

**Česká zemědělská univerzita v Praze**

**Provozně ekonomická fakulta**

**Katedra práva**



**Diplomová práce**

**Privátní elektronické bankovníctví**

**Jan Kolář**

© 2011 ČZU v Praze

Česká zemědělská univerzita v Praze

Provozně ekonomická fakulta

Katedra práva

Akademický rok 2009/2010

## ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

**Jan Kolář**

obor Provoz a ekonomika

Vedoucí katedry Vám ve smyslu Studijního a zkušebního řádu ČZU v Praze  
čl. 17 odst. 2 určuje tuto diplomovou práci.

Název práce: **Privátní elektronické bankovníctví**

### Osnova diplomové práce:

1. Úvod
2. Cíl práce a metodika
3. Historie
4. Internetové bankovníctví
5. PC bankovníctví
6. Identifikace, autentizace, autorizace
7. Problematika elektronického podpisu
8. Analýza konkurenceschopnosti internetových aplikací v ČR
9. Závěr
10. Seznam použitých zdrojů
11. Přílohy

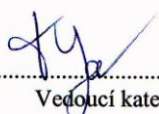
Rozsah hlavní textové části: 60 - 80 stran

Doporučené zdroje:

1. KOSIUR, D. Elektronické komerce, principy a praxe. Vydání první. Praha: Computer Press, 1998. 267 s. ISBN 80-7226-097-9
2. PŘÁDKA, M., KALA, J. Elektronické bankovníctví. Vydání první. Praha: Computer Press, 2000. ISBN 80-7226-328-5
3. Zákon č. 21/1992 Sb. o bankách
4. Zákon č. 227/2000 Sb., o elektronickém podpisu
5. Směrnice rady ES, č. 77/780/EHS z 12.12.1977

Vedoucí diplomové práce: **JUDr. Bohumír Štědroň, LL.M. Ph.D.**

Termín odevzdání diplomové práce: duben 2011

  
.....  
Vedoucí katedry



  
.....  
Děkan

V Praze dne: 3. 2. 2010

### Čestné prohlášení

Prohlašuji, že svou diplomovou práci "Privátní elektronické bankovníctví" jsem vypracoval samostatně pod vedením vedoucího diplomové práce a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu literatury na konci práce. Jako autor uvedené diplomové práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušil autorská práva třetích osob.

V Praze dne 8.4.2011

\_\_\_\_\_

## Poděkování

Rád bych touto cestou poděkoval JUDr. Ing. Bohumíru Štědroňovi za rady, podporu a připomínky v průběhu zpracování této diplomové práce.

# Privátní elektronické bankovníctví

---

## Private electronic banking

### Souhrn

Diplomová práce se zabývá elektronickým bankovníctvím a hledá nejvhodnější způsoby obsluhy účtů fyzických osob touto formou. V první části definuje typy produktů elektronických platebních prostředků a v rámci právních náležitostí popisuje oblasti ochrany a zabezpečení těchto služeb. Dále uvádí specifika související s využíváním elektronického podpisu a vysvětluje důležité termíny používané v tomto odvětví komerčního bankovníctví.

Druhý celek zahrnuje hodnocení konkurenceschopnosti služeb elektronického bankovníctví u vybraného vzorku pěti českých bank. Jednotlivé typy produktů posuzuje ve vztahu k šesti zvoleným kritériím, jako např. šíře nabízených funkcionalit, dostupnost informací o službě, její zabezpečení a uživatelská přívětivost.

Závěrečná část diplomové práce shrnuje výsledky absolvovaných šetření o službách přímého bankovníctví a zastává tak zároveň klíčovou roli poradce při výběru konkrétního produktu a banky pro klienta – fyzickou osobu. Podrobně nahlíží do oblastí spojených se spravováním osobního účtu prostřednictvím internetu a dalších služeb elektronického bankovníctví.

### Summary

The following thesis deals with electronic banking and the best provision of service accounts of individuals in this way. Electronic payment products are described, and legal requirements for service protection and security outlined, in the first section. Specifics related to electronic signatures are also presented along with an explanation of important terms employed in the commercial banking segment.

An assessment of the competitiveness of electronic banking services in five Czech banks is included in the second section. Products are evaluated according to six criteria, including scope of functionality offered, availability of service information as well as service security and user friendliness.

The results of direct banking services examinations are summarized in the final section, alongside the key role of advisors in selecting specific products and banks for individual physical persons. Areas related to the management of personal accounts via the Internet and other electronic banking services are also reviewed in detail.

**Klíčová slova:** elektronické bankovníctví, klient, banka, internetové bankovníctví, telefonní bankovníctví, GSM bankovníctví, bezpečnost, dostupnost, poplatky.

**Keywords:** electronic banking, client, bank, Internet banking, telephone banking, mobile banking, security, availability, fees.

# Obsah

1. Úvod .....	12
2. Cíl práce a metodika .....	14
3. Vývoj moderních forem komunikace mezi bankami a klienty .....	17
3.1. Využití výpočetní techniky .....	17
3.2. Rozvoj elektronického (přímého) bankovníctví .....	18
4. Banky poskytující elektronické bankovníctví v České republice.....	21
5. Elektronické platební prostředky .....	23
5.1. Homebanking.....	23
5.1.1. MultiCash.....	24
5.1.2. Budoucnost homebankingu.....	25
5.2. Telefonní bankovníctví .....	25
5.3. Mobilní bankovníctví a WAP banking .....	26
5.4. PDA banking.....	27
5.5. Internetové bankovníctví .....	27
6. Bezpečnost elektronického bankovníctví .....	29
6.1. Identifikace .....	29
6.2. Autentizace .....	29
6.3. Autorizace .....	30
6.4. Právní aspekty elektronického bankovníctví pro ochranu uživatele .....	30
6.5. Antivirové zabezpečení.....	31
6.5.1. Základní činnosti antivirového programu .....	32
6.5.2. Výběr antivirového programu.....	33
7. Problematika elektronického podpisu .....	34
7.1. Elektronický nebo digitální podpis? .....	34
7.1.1. Účel digitálního podpisu.....	34
7.1.2. Princip elektronického podpisu .....	35
7.1.3. Funkce a využití elektronického podpisu .....	35
7.2. Poskytovatelé certifikačních služeb.....	36
7.3. Elektronické podpisy vymezené českým zákonem .....	37
8. Analýza konkurenceschopnosti služeb elektronického bankovníctví v ČR.....	40
8.1. Česká spořitelna, a. s.....	41
8.1.1. Servis 24 Internetbanking .....	42
8.1.2. Servis 24 GSM banking .....	44
8.1.3. Servis 24 Telebanking .....	45
8.1.4. Uživatelské menu služby Telefonní bankéř.....	45
8.1.5. Uživatelské menu služby IVR (automatický hlasový systém) .....	45
8.1.6. Limity pro službu SERVIS 24 .....	46
8.2. Československá a obchodní banka, a. s. ....	47



8.2.1.	ČSOB Internetbanking 24.....	47
8.2.2.	ČSOB Mobil 24 .....	49
8.2.3.	ČSOB Linka 24.....	50
8.2.4.	ČSOB Info 24 .....	51
8.2.5.	Max Internetbanking PS .....	51
8.2.6.	Max Mobil PS.....	53
8.2.7.	Max Phone PS (Telefonní bankovníctví).....	53
8.2.8.	TV Banka.....	53
8.2.9.	PaySec.....	53
8.3.	GE Money Bank, a. s. ....	54
8.3.1.	Internet Banka.....	55
8.3.2.	Mobil Banka .....	57
8.3.3.	Telefon Banka.....	57
8.4.	Komerční banka, a. s.....	58
8.4.1.	Moje banka .....	58
8.4.2.	Mobilní banka .....	59
8.4.3.	Expresní linka Plus .....	60
8.5.	Raiffeisenbank, a. s.....	61
8.5.1.	Internetové bankovníctví .....	61
8.5.2.	GSM bankovníctví.....	63
8.5.3.	Telefonní bankovníctví .....	63
8.5.4.	Informuj mě .....	64
8.5.5.	PDA banking.....	64
9.	Hodnocení.....	66
9.1.	Dostupnost informací o službě .....	67
9.2.	Šíře nabízených funkcionalit .....	69
9.2.1.	Internetové bankovníctví .....	70
9.2.2.	GSM bankovníctví.....	72
9.2.3.	Telefonní bankovníctví a automatické hlasové služby, IVR .....	73
9.3.	Úroveň zabezpečení.....	76
9.4.	Uživatelská přívětivost aplikace .....	82
9.5.	Technické požadavky na provozování aplikace .....	85
9.6.	Poplatky .....	86
10.	Závěr.....	94
11.	Seznam použitých zdrojů .....	97
12.	Přílohy .....	100

## Seznam obrázků

Obrázek č. 1: Základní uživatelské menu aplikace SERVIS 24 ČS.....	112
Obrázek č. 2: Základní uživatelské menu aplikace ČSOB IB 24 .....	113
Obrázek č. 3: Základní uživatelské menu aplikace MAX IB PS .....	114
Obrázek č. 4: Základní uživatelské menu aplikace Internet Banka GE.....	115
Obrázek č. 5: Základní uživatelské menu aplikace Mojebanka KB .....	116
Obrázek č. 6: Základní uživatelské menu aplikace internetového bankovníctví RB .....	117

## Seznam tabulek

Tabulka č. 1: Hodnocení dostupnosti informací o službě.....	68
Tabulka č. 2: Hodnocení internetového bankovníctví .....	71
Tabulka č. 3: Hodnocení GSM bankovníctví .....	73
Tabulka č. 4: Hodnocení telefonního bankovníctví a automatických hlasových služeb .....	75
Tabulka č. 5: Kompletní hodnocení jednotlivých služeb u širě nabízených funkcionalit ...	76
Tabulka č. 6: Kompletní hodnocení úrovně zabezpečení pro všechny služby .....	81
Tabulka č. 7: Kompletní hodnocení uživatelské přívětivosti aplikace .....	83
Tabulka č. 8: Kompletní hodnocení technických požadavků na provozování aplikace .....	86
Tabulka č. 9: Kompletní hodnocení poplatků.....	90
Tabulka č. 10: Celkové hodnocení bank podle jednotlivých kritérií .....	91
Tabulka č. 11: Obsah nabídky menu internetových aplikací, 1. část.....	100
Tabulka č. 12: Obsah nabídky menu internetových aplikací, 2. část.....	101
Tabulka č. 13: Obsah nabídky menu internetových aplikací, 3. část.....	102
Tabulka č. 14: Obsah nabídky menu internetových aplikací, 4. část.....	103
Tabulka č. 15: Obsah nabídky menu internetových aplikací, 5. část.....	104
Tabulka č. 16: Obsah nabídky menu internetových aplikací, 6. část.....	105
Tabulka č. 17: Obsah nabídky menu GSM bankovníctví.....	106
Tabulka č. 18: Obsah nabídky menu telefonního bankovníctví, 1. část.....	107
Tabulka č. 19: Obsah nabídky menu telefonního bankovníctví, 2. část.....	108
Tabulka č. 20: Obsah nabídky menu automatických hlasových služeb (IVR).....	109
Tabulka č. 21: Úroveň zabezpečení elektronického bankovníctví .....	110
Tabulka č. 22: Poplatky elektronického bankovníctví.....	111

## 1. Úvod

Po téměř celé minulé století byli klienti při komunikaci s bankami odkázáni na nutné osobní návštěvy jejich bankovních domů. Mnoho velkých finančních ústavů náleželo státu, popřípadě procházelo přípravou na svůj prodej. Zavádět novinky typu elektronického bankovníctví představovalo složitý úkol. K vyřízení běžných bankovních operací muselo klientům postačit navštívit pobočky či bankovní zástupce. Naštěstí netrvalo dlouho a obsluhování vlastních finančních prostředků bez nutnosti osobní návštěvy banky se stalo běžnou součástí našeho života.

Bankovníctví se dočkalo v uplynulém desetiletí mnoha zásadních změn. Období, kdy bylo možné vyřídit jakoukoliv platební operaci pouze v bance, jsou nenávratně pryč. Díky technologickému pokroku, především ve druhé polovině dvacátého století, zaznamenalo lidstvo komfortnější a rychlejší spravování svých vlastních financí, prostřednictvím široké škály komunikačních kanálů jednotlivých komerčních bank.

Do České republiky se elektronické bankovníctví dostalo sice později, ale v současné době patří k nezastupitelným a velmi oblíbeným položkám v nabídkovém spektru bankovních domů.

První virtuální bankou se stala Security First Network Bank, která byla založena 18. října 1995. V České republice se za ryze internetovou banku označuje mBank, jež u nás působí od roku 2007.

Přímé bankovníctví neznamená výhodu jen pro klienty, ale i pro banku. Z mnoha existujících analýz vyplývá, že využívání jednotlivých forem elektronických platebních prostředků je pro banky velkou úsporou. Podle Americké studie Piper Jaffray Research z roku 1996 bylo zjištěno, že transakce realizovaná přes internet je 27krát levnější než transakce přes bankomat, 54krát levnější než přes telefon a dokonce 107krát levnější, než když je provedena na pobočce. Na základě této skutečnosti se službám přímého bankovníctví otevřela budoucnost. Vedle pozitivního způsobu přijetí těchto produktů u klientů se tato událost stala zajímavou příležitostí i pro banky. Klienti si pochvalují pohodlný způsob, kdy mohou ovládat své peněžní prostředky z domova. Z pohledu bankovních domů se jedná o šanci, jak zvýšit jejich vlastní efektivnost a ziskovost [1].

Začátek vývoje elektronického bankovníctví byl velmi pomalý. V České republice se tyto služby začaly reálně využívat koncem devadesátých let 20. století. První bankou, která zajistila pro klienty založení přímého bankovníctví, byla v té době nově založená Expandia Banka. Většina ostatních bankovních domů zavedla tento produkt až na přelomu tisíciletí. Celý projekt se stal velice žádaným a oblíbeným mezi klienty a konkurenceschopným mezi ostatními nabízenými službami banky na trhu.

## 2. Cíl práce a metodika

Cílem diplomové práce je nalezení nejvhodnější služby elektronického bankovníctví, nebo jejich kombinací pro fyzické osoby. V úzkém sledu bude provedeno šetření u pěti vybraných bankovních institucí v České republice, které výrazně ovlivňují dění na bankovním trhu. Práce představuje veškeré služby elektronického bankovníctví poskytované všemi vybranými bankami, tedy zejména internetové bankovníctví, dále GSM bankovníctví a telefonní bankovníctví vč. automatických hlasových služeb. Popisuje nabídky produktů jednotlivých bank a je postavena na teoretických poznatcích z odvětví bankovního sektoru. Zpracovaný návrh zobrazuje přehled zkoumaných služeb elektronického bankovníctví a vymezuje u porovnávaných bank jejich hlavní konkurenční přednosti.

Diplomová práce vychází z literární rešerše, která je rozčleněna do třetí až sedmé kapitoly. První část tvoří třetí až pátá kapitola. Definiuje základní pojmy elektronického bankovníctví a zabývá se charakteristikou bankovních služeb. Popisuje jejich jednotlivé druhy, včetně základních předností a nedostatků.

Další část diplomové práce navazuje šestou kapitolou, která zmiňuje důležitý aspekt nutnosti zabezpečení služeb proti neoprávněnému vstupu do aplikace a modifikaci klientských dat. Vysvětluje význam pojmů identifikace, autentizace a autorizace při práci s aplikacemi. Zaměřuje se i na právní aspekty služeb elektronického bankovníctví, které představují cenný informační materiál pro klienty v případě připomínek nebo nesrovnalostí při práci s produktem. Práce rovněž upozorňuje na potřebu splnění zásadních požadavků na antivirové zabezpečení počítače klienta. Dotýká se podstatných aspektů spojených s výběrem antivirového programu.

Poslední sedmá kapitola teoretické části se soustředí na vymezení problematiky elektronického podpisu. Seznamuje čtenáře s klíčovými termíny a nutnými náležitostmi při jeho využívání. Zohledňuje i stěžejní poznatky uvedené v českém zákoně.

Praktická část diplomové práce je obsažena v osmé a deváté kapitole. Popisuje situaci na českém bankovním trhu a charakterizuje tři základní formy poskytování služeb elektronického bankovníctví pro fyzické osoby. Jedná se o internetové bankovníctví, GSM bankovníctví a telefonní bankovníctví včetně automatických hlasových služeb. Představuje

každou zkoumanou banku a v rámci realizovaného šetření zaznamenává přehled o jejich nejvýznamnějších produktech v uvedené oblasti.

Nejpodstatnější kapitolu vlastní práce tvoří vyhodnocení služeb elektronického bankovníctví u všech vybraných bank. Sestavení dominantních kritérií bude zpracováno na základě zadání diplomové práce, které si klade za úkol specifikovat výhody a nevýhody elektronického bankovníctví pro soukromou klientelu. Po porovnání všech nabídek hodnocených bank z uvedené oblasti budou stanovena jednotná hodnotící kritéria pro vymezené bankovní služby, která budou odrážet požadavky klienta - fyzické osoby, na tyto druhy aplikací. V souladu s nimi budou jednotlivé služby ohodnoceny.

Práce detailně zachycuje výhody i nedostatky uvedených služeb elektronického bankovníctví. Provádí celkové posouzení, od dostupnosti informací o dané službě, šíře produktového menu, přes parametry bezpečnosti, hardwarové a softwarové požadavky na technické prostředky klienta, až po zhodnocení uživatelské přívětivosti aplikace a neméně důležitý aspekt, zpoplatnění služby. Práce také umožňuje nahlédnout do zhodnocené části, která vypovídá o stavu úrovně zabezpečení služeb elektronického bankovníctví.

Teoretická část diplomové práce vychází především z poznatků získaných prostudováním odborné literatury a internetových stránek zkoumaných bankovních domů. Autor v této práci využije svých znalostí a zkušeností, které získal při výkonu diplomní praxe v Centrálním back office Poštovní spořitelny a při absolvování pracovní stáže v ČSOB, kde v minulosti působil. V praktické části bude provedena analýza internetových a GSM aplikací, společně se zhodnocením nabídek telefonního bankovníctví, včetně automatických hlasových systémů bank, pokud je nabízejí. Služby budou zřízeny na základě osobní návštěvy každé známkové banky. Informace obdržené tímto způsobem se výrazně promítnou do hodnocení uživatelské přívětivosti a šíře nabízených funkcionalit. Naplánovaná setkání s bankovními zástupci jednotlivých bankovních subjektů budou probíhat v krátkém časovém intervalu, aby bylo možné posoudit veškerou nabídku služeb elektronického bankovníctví a ochotu jejich zaměstnanců věnovat se svým klientům.

Odborné konzultace s bankovními poradci budou znamenat pro diplomovou práci velký přínos v podobě získaných podrobných informací o funkčnostech jednotlivých služeb elektronického bankovníctví, které sice mají jednotný základ, ale ve svých konkrétních podobách se mohou lišit. Praktická část je postavena na práci s internetovými aplikacemi.

Během prováděného hodnocení jednotlivých kritérií bude třeba v některých případech pro upřesnění šetření využít informace vystavené jednotlivými bankami na jejich internetových stránkách, popřípadě bezplatných infolinek těchto institucí. Pokud nebudou požadované informace zjištěny ani těmito zdroji, ověří se přímo na pobočkách, kde dojde ke zřízení jednotlivých služeb.



### **3. Vývoj moderních forem komunikace mezi bankami a klienty**

#### **3.1. Využití výpočetní techniky**

V dřívější době byly banky při komunikaci s klientem odkázány na osobní styk, především prostřednictvím svých poboček a bankovních poradců. Přelom šedesátých a sedmdesátých let dvacátého století byl ovlivněn změnou v mnoha odvětvích lidské činnosti. Díky technologickému pokroku došlo ke snižování cen výpočetní techniky, což umožnilo její masovější využití. Finanční instituce začaly disponovat vícero komunikačními prostředky, které v dnešní době v běžně vyspělém světě používají celé populace.

Nejvíce patrnou změnou ve způsobu poskytování bankovních služeb byl vznik bankomatů a prvních samoobslužných zón. Na počátku samoobslužného bankovníctví byly téměř všechny takto poskytované služby realizovány prostřednictvím jednoúčelových zařízení. Samoobslužná zóna se většinou skládala z bankomatu a zařízení pro některé doplňkové služby. Jednalo se např. o tiskárnu výpisů z účtů, snímač formulářů dispozic (strojově čitelných příkazů k úhradě, složenek), popř. směnárenský automat pro výměnu bankovek vybraných měn za domácí měnu. Takové uspořádání bylo náročné na prostor, ale umožňovalo pohodlnou obsluhu klientem.

Potvrdilo se, že osobní kontakt s bankéřem není pro většinu klientů důležitý, protože mnoho z nich preferuje dostupnost služeb prostřednictvím moderních komunikačních kanálů. Velké organizace začaly používat elektronickou výměnu dat na svých soukromých počítačových sítích, prostřednictvím jednotného datového formátu (EDI) [2].

Rozvoj v oblasti informačních technologií umožnil vývoj terminálů určených pro komplexní obsluhu klienta. Ve většině případů se jednalo o zařízení vybavená obrazovkou a klávesnicí nebo dotykovou obrazovkou. Ovládání bylo většinou jednoduché. Některé typy terminálů neumožňovaly autentizaci klienta a sloužily pouze pro poskytování obecných informací.

Pokud terminál autentizaci umožňoval, např. pomocí platební karty a PIN, mohl sloužit pro poskytování informací o konkrétních účtech klienta a také pro příjem dispozic.

Vývoj tohoto procesu lze rozdělit do tří hlavních etap:

### **1. etapa 1970 - 1980**

První etapa patřila sálovým počítačům. Tyto stroje vedle vědeckotechnických výpočtů zpracovávaly i úlohy týkající se hromadného zpracování dat. Vznikla možnost výměny dat mezi bankou a klienty, zejména na magnetopáskových médiích [3].

### **2. etapa 1980 - 1990**

Druhou fází charakterizuje vznik stolních počítačů v osmdesátých letech. Osobní počítače se začaly využívat a prosazovat i do kanceláří a umožnily výměnu dat mezi klientem a bankou prostřednictvím kompatibilních médií [3].

### **3. etapa 1990 - současnost**

Třetí etapu charakterizuje masové využívání domácích počítačů řady PC a drátová a posléze i bezdrátová komunikace (výměna dat) mezi bankou a klientem [3].

Počítač připojený k internetu umožnil rychlou výměnu informací a zároveň nabídl celou řadu dalších služeb (např. objednání letenek, rezervaci ubytování, nákup nemovitostí, výuku jazyků, nabídku zaměstnání). Uživatelé internetu spolu komunikují po celém světě prostřednictvím tzv. sociálních sítí, mohou spolu i hovořit, prohlížet si fotky z dovolené atd.

## **3.2. Rozvoj elektronického (přímého) bankovníctví**

Probíhající technologické změny se markantně projeví i v oblasti elektronického (nebo také „přímého“, v zahraničí známého jako „direct“ banking) bankovníctví.

První banky, které se zaměřily na poskytování tohoto druhu bankovníctví, s využitím Internetu, začaly existovat počátkem devadesátých let dvacátého století ve Spojených státech amerických. Pro klienty byla tato služba velmi výhodná, protože banky umožňovaly založit nový bankovní účet, aniž by zákazník opustil svůj byt či kancelář. Dalším zajímavým aspektem bylo, že banky nezakládaly žádné expozitury a nevladnily žádné klasické bankovní přepážky.

Na základě toho začaly i „klasické“ kamenné bankovní domy v Evropě zakládat a klientům zpřístupňovat své vlastní „virtuální“ pobočky, jako další variantu styku s nimi.

Postupně se mezi nejužívanější služby elektronického bankovníctví zařadil homebanking, telefonní a mobilní bankovníctví a především platební styk uskutečňovaný prostřednictvím internetu. Tyto formy platebního styku se staly velmi oblíbené a podporované jak u firemní klientely, tak i soukromých osob.

Internet se stal nedílnou součástí soukromého i profesního života. Toto se projevilo i v rozvoji služeb elektronického bankovníctví a elektronického obchodování, které začalo působit jako běžná součást obchodu.

Významným aspektem pro rozšíření uvedených služeb v České republice bylo kromě pozitivního vývoje internetu i přímo masivní využívání mobilních telefonů.

Služby elektronického bankovníctví již nepatří mezi základní doménu jedné nebo několika vybraných bank, ale staly se všeobecně poskytovaným standardem [4].

Klienti neustále vyžadují lepší a kvalitnější služby. Přejí si zejména rychlejší, pružnější a méně náročné produkty na obsluhu, společně se zajištěním vysoké bezpečnosti zpracovávaných a přenášených dat. Všechny tyto podmínky by mělo současné elektronické bankovníctví, pokud chce být na českém, ale samozřejmě i světovém trhu konkurenceschopné, splňovat.

Jednou z nich je úspora nákladů, která se projevuje zvláště při vyšších objemech realizovaných transakcí, především u bank, které působí na světových trzích. Mezi další důležité faktory inovací patří zatraktivnění služeb pro klienta neboli zvýšení klientem vnímané přidané hodnoty. Velikost této skupiny lidí se liší v jednotlivých zemích a je závislá jak na vyspělosti dané země, tak i na kulturních a sociálních tradicích a politických podmínkách. Jde zejména o známý příklad, kdy lidé ve Skandinávii z důvodu zejména zeměpisných podmínek podstatně více využívají moderních komunikačních technologií (mobilní telefony, internet) než ve zbytku Evropy, přestože ekonomická úroveň okolních zemí vykazuje srovnatelnou úroveň [2].

Základní principy smluvních vztahů při vedení běžného účtu (je-li při elektronickém bankovníctví využíván), obsahové náležitosti příkazů k zúčtování a další zásady platebního styku zůstávají i pro tyto progresivní formy bankovníctví dodržovány, jak jsou uvedeny v předcházejících částech této kapitoly [4].

Banka přechodem na přímé bankovníctví sleduje zatraktivnění svých služeb. Uplatnění moderních technologií znamená potřebu implementovat v mnoha ohledech jiný přístup a filozofii než v klasickém „pobočkovém“ bankovníctví v předcházejícím období. Jde především o jinou klientskou segmentaci, odlišnou filozofii fungování pobočkové sítě a marketingu služeb a jiný způsob řízení společnosti [2].

Elektronické bankovníctví zahrnuje distribuční kanály, kterými banky poskytují svým klientům bezhotovostní platební styk, popř. využívání dalších služeb mimo své kamenné pobočky. Bezpochyby se jedná o perspektivní a rychle se rozšiřující obor.

Základní principy smluvních vztahů při vedení běžného účtu, obsahové náležitosti příkazů k zúčtování a další zásady platebního styku zůstávají i pro tuto progresivní formu bankovníctví zachovány.

Výše nastíněné principy přímého bankovníctví umožňují klientovi být v kontaktu se svými penězi 24 hodin denně, 365 dnů v roce, ať je v zaměstnání, doma nebo na opačné straně zeměkoule. Uživatel může služby elektronického bankovníctví využít odkudkoliv a kdykoliv.

Elektronického bankovníctví se stalo u všech významných bankovních domů v celém světě všeobecně poskytovaným standardem.

## **4. Banky poskytující elektronické bankovníctví v České republice**

Banky představují právnické osoby, které jsou obvykle zakládány jako akciové společnosti nebo státní peněžní ústavy, které přijímají vklady od veřejnosti a nabízejí úvěry, přičemž mají k výkonu těchto činností povolení od centrální banky. Na základě tohoto povolení mohou tyto ústavy působit na bankovním trhu. S těmito podnikatelskými subjekty je spojeno mnoho specifických rysů, které posilují význam a postavení ekonomiky mezi ostatními podnikatelskými subjekty v jiných sektorech hospodářství.

Jednou z institucí je také spořitelna, která se především věnuje nabízení služeb fyzickým osobám, tj. občanům. Tento segment bankovního systému (retail banking), který představuje velké množství malých obchodů, je poskytován i bankami, které nemají ve svém názvu toto slovo. Další používaný termín, univerzální banka, obvykle označuje, že banka kromě základních služeb vkladových a úvěrových poskytuje také služby investiční. V rámci investičních služeb poskytuje svým klientům v podstatě škálu služeb nabízených obchodníkem s cennými papíry – nákup a prodej cenných papírů a jiných finančních nástrojů a další operace s nimi. Univerzální banka je v jistém smyslu považována za odlišnou instituci oproti bankám, které se specializují na určité produkty, např. hypoteční banky nebo stavební spořitelny [4].

Bankovní soustava je v České republice v současné době dvoustupňová, zahrnuje Českou národní banku (ČNB) a obchodní banky a finanční instituce (spořitelny) [5].

Centrální banka zastává makroekonomickou funkci a stará se i o další důležité úkoly. Musí především tvořit a koordinovat státní měnovou a úvěrovou politiku, regulovat peněžní nabídku státu. Dále je povinna emitovat bankovky a zabývat se řízením a kontrolováním ostatních komerčních (obchodních) bank [5].

Naopak obchodní banky nemohou vydávat bankovky. Hlavním cílem těchto institucí, které přijímají vklady, nabízejí úvěry a pracují na komerčním přístupu, je dosažení zisku.

Obchodní banky a spořitelny zajišťují v ekonomice tyto činnosti:

- poskytují úvěry (půjčky) fyzickým a právnickým osobám,
- přijímají vklady od fyzických a právnických osob,
- provádějí tuzemský platební a zúčtovací styk,

- vydávají a obchodují s cennými papíry, případně zajišťují jejich úschovu,
- vytvářejí zákonné rezervy,
- provádějí devizové obchody,
- provádějí směnářské služby [5].

Banky mohou být založeny jen za předpokladu splnění tzv. kritéria autorizace. Mezi tato kritéria se řadí potřebná a minimální výše základního jmění (500 000 milionů Kč), odborné a kvalifikační předpoklady pracovníků bank, kvalitní obchodní záměry, technické a organizační předpoklady a další podmínky (minimální výše aktiv) [5].

Obchodní banky se musí řídit při vykonávání své činnosti zákonem o bankách (zákon č. 21/1992 Sb., ve znění pozdějších předpisů). V České republice je možné se setkat s celou řadou obchodních bank.

Směrnice Evropské unie vymezují termín bankovníctví jako úvěrovou instituci, jejíž činnost spočívá v přijímání vkladů nebo jiných splatných fondů od veřejnosti a poskytování úvěrů na vlastní účet. Jinými slovy je řečeno to, co upravuje zákon o bankách [4].

*„Při přejímání směrnic Evropské unie do právního řádu České republiky nelze mnohdy použít doslovného překladu, neboť je třeba zachovat logické vazby na terminologii, kterou český právní řád již obsahuje“ [4].*

## **5. Elektronické platební prostředky**

V této kapitole jsou popsány základní služby elektronického bankovníctví a dále jsou zde uvedeny hlavní výhody a nevýhody těchto produktů z hlediska jejich využití klienty.

### **5.1. Homebanking**

Homebanking je označován za nejdéle používanou formu elektronického bankovníctví v České republice, vzhledem k tomu, že zde hraje důležitou roli počítač, používají některé banky místo tohoto termínu pojem PC bankovníctví [2].

Služba bývá využívána zpravidla velkými firmami a podnikateli. Její podstata spočívá v propojení jejich počítačového systému s informačním systémem banky.

Klient má k dispozici speciální software a komunikuje přes modem, telefonní linky či internetovou síť, podle širší nabídky služeb dané banky. Banky nabízejí také možnost automatické komunikace, získávání nejrůznějších informací, využití nočních hodin k odesílání příkazů atd [4].

Služba umožňuje jednoduše, bezpečně a spolehlivě ovládat vlastní účty v bance nebo provádět operace s peněžními prostředky. Je využívána oboustranná výměna dat, kdy do banky jsou zasílány požadavky na zpracování platebních operací a z ní si naopak klient stahuje informace o zůstatcích na účtech, kurzovní lístek, výpisy o zpracovaných transakcích a avíza o poukázaných platbách apod., a to po celý rok, 24 hodin denně (online spojení v reálném čase) [4].

Podnikatelské subjekty musí ze zákona povinně dodržovat dokonalou účetní evidenci. Nacházejí-li se jednou data v elektronické podobě, lze je s úspěchem importovat do klientova účetnictví a používat je při práci v uživatelských programech. To přináší značnou časovou úsporu a snižuje potřebu drahé pracovní síly.

Některé banky nabízejí možnost konzultovat způsob propojení (provázání) s účetnictvím klienta, popř. s jeho mzdovým systémem s jejich ICT experty, kteří klientovi s využitím služby buď sami poradí, nebo ho odkáží na softwarovou firmu, kterou mají pro tyto případy smluvně zajištěnu.

Homebanking proto využívají velké billingové společnosti (např. mobilní operátoři, energetiky, vodárny, plynárny), které potřebují mít možnost připravit si data ve svých

účetních systémech, poté je vyexportovat do banky a naopak importem dat z banky získat požadované informace do svého účetnictví. Služba musí umožnit stabilní zpracování tisíců až statisíců účetních položek.

Mezi nevýhody patří poměrné vysoké náklady na provoz aplikace a skutečnost, že je tato služba vázána na konkrétní počítače s nainstalovanou bankovní aplikací [4].

U homebankingu nemohou velké banky občas vystačit s jedním univerzálním systémem, i když by to pro ně bylo výhodnější. Za hlavní důvod je považován fakt, že služba procházela různými vývojovými fázemi a chtějí jej využívat firmy různé velikosti. Pokud by banka poskytovala příliš moderní a složitý homebankingový systém, část menších klientů a klientů se zastaralým počítačovým vybavením by jej nebyla schopna využívat. „*A v opačném případě by banka ztrácela ty klienty, kteří vyžadují nejnovější technologii*“ [2].

#### **5.1.1. MultiCash**

Za rozšířený systém homebankingu je považovaný systém MultiCash, který využívá jedenáct bank v České republice. Pojmem MultiCash se rozumí služba určená pro firmy, které předávají ke zpracování větší množství platebních příkazů. V zásadě je tato služba postavena na principu komunikace klient-banka a naopak přes bankovní server, což zvyšuje bezpečnost přenosu dat. „*Data jsou šifrována a zajištěna elektronickým podpisem*“ [2].

Spojení s bankou je zajištěno prostřednictvím modemu nebo internetové sítě s pevnou IP adresou. MultiCash lze využít při komunikaci s více bankami, nejen v České republice, ale i v mezinárodním platebním styku, např. v případě, kdy má banka pobočky ve vícero zemích.

MultiCash je vybavený mnoha funkcemi. Jedná se především o tyto činnosti:

- pořizování dat tuzemského i zahraničního platebního styku,
- přenos a archivace výpisů,
- sběr informací o aktuálních zůstatcích na účtech a jednotlivých pohybech (transakcích) na účtech se všemi detaily (částky, informace o příkazcích a příjemcích, platební tituly nebo reference),
- příjem a archivaci avíz k zahraničním platbám,
- nastavení oprávnění jednotlivých uživatelských profilů [6].



### **5.1.2. Budoucnost homebankingu**

Řada z funkcí homebankingu je postupně nahrazována internetem, a tudíž i přímým přístupem do centrálního systému banky s aktuálními informacemi. Funkce internetového bankovníctví a homebankingu se vzájemně doplňují a prolínají. Již v současné době tyto oblasti splývají a jen těžko je lze striktně oddělit. Příkladem mohou být přenosy homebankingových dat prostřednictvím internetu [2].

Firmy provozují své účetní systémy s bankovními aplikacemi, a právě k tomuto provázání slouží hromadný přenos dat. Převažujícím způsobem předávání jednotlivých dávek je znovu internet [2].

### **5.2. Telefonní bankovníctví**

Tento druh elektronického bankovníctví se v současné době svojí oblibou mezi klienty (především drobnými spotřebiteli) řadí až za internetové bankovníctví, a to nejen v České republice, ale i v evropském měřítku. Využívá se bezdrátová telefonie (blue berry a internet).

Telefonní bankovníctví poskytují banky ve dvou podobách. První z nich představuje situaci, kdy se klient prostřednictvím telefonu spojí s živým pracovníkem banky (telefonní bankéř v call centru banky). Mezi další podobu patří skutečnost, kdy se klient pomocí tlačítkové klávesnice svého telefonu spojí s automatickou hlasovou službou na straně banky. Často se v tomto smyslu používá termín hlasový informační systém – IVR (Interactive Voice Response). „*Automat reaguje na příkazy klienta. Pro složitější transakce může být systém přepnut na telefonního bankéře*“ [4].

Rozsah služeb poskytovaný bankami pomocí telefonního bankovníctví je značně diferencovaný. U některých bank je možné provést veškeré obvyklé služby platebního styku na běžném účtu 24 hodin denně, 7 dní v týdnu po celý rok z kteréhokoli telefonu na světě. Většinou lze uskutečnit platby, zadávat trvalé příkazy, otevírat vkladové účty, podávat různé žádosti. V některých případech jde o provádění transakcí omezených limitem, nadlimitní transakce jsou povinně autorizovány. Banky poskytují na této platformě rovněž řadu informací, např. o zůstatcích a pohybech peněžních prostředků na účtech, aktuálních kurzech, úrokových sazbách, informace o pobočkách a nabídce dalších služeb banky.

Mezi velmi důležitou vlastnost pro využívání a rozvoj telefonního bankovníctví patří bezpečnost. Banky se starají o zabezpečení celého procesu a věnují mu značnou pozornost. Na začátku transakce je nutné učinit identifikaci klienta a ověřit jeho totožnost za použití jedinečného telefonního identifikačního čísla klienta a bezpečnostního přístupového hesla. Banky se zabývají i dalšími bezpečnostními prvky. Kromě toho u všech bank dochází k automatickému nahrávání hovorů a k jejich následné archivaci.

Telefonní bankovníctví je vhodné pro zadávání menšího počtu platebních dispozic. Charakterizují ho zejména výhody jako je rychlost a úspora času. Ve většině bank vychází tato forma levnější než u klasické bankovní služby na pobočce. *„Na straně klienta se nevyžaduje žádné zvláštní vybavení, spojení s bankou probíhá pomocí telefonu“* [4].

Zejména pro jednotlivé pracovní pozice ve firmách, ale i pro jednotlivce může být vhodným doplňkovým způsobem komunikace s bankou, a to jak k internetovému bankovníctví, tak i k PC bankovníctví.

Mezi nevýhody patří nepříliš široká nabídka služeb a obavy klientů z případného zneužití disponování s účtem pomocí telefonu. Komunikace probíhá hlasově a nikdy nelze zcela vyloučit možnost odposlechu důvěrných informací a hodnot autentizačních prvků. Banky proto nastavují maximální limity na zadávané transakce, klient má možnost jejich individuálního snížení na hodnoty, které považuje pro sebe za dostatečné. Služba rovněž neumožňuje pohodlné zadávání velkého počtu dispozic a hodí se spíše pro segment detail.

Mezi jeden ze způsobů telefonního bankovníctví patří využití mobilního telefonu k operacím platebního styku.

### **5.3. Mobilní bankovníctví a WAP banking**

Mobilní bankovníctví nebo také GSM banking je založený na klasickém způsobu moderní komunikace klienta s bankou prostřednictvím klientova mobilního telefonu a technologie SIM Toolkit. V této službě banky využívají výhodných nabídek, na základě partnerských vztahů s mobilními operátory. Klient banky je rovněž i zákazníkem daného operátora. Zákazník má ve svém mobilním telefonu SIM Toolkit kartu s nahanou aplikací od banky. Zadává speciální PIN, díky kterému dojde k zašifrování SMS zpráv po celou dobu přenosu. Banky dávají k dispozici pro své klienty i tzv. SMS Banking, prostřednictvím šifrovaných SMS zpráv [4].

Další službu zastupuje WAP banking. Mobilní telefon klienta je založený na podpoře služby WAP (Wireless Application Protocol). Tato služba nabízí přístup k internetu kromě mobilního telefonu pomocí dalších bezdrátových zařízení, například palubních počítačů automobilů [4].

#### **5.4. PDA banking**

PDA banking patří v současné době mezi nejmodernější služby přímého bankovníctví. Klient má možnost zadávat platební příkazy prostřednictvím kapesního PDA počítače (Personal Digital Asistent), který je napojený na internet pomocí technologie GPRS nebo WI-FI.

Zkratkou WI-FI (Wireless-Fidelity) se rozumí bezdrátová technologie, která je určena zejména k náhradě kabelového rozvodu internetu. V této souvislosti je možné se rovněž setkat s pojmem „hotspot“, což je centrální přístupový bod pro připojení k internetu prostřednictvím technologie WI-FI [6].

GPRS představuje přenos dat v GSM síti. Mezi specifické vlastnosti této služby se řadí především možnost okamžitého spojení, tedy posílání nebo příjem dat ihned po zadání požadavku, bez nutnosti spojení typu dial-up při přihlašování do internetu [6].

#### **5.5. Internetové bankovníctví**

Dalším rychle se rozvíjejícím prostředkem platebního styku, společně s rozvojem internetu jako informačního a komunikačního média, které přináší neustálé rozšiřování možností použití, je internetové bankovníctví. Tato služba představuje komunikaci klienta s bankou prostřednictvím kteréhokoli počítače připojeného na internet.

Klient nemusí mít k dispozici zvláštní software nebo aplikaci, ale je nutné vybavení počítače hardwarem pro připojení internetu (pevná linka, GSM, LAN), a dále internetový prohlížeč pro přístup k němu. Pro vyšší způsob zabezpečení může klient využít tzv. autentizační kalkulátor. Po zadání přístupových kódů se klient přihlásí na webové stránky své banky a může spravovat svůj účet.

Každá aktivní operace musí být navíc stvrzena jedinečným autorizačním prvkem, a to buď zadáním tzv. SMS klíče, který zasílá klientovi banka na jeho mobilní telefon prostřednictvím SMS zprávy a klient ho jako jedinečný údaj přepíše do příslušného pole

v aplikaci, nebo podpisovým certifikátem, tj. elektronickou obdobou vlastnoručního podpisu, který klient od banky získá, zpravidla na čipové kartě. Tímto způsobem se internetové bankovníctví využívá pro firemní klientelu. „*Všechna data, přenášená mezi počítačem klienta a bankou, jsou šifrována*“ [6].

Internetbanking poskytuje klientům vysoký uživatelský komfort. Tento produkt umožňuje provádět bankovní operace on-line. Služba je dostupná 24 hodin denně, 7 dní v týdnu, po celý rok, z kteréhokoli místa na světě. Oproti telefonnímu bankovníctví umožňuje realizovat širokou škálu platebních operací. Jedná se např. o zadávání příkazů, zakládání termínovaných vkladů a spořicíh účtů, investiční operace, správu penzijních fondů, informace o stavech na účtech, historii platebních operací, a celou řadu dalších informací, jak o účtech, tak i obecně o produktech a službách poskytovaných bankou [4].

Rovněž u tohoto druhu elektronického bankovníctví je povinností zajištění vysokého stupně ochrany přenosu dat. Klient má možnost si vybrat způsob autentizace a autorizace transakcí, např. uživatelské číslo a PIN, možnost užití hesla s nastavením limitu pro nadlimitní transakce se využívá autentizační kalkulátor [4].

Některé banky se v rámci internetového bankovníctví zaměřují na podporu více úrovní podpisů, včetně různých rolí a limitů. Jedná se např. o zákazníka, který zadává příkaz úhradě a jiný pracovník jej autorizuje.

Kromě široké nabídky služeb patří mezi jednoznačné výhody aktuálnost informací, zajištěná on-line přístupem ke klientovu účtu, a snadné použití. Naprostá většina uživatelů internetu umí pracovat s těmito aplikacemi zcela intuitivně, protože jejich ovládání je založeno na standardních postupech ovládání internetových prohlížečů.

Hlavní výhody internetového bankovníctví jsou doplněny rostoucí velikostí trhu [7].

Používané technologie naopak vyžadují manuální zadávání dat každé dispozice, proto je tento typ bankovníctví nevhodný pro zpracování velkého počtu dispozic, které firmy obvykle importují ze svých účetních programů. Zobrazování historie účtu je omezeno možnostmi přenosu dat. Pro omezení této nedokonalosti je možné použít různé výběrové filtry a zobrazovat jen položky splňující zadaná kritéria.

## **6. Bezpečnost elektronického bankovníctví**

Zabezpečení služeb elektronického bankovníctví je jedno z nejdůležitějších kritérií, na které by měl být kladen důraz. Některé bezpečnostní prvky jsou typické pro kvalitní zabezpečení přístupu do aplikací a další pro provozování těchto služeb. Klienti věnují větší pozornost uživatelské přívětivosti, intuitivnímu způsobu práce a bezpečnosti, než systému postavení aplikace, typu průběhu přenosu dat a místu, kde jsou uloženy jednotlivé komponenty. Pokud aplikace klienta na první pohled něčím nezaujme nebo ho dokonce zklame, velmi snadno se může stát, že klient přestane službu využívat a v krajním případě se může dokonce rozhodnout změnit současnou banku za jinou. V tomto směru se rozhoduje o konkurenčním postavení bank v odvětví ekonomiky. Každá banka se potýká s velmi silným prostředím mnoha konkurentů, což sebou přináší neúprosné zacházení jednotlivých institucí a neúprosný boj o klienty. Po spuštění aplikace se klientovi obvykle nejdříve zobrazí přihlašovací stránka.

Mezi základní způsoby vstupu a práce s uživatelskou aplikací patří identifikace, autentizace a autorizace dispozic v jednotlivých systémech.

### **6.1. Identifikace**

Identifikace představuje zjišťování totožnosti subjektu nebo entity a také rozeznávání v procesu vnímání. Tento pojem je nejčastěji využíván ve spojitosti s uživatelským jménem nebo přiděleným ID. Jedná se o jednoznačné určení uživatele služby, který se pokouší vstoupit do systému [8].

### **6.2. Autentizace**

Za základní krok v přímém bankovníctví je považována autentizace. Tento proces představuje jednoznačnou identifikaci a ověření totožnosti osoby (subjektu), se kterou banka vstupuje do smluvního vztahu. Příjemce identifikačních údajů vykonává obvykle autentizaci (ověření věrohodnosti identifikačních údajů například ověřením správnosti uživatelského hesla). K autentizaci se nejčastěji používá jméno a heslo. Dále lze autentizaci uživatele provádět prostřednictvím zadávání PINu, identifikační kartou, biometrickou identifikací (na základě ověření pravosti otisků prstů, duhovky atd) [9].

Tato metoda ovšem obsahuje jeden velký nedostatek, a to, že heslo může být relativně snadno vyzrazeno a zneužito. Hromadně se nasazují další hardwarové autentizační prvky.

Jedná se většinou o čipové karty nebo USB tokeny. Na těchto zařízeních jsou ukládány osobní certifikáty majitele, s jejichž pomocí se klient bezpečně naloguje do systémů. Přístup k privátní části certifikátu je navíc zabezpečený PIN kódem. Tento systém je v současné době již běžně používaný [9].

Toto ověření zpracovávají obvykle obecní úřady, notáři, pošta nebo pobočky mateřské banky. V zahraničí Direct Bank provádí i ověření bonity potenciálního klienta (scoring) prostřednictvím mezibankovní databáze (obvykle poskytuje specializovaná firma).

Klient dostane od Direct Bank své identifikační číslo, číslo běžného účtu a osobní identifikační číslo PIN (je odlišné od PIN platební karty). Při realizaci bankovních transakcí se dále využívá podpisový vzor a osobní heslo, které si vybral klient (uvádí ho v žádosti o uzavření smlouvy) [9].

### **6.3. Autorizace**

Autorizace je vlastnost umožňující uživateli IS provést pouze aktivity, ke kterým má oprávnění (například právo čtení, zápisu, práva správce systému). Současně se jedná o proces ověření tohoto oprávnění i kladný výsledek ověření. Tento proces obvykle navazuje na autentizaci. Autorizace představuje ovšem separátní proces a předchozí autentizace není vždy podmínkou. Znamená to tedy, že autorizace bývá obvykle provedena užitím osobních certifikátů [9].

Zvykem (zejména českých) bank je poskytovat k základní nabídce svého elektronického bankovníctví pouze omezené bezpečnostní mechanismy. Stále platí, že za vyšší bezpečnost si uživatel musí připlatit. Mezi další bezpečnostní omezení elektronického přístupu patří cílové zařízení, pro které je připraveno. Není možné očekávat stejné možnosti zabezpečení např. u telefonického a internetového bankovníctví.

### **6.4. Právní aspekty elektronického bankovníctví pro ochranu uživatele**

Banka je povinna seznámit každého svého klienta se svými právními podmínkami. K nejdůležitějším jednoznačně patří ochrana osobních údajů uživatele a jeho dat. Klient musí být dostatečně informován o podstatných informacích souvisejících s využitím elektronického distribučního kanálu.

Za základní skutečnosti je považována například:

- jednoznačná identita poskytovatele služby (banky často používají různé názvy pro některé služby nebo spolupracují s outsourcovanou třetí stranou),
- informace o způsobu kontaktu zákaznického centra pro poskytnutí případné podpory,
- informace o reklamačních procedurách a řešení stížností,
- informace vyžadované relevantní jurisdikcí [10].

Ochrana osobních údajů a informací o klientech musí odpovídat zákonným ustanovením relevantní jurisdikce. Na základě těchto přijatých opatření musí být klienti informováni o politice banky v této oblasti. Toto nařízení platí i pro další údaje o klientech a v případě spolupracujících třetích stran musí být vyžádáno dodržování bankovních standardů [10].

Internetové stránky [www.systemonline.cz](http://www.systemonline.cz) píše i o dalších bodech podléhajících právnímu dohledu nad elektronickým bankovníctvím, konkrétně se jedná o „*Plánování kontinuity podnikání, havarijní plány, plánování kapacit k zajištění dostupnosti služeb elektronického bankovníctví*“ [10]. Důležité je, aby tyto plány a opatření byly pravidelně testovány a přezkoumány s cílem garantovat nepřetržité dostupnosti služeb elektronického bankovníctví a ochrany dobrého jména banky.

Dále se tento internetový portál zmiňuje o detailním případě v oblasti „*Plánování reakcí na incidenty vzniklé, jak v důsledku interních, tak i externích útoků a nenadálých situací*“ [10]. Banka je povinna učinit příslušná plánovaná opatření. Musí navrhnout a implementovat mechanismy včasné identifikace incidentu, jeho zhodnocení a přijmout vhodná opatření.

## **6.5. Antivirové zabezpečení**

Každý osobní počítač uživatele nebo banky by měl obsahovat nainstalovaný antivirový program. Důležitým aspektem antivirového programu pro zabezpečení a ochranu počítače před škodlivými viry je pravidelná aktualizace a nastavení. V současné době je samozřejmostí, že se uživatelé snaží více chránit svůj počítač než v minulosti. Počítačová čistota prospívá nejen klidnému uživatelskému prostředí, ale rovněž zajišťuje pohodlné a bezpečné využívání služeb elektronického bankovníctví.

### 6.5.1. Základní činnosti antivirového programu

Antivirový program se při výkonu své funkce vyznačuje základními činnostmi, jedná se zejména o vyhledávání, skenování, heuristickou analýzu, kontrolu integrity a rezidentní sledování.

Nedílnou součástí každého antivirového programu je vyhledávání. Uživatel se vždy pokouší nalézt viry, které by mohly ohrozit a deformovat jeho počítač. Antivirový program obsahuje naprogramované všechny významné znaky virů (velmi podrobně) a pokud objeví v počítači nějaký program s odpovídajícími charakteristikami, označí ho jako virus. Jestliže je podoba viru přesně identifikována, stává se tato metoda velmi účinná (a přesná, s minimem falešných poplachů), ale již např. pro upravený virus nemusí být úspěšná, nebo trvá velmi dlouho a pochopitelně viry úplně neznámé neodhalí [11].

K pátrání po virech slouží tzv. skenování. Používá se ovšem jen u některých, typických charakteristik virů, takže metoda je nepoměrně rychlejší, ale ne vždy dokáže určit, co ještě je virus a co už virus není. Antivirový program umožňuje porovnání obsahu souboru se svou interní databází. Jestliže soubor zahrnuje řetězec, který je shodný s řetězcem v této interní databázi, je vyhodnocen jako zavirovaný. Metoda je založena na velké spolehlivosti, ale je nutná velmi častá aktualizace (alespoň jednou denně, nebo antivirový program, jenž obsahuje možnost automatické aktualizace).

Heuristická analýza představuje rozbor kódu viru, kdy antivirový program zkoumá jiný program krok po kroku a pokud objeví nějakou podezřelou instrukci, označí ho jako virus. Za nevýhodu se považuje možnost velkého množství falešných poplachů, ale tato metoda umožňuje najít i viry do té doby neznámé. Častěji se testují soubory s příponou .com, .exe, .dat a .dll [11].

Kontrola integrity se vyznačuje porovnáním stavu před možnou infekcí a stavem po této infekci. Virus se v systému musí nějakým způsobem projevit (např. tak, že se zvětší velikost souboru a porovnání stavu „před“ a „po“ pomůže zjistit, zda je soubor nakažen. Tato metoda může ale pouze zjistit možnou nákazu, nikoliv ji odstranit.

Je doporučeno, aby každý antivirový program byl rezidentní. *„Antivirový program se totiž po startu počítače spustí a běží na pozadí počítače; neustále tak počítač hlídá a (podle nastavení) upozorňuje na podezřelé (z jeho pohledu) akce, které v počítači mohou probíhat“* [11].



### 6.5.2. Výběr antivirového programu

Uživatel by měl zvážit mnoho okolností souvisejících s výběrem antivirového programu. Nejdůležitější kritérium představuje pro mnohé zákazníky cena. Obecně platí, že komerční programy poskytují vyšší úroveň nabízených služeb (např. tzv. technickou podporu), zatímco u programů typu freeware je úroveň poskytovaných služeb a statistik menší [11].

To ovšem neznamená, že programy, které jsou k dispozici zdarma, představují nekvalitní typ antiviru. Může se jednat o programy zdarma jen pro domácí, nekomerční využití (např. Avast).

Nejdůležitější vlastností, která by měla být při výběru antivirového programu zvolena, je možnost aktualizace. Jelikož nové viry (nebo jejich mutace) vznikají neustále, je nutné provádět možnost aktualizace tzv. virových řetězců. Vhodný antivirový program by měl být vybaven možností update (aktualizace virových řetězců), tak i možnost upgrade (modernizace daného programu; přechod na vyšší verzi). Antivirový program musí být rovněž rezidentní (tj. stále zapnutý), aby neustále chránil počítač. To je ovšem spojeno s poměrně vysokými nároky na technické vybavení počítače, a proto je dobré zvážit také programovou i technickou (především na výkon procesu a paměti) náročnost antivirového programu. Důležitou podmínkou však také je, na jaké platformě PC uživatele pracuje, tj. jaký používá operační systém (zda Windows; jakou verzi či Linux, příp. jiné) [11].

Mezi doporučované antivirové programy patří avast! Home edition, AVG Free Edition, NOD32 a Kaspersky Anti-Virus Personal.

## **7. Problematika elektronického podpisu**

Elektronický podpis se používá pro bezpečný průběh obchodního vztahu mezi bankou a klientem. Banka potřebuje vědět, že klient je opravdu klient, a klient se z důvodu bezpečnosti neobejde bez potvrzení, že banka je skutečně banka. Pouze na základě této podmínky je zaručeno, že někdo jiný, vydávající se za banku, si nenajde přístupová pravidla simulací banky a potom se sám nepřihlásí, simuluje klienta.

Ve všech případech klienty také zajímá, zda někdo nemůže zprávy přenášet mezi oběma obchodními partnery např. odposloucháváním, ničením, ale zejména modifikováním. Ochranu proti modifikování, resp. prostředek, jak určit, že k napadení došlo, umožňuje elektronický podpis [12].

### **7.1. Elektronický nebo digitální podpis?**

Elektronický podpis obsahuje i podpis digitální, ale rovněž i různé jiné metody určování totožnosti elektronickou formou. Jedná se o biometrické určování totožnosti pomocí otisků prstů, snímání oční rohovky, prokázání totožnosti pomocí čipové karty apod.

Digitální podpis zahrnuje „jen“ tu část, kdy se jedná o zašifrování dokumentu tak, aby nebyl čitelný nejen pro nepovolané osoby, ale aby navíc bylo jednoznačné určené, kdo je autorem dokumentu, a aby byly prokazatelné případné změny dokumentu [11].

#### **7.1.1. Účel digitálního podpisu**

S rozvojem práce s informacemi ve společnosti a vývojem nové ekonomiky vznikla potřeba existence digitálního podpisu. Tento nástroj (program) slouží pro zajištění pravosti dokumentů posílaných elektronickou formou. Papírová dokumentace a komunikace se vyměnila za elektronickou. Počet lidí pracujících z domova se stále zvyšuje (tzv. homeworking), dochází ke změně společnosti z postindustriální na informační. Rovněž plnohodnotná elektronická obchodní síť musí být vedena oběma směry, tj. od zákazníka k prodávajícímu a naopak a bude fungovat jen tehdy, budou-li splněny podmínky identifikace a autentizace.

Identifikace v této oblasti představuje vymezení osoby, jež daný projev učinila. Navazujícím termínem je autentizace, která znamená ověření její totožnosti. Elektronický podpis pomáhá přijímat data na základě komunikačních a informačních sítí včetně

internetu a také určuje původ dat nebo kontroluje, zda nebyla během přenosu změněna či dokonce podvržena [11].

### **7.1.2. Princip elektronického podpisu**

Klient k podpisu běžného papírového dokumentu obvykle potřebuje vedle psacího nástroje ještě schopnost vytvořit jeho vlastnoruční podpis. Na základě této schopnosti je možné pořídit vlastní, ale ne vždy zcela shodný, ale jednoznačně určující, charakteristický podpis na jakýkoliv dokument a za jakýchkoliv okolností. Schopnost podepsat se je nějakým způsobem zakódována v našem mozku a jedná se o naši soukromou charakteristiku, která představuje pro jiné osoby nedostupnou (tajnou) informaci [12].

Princip elektronického podpisu vyplývá také z existence nějaké soukromé (tajné) informace, kterou vlastní jenom podepisující se osoba a nikdo jiný, a tato informace (číslo) reprezentuje jeho schopnost vytvořit elektronický podpis pod určitým dokumentem. Toto číslo vyjadřuje tajnou informaci – data pro vytvoření elektronického podpisu.

U elektronického podpisu probíhá podepisování velmi podobně jako na papírovém dokumentu. Místo něho je uživateli k dispozici elektronický dokument (v podstatě jedno velmi velké číslo) a místo podpisové schopnosti má uživatel druhé číslo – tajné podepisovací číslo. *„Určitým matematickým spojením těchto dvou čísel vzniká číslo nové, a tím je právě elektronický podpis. Ten je možné připojit k podepisovanému dokumentu, přenášet jej s ním na dálku – např. e-mailem, uložit podepsaný dokument na jakékoliv médium umožňující digitální záznam apod“* [12].

### **7.1.3. Funkce a využití elektronického podpisu**

Elektronický podpis lze využít všude tam, kde je v současné době nutný vlastnoruční podpis. Podepisovat i ověřovat podpisy je možné na základě tohoto způsobu nesrovnatelně rychleji a efektivněji. Dále lze podepsat dokonce i to, co uživatel může ručně opatřit podpisem velmi těžko – obsah diskety, fotografie, přístupy do databáze atd. Elektronický podpis může přinést zcela nové směry do výkonu veřejné správy, kdy lze reálně očekávat vytvoření paralelní možnosti ke styku občana a „úřadu“ pomocí elektronické pošty (z domu nebo z tzv. internetových kiosků). Lze využít např. pro zasílání daňových přiznání, odhlášení motorového vozidla nebo zpracování jiných úředních dokumentů.

Mezi významné vlastnosti zaručeného elektronického podpisu patří především jeho autentizační efekt, dnes například využívaný v rámci bezpečnostního řešení tzv. optickým klíčem. Dnes používané aplikace jsou zpravidla založeny na identifikaci prostřednictvím jména a hesla, což z bezpečnostního hlediska je velmi diskutabilní a v aplikacích, kde by měly být realizovány finanční transakce většího rozsahu, nepoužitelné [12].

Mezi jeden z významných přínosů elektronického podepisování lze zařadit zvýšení průkaznosti jakýchkoliv elektronických transakcí, přičemž vysoce perspektivním je jeho nasazení všude tam, kde se zatím příslušné orgány brání elektronickým záznamům s poukazováním na jejich údajnou manipulovatelnost. Elektronický podpis pomáhá řešit i problémy související s důvěryhodností vzdáleného bankovníctví zejména prostřednictvím internetu. Obecně nic nebrání navazování obchodních závazkových vztahů, případně spotřebitelských vztahů, pomocí dálkového přístupu, jehož nejvýraznějším představitelem je internet.

I v dalších oblastech dochází k zásadnímu vlivu elektronického podpisu na stávající postupy. Jedná se např. o zdravotnickou dokumentaci, kde si uživatelé mohou představit „elektronický spis“ pacienta, kde každý záznam (ošetřujícího lékaře, sestry, přednosta, laboratoře apod.) bude podepsán elektronickým podpisem uvedené osoby. Dalším stupněm pokroku může být, že každý z nás bude mít elektronický spis na čipové kartě u sebe do té doby, než se rozhodne navštívit jakéhokoliv lékaře. A konečně „cílovým řešením“ by se mohl stát přechod na čipový „občanský průkaz“, který bude používán jako identifikační a autentizační prostředek na bázi elektronického podpisu [12].

## **7.2. Poskytovatelé certifikačních služeb**

Podle zákona zastupuje tuto stranu poskytovatel certifikačních služeb, což je soukromoprávní subjekt, nabízející službu spočívající v propojení fyzické osoby s jejím veřejným klíčem pomocí tzv. certifikátu. Certifikátem potvrzuje, že veřejný klíč lze zařadit skutečně tomu, kdo je označen jako jeho vlastník. (Opravdu důvěryhodná třetí strana se může zaručit ovšem jen tak, že fyzicky ověří nad veškerou pochybnost identitu osoby, žádající o vystavení certifikátu. Proto řada služeb prováděných ve světě i u nás, které poskytují vystavování certifikátů na základě pouhé žádosti zaslané e-mailem, neznamenají dostatečnou záruku pravosti) [12].

Certifikát představuje rovněž i elektronický dokument, který musí být elektronicky podepsán poskytovatelem certifikačních služeb, aby splňoval správný účel. (Tím je chráněn jeho obsah proti podobným zásahům jako u jiných podepsaných elektronických dokumentů).

Může být dokonce založeno více certifikátů, vlastní-li osoba více dvojic klíčů, určených pro různé příležitosti: jeden jako soukromá osoba, jeden jako statutární představitel firmy, jeden jako člen zájmového spolku apod. Certifikát může zahrnovat i pověření osoby (např. prokurou) nebo limit transakcí, které lze na základě tohoto způsobu podepsat (např. do 100 000,- Kč) [12].

Vysoká bezpečnost zaručených elektronických podpisů vychází z použité podepisovací a ověřovací metody; dále je charakterizována důvěryhodností poskytovatele certifikačních služeb, zejména tím, jak zodpovědně ověří pravdivost mezi veřejným klíčem a jeho majitelem; a konečně spolehlivostí oprávněné osoby, tj. tím jak udržuje svůj soukromý klíč (= podepisovací údaje) v tajnosti.

### **7.3. Elektronické podpisy vymezené českým zákonem**

Zákon č. 227/2000 Sb. o elektronickém podpisu upravuje dva druhy podpisu – „obyčejný“ a „zaručený“. Celý zákon se ale v podstatě zabývá zaručeným elektronickým podpisem, který obsahuje čtyři důležité vlastnosti.

Za zaručený elektronický podpis se označuje elektronický podpis, který splňuje následující požadavky:

- má jednoznačné spojení s podepisující osobou,
- poskytuje identifikaci podepisující osoby ve vztahu k datové zprávě,
- byl vytvořen a přidán k datové zprávě pomocí prostředků, které podepisující osoba může udržet pod svou výhradní kontrolou,
- je k datové zprávě, ke které se odvozuje, připojen takovým způsobem, že je možné zjistit jakoukoliv následnou změnu dat [12].

Zaručený elektronický podpis obsahuje řadu informací, kterých na papíru uživatelé nikdy nedosáhnou. Jedná se především o to, že identifikuje původce podpisu (to znamená, že příjemce zprávy bezpečně ví, kdo je autorem či odesílatelem elektronické zprávy. Dále

umožňuje integritu zprávy (příjemce má jistotu, že zpráva nebyla změněna, resp. může zjistit, že se něco takového stalo). A také zaručený elektronický podpis zahrnuje nepopíratelnost (osoba nemůže popřít, že danou zprávu s daným obsahem vytvořila). Jelikož je zaručený elektronický podpis vázán na konkrétní fyzickou osobu, lze předpokládat, že každý si bude svůj soukromý klíč chránit, podobně jako PIN ke kartě do bankomatu. Pokud by tak uživatel neučinil, musel by nést důsledky za zneužití svého podpisu [12].

Elektronický podpis představuje výhodu hlavně v tom, že umožňuje ověřit pravost podpisu. Další výhodnou vlastností je jistota, že zpráva nebyla po odeslání někým změněna. Elektronický podpis se díky těmto přednostem vyznačuje silnou pozicí a je bezpečnější alternativou, než klasický papír, byť s úředně ověřeným podpisem. Možnost ověření vychází z toho, že zaručený elektronický podpis se vždy vztahuje ke konkrétní zprávě (je funkcí obsahu zprávy a soukromého klíče). Pro každou zprávu tedy platí, byť podepsanou stejnou osobou, že bude mít jiný elektronický podpis. (Lze tedy vyloučit možný útok pomocí prostého odposlechu nebo vstupu útočníka mezi příjemce a odesílatele) [12].

Podle zákona právě použití zaručeného elektronického podpisu (dále také založeného na kvalifikovaném certifikátu a vytvořeného pomocí prostředku pro bezpečné vytváření podpisu poskytuje možnost ověřit, že datovou zprávu podepsala osoba zveřejněná na tomto kvalifikovaném certifikátu a současně použití zaručeného elektronického podpisu zaručuje, že dojde-li k porušení obsahu datové zprávy od okamžiku, kdy byla podepsána, toto porušení bude možné určit.

Nestačí tedy jen používat zaručený elektronický podpis, ale rovněž certifikát s určitými předepsanými vlastnostmi – kvalifikovaný certifikát. Zákon vymezuje kvalifikovaný certifikát jako certifikát, který má náležitosti stanovené tímto zákonem a byl vydán poskytovatelem certifikačních služeb. Také musí splňovat podmínky, které jsou stanovené tímto zákonem pro poskytovatele certifikačních služeb vydávající kvalifikované certifikáty [12].

Kvalifikovaný certifikát podle zákona musí zahrnovat:

- označení, že je vydán jako kvalifikovaný certifikát,

- obchodní jméno poskytovatele certifikačních služeb a jeho sídlo, jako i údaj, že certifikát byl vydán v České republice,
- jméno a příjmení podepisující osoby nebo její pseudonym s příslušným označením, že se jedná o pseudonym,
- zvláštní znaky podepisující osoby, vyžaduje-li to účel kvalifikovaného certifikátu,
- data pro ověřování podpisu, která odpovídají datům pro vytváření podpisu, jež jsou pod kontrolou podepisující osoby,
- zaučený elektronický podpis poskytovatele certifikačních služeb, který kvalifikovaný certifikát vydává,
- číslo kvalifikovaného certifikátu unikátní u daného poskytovatele certifikačních služeb,
- počátek a konec platnosti kvalifikovaného certifikátu,
- případně údaje o tom, zda se používání kvalifikovaného certifikátu omezuje podle povahy a rozsahu jen pro určité použití,
- případně omezení hodnot transakcí, pro něž lze kvalifikovaný certifikát použít [12].

Kvalifikovaný certifikát ve své podstatě označuje něco jako elektronický výpis např. z obchodního rejstříku kombinovaný s podpisovým vzorem.

## **8. Analýza konkurenceschopnosti služeb elektronického bankovníctví v ČR**

V minulém století se bankovní domy rozhodovaly, zda poskytnou internetový přístup k běžnému účtu nebo zůstanou u obvyklého principu kamenných poboček. V současné době se předhánějí, jaké služby a produkty nabídnou prostřednictvím svým internetových aplikací klientům. Internetový přístup k osobnímu účtu zaznamenal v novém tisíciletí velký pokrok a dnes patří k základní nabídce služeb komerčních bank v České republice.

Rozhodujícím bodem pro všechny banky je stále počet získaných klientů. Každá banka se snaží využít svých silných stránek a upozornit českou veřejnost na svá pozitiva pomocí televizních, rozhlasových a novinových reklam. Za úspěšnou banku se považuje ta instituce, která nejlépe propojí bezpečnost, funkčnost služby, bohatou nabídku a pohodlné využívání produktu.

Elektronické bankovníctví je zastoupeno v každé kvalitní nabídce služeb obchodních bank v České republice.

### **Informace o hodnocených bankách**

Na českém trhu v současné době působí více než třicet komerčních bank. Tato diplomová práce hodnotí a zkoumá produkty elektronického bankovníctví u pěti z nich. Jedná se o bankovní domy, které disponují největší klientelou u nás:

- Českou spořitelnu, a. s.,
- ČSOB, a. s.,
- GE Money Bank, a. s.,
- Komerční banku, a. s.,
- Raiffeisenbank, a. s.

Při výběru bankovních institucí se přihlíželo k jejich tradici, stabilitě, renomé, důvěryhodnosti, snadné dostupnosti služeb, široké nabídce produktů elektronického bankovníctví a nabídce produktů pro širokou klientelu. Základním kritériem volby ovšem byl počet klientů a poboček.



Vybrané bankovní domy mají v porovnání s konkurencí více klientů a poboček. Lze je také zařadit k hlavním hráčům na trhu. Všechny výše zmíněné bankovní instituce nabízejí produkty, které obecně uživatelům zaručují tyto základní výhody:

- dostupnost z jakéhokoli místa v České republice i v zahraničí na stránkách banky,
- časová nenáročnost, přístup k účtům 24 hodin denně, 7 dní v týdnu, po celý rok,
- levné bankovníctví,
- jednoduchý a pohodlný přístup k informacím (on-line informace, zadávání platebních transakcí z domova či kanceláře),
- on-line sjednání předschváleného spotřebitelského i kontokorentního úvěru,
- dobítí předplacených karet tuzemských mobilních operátorů,
- dobítí karet mobilních operátorů,
- příjem a platba faktur za služby, předpisy pojistného, složenky,
- vysoké zabezpečení služby,
- profesionální podpora na telefonní lince či emailové adrese banky,
- existence podrobných informací o službě a uživatelské příručky na internetových stránkách banky,
- demoverze služby pro klienty.

Při zpracování a porovnání produktů pěti největších bankovních hráčů na českém trhu se vycházelo ze zadání diplomové práce. Je zkoumáno především uživatelské prostředí a funkčnost jednotlivých bankovních institucí z hlediska potřeb fyzických osob.

### **8.1. Česká spořitelna, a. s.**

Tato finanční instituce se pyšní bohatou historií, která spadá až do roku 1825, kdy zahájila svou činnost Spořitelna česká. V roce 1992 došlo k přejmenování a změně právního předchůdce na název Česká spořitelna [13].

Jedná se o akciovou společnost, která má 5,3 milionu klientů. Tato skutečnost zcela jasně potvrzuje, že Česká spořitelna zastává pozici nejsilnější banky na českém trhu. Zasloužila

se o vydání více než 3,2 milionů platebních karet. Disponuje 664 pobočkami a více než 1276 bankomaty [13].

V roce 2000 se Česká spořitelna stala členem Erste Group. Jedná se o jednoho z nejvýznamnějších poskytovatelů finančních služeb ve střední a východní Evropě. Dalším podstatným mezníkem byl červenec roku 2001, kdy Česká spořitelna zaznamenala úspěšnou transformaci. Cílem bylo zaměřit se na zlepšení všech základních oblastí banky.

Česká spořitelna představuje moderní banku, která je určena především pro drobné klienty, malé a střední firmy, ale i pro města a obce. Nedílnou součástí si zachovává rovněž ve financování velkých korporací a v nabízení služeb v oblasti finančních trhů. V současné době se soustředí na zkvalitňování svých produktů a služeb a také na zrychlení pracovních procesů. Na českém kapitálovém trhu se Česká spořitelna řadí mezi důležité obchodníky s cennými papíry.

Efektivní správu osobních financí svých klientů, bez jejich osobní přítomnosti ve svých pobočkách, zajišťuje banka službou SERVIS 24, která je dostupná prostřednictvím:

- internetu, tzv. SERVIS 24 Internetbanking, sloužící k obsluze sporožirových a vybraných běžných účtů přes internet,
- mobilního telefonu, tzv. SERVIS 24 GSM banking, který je využíván pro provádění vybraných bankovních operací s účtem a získání vybraných aktuálních informací z banky,
- telefonu, tzv. SERVIS 24 Telebanking, jež nabízí obsluhu účtu spojením s telefonním bankéřem, popř. využitím automatického hlasového systému (IVR) [14].

## **Charakteristiky a popisy jednotlivých služeb SERVIS 24**

### **8.1.1. Servis 24 Internetbanking**

#### **Princip**

Klient naváže spojení s aplikací zadáním příslušné webové adresy banky do svého internetového prohlížeče.

#### **Uživatelské menu**

Položky menu jsou uvedeny v tabulkách č. 11 až 16 v kapitole Přílohy.

## **Bezpečnost**

### **Oprávnění k užívání služby**

K prokázání klientovy totožnosti, a tím i zamezení přístupu k bankovním údajům třetí osobou, používá aplikace jedinečné bezpečnostní prvky: klientské číslo a heslo, klientský certifikát či přihlašovací SMS. Po správném zadání uvedených údajů a jejich ověření je klient oprávněn užívat všechny pasivní funkčnosti. Svě heslo si může kdykoli změnit volitelně pomocí grafické klávesnice. Internetbanking musí být při prvním použití aktivován zadáním ještě dalších specifických údajů, které zná jen klient, bez jeho vědomí nemůže být aktivace služby provedena jinou osobou.

### **Zabezpečení transakcí**

Všechny aktivní transakce je nutné dodatečně autorizovat pomocí autorizačního SMS kódu či klientského certifikátu.

Metodu autorizačních SMS může klient nastavit v jakékoli pobočce České spořitelny - pokud nemá možnost přijít osobně, může o nastavení autorizačních SMS požádat korespondenčně.

V aplikaci je možné nastavit zaslání potvrzení o bankou přijatých transakcích prostřednictvím SMS zpráv. Rovněž lze nastavit zaslání SMS zpráv nebo e-mailů o změně zůstatku či překročení/poklesu zůstatku oproti nastaveným limitům.

### **Zabezpečení dat v bance**

Banka je chráněna proti napadnutí svých systémů účinnou kombinací hardwarových a softwarových obranných prvků jako jsou firewally, detektory průniku nebo oddělením jednotlivých informačních systémů od přístupu z internetu. Účinnost těchto ochrany je pravidelně kontrolována vzhledem k bezpečnostním politikám banky.

### **Bezpečnost komunikace s bankou přes Internet**

Pro základní bezpečnost klientových příkazů je zajištěno, aby příkaz k bankovní operaci nemohl být nikým modifikován. K tomuto účelu je použito silné 128 bitové šifrování komunikace s bankou po internetu pomocí technologie SSL. Pro navázání šifrované komunikace je navíc použit certifikát serveru banky vydaný důvěryhodnou certifikační

autoritou, který zajistí, že klient skutečně komunikuje s bankou a ne s někým, kdo se za aplikaci internetového bankovníctví pouze vydává.

Emaily informující o změně zůstatků, elektronické výpisy stahované ze služby SERVIS 24 Internetbanking a potvrzení o bankou přijatých transakcích ve formátu PDF jsou zabezpečeny digitálním podpisem.

Blokace:

- uživatele služby na jeho vlastní žádost,
- uživatele v případě zadání nesprávného hesla,
- uživatele v případě neplatného klientského certifikátu či chybně zadaného PIN k čipové kartě,
- bezpečnostního kódu.

### **Technické předpoklady**

Doporučeným vybavením pro správné fungování aplikace je osobní počítač s nainstalovaným operačním systémem Microsoft Windows (podporované verze: Windows XP, Windows Vista a Windows 7) a prohlížečem (podporované prohlížeče: Microsoft Internet Explorer verze 7.0 a 8.0, Mozilla Firefox verze 3.5 a 3.6).

Banka upozorňuje, že v případě používání jiných operačních systémů a prohlížečů klienty není zaručena správná funkce aplikace (např. správné zobrazení, funkčnost zpracování) [14].

### **8.1.2. Servis 24 GSM banking**

#### **Princip**

Klient ovládá svůj účet prostřednictvím bankovní aplikace nahané na SIM kartě. Komunikace mezi ním a bankou probíhá pomocí zašifrovaných SMS zpráv. Služba umožňuje využití podpory telefonního bankéře.

#### **Uživatelské menu**

Položky menu jsou uvedeny v tabulce č. 17 v kapitole Přílohy.

Bezpečnost:

- bankovní PIN, minimálně čtyřmístné číslo, které slouží k bezpečnému přístupu do bankovní aplikace. V případě mobilního operátora Telefónica O2 je bankovní PIN dodáván přímo se SIM kartou. V případě mobilního operátora T-Mobile a Vodafone si bankovní PIN volí klient sám po zadání bankovního PUK,
- bankovní PUK, osmimístné číslo, které slouží k prvnímu přihlášení klienta do bankovní aplikace (v případě SIM karet operátora T-Mobile a Vodafone) a u všech mobilních operátorů k odblokování přístupu do služby (po třikrát chybně zadaném bankovním PIN),
- na mobilním telefonu klienta lze provést změnu bankovního PIN,
- blokace uživatele služby na jeho vlastní žádost,
- blokace bankovního PIN,
- deaktivace mobilního telefonu registrovaného pro službu.

### **Technické předpoklady využití služby**

Základním předpokladem pro využití služby je bankovní SIM karta a mobilní telefon podporující technologii SIM Toolkit. SIM karty operátora T-Mobile vyžadují první nahrání bankovní aplikace do mobilního telefonu na obchodním místě banky [14].

#### **8.1.3. Servis 24 Telebanking**

##### **Princip**

Klient naváže spojení zavoláním na bankou určené telefonní číslo. Služba umožňuje využít automatickou hlasovou službou (IVR), která zajišťuje automatické sdělení nabídky dostupných služeb, nebo přepojení na telefonního bankéře, který poskytne příslušné informace, či provede vybrané finanční operace (samozřejmě po příslušné identifikaci a autentizaci klienta).

#### **8.1.4. Uživatelské menu služby Telefonní bankéř**

Položky menu jsou uvedeny v tabulkách č. 18 a 19 v kapitole Přílohy.

#### **8.1.5. Uživatelské menu služby IVR (automatický hlasový systém)**

Položky menu jsou uvedeny v tabulce č. 20 v kapitole Přílohy.

Bezpečnost:

- identifikace uživatele, desetimístné číslo, které klient obdrží v doporučené zásilce, při přihlašování slouží k ověření totožnosti,
- heslo pro Telebanking, šestimístné číslo, které klient obdrží rovněž v doporučené zásilce, slouží ke klientovu ověření při každém přihlášení do služby. Klient je požádán o zadání tří náhodně zvolených znaků tohoto hesla. Při zapomenutí nebo ztrátě tohoto hesla může prostřednictvím telefonního bankéře požádat o vygenerování nových bezpečnostních údajů. Pro jejich generování musí sdělit část bezpečnostního kódu. Jedná se o osmimístné číslo, které klient dostává při zřízení služby. Klient z něho zadává vždy pouze 4 systémem náhodně požadované znaky.

### **Změna hesla**

Lze provést pouze prostřednictvím IVR.

### **Zablokování a odblokování přístupu do služby**

Lze provést prostřednictvím telefonního bankéře.

### **Technické předpoklady využití služby**

Základním předpokladem pro využití služby je vybavení telefonním přístrojem s tónovou volbou nebo mobilním telefonem. V případě, že klient nemá k dispozici telefon s tónovou volbou, může po vytočení čísla počkat na automatické přepojení na telefonního bankéře [14].

#### **8.1.6. Limity pro službu SERVIS 24**

Pro všechny tři služby SERVIS 24 České spořitelny je definováno několik možností nastavení limitů, které omezují výši zadávaných aktivních transakcí:

- limit služby, představuje maximální denní částku aktivních transakcí, které může uživatel uskutečnit v rámci služeb SERVIS 24 na všech jeho obsluhovaných účtech bez autorizace klientským certifikátem. Základní limity služeb jsou automaticky nastaveny každému nově zřizovanému uživateli. Limit služby SERVIS 24 Telebanking lze snížit prostřednictvím služby Telebanking nebo Internetbanking. Zvýšení (ale i snížení) limitu lze provést na obchodním místě,
- limit účtu, pro omezení výše aktivních transakcí nad konkrétním účtem,

- limit připodepisování, je využíván při obsluze účtu více uživateli,
- limit pro mobilní platby, automaticky nastavený pro každý účet ve výši 10 000,- Kč. Je přiřazený ke službě SERVIS 24 bez možnosti změny. Týká se dobíjení předplacených Twist karet, O2 karet a Vodafone karet a plateb faktur Vodafone [14].

## **8.2. Československá a obchodní banka, a. s.**

Československá obchodní banka (=ČSOB) byla založena státem v roce 1964. V červnu roku 1999 došlo k privatizaci ČSOB a rozhodlo se o tom, že jejím minoritním vlastníkem se stane belgická KBC Bank, která je součástí skupiny KBC. V červnu roku 2000 se sloučila ČSOB s Investiční a poštovní bankou (IPB). V červnu 2007 byla zveřejněna zpráva o tom, že KBC Bank se stala jediným akcionářem ČSOB [15].

Tato univerzální banka patří společně s Českou spořitelnou k největším bankám na českém trhu. ČSOB totiž obsluhuje 3,074 milionu účtů klientů v České i Slovenské republice, má k dispozici 248 poboček.

V retailovém bankovníctví existuje v České republice společnost pod dvěma obchodními názvy – ČSOB a Poštovní spořitelna. Činnost Poštovní spořitelny je postavena na spolupráci s rozsáhlou sítí České pošty. Klienti Poštovní spořitelny mohou vyřizovat své požadavky na 52 Finančních centrech a 3310 obchodních místech České pošty [15].

ČSOB i Poštovní spořitelna nabízejí klientům služby elektronického bankovníctví na základě stejných parametrů jako ostatní porovnávané banky. Jediným nedostatkem je chybějící služba WAP banking, ale na druhou stranu banka nabízí navíc SMS informační služby.

### **Charakteristiky a popisy jednotlivých služeb**

#### **Část ČSOB**

##### **8.2.1. ČSOB Internetbanking 24**

###### **Princip**

Klient naváže spojení s aplikací zadáním příslušné webové adresy banky do svého internetového prohlížeče, stejně jako v případě internetového bankovníctví České spořitelny.

## **Uživatelské menu**

Položky menu jsou uvedeny v tabulkách č. 11 až 16 v kapitole Přílohy.

## **Bezpečnost**

Veškerá komunikace mezi klientem a bankou probíhá šifrovaně. Autorizace příkazů je zabezpečena elektronickým podpisem, jehož certifikát je uložen na čipové kartě. Kartu chrání PIN, bez něhož ji nelze použít. Při autorizaci jsou k zasílání zpráv využívány šifrované nebo nešifrované SMS zprávy.

Způsoby přihlášení:

- identifikačním číslem a PIN,
- identifikačním číslem, PIN a SMS klíčem (ten je zaslán SMS zprávou na mobilní telefon klienta. Skládá se z malých písmen a číslic (například asd-v1b-gh7). Jeho zadání je nutno provést v limitu 10-ti minut,
- identifikačním číslem a čipovou kartou (s uloženým certifikátem, zaregistrovaným v systémech banky při zřízení služby).

## **Autorizace aktivních operací**

Aktivní operace lze autorizovat SMS klíčem, viz. výše nebo čipovou kartou.

## **Elektronický podpis**

K této autorizaci klient obdrží při zřízení služby čipovou kartu, na kterou jsou mu vygenerovány osobní certifikáty k elektronickému podpisu. Karta je chráněna PIN a komunikuje s PC prostřednictvím čtečky čipových karet, která je klientovi nabídnuta též při zřízení služby.

ČSOB vydává certifikáty typu TWINS, který obsahuje certifikát komerční i kvalifikovaný. Komerčním certifikátem se klient přihlašuje do služby a kvalifikovaným pak autorizuje transakce. Kvalifikovaný certifikát však může použít i ke komunikaci se státní správou, zdravotní pojišťovnou apod. Jeho použití je možné, pokud klient při jeho vydávání neodmítl přidělení tzv. identifikátoru Ministerstva práce a sociálních věcí ČR (který nahrazuje při komunikaci rodné číslo).



### **Chybné zadání bezpečnostních prvků**

Zadá-li klient chybně identifikační číslo nebo PIN, musí zadat identifikační číslo a PIN znovu. Po třetím chybném zadání se všechny služby ČSOB Elektronického bankovníctví klientovi zablokují. Pro odblokování musí navštívit (jakoukoli) pobočku banky.

V případě chybného zadání SMS klíče musí klient zažádat o nový autorizační kód. Po pátém chybném zadání SMS klíče dojde k jeho zablokování. Pro odblokování musí opět navštívit (jakoukoli) pobočku banky.

Zadá-li klient chybně PIN k čipové kartě, musí jej zadat znovu. V případě třech chybných pokusů dojde k zablokování čipové karty. Odblokovat ji klient může pomocí PUK, který obdržel při zřízení služby v obálce společně s PIN k čipové kartě (na pobočce).

### **Technické předpoklady využití služby**

Základním předpokladem pro využití služby je osobní počítač s procesorem Intel Pentium, příp. AMD (či obdobný), operační paměť 512 MByte a více. Internetový prohlížeč (se 128-bitovým šifrováním, povoleným skriptováním a cookies, s nejnovější aktualizací) Microsoft Internet Explorer ver. 7 a vyšší, nebo Mozilla FireFox ver. 3.0 a vyšší, či pouze pro pasivní přístup prohlížeč Opera ver. 10. Operační systém Microsoft Windows s nejnovější aktualizací, ver. XP (SP3), Vista (SP2), Windows 7 [16].

### **8.2.2. ČSOB Mobil 24**

#### **Princip**

Slouží k ovládní klientova účtu z mobilního telefonu s technologií SIM Toolkit.

#### **Uživatelské menu**

Položky menu jsou uvedeny v tabulce č. 17 v kapitole Přílohy.

#### **Bezpečnost**

Zabezpečení přenosu dat a ochrana proti neoprávněnému použití zajišťuje:

- šifrování přenosu dat,
- vlastní šifrovací klíče na každé SIM kartě pro bezpečnou komunikaci s ČSOB,
- klient může dostávat z ČSOB zašifrované informační a autorizační SMS.

### **Technické předpoklady**

Obdobně jako v případě služby Servis 24 GSM banking České spořitelny je základním předpokladem bankovní SIM karta a mobilní telefon podporující technologii SIM Toolkit. SIM karty operátora T-Mobile vyžadují první nahrání bankovní aplikace do mobilního telefonu na obchodním místě banky.

### **Poznámka**

ČSOB ještě umožňuje prostřednictvím další služby „SMS Standard“ svým klientům vlastním mobilní telefon (bez nahrené bankovní aplikace) zasílat žádosti o informace prostřednictvím pevně strukturované zprávy:

- žádost o zůstatek na účtu,
- žádost o informaci o kurzech ČSOB a ČNB,
- žádost o informaci o úrokových sazbách ČSOB termínovaných vkladů a spořicíh účtů [16].

### **8.2.3. ČSOB Linka 24**

#### **Princip**

Ovládání účtu z pevné telefonní linky i mobilního telefonu, službu může klient využívat prostřednictvím poradců klientského centra (speciálně vyškolený pracovník vede s klientem tzv. řízený rozhovor s cílem uspokojit jeho požadavek, informace obecného charakteru poskytne každému tazateli, pro přístup ke konkrétnímu účtu nebo operacím musí klient projít identifikační a autentizační procedurou) nebo automatických hlasových služeb podle předříkávaného menu.

#### **Uživatelské menu**

Položky menu jsou uvedeny v tabulkách č. 18 a 19 v kapitole Přílohy.

#### **IVR – automatický hlasový systém**

#### **Uživatelské menu**

Položky menu jsou uvedeny v tabulce č. 20 v kapitole Přílohy.

## **Bezpečnost**

Zabezpečení zajišťuje:

- jednoznačná identifikace při vstupu do systému, klient sdělí své identifikační číslo,
- následná autentizace, zadá svůj PIN,
- případná autorizace pokynů – sdělí vybrané znaky svého bezpečnostního hesla.

V případě, že klient zadá znaky z identifikačního čísla nebo hesla 3x chybně, je mu automaticky zablokován přístup ke službě. Pro odblokování musí navštívit pobočku banky [16].

### **8.2.4. ČSOB Info 24**

#### **Princip**

Zasílání informací o stavu a pohybech na klientových účtech prostřednictvím SMS nebo e-mailu.

#### **Bezpečnost**

Informace jsou zasílány formou SMS zpráv (standardních nebo šifrovaných).

Šifrované SMS zprávy jsou dostupné pouze se službou ČSOB Mobil 24 [16].

#### **Charakteristiky a popisy jednotlivých služeb**

#### **Část Poštovní spořitelna**

### **8.2.5. Max Internetbanking PS**

Poštovní spořitelna nabízí svým klientům stejnou internetovou aplikaci jako ČSOB, pod názvem Max Internetbanking PS. Produkt zaujme uživatele především barevným vzhledem svých webových stránek.

Princip, výhody a technické předpoklady pro využití této služby jsou shodné jako u služby ČSOB Internetbanking 24. Hlavní rozdíly jsou v uživatelské nabídce.

**Klienti Poštovní spořitelny mohou oproti klientům části ČSOB provádět v aplikaci Max IB PS navíc:**

- jednorázovou platbu Eurogiro,

- trvalé platby Eurogiro,
- objednávat bankovní tiskopisy,
- založit Konto PaySec, prostřednictvím této služby má klient možnost provádět on-line platby v e-shopech. Kliknutím na ikonu platebního tlačítka, je přesměrován přímo do aplikace Max IB PS, veškeré údaje pro platbu se mu automaticky předvyplní a on může (po řádné autorizaci) odeslat platbu ke zpracování,
- změnit program účtu,
- nastavit protiúčty,
- požádat o zřízení Červeného konta,
- zrušit výpověď vkladu,

a dále v menu Věrnostní program:

- zadat novou objednávku,
- převádět body,
- zobrazit historii objednávek a historii převedených bodů,
- vybírat z katalogu katalog dárků,
- měnit zasílací adresu,
- a zobrazit pravidla věrnostního programu.

Klient získává body po každé platební transakci platební kartou u kteréhokoli obchodníka. Na základě obdržených bodů si může vybrat z nabídky dárků od Poštovní spořitelny [17].

Klienti Poštovní spořitelny naopak nemají zpřístupněnu nabídku „Custody“, kterou obsahuje menu aplikace ČSOB IB 24.

### **Bezpečnost**

Klienti Poštovní spořitelny nemají možnost v aplikaci využít funkcionality čipových karet, ostatní parametry bezpečnosti jsou shodné se službou ČSOB Internetbanking 24.

### **8.2.6. Max Mobil PS**

Služba je založena na stejném způsobu jako výše uvedený produkt ČSOB Mobil 24. Princip, výhody, bezpečnost a technické předpoklady pro její využití jsou shodné, drobné rozdíly jsou v uživatelské nabídce [17].

### **8.2.7. Max Phone PS (Telefonní bankovníctví)**

Služba je obdobou produktu ČSOB Linka 24, vč. jejích atributů [17].

### **8.2.8. TV Banka**

#### **Princip**

Jedná se o zjednodušenou formu služby Max Internetbanking PS, kterou si klienti Poštovní spořitelny vyvolají na svém televizoru, kde ji také obsluhují.

#### **Bezpečnost**

#### **Přihlašování do služby a způsob potvrzování transakcí**

Klient se ke službám TV Banky přihlašuje prostřednictvím menu internetové televize, jeho identifikace probíhá stejně jako u internetového bankovníctví, pomocí identifikačního čísla a PINu.

Aktivní operace (transakce) jsou potvrzovány jednorázovým autorizačním kódem – SMS klíčem zasílaným na mobilní telefon (SMS klíč má vždy pouze numerickou hodnotu).

#### **Technické předpoklady**

Internetové připojení prostřednictvím providera Telefónica O2 a SW O2 TV nebo Windows Media Center na televizním přijímači. Po spuštění jedné z uvedených aplikací klient na obrazovce televizoru nalezne v nabídce online ikonu TV Banky, prostřednictvím které tuto službu spustí [17].

### **8.2.9. PaySec**

#### **Princip**

Konto funguje jako elektronická peněženka pro uzavřený systém – lze ji nabíjet z běžného účtu, platební kartou nebo převodem z jiného konta a vybíjet na běžný účet. Mimo nabíjení a vybíjení probíhají všechny převody uvnitř systému PaySec.

Majitelem konta PaySec se může stát každý, kdo se zaregistruje vyplněním on-line formuláře na internetovém portálu [www.PaySec.cz](http://www.PaySec.cz). Podmínkou k plné funkčnosti konta PaySec je jeho nabití platební kartou nebo převodem z běžného účtu. Vlastnictví konta PaySec není omezeno státní příslušností klienta, konto však smí být svázáno (tj. nabíjeno a vybíjeno) pouze s účtem vedeným u banky v České republice.

## **Bezpečnost**

### **Přihlašování do služby a způsob potvrzování transakcí**

Konto PaySec lze založit pouze přes internet. Toto založení nevyžaduje žádnou osobní identifikaci s výjimkou ověření zadaného e-mailu a telefonního čísla. Veškerá komunikace uživatele s bankou je šifrovaná. Aplikace pracuje s následujícími autentizačními prostředky:

- hesly ke kontu,
- kontrolními otázkami,
- šifrovanými SMS zasílanými na mobilní telefon uživatele,
- kontaktními e-maily pro zasílání ověřovacího kódu.

### **Technické předpoklady**

Konto PaySec funguje on-line v internetovém prohlížeči, nevyžaduje žádnou instalaci. Je optimalizováno pro Internet Explorer 7 a je plně funkční v programech Internet Explorer 6, Mozilla Firefox 1 a 2 a Opera 9. Konto PaySec není primárně určeno pro přenosná zařízení (PDA, mobilní telefony). S prohlížečem sdílí konto základní logiku: zvýrazněný odkaz (aktivní text) slouží k přechodu na další stránku, podsekcí a podobně. Ukládání stránek, tisk a prohledávání, znovunačtení [17, 18].

## **8.3. GE Money Bank, a. s.**

Společnost GE Money Bank lze zařadit také mezi největší české peněžní ústavy. Jedná se o univerzální banku, která disponuje širokou sítí 225 poboček a 625 bankomatů. Zaznamenala i rostoucí počet klientů, který se již přiblížil k milionové hranici. GE Money Bank poskytuje služby jak pro občany, tak i pro malé a střední podniky [19].

Výhodou této bankovní instituce je, že patří k jedné z největších a nejsilnějších společností na světě. GE Money Bank spravuje diverzifikované portfolio průmyslových i finančních firem, které generují vlastní finanční aktiva.

GE Money Bank získala svoje silné postavení na českém trhu díky neustálé inovaci. Jako první velká banka v České republice zavedla například:

- plnohodnotný elektronický výpis z účtu,
- konsolidaci půjček,
- paušální běžný účet typu all inclusive pro drobnou (Genius Active ) a firemní klientelu (Genius Business Active),
- refinancování hypoték,
- plnohodnotnou komunikaci s klienty pomocí zabezpečeného internetového chatu,
- odměňování klientů penězi za používání platebních karet,
- unikátní analytickou nadstavbu Internet Banky, která umožňuje získat kontrolu nad příjmy i výdaji a plánovat rodinný/osobní rozpočet - aplikaci GE Money Manager [19].

GE Money Bank se pyšní tím, že jako první bankovní instituce vybavila celou bankomatovou síť čipovou technologií. Každý rok navíc získává “medaile” v soutěži Zlatá koruna, která hodnotí nejlepší finanční produkty na trhu. Oceněné se staly například oblasti: Konsolidace půjček, Refinancování hypoték, konto Genius Active a podnikatelský účet Genius Business Active.

## **Charakteristiky a popisy jednotlivých služeb**

### **8.3.1. Internet Banka**

#### **Princip**

Klient naváže spojení s aplikací zadáním příslušné webové adresy banky do svého internetového prohlížeče (dtto jako u ostatních internetových aplikací, o kterých již bylo psáno).

#### **Uživatelské menu**

Položky menu jsou uvedeny v tabulkách č. 11 až 16 v kapitole Přílohy.

## **Bezpečnost**

Služba je zabezpečena nejmodernějšími technologiemi. Identita stránek banky je ověřována nezávislou certifikační autoritou VeriSign. Kliknutím na logo společnosti VeriSign lze ověřit, zda se klient hlásí do aplikace na správné stránce.

Klient si může vybrat ze tří typů Internet Banky.

### **Internet Banka s mobilním klíčem**

Přístup do aplikace je umožněn po zadání přihlašovacího jména a hesla (případně mobilního klíče). Každý aktivní požadavek je nutné potvrdit mobilním klíčem, zdarma zasláným na mobilní telefon klienta registrovaný v bance. Přenos dat přes internet je zajištěn šifrováním (SSL, 168 bitů). Klient může převádět finanční prostředky do výše jím nastaveného denního limitu [20].

### **Internet Banka s certifikáty**

Přístup do aplikace je uskutečněn po zadání přihlašovacího čísla a hesla na počítači s nainstalovaným digitálním certifikátem (SSL certifikát). Každý aktivní požadavek musí být podepsán digitálním podpisem (podpisovým certifikátem). Zajištění přenosu dat a převodu finančních prostředků probíhá jako v případě Internet Banky s mobilním klíčem [20].

### **Internet Banka bez certifikátu**

Přístup do aplikace po zadání přihlašovacího jména a hesla. Tento typ Internet Banky neumožňuje zasílat transakce.

Klient může využívat i službu „on-line platba PayMyway“, kterou platí nákupy v eShopech. PayMyway je jednoduchá a bezpečná platební metoda.

### **Technické předpoklady**

Osobní počítač s procesorem Pentium 166 MHz, operační paměť 32 MB, operační systém: Windows 98, ME, 2000, NT 4.0, XP, Vista nebo Win7. Internetový prohlížeč: Microsoft Internet Explorer 6 a vyšší, Mozilla Firefox 2.1 a 3.1. a vyšší. Pro správné fungování Internet Banky s certifikáty je nutné mít nainstalovanou Javu Virtual Machine 2752 a vyšší nebo Java SUN 1.6. a vyšší [20].



Pro jiné než výše uvedené operační systémy a internetové prohlížeče banka nezaručuje správné fungování aplikace.

### **8.3.2. Mobil Banka**

#### **Princip**

Opět se jedná o obsluhu bankovní aplikace nahranou v mobilním telefonu klienta.

#### **Uživatelské menu**

Položky menu jsou uvedeny v tabulce č. 17 v kapitole Přílohy.

#### **Bezpečnost**

Zadávání BPUKu (osmimístného bezpečnostního kódu z bezpečnostní obálky) a BPINu (čtyř až osmimístného čísla) při vstupu do bankovního menu.

#### **Technické předpoklady**

Mobilní telefon s nahranou bankovní aplikací na SIM kartě [20].

### **8.3.3. Telefon Banka**

#### **Princip**

Telefon Banka umožňuje udržovat kontakt klienta s bankou prostřednictvím telefonního bankéře případně hlasového automatu přes telefon s tónovou volbou.

#### **Uživatelské menu služby**

Položky menu jsou uvedeny v tabulkách č. 18 až 19 v kapitole Přílohy.

#### **Bezpečnost**

Služba je chráněna vysokým zabezpečením:

- pomocí identifikačního čísla a PIN,
- možnosti využívat dodatečné zabezpečení transakčním kódem TAN,
- možnosti bezplatného zaslání SMS nebo e-mailu v případě jakékoliv operace uskutečněné telefonním bankéřem.

#### **Technické předpoklady**

Navolit telefonní číslo, které klient obdrží při uzavření smlouvy o Telefon Bance [20].

## **8.4. Komerční banka, a. s.**

Komerční banka zastupuje jednu z předních bankovních institucí v České republice. Vedle českého trhu se pohybuje i v oblastech střední a východní Evropy. V roce 1990 byla založena jako státní instituce, o dva roky později byla transformována na akciovou společnost. V roce 2001 se Komerční banka stala součástí skupiny Sociétés Générale. Tato skupina zaujímá jednu z největších finančních skupin v eurozóně. Na základě toho začala Komerční banka ještě více rozvíjet své aktivity pro individuální zákazníky a podnikatele [21].

Služby této univerzální banky využívá přibližně 1,62 milionu zákazníků. Komerční banka je spojena se svými klienty prostřednictvím 398 poboček a 685 bankomatů po celé České republice. Rovněž je možné se spojit s klienty pomocí telefonního, mobilního nebo internetového bankovníctví.

Komerční banka se pyšní širokou nabídkou služeb v oblasti retailového, podnikového a investičního bankovníctví. V závislosti na spolupráci se svými společníky, které reprezentují finanční skupiny, poskytuje další specializované služby. Mezi tyto oblasti lze zařadit penzijní připojištění, stavební spoření, faktoring a spotřebitelské úvěry [21].

### **Charakteristiky a popisy jednotlivých služeb**

#### **8.4.1. Moje banka**

##### **Princip**

Nepřetržitý přístup do banky z počítače připojeného k internetu, klient opět naváže spojení s aplikací zadáním příslušné webové adresy banky do svého internetového prohlížeče.

##### **Uživatelské menu**

Položky menu jsou uvedeny v tabulkách č. 11 až 16 v kapitole Přílohy.

##### **Bezpečnost**

##### **Osobní certifikát v souboru nebo na čipové kartě**

Pro používání osobního certifikátu v souboru je nezbytné mít pro aktivní operace registrované mobilní telefonní číslo pro zasílání autorizačních SMS zpráv.

Osobní certifikát slouží pro zabezpečení komunikace mezi klientem a bankou, pro přihlašování a při podepisování jednotlivých transakcí. Má podobu souboru a může být uložen na přenosném médiu (na disketě, USB flash disku, CD ROM) nebo na čipové kartě [22].

### **Technické předpoklady**

Banka má velice pěkně názorně zpracovaný doporučený software pro provozování služby.

Konkrétní požadavky na hardwarové vybavení klientova počítače jsou: procesor min. 233 MHz nebo ekvivalentní, operační paměť min. 128 MByte, volné místo na HDD min. 300MByte [22].

### **8.4.2. Mobilní banka**

#### **Princip**

Umožňuje využívat bankovních služeb kdykoli a kdekoli prostřednictvím displeje a klávesnice mobilního telefonu. V Mobilní bance se spojuje flexibilita telefonního bankovníctví (můžete ovládat svůj účet téměř odkudkoli) s komfortním ovládáním internetového bankovníctví.

#### **Uživatelské menu**

Položky menu jsou uvedeny v tabulce č. 17 v kapitole Přílohy.

#### **Bezpečnost**

O aktivaci služby je možno zažádat výhradně na Telefonním centru Banky. Podmínkou zřízení služby „Mobilní banka“ je, že uživatel má aktivní službu Expresní linka KB s nastaveným zabezpečením formou PINu a hesla nebo Kartou Optického klíče (OPK), Java aplikaci „Mobilní banka“ poskytne klientovi bezplatně banka, a to prostřednictvím zaslání SMS s adresou (URL), ze které si klient aplikaci stáhne. Platnost URL je časově omezena na 12 hodin. Dále je klientovi v průběhu telefonátu sdělen 10-ti místný aktivační kód, a zevrubný návod, jak provést první přihlášení po stažení aplikace i další přihlášení [22].

Veškerá komunikace mezi bankou a mobilním telefonem klienta je šifrovaná, s využitím 128 bitových šifrovacích klíčů. Po stažení aplikace, při prvním přihlášení klienta, je nutné v mobilním zařízení klienta generovat šifrovací klíče používané pro vytvoření šifrované komunikace mezi mobilním zařízením klienta a serverem banky.

V případě potřeby jsou generovány klíče nové. Klient je na potřebu generování nových klíčů s dostatečným předstihem několikrát upozorněn. Proces následné generace klíčů je stejný jako při prvním přihlášení po stažení aplikace. O sdělení nového aktivačního kódu klient žádá na Telefonním centru banky.

Pro vlastní přístup ke svým účtům klient využívá bezpečnostních prvků pro Expresní linku KB (PIN+heslo, OPK). Do mobilního zařízení zadává Klient znaky z PINu a hesla, resp. odpověď OPK, až po vytvoření zabezpečené komunikace se serverem banky pomocí šifrovacího klíče [22].

### **Technické předpoklady**

Nastavení datového připojení v mobilním telefonu.

Pro úspěšnou instalaci a provoz aplikace Mobilní banka musí mít uživatel mobilní zařízení splňující technické podmínky, aktivovány datové přenosy u mobilního operátora a správně nakonfigurovány parametry datových přenosů GPRS v mobilním zařízení.

Banka klientům doporučuje internetové stránky operátorů, kde naleznou návody, jakým způsobem postupovat při zprovoznění datových služeb v jejich mobilním telefonu.

Sama na svých stránkách uvádí seznam podporovaných mobilních telefonů splňujících technické podmínky služby. Telefony jsou rozděleny do tří skupin: podporované, optimalizované a funkční [22].

#### **8.4.3. Expresní linka Plus**

##### **Princip**

Po aktivaci služby je umožněno přistupovat k účtu kdykoliv a odkudkoliv prostřednictvím určené bankovní telefonní linky a dále i síť Internet. Pokud má klient zároveň zřízenou službu Mobilní banka, může svůj účet obsluhovat i pomocí klávesnice mobilního telefonu.

##### **Bezpečnost**

Přístup ke službě je zabezpečen pomocí kódu PIN a hesla nebo prostřednictvím karty optického klíče.

## **Technické předpoklady**

Softwarové a hardwarové požadavky na klientův počítač jsou shodné jako u služby Moje Banka [22].

### **8.5. Raiffeisenbank, a. s.**

Poslední sledovanou banku představuje Raiffeisenbank. Jedná se též o jednu z největších a nejvýznamnějších bankovních institucí na českém trhu. Od roku 1993 poskytuje mnoho bankovních služeb pro soukromé i podnikové klienty. V roce 2006 proběhlo sloučení Raiffeisenbanky s dalším bankovním domem eBankou. Integrační proces pro obě dvě banky skončil v létě roku 2008 [23].

Raiffeisenbank obhospodařuje pro klienty více než 100 poboček a klientských center. V každodenním provozu svou činnost zastává přes 600 bankomatů. I podle údajů zveřejněných na internetovém portálu [www.rb.cz](http://www.rb.cz) lze potvrdit, že tato banka skutečně patří k nejsilněji postaveným na českém trhu. Podle celkových aktiv, která dosahují hodnoty ve výši 192 miliard korun, se řadí na páté místo mezi největšími bankami v České republice. Nabízí také služby specializovaných hypotečních center, osobních a firemních poradců.

Dynamický růst banky byl potvrzen i celou řadou získaných ocenění. V nejprestižnější domácí anketě MasterCard Banka roku obdržela Raiffeisenbank potřetí za poslední čtyři roky titul "Nejdynamičtější banka roku". Za nejlepší účet roku bylo zvoleno eKonto. V loňském roce zvítězila v hlavní kategorii Banka roku, v roce 2009 se v ní umístila na třetím místě [23].

Raiffeisenbank se od samého začátku zabývá nabízením služeb zaměřujících se na zohlednění specifických potřeb klientů v různých oblastech. Banka se kromě obchodních aktivit soustředí i na další řadu veřejně prospěšných činností. Věnuje se oblasti kultury, vzdělávání nebo se chce angažovat v charitativních projektech.

## **Charakteristiky a popisy jednotlivých služeb**

### **8.5.1. Internetové bankovníctví**

#### **Princip**

Opět nepřetržitý přístup do banky z počítače připojeného k internetu, klient naváže spojení s aplikací zadáním příslušné webové adresy banky do svého internetového prohlížeče.

## **Uživatelské menu**

Položky menu jsou uvedeny v tabulkách č. 11 až 16 v kapitole Přílohy.

## **Bezpečnost**

Prostředky pro ovládání internetového bankovníctví plní dvě základní funkce:

- autentizaci, prokazatelné ověření identity klienta. Banka po ověření klientského čísla (resp. přihlašovacího jména) a autentizačního kódu (resp. hesla) zjistí, kdo se přihlásil k internetovému bankovníctví. Úspěšně ověřená identita klienta se pak následně používá ke kontrole oprávnění k manipulaci s účtem,
- certifikaci, potvrzení plateb, potvrzení správnosti předávaného pokynu. Elektronický klíč zde slouží jako prostředek pro vytváření elektronického podpisu, certifikací klient podepisuje svůj pokyn. Ověřením certifikačního kódu zadaného pokynu (podpisu transakce) banka zjistí, jestli nebyly významné položky pokynu předaného bance pozměněny, a také ověří, že byla dispozice podepsána klientem [24].

### **Dále jsou využívány:**

- SMS kód, telefonní číslo mobilního telefonu klienta je zaregistrováno na pobočce při aktivaci přístupu. Pro potvrzení příkazů v aplikaci klient používá jednorázový osmimístný SMS kód zasláný na jeho registrovaný mobilní telefon,
- podpisový certifikát, pro potvrzování příkazů v aplikaci může klient použít kromě SMS kódu i podpisový certifikát chráněný samostatným heslem. Při aktivaci přístupu na pobočce si klient zvolí přihlašovací jméno do registrační autority a zároveň obdrží prvotní heslo k certifikátu. Certifikát si vytvoří při prvním přihlášení do aplikace, kdy je vyzván ke změně hesla k certifikátu [24].

## **Technické předpoklady**

Na internetových stránkách [www.rb.cz](http://www.rb.cz) nebyly nalezeny.

### **8.5.2. GSM bankovníctví**

#### **Princip**

Klient prostřednictvím mobilního telefonu podporujícího SIM Toolkit, s nainstalovanou bankovní aplikací na SIM kartě ovládá pomocí menu své účty a zadává bankovní operace.

#### **Uživatelské menu**

Položky menu jsou uvedeny v tabulce č. 17 v kapitole Přílohy.

#### **Bezpečnost**

Každý přístup klienta do banky v mobilním telefonu je zajištěn bankovním PINem, který si může kdykoliv změnit. Jde o jedinečný údaj, který není kvůli klientově bezpečnosti známý ani bance, ani mobilnímu operátorovi [24].

Telefonem se SIM Toolkit je možné rovněž zabezpečit přístup klienta k účtu dalšími cestami, především po internetu. Při vstupu na účet nebo zadávání transakcí klient požádá o zaslání bezpečnostního kódu, který přijde do jeho telefonu jako šifrovaná SMS zpráva. Po zadání bankovního PINu v mobilním telefonu klient přepíše do internetového bankovníctví bezpečnostní kód, který bance potvrdí jeho oprávněnost pracovat s účtem, případně správnost údajů v zadané transakci [24].

#### **Technické předpoklady**

Mobilní telefon podporující SIM Toolkit a bankovní SIM karta podporující GSM banking.

### **8.5.3. Telefonní bankovníctví**

#### **Princip**

Klasické telefonní bankovníctví je vhodné pro každého, i pro ty, kteří nemají potřebné zkušenosti s internetem nebo mobilními telefony.

#### **Uživatelské menu**

Položky menu jsou uvedeny v tabulkách č. 18 a 19 v kapitole Přílohy.

#### **Bezpečnost**

Pro ověření totožnosti je použit některý z elektronických klíčů, stejně tak jako pro elektronické podepsání operací zadaných telefonnímu bankéři.

### **Technické předpoklady**

Je potřeba telefonní přístroj nebo mobilní telefon.

#### **8.5.4. Informuj mě**

##### **Princip**

Prostřednictvím této služby si klient může vyžádat zaslání informací o pohybech na svém účtu, o příchozích či odchozích transakcích, a to SMS zprávou nebo e-mailem. Obdobnou službu nabízí ČSOB pod názvem ČSOB Info 24.

##### **Bezpečnost**

Klient si sám aktivuje službu prostřednictvím internetu a zvolí způsob zaslání zpráv, a to buď na emailovou adresu nebo na telefonní číslo pro zaslání SMS zpráv.

### **Technické předpoklady**

Stejně jako u služeb Internetové bankovníctví, popř. GSM bankovníctví [24].

#### **8.5.5. PDA banking**

##### **Princip**

Klient využívá službu provozovanou prostřednictvím klientské aplikace, která je spouštěna v prostředí internetového prohlížeče na mobilních zařízeních typu PDA počítače, napojeného na internetové stránky banky. Na něm má k dispozici nejen informace o bance a jejích produktech a službách, ale může i pohodlně a přehledně ovládat svůj účet.

##### **Uživatelské menu**

Prostřednictvím kapesního počítače banka klientovi zpřístupňuje následující informace o účtu a bankovní operace v internetovém bankovníctví:

- historie účtu + zůstatek na účtu,
- přehled blokad plateb platebními kartami,
- zadání jednorázového platebního příkazu,
- přehled jednorázových platebních příkazů,
- zadání trvalého platebního příkazu,
- přehled trvalých platebních příkazů,



- založení termínovaného vkladu,
- založení revolvingového termínovaného vkladu,
- založení Inteligentního revolvingového termínovaného vkladu,
- založení spořicího revolvingového termínovaného vkladu,
- přehled termínovaných vkladů [24].

### **Bezpečnost**

Přístup k PDA bankingu na stránkách banky je základní součástí klientova účtu. Bezpečnostní atributy jsou shodné jako pro službu Internetové bankovníctví.

### **Technické předpoklady**

Pro zprovoznění PDA bankingu nemusí klient na svém účtu nic nastavovat, ani instalovat žádný speciální program, stačí pouze vlastnit kapesní počítač s připojením k internetu [24].

## 9. Hodnocení

Hodnocení se týkalo základních parametrů elektronického bankovníctví vybraných bank.

Kritéria hodnocení byla zvolena s ohledem na nejčastější dotazy a požadavky klientů – fyzických osob na bankovní aplikace.

Cílem bylo nalézt optimální varianty řešení, které splňují požadavky těchto klientů jak např. na uživatelskou přívětivost aplikace, tak i vysokou úroveň zabezpečení, odpovídající poplatky apod.

Konkrétně se uskutečnilo zkoumání níže uvedených elektronických platebních prostředků:

- Internetbanking,
- GSM banking, WAP banking,
- Telefonní bankovníctví, automatické hlasové služby (IVR).

Při rozhodování o výběru služby elektronického bankovníctví pro spravování osobního účtu se klientovi nabízí různé možnosti. Klient by se měl před jejím zřízením zamyslet nad následujícími kritérii:

- dostupnost informací o službě,
- širě nabízených funkcionalit,
- úroveň zabezpečení,
- uživatelská přívětivost aplikace,
- technické požadavky na provozování aplikace,
- poplatky.

Pro hodnocení byla zvolena škála „1 – 5“ bodů. Minimální hodnocení vyjadřuje číslice „1“, maximální pak číslo „5“. V případech, kdy nebyly rozdíly mezi poskytovanými službami v daných kritériích markantní, ale bylo důležité je odlišit, bylo na číselné stupnici použito i půl bodu, např. „4,5“.

## **9.1. Dostupnost informací o službě**

Všechny sledované banky využívají pro informování klientů o nabízených službách zejména svoje webové stránky. Dále se klient může informovat např. telefonem, či osobní návštěvou pobočky. Pro účely této diplomové práce byla zvolena varianta posouzení nabídky elektronického bankovníctví jednotlivých bank uvedené na jejich hlavních internetových stránkách.

### **Česká spořitelna**

Banka má odkazy na služby elektronického bankovníctví uvedeny jednoduše na hlavní internetové stránce, zájemce se k nim může dostat složitěji i přes dva odkazy (Osobní finance/Produkty a služby).

Pod názvy jednotlivých služeb se zobrazí informace s jejich charakteristikou a popisem, v rámci nich se zájemce dozví i o zabezpečení služby, poplatcích a má možnost zjistit další detaily, např. z uživatelské příručky ke službám.

Z hlediska přehlednosti a dosažitelnosti informací pro klienty i neklienty o službách elektronického bankovníctví je tato banka hodnocena ze všech pěti sledovaných nejvyšší známkou.

### **ČSOB**

ČSOB má umístěny odkazy na služby přímého bankovníctví na hlavní internetové stránce, obdobně jako Česká spořitelna. Pro zjištění informací o poplatcích musí zájemce napřed zvolit tlačítko Sazebník pro fyzické osoby – občany, odkaz ho však nepřesměruje na přehlednou a detailní tabulku jako v případě Českém spořitelny, ale pouze na část celkového sazebníku poplatků pro fyzické osoby.

Na internetovém portále klientů Poštovní spořitelny, která je součástí ČSOB chybí přímý odkaz na stránky elektronického bankovníctví. Zájemce musí napřed kliknout na menu Ostatní, poté se teprve dostane na odkazy k jednotlivým službám. Ceník uvádí jednotlivé položky elektronického bankovníctví, ale není tak přehledný jako v případě České spořitelny.

## **Komerční banka**

Odkaz na On-line služby má uveden na hlavní internetové stránce. Po jeho vyvolání se zájemce prostřednictvím dalšího odkazu dostane na menu s nabídkou služeb elektronického bankovníctví. Poplatky za služby se hledají složitě jako u Poštovní spořitelny, rovněž není jednoduché vyvolat informace o zabezpečení služby.

## **GE Money Bank**

Z hlavní stránky banky neexistuje přímý odkaz na služby elektronického bankovníctví. Po vyvolání menu o službách lze jednoduše vyvolat informace o jejich zabezpečení. Informace o poplatcích je nutno vyhledat v ceníku všech služeb, což není uživatelsky přívětivé.

## **Raiffeisenbank**

Menu Přímé bankovníctví lze vyvolat přímo z hlavní internetové stránky, stiskem tlačítka Osobní finance, Přímé účty, což není pro zájemce o tyto služby příliš intuitivní. Vyhledání odkazu na informace o poplatcích je komplikované, poté lze dále procházet příslušný ceník.

Kompletní hodnocení všech pěti bank za oblast Dostupnost informací o službě je uvedeno v následující tabulce.

**Tabulka č. 1: Hodnocení dostupnosti informací o službě**

<b>Hodnocené kritérium</b>	<b>Název banky</b>				
	<b>ČS</b>	<b>ČSOB</b>	<b>GE</b>	<b>KB</b>	<b>RB</b>
Dostupnost informací o službě	5	3,5	3	3,5	3

Zdroj: Vlastní práce autora

## **Shrnutí**

Nejpřehledněji má odkazy na služby elektronického bankovníctví uvedeny na své hlavní internetové stránce Česká spořitelna. Informace o jednotlivých službách jsou přehledné a snadno dosažitelné i pro zájemce, který se potřebuje v nabídce rychle orientovat a není klientem banky.

Na druhém a třetím místě se umístily ČSOB a Komerční banka. Jejich nabídka a poskytované informace nebyly tak komplexní a intuitivně k dosažení jako u České spořitelny.

Nejméně dostupné informace o službách elektronického bankovníctví mají Poštovní spořitelna, GE Money Bank a Raiffeisenbank.

Kompletní hodnocení všech pěti bank za oblast Dostupnost informací o službě je uvedeno v tabulce č. 10.

## **9.2. Šíře nabízených funkcionalit**

Základní produktové portfolio k provádění nejdůležitějších operací elektronického platebního styku poskytují všechny sledované banky. I nabídka dalších funkcionalit, v oblastech: spoření a investic, financování a úvěrů, popřípadě pojištění je postupně všemi velkými bankami na českém trhu implementována. V minulosti tomu tak nebylo a banky se odlišovaly právě širší základní a další nabídky poskytovaných služeb.

Základní posouzení bylo provedeno nad produktovou nabídkou stále se rozvíjejících služeb internetového bankovníctví, jehož menu obsahovalo u všech sledovaných bank největší počet položek.

Jako druhé bylo předmětem hodnocení portfolio služeb GSM bankovníctví, které sice nabízí omezenou nabídku funkcionalit danou technickými možnostmi této služby, na druhou stranu představuje stále moderní, rozvíjející se službu, atraktivní pro klienty.

Například Komerční banka společně s dalšími institucemi připravuje v polovině roku 2011 v České republice spuštění pilotního projektu, tzv. bezkontaktní mobilní platby. Nová technologie přenesení platební funkce z klasické platební karty na SIM kartu mobilního telefonu. Transakce proběhne přiblížením mobilního telefonu k platebnímu terminálu, čímž bude zaručena nejvyšší míra bezpečnosti při uskutečňování transakce. Do standardní nabídky by se měly dostat první platební karty nahrané na SIM kartu už v roce 2012.

Poslední sledovanou oblastí tohoto kritéria byla nabídka služeb uskutečňovaná prostřednictvím telefonního bankovníctví a automatického hlasového systému (IVR).

### **9.2.1. Internetové bankovníctví**

#### **Česká spořitelna**

Internetové bankovníctví České spořitelny obsahuje přes 60 položek. Klientům nabízí jak informace o produktech, tak širokou škálu platebních transakcí a dalších možností pro zobrazování, modelování a realizování žádostí o spoření a investování, financování a úvěry, bydlení a pojištění. Po aktivaci služby e-Faktura je možné přijímat a hradit faktury za služby, předpisy pojistného, složenky.

#### **ČSOB**

I ČSOB a její část Poštovní spořitelna, poskytují klientům širokou škálu nabídky služeb prostřednictvím elektronického bankovníctví. ČSOB ji obohacuje o službu Komfortní vyúčtování, obdobnou službě e-Faktura České spořitelny, která umožňuje rovněž platit výdaje za provoz domácnosti, např. faktury, složenky nebo předpisy pojistného. Platby na internetu může provádět prostřednictvím služby PaySec.

Klienti Poštovní spořitelny, využívající funkcionality internetového bankovníctví ČSOB, mohou kromě osobního počítače provádět obsluhu svých účtů prostřednictvím televizního přijímače. Jedná se o službu TVBanka. Samostatnou část nabídky tvoří tzv. Věrnostní program, na základě něhož si mohou klienti vybírat zboží z katalogu dárců, které je jim následně zasláno poštou na kontaktní adresu. Klienti využívají také službu PaySec, kterou si mohou založit přímo z aplikace.

#### **Komerční banka**

Rovněž Komerční banka patří mezi banky s největší produktovou nabídkou internetového bankovníctví na českém trhu. Klient získá on-line i přehled aktuálních dostupných úvěrových limitů pro možnost okamžitého získání úvěru bez dokládání příjmů, může on-line uzavřít smlouvu a poté investovat do podílových fondů.

#### **GE Money Bank**

Ani tato banka nezůstává pozadu za předcházejícími třemi. Umožňuje on-line aktivaci platební karty, získání přehledu o realizovaných karetních transakcích a nastavení denního limitu pro výběr v hotovosti. Klient dále může on-line založit spořicí účty a termínované vklady, nakupovat a prodávat investiční podílové listy. Klient může využívat tzv. On-line platbu PayMyway pro úhradu nákupů v eShopech na internetu.

## **Raiffeisenbank**

Poslední z hodnocených bank nabízí také možnost on-line investovat do investičních produktů, zakládat termínované vklady, žádat o půjčky a úvěry. V nabídce má i možnost Hlášení výběru hotovosti. Jako jediná banka ze sledovaných nabízí službu PDA banking, kdy klient může využít pro zadávání platebních operací kapesní počítač. Pohodlí při správě účtu se tak ještě umocňuje, na druhou stranu spektrum služeb PDA banking je omezeno technickými možnostmi počítačů této kategorie, které jsou větší než u mobilních telefonů, ale menší než u personálních počítačů.

Kompletní hodnocení všech pěti bank v této oblasti je zaznamenáno v následující tabulce.

**Tabulka č. 2: Hodnocení internetového bankovníctví**

<b>Hodnocené kritérium Šíře nabízených funkcionalit</b>	<b>Název banky</b>				
	<b>ČS</b>	<b>ČSOB</b>	<b>GE</b>	<b>KB</b>	<b>RB</b>
Internetové bankovníctví	4,5	4,5	4	4,5	5

Zdroj: Vlastní práce autora

## **Shrnutí**

Potvrdil se předpoklad z úvodu této části hodnocení. Ověřením produktové nabídky všech sledovaných bank bylo zjištěno, že základní produktové portfolio služeb elektronického bankovníctví je obdobné u všech sledovaných subjektů. Rovněž i nabídka dalších funkcionalit, které byly dříve doménami České spořitelny, ČSOB a Komerční banky, se stala standardem i u zbývajících dvou hodnocených subjektů. Jedná se zejména o doplnění produktové nabídky z oblastí: spoření, investic, financování, úvěrů a pojištění.

Znaky odlišující jednotlivé banky v této kategorii hodnocení se tak staly: produkty TVBanka pro klienty ČSOB, respektive Poštovní spořitelny a PDA banking nabízený Raiffeisenbank.

Je nutno zdůraznit, že všechny hodnocené banky se snaží klientům nabízet stále se rozšiřující atraktivní portfolio služeb, jako např. služba e-Faktura České spořitelny, v případě ČSOB nazvaná Komfortní vyúčtování. Totéž platí i o službě PaySec ČSOB a On-line platbě PayMyway, GE Money Bank. Obě slouží pro platby v eShopech na internetu.

### **9.2.2. GSM bankovníctví**

Produktové portfolio tohoto druhu služby je oproti internetovému bankovníctví limitováno technickými prostředky, jimiž je poskytováno. Zejména se jedná o možnosti zobrazení údajů na displeji mobilního telefonu. Vzhledem k neustálému technickému zdokonalování mobilních telefonů lze předpokládat, že se budou bankovní služby dále rozvíjet i na této platformě.

Základní kritériem bylo zajištění základní nabídky: informace o zůstatku a historii účtu, zadání jednorázového a trvalého příkazu k úhradě, dobíjení předplacených karet mobilních operátorů a platba faktur těmito institucím. Hodnocení jednotlivých bank ovlivnily i další možnosti práce s GSM bankovníctvím.

#### **Česká spořitelna**

Kromě základní nabídky umožňuje modelování vkladových účtů, založení a ukončení termínovaného vkladu, zjištění směnného kurzu vybrané měny.

#### **ČSOB**

Banka v menu služby dále nabízí funkce: převod prostředků mezi účty klienta, úrokové sazby a M-Platby pro mobilního operátora Vodafone: povolení, zrušení inkasa, dobítí karty, faktura, platba předem, volací záloha, volací jistina. Navíc, prostřednictvím služby SMS Standard, lze získávat pravidelné informace o stavu účtu na klientův mobilní telefon bez toho, aby měl na telefonní kartě nahránu bankovní aplikaci.

#### **Komerční banka**

Umožňuje vybrat mezi českou a anglickou verzí aplikace, hradit faktury za telefon operátora Vodafone, zobrazit přehled blokadí operací uskutečněných platebními kartami.

#### **GE Money Bank**

Oproti ostatním bankám nabízí navíc možnost získání pravidelných informací o povoleném debetu, o tom, jak hluboko do mínusu může klient čerpat svůj účet bez sankčních poplatků, nebo jak velkou půjčku může čerpat.

#### **Raiffeisenbank**

Banka umožňuje i získávat informace o posledním příjmu a výdaji na klientově účtu, zadávat žádosti o jednorázový a opakovaný termínovaný vklad, zjišťovat aktuální úrokové



sazby termínovaných vkladů a zadávat požadavky na zamčení nebo odemčení platební karty a dotaz na její stav.

Kompletní hodnocení všech pěti bank v této oblasti je uvedeno v následující tabulce.

**Tabulka č. 3: Hodnocení GSM bankovníctví**

Hodnocené kritérium Šíře nabízených funkcionalit	Název banky				
	ČS	ČSOB	GE	KB	RB
GSM bankovníctví	4,5	4	4	4,5	5

Zdroj: Vlastní práce autora

### **Shrnutí**

Obdobně jako při hodnocení produktové nabídky internetového bankovníctví nebyly ani v případě GSM bankovníctví zjištěny významné rozdíly v produktové nabídce jednotlivých bank.

Základní nabídku: informace o zůstatku a historii účtu, zadání jednorázového a trvalého příkazu k úhradě, dobíjení předplacených karet mobilních operátorů a platba faktur mobilním operátorům splnily všechny hodnocené subjekty.

Založení termínovaného vkladu, získání informací o příjmu a výdaji na účtu a zamčení či odemčení platební karty nabízí jediná Raiffeisenbank, proto je hodnocena jako nejlepší.

Mobilní bankovníctví České spořitelny umožňuje též založení termínovaného vkladu a jeho modelování. Komerční banka nabízí českou a anglickou verzi menu a dále zobrazení přehledu blokáci operací uskutečněných platebními kartami, proto se obě banky umístily na druhém a třetím místě.

Poslední skončily v tomto srovnání ČSOB a GE Money Bank, které nenabízejí v tomto druhu elektronického bankovníctví tak zajímavé produkty jako ostatní banky.

### **9.2.3. Telefonní bankovníctví a automatické hlasové služby, IVR**

Produktové portfolio telefonního bankovníctví je svou šíří obdobné nabídkám funkcionalit internetového bankovníctví. Klient může navíc využít kontaktu s operátorem klientského centra banky pro zjištění bližších informací o zajištění jeho požadavků, naopak i banka oslovuje cíleně klienty v rámci různých kampaní a nabízí jim vhodné produkty a služby.

Uživatelské menu systému automatických hlasových služeb je naopak užší, svým charakterem podobné menu GSM bankovníctví. Klienti ho využívají zejména pro získávání informací o zůstatcích na svých účtech.

### **Česká spořitelna**

V rámci telefonního bankovníctví nabízí širokou škálu služeb. Zajímavá je možnost nastavení, změny a zrušení čísla mobilního telefonu klienta pro automatické zasílání zůstatkových SMS zpráv a SMS zpráv po přijetí každé aktivní transakce. Z dalších nabídek jsou to pak informace o účtech stavebního spoření, penzijního připojištění a operace s podílovými fondy.

Automatické hlasové služby nabízejí dobítí předplacených karet a platby faktur mobilních operátorů, informace o stavu majetkového účtu, účtu stavebního spoření, úvěru ze stavebního spoření a o účtu penzijního připojištění.

### **ČSOB**

Produktová nabídka telefonního bankovníctví je oproti ostatním hodnoceným subjektům rozšířena o souhlas k inkasu pro Telefónica O2, výpověď spořicího účtu, souhlas nebo odmítnutí avizovaného inkasa, změnu limitu platební karty, opětovného vydání PIN k platební kartě a vydání nové platební karty.

Automatické hlasové služby nenabízejí informace o stavebním spoření, úvěrech a penzijním připojištění jako u České spořitelny, klient ale může navíc požádat o zaslání zkráceného výpisu, duplikát standardního výpisu, změnit PIN a požádat o soupis neprovedených plateb.

### **Komerční banka**

Telefonní bankovníctví umožňuje obdobné funkcionality jako Česká spořitelna. Prostřednictvím Automatických hlasových služeb lze získávat informace o zůstatku na účtu, kurzovním lístku a kurzech podílových fondů. Dále je možné požádat o zaslání zkráceného výpisu. Jiné informace v rámci této služby banka neposkytuje.

### **GE Money Bank**

Telefonní bankovníctví neposkytuje tak široké portfolio služeb jako tomu je u ostatních bank. Navíc naopak nabízí možnost odvolat platební příkazy a provádět operace se

spořicími a revolvingovými účty. V rámci IVR banka poskytuje informace o zůstatku, kurzech a úrokových sazbách.

### **Raiffeisenbank**

Telefonní bankovníctví poskytuje srovnatelné informace a služby s ostatními bankami. Banka neposkytuje automatické hlasové služby.

Kompletní hodnocení všech pěti bank v této oblasti je uvedeno v následující tabulce.

**Tabulka č. 4: Hodnocení telefonního bankovníctví a automatických hlasových služeb**

Hodnocené kritérium Šíře nabízených funkcionalit	Název banky				
	ČS	ČSOB	GE	KB	RB
Telefonní bankovníctví a automatické hlasové služby (IVR)	5	4,5	3,5	4,5	3

Zdroj: Vlastní práce autora

### **Shrnutí**

Produktová portfolia služeb telefonního bankovníctví kopírují nabídky internetových aplikací jednotlivých bank.

Uživatelská menu systémů automatických hlasových služeb nabízejí pouze úzkou množinu funkcionalit. Je zřejmé, že tyto služby sloužily klientům ještě před nástupem GSM bankovníctví a internetového bankovníctví a jsou jimi postupně nahrazovány. Na druhou stranu některé banky na českém trhu, jako např. Česká spořitelna a ČSOB využívají systém IVR ke zpětnému dotazování klientů na jejich spokojenost s poskytnutými bankovními službami. Ani tento způsob komunikace klienta s bankou a naopak není tedy možné považovat za neperspektivní.

**Tabulka č. 5: Kompletní hodnocení jednotlivých služeb u širě nabízených funkcionalit**

Hodnocené kritérium Širě nabízených funkcionalit	Název banky				
	ČS	ČSOB	GE	KB	RB
Internetového bankovníctví	4,5	4,5	4	4,5	5
GSM bankovníctví	4,5	4	4	4,5	5
Telefonní bankovníctví a automatické hlasové služby (IVR)	5	4,5	3,5	4,5	3
<b>Celkem</b>	<b>14</b>	<b>13</b>	<b>11,5</b>	<b>13,5</b>	<b>13</b>

Zdroj: Vlastní práce autora

Kompletní menu všech pěti bank za všechny tři druhy elektronického bankovníctví: internetové, GSM bankovníctví a telefonní bankovníctví, vč. IVR je pro svoji rozsáhlost uvedeno v tabulkách č. 11 až 20 v kapitole Přílohy.

### 9.3. Úroveň zabezpečení

Zabezpečení služeb elektronického bankovníctví je jedno z nejdůležitějších kritérií, o které by se měl klient při výběru služby zajímat. Některé bezpečnostní prvky jsou typické pro zabezpečení vstupu a provádění autorizací v internetovém bankovníctví, jiné se používají v GSM bankovníctví a další klient používá pro telefonní bankovníctví a automatický hlasový systém (IVR).

Klient musí vzít na vědomí, že čím větší úroveň zabezpečení zvolí, tím bude mít zpravidla časově náročnější a někdy i komplikovanější přístup do aplikace, potvrzování aktivních operací apod. Je proto vždy nutné posoudit reálné podmínky a možnosti, za kterých bude chtít svou aplikaci provozovat.

#### Česká spořitelna

Banka v rámci služby SERVIS 24 využívá následující bezpečnostní prvky:

- klientské číslo, značící desetimístné číslo sloužící při přihlašování k ověření klientovy totožnosti. Klient ho obdrží v doporučené zásilce,
- heslo pro Telebanking, charakterizované šestimístným číslem, které klient obdrží též v doporučené zásilce. Slouží k jeho ověření při každém přihlášení do služby SERVIS 24 Telebanking, k prvnímu přihlášení do služby SERVIS 24

Internetbanking nebo k odblokování služby SERVIS 24 Internetbanking. Při přihlašování do služby SERVIS 24 Telebanking je klient vyzván k zadání tří náhodně zvolených znaků tohoto hesla. Při zapomenutí nebo ztrátě tohoto hesla může klient přes telefonního bankéře požádat o vygenerování nových bezpečnostních údajů. V tom případě musíte sdělit část svého bezpečnostního kódu,

- heslo pro Internetbanking, klientem vytvořené kombinací číslic a písmen o minimální délce 8 a maximální délce 30 znaků, obsahující současně minimálně dvě písmena a minimálně dvě číslice,
- bezpečnostní kód, který je volitelný, pokud není ve smlouvě o službě uvedeno jinak,
- klientský komerční certifikát. Jde o soubor dat uložený na čipové kartě, kterým lze prostřednictvím čtečky připojené k počítači jednoznačně identifikovat uživatele služby SERVIS 24 Internetbanking nebo autorizovat jeho transakce. Klient může ve smlouvě stanovit povinnost autorizace všech aktivních transakcí prováděných na jeho účtech právě jen tímto způsobem. Platnost certifikátu je jeden rok. Před vypršením jeho platnosti je možné ho prostřednictvím služby SERVIS 24 Internetbanking automatizovaně obnovit,
- bezpečnostní SMS, zahrnující autorizační SMS a přihlašovací SMS, nastavené pro daného uživatele,
- využití grafické klávesnice, zobrazované na přihlašovací stránce a dalších vybraných obrazovkách aplikace [25].

V rámci služby SERVIS 24 GSM banking je využíván bankovní PIN a PUK.

Pro komunikaci s bankou je použito 128 bitové šifrování pomocí technologie SSL, která slouží k zašifrování přenášených údajů. Měl by ji používat každý subjekt, který shromažďuje prostřednictvím internetových stránek důvěrné údaje. Rovněž u internetových obchodů by mělo být použito SSL certifikátů pro zabezpečení serverů samozřejmostí.

Významným aspektem zvyšování bezpečnosti je i možnost využívat službu „kvalifikovaná časová razítka“, jejímž prostřednictvím je závazně registrován čas přijetí jednotlivých podání klienta v bance.

## **ČSOB**

Způsoby přihlášení:

- identifikačním číslem, PIN a SMS klíčem,
- čipovou kartou, umožňující elektronický podpis.

Způsoby autorizace:

- SMS klíčem. Po zadání aktivní operace a stisknutí tlačítka zaslat autorizační kód, obdrží klient SMS zprávou na svůj mobil registrovaný v bance jednorázový autorizační kód pro danou operaci. Kód tvoří 9-ti místný alfanumerický řetězec znaků a má platnost 10 minut. V této lhůtě ho klient musí vepsat do určeného pole na obrazovce aplikace a vyvoláním k tomu určeného tlačítka odeslat ke zpracování do banky,
- elektronickým podpisem. Jedná se o jeden z hlavních nástrojů identifikace a autentizace v rámci internetové aplikace banky, kde slouží k autorizaci aktivních operací. Generuje se z údajů privátního a veřejného klíče a certifikátu, využívajícího klíče algoritmu RSA délky 1024 bitů, na čipovou kartu, kterou banka dodá klientovi. Čipová karta je z důvodu maximální bezpečnosti chráněna PIN. Vysoká míra zabezpečení je dána skutečností, že údaje nikdy kartu neopustí (nelze je zkopírovat), v čipu karty je generován i elektronický podpis. Certifikáty pro klienty vydává shodně jako v případě České spořitelny společnost I. CA.

**ČSOB však nabízí klientům tzv. certifikát Twins, který obsahuje 2 typy certifikátů:**

- komerční, jako v případě České spořitelny, kterým se klient ČSOB hlásí do internetové aplikace,
- kvalifikovaný, kterým klient podepisuje platební operace. Tento typ certifikátu je ze zákona akceptován, stejně jako občanský průkaz, pro komunikaci se státní správou, zdravotními pojišťovnami apod. ČSOB ho vydává jako jediná banka v České Republice. Platnost obou typů certifikátů je jako v případě České

spořitelny 1 rok. Klient si ho může také automatizovaně obnovit z aplikace ČSOB Internetbanking 24, před vypršením platnosti.

Veškerá komunikace mezi klientem a bankou probíhá šifrovaně, přenos informací pomocí protokolu https s autentizací klienta.

Poštovní spořitelna nenabízí klientům služby Max Internetbanking 24 autorizaci transakcí prostřednictvím certifikátu na čipové kartě. Její klienti používají pro tuto operaci SMS klíč. Banka to však umožňuje klientům vlastnicím službu ČSOB Homebanking 24. Tato aplikace je však určena zejména pro právnické osoby, proto není předmětem tohoto hodnocení.

### **Komerční banka**

Banka vydává klientům osobní komerční certifikáty v souboru nebo na čipové kartě. Generuje je sama, nevyužívá služeb akreditované certifikační autority. Mohou být uloženy na přenosném médiu (disketa, USB flash disk, CD ROM) nebo na čipové kartě, zabezpečené PIN. Slouží pro zabezpečení komunikace, přihlašování a podepisování jednotlivých transakcí. Prostřednictvím nich lze provádět i bezpečný přenos informací a přistupovat na zabezpečené internetové portály zdravotních a zaměstnaneckých pojišťoven. Jako druhý autorizační a zároveň i přihlašovací bezpečnostní prvek je využíván SMS klíč.

### **GE Money Bank**

Základní typy internetového bankovníctví této banky z hlediska jeho zabezpečení jsou:

- Internet Banka s certifikátem,
- Internet Banka s mobilním klíčem,
- a Internet Banka Mini.

Každý typ Internet Banky umožňuje provádět odlišné operace a poskytuje jinou formu zabezpečení.

Přístup do aplikace je možný po předchozím zadání přihlašovacího jména a hesla společně s platným SSL certifikátem nebo hesla a přihlašovacího mobilního klíče, popřípadě pouze hesla, v případě Internet Banky Mini.

Každý aktivní požadavek musí být podepsán digitálním podpisem (podpisovým certifikátem).

Přenos dat přes internet je zajištěn šifrováním, technologie SSL, 168 bitů.

Klient může převádět finanční prostředky do výše jím nastaveného denního limitu.

Identita stránek banky je ověřována nezávislou certifikační autoritou VeriSign. Tato společnost kromě vystavování SSL certifikátů zajišťuje například i správu domén COM a NET a mnoho dalších druhů služeb týkajících se internetu a e-komerce [26].

Přístup a autorizace platebních příkazů v Mobil Bance je zaručen „BankPIN“ a „MPIN“.

### **Raiffeisenbank**

Klienti banky využívají pro identifikaci opět klientské číslo. Autentizační kód a heslo jsou využívány pro autentizaci.

Pro autorizaci slouží SMS klíč a podpisový certifikát, chráněný samostatným heslem. Certifikát si klient vytvoří při prvním přihlášení do aplikace, kdy je vyzván ke změně hesla k certifikátu. Certifikát má také platnost 1 rok. Po 11 měsících platnosti je klientovi vygenerován automaticky nový.

Uživatel může disponovat pouze jedním elektronickým klíčem od každého typu služby. Nemůže mít zároveň mobilní elektronický klíč SIM Toolkit a mobilní elektronický klíč SMS. Uživatel je dále povinen pravidelně, alespoň jedenkrát za tři měsíce, měnit další přidělené číselné kódy, sloužící pro podepsání pokynu ke smlouvě v internetovém bankovníctví, v kombinaci s mobilním elektronickým klíčem.

Klient může využívat pro on-line i off-line generování autentizačních a certifikačních kódů pro přímé bankovníctví i samostatné hardwarové zařízení, tzv. „OEK“, osobní elektronický klíč.



Kompletní hodnocení všech pěti bank v této oblasti je uvedeno v následující tabulce.

**Tabulka č. 6: Kompletní hodnocení úrovně zabezpečení pro všechny služby**

Hodnocené kritérium Úroveň zabezpečení	Název banky				
	ČS	ČSOB	GE	KB	RB
Za internetové, GSM bankovníctví a telefonní bankovníctví, vč. IVR	4	5	3	3,5	4

Zdroj: Vlastní práce autora

Detailní informace o úrovni zabezpečení služeb elektronického bankovníctví hodnocených bank obsahuje tabulka č. 21, která je uvedena v kapitole Přílohy.

### Shrnutí

Všechny sledované banky používají pro zabezpečení svých služeb elektronického bankovníctví obdobné bezpečnostní prvky, a to jak v případě internetových aplikací, tak i GSM bankovníctví a telefonního bankovníctví, vč. IVR. Hodnocení bylo proto vždy vztaženo ke kompletní nabídce služeb sledované banky. Je patrná analogie s podobností uživatelských menu jednotlivých aplikací. Pokud chce banka uspět v silné konkurenci, musí i v této oblasti nabízet vysokou úroveň služeb, variabilní, v závislosti na technické platformě dané služby a požadavcích klienta. Ten může preferovat jednoduchost a rychlost práce s aplikací, s nižším stupněm zabezpečení, jako jsou např. identifikační číslo a heslo, nebo naopak vysokou úroveň zabezpečení, která s sebou ovšem nese i potřebu používat sofistikovanější bezpečnostní prvky, jako např. certifikát uložený na čipové kartě, SMS klíč, či použití samostatného hardwarového zařízení pro generování autentizačních a certifikačních kódů.

Jako první se z tohoto hlediska umístila ČSOB, která nabízí klientům komerční i kvalifikované certifikáty na čipových kartách Starcos verze 3.0. Vnitřní paměť těchto čipových karet činí 64 kByte, velikost privátního klíče 2048 kByte. Prostor pro citlivá data je chráněn PIN, karta podporuje silnější kryptografické algoritmy „SHA-2“ a RSA klíč 2048. Bezpečnostní údaje nelze z karty zkopírovat, v jejím čipu je generován i elektronický podpis.

Druhé a třetí místo obsadily Česká spořitelna a Raiffeisenbank. Česká spořitelna nabízí též klientské certifikáty na čipových kartách, ale oproti ČSOB pouze komerční, ne

kvalifikované. Naopak významnými prvky, které zvyšují bezpečnost služeb této banky, jsou grafická klávesnice a možnost aktivního používání a kombinování bezpečnostních prvků pro internetové a telefonní bankovníctví.

Přední místo Raiffeisenbank je dáno možnostmi kromě standardních bezpečnostních prvků využívat pro generování autentizačních a certifikačních kódů i samostatné hardwarového zařízení.

Předposlední skončila Komerční banka, která sice vydává klientům osobní komerční certifikáty na čipových kartách, ale nevyužívá k tomu služeb akreditované certifikační autority a jako poslední GE Money. Tato instituce nenabízí certifikáty na čipové kartě.

#### **9.4. Uživatelská přívětivost aplikace**

Toto kritérium, společně s volbou zabezpečení, by mělo být pro klienta zásadní. Aplikaci využívá zpravidla každodenně, v mnoha případech i vícekrát. Klient například ráno zjišťuje zůstatek na svém účtu a v menu pohyby zkontroluje zaúčtování platebních operací z předchozího dne. Odpoledne zadá platby, které potřebuje zpracovat následující den a dobije svým dětem kredity karet jejich mobilních telefonů. Večer si může prohlédnout zprávy z banky, atd. Uživatelská přívětivost aplikace je proto pro její užívání zcela prioritní záležitost. První seznámení s aplikacemi elektronického bankovníctví nabízejí banky klientům, ale i neklentům prostřednictvím demoverzí vystavených na svých internetových stránkách.

##### **Pravidla hodnocení uživatelské přívětivosti aplikace**

Pro ověření kvality bankovních aplikací z hlediska naplnění konkrétních potřeb svých klientů bylo provedeno zkoumání existence a splnění následujících atributů:

- detekce software klientova PC oproti softwarovým požadavkům na provoz aplikace banky, pro ověření zda klient používá bankou doporučený software,
- výběr jazykové mutace, ČJ, AJ,
- možnost vrátit se v internetovém prohlížeči o krok zpět,
- rychlé načítání menu při vyvolání nové položky,
- intuitivní ovládání menu,

- integrita menu, zda jsou všechny funkcionality menu po jejich vyvolání zobrazovány klientovi stejným, pro něj očekávaným způsobem,
- doplňující informace v menu bez nutnosti použití nápovědy,
- grafické zobrazení portfolia, transakcí,
- snadná práce s nápovědou,
- bezpečnostní limit pro automatické odhlášení z aplikace při nečinnosti.

**Tabulka č. 7: Kompletní hodnocení uživatelské přívětivosti aplikace**

Hodnocené kritérium Uživatelská přívětivost aplikace	Název banky				
	ČS	ČSOB	GE	KB	RB
Detekce klientem softwaru na PC proti softwarovým požadavkům banky	A	A	N	A	N
Výběr jazykové mutace ČJ, AJ	A	A	A	A	A
Možnost vrátit se v internetovém prohlížeči o krok zpět	A	N	N	A	N
Rychlé načítání menu při vyvolání nové položky	A	N	A	A	N
Intuitivní ovládání menu	A	A	A	N	A
Integrita menu	A	A	N	A	N
Doplňující informace v menu bez nutnosti použití nápovědy	A	N	N	N	N
Snadná práce s nápovědou	A	A	N	N	N
Grafické zobrazení portfolia, transakcí	A	N	A	A	N
Bezpečnostní limit pro automatické odhlášení z aplikace při nečinnosti	N	A	N	N	N
<b>Celkem</b>	9xA <b>5</b>	6xA <b>4</b>	4xA <b>3</b>	6xA <b>4</b>	2xA <b>2</b>

Poznámka: A – splněno, N – nesplněno.

Zdroj: Vlastní práce autora

### Shrnutí

Všechny hodnocené banky nabízejí možnost pracovat v aplikaci buď v českém, nebo anglickém jazyce. V plnění ostatních hodnocených položek se již liší.

Největší počet definovaných podmínek pro snadné a účelné ovládání internetové aplikace splnila Česká spořitelna. Jediné co nenabízí, je chybějící odpočítávání limitu, po kterém je klient při delší době nečinnosti z aplikace automaticky odhlášen. Toto opatření slouží k vyšší ochraně klientových dat, pokud by například odešel od svého počítače a zapomněl se odhlásit. Oproti tomu také jako jediná z hodnocených bank usnadňuje klientům orientaci a pochopení významu vyvolávaných funkcionalit, např. při zobrazení zůstatku na účtu je klient na stejné obrazovce hned informován, co znamená hodnota disponibilního a aktuálního zůstatku. Nemusí proto vyvolávat vlastní nápovědu.

Na druhém a třetím místě se umístily ČSOB a Komerční banka, shodně se šesti kladnými odpověďmi na provedená šetření. Rozdíl v kvalitě užití aplikací těchto bank oproti České spořitelně činí zhruba 30%. V menu aplikace KB se klient neorientuje s takovým přehledem, jako u ostatních hodnocených služeb. Pokud nevyužívá aplikaci často, musí déle přemýšlet, kde má požadované položky menu hledat. Naopak pro něho není problém vrátit se o krok v internetovém prohlížeči a zobrazit si předchozí informace. Může si graficky zobrazit i spravované portfolium služeb, vyvolávané položky se navíc zobrazují velmi rychle. Poslední konstatování ovšem neplatí při práci s internetovým bankovníctvím ČSOB. Vyvolání obrazovek s požadovanými funkcionalitami u této aplikace neprobíhá s okamžitou odezvou. Banka navíc neumí klientům graficky zobrazit portfolio spravovaných produktů. Na druhou stranu její aplikace jako jediná z hodnocených institucí samočinně odhlásí klienta v případě, že s ní déle jak 20 minut nepracuje.

Na předposledním místě skončila GE Money Bank. Její aplikace nedetekuje klientem používaný software, neumožňuje ani vrátit se o krok zpět v internetovém prohlížeči. Integrita menu při vyvolání investičních, spořicíh a úvěrových nabídek není shodná s procesem vyvolání menu pro účty a transakce a klient, očekávající zobrazení standardních formulářů, je k jeho překvapení odkázán na vyvolání internetových odkazů na další stránky banky a ocitá se tak jakoby mimo práci ve vlastní aplikaci. Na druhou stranu služba umožňuje grafické zobrazení portofolia a jednoduchou orientaci v základním menu.

Poslední skončila Raiffeisenbank. Její aplikace sice nabízí práci v češtině i angličtině a intuitivní ovládání základního menu, neuspěla však v hodnocení ostatních atributů.

## **9.5. Technické požadavky na provozování aplikace**

Základní požadavky na softwarové vybavení a technické prostředky pro provozování internetových aplikací jednotlivých bank jsou pro klienta důležitou informací při jeho rozhodování, jakou službu elektronického bankovníctví si nakonec zvolí. Může to dopadnout i tak, že využije raději GSM bankovníctví, kde jsou technické požadavky zúženy na vhodný mobilní telefon nebo mu bude vyhovovat lépe kontakt s klientským poradcem, v rámci služeb telefonního bankovníctví, ke kterému mu stačí klasický telefonní přístroj.

Česká spořitelna má základní požadavky na vybavení klientova PC pro správné fungování internetové aplikace specifikovány v uživatelské příručce, vystavené na internetové stránce banky. Požadavky na mobilní bankovníctví nejsou uvedeny.

Hardwarové a softwarové vybavení doporučuje svým klientům i ČSOB, pro tyto informace si ale klient musí vyhledat uživatelskou příručku pro internetové bankovníctví a v ní příslušnou kapitolu. I pro mobilní bankovníctví jsou informace uvedeny pouze v uživatelských příručkách. Klient se pouze dozví, že potřebuje bankovní SIM kartu jeho operátora a mobilní telefon podporující tuto službu. Klienti Poštovní spořitelny naleznou informace k internetovému bankovníctví na stránkách banky, k mobilnímu bankovníctví je však banka neuvádí.

GE Money Bank specifikuje minimální požadavky na klientův počítač na své internetové stránce, v rámci informací o funkcích služby Internet Banka. Specifické požadavky na technické prostředky pro mobilní bankovníctví nezmiňuje.

Komerční banka uvádí na svých internetových stránkách kompletní informace o kombinacích operačních systémů a verzích internetových prohlížečů nutných pro správnou funkčnost internetové aplikace, společně s minimálními požadavky na hardwarové vybavení klientova počítače: procesor, operační paměť, rozlišení monitoru a volné místo na pevném disku. Vyčerpávající jsou i bankou zpracované požadavky na mobilní telefony jejích klientů.

Raiffeisenbank specifikuje požadavky na technické prostředky pro provozování svých aplikací elektronického bankovníctví na svých internetových stránkách neuvádí.

Kompletní hodnocení všech pěti bank v této oblasti je uvedeno v následující tabulce.

**Tabulka č. 8: Kompletní hodnocení technických požadavků na provozování aplikace**

<b>Hodnocené kritérium Technické požadavky na provozování aplikace</b>	<b>Název banky</b>				
	ČS	ČSOB	GE	KB	RB
Za internetové, GSM a telefonní bankovníctví, vč. IVR	4	4	4	5	3

Zdroj: Vlastní práce autora

### **Shrnutí**

Konkrétní technické požadavky na klientovo vybavení v případě využívání internetové aplikace či GSM bankovníctví se u většiny bank příliš neliší. Rozdíly jsou v tom, jak jednoduše, či obtížně se k těmto informacím klient dostane a co z nich dokáže vyčíst.

Nejlépe názorně, strukturovaně a i detailně obsahově má zpracované požadavky na doporučené hardwarové a softwarové vybavení personálních počítačů pro provozování svých služeb elektronického bankovníctví Komerční banka [22].

O místo za ní se umístily ostatní banky kromě Raiffeisenbank. Jejich nabídka obsahuje všechny potřebné údaje, ale není tak precizní a pro uživatele jasná, jako v případě Komerční banky.

Raiffeisenbank je hodnocena nejnižší známkou. Požadavky na provozování internetové aplikace nemá banka explicitně na svých internetových stránkách vystaveny. Zájemce se po delším hledání prostřednictvím čtyř odkazů dostane k tzv. doplňujícím informacím, na základě kterých zjistí, že aplikaci může využívat i pod operačním systémem LINUX a na platformě Apple Macintosh.

## **9.6. Poplatky**

Neméně důležitou stránkou klientova rozhodování a možná, že pro někoho i rozhodující, je otázka poplatků, které za zřízení a provozování služeb elektronického bankovníctví nakonec vynaloží.

Platí zde přímá úměra, čím vyšší požadavky na zabezpečení služby, tím více vynaložených prostředků. A to jak na straně banky, která je musí napřed vyvinout či nakoupit a poté provozovat, tak i na straně klientů, kteří je následně využívají.

Obecným trendem je úspora nákladů při zpracování elektronicky zaslanych transakcí oproti platebním příkazům podaným klienty v papírové podobě.

Banky nabízejí klientům produktové balíčky s různými kombinacemi využití služeb a s tím spojené další poplatkové zvýhodnění. Poplatky za služby elektronického bankovníctví se mění i v závislosti na tom, kolik operací a transakcí klient v daném časovém období provádí. Nebylo proto jednoduché v tomto ohledu nabídky jednotlivých bank ohodnotit a porovnat. Na základě určitých společných znaků si však bylo možné představu o cenových relacích, v jakých jsou tyto služby bankami klientům nabízeny, vytvořit.

### **Česká spořitelna**

Zřízení služby SERVIS – 24, zahrnující produkty Internetbanking, GSM banking a Telebanking, je zdarma. Měsíční paušál činí 25,- Kč při obsluze sporožirových účtů, a 100,- Kč pro běžný účet [27].

Zaslání autorizačních a konfirmačních SMS je zdarma. Klient hradí poplatky při zasílání přihlašovací SMS, zůstatkové SMS a SMS s upozorněním o nově přijaté e-faktuře. Dále je zpoplatněno potvrzení transakce faxem a poštou. Při zajištění vyšší bezpečnosti klient hradí poplatky za certifikáty, čipové karty a čtečky čipových karet. Další položkou je zpoplatnění mimořádné obnovy certifikátu, pokud o ni klient z nějakého důvodu požádá [27].

### **ČSOB**

Zřízení všech služeb je rovněž zdarma. Měsíční paušál hradí klient při užívání služby ČSOB Linka 24, a to ve výši 40,- Kč. V případě kombinace s další službou elektronického bankovníctví pak tato částka činí 20,- Kč. Služby ČSOB Mobil 24 a ČSOB Internetbanking 24 jsou poskytovány pouze se službou ČSOB Linka 24. Klienti Poštovní spořitelny mají zřízení i vedení služeb elektronického bankovníctví zdarma [28].

Potvrzovací SMS, e-mailové, faxové a poštovní zprávy jsou zpoplatněny, stejně jako v případě České spořitelny. SMS zprávy přijaté službou ČSOB Mobil 24 jsou zdarma. Vyšší vydání pro klienta také znamená využívání certifikátů na čipových kartách a s tím spojená potřeba nákupu čtečky čipových karet. Samostatnou položkou je také zpoplatněno mimořádné obnovení certifikátu. Klient hradí i opětovné zaslání PIN [28].

## **GE Money Bank**

Zřízení služeb je taktéž zdarma. Banka zpoplatňuje částkou 49,- Kč vedení Internet Banky, Mobil Banky a Telefon Banky. Internet Banka Mini, která slouží pouze pro pasivní operace, jako je například nahlížení na účet, je zdarma [29].

Autorizační a přihlašovací SMS zprávy jsou zdarma. Zaslání zůstatkové SMS je zpoplatněno, ovšem banka nabízí v rámci určitých kont prvních 50 SMS zpráv v měsíci zdarma, u dalšího konta i všechny zprávy v měsíci zdarma. U Telefon Banky je zpoplatněno vydání souboru s autorizačními kódy částkou 50,- Kč [29].

## **Komerční banka**

Ani tato banka nezpoplatňuje zřízení služeb. Měsíční vedení Expresní linky a Mojí banky přijde klienta na 39,- Kč, Mobilní banky na 19,- Kč [30].

Zpoplatněno je odeslání oznámení prostřednictvím SMS a faxové zprávy. Emailové zprávy jsou zdarma. Klient hradí jako v případě České spořitelny a ČSOB vydání čipové karty a čtečky. Rovněž je zpoplatněno vydání karty optického klíče. Na rozdíl od ČS a ČSOB však není zpoplatněno vydání a opětovné vystavení osobního certifikátu. Klient hradí opětovné zaslání PIN [30].

## **Raiffeisenbank**

Zřízení služeb je opět zdarma. Jejich vedení zpoplatňuje banka při napojení produktu eKonto 90,- Kč a 80,- Kč při obsluze běžného účtu. Pro studenty je elektronické bankovníctví zdarma [31].

Za každou operaci telefonního bankéře banka účtuje 10,- Kč. Zaslání bezpečnostního, autentizačního a certifikačního kódu prostřednictvím SMS je zdarma. Zpoplatněny jsou vyžádané SMS, faxové a poštovní zprávy. Klient hradí obnovy, blokace a aktivace osobních certifikátů.

První vydání osobního elektronického klíče je zdarma. Zpoplatněno je jeho druhé a další vydání, ztráta, blokace, odblokování a výměna. Rovněž je zpoplatněno znovugenerování bezpečnostních údajů [31].



## **Shrnutí**

Zřízení služeb elektronického bankovníctví nabízejí sledované banky zdarma. Jejich vedení v určité míře zpoplatňují, ale kompenzují to různými benefity, jako například určitý počet transakcí zdarma, slevy v kombinaci s napojením na různé typy účtů a produktů i v kombinaci vlastních služeb. Výše tohoto druhu poplatku nebyla u hodnocených bank natolik rozdílná, aby byla pro klienta zásadním činitelem, který ho ovlivní při výběru služby.

Zaslání autorizačních a konfirmačních SMS poskytují banky ve velké většině zdarma. Zpoplatňují naopak zaslání informačních SMS, vyžádaných klienty a dále zaslání zpráv faxem a poštou. Ani v tomto případě není rozdíl ve výši poplatků jednotlivých bank významný.

Kromě GE Money Bank všechny banky zpoplatňují znovuvygenerování bezpečnostních údajů a obnovy certifikátů, ať již v termínu, nebo po jejich vypršení. Zatímco obnovy jsou zpoplatněny částkami v různé výši, opětovné vygenerování bezpečnostního prvku zpoplatnily Česká spořitelna, ČSOB a Raiffeisenbank shodně 100,- Kč. Komerční banka si za stejnou operaci účtuje jako jediná 160,- Kč. Je to zároveň jediný vyšší poplatek, který tato instituce účtuje oproti ostatním hodnoceným bankám svým klientům.

Při zohlednění všech výše uvedených informací bylo zvoleno hodnocení bank za zpoplatnění: certifikátů, jejich obnov a opětovné vygenerování bezpečnostních údajů.

Pořadí bank při porovnání konkrétní výše poplatků ve vztahu „cena x užitná hodnota“ je uvedeno v následujícím textu.

## **ČSOB**

Nejkvalitnější služba za adekvátní cenu. Klient sice zaplatí za vydání komerčního a kvalifikovaného certifikátu jednorázově vyšší částku než u ostatních sledovaných bank, ale z bezpečnostního hlediska obdrží vysoce kvalitní nástroj, který z pohledu akreditované certifikace a uložení na čipových kartách Starcos verze 3.0 nenabízí žádná z bank na českém trhu. Následná obnova tohoto typu certifikátu vyjde klienta ve srovnání s Českou spořitelnou, která nabízí jen komerční certifikáty, o skoro 60 % levněji.

### **Raiffeisenbank**

Komerční certifikáty vydává zdarma, prostřednictvím akreditované agentury, jejich obnovu provádí za stejnou cenu jako ČSOB. Certifikáty jsou naimportované v klientově počítači, tj. nejsou na čipových kartách.

### **Česká spořitelna**

Prostřednictvím akreditované agentury vydaný komerční certifikát na čipové kartě zpoplatňuje nižší částkou než ČSOB. Ovšem poplatek za jeho následnou obnovu uplatňuje významně vyšší než ČSOB a Raiffeisenbank.

### **Komerční banka**

Banka vydává a obnovuje komerční certifikáty jak na čipových kartách, tak i v klientově počítači zdarma. Důvodem může být skutečnost, že má nižší výrobní náklady na jejich vytvoření. Nevyužívá k tomu totiž akreditovanou certifikační agenturu, ale certifikáty generuje ve vlastní režii.

### **GE Money Bank**

Vydání komerčních certifikátů ani jejich obnovu nezpoplatňuje obdobně jako Komerční banka. I v tomto případě se totiž jedná o certifikáty generované bankou, bez využití služeb akreditované certifikační agentury. Shodně s Raiffeisenbank certifikáty importuje do klientova počítače, tj. nenabízí je na čipových kartách. V ostatních zpoplatněných položkách nevybočuje oproti ostatním bankám nahoru ani dolů.

S přihlédnutím k základnímu hodnotícímu kritériu „cena x užitná hodnota“ se Komerční banka a GE Money Bank, které nevyužívají k vydávání a obnově certifikátů služeb akreditované certifikační agentury, umístily v tomto porovnání na posledních příčkách. KB obsadila předposlední pozici, protože nabízí certifikáty i na čipových kartách.

Kompletní hodnocení všech pěti bank v této oblasti je uvedeno v následující tabulce.

**Tabulka č. 9: Kompletní hodnocení poplatků**

Hodnocené kritérium Poplatky	Název banky				
	ČS	ČSOB	GE	KB	RB
Za internetové, GSM a telefonní bankovníctví, vč. IVR	4	5	3	3,5	4,5

Zdroj: Vlastní práce autora

Detailní informace o zpoplatnění služeb elektronického bankovníctví jsou uvedeny v tabulce č. 22, která je umístěna v kapitole Přílohy.

**Informace o celkovém hodnocení všech pěti bank za všechna kritéria jsou uvedeny v následující tabulce.**

**Tabulka č. 10: Celkové hodnocení bank podle jednotlivých kritérií**

Hodnocená kritéria	Název banky				
	ČS	ČSOB	GE	KB	RB
Dostupnost informací o službě	5	3,5	3	3,5	3
Šíře produktové nabídky	14	13	11,5	13,5	13
Úroveň zabezpečení	4	5	3	3,5	4
Uživatelská přívětivost aplikace	5	4	3	4	2
Technické požadavky na provozování aplikace	4	4	4	5	3
Poplatky	4	5	3	3,5	4,5
<b>Celkové hodnocení</b>	<b>36</b>	<b>34</b>	<b>27,5</b>	<b>33</b>	<b>29,5</b>
<b>Celkové pořadí</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>4</b>

Zdroj: Vlastní práce autora

### **Česká spořitelna zvítězila s celkovým počtem 36 bodů.**

Banka získala maximální počet bodů za kritérium dostupnost informací o službě a uživatelskou přívětivost při práci s aplikací jejího internetového bankovníctví SERVIS 24 Internetbanking. Obě ocenění jsou pro tuto banku vysokou devizou. Dostupnost informací je velice důležitá pro podchycení zájmu budoucích klientů o nabízené produkty elektronického bankovníctví a i pro další práci s aplikací, po jejím zřízení. S tím souvisí i druhé prvenství v zajištění pohodlné práce klienta s bankovní aplikací. Znamená to, že banka zná potřeby klientů a umí jim vyjít vstříc. Je to pro ni i výzva tento zavazující trend v rostoucí konkurenci institucí nabízejících obdobné služby na českém trhu i do budoucna udržet a rozvíjet.

### **ČSOB se umístila na druhém místě, se 34 body.**

I ČSOB obsadila dvě první místa v hodnocených kritériích. A sice úroveň zabezpečení, neboť tato banka jako jediná v České republice vydává svým klientům i tzv. kvalifikované certifikáty, které mohou kromě autorizací v rámci elektronického platebního styku sloužit i pro komunikaci s orgány státní správy. Certifikáty jsou klientům vydávány na čipových

kartách s vysokým standardem zabezpečení, v jejich čipu je generován vlastní elektronický podpis. Klienti - fyzické osoby mohou tento typ certifikátu použít mimo bankovní sféru např. i k elektronickému podání daně z příjmu fyzických osob, daně z nemovitostí apod. Okruh možného využití tohoto typu certifikátu se díky stálému nárůstu elektronických podatelen u státních orgánů bude určitě dále rozšiřovat a tato služba bude pro klienty atraktivní i do budoucna. Druhý primát banka získala právě z důvodu její první pozice v oblasti zabezpečení služeb. Poplatkové politiky hodnocených bank jsou si totiž velmi podobné, stejně jako výše konkrétních poplatků za vedení služeb, transakce a zasilání zpráv klientům. Rozdíly, které bylo možno v této oblasti relevantně vyhodnotit, se týkaly cen za vydání a obnovu certifikátů a opětovné vygenerování bezpečnostních prvků. A v tomto porovnání ČSOB zaslouženě zvítězila. Česká spořitelna i ČSOB se i v hodnocení dalších atributů pohybovaly na čelných místech.

#### **Jako třetí skončila Komerční banka se 33 body.**

Poslední prvenství v samostatné kategorii patří této bance. Z pohledu klienta jsou technické požadavky na provozování aplikace neméně důležité jako všechny ostatní, i když třeba jen z důvodu vynaložených nákladů. Komerční banka, za nejlépe názorně, strukturovaně a obsahově zpracovaná doporučení hardwarových a softwarových vybavení klientů pro internetové bankovníctví a GSM bankovníctví, v tomto ohledu oprávněně zvítězila. Pro laika detailní návod, jak má být jeho počítač, či mobilní telefon vybaven, pro technicky orientovaného klienta zároveň výborně zpracovaná doporučení. Z obou dvou pohledů důvod, proč si zvolit elektronické bankovníctví právě této instituce. Na druhou stranu banka ztratila při hodnocení dostupnosti informací o službě a poplatcích. Další okolností, která negativně ovlivnila její celkovou známku, byla skutečnost, že pro vydávání certifikátů svým klientům nevyužívá akreditovanou certifikační agenturu.

#### **Čtvrtá Raiffeisenbank dosáhla 29,5 bodů.**

Devizou této banky je šíře její produktové nabídky a úroveň zabezpečení služeb. Klient u ní může on-line investovat do investičních produktů, zakládat termínované vklady, žádat o půjčky a úvěry. Jako jediná ze sledovaných institucí nabízí službu PDA banking, která určitě v budoucnu, s dalším rozvojem informačních technologií, ještě zvýší svůj potenciál a atraktivitu pro klienty. Probíhající minimalizace personálních počítačů a další rozvoj mobilních telefonů k tomu už teď značnou měrou přispívají. Dobře si banka vedla i

v oblastech zabezpečení a poplatků. Obnovu komerčních certifikátů, vydaných prostřednictvím akreditované certifikační agentury, provádí za stejnou cenu jako vítěz této kategorie ČSOB. Certifikáty vydává dokonce zdarma. Naopak nejhůře ze všech hodnocených bank dopadla tato instituce v porovnání uživatelské přívětivosti její internetové aplikace. Kromě jazykové mutace a intuitivního ovládání základního menu Raiffeisenbank nic zajímavého klientům nenabídla.

**Pátá GE Money Bank skončila s 27,5 body.**

Banka obdržela obdobně relativně vysoké hodnocení za širší produktové nabídky její internetové aplikace. Ztráty utrpěla za špatnou dostupnost informací o službě, z její hlavní internetové stránky neexistuje přímý odkaz na služby elektronického bankovníctví. Poslední místa ze všech hodnocených bank jí připadla i v kategoriích úroveň zabezpečení, uživatelská přívětivost aplikace a poplatky.

## 10. Závěr

Moderní doba přináší prostřednictvím obchodních bank zajímavé možnosti a uživatelsky přívětivé bankovní služby zejména pro soukromou klientelu. Základním hnacím motorem elektronického bankovníctví je rychlý technologický vývoj, který předurčuje k další tvorbě nových a inovaci stávajících produktů. Tento průběh představuje obvyklý proces na finančním trhu pro každou bankovní instituci, která chce obstát v konkurenčním prostředí. Klienti se při výběru služby rozhodují především podle dostupnosti informací o bankovních produktech, šíře nabídky, úrovně zabezpečení a výše poplatků souvisejících s jejím zavedením a dalším užíváním. Sledovanými kritérii, která budou ovlivňovat zákazníky při zavedení základních produktů elektronického bankovníctví, jsou dále uživatelská přívětivost aplikace a technické požadavky na softwarové a hardwarové vybavení jejich počítačů. Na základě porovnání těchto hodnocených kritérií se klient rozhodne, jakou službu či bankovní instituci pro zřízení elektronického bankovníctví zvolí.

Světová populace se v současné době vzpamatovává z odeznívající hospodářské krize, která zapříčinila vznik několika nových myšlenkových postupů a lidských jednání. Lidé se na základě událostí minulých let snaží lépe a s vyšší opatrností pečovat o své peněžní prostředky. Díky široké škále nabízených služeb jednotlivých bankovních subjektů dnes mohou klienti vybírat z mnoha produktů elektronického bankovníctví. Sledované banky jsou stabilními institucemi, které disponují obrovskou distribuční sítí center a poboček po celé České republice. Garantují klientům důvěru při péči o jejich finance a dokonce se snaží v rámci věrnostních programů poskytovat i další výhody spojené s častým užíváním služby jako např. Poštovní spořitelna. Každá banka navíc zaručuje pro své klienty kladné úroky, v případě vyššího vkladu na jejich osobní účet. Podle dnešního trendu se zdá být výhodnější a bezpečnější svěřit své peníze vícero bankám a diverzifikovat tak, byť malé, riziko jejich potencionálního úpadku.

Banky jsou obecně hlavními institucemi, které pomáhají klientům při řešení jejich zásadních životních potřeb. Elektronické bankovníctví ovlivňuje finanční trhy významným způsobem, protože v krátkých časových úsecích zavádí nové balíčky služeb a provádí častou, ale potřebnou aktualizaci internetových softwarů. Stále více občanů si přeje zřídit ke svému bankovnímu účtu tento produkt a mít tak dohled nad svými financemi kdekoliv a kdykoliv na světě.

Hlavním cílem diplomové práce bylo nalézt obchodní banku poskytující nejvhodnější elektronické bankovníctví pro fyzické osoby, na základě hodnocených kritérií. Posoudit a označkovat všechna vymezená kritéria u všech nabízených produktů tohoto druhu elektronického bankovníctví a detailně popsat jejich přednosti a nedostatky u konkrétních bank. Dále se práce zaměřuje na nabídková menu aplikací, která podrobně zkoumá a porovnává s konkurencí na českém trhu. Hodnotící zprávy o jednotlivých elektronických službách byly zpracovány podle aktuálního stavu internetových stránek sledovaných aplikací. Z provedených analýz vyplývá, že všechny banky zaujímají na trhu své specifické postavení. Klienti velmi dobře reagují na skutečnosti související s ochotou a snahou zaměstnanců či zástupců bank vyřešit daný problém. Ovšem další neméně sledovanou hodnotou je umění poradit v co nejkratší době prostřednictvím telefonických hovorů, call center či help desků jednotlivých bankovních domů.

Na základě porovnání výsledků všech hodnocených kritérií lze klientům – fyzickým osobám, doporučit jako nejvhodnější služby elektronického bankovníctví České spořitelny. Ovšem i produkty ostatních sledovaných bank mají samozřejmě svou přidanou hodnotu. ČSOB se umístila s malým odstupem jako druhá a Komerční banka s minimální ztrátou hned za ní. O trochu větší odstup měla Raiffeisenbank, následovaná GE Money Bank.

Je nutné spravedlivě konstatovat, že všechny hodnocené banky dokáží potencionální klienty z řad fyzických osob svými nabídkami prostředků elektronického platebního styku něčím zaujmout, jako například PDA bankingem, či TVBankou. Prostřednictvím služeb PaySec či PayMyway může klient platit zboží v eShopech, formou Komfortního vyúčtování hradit faktury od billingových institucí.

Každý klient znamená pro komerční banku závazek, protože předpokládá, že služby elektronického bankovníctví budou stále inovovány, bez negativního vlivu na garantovanou vysokou stabilitu a dostupnost. Konkurenční prostředí působí na klienty značnou měrou prostřednictvím reklamních marketingových nástrojů. Volba konkrétní banky závisí na vlastním úsudku jednotlivého klienta, ale je i ovlivněna aktuální nabídkou poskytovaných služeb bankovních institucí. Nejpodstatnějším kritériem ovlivňujícím rozhodnutí klienta při pořízení bankovní služby je výše jeho peněžních prostředků, které může investovat. Mezi další důležité podmínky se řadí bezpečnost uložených financí na běžném účtu. Záleží už jen na klientovi, jak se svými financemi naloží.

Je zřejmé, že pro klienty výhodný současný trend zvyšování kvality, nabídky a zabezpečení služeb elektronického bankovníctví, bude díky stále rostoucí konkurenci v této oblasti na českém trhu a rychlému rozvoji informačních technologií dále pokračovat.



## 11. Seznam použitých zdrojů

1. STEJSKALOVÁ, Eva. Počátky přímého bankovníctví u nás. *Zlatá koruna* [online]. 25.3.2011, [cit. 2011-03-26]. Dostupný z WWW: <<http://www.zlatakoruna.info/clanky/15-1-ucty/24952-pocatky-primeho-bankovnictvi-u-nas>>.
2. PŘÁDKA, Michal; KALA, Jan. *Elektronické bankovníctví: Rady a tipy*. 1. vyd. Praha: Computer Press, 2000. 168 s. ISBN 80-7226-328-5.
3. BLAŽEK, Jiří; UKLEIN, Jiří. *Bankovníctví*. 1. vyd. Brno: Nakladatelství Doplněk, 1997. 180 s. ISBN 80-85765-91-8.
4. HARTLOVÁ, Věra, a kol. *Bankovníctví: Pro střední školy a veřejnost*. 1.vyd. Praha: Nakladatelství Fortuna, 2004. 200 s. ISBN 80-7168-900-9.
5. KUNZ, Vilém. *Bankovníctví pro školy a veřejnost*. 1.vyd. Ústí nad Labem: RENECO, 1998. 80 s. ISBN 80-902598-2-0.
6. KALABIS, Zbyněk. *Bankovní služby v praxi: Jak se zorientovat v nabídce bankovních produktů*. 1. vyd. Brno: Computer Press, 2005. 148 s. ISBN 80-251-0882-1.
7. SCN Education B. V. *Electronic banking: the ultimate guide to business and technology of online banking*. 1. Publication. First education: Birkhäuser, 2001. 204 s. ISBN 3-528-05754-8.
8. KUČERA, Radek & daughter. ABZ slovník cizích slov. *Slovník-cizich-slov* [online]. [cit. 2011-01-18]. Dostupný z WWW: <<http://slovník-cizich-slov.abz.cz/web.php/slovo/identifikace>>.
9. MLÝNEK, Jaroslav. *Zabezpečení obchodních informací*. 1.vyd. Brno: Computer Press, 2007. 154 s. ISBN 978-80-251-1511-4.
10. Řízení rizik v elektronickém bankovníctví: Právní aspekty elektronického bankovníctví. *System online* [online]. [cit. 2011-02-09]. Dostupný z WWW: <<http://www.systemonline.cz/clanky/rizeni-rizik-v-elektronickem-bankovnictvi.htm>>. ISSN 1802-615X.
11. KRÁL, Mojmír. *Bezpečnost domácího počítače: Prakticky a názorně*. 1.vyd. Praha: Grada Publishing, 2006. 336 s. ISBN 80-247-1408-6.
12. SMEJKAL, Vladimír. *Internet a ššš*. 2. aktualiz. a rozšíř. vyd. Praha: Grada Publishing, 2001. 284 s. ISBN 80-247-0058-1.
13. Profil České spořitelny. ČSAS [online]. [cit. 2011-02-11]. Dostupný z WWW: <<http://www.csas.cz/banka/nav/o-nas/profil-ceske-sporitelny-d00014413>>.
14. SERVIS 24 Internetbanking – zabezpečení. ČSAS [online]. [cit. 2011-02-15]. Dostupný z WWW: <<http://www.csas.cz/banka/nav/osobni-finance/servis-24-internetbanking/servis-24-internetbanking---zabezpeceni-d00013803>>.
15. O společnosti. ČSOB [online]. [cit. 2011-02-08]. Dostupný z WWW: <<http://www.csob.cz/cz/Csob/O-CSOB/Profil-CSOB/Stranky/default.aspx>>.

16. ČSOB InternetBanking 24 - popis produktu. *ČSOB* [online]. [cit. 2011-02-15]. Dostupný z WWW: <<http://www.csob.cz/cz/Produktovy-katalog/Elektronicke-bankovnictvi/CSOB-InternetBanking-24/Stranky/CSOB-InternetBanking-24.aspx>>.
17. Internetové bankovníctví. *Poštovní spořitelna* [online]. [cit. 2011-02-17]. Dostupný z WWW: <<http://www.postovnisporitelna.cz/Fyzicke-osoby/Ostatni/Stranky/Internetove-bankovnictvi-Max-Internetbanking.aspx>>.
18. Okamžité placení na internetu. *PaySec* [online]. [cit. 2011-02-22]. Dostupný z WWW: <<http://www.paysec.cz/>>.
19. O nás. *GE MONEY* [online]. [cit. 2011-02-09]. Dostupný z WWW: <<http://www.gemoney.cz/ge/cz/1/nase-spolecnosti/spolecnosti/ge-money-bank>>.
20. On-line platba PayMyway. *GE MONEY* [online]. [cit. 2011-02-25]. Dostupný z WWW: <<http://www.gemoney.cz/ge/cz/1/ucty/internet-banka/paymyway>>.
21. Základní informace. *KB* [online]. [cit. 2011-02-10]. Dostupný z WWW: <<http://kb.cz/cs/o-bance/o-nas/zakladni-informace.shtml>>.
22. Mám vyhovující počítač. *Mojebanka* [online]. [cit. 2011-02-28]. Dostupný z WWW: <<http://www.mojebanka.cz/cs/sluzby/mojebanka/mam-vyhovujici-pocitac.shtml>>.
23. Profil banky. *RB* [online]. [cit. 2011-02-10]. Dostupný z WWW: <<http://www.rb.cz/o-bance/o-bance/profil-banky/>>.
24. Přímé bankovníctví. *RB* [online]. [cit. 2011-03-04]. Dostupný z WWW: <<http://www.rb.cz/osobni-finance/bezne-ucty/prime-bankovnictvi/>>.
25. Obecné informace. *I.CA* [online]. [cit. 2011-03-06]. Dostupný z WWW: <<http://www.ica.cz/cz/menu/1/obecne-informace/>>.
26. VeriSign. *Czechia* [online]. [cit. 2011-03-07]. Dostupný z WWW: <<http://www.czechia.com/clanek/ssl-verisign/>>.
27. Produktový sazebník - SERVIS 24 Internetbanking. *ČSAS* [online]. [cit. 2011-03-10]. Dostupný z WWW: <<http://www.csas.cz/banka/nav/osobni-finance/servis-24-internetbanking/sazby-a-poplatky-d00013574>>.
28. Sazebník pro fyzické osoby - občany. *ČSOB* [online]. [cit. 2011-03-10]. Dostupný z WWW: <<http://www.csob.cz/cz/Csob/Sazebniky/Stranky/Sazebnik-pro-fyzicke-osoby-obcany.aspx#eb>>.
29. Sazebník. *GE MONEY* [online]. [cit. 2011-03-10]. Dostupný z WWW: <<http://www.gemoney.cz/documents/cz/GEMB-sazebnik-fon.pdf>>.
30. Sazebník KB pro občany. *KB* [online]. [cit. 2011-03-11]. Dostupný z WWW: <<http://www.sazebnik-kb.cz/file/cms/cs/sazebniky/kb-sazebnik-1.pdf?20110401>>.
31. Ceník produktů a služeb pro soukromé osoby. *RB* [online]. [cit. 2011-03-11]. Dostupný z WWW: <<http://www.rb.cz/attachements/Ceniky/Ostatni/Cenik-produktu-a-sluzeb-pro-soukrome-osoby-od-7-7-2008.pdf>>.

32. SERVIS 24 Internetbanking. *SERVIS 24* [online]. [cit. 2011-03-19]. Dostupný z WWW: <[https://www.servis24.cz/ebanking-s24/dispatcher?aid=19101138&cffvhidformid=cbl\\_pas\\_bi\\_getheaders](https://www.servis24.cz/ebanking-s24/dispatcher?aid=19101138&cffvhidformid=cbl_pas_bi_getheaders)>.
33. InternetBanking24. *ČSOB* [online]. [cit. 2011-03-19]. Dostupný z WWW: <<https://ib24.csob.cz/>>.
34. MAX Internetbanking PS. *Poštovní spořitelna* [online]. [cit. 2011-03-21]. Dostupný z WWW: <<https://maxibps.postovnisporitelna.cz/>>.
35. Internet Banka. *Internet Banka* [online]. [cit. 2011-03-21]. Dostupný z WWW: <<https://ibs.internetbanka.cz/ibs31/ControllerServlet>>.
36. Mojebanka on-line. *Mojebanka* [online]. [cit. 2011-03-21]. Dostupný z WWW: <<https://www.mojebanka.cz/InternetBanking/?L=CS>>.
37. Vítejte v Klientském systému Raiffeisenbank. *RB* [online]. [cit. 2011-03-22]. Dostupný z WWW: <[https://klient1.rb.cz/ebts/version\\_02/cz/banka3.html](https://klient1.rb.cz/ebts/version_02/cz/banka3.html)>.

## 12. Přílohy

Tabulka č. 11: Obsah nabídky menu internetových aplikací, 1. část

Hodnocené kritérium Šíře produktové nabídky	Název banky				
	ČS	ČSOB	GE	KB	RB
<b>Produkty a účty – informace</b>					
Zůstatky	A	A	A	A	A
Pohyby (historie)	A	A	A	A	A
Výpisy	A	A	A	A	A
Podrobné informace	A	A	A	A	N
Blokace	A	A	A	A	A
Příkazy čekající na zpracování	A	A	A	A	N
Kreditní obrat	N	N	N	N	A
Průměrný zůstatek	N	N	N	N	A
Nezrealizovaná inkasa	N	N	N	N	A

Poznámka: A – splněno, N – nesplněno.

Zdroj: [32, 33, 34, 35, 36, 37]

**Tabulka č. 12: Obsah nabídky menu internetových aplikací, 2. část**

Hodnocené kritérium Šíře produktové nabídky	Název banky				
	ČS	ČSOB	GE	KB	RB
<b>Platební transakce</b>					
Přehled účtů a zůstatků	A	A	A	A	A
Transakční historie	A	A	A	A	A
Nezáúčtované transakce	A	A	A	A	A
Přehled odložených mobilních plateb	A	N	A	A	N
Jednorázový příkaz k úhradě – tuzemský platební styk	A	A	A	A	A
Příkaz k úhradě – zahraniční platební styk	A	A	A	A	A
Trvalý příkaz k úhradě	A	A	A	A	A
Hromadný příkaz k úhradě	A	A	A	A	A
Příkaz k inkasu	A	A	A	A	A
Hromadný příkaz k inkasu	A	A	A	A	A
Svolení k inkasu	A	A	A	A	A
Svolení k inkasu SIPO	A	A	A	A	A
E-faktura (přehled faktur)	A	N	N	N	N
Přehled avíz	A	N	A	A	N
Vzory příkazů	N	A	N	A	A
SEPA převod	N	A	N	A	N
Bankovní spojení partnerů	N	A	N	A	A
Jednorázová platba Eurožiro	N	A	N	N	N
Trvalé platby Eurožiro	N	A	N	N	N
Platba na adresu	N	N	N	N	A
Hlášení výběru hotovosti	N	N	N	N	A
Objednávka bankovních tiskopisů	N	A	N	N	N
Spořicí účty	N	N	A	N	N
Termínované vklady	N	N	A	N	A
<b>PaySec</b>					
Založení konta	N	A	N	N	N

Poznámka: A – splněno, N – nesplněno.

Zdroj: [32, 33, 34, 35, 36, 37]

**Tabulka č. 13: Obsah nabídky menu internetových aplikací, 3. část**

Hodnocené kritérium Šíře produktové nabídky	Název banky				
	ČS	ČSOB	GE	KB	RB
<b>Platební karty</b>					
On-line aktivace platební karty	N	N	A	N	N
Přehled platebních karet	A	A	A	A	A
Správa	A	A	A	A	A
Historie změn	A	A	A	A	A
Splátka	A	A	A	A	A
Žádost o kartu	A	A	A	A	A
Navýšení úvěrového limitu	A	N	A	A	N
Zablokování karty	N	N	A	A	A
Moje dokumenty	N	N	A	N	N
<b>Mobilní operátoři</b>					
Dobití kreditu	N	A	N	A	N
Přehled budoucích dobítí	N	A	N	N	N
Pravidelné dobíjení kreditu	N	A	N	N	N
Vodafone platby	N	A	N	A	N
Budoucí Vodafone platby	N	A	N	N	N
<b>Komfortní vyúčtování</b>					
Aktuální	N	A	N	N	N
Vyřešená	N	A	N	N	N
Jak objednat	N	A	N	N	N

Poznámka: A – splněno, N – nesplněno.

Zdroj: [32, 33, 34, 35, 36, 37]

**Tabulka č. 14: Obsah nabídky menu internetových aplikací, 4. část**

Hodnocené kritérium Šíře produktové nabídky	Název banky				
	ČS	ČSOB	GE	KB	RB
<b>Spoření a investování</b>					
Zobrazení portfolia	A	A	A	A	A
Přehled účtů, historie	A	A	A	A	N
Modelování výnosů	A	A	A	A	N
Založení vkladového účtu	A	A	N	N	A
Založení revolvingového termínovaného vkladu	N	N	N	N	A
Příkaz k nákupu	N	N	A	A	A
Příkaz k prodeji	N	N	A	A	A
Trvalý příkaz k nákupu podílových listů	N	N	N	A	N
Zpětný prodej podílových listů	N	N	N	A	N
Přestup mezi fondy	N	N	N	A	N
Nevypořádané obchody	N	N	A	N	N
Přehled smluv IKS	N	N	N	A	N
Změna kontaktních údajů	N	N	N	A	N
Vyplnění dotazníků	N	N	N	A	N
Přehled aktuálních kurzů	N	N	N	A	N
Moje dokumenty	N	N	A	N	N
Penzijní připojištění (přehled smluv, historie)	A	A	N	A	N
<b>Custody</b>					
Custody instrukce	N	A	N	N	N
Soubory z banky	N	A	N	N	N
<b>Financování a úvěry</b>					
Přehled úvěrů	A	A	A	A	N
Transakční historie	A	A	A	A	N
Osobní úvěrové limity	N	A	A	A	N
Žádosti o půjčku, úvěr	N	A	A	A	A
Navýšení úvěrového limitu	N	A	N	A	N
Kontokorentní limity	A	N	N	A	N
Přehled uzavřených smluv na úvěrové limity	A	N	A	A	N

Poznámka: A – splněno, N – nesplněno.

Zdroj: [32, 33, 34, 35, 36, 37]

**Tabulka č. 15: Obsah nabídky menu internetových aplikací, 5. část**

Hodnocené kritérium Šíře produktové nabídky	Název banky				
	ČS	ČSOB	GE	KB	RB
<b>Bydlení</b>					
Hypotéky a úvěry na nákup nemovitostí	A	A	A	A	A
Přehled hypoték a úvěrů	A	A	A	N	N
Transakční historie	A	A	N	N	N
Stavební spoření (přehled účtů, simulace)	A	N	N	A	N
<b>Pojištění</b>					
Přehled smluv životního pojištění	A	N	N	N	N
<b>Nastavení</b>					
Přehled	A	A	A	A	N
Historie přihlášení	N	A	N	A	N
Změna hesla, PIN	A	A	N	A	N
Obnova certifikátu	N	A	N	A	N
Instalace certifikátu	N	A	N	A	N
Změna kontaktních údajů	N	A	N	A	N
Nastavení limitů	A	N	N	A	N
Nastavení zasílání kreditních avíz	A	N	N	A	N
Nastavení SMS zpráv	A	A	N	A	N
Nastavení e-mailů	A	A	N	A	N
Nastavení výpisů	A	A	N	A	N
Nastavení názvů účtů	A	N	N	A	N
Změna kontaktních údajů	A	A	N	A	N
Zpráva disponentů	A	N	N	A	N
Nastavení e-faktur	A	N	N	A	N
Nastavení zpráv banky	A	N	N	A	N
Přidání produktu	A	N	N	A	N
Odebrání produktu	A	N	N	A	N
Nastavení zasílání obchodních sdělení	A	A	N	A	N

Poznámka: A – splněno, N – nesplněno.

Zdroj: [32, 33, 34, 35, 36, 37]



**Tabulka č. 16: Obsah nabídky menu internetových aplikací, 6. část**

Hodnocené kritérium Šíře produktové nabídky	Název banky				
	ČS	ČSOB	GE	KB	RB
<b>Věrnostní program</b>					
Zadání nové objednávky	N	A	N	N	N
Převod bodů	N	A	N	N	N
Zobrazení historie	N	A	N	N	N
Výběr z katalogu dárců	N	A	N	N	N
Změna zasílací adresy	N	A	N	N	N
Zobrazení pravidel věrnostního programu	N	A	N	N	N
<b>Informace a kontakty</b>					
Aktuální kurzy měn	A	A	A	A	A
Vývoj měny	N	N	N	A	N
Lístek cenných papírů	N	N	N	A	N
Úrokové sazby	A	A	A	A	A
Linka na SERVIS 24	A	N	N	N	N
Zašlete nám	A	N	N	N	N
Otázky a odpovědi	A	N	N	A	N
Zprávy banky	A	A	N	A	A
Přehled nabídek	A	N	N	A	N
Schůzky v bance	N	N	N	A	N

Poznámka: A – splněno, N – nesplněno.

Zdroj: [32, 33, 34, 35, 36, 37]

**Tabulka č. 17: Obsah nabídky menu GSM bankovníctví**

Hodnocené kritérium Šíře produktové nabídky	Název banky				
	ČS	ČSOB	GE	KB	RB
<b>Informace</b>					
Zůstatek na účet	A	A	A	A	A
Historie účtu	A	A	A	A	A
Kurzy banky, ČNB	N	A	A	N	A
Infolinka	N	A	N	N	A
Informace o možném povoleném debetu (služba, info limit)	N	N	A	A	N
<b>Transakce</b>					
Zadání jednorázového příkazu k úhradě	A	A	A	A	A
Zadání, změna a zrušení trvalého příkazu k úhradě	A	A	A	N	A
Zadání jednorázového termínovaného vkladu, ukončení	A	N	N	N	A
Modelování vkladových účtů	A	N	N	N	N
Převody mezi účty klienta	N	A	N	N	N
Povolení, zrušení inkasa (pouze Vodafone)	N	A	N	N	N
Šablony	N	N	N	A	N
Blokace operací platebních karet	N	N	N	A	A
<b>Mobilní platby</b>					
Dobíjení předplacených karet	A	A	A	A	A
Platba faktur mobilních operátorů	A	N	N	A	N
Šifrované SMS	A	A	A	A	A
Došlé zprávy	N	A	N	N	A
Archiv	N	A	N	N	N
Změna BPIN	N	A	N	N	N
M-Platby (pouze Vodafone)	N	A	N	N	N
Dobít kartu	N	A	N	N	N
Faktura	N	A	N	A	N
Platba předem	N	A	N	N	N
Volací záloha	N	A	N	N	N
Bankovní účet	N	A	N	N	N

Poznámka: A – splněno, N – nesplněno.

Zdroj: [32, 33, 34, 35, 36, 37]

**Tabulka č. 18: Obsah nabídky menu telefonního bankovníctví, 1. část**

Hodnocené kritérium Šíře produktové nabídky	Název banky				
	ČS	ČSOB	GE	KB	RB
<b>Správa uživatele</b>					
Změna kontaktních údajů	A	N	N	N	N
Snížení limitu uživatele	A	N	N	N	N
Blokace a odblokování služby	A	A	A	A	A
Zaslání potvrzení o přijetí transakce	N	A	N	A	N
<b>Správa účtu</b>					
Přiřazení odebrání účtů	A	N	N	N	N
Nastavení, změna, zrušení čísla mobilního telefonu pro automatické zasílání zůstatkových SMS zpráv	A	N	N	N	N
Nastavení, změna, zrušení čísla mobilního telefonu pro automatické SMS zprávy po přijetí každé aktivní transakce	A	N	N	N	N
Sjednání automatického zasílání informace o zůstatku na účtu	A	N	A	A	N
Sjednání automatického zasílání SMS zprávy nebo e-mailu o zůstatku na účtu při překročení zvoleného limitu	A	N	A	A	N
Sjednání automatického zasílání SMS zprávy nebo e-mailu o zůstatku na účtu při změně zůstatku o určitou částku	A	N	A	A	N
Správa disponentů	A	N	N	N	N
Nastavení datových výpisů pro běžný účet	A	N	N	A	N
Nastavení, změna, zrušení, textových výpisů v elektronické i papírové podobě	A	N	N	A	N
Nastavení zasílání kreditních avíz o příchozích zahraničních platbách	A	N	N	A	N
Informace o zůstatku na účtech a transakční historii	A	A	A	A	N
Informace o hromadných příkazech a importovaných dávkách	A	A	N	A	N
Pravidelné informace o povoleném debetu	N	N	A	N	N

Poznámka: A – splněno, N – nesplněno.

Zdroj: [32, 33, 34, 35, 36, 37]

**Tabulka č. 19: Obsah nabídky menu telefonního bankovníctví, 2. část**

Hodnocené kritérium Šíře produktové nabídky	Název banky				
	ČS	ČSOB	GE	KB	RB
<b>Transakce</b>					
Jednorázový příkaz k úhradě	A	A	A	A	A
Příkaz k inkasu	A	A	A	A	A
Trvalého příkazu k úhradě, inkasu	A	A	A	A	A
Hromadný příkaz k úhradě	A	A	A	A	A
Založení, změna, zrušení plateb SIPO	A	A	A	A	A
Dobíjení předplacených karet	A	A	N	A	A
Platba faktur mobilních operátorů	A	A	A	A	A
Informace o platebních kartách, blokace a odblokování karty	A	A	A	A	A
Informace o bankovních produktech, kurzovním lístku a úrokových sazbách	A	A	A	A	N
Operace s podílovými fondy, spořicími a revolvingovými účty	A	N	A	N	N
Export datových výpisů	A	A	N	A	N
Převod mezi účty klienta v rámci banky	N	A	N	N	N
Souhlas k inkasu (zřízení, změna, zrušení)	N	A	N	N	N
Souhlas k inkasu pro Telefónica O2	N	A	N	N	N
Operace se spořicími účty	N	A	A	N	N
Souhlas nebo odmítnutí avizovaného inkasa	N	A	N	N	N
Změna limitu platební karty	N	A	N	N	N
Opětovné vydání PIN k platební kartě	N	A	N	N	N
Vydání nové platební karty s původní platností (např. z důvodu ztráty / krádeže)	N	A	N	N	N
Předčasné vydání automaticky obnovené platební karty	N	A	N	N	N
Zrušení automatické obnovy platební karty	N	A	N	N	N
Odvolání platebních příkazů CZK	N	N	A	N	N

Poznámka: A – splněno, N – nesplněno.

Zdroj: [32, 33, 34, 35, 36, 37]

**Tabulka č. 20: Obsah nabídky menu automatických hlasových služeb (IVR)**

Hodnocené kritérium Šíře produktové nabídky	Název banky				
	ČS	ČSOB	GE	KB	RB
<b>Správa uživatele</b>					
Změna hesla pro Telebanking	A	N	N	N	N
<b>Informace</b>					
Informace o zůstatku na účtu	N	A	A	A	N
Dobíjení předplacených karet a platba faktur mobilních operátorů	A	N	N	N	N
Informace o stavu majetkového účtu	A	N	N	N	N
Informace o účtu stavebního spoření, překlenovacím úvěru, úvěru ze stavebního spoření	A	N	N	N	N
Informace o účtu penzijního připojištění	A	N	N	N	N
Informace o kurzovním lístku	A	N	A	A	N
Úrokové sazby	A	N	A	A	N
Zkrácený výpis	N	A	N	A	N
Duplikát standardního výpisu	N	A	N	N	N
Neprovedené platby v rámci ČR	N	A	N	N	N
Změna PIN	N	A	N	N	N
Nápověda	N	A	N	N	N

Poznámka: A – splněno, N – nesplněno.

Zdroj: [32, 33, 34, 35, 36, 37]

**Tabulka č. 21: Úroveň zabezpečení elektronického bankovníctví**

Hodnocené kritérium Úroveň zabezpečení	Název banky				
	ČS	ČSOB	GE	KB	RB
<b>Identifikace</b>					
Klientské číslo/Identifikační číslo	A	A	A	A	A
Klientský certifikát na čipové kartě	A	A	N	A	N
Uživatelské jméno	A	A	N	A	A
Klientský certifikát na pevném disku	N	N	A	A	A
<b>Autentizace</b>					
Heslo (ke klientskému číslu)	A	A	A	A	A
PIN (k čipové kartě)	A	A	N	A	N
Heslo (k uživatelskému jménu)	A	A	A	A	A
PIN (k identifikačnímu číslu)	A	A	A	A	A
<b>Autorizace</b>					
Certifikát na čipové kartě	A	A	N	A	N
Certifikát na pevném disku	N	N	A	A	A

Poznámka: A – splněno, N – nesplněno.

Zdroj: [32, 33, 34, 35, 36, 37]

**Tabulka č. 22: Poplatky elektronického bankovníctví**

Hodnocené kritérium Poplatky v Kč	Název banky				
	ČS	ČSOB	GE	KB	RB
Zřízení služby	zdarma	zdarma	zdarma	zdarma	zdarma
Vedení	25/100	40/20	49	19/39	80/90
Zrušení	zdarma	zdarma	zdarma	zdarma	zdarma
Certifikáty (vydání)	350	400	zdarma	zdarma	zdarma
Certifikáty (obnova v termínu)	350	200	zdarma	zdarma	200
Certifikáty (obnova po termínu)	450	400	-	-	200
Vydání souboru s autorizačními kódy	-	-	50	-	-
Vydání karty optického klíče	-	-	-	1000	-
Blokace certifikátu	-	-	-	-	200
Čtečka čipových karet	350	500/2000	-	250	-
Opětovné vygenerování a zaslání bezpečnostních údajů	100	100	-	160	100
Zaslání autorizační SMS	zdarma	zdarma	zdarma	zdarma	zdarma
Zaslání přihlašovací SMS	1,50	zdarma	zdarma	-	-
Zaslání zůstatkové SMS	1,50	2	2,50	2,50	4
Zaslání potvrzení transakce e-mailem	zdarma	1/v rámci všech produktových kont zdarma	-	zdarma	zdarma
Zaslání potvrzení transakce faxem	10	10	-	5	24
Zaslání potvrzení transakce poštou	25 + poštovné	20	-	35	24

Zdroj: [32, 33, 34, 35, 36, 37]

Obrázek č. 1: Základní uživatelské menu aplikace SERVIS 24 ČS

Zobrazení historie transakcí na účtu - Windows Internet Explorer

24 https://www.servis24.cz/ebanking-s24/dispatcher

LINKA SERVIS 24 956 777 956

SERVIS 24 INTERNETBANKING

Jan Kolář 02/04/2011

ČESKÁ SPORITELNA

PRŮJEDY ÚČTY PLATEBNÍ TRANSAKCE SPOŘENÍ A INVESTOVÁNÍ FINANCOVÁNÍ BYDLNÍ POJIŠTĚNÍ NASTAVENÍ INFORMACE A KONTAKTY ODHLÁŠENÍ

Platební transakce a přehled bankovních účtů

► PŘEHLED ÚČTŮ A ZŮSTATKŮ  
 > Přehled účtů a zůstatků  
 > **Transakční historie**  
 > Transakce zadané přes SERVIS 24  
 > Přehled hromadně zadaných plateb  
 > Nezaúčtované transakce na spořicírových účtech  
 > Přehled odložených mobilních plateb

► PŘEHLED PLATEBNÍCH KARET  
 ► PŘEHLED AVÍZ  
 ► PŘÍKAZ K ÚHRADĚ  
 ► MOBILNÍ PLATBY  
 ► EXPORT VÝPISŮ  
 ► TRVALÉ PŘÍKAZY  
 ► SOUHLASY S INKASEM  
 ► PŘÍKAZ K INKASU  
 ► ŠABLONY PŘÍJEMŮ  
 ► E-FAKTURA

Zobrazení historie transakcí na účtu [Nápověda](#)

Číslo účtu 2238990103  
 Zobrazeno podle zadaných kritérií od 31/3/2011 do 02/04/2011

Počáteční stav 200.00 CZK Konečný stav 156.00 CZK

Kliknutím na položku platby získáte její detaily. [Otevři vše!](#)

Bankovní spojení	Valuta zaúčt.	Var.symb.2	Částka CZK
Položka	Dat.zprac.	Ref. číslo	Storno
Název protiúčtu	Konst.symb.	Spec.symb.	-
Zpráva pro příjemce			
	31/03/2011		-16.00
inkaso/SIPO/TP/došlá pl./příkaz ATM	31/03/2011		-20.00
SERVIS 24 (Internetbanking)	31/03/2011		-8.00
	31/03/2011		0.00
	31/03/2011		0.00
	31/03/2011		0.00

Formát transakční historie  CSV (data oddělena středníkem)  CSV (data oddělena čárkou)

ULOŽIT TISKNOUT ZPĚT

Diplomka 04012011... Dokument1 - Micro... Zobrazení historie tr... Česká spořitelna

Zdroj: [32]

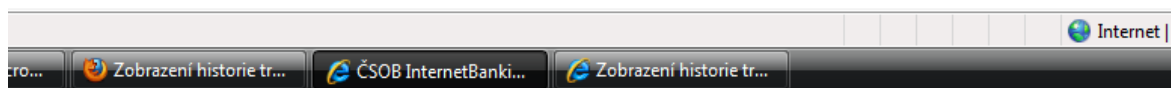


Obrázek č. 2: Základní uživatelské menu aplikace ČSOB IB 24

The screenshot displays the main interface of the ČSOB InternetBanking 24 application. At the top, there is a navigation bar with the ČSOB logo and the text "InternetBanking 24". Below this, a status bar shows the date and time (2.4.2011 21:27:19) and the user's name (přihlášený A). The main content area is divided into several sections:

- Account Summary:** Shows the account name "ČSOB Studentské konto Plus v CZK" and the current balance "zůstatek účtu" as "aktuální" and "disponibilní". A security limit of "18:46" is also displayed.
- Navigation Tabs:** Includes "Účty a transakce", "Investice a spoření", "Úvěry", "Platební karty", and "Nastavení".
- Transaction History (Pohyby na účtu):** A table showing transactions with columns for date, account number, amount, and type. The table includes entries for interest, a card payment, and a transfer.
- Helpdesk and Footer:** A helpdesk number "844 111 124" and a footer with copyright information "© ČSOB, 2011" and contact details.

zaúčtováno	číslo protiúčtu	VS	typ transakce	částka měna
31.03.2011			Zúčtování kladných úroků	0,06 CZK
28.03.2011	401000086		Transakce platební kartou	-200,00 CZK
25.03.2011			Trvalý příkaz I.č.	
15.03.2011	212311003/2700	3207999513	Trvalý příkaz st.čís.	-100,00 CZK



Zdroj: [33]

Obrázek č. 3: Základní uživatelské menu aplikace MAX IB PS

The screenshot displays the user interface of the MAX IB PS internet banking application. At the top, there is a navigation bar with 'Nástroje' and 'Nápověda'. Below it, the browser address bar shows 'skoslovenska obchodni banka, a.s. (CZ) https://maxibps.postovnisporitelna.cz/'. A status bar indicates the user is logged in as 'JAN KOLÁŘ' and provides contact information like 'Helpdesk 495 800 121' and the current time '2.4.2011 21:35:01'. The main header features the 'era' logo and 'MAX Internetbanking PS'. A balance section shows 'zůstatek účtu' for 'Osobní účet' as 'CZK, 404, JAN KOLÁŘ' with a security limit of '19:34'. A navigation menu includes 'ÚČTY A TRANSAKCE', 'INVESTICE A SPOŘENÍ', 'PŮJČKY', 'VĚRNOSTNÍ PROGRAM', 'PLATEBNÍ KARTY', and 'NASTAVENÍ'. The 'ÚČTY A TRANSAKCE' menu is expanded, showing options like 'Obíbené', 'Informace o účtech', 'Platby', 'Inkasa', 'PaySec', 'Mobilní operátoři', 'Komfortní vyúčtování (0)', 'Max Info PS', 'Programy', and 'Zprávy z banky (5)'. The main content area is titled 'Pohyby na účtu' and shows a table of transactions for account 'Osobní účet CZK, 404, JAN KOLÁŘ'. The table has columns for 'zaúčtováno', 'číslo protúčtu', 'VS', 'typ transakce', and 'částka měna'. Two transactions are visible: one on 31.03.2011 for 'Zúčtování kladných úroků' with a credit of 2,52 CZK, and another on 30.03.2011 for 'Transakce platební kartou' with a debit of -867,00 CZK. The interface also includes a sidebar with 'Tipy' and a footer with contact information and copyright details.

Zdroj: [34]

## Obrázek č. 4: Základní uživatelské menu aplikace Internet Banka GE

The screenshot displays the GE Money Internet Bank user interface. At the top, there is a browser address bar showing 'plorer' and 'ntrollerServlet'. Below it, a navigation bar contains the GE Money logo and the text 'GE Money ČESKÁ REPUBLIKA'. A contact number '+420 224 443 636' and a login status 'Jan Kolář | Předchozí přihlášení 29.03.2011 22:57' are visible. The main navigation menu includes 'ÚČTY A TRANSAKCE', 'SPOŘENÍ', 'KARTY', 'PŮJČKY', 'HYPOTEKY', and 'INVESTOVÁNÍ'. The 'ÚČTY A TRANSAKCE' section is active, showing a 'Přehled transakcí' (Transaction Overview) page. This page includes a search filter for account number '202039536 - Běžný účet CZK' and a date range from 28.03.2011 to 28.3.2011. A table of transactions is displayed with columns for 'Odesláno Splatnost', 'Částka', 'Číslo protiúčtu Jméno účtu', 'Variabilní symbol Konstantní symbol Specifický symbol', 'Kategorie Poznámka', and 'Typ transakce Zpráva pro příjemce'. The table shows four transactions on 28.03.2011, all with a debit amount of -1,00 or -40,00. A summary bar at the bottom indicates 'Období: 28.03.2011 do 28.03.2011' and 'Počáteční stav: 494,00 Konečný stav: 451,00'. A sidebar on the left contains links for 'Přehled účtů', 'Přehled transakcí', 'Přehled příkazů k úhradě', and 'Zprávy z banky'. A tip at the bottom suggests using filters to narrow down transactions.

Zdroj: [35]

Obrázek č. 5: Základní uživatelské menu aplikace Mojebanka KB

The screenshot displays the Mojebanka KB web application interface. At the top, there is a navigation bar with the KB logo and a user profile section showing 'Aktuální klient: (KOLÁŘ JAN)' and 'Aktuální účet: (43-6344670267/0100)'. Below this, account details are listed: 'Číslo účtu: 43-6344670267', 'Měna účtu: CZK', 'Název účtu: KOLÁŘ JAN', and 'Limit: 2 000,00 CZK'. The main content area is titled 'Transakční historie' and features a search filter for the period from 30.3.2011 to 01.04.2011. It includes options for time intervals (1 den, 5 dnů, 10 dnů, 15 dnů) and a checkbox for 'pouze účetní transakce'. The 'Příkazy' dropdown is set to 'všechny příchozí platby'. Below the filters are buttons for 'Stručný přehled', 'Tisk přes TXT', 'Vyčistit filtr', and 'Zobrazit'. A summary section shows 'Číslo účtu: 43-6344670267/0100' and 'CZK', with 'Zvolené období: od 30.3.2011 do 01.04.2011' and 'Počet příkazů: 1'. Summary values include 'Obrát na vrub: 0,00', 'Obrát ve prospěch: 0,03', and 'Konečný zůstatek: 200,32'. A table lists transactions with columns for 'Číslo protičtu', 'VS', 'Částka a měna', and 'Datum přijetí k zaúčtování'. The table shows three entries for 'Úhrada' with a total of '+0,03 CZK' on 31.03.2011. A 'Popis příkaze:' section shows 'PŘÍPSANÝ ÚROK' and a 'Systémový popis:' section shows 'Připsaný úrok'.

Zdroj: [36]

Obrázek č. 6: Základní uživatelské menu aplikace internetového bankovníctví RB

The screenshot displays the 'eKonto' web application in a browser. The user is logged in as 'Jan Kolář' with account number '6074848001' and currency 'CZK'. The account balance is '421.00 CZK'. The interface includes a navigation menu on the left with options like 'HLAVNÍ STRÁNKA', 'HISTORIE ÚČTU', and 'PLATBY, KONVERZE'. The main content area is titled 'POHYBY NA ÚČTU' and shows a list of transactions for the selected period 'Nespecifikováno (posledních 370 dní)'. The table below details these transactions.

POŘ. ČÍSLO	DATUM ČAS	POZNÁMKA NÁZEV ÚČTU ČÍSLO ÚČTU	DATUM ODEPSÁNÍ VALUTA TYP KÓD TRANSAKCE	VARIABILNÍ SYMBOL KONSTANTNÍ SYMBOL SPECIFICKÝ SYMBOL	ČÁSTKA	POPLATEK SMĚNA ZPRÁVA	
1	28.03.2011 13:25	43-63446702670100	28.03.2011 28.03.2011 Převod 1407347309		-1,00	-8,00	
2	28.03.2011 13:24	22389901030800	28.03.2011 28.03.2011 Převod 1407345828		-1,00	-8,00	
3	28.03.2011 13:23	2020395360600	28.03.2011 28.03.2011 Převod 1407344534		-1,00	-8,00	
4	28.03.2011 13:20	2107722440300	28.03.2011 28.03.2011 Převod 1407343133		-1,00	-8,00	
SOUČET PŘÍJMŮ VYBRANÝCH OPERACÍ						0,00	
SOUČET VÝDAJŮ VYBRANÝCH OPERACÍ						-4,00	
ROZDÍL PŘÍJMŮ A VÝDAJŮ VYBRANÝCH OPERACÍ						-4,00	

02.04.2011 21:51:15

Zdroj: [37]