

Zhodnocení efektivnosti a výkonnosti České spořitelny, a.s. a Slovenskej sporiteľne, a.s.

Bc. Jakub Valušek

Diplomová práce
2022



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta managementu a ekonomiky

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta managementu a ekonomiky
Ústav financí a účetnictví

Akademický rok: 2021/2022

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: **Jakub Valušek**
Osobní číslo: **M20506**
Studijní program: **N6202 Hospodářská politika a správa**
Studijní obor: **Finance**
Forma studia: **Prezenční**
Téma práce: **Zhodnocení efektivity a výkonnosti České spořitelny, a.s. a Slovenskej sporiteľ-
ne, a.s.**

Zásady pro vypracování

Úvod

Definujte cíle práce a použité metody zpracování práce.

I. Teoretická část

- Provedte průzkum literárních pramenů a zpracujte teoretické poznatky týkající se měření efektivity a výkonnosti bank.

II. Praktická část

- Provedte makroekonomickou analýzu zemí, ve kterých vybrané banky sídlí.
- Charakterizujte odvětví a provedte finanční analýzu vybraných bank.
- Na základě provedených analýz pomocí modelu CAMELS a metody DEA zhodnoťte efektivnost a výkonnost zkoumaných bank.

Závěr

Rozsah diplomové práce: **cca 70 stran**
Forma zpracování diplomové práce: **tištěná/elektronická**

Seznam doporučené literatury:

- BELÁS, Jaroslav. *Management finančnej výkonnosti, obchodov a rizík v komerčnej banke*. Žilina: Georg, 2015, 281 s. ISBN 978-80-8154-140-7.
- BERGER, Allen, Philip MOLYNEUX a John O. S. WILSON. *The Oxford Handbook of Banking*. Third edition. Oxford: Oxford University Press, 2019, 1256 s. ISBN 978-0-19-882463-3.
- DLOUHÝ, Martin, Josef JABLONSKÝ a Petra ZÝKOVÁ. *Analýza obalu dat*. Průhonice: Professional Publishing, 2018, 176 s. ISBN 978-80-88260-12-7.
- ECB. *Beyond RoE –How to measure bank performance* [online]. Frankfurt am Main: European Central Bank, 2010, 44 s. [cit. 2021-11-27]. ISBN 978-92-899-0322-6. Dostupné z: <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/beyondroehowtomeasurebankperformance201009en.pdf>
- ROSE, Peter S. a Sylvia Conway HUDGINS. *Bank management & financial services*. Ninth edition. New York: McGraw-Hill, Irwin, 2013, 740 s. ISBN 9780071326421.

Vedoucí diplomové práce: **Ing. Blanka Kameníková, Ph.D.**
Ústav financí a účetnictví

Datum zadání diplomové práce: **11. února 2022**
Termín odevzdání diplomové práce: **27. dubna 2022**

L.S.

prof. Ing. David Tuček, Ph.D.
děkan

prof. Dr. Ing. Drahomíra Pavelková
garant studijního programu

Ve Zlíně dne 11. února 2022

**PROHLÁŠENÍ AUTORA
BAKALÁŘSKÉ/DIPLOMOVÉ PRÁCE**

Prohlašuji, že

- beru na vědomí, že odevzdáním diplomové/bakalářské práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, bez ohledu na výsledek obhajoby;
- beru na vědomí, že diplomová/bakalářská práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému dostupná k prezenčnímu nahlédnutí, že jeden výtisk diplomové/bakalářské práce bude uložen na elektronickém nosiči v příruční knihovně Fakulty managementu a ekonomiky Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně;
- byl/a jsem seznámen/a s tím, že na moji diplomovou/bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, zejm. § 35 odst. 3;
- beru na vědomí, že podle § 60 odst. 1 autorského zákona má UTB ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- beru na vědomí, že podle § 60 odst. 2 a 3 autorského zákona mohu užit své dílo – diplomovou/bakalářskou práci nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen připouští-li tak licenční smlouva uzavřená mezi mnou a Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně s tím, že vyrovnání případného přiměřeného příspěvku na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše) bude rovněž předmětem této licenční smlouvy;
- beru na vědomí, že pokud bylo k vypracování diplomové/bakalářské práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tedy pouze k nekomerčnímu využití), nelze výsledky diplomové/bakalářské práce využít ke komerčním účelům;
- beru na vědomí, že pokud je výstupem diplomové/bakalářské práce jakýkoliv softwarový produkt, považuji se za součást práce rovněž i zdrojové kódy, popř. soubory, ze kterých se projekt skládá. Neodevzdání této součásti může být důvodem k neobhájení práce.

Prohlašuji,

1. že jsem na diplomové/bakalářské práci pracoval samostatně a použitou literaturu jsem citoval. V případě publikace výsledků budu uveden jako spoluautor.
2. že odevzdaná verze diplomové/bakalářské práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.

Ve Zlíně dne 11. 4. 2022

Jméno a příjmení: Jakub Valušek

.....
podpis diplomanta

ABSTRAKT

Tato diplomová práce se věnuje zhodnocení efektivnosti a výkonnosti České spořitelny a Slovenskej sporiteľne prostřednictvím vybraných metod. V rámci teoretické části jsou zpracovány základní poznatky týkající se efektivnosti a výkonnosti včetně definování pojmů samotných. Představeny jsou rovněž základní metody užívané k jejich měření, přičemž zvláštní kapitola je věnována metodě Data Envelopment Analysis, na jejímž využití je postavena významná část projektové části této práce. Analytická část je ve svém úvodu tvořena makroekonomickou analýzou České a Slovenské republiky, aby bylo možné pozdější bankovní analýzy a hodnocení zasadit do celkového kontextu vývoje ekonomiky. Součástí analytické části je rovněž charakteristika vybraných bank, na níž navazuje charakteristika bankovního sektoru obou zemí. Zpracována je také finanční analýza České spořitelny a Slovenskej sporiteľne. Projektová část spočívá v analýze efektivnosti zmíněných bankovních institucí prostřednictvím metody Data Envelopment Analysis a zhodnocení jejich výkonnosti pomocí ratingového modelu CAMELS.

Klíčová slova: efektivnost, výkonnost, měření efektivnosti, měření výkonnosti, Data Envelopment Analysis, CAMELS, Česká spořitelna, Slovenská sporiteľňa

ABSTRACT

This diploma thesis is focused on the efficiency and performance evaluation of Česká spořitelna and Slovenská sporiteľňa through selected methods. In the theoretical part, the basic knowledge related to efficiency and performance including the definition of the terms themselves is elaborated. The basic methods of their measuring are also presented, with a special chapter devoted to the Data Envelopment Analysis, on the use of which a significant part of the project part of this thesis is based. The analytical part consists in its introduction of a macroeconomic analysis of the Czech and Slovak Republics in order to place the later banking analyses and evaluations in the overall context of economic development. The analytical part also includes the characteristics of selected banks, followed by the characteristics of the banking sector in both countries. A financial analysis of Česká spořitelna and Slovenská sporiteľňa is also presented. The project part consists of the analysis of the efficiency of the mentioned banking institutions through Data Envelopment Analysis and the evaluation of their performance using the CAMELS rating model.

Keywords: efficiency, performance, efficiency measurement, performance measurement, Data Envelopment Analysis, CAMELS, Česká spořitelna, Slovenská sporiteľňa

Touto cestou bych rád poděkoval Ing. Blance Kameníkové, Ph.D., vedoucí své diplomové práce, za její odborné vedení, pomoc a cenné připomínky a dále také Ing. Tomáši Urbánkovi, Ph.D. za odborné konzultace projektové části této práce.

Prohlašuji, že odevzdaná verze diplomové práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.

OBSAH

ÚVOD	10
CÍLE A METODY ZPRACOVÁNÍ PRÁCE	11
I TEORETICKÁ ČÁST	12
1 VÝKONNOST KOMERČNÍCH BANK	13
1.1 BANKOVNÍ VÝKONNOST	13
1.2 METODY A UKAZATELE HODNOCENÍ VÝKONNOSTI.....	15
1.2.1 Tradiční ukazatele (finanční analýza)	15
1.2.2 Tržně orientované ukazatele	24
1.2.3 Ekonomické metody.....	29
1.2.4 Specializované a komplexní metody.....	32
2 EFEKTIVNOST KOMERČNÍCH BANK	36
2.1 BANKOVNÍ EFEKTIVNOST	36
2.2 TYPY BANKOVNÍ EFEKTIVNOSTI	37
2.3 PŘÍSTUPY K MĚŘENÍ EFEKTIVNOSTI	38
2.4 METODY HODNOCENÍ EFEKTIVNOSTI.....	40
2.4.1 Parametrické metody.....	40
2.4.2 Neparametrické metody	42
2.5 DATA ENVELOPMENT ANALYSIS	43
2.5.1 Předpoklady vývoje výnosů z rozsahu	47
2.5.2 Možnosti orientace DEA modelů.....	49
2.5.3 Modely Data Envelopment Analysis	50
2.5.4 Základní odlišnosti mezi DEA a SFA.....	51
II PRAKTICKÁ ČÁST	52
3 MAKROEKONOMICKÁ ANALÝZA	53
3.1 HRUBÝ DOMÁCÍ PRODUKT	53
3.2 INFLACE	54
3.3 NEZAMĚSTNANOST.....	55
4 CHARAKTERISTIKA VYBRANÝCH BANK	57
4.1 ERSTE GROUP BANK AG.....	57
4.2 ČESKÁ SPOŘITELNA, A.S.	61
4.3 SLOVENSKÁ SPORITELŇA, A.S.....	64
4.4 POROVNÁNÍ VYBRANÝCH ZÁKLADNÍCH UKAZATELŮ OBCHODNÍ ČINNOSTI	67
5 CHARAKTERISTIKA BANKOVNÍHO SEKTORU	70
5.1 BANKOVNÍ SEKTOR V ČESKÉ REPUBLICE.....	70
5.2 BANKOVNÍ SEKTOR NA SLOVENSKU	73
6 FINANČNÍ ANALÝZA	76

6.1	UKAZATELE STRUKTURY BILANCE	76
6.2	UKAZATELE LIKVIDITY	78
6.3	UKAZATELE RENTABILITY	79
6.4	UKAZATELE KVALITY BANKOVNÍCH AKTIV	80
6.5	UKAZATELE PRODUKTIVITY	82
6.6	UKAZATELE KAPITÁLOVÉ PŘIMĚŘENOSTI	84
6.7	UKAZATEL ZISKU NA AKCII	85
6.8	DALŠÍ VYBRANÉ UKAZATELE	85
7	SHRNUTÍ ANALYTICKÉ ČÁSTI	86
8	DATA ENVELOPMENT ANALYSIS	87
8.1	METODOLOGIE	87
8.2	DATOVÁ SADA A VOLBA PROMĚNNÝCH	89
8.3	ANALÝZA CCR MODELŮ	91
8.3.1	CCR model č. 1	91
8.3.2	CCR model č. 2	92
8.3.3	CCR model č. 3	93
8.3.4	CCR model č. 4	94
8.3.5	CCR model č. 5	95
8.4	ANALÝZA BCC MODELŮ	96
8.4.1	BCC model č. 1	96
8.4.2	BCC model č. 2	97
8.4.3	BCC model č. 3	98
8.4.4	BCC model č. 4	99
8.4.5	BCC model č. 5	100
8.5	CELKOVÉ VÝSLEDKY CCR MODELŮ	101
8.6	CELKOVÉ VÝSLEDKY BCC MODELŮ	103
8.7	SROVNÁNÍ VÝSLEDKŮ CCR A BCC MODELŮ	105
9	RATINGOVÝ MODEL CAMELS	106
9.1	TVORBA RATINGOVÉHO MODELU	106
9.2	RATING V RÁMCI JEDNOTLIVÝCH SLOŽEK CAMELS	108
9.2.1	Kapitálová přiměřenost	108
9.2.2	Kvalita bankovních aktiv	109
9.2.3	Kvalita managementu	110
9.2.4	Ziskovost	111
9.2.5	Likvidita	112
9.2.6	Citlivost na tržní riziko	113
9.3	CELKOVÉ VÝSLEDKY RATINGU	114
	ZÁVĚR	115
	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	116

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK	125
SEZNAM OBRÁZKŮ	127
SEZNAM TABULEK.....	128
SEZNAM GRAFŮ	131
SEZNAM ROVNIC	132
SEZNAM PŘÍLOH.....	133

ÚVOD

Komerční banky jsou v současném turbulentně se vyvíjejícím prostředí vystaveny čím dál tím větší konkurenci, a to zejména té zahraniční, jejíž působení na tuzemském trhu usnadňuje koncept jednotné bankovní licence umožňující operovat ve všech státech Evropské unie. Konkurenční tlak nutí bankovní domy k neustálému zvyšování své efektivnosti a výkonnosti, jejichž měření je v dnešní době čím dál častěji skloňovaným tématem. K tomu přispívá i dostupnost sofistikovaných metod jako např. Data Envelopment Analysis, která je využita v projektu této diplomové práce spočívajícím ve zhodnocení efektivnosti a výkonnosti České spořitelny a Slovenskej sporiteľne prostřednictvím vybraných metod.

Teoretická část je rozvržena do dvou velkých kapitol, a sice výkonnost komerčních bank a efektivnost komerčních bank. V rámci první jmenované je představena základní problematika spojená s výkonností bankovních institucí včetně definování termínů výkonnost a řízení výkonnosti. Její součástí je rovněž přehled základních i pokročilých metod, jež jsou za účelem hodnocení výkonnosti bank využívány. Tyto jsou pro svou lepší přehlednost členěny do čtyř podkapitol, a sice tradiční ukazatele, tržně orientované ukazatele, ekonomické metody a specializované a komplexní metody. Druhá kapitola pojednávající o efektivnosti komerčních bank se ve svém úvodu soustředí na definování termínu efektivnost, zpracovány jsou rovněž typy bankovní efektivnosti a přístupy k jejímu měření. Podstatná část kapitoly se pak věnuje parametrickým a neparametrickým metodám, jejichž prostřednictvím je možné efektivnost měřit. Zvláštní kapitola je věnována metodě Data Envelopment Analysis, na jejímž využití je postavena významná část projektu práce.

Praktická část se dělí na analytickou a projektovou. První zmíněná je ve svém úvodu tvořena makroekonomickou analýzou České a Slovenské republiky, což umožňuje výsledky bankovních analýz a hodnocení zasadit do celkového kontextu vývoje ekonomiky. Následuje charakteristika vybraných bank, na níž plynule navazuje charakteristika bankovního sektoru. Nedílnou součástí je finanční analýza České spořitelny a Slovenskej sporiteľne, jejíž výsledky jsou následně využity v projektové části. Ta spočívá v již zmíněném zhodnocení efektivnosti a výkonnosti vybraných bank. Efektivnost je analyzována pomocí metody Data Envelopment Analysis. Pro tuto část je zpracována metodologie projektu, po které následuje popis jednotlivých modelů sestavených k měření efektivnosti. Veškeré získané výsledky jsou rovněž podrobeny statistické verifikaci. Hodnocení výkonnosti je realizováno prostřednictvím ratingového modelu CAMELS, který výkonnost bankovních institucí hodnotí dle celkem šesti kritérií.

CÍLE A METODY ZPRACOVÁNÍ PRÁCE

Tato diplomová práce se bude zabývat analýzou efektivnosti a výkonnosti České spořitelny a Slovenskej sporiteľne. Jejím hlavním cílem je tedy efektivnost a výkonnost zmíněných bankovních institucí zhodnotit, a to prostřednictvím vybraných metod.

V teoretické části je možné za vedlejší cíl práce označit vypracování klasické literární rešerše, tedy takové, při níž je vycházeno především z odborných tištěných zdrojů. Zejména v rámci zpracování druhé kapitoly je však vedlejším cílem rovněž zpracování strojové literární rešerše, která bude z důvodu nedostatku české literatury věnující se dané problematice zpracována na základě odborných zahraničních zdrojů, především vědeckých článků a studií či jiných elektronických publikací. Teoretická část si tedy ve svém celku klade za cíl poskytnout ucelený teoretický podklad pro vypracování části praktické.

Vedlejšími cíli praktické části (resp. analytické části) je vypracování makroekonomické analýzy České a Slovenské republiky, představení vybraných bank, charakteristika bankovního sektoru obou zmíněných zemí a zejména pak tvorba finanční analýzy České spořitelny a Slovenskej sporiteľne, jejíž pomocí budou získána data dále uplatnitelná v projektové části. Ta si klade za hlavní cíl již výše zmíněné zhodnocení efektivnosti a výkonnosti obou bankovních domů pomocí vybraných metod.

Za účelem zpracování teoretické části práce bude využita zejména metoda **klasické literární rešerše**, a jak již bylo odůvodněno výše, aplikována bude taktéž metoda **strojové literární rešerše**. Teoretická část tedy čerpá jak z tuzemských, tak i ze zahraničních zdrojů.

Část praktická bude zpracována pomocí hned několika metod. V případě analytické části se jedná např. o metodu **analýzy veřejně dostupných dokumentů**, díky níž bude zhotovena zejména charakteristika vybraných bank či charakteristika bankovního sektoru České a Slovenské republiky. Za účelem analýzy hospodářských výsledků obou společností bude aplikována metoda **finanční analýzy**. V rámci projektové části bude využita metoda **Data Envelopment Analysis**, jež představuje neparametrickou metodu hodnocení efektivnosti homogenních produkčních jednotek a která umožní částečné naplnění hlavního cíle této práce, a sice zhodnocení efektivnosti vybraných bank. Součástí tohoto projektového řešení je rovněž statistická verifikace získaných výsledků prostřednictvím metod statistického testování, konkrétně se bude jednat o aplikaci **F-testů a t-testů**. Jelikož je hlavním cílem nejen analýza efektivnosti, ale rovněž výkonnosti, bude za tímto účelem sestaven **ratingový model CAMELS**, jemuž budou obě zmíněné bankovní instituce podrobeny.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 VÝKONNOST KOMERČNÍCH BANK

Tato část práce se věnuje metodám a ukazatelům, jejichž prostřednictvím je možné měřit výkonnost bankovních institucí. Některé z níže představených metod mohou být společné i pro jiné typy podniků, celá řada z nich je však speciálně uzpůsobena pro potřeby bankovního podnikání, které sebou nese celou řadu specifik oproti jiným typům odvětví.

1.1 Bankovní výkonnost

Palečková (2020, s. 148) charakterizuje výkonnost jako dosažení cílů, jež si banka předem definovala, a to ve stanoveném čase, s využitím zdrojů, jež jsou k dispozici, a to vše při vynaložení co nejnižších nákladů. A dále uvádí, že Evropská centrální banka vykládá pojem výkonnost rovněž jako schopnost dosahovat trvale udržitelné ziskovosti. Současně však Palečková dodává, že jednoznačná a zcela výstižná definice bankovní výkonnosti neexistuje a zpravidla bývá vymezována z pohledu ziskovosti, produktivity či efektivnosti.

Belás (2010, s. 106) definuje výkonnost komerční banky jako její schopnost dosáhnout cílů předem stanovených akcionáři managementu v rámci bankovního rozhodovacího procesu a rovněž dodává, že základními východisky pro nastavení takovýchto cílů jsou zejména strategie banky, analýza vnitřních a vnějších determinantů výkonnosti dané banky a v neposlední řadě také analýza konkurenčního prostředí. Belás (2013, s. 256) dále uvádí, že výkonnost komerční banky je jedním z velice důležitých aspektů bankovního podnikání, na který se každé vedení pečlivě zaměřuje a s ohledem na předmět podnikání je výkonnost úzce propojena zejména s ukazateli finanční výkonnosti a rizikem, které je s bankovním podnikáním spojeno.

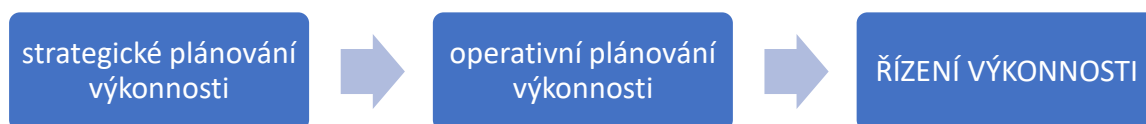
S termínem výkonnost je neoddělitelně spojeno následné měření této výkonnosti, které Kašparovská (2006, s. 16-17) popisuje jako stanovení způsobu, jehož prostřednictvím bude bankovní instituce kvantifikovat, do jaké míry se přiblížila ke splnění daného cíle a doplňuje, že kritéria, dle nichž bude tento pokrok hodnocen, by měla brát v úvahu tyto tři dílčí oblasti:

1. vnitrobankovní hodnocení – hodnocení jednotlivých bankovních útvarů, nastavených procesů a s nimi souvisejících finančních výsledků,
2. tržní hodnocení – hodnocení výkonnosti bankovního domu v kontextu nynější i budoucí situace a konkurenčnímu prostředí na bankovním trhu,
3. klientské hodnocení – stanovení a implementace takových nástrojů, jejichž prostřednictvím je možné měřit míru spokojenosti klientů a jejich loajalitu.

ECB (2010, s. 8) uvádí, že přestože se z bankovních institucí staly během posledních několika let daleko komplexnější podniky s vysokou přidanou hodnotou, klíčové faktory jejich výkonnosti se nezměnily a zůstaly jimi stále ziskovost, efektivnost, riziko a pákový efekt (zadluženost). K tomuto ECB (2010, s. 8) dodává, že na **ziskovost** není možno pohlížet jen jako na absolutní hodnotu vygenerovaného zisku, avšak rovněž je nutné zohlednit jeho složení a volatilitu v čase. V souvislosti s **rizikem** ECB (2010, s. 8) upozorňuje na potřebu úpravy výnosů, a to právě v kontextu rizika, jež je nutné pro jejich dosažení podstoupit.

Belás (2013, s. 256) zdůrazňuje, že řízení bankovní výkonnosti je neoddělitelně spjata s řízením rizik plynoucích z jejího podnikání a obchodů, jež uskutečňuje. Tyto dva procesy by na sebe měly navzájem navazovat a vztahy mezi nimi by měly být komplementární. Tento propojený vztah autor ilustruje na praktickém příkladu, kdy se management banky rozhodne výrazně soustředit na zvýšení bankovní výkonnosti. Zde je nutné počítat s tím, že úměrně tomu rovněž poroste míra rizika. Naopak v případě strategie zaměřené na minimalizaci rizika lze logicky předpokládat, že současně dojde do jisté míry i ke snížení výkonnosti bankovního domu. Vedení banky by proto mělo pracovat na optimalizaci všech svých aktivit tak, aby míra rizika, které banka podstupuje, dosahovala přijatelné úrovně, likvidita za všech okolností odpovídala potřebám v souvislosti s řízením aktiv a pasiv, stávající klienti byli motivováni v bance setrvat spokojení, a to vše při **maximální možné výkonnosti**.

Procesu řízení výkonnosti komerční banky určuje Belás (2015, s. 64) tento základní rámec:



Obrázek 1 Proces řízení výkonnosti
(zdroj: vlastní zpracování na základě Belás, 2015, s. 64)

Základním východiskem pro realizaci prvního z výše zmíněných kroků (**strategické plánování výkonnosti**) je strategie dané bankovní instituce, jejíž schválení je v gesci představenstva. To má rovněž na starost stanovení cílů v oblastech jako je finanční plán, politika úrokových sazeb či interní systém řízení rizik. Vrcholový management strategii schválenou představenstvem přijímá a na základě srovnání současného stavu s předpokládaným vývojem vybraných ukazatelů rozhodne o nastavení cílů banky. Jedná se tedy o jakýsi dlouhodobý plán, součástí však je rovněž analýza finanční dynamiky banky, na jejímž základě dochází k implementaci **operativních plánů výkonnosti**, za jejichž realizaci mají zodpovědnost všechny dotčené útvary banky (Belás, 2015, s. 64).

1.2 Metody a ukazatele hodnocení výkonnosti

V této kapitole jsou představeny nejčastější ukazatele a metody, které jsou využívány za účelem zhodnocení výkonnosti bankovních institucí. Následující ukazatele a metody nejsou úplným výčtem všech možných přístupů, avšak jedná se o takové, které jsou v bankovní praxi nejčastěji aplikovány. V dnešní moderní době však nové postupy neustále přibývají.

1.2.1 Tradiční ukazatele (finanční analýza)

Pod pojmem tradiční ukazatele rozumíme ukazatele, které jsou součástí finanční analýzy. Část z nich je stejná jako pro jiné typy podniků, část je upravená speciálně pro potřeby bankovního podnikání a jeho specifika. Kašparovská (2006, s. 26) uvádí, že podstata finanční analýzy spočívá v předem definovaném souboru ukazatelů, jejichž prostřednictvím je možné odhalit slabé stránky podniku, či naopak analyzovat oblasti, kde si podnik vede velmi dobře. Kašparovská dodává, že finanční analýza není sama o sobě nástrojem na změnu ekonomické situace dané banky, ale slouží spíše ke zjištění ekonomické situace bankovní instituce k určitému bodu v blízké minulosti (jelikož je založena na analýze výkazů sestavených k určitému datu), kterou je možné dále porovnat např. s minulým obdobím, plánovaným vývojem v budoucnu či konkurencí na bankovním trhu. Finanční analýza je mimo jiné podkladem pro zpravidla krátkodobé finanční plánování.

Belás (2015, s. 67) zmiňuje významnost zdrojů informací získaných při finanční analýze, a to zejména pro management společnosti, akcionáře a klienty banky. Informace jsou rovněž důležité za účelem tvorby strategie bankovního domu. Vzhledem k tomu, že mají banky povinnost celou řadu údajů a ukazatelů pravidelně zveřejňovat, je tímto ulehčena možnost srovnání s konkurencí a možnost lepšího odhalení slabých míst. Celou řadu těchto údajů je možné dohledat zejména v každoročně povinně zveřejňované výroční zprávě, jejíž nedílnou součástí jsou finanční výkazy v souladu s Mezinárodními standardy pro finanční výkaznictví ve znění přijaté Evropskou unií.

Jednotlivé výkazy poskytují pro finanční analýzu tyto důležité údaje:

- výkaz o komplexním výsledku hospodaření – čistý úrokový výnos, čisté výnosy z poplatků a provizí, provozní výnosy, provozní náklady, zisk před zdaněním, zisk po zdanění, komplexní výsledek hospodaření,
- výkaz o finanční situaci – hodnota aktiv v členění, hodnota závazků v členění, hodnota vlastního jmění banky v členění,

- výkaz změn ve vlastním kapitálu – hodnoty základního jmění, hodnota ocenění rozdílných aktiv určených k prodeji, hodnota ostatních kapitálových fondů, hodnota neuhrazené ztráty z minulých let, zisk běžného roku, vlastní jmění,
- výkaz o peněžních tocích – zisk před zdaněním, úpravy o nepeněžní operace, úpravy změn provozního kapitálu, čisté peněžní toky z provozní činnosti, čisté peněžní toky z investiční činnosti.

(Belás, 2015, s. 67)

Vzhledem ke specifčnosti bankovního podnikání je možné říct, že v tomto kontextu je finanční analýza v podstatě typem poměrové analýzy, jelikož se většina ukazatelů, které se v rámci ní v případě bankovních institucí počítají, řadí právě mezi tzv. **poměrové ukazatele** (Kašparovská, 2006, s. 27). Neznamena to však, že není možné počítat i jiné typy ukazatelů, nicméně v této práci bude blíže prezentován jen tento typ.

Ukazatele struktury bankovní bilance

Ve svém úvodu by měla finanční analýza dát celkový přehled vypovídající o bilanční sumě a přesnějším podnikatelském zaměření banky. Význam tohoto typu ukazatelů dále Kašparovská (2006, s. 28) vidí zejména v těchto dvou aspektech:

1. nabízí možnost srovnání bank, které mají podobný předmět svého zaměření, čímž je zvýšena vypovídací schopnost a objektivita v případě dalších skupin ukazatelů,
2. poskytují informace ohledně míry rovnováhy, ve kterých se nacházejí jednotlivé složky aktiv a pasiv, a jejich důležitost tak spočítá i v kontextu zajištění likvidity.

Mezi často využívané ukazatele struktury bilance se řadí **podíl úvěrových pohledávek na celkových aktivech**, který je znázorněn v následujícím vzorci.

Rovnice 1 Podíl úvěrových pohledávek na celkových aktivech

$$S_u = \frac{\text{pohledávky z úvěrů}}{\text{celková aktiva}}$$

Ukazatel je dále možné modifikovat např. dle časové hlediska úvěrových pohledávek, typu klientů, za nimiž tyto pohledávky banka eviduje, či dle odvětví. Ukazatel rovněž napovídá o zvolené strategii banky a také může dobře sloužit jako ukazatel míry výskytu daného typu úvěrových pohledávek v portfoliu. Příliš vysoké hodnoty ukazatele (nad 80 %) zvyšují riziko plynoucí z koncentrace (Kašparovská, 2006, s. 28).

Sestrojit tyto ukazatele lze v obměně i na straně pasiv. Takovýmto často využívaným ukazatelem je **podíl závazků k nebankovním klientům na celkových pasivech**, viz:

Rovnice 2 Podíl závazků k nebankovním klientům na celkových pasivech

$$S_z = \frac{\text{závazky k nebankovním klientům}}{\text{celková pasiva}}$$

Ukazatel poskytuje důležitou informaci o tom, jak velkou část zdrojů banky představují klientské vklady (např. bankovní sektor v České republice je právě z velké části založen na tomto způsobu financování). Rovněž v případě tohoto ukazatele je možné obdobně jako v předchozím konkretizovat závazky dle nejrůznějšího členění (Černohorský, 2020, s. 341).

Ukazatele bankovní rentability

Klíčový údaj týkající se hospodaření bankovní instituce představuje čistý zisk, který je základem pro výpočet ukazatelů bankovní rentability. Jejich využití je velice časté, a to zejména z důvodu možného rychlého srovnání s hodnotami konkurence. Dalším důvodem pro jejich užití může být fakt, že ne všechny banky mají akcie veřejně obchodovatelné, a proto jejich cena na kapitálovém trhu nemusí být vhodným podkladem pro hodnocení hospodaření. Je však dobré zdůraznit, že samotná jedna hodnota daného ukazatele není příliš vypovídající a daleko lepší představu je možné si utvořit až srovnáním vývoje tohoto ukazatele v delším časovém horizontu, což nám umožní sledovat podstatné trendy (Polouček a kol., 2013, s. 132).

Knápková a kol. (2017, s. 100) uvádějí, že rentabilita představuje míru, ve které je daná instituce schopna vygenerovat zisk tím, že využije investovaný kapitál. Belás (2010, s. 131) dodává, že rentabilita v případě komerční banky vyjadřuje, s jakou mírou efektivnosti jsou zhodnocovány prostředky akcionářů a vkladatelů, tj. vložený vlastní a cizí kapitál. Rentabilita dle Beláse tedy podává obraz o výsledném efektu vložených peněz při realizaci komerčních obchodů bankovní instituce.

Rentabilita aktiv (ROA)

Jedním z nejčastěji využívaných ukazatelů rentability je rentabilita aktiv (return on assets). Rose a Hudgins (2013, s. 172) popisují rentabilitu aktiv jako indikátor **manažerské efektivnosti** (efektivnosti řízení společnosti) a dodávají, že ukazatel znázorňuje, do jaké míry bylo vedení instituce schopno transformovat aktiva do podoby čistého zisku. Z tohoto důvodu je ukazatel sledován zejména **pracovníky na řídicích a jiných vedoucích pozicích**.

Růčková (2021, s. 66) uvádí, že prostřednictvím ukazatele rentability aktiv dochází k hodnocení schopnosti kapitálu být reprodukován a konkrétní finanční struktura společnosti je v tomto případě lhostejná. A doplňuje, že do ukazatele se přirozeně promítají všechny působnosti podnikatelské činnosti – běžná, finanční i investiční.

Rovnice 3 Rentabilita aktiv (ROA)

$$\text{rentabilita aktiv} = \frac{\text{čistý zisk}}{\text{celková aktiva}}$$

Vzorec pro výpočet rentability aktiv je uveden výše. Do čitatele je možné kromě čistého zisku (EAT) dosadit např. i zisk v podobě EBIT, čímž vznikne možnost výkonnost instituce změřit bez vlivu zdanění a zadlužení (Knápková a kol., 2017, s. 102). Pokud za zisk dosadíme EAT, avšak před vyplacením dividend, nebudou výsledné hodnoty ukazatele závislé na charakteru zdrojů financování a bude se jednat o standardní interpretaci rentability. Další alternativou je do vzorce dosadit čistý zisk navýšený o zdaněné úroky, čímž budou vložené prostředky poměřovány také se zhodnocením cizího kapitálu, a nikoliv pouze se ziskem (Růčková, 2021, s. 66).

Rentabilita vlastního kapitálu (ROE)

Druhým z velice často využívaných ukazatelů rentability je rentabilita vlastního kapitálu (return on equity). Rose a Hudgins (2013, s. 172) definují rentabilitu vlastního kapitálu jako měřítko míry výnosnosti **ve vztahu k akcionářům**. Ukazatel tedy vyjadřuje čistý přínos, který akcionářům náleží jako odměna za to, že se v minulosti vzdali části svého kapitálu a tento investovali do společnosti (tzn. podstoupili jisté riziko s nadějí, že v budoucnu získají jako kompenzaci jistou úroveň zisku).

ECB (2010, s. 8) přibližuje, že využití ukazatele rentability vlastního kapitálu je velmi populární zejména z těchto důvodů:

- umožňuje napřímo posoudit finanční návratnost investice akcionáře,
- pro analytiku je výpočet velmi jednoduchý a s využitím veřejně přístupných zdrojů,
- umožňuje rychlé srovnání napříč firmami s různým zaměřením.

Na tři podstatné omezení, které je zapotřebí vzít při interpretaci ROE v potaz, upozorňuje Kašparovská (2006, s. 30-31):

1. Ukazatel nemá možnost zohlednit finanční rozhodnutí související s více obdobími, a proto např. implementace nové a finančně nákladné technologie, která se projeví

až za několik let, může jednorázově snížit hodnoty ROE, což by však bylo mylné klasifikovat jako snížení výkonnosti bankovního domu.

2. Ukazatel není schopen vzít v úvahu míru podnikatelského rizika, a proto by mohlo dojít k situaci, kdy by ROE bylo navýšeno díky zvýšení zisku, avšak za cenu vysokého rizika spojeného s takovým podnikáním; z tohoto důvodu je nutné vždy výslednou úroveň rentability vlastního kapitálu vztáhnout do souvislosti s úrovní rizika.
3. Problém může rovněž nastat v případě využití ROE jakožto kritéria pro porovnání investic akcionářů, jelikož do vzorce vstupuje pouze účetní hodnota vlastního kapitálu, která se zpravidla odlišuje od jeho tržní hodnoty, která má však právě pro akcionáře daleko lepší vypočítací schopnost.

Další možné problémové situace, které mohou být s interpretací ukazatele spojeny, uvádí ECB (2010, s. 22). Jedná se např. o užití netransparentních či nespolehlivých dat pro výpočet či nerozpoznanou finanční ztrátu, což může neobjektivně navyšovat hodnotu ROE. Srovnávací schopnost napříč bankami v různých státech může být rovněž narušena užíváním odlišných účetních standardů. Zavádějící je rovněž interpretace ukazatele v průběhu roku, kdy je založen na sezónních datech, jež však mohou být velmi silně ovlivněna. Proto je vždy nutné u kvartálního či půlročního vykazování očistit ukazatel o sezónní výkyvy.

Vzorec pro výpočet rentability vlastního kapitálu je následující:

Rovnice 4 Rentabilita vlastního kapitálu (ROE)

$$\text{rentabilita vlastního kapitálu} = \frac{\text{čistý zisk}}{\text{vlastní kapitál}}$$

Aby bylo možné detailněji analyzovat hospodaření dané banky, může být užitečné využít relativně úzkého propojení mezi ukazateli ROE a ROA a tyto následovně rozložit:

Rovnice 5 Rozklad ukazatelů ROE a ROA

$$\frac{\text{čistý zisk}}{\text{kapitál}} = \frac{\text{čistý zisk}}{\text{celková aktiva}} \times \frac{\text{celková aktiva}}{\text{kapitál}}$$

Poslední z uvedených zlomků zde představuje tzv. pákový multiplikátor a na rozkladu výše je možné ilustrovat, jak senzitivní je rentabilita na poměr cizích zdrojů a kapitálu. Rozsáhlé využití cizích zdrojů tak může bance přinést vysokou výnosnost kapitálu, přestože rentabilita aktiv je relativně nízká (Rose a Hudgins, 2013, s. 173).

Oba ukazatele ROA i ROE se v bankovním prostředí velmi často využívají i v modifikované verzi ROAA a ROAE, kde je zisk vztahován k průměrné hodnotě aktiv a vlastního kapitálu.

V oblasti ukazatelů rentability se rovněž hojně využívají další dva ukazatele, a sice čistá úroková marže a úrokové rozpětí. Čistá úroková marže je podíl čistého úrokového výnosu (rozdíl mezi úrokovými výnosy a úrokovými náklady) a celkových aktiv, jež přinášejí úroky. Úrokové rozpětí představuje rozdíl mezi průměrnou výnosností úvěrů (průměrným úrokem, jež banka inkasuje za poskytnuté úvěry) a průměrnou nákladovostí vkladů (průměrným úrokem, kterým banka úročí vklady svých klientů) (Polouček a kol., 2013, s. 126).

Ukazatele bankovní likvidity

Aktualizované požadavky na bankovní likviditu dle Basel III zavedly po definitivním schválení v roce 2014 dva nové ukazatele bankovní likvidity – LCR a NSFR, které přímo reflektují specifika bankovního sektoru, a jsou proto rozebrány níže.

Ukazatel likvidního krytí (LCR)

Ukazatel likvidního krytí (liquidity coverage ratio) je poměr vysoce likvidních aktiv v držení banky, jež musí být schopna pokrýt čistými peněžními odlivy, a to po dobu 30 dní. Ukazatel je ve své podstatě tzv. zátěžovým testem, jehož cílem je prověřit, zda je banka schopna ustát šoky na trhu z pohledu narušení **krátkodobé likvidity** (Berger a kol., 2019, s. 211; Murphy, 2021).

Cílem nastavení tohoto ukazatele je tedy předcházet krátkodobým finančním problémům, jež se vyskytovaly zejména během finanční krize (Panáček, 2015, s. 28).

Ukazatel LCR se vypočítá dle vzorce:

Rovnice 6 Ukazatel likvidního krytí

$$LCR = \frac{\text{vysoce likvidní aktiva}}{\text{celková částka čistého peněžního toku v průběhu 30 dní}}$$

V Evropské unii se ukazatel likvidního krytí používá od roku 2015 a od té doby se minimální požadovaná úroveň ukazatele postupně zvedala. V úvodu byla zavedena na úrovni 60 % s platností od 1. října 2015 s následným navýšením na 70 % od 1. ledna 2016, 80 % od 1. ledna 2017 a 100 % od 1. ledna 2018 a v této výši je ukazatel nastaven dosud. Od 1. ledna 2018 současně skončila platnost veškerých individuálních předpisů jednotlivých členských států, jež upravovaly požadavky na likviditu bank (ČNB, 2015; EBA, 2021, s. 6).

Ukazatel čistého stabilního financování (NSFR)

Ukazatel čistého stabilního financování (net stable funding ratio) představuje podíl dostupných stabilních zdrojů financování na požadovaných stabilních zdrojích financování. Dostupnými stabilními zdroji financování se rozumí jak vlastní tak cizí zdroje, které mají dlouhodobou povahu a současně obezřetný charakter jejich financování. Požadované stabilní zdroje financování pak představují veškerá aktiva, která takovéto financování vyžadují, a to s ohledem na povahu a likvidnost takových aktiv (Tammenga a Haarman, 2020, s. 375).

Výpočet ukazatele je tedy následující:

Rovnice 7 Ukazatel čistého stabilního financování

$$NSFR = \frac{\textit{dostupné stabilní zdroje financování}}{\textit{požadované stabilní zdroje financování}}$$

Nastavení ukazatele NSFR má za cíl, aby bankovní aktiva, která mají dlouhodobý či rizikový charakter, byla kryta na dostatečné úrovni, a to různorodými stabilními zdroji financování při běžných i krizových podmínkách. Základním rozdílem tak oproti ukazateli LCR je, že NSFR podporuje odolnost bank během **delšího (střednědobého) časového horizontu** jednoho roku (Berger a kol., 2019, s. 211; ČNB, 2020, s. 5).

Ukazatele kvality bankovních aktiv

V rámci ukazatelů kvality bankovních aktiv tvoří významnou část ukazatele kvality aktiv v podobě úvěrových pohledávek. Ty zpravidla dávají do poměru výši opravných položek či vytvořených rezerv k základu, ze kterého byly vyčísleny, tj. nejčastěji k úvěrovým (případně finančním) pohledávkám (Kašparovská, 2006, s. 32).

Mezi takovéto ukazatele se řadí např. **poměr klientských pohledávek, u nichž došlo k selhání dlužníka, k celkovému objemu klientských pohledávek.**

Vzorec má následující strukturu:

Rovnice 8 Ukazatel klientských pohledávek se selháním na celkových pohledávkách

$$KP_{se\ selháním} = \frac{\textit{klientské pohledávky se selháním dlužníka}}{\textit{klientské pohledávky celkem}}$$

Jedná se o elementární ukazatel vypovídající o kvalitě úvěrového portfolia bankovní instituce. V praxi probíhá výpočet jako podíl konsolidovaného hrubého objemu úvěrů a jiných pohledávek za klienty, u nichž došlo k selhání dlužníka, a konsolidovaného hrubého objemu úvěrů a jiných pohledávek za klienty (Česká spořitelna, 2020, s. 325).

Další možností je ukazatel **podílu krytí rizikových úvěrů opravnými položkami**, který jsou jako základní ukazatel pro sledování úrovně krytí úvěrového rizika. V praxi se kalkuluje jako podíl konsolidovaného objemu opravných položek k úvěrům a jiným pohledávkám za klienty a konsolidovaného hrubého objemu úvěrů a jiných pohledávek za klienty, u nichž došlo k selhání dlužníka (Česká spořitelna, 2020, s. 325).

Vzorec má tedy následující podobu:

Rovnice 9 Ukazatel opravných položek k úvěrům na pohledávkám se selháním

$$KP_{opravné\ položky} = \frac{\text{opravné položky k úvěrům}}{\text{klientské pohledávky se selháním dlužníka}}$$

Zvláštním typem ukazatelů kvality bankovních aktiv je **poměr rizikově vážených bankovních aktiv na celkových aktivech**. Výpočet rizikově vážených aktiv poté probíhá jako součin hodnoty aktiv spadajících pod příslušnou skupinu a regulátorem stanovené odpovídající rizikové váhy (Kašparovská, 2006, s. 33-34).

Rovnice 10 Ukazatel podílu rizikově vážených aktiv na celkových aktivech

$$RVA = \frac{\text{rizikově vážená aktiva}}{\text{celková aktiva}}$$

Ukazatele bankovní produktivity

Důležitou skupinu ukazatelů tvoří ukazatele bankovní produktivity, ve kterých je zrcadleno manažerské řízení banky, resp. jeho kvalita. Vypovídají rovněž o tom, do jaké míry je bankovní instituce konkurenceschopná. Ukazatele lze rozčlenit do tří skupin, a sice:

1. ukazatele celkové produktivity

Celková produktivita je obvykle měřena prostřednictvím **čistého zisku, který připadá na jednoho pracovníka banky**, případně prostřednictvím části aktiv, jež připadají na jednoho pracovníka banky (Černohorský, 2020, s. 345).

Rovnice 11 Čistý zisk připadající na bankovního zaměstnance

$$P_{zisk} = \frac{\text{čistý zisk}}{\text{průměrný přepočtený počet zaměstnanců}}$$

Rovnice 12 Část aktiv připadajících na bankovního zaměstnance

$$P_{aktiva} = \frac{\text{celková aktiva}}{\text{průměrný přepočtený počet zaměstnanců}}$$

2. ukazatele objemové produktivity

Ukazatele objemové produktivity zpravidla vyjadřují, jaká část poskytnutých úvěrů či přijatých vkladů připadá na jednoho bankovního zaměstnance (Černohorský, 2020, s. 346).

Rovnice 13 Část úvěrů (vkladů) připadajících na bankovního zaměstnance

$$P_{\text{úvěry (vklady)}} = \frac{\text{celkový objem úvěrů (vkladů)}}{\text{průměrný přepočtený počet zaměstnanců}}$$

3. ukazatele nákladové intenzity

Ukazatele nákladové intenzity vyjadřují, jaká část personálních či celkových nákladů připadá na jednoho bankovního zaměstnance (Kašparovská, 2006, s. 32).

Rovnice 14 Část personálních (celkových) nákladů připadajících na bankovního zaměstnance

$$P_{\text{personální (celkové)náklady}} = \frac{\text{personální náklady (celkové náklady)}}{\text{průměrný přepočtený počet zaměstnanců}}$$

Ukazatel kapitálové přiměřenosti

Soubor požadavků na kapitálovou přiměřenost bank a investičních společností je součástí mezinárodně dohodnutých standardů kapitálové přiměřenosti označovaných jako Basel III. Tato pravidla jsou přímo implementována do právních předpisů Evropské unie, a tudíž jsou v jednotné formě platná a závazná pro všechny členské státy, resp. bankovní a investiční společnosti, jež na jejich území působí. Cílem nastavení určité výše kapitálového požadavku je **zajistit finanční stabilitu** bank i v případě krize. Takové situace by pak měla být instituce schopna ustát s pomocí vlastních zdrojů a cizí zdroje by neměly být ohroženy (zejména klientské vklady) (Belás, 2015, s. 119; Evropská rada a Rada EU, © 2022).

Konkrétní výše kapitálového požadavku je poté závislá od míry rizika, se kterou jsou aktiva dané banky spojena, a kapitálový požadavek je tedy vyjádřen jako určitá procentní hodnota rizikově vážených aktiv. Obecně lze tedy konstatovat, že vyšší poměr rizikových aktiv v portfoliu banky bude představovat vyšší požadavek na držený kapitál. Obecný požadavek na celkovou výši kapitálu, jež jsou bankovní instituce povinny držet, činí **alespoň 8 % z hodnoty rizikově vážených aktiv**. V praxi je však běžné, že regulátoři v daných zemích požadavek pro konkrétní bankovní dům navýší, např. z důvodu jeho významnosti pro daný trh (Evropská rada a Rada EU, © 2022).

Zjednodušený vzorec pro výpočet celkového kapitálového požadavku vypadá takto:

Rovnice 15 Výpočet kapitálového požadavku dle Basel III

$$\text{Kapitálový požadavek} = \frac{\text{vlastní kapitál}}{\text{rizikově vážená aktiva}}$$

Samotný kapitál se dále klasifikuje do několika stupňů s ohledem na jeho rizikovitost a kvalitu. Pod pojmem TIER 1 rozumíme kapitál, díky kterému je banka schopna pokračovat v činnosti a je díky němu zajištěna její solventnost. Nejvyšší část tohoto kapitálu se označuje jako Kmenový kapitál TIER 1 (CET 1). Dále rozlišujeme TIER 2, jež představuje kapitál využitý pro případ nesolventnosti banky, ze kterého by v takovém případě mohla vyplatit své vkladatele a přednostní věřitele. Kapitálový požadavek je stanoven i přímo na TIER 1, a to ve výši 4,5 % z rizikových aktiv (Evropská rada a Rada EU, © 2022).

1.2.2 Tržně orientované ukazatele

Charakteristickým rysem tržně orientovaných ukazatelů je skutečnost, že využívají tržních hodnot a část z nich je též využívána jako burzovní ukazatele. Jedná se v podstatě o vyjádření způsobu, jakým si kapitálové trhy oceňují ekonomickou aktivitu dané společnosti ve srovnání s její účetní či ekonomickou hodnotou (ECB, 2010, s. 10; Růčková, 2021, s. 77).

Ukazatel P/E

Ukazatel P/E (price to earnings ratio) poskytuje úvodní informaci o tom, jak moc je akcie dané instituce zajímavá. Díky srovnání s hodnotami v odvětví totiž může investor získat informaci o tom, zda jsou akcie společnosti podhodnocené či nadhodnocené, a dle toho učít odpovídající rozhodnutí ohledně jejich nákupu či prodeje (Knápková a kol., 2017, s. 111-112; Vochozka a kol., 2020, s. 216).

Rovnice 16 Ukazatel P/E

$$P/E = \frac{\text{tržní cena akcie}}{\text{čistý zisk na akcii}}$$

Ukazatel vyjadřuje **poměr mezi tržní cenou akcie a čistým ziskem připadajícím právě na jednu akcii** a udává tak, kolik korun jsou akcionáři ochotni zaplatit za jednu korunu zisku na akcii. Jeho hodnoty tak budou zajímat zejména ten typ akcionářů, jejichž investice nemá jako primární cíl inkaso dividend, avšak vsázejí na růst tržní ceny akcie a s ním spojený kapitálový výnos. Současně dodává, že je vhodné si uvědomit, že na tržní cenu akcie nemají vliv pouze faktory interní, ale rovněž externí (Růčková, 2021, s. 79).

Ukazatel P/B

Ukazatel P/B (price to book value) znázorňuje, jaká část vlastního kapitálu připadá na jednu akcii. Jedná se o **poměr mezi aktuální tržní cenou akcie a její účetní hodnotou** a ukazatel tak poskytuje pohled na výkonnost z účetní perspektivy (Vochozka a kol., 2020, s. 216).

Rovnice 17 Ukazatel P/B

$$P/B = \frac{\text{tržní cena akcie}}{\text{účetní hodnota akcie}}$$

Knápková a kol. (2017, s. 112) uvádějí, že hodnota ukazatele signalizuje, jak trh oceňuje hodnotu vlastního kapitálu dané společnosti. A dodávají, že pokud tato hodnota klesne pod 1, jedná se o signál, že o podniku na trhu není zájem, společnost nemá dobré vyhlídky anebo jsou její akcie podhodnoceny. Růčková (2021, s. 79) doplňuje, že schopnost reprodukce firemních aktiv v takovém případě není adekvátní ve vztahu k výši akciového kapitálu a rizik, která se k němu váží.

Čistý zisk na akcii

Ukazatel čistého zisku na akcii (někdy též označovaný jako rentabilita na akcii) poskytuje informaci o tom, jak velký zisk připadá na jednu kmenovou akcii. Investor si díky tomuto ukazateli může udělat představu o tom, jak intenzivně je s jeho prostředky nakládáno či jaká by mohla být výše případné dividendy za předpokladu, že by společnost část zisku nereinvestovala (Růčková, 2021, s. 78).

$$\text{čistý zisk na akcii} = \frac{\text{čistý zisk}}{\text{celkový počet emitovaných akcií}}$$

Růčková (2021, s. 78) současně dodává, že není dost dobře možné predikovat trend budoucího vývoje tohoto ukazatele, jelikož zisk je pouze účetní položkou, která může být dle potřeby do určité míry ovlivňována díky nastavení účetní politiky.

Tržní kapitalizace

Tržní kapitalizace představuje tržní hodnotu akcií společnosti a vypočítá se jako součin aktuální tržní ceny akcie a počtu všech emitovaných akcií. Ukazatel vhodně prezentuje, jak je daná společnost velká, avšak v případě, že by mělo dojít k jejímu prodeji, neměl by se stát měřítkem její očekávané prodejní ceny (X-Trade Brokers, © 2022).

Rovnice 18 Tržní kapitalizace

$$\text{tržní kapitalizace} = \text{aktuální tržní cena akcie} \times \text{celkový počet emitovaných akcií}$$

Ukazatele poskytující informace o dividendách

Následující tři ukazatele na této straně poskytují investorům informace v oblasti dividend.

Dividendový výnos

Ukazatel dividendového výnosu znázorňuje, v jaké míře je kapitál investovaný do akcií výnosný v souvislosti s vyplácenými dividendami. Pro investory, jejichž primárním cílem je rostoucí příjem z dividend se tak jedná o ukazatel vyjadřující zhodnocení jimi vložených prostředků (Knápková a kol., 2017, s. 112; Růčková, 2021, s. 78).

Výpočet ukazatele představuje **podíl dividendy na akcii na tržní ceně akcie**:

Rovnice 19 Dividendový výnos

$$\text{dividendový výnos} = \frac{\text{dividenda na akcii}}{\text{tržní cena akcie}}$$

Knápková a kol. (2017, s. 112) upozorňují, že společnost může vydělané prostředky zadržovat v podobě nerozděleného zisku s cílem investic, což může v konečném důsledku navýšit tržní cenu akcie a investor může dosáhnout zhodnocení své investice i v této formě. Je tedy dobré vzít v potaz oba typy těchto výnosů.

Růčková (2021, s. 78) zmiňuje jiné hledisko, které je vhodné vzít do úvahy, a sice nemožnost jednoznačné identifikace trendu ve vývoji tohoto ukazatele, a to z důvodu figurování tržní ceny akcie v jeho jmenovali, což může způsobit situaci, kdy přestože nedojde ke změně dividendy, dividendový výnos bude klesat – při růstu tržní ceny!

Podíl dividendy k zisku na akcii

Ukazatel znázorňuje, jaká část zisku byla vyplacena akcionářům ve formě dividend.

Rovnice 20 Podíl dividendy k zisku na akcii

$$\text{podíl dividendy k zisku na akcii} = \frac{\text{dividenda na akcii}}{\text{zisk na akcii}}$$

Dividendové krytí

Ukazatel dividendového krytí vypovídá o tempu růstu podniku, a z tohoto důvodů může být jeho sledování důležité zejména pro potencionální investory (Růčková, 2021, s. 79).

Rovnice 21 Dividendové krytí

$$\text{dividendové krytí} = \frac{\text{čistý zisk na akcii (earnings per share)}}{\text{dividenda na akcii}}$$

Sofistikovanější tržně orientované ukazatele

Tržní přidaná hodnota (MVA)

Ukazatel tržní přidané hodnoty (market value added) představuje rozdíl mezi tržní hodnotou společnosti a účetní hodnotou vloženou akcionáři. Tržní hodnotou rozumíme v podstatě tržní kapitalizaci (viz výše), tzn. součin aktuální tržní ceny a celkového počtu emitovaných akcií. Účetní hodnota vložená akcionáři představuje výši kapitálu, který byl akcionáři do společnosti skutečně investován. Z výše uvedeného vyplývá, že ukazatel je možné určit pouze v případě společností, jejichž akcie jsou volně obchodovatelné na kapitálových trzích (Marinič, 2008, s. 34; Vochozka a kol., 2020, s. 205).

Rovnice 22 Tržní přidaná hodnota

$$MVA = \text{tržní hodnota společnosti} - \text{investovaný kapitál}$$

Vochozka a kol. (2020, s. 205) tržní přidanou hodnotu rovněž popisují jako způsob, díky němuž je možné měřit efektivnost manažerské práce, a to v závislosti na tom, jak je od doby založení podniku rozšiřováno jmění akcionářů. Dodává, že cílem každé společnosti by mělo být pravidelné dosažení kladného nárůstu tržní přidané hodnoty, což svědčí o zhodnocení prvotní investice na kapitálovém trhu. Pavelková a Knápková (2009, s. 46) dodávají, že tržní přidaná hodnota nevzroste pouze díky navýšení investovaného kapitálu. K tomu dojde pouze za předpokladu, že výnosy z tohoto nově investovaného kapitálu převýší náklady s ním spojené. Vochozka a kol. (2020, s. 205) kromě právě uvedeného uvádějí ještě další dvě situace, které rovněž povedou ke zvýšení hodnoty MVA, a sice:

- při zachování tržní hodnoty firmy dojde ke snížení hodnoty investovaného kapitálu,
- objem investovaného kapitálu zůstane nezměněn se současným zvýšením tržní hodnoty podniku.

Marinič (2008, s. 35) upozorňuje, že správné vyčíslení přidané tržní hodnoty je nutně spojeno s pečlivou analýzou celé řady dílčích ukazatelů, přičemž podklady pro jejich výpočet se z části nacházejí ve vnitropodnikových informačních systémech a další část z nich pochází z kapitálového trhu.

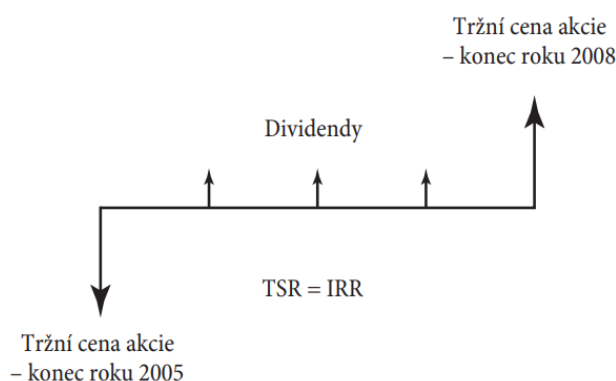
Vhodné je rovněž uvést určitá omezení, která jsou s ukazatelem MVA spojena. Pavelková a Knápková (2009, s. 48) uvádějí neschopnost rozlišit, jaká část je výsledkem práce managementu a jaká je spojena s okolnostmi, jež vedení nemůže ovlivnit. Rovněž zmiňují, že ukazatel neznázorňuje, zda je dosažená hodnota v souladu s očekáváním investorů.

Total Shareholder Return (TSR)

Total Shareholder Return představuje **celkový výnos akcionáře v průběhu daného období**. Vzhledem k tomu, že výnos je možné vnímat ze dvou pohledů (jako výnos ve formě dividend a kapitálový výnos), ve dvou rozměrech je možné pohlížet i na ukazatel TSR:

1. v ukazateli je zrcadlen zisk, jež akcionář ve formě dividend obdržel,
2. je vyčíslen rozdíl mezi nákupní a prodejní cenou akcií, přičemž v první rovině je přičítán zisk či odečítána ztráta z jejich prodeje (Vochozka a kol., 2020, s. 212).

Princip, na němž je ukazatel TSR postaven, znázorňuje Pavelková a Knápková (2009, s. 50) v grafické podobě následovně:



Obrázek 2 Princip ukazatele Total Shareholder Return
(zdroj: Pavelková a Knápková, 2009, s. 50)

Jak je patrné z obrázku výše, Pavelková a Knápková (2009, s. 50) doplňují, že TSR je ve své podstatě funkcí změny ceny akcie v průběhu určitého období a výše dividend, jež byly za tuto dobu celkem vyplaceny. Vochozka a kol. (2021, s. 238) upozorňují, že jestliže má TSR fungovat jako ukazatel bohatství pro akcionáře, pak musí brát v potaz náklady obětované příležitosti vhodně upravené o riziko, jemuž jsou akcionáři vystaveni.

Vzorec pro výpočet TSR je tedy následující:

Rovnice 23 Total Shareholder Return

$$TSR = (\text{prodejní cena akcie} - \text{nákupní cena akcie}) \times \text{počet akcií} \\ + \text{součet vyplacených dividend}$$

Na hodnotu ukazatele má vliv vývoj rentability aktiv, nákladů na kapitál, volného cash flow či růst společnosti. Obdobně jako MVA je i TSR možné vyčíslit pouze v případě společností, které jsou volně obchodovatelné na kapitálovém trhu (Pavelková a Knápková, 2009, s. 52).

1.2.3 Ekonomické metody

Základní charakteristikou ekonomických metod je, že berou v potaz náklady na investovaný kapitál (tj. zohledňují rizikový faktor) a v některých případech zohledňují i čas. Tento fakt je odlišuje zejména oproti ukazatelům tradičním, o nichž pojednává kapitola 1.2.1. Ekonomické metody navíc zohledňují vývoj hodnoty pro akcionáře společnosti s cílem zhodnotit její ekonomické výsledky, kterých dosáhla využitím svých ekonomických aktiv. Tento typ ukazatelů (metod) se zaměřuje na efektivnost jako na elementární prvek výkonnosti firmy, k jejich výpočtům je však vyžadován poměrně široký přístup k celé řadě informací (ECB, 2010, s. 9; Knápková a kol., 2017, s. 151).

ECB (2010, s. 9) člení ekonomické metody měřící výkonnost bank do dvou kategorií:

1. metody související s celkovou návratností investovaného kapitálu, jež jsou založeny na principu nákladů obětovaných příležitosti (nejčastěji se využívá koncept ekonomické přidané hodnoty),
2. metody operující se základní úrovní rizika spojeného s bankovní činností (v bankovníctví oblíbená zejména metoda rizikově upravené návratnosti kapitálu).

Ekonomická přidaná hodnota (EVA)

Hlavní myšlenkou ekonomické přidané hodnoty je měření zisku na jeho ekonomické bázi (tzv. ekonomický zisk). Toho banka dosahuje pouze za předpokladu, že je schopna financovat nejen náklady běžného charakteru, ale rovněž i náklady kapitálu, a sice cizího i vlastního, čímž se ekonomický zisk odlišuje od účetního. Ekonomickou přidanou hodnotu je tedy možné definovat jako čistý výnos z provozní činnosti společnosti snížený o náklady na vlastní a cizí kapitál (Čížinská, 2018, s. 215).

Wagner (2009, s. 182) dodává, že prvotním úmyslem konceptu ekonomické přidané hodnoty je měřit výkonnost podniku jakožto ekonomického celku, a to z pohledu jeho investorů. A dále uvádí, že samotná podstata, na níž je výpočet EVA založen, spočívá v uchopení myšlenky ekonomického zisku a jeho převodu do tohoto komplexního ukazatele.

Vochozka a kol. (2021, s. 237) uvádějí dva základní přístupy k výpočtu ukazatele EVA:

1. výpočet na základě provozního zisku,
2. výpočet na základě zúženého a relativního hodnotového rozpětí.

Základní podoba výpočtu ukazatele EVA je postavena na bázi provozního zisku, viz:

Rovnice 24 Ekonomická přidaná hodnota

$$EVA = NOPAT - WACC \times C$$

NOPAT (net operating profit after taxes), tj. čistý zisk z provozních činností po zdanění, představuje kromě výsledku hospodaření z hlavní činnosti rovněž zisk či ztrátu v souvislosti s prodejem DHM a zásob z mimořádné činnosti, jež nemá souvislost s hlavní podnikatelskou činností. Součástí NOPAT jsou rovněž zisk či ztráta z činnosti finanční a dále také veškeré ostatní náklady a výnosy, jež sice s provozní činností nesouvisejí, avšak z účetního hlediska jsou za provozní považovány (Vochozka, 2020, s. 193-194).

WACC (weighted average cost of capital) představují vážené průměrné náklady na kapitál a určují se jako vážený průměr nákladů na vlastní a cizí kapitál, a to s ohledem na jejich zastoupení ve struktuře společnosti. Náklady na cizí kapitál jsou zpravidla vyjádřeny ve formě průměrného úroku, který podnik platí svým věřitelům (poníženého o daňový štít), v případě nákladů na vlastní kapitál je situace složitější, jelikož ty jsou odvozeny od výnosového očekávání investorů. V praxi se k jejich vyjádření využívá řada různých metod, jako je např. model diskontovaných dividend, stovebnicový model či model CAPM (Knápková a kol., 2017, s. 158).

C (capital) prezentuje kapitál, jež byl na počátku sledovaného období investován. Ve své podstatě se jedná o vyjádření hodnoty, která je vázaná v aktivech, jejichž existence byla nutná za účelem dosažení provozního výsledku hospodaření (Čížinská, 2018, s. 216). Vochozka a kol. (2020, s. 194) definují tento kapitál jako tzv. zpoplatněný investovaný kapitál a dodává, že jde o sumu finančních zdrojů vložených investory do společnosti. Současně uvádí dva způsoby, jakými je možné hodnotu této položky vyčíslit:

1. zpoplatněný investovaný kapitál = dlouhodobý majetek + čistý pracovní kapitál,
2. zpoplatněný investovaný kapitál = pasiva – krátkodobé závazky z obchodního styku.

Pavelková a Knápková (2009, s. 53) zmiňují, že koncept EVA je možné kromě měřítka hodnocení výkonnosti využít rovněž jako metodu hodnocení výhodnosti investičních projektů, oceňování společností či akvizic či způsob odměňování manažerů.

Jelikož je ekonomická přidaná hodnota ze své podstaty rozdílový ukazatel a jejím výsledkem je tedy hodnota v absolutním vyjádření, nabízí Wagner (2008, s. 187) její poměření s hodnotou čistých operativních aktiv (obdobou kapitálu), čímž dojde k relativnímu vyjádření ve formě ukazatele REVA umožňujícímu porovnání mezi různě velkými podniky.

Rizikově upravená návratnost kapitálu (RAROC)

Zatímco využití předchozí metody hodnocení výkonnosti (ekonomické přidané hodnoty) je koncepčně vhodné nejen pro finanční společnosti, jako jsou banky apod., ale i pro celou řadu dalších podniků (výrobních aj.), rizikově upravená návratnost kapitálu je ukazatel úzce zaměřený na využití zejména ve finančním sektoru, jehož specifika ve svém výpočtu zohledňuje. RAROC (risk-adjusted return on capital) totiž umožňuje bankám alokovat svým obchodním jednotkám kapitál v souvislosti s individuálním obchodním rizikem, které představují. Kapitál je přidělován na základě předpokládané ekonomické přidané hodnoty dané obchodní jednotky. RAROC stejně jako EVA bere v potaz náklady na kapitál, oproti ní však RAROC navíc přidanou hodnotu upravuje ve vztahu ke kapitálu, který banka v souvislosti s realizovanými obchody musí držet (ECB, 2010, s. 9-10).

V bankovním prostředí je tato metoda využitelná nejen pro měření výkonnosti banky jako celku, avšak použít ji lze také např. jako měřítko ziskovosti konkrétního klienta (např. při kalkulaci úvěru). Ukazatel se poté stanoví pomocí následujícího vzorce:

Rovnice 25 Rizikově upravená návratnost kapitálu

$$RAROC = \frac{\text{čisté výnosy} - \text{očekávaná ztráta} - \text{provozní náklady}}{\text{ekonomický kapitál}}$$

Čistými výnosy rozumíme zejména úrokovou marži a další výnosy zejména v podobě poplatků, které od klienta banka v souvislosti s daným obchodem inkasuje. Očekávaná ztráta vyjadřuje odhad ztráty, které bude v průměru za dané období dosaženo. Ekonomický kapitál je bankovní institucí interně stanovená hodnota kapitálu, jež by pro případ eventuální neočekávané ztráty měla držet (Vacek, 2013, s. 192).

V praxi se následně porovná hodnota RAROC s požadovanou ziskovostí (hurdle rate) a za předpokladu, že RAROC převyšuje požadovanou ziskovost, je možné konstatovat, že takový klient (obchod) bance přináší hodnotu (Vacek, 2013, s. 192).

Belás (2015, s. 76-77) uvádí, že pro případ hodnocení výkonnosti banky z celkového pohledu je možné využít výše uvedený vzorec v modifikovaném provedení, a sice nahrazením údajů v jeho čitateli ekonomickou přidanou hodnotou.

S ohledem na zavedení konceptu rizikově vážených aktiv (RWA) v rámci Basel II a dalšího zpřísnění regulačních podmínek v rámci Basel III se může v některých případech jevit jako vhodnější nahradit ekonomický kapitál ve jmenovateli vzorce právě RWA. V takovém případě se ukazatel označuje jako RARonRWA (Vacek, 2013, s. 193-194).

1.2.4 Specializované a komplexní metody

Ratingový model CAMELS

Palečková (2020, s. 166) informuje, že ratingový model CAMELS byl vyvinut speciálně za účelem analýzy bankovních institucí a umožňuje jejich **zhodnocení v komplexním pohledu**. Banka je hodnocena celkem v šesti oblastech (kapitálová přiměřenost, kvalita bankovních aktiv, kvalita managementu, ziskovost, likvidita a citlivost), a to prostřednictvím poměrových ukazatelů finanční analýzy či případně některých dalších. Abuzarqa a Tarnoczi (2021, s. 153) definují CAMELS jako holistický nástroj využívaný zejména ze strany orgánů bankovního dohledu za účelem posouzení finanční stability bankovních institucí. Dodávají, že CAMELS umožňuje efektivně identifikovat silné a slabé stránky analyzované banky.

Palečková (2020, s. 166) upozorňuje, že na jednotlivé výše uvedené oblasti, v rámci nichž je banka hodnocena, je často nesprávně pohlíženo jako na sobě vzájemně nezávislé a nepropojené. Takovýto pohled však autorka vyvrací příkladem, že společnost sice může dosahovat relativně vysoké likvidity, na úkor toho však bude rentabilita příliš nízká.

Cíl CAMELS nevidí Palečková (2020, s. 166) pouze v poskytnutí celkového obrazu finančního zdraví dané instituce, avšak zmiňuje rovněž možnost včasného odhalení rizik, jež by mohla mít za následek ztrátu solventnosti či úpadek banky. Současně dodává, že původní myšlenkou ratingového modelu CAMELS nebyla pouze analýza ziskovosti či stability dané instituce, avšak v praxi se k tomu dnes používá nejčastěji.

Před příchodem modelu CAMELS byla v různých částech světa využívána celá řada nejrůznějších bankovních ratingových systémů, většina z nich však byla akceptována zejména regionálně a neměla mezinárodní přesah. Výhodou CAMELS je právě fakt, že se jedná o efektivní techniku ratingového hodnocení, která je za účelem měření výkonnosti finančních institucí využívána a široce respektována po celém světě (Islatince, 2021, s. 54).

C – kapitálová přiměřenost

V rámci této oblasti je hodnocena kapitálová přiměřenost bankovní instituce. Je posuzováno, zda je banka vybavena dostatkem kapitálu pro případ nepředpokládaných ztrát v důsledku nejrůznějších nepředvídatelných situací, jako jsou např. ekonomické krize. V takových případech je dostatečná kapitálová vybavenost určující z hlediska udržení solventnosti banky, tj. schopnosti dostát svým závazkům (zejména v oblasti výplaty klientských vkladů).

Bližší informace ohledně požadavků na kapitálovou přiměřenost viz kapitola 1.2.1.

Oblast kapitálové přiměřenosti se dále zaměřuje na:

- riziko spojené s podrozvahovými činnostmi instituce,
- schopnost vedení banky řešit případné požadavky na dodatečný kapitál,
- povahu, objemu a vývoj rizikových aktiv a adekvátní vykazování s nimi souvisejících opravných položek (Islatince, 2021, s. 55).

A – kvalita bankovních aktiv

Kvalita bankovních aktiv poskytuje informace ohledně rizikovosti bankovního portfolia, přičemž za důležité je považováno sledovat vývoj jejich rizikovosti v dlouhodobém časovém horizontu. V praxi je kvalita bankovních aktiv posuzována prostřednictvím analýzy rizikových aktiv. Při ní je zejména důležité posoudit, jestli je bankovní instituce schopna finančně ocenit stav svých aktiv v účetní závěrce věrně a poctivě, a rovněž, zda zodpovědně tvoří k nim odpovídající opravné položky (Palečková, 2020, s. 167).

Oblast kvality bankovních aktiv se dále zaměřuje na:

- kvalitu a diverzifikaci portfolia úvěrů a investic,
- nastavení interních kontrol a provoz manažerských informačních systémů,
- schopnost managementu řádně spravovat svěřená aktiva včetně včasného rozpoznání rizikových aktiv a provedení odpovídajících opatření (Islatince, 2021, s. 55).

M – kvalita managementu

Kvalita managementu jakožto prvku řízení společnosti se významně podílí na úspěšnosti dané bankovní instituce a dosahování vytyčených cílů. Do této složky je soustředěna schopnost vedení rozpoznat, změřit a kontrolovat rizika spojená s prováděnými bankovními obchody a rovněž zajistit, že tyto obchody jsou realizovány v souladu s legislativní úpravou. Jakožto indikátory kvality managementu mohou sloužit např. zisk připadající na bankovního zaměstnance či průměrná velikost úvěru (Islatince, 2021, s. 55-56).

Oblast kvality managementu se dále zaměřuje na:

- adekvátní nastavení v oblasti politiky odměňování managementu,
- schopnost vedení společnosti rizika předvídat a adekvátně na ně reagovat,
- reflexe doporučení vydaných ze strany auditorských společností a orgánů vykonávajících dohled nad bankovním trhem (Islatince, 2021, s. 56).

E – ziskovost

Ziskovost jakožto elementární měřítko finanční výkonnosti vyjadřuje, do jaké míry je banka schopna tvořit hodnotu pro své akcionáře a rovněž přispívat ke zlepšení její kapitálové přiměřenosti. V případě analýzy ziskovosti je vhodné analyzovat toky jednotlivých příjmů a dále se zaměřit na jejich diverzitu, tj. zda jsou např. závislé na určité specifické činnosti. Tato analýza by neměla být založena pouze na klasických poměrových ukazatelích, avšak zohledněno by mělo být rovněž riziko a velikost dané instituce (Palečková, 2020, s. 169).

Oblast ziskovosti se se dále zaměřuje na:

- dostatečnou úroveň rezerv,
- obchodní činnosti spojené s vysokou mírou rizika,
- schopnost zisku v dostatečné míře reagovat na vykrytí případné ztráty či na mimořádné požadavky na dodatečný kapitál (Islatince, 2021, s. 56).

L – likvidita

Dostatečná likvidita je jedním z nejdůležitějších kritérií v bankovním sektoru. Problémy s likviditou mohou být pro každou banku představovat vysoké riziko, a proto je vyžadováno, aby držely určitý objem likvidních aktiv, nejčastěji ve formě běžných či termínovaných vkladů. V bankovní praxi je likvidita hodnocena na základě volatility vkladů, závislosti na úročených produktech, dostupnosti aktiv, jež mohou být jednoduše převedena na hotovost či přístupu banky na mezibankovní trhy (Islatince, 2021, s. 56-57).

Oblast likvidity se dále zaměřuje na:

- schopnost banky sekuritizovat a prodávat určité skupiny aktiv,
- úroveň diverzifikace rozvahových i podrozvahových zdrojů financování,
- přiměřenost likvidních zdrojů s ohledem na současné i budoucí potřeby banky (Islatince, 2021, s. 57).

S – citlivost na tržní riziko

Citlivostí na tržní riziko rozumíme úroveň, ve které zisk či kapitál banky ovlivňují tržní faktory jako změna úrokových sazeb, směnných kurzů či cen komodit. V rámci této oblasti CAMELS je kladen důraz na schopnost banky odhalit, řídit a kontrolovat tato tržní rizika. Cílem je rovněž v předstihu upozornit orgány dohledu na případná problematická místa. Citlivost na tržní riziko je úzce spojena s likviditou (Islatince, 2021, s. 57).

Balanced Scorecard (BSC)

Metoda Balanced Scorecard je jedna z nejsložitějších metod, která se nezaměřuje pouze na samotné měření bankovní výkonnosti, avšak umožňuje rovněž nastavení v kontextu celého systému řízení výkonnosti bankovních institucí (současně je však plně použitelná i pro nebankovní společnosti). Balanced Scorecard nespolehá pouze na klasické finanční ukazatele hojně využívané v rámci finanční analýzy, které jsou postaveny na datech z minulosti, avšak využívá rovněž ukazatele nefinanční povahy umožňující měřit úspěchy v oblastech, jako je kvalita vztahů s klienty banky, kvalita interních procesů, zaměstnanců či technologií, tj. takový sfér působnosti banky, které mají vliv na její dlouhodobou výkonnost v budoucnu (Kašparovská, 2006, s. 17; Wagner, 2009, s. 230).

Koncept BSC měří klíčové faktory ovlivňující tvorbu hodnoty společnosti v rámci čtyř perspektiv, a sice **perspektiva finanční** (zaměřuje se především na adekvátnost zhodnocení finančních prostředků vložených do společnosti jejími vlastníky), **perspektiva klientská** (jde především o stanovení tržních segmentů, ve kterých se chce banka realizovat a dále o zavedení ukazatelů, jako např. podíl v daném segmentu, ziskovost daného segmentu či schopnost udržení stávajících klientů), **perspektiva interních procesů** (v praxi jsou do ní zrcadleny klientské požadavky a jedná se zejména o analýzu parametrů, jako je čas potřebný na daný proces, jeho kvalita či nákladovost) a **perspektiva učení se a růstu** (jedná se o aplikaci ukazatelů monitorujících rozvoj firmy např. v oblasti zaměstnanců a informačních systémů) (Kašparovská, 2006, s. 17-19; Pavelková a Knápková, 2009, s. 195).

BSC tedy představuje koncept, který sjednocuje řadu ukazatelů do jednoho koherentního systému a zaměřuje se na jejich vzájemnou provázanost (Marinič, 2008, s. 121).

Benchmarking

Benchmarking je v bankovní praxi využíván pro měření bankovní výkonnosti, a to prostřednictvím komparace s vhodně zvolenými konkurenčními společnostmi. Předmětem srovnávání může být celá řada oblastí, jako jsou např. poskytované bankovní služby a jejich kvalita, zavedené interní procesy či dosažené výsledky (Kašparovská, 2006, s. 21).

Benchmarking je možné provádět jako **interní**, při kterém mohou být předmětem srovnávání např. jednotlivé pobočky banky, či jako **externí**, u kterého je předpoklad komparace s jinou společností, kterou nutně nemusí být jiná banka, avšak např. vydavatel platebních karet v případě benchmarkingu v oblasti karetního platebního styku (Kašparovská, 2006, s. 22).

2 EFEKTIVNOST KOMERČNÍCH BANK

V této části je vysvětlena podstata konceptu efektivnosti produkčních jednotek s aplikací do bankovního sektoru a rovněž jsou popsány základní typy bankovní efektivnosti. Představeny jsou jednotlivé metody, jejichž prostřednictvím může být tato efektivnost měřena, a to se zvláštním akcentem na metodu Data Analysis Envelopment, na níž je postavena významná část projektu této diplomové práce a z tohoto důvodu je jí věnována samostatná kapitola 2.5.

2.1 Bankovní efektivnost

Klasická ekonomická teorie rozumí pod pojmem efektivnost takový stav ekonomiky, kdy při daných vstupech není možné vyrobit ani o jednu jednotku statku více, aniž by k tomu bylo potřeba omezit produkci jiného statku, tzn. pojetí efektivnosti v tomto smyslu předpokládá neexistenci jakéhokoli plýtvání, jelikož je založeno na antecedenci operace dané ekonomiky na hranici svých výrobních možností. Pro potřeby hodnocení efektivnosti produkčních jednotek (v tomto případě komerčních bank) pomocí metod založených na ekonometrických modelech či matematickém programování je nutné provést částečnou modifikaci této definice a efektivnost chápat jako **poměr mezi výstupy a vstupy v daném produkčním procesu**, vizualizace viz kapitola 2.5 (Jablonský a Dlouhý, 2004, s. 12).

Takovéto vymezení konceptu efektivnosti připouští, že neexistence plýtvání je pouze teoretický předpoklad, jež je však ve skutečnosti málokdy naplněn, a v ekonomice se zcela běžně nacházejí i takové produkční jednotky, které efektivní nejsou. Základní rozdíl mezi teorií a praxí tak spočívá v tom, že zatímco teorie chápe efektivnost vždy pouze jako 100% efektivnost, za účelem konstrukce ekonomických modelů a analýz je nutné uvažovat výpočet míry efektivnosti, tj. efektivnost nižší než 100 % (Jablonský a Dlouhý, 2015, s. 10).

Některé zahraniční zdroje (např. Daraio a Simar, 2007, s. 14) však uvádějí, že pojetí efektivnosti jakožto poměru mezi výstupy a vstupy spíše vyhovuje definici produktivity, což jsou dva vzájemně kooperující pojmy. Efektivnost pak popisují jako **vzdálenost mezi množstvím vstupů a výstupů**, jež vymezuje tzv. teoretickou efektivní hranici (viz kapitola 2.5). Měření prostřednictvím efektivnosti pak považují za přesnější než měření prostřednictvím produktivity právě z toho důvodu, že v případě efektivnosti je umožněno srovnání s nejefektivnější možnou hranicí, což činí hodnocení sofistikovanějším. Berger a kol. (2019, s. 230) upozorňují, že v dosažené efektivnosti banky se nepromítá pouze kvalita rozhodování jejího managementu, avšak určitý vliv na ni mají rovněž legislativní předpisy a další regulatorní omezení platná ve státě, kde daný bankovní dům operuje.

2.2 Typy bankovní efektivity

Polouček a kol. (2013, s. 137) dělí celkovou efektivity do těchto čtyř základních složek:

1. Technická efektivity

Pod technickou efektivitou rozumíme schopnost banky využitím daného objemu vstupů získat co nejvyšší množství výstupů. Za technicky neefektivní je považována bankovní instituce, jež pro tvorbu daného množství výstupů spotřebovává příliš mnoho vstupů (Polouček a kol., 2013, s. 137). Eichhorn a kol. (1983, s. 159) uvádějí, že Koopmans (1951) pokládá za efektivní takovou jednotku, u které platí, že snížení jakéhokoli vstupu či zvýšení jakéhokoli výstupu je možné pouze zvýšením jiného vstupu či snížením jiného výstupu.

2. Alokační efektivity

Alokační efektivity definuje Belás (2015, s. 89) jako schopnost banky zapojovat vstupy do produkčního procesu s ohledem na relativní ceny a produkční technologii v optimálním rozložení. Za alokačně neefektivní pak označuje takovou společnost, která s ohledem na relativní ceny vstupů a využitou produkční technologii využívá nevhodnou kombinaci vstupních jednotek. Polouček a kol. (2013, s. 137) dodávají, že alokační efektivity a technická efektivity se souhrnně označují jako tzv. relativní efektivity a společně objasňují diference mezi analyzovanými společnostmi.

3. Efektivnost z rozsahu

Palečková (2020, s. 126) uvádí, že efektivity z rozsahu znamená schopnost bankovní instituce uzpůsobovat svou velikost v dlouhodobém rozsahu takovým způsobem, aby vykazovala konstantní výnosy z rozsahu, tj. aby její velikost byla adekvátní rozsahu ekonomických činností, jež vykonává. Jiný pohled na jednotku efektivní z rozsahu je takový, že jakákoli případná změna její velikosti bude mít za následek snížení její efektivity. Hodnotu efektivity z rozsahu je možné získat vydělením celkové efektivity efektivitou technickou (Emrouznejad, @1995-2012).

4. Efektivnost ze sortimentu

Efektivnost ze sortimentu je dle Poloučka a kol. (2013, s. 138) dána schopností ekonomické jednotky dosáhnout na základě rozšíření svého produktového portfolia nižších výrobních nákladů v porovnání s produkcí ve specializovaných společnostech. Jestliže k poklesu výrobních nákladů dochází, banka vykazuje efektivity z rozsahu a opačně. Palečková (2020, s. 126) upozorňuje, že měření tohoto typu efektivity v praxi je velmi komplikované.

2.3 Přístupy k měření efektivity

Při výběru vstupů a výstupů, na jejichž základě má být efektivnost bankovních institucí hodnocena, lze rozlišit několik přístupů, z nichž každý nahlíží na banku z jiného pohledu. Bod'a a Zimková (2015, s. 436) uvádějí v tomto kontextu tři základní přístupy k jejich volbě.

1. Produkční přístup

Produkční přístup pohlíží na bankovní vklady jakožto výstupy a za hlavní cíl komerčních bank považuje produkci těchto vkladů (jakožto pasiv) a dále také úvěrů (jakožto aktiv), stejně tak jako dalších bankovních služeb. Produkční přístup je dále možné rozčlenit na:

1. přístup orientovaný na služby – ten považuje za vstupy tři základní položky, a sice vklady, úvěry a úrokové výnosy,
2. přístup orientovaný na uživatelské náklady – v tomto případě je na bankovní vklady pohlíženo jakožto na vstupy i výstupy.

(Bod'a a Zimková, 2015, s. 436)

2. Zprostředkovatelský přístup

Zprostředkovatelský přístup považuje vklady za vstupní proměnné a hlavní cíl banky definuje jako produkci výstupů v podobě poskytnutých bankovních úvěrů a investic, a to při současném využití pasiv (jako např. vkladů), práce a kapitálu jakožto vstupů. Základní myšlenkou zprostředkovatelského přístupu je tedy přeměna vstupů ve formě vkladů na výstupy v podobě úvěrů (Polouček a kol., 2013, s. 138-139).

Belás (2015, s. 97) označuje tento přístup za hojně využívaný při hodnocení efektivity komerčních bank a dodává, že jeho podstata spočívá v transformaci vysoce likvidních bankovních aktiv, jež má banka k dispozici ze strany ekonomických subjektů s přebytkem, na finanční aktivity uspokojující potřeby ekonomických subjektů s nedostatkem.

3. Přístup orientovaný na zisk

Přístup orientovaný na zisk vychází z podstaty zprostředkovatelského přístupu, který modifikuje v kontextu pohledu na komerční banku jakožto instituci usilující o maximalizaci zisku. Přístup se snaží o zachycení monetárních efektů spojených s finančním zprostředkováním, a to prostřednictvím úrokových a neúrokových nákladů jakožto vstupů a úrokových a neúrokových výnosů jakožto výstupů. Toto pojetí řeší problém spojený s přístupem ke vkladům jakožto vstupů či výstupů (Bod'a a Zimková, 2015, s. 436-437).

Přístup orientovaný na přidanou hodnotu

V odborné literatuře je možné se setkat rovněž s přístupem orientovaným na přidanou hodnotu, který se však v kontextu hodnocení efektivnosti komerčních bank příliš nevyužívá. Tento přístup je založen na myšlence, že aktiva i pasiva v rozvaze bankovních institucí mohou vykazovat některé znaky typické pro výstupní proměnné. Pouze ty kategorie aktiv a pasiv, jež dlouhodobě přispívají k tvorbě přidané hodnoty společnosti jsou považovány za výstupy, na ostatní položky je nahlíženo buď jako na vstupy či meziprodukty, a to v závislosti na jejich konkrétním charakteru (Boďa a Zimková, 2015, s. 437).

Základní aspekty vybraných prezentovaných přístupů

Základní aspekty vybraných z výše představených přístupů k výběru vstupních a výstupních proměnných shrnují Boďa a Zimková (2015, s. 447) následovně:

Tabulka 1 Základní aspekty jednotlivých přístupů k volbě proměnných
(zdroj: vlastní zpracování na základě Boďa a Zimková, 2015, s. 447)

Přístup	Zprostředkovatelský	Orientovaný na služby	Orientovaný na zisk
Pojetí banky	Produkční jednotka sloužící jako finanční zprostředkovatel	Poskytovatel služeb s cílem minimalizace provozních nákladů	Podnikatelský subjekt usilující o maximální zisk
Převládající pohled	Makroekonomický	Mikroekonomický	Mikroekonomický
Hlavní beneficiant	Regulátor (orgán dohledu)	Klient	Vlastník

Palečková (2020, s. 132-133) vysvětluje původ sporů ohledně toho, zda mají být bankovní vklady považovány za vstupy, či výstupy takto:

- vklady představují tradiční zdroj pro poskytování bankovních úvěrů či dalších typů aktiv spojených s výnosem, tj. z tohoto pohledu je logické je považovat za vstupy,
- banky nabízejí i takové bankovní produkty (na bázi vkladů), jež generují vysokou přidanou hodnotu a obecně mají spíše charakter výstupu bankovní činnosti (jako jsou např. běžné a spořicí účty či vklady vázané na vývoj na kapitálových trzích).

Současně Palečková (2020, s. 133) dodává, že nejčastěji se za účelem hodnocení efektivnosti komerčních bank využívají produkční a zprostředkovatelský přístup. Polouček a kol. (2013, s. 139) upřesňují, že zatímco produkční přístup je vhodnější v případě hodnocení poboček v rámci jedné banky, zprostředkovatelský přístup je vhodný při hodnocení napříč bankami.

2.4 Metody hodnocení efektivity

Metody využívané pro hodnocení efektivity se dle své podstaty rozlišují na dvě základní kategorie, a sice **parametrické**, jež jsou založené na konstrukci ekonometrických modelů, a **neparametrické**, jejichž řešení spočívá v matematickém programování. Základní rozdíl mezi těmito metodami spočívá v jejich přístupu ke statistickému šumu, náhodným chybám či vlastnostem produkční technologie (Palečková, 2020, s. 126).

2.4.1 Parametrické metody

Mezi v empirickém výzkumu často využívané parametrické metody se řadí Stochastic Frontier Approach (nejrozšířenější), Distribution-Free Approach a Thick Frontier Approach, jež jsou založeny na předpokladu, že pro nákladovou funkci či danou výrobní technologii je stanovena specifická funkční forma. Za výhodu parametrických metod je považována jejich schopnost odlišit efekt neefektivity od náhodné chyby, jelikož jsou ze své podstaty stochastické povahy. Naopak častým předmětem kritiky je stanovení konkrétní funkční formy pro chování ekonomických veličin (Palečková, 2020, s. 127; Stavárek, 2004, s. 53).

Stochastic Frontier Approach (SFA)

Měření efektivity prostřednictvím Stochastic Frontier Approach je založeno na využití **nákladové a ziskové funkce**, z čehož v praxi vyplývá provedení dvou optimalizačních úloh, a sice minimalizace nákladů a maximalizace zisku. S ohledem na svou povahu jsou někdy v anglické terminologii rovněž označovány jako „best-practice“ funkce. Stavárek (2004, s. 55) uvádí, že k neefektivity v kontextu minimálních nákladů dochází v důsledku nevhodně zvoleného množství vstupů (s ohledem na jejich cenu) a objemu výstupů. Neefektivnost v kontextu maximálního zisku je pak způsobena nevhodně zvoleným množstvím výstupů (s ohledem na jejich cenu) nebo neadekvátně nastavenou cenou (při daném objemu výstupů).

Nákladová funkce

Staněk (2010, s. 8) informuje, že nákladová funkce, která je odhadována na základě souboru pozorovaných dat, představuje náklady, jichž by dosáhla firma vedená nejlepším možným přístupem. A současně upozorňuje, že v této souvislosti takovým není míněn nejlepší možný přístup vůbec, avšak takový nejlepší, jenž je možné na základě dat vyvodit. Nákladovou funkci v logaritmickém tvaru zapisuje Palečková (2020, s. 129) následovně:

Rovnice 26 Zápis nákladové funkce ve tvaru přirozeného logaritmu

$$\ln TC = \ln f(y, w, z) + \ln u - \ln v$$

TC představuje celkové náklady banky, y – vektor výstupů, w – vektor vstupních cen, z – některý z fixních parametrů banky (např. kapitál či fixní aktiva), u – složku neefektivnosti a v – náhodnou chybu.

Efektivnost konkrétní banky je určena jako podíl minimálních nákladů, jež jsou pro výrobu daného výstupu nezbytně nutné, a nákladů skutečně vynaložených (Palečková, 2020, s. 129).

Zisková funkce

Zisková funkce představuje takový zisk, jenž by bylo možné vygenerovat bankovní institucí, která by se nacházela na tzv. teoretické efektivní hranici, tj. zisk s ohledem na dané ceny vstupů a výstupů nejvyšší dosažitelný. Stavárek (2004, s. 56) upozorňuje, že v odborných publikacích se lze setkat se dvěma typy ziskových funkcí, a sice standardní ziskovou funkcí (založenou na předpokladu existence dokonalé konkurence, tj. banky jsou příjemci cen vstupů i výstupů) a alternativní ziskovou funkcí (pracující s hypotézou, že na trhu existují bankovní subjekty s dominantní silou umožňující jim určovat či jinak ovlivňovat ceny výstupů. Zápis alternativní ziskové funkce (Palečková, 2020, s. 130) ve tvaru přirozeného logaritmu je následující:

Rovnice 27 Zápis alternativní ziskové funkce ve tvaru přirozeného logaritmu

$$\ln P = \ln f(y, w, z) + \ln u - \ln v$$

P prezentuje zisk daného bankovního domu (jehož součástí jsou úroky a poplatky) extrahovaný od celkových nákladů (TC z nákladové funkce výše).

Efektivnost konkrétní banky je pak podílem skutečně dosaženého zisku a zisku dosahovaného efektivní bankou, tj. maximálního možného (Stavárek, 2004, s. 56)

Distribution-Free Approach (DFA)

Metoda Distribution-Free Approach je založena na konceptu tzv. jádrové neefektivnosti (core inefficiency), jež je v průběhu času neměnná a není pro ni vymezeno žádné konkrétní rozdělení. Předpokladem DFA je rovněž vymizení průměrných náhodných chyb v průběhu času (Maudos a kol., 2002, s. 40; Chalupová, 2021, s. 35).

Jako hlavní přednost DFA uvádí Chalupová (2021, s. 35) možnost jejího rychlého a relativně snadného užití coby ekonometrické metody. Jako nevýhody pak uvádí poměrně složitou interpretovatelnost dosažených výsledků či komplikace, k nimž může dojít v souvislosti s užitím Distribution-Free Approach pro složitější typy analýz.

Thick Frontier Approach (TFA)

Princip Thick Frontier Approach spočívá v konstrukci hned dvou nákladových funkcí. První z nich je odhadována pro kvartil bank s nejnižšími průměrnými náklady, u něhož je předpoklad, že v něm obsažené banky dosahují vyšší efektivity než průměr vzorku. Z tohoto důvodu je právě tento kvartil označován jako tzv. Thick Frontier (tlustá hranice). Druhá nákladová funkce je sestavena pro kvartil bank s nejvyššími průměrnými náklady. TFA předpokládá, že chybové členy vzniklé v souvislosti s kvantilem bank s nejnižšími průměrnými náklady a nejvyššími průměrnými náklady představují náhodnou chybu, zatímco chybové členy vzniklé v rámci rozdílu mezi těmito kvantily jsou důsledkem neefektivity (Matoušek a Taci, 2004, s. 230; Maudos a kol., 2002, s. 39-40).

Za nevýhodu této metody je považováno, že v případě jejího užití pro analýzu dat z oblasti bankovního sektoru nemusí být celková úroveň efektivity odhadnuta dostatečně přesně. Dále bývá kritizováno, že rozdělení datové sady do kvartilů může způsobit zkreslení a heteroskedasticitu chybových členů. Naopak předností TFA je, že není třeba předpokládat ortogonalitu neefektivity ve vztahu k výstupům (Matoušek a Taci, 2004, s. 230).

2.4.2 Neparаметrické metody

Nejrozšířenější neparаметrické metody využívané k hodnocení efektivity produkčních jednotek jsou Data Envelopment Analysis (v praxi nejvíce aplikovaná, viz samostatná kapitola 2.5) a Free Disposal Hull. Z důvodu deterministické povahy neparаметrických metod bývá za jejich hlavní nevýhody považováno, že nejsou schopny z výsledné míry efektivity odfiltrout efekt dopadu náhodných chyb a rovněž neumožňují reflektovat vliv nedokonalosti dat či chyb vzniklých v průběhu měření. Na druhou stranu však tento typ metod umožňuje větší míru volnosti, jelikož na produkční technologii neklade tak vysoké požadavky jako metody parametrické (Palečková, 2020, s. 126; Stavárek, 2004, s. 53).

Free Disposal Hull (FDH)

Metoda Free Disposal Hull je charakteristická zejména předpokladem nekonvexnosti tzv. teoretické množiny přípustných řešení, čímž se odlišuje od DEA. Tento předpoklad se v praxi projevuje tak, že umožňuje hodnocení dané jednotky pouze ve vztahu k jednotkám ostatním, v datovém souboru se skutečně nacházejícím (na rozdíl od DEA, jež umožňuje hodnocení i ve vztahu k jejich konvexním kombinacím). Za výhody FDH je považováno, že charakter výnosů z rozsahu není limitován žádnými předpoklady. Svou podstatou FDH představuje úlohy smíšeného nebinárního programování (Jablonský a Dlouhý, 2015, s. 116).

2.5 Data Envelopment Analysis

Data Envelopment Analysis (DEA), pro kterou se v překladu do češtiny používá rovněž označení analýza obalu dat, představuje specializovanou metodu určenou pro hodnocení efektivnosti produkčních **jednotek majících homogenní charakter**. Takovými rozumíme jednotky, jejichž užití v produkčním procesu vede k produkci shodných či jinak rovnocenných efektů, které jsou poté označovány jako **výstupy**. U těch je dán předpoklad jejich tzv. maximalizační povahy, tzn. že čím více výstupů bude v daném procesu dosaženo, tím vyšší bude rovněž i dosažená efektivnost celého procesu (za podmínek ceteris paribus). Na druhé straně se naopak nacházejí jednotky, které do procesu vstupují a jsou v jeho průběhu spotřebovávány, v takovém případě mluvíme o **vstupech**, jež jsou naopak svou povahou minimalizační, tj. čím méně vstupů využijeme (za podmínek ceteris paribus), tím vyšší efektivnosti bude dosaženo (Jablonský a Dlouhý, 2004, s. 71).

Proces transformace vstupů na výstupy, jež je jedním ze základních předpokladů pro měření efektivnosti pomocí metody DEA, znázorňuje následující schéma:



Obrázek 3 Proces transformace vstupů na výstupy
(zdroj: vlastní zpracování na základě Dlouhý a kol., 2018, s. 19)

Za předpokladu procesu, při němž je **spotřebováván jediný typ vstupu a generován jediný typ výstupu** je možné efektivnost takového procesu znázornit následujícím vzorcem:

Rovnice 28 Výpočet efektivnosti při jednom vstupu a jednom výstupu

$$efektivnost = \frac{výstup}{vstup}$$

Výsledkem jsou ukazatele jako např. zisk na bankovního zaměstnance či výše úvěru na klienta. Za účelem analýzy jednotek však může být v některých případech vhodné vzít do úvahy širokou paletu nejrůznějších ukazatelů z celé řady navzájem nesouvisejících oblastí. Celková efektivnost pak může být analyzována na základě většího počtu mezi sebou neprovázaných vstupů či výstupů, což metoda DEA umožňuje (Fiala a kol., 2010, s. 85).

Elementárním východiskem Data Envelopment Analysis je předpoklad, že analyzovaný problém je řešitelný v rámci tzv. **teoretické množiny přípustných řešení**, kterou

představují všechny možné kombinace vstupů a výstupů. Tato množina je vymezena tzv. **teoretickou efektivní hranicí** a její tvar stejně tak jako oblast teoretické množiny přípustných řešení je závislá na vývoji výnosů z rozsahu spojených s konkrétní úlohou, jež je prostřednictvím metody DEA řešena. Za předpokladu, že se daná kombinace vstupů a výstupů nachází na této efektivní hranici, hovoříme o efektivní jednotce. Efektivní hranice je však pouze teoretický koncept a její přesný průběh tedy není nikdy přesně znám. Z tohoto důvodu byly zkonstruovány modely DEA, jež díky analýze datového souboru nesoucího informace o rozhodovacích jednotkách umožňují tuto efektivní hranici odhadnout. Je třeba brát v úvahu, že DEA umožňuje změřit pouze tzv. relativní efektivnost, tzn. že efektivní hranice může být přidáním další jednotky změněna (Jablonský a Dlouhý, 2015, s. 91).

Měření bankovní efektivnosti je v poslední době velmi oblíbené, jelikož metody jako Data Envelopment Analysis či další neparametrické metody umožňují její výpočet relativně rychle a za pomoci relativně snadno dostupných dat. Z tohoto důvodu vznikla za posledních několik let celá řada odborných článků a vědeckých studií, které se efektivností bankovních domů věnují, ať již za účelem jejich porovnání mezi sebou či srovnání celého bankovního sektoru jedné země se sektorem země druhé. Podstata vybraných odborných článků či studií včetně jejich hlavních výsledků bude uvedena v řádcích níže.

Palečková (2015, s. 130, 135-138) analyzovala **efektivnost slovenských komerčních bank** v letech 2004-2013, a to za pomoci metody Data Envelopment Analysis. Jako vstupy byly zvoleny dvě proměnné – cena práce měřená prostřednictvím výše celkových osobních nákladů a depozita ve smyslu součtu vkladů od klientů a ostatních finanční institucí a mezibankovních depozic. Za výstupy byly zvoleny tyto dva: celkové úvěry (jako čistá hodnota úvěrů klientům a dalším finančním institucím) a čisté úrokové výnosy (rozdíl mezi čistými úrokovými výnosy a čistými úrokovými náklady). Za účelem výpočtů byl využit vstupně-orientovaný model ve dvojím provedení – s konstantními výnosy z rozsahu a s variabilními výnosy z rozsahu. V CCR modelu dosáhla průměrná efektivnost slovenských komerčních bank v rozmezí 75-92 %, zatímco v případě VRS modelu byla průměrná efektivnost vyšší, a sice 91-98 %. Autorka rovněž dospěla k závěru, že efektivnost mezi lety 2004-2007 rostla, zatímco v roce 2008 v důsledku finanční krize poklesla. Autorka se v článku dále detailně věnuje bankách s nejvyšší efektivností.

Řepková (2014, s. 588, 592-593) zkoumala **efektivnost bankovního sektoru v České republice** prostřednictvím Data Envelopment Analysis v rozšíření o analýzu časových oken. Data vybraných 11 komerčních bank byla analyzována za roky 2003-2012, a to jak

prostřednictvím modelu předpokládajícím konstantní výnosy z rozsahu, tak variabilní výnosy z rozsahu. Při volbě proměnných se vycházelo z tzv. zprostředkovatelského přístupu (tj. že cílem banky je přeměna vkladů na úvěry), a proto byly za vstupy zvoleny cena práce a depozita jako výstupy celkové úvěry a čisté úrokové příjmy (volba proměnných je srovnatelná jako v případě článku Ivety Palečkové). V modelu s konstantními výnosy z rozsahu bylo dosaženo průměrné efektivnosti na vzorku bank v rozmezí 70-78 %, model s variabilními výnosy z rozsahu pak stanovil průměrnou efektivnost v rozmezí 84-89 %. Autorka současně dospěla k zajímavému zjištění, a sice že velké české banky (jako ČSOB, Česká spořitelna či Komerční banka) dosáhly nižší efektivnosti než zbytek bank. Jako pravděpodobnou příčinu autorka uvádí přebytek vkladů na účtech daných bank či „nepřiměřený“ rozsah jejich činností (v kontextu toho, že tyto bankovní domy jsou v porovnání s dalšími analyzovanými zkrátka příliš velké, což může výsledky analýzy ovlivnit).

Efektivnost bankovního sektoru Slovenské republiky byla předmětem odborného článku publikovaného Bodou a Zimkovou (2015, s. 434-435, 450). Využita byla metoda Data Envelopment Analysis, avšak v rozšířené verzi SBM (Slacks-Based-Measure). Jejím prostřednictvím byla analyzována data celkem 11 komerčních bankách na Slovensku z let 2000-2011. Autoři se rozhodli analýzu provést ve třech modelacích, resp. v rámci třech přístupů – zprostředkovatelském, přístupu orientovaném na služby (podkategorie produkčního přístupu) a ziskově orientovaném přístupu. Datový set byl následně rozdělen do třech časových období, na nichž byly provedeny dané výpočty. Bylo zjištěno, že výsledky efektivnosti jsou v rámci všech třech přístupů podobné. Dalším závěrem rovněž je, že banka, která byla efektivní dle jednoho přístupu, byla zpravidla efektivní i dle jiného přístupu, což dle článku dokazuje, že jednotlivé zvolené přístupy k sobě nejsou navzájem konfliktní, nýbrž jsou v komplementárním vztahu.

Staněk (2010, s. 4, 15) provedl analýzu **efektivnosti českého bankovního sektoru ve srovnání se sektorem rakouským**. Datová sada byla tvořena vybranými údaji z let 2000-2009 a efektivnost byla měřena pomocí metody Stochastic Frontier Approach. Analyzovanými objekty bylo celkem 9 bankovních domů – 4 z České republiky a 5 z Rakouska. Relativně nízký počet bank zastupující každou zemi za účelem hodnocení bankovního sektoru jako celku autor zdůvodňuje výběrem velkých bank, které v součtu na daném trhu reprezentují většinu. Výsledky ukazují, že rakouský bankovní sektor byl v rámci celého sledovaného období podstatně efektivnější, zatímco v roce 2000 byla efektivnost

rakouského sektoru 91,8 %, v případě České republiky to bylo pouhých 63 %. Avšak efektivnost českého bankovního sektoru se v průběhu let významně zvýšila a v roce 2009 již dosahovala úrovně 97 %. Autor výrazný nárůst efektivnosti českého bankovního sektoru v průběhu let zdůvodňuje zejména privatizací velkých českých bank na přelomu tisíciletí, kdy se jejich manažeři museli v novém prostředí nejprve zorientovat.

Balcerzak a kol. (2017, s. 58, 61, 66-67) se zaměřili na hodnocení **efektivnosti bankovního sektoru všech zemí Evropské unie** (včetně Velké Británie). Analytickou metodou byla Data Envelopment Analysis s využitím Malmquistova indexu, který umožňuje hodnotit změnu efektivnosti v průběhu času. Jako vstup byly zvoleny čtyři proměnné, a sice celková aktiva, počet zaměstnanců, počet bank a Herfindahl-Hirschman index, jež vypovídá o stavu koncentrace na trhu. Výstupní proměnné byly dvě – vklady a úvěry. Práce přinesla celou řadu zajímavých závěrů. Jedním z nich je, že efektivnost bankovního sektoru Evropské unie jako celku byla v roce 2015 relativně nízká a zřejmě se zde tedy ještě projevovala poslední globální finanční krize. Autoři však uvádějí, že důvody mohou být i relativně nízká efektivnost monetární stabilizační politiky ze strany Evropské centrální banky a dalších národních bank států Evropské unie či nízká efektivnost v oblasti snah o regulaci prostředí ze strany Evropské unie. Dalším výstupem analýzy je, že bankovní sektory zemí, které jsou členy eurozóny, jsou efektivnější než bankovní sektory zemí, které dosud společnou měnu euro nepřijaly. Dále je možné konstatovat, že prvních 15 členů EU má efektivnější bankovní sektor než zbytek členů, kteří přistoupili po roce 2004.

Porovnání **bankovní efektivnosti v regionu rozvíjejících se zemí střední a východní Evropy** zkoumali Andries a Capraru (2014, s. 12, 18-19, 26) ve své rozsáhlé studii, jejíž součástí byla analýza s daty z celkem 154 bank z Bulharska, Kypru, České republiky, Estonska, Maďarska, Lotyšska, Litvy, Polska, Rumunska, Slovenska a Slovinska. Datová sada obsahovala údaje z let 2004-2010 a jako vstupní proměnné byly použity tyto tři: velikost dlouhodobých aktiv, osobní náklady a celková hodnota vypůjčených prostředků. Za výstupní proměnné byly zvoleny celkem čtyři, a sice úvěry klientům, úvěry bankám, ostatní cenné papíry a podrozvahové položky. Jako metoda měření efektivnosti vstupních a výstupních jednotek byla zvolena Stochastic Frontier Analysis. Analýzou bylo zjištěno, že průměrná efektivnost za celé sledované období ve všech zemích dosáhla hodnoty 90,86 %. Nejlepšího výsledku v roce 2004 dosáhlo s 93 % Slovinsko, nejhorší bylo naopak Bulharsko (88,03 %). Efektivnost bankovního sektoru postupně rostla, a to až do přelomu let 2007/2008, kdy došlo vlivem globální ekonomické krize k jejímu poklesu. V posledním

sledovaném období se nejlépe umístilo Rumunsko (92% efektivnost), 91% efektivnost vykázalo Slovensko a Česká republika zaznamenala efektivnost na úrovni 89 %.

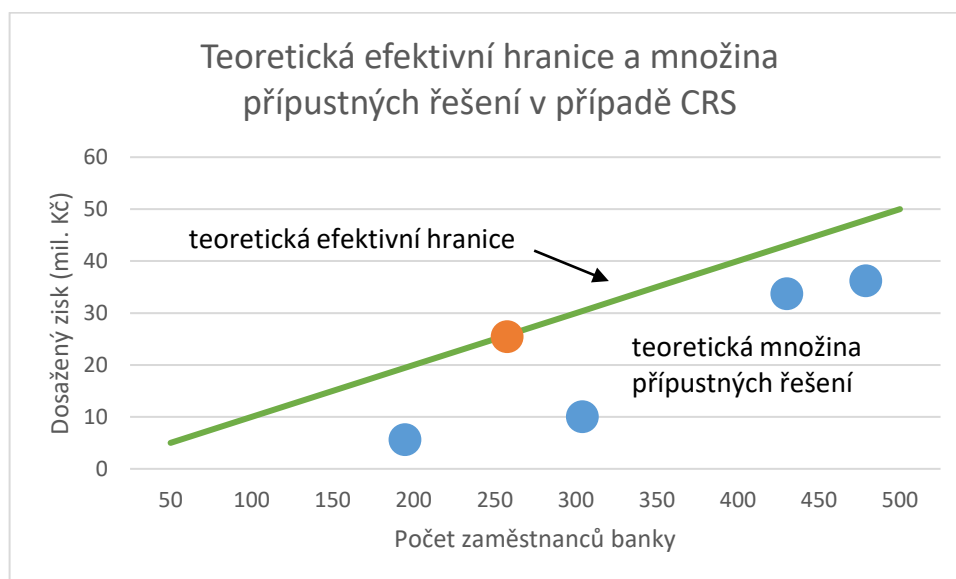
Stavárek a Řepková (2012, s. 362-364) dospěli ve svém odborném článku ke zjištění, že **efektivnost českých bank** významně rostla zejména mezi lety 2000-2010 a že výsledky velkých bankovních institucí jsou výrazně horší než v případě středních a malých bank.

Zajímavý pohled na **efektivnost českého a slovenského bankovního sektoru** poskytli Baruník a Soták (2010, s. 222), kteří pomocí metody Stochastic Frontier Approach zkoumali, jakým způsobem efektivnost ovlivňují různé formy vlastnictví bankovních institucí. Na vzorku dat z let 1996-2005 došli k závěru, že více efektivní byly banky se zahraničními vlastníky oproti bankám s tuzemskými majiteli. Speciálně bankovní domy ve vlastnictví státu pak byly efektivní vůbec nejméně.

2.5.1 Předpoklady vývoje výnosů z rozsahu

Konstantní výnosy z rozsahu (CRS)

Dlouhý a kol. (2018, s. 22) uvádějí, že pokud je možné vývoj výnosů z rozsahu při dané úloze označit jako konstantní, pak platí, že pokud je kombinace vstupů a výstupů (x, y) součástí množiny přípustných řešení, pak její součástí budou rovněž kombinace $(\alpha x, \alpha y)$, a to za předpokladu, že $\alpha > 0$. V takovém případě tedy bude platit, že jestliže bude efektivní kombinace vstupů a výstupů (x, y) , pak bude efektivní i kombinace $(\alpha x, \alpha y)$.



Graf 1 Teoretická efektivní hranice a množina přípustných řešení v případě CRS (zdroj: vlastní zpracování)

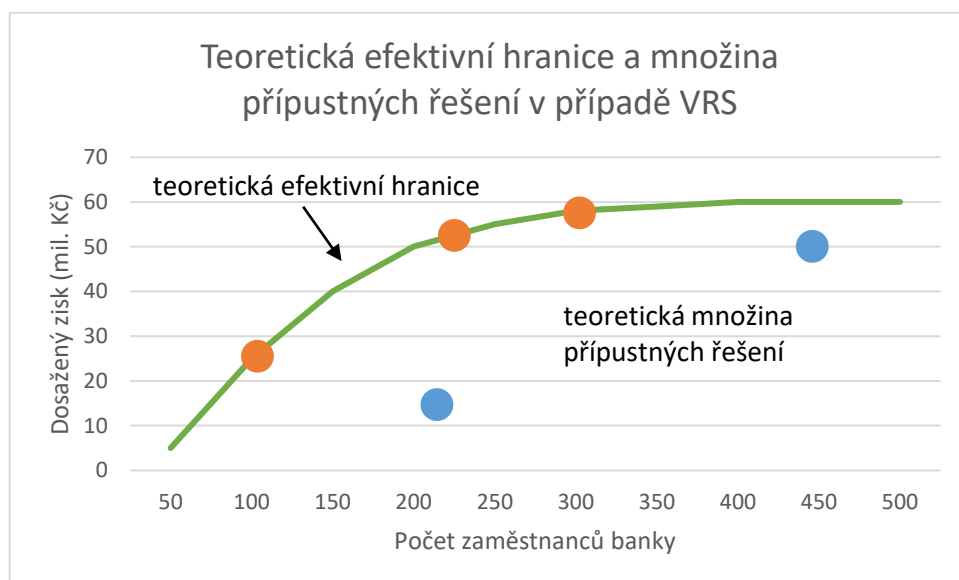
Tvar teoretické efektivní hranice a oblast teoretické množiny přípustných řešení v případě konstantních výnosů z rozsahu (constant returns to scale) za předpokladu jednoho vstupu a jednoho výstupu znázorňuje schéma výše, jež ilustruje počet zaměstnanců banky a dosažený zisk. Tvar efektivní hranice je kónický a pouze jednotky, které se nacházejí přímo na ní (oranžová) je možné označit za efektivní. Ostatní jednotky (modré) nacházející se pod touto hranicí (v rámci teoretické množiny přípustných řešení) jsou neefektivní.

Variabilní výnosy z rozsahu (VRS)

Pokud budou mít výnosy z rozsahu variabilní charakter, dojde ke změně tvaru teoretické efektivní hranice na konvexní. Zatímco v případě konstantních výnosů z rozsahu byla ve schématu výše označena jako efektivní pouze jedna jednotka (oranžová), v případě variabilních výnosů z rozsahu (variable returns to scale) to bude více (v tomto případě konkrétně tři, viz schéma níže). Důvodem je, že v důsledku nového tvaru efektivní hranice již není vyžadováno, aby byl α -násobek vstupů kompenzován stejným nárůstem násobkem výstupů pro účely zachování efektivnosti na stejné úrovni (Fiala a kol., 2010, s. 88).

Míra efektivnosti jednotek bude za předpokladu VRS vyšší než v případě CRS, jelikož při variabilních výnosech z rozsahu budou na rozdíl od CRS za efektivní označeny také jednotky, u nichž s nimi spojený poměrný nárůst výnosů bude nižší než tomu odpovídající nárůst vstupů (Jablonský a Dlouhý, 2004, s. 75).

Schéma níže zachycuje náležitosti VRS za předpokladu jednoho vstupu a jednoho výstupu.



Graf 2 Teoretická efektivní hranice a množina přípustných řešení v případě VRS (zdroj: vlastní zpracování)

2.5.2 Možnosti orientace DEA modelů

Zvolená orientace DEA modelu určuje, jakým způsobem by se neefektivní jednotka mohla stát efektivní, tj. dosáhnout teoretické efektivní hranice. V tomto kontextu rozlišujeme vstupně orientované modely, výstupně orientované modely a modely kombinované.

Vstupně orientované modely

Vstupně orientované modely jsou založeny na premise, že efektivnosti dané neefektivní jednotky může být dosaženo poklesem množství využívaného vstupu, a to současně za udržení stejné úrovně výstupu. Cílem je tedy **minimalizace vstupu** při zachování dané úrovně výstupu (Jablonský a Dlouhý, 2004, s. 74).

V případě, že by podstatou analýzy efektivnosti pomocí Data Envelopment Analysis byl vztah mezi počtem bankovních zaměstnanců a dosaženým ziskem a takto postavený model by byl označen jako neefektivní, pak by výsledkem vstupně orientovaného modelu byla informace udávající počet pracovníků, které by bylo nutné propustit, aby při stejné úrovni dosaženého zisku byl model označen jako efektivní.

Výstupně orientované modely

Opakem výše zmíněného přístupu jsou výstupně orientované modely, které předpokládají dosažení teoretické efektivní hranice dané neefektivní jednotky navýšením produkovaného výstupu při zachování stejné úrovně vstupu. Oproti vstupně orientovanému modelu je tak primárním účelem **maximalizace výstupu** při udržení daného množství jednotek vstupujících do produkčního procesu (Dlouhý a kol., 2018, s. 23).

Jako neefektivně označený model s orientací na výstupy analyzující prostřednictvím DEA vztah mezi počtem bankovních zaměstnanců a dosaženým ziskem by v takovém případě nabídl řešení k odstranění neefektivnosti v podobě vyčíslení výše zisku, který musí být dosažen navíc, aby byl model označen jako efektivní.

Kombinované modely

V bankovní praxi může nastat situace, kdy není možné jednoduše rozhodnout, zda by model měl být orientován na vstupy či výstupy. Za tímto účelem byly konstruovány speciální typy DEA modelů označované jako aditivní či tzv. SBM (slack-based models) modely, které umožňují formulovat danou úlohu bez rozlišení vstupní či výstupní orientace, a to využitím hodnot tzv. přídatných proměnných (Fiala a kol., 2010, s. 87, 96).

2.5.3 Modely Data Envelopment Analysis

Základní DEA modely

CCR model

CCR model byl zkonstruován v roce 1978 autory Charnesem, Cooperem a Rhodesem a své označení získal právě na základě prvních písmen v jejich jménech. Tento typ modelů determinuje celkovou technickou efektivnost, jelikož je založen na předpokladu konstantních výnosů z rozsahu, z čehož vyplývá antecedence neexistence významnější souvislosti mezi efektivností a rozsahem operací. Elementární podmínkou CCR modelu je tedy předpoklad, že produkční jednotky operují v každé situaci v optimálním rozsahu svých činností. Porušení této podmínky by nevyhnutelně vedlo ke zkreslení stanovení míry technické efektivnosti efektivností z rozsahu (Palečková, 2020, s. 131).

Míra efektivnosti dané jednotky je formulována prostřednictvím podílu vážených vstupů a vážených výstupů, přičemž jejich váhy jsou v rámci optimalizačního procesu prováděného CCR modelem kalkulovány takovým způsobem, který bude mít pro hodnocenou jednotku za následek co nejprůběžnější efektivnost (Jablonský a Dlouhý, 2015, s. 97).

Fiala a kol. (2010, s. 92-93) uvádějí, že hodnocená jednotka je považována za CCR efektivní za předpokladu, že modelem stanovená optimální míra efektivnosti je rovna jedné. Míra efektivnosti nižší než jedna signalizuje neefektivní jednotku.

BCC model

Po šesti letech od představení CCR modelu byla Bankerem, Charnesem a Cooperem navržena jeho úprava tak, aby reflektoval koncept variabilních výnosů z rozsahu. Takto modifikovaný model nese po svých autorech označení BCC. Jelikož je tento model schopen vyloučení té části neefektivnosti, jež vznikla v důsledku nepřiměřené velikosti produkční jednotky, je na jeho základě vypočítaná efektivnost označována jako tzv. čistá technická efektivnost. Případný rozdíl mezi hodnotou čisté technické efektivnosti a technické efektivnosti představuje neefektivnost z rozsahu (Jablonský a Dlouhý, 2015, s. 103; Palečková, 2020, s. 131).

Za BCC efektivní jednotku je označena taková, hodnota jejíž účelové funkce je rovna jedné. Hodnota vyšší než jedna značí neefektivní jednotku a prezentuje míru navýšení výstupů potřebnou k posunu na teoretickou efektivní hranici (Jablonský a Dlouhý, 2004, s. 85).

Modifikované DEA modely

Modely s nežádoucími proměnnými

V praxi může dojít situaci, kdy neplatí maximalizační charakter výstupů, tzn. že vyšší počet výstupů povede k vyšší hodnotě efektivnosti. Může se jednat např. o počet defaultních úvěrů či oprávněných reklamací. V takových případech dochází ke změně charakteru výstupů na minimalizační. Tento typ modelů dokáže tuto situaci zohlednit (Dlouhý a kol., 2018, s. 49).

Modely s nekontrolovatelnými proměnnými

V některých případech může vyvstat potřeba zohlednit, zda jsou vstupy a výstupy kontrolovatelné či nikoliv (v bance může být např. kontrolovatelným vstupem počet pracovníků a nekontrolovatelným vstupem podlahová plocha bankovní pobočky). Modely s nekontrolovatelnými proměnnými tuto situaci reflektují (Dlouhý a kol., 2018, s. 49).

Modely s omezenými vahami proměnných

Modely s omezenými vahami proměnných umožňují nastavit dolní či horní meze pro jednotlivé váhy vstupů a výstupů dle potřeby. Reagují tak na nedostatek základních DEA modelů, jež meze pro váhy nijak stanoveny nemají, v důsledku čehož nemusejí být některé charakteristiky při hodnocení efektivnosti zohledněny (Fiala a kol., 2010, 101).

2.5.4 Základní odlišnosti mezi DEA a SFA

Vzhledem k tomu, že DEA a SFA patří v praxi mezi vůbec nejvyužívanější metody pro hodnocení efektivnosti, shrnuje tabulka níže jejich nejdůležitější rozdíly.

Tabulka 2 Základní odlišnosti mezi DEA a SFA
(zdroj: vlastní zpracování na základě Palečková, 2020, s. 127)

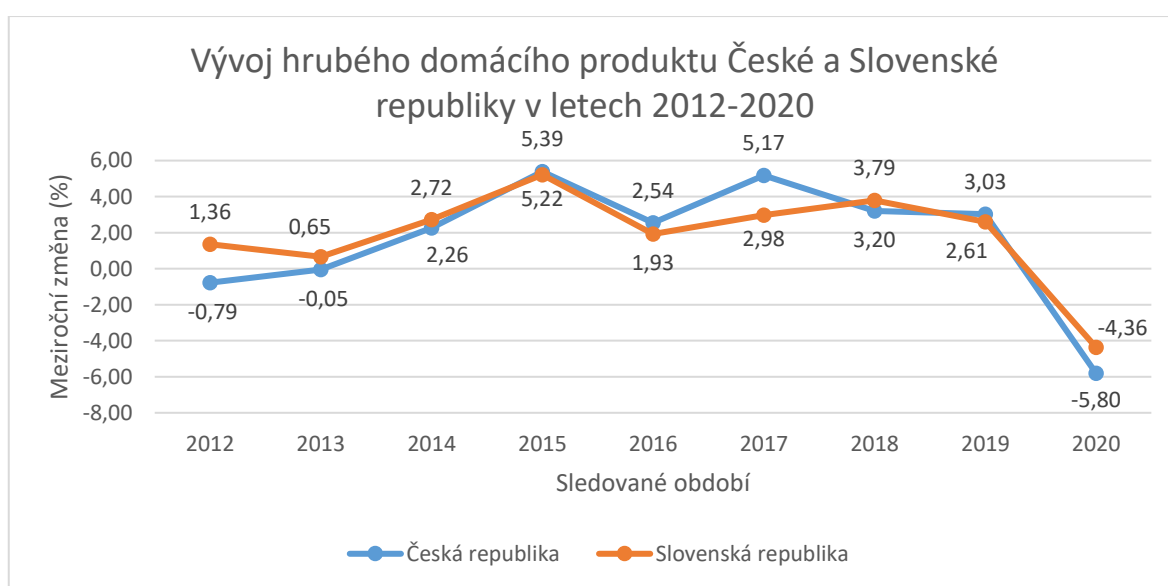
	Data Envelopment Analysis	Stochastic Frontier Approach
Typ metody	Neparametrická	Parametrická
Podstata metody	Matematické programování	Ekonometrické modelování
Požadavek na funkční formu	Není specifikována	Musí být specifikována
Přístup k modelování vstupů a výstupů	Možnost kombinace více vstupů i výstupů	Možnost kombinace pouze jednoho vstupu s více výstupy
Přístup k testování hypotéz	Hypotézy není možné testovat	Hypotézy je možné testovat
Přístup ke statistickému šumu	Není schopna odlišit neefektivnost od st. šumu	Schopna odlišit neefektivnost od statistického šumu

II. PRAKTICKÁ ČÁST

3 MAKROEKONOMICKÁ ANALÝZA

V úvodu praktické části je vypracována zjednodušená analýza makroekonomického prostředí, ve kterém vybrané banky, jejichž efektivnost a výkonnost bude v dalších částech práce hodnocena, působí, tj. Česká a Slovenská republika. Tato analýza se zaměřuje na vývoj tří základních makroekonomických ukazatelů – hrubého domácího produktu, inflace a nezaměstnanosti, a to v období mezi lety 2012-2020, které je shodné pro všechny následující části této práce a jehož volba je blíže zdůvodněna v kapitole 8.2.

3.1 Hrubý domácí produkt



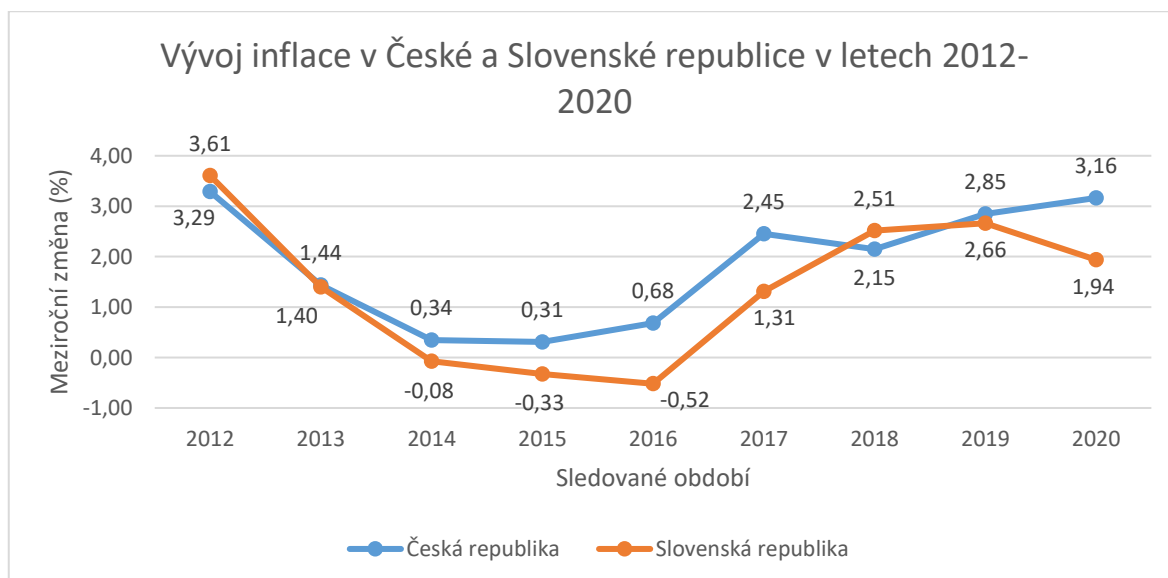
Graf 3 Vývoj HDP České a Slovenské republiky v letech 2012-2020
(zdroj: vlastní zpracování na základě OECD, © 2022)

V roce 2012 poklesl hrubý domácí produkt **České republiky** v meziročním srovnání o 0,79 %, a to stále jako důsledek ekonomické krize, která se naplno projevila v letech 2008-2009 a jež měla za následek nejhlubší propad HDP obou zemí od dob celosvětové hospodářské krize ve 30. letech minulého století. Rok 2013 byl pro českou ekonomiku s poklesem HDP o 0,05 % opět rokem recese, nicméně ekonomická situace se meziročně zlepšila a již následující rok hrubý domácí produkt meziročně vzrostl, a to o 2,26 %. Na jeden řádek? V roce 2015 česká ekonomika vzrostla nejvíce za posledních 8 let (5,39 %), přičemž tempo růstu bylo oproti průměru Evropské unie několikanásobné. Příčinou byla mimo jiné expanzivní monetární a fiskální politika (jako např. nízké úrokové sazby či probíhající měnové intervence České národní banky) po ekonomické recesi a dále také čerpání peněz z fondů Evropské unie (ČSÚ, 2013, s. 1; ČSÚ, 2014, s. 3; ČSÚ, 2015, s. 4).

V dalším roce tempo ekonomického růstu zpomalilo na 2,54 %. Pokles oproti předchozímu roku byl zapříčiněn zejména investiční aktivitou, která se na HDP v roce 2016 podílela negativně, nicméně hned o rok později se česká ekonomika přiblížila úrovni růstu z roku 2015, konkrétně pak 5,17 %, na čemž se podílela zejména rostoucí domácí spotřeba, zvýšená zahraniční poptávka a dále také investiční aktivita. V průběhu zbývajících 3 let sledovaného období se tempo ekonomického růstu snižovalo, v roce 2020 došlo k ekonomickému poklesu o 5,8 %, což bylo nejhlubší snížení za dobu existence České republiky. Prudký pokles byl zapříčiněn pandemií COVID-19, v jejímž důsledku byly vlády celé řady zemí donuceny přijmout opatření, která měla významný vliv na ekonomickou aktivitu podniků (ČSÚ, 2016, s. 4; ČSÚ, 2021, s. 4).

Vývoj slovenské ekonomiky se oproti České republice ve sledovaném období výrazně neliší, avšak je vhodné zdůraznit, že **Slovenská republika** se z ekonomické krize dokázala vzpamatovat výrazně lépe než Česká republika. Toto je možné sledovat i na grafu výše, ze kterého je patrné, že zatímco česká ekonomika v prvních dvou letech vykázala ekonomický pokles, slovenská se stále nacházela v ekonomickém růstu. Další odlišnost ve vývoji obou ekonomik je možné sledovat v roce 2017, kdy se HDP Slovenské republiky meziročně postupně zvyšovalo, a to až na úroveň 3,79% růstu v následujícím roce. Propad slovenské ekonomiky v roce 2020 byl oproti České republice nižší a pokles činil 4,36 %.

3.2 Inflace

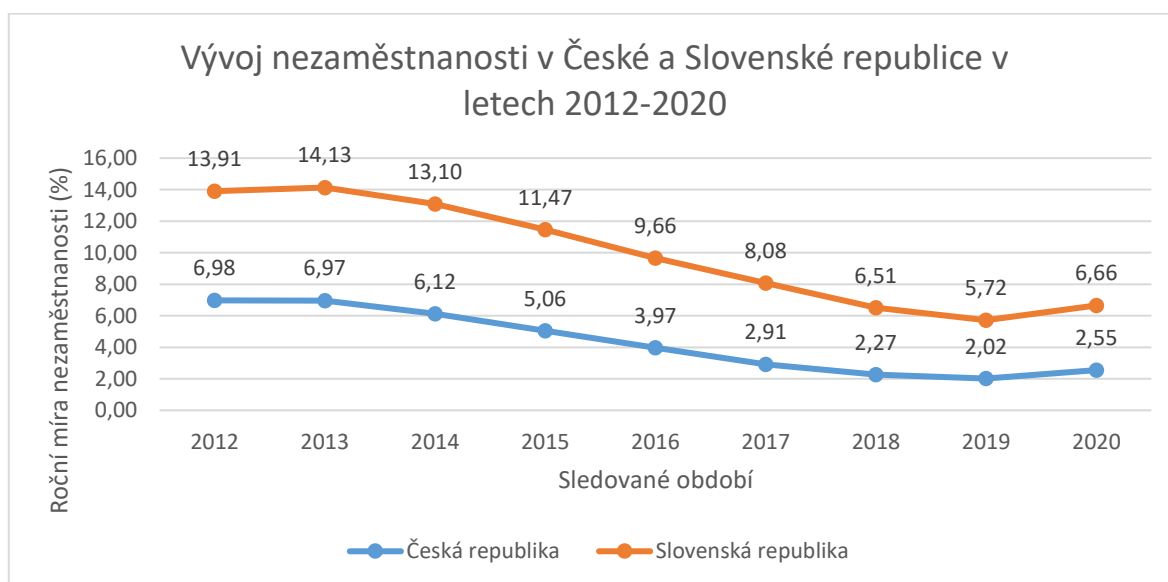


Graf 4 Vývoj inflace v České a Slovenské republice v letech 2012-2020
(zdroj: vlastní zpracování na základě OECD, © 2022)

V důsledku růstu cen potravin a nákladů na bydlení vzrostla v roce 2012 inflace v **České republice** o 3,29 %. V průběhu následujících tří let se míra inflace snižovala, a to až na úroveň 0,31 % (2015), kdy dosáhla nejnižší hodnoty od roku 2003. Důvodem poklesu byl mimo jiné příznivý vývoj cen v zahraničním obchodě se zbožím (2014) či propad cen ropy na světových trzích (2015). V následujících letech se vývoj inflace otočil a ta začala pozvolna růst, zejména z důvodu růstu cen potravin (2016), ke kterým se v roce 2017 přidal taktéž růst cen bydlení, energií a dopravy a inflace dosáhla 2,45 %, tedy nejvíce od roku 2012. Po poklesu míry inflace o 0,3% bodu v následujícím roce po zbytek období růst cen pokračoval a v roce 2020 zaznamenal hodnotu 3,16 % (ČSÚ, 2013, s. 1; ČSÚ, 2014, s. 4; ČSÚ, 2015, s. 4; ČSÚ, 2016, s. 4; ČSÚ, 2017, s. 4; ČSÚ, 2021, s. 4)

Obdobně jako v České republice i na **Slovensku** došlo ke snížení míry inflace v prvních letech sledovaného období, na rozdíl od ČR však Slovenská republika zaznamenala nejnižší míru inflace o dva roky později, a sice v roce 2016 (-0,52 %). Mezi lety 2014-2016 dosahovala dokonce záporných hodnot a mluvíme tak o deflaci. Po zbytek období inflace meziročně rostla s výjimkou posledního sledovaného roku, kdy došlo k poklesu na 1,94 %.

3.3 Nezaměstnanost



Graf 5 Vývoj nezaměstnanosti v České a Slovenské republice v letech 2012-2020
(zdroj: vlastní zpracování na základě OECD, © 2022)

Míra nezaměstnanosti je jedním z ukazatelů, v rámci něhož **Česká republika** dosahuje dlouhodobě velmi dobrých výsledků ve srovnání s průměrnými hodnotami Evropské unie – nezaměstnanost v zemi je dlouhodobě velmi nízká.

Oproti tomu **Slovenská republika** dosahuje dlouhodobě o poznání vyšších hodnot (často i přesahujících průměr Evropské unie), nicméně v posledních letech tyto hodnoty rychle konvergují k hodnotám České republiky.

Trend obou zemí je poté možné hodnotit jako dlouhodobě klesající, avšak s výjimkou prvního a posledního sledovaného roku. Důvodem dlouhodobě nízké nezaměstnanosti v obou státech je lepší zotavení z ekonomické krize oproti zejména jižním státům EU, nízká míra nezaměstnanosti u absolventů vysokých škol či generování kvalifikované, avšak relativně levné pracovní síly trhem práce (Höfferová, 2019).

4 CHARAKTERISTIKA VYBRANÝCH BANK

Za účelem získání lepšího přehledu o bankách, jejichž efektivnost a výkonnost je v této práci analyzována, jsou v této kapitole představeny jejich základní charakteristiky a vybrané údaje, které pomohou čtenáři získat obecný náhled na obě finanční instituce. Jelikož mají tyto instituce stejnou mateřskou společnost, je tato v úvodu rovněž představena.

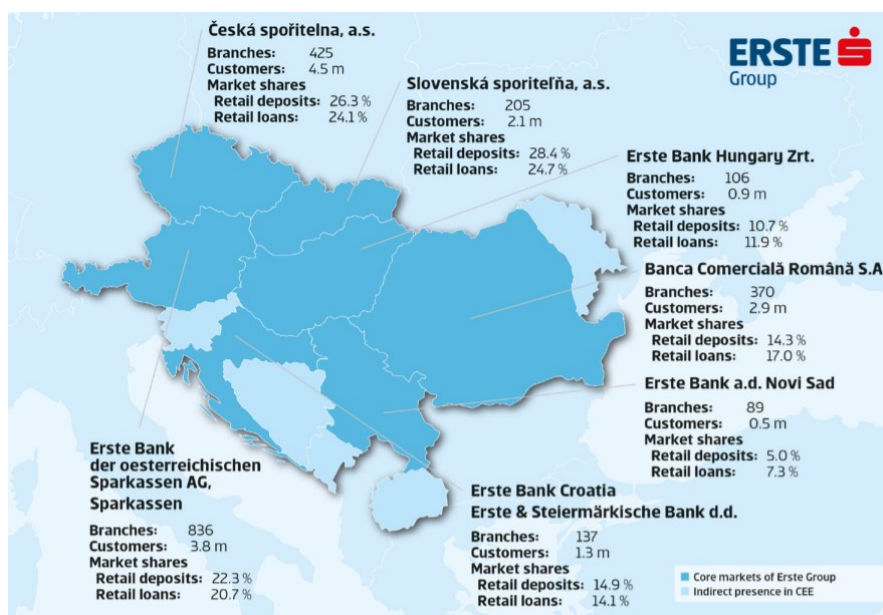
4.1 Erste Group Bank AG

Erste Group Bank AG (dále jen jako Erste Group či skupina) – mateřská společnost České spořitelny a Slovenskej sporiteľne – má své kořeny v Rakousku, kde byla založena v roce 1819 coby vůbec první rakouská spořitelna. Jejím cílem v těchto dobách bylo zejména pomáhat chudým lidem a umožnit jim získat finanční nezávislost a tím i naději na lepší život. Postupem času se myšlenka spořitelny rozšířila z Rakouska taktéž do dalších částí Rakouska-Uherska. K důležité změně v chování spotřebitelů došlo v 70. letech minulého století, kdy si lidé uvědomili, že své těžce vydělané peníze nechtějí jen spořit, ale také utrácet. Tomu napomohla tehdejší změna zákona o spořitelnách, která umožnila transformaci Erste Group ze spořitelny na univerzální banku (Erste Group Bank, © 2022).

V roce 1997 Erste Group vstoupila na burzu a rozhodla se expandovat do řady zemí střední a východní části Evropy – do zemí, kde její konkurence v podobě tenkrát samostatných spořitelen expandovala již před lety. Strategií banky tehdy byla zejména nabídka bankovníctví pro retailové klienty. V roce 2000 došlo k důležité události ve vztahu českého bankovního sektoru – Erste Group odkoupila 52,07% podíl v České spořitelně, největší bance pro retailovou klientelu v České republice. Tato akvizice byla velmi důležitým krokem ve vztahu ke strategii Erste Group získat významnou pozici jakožto retailové banky v regionu střední Evropy. O pouhý jeden rok později se Erste Group rozhodla učinit další důležitý krok, kterým zvýšila své postavení v tomto regionu, konkrétně na Slovensku. V roce 2001 se totiž stala s podílem 87,18 % majoritním akcionářem Slovenskej sporiteľne, největší slovenské banky (Erste Group Bank, © 2022).

V oblasti významných akvizic je rovněž vhodné zmínit rok 2005, kdy Erste Group získala 61,88% podíl v rumunské největší bankovní instituci Banca Comercială Română, pod jejímž názvem Erste Group v této zemi dodnes působí, díky čemuž došlo k posílení pozice ve východním křídle Evropské unie. Mezi lety 2003-2005 Erste Group expandovala rovněž do Chorvatska, Maďarska a Srbska (Erste Group Bank, © 2022).

Skupina Erste Group tedy v současné době působí hned v sedmi geograficky propojených zemích střední a východní části Evropské unie, konkrétně se jedná o Rakousko, Českou republiku, Slovensko, Chorvatsko, Maďarsko, Srbsko a Rumunsko. Na obrázku č. 4 níže je možné sledovat, pod jakými obchodními názvy v každé z těchto zemí působí a rovněž je možné získat přehled o základních údajích a velikosti jejího tamního trhu – zejména počtu klientů a poboček (Erste Group Bank, 2021b, s. 1).



Obrázek 4 Zastoupení Erste Group v Evropě (zdroj: Erste Group Bank, 2021b)

Přestože se původní strategie Erste Group soustředila zejména na bankovníctví pro retailovou klientelu, v průběhu času získala ve všech výše uvedených zemích vedoucí postavení rovněž v oblasti klientely korporátní. Ve svých dokumentech banka volbu zemí, kde se rozhodla působit, zdůvodňuje zejména příznivou strukturou vyspělých a rozvíjejících se trhů s nízkou úrovní penetrace a dále taktéž vhodným potenciálem pro křížový prodej a růst v oblasti střední a východní Evropy (Česká spořitelna, 2022).

Tabulka 3 Vybrané souhrnné ukazatele za skupinu Erste (zdroj: vlastní zpracování na základě Erste Group Bank, 2021a)

Celkový počet klientů	16 100 000
Celkový počet zaměstnanců	45 690
Celkový počet poboček	2 193

Své strategické zaměření Erste Group rozděluje do těchto pěti oblastí:

1. osobní bankovníctví – hypotéky v lokálních měnách a spotřebitelské úvěry financované z lokálních depozit, spořicí a penzijní produkty, správa aktiv,
2. firemní bankovníctví – soustředění na malé, střední i velké firmy, možnosti poradenství, financování a zajištění přístupu na kapitálové trhy,
3. korporátní trhy – Erste Group není aktivní jen na kapitálových trzích v rámci své skupiny, ale dále na kapitálových trzích v Polsku, Turecku, Německu a Londýně,
4. veřejný sektor – možnosti financování Erste Group nabízí rovněž pro klienty z řad vlád a municipalit s důrazem na rozvoj infrastruktury na trzích, jež jsou klíčové,
5. mezibankovní obchodování – Erste Group spolupracuje rovněž s ostatními bankami, které působí na trzích v rámci její skupiny.

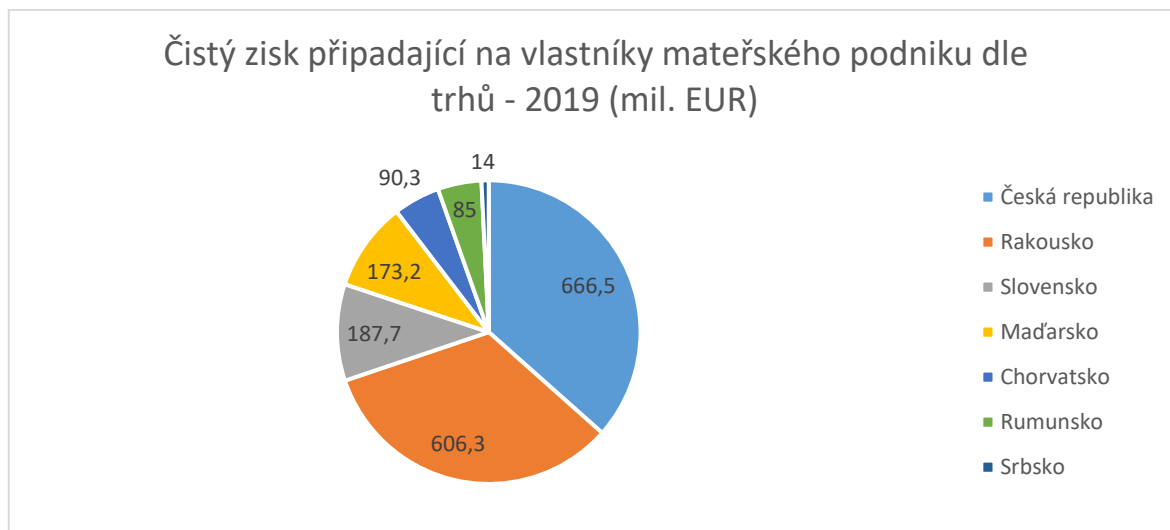
(Česká spořitelna, 2022)

Hospodářské výsledky Erste Group dle jednotlivých trhů

Graf níže znázorňuje čistý zisk připadající na vlastníky mateřského podniku, který jednotlivé trhy skupině vygenerovaly. Pro lepší vypovídací schopnost graf znázorňuje hodnoty zisku dosažené v roce 2019, tedy v roce, kdy nebylo podnikání skupiny silně ovlivněno celosvětovou pandemií COVID-19.

Jak již bylo uvedeno výše, Erste Group omezeně působí rovněž na trzích mimo výše vyjmenovaných sedm států střední a východní Evropy. Zisk za toto působení ve svých výkazech označuje hromadně jako „Další trhy“, v rámci nichž v letech 2019 i 2020 vygenerovala ztrátu. Jelikož je však cílem tohoto srovnání utvořit představu o velikosti jednotlivých trhů, které jsou pro skupinu klíčové, není v grafu níže tento region uveden, avšak jeho ztráta je v komentáři pod grafem pro přehlednost zmíněna.

Z grafu č. 6 níže je patrné, že nejdůležitějšími trhy z hlediska generování zisku jsou pro Erste Group s výrazným náskokem oproti ostatním Rakousko a Česká republika. Ta v roce 2019 skupině vygenerovala zisk vůbec nejvyšší, a to téměř 670 mil. EUR. Na rakouském trhu bylo dosaženo hospodářského výsledku přes 600 mil. EUR, třetím nejdůležitějším regionem je pro skupinu Slovensko se ziskem 187,7 mil. EUR. Následuje Maďarsko s rozdílem cca 14 mil. EUR. Zhruba stejný podíl na zisku představuje Chorvatsko a Rumunsko, s výrazným odstupem pak nejméně zisku generuje Srbsko (14 mil. EUR).

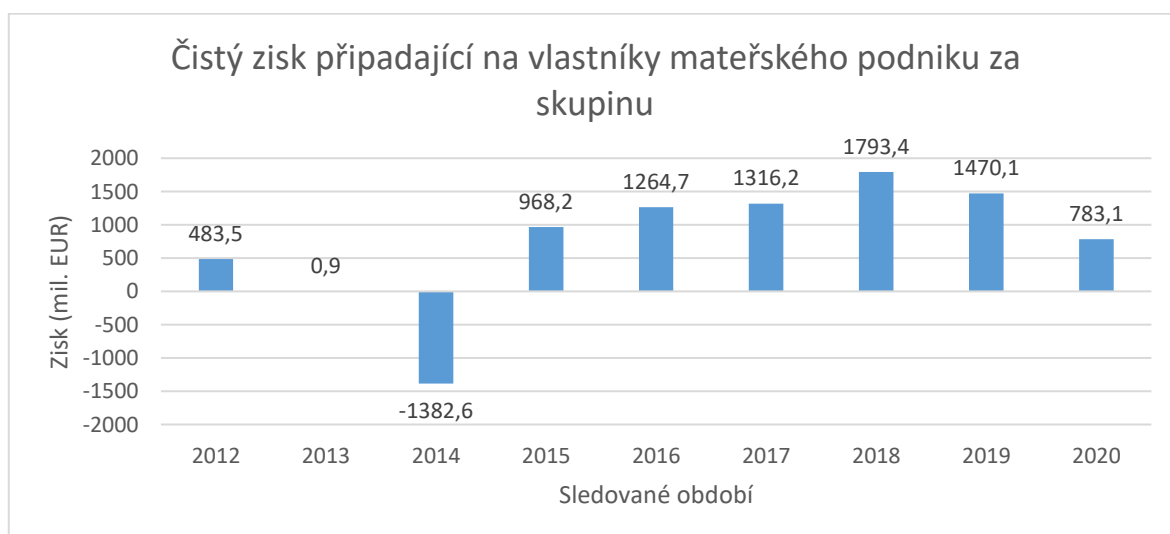


Graf 6 Čistý zisk připadající na vlastníky mateřského podniku v roce 2019 dle trhů (zdroj: vlastní zpracování na základě Erste Group Bank, 2021a, s. 134, 136)

Celkový čistý zisk připadající na vlastníky mateřského podniku v roce 2019 po zohlednění ztráty v rámci „Dalších trhů“ ve výši 352,8 mil. EUR činil 1 470,1 mil. EUR, což je možné sledovat i na grafu č. 7 níže.

Hospodářské výsledky Erste Group Bank

Aby bylo možné si utvořit lepší představu o hospodaření skupiny Erste jako celku v dlouhodobějším horizontu, je v grafu níže uveden vývoj čistého zisku připadajícího na vlastníky mateřské skupiny v letech 2012-2020.



Graf 7 Čistý zisk připadající na vlastníky mateřského podniku za skupinu (zdroj: vlastní zpracování na základě Erste Group Bank, 2017; Erste Group Bank, 2021a)

Pro celkový kontext je vhodné uvést, že v roce 2011, který bezprostředně předchází období zachyceném v grafu výše, dosáhla skupina Erste své vůbec historicky první ztráty od svého vstupu na burzu v roce 1997. Záporného výsledku hospodaření bylo dosaženo zejména z důvodu působení jednorázových vlivů v souvislosti s odepsáním goodwillu v návaznosti na Maďarsko a Rumunsko, požadavky na dodatečnou tvorbu rizikových rezerv v Maďarsku či změnou strategie v některých vybraných portfoliích. O rok později již skupina vygenerovala zisk ve výši 483,5 mil. EUR, avšak o pouhé dva roky později vykázala historicky nejvyšší ztrátu ve výši zhruba 1382,6 mil. EUR, a to zejména kvůli turbulentnímu podnikatelskému prostředí v Maďarsku a rizikové situaci v Rumunsku (Erste Group Bank, 2012, s. 2; Erste Bank Group, 2015, s. 2).

V průběhu následujících čtyř let zisk skupiny Erste výrazně rostl, a to až na cca 1800 mil. EUR v roce 2018. O rok později hospodářský výsledek klesl o zhruba 323 mil. EUR na 1470,1 mil. EUR. V posledním sledovaném roce bylo hospodaření silně ovlivněno celosvětovou pandemií COVID-19, a proto dosáhla skupina výrazně nižšího zisku oproti letům předchozím, a sice 783,1 mil. EUR.

4.2 Česká spořitelna, a.s.

Historie České spořitelny se váže až k roku 1825, kdy byla na území dnešní České republiky založena Spořitelna česká. Po nástupu komunismu však byly veškeré malé spořitelny znárodněny a v roce 1967 vznikla jedna Státní spořitelna. V důsledku přijetí zákona o Československé federaci byla tato Státní spořitelna o dva roky později rozdělena na Českou státní spořitelnu a Slovenskou státní spořitelnu. Svou podobu, v jaké známe ČS dnes, získala v roce 1991, kdy se stala akciovou společností. Uvedené skutečnosti činí Českou spořitelnu banku s nejdelší tradicí na českém bankovním trhu (Česká spořitelna, 2022).



Obrázek 5 Oficiální logo České spořitelny, a.s.
(zdroj: www.csas.cz)

K důležitému kroku z hlediska změny vlastnické struktury banky došlo v roce 2000, kdy rakouská Erste Group odkoupila od státu 52,07% podíl v České spořitelně, což bylo, jak již bylo zmíněno v kapitole 4.1, důležitým milníkem ve strategii skupiny Erste rozšířit své působení v regionu střední Evropy. O 18 let později, v roce 2018, se Erste Group stala 100% akcionářem České spořitelny, a tak se tak stala plnohodnotnou součástí nadnárodní finanční skupiny Erste Group Bank AG (Česká spořitelna, 2022).

Česká spořitelna je dle počtu klientů (cca 4,5 mil.) největší bankou v České republice, disponuje rovněž nejhustší sítí poboček i bankomatů. Vedoucí pozici na trhu má v celé řadě dalších oblastí, jako je například zprostředkování životního pojištění či distribuce podílových fondů. Na následující straně jsou uvedeny vybrané oblasti včetně podílu, který banka na českém trhu zaujímá (Česká spořitelna, 2021b, s. 6).

Vybrané oblasti, ve kterých drží Česká spořitelna (2021a) největší podíl v rámci ČR:

- hypoteční úvěry – 28% podíl na českém trhu,
- spotřebitelské úvěry včetně úvěrů z kreditních karet a kontokorentů – 28% podíl,
- celkové vklady – podíl 21 %,
- trh podílových fondů – podíl 28 %,
- korporátní úvěry – podíl 21,5 %.

Pro rychlý přehled uvádí tabulka č. 4 níže vybrané základní ukazatele České spořitelny platné k 31. prosinci roku 2020. Vývojem některých z nich se věnuje kapitola 4.4, ve které jsou zasazeny do kontextu druhé analyzované banky – Slovenskej sporiteľne.

Tabulka 4 Vybrané ukazatele České spořitelny, a.s.
(zdroj: vlastní zpracování na základě Česká spořitelna, 2021b, s. 3)

Celkový počet klientů	4 500 000
Celkový počet zaměstnanců	9 892
Celkový počet poboček	438
Celkový počet bankomatů	1 825
Čistý zisk připadající na vlastníky mateřského podniku za rok 2020	380,283 mil. EUR
Čistý zisk připadající na vlastníky mateřského podniku za rok 2019	695,858 mil. EUR

Česká spořitelna je plně univerzální bankou, jež poskytuje úplné spektrum bankovních produktů a služeb. Mezi její zákazníky se řadí všechny typy klientů – fyzické osoby, živnostníci, malé, střední a velké podniky, ale rovněž municipality, jako např. města a obce, v rámci skupiny Erste není výjimkou ani financování vlád (Česká spořitelna, 2021b, s. 6).

Kromě služeb, jako je distribuce a vedení platebních karet, banka svým klientům poskytuje celou řadu nejrůznějších úvěrových produktů pro fyzické osoby i podnikatele, jako např.:

- spotřebitelské úvěry, revolvingové úvěry a kontokorenty,
- hypoteční úvěry včetně tzv. amerických hypoték,
- úvěry ze stavebního spoření,
- provozní, investiční, neúčelové a další typy úvěrů pro podnikatele.

(Česká spořitelna, 2022)

Široká je rovněž nabídka produktů v oblasti investic a spoření, jde zejména o:

- stavební spoření,
- doplňkové penzijní spoření,
- životní i neživotní pojištění,
- podílové fondy a dluhové cenné papíry.

(Česká spořitelna, 2022)

Banka však nabízí celou řadu dalších služeb, jako je např. přístup na finanční a kapitálové trhy, odborné poradenství v nejrůznějších oblastech či zajišťování rizik.

Česká spořitelna se rovněž aktivně podílela na realizaci záručních a garančních programů vlády České republiky zaměřených na podporu firem, jejichž provoz byl výrazně ovlivněn pandemií COVID-19, respektive omezeními vlády za účelem snížení šíření této nemoci. Tyto programy spočívaly v udělení záruky za provozní úvěr ze strany státu, resp. prostřednictvím Českomoravské záruční a rozvojové banky (Česká spořitelna, 2021a).

Je vhodné zmínit, že část doplňkových a specializovaných služeb a produktů, z nichž některé byly zmíněny výše, poskytuje banka prostřednictvím svých dceřiných společností, které se na konkrétní oblast úzce specializují. K 31. prosinci 2020 jich bylo celkem 18, přičemž ve většině z nich drží banka 100% podíl. Pro hromadné označení ČS včetně jejich dceřiných společností využívá společnost označení Finanční skupina České spořitelny.

Hlavní oblasti doplňkových a specializovaných služeb, které Česká spořitelna prostřednictvím svých dceřiných společností nabízí, shrnuje následující tabulka.

Tabulka 5 Hlavní oblasti služeb poskytovaných dceřinými společnostmi České spořitelny (zdroj: vlastní zpracování na základě Česká spořitelna, 2021b, s. 284)

Oblast služeb	Dceřiná společnost	Podíl na základním kapitálu
Stavební spoření a úvěry za stavebního spoření	Stavební spořitelna České spořitelny, a.s.	100 %
Leasing	Leasing České spořitelny, a.s.	100 %
Penzijní připojištění	Česká spořitelna – penzijní společnost, a.s.	100 %
Factoring	Factoring České spořitelny, a.s.	100 %
Investice, správa majetku ve fondech	REICO investiční společnost České spořitelny, a.s.	100 %

4.3 Slovenská sporiteľňa, a.s.

V kontextu historických událostí a s nimi spojeného vývoje na území dnešní České a Slovenské republiky jsou okolnosti vzniku banky ve svých počátcích stejné, jako tomu bylo v případě ČS. Klíčovým okamžikem pro formování samostatné Slovenskej sporiteľne byl rok 1969, kdy byla tehdejší Státní spořitelna rozdělena na dvě instituce, přičemž jednou z nich byla Slovenská štátna sporiteľňa, š. p. ú. (Slovenská sporiteľňa, © 2002-2022).

Události roku 1989 s sebou přinesly výraznou liberalizaci bankovního sektoru a s ní spojený nárůst konkurence. O rok později banka získala univerzální bankovní licenci a rozšířila portfolio svých klientů rovněž o podnikatelský sektor. Transformace na akciovou společnost proběhla v roce 1994, od té doby banka působí pod obchodním názvem Slovenská sporiteľňa, a.s. (Slovenská sporiteľňa, © 2002-2022).



Obrázek 6 Oficiální logo Slovenskej sporiteľne, a.s. (zdroj: www.slsp.sk/sk/ludia)

Významné změny ve vlastnické struktuře Slovenskej sporiteľne nastaly o rok později, než tomu bylo v případě České spořitelny – v roce 2001. Erste Group Bank AG tehdy po uzavření smlouvy s Ministerstvem financí Slovenské republiky odkoupila 87% podíl v Slovenskej sporiteľni, a stala se tak jejím majoritním akcionářem. O 4 roky později se stala skupina Erste výhradním vlastníkem banky (Česká spořitelna, © 2022).

Slovenská sporiteľňa je historicky nejstarší bankou na Slovensku a se svými 2,2 mil. klientů rovněž bankou největší. Je držitelem plné devizové licence a díky husté síti korespondenčních bank je schopna provádět obchody po celém světě. Svým klientům nabízí kompletní škálu bankovních produktů a služeb, jejichž složení je obdobné jako v případě České spořitelny (Slovenská sporiteľňa, © 2002-2022).

Obdobně jako Česká spořitelna má i Slovenská sporiteľňa (2021b, s. 7) nejvyšší podíl na trhu, a to hned v několika oblastech. Řadí se mezi ně např. pobočková a bankomatová síť, výše klientských vkladů a poskytnutých úvěrů, velikost aktiv a další. Přehled vybraných základních ukazatelů obchodní činnosti shrnuje tabulka č. 6 níže. Údaje jsou platné k 31. prosinci 2020.

Tabulka 6 Vybrané ukazatele Slovenskej sporiteľne, a.s.
(zdroj: vlastní zpracování na základě Slovenská sporiteľňa, 2021b, s. 9)

Celkový počet klientů	2 200 000
Celkový počet zaměstnanců	3 770
Celkový počet poboček	203
Celkový počet bankomatů	747
Čistý zisk připadající na vlastníky mateřského podniku za rok 2020	107,974 mil. EUR
Čistý zisk připadající na vlastníky mateřského podniku za rok 2019	179,940 mil. EUR

Digitalizace služeb a další strategické cíle Slovenskej sporiteľne

Za jeden ze svých nejdůležitějších strategických cílů Slovenská sporiteľňa považuje neustálé rozšiřování digitalizace svých služeb a s nimi spojených procesů. Finanční prostředky banka soustřeďuje nejen do elektronizace prodeje svých produktů a služeb, ale rovněž do jejich následné správy, aby klient mohl co nejvíce úkonů provést sám prostřednictvím internetového bankovníctví či jiných online kanálů (Slovenská sporiteľňa, 2021b, s. 20)

Za tímto účelem banka nedávno (stejně jako Česká spořitelna) představila novou aplikaci George, pomocí které mohou klienti provádět celou řadu rutinních záležitostí z pohodlí domova. I díky tomu banka v roce 2020 zaznamenala 36% nárůst počtu prodaných produktů sjednaných online oproti předchozímu roku (Slovenská sporiteľňa, 2021b, s. 20).

Vysoká míra digitalizace se Slovenskej sporiteľni osvědčila i v době pandemie COVID-19. Jedním z příkladů může být např. automatizace posouzení nároku na odklad splátek v rámci tzv. zákona lex korona, který slovenská vláda přijala na podporu občanů po vypuknutí pandemie COVID-19 a nimi spojenými finančními problémy, do kterých se řada lidí dostala. Toto automatické posouzení probíhalo právě ve výše zmíněné a nedávno uvedené aplikaci George (Slovenská sporiteľňa, 2021b, s. 20).

Banka ve svých oficiálních dokumentech uvádí tyto své dlouhodobé strategické cíle:

- zaměření na retailové bankovníctví a malé a střední podniky,
- důraz na neustálé zvyšování efektivnosti procesů,
- pomoc lidem v zemi, aby se jim lépe žilo.

(Slovenská sporiteľňa, 2021a)

4.4 Porovnání vybraných základních ukazatelů obchodní činnosti

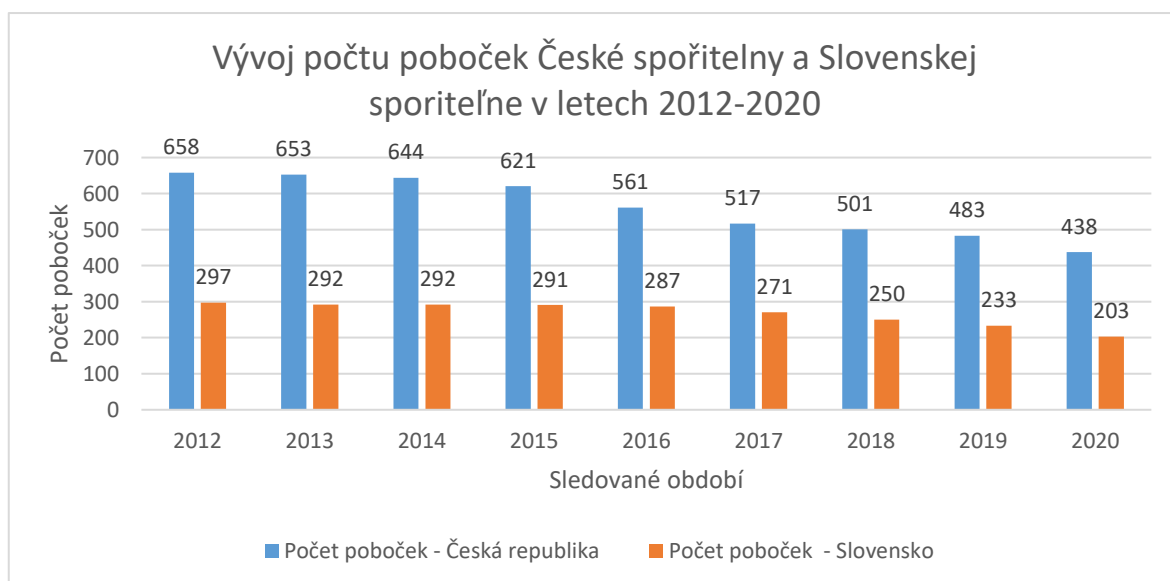
Pro lepší představu o velikosti obou trhů, které analyzované banky v daných zemích představují, je v této kapitole prezentován dlouhodobější vývoj vybraných základních ukazatelů obchodní činnosti, a sice celkové počty poboček, bankomatů a zaměstnanců.

Vývoj počtu poboček

Graf níže prezentuje vývoj počtu poboček obou analyzovaných bank za období let 2012-2020. Je z něj patrné, že celkový počet poboček je v případě českého trhu zhruba dvojnásobný oproti Slovensku. To může být dáno jak cca poloviční velikostí populace v sousední zemi, tak její třipětinovou rozlohou oproti České republice.

Zajímavější je však pohled na vývoj počtu poboček v dlouhodobějším časovém horizontu, kde je patrný jednoznačný trend snižování jejich počtu. Pobočky totiž představují pro každou banku vysoké provozní náklady, a ty proto usilují o co možná největší míru digitalizace svých služeb a procesů tak, aby klient mohl řadu úkonů provést sám prostřednictvím kanálů, jako je internetové bankovníctví. O důležitosti digitalizace jakožto jednoho ze strategických cílů Slovenskej sporiteľne pojednává předchozí kapitola.

Zatímco v roce 2012 disponovala Česká spořitelna celkem 658 pobočkami, v posledním sledovaném období to bylo o 220 méně. V případě Slovenskej sporiteľne se jednalo o pokles počtu poboček v rámci sledovaného horizontu o 94, v roce 2020 jich banka provozovala 203.

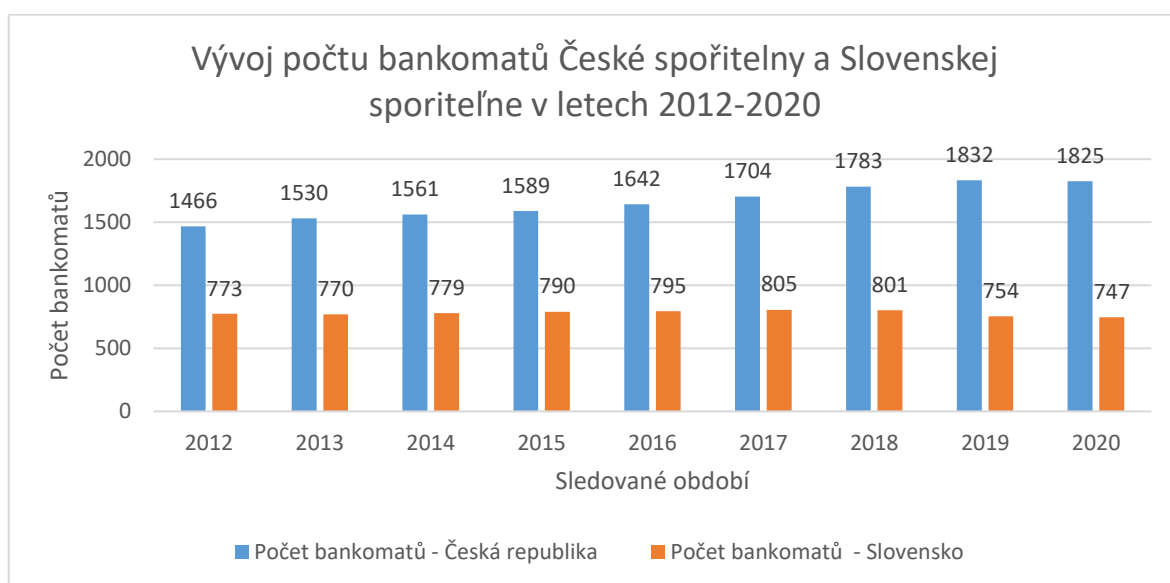


Graf 8 Vývoj počtu poboček České spořitelny a Slovenskej sporiteľne v letech 2012-2020 (zdroj: vlastní zpracování na základě Česká spořitelna, 2017; Česká spořitelna 2021b; Slovenská sporiteľňa, 2017; Slovenská sporiteľňa, 2021b)

Vývoj počtu bankomatů

Při pohledu na vývoj počtu bankomatů je situace oproti vývoji počtu poboček na každém z trhů odlišná. V případě České republiky je možné s výjimkou roku 2020 sledovat, že jejich počet meziročně poměrně výrazně rostl, za celé sledované období se navýšil o téměř 360.

Slovenská sporitelňa provozovala mezi lety 2012-2014 zhruba 770-780 bankomatů, který v následujícím roce mírně vzrostl a během let 2016-2018 osciloval okolo počtu 800. V předposledním sledovaném roce došlo k výraznějšímu poklesu počtu bankomatů, a to o téměř 50. V roce 2020 disponovala banka celkem 747 bankomaty.



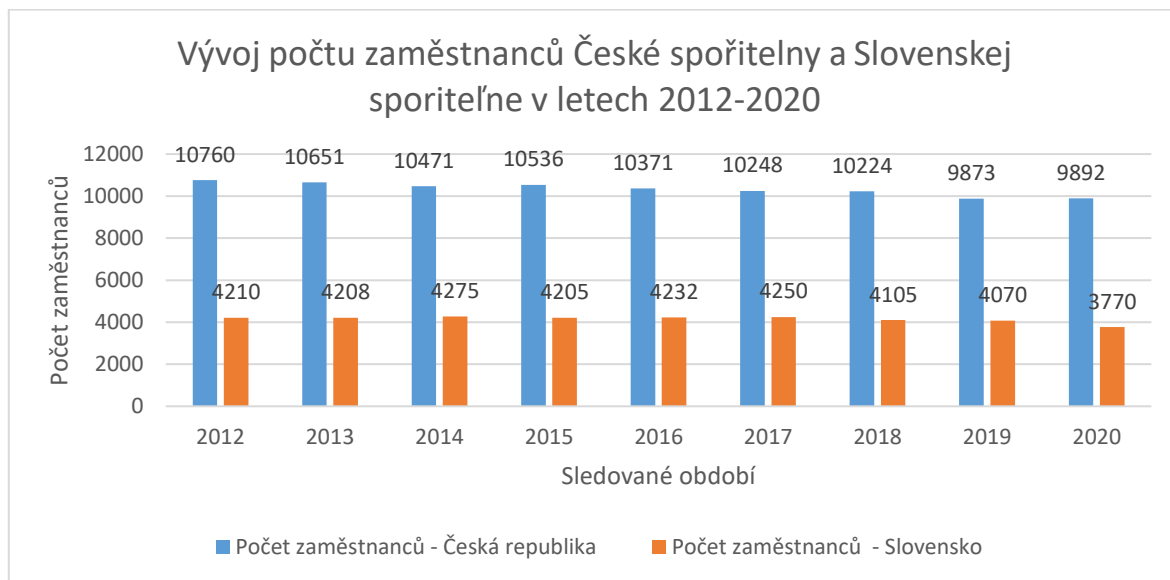
Graf 9 Vývoj počtu bankomatů České spořitelny a Slovenskej sporitelne v letech 2012-2020 (zdroj: vlastní zpracování na základě Česká spořitelna, 2017; Česká spořitelna 2021b; Slovenská sporitelňa, 2017; Slovenská sporitelňa, 2021b)

Vývoj počtu zaměstnanců

S výjimkou let 2015 a 2020 celkový počet zaměstnanců České spořitelny setrvale klesal a v průběhu celého období se snížil o 868. Největší pokles byl zaznamenán v roce 2019, kdy se počet pracovníků meziročně snížil o více než 350. Snižování počtu pracovníků je v souladu se snahou bank snižovat své náklady a digitalizovat své služby. Díky elektronizaci agendy je možné část procesů automatizovat a ušetřit tak významné personální náklady.

V případě Slovenskej sporitelne jsou celkové počty zaměstnanců na zhruba třipětinové úrovni oproti počtu zaměstnanců České spořitelny. Mezi lety 2012-2017 banka zaměstnávala mezi 4210 a 4275 pracovníky.

Výraznější pokles nastal v roce 2018, kdy se jejich počet meziročně snížil o 145. Ke snižování jejich počtu docházelo i po zbytek období, nejvýrazněji v roce 2020, kdy se jejich počet oproti předchozímu roku snížil o 300.



Graf 10 Vývoj počtu zaměstnanců České spořitelny a Slovenskej sporiteľne v letech 2012-2020 (zdroj: vlastní zpracování na základě Česká spořitelna, 2017; Česká spořitelna 2021b; Slovenská sporiteľňa, 2017; Slovenská sporiteľňa, 2021b)

5 CHARAKTERISTIKA BANKOVNÍHO SEKTORU

V této kapitole je charakterizován bankovní sektor České a Slovenské republiky, a sice jeho stav k roku 2020, za který jsou dostupná nejaktuálnější data.

5.1 Bankovní sektor v České republice

Velikost bankovního sektoru

V roce 2020 se na českém bankovním trhu vyskytovalo celkem 49 bank s licenci od České národní banky, přičemž tento počet se dle velikosti jednotlivých bankovních domů skládá ze 4 velkých bank, 5 středně velkých bank, 10 malých bank, 25 poboček zahraničních bank a 5 stavebních spořitelen. Českého majitele má celkem 12 z těchto 49 bankovních institucí, zbývajících 37 pak má svého vlastníka v zahraničí. V rámci jednotné bankovní licence platné ve všech státech Evropské unie v České republice v roce 2020 rovněž nabízelo své služby 471 zahraničních bank (EBF, 2021, s. 34).

Největší české banky včetně jejich mateřských společností uvádí následující tabulka.

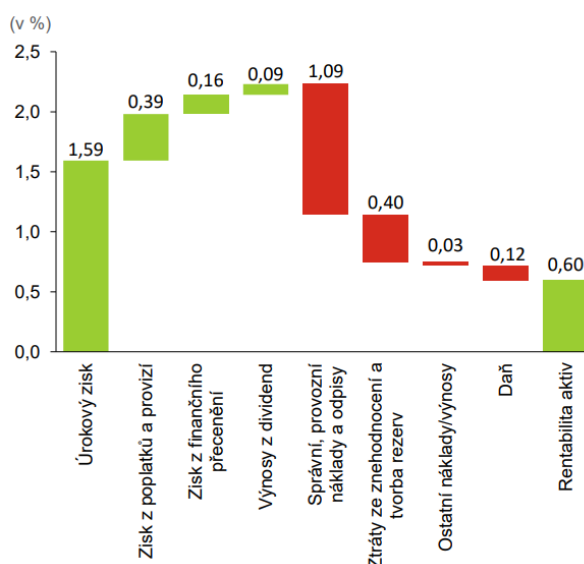
Tabulka 7 Největší české banky dle počtu klientů
(zdroj: vlastní zpracování na základě Hovorka, 2021)

Banka	Počet klientů	Mateřská společnost	Sídlo
Česká spořitelna, a.s.	4,5 mil.	Erste Group Bank AG	Rakousko
Československá obchodní banka, a.s.	4,2 mil.	KBC Bank NV	Belgie
Komerční banka, a.s.	2,4 mil.	Société Générale S.A.	Francie
MONETA Money Bank, a.s.	1,4 mil.	100 % česká banka	Česká republika

Ziskovost bankovního sektoru

Čistý zisk bank v České republice se v důsledku pandemie COVID-19 v porovnání s předchozím rokem snížil, a to téměř o polovinu – dosáhl úrovně 1,8 mld. EUR, což je nejhorší výsledek od roku 2008, který byl silně ovlivněn ekonomickou krizí. Pokles zisku měl vliv i na pokles ukazatelů ziskovosti – zejména ukazatele rentability bankovních aktiv a rentability vlastního kapitálu. **Rentabilita bankovních aktiv** v meziročním srovnání poklesla o 0,6procentního bodu na 0,6 %. **Rentabilita vlastního kapitálu** se pak snížila o celých 10 % na 8,2procentního bodu (ČNB, 2021, s. 43).

Rozložení rentability aktiv na dílčí složky znázorňuje následující graf. Jednotlivé hodnoty v něm uvedené představují poměr daného typu výnosu či nákladu k hodnotě aktiv. Je patrné, že největší podíl na celkové rentabilitě bankovních aktiv na straně výnosů tvoří úrokový zisk (1,59 %). Jeho výše meziročně poklesla o 12,9 % na 4,8 mld. EUR. Na nákladové straně se nejvíce projevují správní a provozní náklady a odpisy (1,09 %) (ČNB, 2021, s. 43).



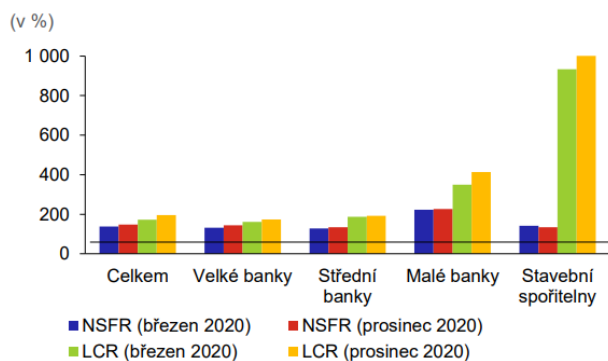
Graf 11 Rozložení rentability aktiv na dílčí složky
(zdroj: ČNB, 2021, s. 43)

Likvidita bankovního sektoru

Za účelem vyhodnocení likvidity bankovních institucí i sektoru jako celku se využívají dva ukazatele. Prvním z nich je **Liquidity Coverage Ratio** (LCR, ukazatel poměru likvidního krytí), tedy ukazatel, který vypovídá o schopnosti banky hradit své krátkodobé závazky vysoce likvidními aktivy (krátkodobá likvidita). Česká národní banka má stanovený požadavek na výši tohoto ukazatele 100 %, přičemž tento byl v roce 2020 dodržen ze strany všech bankovních institucí na českém trhu. Jeho průměrná hodnota za celý bankovní sektor dosáhla 196 %, což je nejvyšší hodnota v samotné historii ČR. Nejvíce se na tomto výsledku podílel nárůst vysoce likvidní pohledávek vůči vládám (ČNB, 2021, s. 44-45).

Druhým z ukazatelů je **Net Stable Funding Ratio** (NSFR), jež umožňuje posoudit likviditu ze středně až dlouhodobého hlediska. NSFR dosáhl v roce 2020 rovněž vysoké hodnoty, a sice 135 % za celý bankovní sektor. K vysoké hodnotě ukazatele přispěl zejména nárůst stabilních zdrojů v podobě klientských vkladů (ČNB, 2021, s. 45).

Úroveň výše zmíněných ukazatelů v kategorizaci dle velikostí bank v průběhu a na konci roku 2020 prezentuje graf č. 12 níže, z něž vyplývá, že se hodnoty obou ukazatelů LCR i NSFR v průběhu roku 2020 zvýšily, a to u všech kategorií bank s výjimkou stavebních spořitelny, které oproti tomu dlouhodobě dosahují podstatně vyššího podílu zdrojů se splatností více než 3 měsíce (ukazatel NSFR).



Graf 12 Vybrané ukazatele bilanční likvidity bank v kategorizaci dle velikosti (zdroj: ČNB, 2021, s. 45)

Objem úvěrů a vkladů

Meziročně v České republice vzrostl celkový objem **bankovních úvěrů** o 4,2 %, a činil tak 3 596 mld. korun. Z toho tvořily úvěry domácnostem 67 mld. EUR, jejichž objem se oproti předchozímu roku zvýšil o zhruba 7 %. Ve výši 42,7 mld. EUR byly poskytnuty úvěry firemní a ve srovnání s rokem 2019 byla jejich výše prakticky srovnatelná. Úvěry domácnostem souvisely především s pořízením nemovitosti. Nízké úrokové sazby a dočasné zrušení limitů na poskytování hypotečních úvěrů Českou národní bankou podpořily nárůst objemu tohoto typu úvěrů, a to o téměř 80 % oproti předchozímu roku. Dále se jednalo o úvěry spotřební, jejichž objem v meziročním srovnání stoupl o 2,6 % (ČBA, 2021, s. 25).

Při pohledu na celkovou výši **klientských vkladů** (196,2 mld. EUR) je možné pozorovat jejich převis nad výši klientských úvěrů o téměř 44 %, přičemž tento se meziročně zvýšil o 6,5procentního bodu. Na takto výrazném převisu vkladů nad úvěry se podílí zejména domácnosti, které u bank v roce 2020 uložily více než 1,5násobek objemu prostředků, který si naopak ve formě úvěrů vypůjčily. V korporátním sektoru je tento poměr zpravidla vyrovnaný, nicméně v souvislosti s výrazným omezením podnikatelské činnosti v důsledku pandemie COVID-19 došlo poprvé v historii České republiky k situaci, že i firemní vklady převyšovaly firemní úvěry, a to o cca 8 % (ČBA, 2021, s. 27).

5.2 Bankovní sektor na Slovensku

Velikost bankovního sektoru

Na slovenském bankovním sektoru se v roce 2020 nacházelo celkem 27 institucí, které disponovaly licenci potřebnou k poskytování bankovních služeb. Většina bank působících na území Slovenské republiky má univerzální charakter, a zaměřují se tedy především na retailovou a korporátní klientelu, čtyři instituce však představují specializované banky, a sice tři stavební spořitelny a jedna státem vlastněná rozvojová banka. Stejně jako v případě České republiky i na Slovensku má většina bankovních institucí zahraničního majitele. Výjimkou jsou tři banky v rukou tuzemských podnikatelů a jedna v rukou vlády (EBF, 2021, s. 75).

Přehled tří největších slovenských bank, jež společně představují asi 60 % všech bankovních aktiv na Slovensku, nabízí následující tabulka.

Tabulka 8 Největší slovenské banky dle počtu klientů
(zdroj: vlastní zpracování na základě EBF, 2021, s. 75)

Banka	Počet klientů	Mateřská společnost	Sídlo
Slovenská sporiteľňa, a.s.	2,2 mil.	Erste Group Bank AG	Rakousko
Všeobecná úverová banka, a.s.	1,2 mil.	Intesa Sanpaolo S.p.A.	Itálie
Tatra banka, a.s.	---*	Raiffeisen Bank International AG	Rakousko

**Celkový počet klientů Tatra banka, a.s. nezveřejňuje, avšak dle EBF v této oblasti zaujímá třetí pozici*

Ziskovost bankovního sektoru

Bankovní sektor Slovenské republiky vygeneroval v roce 2020 zisk po zdanění ve výši 465 mil. EUR, což je ve srovnání s předchozím rokem pokles o téměř 27 % (636 mil. EUR). Hlavní příčinou takto výrazného poklesu výsledku hospodaření byla zvýšená tvorba opravných položek a rezerv z důvodu možného zvýšení počtu úvěrů se selháním v blízké době v kontextu pandemie COVID-19. Ta měla vliv na pokles ukazatelů ziskovosti, **rentabilita bankovních aktiv** poklesla o čtvrt procentního bodu na 0,53 %. **Rentabilita vlastního kapitálu** se pak snížila o téměř 2,8 % na 5,94 setin procenta (NBS, 2021).

Čistý úrokový výnos (úrokový zisk) v meziročním srovnání zaznamenal pokles o 3,9 % na 1 655 mil. EUR a jeho dílčí složky se změnilo takto:

- úrokové výnosy byly oproti roku 2019 nižší o 5,8 %,
- úrokové náklady se v meziročním srovnání snížily o 18 % (SBA, 2021).

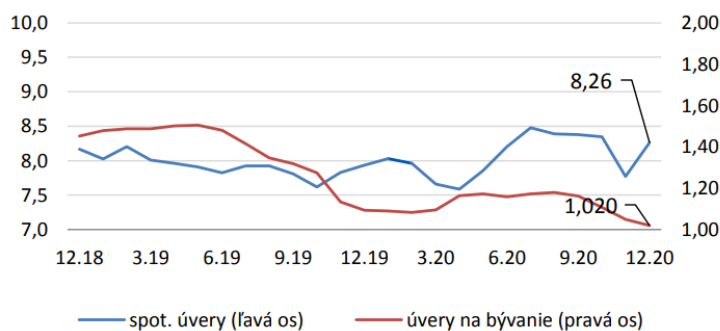
Likvidita bankovního sektoru

Národní banka Slovenska ve svých dokumentech bohužel nevykazuje konkrétní hodnoty zavedených ukazatelů likvidity LCR a NSFR pro bankovní sektor jako celek, avšak definuje a počítá vlastní likvidní ukazatele, přičemž výpočet některých z nich je zakotven přímo v zákonech Slovenské republiky.

Ukazatel likvidních aktiv, který je možné považovat za obdobu ukazatele Liquidity Coverage Ratio, dosáhl v roce 2020 hodnoty 188,99 % a ve srovnání s předchozím rokem se jedná o nárůst o 22,04 procentního bodu. Ukazatel poskytuje informace v oblasti krátkodobé likvidity. Národní banka Slovenska nabízí rovněž výpočet podílu okamžitě likvidních aktiv na vysoce volatilních zdrojích, kde došlo v meziročním srovnání o poklesu o více než 60 setin procenta na 3,46 %. Evidován je rovněž podíl likvidních aktiv na volatilních zdrojích (14,45 % v roce 2020 oproti 14,68 % v předchozím roce) a v neposlední řadě taktéž **podíl úvěrů na vkladech a emitovaných cenných papírech**, který dosáhl ve sledovaném roce úrovně 91,05 %, což představuje meziroční snížení o 63 setin procenta (NBS, 2021).

Objem úvěrů a vkladů

Objem **bankovních úvěrů** pro retailovou klientelu v roce 2020 stoupl oproti předchozímu období o 6,1 %. Přestože se bankovní sektor Slovenské republiky řadí v poměru k hrubému domácímu produktu země k jednomu z nejmenších v Evropské unii, v relativním vyjádření se v rámci EU řadí k zemím s nejvyšším tempem růstu v oblasti úvěrů na bydlení – navýšení o téměř 10 % v meziročním srovnání. Důvodem takto vysokého růstu byla zejména politika nízkých úrokových sazeb, rostoucí ceny bydlení i relativně vysoká konkurence mezi bankovními domy v zemi. Úrokové sazby pro úvěry na bydlení se na Slovensku v závěru roku 2020 pohybovaly na hranici 1 %, jejich vývoj v průběhu celého roku včetně úročení spotřebitelských úvěrů je zobrazen v grafu č. 13 (EBF, 2021, s. 75; SBA, 2021).



Graf 13 Úrokové sazby na nové úvěry domácnostem
(zdroj: SBA, 2021)

Rostoucí zadluženost domácností v posledních letech by mohla vést k případnému ohrožení stability slovenského bankovního sektoru, a proto Národní banka Slovenska v roce 2020 přistoupila ke zpřísnění limitů v rámci makroprudenční politiky s cílem omezit další růst úvěrů pro domácnosti. V oblasti úvěrů pro firemní klientelu došlo k nárůstu jejich celkového objemu o 2,2 % (EBF, 2021, s. 75).

Co se týče **vkladů retailových klientů**, zde byl zaznamenán nárůst o 8 % v meziročním srovnání, a to především v důsledku omezení spotřeby v době vládních omezení spojených s pandemií COVID-19. Firemní vklady vzrostly o 9 % (EBF, 2021, s. 75).

6 FINANČNÍ ANALÝZA

V následující části práce je provedena finanční analýza vybraných bank, a to s využitím poměrových ukazatelů, které jsou z části upraveny tak, aby reflektovaly specifika bankovního odvětví, jež se v řadě faktorů a mimo jiné i kvůli silné regulaci ze strany státu i Evropské unie odlišuje od jiných typů podnikání. Vybrané poměrové ukazatele jsou rozděleny do celkem 5 skupin, přičemž každá z nich podává obraz o jedné z ekonomických činností banky a v kontextu všech z nich je tak možné si utvořit celkovou představu o ekonomické situaci každé ze zkoumaných bankovních institucí.

V každé ze skupin ukazatelů je samozřejmě možné počítat celou řadu ukazatelů, nicméně v rámci této finanční analýzy byly zvoleny takové, které jsou nejčastěji zmiňovány v odborné literatuře pojednávající o problematice řízení komerčních bank a dále takové, jež jsou často využívány k hodnocení finanční výkonnosti bank ve vědeckých člancích a studiích.

6.1 Ukazatele struktury bilance

Tabulka 9 Ukazatele struktury bilance – 1. část
(zdroj: vlastní zpracování na základě Česká spořitelna, 2017;
Česká spořitelna 2021b; Slovenská sporiteľňa, 2017; Slovenská sporiteľňa, 2021b)

Ukazatel struktury bilance	Banka	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Podíl pohledávek ke klientům na celkových aktivech	Č. Sp.	51,16	50,50	55,40	55,50	54,14	48,05	48,66	49,99	49,25
	S. Sp.	60,23	61,21	62,35	66,99	69,14	71,71	74,57	75,80	71,97
Podíl závazků ke klientům na celkových pasivech	Č. Sp.	74,82	73,70	74,40	73,97	73,78	66,35	66,77	68,09	71,31
	S. Sp.	71,43	77,70	74,54	76,33	76,79	76,35	78,27	77,30	71,81

Veškeré údaje jsou uvedeny v %

Podíl pohledávek ke klientům, který představují poskytnuté úvěry, **na celkových aktivech** se v případě **České spořitelny** pohybuje ve sledovaném období v rozmezí 48-56 %. V letech 2013-2015 mírně narůstá, načež v následujících letech v podobném rozsahu naopak klesá a ke konci období osciluje okolo hodnoty 50 %. V případě **Slovenskej sporiteľne** je tento podíl v každém roce o poznání vyšší a pohybuje se v rozmezí 60-76 %.

Během prvních 8 let se neustále zvyšuje, a to až na hodnotu 75,8 % v předposledním sledovaném roce. Následuje pokles o cca 4 procentní body v roce 2020.

Při pohledu na **podíl závazků ke klientům**, jež reprezentují klientské vklady, **na celkových pasivech České spořitelny** je možné konstatovat, že se tento podíl v průběhu prvních 5 let pohybuje v rozmezí 74-75 %, přičemž v následujícím roce následuje pokles na vůbec nejnižší hodnotu 66,35 %. Po zbytek období tento podíl narůstá, a to až na 71,31 % (2020). **Slovenská sporitelňa** vykazuje v průběhu období velmi podobné podíly jako Česká spořitelna, avšak s výjimkou let 2017-2019, kdy se tento podíl oproti České spořitelně liší o zhruba 10 %. Nejvyšší hodnoty 78,27 % podíl dosahuje v roce 2018.

Tabulka 10 Ukazatele struktury bilance – 2. část
(zdroj: vlastní zpracování na základě Česká spořitelna, 2017;
Česká spořitelna 2021b; Slovenská sporitelňa, 2017; Slovenská sporitelňa, 2021b)

Ukazatel struktury bilance	Banka	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Podíl úvěrů za klienty na vkladech za klienty	Č. Sp.	68,38	68,52	74,46	75,02	73,39	72,41	72,87	73,42	69,06
	S. Sp.	84,31	78,77	83,65	87,76	90,04	93,93	95,27	98,06	100,00
Poměr provozních nákladů a provozních výnosů	Č. Sp.	41,90	45,05	44,32	46,77	47,47	49,00	46,89	46,19	47,60
	S. Sp.	42,10	43,04	44,51	44,25	46,12	49,70	48,34	48,35	48,51

Veškeré údaje jsou uvedeny v %

Dalším z ukazatelů je **podíl úvěrů za klienty na vkladech za klienty**, který nám říká, kolik procent prostředků, které klienti do banky uloží, banka půjčí formou úvěru dalším subjektům. V případě **České spořitelny** tento podíl nabývá ve sledovaném období hodnot 68-75 %, přičemž během prvních 5 let mírně roste na nejvyšší hodnotu 75,02 % v roce 2015, po zbytek období setrvale klesá, a to až na hodnotu 69,06 % v posledním roce. **Slovenská sporitelňa** je z tohoto hlediska viditelně efektivnější, jelikož její podíl se v průběhu let 2012-2020 nachází v rozmezí 79-100 %. Patrný je setrvalý růst tohoto podílu po celé období s výjimkou roku 2012. Nejvyšší hodnoty 100 % dosahuje v posledním roce.

Poměr provozních nákladů a provozních výnosů napoví více o efektivnosti hospodaření banky v rámci její běžné obchodní činnosti. V případě obou bank se tyto poměry v průběhu let nikterak výrazně neliší a nacházejí se v rozmezí 42-50 %. Nejvyšších hodnotu dosahují shodně v roce 2017, a sice 49 %, resp. 49,7 %.

6.2 Ukazatele likvidity

V případě likvidity banky nejčastěji sledují dva základní ukazatele likvidity, a sice LCR (Liquidity Coverage Ratio) a NSFR (Net Stable Funding Ratio). Jelikož však jejich hodnoty ve svých dokumentech vykazuje pouze jedna z vybraných banka, byly zvoleny jiné ukazatele, které bývají k analýze likvidity využívány rovněž.

Tabulka 11 Ukazatele likvidity – 2. část
(zdroj: vlastní zpracování na základě Česká spořitelna, 2017;
Česká spořitelna 2021b; Slovenská sporiteľňa, 2017; Slovenská sporiteľňa, 2021b)

Ukazatel likvidity	Banka	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Podíl úvěrů za klienty na klientských vkladech	Č. Sp.	68,38	68,52	74,46	75,02	73,39	72,41	72,87	73,42	69,06
	S. Sp.	84,31	78,77	83,65	87,76	90,04	93,93	95,27	98,06	100,22
Podíl vysoce likvidních aktiv na celkových aktivech	Č. Sp.	2,44	8,01	6,04	11,57	16,23	21,08	4,48	2,78	2,48
	S. Sp.	3,20	2,82	3,15	2,31	2,68	2,60	2,38	2,69	8,29

Veškeré údaje jsou uvedeny v %

Podíl úvěrů za klienty na klientských vkladech v případě České spořitelny v průběhu prvních čtyř let mírně rostl, a to až na nejvyšší hodnotu 75,02 % v roce 2015. V následujících letech hodnota mírně poklesla a oscilovala kolem úrovně 73 %, přičemž v posledním roce dosáhla 69,06 %. **Slovenská sporiteľňa** vykázala oproti České spořitelně vyšší podíl ve všech letech, což svědčí o tom, že dokázala lépe využít klientské vklady ke generování nových obchodů – poskytování úvěrů. Od roku 2016 poměr dosahuje každoročně více než 90 % a poměrně rychle roste až ke 100 %.

Jako ukazatel krátkodobé likvidity může sloužit **podíl vysoce likvidních aktiv na celkových aktivech**, kde je patrný jeho nárůst v období let 2015-2017 (Česká spořitelna). V posledních dvou letech se podíl pohybuje v rozmezí 2-3 %. V případě **Slovenskej sporiteľne** hodnoty nevykazují v průběhu období významnější výkyvy a nacházejí se v rozmezí 2-3 %. Výjimkou je poslední sledovaný rok, kdy se podíl zvýšil na 8,29 %.

6.3 Ukazatele rentability

Tabulka 12 Ukazatele rentability – 1. část
(zdroj: vlastní zpracování na základě Česká spořitelna, 2017;
Česká spořitelna 2021b; Slovenská sporiteľňa, 2017; Slovenská sporiteľňa, 2021b)

Ukazatel rentability	Banka	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Rentabilita bankovních aktiv	Č. Sp.	2,38	2,18	2,24	2,01	1,96	1,66	1,61	1,79	2,38
	S. Sp.	1,60	1,58	1,41	1,33	1,45	1,00	1,05	0,97	1,60
Rentabilita vlastního kapitálu	Č. Sp.	17,58	15,43	13,98	11,92	12,70	12,08	12,52	12,94	17,58
	S. Sp.	15,66	14,36	13,94	12,07	13,74	10,67	12,14	11,11	15,66

Veškeré údaje jsou uvedeny v %

Rentabilita bankovních aktiv České spořitelny se v průběhu sledovaného období výrazněji měnila. Nejlepších hodnot bylo dosaženo v prvním a posledním roce, kdy banka dokázala zhodnotit svá aktiva 2,38krát. Sestupný trend je možné sledovat mezi lety 2014-2018, kdy ukazatel ROA poklesl až na hodnotu 1,61. Během následujících dvou let rostl.

Oproti tomu **Slovenská sporiteľňa** vykázala ve všech letech výrazně horší hodnoty zmíněného ukazatele, nejnižší činila v roce 2019 dokonce méně než 1, a sice 0,97, což svědčí o neefektivním nakládání s aktivy banky. Toto je však nutno posuzovat i v kontextu pandemie COVID-19, jež započala právě v tomto roce. Návratnost aktiv mezi lety 2012-2015 pozvolně klesala. V roce 2017-2019 oscillovala kolem hodnoty 1 a nejvyšší byla shodně v prvním a posledním roce, a to 1,6.

Ukazatel **rentability vlastního kapitálu** poskytuje informaci ohledně míry zhodnocení prostředků vložených akcionáři banky. Napříč všemi roky dosahuje návratnost vlastního kapitálu velice podobných hodnot v případě obou bank, patrný je klesající trend v průběhu prvních 4 let. **Česká spořitelna** dosáhla nejvyšší hodnoty zhodnocení vlastního kapitálu v prvním a posledním roce, a sice 17,58, v případě **Slovenskej sporiteľne** je maximální zhodnocení 15,66krát.

Pro úplnost je v tabulce na další straně rovněž uveden vývoj rentability průměrných aktiv (ROAA) a rentability průměrného kapitálu TIER 1 (ROAE). Oba tyto ukazatele jsou v rámci bankovního odvětví velice často sledované.

Tabulka 13 Ukazatele rentability – 2. část
(zdroj: vlastní zpracování na základě Česká spořitelna, 2017;
Česká spořitelna 2021b; Slovenská sporiteľňa, 2017; Slovenská sporiteľňa, 2021b)

Ukazatel rentability	Banka	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
ROAA	Č. Sp.	1,8	1,64	1,64	1,53	1,5	1,16	1,11	1,19	1,8
	S. Sp.	1,62	1,59	1,48	1,38	1,49	1,06	1,09	1	1,62
ROAE	Č. Sp.	19,04	16,26	14,69	13,04	13,16	12,69	13,42	14,64	19,04
	S. Sp.	16,95	15,1	14,41	13,56	14,01	10,71	12,96	12,4	16,95

Veškeré údaje jsou uvedeny v %

6.4 Ukazatele kvality bankovních aktiv

Podíl rizikových úvěrů na celkových úvěrech má v případě **České spořitelny** sestupnou tendenci v průběhu celého sledovaného období, s výjimkou roku 2020. Z hodnoty 5,7 % v roce 2012 podíl poklesl až na 1,66 % v předposledním roce. **Slovenská sporiteľňa** vykázala rovněž výrazný pokles podílu během let 2012-20, a to z počáteční hodnoty 6,44 % na 1,95 % v posledním sledovaném roce. Lze předpokládat, že podíl bude v následujících několika letech narůstat, a to zejména v důsledku poskytování firemních úvěrů v dnešním turbulentním prostředí.

Tabulka 14 Ukazatele kvality bankovních aktiv – 1. část
(zdroj: vlastní zpracování na základě Česká spořitelna, 2017;
Česká spořitelna 2021b; Slovenská sporiteľňa, 2017; Slovenská sporiteľňa, 2021b)

Ukazatel kvality bankovních aktiv	Banka	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Podíl rizikových úvěrů na celkových úvěrech	Č. Sp.	5,70	5,28	4,95	3,79	3,03	2,02	1,73	1,66	2,05
	S. Sp.	6,44	6,09	7,15	5,56	4,48	3,79	2,56	2,45	1,95
Podíl krytí rizikových úvěrů opravnými položkami	Č. Sp.	65,45	68,25	70,69	78,38	86,44	94,1	100,58	100,99	122,6
	S. Sp.	82,86	76,79	57,67	65,72	72,15	79,65	103,33	96,85	130,24

Veškeré údaje jsou uvedeny v %

Druhý z ukazatelů **podíl krytí rizikových úvěrů opravnými položkami** poskytuje informaci o tom, pro jakou část úvěrových pohledávek jsou tvořeny opravné položky, jež se zpravidla vytvářejí pro individuálně znehodnocené pohledávky. Tento poměr se v případě **České spořitelny** v průběhu celého období výrazně zvyšuje, v posledním roce je oproti začátku období zhruba dvojnásobný. Výrazný meziroční nárůst mezi lety 2019-2020 je zcela jistě spojen s úvěry poskytovanými v nejistém a turbulentním období pandemie COVID-19. **Slovenská sporiteľňa** svůj podíl v rámci tohoto ukazatele zvýšila o cca 50 % při srovnání prvního a posledního roku a rovněž jako v případě České spořitelny je patrný velmi výrazný nárůst podílu mezi lety 2019-2020, a to ze stejného důvodu.

Podíl rizikově vážených aktiv na celkových aktivech banky pomůže napovědět, jak rizikovým portfoliem banka disponuje. Česká spořitelna měla v letech 2012-2016 tento poměr v rozmezí 46-51 %, načež v následujícím období výrazně klesal, a to až na nejnižší hodnotu 34,86 % v posledním roce. V případě **Slovenskej sporiteľne** nelze jednoznačně říct, že došlo k evidentním poklesu hodnoty tohoto ukazatele. Mezi roky 2013-2016 osciloval okolo 40 %, avšak následně mírně vzrostl na 42-44 % ve zbytku období.

Tabulka 15 Ukazatele kvality bankovních aktiv – 2. část
(zdroj: vlastní zpracování na základě Česká spořitelna, 2017;
Česká spořitelna 2021b; Slovenská sporiteľňa, 2017; Slovenská sporiteľňa, 2021b)

Ukazatel kvality bankovních aktiv	Banka	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Podíl rizikově vážených aktiv na celkových aktivech	Č. Sp.	49,22	46,04	50,59	48,80	47,55	41,97	39,09	36,60	34,86
	S. Sp.	45,73	40,08	40,44	41,87	40,60	44,01	42,25	44,16	41,67
Podíl fixních aktiv na celkových aktivech	Č. Sp.	1,59	1,46	1,49	1,28	0,98	0,75	0,66	0,86	0,83
	S. Sp.	1,92	1,80	1,46	1,31	1,09	0,92	0,81	0,84	0,73

Všecké údaje jsou uvedeny v %

Zajímavý pohled rovněž nabízí srovnání **poměru fixních a celkových aktiv**, který je u bankovních institucí z podstaty povahy jejich činnosti velice nízký, většinu jejich aktiv totiž tvoří zejména aktiva finanční povahy, jako jsou např. poskytnuté úvěry a další finanční aktiva. V případě obou bank se tento poměr nachází v rozmezí 1-2 % a obecně lze konstatovat, že se v průběhu let snižuje.

6.5 Ukazatele produktivity

Ukazatele produktivity obvykle vztahují určitou veličinu připadající na jednoho bankovního zaměstnance. Můžeme je rozdělit do třech podkategorií, a to celkové ukazatele produktivity, objemové ukazatele produktivity a nákladové ukazatele produktivity.

Tabulka 16 Celkové ukazatele produktivity
(zdroj: vlastní zpracování na základě Česká spořitelna, 2017;
Česká spořitelna 2021b; Slovenská sporiteľňa, 2017; Slovenská sporiteľňa, 2021b)

Celkový ukazatel produktivity	Banka	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Čistý zisk na zaměstnance	Č. Sp.	60455	53148	52081	50202	55131	55594	58170	70584	38485
	S. Sp.	44821	44058	42736	44185	50708	38564	44750	44226	28647
Část aktiv na zaměstnance	Č. Sp.	3392263	3305279	3119307	3369965	3804562	5057340	5401518	5794231	5908214
	S. Sp.	2797458	2780180	3033614	3324613	3503166	3845435	4249183	4574692	5492387

Veškeré údaje jsou uvedeny v mil. EUR

Prvním z vybraných celkových ukazatelů produktivity je **čistý zisk připadající na jednoho bankovního zaměstnance**. U **České spořitelny** se tato část zisku mezi lety 2012-2018 pohybovala v rozmezí 50 202-60 455 mil. EUR, načež v roce 2019 v meziročním srovnání výrazně narostla, a to na 70 584 mil. EUR. Z důvodů spojených s pandemií COVID-19 bylo v posledním sledovaném roce dosaženo nejnižší hodnoty ze všech sledovaných období, a to 38 545 mil. EUR. Jelikož **Slovenská sporiteľňa** prezentuje menší trh, z objektivních důvodů tedy vykazuje i nižší zisk a zaměstnává méně pracovníků. Hodnota ukazatele je tedy ve sledovaném období nižší, nejčastěji se jedná o částku zhruba 44 000 mil. EUR čistého zisku na zaměstnance. Stejně jako v případě České spořitelny i zde je možné sledovat výrazný pokles v posledním roce, a to ze stejných důvodů.

Objem klientských úvěrů na jednoho pracovníka je jedním z objemových ukazatelů produktivity, který může poskytnout informaci o výkonnosti zaměstnanců banky. S výjimkou roku 2012 tento objem v případě **České spořitelny** v letech 2012-2020 rostl, a to až na hodnotu 2,909 mil. EUR v posledním roce. **Slovenská sporiteľňa** zaznamenala vzestupný trend dokonce v průběhu celého sledovaného období a na jeho konci dosáhl hodnoty 3,952 mil. EUR. Nárůst objemu úvěrů lze mimo jiné přičítat vysokému nárůstu cen nemovitostí, s čímž je spojena potřebná vyšší hodnota hypotečního úvěru.

Tabulka 17 Objemové ukazatele produktivity
(zdroj: vlastní zpracování na základě Česká spořitelna, 2017;
Česká spořitelna 2021b; Slovenská sporiteľňa, 2017; Slovenská sporiteľňa, 2021b)

Objemový ukazatel produktivity	Banka	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Objem klientských úvěrů na zaměstnance	Č. Sp.	1,735	1,669	1,728	1,870	2,059	2,430	2,628	2,896	2,909
	S. Sp.	1,684	1,701	1,891	2,227	2,422	2,757	3,168	3,467	3,952
Objem klientských vkladů na zaměstnance	Č. Sp.	2,538	2,436	2,320	2,492	2,806	3,355	3,606	3,945	4,213
	S. Sp.	1,998	2,160	2,261	2,537	2,690	2,935	3,325	3,536	3,944

Veškeré údaje jsou uvedeny v mil. EUR

Analogicky tomu druhý ukazatel vyjadřuje naopak **objem vkladů klientů připadajících na jednoho zaměstnance** banky. Ten u České spořitelny vyjma prvních dvou let rostl, a to až na nejvyšší hodnotu 4,213 mil. EUR v roce 2020. **Slovenská sporiteľňa** dosáhla vzestupného trendu v průběhu celého sledované období a v posledním roce zaznamenala hodnotu 3,944 mil. EUR v případě tohoto ukazatele.

Tabulka 18 Nákladové ukazatele produktivity
(zdroj: vlastní zpracování na základě Česká spořitelna, 2017;
Česká spořitelna 2021b; Slovenská sporiteľňa, 2017; Slovenská sporiteľňa, 2021b)

Nákladový ukazatel produktivity	Banka	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Personální náklady na zaměstnance (EUR)	Č. Sp.	32370	30752	29831	30918	32708	35094	36173	40342	38005
	S. Sp.	10548	11163	11947	12224	13248	13749	13869	15081	16002
Podíl čistého zisku na nákladech na zaměstnance (%)	Č. Sp.	186,76	172,83	174,58	162,37	168,56	158,41	160,81	174,96	101,26
	S. Sp.	166,26	155,93	146,04	144,25	156,19	116,32	129,55	120,89	68,22

Veškeré údaje jsou uvedeny v mil. EUR

Personální náklady připadající na jednoho pracovníka jsou jedním ze dvou nákladových ukazatelů produktivity, jež budou v této části vyčísleny. Při prvním pohledu na data v tabulce výše je patrné, že mzdy, které svým zaměstnancům vyplácí Česká spořitelna, budou výrazně vyšší než v případě Slovenskej sporiteľne. Mzdové náklady na zaměstnance v **České spořitelně** mezi lety 2014-2019 výrazně rostly, dohromady o téměř 10 000 EUR. V roce 2020 ukazatel dosáhl hodnoty 38 005 EUR. **Slovenská sporiteľňa** zaznamenala

nárůst hodnoty tohoto ukazatele v průběhu celého sledovaného období, v posledním roce činila 16 002 EUR, což je ve srovnání s Českou spořitelnou o více než polovinu méně.

Z důvodu úplnosti je ve druhé části tabulky rovněž prezentován ukazatel vyjadřující **podíl čistého zisku na nákladech na zaměstnance**, který bývá rovněž zmiňován v některých vědeckých člancích. Zde je zajímavý zejména pohled na rok 2020, kdy **Česká spořitelna** svým takřka celým čistým ziskem pokryla mzdy svých zaměstnanců, v případě **Slovenskej sporiteľne** čistý zisk vygenerovaný v pandemickém roce pokrýval pouze 68 % nákladů na zaměstnance.

6.6 Ukazatele kapitálové přiměřenosti

Tabulka 19 Ukazatele kapitálové přiměřenosti
(zdroj: vlastní zpracování na základě Česká spořitelna, 2017;
Česká spořitelna 2021b; Slovenská sporiteľňa, 2017; Slovenská sporiteľňa, 2021b)

Ukazatel kapitálové přiměřenosti	Banka	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Individuální kapitálová přiměřenost	Č. Sp.	16	17,7	18,8	21,7	20,1	18,6	19	21,8	24,7
	S. Sp.	20,1	25,2	19,9	21,9	21,5	18,7	18,1	17,3	18,7
Podíl vlastního kapitálu na celkových aktivech	Č. Sp.	10,14	10,42	11,94	12,50	11,41	9,10	8,60	9,42	9,71
	S. Sp.	10,23	11,04	10,11	11,01	10,54	9,40	8,68	8,70	8,66
Podíl vlastního kapitálu na cizích zdrojích	Č. Sp.	11,28	11,51	13,42	14,15	11,91	9,25	8,70	9,10	9,52
	S. Sp.	11,40	12,41	11,24	12,37	11,78	10,3	8,56	8,6	7,89

Všeškeré údaje jsou uvedeny v %

Základním a komplexním ukazatelem kapitálové přiměřenosti je tzv. **individuální kapitálová přiměřenost**, což představuje zákonnou povinnost bank a dalších finančních institucí udržovat stanovený poměr vlastního kapitálu jako procento rizikově vážených aktiv. Požadavek na individuální kapitálovou přiměřenost je stanovován každé bance individuálně, a to na základě několika parametrů, jako je např. její velikost či důležitost na daném bankovním trhu. Jedná se tedy o minimální požadavek, který musí být dodržen. Velké banky však zpravidla dosahují vyšší individuální kapitálové přiměřenosti, než je zákonný požadavek stanovený regulátorem.

Zajímavým faktem je, že přes odlišnou velikost obou trhů dosahoval ukazatel individuální kapitálové přiměřenosti mezi lety 2012-2017 vyšších hodnot v případě Slovenskej sporiteľne. Během následujících tří let již byl poměr opačný. Významněji navýšila Česká spořitelna svou kapitálovou přiměřenost zejména v roce 2020, kdy se oproti předcházejícímu roku zvýšila o necelé 3 procentní body. Slovenská sporiteľňa v tomto roce zaznamenala kapitálovou přiměřenost ve výši 18,7 %.

6.7 Ukazatel zisku na akcii

Tabulka 20 Ukazatel zisku na akcii
(zdroj: vlastní zpracování na základě Česká spořitelna, 2017;
Česká spořitelna 2021b; Slovenská sporiteľňa, 2017; Slovenská sporiteľňa, 2021b)

Ukazatel	Banka	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Zisk na akcii	Č. Sp.	4,27	3,72	3,58	3,47	3,76	3,74	3,91	4,58	2,50
	S. Sp.	890,09	874,52	861,79	876,41	1012,26	773,11	866,50	849,05	509,43

Veškeré údaje jsou uvedeny v EUR

Hodnoty ukazatele zisku na akcii představuje tabulka výše. Výrazný rozdíl mezi ziskem na akcii obou bank je zapříčiněn zejména odlišným počtem emitovaných akcií obou finančních institucí, zatímco Česká spořitelna emitovala celkem 152 milionů akcií, v případě Slovenskej sporiteľne se jedná pouze o 212 tisíc akcií.

6.8 Další vybrané ukazatele

Tabulka 21 Další vybrané ukazatele
(zdroj: vlastní zpracování na základě Česká spořitelna, 2017;
Česká spořitelna 2021b; Slovenská sporiteľňa, 2017; Slovenská sporiteľňa, 2021b)

Vybraný ukazatel	Banka	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Podíl čistého úrokového výnosu na čistém zisku (%)	Č. Sp.	180,80	174,95	176,99	180,93	165,07	173,49	181,10	170,30	290,50
	S. Sp.	237,15	241,62	253,93	252,41	215,11	268,02	238,34	239,25	401,45
Podíl celkových rezerv na celkových aktivech (%)	Č. Sp.	0,24	0,27	0,27	0,26	0,26	0,21	0,25	0,18	0,20
	S. Sp.	0,21	0,20	0,23	0,20	0,15	0,15	0,12	0,09	0,15

Veškeré údaje jsou uvedeny v %

7 SHRUTÍ ANALYTICKÉ ČÁSTI

V úvodu analytické části byla zpracována **makroekonomická analýza** České a Slovenské republiky, jejímž účelem je umožnit zasazení výsledků provedených bankovních analýz a hodnocení do celkového ekonomického kontextu. Analýza se zaměřila na vývoj tří základních ekonomických ukazatelů, kterými jsou HDP, inflace a nezaměstnanost, a to v letech 2012-2020. Patrně nejdůležitější byla analýza hrubého domácího produktu, která odhalila, že se Slovenská republika dokázala z ekonomické krize naplno projevené v letech 2008-2009 vzchopit výrazně lépe než Česká republika, jež v jejím důsledku vykázala v letech 2012-2013 ekonomický pokles, zatímco Slovensko se stále nacházelo v období ekonomického růstu. K dalšímu výraznému ekonomickému šoku došlo v roce 2020, kdy opatření v souvislosti s pandemií COVID-19 zapříčinila výrazný pokles obou ekonomik, který však byl v případě Slovenské republiky méně výrazný oproti České republice.

Kromě představení České spořitelny a Slovenskej sporiteľne včetně jejich společné mateřské společnosti Erste Group Bank se analytická část dále věnovala **charakteristice bankovního sektoru** zemí, v nichž vybrané bankovní instituce působí. V rámci ní byly prezentovány podstatné údaje z roku 2020 v členění do celkem čtyř oblastí. Analýzou velikosti daných bankovních sektorů bylo zjištěno, že počet bank působících v České republice (49) je zhruba dvojnásobný oproti Slovensku. Ziskovost českého bankovního sektoru v roce 2020 v důsledku pandemie COVID-19 v meziročním srovnání poklesla o zhruba 50 %, což bylo výrazně více než v případě druhé analyzované země (27% pokles). Ukazatele krátkodobé likvidity ukázaly vysokou stabilitu obou sektorů, v případě České republiky se jednalo dokonce o nejlepší výsledek v samotné historii státu. V případě analýzy objemu úvěrů a vkladů nebyly zjištěny významné rozdíly mezi oběma zeměmi.

Významnou kapitolu analytické části tvoří **finanční analýza**, která hospodaření vybraných bankovních domů v letech 2012-2020 zkoumala v rámci celkem osmi skupin poměrových ukazatelů. Zmínit je vhodné zejména ty ukazatele, v nichž se banky výrazněji odlišují. V tomto kontextu se jedná např. o podíl pohledávek ke klientům na celkových aktivech (ukazatel struktury bilance), kde Slovenská sporiteľňa dosahuje hodnot o 10-25 % vyšší než ČS. Podobně tomu je i v případě podílu úvěrů za klienty na klientských vkladech. Naopak v rámci rentability aktiv vykazuje lepší výsledky Česká spořitelna, jejíž ROA je v průběhu sledovaného období o 0,6-0,8 % vyšší. O rizikovosti bankovního portfolia vypovídají ukazatele kvality bankovních aktiv. Podíl rizikových úvěrů na úvěrech celkem indikuje, že Slovenská sporiteľňa podstupovala po většinu analyzovaných let vyšší riziko oproti ČS.

8 DATA ENVELOPMENT ANALYSIS

Tato část práce představuje vlastní projektové řešení, jehož cílem je analyzovat efektivnost České spořitelny a Slovenskej sporiteľne v letech 2012-2020. Obě zmíněné bankovní instituce zaujímají na svém domácím trhu dominantní postavení (jsou největšími bankami z hlediska počtu klientů), což přispívá k porovnatelnosti získaných výsledků. Za účelem měření efektivnosti je využita metoda Data Envelopment Analysis, která je určena k hodnocení efektivnosti homogenních produkčních jednotek (v tomto případě bankovních domů), a to na základě zvolených vstupních a výstupních proměnných a několika dalších parametrů. Využití dat bankovního sektoru je pro Data Envelopment Analysis velmi vhodné, a metoda je tudíž v praxi na tento typ dat velmi často aplikována, což je důvod, proč byla zvolena i pro projektové řešení v rámci této diplomové práce.

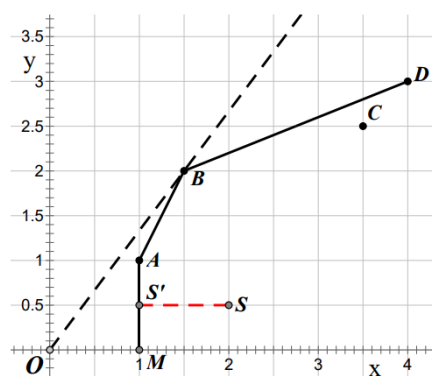
V úvodu je blíže představena metodologie projektu (kapitola 8.1), která popisuje konkrétní DEA modely využití při této analýze a rovněž informuje o očekávaných typech výsledků, jež jsou předmětem další evaluace. Následující kapitola 8.2 se věnuje datové sadě a volbě proměnných. Její součástí je zejména konkretizace časového období a bližší odůvodnění jeho volby. Představeny jsou také jednotlivé modely, které byly za účelem DEA analýzy vytvořeny. Výsledky těchto modelů včetně podrobných komentářů pak přináší kapitoly 8.3 a 8.4, přičemž na agregaci výsledků těchto dílčích modelů se souhrnným komentářem se zaměřují kapitoly 8.5 a 8.6, které také obsahují statistickou verifikaci dosažených výsledků prostřednictvím vybraných testů. Hodnocení efektivnosti je zakončeno porovnáním výsledku získaných v rámci DEA modelů v kapitole 8.7. S tímto projektovým řešením je rovněž spojena literární rešerše v oblasti aplikace metody DEA pro analýzu efektivnosti bank, která je však z důvodu své podstaty umístěna v teoretické části práce (kapitola 2.5).

8.1 Metodologie

Projektové řešení v rámci této části práce je založeno na analýze efektivnosti vybraných bank za období let 2012-2020, a to prostřednictvím metody Data Envelopment Analysis. Ta představuje neparametrickou metodu, která za účelem hodnocení efektivnosti produkčních jednotek (v tomto případě bank) využívá matematické programování. V této práci je za účelem těchto výpočtů využit volně dostupný software MaxDEA 8 Basic. Efektivnost České spořitelny a Slovenskej sporiteľne je hodnocena v rámci celkem pěti (resp. deseti) sestavených modelů, které jsou blíže představeny v následující kapitole 8.2. Tyto modely jsou založeny na využití celkem dvou typů DEA modelů, a sice CCR a BCC.

CCR model předpokládá konstantní výnosy z rozsahu (CRS), tj. očekává, že mezi efektivností a rozsahem vykonávaných operací neexistuje významnější souvislost a produkční jednotky za každé situace operují v optimálním rozsahu. Hodnoty efektivnosti získané pomocí CCR modelů proto představují tzv. **celkovou technickou efektivnost**. Výsledky CCR modelů (kapitola 8.4) se skládají z výsledných hodnot efektivnosti dosažené vybranými bankami v analyzovaných letech, přičemž tzv. plnou efektivnost označuje hodnota 1 (ve výsledných datech vždy podbarvena žlutě). V případě, že banka v daném roce nedosáhla plné efektivnosti (hodnota je nižší než 1), jsou výsledky doplněny o informaci vypovídající o potřebném navýšení výstupu či snížení vstupu potřebného k tomu, aby bylo plné efektivnosti v daném období dosaženo.

Oproti tomu BCC model předpokládá variabilní výnosy z rozsahu (VRS), díky čemuž je schopen z výsledků odfiltrovat tu část neefektivnosti, která vznikla v důsledku nepřiměřené velikosti dané produkční jednotky. Z tohoto důvodu výsledné hodnoty naměřené BCC model prezentují tzv. **čistou technickou efektivnost**. Předpoklad VRS má rovněž za následek, že banka je oproti výsledkům CCR modelů označena za plně efektivní ve více obdobích. BCC modely mají nad rámec CCR modelů výsledky (kapitola 8.5) doplněny rovněž o tzv. slacky. K jejich existenci dochází v případě, kdy se bankovní dům díky danému navýšení výstupu či snížení vstupu (dle zvolené orientace modelu) sice dostane na tzv. teoretickou efektivní hranici, avšak je na ní umístěn v takové části, jež je rovnoběžná se souřadnicovou osou y , viz vizualizace níže (bod S'). Takto získaná efektivnost je označovaná jako weak efficiency a za účelem jejího převodu na strong efficiency je nutný přesun z bodu S' do bodu A . Tento přesun je prezentován právě výší slacku, tj. nad rámec úprav vstupu či výstupu (dle zvolené orientace) rovněž úpravou druhé proměnné, než která je určena orientací modelu.



Obrázek 7 Vizualizace výskytu slacků v rámci BCC modelů
(zdroj: Cheng, 2014, s. 44)

8.2 Datová sada a volba proměnných

Aby mohla být DEA provedena, byla nejprve v Microsoft Excel vytvořena datová sada obsahující informace o hodnotách těchto vybraných položek rozvahy a výkazu zisku a ztráty: vklady klientů, provozní náklady, náklady na zaměstnance, čistý úrokový výnos, úvěry a pohledávky za klienty a čistý zisk připadající na vlastníky mateřského podniku, a to v letech 2012-2020 za bankovní instituce Česká spořitelna, a.s. a Slovenská sporiteľňa, a.s. Veškerá tato data pocházejí z výročních zpráv vybraných bank dostupných online na webech www.csas.cz a www.slsp.sk. Pro potřeby výpočtů jsou finanční údaje v měně CZK převedeny do měny EUR, a to prostřednictvím průměrného devizového kurzu ČNB.

Začátek zvoleného období je záměrně situován do roku 2012, kdy hospodářská recese v ČR na pozadí krize v eurozóně svou délkou překonala rok 2009, kdy česká ekonomika v důsledku globální hospodářské krize recesi opustila již po třetím kvartálu. Celková délka analyzovaného období v rozsahu devíti let pak byla zvolena s ohledem na možnost analyzovat významné trendy v průběhu delšího časového horizontu a dostupnost dat.

Tabulka 22 Přehled vytvořených modelů pro měření efektivity prostřednictvím DEA (zdroj: vlastní zpracování)

Přístup k měření efektivity	Číslo modelu	Vstupní proměnné	Výstupní proměnné	Orientace modelu	Předpoklad výnosů z rozsahu
Zprostředkovatelský	1	Vklady klientů	Čistý úrokový výnos	Výstup	CRS
					VRS
Zprostředkovatelský	2	Vklady klientů	Úvěry a pohledávky za klienty	Výstup	CRS
					VRS
Orientovaný na zisk	3	Provozní náklady	Čistý zisk*	Vstup	CRS
					VRS
Produkční	4	Náklady na zaměstnance	Úvěry a pohledávky za klienty	Vstup	CRS
					VRS
Orientovaný na zisk	5	Náklady na zaměstnance	Čistý zisk*	Výstup	CRS
					VRS

Za účelem analýzy efektivity vybraných bank metodou DEA bylo vytvořeno celkem pět modelů, každý z nich ve dvojím provedení (v jednom za předpokladu konstantních výnosů z rozsahu a ve druhém za předpokladu variabilních výnosů z rozsahu, tj. celkem deset modelů), které se odlišují jak volbou vstupních a výstupních proměnných, tak zvolenou

orientací (na vstupy či výstupy). Každý z modelů tak poskytuje mírně odlišný pohled na bankami dosaženou efektivnost, ve svém celku však nabízejí pohled poměrně komplexní.

První z modelů je založen na mírně modifikovaném zprostředkovatelském přístupu k měření efektivnosti. Zatímco klasický zprostředkovatelský přístup považuje banky za zprostředkovatele úvěrů (na základě klientských vkladů), v tomto modelu je za výstupní proměnnou namísto úvěrů zvolen čistý úrokový výnos (rozdíl mezi úrokovými výnosy a úrokovými náklady), jenž je však na poskytnuté úvěry logicky navázán, resp. úvěry úrokový výnos bance generují. Model je orientován výstupně, tj. analýza poskytne výsledky v podobě potřebného navýšení výstupu za účelem dosažení plné efektivnosti.

V rámci **druhého modelu** bude využit právě zprostředkovatelský přístup k měření efektivnosti ve své standardní podobě, tedy jakožto vstup budou figurovat vklady klientů, zatímco na výstupu se bude nacházet objem poskytnutých úvěrů (a případných dalších pohledávek) za klienty, a to ve své čisté účetní hodnotě. V případě tohoto modelu byla rovněž zvolena výstupní orientace a výsledkem analýzy tedy bude informace ohledně potřebného navýšení zprostředkovaných úvěrů nutného k dosažení plné efektivnosti.

Za přístupem k měření efektivnosti orientovaným na zisk lze označit **třetí model**, na jehož vstupní straně se nacházejí provozní náklady představující sumu nákladů na zaměstnance, ostatních správních nákladů a odpisů majetku. Na výstupní straně je orientován čistý zisk připadající na vlastníky mateřského podniku, jenž se od finální podoby čistého zisku liší v zisku připadajícím nekontrolním podílům. S ohledem na skutečnost, že mají oba obě banky stejnou mateřskou společnost, byl zvolen zisk ve výše uvedené podobě. Na rozdíl od předchozích dvou modelů je tento orientován vstupně, tzn. že analýza stanoví objem, ve které by bylo nutné snížit provozní náklady, aby daná banka byla plně efektivní.

Produkční přístup k měření efektivnosti byl zvolen v případě **čtvrtého modelu**, který se skládá z nákladů na zaměstnance na straně vstupu a úvěrů za klienty na straně výstupu (opět v čisté účetní hodnotě). Model je orientován vstupně a za účelem lepší interpretace výsledků bude objem snižování nákladů na zaměstnance potřebný k získání plné efektivnosti přepočítán na tomu odpovídající počet zaměstnanců, jež by bylo nutné propustit.

Pátý model, přístupem k měření efektivnosti orientovaný na zisk, využívá jakožto vstupní proměnnou stejně jako předcházející model náklady na zaměstnance, na výstupní straně je však situován čistý zisk (v již dříve popsané podobě). Výstupní orientace modelu informuje o potřebné úrovni navýšení čistého zisku nutné k dosažení plné efektivnosti.

8.3 Analýza CCR modelů

8.3.1 CCR model č. 1

Tabulka 23 CCR model č. 1
(zdroj: vlastní zpracování na základě dat z programu MaxDEA 8 Basic)

Rok	Efektivnost		Potřebné navýšení výstupu	
	Česká spořitelna	Slovenská sporiteľňa	Česká spořitelna	Slovenská sporiteľňa
2012	1,0000	1,0000	0,0000	0,0000
2013	0,8863	0,9264	127,0807	35,6038
2014	0,9222	0,9023	81,3968	50,2605
2015	0,8461	0,8262	174,1183	98,6867
2016	0,7528	0,7623	309,8936	143,9626
2017	0,6674	0,6618	492,6503	224,4707
2018	0,6782	0,6028	511,0576	288,4512
2019	0,7074	0,5625	490,8480	334,9511
2020	0,6161	0,5482	689,0834	357,3934
Průměrná hodnota	0,7863	0,7547	359,5161*	191,7225*

**Průměrná hodnota je vypočtena jako průměr nenulových hodnot
Hodnoty v posledních dvou sloupcích tabulky jsou uvedeny v mil. EUR*

V rámci CCR modelu č. 1 dosáhly obě banky plné efektivnosti shodně v prvním analyzovaném roce. V případě Slovenskej sporiteľne je možné pozorovat, že efektivnost v průběhu celého sledovaného období pozvolna klesala, a to až na úroveň 0,5482 v roce 2020 (průměrná hodnota 0,7547). Efektivnost České spořitelny měla po většinu let rovněž sestupný charakter, nicméně v celkem třech obdobích meziročně lehce vzrostla. Průměrná hodnota činila 0,7863 a Česká spořitelna si tedy v rámci tohoto modelu vedla nepatrně lépe.

S ohledem na získaná data o efektivnosti vybraných bank je rovněž možné dospět k závěru, že Česká spořitelna by v průměru za neefektivní období potřebovala navýšit objem čistého úrokového výnosu o 359,5161 mil. EUR, aby se v daných letech stala plně efektivní. V případě Slovenskej sporiteľne tato hodnota činí 191,7225 mil. EUR.

8.3.2 CCR model č. 2

Tabulka 24 CCR model č. 2
(zdroj: vlastní zpracování na základě dat z programu MaxDEA 8 Basic)

Rok	Efektivnost		Potřebné navýšení výstupu	
	Česká spořitelna	Slovenská sporiteľňa	Česká spořitelna	Slovenská sporiteľňa
2012	0,9114	0,8413	1814,9364	1338,2292
2013	0,9133	0,7860	1688,0817	1949,7262
2014	0,9925	0,8347	137,0526	1601,7284
2015	1,0000	0,8756	0,0000	1330,2094
2016	0,9782	0,8984	476,6095	1159,5636
2017	0,9652	0,9372	896,9515	785,5726
2018	0,9713	0,9506	794,8464	675,4508
2019	0,9786	0,9784	626,0252	311,3517
2020	0,9205	1,0000	2486,4940	0,0000
Průměrná hodnota	0,9590	0,9002	1115,1247*	1143,9790*

**Průměrná hodnota je vypočtena jako průměr nenulových hodnot
Hodnoty v posledních dvou sloupcích tabulky jsou uvedeny v mil. EUR*

Výsledky CCR modelu č. 2 ukazují, že Česká spořitelna byla nejefektivnější v roce 2015, přičemž velmi vysoké efektivnosti dosáhla rovněž v roce předchozím. Po zbytek sledovaného období výsledky (s výjimkou roku 2020) oscilovaly v rozmezí hodnot 0,96-0,98 (průměrná hodnota 0,9590). Oproti tomu Slovenská sporiteľňa dosáhla nejvyšší efektivnosti v posledním sledovaném roce, který byl pro její českou konkurenci třetí nejhorší. Vyjímaje rok 2012 efektivnost v průběhu sledovaného období pozvolna rostla a průměrně činila 0,9002, z čehož plyne, že Česká spořitelna v tomto modelu dosáhla lepších výsledků, přičemž rozdíl mezi bankami je v tomto případě vyšší než v předchozím modelu.

Na základě údajů o efektivnosti obou bankovních institucí je možné konstatovat, že by v případě České spořitelny bylo nutné průměrně navýšit objem zprostředkovaných úvěrů o 1115,1247 mil. EUR, aby se v daných letech stala efektivní. Slovenská sporiteľňa by musela tento objem navýšit ještě výrazněji, a to v průměru o 1143,9790 mil. EUR.

8.3.3 CCR model č. 3

Tabulka 25 CCR model č. 3

(zdroj: vlastní zpracování na základě dat z programu MaxDEA 8 Basic)

Rok	Efektivnost		Potřebné snížení vstupu	
	Česká spořitelna	Slovenská sporiteľňa	Česká spořitelna	Slovenská sporiteľňa
2012	0,9923	0,9878	-5,5744	-3,0071
2013	0,9071	0,9521	-63,2854	-11,9918
2014	0,9015	0,8773	-65,0035	-32,8480
2015	0,8388	0,8922	-110,8880	-28,8365
2016	0,9291	1,0000	-47,6250	0,0000
2017	0,8736	0,7478	-89,8784	-71,2907
2018	0,9142	0,8427	-60,8563	-44,2050
2019	1,0000	0,8044	0,0000	-56,4184
2020	0,5711	0,4851	-311,5164	-147,8056
Průměrná hodnota	0,8808	0,8433	-94,3284*	-49,5504*

**Průměrná hodnota je vypočtena jako průměr nenulových hodnot
Hodnoty v posledních dvou sloupcích tabulky jsou uvedeny v mil. EUR*

Nejvíce efektivní v CCR modelu č. 3 byla Česká spořitelna v předposledním sledovaném roce, téměř plné efektivnosti však dosáhla rovněž v roce 2012 (0,9923). Výraznější úbytky v efektivnosti je možné pozorovat v letech 2015 a samozřejmě rovněž 2020. Ve zbývajících obdobích se pohybovala v rozmezí 0,87-0,93 a v průměru činila 0,8808. V případě Slovenskej sporiteľne je efektivnost nejvyšší v roce 2016, avšak velmi vysoká je rovněž shodně s Českou spořitelnou v prvním sledovaném roce. Znatelný pokles nastal kromě roku 2020 rovněž v roce 2017 (0,7478), průměrná hodnota pak představovala 0,8433, a tudíž také v tomto modelu se Česká spořitelna umístila lépe.

Analyzovaná data poskytují informace ohledně potřebného objemu snížení provozních nákladů za účelem dosažení plné efektivnosti v neefektivních letech. V případě České spořitelny by bylo třeba v průměru tyto náklady redukovat ve výši 94,3284 mil. EUR, Slovenská sporiteľňa by musela snižovat zhruba v poloviční výši, sice 49,5504 mil. EUR.

8.3.4 CCR model č. 4

Tabulka 26 CCR model č. 4
(zdroj: vlastní zpracování na základě dat z programu MaxDEA 8 Basic)

Rok	Efektivnost		Potřebné snížení vstupu	
	Česká spořitelna	Slovenská sporitelňa	Česká spořitelna	Slovenská sporitelňa
2012	0,7002	0,6595	-104,4076	-38,6389
2013	0,7089	0,6354	-95,3322	-43,3535
2014	0,7566	0,6820	-76,0151	-39,7715
2015	0,7901	0,7670	-68,3893	-30,0087
2016	0,8226	0,7872	-60,1715	-29,2407
2017	0,9044	0,8774	-34,3712	-17,2698
2018	0,9490	0,9678	-18,8647	-4,5721
2019	0,9378	1,0000	-24,7577	0,0000
2020	1,0000	0,9932	0,0000	-1,0698
Průměrná hodnota	0,8411	0,8188	-60,2887*	-25,4906*

**Průměrná hodnota je vypočtena jako průměr nenulových hodnot
Hodnoty v posledních dvou sloupcích tabulky jsou uvedeny v mil. EUR*

Analýza efektivnosti provedená prostřednictvím CCR modelu č. 4 ukazuje, že plně efektivní byla Česká spořitelna v posledním sledovaném roce a s výjimkou předposledního roku je možné konstatovat, že efektivnost v průběhu celého období rostla a její průměrná hodnota činila 0,8411. Slovenská sporitelňa byla nejefektivnější v roce 2019, avšak v posledním sledovaném období dosáhla taktéž velmi vysoké hodnoty. Vyjímaje rok 2012 se efektivnost postupně zvyšovala (průměrná hodnota 0,8188). Efektivnější tedy byla Česká spořitelna.

O opatřeních v oblasti dosažení plné efektivnosti informují poslední dva sloupce tabulky. V případě České spořitelny by bylo nutné snížit náklady na zaměstnance v průměru o 60,2887 mil. EUR (1880 zaměstnanců) Slovenská sporitelňa by pak musela snižovat v průměrném objemu 25,4906 mil. EUR (861 zaměstnanců). Za účelem lepší interpretace těchto hodnot byly tyto převedeny do podoby počtu zaměstnanců, jež by bylo nutné pro dosažení plné efektivnosti propustit. Tyto přepočty jsou uvedeny v závorce.

8.3.5 CCR model č. 5

Tabulka 27 CCR model č. 5

(zdroj: vlastní zpracování na základě dat z programu MaxDEA 8 Basic)

Rok	Efektivnost		Potřebné navýšení výstupu	
	Česká spořitelna	Slovenská sporiteľňa	Česká spořitelna	Slovenská sporiteľňa
2012	1,0000	0,8827	0,0000	25,0337
2013	0,9144	0,8668	53,0224	28,4093
2014	0,9231	0,8404	45,4296	34,5809
2015	0,8583	0,8684	87,2759	28,0492
2016	0,8913	1,0000	69,7400	0,0000
2017	0,8374	0,7606	110,5821	51,5765
2018	0,8502	0,8826	104,7760	24,4377
2019	0,9237	0,8721	57,4895	26,3913
2020	0,5348	0,5649	330,7822	83,1486
Průměrná hodnota	0,8593	0,8376	107,3872*	37,7034*

**Průměrná hodnota je vypočtena jako průměr nenulových hodnot
Hodnoty v posledních dvou sloupcích tabulky jsou uvedeny v mil. EUR*

Efektivnost měřená CCR modelem č. 5 označila Českou spořitelnu za nejvíce efektivní v prvním analyzovaném roce, přičemž hodnot nad 0,90 dosáhla v letech 2013, 2014 a 2019. Ve zbývajících obdobích se efektivnost pohybovala v rozmezí 0,83-0,89 (opět s výjimkou posledního analyzovaného roku). Průměrná hodnota činila 0,8593. Slovenská sporiteľňa byla za nejefektivnější považována v roce 2016, po zbytek období se efektivnost pohybovala pod hranicí 0,90 a v roce 2017 dosáhla úrovně pouze 0,7606. Průměrně pak činila 0,8376 a Česká spořitelna si tedy ve všech pěti CCR modelech vedla lépe, když v průměrné efektivnosti předstihla Slovenskou sporiteľňu.

Aby Česká spořitelna byla plně efektivní nejen v roce 2012, ale rovněž v letech ostatních, musela by v průměru vygenerovat každoroční zisk vyšší o 107,3872 mil. EUR. Slovenská sporiteľňa by k plné efektivnosti potřebovala navýšit zisk průměrně o 37,7034 mil. EUR.

8.4 Analýza BCC modelů

8.4.1 BCC model č. 1

Tabulka 28 BCC model č. 1
(zdroj: vlastní zpracování na základě dat z programu MaxDEA 8 Basic)

Rok	Efektivnost		Potřebné navýšení výstupu		Slack na vstupu	
	Česká spořitelna	Slovenská sporiteľňa	Česká spořitelna	Slovenská sporiteľňa	Česká spořitelna	Slovenská sporiteľňa
2012	1,0000	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
2013	0,9165	0,9815	90,2043	8,4237	0,0000	0,0000
2014	1,0000	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
2015	0,8678	1,0000	145,8358	0,0000	0,0000	0,0000
2016	0,8014	0,9843	233,9311	7,3600	0,0000	-712,7730
2017	0,8358	0,9367	194,1929	29,6950	0,0000	-1806,3560
2018	0,9090	0,9336	107,8119	31,1570	0,0000	-2981,6270
2019	1,0000	0,9183	0,0000	38,3320	0,0000	-3720,8880
2020	0,9319	0,9245	80,8777	35,4220	-2724,9997	-4197,4790
Průměrná hodnota	0,9180	0,9643	142,1423*	25,0649*	---	---

**Průměrná hodnota je vypočtena jako průměr nenulových hodnot
Hodnoty v posledních čtyřech sloupcích tabulky jsou uvedeny v mil. EUR*

V rámci BCC modelu č. 1 dosáhly obě banky plné efektivnosti hned ve třech sledovaných obdobích, přičemž ve dvou z nich (2012 a 2014) společně. Česká spořitelna kromě zmíněného dosáhla plné efektivnosti ještě v roce 2019 a hodnoty nad 0,90 si udržela v letech 2013, 2018 a 2020. V případě Slovenskej sporiteľne byl třetím plně efektivním rokem rok 2015, vysoké efektivnosti přes 0,98 však dosáhla i v letech 2013 a 2016. Průměrná efektivnost 0,9643 činí z tohoto modelu první, kde Slovenská sporiteľňa předstihla ČS.

Průměrné potřebné navýšení čistého úrokového výnosu za účelem dosažení plné efektivnosti činí v případě ČS 142,1423 mil. EUR, u Slovenskej sporiteľne se jedná o 25,0649 mil. EUR. Nutno podotknout, že za účelem dosažení strong efficiency je v některých letech nutná úprava rovněž na vstupní straně (slack), přičemž konkrétní hodnoty uvádí tabulka.

8.4.2 BCC model č. 2

Tabulka 29 BCC model č. 2
(zdroj: vlastní zpracování na základě dat z programu MaxDEA 8 Basic)

Rok	Efektivnost		Potřebné navýšení výstupu		Slack na vstupu	
	Česká spořitelna	Slovenská sporiteľňa	Česká spořitelna	Slovenská sporiteľňa	Česká spořitelna	Slovenská sporiteľňa
2012	0,9137	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
2013	0,9143	0,9050	90,2043	8,4237	0,0000	0,0000
2014	1,0000	0,9392	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
2015	1,0000	0,9532	145,8358	0,0000	0,0000	0,0000
2016	0,9845	0,9591	233,9311	7,3600	0,0000	0,0000
2017	0,9805	0,9759	194,1929	29,6950	0,0000	0,0000
2018	0,9900	0,9685	107,8119	31,1570	0,0000	0,0000
2019	1,0000	0,9852	0,0000	38,3320	0,0000	0,0000
2020	1,0000	1,0000	80,8777	35,4220	0,0000	0,0000
Průměrná hodnota	0,9759	0,9651	142,1423*	25,0649*	---	---

*Průměrná hodnota je vypočtena jako průměr nenulových hodnot
Hodnoty v posledních čtyřech sloupcích tabulky jsou uvedeny v mil. EUR

Výsledky BCC modelu č. 2 označují Českou spořitelna za plně efektivní ve čtyřech letech (2014, 2015, 2019 a 2020). Vysoké efektivnosti nad 0,98 však dosáhla taktéž v letech 2016-2018 a její průměrná hodnota činila 0,9759. Oproti tomu Slovenská sporiteľňa dosáhla plně efektivnosti pouze ve dvou obdobích, a sice prvním a posledním. Ve zbývajících letech se hodnoty pohybovaly vždy nad úrovní 0,90. Průměrná efektivnost činila 0,9651, a v rámci tohoto modelu se tak umístila lépe Česká spořitelna.

Na základě údajů o efektivnosti obou bankovních domů je možné konstatovat, že by v případě České spořitelny bylo nutné průměrně navýšit objem zprostředkovaných úvěrů o 142,1423 mil. EUR, aby se v daných letech stala efektivní. Slovenská sporiteľňa by musela tento objem navýšit v průměru o 25,0649 mil. EUR. Na rozdíl od předchozího modelu zde není nutná žádná úprava vstupní proměnné a strong efficiency je možné dosáhnout pouze změnami v objemu poskytnutých úvěrů.

8.4.3 BCC model č. 3

Tabulka 30 BCC model č. 3
(zdroj: vlastní zpracování na základě dat z programu MaxDEA 8 Basic)

Rok	Efektivnost		Potřebné snížení vstupu		Slack na výstupu	
	Česká spořitelna	Slovenská sporiteľňa	Česká spořitelna	Slovenská sporiteľňa	Česká spořitelna	Slovenská sporiteľňa
2012	1,0000	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
2013	0,9822	0,9820	-12,1410	-4,5000	0,0000	3,4770
2014	1,0000	0,9187	0,0000	-21,7770	0,0000	6,2520
2015	0,9595	0,9192	-27,8688	-21,6130	16,5178	3,2690
2016	1,0000	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
2017	0,9426	0,8703	-40,8163	-36,6640	0,0000	24,5150
2018	0,9657	0,8751	-24,3017	-35,1010	0,0000	4,7270
2019	1,0000	0,8527	0,0000	-42,5060	0,0000	8,4550
2020	0,9085	0,8569	-66,4453	-41,0710	165,0961	80,4210
Průměrná hodnota	0,9732	0,9194	-34,3146*	-29,0331*	---	---

*Průměrná hodnota je vypočtena jako průměr nenulových hodnot
Hodnoty v posledních čtyřech sloupcích tabulky jsou uvedeny v mil. EUR

Plně efektivní v BCC modelu č. 3 byla Česká spořitelna v celkem čtyřech letech (2012, 2014, 2016 a 2019), vysoké efektivnosti nad 0,98 však dosáhla rovněž v roce 2013 (0,9822). S výjimkou posledního analyzovaného roku se efektivnost ve zbytku období pohybovala v rozmezí 0,95-0,97 a v průměru činila 0,9732. V případě Slovenskej sporiteľne je plně efektivnosti dosaženo v roce 2012 a 2016, avšak velmi vysoká je rovněž shodně s Českou spořitelnou ve druhém sledovaném období. Průměrná hodnota pak představovala 0,9194, a tudíž se v tomto modelu Česká spořitelna umístila lépe.

Analyzovaná data poskytují informace ohledně potřebného objemu snížení provozních nákladů za účelem dosažení plné efektivnosti v neefektivních letech. V případě ČS by bylo třeba tyto náklady v průměru redukovat ve výši 34,3146 mil. EUR, Slovenská sporiteľňa by musela snižovat náklady o 29,0331 mil. EUR. Je vhodné poznamenat, že za účelem dosažení strong efficiency je v některých letech nutná úprava rovněž na vstupní straně.

8.4.4 BCC model č. 4

Tabulka 31 BCC model č. 4
(zdroj: vlastní zpracování na základě dat z programu MaxDEA 8 Basic)

Rok	Efektivnost		Potřebné snížení vstupu		Slack na výstupu	
	Česká spořitelna	Slovenská sporiteľňa	Česká spořitelna	Slovenská sporiteľňa	Česká spořitelna	Slovenská sporiteľňa
2012	0,9067	1,0000	-32,5034	0,0000	0,0000	0,0000
2013	0,9537	0,9571	-15,1742	-5,1062	317,1813	0,0000
2014	1,0000	0,9452	0,0000	-6,8517	0,0000	0,0000
2015	0,9883	0,9654	-3,8189	-4,4551	0,0000	0,0000
2016	0,9782	0,9361	-7,4029	-8,7842	0,0000	0,0000
2017	0,9811	0,9625	-6,7801	-5,2796	0,0000	0,0000
2018	0,9858	1,0000	-5,2657	0,0000	0,0000	0,0000
2019	0,9411	1,0000	-23,4497	0,0000	0,0000	0,0000
2020	1,0000	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
Průměrná hodnota	0,9705	0,9740	-13,4850*	-6,0954*	---	---

*Průměrná hodnota je vypočtena jako průměr nenulových hodnot
Hodnoty v posledních čtyřech sloupcích tabulky jsou uvedeny v mil. EUR

Analýza efektivnosti provedená prostřednictvím BCC modelu č. 4 ukazuje, že plně efektivní byla Česká spořitelna v letech 2014 a 2020, přičemž vysokých hodnot dosáhla také v letech 2015-2018 (nad 0,97) a její průměrná hodnota za celé období činila 0,9705. Slovenská sporiteľňa byla nejefektivnější v celkem čtyřech letech, a sice 2012, 2018, 2019 a 2020, po zbytek období se hodnoty nacházely v rozpětí 0,94-0,97. Průměrná hodnota činila 0,9740 a je tedy možné konstatovat, že se jedná o druhý model, kde Slovenská sporiteľňa v efektivnosti lehce předstihla Českou spořitelnu.

O opatřeních v oblasti dosažení plné efektivnosti informují poslední dva sloupce tabulky. V případě České spořitelny by bylo nutné snížit náklady na zaměstnance v průměru o 13,4850 mil. EUR (396 zaměstnanců) Slovenská sporiteľňa by pak musela snižovat v průměrném objemu 6,0954 mil. EUR (199 zaměstnanců). U České spořitelny by navíc muselo dojít v roce 2013 rovněž k úpravě výstupu, aby byla dosažena strong efficiency.

8.4.5 BCC model č. 5

Tabulka 32 BCC model č. 5
(zdroj: vlastní zpracování na základě dat z programu MaxDEA 8 Basic)

Rok	Efektivnost		Potřebné navýšení výstupu		Slack na vstupu	
	Česká spořitelna	Slovenská sporiteľňa	Česká spořitelna	Slovenská sporiteľňa	Česká spořitelna	Slovenská sporiteľňa
2012	1,0000	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
2013	0,9549	0,9515	26,7726	9,4179	0,0000	0,0000
2014	1,0000	0,9058	0,0000	18,9486	0,0000	0,0000
2015	0,9000	0,9023	58,7730	20,0462	0,0000	0,0000
2016	0,9076	1,0000	58,2443	0,0000	0,0000	0,0000
2017	0,8538	0,7639	97,5404	50,6640	0,0000	-3,5380
2018	0,8814	0,8561	80,0178	30,8760	0,0000	-4,4290
2019	1,0000	0,8387	0,0000	34,6040	0,0000	-11,5150
2020	0,5598	0,5033	298,9995	106,5700	0,0000	-20,9090
Průměrná hodnota	0,8953	0,8579	103,3913*	38,7324*	---	---

*Průměrná hodnota je vypočtena jako průměr nenulových hodnot
Hodnoty v posledních čtyřech sloupcích tabulky jsou uvedeny v mil. EUR

Efektivnost měřená BCC modelem č. 5 označila Českou spořitelnu za plně efektivní v prvním, třetím a osmém analyzovaném roce, přičemž hodnoty alespoň 0,90 dosáhla v letech 2013, 2015 a 2016. Ve zbývajících obdobích se efektivnost pohybovala v rozmezí 0,85-0,89 (vyjímaje rok 2020). Průměrná hodnota činila 0,8953. Slovenská sporiteľňa byla za nejefektivnější považována v roce 2012 a 2016, v letech 2013-2015 se pohybovala nad úrovní 0,90. Průměrně pak činila 0,8379, Česká spořitelna si tedy v tomto modelu vedla lépe, když v průměrné efektivnosti předstihla Slovenskou sporiteľňu.

Aby Česká spořitelna byla plně efektivní také v letech ostatních, musela by v průměru vygenerovat každoroční zisk vyšší o 103,3913 mil. EUR. Slovenská sporiteľňa by k plné efektivnosti potřebovala navýšit zisk průměrně o 38,7324 mil. EUR a v jejím případě by byly k získání strong efficiency nutné rovněž úpravy na vstupní straně.

8.5 Celkové výsledky CCR modelů

Tabulka 33 Celkové výsledky CCR modelů
(zdroj: vlastní zpracování na základě dat z programu MaxDEA 8 Basic)

Číslo modelu	Průměrná efektivnost		Průměrné potřebné snížení vstupu		Průměrné potřebné navýšení výstupu	
	Česká spořitelna	Slovenská sporiteľňa	Česká spořitelna	Slovenská sporiteľňa	Česká spořitelna	Slovenská sporiteľňa
1	0,7863	0,7547	---	---	359,5161	191,7225
2	0,9590	0,9002	---	---	1115,1247	1143,9790
3	0,8808	0,8433	-94,3284	-49,5504	---	---
4	0,8411	0,8188	-60,2887	-25,4906	---	---
5	0,8593	0,8376	---	---	107,3872	37,7034
Průměrná hodnota	0,8653	0,8309	---	---	---	---

Hodnoty v posledních čtyřech sloupcích tabulky jsou uvedeny v mil. EUR

Tabulka č. 33 výše agreguje výsledky všech pěti provedených CCR modelů a poskytuje tak pohled na efektivnost vybraných bank za předpokladu konstantních výnosů z rozsahu v širším kontextu. Z dat je patrné, že **nejvyšší efektivnosti dosáhly oba bankovní domy shodně v rámci CCR modelu č. 2**, kde Česká spořitelna vykázala průměrnou efektivnost v letech 2012-2020 ve výši 0,9590 a Slovenská sporiteľňa ve výši 0,9002. Tento model hodnotil efektivnost bank využitím vkladů klientů na vstupní straně a úvěrů a pohledávek za klienty na výstupní straně, přičemž takovýto přístup k měření efektivnosti se označuje jako zprostředkovatelský. Polouček a kol. (2013, s. 139) jej považují pro mezibankovní hodnocení za nejvhodnější (viz kapitola 2.3).

Druhou nejvyšší efektivnost vykázal shodně oběma bankovním institucím CCR model č. 3, jež efektivnost měřil prostřednictvím provozních nákladů na straně vstupu a čistého zisku na straně výstupu, přičemž tento přístup lze označit jakožto orientovaný na zisk. Česká spořitelna v tomto modelu dosáhla průměrné efektivnosti v rámci sledovaných období 0,8808 a Slovenská sporiteľňa 0,8433.

Naopak **modelem, jehož prostřednictvím byla bankám naměřena nejnižší efektivnost, byl CCR model č. 1** využívající jako vstupní proměnnou vklady klientů a jako výstupní proměnnou čistý úrokový zisk. Svou povahou lze takovýto přístup k měření efektivnosti

považovat za jistou obdobu zprostředkovatelského přístupu, jelikož hlavním cílem poskytování úvěrů klientům je pro banku právě zmiňovaný úrokový výnos. České spořitelně byla tímto modelem naměřena průměrná efektivnost 0,7863 a Slovenskej sporiteľni 0,7547. Poslední řádek tabulky přináší informaci ohledně průměrné efektivnosti naměřené napříč všemi pěti CCR modely. Je zřejmé, že Česká spořitelna byla dle takto vykázaných výsledků v rámci svého podnikání nepatrně efektivnější (0,8653) oproti Slovenskej sporiteľni (0,8309). Pro finální rozhodnutí o tom, která z bankovních institucí byla v rámci CCR modelů skutečně efektivnější, však nepostačí pouze obyčejné srovnání průměrů, avšak dosažené výsledky efektivnosti budou dále podrobeny statistickému testování, které určí, zda je mezi vybranými bankami statisticky významný rozdíl mezi jejich efektivnostmi.

Testování statistické významnosti rozdílnosti mezi efektivnostmi vybraných bank

Za účelem testování statistické významnosti rozdílnosti mezi efektivnostmi České spořitelny a Slovenskej sporiteľne bude nejprve proveden tzv. dvouvýběrový F-test pro rozptyl, který určí, zda jsou rozptyly v datech efektivnosti vybraných bank shodné či nikoliv, což následně rozhodně o využití konkrétního dvouvýběrového t-testu. Ten definitivně rozhodne, zda je rozdíl mezi efektivnostmi vybraných bank statisticky významný, či nikoliv.

Dvouvýběrový F-test pro rozptyl

$$p - value = 0,1963$$

$$hladina\ významnosti\ \alpha = 0,05$$

Dvouvýběrový t-test s rovností rozptylů

H_0 : Rozdíl mezi efektivnostmi vybraných bank není statisticky významný

H_A : Rozdíl mezi efektivnostmi vybraných bank je statisticky významný

$$p - value = 0,2166$$

$$hladina\ významnosti\ \alpha = 0,05$$

Na základě srovnání hladiny významnosti s hodnotou p-value konstatujeme, že nemáme dostatek důkazů pro zamítnutí nulové hypotézy na hladině významnosti 5 % a **rozdíl mezi efektivnostmi vybraných bank (měřeno CCR modely) NENÍ statisticky významný.**

8.6 Celkové výsledky BCC modelů

Tabulka 34 Celkové výsledky BCC modelů
(zdroj: vlastní zpracování na základě dat z programu MaxDEA 8 Basic)

Číslo modelu	Průměrná efektivnost		Průměrné potřebné snížení vstupu		Průměrné potřebné navýšení výstupu	
	Česká spořitelna	Slovenská sporiteľňa	Česká spořitelna	Slovenská sporiteľňa	Česká spořitelna	Slovenská sporiteľňa
1	0,9180	0,9643	---	---	142,1423	25,0649
2	0,9759	0,9651	---	---	906,5827	442,6916
3	0,9732	0,9194	-34,3146	-29,0331	---	---
4	0,9705	0,9740	-13,4850	-6,0954	---	---
5	0,8953	0,8579	---	---	103,3913	38,7324
Průměrná hodnota	0,9466	0,9362	---	---	---	---

Hodnoty v posledních čtyřech sloupcích tabulky jsou uvedeny v mil. EUR

Souhrnné výsledky všechny pěti provedených BCC modelů nabízí tabulka č. 34 výše a poskytuje tak pohled na efektivnost vybraných bankovních domů za předpokladu VRS v širším kontextu. Ze získaných údajů vyplývá, že **Česká spořitelna dosáhla nejvyšší efektivnosti v rámci BCC modelu č. 2**, a sice 0,9759 (v modelu bylo využito vkladů klientů jakožto vstupní proměnné a úvěrů a pohledávek za klienty jakožto výstupní proměnné, povahou zprostředkovatelský přístup). **V případě Slovenskej sporiteľne byla nejvyšší průměrná efektivnost za všechna analyzovaná časová období zaznamenána BCC modelem č. 4**, a to 0,9740 (náklady na zaměstnance v modelu působily na vstupní straně, na výstupní straně pak úvěry a pohledávky za klienty, povahou produkční přístup).

Druhá nejvyšší efektivnost u České spořitelny byla zaznamenána BCC modelem č. 3, konkrétně 0,9732 (v modelu byly na straně vstupu provozní náklady, na straně výstupu čistý zisk, povahou přístup orientovaný na zisk). **V případě Slovenskej sporiteľne byla druhá nejvyšší efektivnost naměřena modelem č. 2 (0,9651).**

Nejnižší efektivnost byla naopak dosažena při měření BCC modelem č. 5, a to v případě obou bankovních institucí. U České spořitelny se jedná o efektivnost ve výši 0,8953, Slovenská sporiteľňa byla efektivní na úrovni 0,8579 (na vstupní straně v modelu figurovaly náklady na zaměstnance, na výstupní straně čistý zisk, povahou orientace na zisk).

O průměrné efektivnosti bank dosažené v rámci všech pěti analyzovaných BCC modelů informuje poslední řádek tabulky. Vyplyvá z něj, že Česká spořitelna byla dle prezentovaných údajů mírně efektivnější (0,9466) než Slovenská sporiteľňa (0,9362). Stejně jako v případě CCR modelů budou i zde veškeré dosažené výsledky podrobeny statistickému testování za účelem jednoznačného konstatování, zda jsou rozdíly v efektivnosti vybraných bankovních domů statisticky významné, či nikoliv.

Testování statistické významnosti rozdílnosti mezi efektivností vybraných bank

Využitím dvouvýběrového F-testu pro rozptyl bude rozhodnuto, zda je rozptyl mezi analyzovanými datovými soubory bank shodný, či neshodný, což rozhodne o typu následně užitého dvouvýběrového t-testu.

Dvouvýběrový F-test pro rozptyl

$$p - \text{value} = 0,2710$$

$$\text{hladina významnosti } \alpha = 0,05$$

Testem bylo zjištěno, že rozptyly mezi hodnotami efektivnosti vybraných bank (měřeno prostřednictvím BCC modelů) jsou shodné, a proto bude za účelem testování statistické významnosti rozdílnosti mezi efektivností vybraných bank využit dvouvýběrový t-test s rovností rozptylů.

Dvouvýběrový t-test s rovností rozptylů

H_0 : Rozdíl mezi efektivností vybraných bank není statisticky významný

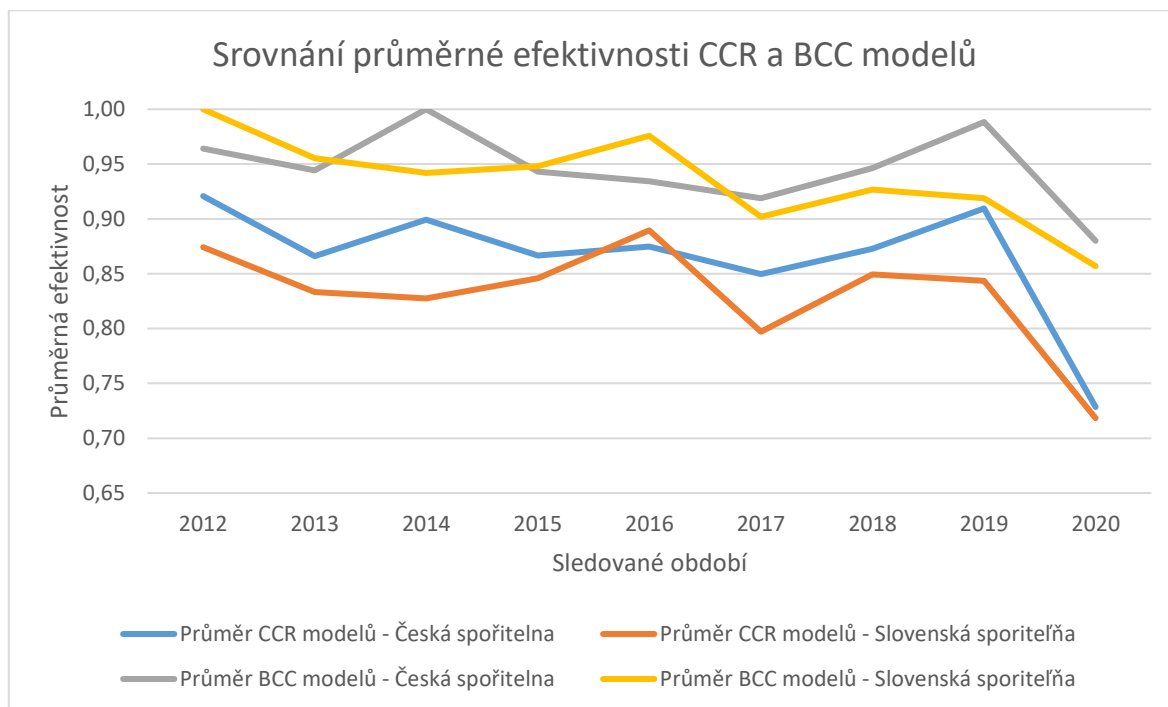
H_A : Rozdíl mezi efektivností vybraných bank je statisticky významný

$$p - \text{value} = 0,5502$$

$$\text{hladina významnosti } \alpha = 0,05$$

Na základě srovnání hladiny významnosti s hodnotou p-value konstatujeme, že nemáme dostatek důkazů pro zamítnutí nulové hypotézy na hladině významnosti 5 % a **rozdíl mezi efektivností vybraných bank (měřeno BCC modely) NENÍ statisticky významný.**

8.7 Srovnání výsledků CCR a BCC modelů



Graf 14 Srovnání průměrné efektivity CCR a BCC modelů
(zdroj: vlastní zpracování na základě dat z programu MaxDEA 8 Basic)

Graf č. 14 výše vykresluje vývoj průměrné efektivity dosažené v průměru za všech pět analyzovaných CCR modelů a BCC modelů zvláště v členění na Českou spořitelnu a Slovenskou sporiteľňu. Z analyzovaných dat je patrné, že prostřednictvím CCR modelů, jež jsou založeny na předpokladu CRS, byly naměřeny nižší hodnoty efektivity než při využití BCC modelů, které naopak předpokládají VRS. V případě České spořitelny se jedná o průměrný rozdíl mezi efektivitami naměřenou CCR a BCC modely ve výši 0,0813, v případě Slovenskej sporiteľne je ještě výraznější (0,1053). K vyšší efektivitě BCC modelů dochází z důvodu kónického tvaru teoretické efektivní hranice (viz kapitola 2.5), a získaná data jsou tak plně v souladu s prezentovaným teoretickým rámcem.

Tabulka 35 Srovnání průměrné efektivity CCR a BCC modelů
(zdroj: vlastní zpracování na základě dat z programu MaxDEA 8 Basic)

	Česká spořitelna	Slovenská sporiteľňa
Průměrná efektivnost CCR modelů	0,8653	0,8309
Průměrná efektivnost BCC modelů	0,9466	0,9362
Rozdíl	0,0813	0,1053

9 RATINGOVÝ MODEL CAMELS

V rámci této kapitoly bude sestaven ratingový model CAMELS, jemuž budou následně vybrané banky podrobeny. Tento model umožní porovnat výkonnost České spořitelny a Slovenskej sporiteľne v komplexním pohledu. O teoretické podstatě ratingu pomocí CAMELS blíže pojednává kapitola 1.2.4 v teoretické části práce.

9.1 Tvorba ratingového modelu

Při sestavování tohoto ratingového modelu CAMELS bylo vycházeno z podstaty jeho rozdělení na 6 dílčích částí (složek), v rámci kterých je každá z bankovních institucí individuálně ohodnocena. Mezi tyto dílčí složky se řadí kapitálová přiměřenost, kvalita bankovních aktiv, kvalita managementu, ziskovost, likvidita a citlivost.

Aby bylo možné objektivně posoudit postavení bank v rámci každé z výše zmíněných částí, byly za tímto účelem zvoleny vždy 2 finanční ukazatele vhodně reprezentující každou z nich, celkem se tedy jedná o 12 finančních ukazatelů. Tyto byly následně vypočteny pro každou z bank zvlášť, a to za roky 2012-2020, přičemž byl stanoven pro každou z finančních institucí průměr těchto hodnot. V konečném důsledku tedy byly stanoveny dvě dvojice hodnot finančních ukazatelů pro každou ze složek modelu CAMELS, na jejichž základě bylo dle vhodně zvoleného pravidla určeno pořadí banky v rámci dané složky. Po určení pořadí jednotlivých bank v rámci všech 6 jednotlivých částí modelu bylo určeno celkové pořadí bank, a to jako průměr dílčích pořadí.

Metodickým podkladem pro tvorbu toho ratingového modelu CAMELS byla vědecká studie autorů Rawan Abuzarqa a Tibor Tarnóczy z roku 2021 s názvem „Performance evaluation using the CAMELS model: A comparative study of local commercial banks in Qatar and Kuwait“, která se zabývala hodnocením bankovního sektoru Kataru v Kuvajtu pomocí metody CAMELS.

Tabulka 36 Ratingový model CAMELS
(zdroj: vlastní zpracování na základě Abuzarqa a Tarnóczi, 2021)

Č. složky CAMELS	Složka CAMELS	Č. fin. ukazatele	Finanční ukazatel	Vzorec pro výpočet
1	Kapitálová přiměřenost	1	Podíl vlastního kapitálu na celkových aktivech	VK / CA
		2	Podíl vlastního kapitálu na cizích zdrojích	VK / CZ
2	Kvalita bankovních aktiv	3	Podíl rizikově vážených aktiv na celkových aktivech	RVA / CA
		4	Podíl fixních aktiv na celkových aktivech	FA / CA
3	Kvalita managementu	5	Podíl čistého zisku na nákladech na zaměstnance	$ČZ / NnZ$
		6	Podíl čistého úrokového výnosu na čistém zisku	$ČÚV / ČZ$
4	Ziskovost	7	Rentabilita aktiv	$ČZ / CA$
		8	Rentabilita vlastního kapitálu	$ČZ / VK$
5	Likvidita	9	Podíl úvěrů za klienty na klientských vkladech	$ÚzK / KV$
		10	Podíl vysoce likvidních aktiv na celkových aktivech	VLA / CA
6	Citlivost na tržní riziko	11	Podíl čistého úrokového výnosu na celkových aktivech	$ČÚV / CA$
		12	Podíl celkových rezerv na celkových aktivech	CR / CA

9.2 Rating v rámci jednotlivých složek CAMELS

9.2.1 Kapitálová přiměřenost

Tabulka 37 Kapitálová přiměřenost CAMELS
(zdroj: vlastní zpracování)

1. Kapitálová přiměřenost	Česká spořitelna	Slovenská sporiteľňa	Průměr / pravidlo
1. Podíl vlastního kapitálu na celkových aktivech	10,36 %	9,82 %	10,09 %
Pořadí v rámci finančního ukazatele	1.	2.	Čím více, tím lépe
2. Podíl vlastního kapitálu na cizích zdrojích	10,98 %	10,52 %	10,75 %
Pořadí v rámci finančního ukazatele	1.	2.	Čím více, tím lépe
Průměrné pořadí za oba finanční ukazatele	1.	2.	---

V případě prvního finančního ukazatele zvoleného pro hodnocení kapitálové přiměřenosti, **podílu vlastního kapitálu na celkových aktivech**, dosáhla Česká spořitelna průměrné hodnoty za období let 2012-2020 ve výši 10,36 %, zatímco Slovenská sporiteľňa vykázala hodnotu pouze 9,82 %. Tento ukazatel je hodnocen dle pravidla „čím více, tím lépe“, a proto bylo první zmiňované bance uděleno pořadí 1. a druhé bankovní instituci poté 2.

Výsledné hodnoty **podílu vlastního kapitálu na cizích zdrojích** byly hodnoceny dle stejného pravidla, a proto bylo České spořitelně s průměrnou hodnotou 10,98 % uděleno opět 1. pořadí, Slovenskej sporiteľni s 10,52 % 2. pořadí.

Po zprůměrování pořadí získaných v rámci obou ukazatelů tedy Česká spořitelna v rámci této složky modelu CAMELS získala 1. pořadí, Slovenská sporiteľňa 2. pořadí.

Tabulka 38 Vývoj finančních ukazatelů kapitálové přiměřenosti CAMELS
(zdroj: vlastní zpracování)

(Hodnoty v %)	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Prům.
1. Č. Sp.	10,14	10,42	11,94	12,50	11,41	9,10	8,60	9,42	9,71	10,36
1. S. Sp.	10,23	11,04	10,11	11,01	10,54	9,40	8,68	8,70	8,66	9,82
2. Č. Sp.	11,28	11,51	13,42	14,15	11,91	9,25	8,70	9,10	9,52	10,98
2. S. Sp.	11,40	12,41	11,24	12,37	11,78	10,3	8,56	8,6	7,89	10,52

9.2.2 Kvalita bankovních aktiv

Tabulka 39 Kvalita bankovních aktiv CAMELS
(zdroj: vlastní zpracování)

2. Kvalita bankovních aktiv	Česká spořitelna	Slovenská sporiteľňa	Průměr / pravidlo
3. Podíl rizikově vážených aktiv na celkových aktivech	43,86 %	42,31 %	43,09 %
Pořadí v rámci finančního ukazatele	2.	1.	Čím méně, tím lépe
4. Podíl fixních aktiv na celkových aktivech	1,10 %	1,21 %	1,16 %
Pořadí v rámci finančního ukazatele	2.	1.	Čím více, tím lépe
Průměrné pořadí za oba finanční ukazatele	2.	1.	---

Jedním z finančních ukazatelů, který byl vypočten za účelem posouzení bank v rámci složky kvalita bankovních aktiv, byl zvolen **podíl rizikově vážených aktiv na celkových aktivech**. Z podstaty věci je u tohoto ukazatele pro potřeby určení pořadí bank zvoleno pravidlo „čím méně, tím lépe“. Na jeho základě bylo 1. pořadí uděleno Slovenskej sporiteľni s průměrným podílem 42,31 %, 2. pozici tedy obsadila Česká spořitelna s hodnotou 43,86 %. Průměrná hodnota ukazatele za obě instituce pak činí 43,09 %.

Podíl fixních aktiv na celkových aktivech byl zvolen jako druhý z ukazatelů. Rozdíl mezi oběma bankami činil v tomto případě pouze 0,11 % a pozice byla udělována na základě pravidla „čím více, tím lépe“. Z tohoto důvodu obdržela 1. pořadí Slovenská sporiteľňa, druhá pak Česká spořitelna. Ukazatel dosahuje průměrné hodnoty 1,16 % za obě banky.

Průměrné pořadí bank v rámci obou ukazatelů je tedy následující: 1. pozice Slovenská sporiteľňa, 2. pozice Česká spořitelna.

Tabulka 40 Vývoj finančních ukazatelů kvality bankovních aktiv CAMELS
(zdroj: vlastní zpracování)

(Hodnoty v %)	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Prům.
3. Č. Sp.	49,22	46,04	50,59	48,80	47,55	41,97	39,09	36,60	34,86	43,86
3. S. Sp.	45,73	40,08	40,44	41,87	40,60	44,01	42,25	44,16	41,67	42,31
4. Č. Sp.	1,59	1,46	1,49	1,28	0,98	0,75	0,66	0,86	0,83	1,10
4. S. Sp.	1,92	1,80	1,46	1,31	1,09	0,92	0,81	0,84	0,73	1,21

9.2.3 Kvalita managementu

Tabulka 41 Kvalita managementu CAMELS
(zdroj: vlastní zpracování)

3. Kvalita managementu	Česká spořitelna	Slovenská sporiteľňa	Průměr / pravidlo
5. Podíl čistého zisku na nákladech na zaměstnance	162,28 %	133,74 %	148,01 %
Pořadí v rámci finančního ukazatele	1.	2.	Čím více, tím lépe
6. Podíl čistého úrokového výnosu na čistém zisku	188,24 %	260,81 %	224,53 %
Pořadí v rámci finančního ukazatele	2.	1.	Čím více, tím lépe
Průměrné pořadí za oba finanční ukazatele	1.	1.	---

Kvalita managementu byla u bank hodnocena mimo jiné prostřednictvím výše **podílu čistého zisku na nákladech na zaměstnance**. V případě České spořitelny dosahuje tento podíl výše 162,28 %, Slovenská sporiteľňa má hodnotu tohoto ukazatele o zhruba 30 % nižší, a sice 133,74 %. Určení pořadí se řídí pravidlem „čím více, tím lépe“, a proto v tomto případě získala první ze zmíněných bank 1. pořadí, Slovenská sporiteľňa pak druhé. Průměrná hodnota obou institucí činí 148,01 %.

Druhým z hodnocených kritérií byl **podíl čistého úrokového výnosu na čistém zisku**, zde je možné sledovat výrazný rozdíl mezi bankami. V případě Slovenskej sporiteľne se jedná o průměrnou hodnotu 260,81 %, zatímco Česká spořitelna vykázala o více než 70 % nižší výsledek, konkrétně 188,24 %. Oproti prvnímu ukazateli je tedy nyní pořadí institucí opačné. Při zohlednění pořadí jednotlivých bank v rámci obou finančních ukazatelů bylo dosaženo stejného celkového pořadí a v rámci tohoto ukazatele jsou si tedy obě instituce rovny.

Tabulka 42 Vývoj finančních ukazatelů kvality managementu CAMELS
(zdroj: vlastní zpracování)

(Hodnoty v %)	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Prům.
5. Č. Sp.	186,76	172,83	174,58	162,37	168,56	158,41	160,81	174,96	101,26	162,28
5. S. Sp.	166,26	155,93	146,04	144,25	156,19	116,32	129,55	120,89	68,22	133,74
6. Č. Sp.	180,80	174,95	176,99	180,93	165,07	173,49	181,10	170,30	290,50	188,24
6. S. Sp.	237,15	241,62	253,93	252,41	215,11	268,02	238,34	239,25	401,45	260,81

9.2.4 Ziskovost

Tabulka 43 Ziskovost CAMELS
(zdroj: vlastní zpracování)

4. Ziskovost	Česká spořitelna	Slovenská sporiteľňa	Průměr / pravidlo
7. Rentabilita aktiv	1,34 %	1,21 %	1,28 %
Pořadí v rámci finančního ukazatele	1.	2.	Čím více, tím lépe
8. Rentabilita vlastního kapitálu	12,87 %	12,19 %	12,53 %
Pořadí v rámci finančního ukazatele	1.	2.	Čím více, tím lépe
Průměrné pořadí za oba finanční ukazatele	1.	2.	---

Hodnocení ziskovosti bylo provedeno prostřednictvím dvou často využívaných ukazatelů, prvním z nich byla **rentabilita aktiv**. Ta v případě České spořitelny činí 1,34 %, Slovenská sporiteľňa vykázala průměrnou hodnotu 1,21 %. Stejně jako u druhého ukazatele bylo pro určení pořadí aplikováno pravidlo „čím více, tím lépe“, a proto se Česká spořitelna umístila na 1. pozici, druhá zmíněná na druhé. 1,28 % je průměrná rentabilita aktiv za obě finanční instituce.

Druhým zvoleným ukazatelem byla **rentabilita vlastního kapitálu**. I zde se Česká spořitelna umístila na 1. pozici s průměrnou rentabilitou za sledované období ve výši 12,87 %. Slovenská sporiteľňa dosáhla průměrné výše ukazatele 12,19 % a byla jí tedy přidělena 2. pozice. Rentabilita vlastního kapitálu obou bank v průměru činí 12,53 %.

Průměrné pořadí bank v rámci obou finančních ukazatelů je tedy následující: 1. pořadí Česká spořitelna, 2. pořadí Slovenská sporiteľňa.

Tabulka 44 Vývoj finančních ukazatelů ziskovosti CAMELS
(zdroj: vlastní zpracování)

(Hodnoty v %)	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Prům.
7. Č. Sp.	1,78	1,61	1,67	1,49	1,45	1,10	1,08	1,22	0,65	1,34
7. S. Sp.	1,60	1,58	1,41	1,33	1,45	1,00	1,05	0,97	0,52	1,21
8. Č. Sp.	17,58	15,43	13,98	11,92	12,70	12,08	12,52	12,94	6,71	12,87
8. S. Sp.	15,66	14,36	13,94	12,07	13,74	10,67	12,14	11,11	6,03	12,19

9.2.5 Likvidita

Tabulka 45 Likvidita CAMELS
(zdroj: vlastní zpracování)

5. Likvidita	Česká spořitelna	Slovenská sporiteľňa	Průměr / pravidlo
9. Podíl úvěrů za klienty na klientských vkladech	71,95 %	90,22 %	81,09 %
Pořadí v rámci finančního ukazatele	1.	2.	Čím méně, tím lépe
10. Podíl vysoce likvidních aktiv na celkových aktivech	8,35 %	3,35 %	5,85 %
Pořadí v rámci finančního ukazatele	1.	2.	Čím více, tím lépe
Průměrné pořadí za oba finanční ukazatele	1.	2.	---

Likvidita bank bude v rámci zvoleného ratingového modelu CAMELS posuzována na základě dvou vybraných finančních ukazatelů, prvním z nich je **podíl úvěrů za klienty na klientských vkladech**, přičemž v tomto případě je rozhodovací kritérium nastaveno dle pravidla „čím méně, tím lépe“. Česká spořitelna vykázala podíl ve výši 71,95 % a umístila se tak na 1. pozici. V případě Slovenskej sporiteľne se jedná o hodnotu o více než 18procentních bodů vyšší, konkrétně 90,22 % a byla jí tak udělena 2. pozice.

Při pohledu na **podíl vysoce likvidních aktiv na celkových aktivech** je možné sledovat přesně 5% rozdíl mezi oběma institucemi. Zatímco Česká spořitelna měla ve sledovaném období podíl ve výši 8,35 %, Slovenská sporiteľňa pouze 3,35 %. Lepšího výsledku tedy dosáhla první ze zmiňovaných bank, Slovenská sporiteľňa se umístila na 2. pozici.

Průměrné pořadí bank v rámci obou ukazatelů je 1. pozice pro Českou spořitelnu a 2. pozice pro Slovenskou sporiteľňu.

Tabulka 46 Vývoj finančních ukazatelů likvidity CAMELS
(zdroj: vlastní zpracování)

(Hodnoty v %)	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Prům.
9. Č. Sp.	68,38	68,52	74,46	75,02	73,39	72,41	72,87	73,42	69,06	71,95
9. S. Sp.	84,31	78,77	83,65	87,76	90,04	93,93	95,27	98,06	100,22	90,22
10. Č. Sp.	2,44	8,01	6,04	11,57	16,23	21,08	4,48	2,78	2,48	8,35
10. S. Sp.	3,20	2,82	3,15	2,31	2,68	2,60	2,38	2,69	8,29	3,35

9.2.6 Citlivost na tržní riziko

Tabulka 47 Citlivost CAMELS
(zdroj: vlastní zpracování)

6. Citlivost	Česká spořitelna	Slovenská sporiteľňa	Průměr / pravidlo
11. Podíl čistého úrokového výnosu na celkových aktivech	2,43 %	3,03 %	2,73 %
Pořadí v rámci finančního ukazatele	2.	1.	Čím více, tím lépe
12. Podíl celkových rezerv na celkových aktivech	0,24 %	0,17 %	0,21 %
Pořadí v rámci finančního ukazatele	2.	1.	Čím méně, tím lépe
Průměrné pořadí za oba finanční ukazatele	2.	1.	---

Poslední složkou, která byla v rámci ratingového modelu sledována, je citlivost na tržní riziko. Ta byla měřena prostřednictvím **podílu čistého úrokového výnosu na celkových aktivech**, a to s využitím rozhodovacího pravidla „čím více, tím lépe“. 1. pořadí obsadila Slovenská sporiteľňa s podílem 3,03 %, 2. pořadí s hodnotou 2,43 % získala Česká spořitelna. Průměrná hodnota ukazatele za obě bankovní instituce činí 2,73 %.

Druhým vybraným ukazatelem jen podíl celkových rezerv na celkových aktivech s využitím pravidla „čím méně, tím lépe“ za účelem stanovení pořadí jednotlivých bank. Stejně jako v případě předchozího ukazatele i zde 1. pozici získala Slovenská sporiteľňa s podílem 0,17 %, na 2. pozici se tedy umístila Česká spořitelna, a to s hodnotou 0,24 %. Průměrný podíl obou bank je pak 0,21 %.

Opět bylo stanoveno průměrné pořadí bank v rámci obou hodnocených ukazatelů, přičemž Slovenská sporiteľňa obsadila 1. pozici, Česká spořitelna pak druhou.

Tabulka 48 Vývoj finančních ukazatelů citlivosti CAMELS
(zdroj: vlastní zpracování)

(Hodnoty v %)	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Prům.
11. Č. Sp.	3,22	2,81	2,96	2,70	2,39	1,91	1,95	2,07	1,89	2,43
11. S. Sp.	3,80	3,83	3,58	3,35	3,11	2,69	2,51	2,31	2,09	3,03
12. Č. Sp.	0,24	0,27	0,27	0,26	0,26	0,21	0,25	0,18	0,20	0,24
12. S. Sp.	0,21	0,20	0,23	0,20	0,15	0,15	0,12	0,09	0,15	0,17

9.3 Celkové výsledky ratingu

Tabulka 49 Výsledky CAMELS
(zdroj: vlastní zpracování)

Přehled pořadí v rámci všech složek CAMELS	Česká spořitelna	Slovenská sporiteľňa
Kapitálová přiměřenost	1.	2.
Kvalita bankovních aktiv	2.	1.
Kvalita managementu	1.	1.
Ziskovost	1.	2.
Likvidita	1.	2.
Citlivost na tržní riziko	2.	1.
Průměrná hodnota dílčích pořadí za všechny složky CAMELS	1,33	1,50
Výsledné pořadí banky	1.	2.

Tabulka výše poskytuje pohled na dílčí pořadí jednotlivých bank v rámci všech složek modelu CAMELS. Česká spořitelna se umístila na první pozici v oblasti kapitálové přiměřenosti, ziskovosti a likvidity (3 složky). Oproti tomu Slovenská sporiteľňa získala první pořadí v oblastech kvality bankovních aktiv a citlivosti na tržní riziko (2 složky). V kategorii kvalita managementu dosáhly obě bankovní instituce stejného pořadí.

Následně byla stanovena průměrná hodnota dílčích pořadí za všechny dílčí složky CAMELS pro každou z bank. V případě České spořitelny činí tato průměrná hodnota 1,33, Slovenská sporiteľňa dosáhla průměr 1,50. Za účelem jednodušší a srozumitelné interpretace výsledků tohoto ratingu bylo pořadí převedeno do celých čísel, na základě čehož lze konstatovat, že Česká spořitelna získala výsledné pořadí ratingu 1 a Slovenská sporiteľňa výsledné pořadí ratingu 2.

ZÁVĚR

Hlavním cílem této diplomové práce bylo zhodnotit efektivnost a výkonnost České spořitelny a Slovenskej sporiteľne pomocí vybraných metod. Za účelem analýzy efektivnosti byla využita metoda Data Envelopment Analysis, pro potřeby hodnocení výkonnosti byl zvolen ratingový model CAMELS. Efektivnost byla analyzována výše zmíněnou metodou v rámci celkem pěti pro tyto potřeby sestavených modelů. Získané souhrnné výsledky byly podrobeny statistické verifikaci, kterou bylo zjištěno, že rozdíl mezi efektivností České spořitelny a Slovenskej sporiteľne není statisticky významný, a to jak při využití DEA modelů předpokládajících konstantní výnosy z rozsahu, tak modelů založených na antecedenci variabilních výnosů z rozsahu. Ratingový model CAMELS byl sestaven se záměrem zhodnocení výkonnosti vybraných bankovních institucí. Ty byly podrobeny evaluaci v rámci celkem šesti oblastí, jako je např. kapitálová přiměřenost, kvalita bankovních aktiv, likvidita či citlivost na tržní riziko. Každé z bank bylo určeno pořadí, jehož v rámci dané oblasti dosáhla, přičemž následně bylo na základě zprůměrování dílčích výsledků stanoveno pořadí výsledné. To označilo za výkonnější Českou spořitelnu. Na základě výše uvedeného tedy lze konstatovat, že hlavní cíl práce byl naplněn.

Vedlejší cíle byly stanoveny jak v rámci teoretické, tak také praktické (resp. analytické) části. V případě první jmenované bylo vedlejším cílem zpracování kvalitní klasické a strojové literární rešerše, jež poskytla ucelený teoretický podklad pro tvorbu praktické části, zejména pak pro realizaci výše popsaného projektového řešení. Pozornost byla věnována především metodám, jejichž prostřednictvím je možné efektivnost a výkonnost měřit. Teoretická část je složena z celé řady tuzemských i zahraničních odborných zdrojů, včetně vědeckých článků a studií. Analytická část si kladla za vedlejší cíl zpracování makroekonomické analýzy České a Slovenské republiky, charakteristiku vybraných bank a bankovního sektoru a zejména pak tvorbu finanční analýzy, jejíž výsledky byly využity v projektové části. Vedlejších cílů bylo díky realizaci uváděných skutečností dosaženo.

V práci by bylo určitě možné pokračovat i nadále. Zajímavé by bylo analýzu efektivnosti rozšířit z hodnocení jednotlivých bank na analýzu bankovních sektorů vybraných zemí Evropské unie, např. členů Visegrádské čtyřky či zemí Slavkovského formátu. Za úvahu by rovněž stálo porovnání případných výsledků získaných pomocí Data Envelopment Analysis s výsledky naměřenými pomocí jiné metody, jako je např. Stochastic Frontier Approach. Prezentované možnosti představují rozsáhlé a časově náročné analýzy, jež by mohly být předmětem případné dizertační práce.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- [1] ABUZARQA, Rawan a Tibor TARNÓCZI, 2021. Performance evaluation using the CAMELS model: A comparative study of local commercial banks in Qatar and Kuwait. In: *Banks and Bank Systems* [online]. **16**(3), s. 152-165 [cit. 2022-04-09]. ISSN 18167403. Dostupné z: doi:10.21511/bbs.16(3).2021.14
- [2] ANDRIEȘ, Alin Marius a Bogdan CĂPRARU, 2014. Convergence of Bank Efficiency in Emerging Markets: The Experience of Central and Eastern European Countries. In: *Emerging Markets Finance and Trade* [online]. **50**(sup4), s. 9-30 [cit. 2022-04-09]. ISSN 1540-496X. Dostupné z: doi:10.2753/REE1540-496X5004S401
- [3] BALCERZAK, Adam P. a kol., 2018. Non-Parametric Approach to Measuring the Efficiency of Banking Sectors in European Union Countries. In: *Acta Polytechnica Hungarica* [online]. **14**(7) [cit. 2022-04-09]. ISSN 17858860. Dostupné z: doi:10.12700/APH.14.7.2017.7.4
- [4] BARUNÍK, Jozef a Branislav SOTÁK, 2010. Influence of Different Ownership Forms on Efficiency of Czech and Slovak Banks: Stochastic Frontier Approach. In: *Politická ekonomie* [online]. **58**(2), s. 207-224 [cit. 2022-04-15]. ISSN 00323233. Dostupné z: doi:10.18267/j.polek.727
- [5] BELÁS, Jaroslav, 2010. *Management komerčných bánk, bankových obchodov a operácií*. Žilina: GEORG, 471 s. ISBN 9788089401185.
- [6] BELÁS, Jaroslav, 2013. *Finanční trhy, bankovníctví, pojišťovnictví*. Žilina: Georg, 596 s. ISBN 9788081540240.
- [7] BELÁS, Jaroslav, 2015. *Management finančnej výkonnosti, obchodov a rizík v komerčnej banke*. Žilina: GEORG. ISBN 978-80-8154-140-7.
- [8] BERGER, Allen N. a kol., 2019. *The Oxford handbook of banking*. Third edition. Oxford: Oxford University Press, 1256 s. ISBN 978-0-19-882463-3.
- [9] BOĎA, Martin a Emília ZIMKOVÁ, 2015. Efficiency in the Slovak Banking Industry: A Comparison of Three Approaches. In: *Prague Economic Papers* [online]. **24**(4), s. 434-451 [cit. 2022-04-09]. ISSN 12100455. Dostupné z: doi:10.18267/j.pep.546
- [10] ČBA, 2021. *Zpráva o aktivitách České bankovní asociace v roce 2020* [online]. Praha: Česká bankovní asociace [cit. 2022-03-27]. Dostupné z: <https://cbaonline.cz/upload/1870-vyrocní-zpráva.pdf>

- [11] ČERNOHORSKÝ, Jan, 2020. *Finance: od teorie k realitě*. Praha: Grada Publishing, 460 s. Finance. ISBN 9788027122158.
- [12] ČESKÁ SPOŘITELNA, 2017. *Výroční zpráva 2016* [online]. Praha: Česká spořitelna [cit. 2022-03-24]. Dostupné z: https://www.csas.cz/static_internet/cs/Obecne_informace/FSCS/CS/Prilohy/vz_2016.pdf
- [13] ČESKÁ SPOŘITELNA, 2021a. *Fact Sheet 2021* [online]. Praha: Česká spořitelna [cit. 2022-03-24]. Dostupné z: https://www.csas.cz/static_internet/cs/Obecne_informace/FSCS/Obecne/Prilohy/fs_08_2015_cz.pdf
- [14] ČESKÁ SPOŘITELNA, 2021b. *Výroční zpráva 2020* [online]. Praha: Česká spořitelna [cit. 2022-03-24]. Dostupné z: https://www.csas.cz/static_internet/cs/Redakce/Ostatni/Ostatni_IE/Prilohy/vz-2020.pdf
- [15] ČESKÁ SPOŘITELNA, 2022. *Všeobecná prezentace o Finanční skupině ČS* [online]. Praha: Česká spořitelna [cit. 2022-03-24]. Dostupné z: https://www.csas.cz/static_internet/cs/Obecne_informace/FSCS/CS/Prilohy/vseobecna_prezentace.pdf
- [16] ČESKÁ SPOŘITELNA, © 2022. *Česká spořitelna* [online]. Praha: Česká spořitelna [cit. 2022-04-10]. Dostupné z: <https://cz.products.erstegroup.com/CorporateClients/cs/index.phtml>
- [17] ČIŽINSKÁ, Romana, 2018. *Základy finančního řízení podniku*. Praha: Grada Publishing, 240 s. Prosperita firmy. ISBN 9788027101948.
- [18] ČNB, 2015. Sdělení o přístupu ČNB k implementaci ukazatele krytí likvidity. In: *Česká národní banka* [online]. Praha: Česká národní banka [cit. 2022-04-10]. Dostupné z: <https://www.cnb.cz/cs/dohled-financni-trh/legislativni-zakladna/banky-a-druzstevni-zalozny/sdeleni-o-pristupu-cnb-k-implementaci-ukazatele-kryti-likvidity/>
- [19] ČNB, 2020. *Tematický článek o finanční stabilitě 1/20: Vztah kapitálových a likvidních obezřetnostních nástrojů* [online]. Praha: Česká národní banka [cit. 2022-04-09]. Dostupné z: https://www.cnb.cz/export/sites/cnb/cs/financni-stabilita/.galleries/tematicke-clanky-o-financni-stabilite/tcfs_2020_01_cz.pdf
- [20] ČNB, 2021. *Zpráva o finanční stabilitě 2020/2021* [online]. Praha: Česká národní banka [cit. 2022-03-27]. ISBN 978-80-88424-02-4. Dostupné z:

- https://www.cnb.cz/export/sites/cnb/cs/financi-stabilita/.galleries/zpravy_fs/fs_2020-2021/fs_2020-2021.pdf
- [21] ČSÚ, 2013. *Vývoj ekonomiky České republiky v roce 2012* [online]. Praha: Český statistický úřad [cit. 2022-03-24]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/documents/10180/20549921/110911q4a.pdf/ad87d367-289c-4d52-9822-f326eec19365?version=1.0>
- [22] ČSÚ, 2014. *Vývoj ekonomiky České republiky v roce 2013* [online]. Praha: Český statistický úřad [cit. 2022-03-24]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/documents/10180/20549933/110913q4a-1+po+uprave.pdf/5bb293d9-0744-4405-9d6a-4f8fd02c615c?version=1.0>
- [23] ČSÚ, 2015. *Vývoj ekonomiky České republiky v roce 2014* [online]. Praha: Český statistický úřad [cit. 2022-03-24]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/documents/10180/27285583/320193-14q4a.pdf/23b754fc-678c-405c-9648-f984717339ac?version=1.0>
- [24] ČSÚ, 2016. *Vývoj ekonomiky České republiky v roce 2015* [online]. Praha: Český statistický úřad [cit. 2022-03-24]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/documents/10180/20549951/320193-15q4a.pdf/2dbaba6f-207f-48ad-ac07-759ca9283a8e?version=1.3>
- [25] ČSÚ, 2017. *Vývoj ekonomiky České republiky v roce 2016* [online]. Praha: Český statistický úřad [cit. 2022-03-24]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/documents/10180/32906842/320193-16q4a.pdf/fl1ec618e-ba98-48f0-b235-d5a628ce112d?version=1.0>
- [26] ČSÚ, 2018. *Vývoj ekonomiky České republiky v roce 2017* [online]. Praha: Český statistický úřad [cit. 2022-03-24]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/documents/10180/58775432/320193-17q4a.pdf/4df01eb0-facf-40c6-898a-c239bd0539b3?version=1.0>
- [27] ČSÚ, 2021. *Vývoj ekonomiky České republiky v roce 2020* [online]. Praha: Český statistický úřad [cit. 2022-03-24]. Dostupné z: <https://www.czso.cz/documents/10180/125507847/320193-20q4a.pdf/43a6b1d3-d11d-47bb-afb0-92543a8546b5?version=1.1>
- [28] DARAI, Cinzia a Léopold SIMAR, 2007. *Advanced Robust and Nonparametric Methods in Efficiency Analysis: Methodology and Applications*. Berlin: Springer, 270 s. ISBN 978-0387-35155-1.

- [29] DLOUHÝ, Martin a kol., 2018. *Analýza obalu dat*. Průhonice: Professional Publishing, 176 s. ISBN 978-80-88260-12-7.
- [30] EBA, 2021. *Monitoring of the LCR implementation in the EU - second report*. Paris: European Banking Authority. Dostupné také z: https://www.eba.europa.eu/sites/default/documents/files/document_library/Publications/Reports/2021/963932/Second%20EBA%20report%20on%20monitoring%20of%20LCR%20implementation%20in%20the%20EU.pdf
- [31] EBF, 2021. *Banking in Europe: EBF Facts & Figures 2021: 2020 banking statistics* [online]. Brussels: European Banking Federation [cit. 2022-03-26]. Dostupné z: <https://www.ebf.eu/wp-content/uploads/2021/12/Banking-in-Europe-EBF-Facts-and-Figures-2021.pdf>
- [32] ECB, 2010. *Beyond RoE – How to measure bank performance* [online]. Frankfurt am Main: European Central Bank [cit. 2021-11-27]. ISBN 978-92-899-0322-6. Dostupné z: <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/beyondroehowtomeasurebankperformance201009en.pdf>
- [33] EICHHORN, Wolfgang, 1983. *Quantitative Studies on Production and Prices*. Heidelberg: Physica, 289 s. ISBN 978-3-7908-0275-7.
- [34] EMROUZNEJAD, Ali, @1995-2012. Scale efficiency. In: *DEAzone.com* [online]. Emrouznejad [cit. 2022-04-10]. Dostupné z: <https://deazone.com/en/scale-efficiency>
- [35] ERSTE GROUP BANK, 2012. *Annual Report 2011* [online]. Wien: Erste Group Bank [cit. 2022-03-24]. Dostupné z: <https://www.erstegroup.com/en/investors/reports/financial-reports>
- [36] ERSTE BANK GROUP, 2015. *Annual Report 2014* [online]. Wien: Erste Bank Group [cit. 2022-03-24]. Dostupné z: <https://www.erstegroup.com/en/investors/reports/financial-reports>
- [37] ERSTE GROUP BANK, 2017. *Annual Report 2016* [online]. Wien: Erste Group Bank [cit. 2022-03-24]. Dostupné z: <https://www.erstegroup.com/en/investors/reports/financial-reports>
- [38] ERSTE GROUP BANK, 2021a. *Annual Financial Report 2020* [online]. Wien: Erste Group Bank [cit. 2022-03-24]. Dostupné z: <https://www.erstegroup.com/en/investors/reports/financial-reports>

- [39] ERSTE GROUP BANK, 2021b. *Fact Sheet September 2021* [online]. Wien: Erste Group Bank [cit. 2022-03-24]. Dostupné z: https://cdn0.erstegroup.com/content/dam/at/eh/www_erstegroup_com/en/About%20us/factsheet-erste-group-en.pdf
- [40] ERSTE GROUP BANK, © 2022. About us. *ERSTE Group* [online]. Wien: Erste Group Bank [cit. 2022-03-24]. Dostupné z: <https://www.erstegroup.com/en/about-us>
- [41] EVROPSKÁ RADA A RADA EU, © 2022. Kapitálové požadavky na bankovní sektor. *Evropská rada a Rada Evropské unie* [online]. Brusel: Evropská rada a Rada Evropské unie [cit. 2022-04-10]. Dostupné z: <https://www.consilium.europa.eu/cs/policies/banking-union/single-rulebook/capital-requirements/>
- [42] FIALA, Petr a kol., 2010. *Operační výzkum: nové trendy*. Praha: Professional Publishing, 239 s. ISBN 9788074310362.
- [43] HÖFFEROVÁ, Markéta, 2019. Patnáct let od vstupu do EU. Jak se vede České republice a Slovensku?. In: *Kurzy.cz* [online]. Praha: Kurzy.cz [cit. 2022-03-24]. Dostupné z: <https://www.kurzy.cz/zpravy/492374-patnact-let-od-vstupu-do-eu-jak-se-vede-ceske-republice-a-slovensku/>
- [44] HOVORKA, Jiří, 2021. Největší banky v Česku. Žebříček podle počtu klientů i peněz. In: *Peníze.cz* [online]. Praha: NextPage Media [cit. 2022-04-10]. Dostupné z: <https://www.penize.cz/bezne-ucty/425357-nejvetsi-banky-v-cesku-zebricek-podle-poctu-klientu-i-penez>
- [45] CHALUPOVÁ, Lucie, 2021. *Použití analýzy datových obalů pro hodnocení efektivnosti*. Brno. Dostupné také z: https://is.muni.cz/th/akxs0/Lucie_Chalupova_-_DP.pdf?info=1;zpet=https:%2F%2Ftheses.cz%2Fvyhledavani%2F%3Fsearch%3Dchalupov%C3%A1%202021%26start%3D1. Diplomová práce. Masarykova univerzita, Ekonomicko-správní fakulta.
- [46] CHENG, Gang, 2014. *Data Envelopment Analysis: Methods and MaxDEA Software* [online]. Beijing: Publishing House [cit. 2022-04-09]. Dostupné z: <http://maxdea.com/Book/MaxDEABook.pdf>
- [47] ISLATINCE, Nuray, 2021. *CAMELS Performance Rating Model: Comparative Analysis of the Performance of Deposit Banks Operating in Turkey with Sector Average for the Period between 2006 and 2011*. Eskisehir: International Research

- Journal of Finance and Economics. Dostupné také z: https://www.researchgate.net/publication/353413143_CAMELS_Performance_Rating_Model_Comparative_Analysis_of_the_Performance_of_Deposit_Banks_Operating_in_Turkey_with_Sector_Average_for_the_Period_between_2006_and_2011
- [48] JABLONSKÝ, Josef a Martin DLOUHÝ, 2004. *Modely hodnocení efektivnosti produkčních jednotek*. Praha: Professional Publishing, 183 s. ISBN 8086419495.
- [49] JABLONSKÝ, Josef a Martin DLOUHÝ, 2015. *Modely hodnocení efektivnosti a alokace zdrojů*. Praha: Professional Publishing, 199 s. ISBN 9788074311550.
- [50] KAŠPAROVSKÁ, Vlasta, 2006. *Řízení obchodních bank: vybrané kapitoly*. Praha: C.H. Beck, 339 s. Beckovy ekonomické učebnice. ISBN 8071793817.
- [51] KNÁPKOVÁ, Adriana a kol., 2017. *Finanční analýza: komplexní průvodce s příklady*. 3., kompletně aktualizované vydání. Praha: Grada Publishing, 228 s. Prosperita firmy. ISBN 9788027105632.
- [52] MARINIČ, Pavel, 2008. *Plánování a tvorba hodnoty firmy*. Praha: Grada, 232 s. Expert. ISBN 9788024724324.
- [53] MATOUŠEK, Roman a Anita TACI, 2004. Efficiency in Banking: Empirical Evidence from the Czech Republic. In: *Economic Change and Restructuring* [online]. **37**(3-4), s. 225-244 [cit. 2022-04-09]. ISSN 1573-9414. Dostupné z: doi:10.1007/s10644-005-5059-4
- [54] MAUDOS, Joaquín a kol., 2002. Cost and profit efficiency in European banks. In: *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money* [online]. **12**(1), s. 33-58 [cit. 2022-04-09]. ISSN 10424431. Dostupné z: doi:10.1016/S1042-4431(01)00051-8
- [55] MURPHY, Chris B., 2021. Liquidity Coverage Ratio (LCR). In: *Investopedia* [online]. New York: Dotdash Meredith [cit. 2022-04-10]. Dostupné z: <https://www.investopedia.com/terms/l/liquidity-coverage-ratio.asp>
- [56] NBS, 2021. Analytické údaje finančního sektora. *Národná banka Slovenska* [online]. Bratislava: Národná banka Slovenska [cit. 2022-03-27]. Dostupné z: <https://www.nbs.sk/sk/dohlad-nad-financnym-trhom-prakticke-informacie/publikacie-a-vybrane-udaje/vybrane-udaje/analyticke-udaje-financneho-sektora>
- [57] OECD, © 2022. *OECD* [online]. Paris: Organisation for Economic Co-operation and Development [cit. 2022-03-24]. Dostupné z: <https://www.oecd.org/>

- [58] PALEČKOVÁ, Iveta, 2016. Banking Efficiency in Visegrad Countries: A Dynamic Data Envelopment Analysis. In: *Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendelianae Brunensis* [online]. **63**(6), s. 2085-2091 [cit. 2022-04-09]. ISSN 12118516. Dostupné z: doi:10.11118/actaun201563062085
- [59] PALEČKOVÁ, Iveta, 2020. *Bankovní modely a analýzy* [online]. Karviná: Slezská univerzita v Opavě, Obchodně podnikatelská fakulta v Karviné [cit. 2022-03-24]. Dostupné z: https://is.slu.cz/el/opf/zima2020/FIUNPNBM/um/Bankovni_modely_a_analyzy.pdf
- [60] PANÁČEK, Petr, 2015. *Analýza Liquidity Coverage Ratio*. Praha. Dostupné také z: <https://theses.cz/id/yvnoeg/>. Diplomová práce. Vysoká škola ekonomická v Praze, Národohospodářská fakulta.
- [61] PAVELKOVÁ, Drahomíra a Adriana KNÁPKOVÁ, 2009. *Výkonnost podniku z pohledu finančního manažera*. 2., aktualizované a doplněné vydání. Praha: Linde, 333 s. ISBN 9788086131856.
- [62] POLOUČEK, Stanislav a kol., 2013. *Bankovníctví*. 2. vydání. Praha: C.H. Beck, 480 s. Beckovy ekonomické učebnice. ISBN 9788074004919.
- [63] ROSE, Peter S. a Sylvia Conway HUDGINS, 2013. *Bank management & financial services*. Ninth edition. New York: McGraw-Hill, Irwin, 740 s. ISBN 9780071326421.
- [64] RŮČKOVÁ, Petra, 2021. *Finanční analýza: metody, ukazatele, využití v praxi*. 7. aktualizované vydání. Praha: Grada Publishing, 165 s. Finance. ISBN 978-80-271-3124-2.
- [65] ŘEPKOVÁ, Iveta, 2014. Efficiency of the Czech Banking Sector Employing the DEA Window Analysis Approach. In: *Procedia Economics and Finance* [online]. **12**, s. 587-596 [cit. 2022-04-09]. ISSN 22125671. Dostupné z: doi:10.1016/S2212-5671(14)00383-9
- [66] SBA, 2021. *Hospodárenie sektora za 4. štvrťrok 2020* [online]. Bratislava: Slovenská banková asociácia [cit. 2022-03-27]. Dostupné z: <https://www.sbaonline.sk/wp-content/uploads/2021/01/sektor-2020-04.pdf>
- [67] SLOVENSKÁ SPORITEĽŇA, 2017. *Výročná správa 2016* [online]. Bratislava: Slovenská sporiteľňa [cit. 2022-03-24]. Dostupné z: <https://www.slsp.sk/sk/informacie-o-banke/investori/financne-ukazovatele>

- [68] SLOVENSKÁ SPORITELŇA, 2021a. *Fact Sheet Máj 2021* [online]. Bratislava: Slovenská sporiteľňa [cit. 2022-03-24]. Dostupné z: https://cdn0.erstegroup.com/content/dam/sk/slsp/www_slsp_sk/documents/footer-pdfs/factsheet-sk.pdf
- [69] SLOVENSKÁ SPORITELŇA, 2021b. *Výročná správa 2020* [online]. Bratislava: Slovenská sporiteľňa [cit. 2022-03-24]. Dostupné z: <https://www.slsp.sk/sk/informacie-o-banke/investori/financne-ukazovatele>
- [70] SLOVENSKÁ SPORITELŇA, © 2002-2022. Profil banky. *Slovenská sporiteľňa* [online]. Bratislava: Slovenská sporiteľňa [cit. 2022-03-24]. Dostupné z: <https://www.slsp.sk/sk/informacie-o-banke/o-banke/profil-banky>
- [71] STANĚK, Rostislav, 2010. *Efektivnost českého bankovního sektoru v letech 2000–2009* [online]. Brno: Centrum výzkumu konkurenční schopnosti české ekonomiky [cit. 2022-04-09]. Dostupné z: <https://is.muni.cz/do/econ/soubory/oddeleni/centrum/papers/09Stanek.pdf>
- [72] STAVÁREK, Daniel, 2004. *Efektivnost bank v zemích Visegrádské skupiny*. Ostrava. Dostupné také z: https://fiu.cms.opf.slu.cz/images/dizertace_stavarek.pdf. Doktorská disertační práce. Vysoká škola báňská - Technická univerzita Ostrava, Ekonomická fakulta.
- [73] STAVÁREK, Daniel a Iveta ŘEPKOVÁ, 2013. Efficiency in the Czech banking industry: A non-parametric approach. In: *Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendelianae Brunensis* [online]. **60**(2), s. 357-366 [cit. 2022-04-09]. ISSN 12118516. Dostupné z: doi:10.11118/actaun201260020357
- [74] TAMMENGA, Alette a Pieter HAARMAN, 2020. Liquidity risk regulation and its practical implications for banks: the introduction and effects of the Liquidity Coverage Ratio. In: *Maandblad Voor Accountancy en Bedrijfseconomie* [online]. **94**(9/10), s. 367-378 [cit. 2022-04-09]. ISSN 2543-1684. Dostupné z: doi:10.5117/mab.94.51137
- [75] VACEK, Petr, 2013. Profitability Indicator for Customers in Corporate Banking. In: *Český finanční a účetní časopis* [online]. **2013**(4), s. 191-199 [cit. 2022-04-09]. ISSN 18022200. Dostupné z: doi:10.18267/j.cfuc.367
- [76] VOCHOZKA, Marek a kol., 2020. *Metody komplexního hodnocení podniku*. 2. aktualizované vydání. Praha: Grada Publishing, 479 s. Finance. ISBN 9788027117017.

- [77] VOCHOZKA, Marek a kol., 2021. *Finance podniku: komplexní pojetí*. Praha: Grada Publishing, 312 s. Finanční řízení. ISBN 978-80-271-3267-6.
- [78] WAGNER, Jaroslav, 2009. *Měření výkonnosti: jak měřit, vyhodnocovat a využívat informace o podnikové výkonnosti*. Praha: Grada, 248 s. Prosperita firmy. ISBN 9788024729244.
- [79] X-TRADE BROKERS, © 2022. Tržní kapitalizace. In: *Xtb online trading* [online]. Praha: X-Trade Brokers [cit. 2022-04-10]. Dostupné z: <https://www.xtb.com/cz/trzni-kapitalizace-kb>

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

CA	celková aktiva
CR	celkové rezervy
CRS	konstantní výnosy z rozsahu
CZ	cizí zdroje
CZK	česká koruna
ČNB	Česká národní banka
ČR	Česká republika
ČS	Česká spořitelna
ČÚV	čistý úrokový výnos
ČZ	čistý zisk
DEA	Data Envelopment Analysis
DFA	Distribution-Free Approach
EAT	čistý zisk
EBIT	zisk před zdanění a úroky
ECB	Evropská centrální banka
EU	Evropská unie
EUR	euro
EVA	ekonomická přidaná hodnota
FA	fixní aktiva
FDH	Free Disposal Hull
HDP	hrubý domácí produkt
KV	klientské vklady
LCR	liquidity coverage ratio
MVA	tržní přidaná hodnota
NnZ	náklady na zaměstnance

NOPAT	čistý zisk z provozních činností po zdanění
NSFR	net stable funding ratio
RAROC	rizikově upravená návratnost kapitálu
ROA	rentabilita aktiv
ROAA	rentabilita průměrných aktiv
ROAE	rentabilita průměrného kapitálu TIER 1
ROE	rentabilita vlastního kapitálu
RVA	rizikově vážená aktiva
SBM	slack-based model
SFA	Stochastic Frontier Approach
TFA	Thick Frontier Approach
TSR	total shareholder return
ÚzK	úvěry za klienty
VK	vlastní kapitál
VLA	vysoce likvidní aktiva
VRS	variabilní výnosy z rozsahu
WACC	vážené průměrné náklady na kapitál

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1 Proces řízení výkonnosti (zdroj: vlastní zpracování na základě Belás, 2015, s. 64)	14
Obrázek 2 Princip ukazatele Total Shareholder Return (zdroj: Pavelková a Knápková, 2009, s. 50).....	28
Obrázek 3 Proces transformace vstupů na výstupy (zdroj: vlastní zpracování na základě Dlouhý a kol., 2018, s. 19).....	43
Obrázek 4 Zastoupení Erste Group v Evropě (zdroj: Erste Group Bank, 2021b)	58
Obrázek 5 Oficiální logo České spořitelny, a.s. (zdroj: www.csas.cz).....	61
Obrázek 6 Oficiální logo Slovenskej sporiteľne, a.s. (zdroj: www.slsp.sk/sk/ludia)	64
Obrázek 7 Vizualizace výskytu slacků v rámci BCC modelů (zdroj: Cheng, 2014, s. 44) .	88

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 Základní aspekty jednotlivých přístupů k volbě proměnných (zdroj: vlastní zpracování na základě Bod'a a Zimková, 2015, s. 447).....	39
Tabulka 2 Základní odlišnosti mezi DEA a SFA (zdroj: vlastní zpracování na základě Palečková, 2020, s. 127)	51
Tabulka 3 Vybrané souhrnné ukazatele za skupinu Erste (zdroj: vlastní zpracování na základě Erste Group Bank, 2021a)	58
Tabulka 4 Vybrané ukazatele České spořitelny, a.s. (zdroj: vlastní zpracování na základě Česká spořitelna, 2021b, s. 3).....	62
Tabulka 5 Hlavní oblasti služeb poskytovaných dceřinými společnostmi České spořitelny (zdroj: vlastní zpracování na základě Česká spořitelna, 2021b, s. 284)	64
Tabulka 6 Vybrané ukazatele Slovenskej sporiteľne, a.s. (zdroj: vlastní zpracování na základě Slovenská sporiteľňa, 2021b, s. 9).....	65
Tabulka 7 Největší české banky dle počtu klientů (zdroj: vlastní zpracování na základě Hovorka, 2021)	70
Tabulka 8 Největší slovenské banky dle počtu klientů (zdroj: vlastní zpracování na základě EBF, 2021, s. 75)	73
Tabulka 9 Ukazatele struktury bilance – 1. část (zdroj: vlastní zpracování na základě Česká spořitelna, 2017; Česká spořitelna 2021b; Slovenská sporiteľňa, 2017; Slovenská sporiteľňa, 2021b)	76
Tabulka 10 Ukazatele struktury bilance – 2. část (zdroj: vlastní zpracování na základě Česká spořitelna, 2017; Česká spořitelna 2021b; Slovenská sporiteľňa, 2017; Slovenská sporiteľňa, 2021b)	77
Tabulka 11 Ukazatele likvidity – 2. část (zdroj: vlastní zpracování na základě Česká spořitelna, 2017; Česká spořitelna 2021b; Slovenská sporiteľňa, 2017; Slovenská sporiteľňa, 2021b)	78
Tabulka 12 Ukazatele rentability – 1. část (zdroj: vlastní zpracování na základě Česká spořitelna, 2017; Česká spořitelna 2021b; Slovenská sporiteľňa, 2017; Slovenská sporiteľňa, 2021b)	79
Tabulka 13 Ukazatele rentability – 2. část (zdroj: vlastní zpracování na základě Česká spořitelna, 2017; Česká spořitelna 2021b; Slovenská sporiteľňa, 2017; Slovenská sporiteľňa, 2021b)	80
Tabulka 14 Ukazatele kvality bankovních aktiv – 1. část (zdroj: vlastní zpracování na základě Česká spořitelna, 2017; Česká spořitelna 2021b; Slovenská sporiteľňa, 2017; Slovenská sporiteľňa, 2021b)	80
Tabulka 15 Ukazatele kvality bankovních aktiv – 2. část (zdroj: vlastní zpracování na základě Česká spořitelna, 2017; Česká spořitelna 2021b; Slovenská sporiteľňa, 2017; Slovenská sporiteľňa, 2021b)	81
Tabulka 16 Celkové ukazatele produktivity (zdroj: vlastní zpracování na základě Česká spořitelna, 2017; Česká spořitelna 2021b; Slovenská sporiteľňa, 2017; Slovenská sporiteľňa, 2021b).....	82

Tabulka 17 Objemové ukazatele produktivity (zdroj: vlastní zpracování na základě Česká spořitelna, 2017; Česká spořitelna 2021b; Slovenská sporiteľňa, 2017; Slovenská sporiteľňa, 2021b)	83
Tabulka 18 Nákladové ukazatele produktivity (zdroj: vlastní zpracování na základě Česká spořitelna, 2017; Česká spořitelna 2021b; Slovenská sporiteľňa, 2017; Slovenská sporiteľňa, 2021b)	83
Tabulka 19 Ukazatele kapitálové přiměřenosti (zdroj: vlastní zpracování na základě Česká spořitelna, 2017; Česká spořitelna 2021b; Slovenská sporiteľňa, 2017; Slovenská sporiteľňa, 2021b)	84
Tabulka 20 Ukazatel zisku na akcii (zdroj: vlastní zpracování na základě Česká spořitelna, 2017; Česká spořitelna 2021b; Slovenská sporiteľňa, 2017; Slovenská sporiteľňa, 2021b)	85
Tabulka 21 Další vybrané ukazatele (zdroj: vlastní zpracování na základě Česká spořitelna, 2017; Česká spořitelna 2021b; Slovenská sporiteľňa, 2017; Slovenská sporiteľňa, 2021b)	85
Tabulka 22 Přehled vytvořených modelů pro měření efektivnosti prostřednictvím DEA (zdroj: vlastní zpracování)	89
Tabulka 23 CCR model č. 1 (zdroj: vlastní zpracování na základě dat z programu MaxDEA 8 Basic)	91
Tabulka 24 CCR model č. 2 (zdroj: vlastní zpracování na základě dat z programu MaxDEA 8 Basic)	92
Tabulka 25 CCR model č. 3 (zdroj: vlastní zpracování na základě dat z programu MaxDEA 8 Basic)	93
Tabulka 26 CCR model č. 4 (zdroj: vlastní zpracování na základě dat z programu MaxDEA 8 Basic)	94
Tabulka 27 CCR model č. 5 (zdroj: vlastní zpracování na základě dat z programu MaxDEA 8 Basic)	95
Tabulka 28 BCC model č. 1 (zdroj: vlastní zpracování na základě dat z programu MaxDEA 8 Basic)	96
Tabulka 29 BCC model č. 2 (zdroj: vlastní zpracování na základě dat z programu MaxDEA 8 Basic)	97
Tabulka 30 BCC model č. 3 (zdroj: vlastní zpracování na základě dat z programu MaxDEA 8 Basic)	98
Tabulka 31 BCC model č. 4 (zdroj: vlastní zpracování na základě dat z programu MaxDEA 8 Basic)	99
Tabulka 32 BCC model č. 5 (zdroj: vlastní zpracování na základě dat z programu MaxDEA 8 Basic)	100
Tabulka 33 Celkové výsledky CCR modelů (zdroj: vlastní zpracování na základě dat z programu MaxDEA 8 Basic)	101
Tabulka 34 Celkové výsledky BCC modelů (zdroj: vlastní zpracování na základě dat z programu MaxDEA 8 Basic)	103

Tabulka 35 Srovnání průměrné efektivnosti CCR a BCC modelů (zdroj: vlastní zpracování na základě dat z programu MaxDEA 8 Basic)	105
Tabulka 36 Ratingový model CAMELS (zdroj: vlastní zpracování na základě Abuzarqa a Tarnóczy, 2021).....	107
Tabulka 37 Kapitálová přiměřenost CAMELS (zdroj: vlastní zpracování)	108
Tabulka 38 Vývoj finančních ukazatelů kapitálové přiměřenosti CAMELS (zdroj: vlastní zpracování).....	108
Tabulka 39 Kvalita bankovních aktiv CAMELS (zdroj: vlastní zpracování)	109
Tabulka 40 Vývoj finančních ukazatelů kvality bankovních aktiv CAMELS (zdroj: vlastní zpracování).....	109
Tabulka 41 Kvalita managementu CAMELS (zdroj: vlastní zpracování).....	110
Tabulka 42 Vývoj finančních ukazatelů kvality managementu CAMELS (zdroj: vlastní zpracování).....	110
Tabulka 43 Ziskovost CAMELS (zdroj: vlastní zpracování)	111
Tabulka 44 Vývoj finančních ukazatelů ziskovosti CAMELS (zdroj: vlastní zpracování)	111
Tabulka 45 Likvidita CAMELS (zdroj: vlastní zpracování)	112
Tabulka 46 Vývoj finančních ukazatelů likvidity CAMELS (zdroj: vlastní zpracování) .	112
Tabulka 47 Citlivost CAMELS (zdroj: vlastní zpracování)	113
Tabulka 48 Vývoj finančních ukazatelů citlivosti CAMELS (zdroj: vlastní zpracování).	113
Tabulka 49 Výsledky CAMELS (zdroj: vlastní zpracování).....	114

SEZNAM GRAFŮ

Graf 1 Teoretická efektivní hranice a množina přípustných řešení v případě CRS (zdroj: vlastní zpracování).....	47
Graf 2 Teoretická efektivní hranice a množina přípustných řešení v případě VRS (zdroj: vlastní zpracování).....	48
Graf 3 Vývoj HDP České a Slovenské republiky v letech 2012-2020 (zdroj: vlastní zpracování na základě OECD, © 2022).....	53
Graf 4 Vývoj inflace v České a Slovenské republice v letech 2012-2020 (zdroj: vlastní zpracování na základě OECD, © 2022).....	54
Graf 5 Vývoj nezaměstnanosti v České a Slovenské republice v letech 2012-2020 (zdroj: vlastní zpracování na základě OECD, © 2022).....	55
Graf 6 Čistý zisk připadající na vlastníky mateřského podniku v roce 2019 dle trhů (zdroj: vlastní zpracování na základě Erste Group Bank, 2021a, s. 134, 136).....	60
Graf 7 Čistý zisk připadající na vlastníky mateřského podniku za skupinu (zdroj: vlastní zpracování na základě Erste Group Bank, 2017; Erste Group Bank, 2021a).....	60
Graf 8 Vývoj počtu poboček České spořitelny a Slovenskej sporiteľne v letech 2012-2020 (zdroj: vlastní zpracování na základě Česká spořitelna, 2017; Česká spořitelna 2021b; Slovenská sporiteľňa, 2017; Slovenská sporiteľňa, 2021b).....	67
Graf 9 Vývoj počtu bankomatů České spořitelny a Slovenskej sporiteľne v letech 2012-2020 (zdroj: vlastní zpracování na základě Česká spořitelna, 2017; Česká spořitelna 2021b; Slovenská sporiteľňa, 2017; Slovenská sporiteľňa, 2021b).....	68
Graf 10 Vývoj počtu zaměstnanců České spořitelny a Slovenskej sporiteľne v letech 2012-2020 (zdroj: vlastní zpracování na základě Česká spořitelna, 2017; Česká spořitelna 2021b; Slovenská sporiteľňa, 2017; Slovenská sporiteľňa, 2021b).....	69
Graf 11 Rozložení rentability aktiv na dílčí složky (zdroj: ČNB, 2021, s. 43)	71
Graf 12 Vybrané ukazatele bilanční likvidity bank v kategorizaci dle velikosti (zdroj: ČNB, 2021, s. 45).....	72
Graf 13 Úrokové sazby na nové úvěry domácnostem (zdroj: SBA, 2021)	74
Graf 14 Srovnání průměrné efektivnosti CCR a BCC modelů (zdroj: vlastní zpracování na základě dat z programu MaxDEA 8 Basic)	105

SEZNAM ROVNIC

Rovnice 1 Podíl úvěrových pohledávek na celkových aktivech.....	16
Rovnice 2 Podíl závazků k nebankovním klientům na celkových pasivech	17
Rovnice 3 Rentabilita aktiv (ROA)	18
Rovnice 4 Rentabilita vlastního kapitálu (ROE)	19
Rovnice 5 Rozklad ukazatelů ROE a ROA	19
Rovnice 6 Ukazatel likvidního krytí.....	20
Rovnice 7 Ukazatel čistého stabilního financování.....	21
Rovnice 8 Ukazatel klientských pohledávek se selháním na celkových pohledávkách.....	21
Rovnice 9 Ukazatel opravných položek k úvěrům na pohledávkám se selháním	22
Rovnice 10 Ukazatel podílu rizikově vážených aktiv na celkových aktivech.....	22
Rovnice 11 Čistý zisk připadající na bankovního zaměstnance	22
Rovnice 12 Část aktiv připadajících na bankovního zaměstnance	22
Rovnice 13 Část úvěrů (vkladů) připadajících na bankovního zaměstnance	23
Rovnice 14 Část personálních (celkových) nákladů připadajících na bankovního zaměstnance	23
Rovnice 15 Výpočet kapitálového požadavku dle Basel III.....	24
Rovnice 16 Ukazatel P/E	24
Rovnice 17 Ukazatel P/B.....	25
Rovnice 18 Tržní kapitalizace	25
Rovnice 19 Dividendový výnos.....	26
Rovnice 20 Podíl dividendy k zisku na akcii.....	26
Rovnice 21 Dividendové krytí.....	26
Rovnice 22 Tržní přidaná hodnota.....	27
Rovnice 23 Total Shareholder Return	28
Rovnice 24 Ekonomická přidaná hodnota	30
Rovnice 25 Rizikově upravená návratnost kapitálu	31
Rovnice 26 Zápis nákladové funkce ve tvaru přirozeného logaritmu	40
Rovnice 27 Zápis alternativní ziskové funkce ve tvaru přirozeného logaritmu	41
Rovnice 28 Výpočet efektivnosti při jednom vstupu a jednom výstupu	43

SEZNAM PŘÍLOH

Příloha P I: Výpočty DEA – CCR modely

Příloha P II: Výpočty DEA – BCC modely

Příloha P III: Výpočty DEA – statistické testy CCR modelů

Příloha P IV: Výpočty DEA – statistické testy BCC modelů

PŘÍLOHA P I: VÝPOČTY DEA – CCR MODELY

CZ CRS	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4	Model 5	Průměr CZ CRS modelů
2012	1,0000	0,9114	0,9923	0,7002	1,0000	0,9208
2013	0,8863	0,9133	0,9071	0,7089	0,9144	0,8660
2014	0,9222	0,9925	0,9015	0,7566	0,9231	0,8992
2015	0,8461	1,0000	0,8388	0,7901	0,8583	0,8666
2016	0,7528	0,9782	0,9291	0,8226	0,8913	0,8748
2017	0,6674	0,9652	0,8736	0,9044	0,8374	0,8496
2018	0,6782	0,9713	0,9142	0,9490	0,8502	0,8726
2019	0,7074	0,9786	1,0000	0,9378	0,9237	0,9095
2020	0,6161	0,9205	0,5711	1,0000	0,5348	0,7285
Průměr	0,7863	0,9590	0,8808	0,8411	0,8593	0,8653

Úprava (proportion)	výstupu	výstupu	vstupu	vstupu	výstupu
2012	0,0000	1814,9364	-5,5744	-104,4076	0,0000
2013	127,0807	1688,0817	-63,2854	-95,3322	53,0224
2014	81,3968	137,0526	-65,0035	-76,0151	45,4296
2015	174,1183	0,0000	-110,8880	-68,3893	87,2759
2016	309,8936	476,6095	-47,6250	-60,1715	69,7400
2017	492,6503	896,9515	-89,8784	-34,3712	110,5821
2018	511,0576	794,8464	-60,8563	-18,8647	104,7760
2019	490,8480	626,0252	0,0000	-24,7577	57,4895
2020	689,0834	2486,4940	-311,5164	0,0000	330,7822
Průměr nenulových hodnot	359,5161	1115,1247	-94,3284	-60,2887	107,3872

SK CRS	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4	Model 5	Průměr SK CRS modelů
2012	1,0000	0,8413	0,9878	0,6595	0,8827	0,8742
2013	0,9264	0,7860	0,9521	0,6354	0,8668	0,8333
2014	0,9023	0,8347	0,8773	0,6820	0,8404	0,8273
2015	0,8262	0,8756	0,8922	0,7670	0,8684	0,8459
2016	0,7623	0,8984	1,0000	0,7872	1,0000	0,8896
2017	0,6618	0,9372	0,7478	0,8774	0,7606	0,7970
2018	0,6028	0,9506	0,8427	0,9678	0,8826	0,8493
2019	0,5625	0,9784	0,8044	1,0000	0,8721	0,8435
2020	0,5482	1,0000	0,4851	0,9932	0,5649	0,7183
Průměr	0,7547	0,9002	0,8433	0,8188	0,8376	0,8309

Úprava (proportion)	výstupu	výstupu	vstupu	vstupu	výstupu
2012	0,0000	1338,2292	-3,0071	-38,6389	25,0337
2013	35,6038	1949,7262	-11,9918	-43,3535	28,4093
2014	50,2605	1601,7284	-32,8480	-39,7715	34,5809
2015	98,6867	1330,2094	-28,8365	-30,0087	28,0492
2016	143,9626	1159,5636	0,0000	-29,2407	0,0000
2017	224,4707	785,5726	-71,2907	-17,2698	51,5765
2018	288,4512	675,4508	-44,2050	-4,5721	24,4377
2019	334,9511	311,3517	-56,4184	0,0000	26,3913
2020	357,3934	0,0000	-147,8056	-1,0698	83,1486
Průměr nenulových hodnot	191,7225	1143,9790	-49,5504	-25,4906	37,7034

PŘÍLOHA P II: VÝPOČTY DEA – BCC MODELŮ

CZ VRS	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4	Model 5	Průměr CZ VRS modelů
2012	1,0000	0,9137	1,0000	0,9067	1,0000	0,9641
2013	0,9165	0,9143	0,9822	0,9537	0,9549	0,9443
2014	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
2015	0,8678	1,0000	0,9595	0,9883	0,9000	0,9431
2016	0,8014	0,9845	1,0000	0,9782	0,9076	0,9343
2017	0,8358	0,9805	0,9426	0,9811	0,8538	0,9188
2018	0,9090	0,9900	0,9657	0,9858	0,8814	0,9464
2019	1,0000	1,0000	1,0000	0,9411	1,0000	0,9882
2020	0,9319	1,0000	0,9085	1,0000	0,5598	0,8800
Průměr	0,9180	0,9759	0,9732	0,9705	0,8953	0,9466

Úprava (proportion)	výstupu	výstupu	vstupu	vstupu	výstupu
2012	0,0000	1763,3953	0,0000	-32,5034	0,0000
2013	90,2043	1665,9067	-12,1410	-15,1742	26,7726
2014	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
2015	145,8358	0,0000	-27,8688	-3,8189	58,7730
2016	233,9311	336,1626	0,0000	-7,4029	58,2443
2017	194,1929	496,0985	-40,8163	-6,7801	97,5404
2018	107,8119	271,3502	-24,3017	-5,2657	80,0178
2019	0,0000	0,0000	0,0000	-23,4497	0,0000
2020	80,8777	0,0000	-66,4453	0,0000	298,9995
Průměr nenulových hodnot	142,1423	906,5827	-34,3146	-13,4850	103,3913

Úprava (slack)	vstupu	výstupu	výstupu	výstupu
2012				
2013				317,1813
2014				
2015			16,5178	
2016				
2017				
2018				
2019				
2020	-2724,9997		165,0961	

SK VRS	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4	Model 5	Průměr SK VRS modelů
2012	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
2013	0,9815	0,9050	0,9820	0,9571	0,9515	0,9554
2014	1,0000	0,9392	0,9187	0,9452	0,9058	0,9418
2015	1,0000	0,9532	0,9192	0,9654	0,9023	0,9480
2016	0,9843	0,9591	1,0000	0,9361	1,0000	0,9759
2017	0,9367	0,9759	0,8703	0,9625	0,7639	0,9018
2018	0,9336	0,9685	0,8751	1,0000	0,8561	0,9267
2019	0,9183	0,9852	0,8527	1,0000	0,8387	0,9190
2020	0,9245	1,0000	0,8569	1,0000	0,5033	0,8569
Průměr	0,9643	0,9651	0,9194	0,9740	0,8579	0,9362

Úprava (proportion)	výstupu	výstupu	vstupu	vstupu	výstupu
2012	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
2013	8,4237	752,0248	-4,5000	-5,1062	9,4179
2014	0,0000	523,3576	-21,7770	-6,8517	18,9486
2015	0,0000	460,1972	-21,6130	-4,4551	20,0462
2016	7,3600	437,2880	0,0000	-8,7842	0,0000
2017	29,6950	289,9641	-36,6640	-5,2796	50,6640
2018	31,1570	423,4409	-35,1010	0,0000	30,8760
2019	38,3320	212,5686	-42,5060	0,0000	34,6040
2020	35,4220	0,0000	-41,0710	0,0000	106,5700
Průměr nenulových hodnot	25,0649	442,6916	-29,0331	-6,0954	38,7324

Úprava (slack)	vstupu	výstupu	výstupu	vstupu
2012				
2013			3,4770	
2014			6,2520	
2015			3,2690	
2016	-712,7730			
2017	-1806,3560		24,5150	-3,5380
2018	-2981,6270		4,7270	-4,4290
2019	-3720,8880		8,4550	-11,5150
2020	-4197,4790		80,4210	-20,9090

PŘÍLOHA P III: VÝPOČTY DEA – STATISTICKÉ TESTY CCR MODELŮ

CZ CRS	SK CRS
1,0000	1,0000
0,8863	0,9264
0,9222	0,9023
0,8461	0,8262
0,7528	0,7623
0,6674	0,6618
0,6782	0,6028
0,7074	0,5625
0,6161	0,5482
0,9114	0,8413
0,9133	0,7860
0,9925	0,8347
1,0000	0,8756
0,9782	0,8984
0,9652	0,9372
0,9713	0,9506
0,9786	0,9784
0,9205	1,0000
0,9923	0,9878
0,9071	0,9521
0,9015	0,8773
0,8388	0,8922
0,9291	1,0000
0,8736	0,7478
0,9142	0,8427
1,0000	0,8044
0,5711	0,4851
0,7002	0,6595
0,7089	0,6354
0,7566	0,6820
0,7901	0,7670
0,8226	0,7872
0,9044	0,8774
0,9490	0,9678
0,9378	1,0000
1,0000	0,9932
1,0000	0,8827
0,9144	0,8668
0,9231	0,8404
0,8583	0,8684
0,8913	1,0000
0,8374	0,7606
0,8502	0,8826
0,9237	0,8721
0,5348	0,5649

Dvouvýběrový F-test pro rozptyl

	<i>Soubor 1</i>	<i>Soubor 2</i>
Stř. hodnota	0,86529213	0,830939828
Rozptyl	0,014930417	0,01935544
Pozorování	45	45
Rozdíl	44	44
F	0,771380913	
P(F<=f) (1)	0,196320215	rozptyly jsou shodné
F krit (1)	0,605717538	

Dvouvýběrový t-test s rovností rozptylů

	<i>Soubor 1</i>	<i>Soubor 2</i>
Stř. hodnota	0,86529213	0,830939828
Rozptyl	0,014930417	0,01935544
Pozorování	45	45
Společný rozptyl	0,017142929	
Hyp. rozdíl stř. hodnot	0	
Rozdíl	88	
t Stat	1,24452777	
P(T<=t) (1)	0,108304889	
t krit (1)	1,662354029	
P(T<=t) (2)	0,216609779	rozdíl mezi efektivností CZ a SK NENÍ statisticky významný
t krit (2)	1,987289865	

PŘÍLOHA P IV: VÝPOČTY DEA – STATISTICKÉ TESTY BCC MODELŮ

CZ VRS	SK VRS
1,0000	1,0000
0,9165	0,9815
1,0000	1,0000
0,8678	1,0000
0,8014	0,9843
0,8358	0,9367
0,9090	0,9336
1,0000	0,9183
0,9319	0,9245
0,9137	1,0000
0,9143	0,9050
1,0000	0,9392
1,0000	0,9532
0,9845	0,9591
0,9805	0,9759
0,9900	0,9685
1,0000	0,9852
1,0000	1,0000
1,0000	1,0000
0,9822	0,9820
1,0000	0,9187
0,9595	0,9192
1,0000	1,0000
0,9426	0,8703
0,9657	0,8751
1,0000	0,8527
0,9085	0,8569
0,9067	1,0000
0,9537	0,9571
1,0000	0,9452
0,9883	0,9654
0,9782	0,9361
0,9811	0,9625
0,9858	1,0000
0,9411	1,0000
1,0000	1,0000
1,0000	1,0000
0,9549	0,9515
1,0000	0,9058
0,9000	0,9023
0,9076	1,0000
0,8538	0,7639
0,8814	0,8561
1,0000	0,8387
0,5598	0,5033

Dvouvýběrový F-test pro rozptyl

	Soubor 1	Soubor 2
Stř. hodnota	0,946581522	0,936167201
Rozptyl	0,006157952	0,007409482
Pozorování	45	45
Rozdíl	44	44
F	0,831090786	
P(F<=f) (1)	0,271023219	rozptyly jsou shodné
F krit (1)	0,605717538	

Dvouvýběrový t-test s rovností rozptylů

	Soubor 1	Soubor 2
Stř. hodnota	0,946581522	0,936167201
Rozptyl	0,006157952	0,007409482
Pozorování	45	45
Společný rozptyl	0,006783717	
Hyp. rozdíl stř. hodnot	0	
Rozdíl	88	
t Stat	0,599774962	
P(T<=t) (1)	0,27509874	
t krit (1)	1,662354029	
P(T<=t) (2)	0,55019748	rozdíl mezi efektivností CZ a SK NENÍ statisticky významný
t krit (2)	1,987289865	