

Bezpečnostní a ekonomické aspekty elektronického bankovníctví

Bc. Lucia Bédiová

Diplomová práce
2016



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta aplikované informatiky

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta aplikované informatiky
akademický rok: 2015/2016

ZADÁNÍ DIPLOMOVÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Bc. Lucia Bédiová**
Osobní číslo: **A14360**
Studijní program: **N3902 Inženýrská informatika**
Studijní obor: **Bezpečnostní technologie, systémy a management**
Forma studia: **kombinovaná**

Téma práce: **Bezpečnostní a ekonomické aspekty elektronického bankovníctví**

Téma anglicky: **The Security and Economic Aspects of Electronic Banking**

Zásady pro vypracování:

1. Formou literární rešerše popište problematiku elektronického bankovníctví, jako součásti elektronického obchodu.
2. Popište problematiku přímých bankovních systémů, elektronických peněženek a platby kartou.
3. Na modelové struktuře znázorněte problematiku bezpečnostních a ekonomických aspektů podnikání – zaměřte se na nejvýznamnější průlomové bezpečnosti v oblasti e-bankingu.
4. Popište nové trendy zabezpečení v oblasti elektronického bankovníctví.
5. Navrhněte doporučení v problematice zneužití elektronického bankovníctví a zdůvodněte toto řešení.

Rozsah diplomové práce:

Rozsah příloh:

Forma zpracování diplomové práce: **tištěná/elektronická**

Seznam odborné literatury:

1. POLOUČEK, S. a kol. Bankovnictví. Praha : C.H. Beck, 2006. 716 s. ISBN8071794627.
2. PŘÁDKA, M., KALA, J.: Elektronické bankovnictví : Rady a tipy. 1. vyd. Praha :ComputerPress, 2000. 166 s. ISBN 80-7226-328-5.
3. BEZPEČNĚ-ONLINE.CZ: Jak se bránit podvodům : Podvody při online nákupu. Bezpečně-online.cz [on-line]. [cit. 2012-02-06]. Dostupné na WWW:[<http://www.bezpecne-online.cz/pro-ucitele-a-rodice/nakupovani-na-internetu/jak-sebranit-podvodum/207-31>].
4. CENTRUM KYBERNETICKÉ OCHRANY ČR: Strategie pro oblast kybernetické bezpečnosti České republiky na období 2011 – 2015. Centrum kybernetické ochrany ČR [on-line]. [cit. 2012-01-10]. Dostupné na WWW:[<http://www.govcert.cz/docDetail.aspx?docid=21667313&docType=ARTI>].
5. OŠKRDALOVÁ, Gabriela. Modelování bezpečnostních rizik elektronického obchodu a elektronického bankovnictví [online]. Brno, 2012 [cit. 2015-01-26]. Dostupné z: http://is.muni.cz/th/50546/esf_d/Disertacni_prace_vc_priloh.pdf. Disertační práce. MASARYKOVA UNIVERZITA.

Vedoucí diplomové práce:

doc. Ing. Jiří Gajdošík, CSc.

Ústav bezpečnostního inženýrství

Datum zadání diplomové práce:

5. února 2016

Termín odevzdání diplomové práce:

16. května 2016

Ve Zlíně dne 5. února 2016

doc. Mgr. Milan Adámek, Ph.D.
děkan



doc. RNDr. Vojtěch Křesálek, CSc.

ředitel ústavu

Prohlašuji, že

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

Prohlašuji,

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

Ve Zlíně, dne

.....
podpis diplomanta

ABSTRAKT

V teoretické části jsou v obecné rovině popsány základní pojmy související s mou diplomovou prací – elektronický obchod, elektronické bankovníctví a je představeno osm bank, které budu v praktické části srovnávat.

Praktická část je zaměřena na ekonomické a bezpečnostní aspekty osmi bank, které byly představeny v teoretické části.

Klíčová slova: Elektronické bankovníctví, platební styk, internetové bankovníctví, banka

ABSTRACT

The theoretical part is dedicated to a general description of basic terms related to my Diploma Thesis, such as electronic trading or electronic banking and there are also presented eight banks that are compared in the second part. The practical part is aimed at the economic and security aspects of the eight banks that had been presented.

Keywords: Electronic banking, payment intercourse, internet banking, bank

Prostřednictvím této cesty bych ráda poděkovala vedoucímu mé diplomové práce doc. Ing. Jiřímu Gajdošíkovi, CSc., za jeho ochotu, trpělivost, čas a cenné rady.

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

OBSAH

ÚVOD	9
I TEORETICKÁ ČÁST	10
1 ELEKTRONICKÝ OBCHOD	11
1.1 KATEGORIE ELEKTRONICKÉHO OBCHODU	11
1.2 ELEKTRONICKÝ OBCHOD V ČESKÉ REPUBLICE	11
2 ELEKTRONICKÉ BANKOVNICTVÍ	13
2.1 PLATEBNÍ STYK	13
2.2 PLATEBNÍ KARTY	15
2.2.1 Náležitosti platební karty	15
2.2.2 Druhy platebních karet	16
2.2.2.1 Použití platebních karet	18
2.2.2.2 Zpracování transakcí platební kartou.....	19
2.2.3 Platební karty v České republice	20
2.3 PŘÍMÉ BANKOVNICTVÍ.....	21
2.3.1 Homebanking	21
2.3.2 Telefonní bankovníctví	21
2.3.3 Internetové bankovníctví.....	23
2.3.4 Elektronické peněženky.....	23
3 EKONOMICKÉ A BEZPEČNOSTNÍ ASPEKTY ELEKTRONICKÉHO BANKOVNICTVÍ	24
3.1 ČESKÁ SPOŘITELNA, A.S.	24
3.1.1 Přímé bankovníctví	24
3.2 KOMERČNÍ BANKA, A.S.	25
3.2.1 Přímé bankovníctví	25
3.3 ČSOB	26
3.3.1 Přímé bankovníctví	26
3.4 UNICREDIT BANK	26
3.5 AIR BANK	27
3.6 RAIFFEISENBANK	27
3.7 GE MONEY BANK	27
3.8 FIO BANKA, A.S.	28
4 BEZPEČNOSTNÍ RIZIKA A PODVODY	29
4.1 RIZIKA PRO PŘÍMÉ BANKOVNICTVÍ	29
4.2 SPOOFING	30
4.3 RIZIKA SPOJENÁ S KARETNÍMI SYSTÉMY	30
5 NOVINKY	32
5.1 NOVINKY V OBLASTI KARETNÍCH SYSTÉMŮ	32
5.2 NOVINKY V OBLASTI INTERNETOVÉHO BANKOVNICTVÍ.....	33
II PRAKTICKÁ ČÁST	34
6 EKONOMICKÉ ASPEKTY	36

6.1	ČESKÁ SPOŘITELNA	37
6.2	KOMERČNÍ BANKA, A.S.	38
6.3	AIR BANK	39
6.4	FIO BANKA	40
6.5	ČSOB	41
6.6	RAIFEISSEN BANK.....	42
6.7	GEMONEY BANK.....	43
6.8	UNICREDIT BANK	44
7	BEZPEČNOSTNÍ ASPEKTY INTERNETOVÉHO BANKOVNICTVÍ.....	47
7.1	ČESKÁ SPOŘITELNA, A.S.	47
7.2	KOMERČNÍ BANKA	48
7.3	GE MONEY BANK.....	49
7.4	UNICREDIT BANK	50
7.5	FIO 51	
7.6	AIRBANK.....	52
7.7	RAIFEISENBANK	53
7.8	ČSOB	54
7.9	TABULKA SROVNÁNÍ ZABEZPEČENÍ INTERNETOVÉHO BANKOVNICTVÍ.....	55
8	MODELOVÁ STRUKTURA PODNIKÁNÍ S VYUŽITÍM ELEKTRONICKÉHO BANKOVNICTVÍ.....	56
9	DOTAZNÍK	58
10	NÁVRHY PRO UŽIVATELE VEDOUcí K ELIMINACI RIZIK	74
10.1	NÁVRHY PRO UŽIVATELE INTERNETOVÉHO BANKOVNICTVÍ.....	74
10.2	NÁVRHY PRO UŽIVATELE PŘI VYUŽÍVÁNÍ PLATEBNÍ KARTY	75
	ZÁVĚR	77
	SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....	78
	SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK.....	83
	SEZNAM OBRÁZKŮ	84
	SEZNAM TABULEK.....	85

ÚVOD

Téma mé diplomové práce je Bezpečnostní a ekonomické aspekty elektronického bankovníctví.

Elektronické bankovníctví se začalo rozvíjet v 90. letech 20. století, kdy jej banky začaly poskytovat svým klientům jako náhradu běžného platebního styku. Spousta klientů si hned elektronické bankovníctví oblíbila. Mezi součásti elektronického bankovníctví, které jsou nejvíce používány patří homebanking, telefonní bankovníctví, internetové bankovníctví a elektronická peněženka.

Má diplomová práce je rozdělena do dvou částí – na teoretickou a praktickou.

V teoretické části se budu zabývat základními pojmy jako jsou: elektronický obchod, elektronické bankovníctví, bezpečnostní rizika a dále novinkami v oblasti internetového bankovníctví a bankomatů. Také představím osm bank, které jsem si vybrala pro ekonomické a bezpečnostní srovnání.

V praktické části se budu nejprve zabývat srovnáním bezpečnostních aspektů osmi vybraných bank, dále jejich ekonomickým porovnáním.

Provedu výzkum pomocí dotazníku, výsledky tohoto dotazování uvedu v praktické části mé práce.

V závěru práce rozeberu problémy, které mohou nastat při využívání internetového bankovníctví či při platbách platebními kartami a popíšu návrhy na eliminaci těchto rizik.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 ELEKTRONICKÝ OBCHOD

Elektronickým obchodem se vyznačuje takový typ podnikání, ve kterém se využívají elektronické prostředky. To znamená nejen obchodování se zbožím, ale i službami a také veškeré související kroky, od reklamy přes uzavírání smluv a jejich plnění. [1]

1.1 Kategorie elektronického obchodu

Elektronický obchod lze rozdělit do následujících kategorií:

1. Podle účastníků e-obchodu

Business to business = B2B => obchodování probíhá navzájem mezi podniky.

Business to customer = B2C => smlouvy jsou uzavírané se spotřebiteli.

Customer to customer = C2C => obchodování probíhá mezi koncovými zákazníky.

Customer to Business = C2B => způsob, kdy zákazník oslovuje firmy.

Business (Customer) to administration B2A (C2A) => vyznačení vztahu ke státní správě.

2. Dle otevřenosti média, které bylo použito

Uzavřené transakce- obchod probíhá po uzavřených sítích

Otevřené transakce- obchodování probíhá mezi otevřeným počtem účastníků

3. Způsob plnění

Přímé elektronické obchodování- veškeré kroky probíhají pomocí prostředků určených k e-obchodování

Nepřímé elektronické obchodování - rozdílem je dodání zboží, které v tomto případě e-obchodu je zprostředkováno tradičním způsobem [1]

1.2 Elektronický obchod v České republice

V České republice má stále více občanů internet jako součást svého života.

Internetové obchody v České republice mají stále vyšší obraty. Tempo, jakým rostou zisky, je závratné. Jedná se meziročně cca o pět miliard korun. Hlavními důvody nakupování pomocí internetových obchodů jsou především úspora času a většinou nižší ceny za zboží. Přes internet můžeme zakoupit téměř vše od domácích spotřebičů, přes oblečení až po kosmetické výrobky.

Na internetu si můžeme přečíst recenze ostatních uživatelů, kteří nám potvrdí či vyvrátí kvalitu zvažovaného zboží. Dále si můžeme porovnat ceny různých produktů například na stránkách heuréka.cz, které hledají výrobek po celém internetu a najde několik cenových alternativ. [2]

2 ELEKTRONICKÉ BANKOVNICTVÍ

Některé banky v 90. letech 20. století začaly svým klientům poskytovat elektronické bankovníctví jako náhradu běžného platebního styku. Elektronické bankovníctví si ihned oblíbila mladší generace a také firmy. Tyto služby již nejsou nadstandardním prvkem jedné nebo mála bank, ale staly se normou pro veškeré banky.

Důležitým aspektem pro rozvoj tohoto nástroje bylo rozšíření internetu a také využívání mobilních telefonů.

Díky elektronickému bankovníctví si mohou klienti sami provádět platební styk.

Mezi součásti elektronického bankovníctví, které jsou nejvíce používány patří homebanking, telefonní bankovníctví, internetové bankovníctví a elektronické peníze. [3]

2.1 Platební styk

Platební styk probíhá mezi plátcem (payer) a příjemcem platby (payee). Při platebním styku dochází k převodu peněžních prostředků.

Platební styk se může dělit na několik kategorií:

- Dle formy peněz: hotovostní a bezhotovostní
- Podle teritoria transakce: tuzemský, zahraniční
- Podle použitých dokumentů: dokumentární, nedokumentární
- Podle počtu bank, které se transakce zúčastní: vnitrobankovní, mezibankovní
- Podle smluvního postavení banky: Bezzávazkový, závazkový
- Podle předmětu platebního závazku: obchodní, neobchodní
- Podle rychlosti platby: Standardní, expresní [4]

2.1.1 Rozdíl mezi hotovostním a bezhotovostním platebním stykem

Při hotovostním platebním styku dochází mezi plátcem a příjemcem k předávání hotovosti, která je formou bankovek či mincí. Tato platba probíhá například v obchodech, kdy platíme za zboží, v různých provozovnách, kde platíme za služby a v restauracích.

Mezi hotovostní platbu patří například i vložení hotovosti ve prospěch účtu, který nemusí být vlastní, výběrem hotovosti z vlastního účtu, cashback, kdy nám hotovost vyplácí obchodníci na vrub našeho účtu a také výběr hotovosti pomocí platební karty.

Bezhotovostní platební styk probíhá formou, kterou lze vidět pouze na účtech plátce a příjemce. K této transakci nemůže docházet, pokud jeden z účastníků nemá vedený účet u instituce, která převod zprostředkuje. Zprostředkovatele bývá banka, jejímž jediným úkolem je provést platbu dle pokynů. Některé hotovostní transakce využívají částečně bezhotovostní, příkladem je vklad hotovosti na běžný účet. [4]

Platební styk probíhá mezi plátcem (payer) a příjemcem platby (payee). Při platebním styku dochází k převodu peněžních prostředků.

Platební styk se může dělit na několik kategorií:

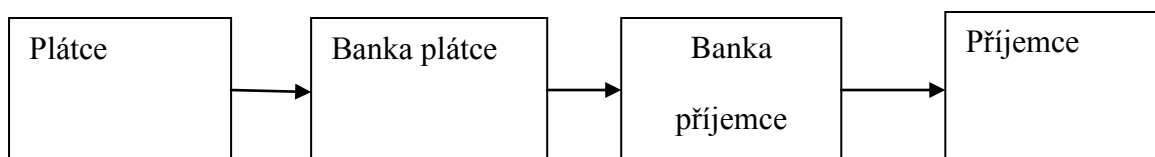
- Dle formy peněz: hotovostní a bezhotovostní
- Podle teritoria transakce: tuzemský, zahraniční
- Podle použitých dokumentů: dokumentární, nedokumentární
- Podle počtu bank, které se transakce zúčastní: vnitrobankovní, mezibankovní
- Podle smluvního postavení banky: Bezzávazkový, závazkový
- Podle předmětu platebního závazku: obchodní, neobchodní
- Podle rychlosti platby: Standardní, expresní

Rozdíl mezi hotovostním a bezhotovostním platebním stykem

Při hotovostním platebním styku dochází mezi plátcem a příjemce k předávání hotovosti, která je formou bankovek či mincí. Tato platba probíhá například v obchodech, kdy platíme za zboží, různých provozovnách, kde platíme za služby a restauracích.

Mezi hotovostní platbu patří například i vložení hotovosti ve prospěch účtu, který nemusí být vlastní. Výběrem hotovosti z vlastního účtu, Cashback, kdy nám hotovost vyplácí obchodníci na vrub našeho účtu, výběr hotovosti pomocí platební karty.

Bezhotovostní platební styk probíhá formou, kterou lze vidět pouze na účtech plátce a příjemce. K této transakci nemůže docházet, pokud každý z účastníků nemá vedený účet u instituce, která převod zprostředkuje. Zprostředkovatelem bývá banka, jejímž jediným úkolem je provést platbu dle pokynů. Některé hotovostní transakce využívají částečně bezhotovostní, příkladem je vklad hotovosti na běžný účet.



Obr. 1 Příkaz k úhradě [4]

2.2 Platební karty

Jde o moderní nástroj, který slouží k bezhotovostnímu platebnímu styku, zejména k úhradě výdajů a výběru hotovosti z běžného účtu držitele.

Platební karty vznikly v roce 1914 ve Spojených státech, tyto karty vydala společnost Western Union Telegraph jako věrnostní kartu. Věrnostními kartami lze platit pouze u společnosti, která tyto karty vydává. Poté byly zavedeny tzv. univerzální karty, kterými lze platit kdekoliv.

Banky si brzy povšimly výhod, které karty přinášely, a proto se je snažily využít ve svůj prospěch. Poslední dobou se karty velmi dynamicky rozvíjí. Nejenže přibýlo vlastníků platebních karet, ale i míst, kde lze platební kartou zaplatit nebo si lze vybrat hotovost. [5]

2.2.1 Náležitosti platební karty

Nezbytnými náležitostmi platebních karet jsou:

- Označení vydavatele
Označením vydavatele se myslí název příslušné banky a její logo. Vydavatelem je vždy banka, protože má smluvní vztah s držitelem.
- Číslo platební karty
Jde o čísla, která jsou na platební kartě. Maximum je šestnáct až devatenáct číslic. První dvě vyznačují o jaký druh platební karty se jedná, pět následujících číslic identifikují banku, která kartu vydala. Čísla, která zbývají identifikují uživatele.
- Část čísla BIN
BIN z anglického Bank Identification Number. To jsou první 4 znaky na platební kartě a vyznačují jedinečné číslo, které bylo přiděleno bance karetní asociací.
- Platnost platební karty

Platnost je uváděna na stejné řádce jako BIN. Je uváděna ve tvaru MM/RR. Může se objevovat ve dvou tvarech- začátku a konce platnosti nebo pouze konce platnosti.

- **Jméno držitele**

Jedná se o jméno a příjmení vlastníka platební karty, maximum je dvacetsedm znaků. U karet vydaných podniky je zde navíc uváděn název společnosti.

- **Podpisový proužek**

Tento proužek se nachází na druhé straně platební karty a je určen pro podpisový vzor držitele platební karty [5]

2.2.2 Druhy platebních karet

Je mnoho hledisek, dle kterých členit platební karty.

1. Podle způsobu zúčtování

Tento způsob rozlišuje platební karty podle toho, jak a kdy zúčtuje platby z účtu držitele.

- **Charge card**

Jedná se o nejstarší typ platební karty. Úhrada je zúčtována v měsíčním výpisu, který držiteli zasílá vydavatel platební karty. Jde o princip odloženého placení. Držitel je poté povinen zaplatit úhradu do doby dle sjednaných podmínek. [3],[5]

- **Kreditní karta (Credit Card)**

U tohoto typu platební karty se bavíme spíše o úvěru, kdy držitel není povinen ihned uhradit své závazky. Držitel může čerpat úvěrový rámec dle sjednaných podmínek.

Následující splacení platební karty také nemusí být pravidelné. Může být stanovena minimální výše splátky nebo lze také využít bezúročného období, které tento typ karty nabízí.

Je zde riziko nesplacení úvěru, který držitel vyčerpal, proto před vydáním této karty prověřuje banka bonitu klienta. [3], [5]

- **Debetní karta (Debit Card)**

K zúčtování dochází ihned na vrub účtu držitele platební karty, tudíž se nejedná o úvěr od bankovního ústavu. Majitel karty může vybírat hotovost z bankomatu nebo platit přímo kartou za zboží či služby u obchodníků. V České republice se jedná o nejrozšířenější typ karet. [3], [5]

2. Teritorium

Toto hledisko ročleňuje karty podle míst, kde je možné kartu použít.

- Domácí, národní a tuzemské karty
Tyto karty jsou vyhrazené pro platbu na území, na kterém byla platební karta vydána. To je spojeno samozřejmě s nižšími poplatky a také s nižší mírou prověřování bonity klienta.
- Mezinárodní karty
Rozdíl mezi mezinárodními a tuzemskými kartami vyplývá již z názvu. Oproti výše zmíněnému typu lze využít i v zahraničí. [3], [5]

3. Držitel

- Osobní
Tyto karty jsou využívány fyzickými osobami k uhrazení jejich každodenních výdajů. Jsou vystaveny na jméno držitele.
- Služební
Tento druh karet je určen pro majitele nebo zaměstnance firem k uhrazení výdajů, které jsou spjaty například se služební cestou. [3], [5]

4. Členění dle záznamu dat

- Karta embosovaná
Na této kartě jsou reliéfním písmem vyraženy identifikační údaje.
- Karta s magnetickým záznamem
Veškerá data jsou zaznamenána na magnetickém proužku, díky kterému lze provádět elektronické platby kartou.
- Čipová karta
Místo magnetického proužku, jsou zde data zaznamenávána v mikročipu.
- Karta s laserovým záznamem
Data jsou díky laserové technologii uložena do podkladové vrstvy. [3], [5]

Využití platebních karet

V posledních letech došlo nejen v České republice k značnému rozvoji platebních karet. Jejich využití je široké, jelikož jsou výbornou alternativou hotovostního placení.

Lze je využít k placení za zboží a služby u obchodníků, k vybírání hotovosti z bankomatů, výběr hotovosti u obchodníků a lze s nimi platit přes internet.

2.2.2.1 *Použití platebních karet*

V České republice existuje mnoho způsobů, jak využít platební kartu. Nejpoužívanější jsou zejména:

Platba za zboží nebo služby

Podmínkou platby je, že obchodník má uzavřenou smlouvu s bankou. Mezi povinnosti obchodníka patří kontrola ochranných prvků karet. Místo, kde přijímá platební karty bývá označeno logem karetního systému. Za zpracování plateb platí obchodník bance provizi. Provedení transakce u obchodníka lze rozdělit do třech skupin- mechanické, elektronické a prostřednictvím internetu.

Platba kartou v internetových obchodech

U těchto transakcí není využívána fyzická přítomnost karty či držitele. Tento způsob transakce nebyl dost zabezpečený, proto docházelo často ke zneužití platebních karet. Karetní asociace na toto zareagovala a vyvinula nový systém zabezpečení, tzv. 3D Secure, na který banky přecházejí.

3D Secure

Transakce za zboží je potvrzeno unikátním kódem, který přijde uživateli pomocí SMS zprávy na jeho předem zvolené telefonní číslo. Není tedy třeba si zapamatovat nějaké uživatelské jméno nebo heslo. Tento kód je pro každou transakci originální.

Pokud obchodník využívá 3D Secure, předchází držitel platební karty riziku zneužití platební karty či úniku citlivých údajů. Údaje se nezadávají na internetových stránkách e-shopu, ale v zabezpečené platební bráně. [6]

Výběr hotovosti z bankomatu

Platební karta má využití nejen při bezhotovostních transakcích, ale lze díky ní získat hotové peníze z účtu držitele platební karty. Při identifikaci musí držitel zadat PIN. Koncem devadesátých let se všechny bankomaty začaly používat v režimu on-line, což znamená, že lze kdykoliv provádět transakci s nimi spojenou (dotaz na zůstatek, výběr hotovosti...).

Cash advance

Tato služba je poskytována ve směnárnách, hotelech a bankách. Uživatel karty má možnost při jejím předložení vybrat hotovost. U této transakce probíhá ověření, držitel musí předložit i průkaz totožnosti.

2.2.2.2 Zpracování transakcí platební kartou

Aby mohlo dojít k zúčtování jakékoliv transakce provedené platební kartou, je potřeba mít propojené bankomaty, platební terminály a pokladní terminály s centry bank (jak vydavatelskými tak se zpracovatelskými) přes telekomunikační síť.

Banky vůči karetní asociaci mohou být v těchto postaveních

1. Vydavatelská banka

Tyto banky nezpracovávají žádné transakce. Jejich hlavním úkolem je výdej platebních karet.

2. Zpracovatelské banky

Tyto banky jsou přesným opakem vydavatelských. Jejich úkolem je transakce zpracovávat, nicméně platební karty nevydávají.

3. Banky, které provádějí oba dva tyto úkoly

Vydávají platební karty i zpracovávají transakce.

Zpracování transakcí

Zpracování transakcí, které jsou prováděné pomocí platebních karet jsou rozdělené do tří fází- autorizace, clearing a zúčtování.

1. Autorizace transakcí

Autorizace je pojem, kterým se vyznačuje ověřené oprávnění držitele karty provést platební transakci. Nejběžněji se užívá autorizačního dotazu, který je odeslán zpracovatelem do vydavatelské banky. Autorizační centrum banky vydavatelské vyhodnotí odpověď, kterou následně zasílá.

Zpracovatelská banka také provádí ověření transakce. Provádí ji prostřednictvím kontroly veškerých bezpečnostních prvků platební karty, poté ověřením platností příslušné karty, zadání PIN, ověření a zda je držitel oprávněným majitelem karty.

Autorizace může být:

1. Elektronická

Ta se užívá v případech, že platební kartou dochází k výběru z bankomatu, pomocí elektronického platebního terminálu či autorizační centrály zpracovatelské banky

2. Hlasová

V případech, kdy není umožněno elektronické ověření.

2. Clearing transakcí

Clearingem se v tomto případě myslí zúčtování transakcí. Zpracovatelská banka obdrží informace o transakci platební kartou a poté transakci zpracuje. Clearing může být tuzemský nebo mezinárodní.

3. Zúčtování transakcí

Po clearingu přichází na řadu vydavatelské banky, které obdržely informaci o transakci. Jsou porovnány veškeré vzájemné závazky a pohledávky z transakcí platební kartou. Úkolem tohoto kroku je zúčtování sald, která vznikla z clearingů na účtech bank.

2.2.3 Platební karty v České republice

Platební karty jsou v České republice stále více oblíbené. Příkladem je to, že v roce 2000 bezhotovostní platby tvořily pouze 12 % transakcí, v roce 2013 už tyto transakce činily 68 %.

Velmi zajímavé je i porovnání vydaných debetních a kreditních karet. Kreditní karty se začaly v České republice vydávat až v roce 1998, což je o 10 let později než platební karty debetní. Kreditní karty jako první začal nabízet Home Credit a Česká spořitelna, a.s. V té době však byly kreditní karty vydány pouze vybraným klientům, kterým byla prověřena jejich historie. [7]

	2001	2005	2010	2015 (3. čtvrtletí)
Debetní	4 504 285	6 602 775	7 400 919	9 004 371
Kreditní	48 520	885 266	1 564 430	2 058 171

Tabulka 1 Rozvoj platebních a kreditních karet [7]

2.3 Přímé bankovníctví

2.3.1 Homebanking

Jde o nejdéle používaný prvek elektronického bankovníctví v České republice. Nejvíce používaným je ve firmách u podnikatelů.

Tento systém je založen na propojení přes datovou síť počítačového systému klienta a samozřejmě informačním systémem banky.

Poskytuje možnost provádět kdykoliv platební styk, předávání veškerých informací mezi uživatelem a bankou bez užití papírového příkazu.

Díky této službě může mít klient svůj účet neustále pod kontrolou, ovládat jej a manipulovat se svými prostředky. Výhodou tohoto systému pro podnikatele může být propojení účetnictví nebo mzdového systému.

Samozřejmostí je bezpečnost a ochrana dat, která by měla být vysoká. Tento úkol zajišťuje metoda šifrovacích klíčů, hesel, algoritmů nebo elektronického podpisu. Homebanking má i své nevýhody, mezi které můžeme zařadit například vyšší náklady nebo to, že služba je vázána na jeden počítač, ve kterém je nainstalována aplikace.

Nejrozšířenějším systémem je MultiCah. V České republice jej využívá jedenáct bank a díky němu je zvýšena bezpečnost přenosu dat. Přenášené informace jsou šifrovány a zabezpečeny elektronickým podpisem. [3]

2.3.2 Telefonní bankovníctví

Klienti si tuto formu v posledních letech velmi oblíbili. A to nejen v České republice ale také v zahraničí.

Může se vyskytovat ve dvou podobách:

1. Přes telefonního bankéře- klient je spojen přímo s pracovníkem
2. Hlasová služba, se kterou se klient spojí. Tato služba zareaguje na příkazy uživatele.

Nabídka těchto služeb je velmi rozdílná. Některé banky nabízí stejné služby jako u homebankingu, provádění platebního styku, kontrola účtu, zadávání trvalých příkazů, ale některé banky mají služby omezené.

I u této formy bankovníctví je velmi důležitá bezpečnost. Banky kontrolují uživatele, provádějí jeho identifikaci, poté jsou použity i další bezpečnostní prvky. Kromě toho jsou veškeré hovory nahrávány. [3]

Výhody

Díky této službě ušetříte Váš čas, protože nemusíte chodit na pobočku. Další velkou výhodou je, že je zde menší pravděpodobnost zneužití než při internetovém bankovníctví. Samozřejmě je zde výhodou i cena za tuto službu. Většina úkonů spojených s telefonním bankovníctvím je levnější než na pobočce. Další pozitivum této služby je, že klient nemusí mít žádné speciální vybavení, nemusí mít internet ani počítač, stačí pouze telefon.

Nevýhody

Tato služba nemá takovou nabídku služeb jako třeba internetové bankovníctví. Klienti se mohou obávat zneužití, když lze disponovat s účtem přes telefon.

K operacím platebního styku lze užít i mobilní telefon, což je jeden ze způsobů. [3]

a) GSM banking

Jde o službu, která je provozována bankami a jejich partnerskými mobilními operátory. Uživatel banky současně užívá i daného operátora. Tato služba slouží ke komunikaci klienta s bankou na bázi technologie SIM Toolkit. Klient tuto službu může využívat za podmínky, že vlastní SIM Toolkit a v případě, že má nainstalovanou mobilní aplikaci ve svém telefonu. [3]

b) WAP banking

Opět se jedná o službu, v případě že klientův telefon podporuje službu WAP z anglického Wireless Application Protocol. Díky této službě má klient přístup k internetu nejenom pomocí mobilního telefonu, ale také pomocí dalších bezdrátových zařízení, kterým může být například palubní počítač auta klienta. [3]

2.3.3 Internetové bankovníctví

S užívání internetu jde o prostředek platebního styku, který je velmi rychle rozvíjen. Jde o službu, která umožňuje uživateli komunikaci s bankou kdykoliv a kdekoliv použitím počítače, který je připojen k internetu.

Jde o služby, které mají uživatelům usnadnit a zefektivnit správu účtu. Tuto službu je možné využívat více způsoby, přičemž princip je stejný – veškerá komunikace je prováděna elektronickou formou. [3]

Při využívání těchto služeb nelze ověřit klienta občanským průkazem, tedy toto ověření může probíhat třemi způsoby:

1. Znalostí

To znamená, že klient, který tuto službu chce využívat zná něco, díky čemuž může být identifikován. Ve většině případů se jedná právě o PIN nebo uživatelské jméno.

2. Vlastnictvím

Klient vlastní něco, co nikdo jiný ne. Zde může být příkladem elektronický podpis, kde je předpoklad, že ho má pouze oprávněná osoba.

3. Vlastností

V tomto případě jde o charakteristiku uživatele. Užívá se taková, kterou nemůže mít nikdo jiný. Jde třeba o otisky prstů či skenování sítnice. [8]

2.3.4 Elektronické peněženky

Vznikly z důvodu vysokých nákladů na hotovostní platby u malých transakcí. Jejím úkolem je nahradit obyčejnou peněženku. Jejím účelem jsou drobné platby za zboží. Jde o zvláštní druh karty, která je čipová, na kterém je předplacená suma, která může být využita k zaplacení částek. Tato položka je ihned odúčtována. Peněženku lze nabíjet na speciálních terminálech, které jsou samoobslužné, ty ověří informaci o držiteli karty a jeho běžném účtu, ze kterého poté peníze odečte.

Elektronická peněženka však není totéž co platební karta. Hlavním rozdílem je to, že elektronická peněženka slouží k úhradě drobných částek, není třeba, aby držitel uváděl PIN. Elektronickou peněženku lze dobíjet, nebere peníze z účtu držitele. [3]

3 EKONOMICKÉ A BEZPEČNOSTNÍ ASPEKTY ELEKTRONICKÉHO BANKOVNICTVÍ

Pro porovnání jsem si vybrala osm bank působících v České republice. Pět, které patří mezi největší a nejznámější, další tři jsou menší, ale rychle se rozvíjející. Banky, které jsem si pro svou práci vybrala, jsou Česká spořitelna, a.s., Komerční banka, a.s., ČSOB, GE Money Bank, Raiffeisen bank, FIO, Airbank a Unicredit bank. [9]

3.1 Česká spořitelna, a.s.

Vznik banky se datuje do roku 1825.

Česká spořitelna je banka, která je zaměřena nejen na občany, ale i na firmy (jak malé, tak střední), obce a také města. Banka je největší bankou v České republice s počtem klientů, který dosahuje téměř pět milionů. Ocenění, které banka získala je také velká spousta – například „Nejdůvěryhodnější banka roku“ a také byla zvolena „Bankou roku“ 2015 a 2014. [10]

3.1.1 Přímé bankovníctví

Servis 24- Internetové bankovníctví

Díky této službě lze provádět bankovní činnosti jako je například provádění platby, sledování pohybů na svém účtu a kontrolování výpisů, dále umožňuje sjednání půjčky nebo kontokorentu. Lze také dobíjet karty mobilních operátorů nebo obsluhovat platební kartu. [11]

Servis 24-Mobilní banka

Služba, která je poskytována pomocí mobilního telefonu. Má mnoho funkcí, díky kterým můžeme například prohlížet pohyby na účtu, provádět platby. V aplikaci máte přehled, kde je nejbližší bankomat či pobočka České spořitelny. Také lze ovládat platební kartu, například měnit limity.

Aplikace je poskytována bez poplatků. [12]

Servis24 Telebanking

Jak již bylo zmíněno výše (konkrétně telefonní bankovníctví), lze službu využívat dvojitým způsobem - buď telefonním bankéřem nebo automatickou hlasovou službou. [13]

Mobilní aplikace

Mezi aplikace nabízené Českou spořitelnou jsou například **Můj stav**, to je aplikace, díky které máte stav svého účtu pod kontrolou, **Melinda** - aplikace, díky které můžete ze svého konta přispět na dobročinné projekty. **Lístkomat** - pro přednostní obsluhu na pobočce České spořitelny, **Investiční centrum**- lze sledovat aktuální dění na trzích. **Business 24** - určená pro podnikatele. [14]

3.2 Komerční banka, a.s.

Vznik Komerční banky se datuje do roku 1990, kdy vznikla z bývalé Státní banky Československé. Také tato banka získala ocenění Banka roku a to v letech 2011 a 2012. Jako Česká spořitelna se i Komerční banka věnuje běžným občanům, menším podnikatelům i větším firmám, obcím i městům. [15]

3.2.1 Přímé bankovníctví

MojeBanka

Internetové bankovníctví poskytováno Komerční bankou. Tato služba umožňuje ovládat účet a provádět veškeré činnosti s účtem vedeným v KB. Je možnost provádět platby, mít přehled o pohybech na běžném účtu, lze upravovat limity a mít přehled o veškerých produktech. [16]

Mobilní banka

Služba poskytována pomocí mobilního telefonu a nainstalované aplikace. Opět lze provádět veškeré platby, mít účet pod kontrolou a přehled o produktech KB.

Jako u ČS je i v této aplikaci přehled o bankomatech a pobočkách v blízkosti, dále lze sjednat cestovní pojištění nebo nahlížet na situaci na trzích a nabízí také kalkulačku produktů poskytované Komerční pojišťovnou. [17]

Expresní linka

Ovládání účtu pomocí telefonu. Umožňuje platit složenky a faktury, možnost měnit různé limity a přehled o zůstatku na účtu. [18]

3.3 ČSOB

Tato banka vznikla v roce 1964. Služby poskytuje veškerým klientským segmentům, fyzickým osobám, různě velkým podnikům i korporátním institucím. V České republice působí pod značkou ČSOB, Era (finanční centra) a Poštovní spořitelna (obchodní místa České pošty). [19]

3.3.1 Přímé bankovníctví

ČSOB InternetBanking 24

Internetové bankovníctví ČSOB. Tato služba poskytuje to, co výše zmíněné banky (provádění bezhotovostního styku, změny limitů, náhled na účet a produkty založené u banky). Také si samozřejmě lze zřídit osobní úvěr či kontokorent. [20]

ČSOB SmartBanking

Služba poskytovaná aplikací v mobilním telefonu. Nabízí stejné operace jako mobilní aplikace výše zmíněných bank. [21]

Linka24

Telefonní bankovníctví poskytované ČSOB. Opět lze manipulovat s běžným účtem. [22]

3.4 Unicredit bank

Tato banka vznikla v České republice 5. listopadu 2007 integrací dvou bank- HVB bank a Živnostenské banky. Nabízí širokou škálu produktů pro běžné občany až po velké podnikatele, a proto se řadí mezi přední finanční instituce. [23]

Online banking, Smart banking

Internetové bankovníctví a mobilní aplikace poskytovaná Unicredit bank. Jejich funkce nelze již popisovat, protože jsou stejné jako výše zmíněné. [24]

Online Card

Služba pro klienty, kteří mají kreditní kartu, ale nemají vedený běžný účet u Unicreditbank. Poskytuje informace o kartě, transakcích placených kartou, historii karty, detailech kreditní karty kdykoliv a kdekoliv. Stačí vlastnit pouze počítač s přístupem na internet. [24]

3.5 Air bank

Tato banka je členem skupiny PPF, což je jedna z největších investičních a finančních skupin ve střední a východní Evropě. Vznikla v roce 2011. [25]

Přímé bankovníctví

Internetové bankovníctví, Mobilní bankovníctví

Nabízí stejné informace a služby jako internetové a mobilní bankovníctví bank, které jsem zmínila již výše.

Telefonní bankovníctví

Airbank neposkytuje.[26]

3.6 Raiffeisenbank

Tato banka působí v České republice od roku 1993. V té době měla pouze 39 zaměstnanců a dvě pobočky. V České republice je zaměřena především na klientelu, která patří do aktivní střední třídy, a mají zájem o správu svých financí, a také na podnikatele. Dnes jde o pátou největší banku v České republice. Získala mnoho tuzemských i mezinárodních ocenění. Ceny jsou převážně za kvalitní služby a poradenství. Mezi produkty se řadí eKonto, jeden ze čtyř nejlepších účtů v České republice. Také jejich přímé bankovníctví přes chytrý telefon považováno za nejlepší na trhu.

Hlavním akcionářem banky je finanční instituce z Rakouska Raiffeisen Bank International AG, která vznikla spojením Raiffeisen International a části RZB v roce 2010.

Přímé bankovníctví

- Internetové bankovníctví,
- Mobilní bankovníctví. [27]

3.7 GE Money Bank

GE Money Bank je jednou z největších bank v České republice. Má širokou škálu produktů, zejména pro občany, malé a střední podniky. Jako výše zmíněné i GE Money Bank získala několik ocenění. Od roku 2013 do roku 2015 získala ocenění Zlatá koruna, ocenění Louskáček, dále například OVB Vstřícná banka a spoustu dalších. [28]

Přímé bankovníctví nabízené GE Money Bank

- InternetBanka,
- Internet banka v mobilu,
- Info servis- informace o pohybu na účtu pomocí e-mailu či SMS,
- Mobil banka,
- Telefon banka. [29]

3.8 Fio banka, a.s.

Jedná se o novou českou banku, navazující na finanční skupinu Fio, která má dlouholetou tradici. Jde o český subjekt, jehož majitelé jsou čeští občané. Zaměřuje se jak na občany, tak na podnikatele. Má velkou nabídku produktů, od běžných účtu, přes investování až po obchodování s cennými papíry. Jde o nejvýznamnějšího člena na Burze cenných papírů v Praze. V roce 2015 získala ocenění Banka roku, mezi další ocenění patří například Účet roku, který získala v roce 2015, Bankovní inovátor v roce 2014, tentýž rok Zlatý měšec a spoustu dalších. [30]

Přímé bankovníctví

- Internetbanking,
- Smartbanking,
- API bankovníctví- jde o přehled na Vašem běžném účtu. Tato služba zpracuje výpisy a pohyby na účtu. [31]

4 BEZPEČNOSTNÍ RIZIKA A PODVODY

4.1 Rizika pro přímé bankovníctví

Phishing

Tato metoda využívá lživé e-maily, které jsou rozesílané ve velkém množství. E-mail vypadá, že je důvěryhodný. Většinou tyto emaily tak působí z toho důvodu, že se tváří jako e-mail od banky či velké instituce. Žádá oběť o zaslání citlivých údajů. Po velmi krátké době, kdy jsou údaje odeslány, dojde k padělání platební karty a neoprávněnému zneužití platební karty.

Obrana proti tomuto útoku

Obrana je v tomto případě docela snadná, nereagovat na podobné e-maily, vůbec neodpovídat. [8]

Pharming

Jde o techniku, která chce od klienta získat citlivé údaje.

K útoku může docházet dvěma způsoby- prvním z nich je napadnout počítač uživatele banky, v tomto případě může pomoci škodlivý program. Klient se přihlásí do svého internetového bankovníctví, přičemž se prohlížeč internetu tváří úplně normálně. Použitý škodlivý program přesměruje uživatele na podvodnou stránku, pokud jsou údaje v pořádku vyplněné, účet je pro pachatele otevřený.

Obrana

Obranou proti tomuto útoku je kvalitní antivirový program, nestahovat programy a dokumenty, které neznám. Pravidelná aktualizace počítače.

Druhým způsobem je napadnutí DNS serveru. To probíhá takovým způsobem, že při zadání nějaké stránky, dojde k přesměrování IP adresy na adresu útočníka. Oběť má pocit, že je na stránkách své banky.

Obrana

Obranou je velmi dobré zabezpečení internetového bankovníctví. Pachateli se poté nepodaří nic více než náhled na účet oběti.[32]

4.2 Spoofing

Jde o metodu, která je velmi častá. Principem je, že pachatel je maskován v síti. Nejčastěji se využívá přes IP, kdy dochází k falšování paketů IP adresy. Spoofing funguje pouze při jednostranné komunikaci, proto pokud na server odesíláme paket, který byl pozměněn nedokážeme zachytit odpověď. Díky této metodě se pachatel může vydávat za někoho jiného, může zneužít jeho práva. Zfalšovanou IP adresou můžeme také změnit odesílatele e-mailu. Velmi často se pachatel vydává za banku, kdy přijde e-mail a vyžaduje citlivé údaje od oběti. Tato metoda zajistí anonymitu pachatele.

Ochrana proti útoku

Antispoofing

Jde o nejčastější ochranu. Jde o paketový filtr, který kontroluje a nahlíží do veškerých síťových paketů, které ním prochází. Filtr poté vytahuje data, podle kterých rozhodne, zda paket propustí nebo ne.

Opět zde platí pravidlo nikdy nikomu nesdělovat žádné citlivé údaje. [33]

4.3 Rizika spojená s karetními systémy

Libanonská smyčka

Jde o zařízení, které je dáno do vstupu, který slouží pro platební karty. To následně kartu zadrží. U této metody je třeba, aby byl účastník přítomen, protože právě ve chvíli zadržení karty vstupuje do hry jako ochotný kolemjdoucí, který předstírá snahu s vyřešením této situace. Klientovi řekne ať zadá opět PIN, který si podvodník zapamatuje.

Jakmile oběť vzdá své pokusy o vytažení platební karty z bankomatu, podvodník vytáhne kartu i se zařízením. V této chvíli má podvodník cizí platební kartu, od které zná i PIN.

V tomto případě může dojít k neoprávněnému výběru z účtu oběti. Často k těmto výběrům dochází dříve, než poškozený stihne vše nahlásit.

Jak předcházet

- Před každým použitím bankomatu si pro jistotu zkontrolujte, zda na něm nejsou znatelné nějaké neoprávněné zásahy. Pokud je problém již s vložením karty či jsou kolem bankomatu podezřelé osoby, raději použijte jiný bankomat.
- Dodržujte pokyny, které jsou na obrazovce bankomatu.

- V případě, že se karta bezdůvodně nevrátila, nahlase ve své bance zadržení platební karty. [34]

Lišta na zadržení hotovosti

Opět se jedná o technické zařízení, které je umístěné v prostoru, kde je vydávána hotovost. Vypadá, že je součástí bankomatu. Přístroj zadrží hotovost, která je vydávána. Klientovi se může zdát, že k vydání hotovosti nedošlo. Ve chvíli, kdy odejde, podvodník si hotovost odnese.

Jak se dá předejít tomuto podvodu

V případě, že neobdržíte vybíranou hotovost bez jakéhokoliv upozornění, okamžitě pro jistotu volejte do své banky. A v žádném případě neodcházejte od bankomatu.[34]

Skimming

Při provádění této techniky podvodníci kopírují platební karty, samozřejmě nelegálně. Účelem je zkopírování platební karty a vytvoření její kopie a následné zneužití. Může se provádět na kterémkoliv bankomatu.

Tuto techniku používají skupiny, které jsou vysoce organizované, v Evropě jsou to většinou skupiny z Rumunska či Bulharska.

Skimming na bankomatu

Do místa vkládání platební karty je vloženo velmi malé čtecí zařízení, které přečte data z magnetického proužku platební karty. Toto zařízení vypadá ve většině případů jako součást bankomatu.

Pro zjištění PINu se nejvíce využívají dvě metody. První z nich, která je nejčastější je využití kamery. Ta bývá nainstalována jako součást lišty bankomatu. Druhá metoda je za použití falešné klávesnice. Data, která podvodník získá, se ukládají na paměťové medium nebo jsou online odesílána ostatním podvodníkům ze skupiny, jejichž poloha je blízko bankomatu.

Takto získaná data se posílají celé skupině po celém světě. V některých místech se data nahrávají na plastovou kartu s magnetickým proužkem. Tyto padělky poté slouží k neoprávněným výběrům. [33]

5 NOVINKY

5.1 NOVINKY V OBLASTI KARETNÍCH SYSTÉMŮ

Bezkontaktní výběry z bankomatu

Klienti českých bank se řadí mezi rekordmany ve využívání bezkontaktních karet. V roce 2015 došlo k vydání přes 8 milionů karet, které byly bezkontaktní. To je více než 70 % vydaných platebních karet. Velký zájem je i o bezkontaktní nálepky.

Airbank, o které jsem se již zmiňovala výše, využila tohoto potenciálu a letos rozjíždí novinku v podobě bezkontaktních bankomatů. K výběru hotovosti stačí jejím novým bankomatům pouze bezkontaktní nálepka. Do budoucna Airbank plánuje zapojit i výběry pomocí mobilního telefonu s NFC. Bezkontaktní bankomaty jsou zatím tři, dva v Praze a jeden v Brně. Do budoucna plánuje banka umístit tyto bankomaty i do dalších měst. [35]

Platby pomocí NFC

Platby pomocí NFC jsou umožněny již dlouho, ale podmínkou je používání mobilního operátora, který vydal klientovi speciální NFC SIM, která měla zabezpečenou část pro platební karty. Šlo o řešení, které patřilo k nejbezpečnějším. Problém však nastal, když potřeboval klient vyměnit SIM kartu či mobilního operátora.

Nyní však Komerční banka ukončila tyto trable a vyřešila problém pomocí nové technologie HCE, kdy lze platit bez použití SIM karty od operátora. Komerční banka, která spolupracovala s Visa Europe během příštích měsíců zavede platby, které jsou bezpečné, protože jsou v prostředí banky a mobilní zařízení k ní má pouze vzdálený přístup.

Klientovi, který využívá Mobilníbanku2 od Komerční banky, si stačí zažádat o bezkontaktní platební kartu do svého mobilního telefonu. Tato platba funguje na stejném principu jako transakce provedená platební kartou, a proto je možné jí využívat kdekoliv, kde mají platební terminál.

Tuto technologii lze využívat z jakéhokoliv mobilního zařízení, které podporuje NFC a má operační systém Android verze 4.4 či vyšší. [36]

Budoucnost bankomatů

Díky oblíbenosti platebních karet v České republice se bankomaty stávají terčem útoků. Proto se vyvíjí stále nové technologie pro zabezpečení.

Jednou z takových technologií je třeba biometrie, kdy klient místo PIN kódu bude přikládat prst, dlaň nebo rohovku, i když ta je nejméně pravděpodobná. Experimentuje se i s variantou, která bude umět rozpoznávat rysy obličeje.

Další inovací může být například propojení bankomatu s internetem nebo s mobilním telefonem. [37]

5.2 Novinky v oblasti internetového bankovníctví

Aplikace Friends

Tato aplikace umožňuje zaslat peníze osobě i v případě, že neznáte její číslo účtu. Při zasílání platby stačí znát pouze některý údaj o příjemci platby, například telefonní číslo, e-mailovou adresu nebo facebook. Velkou výhodou je, že příjemce platby nemusí být běžný účet vedený u České spořitelny. Platba je zabezpečena limitem odchozí transakce ve výši 1000 Kč. [38]

II. PRAKTICKÁ ČÁST

V teoretické části jsem představila osm bank. V praktické části se budu věnovat porovnání těchto bank podle dvou kritérií. Prvním kritériem, kterému budu věnovat pozornost, bude zabezpečení těchto peněžních ústavů. Druhým z kritérií budou náklady. Porovnáám, která banka v ohledu bezpečnostních a ekonomických aspektů je tou nejsilnější.

6 EKONOMICKÉ ASPEKTY

Myslím si, že když si klient vybírá banku, nevybírá si ji dle zabezpečení, ale hlavně podle poplatků. Málokdo přijde do banky a ptá se: „Jak máte zabezpečené internetové bankovníctví?“. Nejčastější otázkou bývá: „Kolik stojí vedení účtu?“. Proto nebudu porovnávat pouze zabezpečení, ale také náklady spojené s vedením účtu.

Běžný klient většinou využívá tyto položky:

- 3 příchozí platby,
- 5 trvalých příkazů,
- 5 odchozích plateb,
- 5 výběrů z bankomatu vlastní banky,
- 1 výběr z cizího bankomatu,
- 2 dotazy na zůstatek v bankomatu vlastní banky,
- dotaz na zůstatek v cizím bankomatu,
- 5 informační SMS o pohybu na účtu,
- výpis z běžného účtu.

Klienti, kteří nevyužívají internetové bankovníctví:

- 5 trvalých příkazů,
- 5 odchozích plateb,
- 5 výběrů,
- výpis.

Pro lepší srovnání jsem v případě trvalých příkazů počítala s variantou pouze zadání trvalého příkazu na pobočce, tedy jednorázový náklad. V dalších měsících se již trvalý příkaz účtuje dle ceníku. Např. při zadání trvalého příkazu v KB se platí 69 Kč, přičemž další měsíc pouze 9 Kč.

Porovnám poplatky, které klient hradí v případě využívání internetového bankovníctví a dále také, když jej nevyužívá. Dalším z porovnání budou poplatky za vedení účtu a poplatky spojené s platbami kartou.

Ekonomické srovnání předem vybraných bank

V dnešní době, kdy vzniká spousta nových bank, je opravdu veliká konkurence. Banky se snaží na tuto situaci nějakým způsobem reagovat – různými balíčky, slevovými programy a mnoho dalšími výhodami.

6.1 Česká spořitelna

Vedení běžného účtu

Vedení běžného účtu	69
Běžný účet pro seniory	59
Program důvěra	Zdarma

Tabulka 2 Vedení účtu ČS [39]

Podmínky programu za důvěru

- Příchozí platba na běžný účet nejméně ve výši 7000 Kč,
- k účtu bude využíván ještě nějaký produkt České spořitelny, a.s. - například kreditní karta, podílové fondy nebo pojištění a bude provedena transakce platební kartou - buď u obchodníka nebo na internetu.

Poplatky spojené s internetovým bankovníctvím

	1 ks	Celkem
3 příchozí platby	Zdarma	Zdarma
5 TP, inkaso, sipo	5 Kč	25 Kč
5 odchozích plateb	5 Kč	25 Kč
5 výběrů z bankomatu vlastní banky	5 Kč	15 Kč
1 výběr z bankomatu cizí banky	40 Kč	40 Kč
2 dotazy na zůstatek v bankomatu vlastní banky	Zdarma	Zdarma
1 dotaz na zůstatek v bankomatu cizí banky	20 Kč	20 Kč
5 SMS	2 Kč	10 Kč
Výpis	Zdarma	Zdarma
CELKEM		135 Kč

Tabulka 3 Poplatky spojené s internetovým bankovníctvím [39]

Poplatky v případě nevyužití internetového bankovníctví

	1	Celkem
5 Trvalých příkazů	5 Kč	25 Kč
2 odchozích položek	20 Kč	40 Kč
5 výběrů	80 Kč	400 Kč
Výpis	25 Kč	25 Kč
Celkem		490 Kč

Tabulka 4 Poplatky v případě nevyužití internetového bankovníctví [39]

6.2 Komerční banka, a.s.**Vedení běžného účtu**

Vedení účtu	68 Kč
Senior	34 Kč

Tabulka 5 Vedení účtu KB [40]

Pro vedení účtu zdarma je třeba plnit dvě aktivity. Jednou z aktivit je příchozí platba v jakékoliv výši, klidně 1 Kč.

Druhou aktivitou může být například: spoření, úvěr nebo aktiva na běžném účtu vyšší než 100 000 Kč. Během kampaní je vedení účtu přislíbeno na 83 let se splněním jedné aktivity, tedy stačí příchozí platba v jakékoliv výši.

Poplatky spojené s využíváním internetového bankovníctví

	1 ks	celkem
3 příchozí platby	zdarma	Zdarma
5 TP, inkaso, sipo	6 Kč	30 Kč
5 odchozích plateb	6 Kč	30 Kč
5 výběrů z bankomatu vlastní banky	9 Kč	45 Kč
1 výběr z bankomatu cizí banky	39 Kč	39 Kč
2 dotazy na zůstatek v bankomatu vlastní banky	2,50 Kč	5 Kč
1 dotaz na zůstatek v bankomatu cizí banky	10 Kč	10 Kč
5 SMS	2,50 Kč	13 Kč
Výpis	Zdarma	Zdarma
Celkem		172 Kč

Tabulka 6 Poplatky spojené s využíváním internetového bankovníctví [40]

Poplatky v případě, kdy klient nevyužívá internetové bankovníctví

	1 ks	Celkem
5 Trvalých příkazů	69 Kč	345 Kč
2 odchozích položek	39 Kč	78 Kč
5 výběrů	75 Kč	375 Kč
Výpis	30 Kč	30 Kč
Celkem		828 Kč

Tabulka 7 Poplatky v případě nevyužití internetového bankovníctví [40]

6.3 Air bank

Ceník je rozdílný pro velký a malý tarif. Za malý tarif se neplatí jednorázově, ale za jednotlivé položky. Pokud je tedy položek více, vyplatí se velký tarif, jehož cena je 100 Kč měsíčně.

Poplatky spojené s vedením běžného účtu

Poplatek za tarif	
Malý	0 Kč
Velký	100 Kč

Tabulka 8 Poplatky za vedení BÚ AirBank [41]

Poplatky spojené s využíváním internetového bankovníctví

	Malý		Velký	
	1 ks	Celkem	1 ks	Celkem
3 příchozí platby	Zdarma	zdarma	zdarma	zdarma
5 TP, inkaso, sipo	zdarma	zdarma	zdarma	zdarma
5 odchozích plateb	zdarma	zdarma	zdarma	zdarma
5 výběrů z bankomatu vlastní banky	zdarma	zdarma	zdarma	zdarma
1 výběr z bankomatu cizí banky	25 Kč	25 Kč	zdarma	zdarma
2 dotazy na zůstatek v bankomatu vlastní banky	zdarma	zdarma	zdarma	zdarma
1 dotaz na zůstatek v bankomatu cizí banky	zdarma	zdarma	zdarma	zdarma
5 SMS	1 Kč	5 Kč	zdarma	zdarma
Výpis	zdarma	zdarma	zdarma	zdarma
Celkem		30		0

Tabulka 9 Poplatky spojené s využíváním internetového bankovníctví [41]

Poplatky v případě nevyužívání internetového bankovníctví

	Malý		Velký	
	1 ks	Celkem	1 ks	celkem
5 Trvalých příkazů	zdarma	zdarma	zdarma	zdarma
2 odchozích položek	zdarma	zdarma	zdarma	zdarma
5 výběrů	zdarma	zdarma	zdarma	zdarma
Výpis	25 Kč	25 Kč	zdarma	zdarma
Celkem		25 Kč		Zdarma

Tabulka 10 Poplatky v případě nevyužití internetového bankovníctví [41]

6.4 Fio banka**Poplatky za vedení běžného účtu**

Vedení účtu	zdarma
-------------	--------

Tabulka 11 Vedení běžného účtu Fio banka [42]

Poplatky spojené s internetovým bankovníctvím

	1 ks	Celkem
3 příchozí platby	zdarma	Zdarma
5 TP, inkaso, sipo	zdarma	Zdarma
5 odchozích plateb	zdarma	Zdarma
5 výběrů z bankomatu vlastní banky	zdarma	Zdarma
1 výběr z bankomatu cizí banky	30 Kč	30 Kč
2 dotazy na zůstatek v bankomatu vlastní banky	zdarma	Zdarma
1 dotaz na zůstatek v bankomatu cizí banky	9 Kč	9 Kč
5 SMS	2,40 Kč	12 Kč
Výpis	Zdarma	Zdarma
Celkem		51 Kč

Tabulka 12 Poplatky s využitím IB Fio banka [42]

Poplatky v případě nevyužívání internetového bankovníctví

	1 ks	Celkem
5 Trvalých příkazů	30 Kč	150 Kč
2 odchozích položek	30 Kč	60 Kč
5 výběrů	30 Kč	150 Kč
výpis	25 Kč	25 Kč
Celkem		385 Kč

Tabulka 13 Poplatky v případě nevyužití IB Fio banka [42]

6.5 ČSOB**Vedení běžného účtu**

Vedení účtu	55 Kč
-------------	-------

Tabulka 14 Poplatky za vedení BÚ ČSOB [43]

V ČSOB lze mít vedení účtu zdarma v případě, že je na účet přichodí platba ve výši 15 000 Kč nebo má klient nějakou z dalších služeb nabízenou ČSOB.

Poplatky při využívání internetového bankovníctví

	1 ks	celkem
3 přichodí platby	Zdarma	zdarma
5 TP, inkaso, sipo	TP 3 Kč, inkaso, sipo 3 Kč	15 Kč
5 odchozích plateb	3 Kč	15 Kč
5 výběrů z bankomatu vlastní banky	6 Kč	30 Kč
1 výběr z bankomatu cizí banky	35 Kč	35 Kč
2 dotazy na zůstatek v bankomatu vlastní banky	Zdarma	Zdarma
1 dotaz na zůstatek v bankomatu cizí banky	9 Kč	9 Kč
5 SMS	2,00 Kč	10 Kč
Výpis	Zdarma	Zdarma
Celkem		114 Kč

Tabulka 15 Poplatky v případě využití IB [43]

Poplatky v případě nevyužití internetového bankovníctví

	1	Celkem
5 Trvalých příkazů	6 Kč	30 Kč
2 odchozích položek	50 Kč	100 Kč
5 výběrů	70 Kč	350 Kč
výpis	30 Kč	30 Kč
Celkem		510 Kč

Tabulka 16 Poplatky v případě nevyužití IB [43]

6.6 Raiffeisen bank**Vedení běžného účtu**

Vedení účtu	99 Kč
-------------	-------

Tabulka 17 Poplatky za vedení BÚ Raiffeisen bank [44]

Poplatky spojené s internetovým bankovníctvím

	1 ks	celkem
3 příchozí platby	zdarma	zdarma
5 TP, inkaso, sipo	zdarma	zdarma
5 odchozích plateb	zdarma	zdarma
5 výběrů z bankomatu vlastní banky	zdarma	zdarma
1 výběr z bankomatu cizí banky	zdarma	zdarma
2 dotazy na zůstatek v bankomatu vlastní banky	zdarma	zdarma
1 dotaz na zůstatek v bankomatu cizí banky	zdarma	zdarma
5 SMS	20,00 Kč	20 Kč
Výpis	zdarma	zdarma
Celkem		20 Kč

Tabulka 18 Poplatky spojené s využíváním IB [44]

Bez využívání internetového bankovníctví

	1 ks	Celkem
5 Trvalých příkazů	50 Kč	250 Kč
2 odchozích položek	50 Kč	100 Kč
5 výběrů	60 Kč	300 Kč
výpis	30 Kč	30 Kč
Celkem		680 Kč

Tabulka 19 Poplatky v případě nevyužívání IB [44]

6.7 GEMONEY BANK**Vedení běžného účtu**

Vedení účtu	zdarma
-------------	--------

Tabulka 20 Poplatky spojené s vedením BÚ GE Money Bank [45]

Poplatky spojené s využíváním internetového bankovníctví

	1 ks	celkem
3 příchozí platby	zdarma	zdarma
5 TP, inkaso, sipo	zdarma	Zdarma
5 odchozích plateb	zdarma	zdarma
5 výběrů z bankomatu vlastní banky	15 Kč	75 Kč
1 výběr z bankomatu cizí banky	49 Kč	49 Kč
2 dotazy na zůstatek v bankomatu vlastní banky	zdarma	zdarma
1 dotaz na zůstatek v bankomatu cizí banky	25 Kč	25 Kč
5 SMS	2,5 Kč	12,5 Kč
Výpis	zdarma	zdarma
Celkem		74 Kč

Tabulka 21 Poplatky v případě využívání IB [45]

Klient má vedení běžného účtu zdarma, nicméně v případě využívání internetového bankovníctví, zaplatí poplatek 49 Kč / měsíčně.

Poplatky spojené bez využívání internetového bankovníctví

	1 ks	Celkem
5 Trvalých příkazů	49 Kč	245 Kč
2 odchozích položek	50 Kč	100 Kč
5 výběrů	60 Kč	300 Kč
Výpis	30 Kč	30 Kč
Celkem		675 Kč

Tabulka 22 Poplatky v případě nevyužití IB [45]

6.8 Unicredit bank**Vedení běžného účtu**

Vedení účtu	199 Kč
-------------	--------

Tabulka 23 Poplatky spojené s vedením BÚ Unicredit Bank [46]

Klient za vedení běžného účtu v Unicredit bank zaplatí 199 Kč, v případě, že nesplní podmínku. Podmínkou je příchozí platba na běžný účet ve výši 12 000 Kč.

Internetové bankovníctví

	1 ks	celkem
3 příchozí platby	zdarma	zdarma
5 TP, inkaso, sipo	zdarma	Zdarma
5 odchozích plateb	zdarma	zdarma
5 výběrů z bankomatu vlastní banky	15 Kč	75 Kč
1 výběr z bankomatu cizí banky	49 Kč	49 Kč
2 dotazy na zůstatek v bankomatu vlastní banky	zdarma	zdarma
1 dotaz na zůstatek v bankomatu cizí banky	25 Kč	25 Kč
5 SMS	2,5 Kč	12,5 Kč
Výpis	zdarma	zdarma
Celkem		74 Kč

Tabulka 24 Poplatky spojené s využíváním IB [46]

Bez využití internetového bankovníctví

	1 ks	Celkem
5 Trvalých příkazů	49 Kč	245 Kč
2 odchozích položek	50 Kč	100 Kč
5 výběrů	60 Kč	300 Kč
Výpis	30 Kč	30 Kč
Celkem		675 Kč

Tabulka 25 Poplatky v případě nevyužívání IB [46]

	Česká spořitelna	Komerční banka	FIO	Airbank - malý tarif	Airbank - velký tarif	Raiffeisen bank	Unicredit bank	ČSOB	GE Money Bank
Využívání IB	135 Kč	172 Kč	51 Kč	30 Kč	0 Kč	20 Kč	163 Kč	114 Kč	74 Kč **
Bez využívání IB	490 Kč	828 Kč	385 Kč	25 Kč	0 Kč	680 Kč	585 Kč	510 Kč	675 Kč
Vedení účtu	*	*	0 Kč	0 Kč	100 Kč	99 Kč	*	*	0 Kč

Tabulka 26 Ekonomické srovnání bank

V této tabulce jsem udělala celkové ekonomické srovnání bank. V případě, že je u vedení účtu znázorněna * znamená to, že vedení účtu je zdarma v případě splnění některých bankou daných podmínek. Podmínky jsem popsala již výše, konkrétně u každé banky.

V případě využívání internetového bankovníctví je z hlediska ekonomických aspektů nejsilnější bankou Air bank, jak velký tak malý tarif. Dále je to FIO banka, která celkem vyjde klienta na 51 Kč a dále potom ČSOB.

Když klient nevyužívá internetové bankovníctví, je pro něj nejvýhodnější Air bank, potom FIO banka a Česká spořitelna.

Do tohoto srovnání jsem nepočítala s různými balíčky, které jsou výhodné při aktivnějším využívání běžného účtu. Za zmínku stojí i individuální ceny, které mohou banky klientovi za daných podmínek poskytnout. Díky individuálním cenám může mít klient například veškeré odchozí platby zdarma.

** V případě GE Money Bank se za využívání internetového bankovníctví zaplatí navíc 49 Kč.

7 BEZPEČNOSTNÍ ASPEKTY INTERNETOVÉHO BANKOVNICTVÍ

Tyto aspekty budu srovnávat dle přihlašování do internetového a mobilního bankovníctví.

Zabezpečení bank

Ačkoliv již mnoho občanů využívá internetové bankovníctví, stále většina z nich má strach. Proto je zabezpečení velmi důležitým ukazatelem pro výběr banky.

V praktické části porovnám zabezpečení osmi předem vybraných bank.

7.1 Česká spořitelna, a.s.

Přihlášení do internetového bankovníctví

Přihlášení do internetového bankovníctví může probíhat dvěma způsoby. Prvním způsobem je identifikační číslo, heslo a SMS kód.

V případě, že nemáte nastavené zaslání kódu přes SMS, budete k přihlášení potřebovat identické heslo jako pro Telebanking.

Dalším způsobem je přihlášení pomocí bezpečnostního certifikátu. Přihlášení pomocí certifikátu je jedním z nejbezpečnějších přihlašování. Pokud chcete tuto službu využívat u České spořitelny, prozatím si za ni připlatíte.

Přihlašování do mobilního bankovníctví

K využívání je potřebné mít v mobilním telefonu aplikaci ČS, poté si zažádat o zaslání aktivačního kódu přes internetové bankovníctví a dále nastavit heslo k přihlášení. Po splnění všech výše zmíněných kroků, již můžete aplikaci využívat.

Přihlášení SERVIS 24

The screenshot shows the login interface for SERVIS 24. It features a blue background and two tabs at the top: 'Heslem' (selected) and 'Klientským certifikátem'. Below the tabs, there is a link for 'První přihlášení'. The main form contains two input fields: 'Klientské číslo' and 'Heslo'. Below the password field is a link for 'Zapomenuté/zablokované heslo'. At the bottom, there are three buttons: 'Klávesnice' (with a keyboard icon), '? Návod k přihlášení', and 'Přihlásit'.

Obr. 2 Přihlášení do Servis 24 [47]

7.2 Komerční banka

Přihlašování do internetového bankovníctví

Přihlášení do internetového bankovníctví probíhá pomocí bezpečnostního certifikátu a heslem, které si klient sám zvolí. Po zadání těchto údajů přijde klientovi SMS kód, který potvrdí identitu klienta.

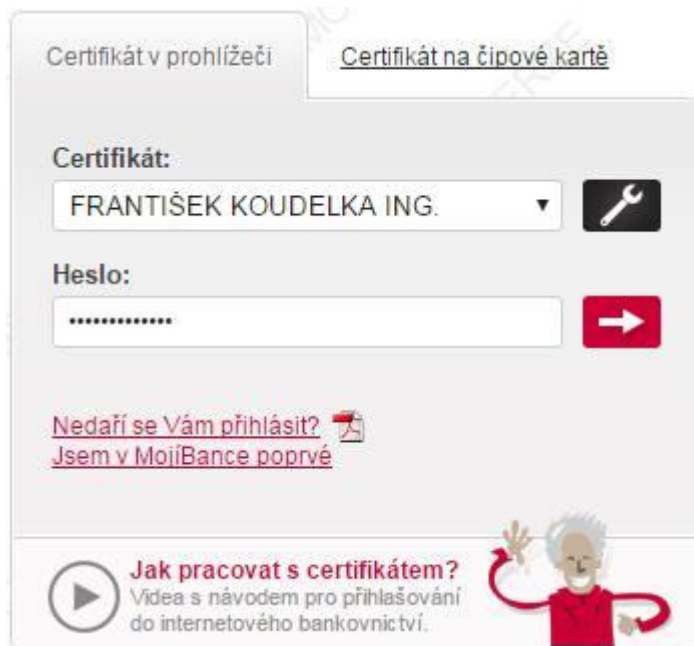
Tento typ přihlašování je zejména při prvním přihlášení složitější, hlavně pro starší klienty nebo pro klienty, kteří přichází z jiné banky. Na druhé straně jde o jedno z nejbezpečnějších internetových bankovníctví.

Přihlašování do mobilního bankovníctví


Jako u ČS je i tohoto mobilního bankovníctví zapotřebí vlastnit aplikaci v mobilním telefonu.


Přihlášení do mobilního bankovníctví probíhá pomocí rodného čísla klienta nebo pomocí identifikačního čísla v případě, že se jedná o cizince.


Mobilní bankovníctví se musí povolit přes internetové bankovníctví, což je prvním ověřením, zda se jedná opravdu o majitele běžného účtu. Také se přes internetové bankovníctví zvolí limit maximální výše odchozí platby.





Certifikát v prohlížeči Certifikát na čipové kartě

Certifikát:
FRANTIŠEK KOUDELKA ING. 

Heslo:
..... 

[Nedaří se Vám přihlásit?](#)  [Jsem v MojiBance poprvé](#)

 **Jak pracovat s certifikátem?**
Videa s návodem pro přihlašování do internetového bankovníctví. 

Obr. 3 Přihlášení do internetbanking KB [48]

7.3 GE Money bank

Přihlašování do internetového bankovníctví

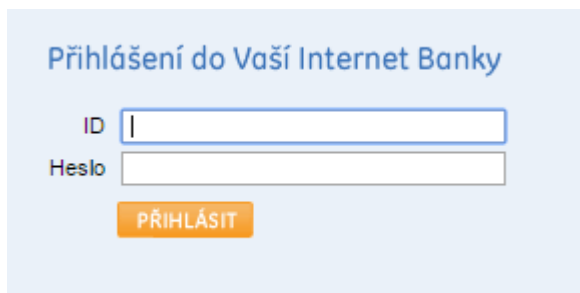
I u tohoto peněžního ústavu máte na výběr ze dvou variant přihlášení.

Prvním způsobem je pouze pomocí hesla. Klient se přihlašuje pomocí identifikačního čísla a hesla (to je vygenerováno bankou). Dle mého názoru, je vygenerování hesla k přihlášení velmi bezpečné, má 8 znaků a obsahuje to, co má správné heslo obsahovat.

Dalším způsobem je opět přihlášení pomocí bezpečnostního certifikátu.

Přihlašování do mobilní banky

Pro přihlášení je nutné znát přihlašovací jméno a heslo, které je v tomto případě na rozdíl od internetového bankovníctví volitelné. Pro zabezpečení odchozích transakcí, je zde nastaven limit a také potvrzovací SMS kód.



Obr. 4 Přihlášení do Internetbanking GE Money Bank [49]

7.4 Unicredit bank

Přihlášení do internetového bankovníctví

Přihlášení probíhá pomocí identifikačního čísla uživatele a kódu, který získáte z bezpečnostního klíče. U tohoto peněžního ústavu může mít bezpečnostní klíč tři podoby – Online Banking klíč, SMS klíč nebo bezpečnostní klíč, tzv. kalkulačku. Typ klíče si volí sám klient při nastavování internetového bankovníctví na pobočce.

1. Online Banking klíč

Tato aplikace generuje kódy, které jsou omezené časově. Tyto kódy jsou jednorázové.

2. SMS klíč

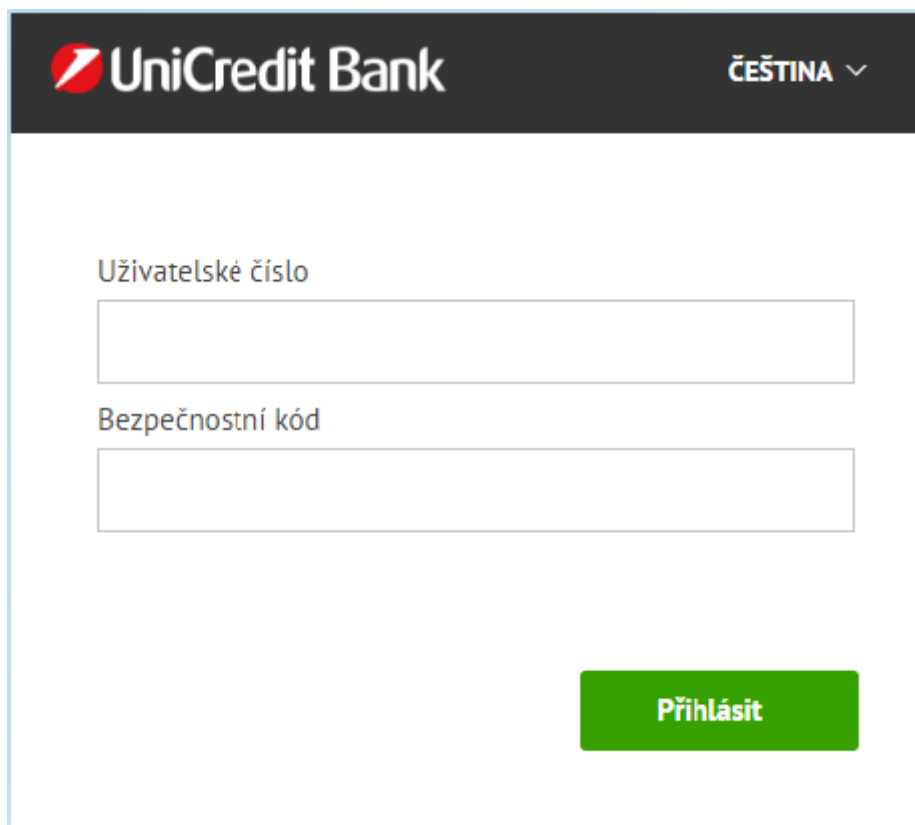
Na mobilní telefon přijde SMS kód, který slouží pro přihlášení do internetového bankovníctví.

3. Bezpečnostní klíč, tzv. kalkulačka

Jde o zařízení, které má tvar kalkulačky a uživatel si ho aktivuje pomocí PIN kódu a vygeneruje si kód pro přihlášení do internetového bankovníctví.

Přihlášení do Smartbanking

Přihlášení probíhá pomocí bezpečnostního kódu „Online Banking klíč“, který jsem popsala výše. Aplikací je vygenerován jednorázový kód, který slouží k přihlášení.



UniCredit Bank

ČEŠTINA ▾

Uživatelské číslo

Bezpečnostní kód

Přihlásit

Obr. 5 Přihlášení do internetbanking Unicredit Bank [50]

7.5 FIO

Přihlášení do internetového bankovníctví

Přihlašování do internetového bankovníctví je pomocí uživatelského jména a hesla. SMS kód se používá pouze v případě verifikace odchozí transakce.

Přihlášení do Smartbanking

Prvním krokem je nahrání aplikace do mobilního zařízení uživatele. Přihlášení probíhá pomocí identifikačního čísla, které je používáno v internetovém bankovníctví a pomocí hesla, které si sami zvolíte při aktivaci aplikace.



Přihlášení do nového Internetbankingu

Obr. 6 Přihlášení do internetbanking FIO banka [51]

7.6 Airbank

Přihlášení do internetového bankovníctví

Do internetového bankovníctví se přihlašujete u tohoto peněžního ústavu pomocí identifikačního čísla a hesla.

Přihlášení do mobilního bankovníctví

Opět je důležitá instalace aplikace do mobilního telefonu. Dalším krokem je povolení mobilního bankovníctví pomocí bankovníctví internetového. Na internetovém bankovníctví si vygenerujete jednorázové heslo, které se zadává při prvním spuštění aplikace. Po zadání hesla si již zvolíte vaše vlastní heslo, které budete zadávat při každém dalším přihlášení.

Uživatelské jméno:

Heslo:

[Nepamatuji si heslo](#) ▶

Obr. 7 Přihlášení do internetbanking Air bank [52]


7.7 Raiffeisenbank

Přihlašování do internetového bankovníctví


Klient se přihlašuje pomocí uživatelského jména a hesla. Další úroveň zabezpečení je SMS kód.

Přihlašování do mobilního bankovníctví

Pomocí S-PINu, který zná pouze uživatel. Po pěti chybných zadáních se S-PIN zablokuje.

VSTUP NA ÚČET 

eKonto SMS kód eKonto Osobní klíč



[Další aplikace](#) >

Obr. 8 Přihlášení do internetbanking Raiffeisen bank [53]

7.8 ČSOB

Přihlášení do InternetBanking 24

Do tohoto internetového bankovníctví se můžete přihlásit více způsoby:

1. ČSOB Smart klíč (potvrzení PINem),
2. SMS klíč,
3. čipová karta s elektronickým podpisem.

Klient se tedy může přihlásit pomocí identifikačního čísla, PIN kódu nebo SMS klíče, který je mu doručen. Dalším způsobem je čipová karta s elektronickým podpisem.

Přihlášení do mobilního bankovníctví

Přihlášení klienta je úplně stejné jako do internetového bankovníctví. Autorizace probíhá pomocí PIN kódu.

The image shows a blue login interface for ČSOB. At the top left, the word "Přihlášení" is written in white on a blue background. Below this, there are two main sections. The first section is titled "Čipovou kartou" and contains the text "před přihlášením vložte kartu do čtečky čipových karet". Below this text is an orange button with the text "přihlásit". Underneath the button is a link that says "Změna certifikátu pro přihlášení". The second section is titled "Identifikačním číslem a PIN" and contains two input fields: "identifikační číslo" and "PIN". Below these fields is a grey button with the text "přihlásit".

Obr. 9 Přihlášení do internetbanking ČSOB [54]

7.9 Tabulka srovnání zabezpečení internetového bankovníctví

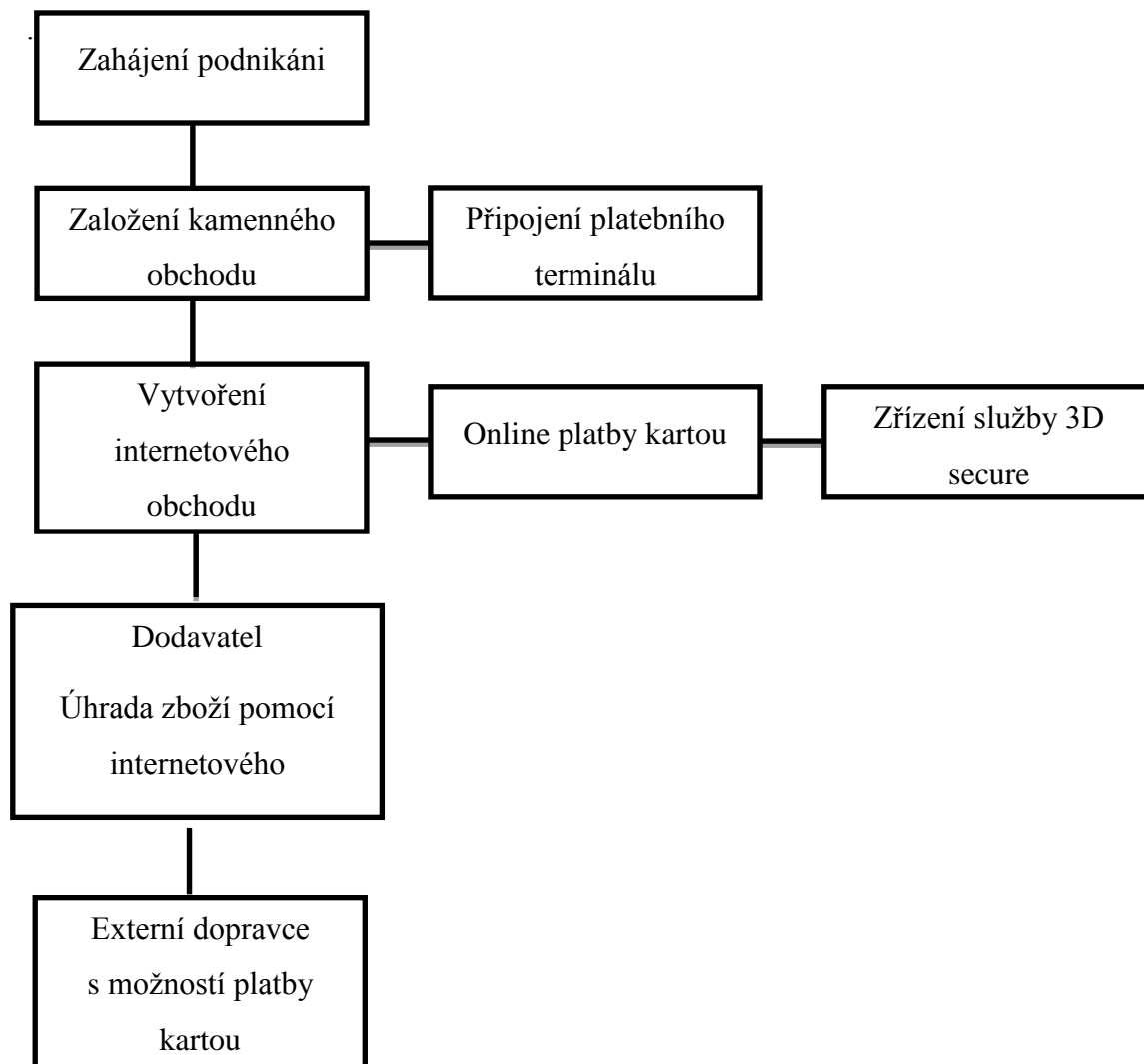
	Identifikační číslo	Heslo	SMS kód	Bezpečnostní certifikát
ČS	ANO	ANO	Může	Může
KB	NE	ANO	ANO	ANO
GE	ANO	ANO	NE	Může
UCB	ANO	ANO	NE	NE
FIO	ANO	ANO	NE	NE
AIR	ANO	ANO	Může	NE
RFB	ANO	ANO	ANO	NE
ČSOB	ANO	ANO	Může	Může

Tabulka 27 Přihlašování do internetového bankovníctví

Podle mého názoru je nejbezpečnější přihlašování do internetového bankovníctví pomocí bezpečnostního certifikátu. Tato služba se může zdát obtížnější během první instalace a také v tom, že přihlašování do dalších počítačů probíhá za pomoci USB disku. Nicméně je zde nejmenší riziko zneužití. Přihlášení pomocí bezpečnostního certifikátu nabízí Komerční banka jako standard. Zvolit si toto zabezpečení můžete i u České spořitelny, ČSOB a GE Money Bank.

Z bezpečnostního hlediska se mi proto v této oblasti zdá nejsilnější bankou Komerční banka, a.s.

8 MODELOVÁ STRUKTURA PODNIKÁNÍ S VYUŽITÍM ELEKTRONICKÉHO BANKOVNICTVÍ



Obr. 10 Modelová struktura podnikání

Na tomto obrázku je znázorněna modelová struktura podnikání s využíváním aspektů internetového bankovníctví a platebních karet.

Podnikatel nejprve zahájí podnikání, přičemž začne provozovat i kamenný obchod. Do kamenného obchodu si zřídí terminál, který zákazníkům umožní platit kartou.

Prodávající si může zřídit internetový obchod. V internetovém obchodě může zákazník platit úhradou z účtu na účet nebo online platební kartou. V případě využití platební karty, je již možnost využít službu 3D Secure, která ověří platícího klienta.

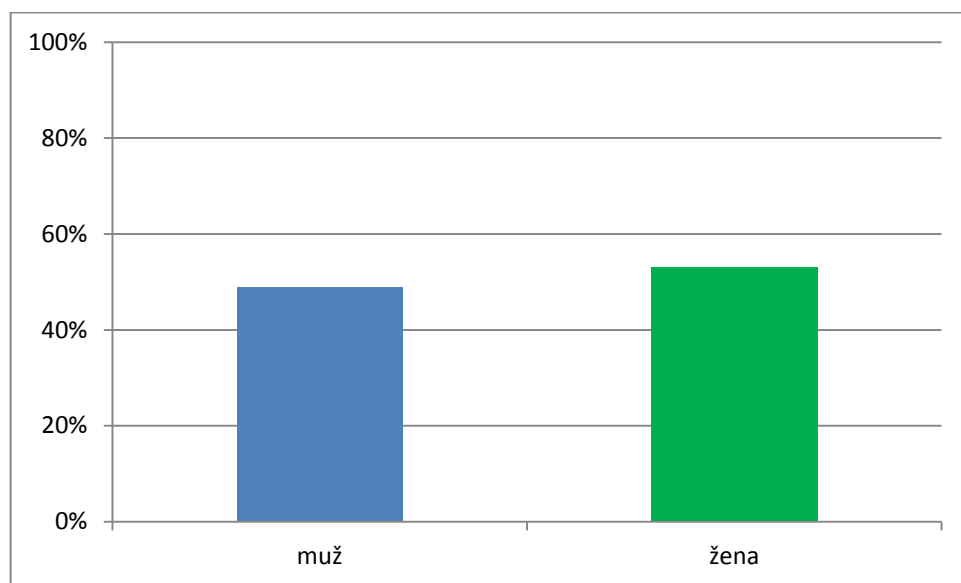
Objednané zboží zákazníkovi dále dodává přepravní firma, která umožňuje podnikateli úhradu služeb bezhotovostním platebním stykem, tzn. pomocí internetového bankovníctví. Přepravce již nyní umožňuje zákazníkům používat při převzetí zboží placení kartou.

9 DOTAZNÍK

V této části představím výsledky dotazníku, který byl zaměřen na zkušenosti, znalosti a dovednosti uživatelů. Cílem bylo zjistit, jakým způsobem respondenti využívají internetové bankovníctví, jejich znalosti a zkušenosti při nakupování na internetu, dále znalosti z oblasti nákladů vynaložených na jejich běžný účet.

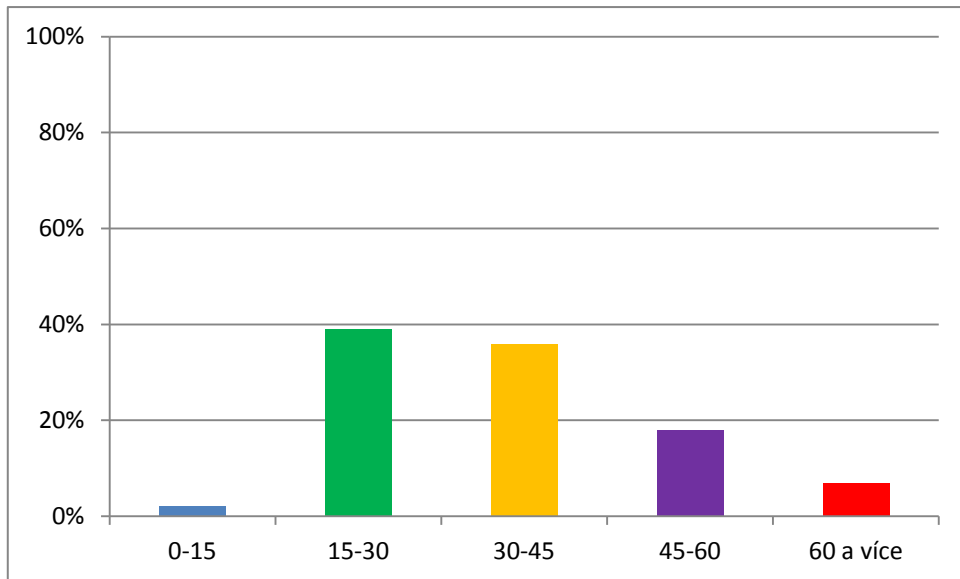
Sběr dat probíhal elektronickou a papírovou formou a celkem jsem nasbírala 102 odpovědi.

1. Pohlaví respondenta



Dotazník celkem vyplnilo 53 žen a 49 mužů.

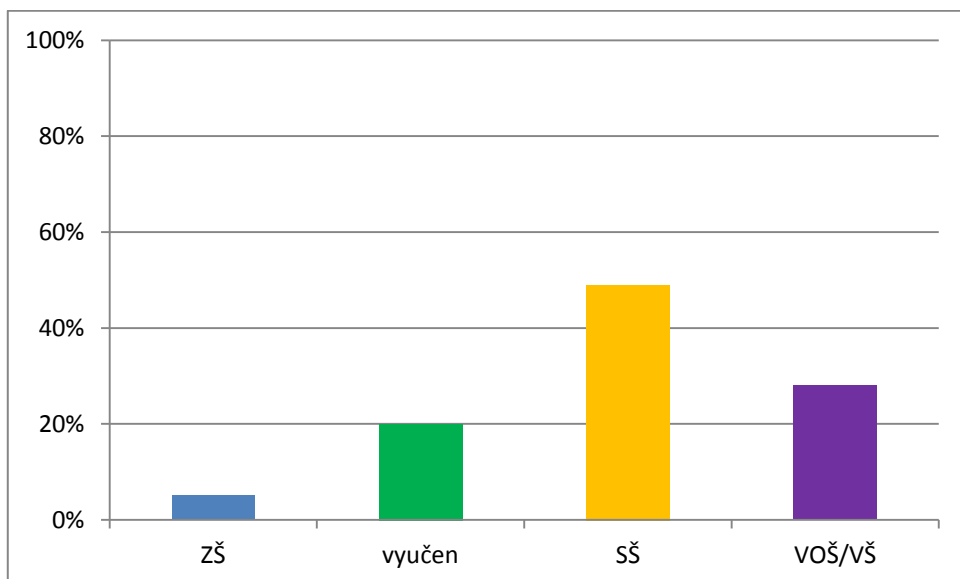
2. Jaký je váš věk?



Nejvíce vyplněných dotazníků bylo z věkové skupiny 15 – 30 let, konkrétně 39 dotazníků. 36 jich bylo vyplněno z věkové kategorie 30 – 45 let.

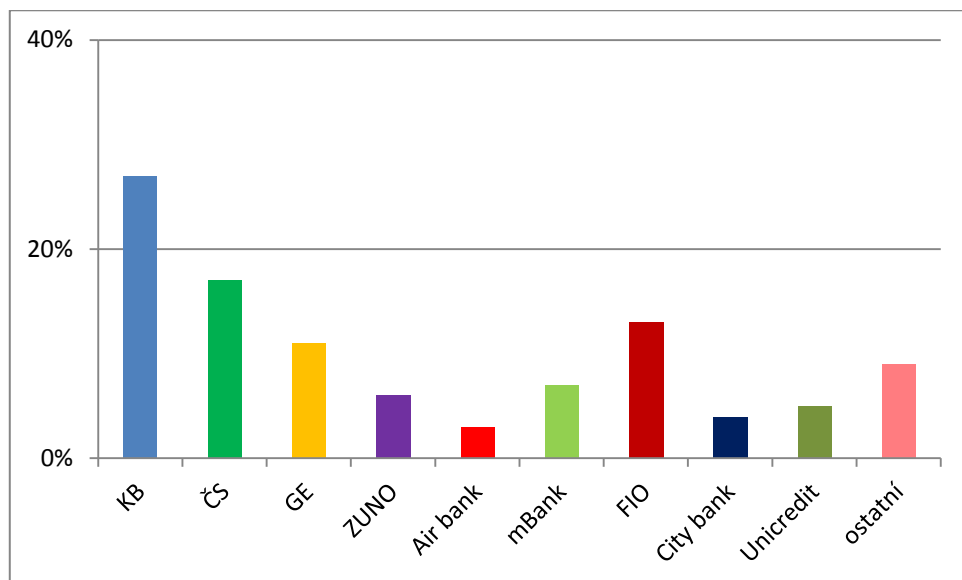
Jedná se o skupiny, které nejvíce užívají internetové bankovníctví a platební karty.

3. Jaké je vaše nejvyšší dokončené vzdělání?



Nejvíce respondentů má dokončené středoškolské vzdělání, celkem 49 dotazovaných.

4. Kde máte vedený běžný účet?

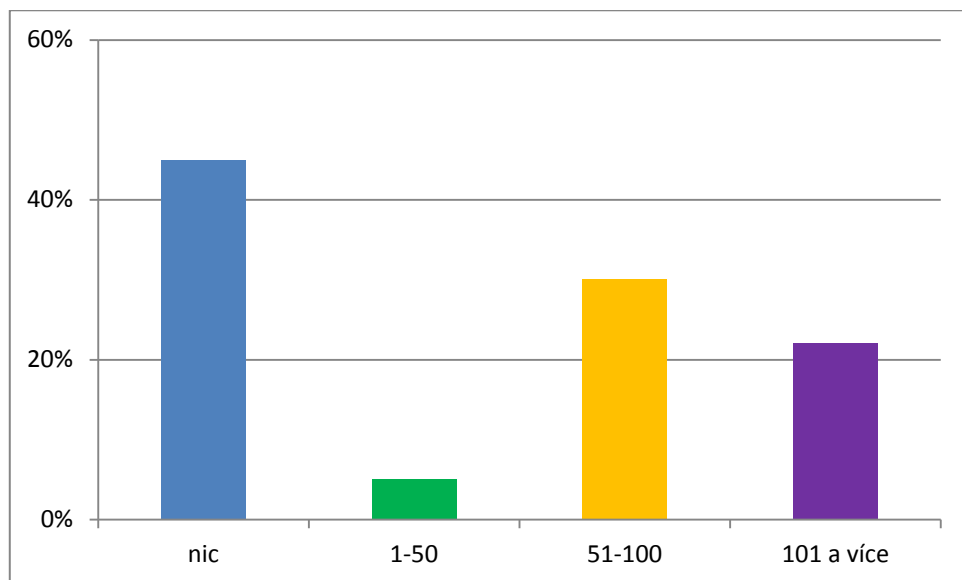


Od této otázky jsem se již věnovala problematice, kterou řeším v mé diplomové práci.

Otázka byla, kde máte vedený běžný účet.

S dotazovaných respondentů má účet v Komerční bance 27, v České spořitelně 17, ve FIO 13 a GE 11 klientů.

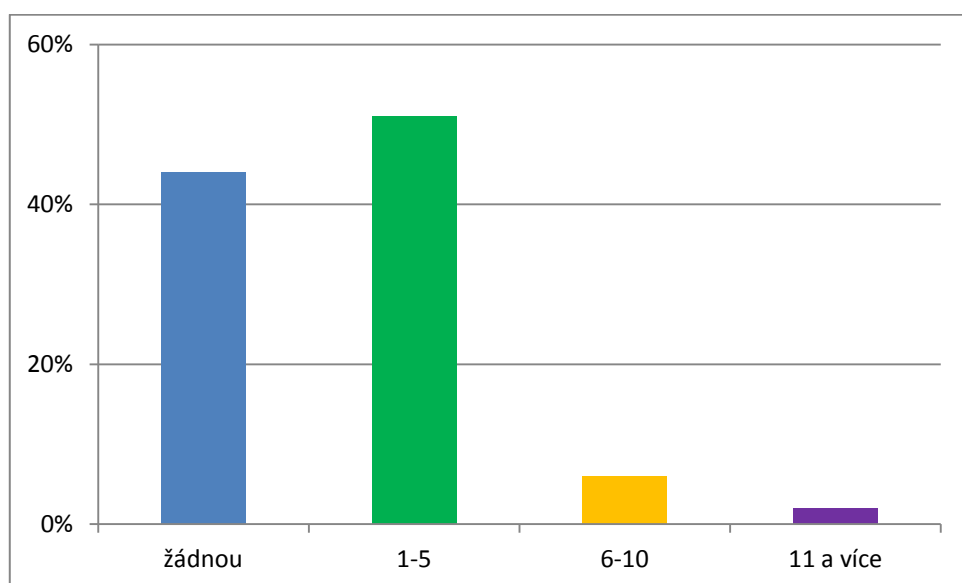
5. Kolik platíte za vedení Vašeho běžného účtu?



Tato otázka byla zaměřena na ekonomickou stránku klientů bank.

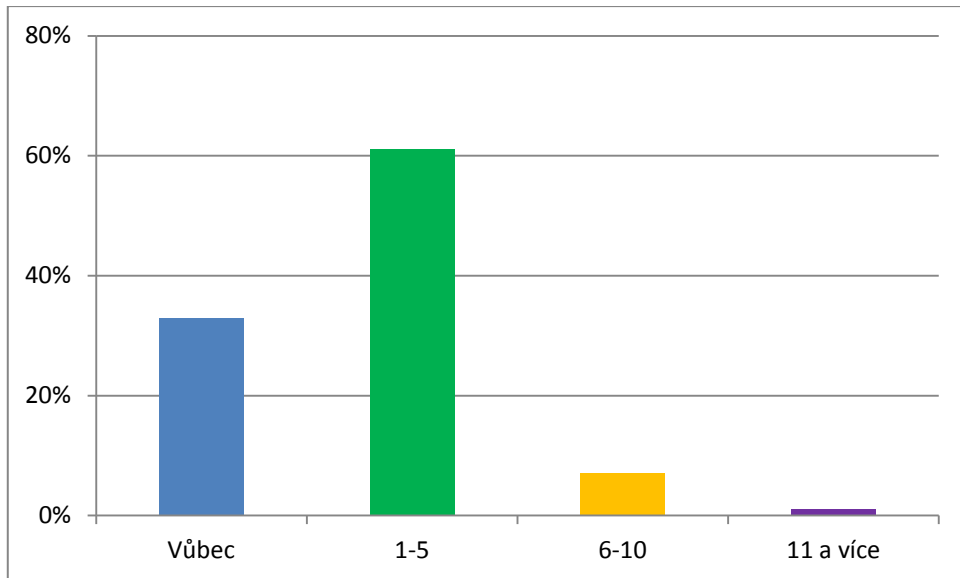
Z uvedeného grafu plyne, že velká spousta klientů má běžný účet zdarma, konkrétně se jedná o 45 uživatelů, 30 uživatelů platí za vedení běžného účtu mezi 51 a 100 Kč, více než 101 Kč platí 22 uživatelů a nejméně se za vedení běžného účtu platí v rozmezí 1 - 50 Kč.

6. Kolik máte z vašeho běžného účtu odchozích plateb?



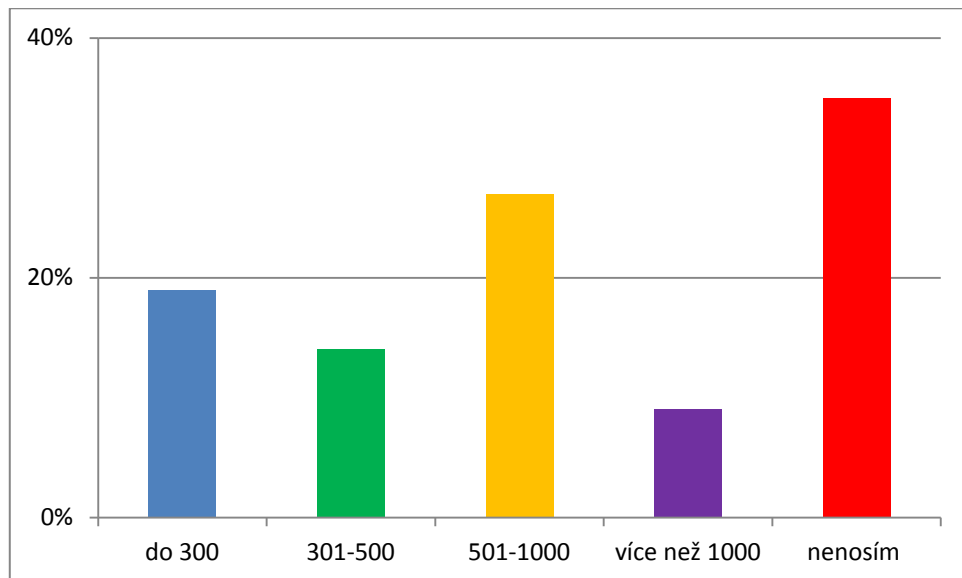
Šestá otázka je také velmi spjata s ekonomickými náklady. Na dotaz, kolik máte odchozích plateb mi nejvíce dotazovaných (celkem 51) odpovědělo 1-5. Žádnou odchozí platbu uvedlo 44 respondentů.

7. Kolikrát měsíčně vybíráte z bankomatu?



Otázka číslo sedm byla, kolikrát respondenti vybírají měsíčně hotovost z bankomatů. Nejvíce dotazovaných, celkem 61, vybírá z bankomatů 1 – 5 krát měsíčně. Vůbec z bankomatů nevybírá 33 dotazovaných a 6 – 10 krát měsíčně vybírá pouze 7 klientů.

8. Jakou částku u sebe nosíte v hotovosti?

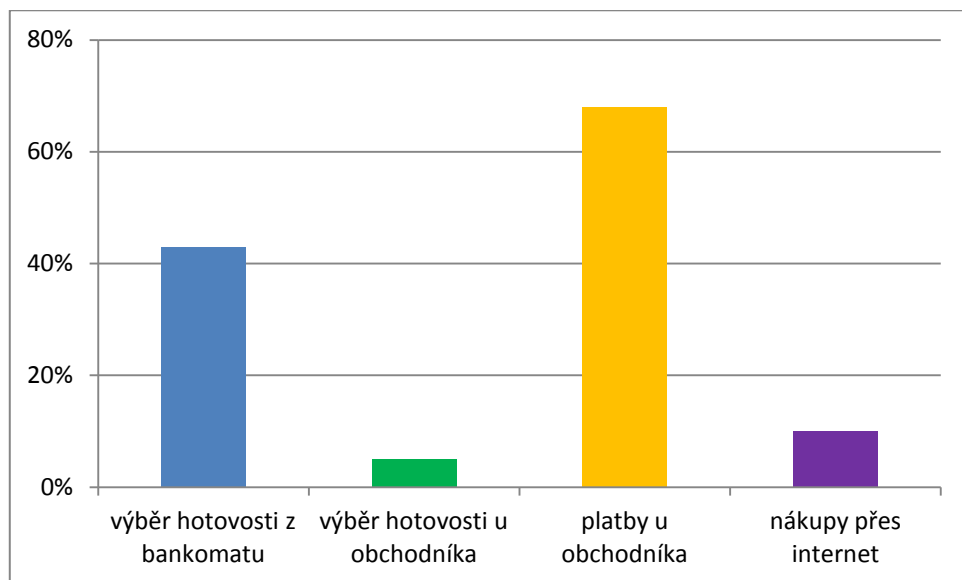


Mnoho klientů využívá platební karty a platby přes internetové bankovníctví, proto další z mých otázek byla, kolik peněz u sebe nosí v hotovosti.

35 dotazovaných nenosí u sebe žádnou hotovost, 27 u sebe nosí mezi 501 a 1000 Kč, do 300 Kč u sebe nosí 19 dotazovaných.

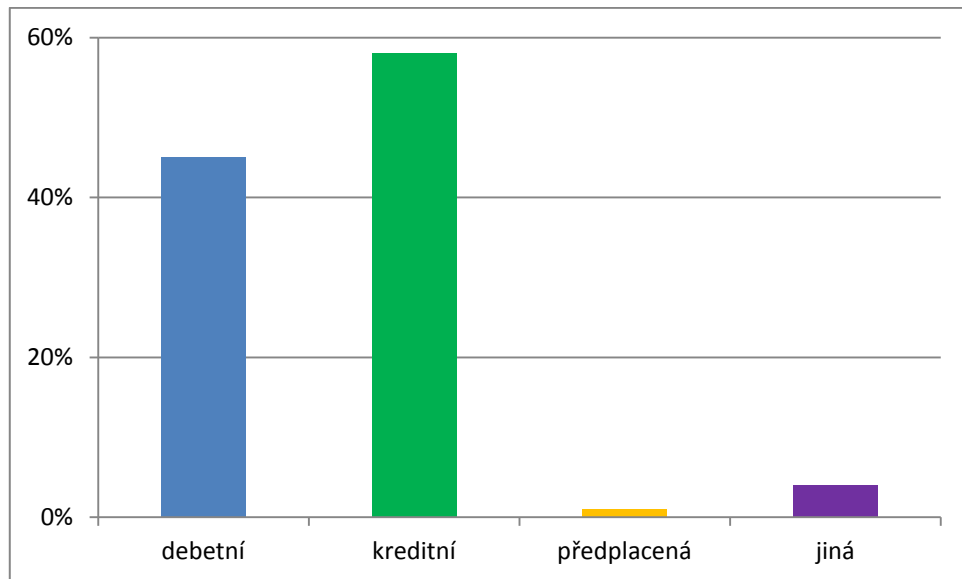
Klienti jsou opravdu hodně rozdílní, denně se setkávám s lidmi, kteří u sebe hotovost nenosí vůbec, protože se jim nechce sahat na „špinavé“ peníze nebo je pro ně platební karta či platby přes internetové bankovníctví pohodlnější.

9. Jakým způsobem nejčastěji používáte vaši platební kartu?



Po otázce, kolik u sebe dotazovaní nosí v hotovosti, mě zajímalo, jakým způsobem nejvíce využívají svou platební kartu. Nejvíce dotazovaných, celkem 68, platí platební kartou u obchodníků. 43 dotazovaných nejčastěji vybírá hotovost z bankomatů, 10 nakupuje přes internet a 5 z nich vybírá hotovost u obchodníka, tzv. cashback.

10. Jaký druh platební karty používáte?

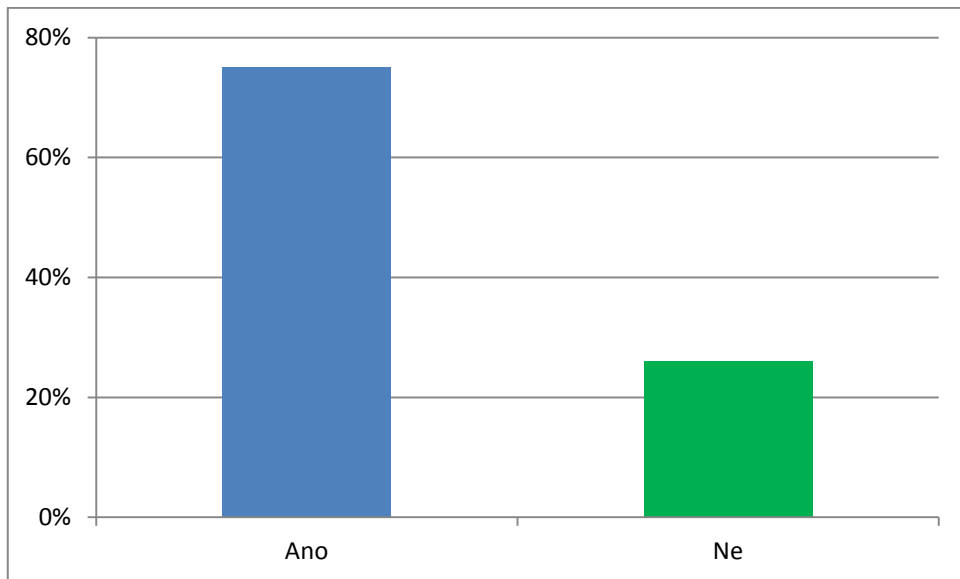


Předchozí otázky byly zaměřené na využívání platební karty, další otázkou bylo, jakou kartu dotazovaní nejvíce užívají.

Kreditní kartu využívá 58 dotazovaných, debetní 45, předplacenou kartu využívá pouze jeden z dotazovaných a jiný druh zaznačily 4.

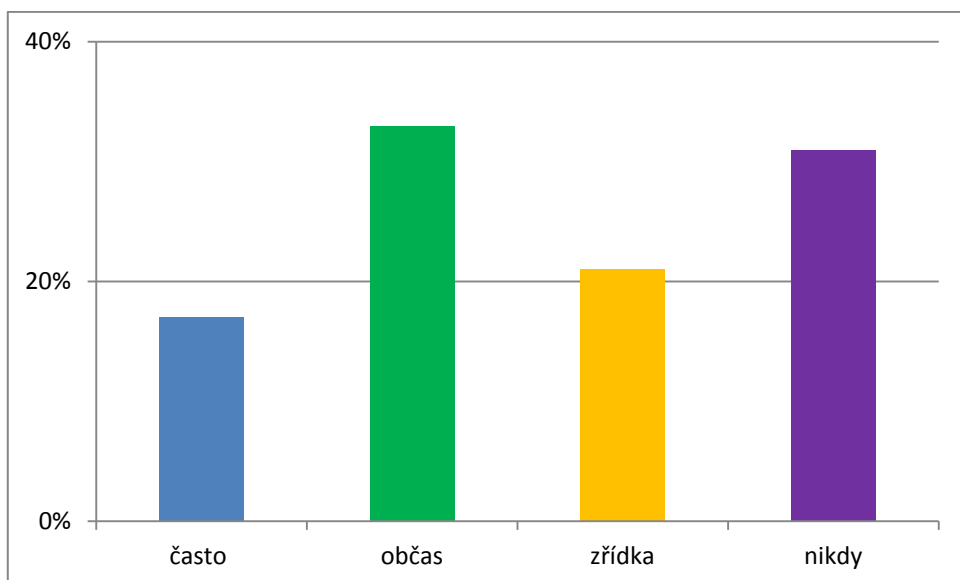
Zde si odpověďmi nejsem zcela jistá. Myslím si, že nejvíce karet se užívá debetních, ačkoliv se kreditní karty také hodně využívají, ne tak v hojném počtu. Setkala jsem se mnohokrát s tím, že klienti nevědí, jaký je rozdíl mezi debetní a kreditní kartou, proto si myslím, že jsou tyto odpovědi zkreslené.

11. Používáte internetové bankovníctví?



Z následujícího grafu vyplývá, že drtivá většina internetové bankovníctví využívá, celkem 75 dotazovaných. Pouze 27 odpovědělo, že jej nevyužívá.

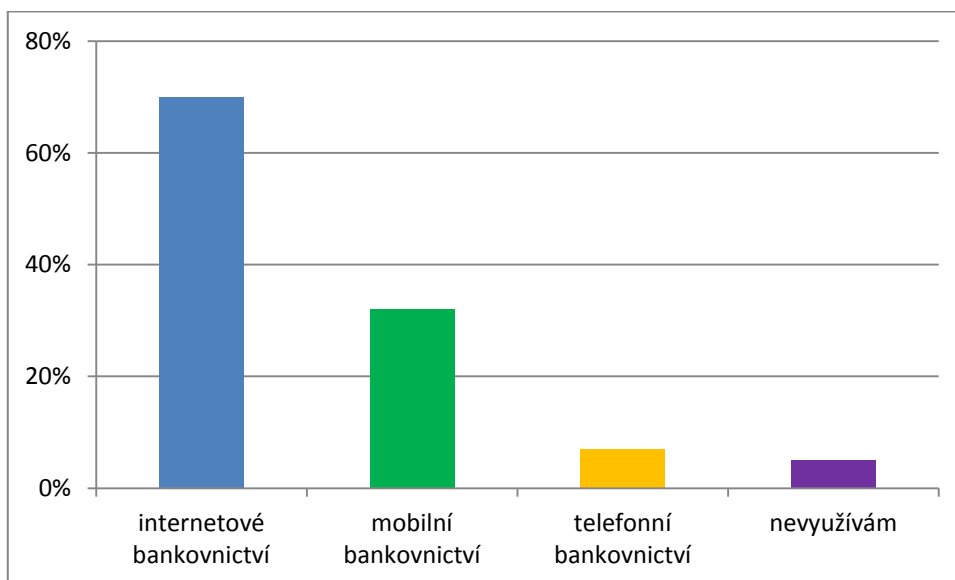
12. Platíte platební kartou přes internet?



Na otázku, zda dotazovaní platí kartou na internetu, odpovědělo 33 respondentů, že platí přes internet občas, 31 vůbec, zřídka 21 a často 17.

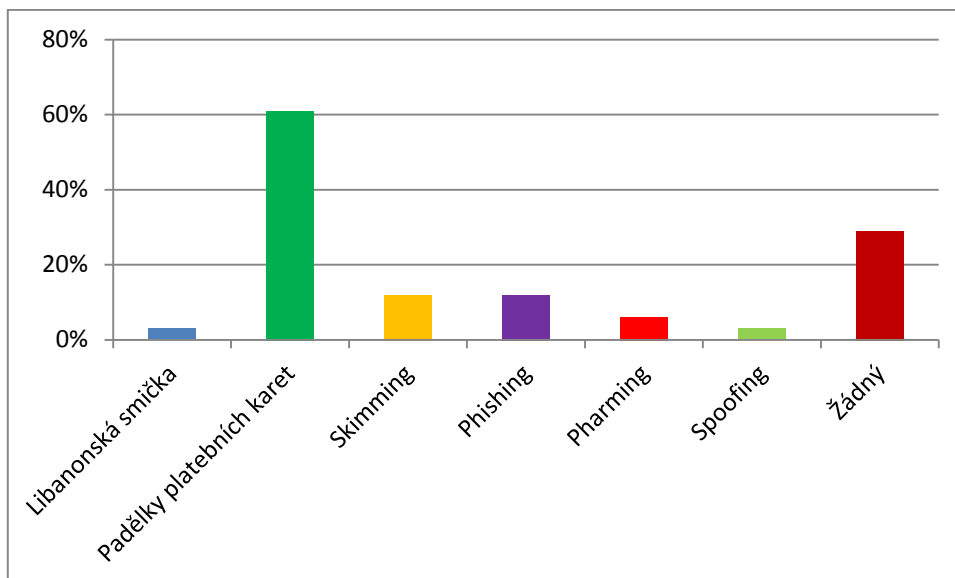
Platby kartou přes internet narůstají, nicméně z grafu je vidět, že tento způsob placení spousta lidí ještě ani nevyzkoušela.

13. Jakou formu elektronického bankovníctví využíváte?



Tato otázka byla zaměřená na elektronické bankovníctví. Dotazovala jsem se, jaký typ elektronického bankovníctví nejvíce využívají. Z grafu je jasné, že nejvíce klientů využívá internetové bankovníctví, celkem 70. Dále potom mobilní bankovníctví s počtem 32, telefonní bankovníctví využívá 7 a vůbec jej nevyžívá 5 dotazovaných.

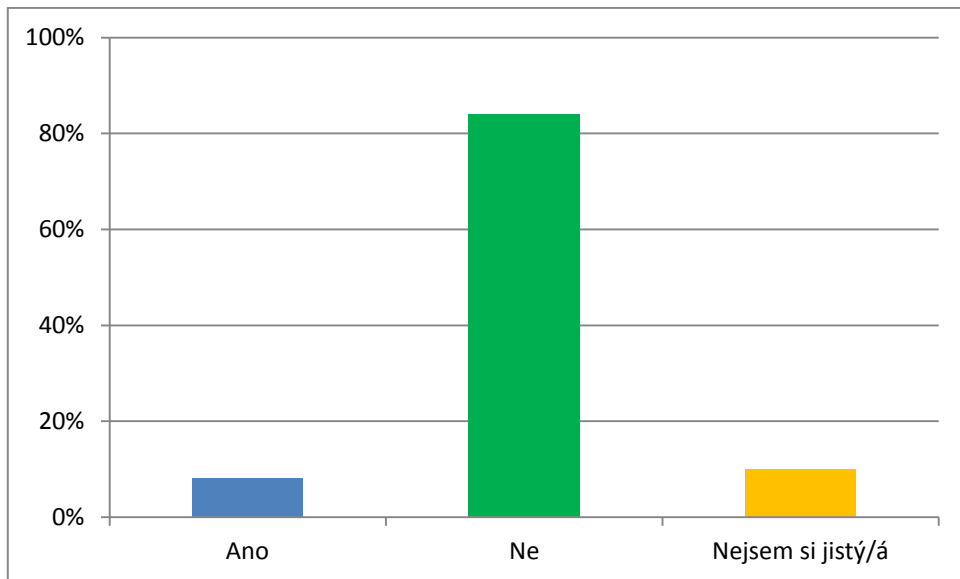
14. Který z těchto podvodů znáte?



Na otázku, které podvody znáte, mi nejvíce dotazovaných odpovědělo, že padělky platebních karet (celkem 69). Žádný z těchto podvodů nezná 29 dotazovaných.

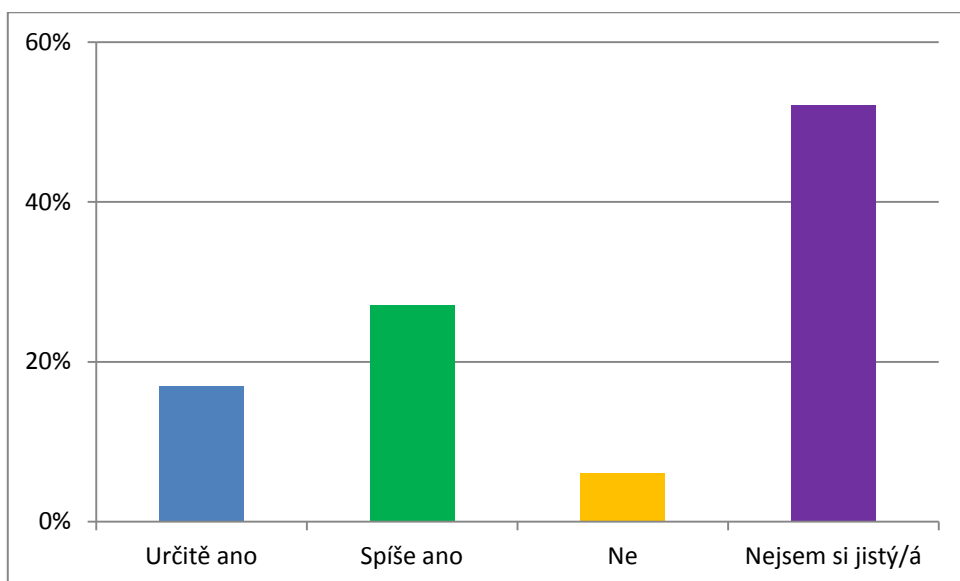
Rizik spojených s využíváním elektronického bankovníctví nebo s využíváním platebních karet je stále více a útočníci neustále vymýšlí nové útoky. Mnoho lidí si tato rizika vůbec neuvědomuje. Je však spousta lidí, kteří tato rizika vnímají, a proto se bojí využívat běžný účet, internetové bankovníctví nebo platby kartou.

15. Měl/a jste nějakou zkušenost s tím, že od Vás chtěl někdo získat citlivá data?



Celkem 84 dotazovaných nemělo žádnou zkušenost s tím, že od něj chtěl někdo získat některá citlivá data, 10 z nich si nebyli jistí a v 8 případech se o to někdo pokusil. Opět jedno z pravidel využívání internetového bankovníctví – nikdy nikomu nesdělovat žádné údaje. Banka je po vás určitě nikdy nebude chtít e-mailem nebo po telefonu.

16. Myslíte si, že máte dostatečně bezpečné heslo k IB?



Drtivá většina, celkem 52, si není jista, zda má dostatečně bezpečné heslo k jejich internetovému bankovníctví. Že ho má spíše zabezpečené si myslí celkem 27, určitě si jistí svým zabezpečením je jich pouze 17. Jednoznačné „ne“ odpovědělo pouze 6 respondentů.

17. Jak by podle Vás mělo takové heslo vypadat? Uveďte příklad

Přestože si v předchozí otázce 52 respondentů nebylo jistých, zda je jejich heslo dostatečně bezpečné, tuší, jak by mělo správné heslo vypadat. Pouze tři dotazovaní napsali, že nevědí. V této otázce vyplňovali dotazovaní příklady takových hesel.

Zde uvádím některé z nich. Nemnoho dotazovaných neuvádělo příklady, ale psalo, jak by heslo mělo vypadat - správné heslo by mělo obsahovat velká a malá písmena, číslice a speciální znaky.

kldPo_12A

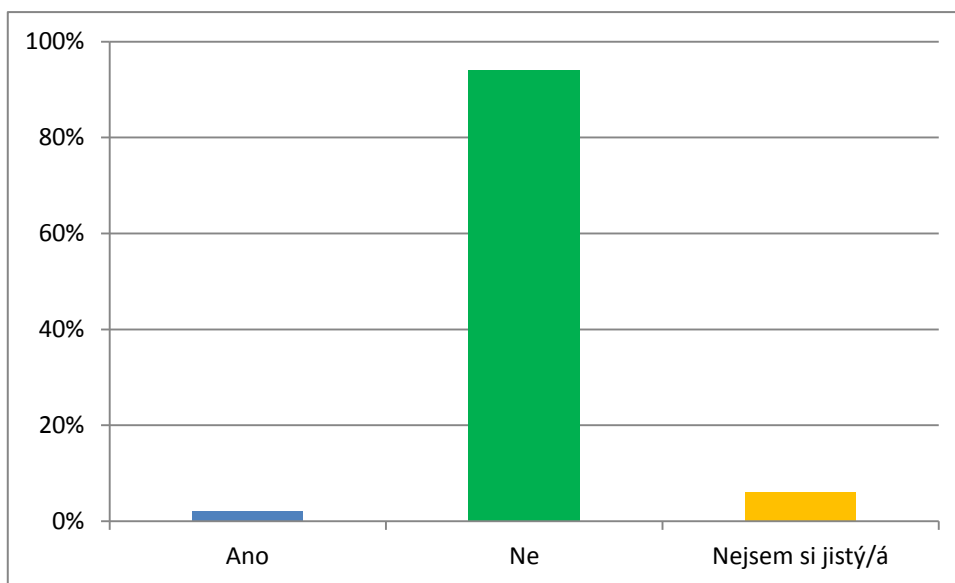
135HeSIO246

64K42c91H53A43

oRs5k935

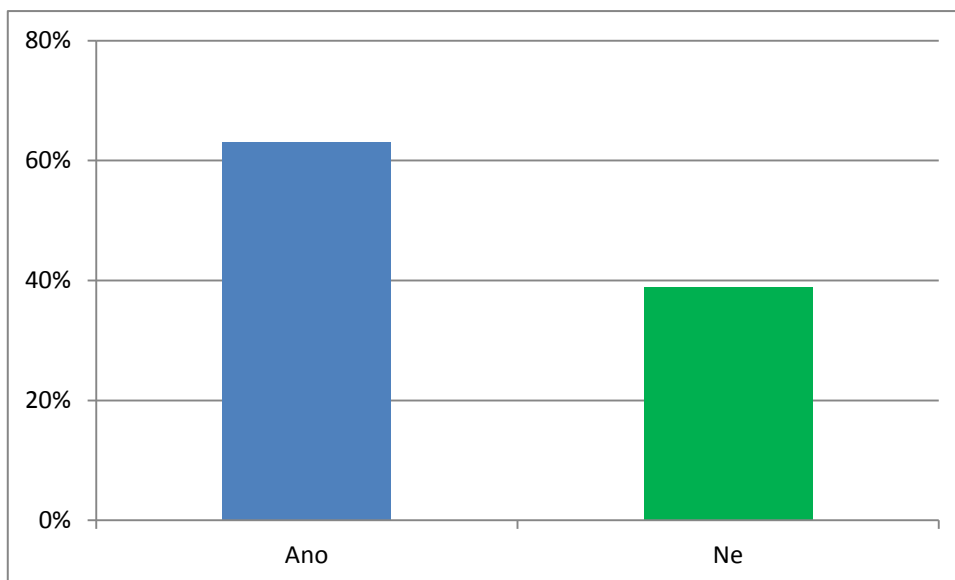
1234Ab-kl6789

18. Stal/a jste se někdy obětí zneužití platební karty?



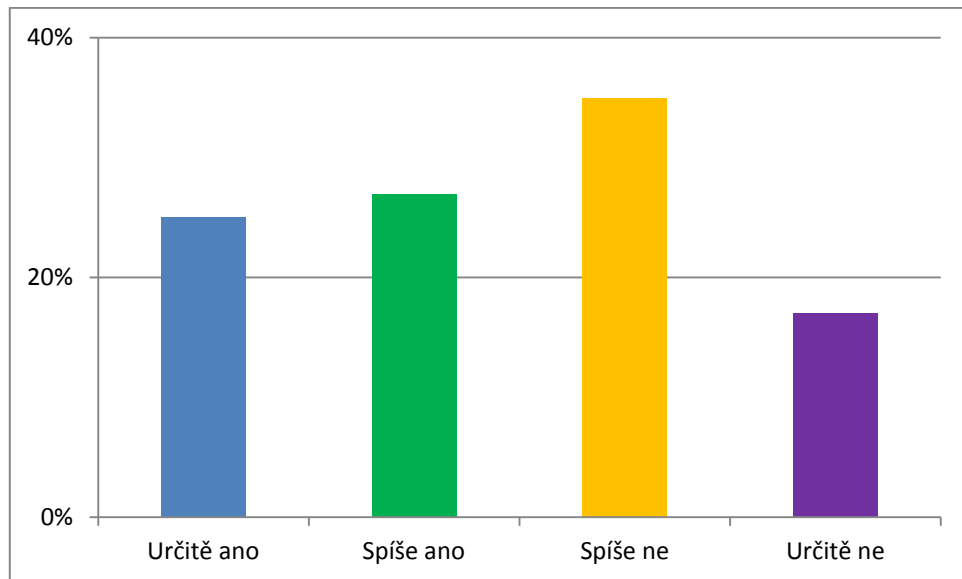
94 dotazovaných se nikdy nestalo obětí zneužití platební karty, 2 se stali a 6 z nich si není jisto.

19. Víte k čemu slouží služba 3D secure?



Služba 3D Secure byla již popsána výše. Ze 102 dotazovaných ji 63 zná a 39 ne. Podle mého názoru, i když ji neznají, tak službu využívají.

20. Myslíte si, že můžete ovlivnit bezpečnost při placení platební kartou přes internet?



Platby kartou přes internet lze nějakým způsobem ovlivnit, např. využíváním služby 3D Secure, přečtením recenzí o obchodníkovi a neuváděním žádných údajů navíc, to znamená těch, které obchodník k provedení transakce vůbec nepotřebuje.

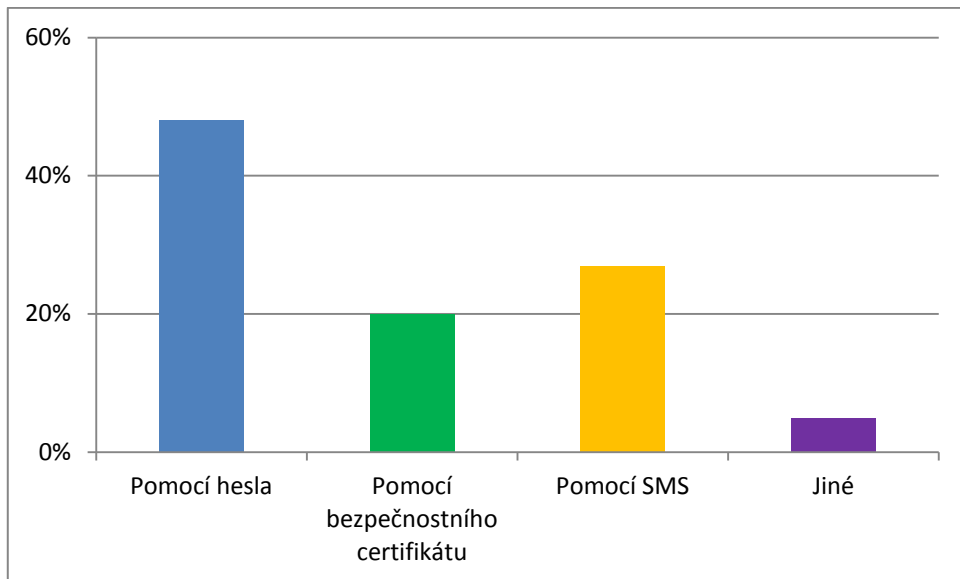
Spíše ne odpovědělo 35 dotazovaných, spíše ano 27 a určitě ano 25.

21. Jakým způsobem lze toto zabezpečení ovlivnit?

V této otázce opět uváděli respondenti příklady, odpovědi byly podobné:

Potvrzení SMS, ověření údajů o obchodníkovi, nesdělovat více informací než je nutné, limit na online platby snížit na nulu a zvyšovat pouze při potřebě použití, potvrzování SMS všech transakcí a využívat jen prověřené zdroje.

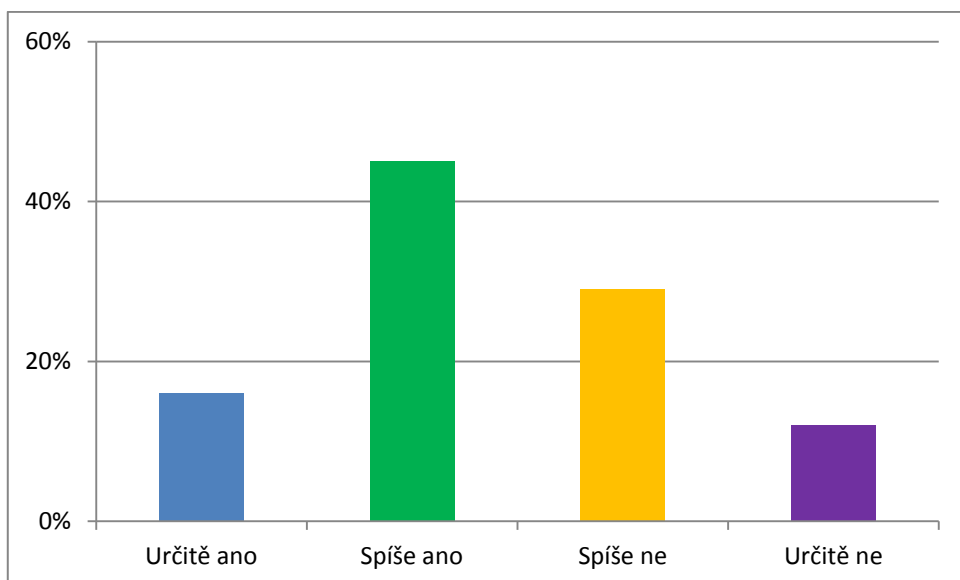
22. Jakým způsobem probíhá vaše přihlášení do internetového bankovníctví?



Následující otázka se týkala přihlašování do internetového bankovníctví.

Nejvíce klientů, celkem 60, se přihlašují pouze pomocí hesla, dále pomocí SMS 34 a pomocí bezpečnostního certifikátu 25.

23. Myslíte si, že je vaše přihlašování dostatečně bezpečné?



45 dotazovaných odpovědělo, že si myslí, že jejich přihlášení do internetového bankovníctví je spíše dostatečně zabezpečené. Spíše ne si myslí 29 klientů a určitě ano 16.

10 NÁVRHY PRO UŽIVATELE VEDOUCÍ K ELIMINACI RIZIK

Jak jsem již v mé práci výše psala, využívání internetového bankovníctví a platebních karet stále roste na oblibě uživatelů. S tímto využíváním však souvisí také spousta rizik. Některé z těchto rizik jsem popsala v mé práci.

V této části se budu zabývat eliminací těchto hrozeb souvisejících s využíváním internetového bankovníctví a používáním platebních karet.

10.1 Návrhy pro uživatele internetového bankovníctví

1. Nesdělovat žádné citlivé údaje

Je to jedna z nejdůležitějších zásad. Není zde myšleno pouze nesdělovat tyto údaje cizím lidem přes internet (e-mail, facebook atd.) či telefon, ale také známým.

V tomto případě nesmíte věřit nikomu.

2. Obměna hesla

Jednou začas by mělo dojít ke změně vašeho hesla. Samozřejmě by heslo mělo být bezpečné, obsahovat velká písmena, malá písmena, číslice a speciální znaky.

Příklady vhodně zvolených hesel jsou zmíněny výše.

3. Nepoužívat stejné heslo pro více přihlašování

Užívat všude stejné heslo je opravdu velkým rizikem. Ačkoliv můžete mít heslo opravdu bezpečné, dostat se do vašeho e-mailu či facebooku není pro hackera nic složitého. Pokud zjistí heslo do e-mailu, může se vám dostat i do vašeho internetového bankovníctví.

4. Využívat bezpečné heslo

Vhodně zvolené heslo je opravdu důležité.

5. Nevyužívat služby automatického přihlašování

S touto službou jsou spjata další rizika. Jedním z nich může být, že vám někdo ukradne notebook či mobilní telefon a tím pádem má volný přístup k vašemu internetovému bankovníctví.

6. Odhlášení v případě ukončení práce s internetovým bankovníctvím

Jako v bodě 5, může dojít k odcizení vašich věcí a tím pádem ke zneužití internetového bankovníctví. Dále také můžete mobil či notebook někomu půjčit a může nastat stejná situace.

7. Volba důvěryhodného poskytovatele

Tato volba je také velmi důležitá a měla by hrát velkou roli. Při vybírání banky proto nemyslete pouze na finance, které vynaložíte za vedení běžného účtu, ale také se podívejte, jakým způsobem má banka zabezpečené internetové bankovníctví.

8. Pro komunikaci s bankou využívat vlastní počítač, nevyužívat veřejné sítě

V podnicích, kde se můžete libovolně připojit k WIFI může být monitorován váš pohyb na internetu. Proto se v případě, že jste připojeni na tuto nezabezpečenou WIFI, nepřihlašujte se do vašeho internetového bankovníctví či mobilního bankovníctví.

9. Kontrola transakcí

Kontrolujte si veškeré transakce, které proběhly na vašem účtu. Kdyby se vám některá transakce nezdála, zajděte se zeptat do banky. V případě, že transakce bude neoprávněná či podezřelá, bankovní poradce vám řekne, jak postupovat.

10. Používat limity

Nastavení limitů na internetovém bankovníctví je velice důležitou prevencí zneužití běžného účtu. Jde o zadání částky (denní či týdenní), kterou můžete za daný časový interval maximálně odeslat. Tyto limity se dají většinou změnit pouze na pobočce, proto když se vám někdo „nabourá“ do internetového bankovníctví, nemusíte mít strach, že by vám zmizely všechny vaše finance.

10.2 Návrhy pro uživatele při využívání platební karty

1. Podpis platební karty

Tento podpis se nachází na zadní straně platební karty. Dříve se tento podpis velmi kontroloval při placení u obchodníků, nyní se již na tento ochranný prvek tolik nehledí.

2. Nikomu nesdělovat PIN

PIN je kód k vaší platební kartě. V případě, že jej zná cizí osoba, která by se mohla dostat k vaší platební kartě, mohlo by dojít ke zneužití. Je dobré znát PIN kód z paměti, nikam jej nepsat a hlavně ne na platební kartu.

3. Nikomu nepůjčovat platební kartu

V případě, že se dostane cizí osoba k vaší platební kartě, může vám odcizit finance z běžného účtu. I v případě, že nezná PIN kód, může platit u obchodníků, bez jeho zadávání.

4. Obměna PIN kódu

Každá banka tuto funkci nabízí. Je vhodné si alespoň jednou za rok PIN kód změnit.

5. Chránit si další údaje o platební kartě

Nikomu nesdělovat číslo vaší platební karty, opět by mohlo dojít ke zneužití při platbách přes internetové bankovníctví nebo k padělání vaší platební karty.

6. Kontrolovat transakce

Jak již bylo zmíněno výše, při využívání služeb internetového bankovníctví. Transakce kontrolovat a v případě nejasností zajít na pobočku vaší banky.

7. Kontrolovat bankomat při výběru

Zkontrolujte, zda na bankomatu nejsou předměty, které tam jindy nebývají, v takovém případě zavolejte do vaší banky nebo využijte jiného bankomatu. Také dbejte, jestli za vámi nestojí někdo podezřelý, raději vyčkejte, než odejde nebo použijte jiný bankomat.

8. PIN zadávat tak, aby jej třetí osoba nemohla vidět

Ve chvíli, kdy zadáváte PIN kód, zakryjte klávesnici druhou rukou tak, aby čísla, která zadáváte, nikdo jiný neviděl.

9. Neodcházet od bankomatu v případě nevyzvednutí hotovosti či nenavrácení platební karty

V případě, že vám bankomat nevydá vybranou hotovost nebo nevrátí platební kartu, nikdy od bankomatu neodcházejte. Zavolejte do vaší banky a vyčkejte na pokyny.

10. Při nakupování na internetu ověření prodejce

V případě nákupů přes internet a placení vaší kartou si najděte recenze na prodávajícího. Ověřte, zda jsou jeho obchody v pořádku, nebyly s ním problémy a vše proběhlo, tak jak mělo.

ZÁVĚR

V mé práci jsem se věnovala bezpečnostním a ekonomickým aspektům elektronického bankovníctví.

V teoretické části jsem popsala základní pojmy, jako jsou elektronický obchod, platební styk a elektronické bankovníctví a co vše do něho patří (internetové bankovníctví, telefonní bankovníctví, mobilní bankovníctví).

Představila jsem základní charakteristiku osmi bank, které jsem si pro své porovnání vybrala - Českou spořitelnu, Komerční banku, FIO, Air bank, Unicredit bank, GE Money bank, ČSOB a Raiffesisenbank.

Dále jsem se věnovala rizikům, která jsou spjata s užíváním internetového bankovníctví či platebních karet a také jsem popsala novinky, které jsou momentálně na trhu v této oblasti.

Druhá část mé práce byla zaměřena na srovnání bank. Srovnávala jsem ekonomické a bezpečnostní aspekty.

V rámci bezpečnostních aspektů jsem porovnávala banky z hlediska přihlašování do internetového bankovníctví. Nejbezpečnějším přihlašováním do internetového bankovníctví je pomocí bezpečnostního certifikátu, který nabízí Komerční banka, ČSOB, GE Money bank a Česká spořitelna. Do mobilního bankovníctví je to pomocí S-PINu, který nabízí Raiffeisen bank.

Vzhledem k ekonomickému srovnání jsem porovnávala poplatky v případě využívání internetového bankovníctví a v případě, že jej klient nevyužívá. Do ekonomického porovnání jsem nezahrnovala různé balíčky, které jsou výhodné pro klienty, kteří aktivně využívají běžný účet.

Popsala jsem výsledky mého výzkumu, který probíhal formou elektronických a papírových dotazníků. Celkem mi dotazník vyplnilo 102 respondentů. Dotazník se týkal jejich znalostmi, zkušenosti a dovednostmi souvisejících s využíváním internetového bankovníctví a platebních karet.

V závěru práce jsem popsala možná rizika spjata s využíváním elektronického bankovníctví a využíváním platebních karet, rovněž jsem poskytla návrhy na jejich eliminaci.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- [1] Elektronický obchod. *Businessinfo.cz: Oficiální portál pro podnikání a export* [online]. [cit. 2016-02-06]. Dostupné z: <http://www.businessinfo.cz/cs/clanky/elektronicky-obchod-ppbi-51052.html#!&chapter=2>
- [2] APEK: Internetové obchody loni utržily rekordních 33 mld. Kč. *EDI Zone: Informační portál* [online]. [cit. 2016-02-06]. Dostupné z: <http://www.edizone.cz/clanky/zpravy/apek-internetove-obchody-loni-utrzily-rekordnich-33-mld-kc/>
- [3] HARTLOVÁ, Věra. *Bankovníctví pro střední školy a veřejnost*. Praha: Fortuna, 2004. ISBN 80-7168-900-9.
- [4] POLOUČEK, Stanislav. *Bankovníctví*. V Praze: C.H. Beck, 2006. Beckovy ekonomické učebnice. ISBN 80-7179-462-7.
- [5] DVORÁK, Petr. *Komerční bankovníctví pro bankěře a klienty*. 2. aktualiz. vyd. Praha: Linde, 2001. Praktické příručky (Linde). ISBN 80-7201-310-6.
- [6] 3D Secure. *Raiffeisen Bank: Banka inspirovaná klienty* [online]. [cit. 2016-02-13]. Dostupné z: <https://www.rb.cz/informacni-servis/doplnekove-informace-k-produktum/doplnekove-sluzby/3d-secure>
- [7] Jak se vyvíjel trh s platebními kartami. *Měsíc.cz: Vás průvodce finančním světem* [online]. [cit. 2016-02-13]. Dostupné z: <http://www.mesec.cz/clanky/jak-se-vyvijel-trh-s-platebnimi-kartami/>
- [8] ROSMAN, Pavel a Ladislav BUŘITA. *Informatika pro ekonomy a manažery*. Vyd. 4., upr. Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 2012. ISBN 978-80-7454-228-2.
- [9] Největší banky v ČR. *Jak na finance: Váš nejlepší rádce na finance* [online]. [cit. 2016-02-20]. Dostupné z: <http://jaknafinance.eu/nejvetsi-banky-v-cr/>
- [10] Profil České spořitelny. *Česká spořitelna* [online]. [cit. 2016-02-20]. Dostupné z: <http://www.csas.cz/banka/nav/o-nas/profil-ceske-sporitelny-d00014413>
- [11] SERVIS 24 - Internetbanking. *Česká spořitelna* [online]. [cit. 2016-02-20]. Dostupné z: <http://www.csas.cz/banka/nav/osobni-finance/servis-24---internetbanking/o-produktu-d00019039>

- [12] SERVIS 24 Mobilní banka. *Česká spořitelna* [online]. [cit. 2016-02-20]. Dostupné z: <http://www.csas.cz/banka/nav/osobni-finance/servis-24-mobilni-banka/o-produktu-d00019607>
- [13] SERVIS 24 Telebanking. *Česká spořitelna* [online]. [cit. 2016-02-20]. Dostupné z: <http://www.csas.cz/banka/nav/osobni-finance/servis-24-telebanking/o-produktu-d00019131>
- [14] Mobilní aplikace. *Česká spořitelna* [online]. [cit. 2016-02-20]. Dostupné z: http://www.csas.cz/banka/content/inet/banka/internet/cs/sc_14293.xml
- [15] Základní informace. *Komerční banka* [online]. [cit. 2016-02-20]. Dostupné z: <https://www.kb.cz/cs/o-bance/o-nas/zakladni-informace/>
- [16] MojeBanka. *Komerční banka* [online]. [cit. 2016-02-20]. Dostupné z: <https://www.kb.cz/cs/ostatni-sluzby/internetove-bankovnictvi/mojebanka/>
- [17] Mobilní banka. *Komerční banka* [online]. [cit. 2016-02-20]. Dostupné z: <https://www.kb.cz/cs/ostatni-sluzby/internetove-bankovnictvi/mobilni-banka/>
- [18] Expresní linka. *Komerční banka* [online]. [cit. 2016-02-20]. Dostupné z: <https://www.kb.cz/cs/ostatni-sluzby/telefonni-bankovnictvi/expresni-linka/>
- [19] Informace o ČSOB. : *ČSOB* [online]. [cit. 2016-02-20]. Dostupné z: <https://www.csob.cz/portal/o-csob/povinne-uverejnovane-informace#informace-o-csob>
- [20] InternetBanking 24. : *ČSOB* [online]. [cit. 2016-02-20]. Dostupné z: <https://www.csob.cz/portal/lide/produkty/internetove-a-mobilni-bankovnictvi/internetbanking-24>
- [21] SmartBanking. : *ČSOB* [online]. [cit. 2016-02-20]. Dostupné z: <https://www.csob.cz/portal/lide/produkty/internetove-a-mobilni-bankovnictvi/smartbanking>
- [22] ČSOB Linka 24. : *ČSOB* [online]. [cit. 2016-02-20]. Dostupné z: <https://www.csob.cz/portal/documents/10710/36574/csob-linka-24-ovladani-uctu-z-pevne-telefonni-linky-a-mobilu.pdf>
- [23] Banka. *UniCredit Bank* [online]. [cit. 2016-02-20]. Dostupné z: <https://www.unicreditbank.cz/cs/o-bance.html#Banka>
- [24] Online Banking. *UniCredit Bank* [online]. [cit. 2016-02-20]. Dostupné z: <https://www.unicreditbank.cz/cs/obcane/ucty/online-sluzby.html#onlinebanking>

- [25] O Air Bank. *Air Bank* [online]. [cit. 2016-02-20]. Dostupné z: <https://www.airbank.cz/cs/vse-o-air-bank/kdo-jsme/historie/>
- [26] Internetové bankovníctví. *Air Bank* [online]. [cit. 2016-02-20]. Dostupné z: <https://www.airbank.cz/cs/bezny-ucet/internetove-bankovnictvi/>
- [27] O společnosti. *Raiffeisenbank* [online]. [cit. 2016-02-27]. Dostupné z: <https://www.rb.cz/o-nas/o-spolecnosti>
- [28] O nás. *GE Money Bank* [online]. [cit. 2016-02-27]. Dostupné z: <https://www.gemoney.cz/o-nas>
- [29] Přímé bankovníctví. *GE Money Bank* [online]. [cit. 2016-02-27]. Dostupné z: <https://www.gemoney.cz/lide/prime-bankovnictvi>
- [30] O společnosti. *Fio banka* [online]. [cit. 2016-02-27]. Dostupné z: <http://www.fio.cz/o-nas/fio-banka/o-fio>
- [31] Internetbanking. *Fio banka* [online]. [cit. 2016-02-27]. Dostupné z: <http://www.fio.cz/bankovni-sluzby/internetbanking>
- [32] Podvody s kartami: skimmovací zařízení koupíte snadno i s návodem. *Měšec.cz: Váš průvodce finančním světem* [online]. [cit. 2016-03-05]. Dostupné z: <http://www.mesec.cz/clanky/nejcastejsi-podvody-platebnimi-kartami/>
- [33] Spoofing. *Guard dynamics* [online]. [cit. 2016-03-05]. Dostupné z: <http://www.guard-dynamics.cz/spoofing>
- [34] Bezpečnost bankomatů. *Komerční banka* [online]. [cit. 2016-03-05]. Dostupné z: <http://www.kbkarty.cz/cs/bezpecnost/bezpecnost-bankomatu/>
- [35] Inovativní Air Bank. Peníze z bankomatu vyberete mobilem s NFC. *Mobilmania.cz* [online]. [cit. 2016-03-05]. Dostupné z: <http://www.mobilmania.cz/bleskovky/inovativni-air-bank-penize-z-bankomatu-vyberete-mobilem-s-nfc/sc-4-a-1334063/default.aspx>
- [36] Komerční banka a Visa chystají kartu v mobilu, ale bez mobilních operátorů. *Měšec.cz: Váš průvodce finančním světem* [online]. [cit. 2016-03-05]. Dostupné z: http://www.mesec.cz/aktuality/komercni-banka-a-visa-chystaji-kartu-v-mobilu-ale-bez-mobilnich-operatoru/?forceSwitch&_ga=1.71076376.928757895.1453832093
- [37] České bankomaty slaví 20 let. V budoucnosti místo PIN “vložíte“ oko. *Technet.cz: Váš průvodce finančním světem* [online]. [cit. 2016-03-05]. Dostupné z:

- http://technet.idnes.cz/ceske-bankomaty-slavi-20-let-v-budoucnosti-misto-pin-vlozite-oko-psx-/hardware.aspx?c=A090115_123913_hardware_pka
- [38] Friends 24. *Česká spořitelna* [online]. [cit. 2016-03-30]. Dostupné z: http://www.csas.cz/banka/content/inet/internet/cs/open_product_217.xml
- [39] Ceník. *Česká spořitelna* [online]. [cit. 2016-03-05]. Dostupné z: <http://www.csas.cz/banka/nav/osobni-finance/ucty-d00022685>
- [40] Sazebník KB pro občany. *Komerční banka* [online]. [cit. 2016-03-05]. Dostupné z: <http://www.sazebnik-kb.cz/ver/20160201170250/file/cms/cs/sazebniky/kb-20160101-sazebnik-1-obcane.pdf>
- [41] Ceník a poplatky. *Airbank* [online]. [cit. 2016-03-05]. Dostupné z: <https://www.airbank.cz/cs/bezny-ucet/cenik-a-poplatky/tarify/>
- [42] Poplatky, sazby, úroky. *Fio banka* [online]. [cit. 2016-03-05]. Dostupné z: <http://www.fio.cz/o-nas/dokumenty-ceniky/ceniky-sazebniky>
- [43] Poplatky a sazby. *ČSOB* [online]. [cit. 2016-03-05]. Dostupné z: <https://www.csob.cz/portal/lide/poplatky-a-sazby>
- [44] Ceník. *Raiffeisen bank* [online]. [cit. 2016-02-20]. Dostupné z: <https://www.rb.cz/informacni-servis/informacni-a-online-sluzby/ceniky>
- [45] Sazebníky poplatků a úrokové sazby. *GE Money Bank* [online]. [cit. 2016-02-20]. Dostupné z: <https://www.gemoney.cz/dokumenty-ke-stazeni/sazebniky>
- [46] Sazebník. *UniCredit Bank* [online]. [cit. 2016-02-20]. Dostupné z: <https://www.unicreditbank.cz/cs/ostatni/sazebnik.html>
- [47] <https://www.servis24.cz/ebanking-s24/ib/base/usr/aut/login?execution=e1s1>
- [48] MojeBanka. *Komerční banka* [online]. [cit. 2016-03-30]. Dostupné z: https://www.mojebanka.cz/cs/demo/mbc/cz/login/fg/login_newclient.html
- [49] Internet banka. *GE Money Bank* [online]. [cit. 2016-03-30]. Dostupné z: <https://ibs.internetbanka.cz/ibs31/ControllerServlet>
- [50] Online Banking. *Unicredit Bank* [online]. [cit. 2016-03-30]. Dostupné z: https://cz.unicreditbanking.net/disp?link=login.tplogin.system_login&lang=cz&contentname=ucbnewdemo&showDemo=true&showDemoInt=true&logouturl=http://www.unicreditbank.cz

[51] Internetbanking. *FIO banka* [online]. [cit. 2016-03-30]. Dostupné z: <https://www.fio.cz/ib2/login>

[52] Přihlášení do internetového bankovníctví. *Air Bank* [online]. [cit. 2016-03-30]. Dostupné z: <https://ib.airbank.cz/>

[53] Vstup na účet. *Raiffeisen bank* [online]. [cit. 2016-03-30]. Dostupné z: <https://www.rb.cz/osobni>

[54] Internet Banking 24. *ČSOB* [online]. [cit. 2016-03-30]. Dostupné z: <https://ib24.csob.cz/>

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

IB	Internetové bankovníctví
ID	Identifikační číslo
BÚ	Běžný účet
KB	Komerční banka
ČS	Česká spořitelna

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obr. 1 Příkaz k úhradě [4]	15
Obr. 2 Přihlášení do Servis 24 [47]	48
Obr. 3 Přihlášení do internetbanking KB [48]	49
Obr. 4 Přihlášení do Internetbanking GE Money Bank [49]	50
Obr. 5 Přihlášení do internetbanking Unicredit Bank [50]	51
Obr. 6 Přihlášení do internetbanking FIO banka [51]	52
Obr. 7 Přihlášení do internetbanking Air bank [52]	53
Obr. 8 Přihlášení do internetbanking Raiffeisen bank [53]	53
Obr. 9 Přihlášení do internetbanking ČSOB [54]	54
Obr. 10 Modelová struktura podnikání.....	56

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 Rozvoj platebních a kreditních karet [7]	21
Tabulka 2 Vedení účtu ČS [39]	37
Tabulka 3 Poplatky spojené s internetovým bankovníctvím [39]	37
Tabulka 4 Poplatky v případě nevyužití internetového bankovníctví [39]	38
Tabulka 5 Vedení účtu KB [40]	38
Tabulka 6 Poplatky spojené s využíváním internetového bankovníctví [40]	38
Tabulka 7 Poplatky v případě nevyužití internetového bankovníctví [40]	39
Tabulka 8 Poplatky za vedení BÚ AirBank [41]	39
Tabulka 9 Poplatky spojené s využíváním internetového bankovníctví [41]	39
Tabulka 10 Poplatky v případě nevyužití internetového bankovníctví [41]	40
Tabulka 11 Vedení běžného účtu Fio banka [42]	40
Tabulka 12 Poplatky s využitím IB Fio banka [42]	40
Tabulka 13 Poplatky v případě nevyužití IB Fio banka [42]	41
Tabulka 14 Poplatky za vedení BÚ ČSOB [43]	41
Tabulka 15 Poplatky v případě využití IB [43]	41
Tabulka 16 Poplatky v případě nevyužití IB [43]	42
Tabulka 17 Poplatky za vedení BÚ Raiffeisen bank [44]	42
Tabulka 18 Poplatky spojené s využíváním IB [44]	42
Tabulka 19 Poplatky v případě nevyužívání IB [44]	43
Tabulka 20 Poplatky spojené s vedením BÚ GE Money Bank [45]	43
Tabulka 21 Poplatky v případě využívání IB [45]	43
Tabulka 22 Poplatky v případě nevyužití IB [45]	44
Tabulka 23 Poplatky spojené s vedením BÚ Unicredit Bank [46]	44
Tabulka 24 Poplatky spojené s využíváním IB [46]	44
Tabulka 25 Poplatky v případě nevyužívání IB [46]	45
Tabulka 26 Ekonomické srovnání bank	46
Tabulka 27 Přihlašování do internetového bankovníctví	55