

UNIVERZITA PARDUBICE

FAKULTA EKONOMICKO-SPRÁVNÍ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

2022

Radka Beranová

**Univerzita Pardubice
Fakulta ekonomicko-správní**

Využití indexů k analýze vybraných ekonomických veličin

Radka Beranová

Bakalářská práce

2022

Univerzita Pardubice
Fakulta ekonomicko-správní
Akademický rok: 2021/2022

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(projektu, uměleckého díla, uměleckého výkonu)

Jméno a příjmení: **Radka Beranová**
Osobní číslo: **E19375**
Studijní program: **B0413A050008 Ekonomika a management**
Specializace: **Management finančních institucí**
Téma práce: **Využití indexů k analýze vývoje vybraných ekonomických veličin**
Zadávající katedra: **Ústav matematiky a kvantitativních metod**

Zásady pro vypracování

Cíl práce: Zvládnout teorii jednoduchých i složených indexů a aplikovat tyto teoretické poznatky při analýze vývoje hodnot konkrétních ekonomických veličin ve finanční instituci.

Osnova:

- Ekonomické časové řady.
- Využití indexů k analýze časových řad.
- Zvolené ekonomické ukazatele.
- Ukázka analýzy konkrétní ekonomické časové řady za pomoci indexů.

Rozsah pracovní zprávy: **35**
Rozsah grafických prací:
Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná/elektronická**

Seznam doporučené literatury:

CIPRA, Tomáš. *Analýza časových řad s aplikacemi v ekonomii*. Praha: Státní nakladatelství technické literatury, 1986.
CYHELSKÝ, Lubomír a Eduard SOUČEK. *Základy statistiky*. Praha: Vysoká škola finanční a správní, 2009. EUpres. ISBN 978-80-7408-013-5.
HINDLS, Richard. *Statistika pro ekonomy*. 8. vyd. Praha: Professional Publishing, 2007. ISBN 978-80-86946-43-6.
KNÁPKOVÁ, Adriana a Drahomíra PAVELKOVÁ. *Finanční analýza: komplexní průvodce s příklady*. Praha: Grada Publishing, 2010. *Prosperita firmy*. ISBN 978-80-247-3349-4.
RÚČKOVÁ, Petra a Michaela ROUBÍČKOVÁ. *Finanční management*. Praha: Grada, 2012. *Finance*. ISBN 978-80-247-4047-8.
RÚČKOVÁ, Petra. *Finanční analýza: metody, ukazatele, využití v praxi*. 5., aktualizované vydání. Praha: Grada Publishing, 2015. *Finanční řízení*. ISBN 978-80-247-5534-2.
SEGER, Jan a Richard HINDLS. *Statistické metody v tržním hospodářství*. Praha: Victoria Publishing, 1995. ISBN 80-7187-058-7.

Vedoucí bakalářské práce: **Mgr. Hana Boháčová, Ph.D.**
Ústav matematiky a kvantitativních metod

Datum zadání bakalářské práce: **1. září 2021**
Termín odevzdání bakalářské práce: **30. dubna 2022**

prof. Ing. Jan Stejskal, Ph.D. v.r.
děkan

L.S.

doc. Ing. Jan Černo-horský, Ph.D. v.r.
vedoucí ústavu

V Pardubicích dne 1. září 2021

Prohlašuji:

Práci s názvem Využití indexů k analýze vývoje vybraných ekonomických veličin jsem vypracovala samostatně. Veškeré literární prameny a informace, které jsem v práci využila, jsou uvedeny v seznamu použité literatury.

Byla jsem seznámena s tím, že se na moji práci vztahují práva a povinnosti vyplývající ze zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon), ve znění pozdějších předpisů, zejména se skutečností, že Univerzita Pardubice má právo na uzavření licenční smlouvy o užití této práce jako školního díla podle § 60 odst. 1 autorského zákona, a s tím, že pokud dojde k užití této práce mnou nebo bude poskytnuta licence o užití jinému subjektu, je Univerzita Pardubice oprávněna ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložila, a to podle okolností až do jejich skutečné výše.

Beru na vědomí, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, a směrnici Univerzity Pardubice č. 7/2019 Pravidla pro odevzdávání, zveřejňování a formální úpravu závěrečných prací, ve znění pozdějších dodatků, bude práce zveřejněna prostřednictvím Digitální knihovny Univerzity Pardubice.

V Pardubicích dne 22. 11. 2022

Radka Beranová v.r.

PODĚKOVÁNÍ

Tímto bych ráda poděkovala vedoucí mé bakalářské práce Mgr. Haně Boháčové, Ph.D. za vedení práce, poskytnutí odborné pomoci, konzultací, doporučení a připomínek, které mi velmi pomohly při zpracování této práce. A dále bych chtěla velice poděkovat mé rodině, že mi pomáhali a podporovali mě ve studiu.

ANOTACE

Bakalářská práce se zabývá využitím indexů k analýze vývoje ekonomických veličin ve finanční instituci. Jsou zde analyzovány ukazatele, které mají vliv na hospodaření finanční instituce. Ke sledování jsou sestrojeny jednoduché indexy (bazické a řetězové) z hodnot zveřejněných ve výročních zprávách z let 2002 - 2021. Na základě závislosti zvolených indexů a vývoje dat v předešlých letech je sestaven odhad vývoje indexů.

KLÍČOVÁ SLOVA

Jednoduchý index, řetězový index, bazický index, finanční instituce, finanční trh, finanční ukazatel, banka, klient, pohledávka, závazek, výnos, náklad, bilance, vývoj, ČSOB a. s., predikce, regresní analýza, lineární trend, kvadratický trend

TITLE

Use of indices to analyze the development of selected economic variables

ANNOTATION

The bachelor's thesis deals with the use of indices to analyze the development of economic variables in a financial institution. Indicators that have an impact on the management of a financial institution are analyzed here. For monitoring, simple indices (basic and chain) are constructed from the values published in the annual reports from 2002 - 2021. Based on the dependence of the selected indices and the development of data in previous years, an estimate of the development of the indices is compiled.

KEYWORDS

Simple index, chain index, basic index, financial institution, financial market, financial indicator, bank, client, receivable, liability, income, expense, balance, development, ČSOB a. s., prediction, regression analysis, linear trend, quadratic trend

OBSAH

SEZNAM GRAFŮ, ILUSTRACÍ A TABULEK	9
ÚVOD.....	10
1. EKONOMICKÉ ČASOVÉ ŘADY	11
1.1 Základní charakteristiky časových řad a její složky	14
1.2 Předpovědi v časových řadách.....	17
2. VYUŽITÍ INDEXŮ K ANALÝZE	20
2. 1 Jednoduché indexy.....	22
2. 1. 1 Bazické indexy.....	22
2. 1. 2 Řetězové indexy.....	23
2. 2 Složené indexy	23
3. EKONOMICKÉ UKAZATELE	23
3. 1 Poskytnuté úvěry a vklady (pohledávky).....	25
3. 2 Přijaté úvěry a vklady (závazky).....	26
3. 4 Čistý výnos z úroků.....	27
3. 5 Čistý výnos z poplatků a provizí.....	27
3. 8 Provozní náklady	27
3. 7 Čistý zisk.....	27
4. ANALÝZA VYBRANÝCH EKONOMICKÝCH UKAZATELŮ	28
4. 1 Představení organizace.....	28
4. 2 Poskytnuté úvěry a vklady	29
4. 2. 1 Poskytnuté úvěry a ostatní pohledávky za klienty.....	29
4. 2. 2 Poskytnuté úvěry a vklady bankám	31
4. 3 Přijaté úvěry a vklady	33
4. 3. 1 Přijaté vklady od klientů	33
4. 3. 2 Přijaté úvěry a vklady od bank	36
4. 4 Čistý výnos z úroků.....	38
4. 5 Čistý výnos z poplatků a provizí.....	40
4. 6 Provozní náklady	42
4. 6. 1 Náklady na zaměstnance.....	42
4. 6. 2 Všeobecné správní náklady	44
4. 7 Čistý zisk.....	46
ZÁVĚR	49
POUŽITÁ LITERATURA.....	50

SEZNAM GRAFŮ, ILUSTRACÍ A TABULEK

Graf č. 1 Trendová složka.....	15
Graf č. 2 Cyklická složka.....	15
Graf č. 3 Sezónní složka	16
Graf č. 4 Nesystematická složka.....	16
Graf č. 5 Poskytnuté úvěry a ostatní pohledávky za klienty.....	30
Graf č. 6 Poskytnuté úvěry a ostatní pohledávky za klienty.....	32
Graf č. 7 Přijaté vklady od klientů.....	35
Graf č. 8 Přijaté úvěry a vklady od bank	37
Graf č. 9 Čistý výnos z úroků	39
Graf č. 10 Čistý výnos z poplatků a provizí	41
Graf č. 11 Náklady na zaměstnance.....	43
Graf č. 12 Všeobecné správní náklady	45
Graf č. 13 Čistý zisk	47
Obrázek č. 1 Metoda nejmenších čtverců (OLS).....	19
Obrázek č. 2 Schéma druhů indexů	21
Tabulka č. 1 Schématická struktura bilance banky.....	24
Tabulka č. 2 Schématická struktura výnosů a nákladů banky	25
Tabulka č. 3 Základní údaje ČSOB, a. s.	28
Tabulka č. 4 Poskytnuté úvěry a ostatní pohledávky za klienty (pohledávky vůči klientům) .	29
Tabulka č. 5 Poskytnuté úvěry a vklady bankám (pohledávky vůči bankám)	31
Tabulka č. 6 Přijaté vklady od klientů (závazky vůči klientům)	33
Tabulka č. 7 Přijaté vklady a úvěry od bank (závazky vůči bankám)	36
Tabulka č. 8 Čistý výnos z úroků	38
Tabulka č. 9 Čistý výnos z poplatků a provizí.....	40
Tabulka č. 10 Náklady na zaměstnance.....	42
Tabulka č. 11 Všeobecné správní náklady.....	44
Tabulka č. 12 Čistý zisk.....	46

ÚVOD

Ekonomika prochází výraznými změnami a stále se zdokonaluje. Snaží se využívat, co nejširší spektrum používaných nástrojů pro dosažení, co nejlepších výsledků. Ekonomická analýza je velmi důležitá, jak pro všechny podniky, tak pro bankovní instituce. Bankovní instituce neodmyslitelně patří do života téměř každého dospělého jedince. Ať už má člověk potřebu si finanční prostředky uložit či je získat, využije pravděpodobně služeb banky. Tyto služby kromě veřejnosti využívají podniky, ostatní bankovní či úvěrové instituce nebo Centrální banka České republiky ČNB (Česká národní banka).

V současné době jsou v České republice desítky institucí, které v bankovním sektoru podnikají, proto je pro ně analýza jejich vývoje důležitá, jak pro přehled banky samotné, tak pro případné zlepšení vůči konkurenci.

Cílem mé bakalářské práce je pochopit teorii indexů a aplikovat tyto poznatky z teorie do praxe. Provést analýzu vývoje mnou zvolené bankovní instituce, respektive jejich ekonomických ukazatelů. V závěru práce stanovit doporučení na optimalizaci těchto výsledků.

Bakalářská práce je rozdělena do 4 základních částí, které jsou následně členěny do jednotlivých kapitol. První tři části jsou věnovány teorii. První část práce se zabývá teoretickým vymezením základních pojmů v oblasti časových řad. Jsou zde vysvětleny pojmy jako je časová řada, její rozdělení, charakteristika časových řad, jednotlivé složky časové řady a jak se tvoří předpovědi v časových řadách.

Druhá část práce se teoreticky zaměřuje na indexy, jejich rozdělení a charakteristiku. Konkrétně se jedná o nástroje, které budou použity k analýze finanční instituce v praktické části práce.

Obsah třetí části tvoří ekonomické ukazatele, které jsme pro bakalářskou práci vybrali. Jejich výběr je závislý na poměru, který tvoří bilanci banky. Vybrali jsme zástupce, jak aktiv a pasiv, tak zástupce výnosů a nákladů a v neposlední řadě čistý zisk banky.

V poslední čtvrté části se bakalářská práce zabývá praktickým zkoumáním a analýzou vývoje. Jsou zde využity dva indexy, kterými je popsán vývoj vybraných veličin. Tyto indexy se řadí mezi jednoduché (bazické a řetězové). Hodnoty jsou zobrazeny, jak v tabulkách, u kterých je popsán a vysvětlen vývoj, tak graficky. Zde je použita regresní analýza abychom mohli sestavit předpovědi pro rok 2022.

Pro studium na vysoké škole jsem zvolila obor management finančních institucí. Díky tomu jsem měla možnost jít na praxi do banky ČSOB a. s. v Trutnově. To je důvodem, proč jsem si zvolila zrovna tuto banku k analýze ekonomických ukazatelů v letech 2002 - 2021.

1. EKONOMICKÉ ČASOVÉ ŘADY

Časovou řadu můžeme definovat jako „posloupnost věcně a prostorově srovnatelných pozorování (dat), která jsou jednoznačně uspořádána z hlediska času ve směru z minulosti do přítomnosti.“ Analýzou časových řad se pak rozumí „soubor metod, které slouží k popisu těchto řad (a případně k předvídání jejich budoucího chování.“ (Hindls, 2007, s. 246)

A konkrétně ekonomickou časovou řadou se chápe „řada hodnot jistého věcně a prostorově vymezeného ukazatele, která je uspořádána v čase směrem od minulosti do přítomnosti.“ (Artl, Artlová a Rublíková, 2004, s. 14)

Za analýzy ekonomických časových řad se považuje sestavení modelu, který nejlépe popíše, jaké chování můžeme od časové řady očekávat. (Křivý, 2012)

Provedená analýza, pomocí modelu nám pomůže porozumět systému časových řad. Model může mít pravidelné cykly, trend, atd. Pokud provedeme konstrukci modelu, můžeme zjistit, čím a do jaké míry jsou naše hodnoty časové řady ovlivňovány a na čem i pravděpodobně nezávisí. Po sestavení modelu, můžeme testovat hypotézy, čím se rozumí, nejruznější hypotézy neboli očekávání, které chceme z modelu ověřit. Pro fungování systému, lze také předpovídat, řídit a optimalizovat takové parametry, které budou nejvýhodnější pro počáteční podmínky fungování systému. Lze se soustředit pouze na data, očištěné časové řady, kdy se časová řada zbaví sezónních složek. Model lze použít k předpovídání budoucích hodnot, ale není schopen určit přesnou budoucí hodnotu. A nakonec musíme respektovat jednotlivá omezení. Je potřeba vidět získané předpovědi v širším kontextu. Primárně co do jejich střetnutí s jinými prognostickými technikami.

Časové řady je možné rozdělit podle:

a) časového hlediska získávání údajů na:

- okamžikové (stálé) časové řady, které mají hodnoty ukazatele patřící k určitému okamžiku. Tento ukazatel je obvykle ukazatelem stavu v daném okamžiku např. počet pracovníků nebo počet strojů v podniku nebo např. počet zaměstnanců firmy k 1. dni měsíce června. U tohoto hlediska existuje skutečnost, že nemá logický smysl jeho hodnoty sčítat. Má však význam vyjádřit jeho průměrnou úroveň hodnot časové řady. Použijeme chronologický průměr, který je počítaný z hodnot časové řady. Označíme-li symbolem y_i hodnotu časové řady v okamžiku t_i , $i = 1, 2, \dots, n$, pak chronologický průměr vypadá podle vztahu takto: (Čermáková, 1998)

$$\bar{y} = \frac{y_1 + y_2 (t_2 - t_1) + \frac{y_2 + y_3}{2} (t_3 - t_2) + \dots + \frac{y_{n-1} + y_n}{2} (t_n - t_{n-1})}{t_n - t_{n-1}}, \quad (1.1)$$

Ze vzorce vyplývá, že vždy počítáme průměrnou hodnotu ukazatele mezi dvěma časovými okamžiky, a potom stanovíme průměr za časovou řadu. Chronologický průměr budeme počítat jako prostý, protože délka mezi časovými okamžiky je konstantní.

Tudíž nemusíme jednotlivé dílčí průměry vážit délkami příslušných intervalů. Potom početní vztah vypadá takto: (Čermáková, 1998)

$$\bar{y} = \frac{\frac{1}{2}y_1 + y_2 + \dots + y_{n-1} + \frac{1}{2}y_n}{n-1}, \quad (1.2)$$

- intervalové (pohyblivé) časové řady, u kterých se hodnoty ukazatele sledují v určitém časovém intervalu a jsou proto délkou časového intervalu ovlivněny. Intervalový ukazatel je ukazatelem objemu např. velikost tržby za týden. Na rozdíl od okamžikového ukazatele má smysl hodnoty tohoto ukazatele sčítat. Význam má i průměrná hodnota zkoumaného znaku počítaná formou aritmetického průměru. Vzorec potom vypadá takto: (Čermáková, 1998)

$$\bar{y} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n y_i, \quad (1.3)$$

b) periodicity na: dlouhodobé (roční) a krátkodobé (měsíční, čtvrtletní). Dlouhodobé časové řady mají periodicitu 1 rok a delší. Krátkodobé časové řady (měsíční, čtvrtletní) mají periodicitu kratší než 1 rok (např. měsíc, den, atd.). Způsob analýzy dlouhodobých a krátkodobých časových řad se od sebe samozřejmě liší, (Čermáková, 1998)

c) druhu sledovaných ukazatelů na časové řady absolutních (očištěných) ukazatelů a odvozených (součtových, poměrových) charakteristik, kterými rozumíme získanou určitou funkci jedné, dvou, či více časových řad původních hodnot. Časové řady potom dělíme, podle toho, jak byly charakteristiky odvozeny na:

- řady součtové, mezi které řadíme kumulativní řady, které se vytvoří postupným načítáním hodnot během jednotlivých časových úseků. Řadíme sem i řady klouzavých úhrnů. Tyto řady se používají primárně ke zkoumání intervalových řad, např. lze porovnávat tržby v běžném roce s tržbami stejného období předcházejícího roku,
- řady klouzavých průměrů, které se používají ke zkoumání jak intervalových, tak okamžikových časových řad. Při předpokladu analýzy časové řady, rozdělíme časovou řadu na úseky po lichém počtu, období nazveme klouzavou částí. V klouzavé části implementujeme novou časovou proměnou. Klouzavou částí pak posunujeme (kloužeme) po časové ose vždy o jednotku. Klouzavým úhrnem je pak součet hodnot intervalového ukazatele v každé klouzavé části a klouzavý průměr zapíšeme do středu klouzavé části, tj. přiřadíme jej prostřední empirické hodnotě, která je odvozená. Má-li klouzavá část sudý počet pak je prostřední hodnota hypotetická a klouzavé průměry empirickým hodnotám přiřadit nelze. Z uvedeného důvodu klouzavé průměry centrujeme tj. počítáme vždy aritmetický průměr dvou sousedních klouzavých průměrů, a hodnotu centrovaného klouzavého průměru přiřadíme empirické hodnotě, (Čermáková, 1998)
- řady vytvářené pomocí poměrových čísel, např. z časové řady měsíčních zisků banky a řady průměrných měsíčních počtů pracovníků, můžeme odvodit časovou řadu průměrného zisku připadajícího na jednoho pracovníka. Řady vytvářené pomocí poměrových čísel mohou být odvozovány z intervalových řad, okamžikových řad i z kombinací obou typů časových řad, (Čermáková, 1998)

d) způsobu vyjádření údajů časové řady na naturální, kdy ukazatel je veden v nepeněžních jednotkách např. koncentrace látek ve vodě či vzduchu a peněžní, kdy je ukazatel veden v peněžních jednotkách (domácí i zahraniční měny) např. nejčastěji u ekonomických časových řad – platy, zisky, měnové kurzy.

Ekonomické časové řady se při analýze potýkají s několika nejasnostmi. Tou první, může být volba časových bodů při pozorování. V některých nespojitých časových bodech mohou nastat u diskrétních časových řad:

- a) svou přímo diskrétní povahou (výroba za jednotlivé roky),
- b) diskretizací spojité časové řady (cena určitého zboží na daném trhu),
- c) akumulací (roční výroba daného podniku).

Může se stát, že někdy nemáme možnost (pozorování) volby časových bodů. Pokud, ale tato skutečnost nastane, musíme o této volbě popřemýšlet a pokusit se najít východisko mezi jednotlivými požadavky. Nejlepší je abychom měli k dispozici alespoň několik pozorování během každého roku. Jde-li o délku intervalu mezi sousedními pozorováními je lepší pracovat se stejně vzdálenými body. (*Cipra 1986*)

Druhým problémem, kterému časové řady musejí čelit je kalendářní. Za většinu těchto problémů může člověk. Zahrnují se sem různé délky kalendářních měsíců, 4 nebo 5 víkendů v měsíci, pohyblivé svátky (Velikonoce) a různý počet pracovních dní v měsíci. Všechny tyto důvody, se kterými se časové řady musí potýkat, mohou mít dost překvapivé následky. Je-li např. svátek na začátku měsíce, pak se sníží prodej zboží za tento měsíc, ale na druhou stranu se zvýší prodej zboží za měsíc předcházející, protože během jeho konce domácnosti nakupují do zásoby. Samozřejmě existují metody jak lze časovou řadu očistit od těchto nežádoucích kalendářních nesrovnalostí. Pro jasnost tohoto problému si uvedeme příklady, jak postupovat:

- a) například: můžeme provést korekci údajů standardního měsíce o délce 30 dnů. Budeme za měsíc leden, produkci zboží násobit číslem 30/31, únorovou produkci (v nepřestupném roce) číslem 30/28 atd,
- b) existuje také možnost provádět přepočítání se standardním měsícem o délce $365/12 = 30,42$ dnů, tudíž všechny měsíční produkce násobíme tímto číslem. Celkový součet těchto produkcí pak odpovídá roku o správném počtu dní.

Vzhledem k častým změnám cen je nutno často některé ekonomické údaje vyrovnat pomocí příslušných cenových indexů (Divisiův index). Dále je nutné při analýze časových řad čelit jiným nepravidlostem, které souvisí např. s výkyvy počasí, změnami zákonů či haváriemi. (*Cipra 1986*)

Třetím z problémů je odlišnost jednotlivých měření. Jak už jsem zmínila v druhém problému je nutná úprava ekonomických údajů pomocí cenových indexů. S technickým pokrokem se zvyšuje i technická vybavenost většiny služeb a výrobků. Proto není vhodné srovnávat výrobky a služby z pohledu jednotlivých let, např. automobily (2000 až 2020). V tomto případě by se jednalo o věcnou nesrovnalost údajů z technologického pohledu. Nesrovnalost některých měření může být spjata s tím, že některé podniky nedoplňují do pozorovaného přehledu ukazatele, které jsou výrazné pro analýzu konkrétní časové řady. (*Cipra 1986*)

Poslední čtvrtý problém je s počtem pozorování časových řad, přesněji s délkou. Délka neboli příslušný počet n měření, které časovou řadu vytvářejí. Avšak to není časové rozpětí mezi prvním a posledním měřením v řadě. Tedy proto řada čtvrtletních měření za 10 let má délku 40. Je dáno, že s rostoucí délkou řady se zvětšuje množství informace pro její analýzu. Ale nutno podotknout, že zdvojnásobení počtu měření, které máme k dispozici, nemusí znamenat zdvojnásobení množství informace obsažené v těchto měřeních. Délka časové řady tedy nemusí být jednoznačnou mírou informace obsažené v řadě. Kvůli tomuto problému se velice často střetávají dvě rozdílné tendence. Na jedné straně u velice dlouhých časových řad je nebezpečí, že se s průběhem času podstatně mění charakteristiky modelu. Tudíž vybudování tohoto modelu se stává s narůstající délkou časové řady stále namáhavější. Na druhé straně některé metody vyžadují minimální délku časové řady (Boxův-Jenkinsův přístup). (Cipra 1986)

1.1 Základní charakteristiky časových řad a její složky

Předpokládejme, že je dána časová řada označena y_t , "pro" $t = 1, \dots, T$. Na počátku musíme zdůraznit, že je zásadní rozdíl mezi charakteristikami teoretickými a empirickými (výběrovými). Teoretické charakteristiky jsou (z pohledu klasické teorie pravděpodobnosti) konstanty, jejichž přesnou hodnotu neznáme. Zatím co empirické charakteristiky jsou náhodné veličiny, což jsou odhady charakteristik teoretických. Nyní uvedu výpočty, základních charakteristických rysů nejprve u teoretických a poté u empirických charakteristik.

Základními teoretickými charakteristikami časové řady jsou:

a) střední hodnota $\mu_t = E(Y_t)$, (1.4)

b) rozptyl (variance) $\sigma^2 = \text{var}(Y) = E[(Y - \mu)^2]$. (1.5)

Uvedené vztahy se zjednoduší omezíme-li se na časové řady s konstantní střední hodnotou tzv. slabé stacionární řady s konstantním rozptylem a autokovarianční funkcí, která závisí pouze na hodnotě k . Pak pro uvedené teoretické charakteristiky můžeme uvést:

a) střední hodnotu $\mu = E(Y_t)$ pro všechna t , (1.6)

b) rozptyl (variance) $\sigma^2 = \text{var}(Y_t) = E[(Y_t - \mu)^2]$ pro všechna t . (1.7)

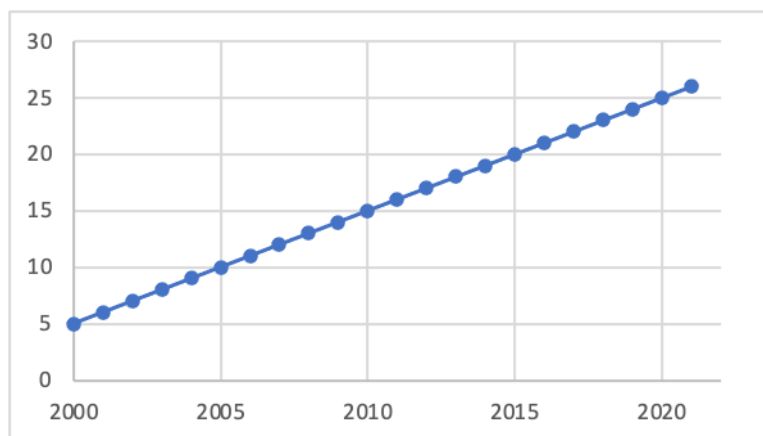
Odhady teoretických charakteristik (empirické charakteristiky) jsou:

a) aritmetický průměr $\bar{Y} = \frac{1}{n} \sum_{t=1}^n Y_t$, (1.8)

b) odhad rozptylu $S_Y^2 = \frac{1}{n} \sum_{t=1}^n (Y_t - \bar{Y})^2 = \frac{1}{n} \sum_{t=1}^n Y_t^2 - \bar{Y}^2$. (1.9)

Od základních charakteristik se přesuneme ke složkám časové řady, které jsou sestaveny ze tří systematických složek a složky nesystematické. Konkrétně:

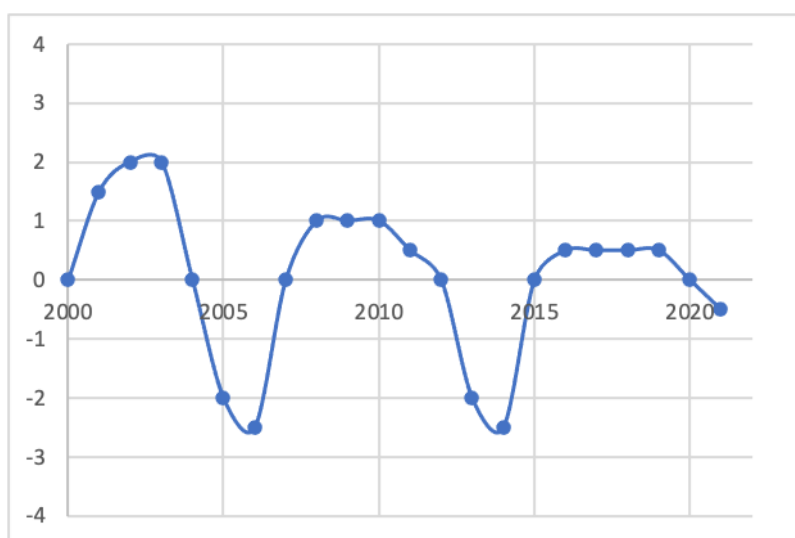
Trendová složka (T_t) ztvárňuje dlouhodobou tendenci (trend) vývoje zkoumaného jevu. Ukazuje dlouhodobý růst nebo pokles. Trend lze popsat matematickou funkcí. To hlavní o co jde, je zachycení tendence pohybu časové řady. Trend je výsledkem okolností, které dlouhodobě působí stejným směrem, např. podmínky na trhu, demografické podmínky apod., (Cipra 1986)



Graf č. 1 Trendová složka

Zdroj: vlastní zpracování

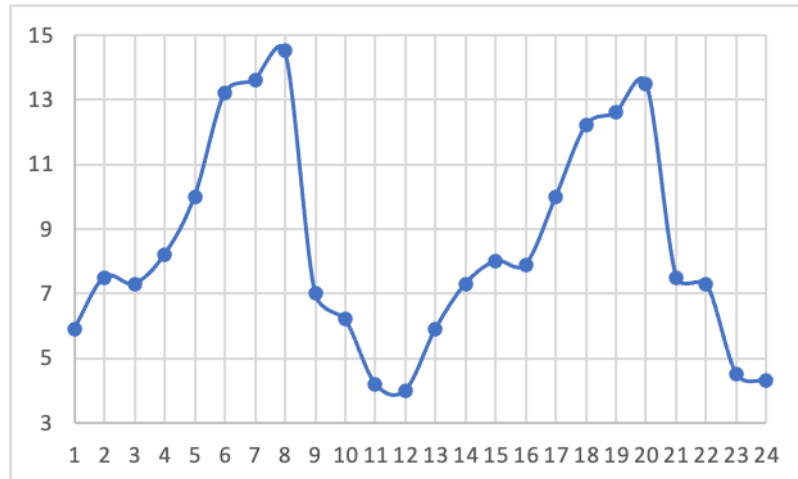
Cyklická složka (C_t) sděluje kolísání okolo trendu, ve kterém se střídají fáze růstu a poklesu. Jednotlivé periody se vytvářejí za období delší než jeden rok a mají nepravidelný charakter, tj. různou délku a amplitudu (vlnu). Cykly jsou v ekonomických časových řadách způsobeny ekonomickými a neekonomickými vlivy. Tyto složky mohou být přítomny jak v dlouhodobých tak krátkodobých časových řadách, (Cipra 1986)



Graf č. 2 Cyklická složka

Zdroj: vlastní zpracování

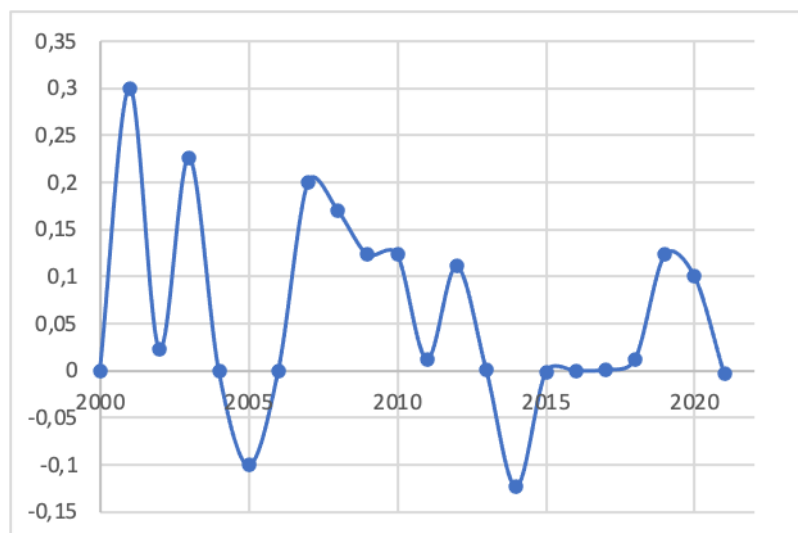
Sezónní složka (S_t) zobrazuje pravidelné kolísání okolo trendu v rámci kalendářního roku. Sezónní výkyvy se opakují každoročně ve stejných obdobích. Můžeme tedy říci, že délka periody je jeden rok. Tyto odchylky vznikají v důsledku střídání ročních období nebo vlivem různých zvyků, jako jsou například svátky nebo dovolené. Ovšem křivka může také rok od roku svůj charakter měnit. Tuto složku lze identifikovat pouze v krátkodobých časových řadách (měsíčních či čtvrtletních), (Cipra 1986)



Graf č. 3 Sezónní složka

Zdroj: vlastní zpracování

Nesystematická složka (I_t nebo ε_t) ukazuje náhodné a naprosto odlišné neuspořádané výkyvy, ale také omyly v měření. Označení I_t se používá při sezónní dekompozici. A v neposlední řadě nesystematickou složku najdeme v každé křivce, kterou časová řada tvoří. (Cipra 1986)



Graf č. 4 Nesystematická složka

Zdroj: vlastní zpracování

Zvolení metody pro analýzu časové řady je závislé na mnoha vlivech, z nichž jsou podstatné tyto:

- a) účel analýzy, kterým je ve většině případů rozpoznání mechanismu generování hodnot časové řady a předpověď jejího budoucího vývoje. Myslíme tím např. očekávaný vývoj výsledku hospodaření, objem zpracovaného materiálu a prostředky na provedení analýzy podniku,
- b) typ časové řady, protože některé časové řady jsou vhodné jen pro časové řady typu Boxova-Jenkinsova metodologie, která vykazuje jasný lineární růst,
- c) zkušenost analytika, který analýzu časové řady provádí. S tímto bodem souvisí i programové vybavení a výpočetní technika, která je mu k dispozici. (*Cipra 1986*)

Jak jsem již uvedla výše, k analyzování časových řad je velmi důležitá znalost a zkušenost analytika. Existuje mnoho analýz, kde není správný jen jeden postup a důležité je pouze jeho subjektivní posouzení. Je zcela na analytikovi, který postup si zvolí, a k jakým výsledkům dojde. Já jako nepříliš zkušený analytik, budu postupovat dle doporučených kroků. Prvním krokem v analýze se doporučuje grafické znázornění časové řady. Na základě grafu potom následuje rozhodnutí o dalším postupu. Z hodnot v grafu se analytik pokusí určit, zda časová řada obsahuje nějaký trend, periodu či sezónnost nebo naopak, zda se jedná o stacionární řadu (tj. střední hodnota a rozptyly jsou stejné). Dále postupuje analytik podle příslušných metod, kterými jsou dekompozice časových řad, spektrální analýza a Boxova-Jenkinsova metodologie.

Tyto statistické metody jsou analytiky často využívané, ale pro moji práci nejsou až tolik významné. Pravděpodobně je nevyužiji. V této práci se budu zabývat především využitím indexů a okrajově dekompozicí časových řad, jelikož mým cílem je analyzovat vývoj hodnot časové řady.

1.2 Předpovědi v časových řadách

Předpovídání budoucích hodnot, je jedním z cílů analýzy časových řad po tvorbě nejvhodnějšího modelu. Zde zjistíme, jak se daná časová řada bude chovat. Na základě předpovědí jsou sledovány nejrůznější vývoje. Predikce jsou dále používané u analýz a hlavně zkoumají vztahy mezi dvěma veličinami. Musíme mít však na paměti, že hodnoty vypočítané na základě naší předpovědi jsou s chybou. Vypočítané hodnoty tedy nebudou vykazovat úplně přesné informace o budoucím vývoji časové řady, ale pouze její pravděpodobný odhad. (*Čermáková, Střeleček, 1995*)

Chyba předpovědi e_t v čase t je definována vztahem $e = Y_t - \hat{Y}_t(t-1)$, v němž Y_t značí skutečně naměřenou hodnotu v čase t a $\hat{Y}_t(t-1)$ předpověď této hodnoty pořízenou v časovém okamžiku bezprostředně předcházejícím. Při posuzování kvality předpovědi v dané časové řadě je nutno vzít v úvahu všechny zkonstruované předpovědi. V praxi se nejčastěji používají následující míry kvality předpovědi:

součet čtvercových chyb SSE (Sum of Squared Errors)

$$\text{SSE} = \sum_{t=1}^n e_t^2, \quad (1.10)$$

průměrná čtvercová chyba MSE (Mean Squared Error)

$$\text{MSE} = \frac{1}{n} \sum_{t=1}^n e_t^2 = \frac{1}{n} \text{SSE} . \quad (1.11)$$

průměrná absolutní odchylka MAD (Mean Absolute Deviation)

$$\text{MAD} = \frac{1}{n} \sum_{t=1}^n |e_t| \quad \text{a} \quad (1.12)$$

průměrná absolutní procentuální chyba MAPE (Mean Absolute Percentual Error)

$$\text{MAPE} = \frac{100}{n} \sum_{t=1}^n \frac{|e_t|}{Y_t}. \quad (1.13)$$

(Čermáková, 1998)

Odhady (predikce) lze provádět dvěma způsoby. Prvním z nich je bodová předpověď tzv. bodový odhad hodnoty v určitém budoucím momentu. Postup je takový: podle určitého pravidla vypočítáme námi chtěné číslo, které předpokládáme jako nejvíce se přibližující odhadované hodnotě. Postup je často používaný a není nikterak náročný. Ale nevýhodou je, že zde nelze zajistit stoprocentní důvěryhodnost odhadu. Druhým způsobem je intervalová předpověď, která vznikne konstrukcí intervalu, který zahrnuje hledanou hodnotu základního souboru dat. Zvolíme zde spolehlivost $(1 - \alpha)$, kde hodnota je koeficient spolehlivosti a α je hladina významnosti. Tuto hodnotu si zvolíme sami, podle toho jak moc chceme, aby byl odhad důvěryhodný. Volíme tedy buď $\alpha = 0,05$ nebo $\alpha = 0,01$. (Čermáková a Střeleček, 1995)

Výběr předpovědní techniky závisí na celé řadě faktorů, zejména na formě předpovědi, časovém horizontu předpovědi, požadované přesnosti, charakteru vstupních dat a jejich dostupnosti.

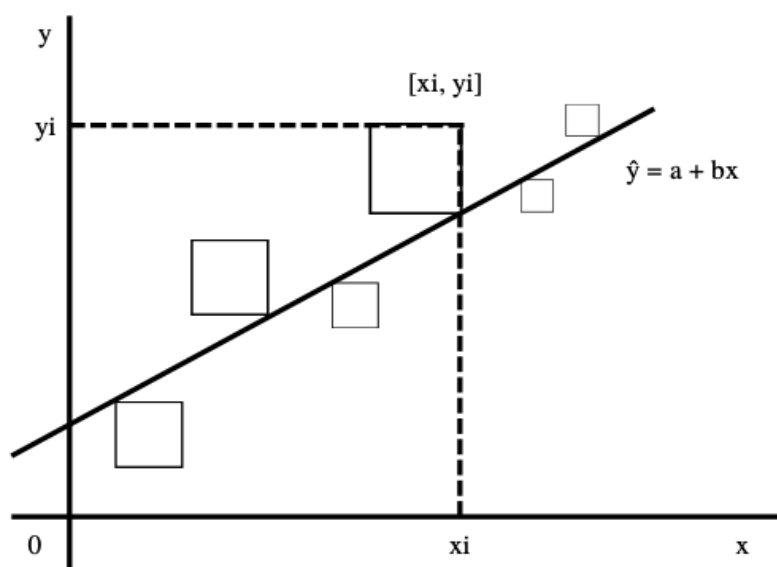
Metoda, kterou já v mé práci budu používat se též řadí mezi jednoduché a často používané. Jedná se o predikce budoucích hodnot založené na trendové funkci, která studuje závislost proměnné y na nezávisle proměnné x . Používá se, pokud vývoj časové řady odpovídá určité funkci času např. lineární, kvadratické, exponenciální, S-křivce atd. Modelování trendu pomocí trendové funkce vychází z následujících předpokladů:

a) časová řada je řadou uspořádaných hodnot v čase t , které získáme měřením určitého ukazatele ve stejně dlouhých časových intervalech (např. ročních či měsíčních)

b) je možné ji (v případě aditivní dekompozice) zapsat ve tvaru $y_t = Y_t + \varepsilon_t$, kde Y_t představuje teoretický model systematické složky vývoje ekonomického ukazatele Y v čase t a ε_t vyjadřuje nesystematickou složku. (Cipra 1986)

Pro zjištění predikcí postupujeme následovně. Jako první musíme provést n měření abychom získali body $(x_i$ a $y_i)$, $i = 1, 2, \dots, n$. Výchozími daty pro regresi bude tabulka o dvou sloupcích. V prvním bude n hodnot nezávisle proměnné (argument X), ve druhém n hodnot závisle proměnné (argument Y). Druhý krok zahrnuje předpoklad, že naše měřená závislost je matematicky formulována známým zákonem tj. rovnicí $y = f(x)$. Funkci f budeme nazývat regresní funkcí. Tuto funkci proložíme daty, která jsme sesbírali. Jinak řečeno, cílem regrese je určit takové hodnoty parametrů regresní funkce, aby tato funkce, co nejlépe prokládala zadaná data. (Kubanová, 2008)

Excel již obsahuje nástroje pro regresní funkci, které vzhledem k parametrům tyto odhady vypočítají. Používá k tomu metodu nejmenších čtverců. Princip metody nejmenších čtverců vychází z předpokladu, že máme konkrétní dvojice naměřených hodnot a hledáme takovou funkci, aby v jistém smyslu co nejvíce „přiléhala“ k bodům (x_1, y_1) , $(x_2, y_2), \dots, (x_n, y_n)$, kde „přiléhání“ měříme součtem hodnot (reziduí). Může nastat i komplikace, která při značných odchylkách, kdy se kladné a záporné rozdíly navzájem odečtou, vezmeme jako míru „přiléhání“ ne prostý součet residuí, ale součet jejich čtverců. Čím menší tento součet bude, tím lépe bude funkce přiléhat k naměřeným bodům. Tato myšlenka je vyjádřena v obrázku č. 1. Po získání odhadů regresních parametrů lze z regresní funkce vypočítat hodnoty závisle proměnné y , odpovídající odhadům nezávisle proměnné x . Potřebujeme k tomu lineární trendovou funkci. (Budíková, Králová a Maroš, 2010)



Obrázek č. 1 Metoda nejmenších čtverců (OLS)

Zdroj: vlastní zpracování podle (Kubanová, 2008)

Pokud jsme výpočtem zjistili regresní funkci zbývá je dosadit do rovnice. Existuje několik případů lineární regresní funkce. My si uvedeme dva, které budeme později používat.

- 1) Přímková regrese (lineární trend), která zní: $T_t = \beta_0 + \beta_1 t$. Tato funkce je lineární vzhledem k neznámým parametrům β_0 a β_1 .
- 2) Parabolická regrese (kvadratický trend), která se vyjadřuje: $T_t = \beta_0 + \beta_1 t + \beta_2 t^2$. Tato funkce je lineární v parametrech a popisuje nelineární závislost mezi proměnnými.

β_0 udává velikost posunutí přímky na ose y. Parametry β_1 a β_2 jsou směrnici přímky a udávají, o kolik jednotek se změní hodnota znaku Y, změní-li se hodnota znaku X o jednotku. (Cipra, 1986)

2. VYUŽITÍ INDEXŮ K ANALÝZE

V této kapitole bylo čerpáno z následující literatury (Hindls, 2007).

Veličina, která kvantitativně popisuje určitou ekonomickou skutečnost, je nazývána ukazatelem. V praxi nepracujeme s jednotlivými hodnotami určitého ukazatele, ale chceme zjistit, jestli hodnotou ukazatele vyjádřená ekonomická skutečnost znamená určitou změnu oproti skutečnosti v minulém období, nebo v jiné územní či organizační jednotce. Zajímá nás relevantní tedy absolutní velikost ve vztahu k hodnotě téhož ukazatele v jiné situaci. Resp. o kolik je hodnota určitého ukazatele v dané situaci menší (větší) než hodnota téhož ukazatele v jiné situaci.

Chceme hlavně zjistit, kolikrát (o kolik %) je jedna hodnota ukazatele menší (větší) než jiná. Obě hodnoty srovnáme podílem. Budeme-li chtít vědět, o kolik jednotek je jedna hodnota větší (menší) než druhá, budeme srovnávat rozdílem. Podílem dvou hodnot téhož ukazatele získáme index. Rozdílem pak absolutní rozdíl (absolutní přírůstek). Obě tyto míry rozdílnosti jsou rovnocenné a nezastupitelné a vzájemně se doplňují.

Index, který je relativní mírou rozdílnosti, je bezrozměrné číslo, udávající kolikrát je hodnota v činiteli větší (menší) než hodnota ve jmenovateli.

Vzhledem k tomu, že víme, že hodnota ukazatele vzniká jeho konkrétním časovým, prostorovým a druhovým vymezením, je index podílem dvou hodnot téhož ukazatele. Liší se pouze časovým, prostorovým nebo druhovým vymezením. V této souvislosti pak hovoříme o časovém, prostorovém nebo druhovém absolutním rozdílu.

Předmětem statistického srovnávání je srovnávání statistických ukazatelů, jak již bylo uvedeno výše:

- a) časově (např. počet osob zaměstnaných v bankách v roce 2021)
- b) prostorově (např. počet osob zaměstnaných v bankách na území ČR)
- c) věcně (např. počet zaměstnaných žen v bankách)

Vývoj statistického ukazatele lze potom srovnávat:

- a) v čase – stejný ukazatel ve stejném prostoru, různých čas (např. změna míry zaměstnanosti v Královéhradeckém kraji v únoru 2020 oproti lednu 2021)
- b) v prostoru – stejný ukazatel ve stejném období, různý prostor (např. rozdíl míry zaměstnanosti v únoru 2020 v Královéhradeckém kraji oproti Pardubickému)
- c) věcně (druhově) – stejné období pro stejný prostor, různé ukazatele (např. porovnání výnosů a nákladů společnosti Beta za rok 2021)

Konkrétní hodnota statistického ukazatele, který je vymezen v prostoru a čase, se nazývá údaj. Jako příklad můžeme uvést míru nezaměstnanosti (tj. podíl osob, které nejsou zaměstnané), která dosahovala v České republice v roce 2021 hodnoty 3,4 %.

Statistický ukazatel vypovídá o úrovni určitého jevu. Kromě úrovně nás zajímá i vývoj daného jevu. Pokud chceme charakterizovat vývoj statistického ukazatele, musíme využít metod statistického srovnávání. Mezi základní metody patří srovnání ukazatelů pomocí měr rozdílnosti.

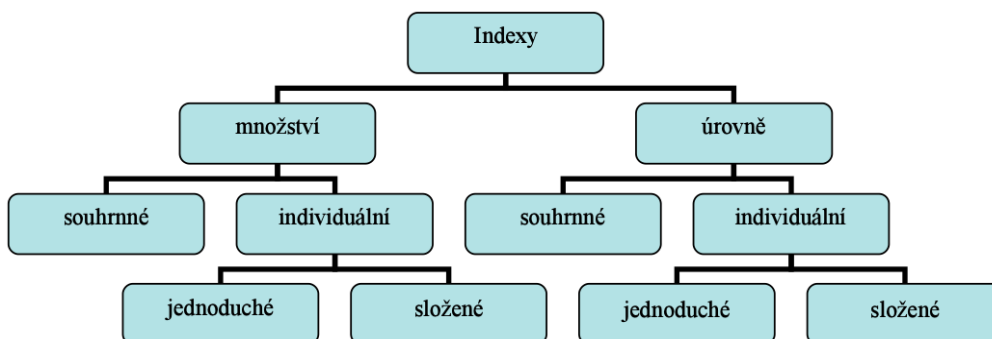
Rozlišujeme absolutní míry rozdílnosti (absolutní rozdíl, resp. absolutní přírůstek) a relativní míry rozdílnosti (index). Lze je vysvětlit na příkladu časového srovnávání.

Absolutní rozdíl (absolutní přírůstek) vznikne jako rozdíl dvou hodnot téhož ukazatele z různého období. Udává, o kolik se hodnota ukazatele v čase změnila, či je rozdílná mezi odlišnými prostory. Vyjadřuje tedy absolutní změnu v podobě rozměrového čísla popisujícího, o kolik měrných jednotek se hodnoty statistických ukazatelů vzájemně liší (např. o kolik tisíc osob vzrostl počet obyvatel či o kolik korun vzrostla průměrná mzda).

Index je naopak relativní mírou rozdílnosti. Index vznikne jako podíl dvou hodnot téhož ukazatele z různého období. Jedná se o bezrozměrné číslo, které udává, kolikrát se hodnota ukazatele v čase změnila, či je odlišná od jiného prostoru. Z indexu lze snadno odvodit relativní změnu vyjádřenou v procentech (odečtením konstanty 1 od indexu a následným vynásobením konstantou 100). Takto např. meziroční index v hodnotě 3,5 znamená, že sledovaná hodnota vzrostla oproti předchozímu roku 3,5krát, tj. o 250 %: procentní změnu vypočteme jako $((3,5 - 1) * 100 \%)$.

Klíčem k pochopení je základní klasifikace indexů, která nám umožní se lépe orientovat a zároveň nám umožní zvolit správný index při analýze. Členění v první linii na indexy množství, které srovnávají hodnoty extenzivního ukazatele ve dvou situacích a indexy úrovně, které srovnávají intenzivního ukazatele ve dvou situacích. Ve druhém stupni dělíme indexy na individuální, které srovnávají hodnoty stejnorodého ukazatele ve dvou situacích a souhrnné, což jsou hodnoty nestejnorodého ukazatele ve dvou situacích. Indexy stejnorodých ukazatelů třídíme dále na indexy jednoduché a složené. Jednoduché indexy, jsou vždy individuální. Neprovádíme v nich shrnování, kdy se srovnávají dvě hodnoty stejnorodého ukazatele v jednom prostoru.

Složené indexy jsou indexy stejnorodého (extenzivního či intenzivního) ukazatele, kde srovnáváme dvě hodnoty stejnorodého ukazatele ve více prostorech, v nichž se údaje před vlastním srovnáváním musí shrnovat.



Obrázek č. 2 Schéma druhů indexů

Zdroj: Hindls, 2007

Indexní teorie používá pro obecné označení ukazatelů standardní symboly, které jasně rozlišují extenzivní a intenzivní ukazatele. Obecně jsou definovány tři ukazatele, dva extenzivní označené symboly q a Q , a jeden intenzivní p , pro které platí:

$$p = \frac{Q}{q}$$

2. 1 Jednoduché indexy

Tyto indexy jsou veličinami, které bezprostředně srovnávají dvě hodnoty téhož ukazatele. Hodnoty nejsou nijak podrobněji členěny. Budeme-li srovnávat hodnotu intenzivního ukazatele p v situaci 1 (v časovém srovnání nazývanou běžné časové období) a v situaci 0 (v časovém srovnání nazývanou základní časové období):

$$Ip = \frac{p_1}{p_0} \tag{2.1}$$

Analogicky můžeme konstruovat jednoduché indexy pro extenzivní ukazatele Q a q :

$$IQ = \frac{Q_1}{Q_0} \tag{2.2}$$

$$Iq = \frac{q_1}{q_0} \tag{2.3}$$

Z výše uvedených vztahů zároveň plyne, že:

$$IQ = Iq * Ip \tag{2.4}$$

V delším časovém období můžeme charakterizovat vývoj sledovaného ukazatele časovou řadou individuálních indexů. Podle toho jaké období považujeme za základní rozlišujeme bazické a řetězové indexy.

2. 1. 1 Bazické indexy

Tyto indexy se nazývají indexy se stálým základem. Pomocí těchto bazických indexů je možné porovnat časové řady a podrobně analyzovat vývojové trendy. Komparovat budeme jedno období, které je považované za základní, které se bude porovnávat s veličinou v běžných obdobích. Lze tedy odpovědět na otázku, zda se např. podařilo získat méně či více peněžních prostředků než ve vybraném období. Stejně tak si jako „bázi“ můžeme zvolit průměr za určité období. Obecně tedy nejlépe zachycují vývoj v delší časové řadě.

Platí tedy, že:

$$i_{1/0} = \frac{u_1}{u_0} ; i_{2/0} = \frac{u_2}{u_0} ; \dots ; i_{n/0} = \frac{u_n}{u_0} \tag{2.5}$$

2. 1. 2 Řetězové indexy

Tento index je velmi podobný bazickému indexu. Rozdíl je v tom, že vůči sobě se porovnávají po sobě následující hodnoty. Dané období je porovnáváno s předcházejícím obdobím. Řetězové indexy se také nazývají indexy s pohyblivým základem.

Platí tedy, že:

$$i_{1/0} = \frac{u_1}{u_0} ; i_{2/1} = \frac{u_2}{u_1} ; i_{3/2} = \frac{u_3}{u_2} ; \dots ; i_{n/n-1} = \frac{u_n}{u_{n-1}} \quad (2.6)$$

2. 2 Složené indexy

Tyto indexy předpokládají stejnorodost ukazatelů jak extenzitních tak intenzitních a existenci dílčího členění hodnot ukazatelů. Hodnotu sledovaného ukazatele dostaneme jako úhrn hodnot dílčích ukazatelů za části sledovaného celku. Vzhledem k výše uvedené definici stejnorodosti platí, že dílčí hodnoty extenzitních ukazatelů q a Q shrnujeme součtem a dílčí hodnoty intenzitního ukazatele shrnujeme průměrem. Resp. dílčí hodnoty extenzitních ukazatelů, z nichž se intenzitní ukazatel skládá, shrnujeme součtem.

Pro složený individuální index extenzitních ukazatelů q , resp. Q pak platí:

$$I(\Sigma q) = \frac{\Sigma q_1}{\Sigma q_0} \quad \text{resp.} \quad I(\Sigma Q) = \frac{\Sigma Q_1}{\Sigma Q_0} \quad (2.7)$$

Absolutní přírůstky, odpovídající výše uvedeným indexům, pak určíme podle následujícího vztahu:

$$\Delta(\Sigma q) = \Sigma q_1 - \Sigma q_0 \quad \text{resp.} \quad \Delta(\Sigma Q) = \Sigma Q_1 - \Sigma Q_0. \quad (2.8)$$

V této kapitole jsem uvedla jednotlivá rozdělení indexů. V mé práci se budu nadále zabývat jen jednoduchými indexy.

3. EKONOMICKÉ UKAZATELE

V této kapitole bylo čerpáno z následující literatury (Černohorský, 2020).

Ekonomické ukazatele, jsou základem a ukazují finanční situaci v tomto případě zkoumané finanční instituce (banky) a umožňují porovnání v čase či s konkurencí. Vycházíme tedy z finanční analýzy, která je souborem činností zajišťující vyhodnocení finanční situace a je to také určitý podklad pro budoucí rozhodování. Využívá ho management podniku či externí uživatelé. Zdroje informací mohou být interní např. podnikové statistiky, předpovědi vývoje nebo roční finanční výkazy. Pro analytika je interní prostředí velmi významné a nápomocné, protože má k dispozici veškeré údaje z informačního systému instituce. Popřípadě se dá vycházet i z dat externích, což mohou být např. informace z finančního trhu nebo informace z odborných publikací a periodik. Tehdy se vychází z veřejně dostupných informací což je někdy skličující pocit, pokud nenajdeme to, co potřebujeme k analýze použít. A v neposlední řadě jsou pro finanční analýzu důležité

položky, které jsou významné svou hodnotou objemu k celku, nebo u nich došlo k významné změně hodnoty objemu.

Pro výběr správných ekonomických ukazatelů existují metody finanční analýzy. Jednotlivé metody finanční analýzy by měly být zvláště posuzovány podle jejich vhodnosti. Vhodnost zahrnuje nákladnost, účelnost a spolehlivost. Nákladnost udává finanční prostředky, které souvisejí s vynaložením na uskutečnění finanční analýzy. Účelnost, je myšlena tak, aby se metoda, kterou použijeme shodovala s předem vytyčeným cílem. Nakonec spolehlivost, té lze dosáhnout jen za předpokladu kvalitního sběru dat a jejich co možná nejlepšího zpracování.

Nyní si uvedeme základní dělení metod finanční analýzy ekonomických ukazatelů. Rozdělují se na absolutní, poměrové a souhrnné. V mé bakalářské práci budu využívat analýzu absolutních ukazatelů, která porovnává přímo údaje v účetních výkazech. Přesněji, metoda absolutních ekonomických ukazatelů dává do vzájemného vztahu data buď stejného druhu za určité období nebo související data z hlediska významu. Tedy zkoumá strukturu aktiv a pasiv. Podle toho ji dělíme na horizontální a vertikální. Hlavní pro mou práci bude horizontální analýza, která zkoumá vývoj sledované veličiny v čase v závislosti na předcházejícím období či na období, které vybereme jako výchozí bázi a tu porovnáme s ostatními obdobími. Jak již víme z předcházejících kapitol, budeme pracovat s indexy, které s touto analýzou souvisejí. Můžeme poté například potvrdit, že určitá veličina vzrostla či klesla oproti minulému či základnímu roku o x %.

Ekonomické ukazatele, které budeme analyzovat jsem vybrala podle toho, jak jsou významné v bilanci banky. Stejně jako u podniku, bilance banky vypovídá o struktuře jejího majetku (aktiv) a zdrojích, ze kterých je majetek financován (pasiv). Při sestavování bilance musí platit účetní vyrovnanost. Aktiva se musí rovnat pasivům. Strukturu rozvahy lze vyjádřit v následující tabulce č. 1. Tato tabulka uctívá smysl a logiku směřující k objasnění hlavních podob majetku banky a hlavních zdrojů krytí v členění na vlastní a cizí zdroje.

AKTIVA	PASIVA
hotovost	vklady a úvěry přijaté od klientů
vklady a úvěry u centrální banky	
vklady a úvěry u jiné banky	
úvěry klientům	vklady a úvěry od jiných bank
dluhové cenné papíry	kapitál
akcie	ostatní pasiva
ostatní aktiva	

Tabulka č. 1 Schématická struktura bilance banky

Zdroj: vlastní zpracování - Černohorský 2020

Z výše uvedené tabulky č. 1 lze přiblížit následující poměry. Na straně aktiv vytvářejí poskytnuté úvěry 80 %. Z toho dominuje položka úvěrů poskytnutých nebankovním klientům což je 45 % celkových aktiv (z toho 41 % je poskytováno na bydlení). Vklady a úvěry u centrálních bank představují téměř třetinu celkových aktiv, kvůli ukládání finančních prostředků prostřednictvím repo operací. Vklady a úvěry u jiných úvěrových institucí v rozvaze tvoří pouze 4 % celkových aktiv. Na straně pasiv jsou zásadním finančním zdrojem bank přijaté vklady, které utvářejí 75 % celkových pasiv (z nichž 62 % jsou vklady od nebankovních klientů). A druhou významnou položkou na straně pasiv jsou vklady od jiných bank, které představují 13 % celkových pasiv.

Podobně jako u rozvahy, tak i u výkazu zisku a ztrát si na základě výše uvedených poznatků můžeme schematicky znázornit strukturu výnosů a nákladů při respektování významnosti jednotlivých položek.

VÝNOSY	NÁKLADY
úrokové výnosy	úrokové náklady
	náklady na poplatky a provize
	provozní náklady
	odpisy
	daň z příjmu
výnosy z poplatků a provizí	zisk
výnosy z dividend	

Tabulka č. 2 Schématická struktura výnosů a nákladů banky

Zdroj: vlastní zpracování – Černohorský, 2020

Z výše uvedené tabulky č. 2 můžeme zjistit, že úrokové výnosy představují více než 75 % celkových výnosů a úrokové náklady vytvářejí téměř 40 % celkových nákladů. Tedy tyto položky jsou nejzásadnější pro tvorbu zisku banky. Výnosy z poplatků a provizí tvoří 15 % celkových výnosů a náklady z poplatků a provizí tvoří 5 % celkových nákladů. A neméně důležitou položkou jsou provozní náklady, které vytvářejí 38 % celkových nákladů.

3. 1 Poskytnuté úvěry a vklady (pohledávky)

Poskytnuté úvěry a vklady zahrnují úvěry poskytnuté centrální bance, ostatním úvěrovým institucím na mezibankovním trhu a nebankovním subjektům tzv. klientům. V aktivech u této položky převažují úvěry. Ty v případě aktiv, plynou od banky k ostatním subjektům a ty jež čerpají pro svou potřebu.

Pokud se tak stane, vůči těmto subjektům bance vzniká pohledávka. Do poskytnutých úvěrů a vkladů spadají vklady a úvěry u centrálních bank, které představují záporné (debetní) zůstatky na běžných účtech banky vedených u centrální banky a dále na účtech platebního styku. Zároveň se sem zahrnují úvěry poskytnuté centrálním bankám a termínované vklady u centrální banky.

Dále se do poskytnutých úvěrů a vkladů zahrnují vklady a úvěry u jiných úvěrových institucí, které představují finanční prostředky banky v rámci mezibankovního trhu. Jedná se o prostředky uložené na běžných účtech jiných úvěrových institucí, prostředky na termínovaných účtech a poskytnuté úvěry. V podstatě se jedná o finanční prostředky „cestující“ bankovní soustavou v rámci mezibankovního platebního styku a dále krátkodobé obchody na peněžním trhu (uložené přebytečné krátkodobé prostředky u jiné banky). Mezibankovním platebním stykem se rozumí bezhotovostní převody peněžních prostředků z banky plátce do banky příjemce.

A nakonec úvěry a ostatní pohledávky za klienty, jak jsme si výše ukázali, znázorňují zásadní položku v aktivech banky. Účetně se jedná o pohledávky za nebankovními subjekty včetně vládního sektoru, kterým banka poskytla úvěr. Jedná se o podstatnou a velmi důležitou činnost komerční banky na aktivní straně bilance. Dále se sem započítávají i debetní zůstatky na běžných účtech, pohledávky banky z faktoringu, leasingu apod.

3. 2 Přijaté úvěry a vklady (závazky)

Na straně pasiv nalezneme tuto položku přijaté úvěry a vklady. Z nichž převažují jako zdroj financování vklady a zde je důležitý směr, odkud kam finanční prostředky plynou. V případě pasivních položek plynou od jiných subjektů do banky. Bance vznikají závazky, že dané prostředky bude muset v určitém časovém horizontu vrátit danému subjektu. Banka tedy přijímá vklady, ale také přijímá úvěry od jiných subjektů. Na toto chápání je potřeba dát pozor v celé části struktury bilance banky, protože účtování v podniku není to samé. Souhrnně se jedná o závazky za různými druhy subjektů. Pod tuto položku patří zdroje poskytované centrální bankou, které zahrnují úvěry od bank sloužící k dorovnání zdrojů. V současnosti jsou tyto zdroje z využívány pouze prostřednictvím repo obchodů.

Druhou položkou patřící sem jsou vklady a úvěry přijaté od jiných úvěrových institucí, které představují finanční prostředky přijaté od ostatních bank na mezibankovním trhu a od dalších úvěrových institucí. Nejčastěji se jedná o termínované vklady od jiných úvěrových institucí. Dále přijaté úvěry od jiných úvěrových institucí a běžné vklady. Tyto prostředky slouží jako dočasný zdroj krytí aktiv banky, protože jsou pro banku dražší (úročeny vyššími úrokovými sazbami) než vklady od nebankovních subjektů.

A poslední položka, která se sem řadí, jsou vklady od klientů. Tyto vklady představují celkový objem přijatých vkladů, případně úvěrů od nebankovních subjektů. Banka tyto vklady člení dle druhů a časového hlediska. Jedná se o běžné účty, spořicí a termínované vklady, vkladové certifikáty a vkladové listy. Z logiky činnosti komerční banky se jedná o nejvýznamnější zdroj financování banky.

3. 4 Čistý výnos z úroků

Čistý úrokový výnos je měřítkem finanční výkonnosti, která vzniká rozdílem mezi výnosy vytvářenými z úročených aktiv banky (formy všech úvěrů, hypoték a cenných papírů) a výdaji spojenými s placením jejích úročených závazků (úročených vkladů klientů). Dá se tedy formulovat, že přebytek příjmů, který je vytvářen z úroků získaných z aktiv převyšující vyplácené úroky je čistý úrokový výnos banky.

3. 5 Čistý výnos z poplatků a provizí

Tento pojem je typ ceny, používaný bankami a účtovaný za jednotlivé služby. Můžeme ho vnímat jako jednostrannou peněžní platbu, kterou banky účtují na vrub svým klientům za bankovní služby jim poskytnuté. Z ekonomického hlediska se jedná o přenos přímých a nepřímých nákladů spojených se zabezpečovanými bankovními operacemi na osobu klienta. Tímto krokem banka zvyšuje své tržby.

Těmito bankovními operacemi, které jsou přeneseny na klienta se myslí poplatek a provize. Existuje mezi nimi rozdíl. Poplatky jsou používány při ocenění produktů, jejichž principem je převzetí určitého rizika klientem a ne bankou. Naopak provize se vztahuje většinou k těm produktům, jejichž podstatou je převzetí určitého rizika bankou např. pohotovostní provize či záruční provize. Obě ceny, poplatek i provize, tedy označují částku, kterou banka účtuje klientovi za poskytnutou službu, jen je rozdíl v převzetí rizika. Banka tak činí buď ve formě fixní ceny např. výběr z bankomatu, nebo jako relativní poplatek, který se k peněžnímu objemu transakce vztahuje např. 3 % z objemu zprostředkovaného prodeje dluhopisů. Za provizi banka vykonává operaci mezi klientem a třetí stranou, přičemž operace je pro banku spojena s určitou mírou rizika. Nicméně v hospodaření bank hrají poplatky a provize čím dál větší roli, ale zatím nejsou hlavním zdrojem příjmů.

3. 8 Provozní náklady

V rámci položky provozní náklady rozeznáváme dvě hlavní skupiny. Náklady na zaměstnance, které představují náklady na mzdy a platy zaměstnanců, včetně sociálního a zdravotního pojištění. Dále se sem započítávají i ostatní správní náklady související se zaměstnanci – náklady na vzdělávání (školení), zdravotní péči, stravování atd.

Druhou skupinou jsou všeobecné správní náklady zahrnující odepsané pohledávky. Náklady z postoupených pohledávek (týkají se změny v osobě věřitele, kdy věřitel (postupitel) postupuje celou pohledávku nebo její část smlouvou třetí osobě (postupníkovi), což může učinit i bez souhlasu dlužníka) a náklady z převodu majetkových účastí a ostatního majetku.

3. 7 Čistý zisk

Dosahování zisku je primárním cílem bank. Je tedy jasné, že je nejdůležitější a nejzajímavější položkou výkazu zisku a ztrát za účetní období. Je to výsledek hospodaření za účetní období, který je již po zdanění. Čistý zisk je sledován bankami, když potřebují zhodnotit finanční stabilitu firmy.

4. ANALÝZA VYBRANÝCH EKONOMICKÝCH UKAZATELŮ

V této kapitole bakalářské práce po krátkém představení organizace ČSOB provedeme analýzu jednotlivých ekonomických ukazatelů banky ČSOB, a. s. za roky 2002 – 2021. Využijeme řetězových a bazických indexů. Pro rok 2022 sestavíme předpovědi pro každý ekonomický ukazatel na základě trendu a vyhodnotíme všechny zjištěné výsledky. Pro časové řady ukazatelů použijeme konsolidované výkazy zisku a ztrát a konsolidovanou rozvahu.

4.1 Představení organizace

Obchodní firma:	Československá obchodní banka, a. s.
Sídlo:	Radlická 333/150, Praha 5
Právní forma:	a. s. (akciová společnost)
Předmět podnikání:	banka
Majitel:	KBC Bank
Generální ředitel:	John Arthur Hollows
Počet zaměstnanců:	8 087 (k roku 2021)
Počet klientů:	4 225 mil. (k roku 2021)
Základní kapitál:	5 855 000 040 Kč (splaceno 100 %)

Tabulka č. 3 Základní údaje ČSOB, a. s.

Zdroj: vlastní zpracování – justice.cz

Jak vyplývá z tabulky č. 3, ČSOB a. s. je akciová společnost, která byla založena 21. prosince 1964. Hlavní sídlo společnosti je v Praze. V červnu roku 1999 se jejím vlastníkem stala belgická KBC Bank. Dalším milníkem je rok 2000, kdy převzala Investiční a poštovní banku. A do konce roku 2007 ČSOB působila na českém i slovenském trhu. Slovenská pobočka byla oddělena až 1. ledna 2008. Od roku 2014 John Arthur Hollows zastává pozici předsedy představenstva a zároveň výkonného ředitele ČSOB. Banka disponuje 210 pobočkami na území České republiky a využívá ji zhruba 3,1 milionů klientů.

V retailovém bankovníctví v České republice společnost působí pod dvěma základními obchodními značkami – ČSOB a Poštovní spořitelna. Poskytuje své služby všem klientským segmentům, tj. fyzickým osobám, malým a středním podnikům, korporátním a institucionálním klientům. Ucelená nabídka služeb zahrnuje:

- bankovní produkty,
- pojistné produkty,
- penzijní produkty (ČSOB Pojišťovna a penzijní fond Stabilita),
- financování bydlení (Hypoteční banka a Českomoravská stavební spořitelna),
- kolektivní investování a správu majetku (investiční fondy ČSOB Asset Management, a.s., investiční společnosti)
- a poskytování dalších specializovaných služeb (ČSOB Leasing a ČSOB Factoring).

Služby spojené s obchodováním na finančních trzích poskytuje Patria, sesterská společnost ČSOB.

4. 2 Poskytnuté úvěry a vklady

4. 2. 1 Poskytnuté úvěry a ostatní pohledávky za klienty

rok		hodnoty (mil. Kč)	bazické indexy	řetězové indexy
2002	1	213 682		
2003	2	230 100	1,077	1,077
2004	3	249 043	1,165	1,082
2005	4	239 357	1,120	0,961
2006	5	308 596	1,444	1,289
2007	6	382 994	1,792	1,241
2008	7	389 665	1,824	1,017
2009	8	391 394	1,832	1,004
2010	9	391 730	1,833	1,001
2011	10	430 582	2,015	1,099
2012	11	459 282	2,149	1,067
2013	12	484 579	2,268	1,055
2014	13	460 037	2,153	0,949
2015	14	495 351	2,318	1,077
2016	15	540 631	2,530	1,091
2017	16	581 346	2,721	1,075
2018	17	556 540	2,605	0,957
2019	18	697 321	3,263	1,253
2020	19	687 762	3,219	0,986
2021	20	726 945	3,402	1,057
2022	21	715 759,00	3,350	0,985

Tabulka č. 4 Poskytnuté úvěry a ostatní pohledávky za klienty (pohledávky vůči klientům)

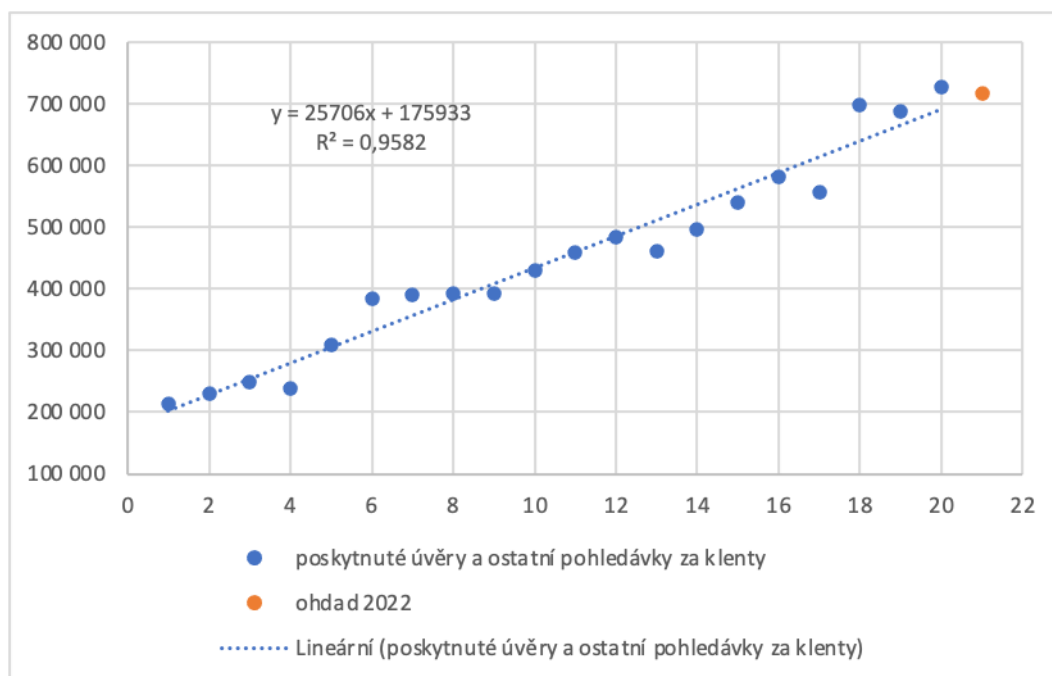
Zdroj: vlastní zpracování podle (výroční zprávy ČSOB a.s. 2002 – 2021)

V tabulce č. 4 jsou znázorněny hodnoty, které reprezentují poskytnuté úvěry a ostatní pohledávky za klienty. Z tabulky ve 3. sloupci vidíme, že rok od roku se zjištěné hodnoty zvyšují nebo pouze mírně krátkodobě poklesly. Začneme od začátku rokem 2005. V tomto roce z pohledu veřejnosti byla poměrně vysoká nezaměstnanost, která dosahovala 9,3 %. V období trvání takovéto nezaměstnanosti lidé neprojevovali velkou poptávku po úvěrových produktech banky, jako tomu bylo v minulých letech.

Nyní se přesuňme do let 2008 a 2009. Můžeme vidět podobné hodnoty. Meziročně, ani oproti roku 2002 se nijak výrazně nezměnily a činily tak meziroční nárůst pouze 1,7 % a 0,4 %. Je to způsobeno tím, že tyto roky má na svědomí celosvětová hospodářská krize, která se nejvíce projevila v posledním čtvrtletí roku 2008 a v první polovině roku 2009. Vedla k celosvětové recesi a ke zhoršení ekonomik Evropské unie. Českou republiku tato celosvětová hospodářská recese nepříznivě ovlivnila. V jejím důsledku došlo k poklesu objemu zahraničního obchodu, snížení hrubého domácího produktu (HDP) a zvýšení nezaměstnanosti. V důsledku toho lidé nevytvářeli nijak výraznou poptávku po poskytnutých úvěrech od banky.

Teď se zaměříme na pozitiva. Nejvyšší meziroční nárůst objemu úvěrů poskytnutých klientům byl v roce 2006, který činil téměř 29 % a celkový nárůst se zvýšil o 44 % oproti roku 2002. Spotřebitelská poptávka českých domácností byla v roce 2006 podporována na jedné straně pokračujícím růstem reálných mezd (+3,9 %), na straně druhé ochotou domácností dále se zadlužovat. Tempo růstu úvěrů na bydlení bylo vyšší než tempo růstu úvěrů na spotřebu. Z toho plyne, že se zvýšila kupní síla domácností a vydělali na tom, jak prodejci běžného zboží a služeb tak stavební firmy v oboru rezidenčního bydlení.

Zatím nejvyšší zjištěná hodnota byla v minulém roce 2021, kdy byl meziroční nárůst o téměř 6 % oproti roku 2020 a celkový nárůst o 240 % oproti výchozímu roku 2002. V této nelehké době si Česká republika prošla pandemií. Na druhou stranu počáteční obtíže ekonomiky nebyly spojeny s útlumem úvěrové aktivity banky, která nepolevila ani v době zvyšujících se úrokových sazeb. Za velmi pozitivní lze považovat i vývoj kvality úvěrových portfolií, kde došlo k poklesu podílu tzv. nesplacených úvěrů na 1,5 % v případě domácností a 3,8 % u firem.



Graf č. 5 Poskytnuté úvěry a ostatní pohledávky za klienty

Zdroj: vlastní zpracování podle (tabulka č. 4)

Teď si představíme hodnoty graficky (viz. graf č. 5). Ve výše uvedeném grafu pozorujeme již představené hodnoty, jež jsou vyznačeny modrými body. Nejnižší hodnota v grafu je 213 682 mil. Kč a nejvyšší hodnotou je 726 945 mil. Kč. Body jsou proloženy modrou lineární přímkou, která vytváří rostoucí trend. Na konci tohoto trendu můžeme zpozorovat oranžový bod, který znázorňuje odhad hodnoty poskytnutých úvěrů a ostatních pohledávek za klienty pro rok 2022, který jsme predikovali. Odhad jsme stanovili z rovnice: $y = 25\,706x + 175\,933$. Za x stačí jen dosadit námi chtěný rok, který chceme predikovat (21. hodnota ve 2. sloupci). Jak víme z podkapitoly předpovědi v časových řadách, tato dvě čísla v rovnici tvoří parametry β_0 a β_1 .

A hodnota spolehlivosti (R^2 – index determinace) nám vyšla 0,9582 což nám značí velmi dobrou míru kvality regresního modelu. Obecně: $R^2 \in <0;1>$, čím více se blíží index determinace k 1 tím lépe model vystihuje data. Důvodem tohoto rostoucího trendu mohou být neustále výhodnější podmínky pro sjednání úvěru nebo jednoduchost a dostupnost sjednání (např. sjednání půjčky přes mobilní aplikaci ČSOB Smart).

4. 2. 2 Poskytnuté úvěry a vklady bankám

rok		hodnoty (mil. Kč.)	bazické indexy	řetězové indexy
2002	1	254 142		
2003	2	139 885	0,550	0,550
2004	3	158 685	0,624	1,134
2005	4	88 486	0,348	0,558
2006	5	55 772	0,219	0,630
2007	6	155 817	0,613	2,794
2008	7	72 569	0,286	0,466
2009	8	28 877	0,114	0,398
2010	9	31 887	0,125	1,104
2011	10	163 743	0,644	5,135
2012	11	165 367	0,651	1,010
2013	12	171 937	0,677	1,040
2014	13	180 459	0,710	1,050
2015	14	184 085	0,724	1,020
2016	15	283 442	1,115	1,540
2017	16	514 236	2,023	1,814
2018	17	550 934	2,168	1,071
2019	18	646 470	2,544	1,173
2020	19	649 082	2,554	1,004
2021	20	618 338	2,433	0,953
2022	21	851 493,90	3,350	1,377

Tabulka č. 5 Poskytnuté úvěry a vklady bankám (pohledávky vůči bankám)

Zdroj: vlastní zpracování podle (výroční zprávy ČSOB a.s. 2002 – 2021)

V tabulce č. 5 jsou vykázány hodnoty, které reprezentují poskytnuté úvěry a vklady bankám. Z tabulky ve 3. sloupci vidíme, že od výchozího roku 2002 hodnoty postupně klesaly. V roce 2003 o necelých 45 % a v roce 2004 o necelých 38 %. V těchto letech byl pokles poskytnutých úvěrů bankám způsoben převodem finančních prostředků do portfolií obligací, cenných papírů a alokací peněžních prostředků do aktiv.

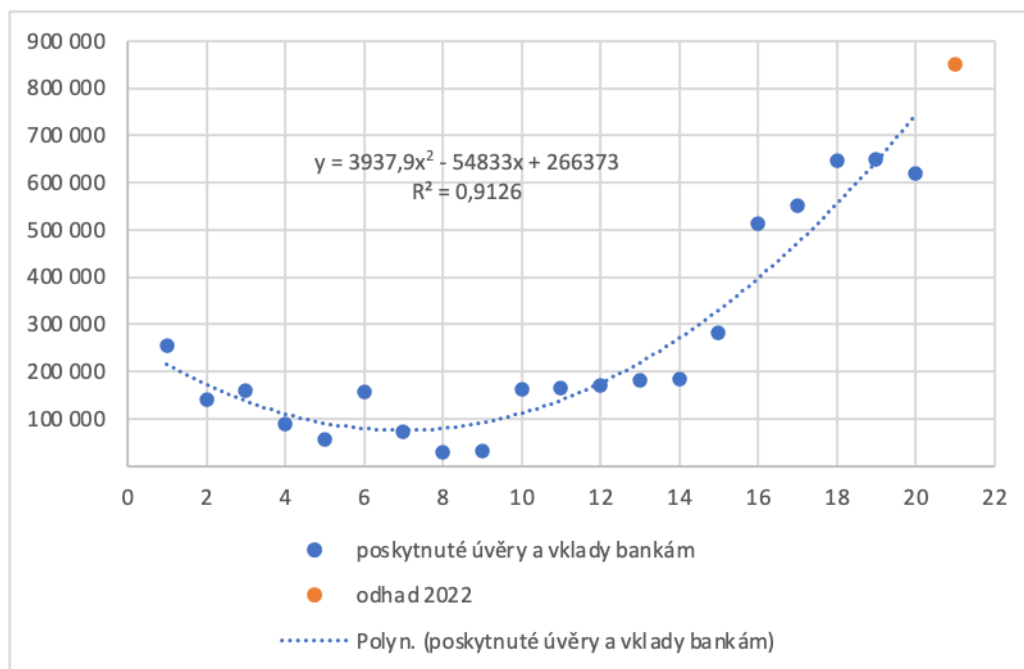
V letech 2005 a 2006 hodnoty poklesly ještě výrazněji o 65 % a o 78 %. Tyto poklesy byly opět způsobeny alokací finančních prostředků do aktiv určených k obchodování a s tím dále souviselí poklesy úvěrů bankám a termínovaných vkladů u bank. Dále s tím mohou být spojeny úpravy nástrojů, ve správě úvěrů, které se budou poskytovat korporátním klientům (banky a úvěrové instituce). Banka tyto nástroje koncem roku 2005 vyvinula a na začátku roku 2006 implementovala do úvěrového procesu. Tyto ratingové modely byly

vytvořeny v souladu s pravidly BASEL II, jež umožní použít pravděpodobnost nedodržení závazků protistrany. V roce 2006 pokles objemu poskytnutých úvěrů bankám souvisel také se snížením fondů v Reverzních repo operacích s ČNB (zápůjčky zajištěné převodem cenných papírů, přičemž cenné papíry nemění vlastníka).

V roce 2007 se hodnota zvýšila a přiblížila se více výchozímu roku 2002, respektive pokles byl pouze necelých 39 % a meziročně se zvýšila o 179 % oproti předchozímu roku 2006. Má na tom podíl celkový pozitivní vývoj v obchodování banky.

Roky 2008, 2009 a 2010 má na svědomí stále celosvětová krize. V těchto letech byl opět silnější pokles, konkrétně o 71 %, téměř 89 % a 87 % oproti roku 2007 a meziročně o 53 %, 60 % a 10 %. Po těchto horších časech se karta obrátila a banka se v roce 2011 opět navrácí do příznivějších čísel, která jsou zatím nejlepší v průběhu posledních let. Pokles je necelých 35 % oproti roku 2007 a meziroční vzrůst o téměř 414 %. Objemy úvěrového portfolia rostly nepřetržitě od února. Díky tomu došlo ke zvýšení tržního podílu ČSOB. Růst aktiv byl doprovázen jen minimální tvorbou opravných položek a zlepšením struktury úvěrového portfolia. Nejúspěšnější inovací v tomto roce byly nové produkty pro zajištění úrokových sazeb.

Po úspěšném roce 2011, přišly už jen další úspěšné roky kdy se hodnoty a společně s nimi procenta indexů zvyšovaly. Byl zde pouze jeden mírný pokles a to v roce 2020, kdy byl pokles o téměř 5 % oproti předchozímu roku 2019. Bylo to z důvodu předčasných splátek a odchodu z odvětví. Objem poskytnutého financování poklesl v důsledku narušení podnikatelského prostředí vyvolaného pandemií na stabilní portfolio.



Graf č. 6 Poskytnuté úvěry a ostatní pohledávky za klienty

Zdroj: vlastní zpracování podle (tabulka č. 5)

Nyní si ukážeme hodnoty graficky (viz. graf č. 6). Ve výše uvedeném grafu vidíme již představené hodnoty, jež jsou vyznačeny modrými body. Nejnižší hodnota v grafu je 28 877 mil. Kč a nejvyšší hodnotou je 649 082 mil. Kč. Body jsou proloženy modrou polynomičnou křivkou, která utváří parabolu. Na konci tohoto trendu si můžeme všimnout

oranžového bodu, který znázorňuje odhad hodnoty poskytnutých úvěrů a vkladů bankám pro rok 2022, který jsme predikovali. Odhad jsme stanovili z rovnice: $y = 3\,937x^2 - 54\,833x + 266\,373$. Za x stačí jen dosadit námi chtěný rok, který chceme predikovat (ve 2. sloupečku 21. hodnotu).

Hodnota spolehlivosti nám vyšla 0,9126 což nám značí opět velmi dobrou míru kvality regresního modelu. Důvodem úvěrových operací poskytnutých bankám může být dosažení zisku z úroků a vklady u jiných bank jsou pojistkou v případě narušení likvidity.

4. 3 Přijaté úvěry a vklady

4. 3. 1 Přijaté vklady od klientů

rok		hodnoty (mil. Kč.)	bazické indexy	řetězové indexy
2002	1	418 143		
2003	2	439 999	1,052	1,052
2004	3	426 058	1,019	0,968
2005	4	472 631	1,130	1,109
2006	5	504 294	1,206	1,067
2007	6	561 961	1,344	1,114
2008	7	543 964	1,301	0,968
2009	8	567 378	1,357	1,043
2010	9	596 079	1,426	1,051
2011	10	611 569	1,463	1,026
2012	11	629 622	1,506	1,030
2013	12	660 342	1,579	1,049
2014	13	599 143	1,433	0,907
2015	14	621 927	1,487	1,038
2016	15	676 162	1,617	1,087
2017	16	744 448	1,780	1,101
2018	17	792 625	1,896	1,065
2019	18	957 221	2,289	1,208
2020	19	1 072 771	2,566	1,121
2021	20	1 156 901	2,767	1,078
2022	21	1 139 308,70	2,725	0,985

Tabulka č. 6 Přijaté vklady od klientů (závazky vůči klientům)

Zdroj: vlastní zpracování podle (výroční zprávy ČSOB a.s. 2002 – 2021)

V tabulce č. 6 jsou zjištěné hodnoty, které představují přijaté vklady od klientů, respektive závazky, které bude v budoucnu povinna vyplatit. Z tabulky ve 3. sloupci vidíme, že hodnoty se většinu let zvyšovaly, až na několik málo let. Na začátku časové řady se hodnoty vyvíjely pozitivně a meziroční nárůst od roku 2002 do roku 2003 byl 5 %. Tento mírný nárůst je v souladu se všeobecným trendem hledání alternativ ke standartním depozitním produktům vzhledem k úrokovým sazbám u vkladů. V následujícím roce 2004

časová řada zaznamenala meziroční pokles o 3 % oproti předchozímu roku a je to opět spojeno s hledáním alternativ k depozitním produktům, které banka nabízí.

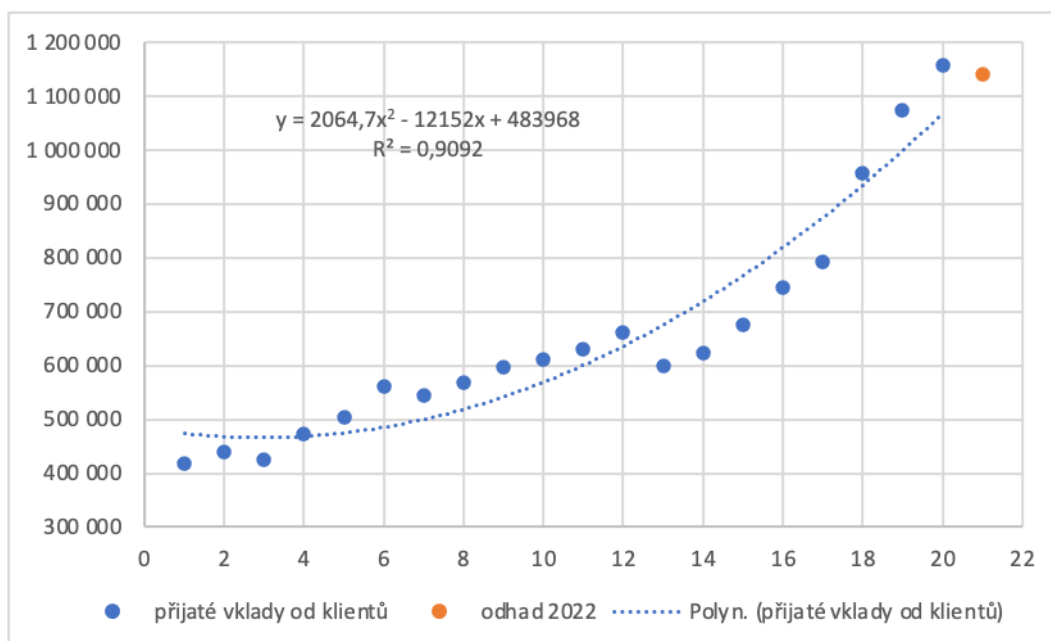
V roce 2005, 2006 a 2007 se hodnoty opět zvýšily a vykazaly nárůst o 13 %, téměř 21 % a 34 % oproti výchozímu roku 2002 a meziroční nárůst byl o 10 %, téměř 7 % a 11 %. Tyto roky jsou taktéž spojené tlakem výnosově atraktivních depozitních instrumentů, kdy v roce 2006 a 2007 vzrostly úrokové sazby na 2 % z původních 1,75 %. Veřejnost tak ukládá své peněžní prostředky do bank a banka je převede na aktivní operace a poskytne z nich úvěry. Nejrychlejší nárůst banka zaznamenala v segmentu malých a středních podniků a také se projevil u klientů Poštovní spořitelny na pobočkách Českých pošt.

V roce 2008 byl zaznamenán pokles o 3 % oproti předchozímu roku 2007, ale stále nárůst o 30 % oproti roku 2002. Dá se říci, že hodnota není nijak ve výrazném poklesu oproti minulému roku, navzdory celosvětové krizi. Objem vkladů byl vyvážen poklesem krátkodobých depozitních úložek peněžního trhu. V roce 2009 banka zaznamenala nárůst hodnoty meziročně o 5 % a o 37 % oproti roku 2002, kdy se pomalu vzpamatovává z celosvětové hospodářské krize.

V následujících 4 letech 2010 až 2013 banka vykazovala nadále postupný nárůst hodnot. V roce 2010 byl meziroční nárůst o 5 %, v roce 2011 a 2012 necelá 2 % a v roce 2013 až necelých 5 %. Nárůst v nejúspěšnějším roce z těchto 4 let byl téměř 58 % oproti roku 2002. Bylo to způsobeno slabou domácí poptávkou, jak po spotřebním zboží tak i po investicích a byl to hlavní důvod k poklesu ekonomické aktivity, což negativně ovlivnilo výkonnost ve stavebnictví i ve zpracovatelském průmyslu. Spotřeba domácností klesla rekordním tempem zejména v souvislosti s rostoucí nezaměstnaností (7 %) a poklesem disponibilního příjmu domácností.

Rok 2014 se nesl v oživení české ekonomiky, respektive obnově růstu spotřeby domácností a investic. Výrazná byla investiční aktivita firem. Dále tento rok byl i ve znamení klesání nezaměstnanosti a navrátili se i reálné mzdy veřejnosti. Toto se odrazilo v lepší finanční situaci domácností respektive v růstu spotřeby. Kvůli tomu se hodnota v tabulce č. 6 snížila meziročně o 9 %. Ve zbytku tabulky č. 6 od roku 2015 až do roku 2021 hodnoty rostly.

Nejvýraznější meziroční nárůst byl v roce 2019 kdy dosáhl téměř 21 %. Bylo to spojené s historicky nejnižší nezaměstnaností a současně nejvyšší zaměstnaností a nabídkou pracovních míst. Veřejnost měla k dispozici výrazný přebytek likvidity vložený v depozitních produktech banky.



Graf č. 7 Přijaté vklady od klientů

Zdroj: vlastní zpracování podle (tabulka č. 6)

Nyní si hodnoty zobrazíme graficky (viz. graf č. 7). V grafu vidíme již představené hodnoty. Jsou vyznačeny opět prostřednictvím modrých bodů. Nejnižší hodnota v grafu je 418 143 mil. Kč a nejvyšší hodnotou je 1 156 901 mil. Kč. Body jsou proloženy modrou polynomickou křivkou, která utváří parabolu rovnoběžnou s osou y. Opět si můžeme všimnout oranžového bodu, který znázorňuje odhad hodnoty přijatých úvěrů a vkladů bankám pro rok 2022, který jsme predikovali. Odhad jsme stanovili z rovnice: $y = 2\,064,7x^2 - 12\,152x + 483\,968$.

Hodnota spolehlivosti nám vyšla 0,9092 což nám značí znovu velmi dobrou míru kvality regresního modelu. Důvodem zvyšování trendu je důvěra klientů v banku, která dostává svým závazkům. Dále je také konkurence schopná, poskytuje výhody pro klienty (úrokové sazby či jednorázový vklad na účet při založení nového) aby si založili účet právě u nich a snaží se eliminovat rizika spojená s produkty, které poskytuje.

4. 3. 2 Přijaté úvěry a vklady od bank

rok		hodnoty (mil. Kč.)	bazické indexy	řetězové indexy
2002	1	26 472		
2003	2	20 254	0,765	0,765
2004	3	24 722	0,934	1,221
2005	4	22 947	0,867	0,928
2006	5	32 002	1,209	1,395
2007	6	57 790	2,183	1,806
2008	7	49 732	1,879	0,861
2009	8	26 027	0,983	0,523
2010	9	57 093	2,157	2,194
2011	10	41 065	1,551	0,719
2012	11	35 857	1,355	0,873
2013	12	52 633	1,988	1,468
2014	13	69 601	2,629	1,322
2015	14	23 786	0,899	0,342
2016	15	32 598	1,231	1,370
2017	16	68 503	2,588	2,101
2018	17	54 653	2,065	0,798
2019	18	47 346	1,789	0,866
2020	19	57 421	2,169	1,213
2021	20	25 058	0,947	0,436
2022	21	53 505,60	2,021	2,135

Tabulka č. 7 Přijaté vklady a úvěry od bank (závazky vůči bankám)

Zdroj: vlastní zpracování podle (výroční zprávy ČSOB a.s. 2002 – 2021)

V tabulce č. 7 jsou vykázány hodnoty, které představují přijaté vklady a úvěry od bank. Respektive závazky, které musí banka v budoucnu splatit nebo vyplatit ostatním bankám. Banka si půjčuje finanční prostředky za účelem krátkodobých zdrojů financování, proto to nejsou významné a velké sumy peněžních prostředků. Z tabulky ve 3. sloupci zjišťujeme, že vykázány hodnoty se v průběhu 20 let výrazně měnily. Ve většině případů se změny v hodnotách odvíjí od sazby PRIBOR. Tato sazba je využívána jako cenový zdroj pro stanovení úrokových sazeb finančních produktů. Banky mezi sebou splňují nejkratší splatnosti (většinou do jednoho měsíce), což potvrzují výsledky průzkumu denních obrátů na peněžním trhu.

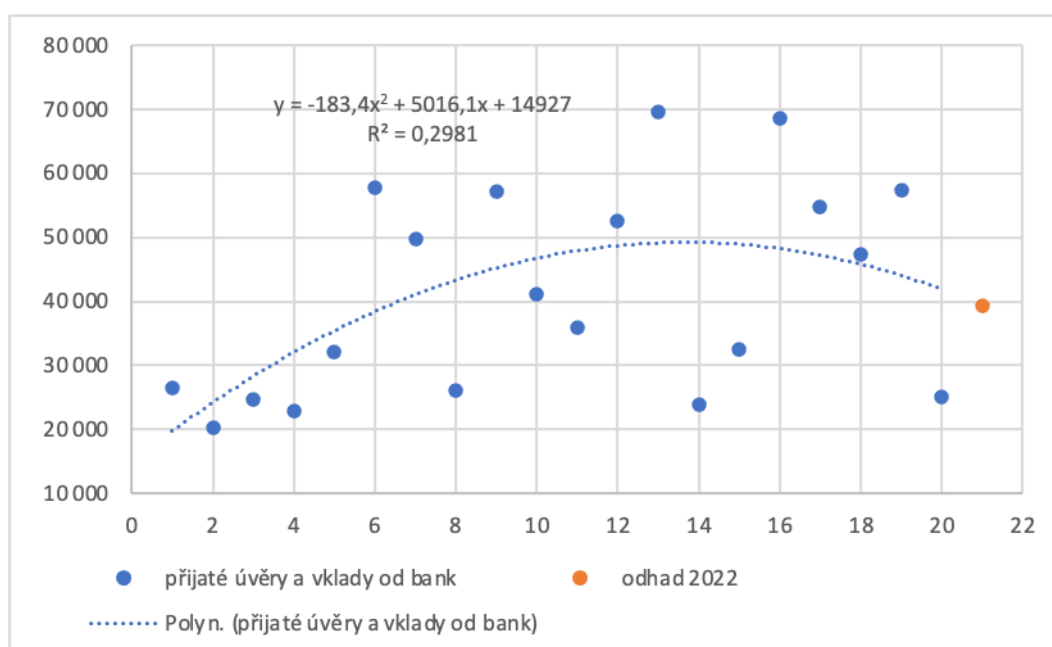
Roku 2003 byl zaznamenán pokles o 23 % oproti roku 2002. Následující rok 2004 byl příznivější a měl nárůst o 22 % oproti roku předchozímu a oproti roku 2002 byl stále v mírném poklesu téměř o 7 %. Další rok 2005 se nesl v dalším poklesu, tentokrát to bylo o 7 % oproti předchozímu roku a o 13 % oproti roku 2002.

Roku 2006 a 2007 hodnoty vzrostly. V roce 2006 o 39 % oproti předchozímu roku a o téměř 21 % oproti roku 2002. Roku 2007 se banka výrazněji zadlužila a hodnota tak vzrostla o téměř 80 % oproti roku 2006 a o 118 % oproti výchozímu roku 2002. Další dva

roky hodnoty meziročně poklesly o téměř 14 % a necelých 48 %, ale vzhledem k roku 2002 to nebyly nijak výrazně menší sumy. Roku 2010 hodnota vystřelila o 119 % oproti předchozímu roku a o 115 % oproti roku 2002.

Následující 2 hodnoty znovu meziročně poklesly, ale oproti výchozímu roku vzrostly. Roku 2011 to bylo o 28 % oproti roku 2010 a oproti roku 2002 to byl nárůst o 55 %. Rok 2012 byl slabší oproti minulému a měl pokles o téměř 13 % a oproti roku 2002 nárůst o 35 %. Roky 2013 a 2014 reprezentovaly hodnoty růstu jak meziročně tak oproti počátečnímu roku 2002. Další rok 2015 se nesl ve snížení hodnoty v obou indexech jak bazickém tak řetězovém.

A posledních 6 let se hodnoty výrazně měnily po 2 letech. V letech 2016, 2017 a 2020 se hodnoty navyšovaly a v letech 2018, 2019 a 2021 se hodnoty snižovaly. Nejvýraznější meziroční změny byly v letech 2017 o 110 % a 2021 o 56 % a nejpodstatnější výkyvy hodnot oproti začínajícímu roku časové řady byly v letech 2017 o necelých 158 % a 2021 o 5 %.



Graf č. 8 Přijaté úvěry a vklady od bank

Zdroj: vlastní zpracování podle (tabulka č. 7)

Výše můžeme sledovat graficky zobrazené hodnoty, které již byly popsány pod tabulkou č. 7. Hodnoty jsou vyznačeny znovu pomocí modrých bodů. Nejnížší hodnotu představuje 20 254 mil. Kč a nejvyšší hodnotou je 69 601 mil. Kč. Body jsou proloženy polynomickou křivkou vyznačenou modře. Body tvoří obrácenou parabolu rovnoběžnou s osou x. Znovu jsme předpovídali hodnotu v roce 2022, kterou na grafu představuje oranžový bod. Odhad jsme stanovili z rovnice: $y = -183,4x^2 + 5016,1x + 14927$.

Hodnota spolehlivosti vyšla 0,2981 což nám značí, že míra kvality regresního modelu není dobrá. Důvodem je kolísání hodnot s velkými odchylkami, které závisí na zabezpečení likvidity než-li získání dalších zdrojů pro aktivní operace. Je pochopitelné, že banky disponují levnějšími finančními prostředky, než jsou přijaté úvěry a vklady od jiných bank.

4. 4 Čistý výnos z úroků

rok		hodnoty (mil. Kč.)	bazické indexy	řetězové indexy
2002	1	13 181		
2003	2	14 730	1,118	1,118
2004	3	15 842	1,202	1,075
2005	4	15 766	1,196	0,995
2006	5	17 958	1,362	1,139
2007	6	21 198	1,608	1,180
2008	7	21 385	1,622	1,009
2009	8	23 018	1,746	1,076
2010	9	24 758	1,878	1,076
2011	10	24 808	1,882	1,002
2012	11	24 970	1,894	1,007
2013	12	24 065	1,826	0,964
2014	13	22 872	1,735	0,950
2015	14	22 303	1,692	0,975
2016	15	22 235	1,687	0,997
2017	16	22 692	1,722	1,021
2018	17	26 016	1,974	1,146
2019	18	32 004	2,428	1,230
2020	19	26 102	1,980	0,816
2021	20	24 310	1,844	0,931
2022	21	25 207,89	1,912	1,037

Tabulka č. 8 Čistý výnos z úroků

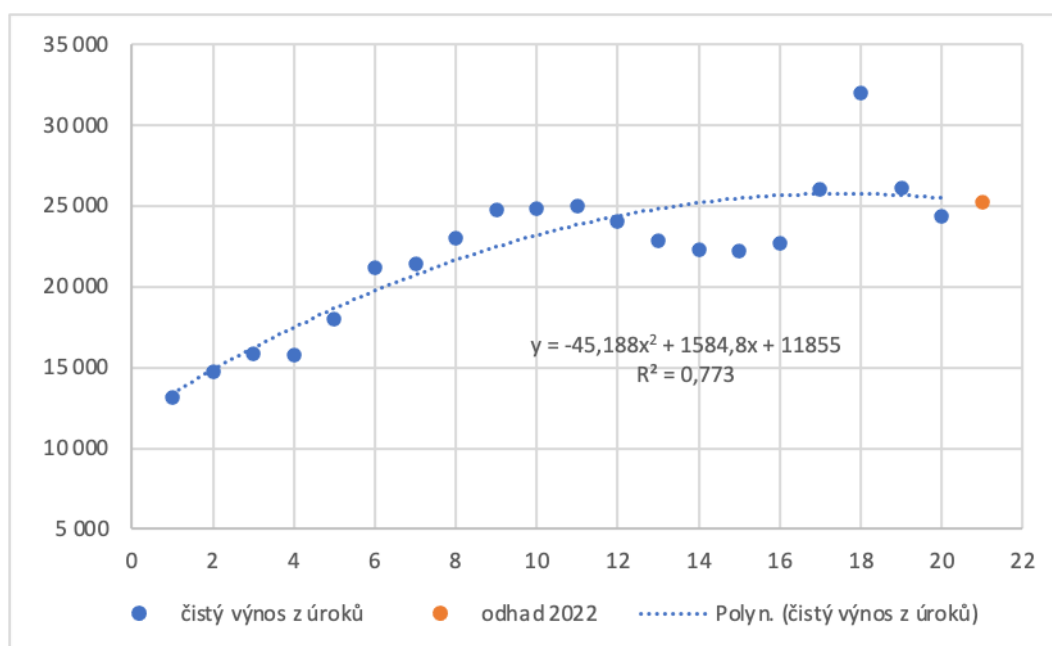
Zdroj: vlastní zpracování podle (výroční zprávy ČSOB a.s. 2002 – 2021)

Tabulku č. 8 reprezentují hodnoty, které představují čistý výnos z úroků. Tento ukazatel měří finanční výkony. Nyní si hodnoty přiblížíme. Od počátku byl významný rok 2004, který zaznamenal nárůst o 20 % oproti roku 2002 a meziročně o necelých 12 % a o skoro 8 % ve srovnání s rokem 2003. Rok 2003 se nesl v prostředí pokračujících nízkých úrokových sazeb, ale bylo to kompenzováno rychlým růstem úvěrových produktů a vhodným investováním na vlastní účet do výnosnějších produktů. A rok 2004 byl ještě úspěšnější díky nárůstu objemů poskytnutých úvěrů, což bylo nadále podpořeno růstem tržních úrokových sazeb a opět vhodně zvoleným investováním. Následující hodnota roku 2005 poklesla, v důsledku procesu, v němž jsou splatná aktiva nesoucí úrok nahrazená aktivy s nižšími úrokovými výnosy neboli běžné prostředí s nízkou úrokovou mírou.

Roky 2006 až 2012 byly výnosově velmi prosperující. Bylo to způsobeno vyšším objemem úvěrů a zlepšením úrokové marže. Hlavním indikátorem byl obchodní růst, kterého bylo dosaženo bez ohledu na skutečnost, že úrokový výnos z dlouhodobých pozic u cenných papírů si kvůli přehodnocení aktiv na nižší úrokové sazby nadále udržuje sestupný trend. Dále to bylo podpořeno především většími objemy hypoték (2007). Další rok (2008) to bylo kvůli růstu čistého úrokového výnosu ve všech obchodních segmentech banky a pokračovalo to až do roku 2012. Nejvyšší nárůst hodnoty zaznamenaly v roce 2012 o 89 %

oproti počátečnímu roku 2002 a nejvyšší meziroční nárůst nastal roku 2007 o 18 %. V pozdějším roku 2013 byl zaznamenán meziroční pokles o necelá 4 %. Důvodem byl pokles napříč všemi kategoriemi výnosů, který nebyl plně kompenzován poklesem hlavních položek na straně nákladů. Podílel se na tom nejvíce segment Retailového bankovníctví/malé a střední podniky. Pokles dále pokračoval až do roku 2016. Hlavním důvodem byl pokles finančního trhu s cennými papíry. Dále pak opět poklesl i segment Retailu, který se banka snažila kompenzovat ve Vztahovém (obrat vyšší než 300 mil. Kč) bankovníctví. Také poklesla i čistá úroková marže (2016 – 2,93 %). Významný meziroční pokles byl zaznamenán v roce 2014, kdy to bylo téměř o 5 %.

Zlepšení hodnot přišlo v letech 2017 až 2019. Měl to za následek vliv čistých úrokových výnosů z depozit a ostatních čistých úrokových výnosů. Byl také částečně ovlivněn krátkodobými operacemi na finančních trzích, které byly kompenzovány negativním dopadem na čistý zisk z finančních nástrojů. V roce 2019 na to měla vliv i nová konsolidace (sloučení) ČMSS. Rok 2019 byl nejúspěšnějším ze všech tzv. nárůst o 142 % oproti roku 2002 a mezi roční nárůst o 23 %. Rok 2020 registroval pokles hodnoty o 18 % oproti předchozímu, bylo to kvůli klesajícím čistým úrokovým výnosům z depozit. Banka se to snažila částečně vykompenzovat konsolidací ČSOBS. A minulý rok byl ve znamení dalšího mírného poklesu respektive o téměř 7 % oproti předchozímu roku 2020.



Graf č. 9 Čistý výnos z úroků

Zdroj: vlastní zpracování podle (tabulka č. 8)

Hodnoty z tabulky č. 8 jsme znovu zobrazili graficky, abychom si je mohli lépe popsat. Modré body opět reprezentují hodnoty výše popsané. Nejnižší hodnotu představuje 13 181 mil. Kč a nejvyšší hodnotou je 32 004 mil. Kč. Body jsou proloženy polynomičnou křivkou vyznačenou modře. Body tvoří obrácenou parabolu, jako v předchozím grafu. Opět jsme sestavili předpověď pro 21 hodnotu, kterou na grafu představuje oranžový bod. Odhad jsme stanovili z rovnice: $y = -45,188x^2 + 1584,8x + 11855$.

Hodnota spolehlivosti vyšla 0,773 což nám značí, že regresní model by mohl být v celku přijatelný. Za následek to má měnící se makroekonomická situace a zásahy centrální banky

do úrokových měr, společně s měnicími se úroky na finančních trzích, které nejsou garantované dopředu.

4. 5 Čistý výnos z poplatků a provizí

rok		hodnoty (mil. Kč.)	bazické indexy	řetězové indexy
2002	1	5 591		
2003	2	6 367	1,139	1,139
2004	3	6 658	1,191	1,046
2005	4	6 739	1,205	1,012
2006	5	6 890	1,232	1,022
2007	6	7 309	1,307	1,061
2008	7	6 644	1,188	0,909
2009	8	6 550	1,172	0,986
2010	9	5 440	0,973	0,831
2011	10	5 368	0,960	0,987
2012	11	5 505	0,985	1,026
2013	12	5 983	1,070	1,087
2014	13	5 979	1,069	0,999
2015	14	6 391	1,143	1,069
2016	15	6 218	1,112	0,973
2017	16	6 396	1,144	1,029
2018	17	8 022	1,435	1,254
2019	18	8 518	1,524	1,062
2020	19	7 591	1,358	0,891
2021	20	7 828	1,400	1,031
2022	21	7 308,14	1,307	0,934

Tabulka č. 9 Čistý výnos z poplatků a provizí

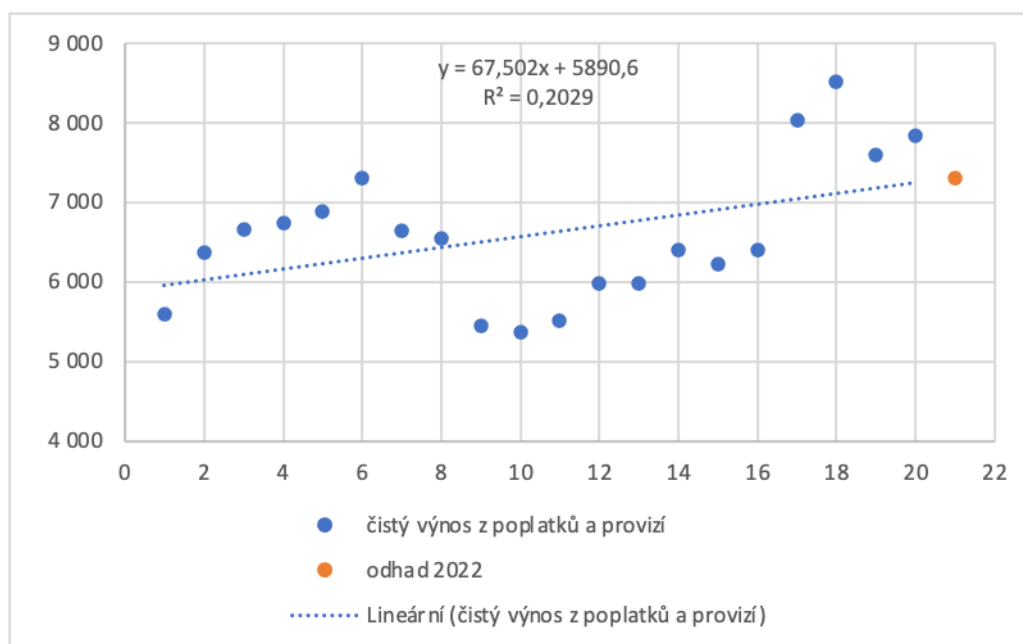
Zdroj: vlastní zpracování podle (výroční zprávy ČSOB a.s. 2002 – 2021)

V tabulce č. 9 jsou vykázány hodnoty, které reprezentují čisté výnosy z poplatků a provizí banky. Jak můžeme vidět, tak zjištěné hodnoty ve 3 sloupci se od výchozího roku 2002 zvýšily, ale bez poklesu se to samozřejmě neobešlo. V letech 2003 až 2007 se hodnoty zvyšovaly, díky rostoucím výnosům z platebních karet (rostoucí počet transakcí), prodeje podílových fondů a nárůstu aktivních klientů banky. Hlavní významný nárůst poplatkových výnosů byl od dceřiných společnosti např. ČMSS.

Nyní se dostáváme do období poklesu hodnot. V roce 2008 došlo k meziročnímu poklesu o 9 %. Bylo to způsobeno nižšími poplatky z prodeje podílových fondů. Zatím nejvýraznější pokles hodnot, byl zaregistrován v letech 2010 a 2011, kdy se hodnota snížila o téměř 3 % (2010) a 4 % (2011) oproti roku 2002 a o necelých 17 % a 2 % oproti roku předcházejícímu. Bylo to způsobeno zejména zvýšením příspěvku do fondu pojištění vkladů, který vzrostl z 0,10 % p. a. na 0,16 % p. a.. To mělo za následek vyšší odvod než v roce 2009. Nicméně rok 2009 se nesl také v mírném poklesu. Lze to přičíst zejména klesajícím poplatkům u investičních fondů, k čemuž docházelo kvůli snižujícím se

objemům prodeje od počátku finanční krize v důsledku snížení vstupního poplatku při nákupu investičního fondu a také kvůli zvyšování podílu elektronických plateb, které jsou levnější. Roky 2012 až 2015 byly oproti předcházejícím letům výnosnější. Má na tom podíl hlavně vyšší poptávka po podílových fondech, dále z vyšších prodejů v oblasti finančních trhů a vyššího objemu tuzemských plateb. Z nich nejvýnosnější byl rok 2015, kdy se hodnota zvýšila o 14 % oproti počátečnímu roku 2002 a o necelých 7 % meziročně. V roce 2016 byl zaznamenán pokles hodnoty kvůli nižším poplatkům z platebního styku, kolektivního investování a vyšším poplatkům za distribuci tzv. o téměř 3 % oproti předchozímu roku.

V letech 2017, 2018, 2019 a minulý rok 2021 se hodnota zvyšovala. Měly to za následek výnosy z investičních a banko-pojišťovacích produktů, zahraničních plateb, vliv vyššího poplatkového výnosu ze správy aktiv a platebních karet. Přesto, ale poklesly poplatky za účty, úvěry, distribuční poplatky a tuzemské platby. Rok, který v řadě chybí (2020) vykazoval meziroční pokles o skoro 11 %. To způsobil vliv nižších poplatků ze zahraničních plateb kvůli regulaci, také nižší poplatky z úvěru, účtů, domácích plateb a platebních karet. Nižší ekonomická aktivita byla v tomto roce také ovlivněna pandemií covid-19.



Graf č. 10 Čistý výnos z poplatků a provizí

Zdroj: vlastní zpracování podle (tabulka č. 9)

Hodnoty z tabulky č. 9 jsme také zobrazili graficky abychom si je mohli lépe popsat. Modré body znovu reprezentují hodnoty výše charakterizované. Nejnížší hodnotu představuje 5 368 mil. Kč a nejvyšší hodnotou je 8 518 mil. Kč. Body jsou proloženy lineární křivkou vyznačenou modře a utváří lineární rostoucí trend. Opět jsme sestavili předpověď pro rok 2022 (21 hodnotu), kterou na grafu představuje oranžový bod. Odhad jsme stanovili z rovnice: $y = 67,502x + 5 890,6$.

Hodnota spolehlivosti vyšla 0,2029 což nám značí, že regresní model vykazuje velmi nízkou kvalitu podílu variability tzv. body jsou v grafu velmi rozprostřené. Za následek to má, že z pohledu banky se jedná o bezrizikové operace. K jednotlivým změnám dochází

nepravidelně, a změna je plně v režii banky. Záleží tedy pouze na bance, kdy a jakým způsobem změní své podmínky.

4. 6 Provozní náklady

4. 6. 1 Náklady na zaměstnance

rok		hodnoty (mil. Kč.)	bazické indexy	řetězové indexy
2002	1	11 732		
2003	2	12 319	1,050	1,050
2004	3	11 889	1,013	0,965
2005	4	11 039	0,941	0,929
2006	5	14 923	1,272	1,352
2007	6	12 697	1,082	0,851
2008	7	11 460	0,977	0,903
2009	8	13 328	1,136	1,163
2010	9	13 397	1,142	1,005
2011	10	13 961	1,190	1,225
2012	11	13 170	1,123	0,943
2013	12	12 669	1,080	0,962
2014	13	12 944	1,103	1,022
2015	14	13 405	1,143	1,036
2016	15	13 558	1,156	1,011
2017	16	14 148	1,206	1,044
2018	17	16 314	1,391	1,250
2019	18	16 778	1,430	1,028
2020	19	17 097	1,457	1,019
2021	20	17 492	1,491	1,023
2022	21	17 983,87	1,533	1,028

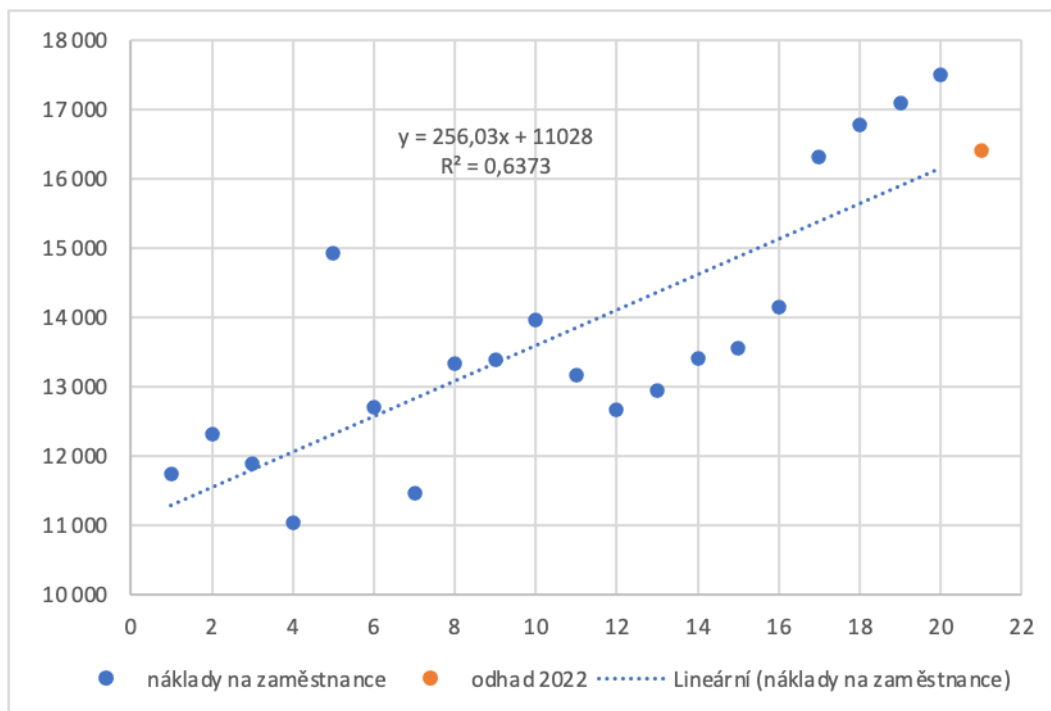
Tabulka č. 10 Náklady na zaměstnance

Zdroj: vlastní zpracování podle (výroční zprávy ČSOB a.s. 2002 – 2021)

V tabulce č. 10 jsou znázorněny hodnoty, které reprezentují náklady na zaměstnance. Zjištěné hodnoty, které jsou ve 3. sloupci této tabulky nám ukazují, kolik banka vynaložila nákladů na své pracovníky banky v České republice. V roce 2003 hodnota vykázala jen mírný růst v porovnání s rokem 2002 tzv. o 5 %. V letech 2004 a 2005 banka zaznamenala mírné meziroční snížení hodnoty o 3 a 7 %. Bylo to způsobeno nižším počtem zaměstnanců než v předcházejícím období. V roce 2006 se hodnota zvýšila meziročně o 35 %, protože členové představenstva obdrželi odměnu jako kompenzaci za odkup akcií.

V letech 2007 a 2008 se hodnota vrátila zpět do čísel, které představovala před rokem 2006. Náklady byli taženy výkonnostními bonusy a rostoucími platy. Zaměstnanecké náklady se v letech 2009 až 2011 zvýšily o téměř 19 % oproti roku 2002. Bylo to způsobeno růstem mezd, platů i sociálního a zdravotního pojištění. Souvisí s tím i růst celkového počtu zaměstnanců. Další dva roky (2012 a 2013) se nesly v poklesu hodnoty, to

díky vlivu nižšího průměrného počtu zaměstnanců, který byl vyšší než vliv ročního zvyšování mezd. Navíc hodnoty byly ovlivněny vytvořením rezervy na odstupné. Posledních 8 let hodnoty průběžně rostly. Největší meziroční nárůst byl v roce 2018 o 15 % oproti předcházejícímu roku a celkový nárůst byl v roce 2021 o 49 % oproti roku 2002. Meziročně se nejvíce zvyšovaly mzdy, platy a variabilní odměny v důsledku valorizace. Dále se zvyšovaly rezervy na mimořádné bonusy a také to bylo způsobeno meziročním vyšším průměrným počtem zaměstnanců.



Graf č. 11 Náklady na zaměstnance

Zdroj: vlastní zpracování podle (tabulka č. 10)

Teď si představíme hodnoty graficky (viz. graf č. 11). Ve výše uvedeném grafu pozorujeme již představené hodnoty, jež jsou vyznačeny modrými body. Nejnižší hodnota v grafu je 11 039 mil. Kč a nejvyšší hodnotou je 17 492 mil. Kč. Body jsou proloženy modrou lineární přímkou, která vytváří rostoucí trend. Na konci tohoto trendu můžeme pozorovat oranžový bod, který znázorňuje odhad hodnoty zaměstnaneckých nákladů pro rok 2022, který jsme predikovali. Odhad jsme stanovili z rovnice: $y = 256,03x + 11\,028$. Za x jsme znovu dosadili námi vybraný rok, který chceme predikovat. V tomto případě to byla hodnota 21, která ještě není známa viz. 2 sloupec tabulky č. 10.

Výsledná hodnota spolehlivosti (R^2) nám vyšla 0,6373 což nám značí více jak nadpoloviční míru kvality regresního modelu, se kterou by se šlo spokojit. Samozřejmě čím více se blíží hodnota jedné tím pro míru kvality lépe. Důvodem tohoto rostoucího trendu může být neustále se zvyšující platy, mzdy a s tím spojené odvody sociálního a zdravotního pojištění. Také je to spojeno s narůstajícím počtem zaměstnanců, protože během těchto 20 let se banka rozrostla o několik poboček.

4. 6. 2 Všeobecné správní náklady

rok		hodnoty (mil. Kč.)	bazické indexy	řetězové indexy
2002	1	15 054		
2003	2	15 970	1,061	1,061
2004	3	16 115	1,070	1,009
2005	4	16 914	1,124	1,050
2006	5	17 941	1,192	1,061
2007	6	18 223	1,211	1,016
2008	7	18 801	1,249	1,032
2009	8	20 808	1,382	1,107
2010	9	17 711	1,176	0,851
2011	10	19 789	1,315	1,117
2012	11	17 476	1,161	0,883
2013	12	16 926	1,124	0,969
2014	13	15 265	1,014	0,902
2015	14	16 081	1,068	1,053
2016	15	15 663	1,040	0,974
2017	16	16 230	1,078	1,036
2018	17	18 171	1,207	1,120
2019	18	19 219	1,277	1,058
2020	19	25 221	1,675	1,312
2021	20	16 645	1,106	0,660
2022	21	18 951,73	1,259	1,139

Tabulka č. 11 Všeobecné správní náklady

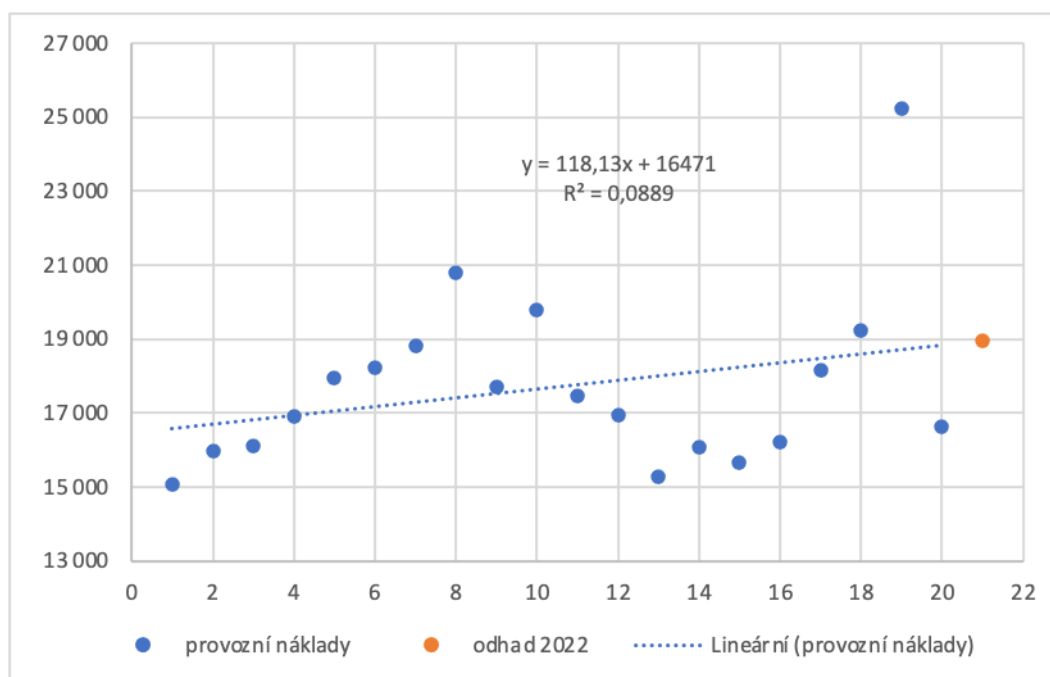
Zdroj: vlastní zpracování podle (výroční zprávy ČSOB a.s. 2002 – 2021)

V tabulce č. 11 jsou vykázány hodnoty, které reprezentují správní náklady. Hodnoty ve 3. sloupci tabulky nám ukazují, kolik bylo celkově vynaloženo nákladů na provoz banky. V letech 2003 až 2009 bance náklady rostly. V roce 2003 kvůli růstu objemu fixních aktiv daných do užívání. V roce 2004 to bylo zejména vlivem negativních změn DPH. Roky 2005 a 2006 byly významné nárůstem především v osobních nákladech, dále jsou s tím spojeny náklady s prodejem budov a také kvůli odkupu akcií. Rok 2007 souvisel hlavně s komunikačními náklady taženými datovou sítí a nákladů na budovy kvůli pobočkové expanzi. Roky 2008 a 2009 zůstaly zhruba na stejné úrovni jako ty předchozí. Bylo to způsobeno náklady na honorářích, cestovních výdajích a nákladech na marketing. V roce 2009 byl vykázán nejvyšší nárůst (o 38 %) za všech 20 sledovaných let.

V roce 2010 byl vykázán pokles, který byl způsoben snížením nákladů na nájemné a telekomunikace. Náklady v roce 2011 meziročně vzrostly o 11 %, bylo to zejména kvůli nákladům na IT, na marketing a za pronájem. Další 3 roky (2012, 2013 a 2014) zaznamenaly pokles nákladů (meziročně o téměř 12, 3 a necelých 10 %), protože klesly náklady spojené s provozem budov a náklady na marketing také poklesly a náklady spojené s platebními kartami a elektronickým bankovníctvím. Rok 2015 byl zaznamenán meziroční nárůst hodnoty o 5 % kvůli IT, marketingu, příspěvku do Fondu pojištění vkladů

a příspěvku do Garančního fondu obchodníků s cennými papíry. Správní náklady v roce 2016 registrovaly nižší hodnotu než v předchozím roce o téměř 3 %, kvůli změně struktury provozních nákladů v souvislosti s informačními technologiemi.

Čtyři následující roky (2017, 2018, 2019 a 2020) se nesly v nárůstu nákladů. Bylo to způsobeno zejména nárůstem nákladů na informační technologie a na marketing. V jednotlivých letech se hodnoty měnily o: 3 %, téměř 12 %, necelých 6 % a v roce 2020 až o 31 %, kdy v tomto roce hodnota zaznamenala nejvyšší meziroční nárůst. Poslední rok se pro banku z pohledu nákladů vyvíjel příznivě. Náklady poklesly meziročně o 34 %. Poklesly, jak náklady na informační technologie, tak náklady na marketing.



Graf č. 12 Všeobecné správní náklady

Zdroj: vlastní zpracování podle (tabulka č. 11)

Pro lepší představu si hodnoty zobrazíme opět graficky (viz. graf č. 11). V uvedeném grafu výše pozorujeme již popsané hodnoty, jež jsou v grafu vyznačeny modrými body. Nejnižší hodnota v grafu je 15 054 mil. Kč a nejvyšší hodnotou je 25 221 mil. Kč. Body jsou proloženy modrou lineární přímkou, která vytváří rostoucí trend. Na konci tohoto trendu můžeme vidět zobrazený oranžový bod, který znázorňuje odhad hodnoty nákladů spojených s provozem banky pro rok 2022, který jsme odhadli. Predikci jsme stanovili z rovnice: $y = 118,13x + 16\,471$. Za x jsme znovu dosadili rok, který zatím není vykázán bankou. V tomto případě to byla znovu hodnota 21, která ještě není známa, viz. 2 sloupec tabulky č. 11., jako to bylo u všech ostatních tabulek.

Výsledná hodnota spolehlivosti (R^2) nám vyšla 0,0889 což nám značí spíše špatnou míru kvality regresního modelu, protože body se výrazně mění. Lze to vysvětlit tak, že je zde zahrnuta nesystematická složka a možná nějaké to procento chyby v měření. Tato hodnota spolehlivosti je ze všech uvedených hodnot tou nejnižší. Důvodem, proč náklady kolísají, je snaha náklady mít každý rok co nejnižší, aby banka dosahovala vysokého zisku – respektive maximalizovala zisk.

4.7 Čistý zisk

rok		hodnoty (mil. Kč.)	bazické indexy	řetězové indexy
2002	1	6 591		
2003	2	6 240	0,947	0,947
2004	3	6 816	1,034	1,092
2005	4	10 303	1,563	1,512
2006	5	9 543	1,448	0,926
2007	6	10 837	1,644	1,136
2008	7	1 034	0,157	0,095
2009	8	17 417	2,643	16,844
2010	9	13 019	1,975	0,747
2011	10	11 206	1,700	0,861
2012	11	15 281	2,318	1,364
2013	12	13 651	2,071	0,893
2014	13	13 621	2,067	0,998
2015	14	13 989	2,122	1,027
2016	15	15 148	2,298	1,083
2017	16	17 516	2,658	1,156
2018	17	15 757	2,391	0,900
2019	18	19 691	2,988	1,250
2020	19	8 488	1,288	0,431
2021	20	16 160	2,452	1,904
2022	21	17 548,87	2,663	1,086

Tabulka č. 12 Čistý zisk

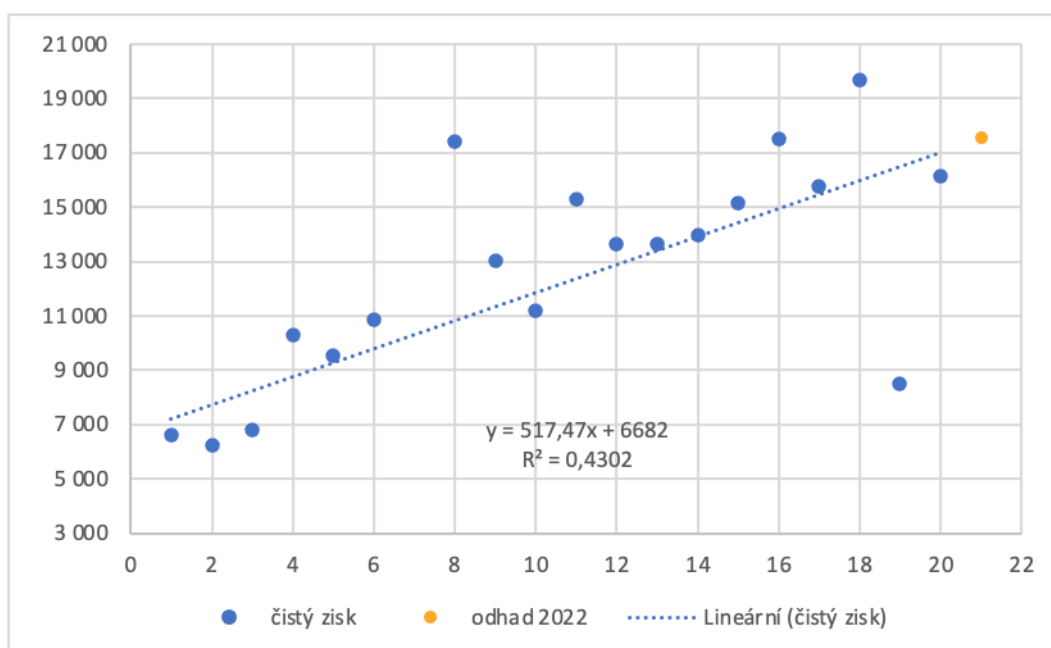
Zdroj: vlastní zpracování podle (výroční zprávy ČSOB a.s. 2002 – 2021)

Ve výše uvedené tabulce č. 12 jsou uvedeny hodnoty, které představují čistý zisk banky. Sledované hodnoty si nyní blíže představíme. V letech 2003 až 2005 hodnoty rostly a vykázaly až o 56 % nárůst oproti počátečnímu roku. Těchto pozitivních výsledků bylo docíleno především díky dobrému obchodnímu růstu napříč všemi klientskými segmenty. V následujícím roce 2006 si banka udržela vysokou ziskovost a dosáhla velmi dobrých výsledků i když celková hodnota poklesla o 7 % oproti minulému roku 2005. Další rok byl pro banku ještě lepší, čistý zisk se meziročně zvýšil o 13 % a o 64 % se zvýšil vůči roku výchozímu. Opět to bylo způsobeno nárůstem obchodů ve všech klientských segmentech.

Rok 2008 už tak růžový nebyl, a vykázal zisk pouze 1, 034 miliardy Kč. Tj. o 90 % méně v porovnání s rokem 2007 a o 84 % méně oproti roku 2002. Bylo to způsobeno vlivem finanční krize, kdy se banka rozhodla konzervativně přehodnotit celé portfolio cenných papírů emitovaných na základě podkladového aktiva (CDO) na nulu. V následujících dvou letech banka zaznamenala nárůst, hlavně v roce 2009, kdy zvýšení činilo o 1 584 % více než v předcházejícím období a o 164 % více oproti roku 2002. Podařilo se zvýšit příjmy z běžné činnosti a současně došlo k výraznému snížení nákladů na riziko (ze 112 na 75 bazických bodů). Čistý zisk v roce 2011 oproti předcházejícímu období mírně poklesl o 13 %, protože zahrnoval znehodnocení řeckých dluhopisů v portfoliu realizovatelných

aktiv. Následujících 6 let se neslo ve významném růstu hodnot oproti výchozí hodnotě roku 2002. Byly zde i poklesy hodnoty, ale ve výsledku stále stabilní. V roce 2012 byl čistý zisk ovlivněn prodejem majetkového podílu v ČSOB Pojišťovně. Rok 2015 byl úspěšný vzhledem k růstu úvěrového portfolia zejména díky hypotékám. Pozdější rok opět vzrostl tzv. o 8 % oproti předchozímu. Hlavně díky prodeji podílu ve společnosti Visa Europe a také za tím stál pokračující růst hypoték a zrychlující spotřebitelské financování. Nejúspěšnější z těchto 6 let byl rok 2017, který vykázal nárůst meziročně o 15 % a o 165 % oproti roku 2002. Jak již v tomu bylo v předchozích letech nárůst byl způsoben díky dobré situaci na finančních trzích, vyšším příjmům z poplatků v oblasti investičních produktů a nárůstu hypotečních úvěrů, atd.

V roce 2018 banka ČSOB dále rozvíjela model banko-pojištění a vykázala meziročně nižší čistý zisk o 10 % oproti roku 2017, ale stále vynikající. Důvodem jsou nižší ostatní provozní výnosy ovlivněné mimořádnými výnosy v loňském roce. Rok 2019 se nesl v nárůstu hodnoty tzv. o 24 % meziročně a o zatím nejvíce oproti roku 2002 tj 198 %. Napomáhal tomu vyšší úrokový výnos, růst čistého výnosu z poplatků a provizí a jednorázový výnos z plynoucí z přecenění podílu v ČMSS. Kvůli pandemii rok 2020 nebyl tak úspěšným a vykázal meziroční pokles o téměř 57 %. V tomto roce byl výrazný nárůst opravných položek k úvěrům. A v minulém roce tyto opravné položky k úvěrům byly rozpuštěny a dosáhlo se tak vyššího čistého zisku, který vzrostl o 90 % oproti předcházejícímu roku.



Graf č. 13 Čistý zisk

Zdroj: vlastní zpracování podle (tabulka č. 12)

Získané hodnoty viz tabulka č. 12 jsme nyní zobrazili graficky abychom si je mohli lépe představit. Modré body znovu reprezentují hodnoty výše charakterizované. Nejnižší hodnotu představuje 1 034 mil. Kč a nejvyšší hodnotou je 19 691 mil. Kč. Body jsou proloženy lineární křivkou vyznačenou modře a utváří znovu lineární rostoucí trend. Opět jsme sestavili předpověď pro rok 2022 (21 hodnotu), kterou na grafu představuje oranžový bod. Odhad jsme stanovili z rovnice: $y = 517,47x + 6682$.

Hodnota spolehlivosti vyšla 0,4302 což nám značí, že regresní model vykazuje spíše nízkou kvalitu podílu variability. Je to kvůli makroekonomickému vývoji (úrokové sazby, inflace, HDP), výkyvům na finančním trhu a záleží také na poptávce klientů po úvěrových či investičních produktech banky.

ZÁVĚR

Hlavní cíl této bakalářské práce byl aplikovat teoretické poznatky z indexů při analýze vývoje hodnot konkrétních ekonomických veličin v bance ČSOB a. s.. Zdroje informací pro analýzu této společnosti vychází pouze z veřejně dostupných zdrojů. Jsou tvořeny především povinně zveřejňovanými informacemi v obsahu výročních zpráv o bance z let 2002 – 2021 a jinými dobrovolně zveřejňovanými informacemi.

V úvodu práce byly teoreticky vysvětleny veškeré důležité pojmy, které bylo zapotřebí pro tuto analýzu vývoje ekonomických veličin znát. Nejprve došlo k vymezení základních pojmů časových řad, následovala metodika jednoduchých a složených indexů a jejich tvoření předpovědi. Nakonec byly vysvětleny použité ekonomické ukazatele.

Praktické části se věnovala kapitola číslo čtyři. Za ukazatele finanční analýzy jsme zvolili: poskytnuté úvěry a ostatní pohledávky za klienty, poskytnuté úvěry a vklady bankám, přijaté vklady od klientů, přijaté úvěry a vklady od bank, čistý výnos z úroků, čistý výnos z poplatků a provizí, náklady na zaměstnance, všeobecné správní náklady a čistý zisk. Dle našeho sběru dat jsme došli k těmto závěrům. Po prozkoumání finanční situace pomocí zanalyzování bazických a řetězových indexů ekonomických veličin a prozkoumání jiných objektivních relevantních dat docházíme k hodnocení finanční situace ČSOB banky jako velmi dobré a stabilní pro dohlednou dobu. Pro toto hodnocení shledáváme dva důležité argumenty. Za prvé, analýza bankovní bilance neprojevila skutečnost ohrožující finanční stabilitu společnosti díky výraznému projevu růstu trendů u jednotlivých ukazatelů. Za druhé, u analyzování výkazů výnosů a nákladů se taktéž projevil kladný trend pro zvyšování budoucích zisků a dále přístup vlastníka ke zvyšování vlastního kapitálu nás přesvědčil o jeho dlouhodobém záměru pro rozvoj a budování této společnosti. Pro podrobnější zdůvodnění viz daná kapitola.

I přesto, že finanční situace ČSOB banky je na výborné úrovni, shledáváme několik doporučení k jejímu zlepšení. Prvně pokusit se o vyrovnání výnosů na poplatky a provize, zrychlením růstu výnosů oproti nákladům či snížit náklady. Je možné, že tento trend bude postupně klesat, protože většinu operací lze udělat v dnešní době elektronicky. Nemusíme navštěvovat banku a platit za poplatky na pobočce. I v důsledku toho, že mladší generace spěchá a nechce ztrácet čas návštěvou bankovní pobočky.

Za druhé pokusit se snížit, případně nezvyšovat všeobecné správní náklady.

Za třetí pokusit se také vyrovnat přijaté úvěry od bank, ale jak už jsme zmínili v této kapitole: „Je pochopitelné, že banky disponují levnějšími finančními prostředky, než jsou přijaté úvěry a vklady od jiných bank“.

POUŽITÁ LITERATURA

- [1.] ARLT, Josef, Markéta ARLTOVÁ a Eva RUBLÍKOVÁ. *Analýza ekonomických časových řad s příklady*. Vyd. 2. Praha: Oeconomica, 2004. ISBN 80-245-0777-3.
- [2.] BUDÍKOVÁ, Marie, Maria KRÁLOVÁ a Bohumil MAROŠ. *Průvodce základními statistickými metodami*. Praha: Grada, 2010. Expert (Grada). ISBN 978-80-247-3243-5.
- [3.] CIPRA, Tomáš. *Analýza časových řad s aplikacemi v ekonomii: celostátní vysokoškolská učebnice pro stud. matematicko-fyzikální fakulta studijních oborů 11 Fyzikálně matematické vědy*. Praha: Státní nakladatelství technické literatury, 1986.
- [4.] ČERMÁKOVÁ, Anna. *Statistika*. České Budějovice: Jihočeská univerzita, 1998. ISBN 80-7040-270-9.
- [5.] ČERMÁKOVÁ, Anna - STŘELEČEK, František. *Statistika I*. 1. vyd. České Budějovice: Jihočeská univerzita, 1995.
- [6.] ČERNOHORSKÝ, Jan. *Finance: od teorie k realitě*. Praha: Grada Publishing, 2020. Finance (Grada). ISBN 978-80-271-2215-8.
- [7.] HINDLS, Richard. *Statistika pro ekonomy*. 8. vyd. Praha: Professional Publishing, 2007. ISBN 978-80-86946-43-6.
- [8.] KUBANOVÁ, Jana. *Statistické metody pro ekonomickou a technickou praxi*. Vyd. 3., dopl. Bratislava: Statis, 2008. ISBN 978-80-85659-47-4.
- [9.] Prof. RNDr. Ing. Ivan Křivý, CSc. **ANALÝZA ČASOVÝCH ŘAD URČENO PRO VZDĚLÁVÁNÍ V AKREDITOVANÝCH STUDIJNÍCH PROGRAMECH**. www.web.osu.cz [online]. Ostrava: Ostravská univerzita v Ostravě, 2012 [cit. 2022-05-11]. Dostupné z: <https://web.osu.cz/~Bujok/files/ancas.pdf>
- [10.] O ČSOB a skupině. www.csob.cz [online]. [cit. 2022-10-05]. Dostupné z: <https://www.csob.cz/portal/csob/o-csob-a-skupine>
- [11.] Ministerstvo spravedlnosti České republiky. *Justice.cz* [online]. [cit. 2022-10-05]. Dostupné z: <https://or.justice.cz/ias/ui/rejstrik-firma.vysledky?subjektId=56666&typ=PLATNY>