

MORAVSKÁ VYSOKÁ ŠKOLA OLOMOUC

Ústav exaktních věd

Veronika Adamová

**Analýza struktury a objemu poplatků souvisejících s realizací
operací na běžném účtu (u vybraných českých bank) s
využitím softwaru Mathematica**

The Analysis of the Structure and Volume of Charges Related to
the Implementation of Transactions on the Current Account
(Selected for Czech Banks) Using the Software Mathematica

Bakalářská práce

Vedoucí práce: Mgr. Veronika Kainzová

Olomouc 2012

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci vypracovala samostatně a použila jen uvedené informační zdroje.

Olomouc

Poděkování patří Mgr. Veronice Kainzové za odborné vedení a cenné rady při zpracování bakalářské práce.

OBSAH

ÚVOD	6
1 BANKOVNÍ SYSTÉM ČESKÉ REPUBLIKY	8
1.1 Historie bankovníctví	8
1.2 Česká národní banka	9
1.2.1 Funkce České národní banky.....	9
1.2.2 Nástroje České národní banky.....	10
1.3 Obchodní banky	10
1.3.1 Zásady činnosti bank.....	11
1.3.2 Bankovní rizika.....	12
2 BANKOVNÍ PRODUKTY	14
2.1 Cena bankovních produktů	14
2.2 Bankovní účet.....	15
2.2.1 Smlouva o běžném účtu a zřízení běžného účtu.....	16
2.2.2 Vedení běžného účtu.....	16
2.2.3 Platební styk	17
3 ČESKÉ BANKY	22
3.1 Česká spořitelna	22
3.2 Komerční banka	23
3.3 Československá obchodní banka	24
3.4 mBank.....	25
3.5 Fio banka	26
4 BANKOVNÍ POPLATKY	28
4.1 Význam bankovních poplatků	28
4.2 Druhy bankovních poplatků	30
5 SOFTWARE MATHEMATICA	31
5.1 Software Mathematica - produkt	31
6 VÝPOČET A POROVNÁNÍ VÝŠE BANKOVNÍCH POPLATKŮ	36
6.1 Typy modelových klientů	36
6.1.1 Student.....	36
6.1.2 Aktivní klient.....	44

6.1.3 Rodina	50
6.1.4 Senior	54
7 ZHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ.....	62
ZÁVĚR	72
ANOTACE	74
LITERATURA A PRAMENY	76
SEZNAM OBRÁZKŮ	80
SEZNAM TABULEK.....	81

ÚVOD

Obor bankovníctví, kterého se tato bakalářská práce týká, je velice důležitý nejen pro stát jako instituci, ale také pro každého člena této instituce, tedy občana státu. Důležitost tohoto oboru ukazuje také jeho historie, která sahá až do starověku. První psané zmínky o tomto oboru obsahuje Bible.

Ekonomika státu je postavena na oboru bankovníctví, protože hlavním „správcem“ ekonomiky státu je Česká národní banka, která je zároveň „hlavou“ celkového oboru bankovníctví. Česká národní banka nejen že vystupuje jako „správce“ ekonomiky státu, ale také jako „kontrolor“ pro obchodní banky. Tato instituce zajišťuje bezpečnost, efektivnost, spolehlivost a důvěryhodnost obchodních bank. Obchodní banky jsou instituce, které poskytují občanům bankovní služby. Jelikož obchodní banky fungují většinou jako „úložiště“ finančních prostředků, jsou právě slova jako bezpečnost, spolehlivost, důvěryhodnost, solventnost či jistota podstatné pro každého budoucího klienta určité obchodní banky. Tyto instituce mají stejně jako jiný podnikatelský subjekt stejný cíl a to dosažení maximálního zisku. Součástí zisku jsou i bankovní poplatky, tedy poplatky za provedené bankovní služby. Téma bankovních poplatků je často zmiňováno, především z důvodu absurdnosti některých poplatků a jejich neustálému zvyšování.

Bankovní poplatky jsou nedílnou součástí bankovního světa. V dnešní době je téměř nutností mít osobní nebo podnikatelský účet, proto se toto téma týká všech občanů státu.

Výběr obchodní banky a druhu účtu není příliš jednoduchý. Na českém trhu se pohybuje poměrně velké množství obchodních bank s rozsáhlou nabídkou bankovních produktů a je jen na občanovi, zda si vybere z těch, které patří k nejznámějším a nejužívanějším bankám České republiky, nebo naopak z těch méně známých a méně užívaných. Následný výběr druhu bankovního účtu také není jednoduchý, a to hlavně z důvodů sestavení sazebníků bank. Sazebníky většiny bank jsou nepřehledné, rozsáhlé a nejednotné, proto většina klientů nechává výběr na samotném pracovníkovi banky, a poté se dostává do situace, kdy platí za služby, které nevyužívá.

Obsah této bakalářské práce by měl podat informace o určitých obchodních bankách a jejich produktech a ulehčit tak občanům České republiky výběr obchodní banky a druhu bankovního účtu.

Cílem této práce je analyzovat strukturu a objem poplatků souvisejících s realizací operací na běžném účtu u vybraných českých bank. Na základě zjištěných informací pak pomocí softwaru Mathematica propočítat měsíční a roční výši bankovních poplatků u vytvořených modelových klientů v jednotlivých bankách. Následně pak tyto výpočty srovnat a vyhodnotit pro modelové klienty nejvhodnější banku včetně druhu bankovního účtu z hlediska bankovních poplatků.

V první části této práce, kterou můžeme označit za teoretickou, je použita metoda deskripce neboli popisu. První kapitola se týká bankovního systému České republiky, je zde popsána historie bankovníctví, Česká národní banka a obchodní banky. Druhá kapitola se zaměřuje na bankovní produkty a jejich cenu. Součástí druhé kapitoly je i popis bankovního účtu a s ním spojených služeb. V následující kapitole jsou uvedeny základní informace vybraných českých bank, a to České spořitelny, Komerční banky, Československé obchodní banky, mBanky a Fio banky. V této části bude využita metoda analýzy, tedy rozbor jednotlivých vybraných bank. Čtvrtá kapitola je zaměřena na samotné bankovní poplatky. Je zde popsán jejich význam a důležitost, ale také jejich absurdnost. Následující kapitola popisuje software Mathematica, který je využit k výpočtu a grafickému zpracování v praktické části této bakalářské práce. Další kapitola se týká samotného výpočtu. Pro zjednodušení zde byli vytvořeni tzv. modelová klienti „Student“, „Aktivní klient“, „Rodina“ a „Senior“, pro které byla analyzována struktura a objem bankovních poplatků u vybraných českých bank. Na základě analyzovaných informací je pak vytvořen vzorec v softwaru Mathematica, který počítá měsíční a roční výši bankovních poplatků. Následuje komparace neboli srovnání zjištěných výsledků, které jsou pak pro lepší viditelnost rozdílů graficky zobrazeny v grafech vytvořených v softwaru Mathematica.

1 BANKOVNÍ SYSTÉM ČESKÉ REPUBLIKY

První kapitola této bakalářské práce krátce popisuje historii bankovníctví a celkový bankovní systém České republiky, a to banku centrální, tedy Českou národní banku a obchodní, neboli komerční banky.

V České republice existuje tzv. dvoustupňový bankovní systém, který je „založen na institucionálním oddělení makroekonomické funkce, kterou zabezpečuje centrální banka, a mikroekonomické funkce, kterou se zabývají síť obchodních bank. Za hlavní cíl centrální banky se obvykle považuje zabezpečování měnové stability, obchodní banky naopak provádějí svou činnost na ziskovém principu.“¹ Dvoustupňový bankovní systém je systém, kdy Česká národní banka stojí na vrcholu a je dozorčím orgánem pro obchodní banky a jiné podnikatelské subjekty např. spořitelny, hypoteční banky, družstevní záložny apod., které mají k tomuto podnikání oprávnění. Česká národní banka je zřízena státem, udává pravidla a kontroluje postupy. Veškeré činnosti obchodních bank a jiných podnikatelských subjektů musí být v souladu s pravidly České národní banky.

1.1 Historie bankovníctví

Bankovníctví je velmi starý obor, který je spojen se směnou zboží a obchodem. Jeho počátky sahají až do starověku. S rozvojem směny zboží a vznikem peněz dochází i ke vzniku činnosti, která se penězi zabývá. Důkaz, zdaleka ne nejstarší, přináší Bible, která popisuje vyhnání peněžoměnců z chrámu.²

Základy bankovníctví byly položeny ve středověké Itálii (12. století), kde vznikl i název banka. Italský výraz *il banco* znamená doslova lavice, resp. stůl, a ten byl místem, na kterém byly prováděny operace s penězi. Bankéřem byla osoba, která *banco* používala k provádění směny peněz, zkoumání jejich pravosti, hmotnosti a ryzosti v dobách, kdy jako oběživo sloužily mince z drahých kovů. Později se činnost bankéřů přesunula z tržišť do kamenných domů a objevily se i nástroje peněžního trhu – nejrůznější úpisy vyjadřující zprvu nárok na vydání příslušné sumy v mincích z drahých kovů.³

¹ REVENDA, Z., aj., *Peněžní ekonomie a bankovníctví*, s. 119.

² Srov. JAKUBEC, I. *Stručné dějiny oborů obchod, bankovníctví, podnikání, právo*, s. 22-23.

³ Srov. JAKUBEC, I. *Stručné dějiny oborů obchod, bankovníctví, podnikání, právo*, s. 22-25.

Na českém území, v tehdejším Rakousku-Uhersku, zaznamenal obor bankovníctví rozvoj až s nástupem Marie Terezie. V roce 1919 vznikl první Bankovní úřad, orgán ministerstva financí, který byl předchůdcem dnešní České národní banky.⁴

1.2 Česká národní banka

V zákoně o České národní bance (Zákon č. 6/1993 Sb.) je uvedena tato definice: „Česká národní banka je ústřední bankou České republiky. Je právnickou osobou, která má postavení veřejnoprávního subjektu, se sídlem v Praze; nezapisuje se do obchodního rejstříku.“⁵

Česká národní banka je bankou centrální. Charakteristika České národní banky je ukotvena v Ústavě České republiky. Česká národní banka funguje od 1. 1. 1993. Nejvyšší orgánem České národní banky je Bankovní rada, která má 7 členů, ti jsou jmenováni prezidentem republiky na dobu 6 let.

„Primárním cílem České národní banky dle Zákona o ČNB je péče o cenovou stabilitu.“⁶

1.2.1 Funkce České národní banky

„Centrální banky plní v tržních ekonomikách dva hlavní okruhy funkcí: makroekonomické (zajištění stabilního měnového vývoje) a mikroekonomické (zabezpečení bezpečnosti, efektivnosti, spolehlivosti a důvěryhodnosti bankovního systému).“⁷

„Do makroekonomických funkcí patří:

- emise bankovek a oběživa,
- monetární politika,
- devizová činnost.

⁴ Srov. JAKUBEC, I. *Stručné dějiny oborů obchod, bankovníctví, podnikání, právo*, s. 22-28.

⁵ §1, odst. 1 a 2 zák. č. 6/1993 Sb., o České národní bance.

⁶ MEJSTRÍK, M., PEČENÁ, M., a TEPLÝ, P., *Základní principy bankovníctví*, s. 102.

⁷ Tamtéž, s. 104.

Do mikroekonomických funkcí patří:

- regulace a dohled nad bankami,
- banka bank,⁸
- banka státu,⁹
- reprezentace státu v měnové oblasti.¹⁰

1.2.2 Nástroje České národní banky

Centrální banky mají několik možností pro dosažení měnově politických cílů, jimiž jsou:

- operace na volném trhu (hlavním cílem je řízení úrokových sazeb v ekonomice),
- povinné minimální rezervy (stanovená část přijatých vkladů musí být uložena jako depozitum),
- úrokové sazby (ovlivnění obchodních bank a ekonomiky),
- další nástroje.¹¹

1.3 Obchodní banky

„Banka je finanční zprostředkovatel či depozitní instituce soustřeďující dočasně volné peněžní prostředky a poskytující je formou půjček nejružnějším subjektům, nabízející také řadu dalších služeb, zejména platební styk.“¹²

V zákoně o bankách (zákon č. 21/1992 Sb., ve znění pozdějších předpisů) se „bankami rozumějí právnické osoby se sídlem v České republice, založené jako akciová společnost, které přijímají vklady od veřejnosti, a poskytují úvěry, a které k výkonu těchto činností mají bankovní licenci.“¹³

⁸ Vysvětlení: Banka bank – ČNB reguluje činnosti obchodních bank, poskytuje úvěry obchodním bankám a vede jim účty.

⁹ Vysvětlení: Banka státu – ČNB vede účty státního rozpočtu a poskytuje informace o příjmech a výdajích státního rozpočtu. Poskytuje státu úvěr a je poradce vlády v měnových otázkách.

¹⁰ MEJSTRÍK, M., PEČENÁ, M., a TEPLÝ, P., *Základní principy bankovníctví*, s. 104.

¹¹ Srov. tamtéž, s. 104-108.

¹² Tamtéž, s. 56.

¹³ §1, odst. 1 zák. č. 21/1992 Sb., o bankách.

„Obchodní banky jsou ve své podstatě podnikatelské subjekty, které mají ovšem ve srovnání s podniky v jiných odvětvích řadu specifických rysů, projevujících se v jejich postavení a celkovém významu v ekonomice. Na činnosti bank se obvykle vztahují i v mnohém odlišná pravidla oproti obecné úpravě podnikání. Základní cíl činnosti banky je však shodný jako u kteréhokoliv jiného podniku, tedy maximalizace zisku.“¹⁴

Obchodní banka soustředěním dočasně volných peněžních prostředků a poskytováním těchto peněžních prostředků, formou půjček podnikatelským i jiným subjektům, zprostředkovává pohyb peněz v ekonomice a zajišťuje jejich využití.

Cílem obchodních bank je dosahování zisku, proto můžeme říct, že obchodní banka je standardní podnikatelský subjekt (akciová společnost), i když s poměrně odlišnými pravidly.

Banka je tedy instituce, která poskytuje občanům bankovní služby. A to především vedení bankovních, spořicí, investičních a jiných účtů (*pasivní obchody*)¹⁵, poskytování různých bankovních úvěrů, půjček a hypoték (*aktivní obchody*)¹⁶, a s tím spojené další bankovní služby. Obchodní banky usnadňují občanům činnosti spojené s peněžními prostředky.

1.3.1 Zásady činnosti bank

Aby banka byla ve svém podnikání úspěšná, měla by splňovat určité zásady, jimiž jsou:

- Zásada rentability – jak je již výše uvedeno, banky jsou podnikatelskými institucemi, usilujícími stejně jako kterýkoli jiný podnikatelský subjekt o dosažení zisku. Z toho zároveň vyplývá, že rentabilita (ziskovost) je základním atributem bankovního podnikání.
- Zásada likvidity – likviditu banky lze charakterizovat jako její schopnost dostát kdykoli svým závazkům, a to jak v objemové, tak i v časové struktuře.

¹⁴ REVENDA, Z., aj., *Peněžní ekonomie a bankovnictví*, s. 115.

¹⁵ Vysvětlení: Pasivní obchody – nacházejí se v aktivech banky (pohledávky, vlastnická práva) – banka peníze získává.

¹⁶ Vysvětlení: Aktivní obchody – nacházejí se v pasivech banky (závazky) – banka peníze vydává.

- Zásada jistoty (solventnosti) – ve srovnání s jinými podnikatelskými subjekty podstupují banky jako nejvýznamnější instituce finančního zprostředkování celou řadu specifických rizik, s nimiž se musejí vyrovnat.¹⁷

1.3.2 Bankovní rizika

Důležitou položkou u zásad činností bank je zásada jistoty neboli solventnosti, protože na základě solventnosti banky se klienti rozhodují při výběru banky, u které zakoupí bankovní produkty nebo služby.

Každá obchodní banka podstupuje určitá rizika, která mohou ovlivnit její solventnost. Tyto rizika by měla být zjištěna a určitým způsobem regulována a řízena. Důležitým pojmem je míra rizika, kterou by si každá banka měla nastavit a udržovat tak, aby pro ni byla únosná.

Druhy bankovních rizik

- Úvěrové riziko – je charakterizováno tím, že klient či obchodní partner nedodrží sjednané podmínky obchodu, a bance tím vznikne finanční ztráta. Vyplyvá z platební neschopnosti či platební nevůle dlužníků splatit závazky vůči bance. Úvěrovému riziku banka čelí prověřováním bonity svých klientů či obchodních partnerů a využíváním zajišťovacích instrumentů (např. ručení třetí osobou).¹⁸

Úvěrové riziko můžeme tedy jednoduše chápat jako riziko ztráty ze selhání partnera.

- Úrokové riziko – vyplývá z možných změn tržních úrokových sazeb a jejich dopadu do hospodaření banky.¹⁹

Úrokové riziko můžeme tedy jednoduše chápat jako riziko ztráty ze změny tržních úrokových sazeb.

- Měnové riziko – vyplývá pro banku ze změn měnových kurzů. Riziko je tím vyšší, čím vyšší část aktiv je refinancována pasivy v jiné měně.²⁰

Měnové riziko můžeme tedy jednoduše chápat jako riziko ztráty ze změn měnových kurzů.

¹⁷ Srov. REJNUŠ, O., *Peněžní ekonomie*, s. 66.

¹⁸ Srov. VELEK, J., *Základní informace o českém bankovníctví*, s. 21.

¹⁹ Srov. tamtéž.

²⁰ Srov. tamtéž.

- Likvidní riziko – souvisí s možným oslabením schopnosti banky dostát v každém okamžiku svým splatným závazkům, zejména schopností vyplatit v požadované formě splatné vklady klientů, resp. provést platbu z účtu klienta podle příkazu.²¹

Likvidní riziko můžeme tedy jednoduše chápat jako riziko ztráty z platební neschopnosti či malé likvidity trhu.

- Kapitálové riziko (riziko nesolventnosti) – spočívá v tom, že výše závazků banky je větší než hodnota veškerých aktiv. Tato situace se označuje jako nesolventnost banky. Nejúčinnějším prvkem ochrany před kapitálovým rizikem je dostatečná výše vlastního kapitálu.²²

Kapitálové riziko můžeme tedy jednoduše chápat jako riziko ztráty solventnosti banky.

²¹Srov. VELEK, J., *Základní informace o českém bankovníctví*, s. 21-22.

²² Srov. tamtéž, s. 22.

2 BANKOVNÍ PRODUKTY

Tato kapitola nejprve krátce popisuje bankovní produkty, tedy služby poskytované obchodními bankami, a poté samotný nejvyužívanější bankovní produkt – bankovní účet a služby s ním spojené.

„Jednotlivé služby, které mohou banky samostatně nabízet svým klientům a zpravidla za úplatu provádět, se označují jako bankovní produkty.“²³ Bankovní produkt je souhrn služeb, které poskytují banky svým klientům.

Bankovní produkty se navzájem odlišují, ale existují i společné rysy bankovních produktů, jako:

- nemateriální (nehmotný) charakter,
- dualismus – spojení věcné a hodnotové stránky,
- vzájemná propojenost a podmíněnost.²⁴

2.1 Cena bankovních produktů

Cílem obchodních bank je stejně jako u jiných podnikatelských subjektů, dosahování zisku, proto je důležitá cenová politika banky, která řeší veškerá rozhodnutí o ceně bankovních produktů a služeb.

Za hlavní cíl cenové politiky banky je možno považovat stanovení takových cen bankovních produktů, které by:

- „znamenaly dostatečnou rentabilitu banky,
- znamenaly udržení, event. zlepšení konkurenčního postavení na bankovním trhu ve srovnání s ostatními bankami,
- odrážely nákladovost banky a jejích útvarů spojených s daným produktem, její kapacitní, kapitálové, likvidní a jiné možnosti.“²⁵

Základní druhy cen bankovních produktů

- Úroky – cena za zapůjčení peněz bankou.
- Provize a prémie – cena za poskytnutí takového produktu bankou, kde banka na sebe přebírá určité riziko.

²³ DVOŘÁK, P., *Bankovníctví pro bankéře a klienty*, s. 252.

²⁴ Srov. tamtéž, s. 252-253.

²⁵ Srov. tamtéž, s. 56.

- Přímé poplatky – cena za určitý bankovní produkt, s kterými jsou pro banku spojeny určité náklady, nejsou však spojeny pro banku přímo s převzetím rizika, jsou explicitně přímo vyčísleny (např. poplatky za vedení účtu).
- Nepřímé poplatky – jsou cenou za poskytnutí produktu bankou, kdy banka nepřebírá riziko, avšak nejsou explicitně přímo pro klienta vyjádřeny jako samostatný poplatek, ale jsou skryty v jiné ceně.²⁶

Konečná cena produktu závisí na faktoru, kterému je při její tvorbě přiřkládán nejvyšší význam. **Tímto faktorem může být:**

- Hodnotový objem – stanovena je cena za hodnotovou jednotku, celková cena je součinem této ceny a hodnotového objemu produktu.
- Kvantita – cena u jednoho produktu je paušální, výsledná cena je součinem této ceny a odebraného množství produktu.
- Hodnotový výsledek – cena je funkcí dosaženého výsledku sjednaného obchodu.
- Čas – uvádí se cena za časovou jednotku, celková cena závisí na délce období, ve kterém je produkt využíván.

Cena se může vztahovat i k více uvedeným faktorům najednou.²⁷

2.2 Bankovní účet

Jedním z nejznámějších a nejvyužívanějších bankovních produktů je bankovní účet. Služba, kterou banka klientům poskytuje, se nazývá vedení bankovního účtu. Na bankovních účtech klientů jsou uloženy peněžní prostředky, ze kterých je prováděn platební styk. Účelem bankovního účtu je usnadnění hospodaření s peněžními prostředky. Právní náležitosti běžného účtu jsou popsány v Obchodním zákoníku.

Majitelem bankovního účtu může být fyzická či právnická osoba, která pomocí vybrané formy udává příkazy k platbě nebo naopak k zaplacení určité částky. Bankovní účet funguje jako adresa, na kterou jsou přijímány nebo naopak odesílány platby ať už v hotovostní či bezhotovostní formě.

²⁶ Srov. DVOŘÁK, P., *Bankovníctví pro bankéře a klienty*, s. 139.

²⁷ Srov. tamtéž, s. 258-259.

2.2.1 Smlouva o běžném účtu a zřízení běžného účtu

Aby se fyzická či právnická osoba mohla stát majitelem účtu, musí být sepsána Smlouva o běžném účtu a zřízení běžného účtu.

Při uzavírání smlouvy klienta s bankou si banka vyžádá doklady klienta, které ověřují jeho totožnost nebo právní existenci. Tyto doklady se u fyzických a právnických osob liší:

- u fyzických osob – nepodnikatelů – je to občanský průkaz,
- u fyzických osob – podnikatelů – je to občanský průkaz a doklad o podnikatelském oprávnění (živnostenský list, koncesní listina, výpis z rejstříku trestů),
- u právnické osoby je to doklad osvědčující právní existenci (výpis z obchodního rejstříku).

Tyto doklady jsou poskytnuty bance k uchování a jsou nutnou součástí při zakládání účtu. Smlouva musí být sepsána v písemné podobě a musí být podepsána oběma stranami, tedy klientem a bankou.

Náležitosti smlouvy, které jsou popsány v Obchodním zákoníku:

- datum zřízení účtu,
- měna účtu,
- závazek banky přijímat na tento účet vklady a platby a provádět z něho výplaty a platby,
- určení osob oprávněných disponovat s peněžními prostředky na účtu,
- podmínky úročení účtu,
- stanovení a vybírání cen za služby spojené s vedením účtu,
- způsob a periodicita předávání výpisů z účtu,
- podmínky reklamace a další podmínky banky.²⁸

2.2.2 Vedení běžného účtu

Podmínky pro vedení běžného účtu si určuje sama banka, jsou uvedeny v obchodních podmínkách banky a jsou sjednány s klientem ve smlouvě.

²⁸ Srov. §709, odst. 1 a 2 zák. č. 513/1991 Sb., obchodní zákoník.

Základní podmínky vedení běžného účtu, které jsou uvedeny ve smlouvě:

Pravomoc nakládání s peněžními prostředky na běžném účtu

Důležitou roli zde hrají podpisové vzory osob, které mohou nakládat s peněžními prostředky na běžném účtu.

Úročení běžného účtu

Důležitým pojmem je úroková sazba, jejíž výši sjednává banka na základě úrokových sazeb České národní banky. „Úroková sazba je „výpůjční“ cena peněz, tj. je to cena za užívání peněz v určitém časovém období.“²⁹

Výpisy s běžného účtu

Jsou dokumenty, které poskytují informace o stavu peněžních prostředků na běžném účtu, o provedených platbách a cenách za provedené služby, které poskytuje banka. Mohou být poskytovány v papírové nebo elektronické podobě a v určitých časových intervalech (denně, měsíčně, čtvrtletně, ročně) podle dohody obou stran.

Zrušení běžného účtu, zánik smlouvy

Smlouva o běžném účtu může v souladu s Obchodním zákoníkem zaniknout:

- uplynutím lhůty (doba určitá),
- dohodou,
- výpovědí (ze strany majitele i banky).³⁰

2.2.3 Platební styk

Platební styk je styk mezi bankou, klientem a jinými subjekty, týkající se plateb. Existují dvě formy platebního styku: **hotovostní a bezhotovostní platební styk.**

Hotovostní platební styk

„Jedná se o všechny peněžní pohyby, které jsou realizovány použitím hotovostních forem peněz (bankovek a mincí).“³¹

Jednotlivé ekonomické subjekty buď ukládají své hotové peníze na své účty u bank, nebo provádějí výběr ze svých účtů, tzn., že převádějí své bezhotovostní peníze na hotovost.³²

²⁹ MEJSTRÍK, M., PEČENÁ, M., a TEPLÝ, P., *Základní principy bankovníctví*, s. 120.

³⁰ Srov. §715, odst. 1 a 2 zák. č. 513/1991 Sb., obchodní zákoník.

³¹ LANDROVÁ, A., JÁČOVÁ, H., a NESLÁDKOVÁ, M., *Obchodní bankovníctví*, s. 216.

³² Srov. tamtéž, s. 217-218.

Tyto operace probíhají v bankách prostřednictvím pokladen a jsou označovány jako pokladní operace. Při výběru hotovosti z bankovního účtu může klient využít buď pokladny v bance, nebo provést výběr pomocí platební karty z bankomatu.³³

Hotovostní platební styk je tedy uskutečňován hotovými penězi (bankovkami a mincemi). Probíhá mezi jednotlivými osobami, ale zprostředkovávají ho i banky, například formou přijímání vkladů a výplat hotovostí z účtů klientů.

K jednotlivým operacím se používají tyto doklady:

- pokladní složenka – složení hotovosti na vlastní účet nebo na účet jiného příjemce platby,

- šek – odepsání určité částky k výplatě v hotovosti,

„Šek je cenný papír, obsahující bezpodmínečný příkaz výstavce šeku bance, zaplatit z jeho účtu oprávněnému majiteli šeku na šeku uvedenou částku.“³⁴ Použití šeků a jejich náležitosti upravuje v České republice zákon č. 191/1950 směnečný a šekový.

- platební karta – výběr hotovosti z bankomatu.

Bezhotovostní platební styk

„Zahrnuje ty peněžní pohyby, které jsou realizovány prostřednictvím bezhotovostních peněz.“³⁵

Uskutečňují ho výhradně banky převodem z bankovních účtů. Banka provádí tyto převody na základě příkazu oprávněných osob.

Existují dva způsoby provádění bezhotovostního platebního styku:

- Příkaz k úhradě

„Představuje příkaz plátce bance, aby provedla platbu zaplacením (převedla z jeho účtu) určitou částku ve prospěch třetí osoby (příjemce platby).“³⁶ Plátce dává příkaz k odepsání určité částky ze svého účtu ve prospěch účtu příjemce.

- Inkasní forma placení

„Představuje opačný proces než příkaz k úhradě. Příjemce platby dává bance příkaz k inkasu, aby na jeho účet byl připsán příslušný obnos. Banka požádá banku plátce o provedení inkasa z účtu plátce.“³⁷

³³ Srov. LANDROVÁ, A., JÁČOVÁ, H., a NESLÁDKOVÁ, M., *Obchodní bankovníctví*, s. 217-218.

³⁴ PÁNEK, D., *Bankovní služby*, s. 55.

³⁵ LANDROVÁ, A., JÁČOVÁ, H., a NESLÁDKOVÁ, M., *Obchodní bankovníctví*, s. 216.

³⁶ ŠEVČÍK, A., *Bankovníctví I*, s. 128.

³⁷ LANDROVÁ, A., JÁČOVÁ, H., a NESLÁDKOVÁ, M., *Obchodní bankovníctví*, s. 223.

Příjemce dá příkaz své bance, a ta zajistí odepsání částky z účtu plátce u jiné banky. Důležitou roli hraje souhlas majitele účtu, že se s jeho peněžními prostředky bude takto disponovat.

Bezhotovostní platební styk se uskutečňuje na základě:

- příkazů,
- šeků,
- bankovních platebních karet,
- dalších elektronických platebních prostředků.

Členění příkazů k zúčtování:

- Jednorázový – pro jednu platbu.
- Trvalý – platby se opakují od stejného plátce nebo pro stejného příjemce.
- Jednotlivý – příkaz k jediné platbě.
- Hromadný – více než jeden příkaz k platbě.
- Písemný – papírový tiskopis.
- Nepísemný – na nosiči dat.

Bankovní platební karta

„Představují instrument bezhotovostního platebního styku, využívaný především spotřebitelským sektorem.“³⁸ Platební karta je bankovní prostředek, který slouží jak k hotovostním, tak bezhotovostním operacím. K hotovostním operacím patří výběr hotovosti z bankomatu. K bezhotovostním platba kartou při nákupu zboží nebo služeb.

Užívání platebních karet se v České Republice značně rozrostlo a platební karta se stala plnohodnotným platebním prostředkem. Každá rodina v České republice vlastní alespoň jednu platební kartu.

Elektronické bankovníctví

„Cílem elektronického bankovníctví je zvýšení kvality služeb klientů bank možností vzdáleného a nepřetržitého přístupu k bankovním produktům, zrychlením průběhu bankovních obchodů a snižováním nákladů banky při obsluze svých obchodních partnerů.“³⁹

Většina občanů České republiky vlastní a plně užívá počítač, internet a mobilní telefon, proto je elektronické bankovníctví jednou z nejnávštěvnějších služeb. Tyto služby zajišťují pohodlné, rychlé a jednoduché použití platebních prostředků.

³⁸ LANDROVÁ, A., JÁČOVÁ, H., a NESLÁDKOVÁ, M., *Obchodní bankovníctví*, s. 236.

³⁹ PÁNEK, D., *Bankovní služby*, s. 64.

Do elektronického bankovníctví řadíme:

Homebanking

„Tato forma e-bankovníctví je vhodná nejen pro velké organizace, ale i pro soukromé osoby. Banka je spojena s klientem přes počítač s modemem s telefonní přípojkou a příslušným softwarovým vybavením.“⁴⁰

Homebanking je způsob, kdy je počítač propojen s informačním systémem banky. V počítači klienta je zabudován speciální software, který zajistí plnou komunikaci s bankou. Klienti tedy mohou veškeré činnosti provádět z domova nebo z místa, kde je počítač umístěn (např. firma).

Telefonní bankovníctví (phonebanking)

„Komunikace probíhá mezi subjekty a bankou prostřednictvím telefonu s tónovou volbou s automatem nebo operátorem. Pro spojení je třeba sdělit sjednaný PIN a heslo.“⁴¹

Existuje tedy ve dvou podobách:

- klient pomocí telefonu řeší veškeré činnosti s telefonním bankéřem,
- klient pomocí klávesnice hovoří s automatickou hlasovou službou.

Do telefonního bankovníctví patří také využití mobilního telefonu.

GSM banking

„Klient používá mobilní telefon a systém krátkých SMS zpráv, prostřednictvím kterých posílá do banky žádosti o informace, resp. pokyny na realizaci operací. Odpověď z banky se vrací ve formě SMS zpráv.“⁴²

Komunikace mezi klientem a bankou je prováděna pomocí technologie Sim Toolkit. Klient má ve svém mobilním telefonu SIM Toolkit kartu s aplikací od příslušné banky. Komunikace je prováděna pomocí šifrovaných SMS zpráv.

WAP banking

„Umožňuje propojení mobilního telefonu podporujícího službu WAP s vybranými stránkami internetu, jejich prohlížení prostřednictvím displeje mobilního telefonu a získáváním informací.“⁴³

Tato služba funguje pomocí služeb internetu. Je tedy podobná internetovému bankovníctví s rozdílem poskytování služeb pomocí mobilního telefonu.

⁴⁰ LANDROVÁ, A., JÁČOVÁ, H., a NESLÁDKOVÁ, M., *Obchodní bankovníctví*, s. 233.

⁴¹ PÁNEK, D., *Bankovní služby*, s. 64.

⁴² LANDROVÁ, A., JÁČOVÁ, H., a NESLÁDKOVÁ, M., *Obchodní bankovníctví*, s. 233.

⁴³ PÁNEK, D., *Bankovní služby*, s. 65.

Internetové bankovníctví

„Umožňuje uživateli vzájemnou komunikaci s bankou prostřednictvím internetu, bez nutnosti použití speciálního zařízení nebo software, postačující je internetový prohlížeč s připojením k internetu.“⁴⁴

Tato služba poskytuje komunikaci s bankou pomocí jakéhokoli počítače připojeného k internetu. Tento způsob je v poslední době jedním z nejvyužívanějších způsobů v České republice.

⁴⁴ PÁNEK, D., *Bankovní služby*, s. 66.

3 ČESKÉ BANKY

Tato část bakalářské práce stručně popisuje české obchodní banky, které byly vybrány a jejichž informace jsou důležité pro zpracování praktické části této bakalářské práce. Pojem obchodní banka je vysvětlen v teoretické části. Ke zpracování bylo vybráno pět bank. A to Česká spořitelna, Československá obchodní banka a Komerční banka. Tyto tři banky byly vybrány, protože patří k největším a nejznámějším obchodním bankám České republiky. V mnoha statistikách uváděných v médiích se pohybují na prvních místech, ať už ve statistikách týkajících se počtu klientů či výše základního kapitálu. Další dvě banky mBank a Fio banka, tzv. banky bez poplatků, byly vybrány právě z důvodu označení bank bez poplatků. Porovnání výše bankovních poplatků těchto vybraných bank by mělo podat zajímavé výsledky.

3.1 Česká spořitelna

Česká spořitelna je český peněžní ústav s dlouholetou tradicí. Počet klientů, které Česká spořitelna má, jasně vypovídá o jejím pevném postavení na českém trhu. Česká spořitelna obstarává nejvíce klientů, protože je svými klienty považována za nejdůvěryhodnější banku České republiky.

Nabídka služeb této banky je velice rozsáhlá a dokáže uspokojit i ty nejnáročnější zákazníky. Zaměřuje se nejen na drobné klienty, ale i na malé a střední firmy nebo města a obce.

Tab. 1 – Základní informace České spořitelny⁴⁵

Základní informace České spořitelny	
Druh	Komerční, hypoteční
Ulice	Olbrachtova 1929/62
Město	Praha 4
PSČ	140 00
Telefon	261 071 111
Fax	261 073 032
E-mail	csas@csas.cz
www stránka	www.csas.cz
BANIS⁴⁶	0800
Infolinka	800 207 207
Člen bankovní asociace	Ano
IČO	45244782
Udělení licence	30. 12. 1991
Zahájení činnosti	1. 1. 1992
SWIFT kód⁴⁷	GIBA CZ PX
Základní kapitál	15 200 000 000 Kč
Počet zaměstnanců	10 897
Počet poboček	636
Počet klientů	5 294 470

3.2 Komerční banka

Komerční banka se řadí mezi přední bankovní instituce, a to nejen v České republice, ale i v regionu střední a východní Evropy. Tato banka je označována za nejmocnější banku České republiky, a to díky výši základního kapitálu.

Nabídka služeb této banky je nejrozsáhlejší, zahrnuje individuální a osobní přístup. Produkty jsou sestavovány přesně dle požadavků konkrétního klienta, ať už jde o samostatnou osobu či firmu nebo veřejnou správu.

⁴⁵ Zdroj: vlastní zpracování dat z veřejně dostupných informací banky. Údaje jsou platné k datu 5. 3. 2012. <<http://www.csas.cz/>>.

⁴⁶ Vysvětlení: BANIS je identifikační kód pro účely platebního styku.

⁴⁷ Vysvětlení: SWIFT kód je identifikační kód banky pro mezinárodní platební styk.

Tab. 2 – Základní informace Komerční banky⁴⁸

Základní informace Komerční banky	
Druh	Komerční, hypoteční, privátní
Ulice	Na příkopě 33/969
Město	Praha 1
PSČ	114 07
Telefon	222 432 111
Fax	224 243 020
E-mail	mojebanka@kb.cz
www stránka	www.kb.cz
BANIS⁴⁹	0100
Infolinka	800 111 055
Člen bankovní asociace	Ano
IČO	45317054
Udělení licence	5. 3. 1992
Zahájení činnosti	5. 3. 1992
SWIFT kód⁵⁰	KOMB CZ PP
Základní kapitál	19 004 926 000 Kč
Počet zaměstnanců	7 764
Počet poboček	394
Počet klientů	1 577 000

3.3 Československá obchodní banka

Československá obchodní banka se řadí ke třem největším bankám České republiky. Dlouholetá tradice a vstřícný přístup ke klientům způsobuje její neustálý růst.

Tato banka nabízí kvalitní služby jednotlivcům nebo rodinám, ale i malým nebo středním firmám. ČSOB je známa rčením: „Nenabízíme jen produkty, ale hledáme vždy pro své klienty nejvhodnější řešení.“⁵¹

⁴⁸ Zdroj: vlastní zpracování dat z veřejně dostupných informací banky. Údaje jsou platné k datu 5. 3. 2012. <<http://www.kb.cz/>>.

⁴⁹ Vysvětlení: BANIS je identifikační kód pro účely platebního styku.

⁵⁰ Vysvětlení: SWIFT kód je identifikační kód banky pro mezinárodní platební styk.

⁵¹ csob.cz <www.csob.cz>.

Tab. 3 – Základní informace Československé obchodní banky⁵²

Základní informace Československé obchodní banky	
Druh	Komerční, hypoteční, privátní
Ulice	Na příkopě 854/14
Město	Praha 1 – Nové město
PSČ	115 20
Telefon	224 111 111
Fax	224 225 094
E-mail	info@csob.cz
www stránka	www.csob.cz
BANIS⁵³	0300
Infolinka	800 300 300
Člen bankovní asociace	Ano
IČO	00001350
Udělení licence	1. 1. 1965
Zahájení činnosti	1. 1. 1965
SWIFT kód⁵⁴	CEKO CZ
Základní kapitál	5 105 000 000 Kč
Počet zaměstnanců	6 723
Počet poboček	248
Počet klientů	3 200 000

3.4 mBank

MBank je „mladá“ finanční společnost. Tato banka sama o sobě uvádí, že se jedná o tak trochu jinou banku, to znamená osvobozenou od zbytečných poplatků. Pro tuto banku je důležité, aby byla přesně taková, jak si ji představují její klienti. Značnou výhodou kromě minimalizace poplatků je i jednoduchost a otevřenost, tzn. žádné složité balíčky.

Nabídka služeb této banky není tak rozsáhlá jako u výše uvedených bank, ale dokáže se přizpůsobit jakémukoli klientovi. Zaměřuje se nejen na fyzické osoby, ale i na podnikatele, firmy a jiné právnické subjekty.

⁵² Zdroj: vlastní zpracování dat z veřejně dostupných informací banky. Údaje jsou platné k datu 5. 3. 2012. <<http://www.csob.cz/>>.

⁵³ Vysvětlení: BANIS je identifikační kód pro účely platebního styku.

⁵⁴ Vysvětlení: SWIFT kód je identifikační kód banky pro mezinárodní platební styk.

Tab. 4 – Základní informace mBanky⁵⁵

Základní informace mBanky	
Druh	Komerční, hypoteční
Ulice	Jugoslávská 1
Město	Praha 2
PSČ	120 00
Telefon	844 777 000
Fax	-----
E-mail	kontakt@mBank.cz
www stránka	www.mBank.cz
BANIS⁵⁶	6210
Infolinka	844 777 000
Člen bankovní asociace	Ano
IČO	27943445
Udělení licence	25. 11. 2007
Zahájení činnosti	25. 11. 2007
SWIFT kód⁵⁷	BREX CZ PP
Základní kapitál	168 346 696 PLN
Počet zaměstnanců	105
Počet poboček	27
Počet klientů	350 000

3.5 Fio banka

Fio banka je česká banka nové generace, která navazuje na úspěšnou sedmnáctiletou tradici finanční skupiny Fio. Jako jedna z mála je tato banka čistě česká s českými majiteli. Fio banka je významná svým přístupem k poplatkům – veškeré standardní služby jsou bez poplatku. Zastává tedy strategii nulových poplatků.

Nabídka bankovních služeb této banky není stejně rozsáhlá jako u výše uvedených bank, ale je dostačující nejen pro fyzické osoby, ale i podnikatele.

⁵⁵ Zdroj: vlastní zpracování dat z veřejně dostupných informací banky. Údaje jsou platné k datu 5. 3. 2012. <<http://www.mbank.cz/>>.

⁵⁶ Vysvětlení: BANIS je identifikační kód pro účely platebního styku.

⁵⁷ Vysvětlení: SWIFT kód je identifikační kód banky pro mezinárodní platební styk.

Tab. 5 – Základní informace Fio banky⁵⁸

Základní informace Fio banky	
Druh	Komerční
Ulice	V Celnici 1028/10
Město	Praha 1
PSČ	117 21
Telefon	234 621 460
Fax	234 621 301
E-mail	fio@fio.cz
www stránka	www.fio.cz
BANIS⁵⁹	2010
Infolinka	800 100 339
Člen bankovní asociace	Ano
IČO	64946843
Udělení licence	17. 5. 2010
Zahájení činnosti	17. 5. 2010
SWIFT kód⁶⁰	FIOB CZ PP
Základní kapitál	500 000 Kč
Počet zaměstnanců	14 000
Počet poboček	58
Počet klientů	1 300 000

⁵⁸ Zdroj: vlastní zpracování dat z veřejně dostupných informací banky. Údaje jsou platné k datu 5. 3. 2012. <<http://www.fio.cz/>>.

⁵⁹ Vysvětlení: BANIS je identifikační kód pro účely platebního styku.

⁶⁰ Vysvětlení: SWIFT kód je identifikační kód banky pro mezinárodní platební styk.

4 BANKOVNÍ POPLATKY

V této části bakalářské práce je popsán nejprve význam bankovních poplatků, a dále pak jejich druhy, protože bankovní poplatky jsou nedílnou součástí bankovního světa a hlavně předmětem této bakalářské práce.

4.1 Význam bankovních poplatků

Bankovní poplatky jsou v oboru bankovníctví velice důležitou složkou. Cílem obchodních bank, jakožto podnikatelských subjektů, je dosažení maximálního zisku. Zisk podnikatelských subjektů vzniká v případě, že jsou výnosy vyšší než náklady. Bankovní poplatky tvoří jednu část z výnosů obchodních bank, proto jsou pro tyto obchodní banky tak důležité – tvoří zdroj jejich příjmů.

Bankovní poplatky by měly tvořit jen velmi malý zdroj příjmů, ale není tomu tak. Ve skutečnosti jsou bankovní poplatky neustále zvyšovány a tvoří tak významný a jistý zdroj příjmu bank. Růst bankovních poplatků je jasně vidět v následující tabulce (Tab. 6), která ukazuje výnosy z bankovních poplatků od roku 2003 po 3. čtvrtletí roku 2011.

Tab. 6 – Výnosy z bankovních poplatků v miliardách Kč⁶¹

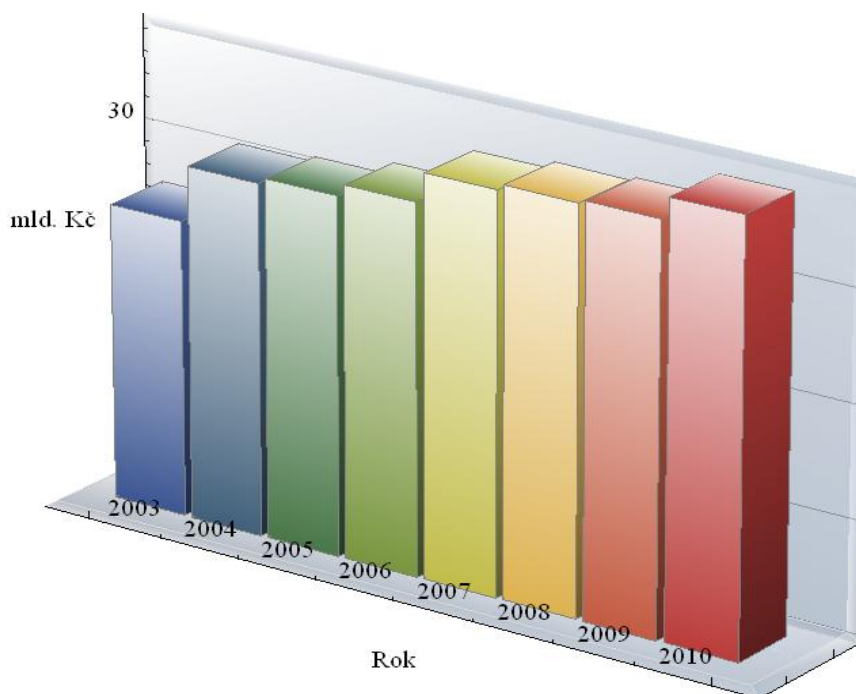
Výnosy z bankovních poplatků v miliardách Kč								
2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	3. čtvrtletí 2011
26,3	31,3	31,8	32,9	35,6	36,2	36,5	38,5	28,9

Pro lepší viditelnost růstu bankovních poplatků jsou informace z výše uvedené tabulky (Tab. 6) graficky zpracovány v softwaru Mathematica.

⁶¹ Zdroj: vlastní zpracování dat z portálu bankovnipoplatky.com.

<<http://www.bankovnipoplatky.com/ani-ve-tretim-ctvrtleti-2011-bankovni-poplatky-v-cr-neprestaly-rust-16356.html>>.

```
BarChart3D[{26.3,31.3,31.8,32.9,35.6,36.2,36.5,38.5},ChartStyle->"DarkRainbow",ChartLabels->{"2003","2004","2005","2006","2007","2008","2009","2010"},AxesLabel->{"Rok","","mld.Kč"}]
```



Obr. 1 – Výnosy z bankovních poplatků v miliardách Kč

Banka, jakožto každý poskytovatel služby, má právo na finanční odměnu za provedenou službu, ale některé druhy poplatků a jejich cena jsou mnohdy až vtipné. Čemuž dává za pravdu anketa „o nejabsurdnější bankovní poplatek“, která byla vyhlášena na portálu www.bankovnipoplatky.com v roce 2005.

Tab. 7 – Nejabsurdnější bankovní poplatky⁶²

Nejabsurdnější bankovní poplatky	
2005	Poplatek za příchozí platbu
2006	Poplatek za výběr z bankomatu vlastní banky
2007	Poplatek za vedení běžného účtu
2008	Poplatek za nadměrný vklad
2009	Poplatek za vklad na přepážce na vlastní účet
2010	Poplatek za výběr na přepážce z vlastního účtu
2011	Poplatek za předčasně splacený úvěr

⁶² Zdroj: vlastní zpracování dat z portálu www.bankovnipoplatky.com.

<<http://www.bankovnipoplatky.com/ankety/nejabsurdnejsi-bankovni-poplatek.html>>.

Téma významu bankovních poplatků je často zmiňováno, což může být důvodem vzniku obchodních bank bez poplatků a rušení či snižování cen bankovních poplatků některých bank.

4.2 Druhy bankovních poplatků

Existuje velmi rozsáhlé množství bankovních poplatků, které jsou uvedeny v sazebnících jednotlivých obchodních bank.

Většina obchodních bank má svůj vlastní název pro určitý druh bankovního poplatku, proto je velmi složité jednotlivé druhy popsat.

Každý sazebník zahrnuje rozsáhlé množství bankovních poplatků, které se týkají nejen založení či vedení bankovního účtu, ale také všech ostatních služeb souvisejících s vedením účtu. Termín bankovní účet a s ním související služby jsou popsány v teoretické části.

Sazebníky obchodních bank tedy obsahují bankovní poplatky související:

- se založením či vedením účtu neboli tzv. balíčku,
- s prováděním transakcí,
- s operacemi na pobočce banky,
- s přímým bankovníctvím,
- s platební kartou.

5 SOFTWARE MATHEMATICA

Třetí kapitola krátce popisuje software Mathematica, který je použit při zpracování praktické části této bakalářské práce. V České republice software Mathematica není pro laickou veřejnost příliš známý, naopak ve světě se tento software řadí k neznámějším a nejvyužívanějším. Výhodou tohoto softwaru je možnost vytvoření interaktivních grafů, což je důvodem využití softwaru Mathematica v této bakalářské práci.

Společnost Wolfram Research

Tato společnost byla založená v roce 1987. Jejím zakladatelem byl Stephen Wolfram. Wolfram Research je jedna ze světově nejuznávanějších softwarových společností.⁶³

Základním produktem této společnosti je software Mathematica, který zahájil počátek moderního zpracování technických výpočtů a stal se světově nejvýkonnějším výpočetním systémem s miliony uživatelů.⁶⁴

Od samotného vzniku je tato společnost velice úspěšná. Myšlenky a produkty tvořitelů se rozšířily po celé struktuře moderní vědy a techniky. Společnost se neustále rozvíjí a inovuje, proto můžeme její úspěch předpokládat i v následujících letech.⁶⁵

5.1 Software Mathematica – produkt

Produkt společnosti Wolfram Research, software Mathematica, je světově uznávaný a užívaný výpočetní systém.⁶⁶

První užití tohoto softwaru se datuje k roku 1988, kdy začaly být užívány počítače v technických a jiných oborech. Cílem tvořitelů softwaru bylo vytvořit jediný systém, který zvládne všechny různé aspekty technických výpočtů uceleným a jednotným způsobem. To zahrnovalo i vynalézt nový typ symbolického počítačového jazyka. Průběžně je software Mathematica inovován a přináší zcela nové oblasti použití.⁶⁷

⁶³ Srov. wolfram.com <<http://www.wolfram.com/company/>>.

⁶⁴ Srov. wolfram.com <<http://www.wolfram.com/company/background.html>>.

⁶⁵ Srov. tamtéž.

⁶⁶ Srov. wolfram.com <<http://www.wolfram.com/products/>>.

⁶⁷ Srov. wolfram.com <<http://www.wolfram.com/mathematica/>>.

Využití softwaru Mathematica

Nejprve byl tento software užíván spíše v přírodních vědách, inženýrství a matematice. Postupem času se ale stal velmi důležitým téměř ve všech oborech. V dnešní době se tedy Mathematica používá v různých vědních oborech – fyzikálních, biologických, sociálních, ekonomických a mnoha jiných.⁶⁸

Díky užívání tohoto softwaru dospěli přední světoví vědci k mnoha objevům. V ekonomických oborech je Mathematica užívána pro finanční modelování, obecné plánování a analýzy. Je také důležitým nástrojem v počítačové vědě a vývoji softwaru – jazyk softwaru je používán pro výzkum a prototypování.⁶⁹

Příklady využití softwaru Mathematica:

- Inženýrství (letectví a obrana, chemické inženýrství, řídicí systémy, elektrotechnika, zpracování obrazu, průmyslové inženýrství, strojírenství, operační výzkumy, optika, ropné inženýrství).
- Biotechnologie a medicíny (bioinformatika, lékařské zobrazování).
- Softwarové inženýrství, vývoj aplikací a poskytování obsahu (vytváření a publikování, softwarové inženýrství, vývoj webu).
- Design, umění a zábava (herní design, speciální efekty, generativní umění).
- Finance, statistiky a obchodní analýzy (pojistně-matematické vědy, analýzy dat, ekonometrie, ekonomika, finanční inženýrství a matematika, řízení finančních rizik, statistika).
- Věda (astronomie, biologické vědy, chemie, environmentální vědy, geologie, sociální a behaviorální vědy).
- Vzdělávání a výzkum.⁷⁰

Uživatelé softwaru Mathematica

Uživateli tohoto softwaru jsou především techničtí a jiní odborníci. Software je ale i z velké části využíván pro vzdělávání, je tedy nástrojem vzdělávání pro vysoké ale i jiné školy. Tento software nabízí tzv. studentské verze, které se staly populární a prestižní pro studenty i vyučující z celého světa.⁷¹

⁶⁸ Srov. wolfram.com <<http://www.wolfram.com/mathematica/>>.

⁶⁹ Srov. wolfram.com <<http://www.wolfram.com/solutions/>>.

⁷⁰ Srov. tamtéž.

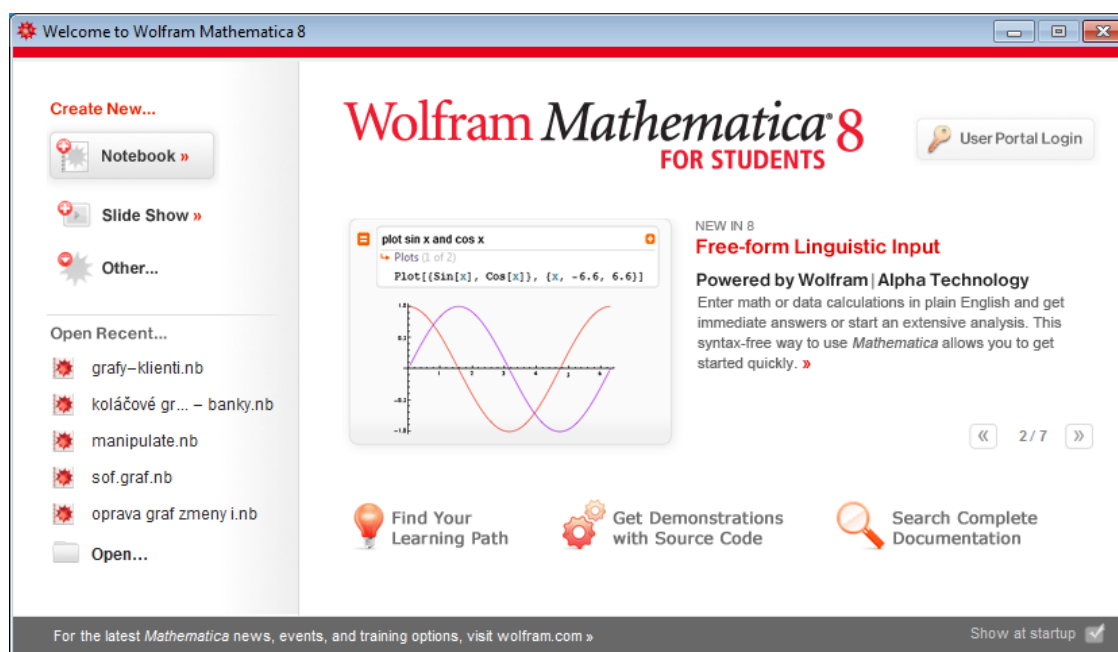
⁷¹ Srov. wolfram.com <<http://www.wolfram.com/mathematica/how-to-buy/>>.

Struktura uživatelů je velmi rozmanitá, zahrnuje uživatele téměř ze všech kontinentů. Kromě techniků sem patří například i umělci, skladatelé, lingvisti, právníci, ale i uživatelé, kteří nejsou oborově zaměřeni, ale mají o tento software vlastní zájem. Počet uživatelů se neustále zvyšuje a nyní se pohybuje v řádu milionů.⁷²

Užití softwaru Mathematica v této bakalářské práci

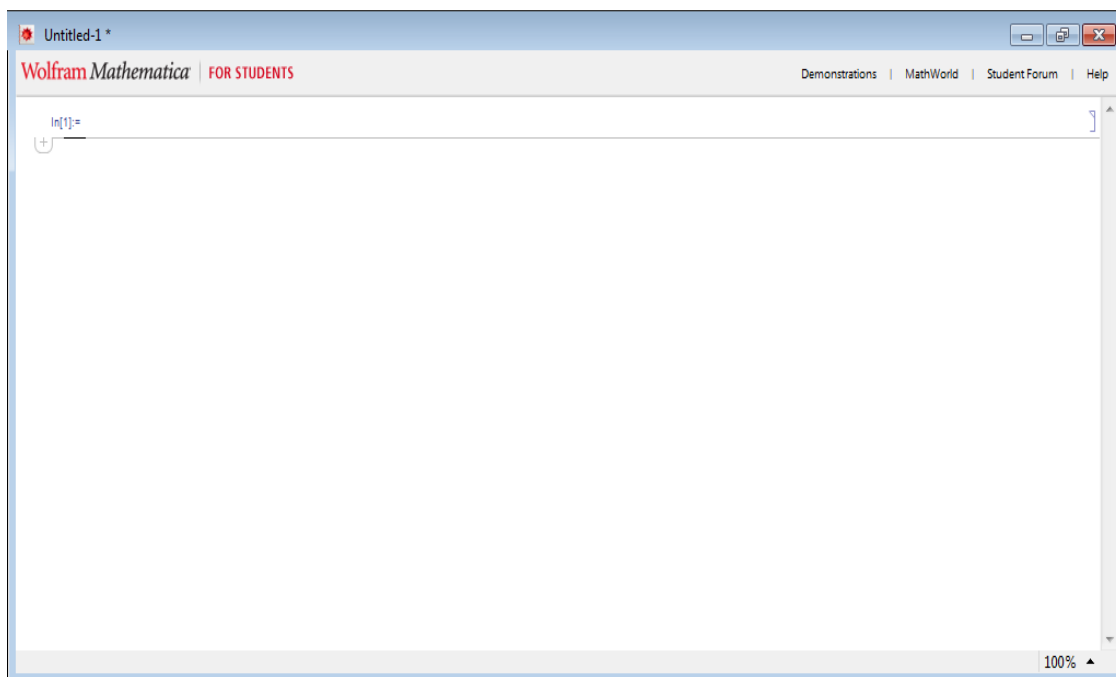
V této bakalářské práci je software Mathematica využit v první řadě k výpočtu měsíční a roční výše bankovních poplatků u jednotlivých typů modelových klientů. V softwaru Mathematica je na základě konkrétních informací o bankovních poplatcích jednotlivých vybraných bank vytvořen vzorec, který po dosažení potřebných dat vypočítá měsíční a roční výši bankovních poplatků. Poté je software Mathematica využit ke grafickému zpracování výsledků pro lepší viditelnost rozdílů při srovnání. V grafickém zpracování je využit i příkaz Manipulate, který umožňuje vytvořit interaktivní grafy.

Ke zpracování byla použita studentská verze softwaru – Wolfram Mathematica 8 for Students.



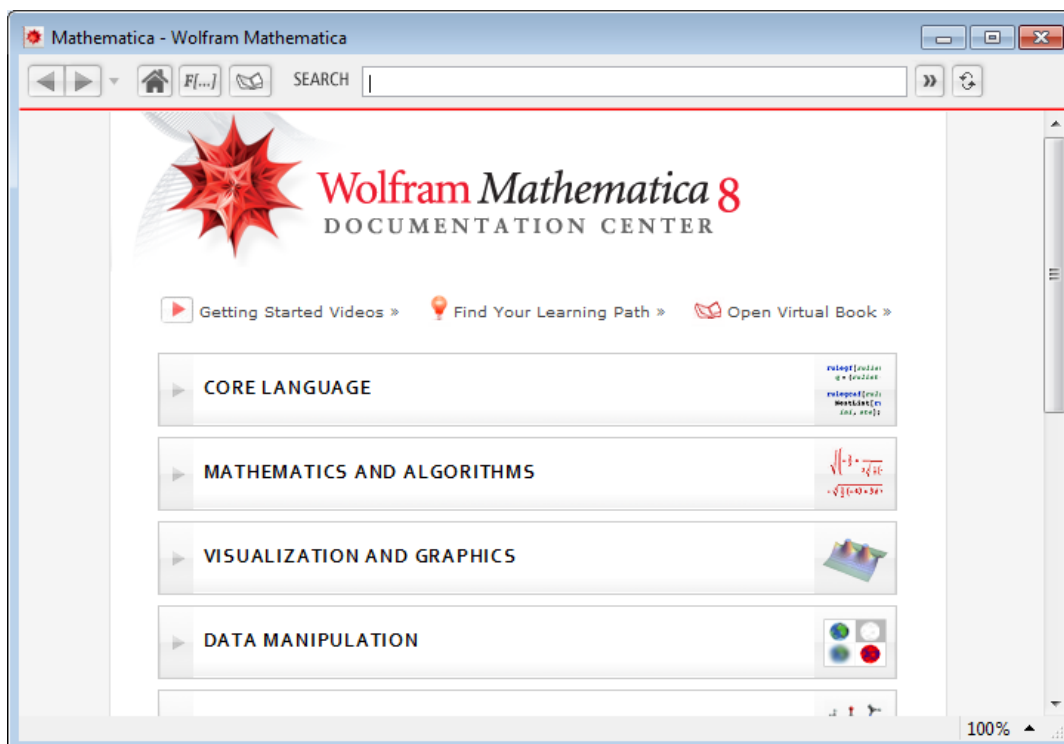
Obr. 2 – Úvodní strana softwaru Wolfram Mathematica 8 for Students

⁷² Srov. wolfram.com <<http://www.wolfram.com/mathematica/how-to-buy/>>



Obr. 3 – Pracovní prostředí softwaru Wolfram Mathematica 8 for Students

Pracovní prostředí softwaru se nazývá notebook, který má podobu poznámkového bloku. Do notebooku se zadává příkaz pomocí syntaxe. Je lépe dodržet několik základních pravidel, aby při zadání bylo syntaxe programu Mathematica využito. Při zpracování jednodušších příkazů je možno v nové verzi softwaru Mathematica využít buňky (free-form input), kde není potřeba dodržet přesnou syntaxi. K zadání příkazu se použije buňka označená In[n]:= (Input Cell). Název příkazu musí mít na začátku velké písmeno. Pro provedení výpočtu je nutné stisknout kombinaci kláves SHIFT+ENTER a výsledek se zobrazí v buňce Out[n]:= (Output Cell).



Obr. 4 – Pomocná dokumentace softwaru Wolfram Mathematica 8 for Students

Software Mathematica obsahuje rozsáhlou pomocnou dokumentaci (Help – Documentation Center), kde je uvedeno velké množství praktických příkladů, což usnadňuje práci v tomto softwaru.

6 VÝPOČET A POROVNÁNÍ VÝŠE BANKOVNÍCH POPLATKŮ

V této části bakalářské práce jsou uvedeny vybrané typy bankovních účtů jednotlivých vybraných bank. U těchto bankovních účtů je uveden výběr nejvíce užívaných bankovních poplatků a následný výpočet měsíční a roční výše těchto poplatků pomocí softwaru Mathematica. Ke zjednodušení výpočtu jsou zde vytvořeni tzv. modeloví klienti – „Student“, „Aktivní klient“, „Rodina“ a „Senior“. U těchto klientů je uveden výpočet měsíční a roční výše bankovních poplatků. Tyto výpočty jsou následně porovnány pomocí grafů vytvořených v softwaru Mathematica.

6.1 Typy modelových klientů

Ke zpracování praktické části byli vytvořeni čtyři modeloví klienti – „Student“, „Aktivní klient“, „Rodina“ a „Senior“. U každého typu klienta je uveden sjednaný bankovní účet a také služby, které v rámci tohoto účtu klient využívá. Na základě těchto informací a informací ze sazebníků jednotlivých vybraných bank je vytvořen vzorec v softwaru Mathematica, do kterého jsou vždy dosazeny potřebné informace pro výpočet měsíční a roční výše bankovních poplatků. Výsledné částky jsou shrnuty v tabulce a graficky zobrazeny pomocí softwaru Mathematica.

6.1.1 Student

Předpokládáme, že student využívá svůj bankovní účet spíše pasivně. Každý měsíc jsou na jeho účet připsány dvě platby – např. příspěvek od rodičů a mzda z brigády. Dále je proveden jeden trvalý příkaz k úhradě – např. paušál k mobilnímu telefonu. V jednom měsíci zadá tři příkazy k úhradě pomocí internetového bankovníctví, pětkrát využije výběru z bankomatu, třikrát zaplatí platební kartou a výpis z účtu je doručován elektronicky každý měsíc.

Většina českých bank nabízí speciální účty vytvořené pro studenty, kde nabízí velké množství zvýhodnění, které ovlivňují cenu bankovních poplatků. Na studentských účtech je většinou cena bankovních poplatků velice nízká nebo nulová.

V následující tabulce (Tab. 8) jsou uvedeny vybrané bankovní poplatky u produktu České spořitelny – Osobní účet ČS Student. Jednotlivé bankovní poplatky jsou označeny P1 – P14 pro přehlednější zobrazení ve vzorci vytvořeném v softwaru Mathematica.

Tab. 8 – Osobní účet České spořitelny Student⁷³

Osobní účet České spořitelny Student		
P1	Poplatek za vedení účtu	Zdarma
P2	Poplatek za zřízení účtu	Zdarma
P3	Poplatek za zrušení účtu	Zdarma
P4	Poplatek za výpis (měsíčně, poštou)	Poštovné (30 Kč)
P5	Poplatek za vklad	8 Kč
P6	Poplatek za výběr z vlastního bankomatu	Zdarma
P7	Poplatek za výběr z cizího bankomatu	25 Kč (+ 0,5% z vybírané částky)
P8	Poplatek za výběr z bankomatu v zahraničí	Erste Group: 6 Kč, ostatní 100 Kč (+ 0,5% z vybírané částky)
P9	Poplatek za příkaz k úhradě (internet)	2 Kč (do jiné banky + 2 Kč)
P10	Poplatek za příchozí platby	5 Kč
P11	Poplatek za příchozí platby (z jiné banky)	5 Kč (+ 2 Kč)
P12	Poplatek za odchozí platby	Zdarma
P13	Poplatek za odchozí platby (zahraničí)	1% z částky
P14	Poplatek za užití platební karty	Zdarma

Výpočet měsíční a roční výše bankovních poplatků u produktu České spořitelny – Osobní účet ČS Student vytvořený v softwaru Mathematica.

```
S1 [P1_, P2_, P3_, P4_, P5_, P6_, P7_, P8_, P9_, P10_, P11_, P12_, P13_,
P14_] :=
P1*0+P2*0+P3*0+P4*30+P5*8+P6*0+P7*25+P8*6+P9*2+P10*5+P11*7+
P12*0+P13*0+P14*0
s1=S1 [1, 1, 1, 0, 0, 5, 0, 0, 4, 2, 0, 0, 0, 0]
18
s1r=12*s1
216
```

⁷³ Zdroj: vlastní zpracování dat ze sazebníku České spořitelny. Údaje jsou platné k datu 10. 3. 2012.

<<http://www.csas.cz/banka/nav/osobni-finance/sazebnik-d00013266>>.

S1 – je vytvořený vzorec, kde jsou uvedeny všechny vybrané bankovní poplatky (P1 – P14), které jsou násobeny cenou uvedenou v tabulce výše (Tab. 8).

s1 – zde jsou dosazeny hodnoty počtu využití (např. pět výběrů z bankomatu).

s1r – je výpočet výše poplatků za rok, tedy s1 je násobeno dvanácti měsíci.

Tento vzorec je použit u všech výpočtů pro modelového klienta „Student“. U jednotlivých bank se vzorec liší pouze cenou bankovních poplatků, která je u jednotlivých bank rozdílná. Z toho důvodu je popis vzorce vždy uveden pouze u prvního výpočtu.

Ve všech výpočtech pro modelového klienta „Student“ je uvažován výběr z vlastního bankomatu, nikoli z cizího bankomatu, proto se zde projevuje poplatek za výběr z vlastního bankomatu (P6), který je zdarma. Příkaz k úhradě je uvažován do stejné banky, proto je ve výpočtu uveden poplatek za příkaz k úhradě (P9) – 2 Kč. U příchozí platby je uvažována příchozí platba ze stejné banky, proto je zde uveden poplatek za příchozí platbu (P10) – 5 Kč.

V následující tabulce (Tab. 9) jsou uvedeny vybrané bankovní poplatky u produktu Komerční banky – G2.2. Jednotlivé bankovní poplatky jsou označeny P1 – P14 pro přehlednější zobrazení ve vzorci vytvořeném v softwaru Mathematica.”

Tab. 9 – Bankovní účet Komerční banky G2.2⁷⁴

Bankovní účet Komerční banky G2.2		
P1	Poplatek za vedení účtu	Zdarma
P2	Poplatek za zřízení účtu	Zdarma
P3	Poplatek za zrušení účtu	Zdarma
P4	Poplatek za výpis (měsíčně, poštou)	15 Kč
P5	Poplatek za vklad	Zdarma
P6	Poplatek za výběr z vlastního bankomatu	Zdarma
P7	Poplatek za výběr z cizího bankomatu	39 Kč
P8	Poplatek za výběr z bankomatu v zahraničí	1% z vybírané částky
P9	Poplatek za příkaz k úhradě (internet)	4 Kč (do jiné banky 6 Kč)
P10	Poplatek za příchozí platby	Zdarma
P11	Poplatek za příchozí platby (z jiné banky)	2 Kč
P12	Poplatek za odchozí platby	Zdarma
P13	Poplatek za odchozí platby (zahraničí)	0,9% z částky
P14	Poplatek za užití platební karty	Zdarma

Výpočet měsíční a roční výše bankovních poplatků u produktu Komerční banky – G2.2 vytvořený v softwaru Mathematica.

```
S2[P1_, P2_, P3_, P4_, P5_, P6_, P7_, P8_, P9_, P10_, P11_, P12_, P13_,
P14_] :=
P1*0+P2*0+P3*0+P4*15+P5*0+P6*0+P7*39+P8*0+P9*4+P10*0+P11*2+
P12*0+P13*0+P14*0
s2=S2[1, 1, 1, 0, 0, 5, 0, 0, 4, 2, 0, 0, 0, 0]
16
s2r=12*s2
192
```

V následující tabulce (Tab. 10) jsou uvedeny vybrané bankovní poplatky u produktu Československé obchodní banky – Studentské konto Plus. Jednotlivé bankovní poplatky jsou označeny P1 – P14 pro přehlednější zobrazení ve vzorci vytvořeném v softwaru Mathematica.

⁷⁴ Zdroj: vlastní zpracování dat ze sazebníku Komerční banky. Údaje jsou platné k datu 10. 3. 2012.

<<http://www.sazebnik-kb.cz/>>.

Tab. 10 – Studentské konto Plus Československé obchodní banky⁷⁵

Studentské konto Plus Československé obchodní banky		
P1	Poplatek za vedení účtu	Zdarma
P2	Poplatek za zřízení účtu	Zdarma
P3	Poplatek za zrušení účtu	Zdarma
P4	Poplatek za výpis (měsíčně, poštou)	50 Kč
P5	Poplatek za vklad	6 Kč
P6	Poplatek za výběr z vlastního bankomatu	Zdarma
P7	Poplatek za výběr z cizího bankomatu	30 Kč
P8	Poplatek za výběr z bankomatu v zahraničí	80 Kč + 0,5% z vybírané částky
P9	Poplatek za příkaz k úhradě (internet)	Zdarma
P10	Poplatek za příchozí platby	Zdarma
P11	Poplatek za příchozí platby (z jiné banky)	Zdarma
P12	Poplatek za odchozí platby	Zdarma
P13	Poplatek za odchozí platby (zahraničí)	1% z částky
P14	Poplatek za užití platební karty	Zdarma

Výpočet měsíční a roční výše bankovních poplatků u produktu Československé obchodní banky – Studentské konto Plus vytvořený v softwaru Mathematica.

```
S3[P1_, P2_, P3_, P4_, P5_, P6_, P7_, P8_, P9_, P10_, P11_, P12_, P13_,
P14_] :=
P1*0+P2*0+P3*0+P4*50+P5*6+P6*0+P7*30+P8*80+P9*0+P10*0+P11*0
+P12*0+P13*0+P14*0
s3=S3[1, 1, 1, 0, 0, 5, 0, 0, 4, 2, 0, 0, 0, 0]
0
s3r=12*s3
0
```

V následující tabulce (Tab. 11) jsou uvedeny vybrané bankovní poplatky u produktu mBank – mKonto. Jednotlivé bankovní poplatky jsou označeny P1 – P14 pro přehlednější zobrazení ve vzorci vytvořeném v softwaru Mathematica.

⁷⁵ Zdroj: vlastní zpracování dat ze sazebníku ČSOB. Údaje jsou platné k datu 10. 3. 2012.

<<http://www.csob.cz/cz/Csob/Sazebniky/Stranky/Sazebnik-pro-fyzicke-osoby-obcany.aspx>>.

Tab. 11 – Bankovní účet mBank mKonto⁷⁶

Bankovní účet mBank mKonto		
P1	Poplatek za vedení účtu	Zdarma
P2	Poplatek za zřízení účtu	Zdarma
P3	Poplatek za zrušení účtu	Zdarma
P4	Poplatek za výpis (měsíčně, poštou)	30 Kč
P5	Poplatek za vklad	Zdarma
P6	Poplatek za výběr z vlastního bankomatu	-----
P7	Poplatek za výběr z cizího bankomatu	9 Kč
P8	Poplatek za výběr z bankomatu v zahraničí	35 Kč
P9	Poplatek za příkaz k úhradě (internet)	Zdarma
P10	Poplatek za příchozí platby	Zdarma
P11	Poplatek za příchozí platby (z jiné banky)	Zdarma
P12	Poplatek za odchozí platby	Zdarma
P13	Poplatek za odchozí platby (zahraničí)	49 Kč
P14	Poplatek za užití platební karty	Zdarma

Výpočet měsíční a roční výše bankovních poplatků u produktu mBank – mKonto vytvořený v softwaru Mathematica.

```
S4[P1_, P2_, P3_, P4_, P5_, P6_, P7_, P8_, P9_, P10_, P11_, P12_, P13_,
P14_] :=
P1*0+P2*0+P3*0+P4*30+P5*0+P6*0+P7*9+P8*35+P9*0+P10*0+P11*0+
P12*0+P13*49+P14*0
s4=S4[1, 1, 1, 0, 0, 0, 5, 0, 4, 2, 0, 0, 0, 0]
45
s4r=12*s4
540
```

V tomto výpočtu je uvažován výběr z cizího bankomatu, protože mBank nemá vlastní bankomat, projevuje se zde tedy poplatek za výběr z cizího bankomatu (P7) – 9 Kč.

⁷⁶ Zdroj: vlastní zpracování dat ze sazebníku mBank. Údaje jsou platné k datu 10. 3. 2012.

<<http://www.mbank.cz/informace-k-produktum/sazebnik-osobni-finance/>>.

V následující tabulce (Tab. 12) jsou uvedeny vybrané bankovní poplatky u produktu Fio banky – Běžný účet bez poplatků. Jednotlivé bankovní poplatky jsou označeny P1 – P14 pro přehlednější zobrazení ve vzorci vytvořeném v softwaru Mathematica.

Tab. 12 – Bankovní účet Fio Banky Běžný účet bez poplatků⁷⁷

Bankovní účet Fio banky Běžný účet bez poplatků		
P1	Poplatek za vedení účtu	Zdarma
P2	Poplatek za zřízení účtu	Zdarma
P3	Poplatek za zrušení účtu	Zdarma
P4	Poplatek za výpis (měsíčně, poštou)	30 Kč
P5	Poplatek za vklad	Zdarma
P6	Poplatek za výběr z bankomatu Pharro	6 Kč
P7	Poplatek za výběr z cizího bankomatu	30 Kč
P8	Poplatek za výběr z bankomatu v zahraničí	80 Kč + 0,5% z vybírané částky
P9	Poplatek za příkaz k úhradě (internet)	Zdarma
P10	Poplatek za příchozí platby	Zdarma
P11	Poplatek za příchozí platby (z jiné banky)	Zdarma
P12	Poplatek za odchozí platby	Zdarma
P13	Poplatek za odchozí platby (zahraničí)	0,95% z částky
P14	Poplatek za užití platební karty	Zdarma

Výpočet měsíční a roční výše bankovních poplatků u produktu Fio banky – Běžný účet bez poplatků vytvořený v softwaru Mathematica.

```
S5 [P1_, P2_, P3_, P4_, P5_, P6_, P7_, P8_, P9_, P10_, P11_, P12_, P13_,
P14_] :=
P1*0+P2*0+P3*0+P4*30+P5*0+P6*6+P7*30+P8*80+P9*0+P10*0+P11*0
+P12*0+P13*0+P14*0
s5=S5 [1, 1, 1, 0, 0, 5, 0, 0, 4, 2, 0, 0, 0, 0]
30
s5r=12*s5
360
```

⁷⁷ Zdroj: vlastní zpracování dat ze sazebníku Fio banky. Údaje jsou platné k datu 10. 3. 2012.

<<http://www.fio.cz/spolecnost-fio/manualy-dokumenty-ceniky/ceniky-sazebniky>>.

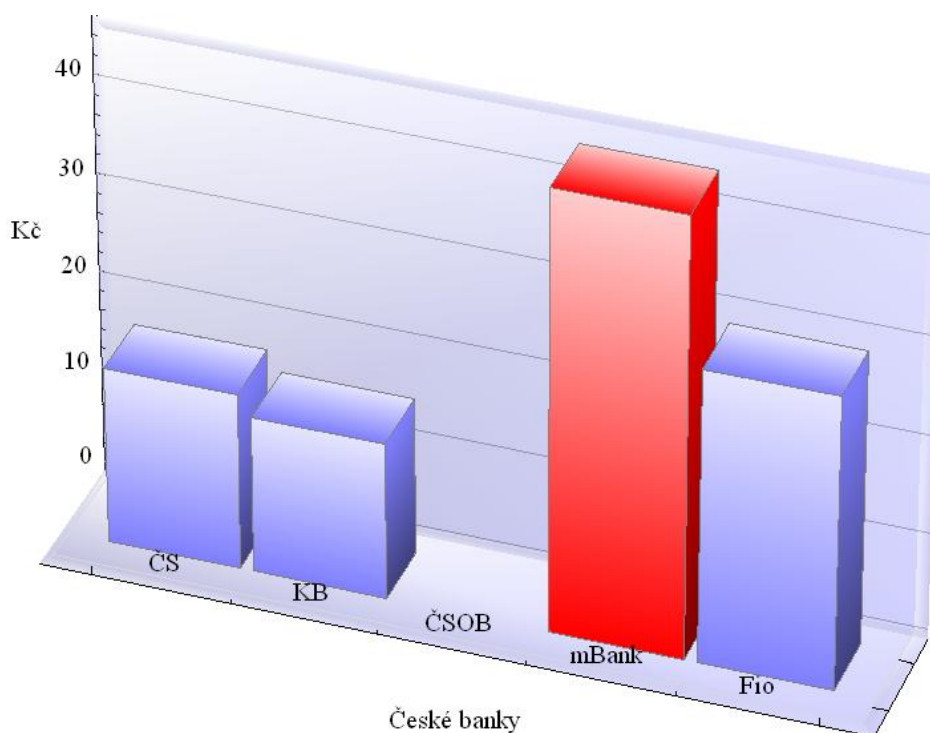
V následující tabulce (Tab. 13) je pro přehlednost uvedeno shrnutí výše uvedených výsledků seřazených od nejnižšího po nejdražší bankovní účet.

Tab. 13 – Měsíční a roční výše poplatků jednotlivých vybraných bank u modelového klienta „Student“

Banka	Měsíční výše poplatků	Roční výše poplatků
Československá obchodní banka	0 Kč	0 Kč
Komerční banka	16 Kč	192 Kč
Česká spořitelna	18 Kč	216 Kč
Fio banka	30 Kč	360 Kč
mBank	45 Kč	540 Kč

Pro lepší viditelnost výše bankovních poplatků u jednotlivých bank pro modelového klienta „Student“ jsou informace z výše uvedené tabulky (Tab. 13) graficky zpracovány v softwaru Mathematica.

```
BarChart3D[{18,16,0,Style[45,Red],30},ChartLabels->{"ČS","KB",
,"ČSOB","mBank","Fio"},AxesLabel->{"České banky","","Kč"}]
```



Obr. 5 – Měsíční výše poplatků jednotlivých vybraných bank u modelového klienta „Student“

Nejlevnější bankovní účet pro modelového klienta „Student“ poskytuje Československá obchodní banka. V této bance jsou bankovní poplatky nulové. Dalšími vhodnými bankami jsou Komerční banka a Česká spořitelna. Zarážející je, že právě banky označované jako bez poplatků jsou nejdražší. Důvodem bude nejspíš to, že Československá obchodní banka, Česká spořitelna a Komerční banka nabízejí produkty přímo pro studenty, které mají určité zvýhodnění, zatímco mBank a Fio banka tyto produkty nemají. Nejvhodnější variantou pro modelového klienta „Student“ je tedy Československá obchodní banka.

6.1.2 Aktivní klient

Aktivní klient – drobný podnikatel, který využívá svůj bankovní účet hlavně k pracovním povinnostem. Každý měsíc je na jeho účet připsáno deset plateb – např. odběratelé. Je zde nastaveno 5 trvalých příkazů – např. nájemné, elektřina, paušál k mobilnímu telefonu, životní pojištění a příspěvek dítěti.

V každém měsíci zadá průměrně dvanáct příkazů k úhradě, maximálně jeden výběr z bankomatu (nevyžívá hotovosti, spíše bezhotovostních převodů), minimálně dvacetkrát zaplatí platební kartou a to nejen na území České republiky. Využívá elektronického bankovníctví, ale výpis z účtu je mu doručován poštou každý měsíc.

České banky nabízejí produkty vytvořené přímo pro podnikatele a jiné právnické osoby, ale vzhledem k tomu, že se jedná o drobného podnikatele, jehož finanční částky na tomto účtu nejsou příliš vysoké, je pro něj bankovní účet pro podnikatele či jiné právnické osoby nepotřebný. V tomto případě se tedy jedná pouze o klasický osobní účet.

V následující tabulce jsou uvedeny vybrané bankovní poplatky u produktu České spořitelny – Osobní účet ČS. Jednotlivé bankovní poplatky jsou označeny P1 – P14 pro přehlednější zobrazení ve vzorci vytvořeném v softwaru Mathematica.

Tab. 14 – Osobní účet České spořitelny⁷⁸

Osobní účet České spořitelny		
P1	Poplatek za vedení účtu	29 Kč
P2	Poplatek za zřízení účtu	Zdarma
P3	Poplatek za zrušení účtu	Zdarma
P4	Poplatek za výpis (měsíčně, poštou)	V ceně účtu
P5	Poplatek za vklad	8 Kč
P6	Poplatek za výběr z vlastního bankomatu	6 Kč
P7	Poplatek za výběr z cizího bankomatu	35 Kč + 0,5% z vybírané částky
P8	Poplatek za výběr z bankomatu v zahraničí	100 Kč + 0,5% z vybírané částky
P9	Poplatek za příkaz k úhradě (internet)	2 Kč (do jiné banky + 2 Kč)
P10	Poplatek za příchozí platby	5 Kč
P11	Poplatek za příchozí platby (z jiné banky)	5 Kč (+ 2 Kč)
P12	Poplatek za odchozí platby	Zdarma
P13	Poplatek za odchozí platby (zahraničí)	1% z částky
P14	Poplatek za užití platební karty	8 Kč

Výpočet měsíční a roční výše bankovních poplatků u produktu České spořitelny – Osobní účet České spořitelny vytvořený v softwaru Mathematica.

```

S1 [P1_, P2_, P3_, P4_, P5_, P6_, P7_, P8_, P9_, P10_, P11_, P12_, P13_,
P14_] :=
P1*29+P2*0+P3*0+P4*0+P5*8+P6*6+P7*25+P8*100+P9*4+P10*5+P11*
7+P12*0+P13*0+P14*8
s1=S1[1,1,1,1,0,1,0,0,17,10,0,0,0,20]
313
s1r=12*s1
3756

```

S1 – je vytvořený vzorec, kde jsou uvedeny všechny vybrané bankovní poplatky (P1 – P14), které jsou násobeny cenou uvedenou v tabulce výše (Tab. 14).

s1 – zde jsou dosazeny hodnoty počtu využití (např. pět výběrů z bankomatu).

s1r – je výpočet výše poplatků za rok, tedy s1 je násobeno dvanácti měsíci.

⁷⁸ Zdroj: vlastní zpracování dat ze sazebníku České spořitelny. Údaje jsou platné k 10. 3. 2012.

<<http://www.csas.cz/banka/nav/osobni-finance/sazebnik-d00013266>>.

Tento vzorec je použit u všech výpočtů pro modelového klienta „Aktivní klient“. U jednotlivých bank se vzorec liší pouze cenou bankovních poplatků, která je u jednotlivých bank rozdílná. Z toho důvodu je popis vzorce vždy uveden pouze u prvního výpočtu.

Ve všech výpočtech pro modelového klienta „Aktivní klient“ je uvažován výběr z vlastního bankomatu, nikoli z cizího bankomatu, proto se zde projevuje poplatek za výběr z vlastního bankomatu (P6) – 6 Kč. Příkaz k úhradě je uvažován do jiné banky, proto je ve výpočtu uveden poplatek za příkaz k úhradě (P9) – 4 Kč. U příchozí platby je uvažována příchozí platba ze stejné banky, proto je zde uveden poplatek za příchozí platbu (P10) – 5 Kč.

V následující tabulce (Tab. 15) jsou uvedeny vybrané bankovní poplatky u produktu Komerční banky – Můj účet. Jednotlivé bankovní poplatky jsou označeny P1 – P14 pro přehlednější zobrazení ve vzorci vytvořeném v softwaru Mathematica.

Tab. 15 – Bankovní účet Komerční bank Můj účet⁷⁹

Bankovní účet Komerční banky Můj účet		
P1	Poplatek za vedení účtu	85 Kč
P2	Poplatek za zřízení účtu	Zdarma
P3	Poplatek za zrušení účtu	Zdarma
P4	Poplatek za výpis (měsíčně, poštou)	V ceně účtu
P5	Poplatek za vklad	Zdarma
P6	Poplatek za výběr z vlastního bankomatu	5 Kč
P7	Poplatek za výběr z cizího bankomatu	35 Kč
P8	Poplatek za výběr z bankomatu v zahraničí	1% z vybírané částky (min. 100 Kč)
P9	Poplatek za příkaz k úhradě (internet)	4 Kč (do jiné banky 6 Kč)
P10	Poplatek za příchozí platby	5 Kč
P11	Poplatek za příchozí platby (z jiné banky)	5 Kč
P12	Poplatek za odchozí platby	Zdarma
P13	Poplatek za odchozí platby (zahraničí)	0,9% z částky
P14	Poplatek za užití platební karty	V ceně účtu

⁷⁹ Zdroj: vlastní zpracování dat ze sazebníku Komerční banky. Údaje jsou platné k 10. 3. 2012.

<<http://www.sazebnik-kb.cz/>>.

**Výpočet měsíční a roční výše bankovních poplatků u produktu Komerční banky –
Můj účet vytvořený v softwaru Mathematica.**

```
S2 [P1_, P2_, P3_, P4_, P5_, P6_, P7_, P8_, P9_, P10_, P11_, P12_, P13_,  
P14_] :=  
P1*85+P2*0+P3*0+P4*0+P5*0+P6*5+P7*35+P8*100+P9*4+P10*5+P11*  
5+P12*0+P13*0+P14*0  
s2=S2 [1, 1, 1, 1, 0, 1, 0, 0, 17, 10, 0, 0, 0, 20]  
208  
S2r=12*s2  
2496
```

V následující tabulce (Tab. 16) jsou uvedeny vybrané bankovní poplatky u produktu Československé obchodní banky – Konto. Jednotlivé bankovní poplatky jsou označeny P1 – P14 pro přehlednější zobrazení ve vzorci vytvořeném v softwaru Mathematica.

Tab. 16 – Bankovní účet Československá obchodní banky Konto⁸⁰

Bankovní účet Československé obchodní banky Konto		
P1	Poplatek za vedení účtu	60 Kč
P2	Poplatek za zřízení účtu	Zdarma
P3	Poplatek za zrušení účtu	Zdarma
P4	Poplatek za výpis (měsíčně, poštou)	10 Kč
P5	Poplatek za vklad	6 Kč
P6	Poplatek za výběr z vlastního bankomatu	6 Kč
P7	Poplatek za výběr z cizího bankomatu	30 Kč
P8	Poplatek za výběr z bankomatu v zahraničí	80 Kč + 0,5% z vybírané částky
P9	Poplatek za příkaz k úhradě (internet)	3 Kč
P10	Poplatek za příchozí platby	6 Kč
P11	Poplatek za příchozí platby (z jiné banky)	6 Kč
P12	Poplatek za odchozí platby	Zdarma
P13	Poplatek za odchozí platby (zahraničí)	1% z částky
P14	Poplatek za užití platební karty	5 Kč

⁸⁰ Zdroj: vlastní zpracování dat ze sazebníku ČSOB. Údaje jsou platné k 10. 3. 2012.

<<http://www.csob.cz/cz/Csob/Sazebniky/Stranky/Sazebnik-pro-fyzicke-osoby-obcany.aspx>>.

Výpočet měsíční a roční výše bankovních poplatků u produktu Československé obchodní banky – Konto vytvořený v softwaru Mathematica.

```
S3[P1_, P2_, P3_, P4_, P5_, P6_, P7_, P8_, P9_, P10_, P11_, P12_, P13_,  
P14_] :=  
P1*60+P2*0+P3*0+P4*10+P5*6+P6*6+P7*30+P8*80+P9*3+P10*6+P11*  
6+P12*0+P13*0+P14*5  
s3=S3[1, 1, 1, 1, 0, 1, 0, 0, 17, 10, 0, 0, 0, 20]  
287  
s3r=12*s3  
3444
```

Pro výpočet výše bankovních poplatků pro modelového klienta „Aktivní klient“ na bankovních účtech mBank a Fio banky byly použity informace z výše uvedených tabulek (Tab. 11, Tab. 12) z důvodu stejného typu účtu pro modelové klienty „Student“ a „Aktivní klient“.

Výpočet měsíční a roční výše bankovních poplatků u produktu mBank – mKonto vytvořený v softwaru Mathematica.

```
S4[P1_, P2_, P3_, P4_, P5_, P6_, P7_, P8_, P9_, P10_, P11_, P12_, P13_,  
P14_] :=  
P1*0+P2*0+P3*0+P4*30+P5*0+P6*0+P7*9+P8*35+P9*0+P10*0+P11*0+  
P12*0+P13*49+P14*0  
s4=S4[1, 1, 1, 1, 0, 0, 1, 0, 17, 10, 0, 0, 0, 20]  
39  
s4r=12*s4  
468
```

V tomto výpočtu je uvažován výběr z cizího bankomatu, protože mBank nemá vlastní bankomat, projevuje se zde tedy poplatek za výběr z cizího bankomatu (P7) – 9 Kč.

Výpočet měsíční a roční výše bankovních poplatků u produktu Fio banky – Běžný účet bez poplatků vytvořený v softwaru Mathematica.

```
S5[P1_, P2_, P3_, P4_, P5_, P6_, P7_, P8_, P9_, P10_, P11_, P12_, P13_,
P14_] :=
P1*0+P2*0+P3*0+P4*30+P5*0+P6*6+P7*30+P8*80+P9*0+P10*0+P11*0
+P12*0+P13*0+P14*0
s5=S5[1, 1, 1, 1, 0, 1, 0, 0, 17, 10, 0, 0, 0, 20]
36
s1r=12*s1
432
```

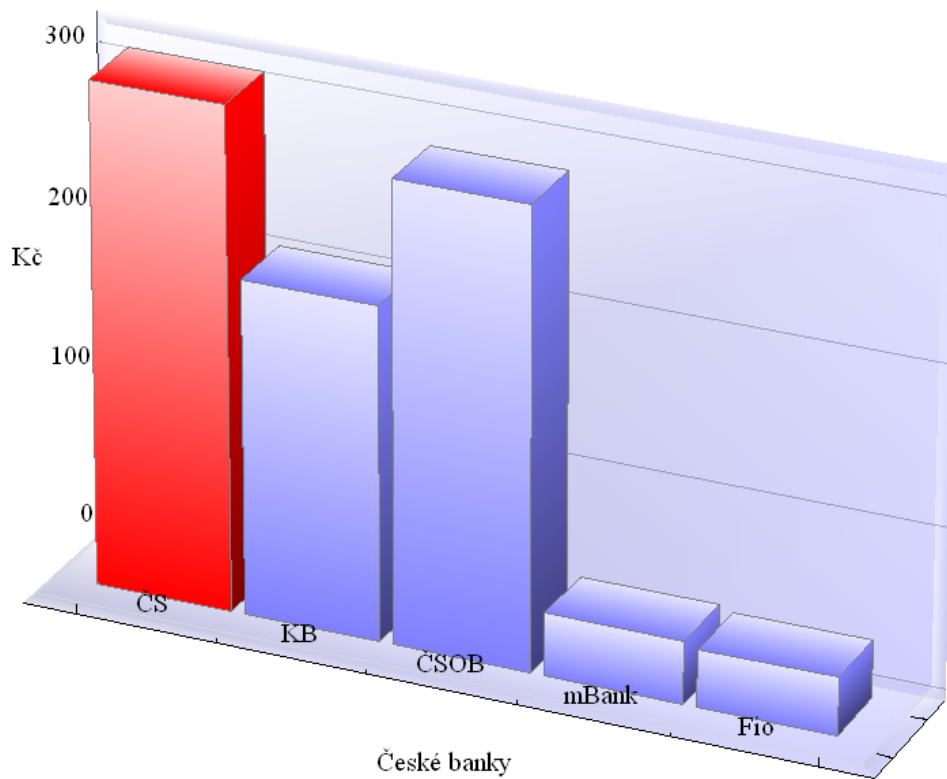
V následující tabulce (Tab. 17) je pro přehlednost uvedeno shrnutí výše uvedených výsledků seřazených od nejlevnějšího po nejdražší bankovní účet.

Tab. 17 – Měsíční a roční výše poplatků jednotlivých vybraných bank u modelového klienta „Aktivní klient“

Banka	Měsíční výše poplatků	Roční výše poplatků
Fio banka	36 Kč	432 Kč
mBank	39 Kč	468 Kč
Komerční banka	208 Kč	2496 Kč
Československá obchodní banka	287 Kč	3444 Kč
Česká spořitelna	313 Kč	3756 Kč

Pro lepší viditelnost výše bankovních poplatků u jednotlivých bank pro modelového klienta „Aktivní klient“ jsou informace z výše uvedené tabulky (Tab. 17) graficky zpracovány v softwaru Mathematica.

```
BarChart3D[{Style[313,Red],208,287,39,36},ChartLabels->>{"ČS",
"KB","ČSOB","mBank","Fio"},AxesLabel->{"České banky","",
"Kč"}]
```



Obr. 6 – Měsíční výše poplatků jednotlivých vybraných bank u modelového klienta „Aktivní klient“

V tomto případě je výše bankovních poplatků u České spořitelny, Komerční banky a Československé banky podobná, ale v porovnání s výší bankovních poplatků mBank a Fio banky je opravdu rozdílná. Výše bankovních poplatků mBank a Fio banky je podstatně nižší než u třech výše uvedených bank. Nejlevnější bankovní účet pro modelového klienta „Aktivní klient“ tedy poskytuje Fio banka a mBank.

6.1.3 Rodina

Rodina má vytvořený jeden bankovní účet, který je poměrně často využíván. Každý měsíc jsou zde připsány dvě platby – např. mzda muže a ženy, je provedeno šest trvalých příkazů – např. třikrát paušál k mobilnímu telefonu a třikrát životní pojištění. V každém měsíci je podán maximálně jeden příkaz k úhradě, častý výběr z bankomatu (patnáctkrát za měsíc) a častá platba platební kartou (pětkrát za měsíc). Nevyužívá elektronického bankovníctví a výpis z účtu je doručován poštou každý měsíc.

České banky nabízejí produkty pro rodinu, ale ty se týkají spíše pojištění, spoření nebo vkladní knížky, tedy finanční zabezpečení dětí. Proto byly pro následující výpočty použity stejné typy účtů jako u „Aktivního klienta“.

Při výpočtu výše měsíčních a ročních bankovních poplatků pro modelového klienta „Rodina“ byly použity informace z výše uvedených tabulek (Tab. 11, Tab. 12, Tab. 14, Tab. 15, Tab. 16) z důvodu stejných typů účtů pro modelové klienty „Aktivní klient“ a „Rodina“.

Výpočet měsíční a roční výše bankovních poplatků u produktu České spořitelny – Osobní účet ČS vytvořený v softwaru Mathematica.

```
S1 [P1_, P2_, P3_, P4_, P5_, P6_, P7_, P8_, P9_, P10_, P11_, P12_, P13_,  
P14_] :=  
P1*29+P2*0+P3*0+P4*0+P5*8+P6*6+P7*25+P8*100+P9*4+P10*5+P11*  
7+P12*0+P13*0+P14*8  
s1=S1[1, 1, 1, 1, 0, 15, 0, 0, 7, 2, 0, 0, 0, 5]  
197  
s1r=12*s1  
2364
```

S1 – je vytvořený vzorec, kde jsou uvedeny všechny vybrané bankovní poplatky (P1 – P14), které jsou násobeny cenou uvedenou v tabulce výše (Tab. 14).

s1 – zde jsou dosazeny hodnoty počtu využití (např. pět výběrů z bankomatu).

s1r – je výpočet výše poplatků za rok, tedy s1 je násobeno dvanácti měsíci.

Tento vzorec je použit u všech výpočtů modelového klienta „Rodina“. U jednotlivých bank se vzorec liší pouze cenou bankovních poplatků, která je u jednotlivých bank rozdílná. Z toho důvodu je popis vzorce vždy uveden pouze u prvního výpočtu.

Ve všech výpočtech pro modelového klienta „Rodina“ je uvažován výběr z vlastního bankomatu, nikoli z cizího bankomatu, proto se zde projevuje poplatek za výběr z vlastního bankomatu (P6) – 6 Kč. Příkaz k úhradě je uvažován do jiné banky, proto je ve výpočtu uveden poplatek za příkaz k úhradě (P9) – 4 Kč. U příchozí platby je uvažována příchozí platba ze stejné banky, proto je zde uveden poplatek za příchozí platbu (P10) – 5 Kč.

**Výpočet měsíční a roční výše bankovních poplatků u produktu Komerční banky –
Můj účet vytvořený v softwaru Mathematica.**

```
S2[P1_, P2_, P3_, P4_, P5_, P6_, P7_, P8_, P9_, P10_, P11_, P12_, P13_,  
P14_] :=  
P1*85+P2*0+P3*0+P4*0+P5*0+P6*5+P7*35+P8*100+P9*4+P10*5+P11*  
5+P12*0+P13*0+P14*0  
s2=S2[1, 1, 1, 1, 0, 15, 0, 0, 7, 2, 0, 0, 0, 5]  
120  
s2r=12*s2  
1440
```

**Výpočet měsíční a roční výše bankovních poplatků u produktu Československé
obchodní banky – Konto vytvořený v softwaru Mathematica.**

```
S3[P1_, P2_, P3_, P4_, P5_, P6_, P7_, P8_, P9_, P10_, P11_, P12_, P13_,  
P14_] :=  
P1*60+P2*0+P3*0+P4*10+P5*6+P6*6+P7*30+P8*80+P9*3+P10*6+P11*  
6+P12*0+P13*0+P14*5  
s3=S3[1, 1, 1, 1, 0, 15, 0, 0, 7, 2, 0, 0, 0, 5]  
218  
s3r=12*s3  
2616
```

**Výpočet měsíční a roční výše bankovních poplatků u produktu mBanky – mKonto
vytvořený v softwaru Mathematica.**

```
S4[P1_, P2_, P3_, P4_, P5_, P6_, P7_, P8_, P9_, P10_, P11_, P12_, P13_,  
P14_] :=  
P1*0+P2*0+P3*0+P4*30+P5*0+P6*0+P7*9+P8*35+P9*0+P10*0+P11*0+  
P12*0+P13*49+P14*0  
s4=S4[1, 1, 1, 1, 0, 0, 15, 0, 7, 2, 0, 0, 0, 5]  
165  
s4r=12*s4  
1980
```

V tomto výpočtu je uvažován výběr z cizího bankomatu, protože mBank nemá vlastní bankomat, projevuje se zde tedy poplatek za výběr z cizího bankomatu (P7) – 9 Kč.

Výpočet měsíční a roční výše bankovních poplatků u produktu Fio banky – Běžný účet bez poplatků vytvořený v softwaru Mathematica.

```
S5[P1_, P2_, P3_, P4_, P5_, P6_, P7_, P8_, P9_, P10_, P11_, P12_, P13_,
P14_] :=
P1*0+P2*0+P3*0+P4*30+P5*0+P6*6+P7*30+P8*80+P9*0+P10*0+P11*0
+P12*0+P13*0+P14*0
s5=S5[1, 1, 1, 1, 0, 15, 0, 0, 7, 2, 0, 0, 0, 5]
120
s5r=12*s5
1440
```

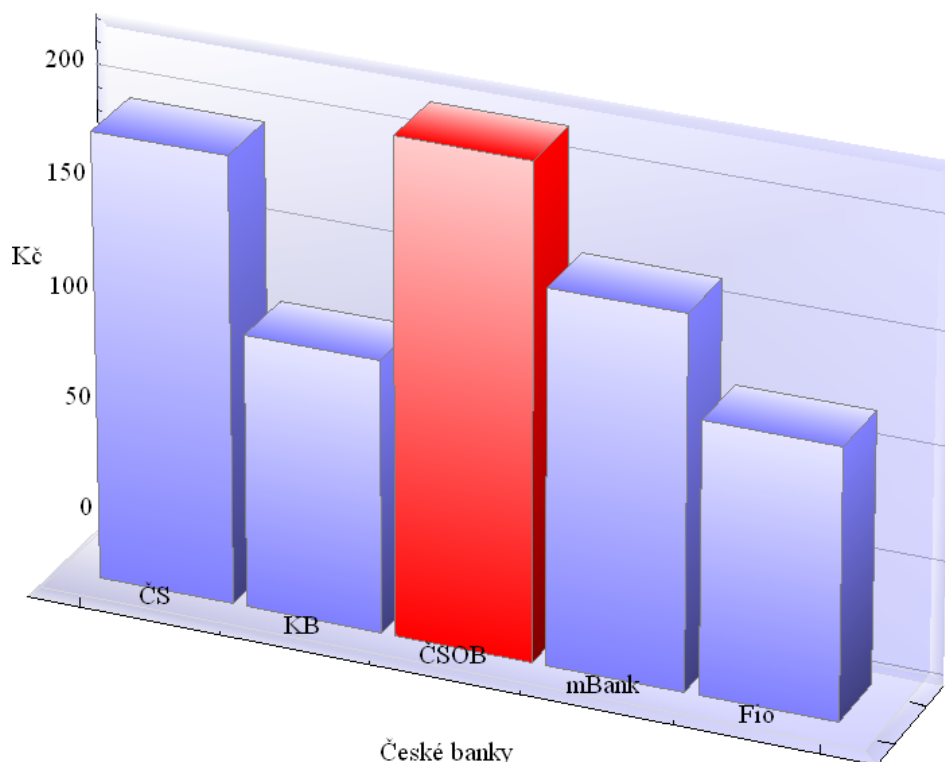
V následující tabulce (Tab. 18) je pro přehlednost uvedeno shrnutí výše uvedených výsledků seřazených od nejlevnějšího po nejdražší bankovní účet.

Tab. 18 – Měsíční a roční výše poplatků jednotlivých vybraných bank u modelového klienta „Rodina“

Banka	Měsíční výše poplatků	Roční výše poplatků
Fio banka	120 Kč	1440 Kč
Komerční banka	120 Kč	1440 Kč
mBank	165 Kč	1980 Kč
Česká spořitelna	197 Kč	2364 Kč
Československá obchodní banka	218 Kč	2616 Kč

Pro lepší viditelnost výše bankovních poplatků u jednotlivých bank pro modelového klienta „Rodina“ jsou informace z výše uvedené tabulky (Tab. 18) graficky zpracovány v softwaru Mathematica.

```
BarChart3D[{197,120,Style[218,Red],165,120},ChartLabels->{"ČS", "KB", "ČSOB", "mBank", "Fio"},AxesLabel->{"České banky", "", "Kč"}]
```



Obr. 7 – Měsíční výše poplatků jednotlivých vybraných bank u modelového klienta „Rodina“

V tomto případě je výše bankovních poplatků u jednotlivých bank podobná. Nicméně nejlevnější bankovní účet pro modelového klienta „Rodina“ poskytuje Fio banka a Komerční banka. Výše bankovních poplatků u těchto bank je stejná, obě banky jsou tedy v obou případech vhodnou variantou.

6.1.4 Senior

Senior je nejvíce pasivní uživatel bankovního účtu. Na bankovní účet je každý měsíc vždy připsána jedna platba – např. příjem starobního důchodu. Není zde nastaven žádný trvalý příkaz k úhradě a nebývá prováděn klasický příkaz k úhradě. Každý měsíc zde dochází k jednomu výběru z bankomatu. Senior tedy využívá platební kartu. Nevyužívá internetového bankovníctví a výpis z účtu je doručován poštou každý měsíc.

České banky jsou známy tím, že neposkytují žádné speciální produkty pro seniory. Většina českých bank poskytuje pouze poradenství týkající se užívání

bankovního účtu a služeb s ním souvisejících. Proto byly pro následující výpočty, stejně jako u předchozího modelového klienta „Rodina“, použity stejné typy účtů jako u „Aktivního klienta“.

Při výpočtu výše měsíčních a ročních bankovních poplatků pro modelového klienta „Senior“ byly použity informace z výše uvedených tabulek (Tab. 11, Tab. 12, Tab. 14, Tab. 15, Tab. 16) z důvodu stejných typů účtů pro modelové klienty „Aktivní klient“, „Rodina“ a „Senior“.

Výpočet měsíční a roční výše bankovních poplatků u produktu České spořitelny – Osobní účet ČS vytvořený v softwaru Mathematica.

```
S1[P1_, P2_, P3_, P4_, P5_, P6_, P7_, P8_, P9_, P10_, P11_, P12_, P13_,
P14_] :=
P1*29+P2*0+P3*0+P4*0+P5*8+P6*6+P7*25+P8*100+P9*4+P10*5+P11*
7+P12*0+P13*0+P14*8
s1=S1[1, 1, 1, 1, 0, 1, 0, 0, 0, 1, 0, 0, 0, 0]
40
s1r=12*s1
480
```

S1 – je vytvořený vzorec, kde jsou uvedeny všechny vybrané bankovní poplatky (P1 – P14), které jsou násobeny cenou uvedenou v tabulce výše (Tab. 14).

s1 – zde jsou dosazeny hodnoty počtu využití (např. pět výběrů z bankomatu).

s1r – je výpočet výše poplatků za rok, tedy s1 je násobeno dvanácti měsíci.

Tento vzorec je použit u všech výpočtů modelového klienta „Senior“. U jednotlivých bank se vzorec liší pouze cenou bankovních poplatků, která je u jednotlivých bank rozdílná. Z toho důvodu je popis vzorce vždy uveden pouze u prvního výpočtu.

Ve všech výpočtech pro modelového klienta „Senior“ je uvažován výběr z vlastního bankomatu, nikoli z cizího bankomatu, proto se zde projevuje poplatek za výběr z vlastního bankomatu (P6) – 6 Kč. U příchozí platby je uvažována příchozí platba ze stejné banky, proto je zde uveden poplatek za příchozí platbu (P10) – 5 Kč.

Výpočet měsíční a roční výše bankovních poplatků u produktu Komerční banky – Můj účet vytvořený v softwaru Mathematica.

```
S2[P1_, P2_, P3_, P4_, P5_, P6_, P7_, P8_, P9_, P10_, P11_, P12_, P13_,  
P14_] :=  
P1*85+P2*0+P3*0+P4*0+P5*0+P6*5+P7*35+P8*100+P9*4+P10*5+P11*  
5+P12*0+P13*0+P14*0  
s2=S2[1, 1, 1, 1, 0, 1, 0, 0, 0, 1, 0, 0, 0, 0]  
95  
s2r=12*s2  
1140
```

Výpočet měsíční a roční výše bankovních poplatků u produktu Československé obchodní banky – Konto vytvořený v softwaru Mathematica.

```
S3[P1_, P2_, P3_, P4_, P5_, P6_, P7_, P8_, P9_, P10_, P11_, P12_, P13_,  
P14_] :=  
P1*60+P2*0+P3*0+P4*10+P5*6+P6*6+P7*30+P8*80+P9*3+P10*6+P11*  
6+P12*0+P13*0+P14*5  
s3=S3[1, 1, 1, 1, 0, 1, 0, 0, 0, 1, 0, 0, 0, 0]  
82  
s3r=12*s3  
984
```

Výpočet měsíční a roční výše bankovních poplatků u produktu mBanky – mKonto vytvořený v softwaru Mathematica.

```
S4[P1_, P2_, P3_, P4_, P5_, P6_, P7_, P8_, P9_, P10_, P11_, P12_, P13_,  
P14_] :=  
P1*0+P2*0+P3*0+P4*30+P5*0+P6*0+P7*9+P8*35+P9*0+P10*0+P11*0+  
P12*0+P13*49+P14*0  
s4=S4[1, 1, 1, 1, 0, 0, 1, 0, 0, 1, 0, 0, 0, 0]  
39  
s4r=12*s4  
468
```


V tomto výpočtu je uvažován výběr z cizího bankomatu, protože mBank nemá vlastní bankomat, projevuje se zde tedy poplatek za výběr z cizího bankomatu (P7) – 9 Kč.

Výpočet měsíční a roční výše bankovních poplatků u produktu Fio banky – Běžný účet bez poplatků vytvořený v softwaru Mathematica.

```
S5[P1_, P2_, P3_, P4_, P5_, P6_, P7_, P8_, P9_, P10_, P11_, P12_, P13_,
P14_] :=
P1*0+P2*0+P3*0+P4*30+P5*0+P6*6+P7*30+P8*80+P9*0+P10*0+P11*0
+P12*0+P13*0+P14*0
s5=S5[1, 1, 1, 1, 0, 1, 0, 0, 0, 1, 0, 0, 0, 0]
36
s5r=12*s5
432
```

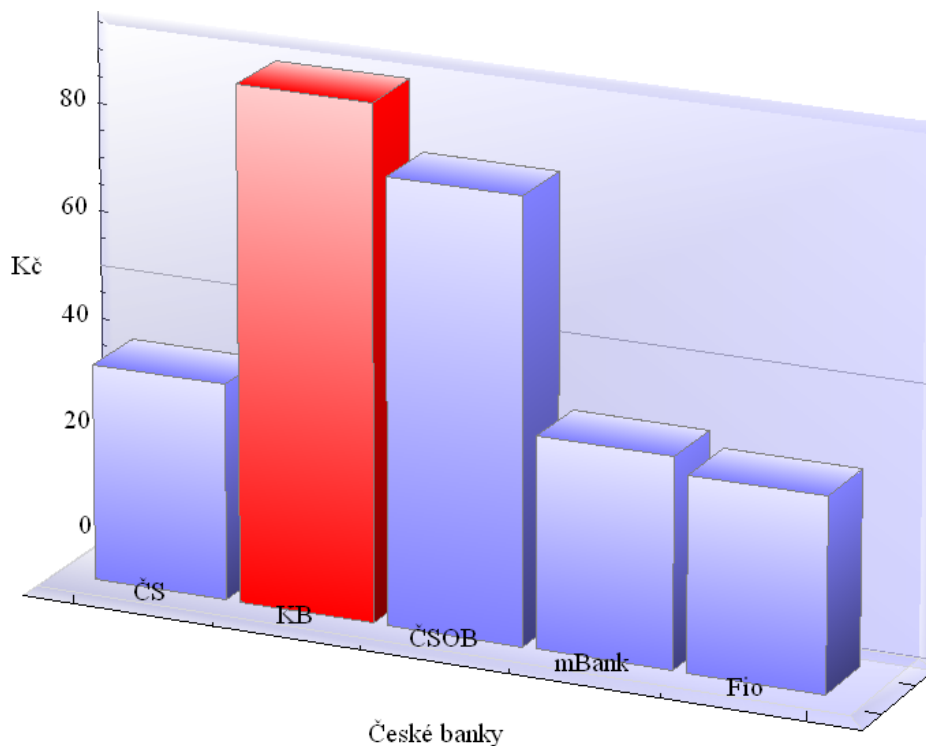
V následující tabulce (Tab. 19) je pro přehlednost uvedeno shrnutí výše uvedených výsledků seřazených od nejlevnějšího po nejdražší bankovní účet.

Tab. 19 – Měsíční a roční výše poplatků jednotlivých vybraných bank u modelového klienta „Senior“

Banka	Měsíční výše poplatků	Roční výše poplatků
Fio banka	36 Kč	432 Kč
mBank	39 Kč	468 Kč
Česká spořitelna	40 Kč	480 Kč
Československá obchodní banka	82 Kč	984 Kč
Komerční banka	95 Kč	1140 Kč

Pro lepší viditelnost výše bankovních poplatků u jednotlivých bank pro modelového klienta „Senior“ jsou informace z výše uvedené tabulky (Tab. 19) graficky zpracovány v softwaru Mathematica.

```
BarChart3D[{40, Style[95, Red], 82, 39, 36}, ChartLabels -> {"ČS", "KB", "ČSOB", "mBank", "Fio"}, AxesLabel -> {"České banky", "", "Kč"}]
```

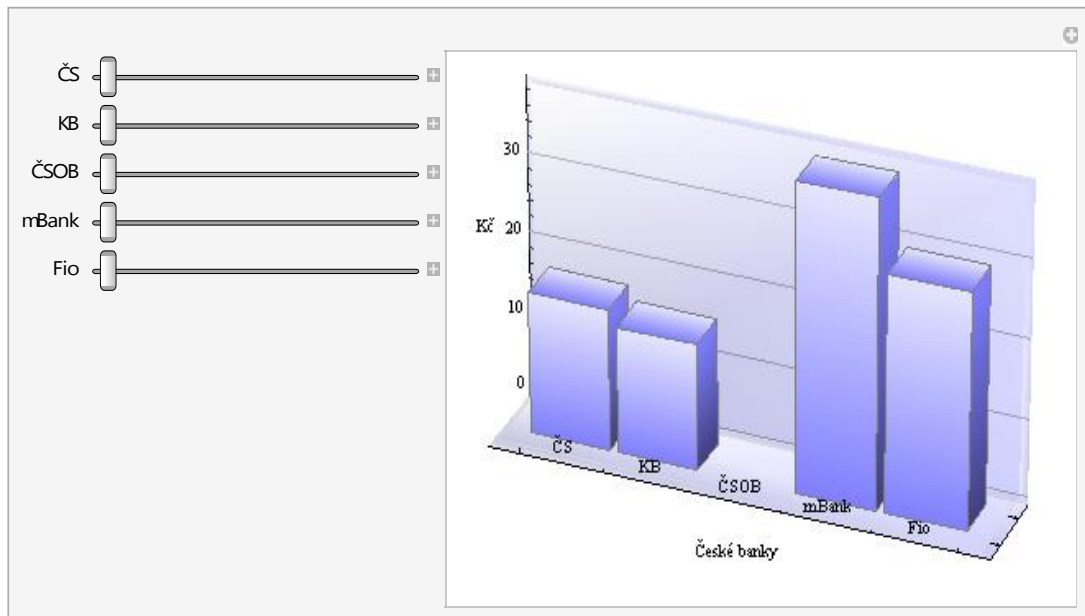


Obr. 8 – Měsíční výše poplatků jednotlivých vybraných bank u modelového klienta „Senior“

Nejlevnější bankovní účet pro modelového klienta „Senior“ poskytuje Fio banka, mBank a Československá obchodní banka, jejichž výše bankovních poplatků je podobná. Jsou tedy vhodnou variantou pro modelového klienta „Senior“.

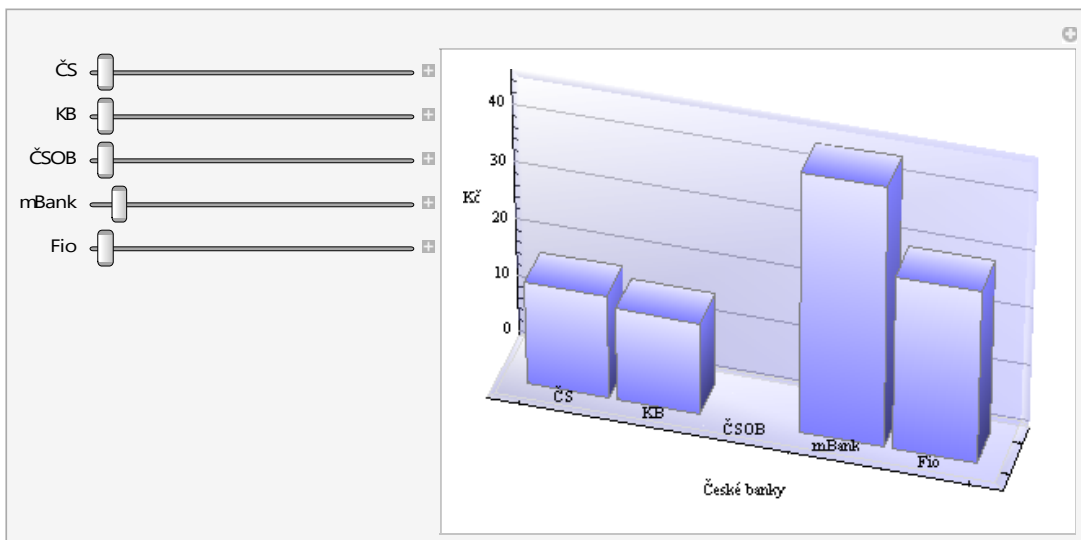
Komplexní zhodnocení měsíční výše bankovních poplatků u jednotlivých vybraných bank je znázorněno v následujících obrazech (Obr. 9, Obr. 10, Obr. 11), na nichž jsou zobrazeny interaktivní grafy. Tyto obrázky byly vytvořeny v softwaru Mathematica pomocí příkazu Manipulate, který umožňuje tyto interaktivní grafy vytvořit.

```
Manipulate[BarChart3D[{{ČS,KB,ČSOB,mBank,Fio},ChartLabels→{"ČS","KB","ČSOB","mBank","Fio"},AxesLabel→{"České banky","","Kč"}],{ČS,18,313},{KB,16,208},{ČSOB,0,287},{mBank,39,165},{Fio,30,120}]
```



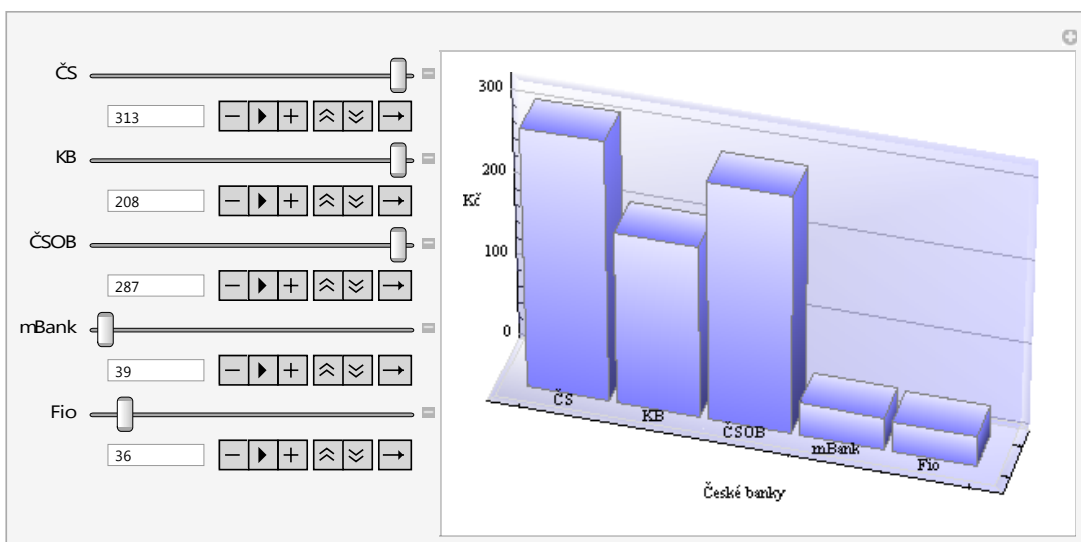
Obr. 9 – Komplexní zhodnocení výše bankovních poplatků u jednotlivých vybraných bank

V grafu jsou u vybraných bank dosazeny hodnoty měsíční výše bankovních poplatků u jednotlivých modelových klientů (např. u České spořitelny jsou to hodnoty od 18 Kč do 313 Kč). Tento interaktivní graf umožňuje pomocí jednotlivých tlačítek tyto hodnoty měnit a zobrazit tak u každé banky měsíční výši bankovních poplatků pro konkrétního klienta (např. nastavíme-li u všech vybraných bank hodnoty měsíční výše bankovních poplatků pro modelového klienta „Student“, je v grafu zobrazeno porovnání měsíční výše bankovních poplatků u jednotlivých bank pro tohoto modelového klienta). Tuto schopnost ukazují následující obrázky (Obr. 10, Obr. 11).



Obr. 10 – Komplexní zhodnocení výše bankovních poplatků u jednotlivých vybraných bank

Na tomto obrázku (Obr. 10) je zachycena změna měsíční výše bankovních poplatků u všech vybraných bank, která byla provedena pomocí jednotlivých tlačítek. U všech vybraných bank je nastavena měsíční výše bankovních poplatků pro modelového klienta „Student“ (ČS – 18 Kč, KB – 16 Kč, ČSOB – 0 Kč, mBank – 45 Kč, Fio banka – 30 Kč). V grafu je tedy zobrazeno porovnání měsíční výše bankovních poplatků u jednotlivých bank pro modelového klienta „Student“.



Obr. 11 – Komplexní zhodnocení výše bankovních poplatků u jednotlivých vybraných bank

Na tomto obrázku (Obr. 11) je zachycena změna měsíční výše bankovních poplatků u všech vybraných bank, která byla provedena pomocí jednotlivých tlačítek. U všech vybraných bank je nastavena měsíční výše bankovních poplatků pro modelového klienta „Aktivní klient“ (ČS – 313 Kč, KB – 208 Kč, ČSOB – 287 Kč, mBank – 39 Kč, Fio banka – 36 Kč). V grafu je tedy zobrazeno porovnání měsíční výše bankovních poplatků u jednotlivých bank pro modelového klienta „Aktivní klient“.

Tento obrázek (Obr. 11) také ukazuje další schopnosti tohoto interaktivního grafu. Hodnota v okně (např. u České spořitelny 313 Kč) je hodnota, která je v grafu zobrazena. Tuto hodnotu je možné měnit a tím měnit i zobrazení v grafu. Pomocí tlačítka „play“ se graf spustí a automaticky mění hodnoty. Další tlačítka umožňují tuto činnost zrychlit či zpomalit nebo posunout o krok vpřed nebo zpět.

7 ZHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ

Poslední část této bakalářské práce se týká celkového zhodnocení zjištěných výsledků, které byly zpracovány v předchozí kapitole.

V následujících tabulkách (Tab. 20, Tab. 21) je uvedeno celkové shrnutí zjištěných výsledků.

Tab. 20 – Měsíční výše bankovních poplatků

Banka	Student	Aktivní klient	Rodina	Senior
Česká spořitelna	18 Kč	313 Kč	197 Kč	40 Kč
Komerční banka	16 Kč	208 Kč	120 Kč	95 Kč
Československá obchodní banka	0 Kč	287 Kč	218 Kč	82 Kč
mBank	45 Kč	39 Kč	165 Kč	39 Kč
Fio banka	30 Kč	36 Kč	120 Kč	36 Kč

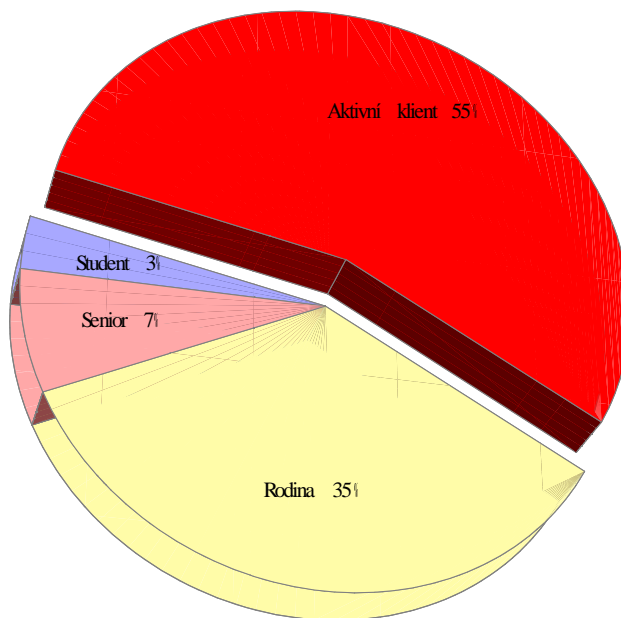
Tab. 21 – Roční výše bankovních poplatků

Banka	Student	Aktivní klient	Rodina	Senior
Česká spořitelna	216 Kč	3756 Kč	2364 Kč	480 Kč
Komerční banka	192 Kč	2496 Kč	1440 Kč	1140 Kč
Československá obchodní banka	0 Kč	3444 Kč	2616 Kč	984 Kč
mBank	540 Kč	468 Kč	1980 Kč	468 Kč
Fio banka	360 Kč	432 Kč	1440 Kč	432 Kč

Ná základě těchto tabulek je porovnána výše bankovních poplatků u jednotlivých typů modelových klientů v jednotlivých vybraných bankách. Následující grafické zpracování v softwaru Mathematica tedy ukazuje, pro kterého modelového klienta poskytuje určitá banka nejlevnější bankovní účet.

Česká spořitelna

```
PieChart3D[{18, 313, 197, 40}, ChartStyle -> {_, Red, _, _, _}, ChartLabels -> {"Student 3%", "Aktivní klient 55%", "Rodina 35%", "Senior 7%"}]
```



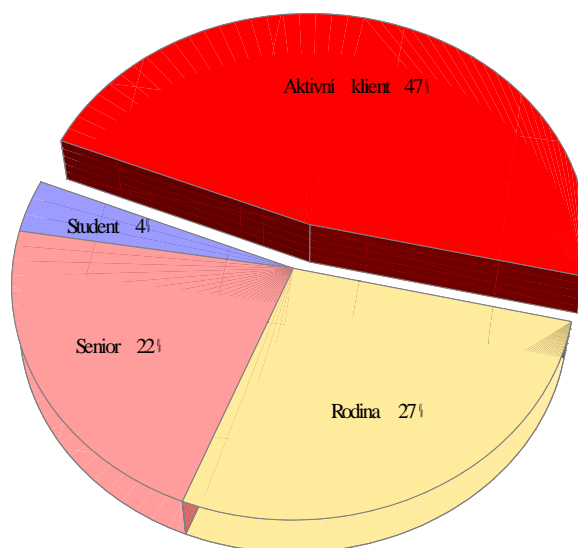
Obr. 12 – Měsíční výše poplatků jednotlivých typů modelových klientů u České spořitelny

Nejmenší plochu v tomto koláčovém grafu zaujímají modeloví klienti „Student“ a „Senior“. Pro tyto modelové klienty tedy Česká spořitelna poskytuje nejlevnější bankovní účet. Naopak největší plochu v tomto grafu zaujímají modeloví klienti „Aktivní klient“ a „Rodina“. Z toho vyplývá, že pro tyto modelové klienty bankovní účet České spořitelny není vhodný.

Z porovnání vybraných obchodních bank v předchozí kapitole ale bylo zjištěno, že účet České spořitelny není vhodný pro žádného modelového klienta.

Komerční banka

```
PieChart3D[{16,208,120,95},ChartStyle->{_,Red,_,_,_},ChartLabels->{"Student 4%","Aktivní klient 47%","Rodina 27%","Senior 22%"}]
```



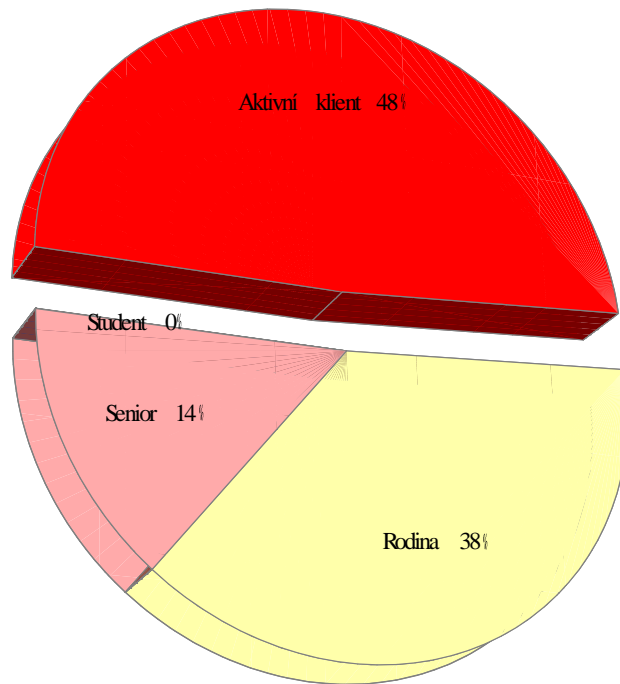
Obr. 13 – Měsíční výše poplatků jednotlivých typů modelových klientů u Komerční banky

Nejmenší plochu v tomto koláčovém grafu zaujímají opět modeloví klienti „Student“ a „Senior“. U modelového klienta „Senior“ zabírá plocha grafu poměrně větší prostor než plocha u předchozího grafu České spořitelny (Obr. 12). Což znamená, že Česká spořitelna poskytuje levnější bankovní účet pro modelového klienta „Senior“ než Komerční banka. Plocha modelového klienta „Senior“ zaujímá téměř shodný prostor jako plocha modelového klienta „Rodina“. Výše ceny bankovních poplatků u těchto modelových klientů je tedy podobná. Největší plochu v tomto grafu zaujímá modelový klient „Aktivní klient“, proto pro něj není bankovní účet Komerční banky vhodný.

Z porovnání vybraných obchodních bank v předchozí kapitole bylo zjištěno, že účet Komerční banky je vhodný pro modelového klienta „Rodina“.

Československá obchodní banka

```
PieChart3D[{0.1,287,218,82},ChartStyle->{_,Red,_,_,_},ChartLabels->{"Student 0%","Aktivní klient 48%","Rodina 38%","Senior 14%"}]
```



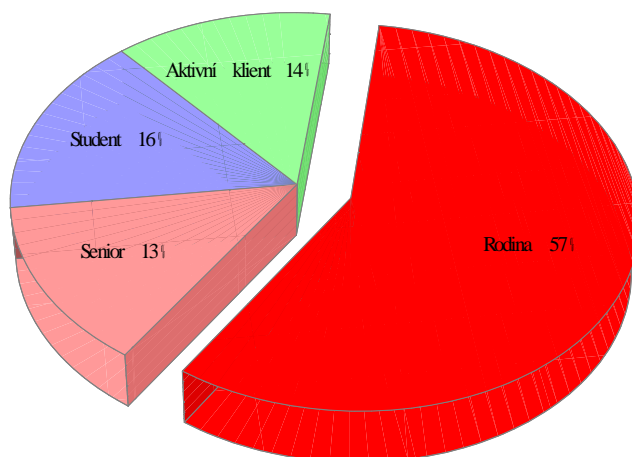
Obr. 14 – Měsíční výše poplatků jednotlivých typů modelových klientů u Československé obchodní banky

Nejmenší plochu v tomto koláčovém grafu zaujímají opět modeloví klienti „Student“ a „Senior“. S tím rozdílem, že modelový klient „Student“ nezaujímá žádnou část tohoto grafu, bankovní poplatky jsou zde nulové. Československá obchodní banka tedy poskytuje nejlevnější bankovní účet pro modelové klienty „Student“ a „Senior“. Plocha modelových klientů „Rodina“ a „Aktivní klient“, stejně jako u předchozích grafů (Obr. 12, Obr. 13), zaujímá nejvíce prostoru. Pro tyto modelové klienty není bankovní účet Československé obchodní banky vhodný.

Z porovnání vybraných obchodních bank v předchozí kapitole ale bylo zjištěno, že účet Československé obchodní banky je vhodný pro modelového klienta „Student“.

mBank

```
PieChart3D[{45, 39, 165, 39}, ChartStyle -> {_, _, Red, _}, ChartLabels -> {"Student 16%", "Aktivní klient 14%", "Rodina 57%", "Senior 13%"}]
```



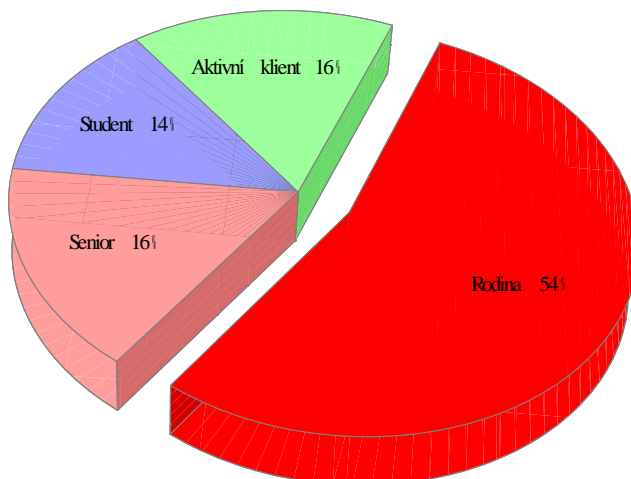
Obr. 15 – Měsíční výše poplatků jednotlivých typů modelových klientů u mBanky

Nejmenší plochu v tomto koláčovém grafu zauímají modeloví klienti „Student“ a „Senior“ a „Aktivní klient“. Plocha těchto modelových klientů je téměř shodná. Ve srovnání s výše uvedenými grafy (Obr. 12, Obr. 13, Obr. 14) je ale tento bankovní účet vhodný pouze pro modelové klienty „Aktivní klient“ a „Senior“, protože plocha modelového klienta „Student“ je v tomto případě poměrně rozsáhlá. Naopak plocha modelového klienta „Aktivní klient“ je opravdu malá. Největší plochu v tomto grafu zauímá modelový klient „Rodina“, proto pro něj bankovní účet mBank není vhodný.

Z porovnání vybraných obchodních bank v předchozí kapitole bylo zjištěno, že účet mBank je vhodný pro modelové klienty „Aktivní klient“ a „Senior“.

Fio banka

```
PieChart3D[{30,36,120,36},ChartStyle->{_,_,Red,_},ChartLabels->{"Student 14%","Aktivní klient 16%","Rodina 54%","Senior 16%"}]
```



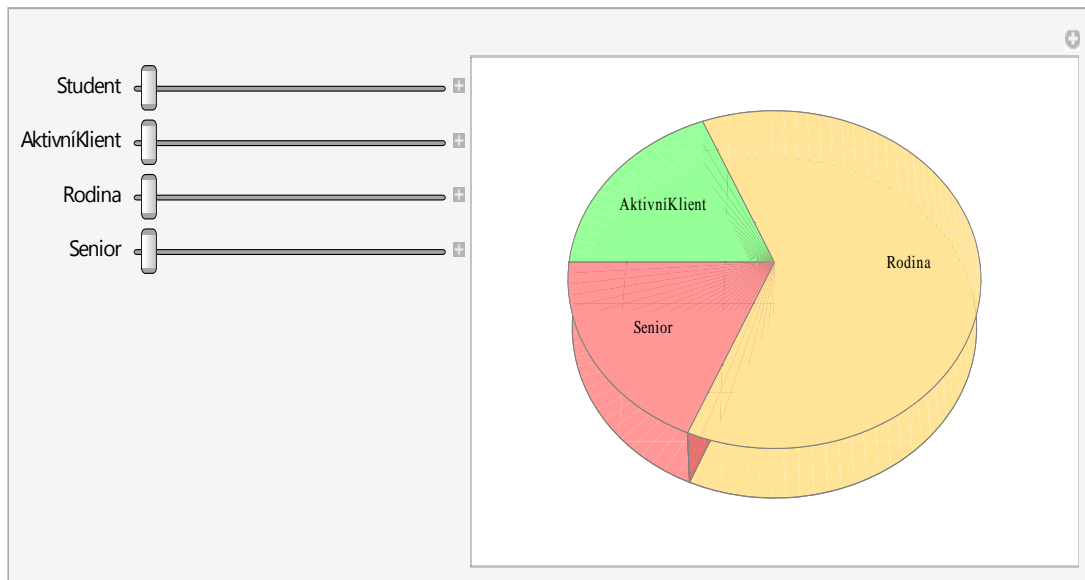
Obr. 16 – Měsíční výše poplatků jednotlivých typů modelových klientů u Fio banky

Tento graf je téměř shodný s předchozím grafem (Obr. 15). Nejmenší a téměř shodnou plochu v tomto koláčovém grafu zaujímají modeloví klienti „Student“, „Senior“ a „Aktivní klient“, ale stejně jako u mBank je tento bankovní účet vhodný pouze pro modelové klienty „Senior“ a „Aktivní klient“. Největší plochu zaujímá modelový klient „Rodina“, proto pro něj stejně jako u mBank není bankovní účet Fio banky není vhodný.

Z porovnání vybraných obchodních bank v předchozí kapitole bylo zjištěno, stejně jako u předchozí obchodní banky, že bankovní účet Fio banky je vhodný pro modelové klienty „Aktivní klient“ a „Senior“.

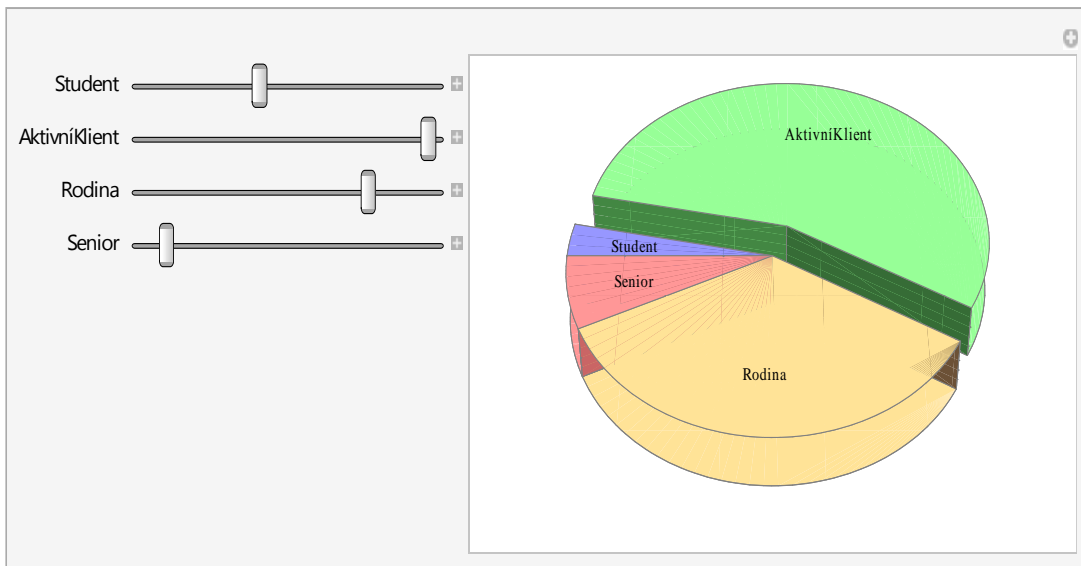
Komplexní zhodnocení měsíční výše bankovních poplatků u jednotlivých modelových klientů je znázorněno v následujících obrázcích (Obr. 17, Obr. 18, Obr. 19), na nichž jsou zobrazeny interaktivní grafy. Tyto obrázky byly vytvořeny v softwaru Mathematica pomocí příkazu Manipulate, který umožňuje tyto interaktivní grafy vytvořit.

```
Manipulate[PieChart3D[{Student,AktivníKlient,Rodina,Senior},
ChartLabels->{"Student","AktivníKlient","Rodina","Senior"}],
,{Student,0,45},{AktivníKlient,36,313},{Rodina,120,218},{Senior,36,95}]
```



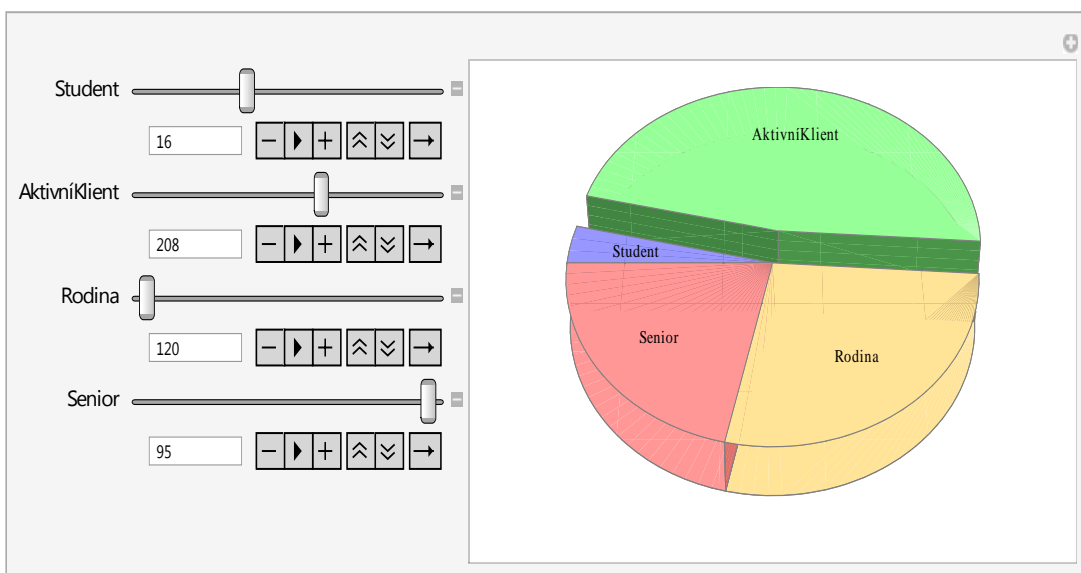
Obr. 17 – Komplexní zhodnocení výše bankovních poplatků u modelových klientů

V grafu jsou u modelových klientů dosazeny hodnoty měsíční výše bankovních poplatků u jednotlivých vybraných bank (např. u modelového klienta „Rodina“ jsou to hodnoty od 120 Kč do 218 Kč). Tento interaktivní graf umožňuje pomocí jednotlivých tlačítek tyto hodnoty měnit a zobrazit tak měsíční výši bankovních poplatků konkrétní banky u jednotlivých modelových klientů (např. nastavíme-li u všech modelových klientů hodnoty měsíční výše bankovních poplatků České spořitelny, je v grafu zobrazeno porovnání měsíční výše bankovních poplatků jednotlivých modelových klientů České spořitelny. Tuto schopnost ukazují následující obrázky (Obr. 18, Obr. 19).



Obr. 18 – Komplexní zhodnocení výše bankovních poplatků u modelových klientů

Na tomto obrázku (Obr. 18) je zachycena změna měsíční výše bankovních poplatků u všech modelových klientů, která byla provedena pomocí jednotlivých tlačítek. U všech modelových klientů je nastavena hodnota měsíční výše bankovních poplatků České spořitelny (modelový klient „Student“ – 18 Kč, „Aktivní klient“ – 313 Kč, „Rodina“ – 197 Kč, „Senior“ – 40 Kč). V grafu je tedy zobrazeno porovnání měsíční výše bankovních poplatků jednotlivých modelových klientů České spořitelny.



Obr. 19 – Komplexní zhodnocení výše bankovních poplatků u modelových klientů

Na tomto obrázku (Obr. 19) je zachycena změna měsíční výše bankovních poplatků u všech modelových klientů, která byla provedena pomocí jednotlivých tlačítek. U všech modelových klientů je nastavena výše bankovních poplatků Komerční banky (modelový klient „Student“ – 16 Kč, „Aktivní klient“ – 208 Kč, „Rodina“ – 120 Kč, „Senior“ – 95 Kč). V grafu je tedy zobrazeno porovnání měsíční výše bankovních poplatků jednotlivých modelových klientů Komerční banky.

Tento obrázek (Obr. 19) také ukazuje další schopnosti tohoto interaktivního grafu. Hodnota v okně (např. u modelového klienta „Student“ 16 Kč) je hodnota, která je v grafu zobrazena. Tuto hodnotu je možné měnit a tím měnit i zobrazení v grafu. Pomocí tlačítka „play“ se graf spustí a automaticky mění hodnoty. Další tlačítka umožňují tuto činnost zrychlit či zpomalit nebo posunout o krok vpřed nebo zpět.

V této práci byly zpracovány informace a výpočty, které určují nejlevnější bankovní účet pro modelové klienty „Student“, „Aktivní klient“, „Rodina“ a „Senior“ u vybraných českých bank Česká spořitelna, Komerční banka, Československá obchodní banka, mBank a Fio banka.

Z obsahu této bakalářské práce vyplývá, že nejlevnější bankovní účet pro modelového klienta „Student“ poskytuje Československá obchodní banka – produkt Studentské konto Plus. Pro modelového klienta „Aktivní klient“ je nejlevnější bankovní účet u tzv. bank bez poplatků – Fio banky – produkt Běžný účet bez poplatků a mBanky – produkt mKonto. U modelového klienta „Rodina“, kde je výše bankovních poplatků u vybraných bank podobná, vystupují jako nejlevnější bankovní účet Fio banky – produkt Běžný účet bez poplatků a Komerční banky – Můj účet. Pro modelového klienta „Senior“ poskytují nejlevnější bankovní účty Fio banka – Běžný účet bez poplatků, mBanka – mKonto a Československá obchodní banka – Konto.

Obecně ale nelze určit nejlevnější bankovní účet a to z důvodu odlišnosti užívaných služeb jednotlivých klientů. Každý klient požaduje jiné služby, proto je při výběru účtu důležité nejprve zjistit, jaké služby klient vyžaduje, která banka je poskytuje a za jakou cenu. Veškeré tyto informace lze zjistit na internetových stránkách bank nebo v samotných pobočkách bank.

Na základě zpracovaných informací v této bakalářské práci bylo zjištěno, že celkově je vlastnictví bankovního účtu nejméně nákladné pro modelového klienta „Student“, dále pak pro modelového klienta „Senior“. Tento výsledek je správný a opodstatněný, protože oba modeloví klienti ve většině případů nejsou výdělečně činné osoby. Zkreslující je ale to, že pro modelového klienta „Student“ obchodní banky poskytují různé zvýhodnění, naproti tomu u modelového klienta „Senior“ toto zvýhodnění není, ale je zde nízká využitelnost bankovního účtu. Naopak nejvíce nákladný bankovní účet má „Aktivní klient“ a následně modelový klient „Rodina“. Což je naopak opodstatněno tím, že tyto osoby jsou výdělečně činné.

Co se týče jednotlivých obchodních bank, bylo zjištěno, že celkově nejlevnější bankovní poplatky jsou u obchodních bank, které se označují jako banky osvobozené od zbytečných poplatků, nebo banky bez poplatků. Nejlevnější obchodní bankou je tedy Fio banka, jejíž bankovní poplatky jsou nejnižší, poté následuje pouze s malým rozdílem mBank. Dále vystupují obchodní banky Komerční banka, Česká spořitelna a Československá obchodní banka, jejichž bankovní poplatky jsou podobné a v porovnání s výše uvedenými bankami jsou poměrně vyšší.

ZÁVĚR

Tato bakalářská práce je zaměřena na obor bankovníctví. V teoretické části je popsán bankovní systém České republiky, tedy Česká národní banka a obchodní, neboli komerční banky. V rámci obchodních bank je zde vymezen nejužívanější produkt obchodních bank – bankovní účet, a s ním související ostatní poskytované služby. Další část zahrnuje stručný popis softwaru Mathematica, který byl použit při výpočtu měsíční a roční výše bankovních poplatků, a také ke grafickému zpracování. Praktická část této bakalářské práce se týká analýzy struktury a objemu poplatků související s realizací operací na běžném účtu u vybraných českých bank (Česká spořitelna, Komerční banka, Československá obchodní banka, mBank a Fio banka). V práci jsou uvedeny základní informace těchto vybraných bank, určitý typ bankovního účtu a výběr nejužívanějších bankovních poplatků. Tyto informace jsou důležité pro výpočet měsíční a roční výše bankovních poplatků. Pro zjednodušení výpočtu zde byli vytvořeni čtyři modeloví klienti „Student“, „Aktivní klient“, „Rodina“ a „Senior“. U jednotlivých typů klientů je uveden vzorec zpracovaný v softwaru Mathematica a výpočet měsíční a roční výše bankovních poplatků, následné porovnání a výběr nejvhodnějšího bankovního účtu pro jednotlivé modelové klienty.

V České republice působí velké množství obchodních bank, které poskytují rozsáhlou nabídku bankovních účtů. Protože v této bakalářské práci byly analyzovány pouze data určitých vybraných bank pro určité typy modelových klientů, jsou výsledky platné pouze v tomto modelovém případě. Obecně nelze jednoznačně říci, že např. Československá obchodní banka poskytuje nejlevnější bankovní účet pro kteréhokoli studenta, a to z důvodu odlišnosti využívání bankovních služeb. Potřeby bankovních služeb každého klienta jsou různé.

Nicméně tato práce podává určité informace o určitých obchodních bankách, jejich vybraných produktech a měsíční a roční výši bankovních poplatků u těchto vybraných produktů. Což může ulehčit určitým budoucím klientům výběr obchodní banky a druhu účtu.

Pomocí analýzy jednotlivých vybraných bank a bankovních poplatků určitého typu účtu, výpočtu měsíční a roční výše bankovních poplatků v softwaru Mathematica u jednotlivých typů modelových klientů a následného srovnání byly vyhodnoceny tyto závěry. Nejlevnější bankovní účet pro modelového klienta „Student“ poskytuje Československá obchodní banka – produkt Studentské konto Plus. Pro modelového

klienta „Aktivní klient“ poskytují nejlevnější bankovní účty tzv. banky bez poplatků Fio banka – produkt Běžný účet bez poplatků a mBank – produkt mKonto. U modelového klienta „Rodina“ je výše bankovních poplatků u vybraných bank podobná, ale přesto nejlevnější bankovní účet poskytují Fio banka – produkt Běžný účet bez poplatků a Komerční banka – Můj účet. Pro modelového klienta „Senior“ jsou nejlevnější bankovní účty Fio banky – Běžný účet bez poplatků, mBanky – mKonto a Československé obchodní banky – Konto.

Cílem této práce bylo analyzovat strukturu a objem poplatků souvisejících s realizací operací na běžném účtu u vybraných českých bank a na základě zjištěných informací pak propočítat měsíční a roční výši poplatků u vytvořených modelových klientů v jednotlivých bankách. Následně pak tyto výpočty srovnat a vyhodnotit pro modelové klienty nejvhodnější banku včetně druhu účtu. Vzhledem k faktu, že obecně nelze určit nejlevnější či nejvhodnější bankovní účet pro určitý typ klienta z důvodu individuálních potřeb každého klienta, myslím, že splnit tento cíl se mi podařilo.

ANOTACE

- Příjmení a jméno autora:** Adamová Veronika
- Instituce:** Moravská vysoká škola Olomouc
- Název práce v českém jazyce:** Analýza struktury a objemu poplatků související s realizací operací na běžném účtu (u vybraných českých bank) s využitím softwaru Mathematica.
- Název práce v anglickém jazyce:** The Analysis of the Structure and Volume of Charges Related to the Implementation of Transactions on the Current Account (Selected for Czech Banks) Using the Software Mathematica.
- Vedoucí práce:** Mgr. Veronika Kainzová
- Počet stran:** 81
- Rok obhajoby:** 2012
- Klíčová slova v českém jazyce:** bankovníctví, obchodní banky, bankovní produkty, bankovní účet, bankovní služby, software Mathematica, bankovní poplatky, cena bankovních poplatků, modelový klient, nejlevnější bankovní účet.
- Klíčová slova v anglickém jazyce:** banking, commercial banks, banking products, bank account, banking services, software Mathematica, bank charges, price of charges, model client, the cheapest bank account.

Bakalářská práce „Analýza struktury a objemu poplatků související s realizací operací na běžném účtu (u vybraných českých bank) s využitím softwaru Mathematica“ je zaměřena na analýzu struktury a objemu poplatků souvisejících s realizací operací na běžném účtu u vybraných českých bank. Na základě analyzovaných informací je uveden propočet měsíční a roční výše poplatků u vytvořených modelových klientů v jednotlivých bankách za pomoci softwaru Mathematica. Výsledkem této práce je vyhodnocení nejvhodnější banky včetně druhu bankovního účtu pro modelové klienty.

Obsah této práce podává teoretické poznatky z oboru bankovníctví. V praktické části udává informace o určitých obchodních bankách, bankovních produktech a cenách bankovních poplatků.

This bachelors thesis „The analysis of the structure and volume of charges related to the implementation of transactions on the current account (selected for Czech banks) using the software Mathematica“ is focused on the analysis of the structure and volume charges related to the implementation of transactions on the current account in selected Czech banks. Based on the analysed information are presented monthly and anual calculations of created model clients' charges in individual banks – using the software Mathematica. The result of this work is the evaluation of the most suitable bank including a kind of a bank account for model clients.

The content of this work gives theoretical findings from the branch of banking. In the practical part presents information about certain commercial banks, products of banks and prices of banks' charges.

LITERATURA A PRAMENY

Knižní publikace

BOHANESOVÁ, E. *Finanční matematika*. Olomouc: Univerzita Palackého, 2006. 117 s. ISBN 80-244-1294-2.

DVOŘÁK, P. *Bankovníctví pro bankéře a klienty*. 3. vyd. Praha: Linde, 2005. 681 s. ISBN 80-7201-515-X.

JAKUBEC, I. *Stručné dějiny oborů obchod, bankovníctví, podnikání, právo*. 1. vyd. Praha: Scientia, 2002. 54 s. ISBN 80-7183-253-7.

KAMENÍKOVÁ, B. *Bankovníctví a pojišťovnictví*. Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 2008. 160 s. ISBN 978-80-7318-655-5.

KAŠPAROVSKÁ, V. *Řízení obchodních bank – vybrané kapitoly*. Praha: C. H. Beck, 2006. 338 s. ISBN 80-7179-381-7.

LANDOROVÁ, A., JÁČOVÁ, H., NESLÁDKOVÁ, M. *Obchodní bankovníctví*. 1. vyd. Liberec: Technická univerzita, 2002. 273 s. ISBN 80-7083-607-5.

MEJSTRÍK, M., PEČENÁ, M., TEPLÝ, P. *Základní principy bankovníctví*. 1. vyd. Praha: Karolinum, 2008. 627 s. ISBN 978-80-246-1500-4.

PÁNEK, D. *Bankovní služby*. 1. vyd. Brno: Masarykova univerzita, 2001. 70 s. ISBN 80-210-2691-X.

POSPÍŠIL, R., HOBZA, V., PUCHINGER, Z. *Finance a bankovníctví*. 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2006. 76 s. ISBN 80-244-1297-7.

PUCHINGER, Z. *Bankovníctví I, Úvodní kapitoly k problematice bankovní soustavy*. 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2005. 174 s. ISBN 80-244-1048-6.

REJNUŠ, O. *Peněžní ekonomie*. 4. vyd. Brno: Cerm, 2008. 352 s. ISBN 978-80-214-3703-6.

REVENDA, Z., aj. *Peněžní ekonomie a bankovníctví*. 3. vyd. Praha: Management Press, 2002. 634 s. ISBN 80-7261-031-7.

ŠEVČÍK, A. *Bankovníctví I*. 1. vyd. Brno: Masarykova univerzita, 2002. 159 s. ISBN 80-210-3019-4.

VELEK, J. *Základní informace o českém bankovníctví*. 1. vyd. Praha: Bankovní institut – vysoká škola, 2000. 58 s. ISBN 80-7265-034-3.

ZLÁMAL, J., BAČÍK, P. *Finance a finanční trhy*. 1. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého v Olomouci, 2009. 114 s. ISBN 978-80-903400-7-7.

Zákon č. 6/1993 Sb., o České národní bance.

Zákon č. 21/1992 Sb., o bankách.

Zákon č. 513/1991 Sb., obchodní zákoník.

Internetové zdroje

Bankovnipoplatky.com. *Nejabsurdnější bankovní poplatky* [online]. 2012 [cit. 2012-02-20]. Dostupné na WWW: <<http://www.bankovnipoplatky.com/ankety/nejabsurdnejsi-bankovni-poplatek.html>>.

Bankovnipoplatky.com. *Výnosy z bankovních poplatků* [online]. 2012 [cit. 2012-02-20]. Dostupné na WWW: <<http://www.bankovnipoplatky.com/ani-ve-tretim-ctvrtletí-2011-bankovni-poplatky-v-cr-neprestaly-rust-16356.html>>.

Česká spořitelna [online]. 2012 [cit. 2012-03-05]. Dostupné na WWW: <<http://www.csas.cz/>>.

Československá obchodní banka [online]. 2012 [cit. 2012-03-5]. Dostupné na WWW: <<http://www.csob.cz/>>.

Finance.cz [online]. 2012. Dostupné na WWW: <<http://www.finance.cz/>>.

Fio banka [online]. 2012 [cit. 2012-03-05]. Dostupné na WWW: <<http://www.fio.cz/>>.

Komerční banka [online]. 2012 [cit. 2012-03-05]. Dostupné na WWW: <<http://www.kb.cz/>>.

Kurzy.cz [online]. 2012. Dostupné na WWW: <<http://www.kurzy.cz/>>.

MBank [online]. 2012 [cit. 2012-03-05]. Dostupné na WWW: <<http://www.mbank.cz/>>.

Mesec.cz [online]. 2012. Dostupné na WWW: <<http://www.mesec.cz/>>.

Penize.cz [online]. 2012. Dostupné na WWW: <<http://www.penize.cz/>>.

Sazebník České spořitelny [online]. 2012 [cit. 2012-03-10]. Dostupné na WWW: <<http://www.csas.cz/banka/nav/osobni-finance/sazebnik-d00013266>>.

Sazebník Československé obchodní banky [online]. 2012 [cit. 2012-03-10]. Dostupné na WWW: <<http://www.csob.cz/cz/Csob/Sazebniky/Stranky/Sazebnik-pro-fyzicke-osoby-obcany.aspx>>.

Sazebník Fio banky [online]. 2012 [cit. 2012-03-10]. Dostupné na WWW: <<http://www.fio.cz/spolecnost-fio/manualy-dokumenty-ceniky/ceniky-sazebniky>>.

Sazebník Komerční banky [online]. 2012 [cit. 2012-03-10]. Dostupné na WWW: <<http://www.sazebnik-kb.cz/>>.

Sazebník mBank [online]. 2012 [cit. 2012-03-10]. Dostupné na WWW: <<http://www.mbank.cz/informace-k-produktum/sazebnik-osobni-finance/>>.

Wolfram.com. *Pozadí společnosti Wolfram Research* [online]. 2012 [cit. 2012-02-12]. Dostupné na WWW: <<http://www.wolfram.com/company/background.html>>.

Wolfram.com. *Produkt – software Mathematica* [online]. 2012 [cit. 2012-02-12].
Dostupné na WWW: <<http://www.wolfram.com/products/>>.

Wolfram.com. *Příklady využití softwaru Mathematica* [online]. 2012 [cit. 2012-02-12].
Dostupné na WWW: <<http://www.wolfram.com/solutions/>>.

Wolfram.com. *Společnost Wolfram Research* [online]. 2012 [cit. 2012-02-12].
Dostupné na WWW: <<http://www.wolfram.com/company/>>.

Wolfram.com. *Uživatelé softwaru Mathematica* [online]. 2012 [cit. 2012-02-12].
Dostupné na WWW: <<http://www.wolfram.com/how-to-buy/>>.

Wolfram.com. *Využití softwaru Mathematica* [online]. 2012 [cit. 2012-02-12].
Dostupné na WWW: <<http://www.wolfram.com/mathematica/>>.

Wolframalpha.com [online]. 2012. Dostupné na WWW:
<<http://www.wolframalpha.com/>>.

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obr. 1 – Výnosy z bankovních poplatků v miliardách Kč	29
Obr. 2 – Úvodní strana softwaru Wolfram Mathematica 8 for Students.....	33
Obr. 3 – Pracovní prostředí softwaru Wolfram Mathematica 8 for Students.....	34
Obr. 4 – Pomocná dokumentace softwaru Wolfram Mathematica 8 for Students	35
Obr. 5 – Měsíční výše poplatků jednotlivých bank u modelového klienta „Student“	43
Obr. 6 – Měsíční výše poplatků jednotlivých bank u modelového klienta „Aktivní klient“	50
Obr. 7 – Měsíční výše poplatků jednotlivých bank u modelového klienta „Rodina“	54
Obr. 8 – Měsíční výše poplatků jednotlivých bank u modelového klienta „Senior“	58
Obr. 9 – Komplexní zhodnocení výše poplatků u jednotlivých vybraných bank	59
Obr. 10 – Komplexní zhodnocení výše poplatků u jednotlivých vybraných bank	60
Obr. 11 – Komplexní zhodnocení výše poplatků u jednotlivých vybraných bank	60
Obr. 12 – Měsíční výše poplatků jednotlivých typů modelových klientů u České spořitelny	63
Obr. 13 – Měsíční výše poplatků jednotlivých typů modelových klientů u Komerční banky	64
Obr. 14 – Měsíční výše poplatků jednotlivých typů modelových klientů u Československé obchodní banky	65
Obr. 15 – Měsíční výše poplatků jednotlivých typů modelových klientů u mBanky	66
Obr. 16 – Měsíční výše poplatků jednotlivých typů modelových klientů u Fio banky ..	67
Obr. 17 – Komplexní zhodnocení výše bankovních poplatků u modelových klientů	68
Obr. 18 – Komplexní zhodnocení výše bankovních poplatků u modelových klientů	69
Obr. 19 – Komplexní zhodnocení výše bankovních poplatků u modelových klientů	69

SEZNAM TABULEK

Tab. 1 – Základní informace České spořitelny	23
Tab. 2 – Základní informace Komerční banky	24
Tab. 3 – Základní informace Československé obchodní banky	25
Tab. 4 – Základní informace mBanky	26
Tab. 5 – Základní informace Fio banky	27
Tab. 6 – Výnosy z bankovních poplatků v miliardách Kč	28
Tab. 7 – Nejabsurdnější bankovní poplatky	29
Tab. 8 – Osobní účet České spořitelny Student	37
Tab. 9 – Bankovní účet Komerční banky G2.2	39
Tab. 10 – Studentské konto Plus Československé obchodní banky.....	40
Tab. 11 – Bankovní účet mBank mKonto	41
Tab. 12 – Bankovní účet Fio banky Běžný účet bez poplatků	42
Tab. 13 – Měsíční a roční výše poplatků jednotlivých vybraných bank u modelového klienta „Student“	43
Tab. 14 – Osobní účet České spořitelny	45
Tab. 15 – Bankovní účet Komerční banky Můj účet	46
Tab. 16 – Bankovní účet Československé obchodní banky Konto.....	47
Tab. 17 – Měsíční a roční výše poplatků jednotlivých vybraných bank u modelového klienta „Aktivní klient“	49
Tab. 18 – Měsíční a roční výše poplatků jednotlivých vybraných bank u modelového klienta „Rodina“	53
Tab. 19 – Měsíční a roční výše poplatků jednotlivých vybraných bank u modelového klienta „Senior“	57
Tab. 20 – Měsíční výše bankovních poplatků	62
Tab. 21 – Roční výše bankovních poplatků.....	62