



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA PODNIKATELSKÁ

FACULTY OF BUSINESS AND MANAGEMENT

ÚSTAV MANAGEMENTU

INSTITUTE OF MANAGEMENT

**UPLATNĚNÍ MATEMATICKÝCH A STATISTICKÝCH
METOD V ŘÍZENÍ PODNIKU**

APPLICATION OF MATHEMATICAL AND STATISTICAL METHODS IN COMPANY MANAGEMENT

DIPLOMOVÁ PRÁCE

MASTER'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Bc. Matej Becher

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

Mgr. Veronika Novotná, Ph.D.

BRNO 2020

Zadání diplomové práce

Ústav: Ústav managementu
Student: **Bc. Matej Becher**
Studijní program: Ekonomika a management
Studijní obor: Řízení a ekonomika podniku
Vedoucí práce: **Mgr. Veronika Novotná, Ph.D.**
Akademický rok: 2019/20

Ředitel ústavu Vám v souladu se zákonem č. 111/1998 Sb., o vysokých školách ve znění pozdějších předpisů a se Studijním a zkušebním řádem VUT v Brně zadává diplomovou práci s názvem:

Uplatnění matematických a statistických metod v řízení podniku

Charakteristika problematiky úkolu:

Úvod
Cíle práce, metody a postupy zpracování
Teoretická východiska práce
Analýza problému
Vlastní návrhy řešení
Závěr

Cíle, kterých má být dosaženo:

Cílem diplomové práce je na základě metod finanční analýzy zhodnotit finanční zdraví vybrané společnosti, následně pomocí statistických metod analyzovat vývoj jednotlivých ukazatelů v čase a navrhnout opatření pro zlepšení současného stavu.

Základní literární prameny:

KAŠPAROVSKÁ, V. Řízení obchodních bank: vybrané kapitoly. V Praze: C.H. Beck, 2006. Beckovy ekonomické učebnice. ISBN 80-717-9381-7.

ZIEGLER, K. Finanční řízení bank. Praha: Bankovní institut, 1997. Bankovnictví. ISBN 80-902-2431-8.

DVOŘÁK, P. Bankovnictví pro bankéře a klienty. Praha: Linde, 2005. Vysokoškolská učebnice (Linde). ISBN 80-720-1515-x.

KROPÁČ, J. Statistika B. 2. dopl. vyd. Brno: Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, 2009. 151 s. ISBN 978-80-214-3295-6.

Termín odevzdání diplomové práce je stanoven časovým plánem akademického roku 2019/20

V Brně dne 29.2.2020

L. S.

doc. Ing. Robert Zich, Ph.D.
ředitel

doc. Ing. et Ing. Stanislav Škapa, Ph.D.
děkan

Abstrakt

Diplomová práca sa zaoberá vypracovaním finančnej analýzy bankového subjektu pôsobiaceho v Českej republike a analýze časových radov vybraných ukazovateľov. Prvá časť udáva metodiku práce a teoretické východiská k spracovaniu finančnej analýzy a časových radov. Druhá, praktická časť pozostáva zo samotnej analýzy. Na základe výsledkov je v záverečnej časti práce zhodnotený stav bankovej spoločnosti a uvedené možnosti a návrh opatrení pre subjekt pôsobiaci na bankovom trhu.

Abstract

Diploma thesis deals with the financial analysis of a banking entity operating in Czech Republic and the analysis of time series of selected indicators. The first part gives methodology of the work and theoretical bases for processing financial analysis and time series. The second practical part consists of analysis itself. Based on the results, the state of banking company is evaluated in the final part and the possibilities and proposal are introduced for entity operating in the banking market.

Kľúčové slová

Finančná analýza, banka, časová rada, finančné ukazovatele

Keywords

Financial analysis, bank, time series, financial indicators

Bibliografická citácia práce

BECHER, Matej. Uplatnění matematických a statistických metod v řízení podniku. Brno, 2020. Dostupné také z: <https://www.vutbr.cz/studenti/zav-prace/detail/125695>. Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta podnikatelská, Ústav managementu. Vedoucí práce Veronika Novotná.

Čestné prehlásenie

Prehlasujem, že som túto prácu: **Uplatnění matematických a statistických metod v řízení podniku** vypracoval samostatne a všetky použité pramene a informácie sú uvedené v zozname použitej literatúry. Súhlasím, aby moja práca bola zverejnená v súlade s § 47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách v znení neskorších predpisov, a v súlade s platnou *Smernicou o zverejňovaní vysokoškolských záverečných prác*.

Som si vedomý, že sa na moju prácu vzťahuje zákon č. 121/2000 Sb., autorský zákon, a že Vysoké učení technické v Brně má právo na uzatvorenie licenčnej zmluvy a užitie tejto práce ako školského diela podľa § 60 odst. 1 Autorského zákona.

Ďalej sa zaväzujem, že pred spísaním licenčnej zmluvy o využitie diela inou osobou (subjektom) si vyžiadam písomné stanovisko univerzity o tom, že predmetná licenčná zmluva nie je v rozpore s oprávnenými záujmami univerzity, a zaväzujem sa uhradiť prípadný príspevok na úhradu nákladov spojených so vznikom diela, a to až do jeho skutočnej výšky.

V Brne dňa 17.5. 2020

.....

Pod'akovanie

Týmto by som rád pod'akoval vedúcej diplomovej práce Mgr. Veronike Novotnej Ph.D. za venovaný čas, ústretový prístup a cenné pripomienky, ktoré mi boli poskytnuté behom písania práce. Rád by som tiež pod'akoval rodičom, ktorí ma podporovali počas celého štúdia.

Obsah

ÚVOD	12
1. VYMEDZENIE PROBLÉMU A CIEĽ PRÁCE.....	14
2. TEORETICKÉ VÝCHODISKÁ	15
2.1 FINANČNÁ ANALÝZA BÁNK	15
2.1.1 <i>Užívatelia finančnej analýzy.....</i>	<i>16</i>
2.1.2 <i>Postup finančnej analýzy.....</i>	<i>17</i>
2.1.3 <i>Ciele finančnej analýzy.....</i>	<i>18</i>
2.1.4 <i>Informačné zdroje k analýze</i>	<i>19</i>
2.2 METÓDY FINANČNEJ ANALÝZY BÁNK	23
2.2.1 <i>Analýza absolútnych ukazovateľov</i>	<i>23</i>
2.2.2 <i>Analýza pomerových ukazovateľov.....</i>	<i>24</i>
2.3 OBMEDZENIA FINANČNEJ ANALÝZY	29
2.4 BANKOVÁ REGULÁCIA A DOHĽAD	30
2.5 VYMEDZENIE POUŽITÝCH ŠTATISTICKÝCH METÓD	30
2.6 ČASOVÁ RADA.....	31
2.7 ELEMENTÁRNE CHARAKTERISTIKY ČASOVÝCH RADOV	33
2.8 DEKOMPOZÍCIA ČASOVÝCH RADOV	34
2.9 MODELOVANIE TRENDOVEJ ZLOŽKY	36
2.10 MODELOVANIE SEZÓNNEJ ZLOŽKY	37
2.10.1 <i>Overenie prítomnosti sezónnej zložky</i>	<i>37</i>
2.10.2 <i>Sezónne očisťovanie</i>	<i>38</i>
3. ANALYTICKÁ ČASŤ	39
3.1 ZÁKLADNÉ INFORMÁCIE O SUBJEKTE	39
3.1.1 <i>História spoločnosti.....</i>	<i>39</i>
3.1.2 <i>Poskytované služby</i>	<i>39</i>
3.1.3 <i>Predmet podnikania.....</i>	<i>40</i>
3.1.5 <i>Skupina KBC Group NV.....</i>	<i>41</i>
3.1.6 <i>Priame konkurenčné subjekty</i>	<i>43</i>
3.2 FINANČNÁ ANALÝZA	44
3.2.1 <i>Analýza absolútnych ukazovateľov (Aktíva a Pasíva)</i>	<i>45</i>
3.2.2 <i>Analýza pomerových ukazovateľov.....</i>	<i>50</i>
3.3 MODELOVANIE ČASOVEJ RADY	60
3.3.1 <i>Časová rada – zisk bežného účtovného obdobia štvrťročne</i>	<i>61</i>

3.3.2	Časová rada – celkové aktíva ČSOB banky štvrťročne.....	69
3.3.3	Časová rada – kapitálový pomer ČSOB banky.....	77
4.	NÁVRHOVÁ ČASŤ	84
4.1	ZHODNOTENIE FINANČNEJ ANALÝZY	84
4.2	ZHODNOTENIE VÝVOJA ČASOVÝCH RADOV.....	86
4.3	DISKUSIA A NÁVRHY	87
	ZÁVER.....	93
	ZOZNAM POUŽITÝCH ZDROJOV	95
	ZOZNAM OBRÁZKOV	98
	ZOZNAM TABULIEK	98
	ZOZNAM GRAFOV	99
	ZOZNAM ROVNÍC	100
	ZOZNAM PRÍLOH	100

Úvod

Bankový sektor a správne fungovanie jeho zložiek, komerčných bánk, predstavuje pre ekonomiku dôležitý faktor. Banky sú s chodom ekonomiky späté tesnejšie než akékoľvek iné odvetvie. Zdravá, stabilná a prosperujúca banka zaisťuje rýchly a bezchybný tok peňazí, poskytuje prostriedky na financovanie investícií, vytvára zisk a tak jej prosperita nie je len v záujme akcionárov, ale rovnako aj ďalších subjektov ako sú napríklad štát, podnikatelia alebo fyzické osoby. Komerčná banka, ktorej základom podnikania je prijímanie vkladov a poskytovanie úverov musí byť preto vzhľadom k rizikám, ktoré pri svojej činnosti podstupuje, značne zodpovedná a to nie len voči svojim veriteľom, ale aj voči prísnyim kontrolným orgánom. Z toho dôvodu sa aj obsah a systematizácia ukazovateľov líšia od ukazovateľov finančnej analýzy a merania výkonnosti nebankových subjektov.

Finančnú analýzu a meranie výkonnosti podnikateľského subjektu je možné vykonať viacerými spôsobmi. Témou diplomovej práce bude vybrané metódy finančnej analýzy spracovať a použiť ich pri zhodnotení finančného zdravia Československej obchodnej banky. Táto banka patrí medzi 3 najväčšie v Českej republike a preto je dôležité poznať, aký je jej súčasný stav a aký bol jej vývoj v čase. Výsledok finančnej analýzy zobrazí pôsobenie a finančne zdravie banky a výsledky analýzy časových radov v prípade správneho zostavenia ekonometrických modelov popíšu ich vývoj a predikujú budúci stav daných ukazovateľov.

Ukazovatele sú tvorené na základe účtovných-historických údajov, nie je preto vhodné výsledky ukazovateľov jednoducho aplikovať na budúci vývoj, je možné však za definovaných predpokladov odhadnúť možný trend (Kašparovská a kol., 2014).

Spoločnosť ČSOB a jej veľkosť na českom bankovom trhu je významná a podľa ČNB patrí medzi systémovo významné inštitúcie, kde prípadné zlyhanie môže ohroziť fungovanie ekonomiky a spôsobiť či prehĺbiť jej krízu. Práve preto je poznanie jej aktuálneho stavu opodstatnené a odhad prípadného budúceho trendu nápomocný napríklad pri rozhodovaní managementu o alokácii zdrojov. Banka, ktorá chce byť úspešná na súčasnom Českom trhu, ktorý je vysoko konkurenčný, musí okrem svojich

znalostí a silného know-how v oblasti finančného riadenia určité budúce javy predvídať a k tomu jej budúce trendy môžu napomôcť.

1. Vymedzenie problému a cieľ práce

Banka ako špecifický typ podnikateľského subjektu, má v dnešnej dobe kľúčovú rolu pre fungovanie ekonomiky. Sprostredkúva platobný styk, príma vklady a poskytuje likviditu subjektom, ktoré jej majú nedostatok. Pracuje prevažne s cudzími prostriedkami a jej fungovanie a stabilita je monitorovaná a regulovaná zo strany ČNB. Pre hodnotenie úspešnosti a výkonnosti banky je využívaná práve finančná analýza, ktorá posudzuje finančné zdravie spoločnosti a vyhodnocuje a porovnáva úspešnosť podnikovej stratégie v čase a v porovnaní s konkurenčnými subjektami. Táto práca bude zameraná predovšetkým na finančnú analýzu banky, ktorá má v porovnaní s nefinančnými podnikateľskými subjektami svoje špecifiká. Rozdiel je predovšetkým, i mimo iného, veľkým podielom cudzích zdrojov v pasívach, veľkou mierou krátkodobých cudzích zdrojov a rozsahom poskytovania finančných služieb – poskytovanie úverov a prijímanie vkladov.

Hlavným cieľom diplomovej práce je na základe metód finančnej analýzy zhodnotiť finančné zdravie spoločnosti ČSOB a.s., ktorá patrí medzi 3 najväčšie banky v Českej republike a následne pomocou štatistických metód analyzovať vývoj vybraných ukazovateľov v čase a navrhnúť opatrenia v prípade nájdenia určitých nedostatkov. Výsledok finančnej analýzy zobrazí finančnú stabilitu a zdravie banky, pričom zo získaných výsledkov a dát v prípade správneho stanovenia modelov pre časové rady bude možné predikovať budúce stavy týchto ukazovateľov.

Diplomová práca sa skladá z troch častí. Prvá časť práce popisuje teoretický rámec finančnej analýzy, ktorý je určený a špecifikovaný pre finančné inštitúcie. Teoretické východiská charakterizujú finančnú analýzu, jej postup, jednotlivé metódy a ukazovatele, ktoré sú v nich zahrnuté. Následne pokračuje uvedením problematiky časových radov, metodík a postupov pre vytvorenie modelu predikcie. Tieto potrebné poznatky budú použité pre vypracovanie praktickej časti. Druhá časť práce je analytická začínajúc s uvedením základných informácií o vybranej spoločnosti, jej histórie a popisu činností, služieb a produktov, ktoré poskytuje. Stručne budú charakterizované i dve konkurenčné banky, s ktorými budú zistené údaje porovnané. Posledná časť práce je návrhová, v ktorej za pomoci zistených výsledkov analytickej časti budú zhodnotené výsledky a vytvorený prípadný návrh na zlepšenie.

2. TEORETICKÉ VÝCHODISKÁ

V tejto časti práce sú uvedené teoretické východiská pre tvorbu finančnej analýzy a problematiky časových radov.

2.1 Finančná analýza bánk

Finančná analýza je neoddeliteľnou súčasťou každého podnikateľského subjektu, ktorého cieľom je byť úspešný v dnešnom konkurenčnom prostredí. Vedúci pracovníci a vrcholový management potrebuje vedieť, v akom stave sa nimi vedená banka nachádza a aká je jej perspektíva ďalšieho pôsobenia na trhu. Tu prichádza na rad finančná analýza nie len ako podklad pre prijímanie správnych rozhodnutí, ale i ako kontrola úspešnosti rozhodnutí už prijatých. Predstavuje totiž posúdenie minulosti, súčasnosti a budúcnosti finančného hospodárenia spoločnosti (finanalysis.cz, 2019).

Jednou z množstva definícií finančnej analýzy je od Růčkovej (2008), ktorá popisuje túto metódu ako systematický rozbor získaných dát, ktoré sú obsiahnuté predovšetkým v účtovných dokladoch a zahrňuje hodnotenie minulosti, súčasnosti a predpovedá budúce finančné podmienky.

Kašparovská (2014) vo svojej publikácii bankového riadenia uvádza finančnú analýzu banky ako klasickú dlhodobu využívanú metódu pre zistenie finančného zdravia banky na základe účtovného výkazníctva. Jedná sa o prepracovanú metódu čo do typu a systematizácie používaných indikátorov. Zvyčajne je založená na vzťahu medzi dvoma položkami z finančných výkazov banky. Pridanou hodnotou je, že môže poukázať na významné súvislosti týkajúce sa vývoja jednotlivých oblastí finančného zdravia banky.

Pri finančnej analýze sa používajú rozdielové-objemové, ale častejšie podielové-relatívne ukazovatele zo stavových a tokových veličín, prípadne ich kombinácia. Výhodou relatívnych ukazovateľov je ich využitie pre komparatívnu priestorovú či trendovú analýzu banky (Kašparovská a kol. 2014).

Finančnú analýzu je možné rozdeliť podľa dát resp. materiálov a dokumentov, z ktorých vychádza (Růčková, 2008). Ide o:

- **Internú analýzu** – pozostáva z práce s internými informáciami ako sú manažérske účtovníctvo alebo vnútropodnikové evidencie, štatistiky a plány

- **Externú analýzu** – je vykonávaná na základe externých finančných informácií, ktoré sú verejne dostupné a pravidelne zverejňované

2.1.1 Užívatelia finančnej analýzy

Zameranie a využiteľnosť analýzy môže byť prospešné pre viacero záujmových skupín a záleží od toho, pre koho je analýza vytváraná.

Management

Management využíva informácie poskytnuté finančným účtovníctvom predovšetkým pre dlhodobé a operatívne riadenie. Tieto informácie umožňujú vytvorenie spätnej väzby medzi riadiacim rozhodnutím a jeho praktickým dôsledkom. Znalosť finančnej situácie spoločnosti im umožňuje rozhodovať sa správne pri získavaní finančných zdrojov, pri zaisťovaní optimálnej majetkovej štruktúry vrátane výberu vhodných spôsobov jeho financovania, pri alokácii voľných peňažných prostriedkov, pri rozdeľovaní disponibilného zisku a pod. Finančná analýza odhaľujúca silné a slabé stránky hospodárenia umožňuje manažérom prijať pre budúce obdobie správny podnikateľský zámer rozpracovaný vo finančnom pláne.

Vlastníci/investori

Akcionári, spoločníci, ktorí do spoločnosti vkladajú kapitál za účelom jeho zhodnotenia. Očakávajú, že po určitom čase sa im tieto vložené prostriedky vrátia, ale taktiež, že získajú niečo navyše, či už vo forme dividend alebo podielu na zisku alebo predajom zhodnotených akcií. Z toho vyplýva, že akcionári majú prioritný záujem o finančne-účtovné informácie bez ohľadu na to, či ide o kapitálovo silných inštitucionálnych investorov napr. investičné fondy, ďalšie banky či fyzické osoby s obmedzenými kapitálovými možnosťami.

Zamestnanci

Zamestnanci majú prirodzený záujem na prosperite, hospodárskej a finančnej stabilite svojej spoločnosti. Často bývajú podobne ako riadiaci pracovníci motivovaní hospodárskymi výsledkami. Zaujímajú sa o istoty zamestnania, o mzdové a sociálne perspektívy.

Banky a iní veritelia

Aby sa veritelia mohli správne rozhodnúť, potrebujú čo najviac informácií o finančnom stave dlžníka a teda či poskytnúť úver, v akej výške a za akých podmienok. Bankové inštitúcie zvyknú zahrňovať do úverových zmlúv klauzule, ktorými je viazaná stabilita úverových podmienok na hodnoty vybraných finančných ukazovateľov. Držitelia dlhopisov sa zaujímajú najmä o likviditu podniku, o jeho finančnú stabilitu a o to, či im bude ich cenný papier splatený včas a v dohodnutej výške.

Štát a regulátor (ČNB)

Štát a orgány sa zaujímajú o finančne-účtovné dáta z množstva dôvodov. Sem patrí napríklad štatistika, kontrola spoločnosti so štátnou účasťou, kontrola plnenia daňových povinností, rozdeľovanie finančnej výpomoci, získanie prehľadu o finančnom stave spoločnosti so štátnou zákazkou. Vyžadujú informácie pre formulovanie hospodárskej politiky štátu (finanalysis.cz, 2019).

Každá z týchto skupín má rozdielny záujem, ktorý sa týka výsledku hospodárenia. Z tohto dôvodu je dôležité si pred začiatkom analýzy určiť, akým užívateľom sa analýza bude predkladať a následne formulovať špecifické ciele vychádzajúce z požiadavkou daných užívateľov analýzy. Management a vlastníci sú radení do skupiny užívateľov internej analýzy. Veriteľov a regulátora je možné zahrnúť do skupiny užívateľov externej analýzy, ktorí finančnú analýzu využívajú pre posúdenie likvidity, solventnosti a dôveryhodnosti.

2.1.2 Postup finančnej analýzy

Postup pri vytváraní finančnej analýzy sa líši v závislosti na konkrétnych potrebách spoločnosti, na miere podrobnosti a taktiež na využití rôznych techník a foriem. Inak sa postupuje pri vytváraní internej a externej analýzy. Postup pri tvorbe externej analýzy sa všeobecne skladá s nasledujúcich fáz (Knápková a kol., 2013):

1. Spracovanie základných informácií o spoločnosti – popis činností, história, stratégia, počet zamestnancov
2. Analýza a predikcia makroekonomickej situácie – stav hospodárenia domácej zemi i zahraničia a jeho vnútorné a vonkajšie zhodnotenie

3. Posúdenie vývoja odvetvia – posúdenie súčasnej situácie spoločnosti a jej vývoj do budúcnosti v danom odvetví
4. Analýza účtovných výkazov – posúdenie rozvahy, výkazu zisku a straty, peňažných tokov
5. Výpočet a zhodnotenie finančných ukazovateľov podľa zvolenej metodiky – porovnanie hodnôt ukazovateľov:
 - V čase
 - S konkurentami v odvetví
 - S žiadúcou hodnotou určenou predpismi a normami (interné i externé)
6. Zhodnotenie výsledkov finančnej analýzy – identifikácia problému spoločnosti a prípadné odporúčenie na zmenu.

2.1.3 Ciele finančnej analýzy

Finančná analýza umožňuje zistiť, či banka efektívne využíva svoje voľné finančné prostriedky, či je schopná hradiť včas svoje záväzky, či je rentabilná a mnoho ďalšieho. Kašparovská (2006) uvádza, že finančná analýza sama o sebe nie je nástrojom zmeny ekonomickej situácie banky, ale nástrojom k poznaniu ekonomického stavu banky vzhľadom ku konkurencii alebo vzhľadom k minulému či plánovanému vývoju. Až na jej závery nadväzujú ekonomické, organizačne marketingové, procesné a iné opatrenia zakomponované do bankového plánu, ktorých cieľom je zmena zisteného stavu.

Sedláček (2007) uvádza nasledujúce ciele finančnej analýzy:

- Posúdenie vplyvu vnútorného a vonkajšieho prostredia podniku
- Analýza doterajšieho vývoja podniku
- Komparácia výsledkov analýzy v priestore
- Analýza vzťahov medzi ukazovateľmi
- Poskytnutie informácií pre rozhodovanie do budúcnosti
- Analýza variant budúceho vývoja a výber najvhodnejšej varianty
- Interpretácia výsledkov vrátane návrhov vo finančnom plánovaní a riadení podniku

Z vyššie uvedeného teda vyplýva, že hlavným cieľom je posúdenie finančného zdravia banky a určenie konkrétnych oblastí, v ktorých má subjekt navrch a kde má slabé stránky, ktorým je následne nutné venovať pozornosť a aplikovať zmeny.

2.1.4 Informačné zdroje k analýze

Analýza môže pozostávať a vychádzať z rozdielnych informačných zdrojov. Dostupnosť daných zdrojov je odlišná a preto je potrebné určiť, aký typ analýzy bude vykonaný. V rámci tejto práce bude vytvorená externá analýza, ktorá je založená na voľne dostupných a zverejnených finančných a účtovných informáciách. Povinnosť zverejňovať informácie bankami je v Českej republike upravená zákonom č.21/1992 Sb., o bankách, v znení neskorších predpisov. Následná a obsiahlejšia špecifikácia sa potom nachádza v opatreniach Českej národnej banky č.2 z dňa 15. marca 2007, ktoré uvádzajú dokumenty obsahujúce tri základné podmienky uverejňovania informácií:

- Rozsah zverejnených informácií
- Forma zverejnených informácií
- Periodicita zverejnených informácií (Kašparovská, 2006).

K hlavným zdrojom, ktoré sú pre zhotovenie a spracovanie finančnej analýzy banky potrebné patria rozvaha, výkaz zisku a straty a prehľad o peňažných tokoch. V prípade, ak je potreba použiť detailnejšie informácie, je taktiež možné vychádzať z príloh k účtovnej uzávierke, výročných správ, prehľade o zmenách vlastného kapitálu a výkazov pre dohľad bankovej stability, ako sú správy o výkone dohľadu nad finančným trhom a štatistická databáza ČNB.

Výročná správa

Dokument výročná správa spadá do povinne zverejňovaných náležitostí banky a týka sa výkonnosti, činností spoločnosti a jej hospodárskeho postavenia. Výročná správa predstavuje dokument, ktorý podáva informácie o vývoji spoločnosti a jej periodicita a zverejňovanie je podľa zákona stanovená na jeden rok. Prostredníctvom výročnej správy spoločnosť informuje verejnosť o výsledkoch hospodárenia minulých období a taktiež uvádza určité predikcie budúceho smerovania spoločnosti. Obsahuje účtovnú závierku a správu audítora – tieto náležitosti patria medzi povinné. Okrem účtovnej závierky

a správy audítora je možné vo výročnej správe banky nájsť správu o vzťahoch, kapitálových požiadavkách a správu predstavenstva/dozornej rady (Skálová, 2015).

Rozvaha

Zostavenie rozvahy banky sa rovnako ako aj u nefinančných spoločností skladá z aktív na jednej strane a pasív na druhej strane. Rozdiely, ktoré možno voči nefinančným spoločnostiam pozorovať sú napríklad v nízkom podiele vlastných zdrojov v pasívach a nízkom podiele fixného kapitálu v aktívach. Položky v rozvahe sú uvádzané v poradí zohľadňujúce likviditu zostupne od likvidnejších po menej likvidné (Půlpánová, 2007).

Rozvaha alebo tiež bilancia bankových aktív je účtovný výkaz, ktorý podáva informácie o štruktúre majetku banky a štruktúre zdrojov slúžiacich k financovaniu tohto majetku. Bilancia banky vyjadruje stav majetku a zdrojov k určitému okamžiku. Rozvaha musí byť účtovne vyrovnaná, musí teda platiť, že celková účtovná hodnota aktív je rovná celkovej účtovnej hodnote pasív (Kašparovská, 2006).

Mejstřík (2017) definuje rozvahu ako výkaz o aktívach a pasívach. Rozvaha ukazuje k určitému dátumu – akým spôsobom je investovaná hotovosť, akým spôsobom sú aktíva vyrovnávané s pasívami a akým spôsobom je spoločnosť financovaná.

Aktiva	Pasiva
1. Pokladní hotovost	1. Závazky k bankám
2. Vklady u centrální banky	2. Závazky ke klientům
3. Státní pokladniční poukázky a poukázky centrální banky	3. Závazky z dluhových cenných papírů
4. Pohledávky za bankami	4. Rezervy
5. Pohledávky za klienty	5. Ostatní pasiva
6. Cenné papíry	6. Podřízený dluh
7. Majetkové účasti	7. Základní kapitál
8. Dlouhodobý hmotný a nehmotný majetek	8. Kapitálové fondy
9. Pohledávky z upsaného základního kapitálu	9. Rezervní fondy a ostatní fondy ze zisku
10. Ostatní aktiva	10. Emisní ážio
	11. Nerozdělený zisk z předchozích období

Obrázok 1 Ukážka rozvahy banky (Kašparovská a kol., 2006)

Podrozvaha

Banka zachycuje v podrozvahe operácie, pre ktoré je často typické, že sa ich realizáciou banka aktuálne nedostáva do veriteľskej alebo dlžníckej pozície, a tak nemajú obvyklý rozvahový (bilančný) obraz. Banka ich preto zachytí mimobilančne – v podrozvahe. Jednotlivé mimobilančne vyjadrené operácie banky môžu mať s ohľadom na postavenie banky v konkrétnom vzťahu aktívny a taktiež aj pasívny obraz (Půlpánová, 2007). Pre uvedenie príkladu sú to Prísľuby a záruky (poskytnuté - prijaté). Patria sem úverové prísľuby, záruky a ručenie, zmenkové akcepty a akreditívy, teda situácie, kedy sa banka zaviaže poskytnúť prostriedky a tak jej potenciálne môže vzniknúť pohľadávka alebo bude jej príjmom a výsledkom bude záväzok (Půlpánová, 2007).

Tab. č. 4.2: Osnova podrozvahy

poskytnuté přísliby a záruky	přijaté přísliby a záruky
poskytnuté zástavy	přijaté zástavy a zajištění
pohledávky ze spotových operací	závazky ze spotových operací
pohledávky z pevných termínových operací	závazky z pevných termínových operací
pohledávky z opcí	závazky z opcí
odepsané pohledávky	
hodnoty předané do úschovy, do správy a k uložení	hodnoty převzaté do úschovy, do správy a k uložení
hodnoty předané k obhospodařování	hodnoty převzaté k obhospodařování

Obrázok 2 Ukážka podrozvahy (Půlpánová, 2007)

Výkaz zisku a strát

Nasledujúcim dokumentom, ktorý sú banky v Českej republike vo svojej výročnej správe povinné zverejňovať je Výkaz zisku a straty. Je možné ho zachytiť horizontálne - analogicky v konštrukcii bilancie alebo vertikálne, ktoré je v Česku viac zaužívané, kde sa pod seba radia vždy súvisiace výnosy a náklady – výsledkom je následne zisk/strata (Půlpánová, 2007).

Výkaz zisku a straty konkretizuje, ktoré náklady a výnosy za jednotlivé činnosti sa podieľali na tvorbe výsledkov hospodárenia bežného obdobia, ktorý je potom v rozvahe zobrazený ako jediný údaj. Slúži k posúdeniu schopnosti podniku zhodnocovať vložený kapitál (Grünwald, 2007).

Výkaz zisku a straty

1. Výnosy z úrokov a podobné výnosy
2. Náklady na úroky a podobné náklady
3. Výnosy z akcií a podielov
4. Výnosy z poplatkov a provízií
5. Náklady na poplatky a provízie
6. Zisk alebo strata z finančných operácií
7. Ostatné prevádzkové výnosy
8. Ostatné prevádzkové náklady
9. Správne náklady
10. Rozpúšťanie rezerv a opravných položiek k dlhodobému hmotnému a nehmotnému majetku
11. Odpisy, tvorba a použitie rezerv a opravných položiek k dlhodobému hmotnému a nehmotnému majetku
12. Rozpúšťanie opravných položiek a rezerv k pohľadávkam a zárukám, výnosy zo skôr odpísaných pohľadávok
13. Odpisy, tvorba a použitie rezerv a opravných položiek k pohľadávkam a zárukám
14. Rozpúšťanie opravných položiek k účastiám s rozhodujúcim a podstatným vplyvom
15. Straty z prevodov účastí s rozhodujúcim a podstatným vplyvom, tvorba a použitie opravných položiek k účastiám s rozhodujúcim a podstatným vplyvom
16. Rozpúšťanie ostatných rezerv
17. Tvorba a použitie ostatných rezerv
18. Podiel na ziskoch alebo stratách účastí s rozhodujúcim alebo podstatným vplyvom
19. Zisk alebo strata za účtovné obdobie z bežnej činnosti pred zdanením
20. Mimoriadne výnosy
21. Mimoriadne náklady
22. Zisk alebo strata za účtovné obdobie z mimoriadnej činnosti pred zdanením
23. Daň z príjmu
24. Zisk alebo strata za účtovné obdobie po zdanení (Pulpánová, str.,100, 2007)

2.2 Metódy finančnej analýzy bánk

Finančnú analýzu je možné vytvárať prostredníctvom celých rad metód. Vybraná metóda by mala vychádzať z potrieb individuálnych pre konkrétny subjekt a mala by odpovedať zámeru, ktorý bol stanovený v úvode. Úprava a jasná štruktúra finančnej analýzy taktiež nie je v Českej republike definovaná legislatívou, avšak v priebehu rokov sa určité využívané metódy pre realizáciu analýzy standardizovali a sú uvedené v nasledujúcej kapitole. V praxi je možné sa stretnúť predovšetkým s nasledujúcimi metódami (Knápková, 2017):

- Analýza absolútnych ukazovateľov
- Analýza rozdielových ukazovateľov
- Analýza pomerových ukazovateľov
- Súhrnné ukazovatele hospodárenia

2.2.1 Analýza absolútnych ukazovateľov

Využitie absolútnych ukazovateľov je najmä pri analýze vývojových trendov (porovnanie vývoja v časových radách – horizontálna analýza) a k percentuálnemu rozboru komponentov – jednotlivé položky sa vyjadria ako percentuálne podiely týchto komponentov -vertikálna analýza (Knápková, 2017).

V prípade horizontálnej analýzy je porovnanie položiek účtovných výkazov bežného obdobia s rovnakými položkami predchádzajúcich období tzn. Sleduje sa dynamika – rast alebo zníženie sledovanej položky v čase. Metóda je tiež známa ako *Analýza trendu*. Pri horizontálnej analýze, môže jej vyjadrenie byť ako absolútna zmena rovnakej položky vo finančnom výkaze z oboch po sebe idúcich rokov alebo ako percentuálna zmena, čo vlastne umožní medzibankové porovnanie (Růčková, 2011).

Pri vertikálnej analýze sa posudzujú jednotlivé, položky majetku a kapitálu, tzn. štruktúra aktív a pasív spoločnosti. Následne je z aktív a pasív jasné, aké je zloženie hospodárskych prostriedkov potrebných (v prípade banky) pre obchodné aktivity podniku a z akých zdrojov boli obstarané. Na schopnosti vytvárať a udržiavať rovnovážny stav majetku a kapitálu závisí ekonomická stabilita podniku (Sedláček, 2011).

2.2.2 Analýza pomerových ukazovateľov

Pomerové ukazovatele podávajú rýchly obraz o základných finančných charakteristikách banky a vychádzajú z verejne dostupných informácií, vďaka čomu je možné vytvoriť externú analýzu. Vypočítané ukazovatele sa potom porovnávajú so stanovenými normami a v ideálnom prípade aj s výsledkami priamych konkurenčných subjektov. V nasledujúcej podkapitole budú uvedené:

- Ukazovatele štruktúry bilancie
- Ukazovatele bankovej likvidity
- Ukazovatele bankovej rentability
- Ukazovatele produktivity
- Ukazovateľ kapitálovej primeranosti

Ukazovatele štruktúry bilancie

Zameriavajú sa na poskytnutie rámcového obrazu o bilančnej rovnováhe a podnikateľskom zameraní banky, ktoré vychádza zo štruktúry bilancie banky. Prvý ukazovateľ, ktorý je v danom súbore uvedený vyjadruje podiel úverových pohľadávok na celkových aktívach:

Rovnica 1 Ukazovateľ štruktúry bilancie I (Kašparovská a kol., 2006)

$$S_u = \frac{\text{Pohľadávky ku klientom}}{\text{Celkové aktíva}} * 100$$

Ukazovateľ indikuje podnikateľské zameranie banky, je taktiež významným ukazovateľom miery koncentrácie určitého typu úverových pohľadávok a tým indikátorom rizika plynúceho z koncentrácie investícií. Všeobecne platí, že vysoká hodnota tohto ukazovateľa (80% a viac) zvyšuje riziko z koncentrácie (Kašparovská, 2006). V zásade je veľmi podobne konštruovaný ukazovateľ na strane pasív. Jedným zo základných je podiel záväzkov k nebankovým klientom na celkových pasívach:

Rovnica 2 Ukazovateľ štruktúry bilancie II (Kašparovská a kol., 2006)

$$S_z = \frac{\text{Záväzky ku klientom}}{\text{Celkové pasíva}} * 100$$

Ukazovateľ je taktiež možné ďalej špecifikovať podľa charakteru záväzku s analogickou vypovedajúcou schopnosťou ako u ukazovateľa štruktúry aktív. Modifikáciou

ukazovateľov štruktúry sú ukazovatele založené na pomerovaní jednotlivých typov úverových pohľadávok banky alebo na pomerovaní typov bankových záväzkov na celkových cudzích zdrojoch (Kašparovská, 2006).

Ukazovatele bankovej likvidity

Likvidita alebo inak aj platobná schopnosť je jednou zo zásadných schopností a podmienok existencie spoločnosti v podmienkach trhu. Pravdepodobnosť jej zachovania je preto súčasťou globálnej charakteristiky finančnej situácie obchodnej spoločnosti. Finančnú situáciu, najmä platobnú schopnosť je možné zistiť pri rozbere rozvahy pomocou pomerových ukazovateľov likvidity. Likvidita je tu chápaná ako schopnosť banky plniť svoje krátkodobé záväzky riadne a včas. Pri bankových subjektoch je likvidita obzvlášť významná, keďže časť záväzkov banky je tvorená vkladmi klientov splatnými na požiadanie. Banka schopná platiť svoje záväzky musí držať časť aktív v likvidnej forme, kde banková likvidita je posudzovaná ukazovateľom okamžitej likvidity a ukazovateľom bežnej likvidity (Kašparovská, 2006).

Rovnica 3 Ukazovateľ okamžitej likvidity (Kašparovská a kol., 2006)

$$L_o = \frac{\text{Vysoko likvidné aktíva}}{\text{Okamžite splatné záväzky}} * 100$$

Daný ukazovateľ dáva do pomeru vysoko likvidné aktíva (pokladničná hotovosť banky, vklady u centrálnej banky tvorené povinnými minimálnymi rezervami a dobrovoľnými rezervami) a okamžite splatné záväzky, ku ktorým je možné zaradiť neterminované primárne vklady klientov, prípadne okamžité splatné záväzky k iným bankám. Kašparovská (2006) taktiež uvádza, že daný ukazovateľ môže mať obmedzenú vypovedaciu schopnosť a to v zmysle, že v bankovej praxi časť okamžite splatných záväzkov tvoria tzv. vkladovú sedlinu¹, ktorú má banka v bežnej situácii dlhodobo k dispozícii a ktorá podstatne ovplyvňuje skutočný objem okamžite splatných záväzkov. Zohľadnenie tejto sedliny je pre väčšiu objektivizáciu ukazovateľa žiaduce.

¹ Vkladová sedlina predstavuje časť prostriedkov ležiacich permanentne na bežnom účte, s ňou klient dlhšiu dobu na základe záznamu banky nedisponuje, tieto zdroje môže banka používať pre krátkodobé úvery poskytované klientom. Príčinami existencie sedliny môžu byť napríklad: vlastníci na bežných účtoch úplne nečerpajú svoje vklady, obdobne to platí i o vkladoch na vkladných knižkách vyplatiteľných na požiadanie (investia.cz, 2019)

Rovnica 4 Ukazovateľ bežnej likvidity (Kašparovská a kol., 2006)

$$L_b = \frac{\text{Likvidné aktíva}}{\text{Krátkodobé záväzky}} * 100$$

V prípade tohto ukazovateľa likvidné aktíva zahŕňujú položky vysoko likvidných aktív ale taktiež aj vysoko likvidné cenné papiere typu pokladničných poukázok, prípadne vysoko likvidných dlhopisov. Krátkodobým bankovým veriteľom vypovedá ukazovateľ bežnej likvidity o schopnosti banky kryť ich pohľadávky hodnotou majetku banky (Kašparovská, 2006).

Ukazovatele bankovej rentability

Banková rentabilita predstavuje jeden z hlavných pomerových ukazovateľov posúdenia efektívnosti obchodných činností banky a úrovne ich managementu. Nie len u nefinančných ale rovnako aj u bankových spoločností figurujú dva základné ukazovatele bankovej rentability používané vo svete i v Českej republike. Čím vyššia je ich hodnota, tým efektívnejšie boli zdroje podniku využité. Rentabilita vlastného kapitálu (ROE) a ukazovateľ rentability bankových aktív (ROA).

Rovnica 5 Rentabilita vlastného kapitálu (Kašparovská a kol., 2006)

$$ROE = \frac{\text{Čistý zisk po zdanení}}{\text{Priemerný vlastný kapitál banky}} * 100$$

Je dôležité uviesť, že interpretácia ROE má určité obmedzenia a význam tohto ukazovateľa nie je možné absolutizovať resp. domnievať sa, že jeho vypovedacia hodnota je najlepšia. Hodnota ROE vychádza z ročného zisku, ktorý nie je schopný postihnúť finančné dopady rozhodnutí, ktoré sa týkajú viacerých období. Náklady spojené so zavedením novej technológie, ktorej efekty sa prejavajú až v budúcich obdobiach budú hodnotu ROE znižovať avšak nie nutne znižovať finančnú výkonnosť podniku (Kašparovská, 2006).

Rovnica 6 Rentabilita bankových aktív (Kašparovská a kol., 2006)

$$ROE = \frac{\text{Čistý zisk po zdanení}}{\text{Priemerný stav aktív}} * 100$$

Ziegler (2005) uvádza medzinárodný štandard a vzťah medzi ukazovateľom ROA a návratnosťou aktív:

Hodnoty ROA	Návratnosť aktív
menšie než 0,75	Slabá
0,75 - 1,00	Pod štandardom
1,00 - 1,25	Dobrá
1,25 - 1,75	Veľmi dobrá
väčšia ako 1,75	Excelentná

Tabuľka 1 Hodnoty ROA (Ziegler, 2006)

2.2.3 Ukazovatele produktivity

Ukazovatele produktivity patri medzi ukazovatele produktivity práce zamestnancov banky. Jedná sa o ukazovatele odrážajúce kvalitu manažérskeho riadenia banky a slúžia k efektívnemu porovnávaniu produktivity práce zamestnancov s konkurenčnými subjektami.

Ukazovatele znázorňujú pomer výkonnosti banky vzhľadom k priemernému prepočítanému počtu zamestnancov (zbierka zákonov, 2004).

Rovnica 7 Ukazovateľ celkovej produktivity (Kašparovská a kol., 2006)

$$P_c = \frac{\text{Aktíva}}{\text{Priemerný prepočítaný počet zamestnancov}} * 100$$

Alebo vyjadrenie

$$P_a = \frac{\text{Čistý zisk po zdanení}}{\text{Priemerný prepočítaný počet zamestnancov}} * 100$$

Okrem hodnotových ukazovateľov je taktiež možné využiť objemové ukazovatele produktivity, ako sú objem úverov či depozít na bankového zamestnanca (Kašparovská, 2006):

Rovnica 8 Objemový ukazovateľ produktivity I (Kašparovská a kol., 2006)

$$P_{zú} = \frac{\text{Objem predaných úverov}}{\text{Priemerný prepočítaný počet zamestnancov}} * 100$$

Rovnica 9 Objemový ukazovateľ produktivity II (Kašparovská a kol., 2006)

$$P_{zd} = \frac{\text{Objem nakúpených depozít}}{\text{Priemerný prepočítaný počet zamestnancov}} * 100$$

Vyššie zobrazené ukazovatele sú vyjadrením kvality manažérskeho riadenia banky, To, ako sa tieto ukazovatele vyvíjajú indikuje efektívnosť využitia bankových zdrojov a v súčasnej dobe sa jedná o významný ukazovateľ konkurencieschopnosti banky (Kašparovská a kol., 2006) .

2.2.4 Ukazovateľ kapitálovej primeranosti

Kapitálová primeranosť je značne významná a patrí k najdôležitejším nástrojom bankovej regulácie. Bakeš (2012) ju definuje ako kvantitatívne vymedzenie minimálneho kapitálu banky v pomere k jej aktívam, ktoré má za cieľ obmedziť dopad rizík z bankových obchodov na jej záväzky voči vkladateľom. Ukazovateľ kapitálovej primeranosti je sledovaný orgánmi dohľadu a musí byť bankami pravidelne zverejňovaný. Tento ukazovateľ by mal byť vyvážený a len jeho zvyšovanie nie je pre banku rentabilné. Z pohľadu regulátorov je zvyšovanie hodnoty ukazovateľa pozitívne avšak príliš vysoká hodnota môže viesť k stagnácii či k poklesu tempa rastu rentability podnikania (Kašparovská, 2006).

Pre štáty v Európskej únii je regulácia zahrnutá do regulačných opatrení Európskej centrálnej banky. Pre Českú republiku taktiež regulácia ČNB a regulácia systémom BASEL II, ktorý vznikol na základe novej Bazilejskej kapitálovej dohody. BASEL II je tvorený troma piliermi pre stabilitu bankového sektoru, ktorými sú kapitálová primeranosť, aktívny proces bankového dohľadu a tržná disciplína. Rozšírením regulácie je potom BASEL III, ktorý zavádza nové požiadavky na regulatívny kapitál a likviditu bánk a ich postupné zavádzanie až do konca 2020.

V súčasnosti teda v ukazovateli kapitálovej primeranosti banka porovnáva kapitál, ktorý má k dispozícii (K) s kapitálom, ktorý by mala mať, aby „uniesla“ podstupované riziká. Vzťah je možné formalizovať ako výraz (Půlpánová, 2007):

Rovnica 10 Ukazovateľ kapitálovej primeranosti (Půlpánová, 2007)

$$KP = \frac{K}{KPA + KPB} * 0,08 \geq 8\%$$

K – regulátorny kapitál

KPA – kapitálová požiadavka A vytváraná k úverovému riziku

KPB – kapitálová požiadavka B vytváraná k rizikám obchodného portfólia

0,08 – je faktor, ktorý umožňuje vzťahnúť reláciu bankou držaného a potrebného kapitálu k regulátorom požadovanej hodnote 8 %².

V čitateli uvedeného vzorca je možné nájsť regulatórny kapitál, ktorý predstavuje súhrn tých zdrojov, ktoré umožní regulátor bankám zahrnúť do kapitálu pre výpočet primeranosti. Tvoria ho tri zložky označované ako vlastný kapitál (Tier 1), dodatkový kapitál (Tier 2) a Tier 3 určený výhradne k pokrytiu tržných rizík, ktoré sú vymedzené regulátorom (Půlpánová, 2007).

2.3 Obmedzenia finančnej analýzy

Pri finančnej analýze je určite dôležité rátať aj s obmedzeniami, ktoré analýza prináša. Existuje rada faktorov, medzi ktoré patria napríklad dostupnosť informácií – analýza na základe verejne dostupných informácií sa bude líšiť od analýzy založenej na neverejne dostupných informáciách z interných dát spoločnosti. Kašparovská (2006) uvádza niekoľko obmedzení a to:

- Ukazovatele sú tvorené na základe účtovných údajov, ktoré sa vzťahujú k minulosti a z toho plynie riziko, že aplikácia historických údajov na súčasnosť nebude aktuálna a môže byť dokonca i zavádzajúca
- Bilančné údaje vyjadrujúce hodnotu bankových aktív a pasív v takzvaných účtovných jednotkách v mnoho prípadoch neodpovedajú aktuálnym tržným cenám aktív i napriek skutočnosti, že zníženie hodnoty bankového majetku je v účtovníctve korigované odpismi a opravnými položkami. Zvýšenie ceny napríklad dlhodobého majetku ako sú pozemky a budovy, nie je v účtovníctve zachycované
- V účtovníctve nie sú zachytené vplývajúce zdroje na efektívnosť podnikania (kvalifikácia a skúsenosti zamestnancov banky, kvalita obchodne prevádzkových procesov, kvalita manažérskych informačných systémov a pod.)

² Pokiaľ hodnota zlomku $K / KPA + KPB = 1$, banka plní požadovaný ukazovateľ kapitálovej primeranosti (jej primeranosť je rovná ôsmim percentám), ak je hodnota daného zlomku < 0 , banka nedosahuje požadovanej adekvátnosti kapitálu, v opačnej situácii drží viac kapitálu než vyžaduje štandard primeranosti (Půlpánová, s. 201, 2007).

2.4 Banková regulácia a dohľad

Pojem regulácia znamená učenie pravidiel pre chovanie ekonomických subjektov. Pravidlá môžu byť stanovené trhom, kde sa jedná o tržnú reguláciu alebo administratívnu, kedy reguláciu vykonávajú inštitúcie k tomuto účelu zriadené. V ekonomike existujú takzvané tržné zlyhania³ a preto je nutné aplikovať reguláciu administratívnu. Tá reprezentuje proces vytvárania pravidiel pre činnosť bánk a presadzovanie týchto pravidiel. Cieľ je ochrana bankového trhu a zaistenie bankového systému (Kašparovská a kol., 2006).

Pri procese regulácie a dohľadu nad bankami sa zúčastňujú viaceré subjekty, avšak základ predstavujú tri hlavné: V pozícii regulujúceho subjektu vystupuje centrálna banka, ktorá môže byť taktiež dohliadajúcim subjektom. Dohľad bánk môže byť rovnako súčasťou dohľadu nad celým finančným trhom a je zverený buď centrálnej banke alebo špecializovanej inštitúcii, prípadne viacerým, ktoré spolupracujú s centrálnou bankou. Regulovaným a subjektom, nad ktorým je dohľad je banka s bankovou licenciou, vrátane sporiteľní, medzinárodných bankových holdingových spoločností a pobočiek zahraničných bánk. Externé auditorské firmy preverujú pravdivosť, úplnosť a správnosť bankových výkazov a vyjadrujú sa k úrovni riadenia rizík bánk. Konečnú zodpovednosť za komplexnosť a správnosť informácií nesie vedenie danej banky. Správy o auditoch by mali byť k dispozícii členom vedenia bánk, centrálnej banke a iným inštitúciám dohľadu a taktiež držiteľom cenných papierov bánk, vkladateľom a ďalším klientom (Revenda, 2011).

2.5 Vymedzenie použitých štatistických metód

V rámci tejto kapitoly je žiadúce najskôr určiť a definovať problematiku časových radov, ktorá bude v analytickej časti práce spracovaná. Pri analýze časových radov je za potreby získať predstavu o charaktere procesu, ktorý táto rada reprezentuje. So snahou v problematike časových radov taktiež pochopiteľne bude súvisieť aj pranie pokúsiť sa odhadnúť na základe určitej znalosti minulého chovania budúci vývoj. Samozrejme je

³ Dôvody administratívnej regulácie je možné všeobecne zhrnúť pod termín „zlyhanie trhu“. Ekonomická teória uvádza základné typy trhových zlyhaní: asymetria informácií, zneužitie dominantného postavenia, zneužitie trhu a systémové riziko (Kašparovská a kol., s. 36, 2006).

nutné byť obozretní a rešpektovať obmedzenia a získané predpovede chápať v širšom kontexte resp. ich konfrontovať s inými v úvahu pripadajúcimi technikami a metódami.

2.6 Časová rada

Štatistické dáta, ktoré popisujú spoločenské a ekonomické javy v čase je možné zapísať pomocou tzv. časových radov. Kropáč (2012) definuje časovú radu (niekedy aj chronologickú radu) ako radu hodnôt určitého ukazovateľa, usporiadanú z hľadiska prirodzenej časovej postupnosti. Pritom je nutné, aby vecná náplň ukazovateľa i jeho priestorové vymedzenie boli zhodné v celom sledovanom časovom úseku.

Pre porovnanie, Hindls (2007) definuje časovú radu ako postupnosť vecne a priestorovo zrovnateľných pozorovaní (dát), ktoré sú jednoznačne usporiadané z hľadiska času v smere minulosť – prítomnosť. Analýzou, v prípade potreby i prognózou, časových rad sa potom rozumie súbor metód, ktoré slúžia k popisu týchto radov a prípadne k predvídaní ich budúceho chovania.

2.6.1 Klasifikácia časových radov

Časové rady predovšetkým v súvislosti s ekonomickými ukazovateľmi sa určitým spôsobom členia. Nejedná sa len o definičné vymedzenie, ale skôr o vyjadrenie rozdielností v obsahu sledovaných ukazovateľov, ktoré majú častokrát špecifické štatistické vlastnosti. Potom je následne nutné voľiť diferencovane i prostriedky analýzy slúžiace k porozumeniu mechanizmu, ktorým je vývoj sledovaného javu utváraný (Hindls a kol. 2007).

Prvotným hľadiskom delenia časových radov môže byť (ne)náhodnosť ich hodnôt. Časové rady je možné rozdeliť na **deterministické** (neobsahujú žiadny náhodný prvok, ich hodnoty je možné dokonale a bezchybne predpovedať na základe znalosti príslušnej analytickej funkcie, ktorá ich generuje) a **stochastické** (obsahujú náhodný prvok, nie je možné ich presne popísať matematickým vzťahom s konštantnými funkčnými parametrami). Z hľadiska matematickej stránky sa stochastickou časovou radou rozumie jedna realizácia náhodného procesu (Štědroň, 2012).

Základné druhy časových rad ekonomických ukazovateľov sa delia nasledovne (Hindls, 2007):

- Podľa rozhodného časového hľadiska (**intervalové a okamžikové**)
- Podľa periodicity, s akou sú údaje sledované (**ročné a krátkodobé** – štvrťročne, mesačne, týždenne)
- Podľa druhu sledovaných ukazovateľov (**primárne a sekundárne**)
- Podľa spôsobu vyjadrenia údajov (**naturálne a peňažné**)

2.6.2 Metódy analýzy časových radov

Existuje viacero metód, ktorými je možné analyzovať časovú radu a záleží na mnoho faktoroch. Najdôležitejšími sú účel analýzy, typ časovej rady a skúsenosť analytika. Do skupiny najpoužívanějších metód a postupov patria (Cipra, 2008):

- Dekompozícia časových radov
- Boxova-Jenkinsova metodológia
- Analýza viacrozmerných časových radov
- Spektrálna analýza časových radov
- Špeciálne metódy analýzy časových radov

2.6.3 Problémy analýzy časových radov

Dáta ekonomického a finančného charakteru prinášajú určité problémy, ktoré Cipra (2008) sumarizuje nasledovne:

- Problémy s voľbou časových pozorovaní
- Problémy s kalendárom
- Problémy s nezrovnalosťou jednotlivých riešení
- Problémy s dĺžkou časových radov
- Chýbajúce hodnoty
- Problém s voľbou dĺžky časového intervalu (Cipra, 2008).

2.7 Elementárne charakteristiky časových radov

Rovnica 11 Prostý aritmetický priemer

$$\bar{y}_t = \frac{\sum_{t=1}^T y_t}{T} \quad \text{pre } t = 1, 2, 3, \dots, T.$$

t je dĺžka časovej rady a y_t jednotlivé hodnoty časovej rady. Pomocou prostého aritmetického priemeru je možné vypočítať hodnoty pre intervalové časové rady. V prípade okamihových časových rad je nutné použiť chronologický priemer.

Rovnica 12 Absolútny prírastok (prvá diferencia)

$$\Delta y_t = y_t - y_{t-1} \quad \text{pre } t = 2, 3, \dots, T.$$

Uvedený vzorec vyjadruje zmenu hodnoty v čase t oproti času $t-1$. Diferencovanie sa používa k modelovaniu trendu časových radov a taktiež pri stochastickom modelovaní časových radov.

Rovnica 13 Priemerný absolútny prírastok

$$\bar{\Delta} = \frac{1}{T-1} \sum_{t=2}^T \Delta y_t = \frac{y_T - y_1}{T-1}$$

Priemerný absolútny prírastok vyjadruje, o koľko sa v priemere zmenila hodnota časovej rady za daný časový interval

Rovnica 14 Koefficient rastu

$$k_t = \frac{y_t}{y_{t-1}} \quad \text{pre } t = 2, 3, \dots, T.$$

Pri vynásobení hodnotou 100 pojednáva tento koeficient o tom, o koľko percent vzrástla hodnota v čase t oproti času $t-1$. Upravený koeficient sa následne volá tempo rastu.

Rovnica 15 Priemerný koeficient rastu

$$\bar{k} = \sqrt[T-1]{\prod_{t=2}^T k_t} = \sqrt[T-1]{\frac{y_T}{y_1}}$$

Výpočet je geometrický priemer jednotlivých koeficientov rastu a používa sa taktiež ako jedno z kritérií pre nájdenie vhodnej funkcie trendu.

Rovnica 16 Koefficient prírastku

$$\delta_t = \frac{\Delta y_t}{y_{t-1}} = k_t - 1 \text{ pre } t = 2, 3, \dots, T.$$

Po vynásobení hodnotou 100 bude výsledok predstavovať tempo prírastku, ktoré značí, o koľko percent sa zmenila hodnota časovej rady v čase t oproti času $t-1$.

Rovnica 17 Priemerný koefficient prírastku

$$\bar{\delta} = \bar{k} - 1.$$

2.8 Dekompozícia časových radov

Zámerom modelovania časových radov je vytvorenie modelu, ktorý by čo najlepšie popísal chovanie časovej rady. Jednou z najčastejších a najpoužívanějších modelov pre rady ekonomického charakteru patrí dekompozícia. Tá znamená, že časovú radu resp. jej hodnoty (najmä z ekonomickej praxe) je možné rozložiť na jednotlivé zložky. Pokiaľ sa jedná o tzv. *aditívnu dekompozíciu*, je možné hodnoty y_i časovej rady vyjadriť pre čas t_i , $i = 1, 2, \dots, n$, súčtom (Kropáč, 2012):

Rovnica 18 Aditívna dekompozícia (Kropáč, 2012)

$$y_i = T_i + C_i + S_i + e_i,$$

Kde jednotlivé sčítance vyjadrujú:

- T_i – hodnotu trendovej zložky
- S_i – hodnotu sezónnej zložky
- C_i – hodnotu cyklickej zložky
- e_i – hodnotu náhodnej zložky

Časovú radu je možné si predstaviť ako trend, na ktorý sú „nabalené“ ostatné zložky. Rozklad, tzv. dekompozícia časovej rady na tieto zložky je motivovaný tým, že v jednotlivých zložkách sa jednoduchšie podarí zistiť zákonitosti v chovaní rady než v pôvodnej nerozloženej rade. U niektorých časových radov môžu v ich dekompozícii niektoré zložky chýbať (Kropáč, 2012).

Dekompozícia časových radov je dvojitého typu. Dekompozícia aditívna a multiplikatívna. V prvej z nich sú jednotlivé zložky časových radov v pôvodných resp. primárnych jednotkách. Jednotlivé zložky sa v tomto prípade sčítajú ako je uvedené

vyššie. V prípade multiplikatívnej dekompozície sa zložky násobia. Pri tomto rozklade časovej rady je trendová zložka v pôvodných merných jednotkách, kde to zvyšné zložky sú vyjadrené relatívne. Tento typ sa využíva v prípade, kedy sa variabilita hodnôt časovej rady mení v čase či rastie (Artl a kol., 2002).

Kropáč (2012) uvádza **Trendovú zložku** T_i ako všeobecnú tendenciu dlhodobého vývoja sledovaného ukazovateľa v čase. Je dôsledkom pôsobenia síl, ktoré systematicky pôsobia v rovnakom smere. Napríklad pri sledovaní predaja určitého tovaru môžu byť týmito silami technologické zmeny vo výrobe, zmeny vo výške príjmu obyvateľstva, zmeny v populácii, zmeny v požiadavkách spotrebiteľov atď. Pokiaľ je ukazovateľ danej časovej rady v priebehu celého sledovaného obdobia v postate na rovnakej úrovni, a okolo tejto úrovne len kolísá, potom sa jedná o časovú radu bez trendu (Kropáč, 2012). Trendová zložka teda odráža dlhodobú tendenciu v chovaní časovej rady resp. sledovaného ukazovateľa, na ktorý pôsobia iné veličiny v rovnakom smere. Je možné sledovať napríklad dlhodobý rast alebo pokles ukazovateľa.

Sezónna zložka S_i vyjadruje periodicky sa opakujúce výkyvy, ktoré sa odohrávajú behom jedného kalendárneho roku v obdobnú dobu (Cipra, 2013). Sezónne zmeny sú spôsobené takými faktormi ako striedanie ročných období, u všeobecnej miere nezamestnanosti je možné sledovať jej zvýšenú mieru na začiatku kalendárneho roku, kedy sú určité pracovné zmluvy na dobu určitú do konca predchádzajúceho kalendárneho roku. Kropáč (2012) uvádza, že pre skúmanie sezónnej zložky sú vhodné predovšetkým mesačné alebo štvrťročné dáta.

Cyklická zložka C_i je častokrát považovaná za najspornejšiu a popisuje výkyvy okolo trendu majúci dlhodobý charakter a hovorí sa skôr o fluktuáciách okolo trendu, kde sa strieda fáza rastu a fáza poklesu. Táto zložka môže byť dôsledkom evidentných vonkajších vplyvov avšak určenie je často veľmi náročné. Eliminácia cyklickej zložky je náročná tak z vecných, ako aj z výpočtových dôvodov, pretože charakter tejto zložky sa môže meniť.

Reziduálna zložka e_i obsahuje náhodné a nevysvetliteľné fluktuácie a preto nepatrí k systematickým zložkám časovej rady. Zahrňuje tiež chyby v meraniach a zaokrúhľovaní, ktoré sa objavujú pri spracovaní rady. Najčastejšie sa predpokladá, že

náhodná zložka má podobu tzv. bieleho šumu. Ten musí spĺňovať podmienky nulovej strednej hodnoty, konštantného rozptylu a sériovej nezávislosti (Cipra, 2013).

Okrem vyššie spomenutých zložiek existuje v časovej rade a pre porozumenie je potrebné venovať pozornosť **štruktúrnemu zlomu**, ktorý môže byť zistený vizuálne pri pohľade na graf alebo zistený pomocou testu. Môže byť spôsobený mnohými faktormi, známy príklad je ekonomická kríza, vplyv zmeny zákona atď. Pre zistenie je možné využiť Chowov test s nulovou hypotézou o ne-výskyte štruktúrneho zlomu v zvolenom období a alternatívnou hypotézou potvrdenia výskytu štruktúrneho zlomu (Hindls,2007).

2.9 Modelovanie trendovej zložky

Cipra (2013) vo svojej publikácii uvádza, že pri popise a vytváraní predpovedi časovej rady pomocou matematických kriviek ma mať časová rada tvar, ktorý je možné vidieť v rovnici⁴. Ak časová rada tento tvar nemá, je nutné ho naň previesť. Náhodná zložka e_i , ktorá je súčasťou rovnice, spĺňa vlastnosti bieleho šumu. Premenná y_i potom predstavuje budúcu hodnotu časovej rady a T_i je budúci vývoj trendu. Na základe týchto predpokladov je možné využiť metódu regresného modelu, napríklad metódu najmenších štvorcov, pre odhad parametrov modelu. Zároveň sa priebeh časovej rady rovná vývoju jeho trendu. Následne na základe ekonomických teórii, ku ktorým sa časová rada viaže je možné odhadnúť matematickú krivku a tendenciu časovej rady je možné určiť i pomocou grafického zobrazenia dát.

Regresná analýza je práve jednou z najpoužívanějších spôsobov popisu časovej rady, pretože umožňuje nielen vyrovnanie pozorovaných dát, ale taktiež aj prognózu jej ďalšieho vývoja. Základným problémom je voľba vhodného typu regresnej funkcie. Tá je určovaná z grafického záznamu priebehu časovej rady alebo na základe predpokladaných vlastností trendovej zložky, vyplývajúcich z ekonomických úvah (Kropáč, 2009). Medzi najčastejšie používané trendové funkcie:

- Konštantný trend
- Lineárny trend
- Kvadratický trend (parabola)
- Exponenciálny trend

⁴ $y_t = T_t + e_i$

- Modifikovaný exponenciálny trend
- Logistický trend
- Gompertzov trend

V rovine adaptívnych metód je možné stretnúť sa s **metódou kĺzavých priemerov**. V tejto metóde sa postupne po častiach priemerujú hodnoty časovej rady tak, že sa vždy posúva o jednu hodnotu. Takto proces prebieha od začiatku časovej rady až po jej koniec. Metód kĺzavých priemerov je niekoľko a používajú sa pre popis trendu v časovej rade, ktorá mení v čase svoj charakter a pre ktorej popis nie je možné použiť vhodnú matematickú funkciu (Kropáč, 2009). Pri tejto metóde je potrebné určiť, po koľkých hodnotách je správne radu vyhladzovať. Počet týchto hodnôt sa nazýva kĺzavá časť a musí obsahovať menej hodnôt než je celkový počet pozorovaní v časovej rade. Hindls (2007) uvádza, že voľba dĺžky kĺzavej časti obdobia interpolácie je obtiažna a nie je možné ju stanoviť exaktnými štatistickými postupmi. Postupuje sa pri nej heuristicky,

2.10 Modelovanie sezónnej zložky

Pri analyzovaní časovej rady je možné stretnúť sa s vlastnosťou, ktorá je označovaná ako sezónnosť. Tá predstavuje periodické kolísanie v časovej rade vyznačujúce sa systematickým charakterom. Toto kolísanie sa v rade sa odohráva v priebehu jedného roku a pravidelne sa v rovnakej alebo modifikovanej podobe opakuje. Tieto periodické zmeny môžu byť spôsobené napríklad striedaním ročných období alebo rôznymi inštitucionálnymi ľudskými zvykmi (Arlt a Arltová, 2007).

2.10.1 Overenie prítomnosti sezónnej zložky

Ako bolo vyššie uvedené, pôsobenie sezónnych vplyvov na analyzovanú časovú radu sú tzv. sezónne výkyvy resp. pravidelné výkyvy skúmanej rady nahor a nadol voči určitému nesezónnemu vývoju v priebehu rokov. V začiatku analýzy je nutné identifikovať, či sú výkyvy v časových radách skutočné a štatisticky významné a nato slúži metodika, kde v jednoduchších prípadoch je možné odhaliť existenciu sezónnosti intuitívne, no v zložitých prípadoch dáva odpoveď exaktná štatistická verifikácia (Hindls, 2007).

2.10.2 Sezónne očisťovanie

V prípade, ak je za potreby priebežne porovnávať po sebe idúce údaje v časovej rade vo vnútri roku aj vtedy, keď sú ovplyvnené sezónnosťou, je nutné údaje sezónne očistiť a teda úlohou je odstránenie sezónnej zložky, pričom v modeli je dôležité ponechať trendovú zložku a prípadne i cyklickú zložku, pokiaľ sa vyskytuje. Metód pre očistenie od sezónnej zložky je viacero a existujú jednoduché i veľmi zložité, kde sa využívajú komplikované počítačové programy, ktoré kombinujú viaceré metódy. Techniky väčšinou vychádzajú z rôznych variant a typov kľzavých priemerov. Pre elimináciu sezónnej zložky sa taktiež používajú regresné modely, vhodnou technológiou je potom použitie exponenciálneho vyrovnávania, konkrétne Wintersovo exponenciálne vyrovnávanie (Hindls, 2007).

3. ANALYTICKÁ ČASŤ

3.1 Základné informácie o subjekte

3.1.1 História spoločnosti



Obrázok 3 Logo spoločnosti, (www.csob.cz/logo)

Spoločnosť ČSOB bola založená v roku 1964 ako štátna banka pre poskytovanie služieb v oblasti financovania zahraničného obchodu a voľno-menových operácií s pôsobnosťou na československom trhu. V júni 1999 bola sprivatizovaná a jej majoritným akcionárom sa stala belgická spoločnosť KBC Bank, ktorá je od roku 2007 tiež jej jediným akcionárom. KBC bank je 100 % dcérskou spoločnosťou medzinárodnej skupiny KBC Group NV. V júni roku 2000 ČSOB prevzala Investičnú a poštovú banku (IPB). ČSOB pôsobila na českom i slovenskom trhu až do konca roku 2007, pričom 1. januára 2008 bola slovenská pobočka ČSOB transformovaná do samostatnej právnickej osoby, ktorá rovnako spadá pod belgickú spoločnosť KBC Bank. Dôležitým míľnikom je tiež rok 2017, kedy bola s Českou poštou podpísaná nová partnerská dohoda o exkluzívnom poskytovaní finančných a poisťovacích služieb až do roku 2027. ČSOB aktuálne pôsobí na území ČR ako univerzálna banka (ČSOB Výročná správa, 2018).

3.1.2 Poskytované služby

ČSOB poskytuje svoje služby všetkým klientskym segmentom, a to konkrétne

- Fyzickým osobám
- Malým a stredným podnikom
- Korporátnym a inštitucionálnym klientom

3.1.3 Predmet podnikania

Predmetom podnikania ČSOB sú podľa výpisu z obchodného registra nasledujúce činnosti (or.justice.cz, 2020).

- prijímanie vkladov od verejnosti
- poskytovanie úverov
- investovanie do cenných papierov na vlastný účet
- finančný prenájom (finančný leasing)
- platobný styk a zúčtovanie
- vydávanie a správa platobných prostriedkov
- poskytovanie záruk
- otváranie akreditívov
- obstarávanie inkasa
- poskytovanie všetkých investičných služieb v zmysle zvláštneho zákona
- vydávanie hypotekárnych záložných listov
- finančné maklérstvo
- výkon funkcie depozitára
- zmenárenská činnosť (nákup devízových prostriedkov)
- poskytovanie bankových informácií
- obchodovanie na vlastný účet alebo na účet klienta s devízovými hodnotami a so zlatom
- prenájom bezpečnostných schránok
- činnosti vykonávané pre iné spoločnosti, ak súvisia so zabezpečením prevádzky spoločnosti a prevádzky iných bánk, finančných inštitúcií a podnikov pomocných bankových služieb, nad ktorými spoločnosť vykonáva kontrolu.

3.1.4 Základné údaje

<i>Obchodná firma</i>	Československá obchodní banka, a. s.
<i>Sídlo</i>	Radlická 333/150, 150 57 Praha 5
<i>Právna forma</i>	akciová spoločnosť
<i>Registrácia</i>	zapsaná v obchodní rejstříku, vedeném Městským soudem v Praze, oddíl B XXXVI, vložka 46, a dále zapsána v jednotném registru regulovaných subjektů vedeném Českou národní bankou (uvedena v seznamu regulovaných a registrovaných subjektů finančního trhu na www.cnb.cz).
<i>Základný kapitál</i>	5 855 000 040 Kč (splaceno 100 %)
<i>Predmet podnikania</i>	banka
<i>Identifikačné číslo</i>	00001350
<i>DIČ</i>	CZ699000761 – pro účely DPH,
<i>Kód banky</i>	0300
<i>SWIFT</i>	CEKOCZPP
<i>Orgán dohľadu</i>	Česká národní banka (ČNB), Na Příkopě 28, 115 03 Praha 1

Tabuľka 2 Základné údaje (Zdroj: csob.cz, o ČSOB skupine, 2020)

Československá obchodná banka resp. skupina ČSOB je tvorená bankou a spoločnosťami, s ktorými je banka prepojená. Finančná skupina ČSOB zahŕňa strategické spoločnosti v Českej republike ovládané priamo či nepriamo ČSOB alebo KBC, ktoré ponúkajú finančné služby, a to Hypoteční banku, ČSOB poisťovňu, Českomoravskou stavebnú sporitelňu, ČSOB Penzijnú spoločnosť, ČSOB Leasing, ČSOB Asset Management, ČSOB Factoring a Patria. Skupina ČSOB podľa údajov zverejnených na svojich stránkach uvádza, že stavia na pevnom a dlhodobom partnerstve s každým klientom, či už v oblasti osobných a rodinných financií, vo financovaní malých a stredných firiem alebo v korporáčnom financovaní. ČSOB naslúcha potrebám svojich klientov a ponúka im nielen produkty, ale najvhodnejšie riešenie (csob.cz, o ČSOB skupine, 2020).

3.1.5 Skupina KBC Group NV

KBC Group NV je integrovaná banka-poisťovacia skupina, ktorá sa zameriava predovšetkým na klientelu v oblasti fyzických osôb, privátneho bankovníctva, malých a stredných podnikov a stredne veľkých korporácií. Pôsobenie skupiny je hlavne na domácich trhoch v Belgicku, v Českej republike, na Slovensku, v Bulharsku, v Maďarsku, v Írsku a v obmedzenom rozsahu i v iných krajinách sveta (podpora

korporačných klientov hlavných trhov). Skupina KBC zamestnáva približne 42 000 zamestnancov a obsluhuje viac ako 12 miliónov klientov, z toho asi polovicu v krajinách strednej a východnej Európy (csob.cz, o skupine KBC, 2020).

V roku 1998 sa dve belgické banky (Kredietbank a CERA Bank) a belgická poisťovňa (ABB) zlúčili a vytvorili spoločnosť KBC Bank and Insurance Holding. Následne v roku 1999 svoju pôsobnosť začala rozširovať do strednej a východnej Európy a to akvizíciou Československej obchodnej banky ČSOB v Českej republike a na Slovensku. Skupina sa v období 2000 až 2005 ďalej rozširovala a zväčšovala svoju pozíciu na bankovom a poisťovacom trhu v strednej a východnej Európe akvizíciou ďalších spoločností v Maďarsku a Poľsku. V roku 2005 sa spoločnosť zlúčila so svojou materskou spoločnosťou (Almanij) aby tak vytvorili súčasnú skupinu s názvom KBC Group NV. V rokoch 2006 až 2008 skupina pokračovala v akvizícii na trhu v Bulharsku, Rumunsku a Srbsku (kbc.com, about KBC, 2020). Podľa údajov z konca roku 2019 pod skupinou KBC Group NV funguje 1300 bankových pobočiek. Kultúra skupiny KBC je založená na 4 pilieroch:

- Snaha ponúknuť klientom neobyčajnú a jedinečnú bankovú alebo poisťovaciu skúsenosť/zážitok
- Rozvoj skupiny z dlhodobého hľadiska a stým spojené dosiahnutie udržateľného a ziskového rastu
- Záujmy klientov sú kladené do centra toho, čo skupina robí a snaží sa neustále ponúkať kvalitné služby a relevantné riešenia
- Prebratie zodpovednosti smerom k spoločnosti a miestnym ekonomikám a snaha o odrážanie tejto skutočnosti v každodenných činnostiach.

Finančné výsledky (v mil. EUR)	2015	2016	2017	2018	2019
Aktíva celkom	252 356	275 200	292 342	283 808	290 735
Úvery	127 721	132 855	140 999	147 052	155 816
Cenné papiere (kapitálové a dlhové nástroje)	72 623	73 262	67 743	62 708	65 633
Vklady klientov a dlhové cenné papiere	161 542	177 421	193 708	194 291	203 369
Rezervy a záväzky (investičné zmluvy, poistenie)	31 919	32 310	32 193	31 273	32 170
Celkový kapitál	15 811	17 357	18 803	19 633	20 365

Rizikovo vážené aktíva (Basel II, od 2013 Basel III)	89 067	87 782	92 410	94 875	99 071
Výnosy celkom	7 148	7 211	7 700	7 512	7 629
Prevádzkové náklady	-3 890	-3 948	-4 074	-4 234	-4 303
Zisk po zdanení, skupinový podiel	2 639	2 427	2 575	2 570	2 489

Tabuľka 3 Finančné výsledky KBC Group NV (zdroj: kbc.com, financial performance, vlastné spracovanie, 2020)

3.1.6 Priame konkurenčné subjekty

ČSOB banka patrí v Česku medzi 3 najväčšie bankové spoločnosti a je možné ju porovnávať predovšetkým s Českou sporiteľnou a Komerčnou bankou.

Česká spořitelna

Česká sporitelňa je banka s najdlhšou tradíciou na českom bankovom trhu. Jej korene siahajú až do roku 1825. Od roku 2000 sa stala súčasťou stredoeurópskej bankovej skupiny Erste Group Bank. Česká sporitelňa tradične obsluhovala skôr drobnejšiu retailovú klientelu, ale v porevolučnom vývoji má významnú rolu vo všetkých retailových segmentoch, v obsluhu podnikateľov, municipalít i fungovaní finančného trhu. Finančná skupina ČS má viac než 4,6 mil. klientov a čo do ich počtu, ide tak o najväčšiu českú banku. Vzhľadom k jej historickému zameraniu na retailovú klientelu má sporitelňa najširšiu sieť pobočiek a bankomatov. Ponuku komplexných bankových služieb poskytuje finančná skupina Českej sporiteľni prostredníctvom materskej banky a ďalej produktovo zameraných dcériných spoločností, medzi hlavné patria Stavebná sporitelňa ČS, Penzijná spoločnosť ČS, Investičná spoločnosť ČS a ďalšie (csas.cz, O nás, 2020).

Komerční banka

Komerční banka (ďalej tiež KB) bola založená v roku 1990 ako štátna inštitúcia. V nasledujúcich rokoch bola transformovaná na akciovú spoločnosť a od roku 1993 sú jej akcie kótované na Burze cenných papierov Praha a RM-Système. V roku 2001 kúpila štátny 60 % podiel francúzska banková skupina s globálnou pôsobnosťou Société Générale. Historicky mala Komerční banka silnú pozíciu predovšetkým na trhu podnikov a municipalít, po privatizácii ale došlo k významnému rozvoju služieb pre všetky klientske segmenty. Okrem banky samotnej tvorí finančnú skupinu i jej dcérine

spoločnosti Modrá pyramída, KB Penzijná spoločnosť, KB Asset management. ESSOX, Komerční poisťovňa a ďalšie (kb.cz, Vše o KB, 2020).

3.2 Finančná analýza

Ako základ a podklad pre analýzu finančného zdravia vybraného bankového subjektu budú pre túto prácu slúžiť predovšetkým verejne dostupné výročné správy, ktoré sú spoločnosť ČSOB a jej konkurenti povinní zverejňovať každým rokom a to podľa § 20 zákona o účtovníctve. Pre účtovnú jednotku, akou je ČSOB banka je taktiež stanovená povinnosť overenia účtovnej uzávierky audítormi. K účtovným jednotkám, ktoré majú stanovené podľa § 20 zákona o účtovníctve zverejniť tieto dokumenty patria:

- veľké účtovné jednotky okrem vybraných účtovných jednotiek, ktoré nie sú subjektami verejného záujmu⁵
- stredné účtovné jednotky
- malé účtovné jednotky, pokiaľ nie sú akciovými spoločnosťami či zvereneckými fondami a splňujú aspoň jedno z uvedených kritérií: (1. Aktíva väčšie alebo rovné 40 mil. Kč, 2. ročný úhrn čistého obratu väčší alebo rovný 80 mil. Kč, 3. priemerný počet zamestnancov v priebehu účtovného obdobia väčší alebo rovný 50.)
- ostatné malé účtovné jednotky, ktoré k rozvahovému dňu a v bezprostredne predchádzajúcom období presiahli aspoň dve hodnoty z predchádzajúceho bodu (portal.pohoda.cz, 2018)

Časovým obdobím pre finančnú analýzu bude obdobie 6 rokov, ktoré začína rokom 2013 a končí rokom 2018, kedy je zverejnená posledná dostupná výročná správa. Povinne zverejňované výročné správy obsahujú individuálne účtovné uzávierky, ktoré sa týkajú len danej banky a taktiež aj konsolidované účtovné uzávierky, ktoré už zahŕňajú celú skupinu ČSOB. V tejto práci je cieľom priblížiť situáciu len bankového subjektu a preto budú využité údaje predovšetkým z nekonsolidovaných účtovných uzávierok, ktoré sú obsiahnuté vo výročných správach.

Ako bolo už vyššie spomenuté, pre bankové subjekty je povinné mať účtovné uzávierky overené externým audítormi. V rokoch 2016 až 2018 bol daný audit vykonaný

⁵ Subjektom

spoločnosťou PwC Česká republika a v rokoch 2015 až 2013 audítorskou spoločnosťou EY Česká republika. Po overení výsledkov audítorskej spoločnosti uvádzajú, že Československá obchodná banka a.s. podáva verný a poctivý obraz finančnej pozície samotnej banky, jej finančnej výkonnosti a jej peňažných tokov v súlade s medzinárodnými štandardmi účtovného výkazníctva v znení prijatom EÚ.

Na základe týchto skutočností a overení externým audítorm je možné predpokladať, zdroj informácií pre finančnú analýzu je spoľahlivý. Analýza sa v úvode zameria na analýzu účtovných výkazov - konkrétne na horizontálnu a vertikálnu aktív a pasív, výsledovky a na prehľady o peňažných tokoch. Po nich budú uvedené konkrétne pomerové ukazovatele a ich porovnanie s dvoma konkurenčnými subjektami, ktoré sú veľkosťou a ukazovateľmi na porovnateľnej úrovni ako subjekt ČSOB.

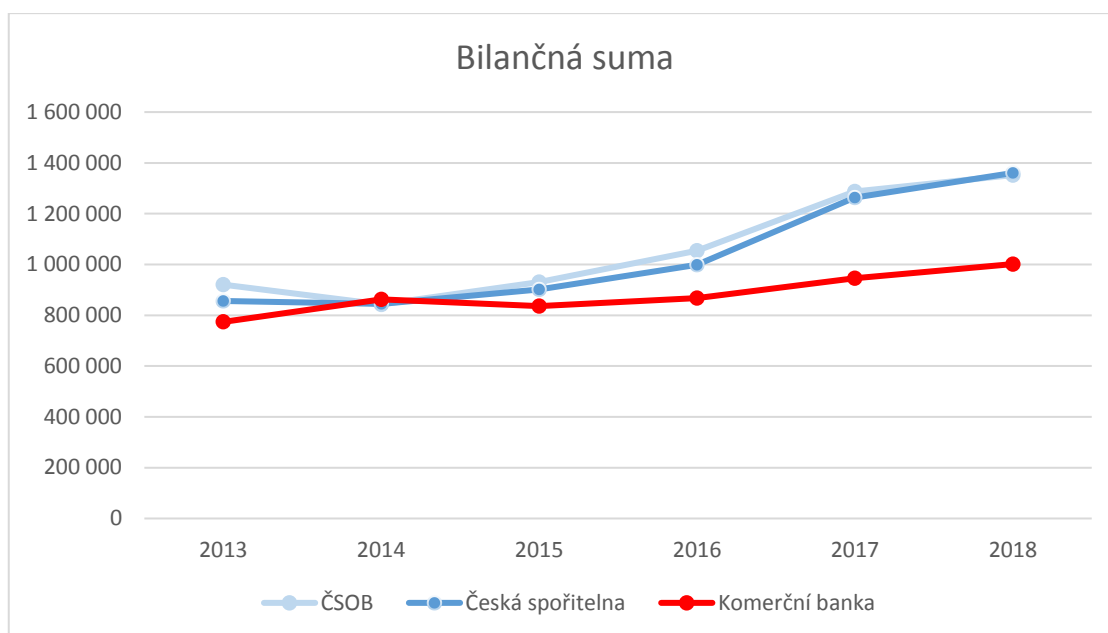
3.2.1 Analýza absolútnych ukazovateľov (Aktíva a Pasíva)

V úvode spracovania horizontálnej a vertikálnej analýzy aktív a pasív je vhodné uviesť bilančnú sumu banky, ktorá ukazuje, s akým objemom peňazí subjekt pracuje a taktiež určuje veľkosť a postavenie banky na trhu. Bilančná suma predstavuje súčet všetkých aktív alebo súčet všetkých pasív – oba súčty sa vždy rovnajú. ČSOB banka patrí podľa bilančnej sumy medzi najväčšie banky v Českej republike a podľa posledných dostupných údajov z roku 2018 jej patrí druhá pozícia s takmer 1,4 biliónmi českých korún hneď po Českej sporiteľni, ktorej objem bilančnej sumy prevyšuje ČSOB približne o 8 miliárd Kč. Trojicu najväčších bánk uzatvára Komerční banka s objemom bilančnej sumy nad 1 bilión korún českých v poslednom sledovanom roku 2018 - tabuľka 4.

(mil. Kč)	2013	2014	2015	2016	2017	2018
ČSOB	920 524	842 840	930 794	1 053 590	1 287 065	1 351 935
Česká spořitelna	855 879	844 838	901 278	999 011	1 263 537	1 360 296
Komerční banka	773 892	862 766	835 526	868 065	946 072	1 001 504

Tabuľka 4 Bilančné sumy bánk 2013-2018 (Vlastné spracovanie)

Vývoj bilančnej sumy znázorňuje aj nasledujúci graf, ktorom je možné vidieť dominanciu ČSOB banky z pohľadu bilančnej sumy v rokoch 2013, 2015, 2016 a 2017. Rok 2018 zmenil poradie v prospech Českej sporiteľni, ktorá objemom bilančnej sumy prevýšila ČSOB rovnako ako v roku 2014.



Graf 1 Bilančná suma bánk (Vlastné spracovanie)

V rámci analýzy absolútnych ukazovateľov zobrazuje nasledujúca tabuľka prehľad aktív za vybrané šesť ročné obdobie – pozor horizontálna analýza. Tabuľka ukazuje medziročný vývoj jednotlivých položiek aktív a taktiež aj podiel daných položiek na celkových aktívach a medziročný index – vertikálna analýza.

mil. Kč	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Aktíva	920 524	842 840	930 794	1 053 590	1 287 065	1 351 935
index	-	0,92	1,10	1,13	1,22	1,05
pokladničná hotovosť, pohľadávky voči centrálnym bankám a ostatné vklady na požiadanie	20 691	72 093	116 592	56 721	53 191	36 126
podiel na bilančnej sume	2,25 %	9 %	13 %	5 %	4 %	3 %
index	-	3,48	1,62	0,49	0,94	0,68
Finančné aktíva (cenné papiere)	214 583	59 353	34 142	25 201	23 147	24 970
podiel na bilančnej sume	23 %	7 %	4 %	2 %	2 %	2 %
index	-	0,28	0,58	0,74	0,92	1,08
Finančné investície (cenné papiere)	215 048	214 504	210 821	205 746	170 245	41 124
podiel na bilančnej sume	23 %	25 %	23 %	20 %	13 %	3 %
index	-	0,997	0,98	0,98	0,83	0,24

Úvery a pohľadávky (od 2018 podľa IFSR 9 - Finančné aktíva v nabehlé hodnote)	416 997	435 231	501 668	697 939	974 013	1 177 636
podiel na bilančnej sume	45 %	52 %	54 %	66 %	76 %	87 %
index	-	1,04	1,15	1,39	1,40	1,21
Precenenie na reálnu hodnotu u portfóliovo zaistovaných položiek	927	1539	866	797	-3 483	-3 082
Investície v dcériných a pridružených spoločnostiach	36 250	39 610	45 773	46 243	49 992	54 652
podiel na bilančnej sume	4 %	5 %	5 %	4 %	4 %	4 %
index	-	1,09	1,16	1,01	1,08	1,09
Zaistovacie deriváty s kladnou reálnou hodnotou	9 285	13 967	11 906	11 623	8 448	8 441
podiel na bilančnej sume	1,01 %	1,66 %	1,28 %	1,10 %	0,66 %	0,62 %
index	-	1,50	0,85	0,98	0,73	1,00
Pohľadávky z odloženej dane	0	0	0	0	46	74
Pozemky, budovy a zariadenia	3 226	2 551	2765	3 006	5 245	5 322
podiel na bilančnej sume	0,35 %	0,30 %	0,30 %	0,29 %	0,41 %	0,39 %
index	-	0,79	1,08	1,09	1,74	1,01
Goodwill a iné nehmotné aktíva	2 711	2 727	5 059	5 249	5 295	5 429
podiel na bilančnej sume	0,29 %	0,32 %	0,54 %	0,50 %	0,41 %	0,40 %
index	-	1,01	1,86	1,04	1,01	1,03
Aktíva určené k predaju	20	491	66	35	0	38
podiel na bilančnej sume	0,002 %	0,058 %	0,007 %	0,003 %	0,000 %	0,003 %
index	-	24,55	0,13	0,53	0,00	0,00
Ostatné aktíva	786	828	1 136	1 030	926	1 205
podiel na bilančnej sume	0,09 %	0,10 %	0,12 %	0,10 %	0,07 %	0,09 %
index	-	1,05	1,37	0,91	0,90	1,30

Tabuľka 5 Horizontálna a vertikálna analýza aktív ČSOB (Vlastné spracovanie)

Na základe tabuľky je možné pozorovať, že najvýznamnejšou položkou aktív banky sú úvery a pohľadávky – v súčasnosti podľa nových účtovných predpisov IFSR 9 **Finančné aktíva v nabehlé hodnote**. Vývoj tejto položky v čase sa zvyšuje každým rokom a trend je rastúci. Zatiaľ čo v prvom pozorovanom roku 2013 bol podiel položky na celkových aktívach 45 % tak v roku 2018 je to už 87 %. Finančné aktíva v nabehlé hodnote v sebe zahrňujú:

- Dlhové cenné papiere (vládne inštitúcie, úverové inštitúcie, ostatné právnické osoby)
- Opravné položky na straty z úverov
- Úvery a pohľadávky (centrálne banky, vládne inštitúcie, úverové inštitúcie, ostatné právnické osoby, súkromné osoby)

U pasív banky, ktoré predstavujú zdroj, z ktorého bol majetok obstaraný, a to i cudzí i vlastný, je charakteristický vysoký podiel cudzích zdrojov, ktorý je vyšší ako u nefinančných podnikov. To je možné pozorovať aj z nasledujúcej tabuľky, ktorá zobrazuje horizontálnu a vertikálnu analýzu pasív. Najskôr je nutné pozrieť sa na analýzu cudzích zdrojov resp. záväzkov banky a potom zhodnotiť stav a vytvoriť rozbor vlastného kapitálu.

mil. Kč	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Pasíva	920 524	842 840	930 794	1 053 590	1 287 065	1 351 935
index	-	0,92	1,10	1,13	1,22	1,05
Finančné záväzky k obchodovaniu a vykazované v reálnej hodnote do zisku alebo straty	192 473	69 821	30 085	41 688	46 158	61 609
podiel na bilančnej sume	21 %	8 %	3 %	4 %	4 %	5 %
index	-	0,36	0,43	1,39	1,11	1,33
Finančné záväzky v zostatkovej (naběhle) hodnote	641 293	674 306	797 101	909 634	1 145 888	1 194 384
podiel na bilančnej sume	70 %	80 %	86 %	86 %	89 %	88 %
index	-	1,05	1,18	1,14	1,26	1,04
Precenenie na reálnu hodnotu u portfóliovo zaistovaných položiek	-57	5 145	4 062	4 796	-3 803	-3 062
podiel na bilančnej sume	0,01 %	0,61 %	0,44 %	0,46 %	0,30 %	0,23 %
index	-	-90,26	0,79	1,18	-0,79	0,81
Zaistovacie deriváty so zápornou reálnou hodnotou	9 092	11 818	10 668	10 418	10 473	10 015
podiel na bilančnej sume	1,0 %	1,4 %	1,1 %	1,0 %	0,8 %	0,7 %
index	-	1,30	0,90	0,98	1,01	0,96
Záväzky zo splatnej dane	697	147	148	730	266	441
podiel na bilančnej sume	0,08 %	0,02 %	0,02 %	0,07 %	0,02 %	0,03 %
index	-	0,21	1,01	4,93	0,36	1,66

Závazky z odloženej dane	991	1 106	870	308	0	0
podiel na bilančnej sume	0,11 %	0,13 %	0,09 %	0,03 %	0,00 %	0,00 %
index	-	1,12	0,79	0,35	0	0
Ostatné záväzky	3 779	3 197	4 640	4 015	3 439	3 593
podiel na bilančnej sume	0,41 %	0,38 %	0,50 %	0,38 %	0,27 %	0,27 %
index	-	0,85	1,45	0,87	0,86	1,04
Rezervy	823	686	511	654	864	530
podiel na bilančnej sume	0,09 %	0,08 %	0,05 %	0,06 %	0,07 %	0,04 %
index	-	0,83	0,74	1,28	1,32	0,61
Cudzie zdroje celkom	849 091	766 226	848 085	972 243	1 203 285	1 267 510
podiel na bilančnej sume	92 %	91 %	91 %	92 %	93 %	94 %
index	-	0,90	1,11	1,15	1,24	1,05
Základný kapitál	5 855	5 855	5 855	5 855	5 855	5 855
podiel na bilančnej sume	0,64 %	0,69 %	0,63 %	0,56 %	0,45 %	0,43 %
index	-	1	1	1	1	1
Emisné ážio	14 673	14 673	20 093	20 093	20 093	20 093
podiel na bilančnej sume	1,6 %	1,7 %	2,2 %	1,9 %	1,6 %	1,5 %
index	-	1	1,37	1	1	1
Rezervný fond	18 687	18 687	18 687	18 687	18 687	18 687
podiel na bilančnej sume	2,0 %	2,2 %	2,0 %	1,8 %	1,5 %	1,4 %
index	-	1	1	1	1	1
Nerozdelený zisk	26 072	31 171	32 132	32 895	37 280	39 055
podiel na bilančnej sume	2,8 %	3,7 %	3,5 %	3,1 %	2,9 %	2,9 %
index	-	1,20	1,03	1,02	1,13	1,05
Oceňovacie rozdiely z realizovaných fin. aktív a zo zaistenia peňažných tokov	6 146	6 228	5 942	3 817	1 865	735
podiel na bilančnej sume	0,67 %	0,74 %	0,64 %	0,36 %	0,14 %	0,05 %
index	-	1,01	0,95	0,64	0,49	0,39
Vlastný kapitál celkom	71 433	76 614	82 709	81 347	83 780	84 425
index	-	1,07	1,08	0,98	1,03	1,01
podiel na bilančnej sume	8 %	9 %	9 %	8 %	7 %	6 %

Tabuľka 6 Horizontálna a vertikálna analýza pasív ČSOB (Vlastné spracovanie)

Jednou z najvýznamnejších položiek v cudzích zdrojoch predstavujú Finančné záväzky v zostatkovej (naběhlé) hodnote, kde je zjavný rastový trend, čo značí, že banka sa v priebehu rokov zväčšuje a pracuje s vyšším objemom peňažných prostriedkov. V prvom pozorovanom roku je podiel tejto zložky na celkových pasívach 70 % a v čase rastie až na najvyššiu hodnotu 89 % v roku 2017 a v poslednom roku je zaznamenaný pokles o jeden percentuálny bod na hodnotu 88 %. Finančné záväzky v naběhlé hodnote v sebe obsahujú nasledujúce položky:

- Závazky k úverovým inštitúciám (bežné účty a jednodenné vklady, termínované vklady, repo operácie)
- Závazky k ostatným klientom (bežné účty a jednodenné vklady, termínované vklady, sporiace účty, repo operácie, ostatné záväzky)
- Vydané dlhové cenné papiere (dlhové cenné papiere, depozitné zmenky)

V prípade ČSOB banky sa podiel priemernej hodnoty vlastného kapitálu pohybuje na úrovni 7,8 % a jeho hodnota sa výrazným spôsobom nemení a spoločnosť vlastný kapitál výrazne nezvyšuje ani neznižuje. Najvyšší podiel vlastného kapitálu mala v rokoch 2014 a 2015 a to na hodnote 9 % v oboch rokoch. Dôvodom nízkeho podielu je to, že banka sa snaží zvyšovať svoju ziskovosť a držanie vysokého vlastného kapitálu je nákladnejšie v porovnaní s cudzími zdrojmi a ich použitím. Hodnota základného kapitálu vloženého do spoločnosti sa v čase nemení a ostáva stále na rovnakej čiastke 5 855 mil. Kč. Rovnako nemenný v čase je aj povinný rezervný fond, ktorý je od počiatku sledovaného obdobia na hodnote 18 687 mil. Kč. Vo vlastnom kapitále sa navyšuje v priebehu času hlavne zložka emisného ážia avšak z pohľadu podielu na bilančnej sume je jeho hodnota výrazne nemenná a pohybuje sa okolo priemeru 1,75 %.

3.2.2 Analýza pomerových ukazovateľov

V analýze pomerových ukazovateľov bude snahou preskúmať ukazovatele ktoré boli uvedené v teoretických východiskách vyššie v práci. Medzi tieto ukazovatele patria:

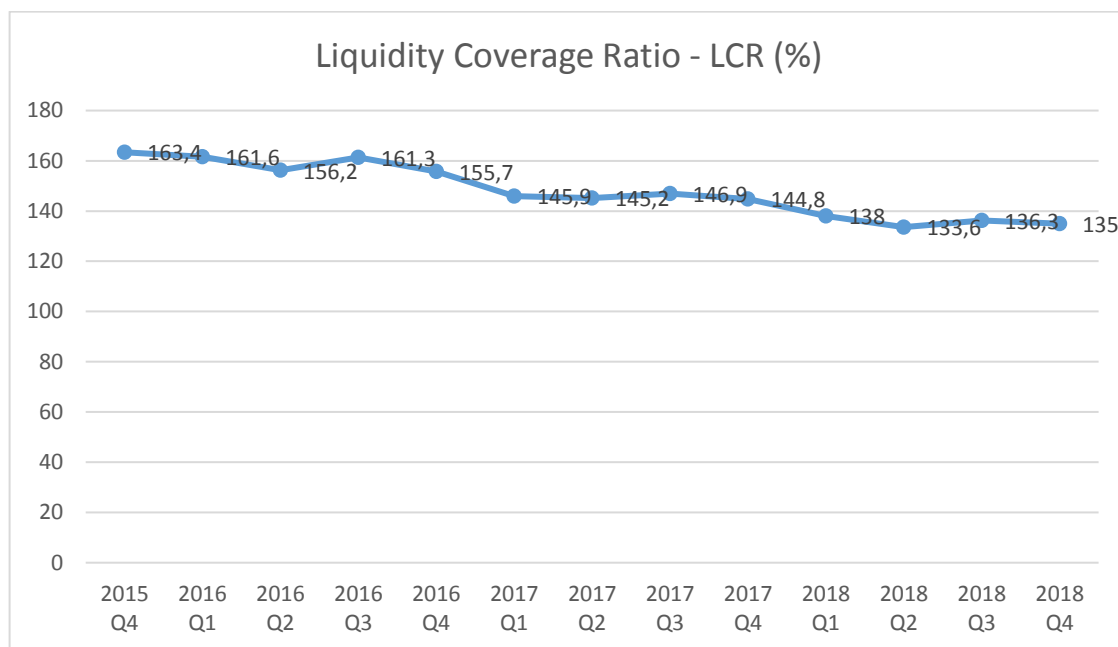
- Ukazovatele likvidity
- Ukazovatele rentability
- Ukazovateľ kvality bankových aktív
- Ukazovateľ kapitálovej primeranosti
- Ukazovatele produktivity a nákladovej intenzity

Vypočítané ukazovatele budú následne uvedené aj s vybranou konkurenciou (Česká spořitelna a Komerční Banka), pozorované obdobie bude interval 2013 až 2018 a výsledky porovnané a okomentované.

Ukazovatele likvidity

Schopnosť banky plniť svoje aktuálne splatné záväzky znamená bankovú likviditu. Na bankovú likviditu taktiež dohliada Česká národná banka, ktorá finančné inštitúcie pravidelne monitoruje a kontroluje. Likvidita banky je dôležitá najmä z pohľadu veriteľov, ktorým schopnosť banky plniť svoje záväzky vytvára dôveru v túto inštitúciu. Teoretická časť práce pojednáva konkrétne o bežnej a okamžitej likvidite podniku. Vzhľadom k tomu, že externe zverejnené výročné správy a zloženie vykazovaných aktív neumožňuje jednoznačne určiť vysoko likvidné aktíva, budú v práci uvedené ukazovatele krytia likvidity pre krátkodobý horizont LCR (Liquidity Coverage Ratio) a ukazovateľ čistého stabilného financovania NSFR (Net Stable Funding Ratio), ktoré banky implementovali do svojho výkazníctva podľa nových pravidiel regulácie Basel III.

ČSOB banka vykazuje hodnoty ukazovateľa LCR (Liquidity Coverage Ratio) od záveru roku 2015, kde je daný do pomeru objem likvidných aktív voči očakávanému čistému peňažnému odtoku behom nasledujúcich 30 dní za vážnych krízových podmienok. Ukazovateľ LCR je pravidelne sledovaný a reportovaný vrcholovému managementu a regulačným orgánom a v rokoch 2015 až 2018 sa vyvíjal nasledovne.

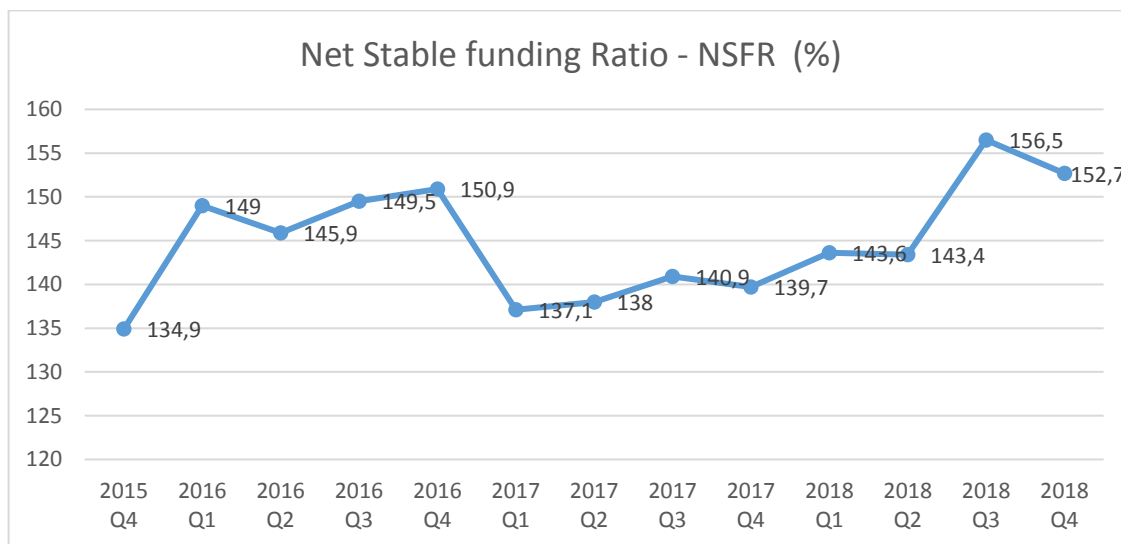


Graf 2 Ukazovateľ krytia likvidity LCR (Vlastné spracovanie)

Z grafu je možné pozorovať, že ukazovateľ v každom pozorovanom období presahuje hodnotu 100 %, čo je vlastne cieľom a značí to pozitívnu a dobrú finančnú stabilitu

zdrojov banky. V prípade, ak by sa hodnota dostávala pod 100 % do nižších čísel, išlo by o nepriaznivý vývoj likvidity a banka by ho mohla riešiť niekoľkými spôsobmi. Obvykle banka môže pozmeniť svoju investičnú politiku napríklad znížením podielov reinvestovaných záväzkov v hotovosti. V prípade náhleho poklesu likvidity si Banka môže požičať prostredníctvom repo operácii alebo využiť regulačné repo nástroje od ČNB alebo Európskej centrálnej banky. Schopnosť vyrovnania sa s nepriaznivým vývojom likvidity banky jej pravidelne bankou overovaný pomocou záťažových testov (VS, ČSOB, 2018).

Ukazovateľ čistého stabilného financovania – NSFR, ktorý zobrazuje likviditu v strednodobom a dlhodobom horizonte a je definovaný ako podiel disponibilného stabilného financovania a požadovaného stabilného financovania zobrazuje vývoj v rokoch nasledovne:



Graf 3 Ukazovateľ čistého stabilného financovania NSFR (Vlastné spracovanie)

Cieľom je udržiavať daný ukazovateľ nad hodnotou 1, čo znamená, že banka musí udržiavať vyrovnané financovanie a zabezpečiť to, aby dlhodobé aktíva boli financované stabilnými záväzkami zatiaľ čo krátkodobé záväzky sú použité pre financovanie krátkodobých resp. likvidných aktív. Vývoj ukazovateľa v čase je s miernymi výkyvmi stabilný a požadovaná hodnota 1 je dosiahnutá v každom kvartálnom období. Čo je taktiež možné spozorovať je to, že keď sa porovnajú hodnoty ukazovateľov LCR a NSFR, tak ČSOB banka vykazuje úroveň likvidity v krátkodobom horizonte na vyššej úrovni,

ktorú predstavuje LCR ako úroveň strednodobej a dlhodobej likvidity, ktorú zobrazuje NSFR ukazovateľ.

Ukazovatele rentability

V prípade rentability banky sa pozoruje a skúma to, ako efektívne spoločnosť zhodnocuje vložený kapitál, prípadne efektívnosť zhodnocovania v pomere k celkovým aktívam. V teoretickej časti práce je uvedené, že rentabilitu je možné určiť z dvoch pohľadov – rentabilita aktív a rentabilita vlastného kapitálu. Vývoj jednotlivých hodnôt v čase je nasledovný. Nasledujúca tabuľka znázorňuje rentabilitu priemerného vlastného kapitálu – ROAE, kde je do pomeru daný čistý zisk banky za daný rok a hodnota vlastného kapitálu Tier 1. V poslednom stĺpci tabuľky je hodnota podielu vyjadrená percentuálne a je možné pozorovať výraznejší medziročný pokles v roku 2014 a to o 9 %. V nasledujúcich rokoch sa hodnota mierne zvýšila avšak už nie na tak vysokú hodnotu ako v prvom pozorovanom roku 2013. Vývoj a porovnanie s konkurenciou zobrazuje aj graf č.

Rok	Čistý zisk	Priemerný vlastný kapitál	ROAE
2013	14 334 950	43 241 000	33,47 %
2014	13 208 000	53 856 046	24,48 %
2015	14 781 000	59 665 388	26,18 %
2016	15 544 000	63 583 326	26,34 %
2017	15 356 000	62 116 001	24,35 %
2018	17 319 000	63 504 225	27,83 %

Tabuľka 7 Rentabilita priemerného vlastného kapitálu ROAE (Vlastné spracovanie)

Pri rentabilite priemerných aktív - ROAA, ktorú zobrazuje tabuľka č. 8 je možné vidieť podiel čistého zisku a celkových priemerných aktív. Hodnoty tohto ukazovateľa sa pohybujú od 1,13 % do 1,66 %. Hodnota má klesajúci trend a to hlavne z dôvodu rýchlejšieho tempa rastu celkových priemerných aktív než je tempo rastu čistého zisku banky. Zhodnocovanie a návratnosť aktív je podľa štandardizácie v skúmanom období na dobre úrovni a jej priemerná hodnota je 1,39 %.

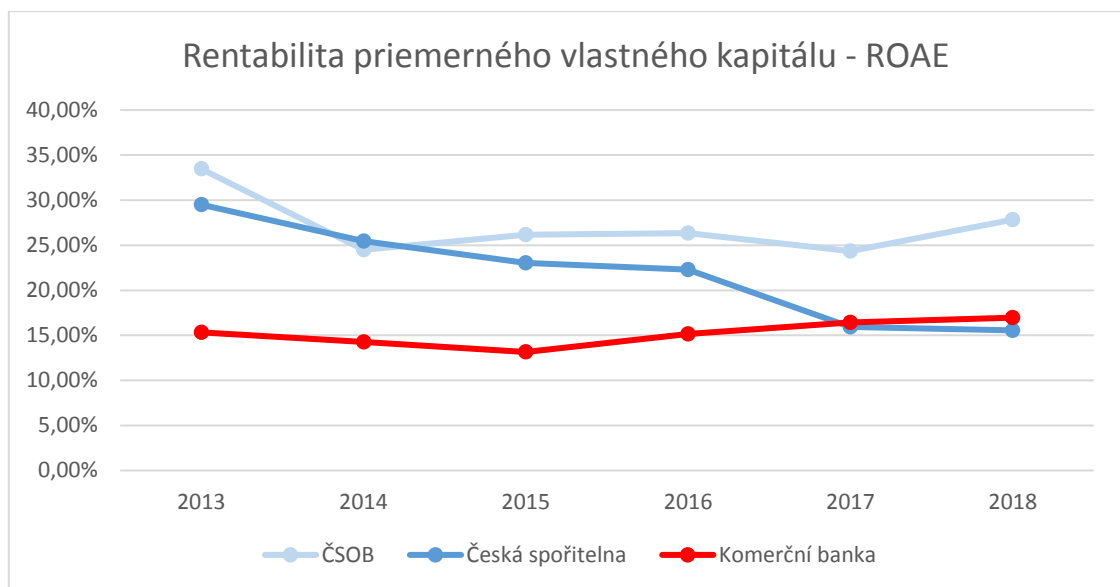
Rok	Čistý zisk	Priemerná hodnota aktív	ROAA
2013	14 334	920 524	1,66 %
2014	13 208	842 840	1,35 %
2015	14 781	930 794	1,54 %
2016	15 544	1 053 590	1,46 %
2017	15 356	1 287 065	1,13 %
2018	17 319	1 351 935	1,18 %

Tabuľka 8 Rentabilita priemerných aktív ROAA (Vlastné spracovanie)

Vhodné je taktiež pozrieť sa na hodnoty konkurenčných subjektov – Českej spořitelny a Komerční banky. Hodnoty Československej obchodnej banky sú v porovnaní s konkurenciou najlepšie v takmer každom pozorovanom roku a prevyšujú oba subjekty.

ROAE	2013	2014	2015	2016	2017	2018
ČSOB	33,47 %	24,48 %	26,18 %	26,34 %	24,35 %	27,83 %
Česká spořitelna	29,50 %	25,46 %	23,04 %	22,28 %	15,94 %	15,55 %
Komerční banka	15,33 %	14,27 %	13,15 %	15,15 %	16,42 %	16,96 %

Tabuľka 9 Rentabilita priemerného vlastného kapitálu – porovnanie (Vlastné spracovanie)

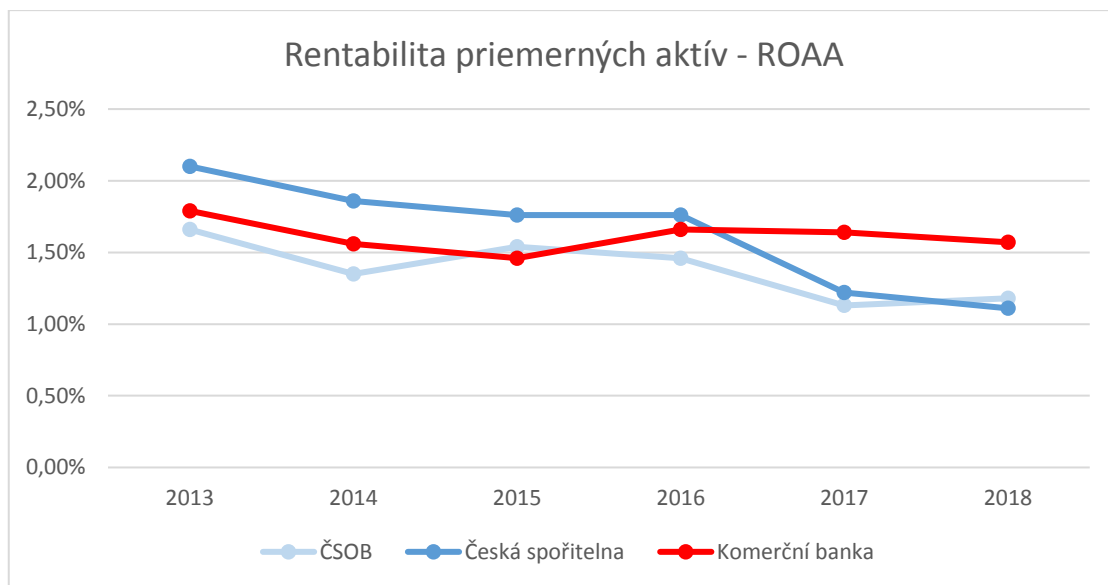


Graf 4 Rentabilita priemerného vlastného kapitálu - ROAE (Vlastné spracovanie)

Hodnoty Československej obchodnej banky v prípade rentability priemerných aktív sú v porovnaní s konkurenciou na veľmi obdobných číslach a rozdiely sú pozorovateľné len v desatinných číslach.

ROAA	2013	2014	2015	2016	2017	2018
ČSOB	1,66 %	1,35 %	1,54 %	1,46 %	1,13 %	1,18 %
Česká spořitelna	2,10 %	1,86 %	1,76 %	1,76 %	1,22 %	1,11 %
Komerční banka	1,79 %	1,56 %	1,46 %	1,66 %	1,64 %	1,57 %

Tabuľka 10 Rentabilita priemerných aktív – porovnanie (Vlastné spracovanie)



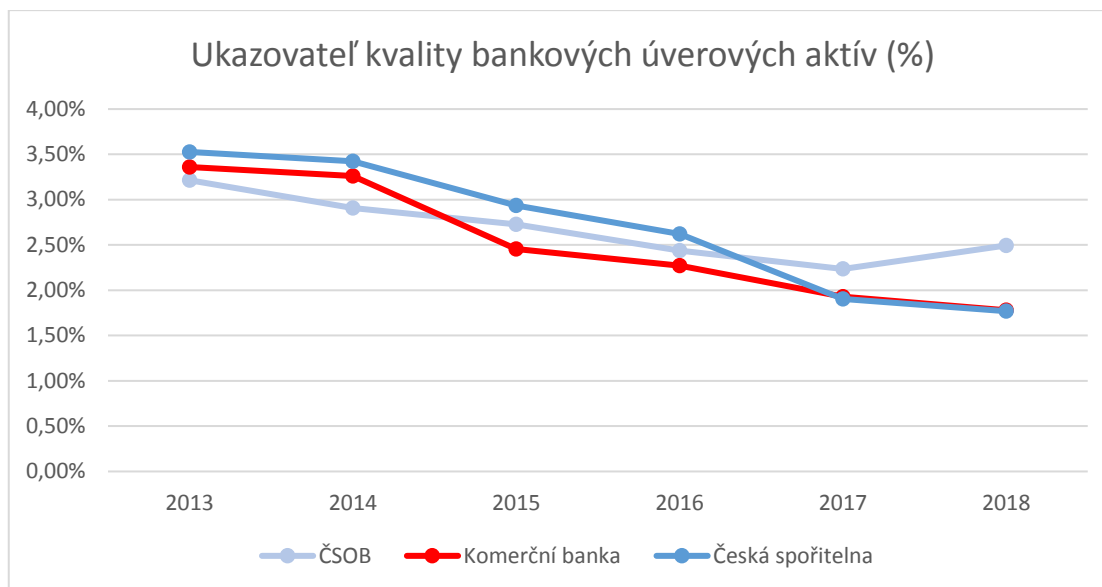
Graf 5 Rentabilita priemerných aktív - ROAA (Vlastné spracovanie)

Ukazovateľ kvality bankových aktív

Dôležitým ukazovateľom pri analýze pomerových ukazovateľov je taktiež ukazovateľ kvality úverových aktív, ktorý spadá do súboru ukazovateľov kvality bankových aktív. Vypočíta sa ako pomer vytvorených opravných položiek k úverom a celkovým úverovým pohľadávkam resp. úverom za klientami banky. Úvery za centrálnymi bankami a vládnyimi inštitúciami do výpočtu zahrnuté nie sú. Vhodné je posudzovanie tohto ukazovateľa v časovej rade, pretože vypovedá o zmene kvality úverového portfólia banky. Výpočet percentuálneho podielu a taktiež hodnoty konkurencie tohto ukazovateľa sú uvedené v nasledujúcej tabuľke a nasledujúcom grafe.

Kvalita bankových úverových aktív						
	2013	2014	2015	2016	2017	2018
ČSOB	3,21 %	2,91 %	2,73 %	2,44 %	2,23 %	2,49 %
Komerční banka	3,36 %	3,26 %	2,45 %	2,27 %	1,93 %	1,78 %
Česká spořitelna	3,53 %	3,42 %	2,93 %	2,62 %	1,90 %	1,77 %

Tabuľka 11 Kvalita bankových úverových aktív ČSOB a konkurencie (Vlastné spracovanie)



Graf 6 Ukazovateľ kvality bankových úverových aktív (Vlastné spracovanie)

Je vidieť, že hodnoty pozorovaného subjektu ČSOB a taktiež i konkurencie majú klesajúci trend v čase. Je to spôsobené tým, že subjekty sa snažia ukazovateľ znižovať a nižšie hodnoty sú pre banku pozitívnejšie. Pokiaľ sa ukazovateľ zvyšuje, tak v úverovom portfóliu banky sa nachádza viac rizikových úverov, z ktorých je očakávaná strata a preto by malo byť znižovanie. ČSOB banka znížila hodnotu ukazovateľa z roku 2013 s výsledkom 3,21 % na hodnotu 2,49 % v roku 2018. Hodnoty sa v priebehu času líšia, no v poslednom sledovanom roku má najmenej rizikové úverové portfólio Česká spořitelna. V prvom sledovanom roku disponovala práve ČSOB banka najlepším úverovým portfóliom. Vypočítané hodnoty avšak naznačujú, že všetky tri pozorované finančné inštitúcie vykazujú klesajúci trend s veľkou pravdepodobnosťou spôsobený priaznivou situáciou na Českom bankovom trhu a taktiež priaznivými makroekonomickými javmi počas sledovaného obdobia.

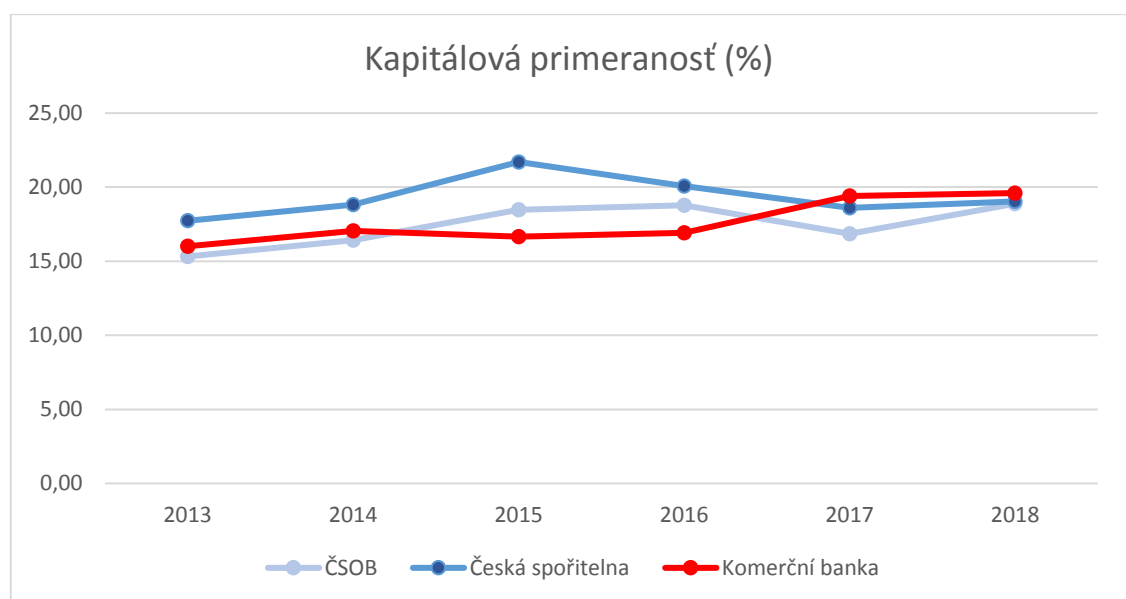
Ukazovatele kapitálovej primeranosti

Nemenej významným ukazovateľom vo finančnej analýze a to hlavne v prípade analýzy banky je kapitálová primeranosť. Tento ukazovateľ je sledovaný výraznejšie regulačným orgánom a je mu kladená mimoriadna pozornosť z jedného hlavného dôvodu – čo najmenešie ohrozenie veľkého množstva veriteľov banky a adekvátne veľkosť vlastného kapitálu, ktorý taktiež slúži aj ako najvhodnejší prostriedok v prípade krytia možných strát, pretože tie zaznamenávajú dopad v prvom rade na akcionárov a nie na veriteľov.

Ukazovateľ sa kalkuluje ako podiel skutočnej výšky kapitálu banky a jeho požadovanej hodnoty vzhľadom k rizikovosti držaných bankových aktív.

Kapitálová primeranosť	2013	2014	2015	2016	2017	2018
ČSOB	15,32 %	16,41 %	18,48 %	18,78 %	16,9 %	18,88 %
Česká spořitelna	17,73 %	18,82 %	21,70 %	20,07 %	18,61 %	19,03 %
Komerční banka	16,01 %	17,05 %	16,66 %	16,91 %	19,41 %	19,60 %

Tabuľka 12 Kapitálová primeranosť ČSOB a konkurencie (Vlastné spracovanie)



Graf 7 Kapitálová primeranosť (Vlastné spracovanie)

ČSOB banka podľa vyššie uvedených údajov v tabuľke dosahovala vo všetkých rokoch dostatočné a kvalitné výsledky kapitálovej primeranosti a požiadavky od regulátora splňovala s dostatočným náskokom. Vývoj tohto ukazovateľa je porovnaný aj s konkurenciou a ich prístupom k daným požiadavkám regulátora. Ako je možné pozorovať, najlepšie hodnoty zaznamenáva konkurent Česká spořitelna a za ňou striedavo nasleduje Komerční banka a ČSOB.

Teoretická časť práce pojednáva o zavedení a implementácii nových pravidiel Basel III. V nich sa pôvodná hranica kapitálovej primeranosti, ktorá bola 8 % navyšuje o bezpečnostný vankúš o hodnote 2 a pol percenta na účel krytia strát nad ráme rizík.. ČSOB banka a rovnako aj konkurenti túto rezervu splnili a vývoj ukazovateľa v čase je z dlhodobého hľadiska pozitívny. Kapitálová primeranosť ČSOB a rovnako aj konkurentov v každom sledovanom roku značne prevyšuje úroveň, ktorú pri zohľadnení všetkých kapitálových rezerv vyžaduje ČNB. Všetky 3 subjekty na základe výpočtov

Českej národnej banky boli vyhodnotené ako systémovo významné banky, a z toho dôvodu musia držať navyše dodatočný kapitál vo výške 3 % nad základné požiadavky a ďalšie kapitálové rezervy.

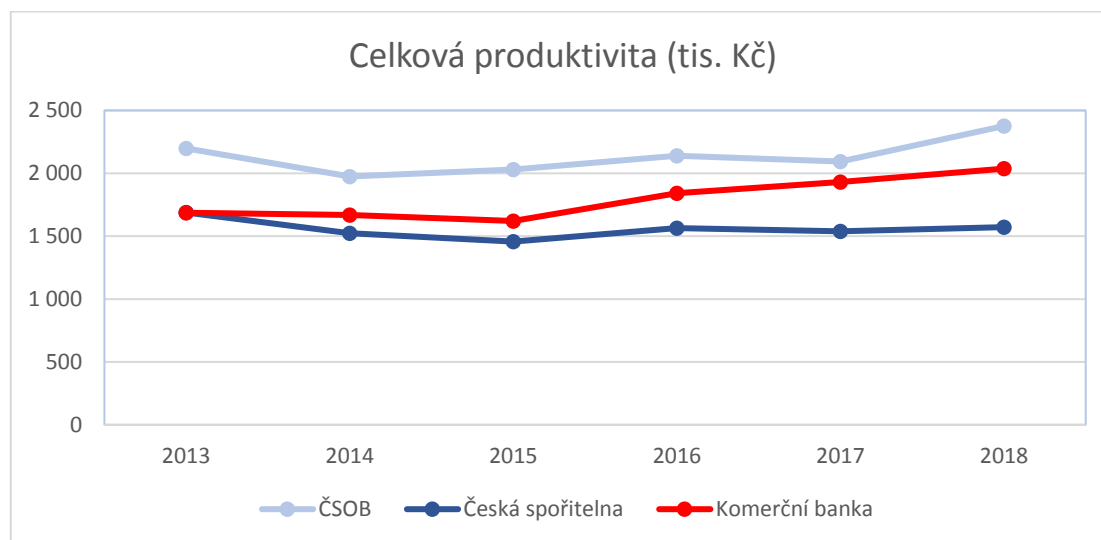
Ukazovatele produktivity a nákladovosti

Ďalšími v poradí sú ukazovatele produktivity, kde sa dostáva do pomeru určená veličina s priemerným prepočítaným počtom zamestnancov. Najpoužívanějšími ukazovateľmi sú celková produktivita, produktivita aktív a nákladovosť resp. produktivita nákladovosti. Taktiež je vhodné ukazovatele porovnať s konkurenciou, kde toto porovnanie dodá lepší prehľad, kde sa skúmaný subjekt nachádza voči ďalším inštitúciám na trhu.

Ukazovateľ celkovej produktivity sa vypočíta ako podiel priemerného prepočítaného počtu zamestnancov banky a čistého zisku po zdanení. Výsledok je zobrazený v nasledujúcej tabuľke a vypadá nasledovne.

Celková produktivita						
v tis. Kč	2013	2014	2015	2016	2017	2018
ČSOB	2 199	1 975	2 030	2 139	2 093	2 376
Česká spořitelna	1 688	1 524	1 457	1 564	1 539	1 572
Komerční banka	1 687	1 669	1 621	1 843	1 931	2 037

Tabuľka 13 Celková produktivita (Vlastné spracovanie)



Graf 8 Celková produktivita (Vlastné spracovanie)

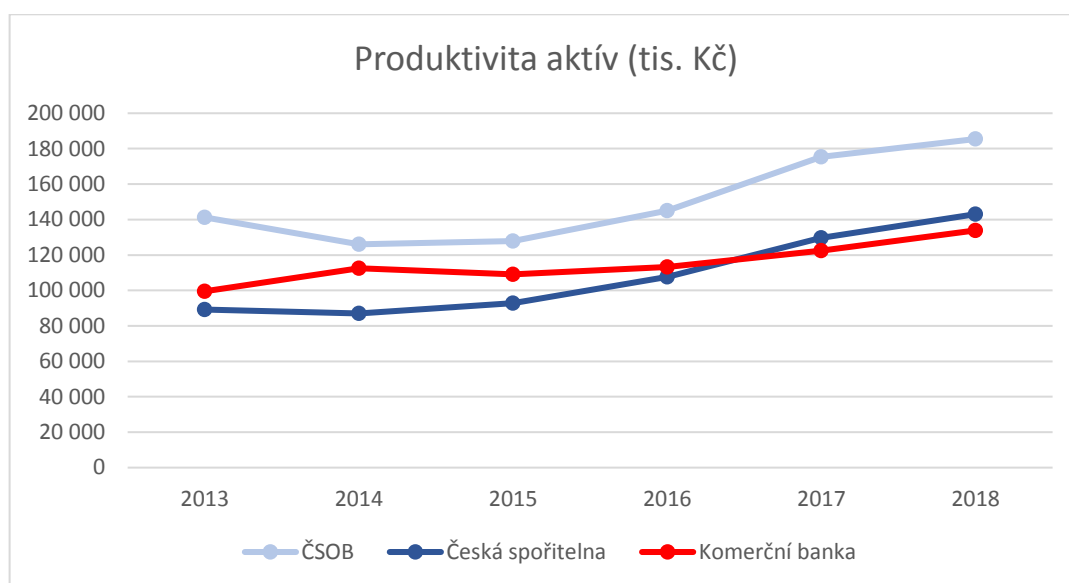
Z vyššie uvedeného grafu je zjavné, že najlepšie hodnoty dosahuje ČSOB banka, za ňu sa radí Komerční banka a najnižšie z troch uvedených subjektov je Česká spořitelna. Celková produktivita pre ČSOB nemala vždy rastúci trend. V roku 2014 a 2017 sa jej

hodnota oproti minulým znížila no po ostatné roky vykazovala rast a to aj v poslednom sledovanom roku na hodnotu 2 376 tis. Kč čistého zisku prepočítaného na jedného zamestnanca v banke.

Nasledujúcim ukazovateľom je produktivita aktív. Tá uvádza, aká suma aktív pripadá na jedného zamestnanca banky.

Produktivita aktív						
v tis. Kč	2013	2014	2015	2016	2017	2018
ČSOB	141 302	126 023	127 839	144 963	175 421	185 451
Česká spořitelna	89 229	87 007	92 810	107 687	129 620	143 023
Komerční banka	99 510	112 530	109 005	113 280	122 516	133 873

Tabuľka 14 Produktivita Aktív (Vlastné spracovanie)



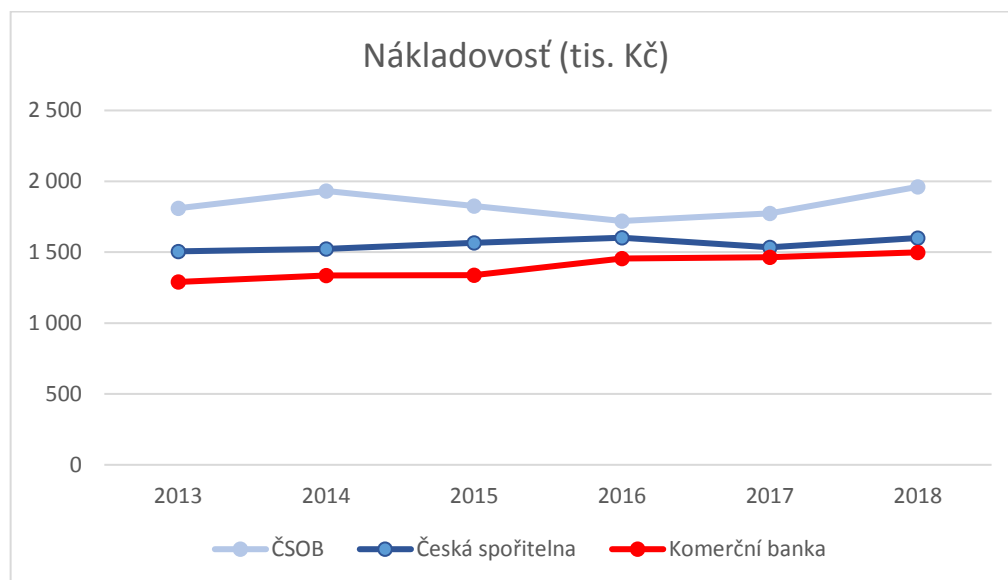
Graf 9 Produktivita aktív (Vlastné spracovanie)

Vývoj produktivity aktív ČSOB banky zaznamenal pokles v roku 2014 a následne mal pozitívny a rastúci trend v celom sledovanom období a jeho úroveň sa pohybuje nad produktivitou aktív konkurenčnej ČS a KB. V priebehu piatich rokov sa jeho hodnota zvýšila z 126 023 tis. Kč až na 185 451 tis. Kč prepočítané na jedného zamestnanca, čo značí priaznivý vývoj s vysokým náskokom pred konkurenciou.

U ukazovateľa nákladovosti sa opäť prepočítavajú hodnoty na zamestnanca a vyjadruje podiel mzdových alebo celkových nákladov na zamestnanca.

Nákladovosť						
v tis. Kč	2013	2014	2015	2016	2017	2018
ČSOB	1 809	1 932	1 826	1 720	1 775	1 961
Česká spořitelna	1 506	1 523	1 567	1 602	1 535	1 601
Komerční banka	1 290	1 336	1 339	1 456	1 465	1 499

Tabuľka 15 Nákladovosť (Vlastné spracovanie)



Graf 10 Nákladovosť (Vlastné spracovanie)

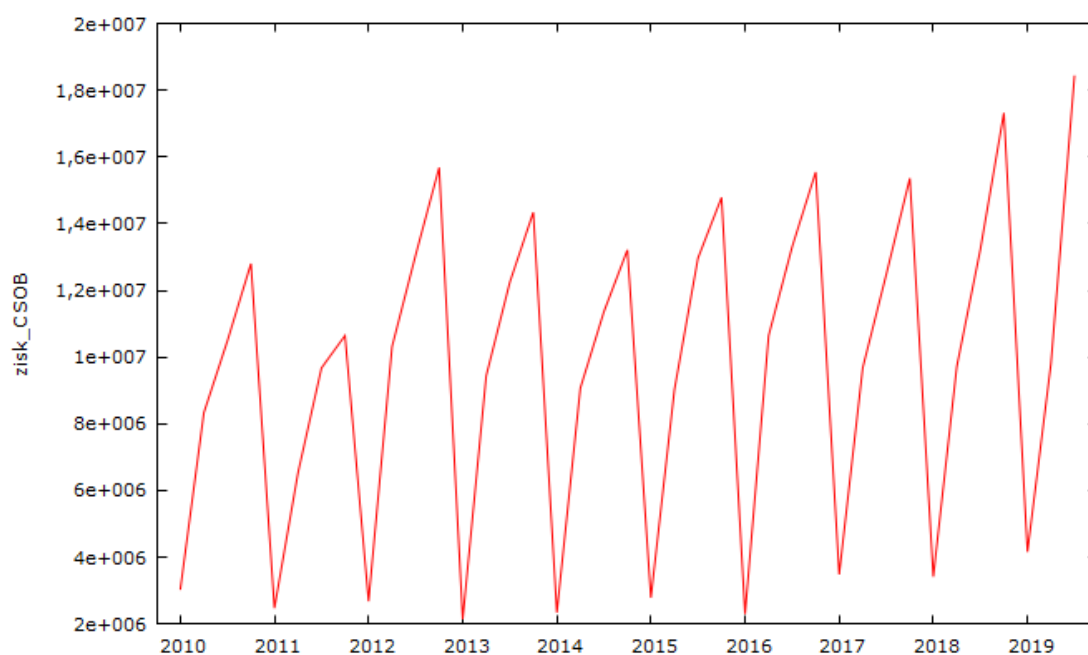
3.3 Modelovanie časovej rady

Táto časť práce bude pojednávať a pracovať s časovými radami a bude vytvorená analýza vybraných ukazovateľov z finančnej analýzy a ich štvrťročný vývoj v čase. Snahou bude vytvoriť model a pokúsiť sa po správnom zostavení modelu predikovať údaje do budúcnosti. Pre spracovanie dát bude použitý program Gretl - open source štatistický systém využívaný najčastejšie v ekonometrii. V poslednej časti práce budú na základe predikcie a finančnej analýzy uvedené určité návrhy, ktoré by mohli mať pozitívny vplyv na vývoj spoločnosti do budúcnosti.

Analýza a modelovanie budú vytvorené pre 3 ukazovatele. Prvým bude Zisk bežného účtovného obdobia po zdanení, druhým celková hodnota aktív a poslednou pozorovanou radou bude hodnota kapitálového pomeru ČSOB banky. Prvou pozorovanou hodnotou je dosiahnutý zisk za bežné účtovné obdobie po zdanení. Zvolená časová rada a dáta boli získané z uverejnených informácií na stránkach ČSOB banky v sekcii „Informácie o ČSOB“ – Informácie uverejňované podľa vyhlášky ČNB č. 163/2014, údaje sú zverejňované štvrťročne.

3.3.1 Časová rada – zisk bežného účtovného obdobia štvrťročne

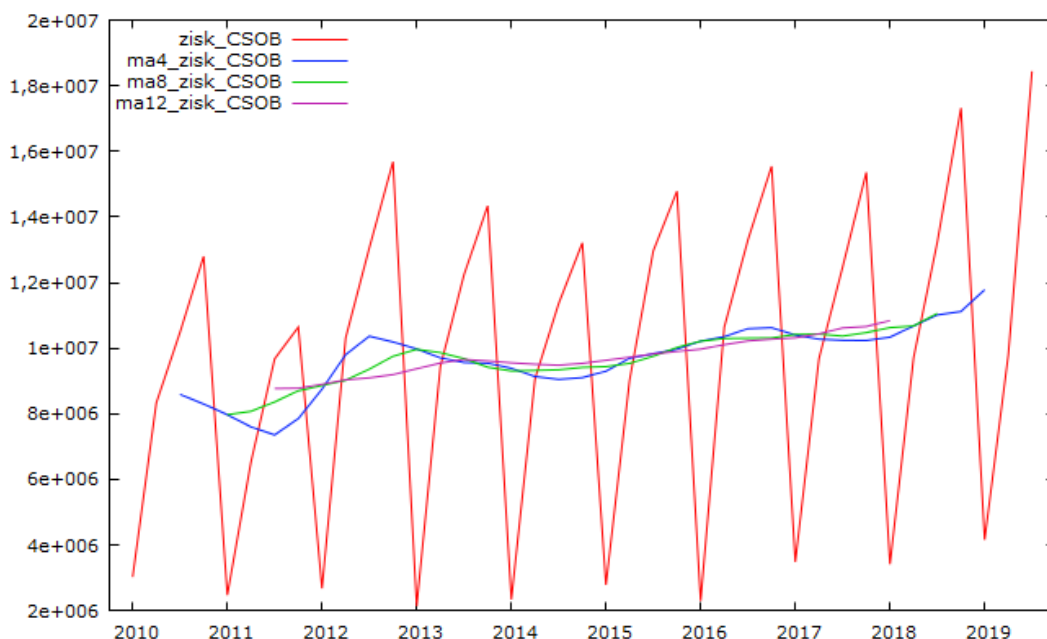
Pri analýze dát bude využitý dekompozičný prístup. Časová rada je v ňom rozdelená na niekoľko zložiek časového pohybu. Konkrétne sa jedná o zložky: trendová, sezónna, cyklická a náhodná. Použité údaje sú teda štvrťročné a sledované obdobie je Q1 2010 až Q3 2019. Z nasledujúceho grafu je možné sledovať pohyb v čase a určitý trend, ktorý je v úvode konštantný, približne v strede pozorovania jemne klesá a následne rastie tzn. je možno usúdiť určitý rastový trend.



Graf 11 Časová rada - zisk ČSOB (Výstup Gretl)

V grafe štvrťročných údajov zisku je možné vypožorovať, že časová rada má jemný rastový trend a taktiež je možné pozorovať sezónnosť v každom pozorovanom roku. Trend časovej rady udáva, ako sa zrejme bude analyzovaná rada vyvíjať. Pre pomoc pri diskusii voľby funkcie trendu je možné použiť metódu kľzavých priemerov, kde by krivka kľzavej zložky mohla naznačiť, ktorú funkčnú formu pre model vybrať. Nasledujúci súhrnný graf č.12 zobrazuje radu aj so zložkami kľzavého priemeru, kde červená krivka vyjadruje pôvodné dáta, modrá krivka vyrovnané hodnoty pomocou centrovaných kľzavých priemerov dĺžky 4, zelená krivka vyrovnané hodnoty pomocou centrovaných kľzavých priemerov dĺžky 8 a fialová krivka vyrovnané hodnoty pomocou centrovaných

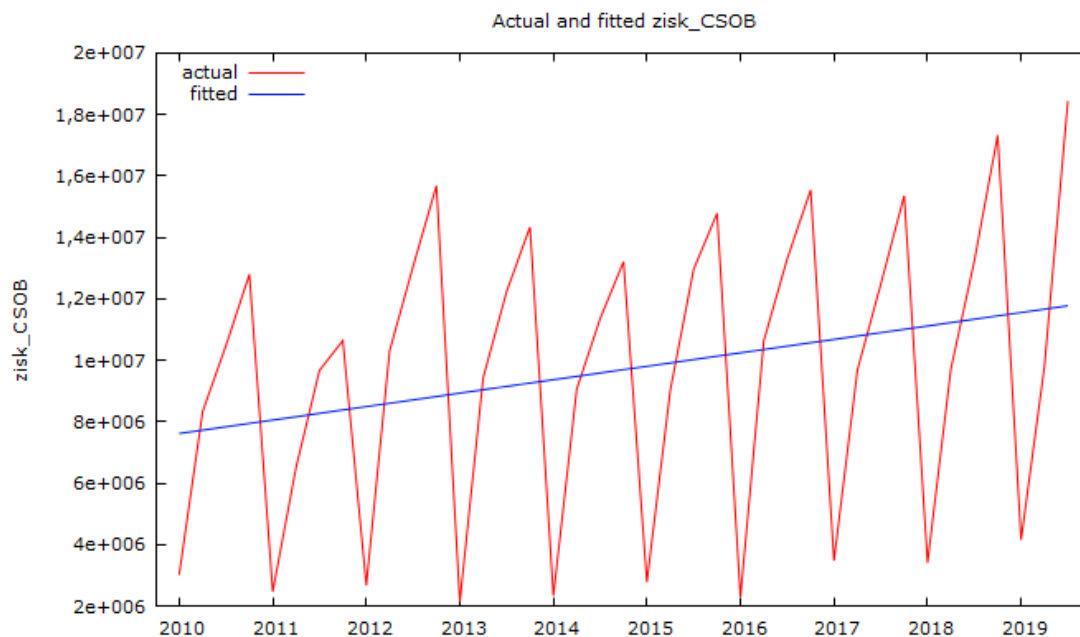
kĺzavých priemerov dĺžky 12. Pri kĺzavých priemeroch bude využité centrovanie z dôvodu zvolenia štvrt'ročných dát.



Graf 12 Kĺzavé priemery - zisk ČSOB (Výstup Gretl)

Z grafu je vidieť, že pokiaľ je dĺžka kĺzavej časti malá (4 hodnoty), je vyrovnanie čiastočne podobné pôvodnej časovej rade. V prípade, že je dĺžka kĺzavej časti väčšia, (12 hodnôt), je trendová krivka hladšia. Čím je teda dĺžka kĺzavej časti väčšia, tým je i väčšie vyrovnanie resp. vyhladenie časovej rady a naopak.

Z vyhladenia časovej rady pri kĺzavej časti so 4 hodnotami nie je úplne jednoznačné jasné, akú správnu krivku pre model zvoliť, avšak kĺzavé priemery s 12 hodnotami naznačujú lineárnu funkčnú formu a preloženie lineárnou krivkou vyzerá nasledovne.



Graf 13 Lineárna funkčná forma - zisk ČSOB (Výstup Gretl)

Aj vďaka tomuto grafu je lepšie vidieť, že lineárny trend by pre uvedenú časovú radu mohol byť najvhodnejšou voľbou. Graf tiež značí, že obyčajná lineárna krivka nie je dostačujúca, preto je potrebné pokúsiť sa do modelu zaradiť sezónnu zložku. Otázkou ale bude, či v pozorovanom prípade ide o konštantnú alebo proporcionálnu sezónnosť. U konštantnej sezónnosti by sa nemala meniť amplitúda v závislosti na trende. U proporcionálnej sezónnosti je tomu presne naopak. Pre účel trendovej analýzy a sezónnej zložky je nutné pridať v programe Gretl pre zostavenie modelu časový trend a pre účel sezónnej zložky následne pridať periodické indikátorové premenné v prípade konštantnej sezónnosti a v prípade proporcionálnej sezónnosti i umelé premenné ako súčin času a príslušnej periodickej premennej.

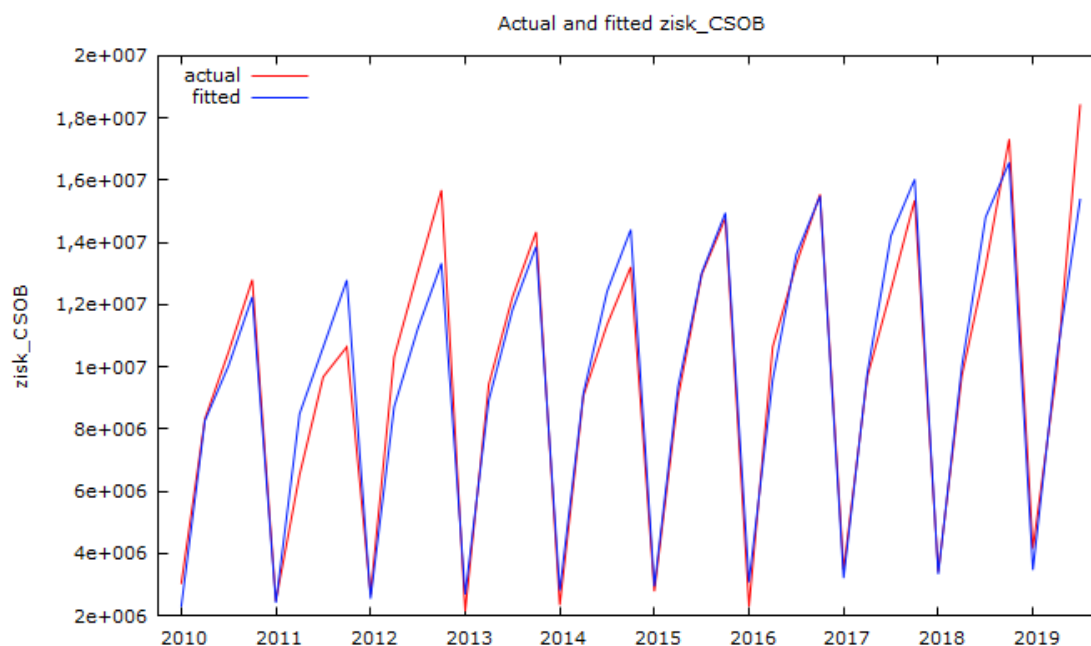
Následne je možné model odhadnúť pomocou metódy najmenších štvorcov OLS (Ordinary Least Squares). V rámci odhadu modelu je možné na nasledujúcom výstupe z programu Gretl vidieť všetky dôležité informácie a taktiež aj grafické zobrazenie odhadnutého modelu vývoja sledovanej časovej rady. Graf č.14 uvádza skutočné a vyrovnané hodnoty v závislosti na čase. Z neho je zrejmé, že konštantný typ sezónnosti nepopísal danú časovú radu dostatočne vhodne.

Model 2: OLS, using observations 2010:1-2019:3 (T = 39)
Dependent variable: zisk_CSOB

	coefficient	std. error	t-ratio	p-value	
const	1,17048e+07	867755	13,49	1,63e-014	***
time	135077	38551,0	3,504	0,0014	***
dq1	-9,45817e+06	1,13396e+06	-8,341	2,02e-09	***
dq2	-3,54391e+06	1,15240e+06	-3,075	0,0044	***
dq3	-2,11857e+06	1,17147e+06	-1,808	0,0802	*
timedq1	-102102	50666,0	-2,015	0,0526	*
timedq2	-80593,5	50666,0	-1,591	0,1218	
timedq3	14090,8	50666,0	0,2781	0,7828	
Mean dependent var	9694438	S.D. dependent var	4743479		
Sum squared resid	4,42e+13	S.E. of regression	1194460		
R-squared	0,948272	Adjusted R-squared	0,936591		
F(7, 31)	81,18373	P-value(F)	3,79e-18		
Log-likelihood	-596,5969	Akaike criterion	1209,194		
Schwarz criterion	1222,502	Hannan-Quinn	1213,969		
rho	0,286607	Durbin-Watson	1,325626		

Excluding the constant, p-value was highest for variable 12 (timedq3)

Tabuľka 16 OLS model - zisk ČSOB (Výstup Gretl)



Graf 14 OLS model - graficky (Výstup Gretl)

Z toho dôvodu je dobré skúsiť proporcionálny typ sezónnosti. U proporcionálneho typu sezónnosti je možné jeho vhodnosť otestovať ukazovateľom adjustovaného koeficientu determinácie, ktorý vychádza lepšie v prospech proporcionálnej sezónnosti. Jeho hodnota je u proporcionálnej sezónnosti 0,937 a u konštantnej sezónnosti je jeho hodnota 0,925.

Odhadnutý model vysvetlil 93,66 % variability časovej rady a je štatisticky významný ($3,79e-18 < \alpha = 0,05$), p-hodnota F štatistiky je menšia ako hladina významnosti α a je možné zamietnuť nulovú hypotézu o nevýznamnosti modelu.

Verifikácia modelu

Navrhnutý model je nutné podrobiť verifikácii a to ekonomickej, štatistickej a ekonometrickej. Pri ekonomickej verifikácii je cieľom overiť platnosť predpokladov, či dáta z dlhodobého hľadiska obsahujú rastový trend a či sa u nich nachádza sezónnosť. Oba tieto predpoklady sú pri časovej rade zisku bežného obdobia po zdanení splnené.

Pri štatistickej verifikácii celkový F-test značí, že model vysvetlil 93,66 % premenlivosti zisku bežného účtovného obdobia ($F=81,18$), model je štatisticky významný. Je taktiež dôležité overiť štatistickú významnosť jednotlivých parametrov pre hladinu významnosti $\alpha = 5\%$. Tú nám ukážu p-hodnoty jednotlivých parametrov. Z výstupu programu Gretl v tabuľke č. 16 sú uvedené hodnoty resp. koeficienty jednotlivých parametrov zahrnutých do modelu. Ako štatisticky významné sa v modeli javí konštanta, čas a prvé dve periodické indikátorové premenné. Tieto parametre sú v modeli štatisticky významné. V prípade analýzy rozptylu je vhodné zostaviť ANOVA tabuľku. V nej sa hodnotí kvalita modelu z hľadiska schopnosti popisovať premenlivosť závislej veličiny.

Analysis of Variance:

	Sum of squares	df	Mean square
Regression	8,10794e+014	7	1,15828e+014
Residual	4,42288e+013	31	1,42674e+012
Total	8,55023e+014	38	2,25006e+013

$R^2 = 8,10794e+014 / 8,55023e+014 = 0,948272$
 $F(7, 31) = 1,15828e+014 / 1,42674e+012 = 81,1837$ [p-value 3,79e-018]

Tabuľka 17 ANOVA - zisk ČSOB (Výstup Gretl)

Z ANOVA tabuľky č. 17 je vidieť, že premenlivosť vysvetlená modelom je 8,10794e+014 a premenlivosť nevysvetlená modelom má hodnotu 4,42288e+013.

Pri ekonometrickej verifikácii je vhodné baviť sa o bielom šume, u ktorého musí náhodná zložka spĺňať niekoľko predpokladov:

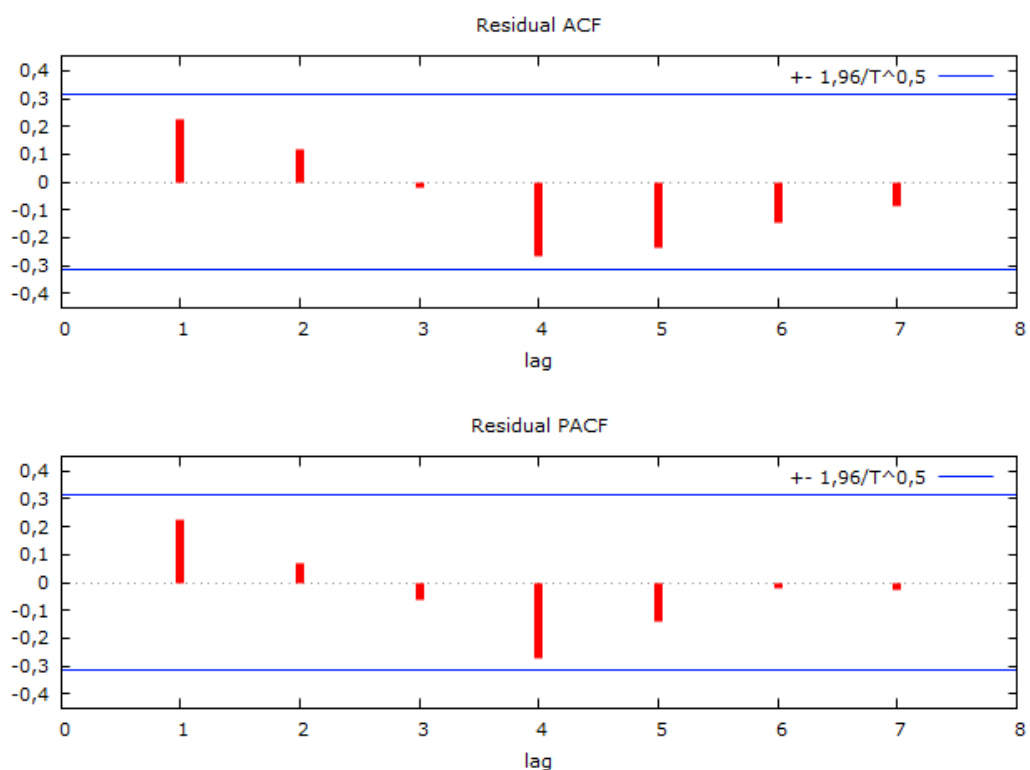
- náhodná zložka má nulovou strednú hodnotu $\rightarrow E(e_t)=0$
- náhodná zložka má konštantný rozptyl $\rightarrow D(e_t) = \sigma^2$

- párová nezávislosť (nie je autokorelácia) $\rightarrow \text{cov}(e_{it}, e_{jt}) = 0$; pro $i \neq j$
- náhodná zložka má normálne rozdelenie

Pri splnení prvých troch predpokladov sa jedná o Biely šum. Následne po splnení štvrtého predpokladu sa jedná o normálny Biely šum. K dispozícii overenia prítomnosti bieleho šumu slúžia viaceré testy:

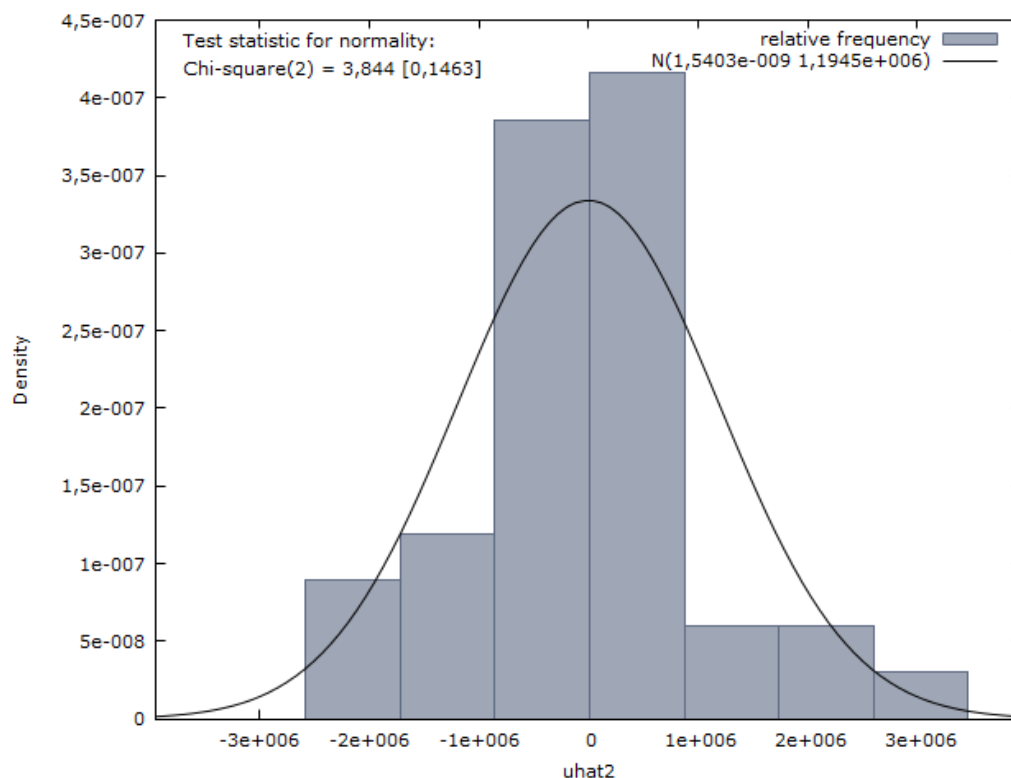
- Durbin-Watsonov test
- Ljungov-Boxov test
- Posúdenie grafu výberovej ACF a výberovej PACF
- Posúdenie grafu časovej rady
- ARCH test
- Jarque-Berov test, F-test, Chí-kvadrát test

Podľa Durbin-Watsonovho testu bolo zistené, že p-hodnota = 0,032 je menšia ako hladina významnosti alfa 0,05. Hypotéza H_0 sa tým pádom zamietá a autokorelácia 1. rádu sa v modeli vyskytuje, čo značí porušenie jedného z predpokladu existencie Bieleho šumu.

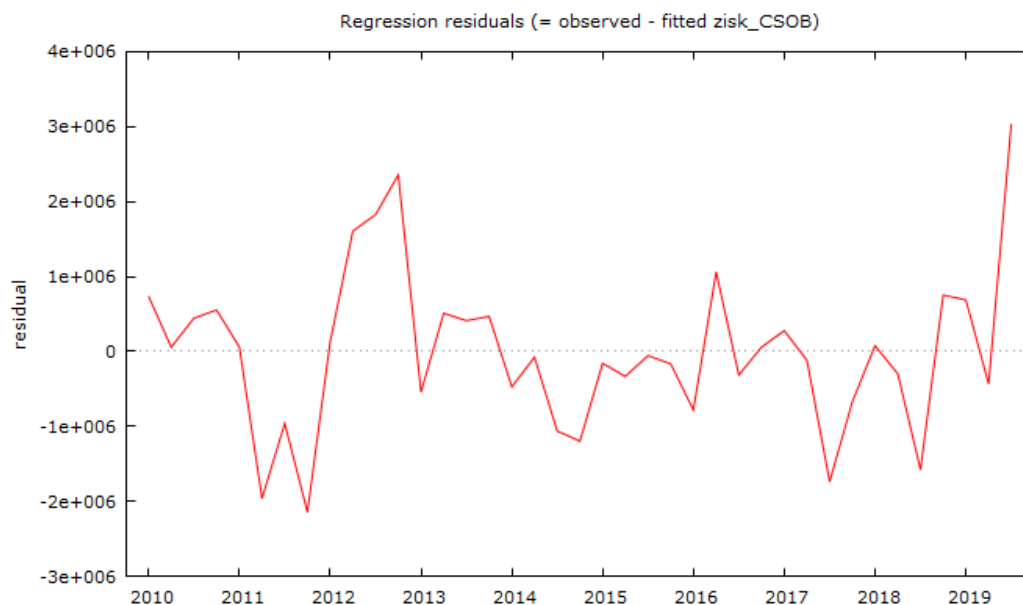


Graf 15 Korelogram rezíduí - zisk ČSOB (Výstup Gretl)

V grafe korelogramu rezíduí č. 15 hodnoty neprekračujú modro vymedzené medze, čo naznačuje, že sa by tu sériová autokorelácia vyskytovať nemala. Whiteov test overuje konštantný rozptyl rezíduí. P-hodnota u tohto testu = 0,036 a je menšia ako $\alpha = 0,05$. Hypotéza H_0 sa tým pádom zamietá a heteroskedasticita sa v modeli vyskytuje. Podľa Chí-kvadrát testu normálneho rozdelenia chybového člena vyšla p-hodnota = 3,844 väčšia ako $\alpha = 0,05$. Hypotéza H_0 sa nezamietá a chybový člen má v modeli normálne rozdelenie – toto znázorňuje aj nasledujúci graf.



Graf 16 Normálne rozdelenie - zisk ČSOB (Výstup Gretl)



Graf 17 Regresia - zisk ČSOB (Výstup Gretl)

Podľa grafu vyššie je možné pozorovať kolísanie okolo hodnoty 0. Stredná hodnota má teda približne nulovú hodnotu, čo značí splnenie prvej podmienky existencie Bieleho šumu. Model teda splňuje 3 podmienky existencie normálneho Bieleho šumu Homoskedasticita – konštantný rozptyl sa avšak v modeli nepodarilo preukázať. P-hodnota pri White-ovom teste ale nie je výrazne nižšia ako hladina významnosti alfa, čo by mohlo naznačovať, že heteroskedasticita je pre vytvorený model akceptovateľná. Model by sa na základe testov dal považovať za preukázateľný a štatistický významný.

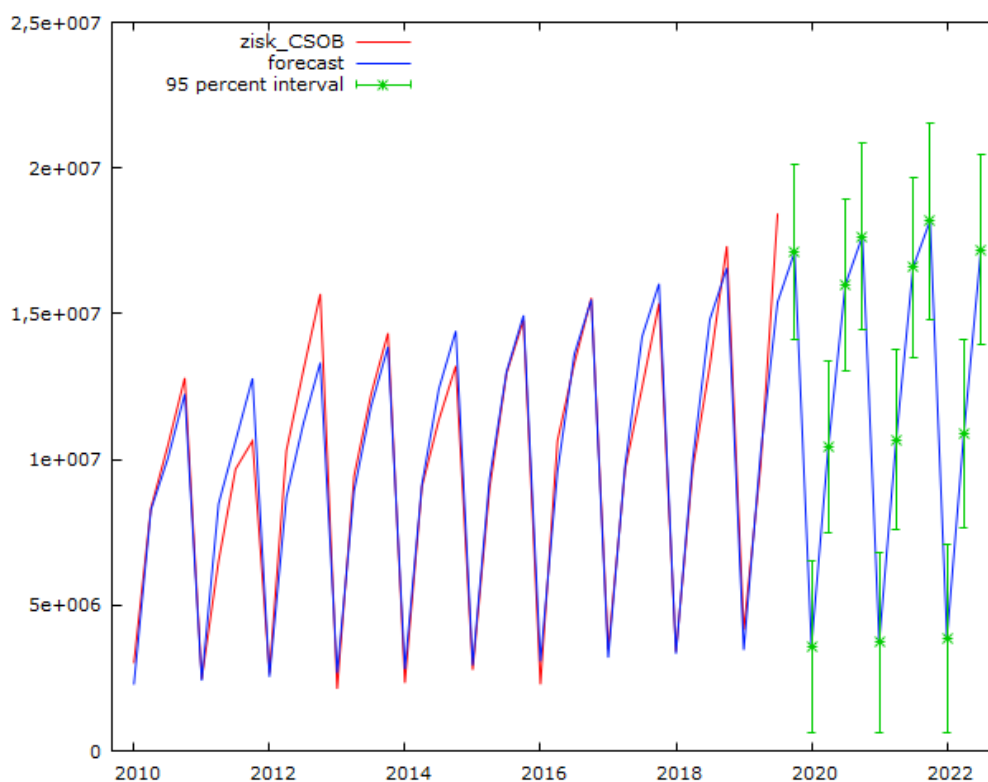
Predikcia

Okrem posúdenia toho, ako daný model dobre popisuje dáta, je nutné zamerať sa nato, ako sa tieto dáta môžu vyvíjať do budúcnosti. Preto je pre daný model potrebné vytvoriť predpoveď trendu, ktorá je zvolená na 3 roky dopredu. Pre možnosť predikcie ďalšieho vývoja je nutné do modelu pridať pozorovania resp. rozšírenie dátového súboru o celé 3 roky (štvrtročne). Pridaných je teda celkovo 12 pozorovaní (Q4 2019 – Q3 2022). Nasledujúci graf a výstup z programu Gretl zobrazuje popisovanú predikciu.

For 95% confidence intervals, $t(31, 0,025) = 2,040$

	zisk_CSOB	prediction	std. error	95% interval
2018:3	13228540,00	14807141,93		
2018:4	17319218,00	16567606,49		
2019:1	4153146,00	3466730,89		
2019:2	9796024,00	10231295,65		
2019:3	18438827,00	15403813,20		
2019:4		17107914,39	1476392,362	14096792,31 - 20119036,46
2020:1		3598629,40	1446563,179	648344,35 - 6548914,45
2020:2		10449229,67	1446563,179	7498944,61 - 13399514,72
2020:3		16000484,47	1446563,179	13050199,41 - 18950769,52
2020:4		17648222,29	1562466,811	14461550,22 - 20834894,36
2021:1		3730527,91	1516598,219	637405,45 - 6823650,37
2021:2		10667163,68	1516598,219	7574041,22 - 13760286,14
2021:3		16597155,73	1516598,219	13504033,27 - 19690278,19
2021:4		18188530,19	1658441,590	14806116,27 - 21570944,11
2022:1		3862426,42	1594422,405	610580,48 - 7114272,35
2022:2		10885097,69	1594422,405	7633251,76 - 14136943,63
2022:3		17193827,00	1594422,405	13941981,07 - 20445672,93

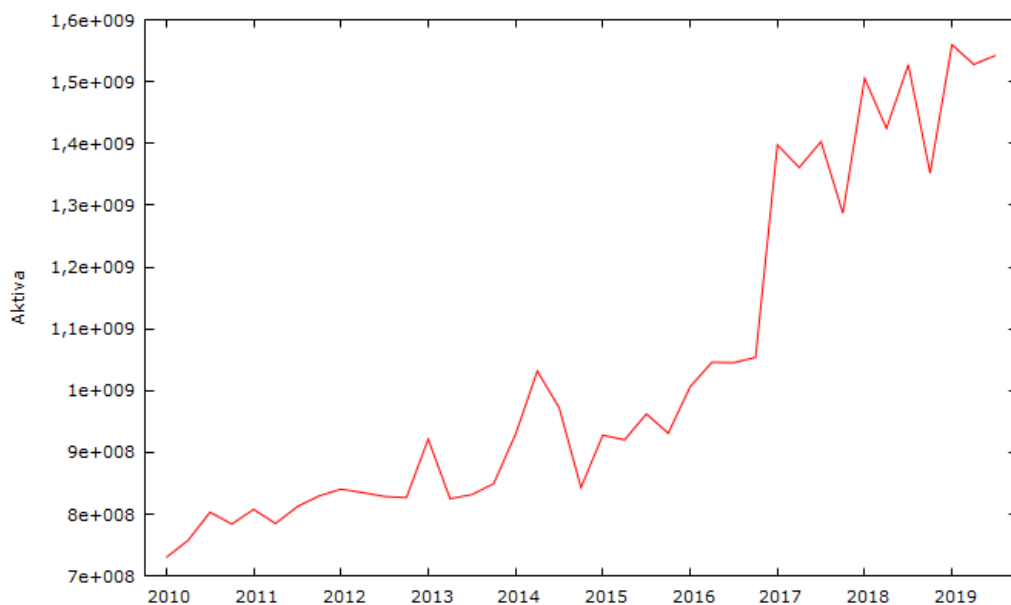
Tabuľka 18 Predikcia - zisk ČSOB



Graf 18 Predikcia graficky - zisk ČSOB (Výstup Gretl)

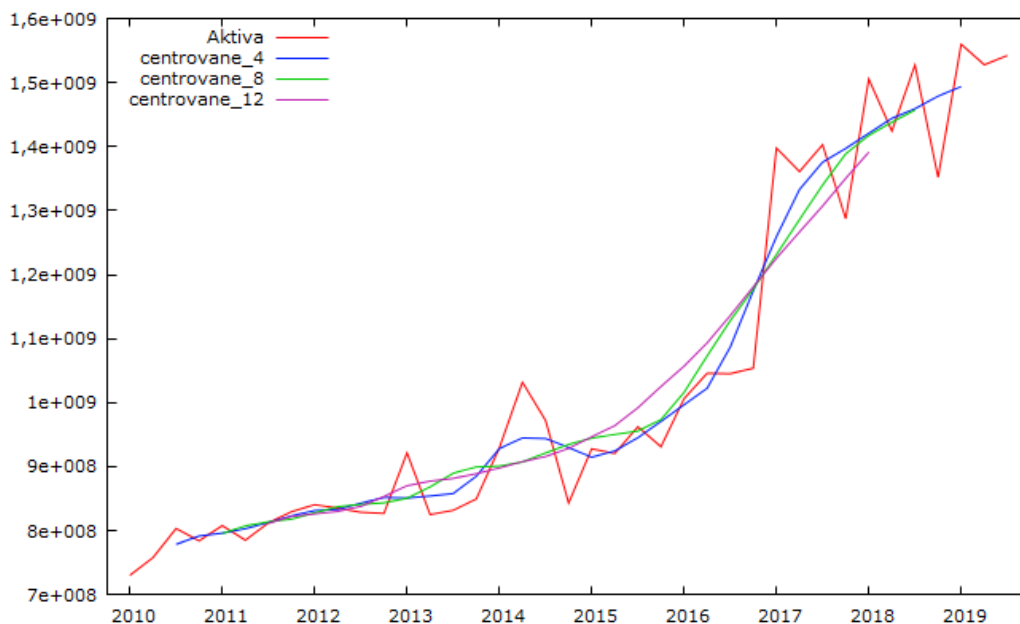
3.3.2 Časová rada – celkové aktíva ČSOB banky štvrťročne

Obdobným spôsobom bude vytvorený model aj pre časovú radu celkových aktív so štvrťročnými dátami, ktorej vývoj je zobrazený na nasledujúcom grafe.



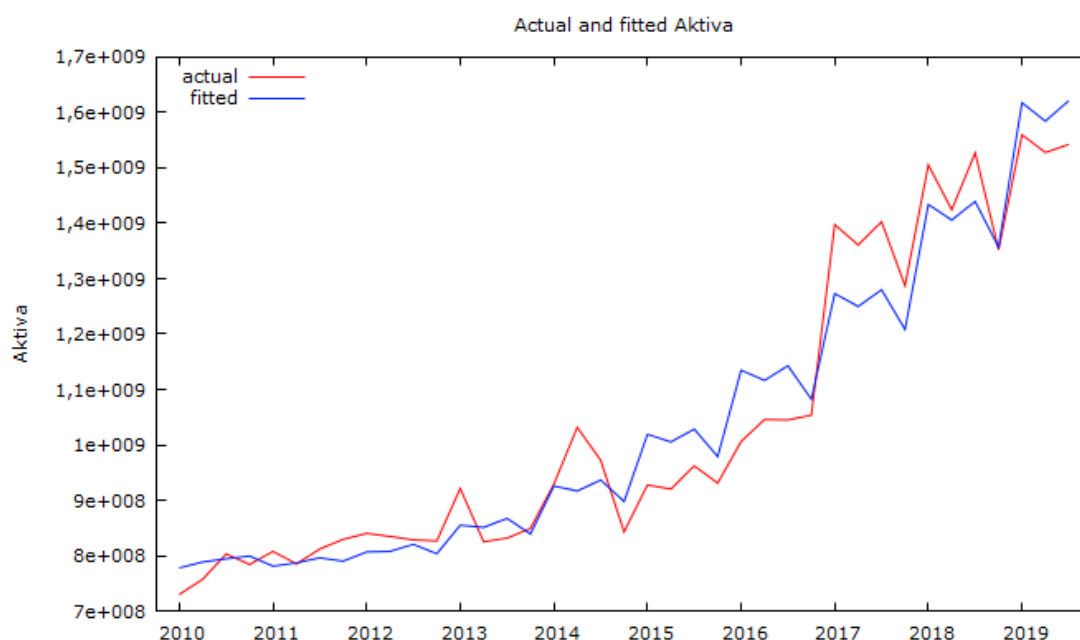
Graf 19 Časová rada – aktíva ČSOB (Výstup Gretl)

Graf naznačuje, že vývoj hodnoty celkových aktív v čase rastie čiže rada obsahuje rastový trend. Na rozdiel od údajov o zisku banky nie je v tejto časovej rade tak jednoznačná sezónna zložka a sezónnosť je možné pozorovať len čiastočne. Znova budú použité centrované kľzavé priemery s kľzavou zložkou 4, 8 a 12, ktoré naznačia, akú funkčnú formu použiť pre model.



Graf 20 Kľzavé priemery - aktíva ČSOB (Výstup Gretl)

Vyhľadanie časovej rady naznačuje parabolu a teda by mohlo ísť v tomto prípade o kvadratickú funkčnú formu, prípadne lineárna funkčná forma by sa taktiež mohla javiť ako vhodná. V grafe je tiež možné spozorovať, že v období okolo roku 2017 došlo k určitému štrukturálnemu zlomu. Po vytvorení OLS modelu a zaradení trendovej a sezónnej zložky do modelu bude použitý QLR test, ktorý určí, či je vhodné zlom do modelu zaradiť a v ktorom mieste. Nasledujúci graf a výstup z programu Gretl zobrazujú odhadnutý model pomocou metódy najmenších štvorcov. Použitá bola kvadratická funkčná forma s pridaním druhej mocniny času do modelu, pre zaradenie zložky proporcionálnej sezónnosti do modelu boli vytvorené periodické indikátorové premenné a ich súčin s časom.



Graf 21 Kvadratická funkčná forma - aktiva ČSOB (Výstup Gretl)

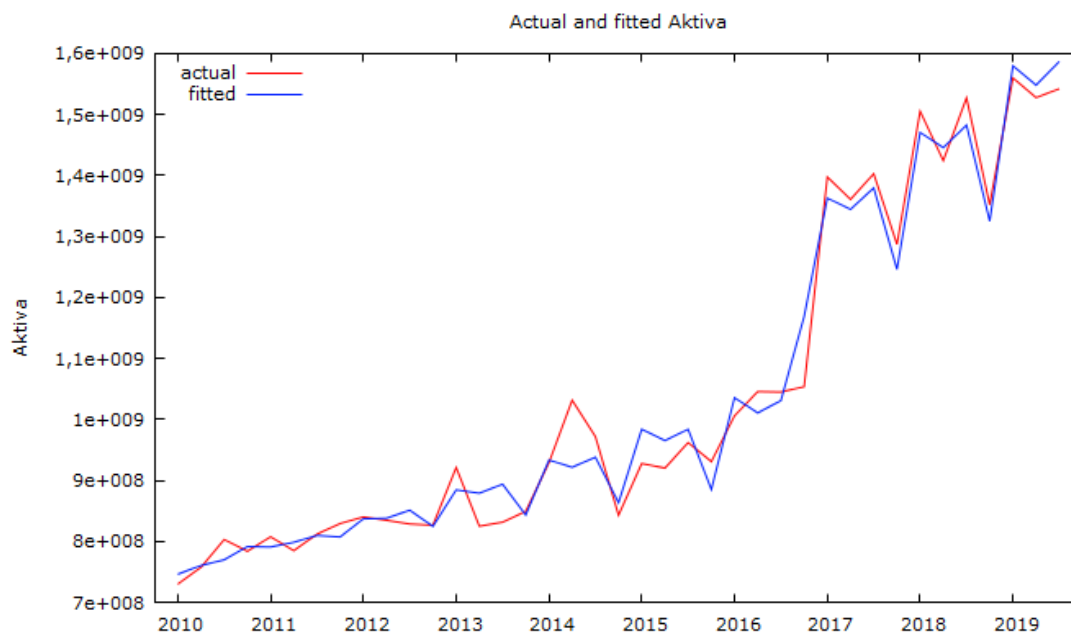
Z grafu vyššie je zjavné, že odhadnutý model nepopísal časovú radu dostatočne, preto sa do modelu pokúsim zaradiť štrukturálny zlom. QLR test ukázal, že najvhodnejším miestom pre zaradenie štrukturálneho zlomu je štvrtý kvartál roku 2016. P-hodnota 7,05406e-009 QLR testu je menšia ako hladina významnosti alfa 0,05. Nulová hypotéza o zbytočnosti prídania zlomu môže byť zamietnutá a zavedenie zlomu do modelu bude vhodné a užitočné. Nasledujúci výstup z programu Gretl a graf zobrazujú model už so štrukturálnym zlomom.

Model 5: OLS, using observations 2010:1-2019:3 (T = 39)
Dependent variable: Aktiva

	coefficient	std. error	t-ratio	p-value	
const	7,77004e+08	4,34323e+07	17,89	7,39e-017	***
time	3,42205e+06	5,02142e+06	0,6815	0,5012	
dq1	-4,18009e+07	4,41215e+07	-0,9474	0,3515	
dq2	-3,50735e+07	4,45413e+07	-0,7874	0,4376	
dq3	-3,61761e+07	4,52307e+07	-0,7998	0,4306	
timedq1	7,46907e+06	1,96760e+06	3,796	0,0007	***
timedq2	5,74062e+06	1,96849e+06	2,916	0,0069	***
timedq3	6,09890e+06	1,98654e+06	3,070	0,0047	***
zlom	-1,09852e+08	2,07206e+08	-0,5302	0,6002	
zlomtime	1,32298e+07	7,54032e+06	1,755	0,0903	*
sq_time	45082,2	164686	0,2737	0,7863	
Mean dependent var	1,04e+09	S.D. dependent var	2,72e+08		
Sum squared resid	5,90e+16	S.E. of regression	45907520		
R-squared	0,979003	Adjusted R-squared	0,971504		
F(10, 28)	130,5514	P-value (F)	9,15e-21		
Log-likelihood	-736,9206	Akaike criterion	1495,841		
Schwarz criterion	1514,140	Hannan-Quinn	1502,407		
rho	0,049429	Durbin-Watson	1,866182		

Excluding the constant, p-value was highest for variable 3 (sq_time)

Tabuľka 19 OLS model - aktíva ČSOB (Výstup Gretl)



Graf 22 OLS model graficky - aktíva ČSOB (Výstup Gretl)

Je vidieť, že model o niečo lepšie popisuje časovú radu. Odhadnutý model vysvetlil 93,66 % variability časovej rady a je štatisticky významný ($3,79e-18 < \alpha = 0,05$) – p-hodnota

F štatistiky je menšia ako hladina významnosti α a je možné zamietnuť nulovú hypotézu o nevýznamnosti modelu.

Verifikácia modelu

Obdobným spôsobom bude podrobený ekonomickej, štatistickej a ekonometrickej verifikácii i model časovej rady celkový aktív s taktiež štvrťročným pozorovaním. Predpoklady rastového trendu z dlhodobého hľadiska a určitej sezónnosti v modeli sú z pohľadu ekonomickej verifikácie splnené. V rámci štatistickej verifikácie celkový F - test ukázal, že model vysvetlil 97,15 % premenlivosti hodnoty celkových aktív ($F=130,55$), model je štatisticky významný. Ako štatisticky významné sa v modeli javí konštanta, a periodické indikátorové premenné. ANOVA tabuľky je zobrazila, že premenlivosť vysvetlená modelom je $2,75137e+018$ a premenlivosť nevysvetlená modelom má hodnotu $5,901e+016$.

Analysis of Variance:

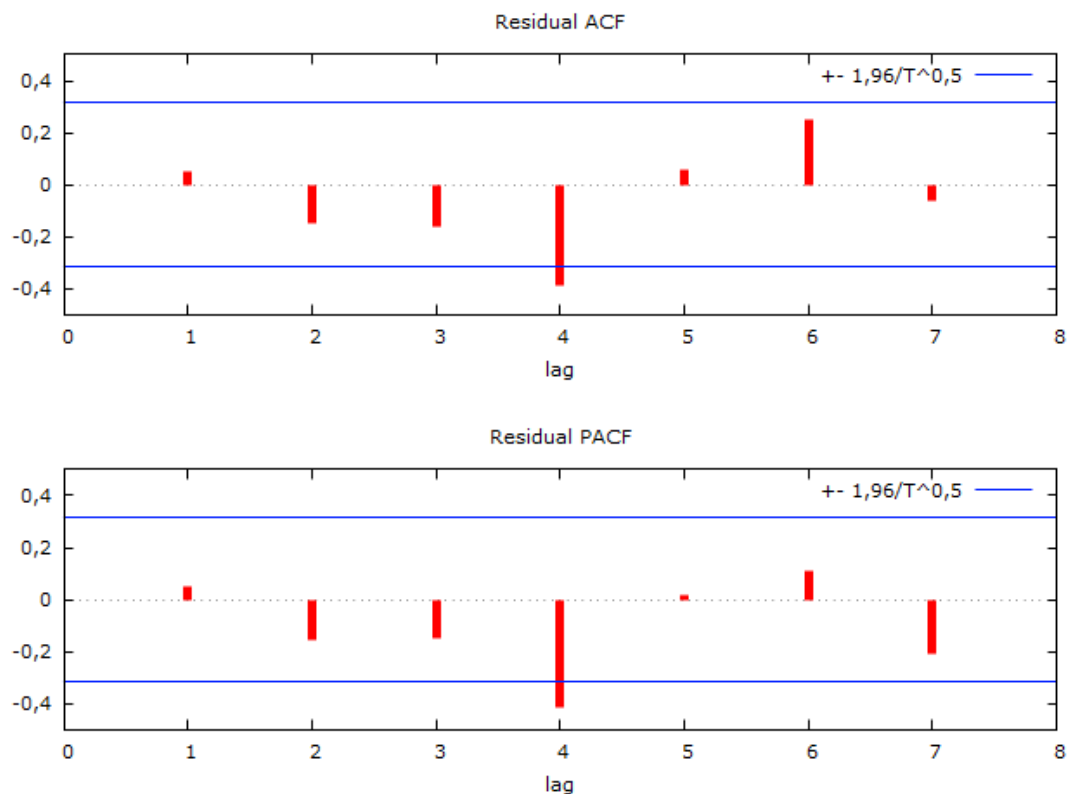
	Sum of squares	df	Mean square
Regression	2,75137e+018	10	2,75137e+017
Residual	5,901e+016	28	2,1075e+015
Total	2,81038e+018	38	7,39574e+016

$$R^2 = 2,75137e+018 / 2,81038e+018 = 0,979003$$

$$F(10, 28) = 2,75137e+017 / 2,1075e+015 = 130,551 \text{ [p-value } 9,15e-021]$$

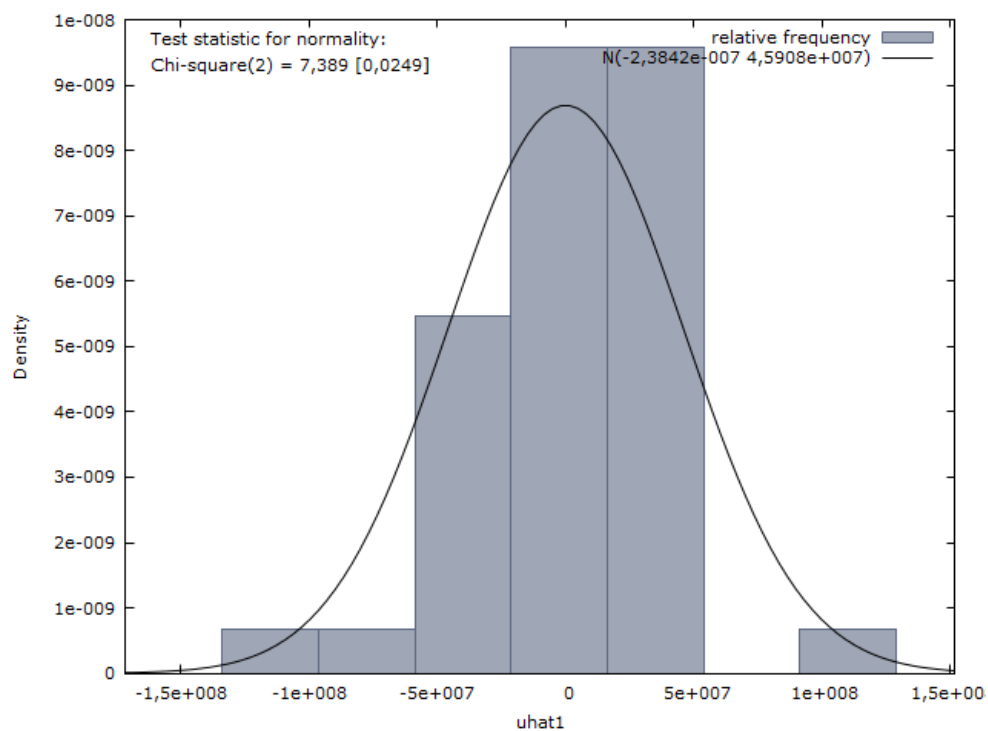
Tabuľka 20 ANOVA - aktíva ČSOB (Výstup Gretl)

Durbin-Watsonov test zistil, že p-hodnota je 0,22 je väčšia ako hladina významnosti alfa 0,05. Hypotéza H_0 sa tým pádom nezamieta a autokorelácia 1. rádu sa v modeli nevyskytuje, jeden z predpokladov existencie Bieleho šumu je splnený.

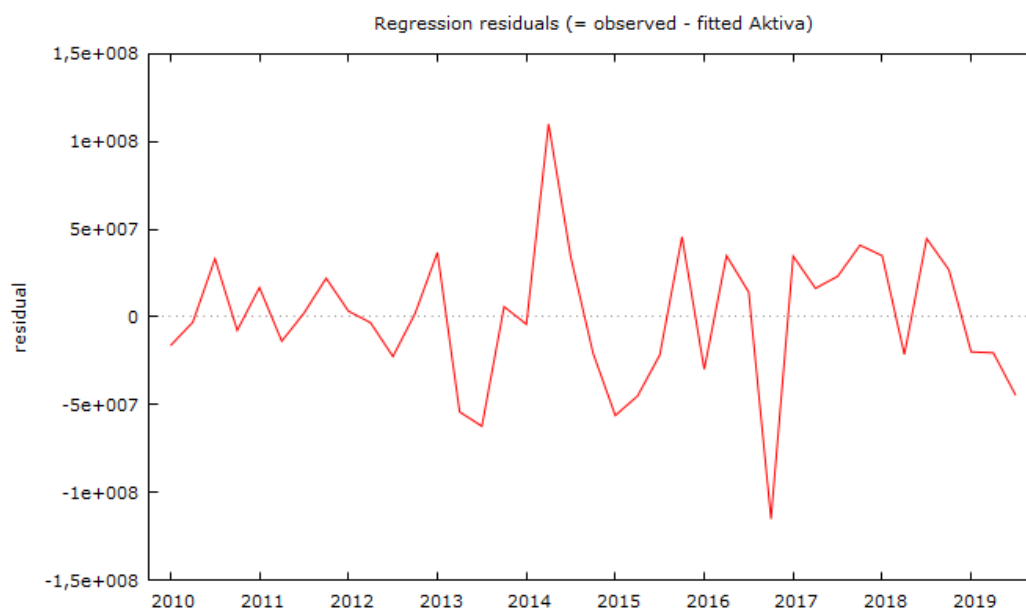


Graf 23 Korelogram rezíduí - aktíva ČSOB (Výstup Gretl)

V grafe korelogramu rezíduí hodnoty čiastočne prekračujú modro vymedzené medze, čo naznačuje, že sa by tu sériová autokorelácia vyskytovať mohla. U Whiteovho testu konštantného rozptylu rezíduí je P-hodnota 0,21 a je väčšia ako $\alpha = 0,05$. Hypotéza H_0 sa tým pádom môže zamietnuť a heteroskedasticita sa v modeli nevyskytuje. Podľa Chí-kvadrát testu normálneho rozdelenia chybového členu vyšla p-hodnota = 0,025 menšia ako hladina významnosti $\alpha = 0,05$. Hypotéza H_0 sa zamietá a chybový člen nemá v modeli normálne rozdelenie, čo znázorňuje aj nasledujúci graf.



Graf 24 Normálne rozdelenie chybového členu - aktíva ČSOB (Výstup Gretl)



Graf 25 Regresia - aktíva ČSOB (Výstup Gretl)

Podľa grafu č. 25 je možné pozorovať kolísanie okolo hodnoty 0. Stredná hodnota má teda približne nulovú hodnotu, čo značí splnenie prvej podmienky existencie Bieleho šumu. Model spĺňa 3 podmienky existencie Bieleho šumu – normálne rozdelenie chybového členu nebolo preukázané.

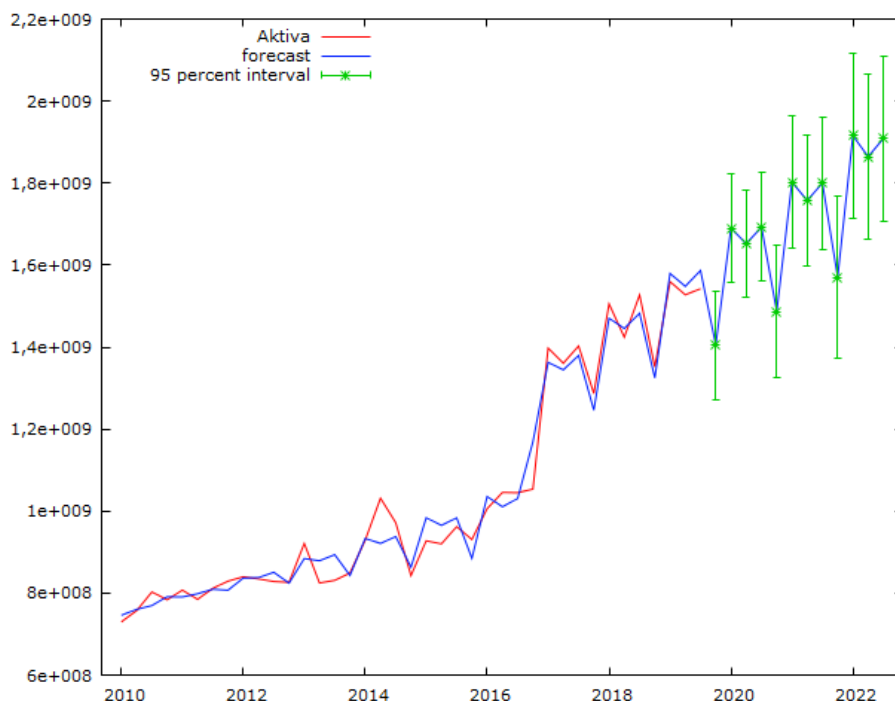
Predikcia

Vývoj dát do budúcnosti zobrazujú nasledujúce údaje a graf predikcie. Predikcia je nastavená na ďalšie 3 roky tzn. 12 pozorovaní. (Q4 2019 – Q3 2022). Na grafe č. 26 je možné pozorovať, že model predikuje rast ukazovateľa celkových aktív ČSOB banky. V poslednom predikovanom období - 3 kvartál roku 2022 by mala hodnota aktív podľa modelu dosahovať čiastky 1 908 520 mil. Kč.

For 95% confidence intervals, $t(28, 0,025) = 2,048$

	Aktiva	prediction	std. error	95% interval
2018:3	1,52719e+009	1,48248e+009		
2018:4	1,35194e+009	1,32504e+009		
2019:1	1,55966e+009	1,57954e+009		
2019:2	1,52766e+009	1,54809e+009		
2019:3	1,54217e+009	1,58682e+009		
2019:4		1,40536e+009	6,46705e+007	1,27289e+009 - 1,53783e+009
2020:1		1,69009e+009	6,45359e+007	1,55790e+009 - 1,82229e+009
2020:2		1,65209e+009	6,45359e+007	1,51989e+009 - 1,78428e+009
2020:3		1,69261e+009	6,45359e+007	1,56042e+009 - 1,82481e+009
2020:4		1,48711e+009	7,80991e+007	1,32713e+009 - 1,64709e+009
2021:1		1,80208e+009	7,85971e+007	1,64108e+009 - 1,96308e+009
2021:2		1,75753e+009	7,85403e+007	1,59664e+009 - 1,91841e+009
2021:3		1,79985e+009	7,84953e+007	1,63906e+009 - 1,96064e+009
2021:4		1,57031e+009	9,60352e+007	1,37359e+009 - 1,76703e+009
2022:1		1,91552e+009	9,77336e+007	1,71532e+009 - 2,11572e+009
2022:2		1,86441e+009	9,77916e+007	1,66409e+009 - 2,06472e+009
2022:3		1,90852e+009	9,78871e+007	1,70801e+009 - 2,10904e+009

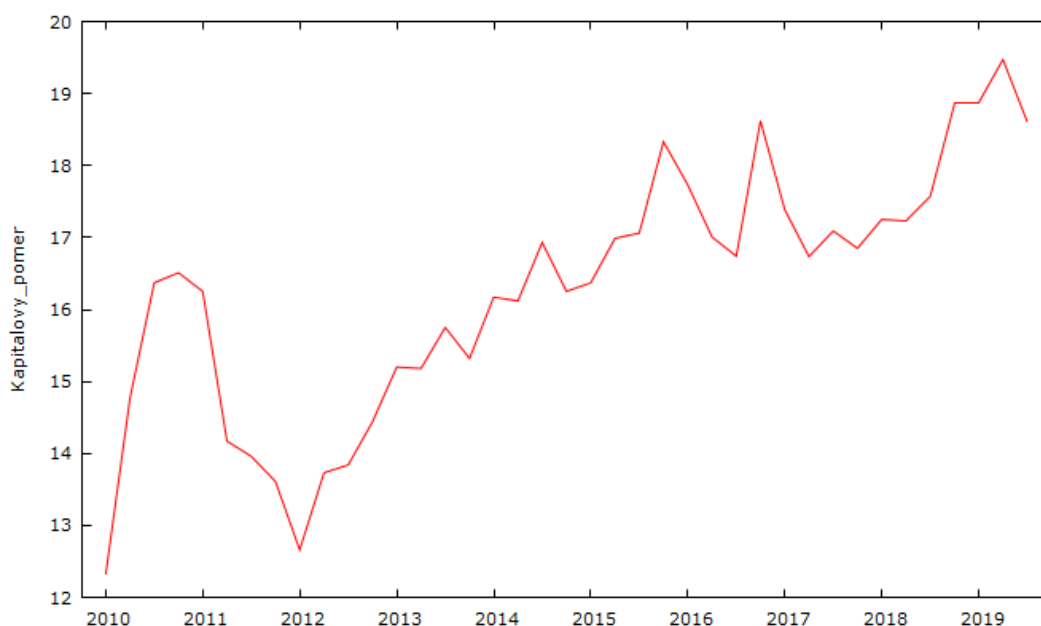
Tabuľka 21 Predikcia - aktíva ČSOB (Výstup Gretl)



Graf 26 Predikcia graficky - aktíva ČSOB (Výstup Gretl)

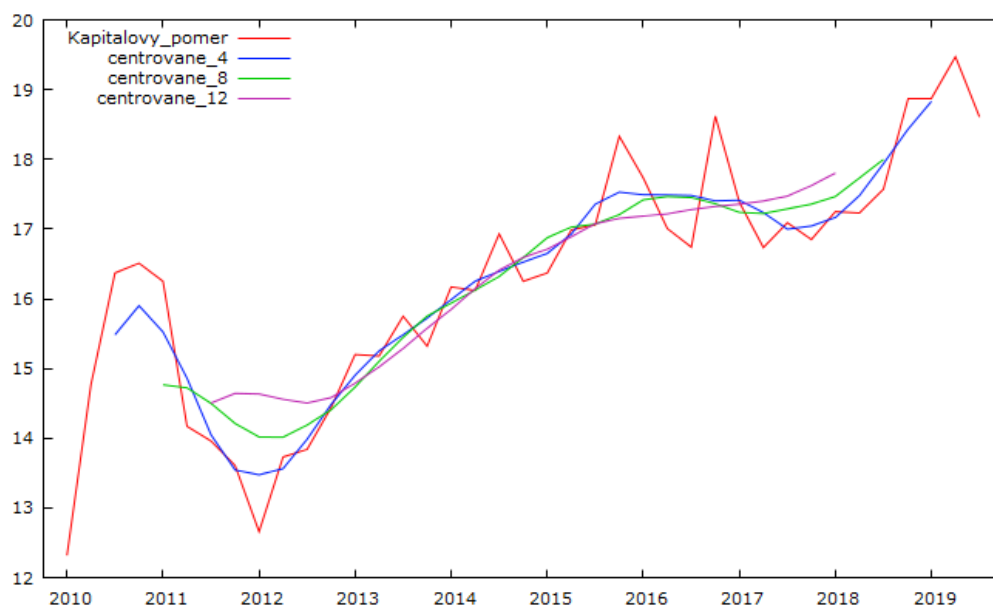
3.3.3 Časová rada – kapitálový pomer ČSOB banky

Poslednou sledovanou a analyzovanou radou bude ukazovateľ kapitálového pomeru ČSOB banky – údaje sú zaznamenané štvrťročne v období 2010 až 2019. Vývoj ukazovateľa je nasledovný. V začiatku sledovaného obdobia bol nárast markantný, avšak v priebehu ďalších rokov sa rast a prípadný pokles kapitálového pomeru viac ustálil a je možné pozorovať určitý lineárny rastúci trend.



Graf 27 Kapitálový pomer ČSOB (Výstup Gretl)

Trend časovej rady udáva, ako sa zrejme bude analyzovaná rada vyvíjať. Znovu bude pri diskusii voľby funkcie trendu použitá metóda kĺzavých priemerov, kde by krivka kĺzavej zložky mohla naznačiť, ktorú funkčnú formu pre model vybrať. Nasledujúci súhrnný graf zobrazuje radu aj so zložkami kĺzavého priemeru, kde červená krivka vyjadruje pôvodné dáta, modrá krivka vyrovnané hodnoty pomocou centrovaných kĺzavých priemerov dĺžky 4, zelená krivka vyrovnané hodnoty pomocou centrovaných kĺzavých priemerov dĺžky 8 a fialová krivka vyrovnané hodnoty pomocou centrovaných kĺzavých priemerov dĺžky 12. Pri kĺzavých priemeroch bude využité centrovanie z dôvodu zvolenia štvrťročných dát.



Graf 28 Kľavé priemery - kapitálový pomer ČSOB (Výstup Gretl)

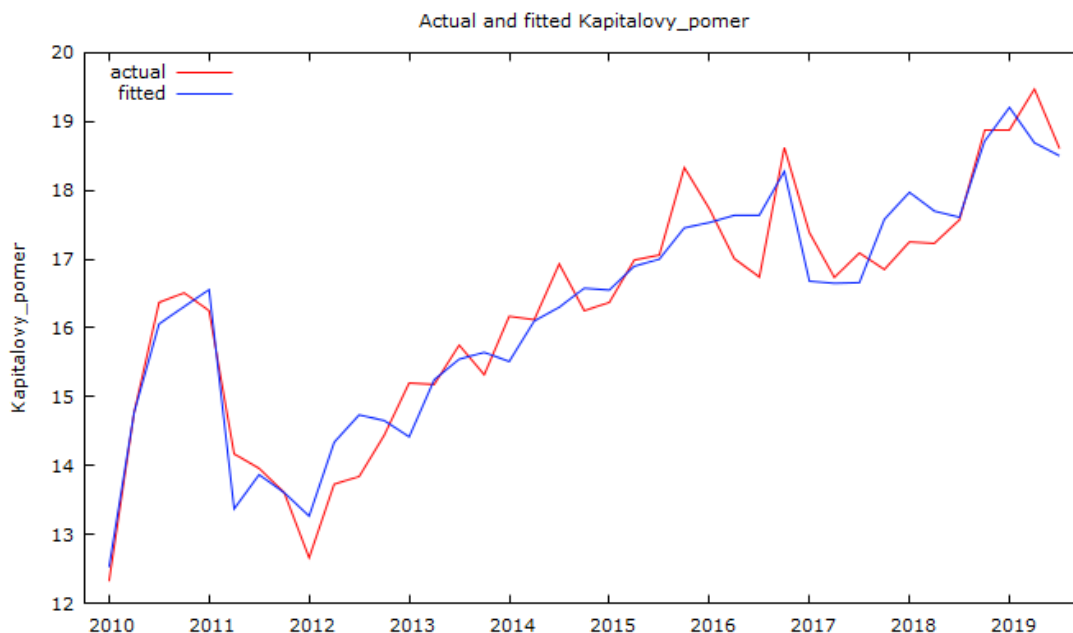
Model 6: OLS, using observations 2010:1-2019:3 (T = 39)

Dependent variable: Kapitalovy_pomer

	coefficient	std. error	t-ratio	p-value	
const	12,3826	0,828259	14,95	2,79e-014	***
time	0,988723	0,200448	4,933	4,01e-05	***
dq1	-0,873858	0,578179	-1,511	0,1427	
dq2	0,472293	0,596095	0,7923	0,4353	
dq3	0,870955	0,588655	1,480	0,1510	
timedq1	0,0296162	0,0257841	1,149	0,2612	
timedq2	-0,0272156	0,0259785	-1,048	0,3045	
timedq3	-0,0484001	0,0255219	-1,896	0,0691	*
zlom	-1,04057	1,03885	-1,002	0,3257	
zlomtime	-0,691491	0,212225	-3,258	0,0031	***
zlom2	-4,83960	3,44642	-1,404	0,1721	
zlomtime2	0,105603	0,122278	0,8636	0,3957	
sq_time	-0,00177156	0,00314011	-0,5642	0,5775	
Mean dependent var	16,26515	S.D. dependent var	1,751938		
Sum squared resid	9,093357	S.E. of regression	0,591392		
R-squared	0,922034	Adjusted R-squared	0,886050		
F(12, 26)	25,62336	P-value(F)	2,32e-11		
Log-likelihood	-26,94626	Akaike criterion	79,89252		
Schwarz criterion	101,5188	Hannan-Quinn	87,65185		
rho	0,145163	Durbin-Watson	1,704158		

Excluding the constant, p-value was highest for variable 3 (sq_time)

Tabuľka 22 OLS model - kapitálový pomer ČSOB (Výstup Gretl)



Graf 29 OLS model graficky - kapitálový pomer ČSOB (Výstup Gretl)

Z grafu vyššie je zjavné, že rovnako ako pri druhej analyzovanej rade celkových aktív ČSOB banky bolo nutné do odhadnutého modelu zaradiť štrukturálny zlom, pretože pôvodný model bez zlomu nepopísal časovú radu dostatočne. QLR test ukázal, že najvhodnejším miestom pre zaradenie štrukturálneho zlomu je druhý kvartál roku 2016 a prvý kvartál roku 2017. Do modelu časovej rady boli zaradené dva zlomy, pretože QLR test preukázal ich významnosť zaradenia a taktiež hodnota adjustovaného koeficientu determinácie sa zlepšila, čo značí lepšie popisu časovej rady modelom.

Verifikácia modelu

Posledný model bude taktiež podrobený ekonomickej, štatistickej a ekonometrickej verifikácii. Predpoklady rastového trendu z dlhodobého hľadiska a sezónnosti v modeli sú z pohľadu ekonomickej verifikácie splnené.

V rámci štatistickej verifikácie celkový F -test ukázal, že model vysvetlil 88,89 % premenlivosti hodnoty kapitálového pomeru ($F = 28,65$), model je štatisticky významný. Ako štatisticky významné sa v modeli javí konštanta, a čas a premenná vložená do modelu za účelom pridania zlomu. ANOVA tabuľky je zobrazila, že premenlivosť vysvetlená modelom je 107,43 a premenlivosť nevysvetlená modelom má hodnotu 9,20.

Analysis of Variance:

	Sum of squares	df	Mean square
Regression	107,54	12	8,96163
Residual	9,09336	26	0,349744
Total	116,633	38	3,06929

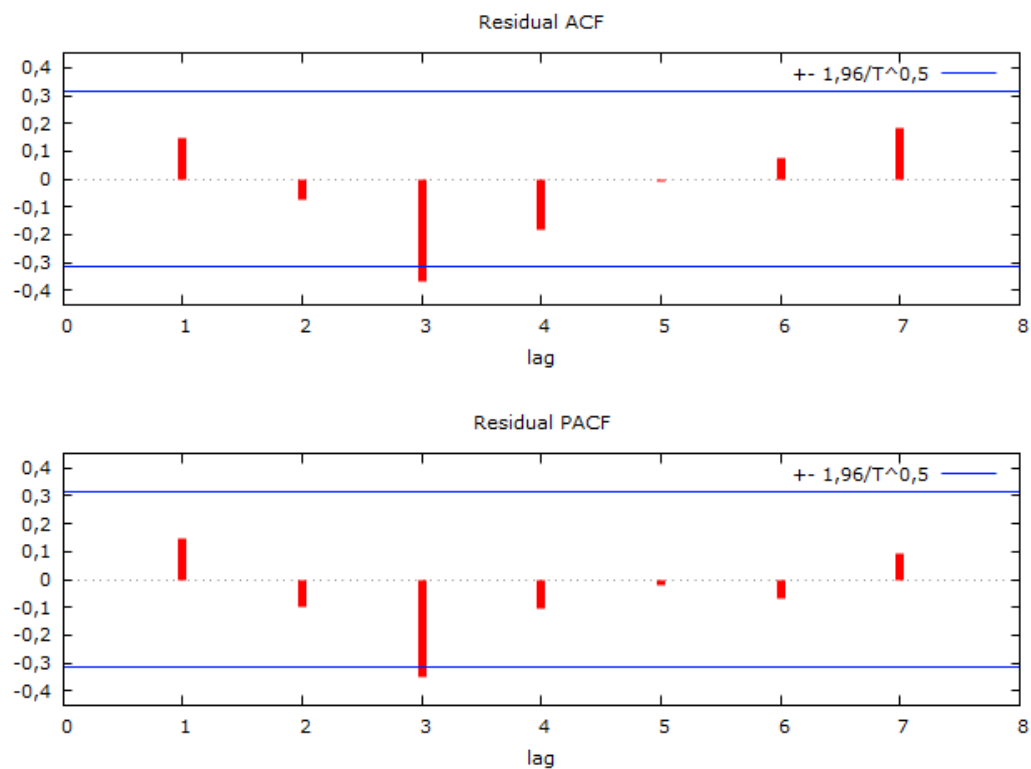
$$R^2 = 107,54 / 116,633 = 0,922034$$

$$F(12, 26) = 8,96163 / 0,349744 = 25,6234 \text{ [p-value } 2,32e-011]$$

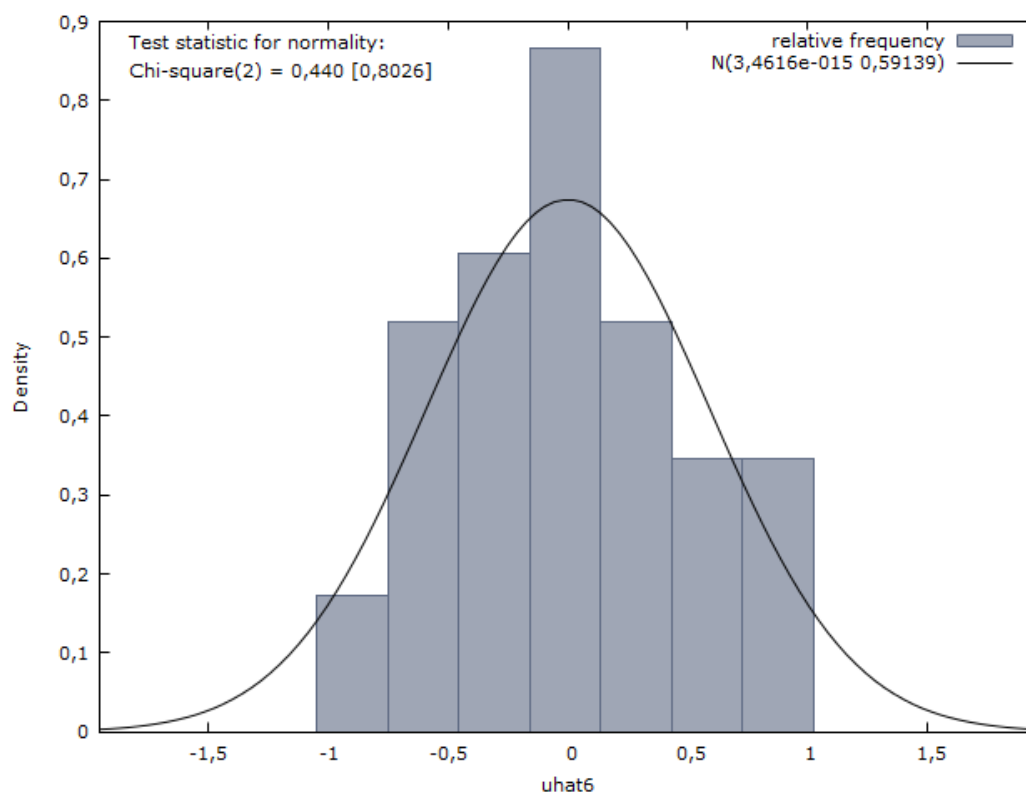
Tabuľka 23 ANOVA - kapitálový pomer ČSOB (Výstup Gretl)

Durbin-Watsonov test zistil, že p-hodnota je 0,066 je väčšia ako hladina významnosti alfa 0,05. Hypotéza H_0 sa tým pádom nezamieta a autokorelácia 1. rádu sa v modeli nevyskytuje, jeden z predpokladov existencie Bieleho šumu je splnený.

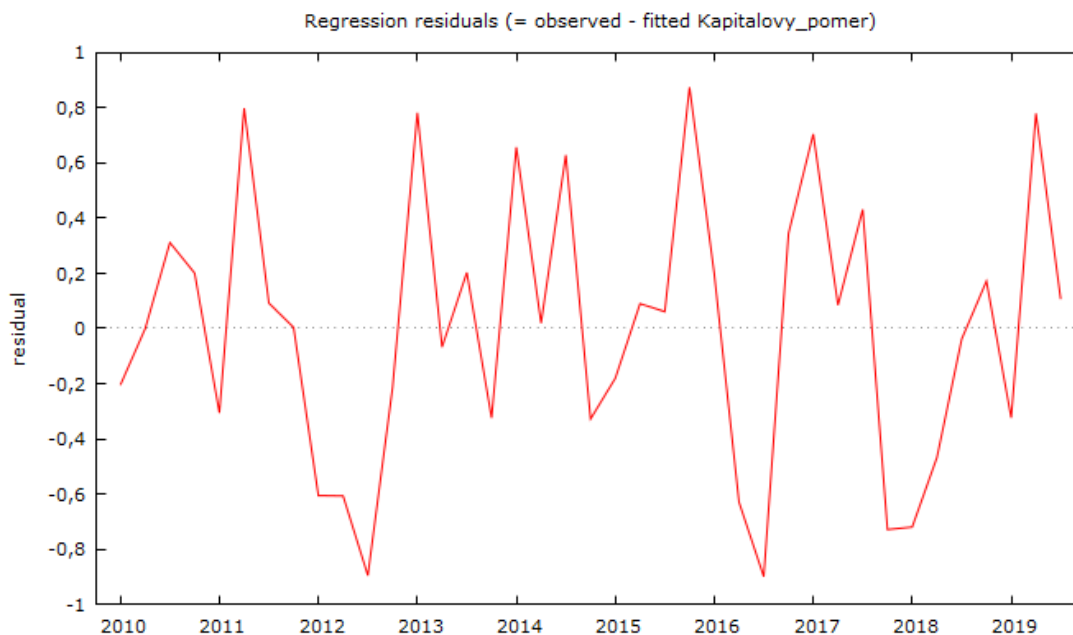
V grafe korelogramu rezíduí hodnoty čiastočne prekračujú modro vymedzené medze, čo naznačuje, že sa by tu sériová autokorelácia vyskytovať mohla. U Whiteovho testu konštantného rozptylu rezíduí je P-hodnota 0,773 a je väčšia ako $\alpha = 0,05$. Hypotéza H_0 sa tým pádom nezamieta a heteroskedasticita sa v modeli nevyskytuje. Podľa testu normálneho rozdelenia chybového členu vyšla p-hodnota = 0,876 väčšia ako hladina významnosti $\alpha = 0,05$. Hypotéza H_0 sa nezamieta a chybový člen má v modeli normálne rozdelenie, čo znázorňuje aj nasledujúci graf č. 31.



Graf 30 Korelogram rezíduí – kapitálový pomer ČSOB (Výstup Gretl)



Graf 31 Normálne rozdelenie chybového členu - kapitálový pomer ČSOB (Výstup Gretl)



Graf 32 Rezidua pre kapitálový pomer (Výstup Gretl)

Podľa grafu vyššie je možné pozorovať kolísanie okolo hodnoty 0. Stredná hodnota má teda približne nulovú hodnotu, čo značí splnenie prvej podmienky existencie Bieleho šumu. Model teda splňuje všetky 4 podmienky existencie normálneho Bieleho šumu Homoskedasticita – konštantný rozptyl sa v modeli poradiť preukázať. Model by sa na základe testov môže považovať za preukázateľný a štatistický významný.

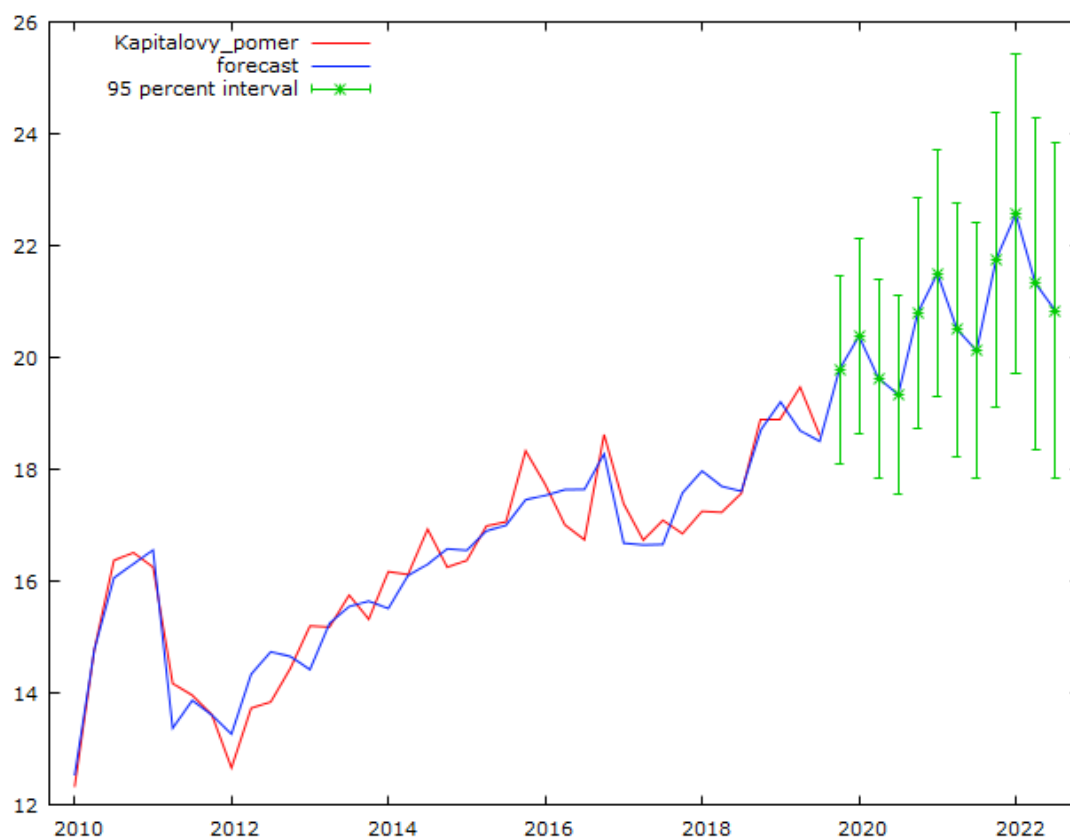
Predikcia

Vývoj dát do budúca zobrazujú nasledujúce údaje a graf predikcie. Predikcia je nastavená na ďalšie 3 roky tzn. 12 pozorovaní. (Q4 2019 – Q3 2022). Na grafe č. 33 je možné pozorovať, že model predikuje rast i pokles na základe sezónnosti ukazovateľa kapitálového pomeru ČSOB banky. V poslednom predikovanom období - 3 kvartál roku 2022 by mala hodnota kapitálového pomeru podľa modelu dosahovať 20,84 %.

For 95% confidence intervals, $t(26, 0,025) = 2,056$

	Kapitalovy_pomer	prediction	std. error	95% interval	
2018:3	17,570	17,608			
2018:4	18,880	18,709			
2019:1	18,880	19,204			
2019:2	19,470	18,690			
2019:3	18,608	18,502			
2019:4		19,781	0,8205	18,095 -	21,468
2020:1		20,381	0,8545	18,625 -	22,138
2020:2		19,626	0,8653	17,847 -	21,404
2020:3		19,338	0,8687	17,553 -	21,124
2020:4		20,797	1,0055	18,731 -	22,864
2021:1		21,501	1,0751	19,291 -	23,711
2021:2		20,505	1,1039	18,235 -	22,774
2021:3		20,118	1,1136	17,829 -	22,407
2021:4		21,757	1,2831	19,119 -	24,394
2022:1		22,565	1,3903	19,707 -	25,423
2022:2		21,327	1,4452	18,356 -	24,297
2022:3		20,842	1,4658	17,829 -	23,855

Tabuľka 24 Predikcia- kapitálový pomer ČSOB (Výstup Gretl)



Graf 33 Predikcia graficky – kapitálový pomer ČSOB (Výstup Gretl)

4. NÁVRHOVÁ ČASŤ

4.1 Zhodnotenie finančnej analýzy

Od založenia Československej obchodnej banky ubehlo už viac ako 55 rokov. Vznikla ako štátna banka a postupne sa pretransformovala až do súčasnej podoby komerčného subjektu. Jej novodobá história sa začala písať v roku 1999, kedy bola sprivatizovaná belgickou spoločnosťou KBC bank, ktorá je jej 100 % akcionárom až dodnes. Finančná analýza je u tak významného subjektu, akým je práve ČSOB podstatná a preto sa ňou táto práca zaoberá.

Finančná analýza vychádza z externých zdrojov dát, ktoré sú verejne dostupné na oficiálnych webových stránkach spoločnosti. Hlavnými zdrojmi informácií pre analytickú časť boli predovšetkým výročné správy ČSOB banky a jej konkurentov. Keďže sa analýza zaoberala len samotnou bankou a nie celou ČSOB skupinou, ktorá zahŕňa napríklad i poisťováciu alebo leasingovú spoločnosť, tak boli použité individuálne resp. nekonsolidované účtovné uzávierky a údaje v nich obsiahnuté.

Vykonaním horizontálnej a vertikálnej analýzy aktív a pasív a analýzy bilančnej sumy bolo zistené, že vývoj v čase má vo väčšej časti pozorovaných údajov pozitívny charakter. Čo sa týka bilančnej sumy, jej hodnota rástla takmer v celom pozorovanom období okrem roku 2014, kde poklesla len mierne oproti roku 2013. ČSOB banka sa radí na druhé miesto veľkosťou hodnoty bilančnej sumy v roku 2018 hneď po Českej spořitelni. V prípade analýzy bilancie na strane aktív a pasív sú uvedené položky jednotlivo i s výpočtom indexu a percentuálneho podielu na celkových aktívach. Najvýznamnejšou položkou v prípade aktív sú takzvané „finanční aktiva v naběhle hodnotě“, do ktorých spadajú napríklad položky úverov, pohľadávok a opravných položiek k týmto úverom. Tieto aktíva rástli v celom sledovanom období, čo zobrazuje index i percentuálny podiel položky. Táto skutočnosť značí, že ČSOB banka permanentne navyšovala svoje obchodné aktivity a zaznamenávala pozitívny vývoj hospodárenia a zlepšovania svojej pozície na trhu. Z pohľadu pasív je zaujímavý hlavne základný kapitál banky, ktorý si držal svoju úroveň počas celého sledovaného obdobia a jeho výška sa nemenila. Hodnota jeho podielu na pasívach ale klesala a tvorí 0,43 % v roku 2018. Ďalšie položky pasív rástli priamoúmerne, zvyšovali sa predovšetkým dôležité klientske vklady, ktoré spadajú

do položky pasív označenej ako finančné záväzky v zostatkovej (naběhlé) hodnote. Ich podiel na pasívach je 88 % v poslednom sledovanom roku 2018.

Po preskúmaní absolútnych ukazovateľov bolo nahliadnuté na dáta z účtovných výkazov i pomerovými ukazovateľmi, v ktorých sa dávajú do podielu dve absolútne hodnoty určitých položiek podľa typu ukazovateľa. Ako jeden z hlavných ukazovateľov vystupuje kapitálová primeranosť banky. Česká národná banka ako regulátor v bankovom sektore pravidelne dohliada a sleduje situáciu bánk, predkladá správy a vyhodnocuje, ako sa vyvíja situácia na českom bankovom trhu. Zaoberá sa oddelene súbormi dát pre malé a veľké banky, keďže veľké banky majú vzhľadom k svojmu rozsahu väčší dopad na bankový sektor v Česku. Z dostupných a zverejnených údajov je vidieť, že banka si z pohľadu kapitálových požiadavkou vedie dobre a taktiež aj jej konkurenti. V prípade ČSOB banky je na základe výsledkov zjavné, že hodnota kapitálového pomeru aj po zavedení prísnejších pravidiel v rámci podmienok Basel III je na vysokej úrovni resp. na vyšších hodnotách ako sú požadované. Česká národná banka taktiež požaduje a stanovuje vybraným systémovo najvýznamnejším finančným inštitúciám⁶ povinnosť udržiavať rezervu na pokrytie systémového rizika. Všetky tieto významné banky kapitálovú rezervu dodržujú, bankový sektor je podľa daných údajov tým pádom stabilný a s dostatočným kapitálovým vankúšom plní cieľovú hodnotu kapitálového požiadavku 10,5 % už od začiatku implementácie nových pravidiel.

Významným a dôležitým ukazovateľom je rentabilita priemerného vlastného kapitálu ROAE resp. ziskovosť a zaujímajú sa o ňu hlavne akcionári banky. Ukazovateľ zachycuje to, aké množstvo zisku pripadá na jednotku kapitálu, ktorý akcionár do spoločnosti investoval. Rentabilita priemerného vlastného kapitálu je v prípade ČSOB veľmi pozitívna a výrazne prevyšuje oba konkurenčné subjekty. To značí, že do tejto spoločnosti je z pohľadu akcionárov a investorov vhodné a odporúčané investovať. Stabilné ekonomické zázemie celého českého bankového sektoru tomuto odporúčaniu taktiež nahráva. To potvrdzuje i ďalší ukazovateľ rentability priemerných aktív ROAA. Jeho hodnota sa pohybuje v intervale 1 až 2 % a v rovnakom intervale sa nachádzajú i konkurenti Komerční banka a Česká spořitelna.

⁶ Systémovo najvýznamnejšími bankami v ČR je šesť subjektov: Česká spořitelna, Československá obchodní banka, Komerční banka, UniCredit bank, Reiffeisenbank, PPF financial holdings B.V. (cnb.cz, 2019)

Nemenej významný ukazovateľom je i likvidita, ktorú v analýze zastúpili dva ukazovatele – LCR a NFSR. Ukazovateľ krytia likvidity pre krátkodobý horizont LCR zobrazil svoj klesajúci trend počas celého sledovaného obdobia z hodnoty 163,4 v roku 2015 až na hodnotu 135 v roku 2018. Cieľom podľa regulačných pravidiel Basel III je udržiavať túto hodnotu nad hodnotou 100 a to sa banke podarilo v každom období. To, že sa hodnota v čase znižuje je spôsobené politikou a stratégiou banky, ktorá racionálne znižuje objemy vysoko likvidných aktív v prospech vyššieho zisku. Ukazovateľ čistého stabilného financovania NFSR zachycuje likviditu v strednodobom a dlhodobom horizonte a pri ňom je už spozorovaný rastúci trend s miernymi výkyvmi v čase. Aj pri ňom banka splnila požadované hodnoty.

Súčasťou analýzy boli i vybrané ukazovatele produktivity, nákladovosti a kvality bankových aktív. Tieto ukazovatele sú dôležité hlavne z hľadiska vývoja konkurencieschopnosti a udržania si súčasnej pozície na náročnom trhu. V porovnaní s konkurenciou, ČSOB banka vystupuje výraznejšie hlavne u ukazovateľa celkovej produktivity a produktivity aktív, kde dominuje a prevyšuje svojimi výsledkami oboch konkurentov, čo potvrdzuje jej vysokú konkurencieschopnosť.

4.2 Zhodnotenie vývoja časových radov

Pri analýze časových radov boli vybrané 3 konkrétne ukazovatele, ktorých vývoj je pre subjekt dôležitý. Na základe teoretických poznatkov boli vytvorené modely a pokusy o nájdenie vhodných funkcií pre vyrovnanie a popis dát v čase. Modely boli podrobené verifikácii a následne boli vytvorené predikcie do budúcnosti.

Prvým pozorovaným bol zisk bežného účtovného obdobia. Táto časová rada podľa grafického zobrazenia ukázala pozvoľný rast s lineárnym priebehom a preto bola zvolená lineárna funkčná forma a vytvorený model s použitím metódy najmenších štvorcov. Časová rada taktiež obsahovala jednoznačnú sezónnosť vo štvrt'ročných údajoch a preto bola do modelu zaradená sezónna zložka prostredníctvom periodických indikátorových premenných. Model vysvetlil vysoké percento premenlivosti dát a dá sa ho považovať za štatisticky významný. Jedným z cieľov tvorby týchto modelov bola možnosť predikcie dát do budúcnosti a zobraziť možné výsledky hodnôt napríklad o rok neskôr. Predikcia pre každú radu bola stanovená na ďalších 12 období, čiže do tretieho kvartálu roku 2022. V tomto období podľa predikcie by mohla banka dosahovať zisku 17 193 827 tis. Kč. Je

však otázne, či sa tieto predikované hodnoty stretnú so skutočnými a bude zaujímavé ich vývoj sledovať.

Druhou časovou radou bolo pozorovanie vývoja celkových aktív ČSOB banky. Pri týchto dátach nebol vývoj trendu tak jednoznačný a rovnako náročnejšie bolo určenie sezónnosti v časovom vývoji. Do časovej rady bolo taktiež nutné zaradiť štrukturálny zlom, vďaka ktorému sa hodnoty celého modelu výrazne zlepšili a taktiež popísal väčšie percento premenlivosti dát, konkrétne 93,66 %. Napriek komplikovanejšiemu vývoju a popisu dát modelom je stále možné ho považovať za štatistický významný. Predikcia do nasledujúcich období taktiež ukazuje rast a hodnota aktív by sa mala podľa modelu každým kvartálom zvyšovať. Taktiež bude zaujímavé sledovať a v budúcnosti overiť, či sa predikcia a skutočnosť aspoň z určitej časti stretli. Poslednou radou bol vývoj kapitálového pomeru, ktorého priebeh bol rovnako menej jednoznačný a jeho možnosť popisu štatistickou metódou náročnejší tak isto ako v prípade vývoja hodnoty aktív. Na základe kľzavých priemerov a adjustovaného koeficientu determinácie bola pre model vybraná kvadratická funkčná forma a to z dôvodu lepšieho popisu dát ako v prípade lineárnej funkčnej formy. Do modelu boli podľa výsledkov QLR testov zahrnuté dva štrukturálne zlomy a následne model vysvetlil 88,89 % premenlivosti kapitálového pomeru. Aj v tomto prípade je na základe predikcie a grafu predikcie vidieť rastúce hodnoty do budúcnosti, konkrétne v treťom kvartáli roku 2022 je predikcia 20,84 % pre kapitálový pomer.

4.3 Diskusia a návrhy

Z vyššie uvedených výsledkov a zhodnotení finančnej analýzy spoločnosti Československá obchodní banka a.s. je možné stanoviť viacero záverov. Pôsobenie a hospodárenie banky vzhľadom k jej veľkosti je sledované verejnosťou, dozornými orgánmi, vlastníkmi, manažérmi, veriteľmi a ďalšími záujmovými skupinami. Zjednodušene a všeobecne je na základe výsledkov možné konštatovať, že bankový subjekt je v sledovanom období stabilný a prosperujúci. Spoločnosť ČSOB je z viacerých pohľadov a ukazovateľov najväčším poskytovateľom služieb v oblasti financií a investovania v Českej republike. V iných pohľadoch si strieda prvenstvo s Českou sporiteľnou, prípadne Komerční bankou.

Aby mohol tento subjekt naďalej dosahovať požadovaného zisku, poskytovať kvalitné služby klientom v obdobnom rozsahu ako doteraz a prípadne vyššom a za dostupné ceny, bude musieť v súčasnej dobe, ktorá priniesla aj určité neočakávané udalosti, ktoré nastali v dôsledku celosvetovej pandémie korona vírusu COVID-19, uvažovať o prispôbení sa tejto situácii a počítať s následkami vírusu, ktorý ochromil život všetkých z nás a s istotou ochromí ekonomiky viacerých štátov a konkrétnych odvetví. Z pozorovaní počínania banky sa vývoj jej hospodárenia od poslednej veľkej finančnej krízy nemenil v negatívny a banka zaznamenávala vo väčšine rokov rastový trend či už z pohľadu objemu aktív, s ktorými pracuje, počtu zamestnancov, rozsahu služieb, zisku a ďalších ukazovateľov. Od spomenutej finančnej krízy započatej v roku 2008 sú bankové subjekty vystavené značným regulačným tlakom na výšku kapitálu, s ktorým pracujú a ktorý držia. Postupom času bolo regulačným orgánom požadované po bankách tento kapitál navyšovať a udržiavať kapitálovú primeranosť v takej výške, ktorú podľa zákona požaduje ČNB práve s ohľadom na vyhnutie sa ďalšej podobnej kríze. Zdravý kapitál a priaznivé hodnoty ukazovateľa kapitálovej primeranosti sú pre banku kľúčové, pretože práve takýto kapitál je možné použiť na krytie nepriaznivých udalostí v prípade krízy. Bolo by tým pádom vhodné zamyslieť sa nad možnosťou navýšenia kapitálu a uvažovať, aké existujú spôsoby navyšovania kapitálu a tým aj kapitálovej primeranosti.

Ako prvá možnosť zvýšenia kapitálovej primeranosti je pochopiteľne navýšenie základného kapitálu a to prostredníctvom vydania nových akcií. Tento spôsob napadne väčšinu ľudí ako prvý, no nie je veľmi populárny a atraktívny z pohľadu banky. Dáta, ktoré sú v práci uvedené sú toho jasným dôkazom. Československá obchodná banka a.s. výšku základného kapitálu nenavýšila ani v jednom pozorovanom období a ostáva stále na tej istej a rovnakej úrovni. Dôvody pre takéto počínanie tkvejú hlavne v tom, že emisiou nových akcií sa môže objaviť tendencia znižovania tržnej hodnoty existujúcich akcií a rovnako sú s touto emisiou spojené viaceré náklady v podobe právnych a poradenských úkonov, nehladiac taktiež na ďalšie poplatky. Zvyšovanie základného kapitálu ďalej vedie k znižovaniu hodnoty základného ukazovateľa ziskovosti a to rentability vlastného kapitálu – toto znižovanie by mohlo mať viacero následkov ako napríklad zlé hodnotenie analytikov, prípadne investorov banky. Možnosti zvýšenia kapitálovej primeranosti navýšením základného kapitálu sa finančné inštitúcie vyhýbajú

aj z dôvodu, že takýto kapitál je drahší v porovnaní s financovaním cudzími zdrojmi, ktoré je do zdravej miery výhodnejšie.

Nasledujúci spôsob zvýšenia kapitálového pomeru je zvýšenie zadržaných ziskov. Ponúkajú sa dve možnosti a tie môžu byť realizované aj súčasne, prípadne samostatne. Prvou možnosťou je zvýšenie čistého zisku a druhou krátenie výplat dividend zo zisku akcionárom banky. V prvom prípade navyšovania čistého zisku pripadajú do úvahy viaceré možnosti, akými je tohto zámeru možné doceliť. Banka sa môže rozhodnúť navýšiť úrokové sadzby z úverov, ponížiť úrokové sadzby z termínovaných vkladov, ponížiť náklady na operatívu, prípadne navýšiť ceny u poplatkov a provízií. Tieto zmeny znejú veľmi efektívne avšak vysoko konkurenčné prostredie na českom trhu to tak jednoducho nedovoľuje a v prípade týchto zmien by banka s veľkou pravdepodobnosťou utrpela na objeme nových obchodov a taktiež na zisku a ziskovosti. V druhom prípade uvedenom ako krátenie vyplácania dividend akcionárom a tým následné navýšenie kapitálu o zadržaný kumulovaný zisk je táto možnosť ťažko akceptovaná práve samotnými akcionármi a je len otázkou ich prístupu k danej veci a o ochote vzdať sa určitej časti vyplatených dividend v prospech spoločnosti.

Kapitálový pomer a jeho zmenu je možné ovplyvniť aj na strane aktív banky. Takýto postup obsahuje nahradenie aktív s vysokou rizikovou váhou za aktíva s nižšou rizikovou váhou. Pri takejto zmene by v praxi ČSOB banka predala dlhopisy s vyššou rizikovou váhou a nahradila by ich peniazmi získanými z predaja, ktoré nemajú žiadnu rizikovú váhu. Takýto predaj spôsobí navýšenie kapitálovej primeranosti, no efekt sa odrazí i v znížení výkonnosti aktív a následnom znížení ziskovosti, keďže rizikovejšie aktíva prinášajú vyššie zhodnotenie a výnosy – banke by sa objavovali vysoké náklady obetovanej príležitosti.

Zásah do kapitálovej primeranosti je možné realizovať aj bez zmeny rizikovosti aktív a to zmenou v bilančnej sume, kde existuje niekoľko možností. Medzi aktívami vystupujú úvery ako jedna z ich hlavných zložiek a práve ich obmedzenie zníži hodnotu aktív a bankový subjekt bude splácať dlhy. Ich obmedzenie je možné prostredníctvom sprísnenia podmienok vziať si úver. Takáto stratégia môže ochrániť banku do budúcnosti pred najviac rizikovými klientmi, ktorí svoje úvery nebudú schopní splácať aj napríklad v dôsledku výpadku príjmov zapríčinenú pandémiou vírusu COVID-19. V konečnom

dôsledku je stále veľmi dôležité udržiavať optimálnu štruktúru bankových aktív, ktorá sa odráža nie len na likvidite banky, ale aj na ziskovosti, čiže rentabilite a v závere na tvorbe zisku. Zisk ako ukazovateľ by mal byť taktiež chápaný ako hodnota, ktorá je výsledkom kvality riadenia aktív a pasív banky, je zrkadlom schopnosti banky udržiavať riziká aktívnych obchodov na minimálnej hodnote a je taktiež výsledkom komplexných činností banky.

Na základe výsledkov analytickej časti by bolo vhodné priniesť určité návrhy na zmenu v problematike riadenia zdrojov banky a riadenia aktív financovaných týmito zdrojmi. Situácia, vývoj hospodárenia a výkonnosť boli posúdené na základe externých a verejne dostupných zdrojov, ktoré sú banky povinné zverejniť. Interné a nezverejnené údaje, postupy a procesy pri finančnej analýze neboli známe a preto je pomerne náročné pomocou komplexných ukazovateľov navrhnúť konkrétne opatrenia, ktoré by zaručili úspech a zlepšenie už doposiaľ veľmi dobrých výsledkov spoločnosti. Z toho dôvodu uprednostním a uvediem skôr určité odporúčania, ktoré vyplývajú z výsledkov.

Banka má teda viacero možností v súvislosti so zmenou výšky kapitálu a úpravou kapitálového pomeru. Kapitál banke zaisťuje odolnosť voči rizikám, no jeho vysoké hodnoty sú nepriaznivé pre konečné zisky. Pri bankách existuje kapitálová požiadavka regulátora, ktorým je ČNB a skladá sa z regulatívneho minima, dodatočnej kapitálovej požiadavky a požiadavky podľa sadzieb uplatňovaných kapitálových rezerv. ČNB udáva tri druhy kapitálových rezerv – bezpečnostnú, ku krytiu systémového rizika a proticyklickú. Každá z nich je zameraná na iný typ rizika, v závere sú ale vytvorené za spoločným účelom zaistenia odolnosti jednotlivých bánk a taktiež i celého bankového sektoru v prípadoch nepriaznivého vývoja a neočakávaných strát. Prirodzeným chovaním pri bankových subjektoch je, že akcionári a vlastníci banky nie vždy vítajú požiadavky regulátora na držanie väčšieho kapitálu. Všeobecne ich argumentácia spočíva v tom, že vyššie kapitálové požiadavky znižujú schopnosť banky poskytovať úvery, čo môže negatívne ovplyvniť ekonomickú aktivitu. Bolo by teda možné očakávať, že aj ČSOB banka bude svoj kapitál udržiavať veľmi blízko regulačným požiadavkám. V tomto prípade tomu tak úplne nie je a subjekt vykazuje prebytky nad súhrnnými kapitálovými požiadavkami. Môže mať k tomu niekoľko dôvodov, medzi ktoré patrí napríklad plánovaná budúca expanzia, očakávanie zvýšenia kapitálových požiadavkou regulátorom ČNB, zaistenie proti náhlej potrebe navýšiť svoj kapitál z dôvodu neočakávaných strát

v budúcnosti. Je taktiež možné, že motiváciou banky k držaniu vyššieho než požadovaného kapitálu je snaha o presvedčenie investorov a veriteľov o svojej stabilite. Odporúčaním pre ČSOB banku je vytvoriť kombináciu možných postupov navýšenia kapitálového pomeru a to konkrétne navýšením čistého zisku spoločnosti a zmenou na strane aktív v podobe sprísnenia podmienok pri úverovaní. Tieto opatrenia majú viaceré negatíva, avšak v veľkou pravdepodobnosťou budú nutné.

Aj napriek veľmi pozitívnym výsledkom ukazovateľov produktivity ČSOB banky v porovnaní s konkurenčnými subjektami je dôležité neustále sa zlepšovať v tejto problematike a jednou z významných oblastí sú práve informačné technológie. Je známe, že v dnešnej dobe po celom svete banky vydávajú nemalé sumy na investície do technológií a na náklady spojené s informačnými technológiami. Objavujú sa tiež názory, že banky sú dnes skôr hybridom medzi technologickými spoločnosťami a spoločnosťami finančných služieb. Štúdia⁷ vykonaná na juhokórejských bankách ukázala, že banky, ktoré udržiavali vysokú úroveň informačných technológií, získavali za výdaje spojené s IT nie len zvýšenie produktivity práce, ale i zníženie nákladov na mzdy, zvýšenie tržného podielu a hlavne zvýšenie výnosov a zisku. Dalo by sa povedať, že investície do IT v bankovníctve sú analógiou k investíciám do výskumu a vývoja v spracovateľskom priemysle.

Odporúčaním pre ČSOB je teda zameranie sa na automatizáciu a robotizáciu určitých procesov, pri ktorých nie je vykonávaná takzvaná „tvorivá práca“ a ľudský faktor môže byť pri takýchto procesoch opomenutý. Je pochopiteľné, že množstvo procesov nie je možné nahradiť tzv. „robotom“ ako napríklad klientskeho poradcu na pobočke banky, ktorý zaisťuje prvotný kontakt so zákazníkom, buduje dôveru zákazníka v banku a snaží sa pre neho nájsť ideálnu kombináciu produktov a služieb. Jedná sa skôr o procesy pre klienta alebo bežného laika neviditeľné a úkony súčasných pracovníkov bánk, ktorých vykonávanie by mohli nahradiť sofistikované aplikácie s cieľom uvoľniť čas a námahu na prácu, ktorá významnejšie pridáva hodnotu banke. Takáto transformácia na

⁷ Chang-Soo, Kim; Davidson, Lewis F. The Effects of IT Expenditures on Banks' Business Performance: Using a Balanced Scorecard Approach. *Managerial Finance*; 2004; 30, 6; ProQuest Central

automatizáciu opakujúcich sa procesov a rutinných činností najmä v administratíve by mohla dopomôcť k tomu, aby sa zamestnanci mohli viac expertne venovať klientom.

Záver

Diplomová práca s názvom Uplatnenie matematických a štatistických metód v riadení podniku sa venovala posúdeniu finančného zdravia vybraného subjektu, ktorým bola ČSOB banka. Dôvodom pre výber práve tejto spoločnosti je hlavne jej významné postavenie na tuzemskom bankovom trhu. Pre dosiahnutie cieľa práce bolo dôležité uviesť teoretické poznatky, na základe ktorých bola vypracovaná finančná analýza a analýza vybraných časových radov.

Teoretické východiská v úvodnom slove pojednávali o finančnej analýze bánk všeobecne s uvedením rozdielov medzi analýzou finančných a nefinančných podnikov. Pokračovalo sa popisom užívateľov analýzy, jej postupu, popisu informačných zdrojov k vypracovaniu a v neposlednej rade uvedením samotných metód finančnej analýzy. Opomenuté neboli tiež obmedzenia, s ktorými je možné sa pri procese posúdenia finančného zdravia stretnúť a tiež problematika bankovej regulácie a dohľadu. Metodiku zakončilo vymedzenie štatistických metód pre spracovanie časových radov, kde dekompozičná metóda tvorila základ pre modelovanie vybraných dát.

V úvode analytickej časti bola predstavená pozorovaná spoločnosť s jej historickými koreňmi a vývojom a zmenami vlastníctva. Poskytované služby banky všetkým klientskym segmentom znázornili rozsah jej pôsobenia. Základné informácie sú v práci uvedené i k zahraničnému vlastníkovi banky, ktorým je integrovaná banko-poist'ovacia skupina KBC Group NV so sídlom v Belgicku. Po sprivatizovaní v roku 1999 sa stala jej majoritným vlastníkom a v súčasnosti vlastní všetky jej akcie. To znamená výrazný vplyv vo všetkých oblastiach od nastavenia politiky, vedenia alebo stratégie banky. Pre využitie vo finančnej analýze boli do práce zahrnuté súhrnné informácie o dvoch konkurentoch, ktoré počtom klientov, veľkosťou bilančnej sumy, počtom zamestnancov a ďalšími hodnotami dosahujú obdobné výsledky ako ČSOB banka, čo znamená jej priamu konkurenciu, s ktorou bolo možné výsledky adekvátne porovnať.

Postup v analytickej časti začal komentárom k použitým dátam a zdrojom, z ktorých boli čerpané, ich vierohodnosti a možnosti použitia pre diplomovú prácu. Spracovanie dát začalo skúmaním absolútnych ukazovateľov s počiatočným uvedením hodnôt bilančných súm i v porovnaní s konkurentmi a zostavením súhrnných tabuliek samostatne pre aktíva

a pasíva banky. Nasledovala horizontálna a vertikálna analýza, výpočty podielov jednotlivých zložiek na celkovej bilančnej sume a výpočty indexu v časovom pozorovaní. Obdobie pozorovania bolo 6 rokov v rozpätí 2013 až 2018 z dôvodu získania vhodnej predstavy vývoja jednotlivých ukazovateľov v čase. Obdobie roku 2019 už do pozorovania zahrnuté nebolo, keďže výročné správy k tomuto obdobiu ešte neboli v čase vypracovania práce bankami zverejnené. V analýze nasledovali pomerové ukazovatele skúmajúce problematiku likvidity, rentability, kvality bankových aktív, produktivity, nákladovosti a kapitálovej primeranosti. Ukazovatele boli podrobené analýze a porovnané s hodnotami, ktoré vykazuje konkurencia. To dalo výsledkom lepší obraz postavenia na trhu a ukázalo oblasti, v ktorých sa zlepšiť.

Záver analytickej časti patril dátam troch ukazovateľov, pre ktoré bol individuálne vytvorený ekonometrický model s možnosťou predikcie do budúcnosti. Každý model bol podrobený verifikácii a boli k jeho významnosti stanovené závery a zobrazené predikcie na ďalších 12 štvrtročných období. Zhodnotenie výsledkov v návrhovej časti zosumarizovalo, v akej situácii sa pozorovaný subjekt nachádza a v diskusii boli na základe nich uvedené odporúčania.

Aj napriek pozitívnym výsledkom, ktoré finančná spoločnosť dosahovala a dosahuje, bude v blízkej budúcnosti čeliť výzve udržania si svojej pozície jedného z lídrov na trhu aj v dôsledku očakávanej ekonomickej recesie spôsobenej pandémiou korónového vírusu COVID-19. V dôsledku ochromenia ekonomiky bude musieť znášať pokles dopytu po jej produktoch a službách a určité dôsledky budú mať aj vládne nariadenia, medzi ktoré patria povinné odklady splátok úverov klientov banky. Z dlhodobého hľadiska budú tieto opatrenia pre banku nepodstatné, avšak v krátkom období ju zasiahnu napríklad i výrazným znížením ziskov banky, na čo musí byť dostatočne pripravená predovšetkým svojou likviditou, ktorá je podľa výsledkov zverejnených údajov dostatočná aj pre prípad takejto krízovej situácie.

Zoznam použitých zdrojov

1. ARLT, Josef a Markéta ARLTOVÁ. *Ekonomické časové řady: [vlastnosti, metody modelování, příklady a aplikace]*. Praha: Grada, 2007. ISBN 978-80-247.
2. BAKEŠ, Milan. *Finanční právo*. 6., upr. vyd. V Praze: C.H. Beck, 2012. Beckovy právnické učebnice. ISBN 978-80-7400-440-7.
3. CIPRA, Tomáš. *Finanční ekonometrie*. Praha: Ekopress, 2008. ISBN 978-80-86929-43-9.
4. *Dokumenty ke stažení Všechny ceníky, formuláře, povinně uveřejňované informace* [online]. [cit. 2020-02-25]. Dostupné z: <https://www.csas.cz/cs/dokumenty-ke-stazeni#/17/Vyrocní-zpravy>
5. GRÜNWARD, Rolf a Jaroslava HOLEČKOVÁ. *Finanční analýza a plánování podniku*. Praha: Ekopress, 2007. ISBN 978-80-86929-26-2.
6. HINDLS, Richard. *Statistika pro ekonomy*. 8. vyd. Praha: Professional Publishing, 2007. ISBN 978-80-86946-43-6.
7. KAŠPAROVSKÁ, Vlasta, Petr TOMAN a Jana LAŠTŮVKOVÁ. *Bankovníctví II: vybrané kapitoly z bankovního řízení*. Brno: Mendelova univerzita v Brně, 2014. ISBN 978-80-7509-128-4.
8. KAŠPAROVSKÁ, Vlasta. *Řízení obchodních bank: vybrané kapitoly*. V Praze: C.H. Beck, 2006. Beckovy ekonomické učebnice. ISBN 80-7179-381-7.
9. *Kdo jsme* [online]. [cit. 2020-02-25]. Dostupné z: <https://www.csas.cz/cs/o-nas/kdo-jsme>
10. KIM, Chang-Soo a Lewis F. DAVIDSON. The effects of IT expenditures on banks business performance: using a balanced scorecard approach. *Managerial Finance* [online]. 2004, 28-45 [cit. 2020-05-14]. DOI: 10.1108/03074350410769100. ISSN 0307-4358. Dostupné z: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/03074350410769100/full/html>
11. KNÁPKOVÁ, Adriana, Drahomíra PAVELKOVÁ a Karel ŠTEKER. *Finanční analýza: komplexní průvodce s příklady*. 2., rozš. vyd. Praha: Grada, 2013. Prosperita firmy. ISBN 978-80-247-4456-8.
12. KNÁPKOVÁ, Adriana, Drahomíra PAVELKOVÁ, Daniel REMEŠ a Karel ŠTEKER. *Finanční analýza: komplexní průvodce s příklady*. 3., kompletně

- aktualizované vydání. Praha: Grada Publishing, 2017. Prosperita firmy. ISBN 978-80-271-0563-2.
13. KROPÁČ, Jiří. *Statistika B: jednorozměrné a dvourozměrné datové soubory, regresní analýza, časové řady*. 3. vyd. Brno: Akademické nakladatelství CERM, 2012. ISBN 978-80-7204-822-9.
 14. MEJSTRÍK, Michal, Magda PEČENÁ a Petr TEPLÝ. *Bankovníctví v teorii a praxi: Banking in theory and practice*. Praha: Karolinum, 2014. ISBN 978-80-246-2870-7.
 15. *O Skupině KBC* [online]. [cit. 2020-02-25]. Dostupné z: <https://www.csob.cz/portal/csob/o-skupine-kbc>
 16. *Povinně uveřejňované informace ČSOB* [online]. [cit. 2020-02-21]. Dostupné z: <https://www.csob.cz/portal/csob/povinne-uverejnovane-informace>
 17. PŮLPÁNOVÁ, Stanislava. *Komerční bankovníctví v České republice*. Praha: Oeconomica, 2007. ISBN 978-80-245-1180-1.
 18. REVENDA, Zbyněk. *Centrální bankovníctví*. 3., aktualiz. vyd. Praha: Management Press, 2011. ISBN 978-80-7261-230-7.
 19. RŮČKOVÁ, Petra. *Finanční analýza: metody, ukazatele, využití v praxi*. 2., aktualiz. vyd. Praha: Grada, 2008. Finanční řízení. ISBN 978-80-247-2481-2.
 20. SEDLÁČEK, Jaroslav. *Finanční analýza podniku*. Brno: Computer Press, 2007. Praxe manažera (Computer Press). ISBN 978-80-251-1830-6.
 21. SKÁLOVÁ, Jana. *Podvojný účetnictví 2015* Praha: Grada, 2015. Účetnictví a daně (Grada). ISBN 978-80-247-5418-5.
 22. ŠTĚDRŮ, Bohumír. *Prognostické metody a jejich aplikace*. V Praze: C.H. Beck, 2012. Beckova edice ekonomie. ISBN 978-80-7179-174-4.
 23. *Teorie finanční analýzy* [online]. [cit. 2020-02-03]. Dostupné z: <http://www.finanalysis.cz/teorie-financni-analyzy.html>
 24. *Úplný výpis z obchodního rejstříku, Československá obchodní banka, a.s* [online]. 2020, s. 56 [cit. 2020-02-09]. Dostupné z: <https://or.justice.cz/ias/ui/rejstrik-firma.vysledky?subjektId=56666&typ=UPLNY>
 25. *Vše o KB Račte dál a podívejte se na naše výsledky, výhody, osobnosti nebo historické události*. [online]. [cit. 2020-02-25]. Dostupné z: <https://www.kb.cz/cs/o-bance/vse-o-kb-rozcestnik>

26. Vyhláška č. 518/2004 Sb. § 15. In: Sbírka zákonů. 23.9.2004
27. *Výroční a pololetní zprávy* [online]. [cit. 2020-02-25]. Dostupné z: <https://www.kb.cz/cs/o-bance/pro-investory/vykazy-a-vysledky/vyrocni-a-pololetni-zpravy>
28. *Výroční zpráva 2018, Československá obchodní banka, a.s* [online]. 2018, s. 373 [cit.2020-02-09]. Dostupné z: <https://www.csob.cz/portal/documents/10710/444804/vz-csob-2018.pdf>
29. *Výroční zpráva a zpráva o vztazích* [online]. 2018 [cit. 2020-03-06]. Dostupné z: <https://portal.pohoda.cz/dane-ucetnictvi-mzdy/ucetnictvi/vyrocni-zprava-a-zprava-o-vztazich/>
30. *Who we are* [online]. [cit. 2020-02-25]. Dostupné z: <https://www.kbc.com/en/about-us/who-we-are.html>

Zoznam obrázkov

Obrázok 1 Ukážka rozvahy banky	20
Obrázok 2 Ukážka podrozvahy	21
Obrázok 3 Logo spoločnosti.....	39

Zoznam tabuliek

Tabuľka 1 Hodnoty ROA	27
Tabuľka 2 Základné údaje	41
Tabuľka 3 Finančné výsledky KBC Group NV	43
Tabuľka 4 Bilančné sumy bánk 2013-2018	45
Tabuľka 5 Horizontálna a vertikálna analýza aktív ČSOB	47
Tabuľka 6 Horizontálna a vertikálna analýza pasív ČSOB	49
Tabuľka 7 Rentabilita priemerného vlastného kapitálu ROAE	53
Tabuľka 8 Rentabilita priemerných aktív ROAA.....	54
Tabuľka 9 Rentabilita priemerného vlastného kapitálu – porovnanie	54
Tabuľka 10 Rentabilita priemerných aktív – porovnanie	54
Tabuľka 11 Kvalita bankových úverových aktív ČSOB a konkurencie	55
Tabuľka 12 Kapitálová primeranosť ČSOB a konkurencie	57
Tabuľka 13 Celková produktivita.....	58
Tabuľka 14 Produktivita Aktív	59
Tabuľka 15 Nákladovosť	60
Tabuľka 16 OLS model - zisk ČSOB.....	64
Tabuľka 17 ANOVA - zisk ČSOB.....	65
Tabuľka 18 Predikcia - zisk ČSOB.....	69
Tabuľka 19 OLS model - aktíva ČSOB.....	72
Tabuľka 20 ANOVA - aktíva ČSOB.....	73
Tabuľka 21 Predikcia - aktíva ČSOB.....	76
Tabuľka 22 OLS model - kapitálový pomer ČSOB	78
Tabuľka 23 ANOVA - kapitálový pomer ČSOB	80
Tabuľka 24 Predikcia- kapitálový pomer ČSOB	83

Zoznam grafov

Graf 1 Bilančná suma bánk	46
Graf 2 Ukazovateľ krytia likvidity LCR	51
Graf 3 Ukazovateľ čistého stabilného financovania NSFR.....	52
Graf 4 Rentabilita priemerného vlastného kapitálu - ROAE.....	54
Graf 5 Rentabilita priemerných aktív - ROAA	55
Graf 6 Ukazovateľ kvality bankových úverových aktív	56
Graf 7 Kapitálová primeranosť	57
Graf 8 Celková produktivita.....	58
Graf 9 Produktivita aktív.....	59
Graf 10 Nákladovosť	60
Graf 11 Časová rada - zisk ČSOB.....	61
Graf 12 Kľzavé priemery - zisk ČSOB.....	62
Graf 13 Lineárna funkčná forma - zisk ČSOB	63
Graf 14 OLS model - graficky	64
Graf 15 Korelogram rezíduí - zisk ČSOB	66
Graf 16 Normálne rozdelenie - zisk ČSOB	67
Graf 17 Regresia - zisk ČSOB	68
Graf 18 Predikcia graficky - zisk ČSOB.....	69
Graf 19 Časová rada – aktíva ČSOB	70
Graf 20 Kľzavé priemery - aktíva ČSOB.....	70
Graf 21 Kvadratická funkčná forma - aktíva ČSOB	71
Graf 22 OLS model graficky - aktíva ČSOB.....	72
Graf 23 Korelogram rezíduí - aktíva ČSOB	74
Graf 24 Normálne rozdelenie chybového členu - aktíva ČSOB	75
Graf 25 Regresia - aktíva ČSOB	75
Graf 26 Predikcia graficky - aktíva ČSOB.....	76
Graf 27 Kapitálový pomer ČSOB	77
Graf 28 Kľzavé priemery - kapitálový pomer ČSOB	78
Graf 29 OLS model graficky - kapitálový pomer ČSOB	79

Graf 30 Korelogram rezíduí – kapitálový pomer ČSOB	81
Graf 31 Normálne rozdelenie chybového členu - kapitálový pomer ČSOB.....	81
Graf 32 Rezidua pre kapitálový pomer	82
Graf 33 Predikcia graficky – kapitálový pomer ČSOB.....	83

Zoznam rovníc

Rovnica 1 Ukazovateľ štruktúry bilancie I	24
Rovnica 2 Ukazovateľ štruktúry bilancie II.....	24
Rovnica 3 Ukazovateľ okamžitej likvidity	25
Rovnica 4 Ukazovateľ bežnej likvidity	26
Rovnica 5 Rentabilita vlastného kapitálu	26
Rovnica 6 Rentabilita bankových aktív	26
Rovnica 7 Ukazovateľ celkovej produktivity	27
Rovnica 8 Objemový ukazovateľ produktivity I	27
Rovnica 9 Objemový ukazovateľ produktivity II.....	27
Rovnica 10 Ukazovateľ kapitálovej primeranosti	28
Rovnica 11 Prostý aritmetický priemer.....	33
Rovnica 12 Absolútny prírastok (prvá diferencia)	33
Rovnica 13 Priemerný absolútny prírastok.....	33
Rovnica 14 Koeficient rastu	33
Rovnica 15 Priemerný koeficient rastu.....	33
Rovnica 16 Koeficient prírastku.....	34
Rovnica 17 Priemerný koeficient prírastku	34
Rovnica 18 Aditívna dekompozícia	34

Zoznam príloh

Príloha 1 Dáta použité v časových radách.....	II
---	----

Prílohy

Obdobie	Zisk bežného účtovného obdobia po zdanení	Kapitálový pomer (kapitál Tier 1)	Aktíva celkom
2010 Q1	3 016 502	12,32	729 827 788
2010 Q2	8 324 702	14,77	757 455 748
2010 Q3	10 477 071	16,37	802 944 997
2010 Q4	12 796 850	16,51	783 792 427
2011 Q1	2 469 675	16,25	807 536 701
2011 Q2	6 525 529	14,17	784 740 225
2011 Q3	9 670 021	13,96	811 847 204
2011 Q4	10 638 986	13,61	829 339 682
2012 Q1	2 670 988	12,66	840 199 073
2012 Q2	10 310 714	13,73	834 698 153
2012 Q3	13 052 547	13,84	828 444 508
2012 Q4	15 679 245	14,44	826 556 512
2013 Q1	2 132 046	15,20	921 147 629
2013 Q2	9 432 861	15,18	824 928 235
2013 Q3	12 234 277	15,75	831 501 724
2013 Q4	14 333 811	15,32	849 171 710
2014 Q1	2 334 074	16,17	929 174 098
2014 Q2	9 064 104	16,12	1 031 427 029
2014 Q3	11 357 583	16,93	971 885 013
2014 Q4	13 207 803	16,25	842 840 089
2015 Q1	2 778 805	16,37	927 642 133
2015 Q2	9 025 113	16,99	920 224 006
2015 Q3	12 960 272	17,06	961 925 705
2015 Q4	14 780 990	18,33	930 792 896
2016 Q1	2 288 255	17,73	1 005 809 451
2016 Q2	10 636 936	17,01	1 045 579 737
2016 Q3	13 297 874	16,74	1 044 922 078
2016 Q4	15 544 142	18,62	1 053 590 265
2017 Q1	3 477 972	17,39	1 397 464 320
2017 Q2	9 676 681	16,73	1 360 717 984
2017 Q3	12 470 917	17,09	1 402 742 359
2017 Q4	15 356 330	16,85	1 287 064 346
2018 Q1	3 410 415	17,25	1 505 326 388
2018 Q2	9 713 265	17,23	1 424 125 773
2018 Q3	13 228 541	17,57	1 527 187 123
2018 Q4	17 319 219	18,88	1 351 935 256
2019 Q1	4 153 146	18,88	1 559 664 729
2019 Q2	9 796 025	19,47	1 527 660 493
2019 Q3	18 438 828	18,61	1 542 169 404

Príloha 1 Dáta použité v časových radách (Vlastné spracovanie)