

Česká zemědělská univerzita v Praze

Provozně ekonomická fakulta

Katedra ekonomiky



Bakalářská práce

**Platební karty a technologie NFC (Near Field
Communication)**

Jan Rohan

© 2013 ČZU v Praze

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE

Katedra ekonomiky
Provozně ekonomická fakulta

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Rohan Jan

Podnikání a administrativa

Název práce

Platební karty a technologie NFC (Near Field Communication)

Anglický název

Payment cards and NFC technology

Cíle práce

Cílem práce je popsat druhy platebních karet, jejich zabezpečení a doplňkové služby, které si lze zřídit.

Dílčím cílem vlastní práce je analyzovat zavedení NFC, jako platebního nástroje, jeho zabezpečení proti zneužití a jaký bude dopad na dnešní platební karty.

Metodika

Prostudování odborné literatury, odborných článků, navštívení internetových stránek jednotlivých bank, konzultace se zaměstnancem Citibank, který má na starosti platební karty a uvedení NFC do ČR.

V práci bude autor zkoumat:

- Vývoj platebních karet do současnosti
- Druhy platebních karet
- Bezpečnostní prvky karet
- Doplňkové služby karet
- NFC – obecně
- NFC jako platební nástroj
- NFC – ochrana proti zneužití
- Jaký bude mít zavedení NFC dopad na platební karty
- Ostatní možnosti využití NFC

Harmonogram zpracování

Literární rešerše - 1. část : 1/2012 - 3/2012

Detailní metodika práce a dokončení druhé části literární rešerše : 4/2012 - 5/2012

Vlastní práce - analytická část : 6/2012 - 9/2012

Vlastní práce - syntéza poznatků, návrhy a doporučení : 10/2012 - 11/2012

Odevzdání poslední verze práce vedoucímu práce ke konečnému posouzení : 12/2012

Rozsah textové části

30 - 40 str.

Klíčová slova

NFC, platební karta, banka, platební nástroj, pojištění, mobilní telefon, služba.

Doporučené zdroje informací

Jiří Blažek, Jiří Uklein (1997): Bankovníctví
P. Juřík (2003): Encyklopedie platebních karet
P. Dvořák (2001): Komerční bankovníctví pro bankéře a klienty
M. Máče (2006): Platební styk - klasický a elektronický
P. Juřík (2001): Svět platebních a identifikačních karet

Vedoucí práce

Steininger Michal, Ing., Ph.D.

Termín odevzdání

březen 2013

prof. Ing. Miroslav Svatoš, CSc.

Vedoucí katedry



prof. Ing. Jan Hron, DrSc., dr.h.c.

Děkan fakulty

V Praze dne 14.11.2012

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že svou bakalářskou práci „Platební karty a technologie NFC (Near Field Communication)“ jsem vypracoval samostatně pod vedením vedoucího bakalářské práce a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu literatury v závěru práce. Jako autor uvedené bakalářské práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušil autorská práva třetích osob.

V Praze dne 4. 3. 2013

Poděkování

Rád bych touto cestou poděkoval svému vedoucímu bakalářské práce Ing. Michalovi Steiningerovi, Ph.D. za cenné připomínky, odborné rady a velkou ochotu, čímž nemalou částí přispěl k vypracování této práce. Dále bych chtěl poděkovat svému důvěrnému zdroji, který mi dodal potřebná data a informace k dané problematice.

Platební karty a technologie NFC (Near Field Communication)

Payment cards and NFC technology

Souhrn

Bakalářská práce „Platební karty a technologie NFC“ se primárně zabývá vývojem platebních karet od minulosti do současnosti, jejich rozdělením, zabezpečením a doplňkovými službami, které si mohou klienti sjednat ke své platební kartě. Konec teoretické části se zaobírá technologií NFC. Je zde vysvětlen pojem NFC, využití, jako platebního nástroje, bezpečnost plateb a uvedení dalších možností využití této technologie. V první části vlastní práce se autor zabývá analýzou zavedení NFC do České republiky, jako platebního nástroje u jedné z bank. Zde je zřejmé, že kontaktní platební karty jsou nahrazovány bezkontaktními kartami. Bezkontaktních karet je v průměru vydáno o 77 % více než kontaktních (2Q/2012). V druhé části vlastní práce autor provedl průzkum mezi studenty České zemědělské univerzity v Praze. Cílem průzkumu bylo zjistit, jak studenti využívají platební kartu a zdali využívají bezkontaktní placení. Prostředek umožňující bezkontaktní placení vlastní 34 respondentů ze 150 z toho 26 dotázaných prostředek aktivně využívá.

Klíčová slova: NFC, platební karta, platební nástroj, pojištění, služba, respondent, klient, banka, mobilní telefon, terminál, bezkontaktní platba, kontaktní platba, PIN

Summary

Thesis "Payment cards and NFC technology" deals primarily with the development of payment cards from the past to the present as well as with their distribution, security, and additional services that clients can arrange to their payment card. The end of the theoretical part is focused on the NFC technology. It explains the term, the use of such as a payment instrument, security payments and the other utilization of this technology is introduced. In the first part of the work, the author deals with the analysis of implementation of the NFC in the Czech Republic as a payment instrument at one of the banks. Here it is obvious that the contact cards are replaced with contactless cards. Contactless cards are issued on average about 77 % more than their contact opposite. In the second part the author has carried out a survey among students of the Czech University of Life Sciences Prague. The aim of the survey was to determine how students use payment card and if they use the contactless payment. The instrument enabling contactless payment is owned by 34 respondents out of 150 of which 26 respondents use it actively.

Keywords: NFC, payment card, payment instrument, insurance, service, respondent, client, bank, mobile phone, terminal, contactless payment, contact payment, PIN

Obsah

1. Úvod.....	5
2. Cíl a metodika.....	6
2.1 Cíl.....	6
2.2 Metodika	6
3. Vývoj a historie platebních karet	7
3.1 Věrnostní platební karty	7
3.2 Univerzální platební karty	8
3.3 Bankovní karty	8
3.4 Historie platebních karet České republiky.....	10
4. Druhy platebních karet.....	11
4.1 Náležitosti platebních karet.....	11
4.2 Rozdělení podle záznamu dat.....	12
4.3 Rozdělení podle způsobu zúčtování transakcí	13
4.4 Rozdělení podle způsobu provedení	13
4.5 Rozdělení podle teritoria	14
4.6 Rozdělení z hlediska držitele karty	14
5. Bezpečnost platebních karet	15
5.1 Druhy rizik	15
5.1.1 Úvěrové ztráty	15
5.1.2 Zneužití karty cizí osobou	15
5.1.3 Zneužití platebních karet na internetu	16
5.1.4 Nejčastější druhy zneužití platební karty v současnosti	17
5.2 Ochrana karet proti zneužití cizí osobou.....	17
5.2.1 Biometrické metody	18
5.3 Ochrana karty proti padělání.....	19
5.3.1 Fyzické ochrany.....	19
5.3.2 Systémové ochrany.....	19
5.4 Prevence	19
6. Doplňkové služby k platebním kartám	21
6.1 Pojištění platební karty.....	21
6.2 Cestovní pojištění.....	21
7. Near Field Communication.....	23
7.1 Pojem NFC.....	23
7.2 Historie NFC	23

7.3 Princip fungování NFC	23
7.4 Bezkontaktní platby	24
7.5 Mobilní NFC platby v ČR.....	25
7.6 Bezpečnost bezkontaktních plateb	26
7.7 Budoucnost NFC a jeho další využití.....	27
8. Vlastní práce, vývoj zavedení NFC na území České republiky	29
8.1 Vývoj stavu kontaktních a bezkontaktních platebních karet za první pololetí 2012 v ČR u jedné z bank	29
8.2 Vývoj počtu transakcí za první pololetí 2012	30
8.3 Vývoj útraty peněz přes dané platební prostředky za první pololetí 2012.....	32
9. Vlastní průzkum využívání platebních karet	34
10. Závěr	41
11. Zdroje.....	43
11.1 Knižní zdroje.....	43
11.2 Internetové zdroje.....	43
12. Přílohy.....	47

1. Úvod

Platební karty jsou platebním nástrojem až poslední doby, neboť se začaly vyvíjet teprve ve 20. století. Do té doby byly prostředkem směny peníze nebo tzv. barterův obchod. Historie používání peněz sahá až do období starověku, barterův obchod, tedy vzájemná výměna zboží nebo zboží za službu, je zřejmě nejstarším prostředkem směny v lidských dějinách. Takovýto druh obchodu se uskutečňuje i dnes, ale pouze v méně vyspělých zemích, například v Africe.

Díky rozvoji nových technologií jsou papírové a kovové peníze nahrazovány penězi bezhotovostními, což přináší úsporu nákladů na výrobu mincí. V dnešní době s sebou málokdo nosí větší obnos peněz, protože frekvence bankomatů je velmi vysoká, platební terminály jsou téměř ve všech obchodech, a proto ani nevzniká potřeba u sebe nosit větší hotovost. To přináší i riziko případné ztráty peněženky či peněz, zatímco platební kartu může její majitel kdykoliv zablokovat.

Velice zajímavým příkladem je Švédsko, které chce od mincí a bankovek upustit úplně, veškeré platby tedy budou prováděny bezhotovostně. Terminály už jsou instalovány téměř všude, dokonce i v kostelech, a pokud na daném místě terminál chybí, jednoduše ho nahradí chytrý telefon nebo tablet. Velkou nevýhodou je ovšem to, že pokud Švédsko tento záměr uskuteční, dojde k rapidnímu nárůstu kyberkriminality. Na druhou stranu jsou zde i výhody, protože bezhotovostní transakce lze lépe vystopovat, což by znamenalo markantní úbytek korupcí.

V současnosti platební karty prodělávají veliké změny, a to díky rychlému vývoji nových technologií, např. NFC (Near field communication). I když u sebe lidé nenosí veliký obnos hotovosti a platí platební kartou, může se jim zdát tento způsob placení zdoluhavý a nepohodlný. Než se do terminálu zadá částka a PIN, než proběhne autorizace bankou, uběhne často poměrně dlouhá doba a v obchodech se tak utváří fronty. Technologie NFC do určité míry urychlí transakci, kterou má banka nastavenou. Obvykle je tento způsob placení rychlejší, než platba v hotovosti. Další výhodou NFC je také její snadná implementace do elektronických zařízení.

NFC se autor hlouběji zabývá od kapitoly 6.

2. Cíl a metodika

2.1 Cíl

Cílem práce je popsat druhy platebních karet, jejich zabezpečení a doplňkové služby, které si lze ke kartě zřídit. Dílčím cílem vlastní práce je analyzovat zavedení NFC jako platebního nástroje, popsat jeho zabezpečení proti zneužití a možný dopad na používání běžných platebních karet.

2.2 Metodika

Pro zpracování rešeršní části bylo nutné prostudovat odbornou literaturu a internetové zdroje, které se danou problematikou zabývají. Kapitulu Analýza vývoje zavedení NFC na území České republiky autor zpracovával prostřednictvím důvěrného zdroje, který mu k jeho práci poskytl dané informace. S důvěrným zdrojem, který má na starosti za svou instituci zavádění NFC do České republiky, bylo potřeba si sjednat tři schůzky pro objasnění situace a předání dat. Dále autor zpracovával informace prostřednictvím prezentací a dokumentů poskytnutých důvěryhodným zdrojem. Data v kapitole 8 se týkají pouze jedné banky, protože jiné instituce data nechtěly propůjčit z důvodu bankovního tajemství. Název banky v práci není uváděn v rámci zachování anonymity. Poskytnutá čísla byla dále zpracována do tabulek a grafů pro lepší přehlednost a srozumitelnost.

Z důvodu neposkytnutí dalších dat jinými bankami se autor rozhodl vytvořit vlastní průzkum. Anketa byla zpracována na stránkách survio.com a byla rozšířena prostřednictvím sociální sítě. Cílenou skupinou byli studenti České zemědělské univerzity v Praze. Cílem průzkumu bylo zjistit, jak studenti využívají svojí platební kartu a jestli mají nějaké povědomí o bezkontaktním placení. Na anketu odpovědělo celkem 150 respondentů, z toho 39 mužů a 111 žen. Věkové rozhraní respondentů je 19 – 24 let. Výsledky z průzkumu autor pro lepší srozumitelnost zpracoval do grafů.

Pro snadnější porozumění a názornou ukázkou slouží materiál v příloze. Pokud je v příloze na obrázku více dat, autor je popisuje z levé strany.

3. Vývoj a historie platebních karet

Tato kapitola se zabývá vývojem platebních karet od naprostého počátku.

3.1 Věrnostní platební karty

První platební karta byla vydána v roce 1914 americkou telefonní společností Western Union Telegraph Company (dále jen WUTC). Jako výrobní materiál byl použit plech a karta spíše připomínala vojenské identifikační štítky. WUTC kartu nabízela svým stávajícím zákazníkům a umožňovala jim telefonovat a zasílat telegramy prostřednictvím vlastních poboček. Společnost svým zákazníkům také nabízela krátkodobé obchodní investice. Myšlenkou, proč společnost začala vydávat tzv. „Identification Card“, bylo udržet si své klienty a přimět je využívat bezhotovostní placení. Pro klienta byl tento způsob pohodlnější a společnosti se zvedly tržby, protože klient nebyl omezován hotovostí, tím pádem mohl utratit větší částku peněz. Věrnostní platební karty se staly jedním z prostředků konkurenčního boje, a proto je začaly nabízet i další společnosti. (JUŘÍK, 2003)

První použití platebních karet bylo velice jednoduché a stejný princip zůstal zachován až dodnes. Systém fungoval tak, že klient předložil svou kartu a podepsal účet. Prodávající ověřil, zda je karta platná a porovnal podpis na účtu s podpisovým vzorem na platební kartě. Následně byl účet zaslán do účtárny společnosti, která vystavila celkovou měsíční fakturu. Tato novinka byla uvítána zejména mezi klienty, kteří nakupovali dražší zboží. (JUŘÍK, 2003)

Otázkou bylo, jak rychleji ověřit věrohodnost záznamu o transakci. Vyřešila ji americká firma Addressograph roku 1915, a to tak, že vyrobila první mechanický snímač tzv. imprinter, který otiskl údaje z plechového štítku na prodejní doklad. (JUŘÍK, 2003)

Platební karty se začaly markantně rozšiřovat po území Spojených států amerických, ale kvůli velké hospodářské krizi ve 30. letech 20. století došlo k útlumu, který ještě posílil v počátku 2. světové války. V tomto období americká vláda omezila používání karet. Po válce bylo omezení zrušeno a po kartách začala být stále větší poptávka. Tyto karty ale měly jeden veliký nedostatek, a to ten, že jejich použití bylo omezeno pouze na společnost, která je vydala. (Platobné karty, [online]. [cit. 20. 4. 2012])

3.2 Univerzální platební karty

Vznik univerzálně použitelných karet se datuje do roku 1950. U jejich zrodu stáli Američané Frank McNamara a Ralph Schneider. Ke vzniku karet přispěla událost, kdy pánové McNamara a Schneider pozvali své obchodní partnery na večeři do prvotřídní restaurace a při placení McNamara zjistil, že u sebe nemá ani cent. Nakonec zatelefonoval manželce, aby mu potřebnou finanční částku donesla. Tato náhoda podnítila oba pány k založení klubu zvaného „Diners Club“. Účelem tohoto klubu bylo poskytovat svým členům úvěrové karty, „charge cards“, pro bezhotovostní placení u hotelů, obchodů, restaurací, které uzavřou s klubem smlouvu. Klub ručil za závazky svých členů, proplácel jejich účty a pak jednou měsíčně posílal svým členům výpis provedených transakcí, které klubu zaplatí do udaného data splatnosti. Do počátku roku 1951 Diners Club vydal více než 42 000 karet, které přijímalo více než 1000 prvotřídních obchodních míst v celé USA a Kanadě. Tou dobou obrat klubu překročil částku jednoho milionu USD. Karta se stala první mezinárodní kartou. (Platobné karty, [online]. [cit. 20. 4. 2012]), (JUŘÍK, P., 2001)

V roce 1958 do světa platebních karet vstoupila americká finanční společnost a cestovní kancelář American Express. Pro novou kartu získala více než 100 000 členů Gournet Club International a Travel Club. Díky tomu počet karet v prvním roce dosáhl počtu 253 000. K rychlé expanzi její karty přispěla také síť 1200 poboček této cestovní kanceláře ve více než stu zemí. (JUŘÍK, 2001)

3.3 Bankovní karty

První kreditní karta byla vydána roku 1951 newyorskou bankou The Franklin National. Klienti ji dostali zdarma a museli provedené nákupy hradit do třiceti, šedesáti nebo devadesáti dnů. Během několika let podobnou kartu vydávala přibližně stovka amerických bank. Zpočátku jim platební karty přinášely ztrátu, a proto polovina bank tyto karty přestala vydávat. Příčinou počáteční ztrátovosti bylo nedostatečné zajištění obchodníků v malých městech a špatné zaškolení obchodníků a informování klientů jak a proč kartu využívat. Bank of America v létě 1958 zahájila pilotní program kreditní karty ve městě Fresno. Společnost vydala dva druhy kreditních karet. Základním limitem bylo 300 USD a pro vybrané klienty byl stanoven limit 500 USD. Kreditní karta měla úrokovou sazbu 18 % ročně, s flexibilním splácením. Obchodníci platili provize z obratu ve výši 6 % a za stroj pro otisk karty na prodejní doklad platili 25 USD ročně jako nájemné. Na úspěch

projektu Bank of America reagovali její konkurenti a vzniklo několik dalších kartových systémů. (Platobné karty, [online]. [cit. 20. 4. 2012]), (JUŘÍK, 2001)

V roce 1965 založily čtyři banky v Chicagu Midwest Bank Card Association a začaly vydávat vlastní karty. Rok nato založilo sedmnáct bank ze západního pobřeží USA společnost California Bank Card Association a ostatním bankám nabídly licenci svého systému platebních karet. Téhož roku vytvořily kalifornské banky asociaci Interbank Card Association (ICA), jejímž úkolem bylo zabezpečit mezibankovní autorizaci, clearing a zúčtování transakcí. Pro snazší identifikaci karet a obchodníků, kteří karty akceptovali, byl vytvořen symbol „i“, který se umisťoval na karty a obchodní provozovny. (JUŘÍK, 2001)

Čtyři kalifornské banky Western States Bancard Association (WSBA) v roce 1967 zavedly obchodní název pro své platební karty, a to „MasterCharge“. Poté se spojily s Interbank Card Association. Z ICA později vznikla asociace, kterou dnes známe pod názvem MasterCard. (JUŘÍK, 2001)

Bank of America nezůstala vůči tomuto vývoji imunní a v roce 1967 nabídla ostatním bankám svůj kartový program „Bank Americard“, a to za licenční poplatek 25 000 USD plus procentuální podíl na každé transakci. Výhodou pro přidružené banky bylo, že ušetřily náklady na vývoj a provoz platebních karet a mohly využívat osvědčený systém formou licence. Nevýhodou bylo, že karty nesly název jejich velkého konkurenta – Bank of America. Banky také nelibě nesly způsob řízení Bank of Americard Service Corporation. Přidružené banky požadovaly větší nezávislost tak, jak tomu bylo u ICA, která byla provozována jako sdružení bank. Výsledkem bylo oddělení operací s platebními kartami od Bank of Americard a vytvoření dvou neziskových sdružení: National Bank Americard Inc. pro Spojené státy americké a Ibanco Ltd. pro ostatní státy světa. V 70. letech sdružení přijala své současné názvy VISA, USA a VISA International. (JUŘÍK, 2001)

V první polovině 70. let 20. století banky objevily možnosti využití magnetického proužku a začaly budovat bankomaty a platební terminály. V 80. letech se začaly vyvíjet čipové karty a debetní karty se staly nedílnou součástí nabídky běžných bankovních služeb. V 90. letech se banky rozhodly změnit svou strategii a začaly se zaměřovat na střední vrstvy a mladé klienty. Ke konci 90. let přinesl velké změny internet a mobilní komunikace.

3.4 Historie platebních karet České republiky

Zahraniční platební karty byly v Československu přijímány již od roku 1968. V tomto roce začala cestovní agentura Čedok přijímat karty Diners Club ve své síti poboček, hotelů, v prodejnách Tuzex, v kancelářích ČSA a na dalších místech, která se zaměřovala na cestovní ruch. V Československu se začaly postupně přijímat i karty American Express, VISA, Eurocard/MasterCard a JCB. Čedok fungoval jako zástupce těchto systémů. Tento stav trval až do roku 1990, kdy v Praze otevřela své zastoupení společnost American Express. Čedok jako zástupce bankovních systémů ukončil svoji činnost v červnu 1992. Služby pro karty Diners Club a JCB převzala Živnostenská banka. (MARVANOVÁ, JURÍK, VÍTOVSKÝ, 1996)

V roce 1990 přišel velice významný impulz ze strany Komerční banky, který silně přispěl k rozvoji bankovních karet. Komerční banka začala budovat a provozovat moderní platební systém, který využíval know-how některých bankovních asociací. V únoru 1992 byly uvedeny do provozu online bankomaty Komerční banky, které byly zapojeny do mezinárodního systému Eurocard/MasterCard/Cirrus. Jednalo se o první počín podobného druhu v zemích bývalého RVHP. Do sítě VISA byly bankomaty zapojeny až o dva roky později, tedy roku 1994. (JURÍK, 2001)

Bankovní společnosti soustředily své finanční zdroje, techniku a specialisty do akciové společnosti I. S. C. MUZO. To umožnilo bankám rychleji a levněji vybudovat jednu z nejspolehlivějších bankových sítí v Evropě. V roce 1993 Komerční banka uvedla do provozu první platební terminály. (MARVANOVÁ, JURÍK, VÍTOVSKÝ, 1996)

Jednou z nejžádanějších bankovních služeb se u nás v 90. letech staly bankovní a platební karty. Byla zavedena celá produktová řada platebních karet. Již v roce 2000 se v České republice objevila i platinová karta VISA. (JURÍK, 2001)

4. Druhy platebních karet

V této kapitole se autor zabývá náležitostmi platební karty a tím, podle jakých kritérií můžeme platební karty dělit.

4.1 Náležitosti platebních karet

Před rozdělením platebních karet autor uvádí náležitosti, tj. tím, co platební karta musí obsahovat. (MÁČE 2006; DVORŽÁK 2001):

- Označení vydavatele karty – v dnešní době se dělí do 3 skupin:
 - banky a bankovní asociace (VISA, Europay/Masterard, JCB)
 - finanční společnosti (American Express, Diners Club)
 - Obchodní domy, letecké, telekomunikační, olejářské společnosti apod.
- Jméno držitele karty

K jednomu účtu lze vystavit i více karet. Karta může být vystavena i pro další osoby oprávněné disponovat s prostředky na účtu. Jméno držitele může obsahovat maximálně 27 znaků. Pokud jde o firemní kartu, je na ní kromě jména držitele uveden také název firmy.

- Číslo platební karty
Počet číslic na platební kartě se pohybuje mezi 12 až 19 znaky, které mají následující uspořádání: první dvě čísla slouží pro identifikaci oblasti použití, dalších 5 míst určuje identifikaci vydávající banky, následující znaky slouží k identifikaci druhu karty a jejího držitele.
- Doba platnosti karty

Tato náležitost je důležitá z hlediska použitelnosti karty. Karty s prošlou lhůtou jsou automaticky zablokovány. Doba použitelnosti se liší, může být od jednoho roku do několika let. Na kartě je vyznačen měsíc a rok uvádějící buď jen konec platnosti, popřípadě i začátek platnosti karty.

- Podpisový proužek

Vzor podpisu držitele karty, obvykle na zadní straně

- Část čísla BIN

4 znaky- čísla BIN (Bank Identification Number), toto číslo přiděluje bankovní asociace

4.2 Rozdělení podle záznamu dat

Platební karty, které používají záznam dat pomocí magnetického proužku, byly jedny z nejrozšířenějších. Jejich výhodou je relativní jednoduchost a nízké náklady na výrobu. Naopak nevýhodou je kapacita magnetického proužku, která je pouze 1288 bitů. Magnetický proužek nese údaje, které obsahují 3 záznamové stopy. Ty jsou zakódované a obsahují informace o rozsahu platnosti, druhu služby, ke které je držitel karty oprávněn a to, zdali je zapotřebí použít PIN (personal identification number). (DVOŘÁK, 2001)

Dalším druhem platebních karet jsou karty čipové, které na rozdíl od karet s magnetickým proužkem data zaznamenávají na mikročip. Mikročipy se dále dělí podle technické úrovně, například u telefonních předplatných karet se jednalo o čip jednoduššího typu, kdežto u bankovních platebních karet se používají programovatelné typy čipů s nejvyšším možným stupněm ochrany dat. Díky vyšší kapacitě čipu může karta nést větší objem dat. Čip nejenom že slouží k identifikaci karty, ale také nese informaci například o stavu konta apod. Proto zde odpadá přímé spojení s bankou z důvodu ověření krytí platby zůstatkem na kontě. Čipová karta, na rozdíl od karty s magnetickým proužkem, je mnohem více chráněna proti zneužití. Dříve se čipové karty kvůli vysokým nákladům příliš nerozšířily. Širší využití se zaznamenalo pouze v kolébce jejich vzniku, a to ve Francii. Díky jejich výhodám se ale o čipové karty začaly zabývat největší světové kartové asociace. Aby se rozšířilo používání těchto karet, musely se stanovit jednotné technické parametry. Jednotnou normu pro víceúčelové čipové karty vypracovala expertní skupina zástupců Eurpay/MasterCard a VISA. Proto, že ne všude musí být terminál pro čtení čipů, jsou vydávány karty hybridní, které obsahují jak čip, tak i magnetický proužek. (DVOŘÁK, 2001)

V neposlední řadě k tomuto rozdělení patří bezesporu i karty laserové, které byly vyvinuty v 80. letech v USA a Japonsku. U takovýchto druhů karet jsou data zaznamenávána do podkladové vrstvy za pomoci laserové technologie, tak jak ji známe u kompaktních disků. Velikou výhodou je vysoká kapacita záznamu, nevýhodou ovšem je vysoká cena pořízení a jednoduché kopírování dat z karty. (MÁČE, 2006)

4.3 Rozdělení podle způsobu zúčtování transakcí

Nejstarším typem platební karty je Charge Card. U této karty provádí držitel úhradu provedených plateb pomocí měsíčního výpisu, který mu posílá vydavatel karty. Držitel karty je na základě sjednaných podmínek povinen uhradit svůj závazek ve smluvené době, která se liší podle jednotlivých eminentů, může se pohybovat od 14 do 50 dnů. Úhrada se může provádět i pomocí přímého inkasa. (MÁČE, 2006)

V dnešní době jsou velice rozšířené Credit Card, neboli kreditní, úvěrové karty. Jedná se o kartu, jejíž držitel nemusí uhradit své závazky ihned, ale má sjednanou výši čerpání revolvingového spotřebního úvěru. Tento úvěr může držitel čerpat dle potřeby až do výše stanoveného rámce. Splácení může být neúměrné, ale je stanovena výše minimální měsíční splátky. Je stanovena i doba bezúročného období. V této době držitel karty může svůj dluh uhradit bez toho, aby platil nějaké úroky. Je zde velké riziko nesplacení úvěrů, neboť termín čerpání úvěru je plně v rukou klienta a nikoliv banky, proto jsou tyto úvěry úročeny vyšší úrokovou sazbou (asi o 1/3) než jiné krátkodobé spotřební úvěry a banka také váže vydání úvěrové karty na dostatečnou bonitu klienta. (DVOŘÁK, 2001)

Nejrozšířenější kartou v ČR je v dnešní době Debit card (debetní karta). U této karty jsou platby zaúčtovány neprodleně, jakmile se banka o platbě dozví. Jestliže je účet vedený on-line, dochází k zúčtování ihned po platbě. Kreditní karty jsou si vzhledově velmi podobné s debetními, rozdíl mezi nimi skutečně spočívá pouze v tom, že čerpání úvěru u debetní karty není možné. Debetní karta přináší pro banku menší riziko, proto si tuto kartu mohou zřídit i méně bonitní klienti. (Platobné karty, [online]. [cit. 6. 5. 2012])

4.4 Rozdělení podle způsobu provedení

Mezi nejrozšířenější typy karet dnes u nás patří karty elektronické. Do této skupiny patří VISA Electron či Maestro. Jsou použitelné pro online ověřitelné transakce, jako například výběry z bankomatu, nebo pro platby u obchodníků, kteří jsou vybaveni elektronickým platebním terminálem. Výhodou je nízká cena karet a nízká cena za jejich blokaci. (Peníze, [online]. [cit. 6. 5. 2012])

Další kartou je karta embosovaná, která se od výše uvedené liší tím, že má veškeré údaje (číslo karty, majitele apod.) plasticky vyraženy. Díky tomu se rozšiřuje využití karty, může se totiž používat i u obchodníků, kteří nedisponují elektronickým platebním terminálem. Stačí tzv. žehlička (imprinter), díky níž se na účet obtisknou údaje z karty.

Zákazník pak účet jen podepíše. Každý obchod má nastaven tzv. floor limit, neboli výši útraty, kterou mohou zákazníci provést bez nutnosti platbu telefonem ověřit. Nevýhodou embosovaných karet je vyšší cena za vydání, vedení či blokaci (resp. stoplistaci) karty. (Peníze, [online]. [cit. 6. 5. 2012])

4.5 Rozdělení podle teritoria

Podle tohoto kritéria rozlišujeme dva druhy karet. Karty tuzemské je možno využívat pouze na území daného státu, bývají s nimi spojeny i nižší poplatky. Používají se v případech, když je tuzemská měna v zahraničí nesměnitelná. (DVOŘÁK, 2001)

Naproti tomu karty mezinárodní mohou být využívány nejen v tuzemsku, ale i v zahraničí. Pokud se s touto kartou v zahraničí platí, banky pro převod měny obvykle berou směnný kurz deviza střed, což bývá výhodnější směnný kurz než nákup valut na pobočce dané banky. (DVOŘÁK, 2001)

4.6 Rozdělení z hlediska držitele karty

Na základě tohoto hlediska dělíme karty na osobní a služební. Karty osobní jsou určeny fyzickým osobám pro hrazení běžných výdajů. Jsou vystaveny na jméno držitele a jsou nepřenosné. (DVOŘÁK, 2001)

Karty služební (firemní) jsou určeny pro majitele či zaměstnance firem a používají se k hrazení výdajů a nákladů spojených se služební cestou. Tyto karty poskytují hned několik výhod, odpadá například potřeba vybavení zaměstnance hotovostí na služební cestu, lze s nimi hradit nečekané výdaje, ale také slouží pro jednodušší kontrolu plateb provedených na služební cestě. (DVOŘÁK, 2001)

5. Bezpečnost platebních karet

Platební karty neunikly pozornosti podvodníků, stejně jako ostatní druhy platebních prostředků (mince, šeky či bankovky). K tomu, aby byla zajištěna ochrana proti neoprávněnému použití, byla vyvinuta jistá opatření. Při jejich vytváření se musí dbát na to, aby nebyly vynaloženy vyšší náklady na ochranu, než je výše ztrát. V praxi je proto žádoucí udržení míry ztrát pod kontrolou a nová bezpečnostní opatření zavádět jen v případech, jsou-li ekonomicky výhodná. (JUŘÍK, 2001)

Požadavky na bezpečnost platebních karet lze rozdělit do několika skupin, a to:

- selekce vhodných klientů
- nenapodobitelnost karty
- ověřitelnost totožnosti držitele karty
- ověření obchodního místa, kde byla karta přijata

Banky jsou povinny dodržovat předpisy, které jsou stanoveny mezinárodními asociacemi, jinak jim bude udělena pokuta, popřípadě budou vyloučeny ze systému. Výše ztrát a jejich relativní podíly v dosaženém obratu se liší podle jednotlivých zemí. Příčinou je rozdílná technická, kulturní, sociální a právní úroveň zemí, vliv turistiky apod. Mezi země s největšími ztrátami patří například Itálie, Španělsko či Kalifornie. (JUŘÍK, 2001)

5.1 Druhy rizik

Tato podkapitola se zabývá riziky, která mohou klienty postihnout při používání platebních karet.

5.1.1 Úvěrové ztráty

Jde o ztráty zapříčiněné nesolventností držitele platební karty. To znamená, že klient není schopen uhradit své výdaje, které realizoval prostřednictvím své platební karty. Rizikovost záleží na tom, jak vydavatel karty provádí ověření bonity klienta (Credit Scoring), a na míře rizika, které při tomto hodnocení akceptuje (obchodní riziko). (JUŘÍK, 2003)

5.1.2 Zneužití karty cizí osobou

Největší ztráty vydavatelů tvoří zneužití ztracených nebo odcizených platebních karet. Je velice důležité, aby držitel karty bedlivě kontroloval, zda stále kartu vlastní, a

v případě její ztráty nebo krádeže neprodleně informoval svoji banku. Banka provede blokadu popřípadě stoplistaci karty. Blokadu dočasně nebo trvale omezí práva používat platební kartu a týká se pouze autorizovaných on-line transakcí. Zablokování trvá pouze několik minut. Stoplistace se týká embosovaných karet (s reliéfním písmem), díky nimž je možné provádět neověřené transakce. Jedná se o trvalé zrušení práva používat kartu. Náležitosti karty jsou zařazeny na mezinárodní stoplist, což je výrazně nákladnější a je tedy vyšší i poplatek. Konkrétní údaje o tom, kolik si banky účtují za blokadu nebo stoplist, nám ukáže níže uvedená tabulka číslo 1. (Finance, [online]. [cit. 7. 5. 2012])

Název banky	Poplatek za stoplist v Kč	Poplatek za blokadu v Kč
CITIBANK	Zdarma	Zdarma
Česká spořitelna	500,-	200,-
ČSOB	2000,-	200,-
GE Money Bank	2000,-	100,-
Komerční banka	2000,-	150,-
Raiffeisenbank	2000,-	200,-
eBank	1900,-	200,-

Tabulka 1 – Přehled poplatků za blokadu a stoplist u vybraných bank
(Finance, [online]. [cit. 7. 5. 2012])

5.1.3 Zneužití platebních karet na internetu

Platby na internetu umožňují většinou embosované platební karty. Tyto karty jsou opatřeny tzv. CVC nebo CVV kódem (záleží na tom, jestli jde o variantu Visa nebo MasterCard) vzadu na podpisovém proužku, který slouží jako alternativa PINu a bývá trojmístný. Při platbě na internetu se vyplňuje formulář, do kterého se zadává číslo karty, jméno držitele, datum konce platnosti karty a CVC či CVV kód. Předání probíhá prostřednictvím zabezpečených kanálů, ale přesto může dojít ke zneužití karty, nejčastěji neseriózním obchodníkem, který si údaje poznačí. Proto banky ve spolupráci s kartovými asociacemi zavádějí tzv. 3D Secure, kde jsou výše uvedené údaje předávány zabezpečenou cestou tak, že nikdo kromě klienta nemá přístup k informacím o platební kartě. (Peníze, [online]. [cit. 7. 5. 2012])

5.1.4 Nejčastější druhy zneužití platební karty v současnosti

Ke zneužití karty může častokrát dojít, aniž by držitel kartu ztratil nebo mu jí někdo odcizil. Prostředníkem takovýchto podvodů bývají většinou bankomaty. Stále oblíbenější je velice rafinovaný trik zvaný „lisabonská smyčka“. V tomto případě je v bankomatu do otvoru pro karty nastražen magnetofonový pásek, který zabrání kartě vysunutí zpět. Když klient odejde, pachatel kartu vytáhne. Někdy se stává, že je na klávesnici bankomatu položena falešná klávesnice, která dokáže ukládat PIN kódy. K tomu můžeme připočítat ještě čtecí zařízení na bankomatu doplněné kamerou v jeho těsné blízkosti. (Platím kartou, [online]. [cit. 6. 5. 2012])

V dnešní době zločinci rádi odčerpávají peníze z účtu poškozených pomocí internetu, protože ten jim poskytuje dostatečnou anonymitu. Velice běžné jsou případy tzv. „skimmingu“, neboli fyzické okopírování magnetického proužku platební karty, které se může odehrát pomocí nastraženého čtecího zařízení v bankomatu. Pachatel následně odčerpá peníze prostřednictvím internetového portálu. Dalším případem je „phishing“. Jde o rozesílání e-mailů vytvořených tak, že vypadají, jakoby byly vytvořeny karetní asociací. V e-mailu je požadováno sdělení náležitosti karty, dokonce i PIN. (Peníze, [online]. [cit. 7. 5. 2012])

5.2 Ochrana karet proti zneužití cizí osobou

Základní ochrana spočívá v ověření totožnosti držitele karty, a to za pomoci osobního identifikačního kódu PIN (4–6 místný), který je zpravidla používán při výběrech hotovosti v bankomatech nebo v případě plateb v obchodech. V pobočkách bank nebo ve směnárnách se totožnost držitele karty ověřuje pomocí předložení průkazu totožnosti a podepsáním účtenky. Podpis musí být shodný spolu s podpisovým vzorem na platební kartě. (JUŘÍK, 2001)

Dnes nejpoužívanější metodou je ověření osobního identifikačního kódu PIN, který vyvinula společnost IBM a poprvé ho zavedla VISA v roce 1980. Dalším ochranným prvkem, jak již bylo zmíněno, je trojmístný kód CVC nebo CVV, který se používá při mobilních, internetových nebo poštovních transakcích. V uplynulých letech byla věnována pozornost studiu jiných metod, které by zajistily mnohem spolehlivější ověření totožnosti. Všechny níže uvedené metody se budou opírat o biometriku. Biometrika bere v potaz, že

různé části lidského těla jsou pro každou osobu individuální, a mohou být proto použity k její verifikaci. (JUŘÍK, 2001)

5.2.1 Biometrické metody

Tyto metody nejdříve vznikly pro potřeby prostředí, které vyžaduje vysokou úroveň zabezpečení, tedy armádu, státní správu apod. Postupně se pak začaly rozšiřovat do sfér jako jsou kontroly na hranicích, bezpečný přístup do počítačových sítí a systémů a další. Velikou výhodou je, že tyto techniky ověří nejen identitu majitele účtu, ale i skutečnou přítomnost majitele účtu. Jak již autor zmínil, k identifikaci lze využít různých částí těla jako je například prst, dlaň či oko. (ihned, [online]. [cit. 6. 5. 2012])

Velice využívanou metodou je snímání otisku prstu, kdy technologie nepracuje s celým otiskem, ale jen s jeho typickými prvky, a tak se minimalizuje velikost pořízeného záznamu. Části otisku obsahují podrobnosti jako jsou nepravidelnosti, které narušují strukturu papilárních linií. Výsledek záznamu může ovlivnit tlak prstu na snímač, studené, suché nebo špinavé prsty. Uživatelům může v praxi činit problém správně umístit prst na snímač. Při podvodech by mohlo docházet o nasnímání useknutého prstu nebo latentních otisků.

Další metodou je rozpoznání obličeje. Tyto systémy snímají takové části obličeje, které vykazují nejmenší změny, jako jsou oční důlky, lícní kosti, ústa apod. Instalace takového zařízení není problémem, důležité je správné osvětlení okolí. Většina takovýchto systémů obsahuje také ověření trojrozměrnosti, aby nedocházelo ke zneužívání fotografií, kreseb apod. Podvodník může použít různé masky, uživatel by popřípadě mohl být donucen k nasnímání obličeje násilím. (ihned, [online]. [cit. 6. 5. 2012])

Jednou z nejpoužívanějších metod je snímání oční duhovky. Tato metoda si již našla své místo na samoobslužných terminálech. Tato technologie identifikuje uživatele podle struktury a dalších viditelných charakteristik duhovky, jako jsou pihy, rýhy, prohlubně. Tato metoda se celoplošně nerozšířila kvůli ceně zřízení záznamového zařízení a jeho velikosti. Z hlediska spolehlivosti ověření uživatele je to nejlepší metoda. Novější systémy vyžadují reakci oka během snímání. (ihned, [online]. [cit. 6. 5. 2012])

Velice atraktivní metodou je rozpoznání hlasu, protože je bezkontaktní a uživatelsky příjemná. Velikou výhodou této technologie je nízká cena pořízení, zatímco velkým nedostatkem je zdlouhavé zavádění kvůli lokálním převodníkům a akustickým

zařízením. Tato metoda se často využívá jako doplňková ke snímání obličeje či otisku prstů. (ihned, [online]. [cit. 6. 5. 2012])

Poslední biometrickou metodou je snímání dynamiky podpisu. Toto ověření identity je klienty velice dobře přijímáno. Systémy pracují s využitím speciálního pera (stylus), jež měří rychlost podpisu, mezery, skupiny písmen, tlak na podložku apod. Tato metoda je úzce spjatá s historickou praxí, identifikací podpisem v bankovníctví. (ihned, [online]. [cit. 6. 5. 2012])

5.3 Ochrana karty proti padělání

V této podkapitole je uvedeno, jakým způsobem jsou platební karty chráněny proti padělání.

5.3.1 Fyzické ochrany

Zpočátku byly karty chráněny proti padělání pouze ceninovým tiskem. V dnešní době jsou už chráněny řadou prostředků: (JUŘÍK, 2001)

- hologram - v roce 1981 ho jako ochranný prvek zavedl MasterCard. Nejčastěji se používají dvou nebo třírozměrné lisované hologramy, které jsou běžně viditelné na slunečním světle.
- podpisový proužek – jedná se o zvláštní proužek papíru, na kterém je zaznamenán podpisový vzor držitele karty. Zásah do struktury papírku má za následek vystoupení drobných textů „VOID“ (neplatné).
- ceninový tisk a ultrafialové barvy – přesný ceninový tisk designu karty a speciálních ochranných znaků společně s tiskem mikrotextů.

5.3.2 Systémové ochrany

K rychlejšímu odhalení podvodných transakcí využívají banky řadu detekčních systémů, které se dělí na systémy expertní, které pracují s pevně danými parametry, a na systémy s umělou inteligencí, ty se průběžně „učí“ a mění své parametry. (JUŘÍK, 2001)

5.4 Prevence

Nejlepším způsobem, jak se chránit proti zneužití platební karty, je prevence. Dodržováním níže uvedených pravidel, na první pohled banálních, si klient může ušetřit spoustu nepříjemností.

První, co klient musí udělat, je podepsat si platební kartu bezprostředně po jejím obdržení, aby obchodník mohl v případě podepisování účtenky ověřit podpisový vzor. Držitel karty by si měl uschovat i číslo platební karty pro její možnou blokaci v případě ztráty nebo odcizení. Důležitá je i neustálá kontrola přítomnosti platební karty. Klient také musí dbát na pečlivé zničení či úschovu účtenek, dokladů, kde je uvedeno číslo platební karty. Dále by držitel neměl nikomu sdělovat svůj PIN a také číslo karty, aby nedošlo k jejímu zneužití.

Poslední způsobem základní prevence je zapsání telefonního čísla na instituci, která kartu vydala, aby klient mohl v případě jejího odcizení nebo ztráty kartu zablokovat. (MasterCard, [online]. [cit. 6. 5. 2012])

6. Doplnkové služby k platebním kartám

Aby banka poskytla klientovi komplexnější služby, nabízí k vydaným kartám ještě služby doplňkové, které si držitel karty může zřídit. Tyto služby banka poskytuje obvykle ještě ve spolupráci s jinou společností, přičemž jejich spolupráce je vymezena rámcovou smlouvou. Klient si tyto doplňkové produkty může nechat zavést za měsíční, či roční poplatek, anebo banka poskytuje služby v rámci vedení účtu. Někteří klienti ale v těchto službách vidí jen další způsob, kterým banky využívají jejich peníze.

6.1 Pojištění platební karty

Jednou z nejpoužívanějších doplňkových služeb je pojištění platební karty proti zneužití. I když klient dbá na prevenci před zneužitím, může být karta zneužita, například skimmingem neboli přečtením magnetické pásky na kartě. Může dojít také ke ztrátě a následnému zneužití karty. Banky tyto služby nabízí i v rozšířené formě, kdy se držitel karty vztahuje pojištění i na osobní věci, vrácení blokačního poplatku, vystavení nové karty či zneužití karty v zahraničí. Na krádež osobních věcí se pojištění vztahuje v případě, kdy byly odcizeny společně s platební kartou. Jak již bylo zmíněno, banka spolupracuje ještě se smluvní pojišťovnou a likvidace pojistné události probíhá na základě sepsání protokolu s policií ČR. (Česká spořitelna, [online]. [cit. 2. 9. 2012])

6.2 Cestovní pojištění

Pokud klient cestuje do zahraničí, ať už se jedná o dovolenou, nebo jednodenní výlety za nákupy, běžné zdravotní pojištění mu nestačí. Kdyby došlo k jakékoliv nehodě, veškeré náklady na ošetření by hradil z vlastní kapsy. Na trhu je mnoho možností, jak si zřídit cestovní pojištění. Někdo si ho sjednává jednorázově, před každou cestou u své pojišťovny, nebo si ho může sjednat ke své platební kartě u banky. Jednou z výhod toho, že si držitel karty cestovní pojištění sjedná ke kartě, je, že pak má jistotu, že mu platí celoročně. To využijí zejména klienti, kteří cestují vícekrát do roka.

U většiny bank bývá cestovní pojištění komplexnější, takže klient má zajištěny jak léčebné výlohy, tak i úrazové pojištění, odpovědnost za škody, pojištění zavazadel apod. Pojištění se vztahuje i na běžné sporty jako lyžování, vodní sporty a další. U těchto služeb klient obvykle poplatek za službu hradí měsíčně.

Podle sjednané varianty pojištění může mít klient v jednom poplatku pojištěno i více osob, například partnera či děti. To je výhodou, zejména pokud klient cestuje vícekrát do roka s rodinou, protože za jeden poplatek jsou pojištěni všichni a ušetří tak nemalé částky. Nevýhodou pak u některých bank může být to, že služba je sjednávána minimálně na dobu jednoho roku. (Česká spořitelna, [online]. [cit. 3. 9. 2012])

7. Near Field Communication

Tato kapitola objasňuje pojem, fungování, možnosti využití a bezpečnost technologie NFC.

7.1 Pojem NFC

Jedná se o bezdrátovou komunikaci mezi dvěma zařízeními, která jsou od sebe vzdálena v řádu jednotek centimetrů, jak napovídá sám název systému. NFC pracuje na základě elektromagnetické technologie. (NFCtech, [online]. [cit. 27. 8. 2012])

7.2 Historie NFC

NFC byla v roce 2003 schválena jako ISO/IEC standard. V roce 2004 Nokia, Sony a Phillips zakládají neziskové sdružení vývojářů, výrobců, finančních institucí a dalších, nazývajících se NFC Forum. Dnešní členská základna Fóra čítá přes 200 členů a stále narůstá. V letech 2007 a 2008 probíhalo uvedení technologie na trh, ale bohužel neúspěšně z důvodu nedostatečné podpory bank a dopravců. V roce 2011 se technologie NFC začíná masově implementovat do mobilních zařízení, výrobci na konferencích ukazují možnosti využití NFC a banky spouštějí pilotní projekty plateb přes NFC. (NFCtech, [online]. [cit. 27. 8. 2012])

7.3 Princip fungování NFC

Jak již autor zmiňoval, NFC využívá ke komunikaci elektromagnetické indukce, tedy technologii odlišnou než například bluetooth nebo Wi-Fi, které využívají rádiové vysílání. NFC pro své přenosy využívá frekvenci 13,56 MHz, přenosová rychlost je 106, 212 nebo 424 kb/s. NFC je úmyslně vytvořena pro přenos na malou vzdálenost, přibližně do 10 cm, z důvodu bezpečnosti přenosu dat, aby nebyl možný odposlech či tzv. „čichání“. (Mobilizujeme, [online]. [cit. 27. 8. 2012])

NFC podporuje dva módy, aktivní – pasivní a aktivní – aktivní. Aktivní – pasivní je mód, v němž je na jedné straně zařízení s NFC čipem, který umožňuje jak čtení, tak i zápis, a na druhé straně je pasivní obvod, který není napájen. Jakmile se k sobě přiblíží, NFC čip vysílá elektromagnetické vlny, malý kondenzátor v pasivním obvodu se touto energií nabíjí a posílá informaci zpět NFC čipu.

Nejčastějším pasivním obvodem jsou v dnešní době tzv. „NFC tagy“, což mohou být NFC stickery, který mají obvod natisknutý, nebo plastové karty, ve kterých je obvod vlisován (viz příloha 1). (NFCtech, [online]. [cit. 27. 8. 2012])

NFC tag má mnoho využití, dají se na něj nahrát vizitky, webová adresa, identifikační číslo, které může posloužit jako identifikační průkaz, reklama, vizitka, jízdní řády, přístupové karty apod. V dnešní době se NFC tagy využívají u smartphonů. NFC tag lze využívat k nabíjení telefonů, a to tím způsobem, že telefon k němu pouze přiložíte. V telefonu lze zapnout tichý režim, vypnout Wi-Fi, nařídit budík a provádět mnoho dalších úkonů. Na NFC tag ale nelze nahrávat obrázky, videa apod., protože disponuje pamětí pouze o velikosti několika kilobajtů. (Nearfield, [online]. [cit. 27. 8. 2012])

Druhým NFC módem je aktivní – aktivní. Tento mód je velice podobný tomu prvnímu, jen s tím rozdílem, že na druhé straně je zařízení, které nepotřebuje být napájeno indukcí, nýbrž je napájeno vlastním zdrojem. Tato dvě zařízení si opět mezi sebou předávají informace prostřednictvím elektromagnetického vlnění a tvoří malou síť klient-klient. Tímto způsobem nejčastěji komunikují dva mobilní telefony nebo telefon s NFC ready platebním terminálem (pro lepší představu poslouží příloha 2). (NFCtech, [online]. [cit. 27. 8. 2012])

7.4 Bezkontaktní platby

Bezkontaktní platby jsou zaváděny pro platby nižších částek. Výhoda bezkontaktních plateb spočívá v tom, že pro transakce do Kč 500,- (v ČR), nazývané mikrotransakce, terminál nevyžaduje PIN. K terminálu stačí pouze přiložit například platební kartu podporující bezhotovostní placení, telefon s NFC, NFC tag apod. Terminál pak jen zvukovým signálem oznámí, že je zapláceno. Celá operace trvá méně než 5 vteřin, takže v mnoha ohledech by se dalo říct, že tento způsob je rychlejší než hotovostní placení. V případě, kdy by byla transakce vyšší, než Kč 500,-, terminál si po přiložení karty vyžádá PIN. Po zadání PINU terminál ukáže, že transakce proběhla v pořádku.

Každá společnost vydávající platební karty má pro bezkontaktní placení jiný název. Pokud klient daný název uvidí u obchodníka, má jistotu, že zde může platit bezkontaktně. MasterCard tento produkt nazývá PayPass, Visa užívá název payWave, American Express pak ExpressPay. Všechny tyto produkty fungují na stejném principu, rozdíl je pouze v názvu. V ČR již existuje přes 5000 terminálů umožňujících bezkontaktní placení, oproti tomu ve Velké Británii je takovýchto terminálů přes 140 tisíc.

Jednou z výhod bezkontaktních plateb je online a offline autorizace i autentifikace. Autorizace probíhá u každé platby, jedná se o získávání souhlasu s provedením určité operace, v tomto případě platby. Online autorizace probíhá v přímém propojení s bankou podle parametrů EAS (Enhanced Authorization System). Jedná se o autorizační strom, v němž je asi 450 kontrol a navíc 25 kontrol pro čipy a 3 kontroly pro 3D secure. Mezi základní kontroly patří status karty, PIN, blokace apod. Když systém narazí na kontrolu, která neprojde, celá autorizace se zamítá a další kontroly již neprobíhají, tím pádem neproběhne ani platba.

Offline autorizace by se dala přirovnat k elektronické peněžence. Autorizace proběhne pomocí parametrů, které jsou na čipu, nikoliv online s bankou. Na čipu je nastavena částka Kč 500,- (v ČR). Do výše této částky neprobíhá online autorizace. V případě, že součet transakcí překročí Kč 500,-, terminály začnou provádět online autorizaci. CVM, neboli metoda ověření zákazníka, v tomto případě PIN, je vyžadován pro všechny autorizace nad Kč 500,-. Offline čítače se vynulují během úspěšné kontaktní online autorizace. Pro lepší pochopení tohoto systému poslouží příloha 4. (Důvěrný zdroj, 2012)

7.5 Mobilní NFC platby v ČR

Tento způsob placení se odehrává prostřednictvím mobilního telefonu, který disponuje NFC čipem. Tento druh placení již funguje na mnoha místech ve světě, například Olympijské hry v Londýně se odehrávaly v duchu NFC. Zavedení mobilních plateb je mnohem obtížnější, než tomu bylo u bezkontaktních karet, neboť zde probíhá spolupráce mezi několika subjekty, a to telefonním operátorem, bankou, karetní asociací a výrobcem mobilních telefonů.

Od 23. 8. 2012 se v České republice zkouší ostrý provoz mobilních plateb, a to u 2000 klientů, které provází několik omezení. V tomto případě spolupráce probíhá mezi společnostmi Telefonica, Komerční banka, Samsung a VISA. Klienti potřebují UICC kartu, což je obdoba SIM karty, kterou v současnosti poskytuje pouze Telefonica ve speciální edici k telefonu Samsung Galaxy S III, protože daný telefon musí umět přečíst platební kartu ze secure element, který je nahrán na SIM kartě. Telefonica uvádí, že do konce roku se zvýší počet podporovaných telefonů na osmnáct. Dále je potřeba stáhnout si do telefonu aplikaci KB MobilKarta, se kterou se platba provádí. Nakonec už stačí kartu spárovat s běžným účtem u KB. Pak už bude možno telefonem platit na kterémkoliv

bezkontaktním terminálu. Aby se daly provádět platby prostřednictvím mobilního telefonu, je potřeba, aby byl verifikován společností VISA. Jak již bylo zmíněno, zatím jediným použitelným telefonem je SGS III, s tím, že v průběhu roku 2013 budou zařízení přibývat. (Nearfield, [online]. [cit. 1. 9. 2012])

V případě mobilního telefonu existují dva režimy plateb, automatický a manuální. Automatický je totožný s platbami prostřednictvím bezkontaktních karet. Do Kč 500,- telefon provede platbu automaticky po přiložení k terminálu, u platby nad Kč 500,- klient musí zadat PIN. V manuálním režimu je potřeba potvrzovat veškeré platby, i ty pod Kč 500,-, PIN kódem, což je ve finále pro klienta bezpečnější. Velkým tématem je i bezpečnost. Tím, že se telefon stává zařízením denní potřeby, si jeho ztráty či odcizení všimneme rychleji, než u běžné platební karty. Jedním z negativních aspektů je problém s platbou, jakmile bude zařízení vybité. Některá zařízení budou mít low-battery mode, v němž lze provádět platby i s téměř vybitou baterií nebo při vypnutém telefonu, ale s nižší nominální hodnotou platby. (Mobilmania, [online]. [cit. 1. 9. 2012])

7.6 Bezpečnost bezkontaktních plateb

Autor již mnoho způsobů zabezpečení uvedl v předchozích podkapitolách. Tato část bude sloužit jako sumarizace daných prvků.

Hlavní zabezpečení bezkontaktních karet je stejné jako u klasických kontaktních. Jedná se o prevenci, která je popsána v kapitole 4.4. Další zabezpečení vychází ze způsobu bezkontaktního placení, souvisí se vzdáleností, na kterou komunikuje karta s terminálem. Technologie má možnost přenášet data na vzdálenost 10 cm, ale pro uskutečnění transakce se vzdálenost omezuje na 1 mm až 40 mm.

Dalším prvkem zabezpečení jsou limity. Rozlišujeme hard limit a soft limit. Tyto limity jsou nastaveny na terminálech. Pokud platba dosáhne výše hard limitu, terminál nepovolí transakci s vyšší částkou. Tento limit se využívá u No CVM transakcí. Limity jsou rozdílné pro telefony a pro karty. Tento druh limitu se většinou využívá v západní Evropě. U soft limitu není stanovena žádná hranice pro výši transakce. Transakce na nízké částky jsou No CVM, u transakcí na vyšší částky je vyžadováno CVM. V České republice se v současné době využívá pouze soft limit.

Každá země má určeny své limity, po jejichž překročení není další transakce provedena, popřípadě je klient vyzván k CVM. Autor v tabulce 2 ukazuje limity pro bezkontaktní platby ve vybraných zemích, kde není vyžadován PIN či podpis.

Stát	Limit v místní měně	Orientační přepoččet v Kč
Austrálie	100 AUD	1850,-
USA	50 USD	1000,-
Indie	500 INR	190,-
Švýcarsko	40 CHF	805,-
Polsko	50 PLN	290,-
Velká Británie	15 GBP	430,-
Čína	100 CNY	290,-

Tabulka 2 – Limity pro bezkontaktní platby v náhodně vybraných zemích (Měšec, [online]. [cit. 1. 9. 2012])

7.7 Budoucnost NFC a jeho další využití

V České republice je NFC teprve v plenkách, na rozdíl od ostatních zemí. Banky ale postupně vyměňují kontaktní karty za bezkontaktní. Co se týče placení mobilním telefonem, zůstává zatím pouze v rukou nadšenců. Propagace používání této technologie je poměrně veliká, v Londýně to byly Olympijské hry, u nás zejména open air festivaly, kde si ve spolupráci s MasterCard lidé mohli zřídít přednabitě stickery, které jim po nalepení na jakékoliv místo při placení zaručily 20% slevu na občerstvení. Další menší revoluce v použití NFC bude v MHD, kde budou namísto papírových jízdních řádů zaváděny pasivní čipy, díky nimž se po přiložení mobilního zařízení načtou jízdní řády. Uvažuje se také o tom, že terminály pro bezkontaktní placení budou instalovány do turniketů například v metru, takže nebude nutné si kupovat jízdenku.

Veliký potenciál NFC je i její využití v marketingu. Markantní přibývání zařízení podporujících NFC nezanechalo v klidu ani marketingové agentury. NFC lze využít pro plakátové reklamy umístěné po městech. Na plakátu je umístěn NFC tag, který je vhodně označen tak, aby ho kolemjdoucí viděli. Díky NFC tagu mohou potenciální zákazníci získat obsah s přidanou hodnotou, jako třeba odkaz na webové stránky, přihlášení k newsletterům, trajler k novému filmu, slevový kupón apod. (NFCMARKETING, [online]. [cit. 2. 9. 2012])

NFC nemusí být využívána pouze k platbám a marketingu. Nejpoužívanější je dnes komunikace mezi dvěma mobilními zařízeními, jako je odeslání vizitek, rychlé spárování

telefonů a následné odeslání obrázků, kdy samotné odeslání využívá pro přenos jinou technologii, například bluetooth, Wi-Fi aj.

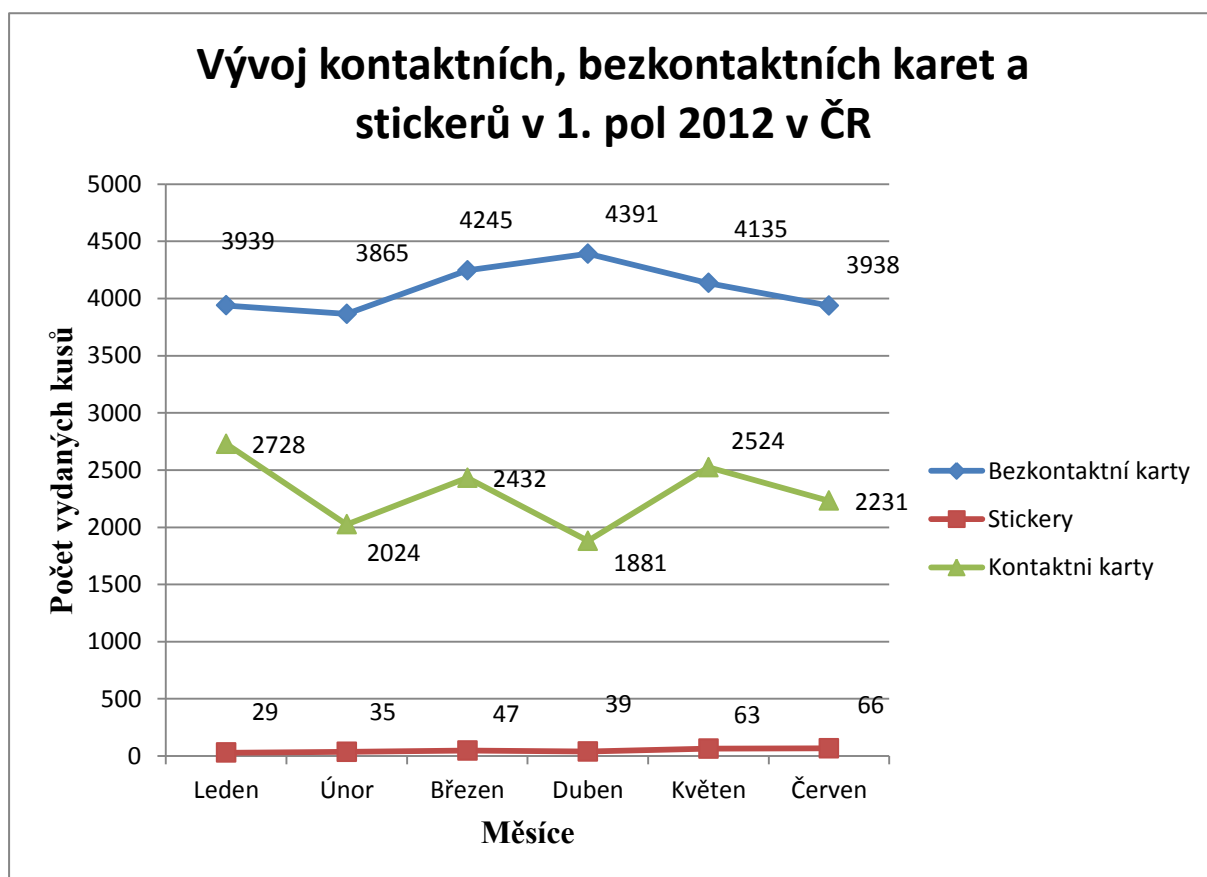
Využití této technologie je omezeno jen fantazií výrobců. NFC se může integrovat do zámků domů, automobilů nebo může sloužit k lepšímu spárování mezi mobilním zařízením a automobilem, kdy pomocí telefonu nastartujeme auto. Když si váš známý zapomene v kufru vašeho auta například peněženku a vy budete zrovna pryč, bude stačit poslat přes telefon časově omezený klíč vztahující se pouze na otevření kufru a známý si bude moci peněženku vyzvednout. Tato technologie, spolu s čím dál rychlejším vývojem mobilních zařízení, povede k usnadnění života. Klíče, ID do práce, osobní doklady, pas, víza, peněženka, tohle všechno bude v jednom zařízení.

8. Vlastní práce - Analýza vývoje zavedení NFC na území České republiky

Autor se zde zabývá analýzou zavádění NFC do České republiky. Data pochází z jedné nejmenované banky, kterou autor nemůže zmínit z důvodu zachování anonymity zdroje.

8.1 Vývoj stavu kontaktních a bezkontaktních platebních karet za první pololetí 2012 v ČR u jedné z bank

Na grafu číslo 1 je možné sledovat postupné nahrazování kontaktních karet kartami bezkontaktními, popřípadě výdej stickerů. Daná banka zatím vydává bezkontaktní karty pouze kreditní. K běžnému účtu jsou vydávány kontaktní karty z důvodu likvidace zásob těchto karet. Banka uvádí, že výroba bezkontaktních karet je o 60 % nákladnější, než výroba kontaktních karet.



Graf 1 – Vývoj kontaktních, bezkontaktních karet a stickerů, (Důvěrný zdroj, 2012)

Již na první pohled je jasné, že vydávání bezkontaktních karet dominuje. Zatímco počet bezkontaktních karet roste, počet kontaktních karet klesá. Jak je z grafu číslo 1 patrné, v lednu 2012 bylo vydáno o 44,4 % více bezkontaktních karet. Je to nejnižší rozdíl za celé sledované období. Autor tento rozdíl zdůvodňuje tím, že se bezkontaktní placení začalo v tu dobu teprve zavádět do praxe. Na grafu číslo 1 si lze všimnout, že v lednu 2012 byl největší počet vydaných kontaktních karet, tedy 2 728 kusů za celé sledované období. Největší rozdíl byl zaznamenán za měsíc duben, kdy bylo vydáno o 133,4 % více bezkontaktních karet a kdy také kontaktní karty zažily největší propad. Celkem bylo za celé pololetí vydáno 13820 kusů kontaktních karet, 24513 bezkontaktních karet a 279 stickerů. Za celé pololetí bylo vydáno o 77,37 % více bezkontaktních karet než kontaktních.

Lze si všimnout i nárůstu zájmu o stickery, protože za 1. pololetí roku 2012 byl nárůst o 127,6 %, což znamená pozitivní zájem klientů o stickery, které mohou nahradit jejich platební kartu.

Autor se domnívá, že vývoj sledovaného ukazatele bude růst o 5 % v případě bezkontaktních karet a postupně klesat o 5 až 10 % v případě karet kontaktních, protože banka bude postupně snižovat zásobu kontaktních karet až na nulu. Stickery budou také pozitivně růst v průměru o 25 % díky úspěšnému marketingu na letošních festivalech, o němž se autor zmiňuje v kapitole 6.7.

8.2 Vývoj počtu transakcí za první pololetí 2012 dané banky

V této podkapitole se autor zabývá vývojem počtu bezkontaktních a kontaktních transakcí a transakcí provedených prostřednictvím stickerů za sledované období na území České republiky u jedné z bank. Bezkontaktní transakce a sticker transakce jsou transakce provedené do výše Kč 500,-. Tyto údaje, které jsou uvedeny v tabulce číslo 3, korespondují s počtem vydaných karet, které jsou uvedeny v grafu 1.

Měsíc	Počet provedených transakcí		
	Kontaktní	Bezkontaktní	Stickers
Leden	489452	135	219
Únor	495578	538	216
Březen	570090	897	270
Duben	552246	1116	380
Květen	589313	2232	682
Červen	590420	4171	867
Celkem	3287099	9089	2634

Tabulka 3 – Počet provedených transakcí v ČR za jednotlivé měsíce roku 2012 (Důvěrný zdroj, 2012)

V tabulce 3 je možno pozorovat, že u lidí převládá starý zvyk platit nižší částky, tedy do Kč 500,-, v hotovosti. Podle grafu 1 bylo v lednu 2012 vydáno 3939 kusů karet podporující bezkontaktní platby, ale v tuto dobu bylo provedeno pouze 135 bezkontaktních transakcí. V průběhu dalších měsíců jsou zřetelné markantní přírůstky bezkontaktních transakcí, a to v průměrném přírůstku přibližně o 115 % měsíčně. Tyto měsíční nárůsty jsou přímo ovlivňovány i počtem vydaných bezkontaktních karet.

Porovnáním tabulky číslo 3 a grafu číslo 1 lze také zjistit, že pro placení částek do Kč 500,- se masivně uplatnily stickery. Přestože nejsou vydávány ve vysokém počtu jako například platební karty umožňující bezkontaktní placení, jsou pro bezkontaktní platby využívanější. Nižší využití bezkontaktních plateb může být vysvětleno i tím, že se bezkontaktní placení teprve v tu dobu spouštělo do ostrého provozu. To znamená, že klienti byli omezeni místy, kde bylo možno tento způsob platby využít. Zřejmě zapůsobila také nedostatečná informovanost personálu na těchto místech a možná i nedostatečná informovanost ze strany banky ke klientovi o možnosti využití jeho karty. Proto připadá více bezkontaktních plateb na jeden sticker než na bezkontaktní kartu, protože pokud si klienti zřizovali stickery, pak to bylo z důvodu jejich využití.

Jak zřejmé z tabulky číslo 3, dominují kontaktní transakce. Dominance může být podmíněna jevy, které již autor zmínil, jako je špatná informovanost personálu obchodu nebo to, že klient neví o možnosti, kterou mu karta nabízí apod.

Lze předpokládat, že tempo růstu využití bezkontaktních plateb se bude i nadále pohybovat mezi 80 % až 100 % růstu, což je možné vidět z grafu 2. Tento nárůst lze

předpokládat i z důvodu rozšíření sítě terminálů podporujících bezkontaktní placení, postupné výměny platebních karet z kontaktních na bezkontaktní, využití mobilního zařízení jako platebního nástroje a rozšíření NFC technologie, které je zpomalováno omezenější technickou gramotností národa



Graf 2 - Meziměsíční vývoj použití bezkontaktních platebních karet za 1. pololetí roku 2012 dané banky

8.3 Vývoj útraty peněz přes dané platební prostředky za první pololetí 2012 dané banky

Tato podkapitola se zabývá výší utracených částek v daných měsících prostřednictvím bezkontaktních platebních karet, stickerů a kontaktních platebních karet.

měsíc	výše útraty v Kč		
	kontaktní	bezkontaktní	stickers
leden	605 314 979	66 469	53 396
únor	599 369 329	175 442	143 162
březen	690 055 442	291 050	90 454
duben	671 334 903	368 234	85 885
květen	707 067 076	763 587	124 297
červen	710 096 898	1 585 562	234 768
celkem	3 983 238 627	3 250 344	731 962

Tabulka 4 – Výše útraty peněz za jednotlivé měsíce v roce 2012

Tabulka 4 zobrazuje, kolik celkem lidé utratili peněz za dané měsíce prostřednictvím kontaktních karet, bezkontaktních karet a stickerů. Již na první pohled je zřejmé, že nejvíce utracených peněz je v případě karet kontaktních, což přímo koresponduje s tabulkou k počtu provedených kontaktních operací. I když se k bankovním účtům začínají masově dávat karty umožňující bezkontaktní placení, většina klientů stále disponuje kontaktními kartami. Je samozřejmé, že tak veliký celkový rozdíl 3 983 238 627,-, 3 250 344,- a 731 962,- Kč není dán pouze rozšířeností karet, ale i tím, že bezkontaktní platby jsou možné pouze do výše Kč 500,-. Tak vysoké částky odpovídají i tomu, že většina lidí menší částky, řekněme do Kč 500,-, platí hotovostí a částky vyššího řádu pak platí prostřednictvím platební karty, neboť málokdo u sebe nosí velkou hotovost.

V tabulce 4 je vidět progresivní růst útraty v průměru o 94 % mezi jednotlivými měsíci u bezkontaktních karet, který úměrně odpovídá růstu počtu vydaných karet tohoto typu, uvedené v tabulce 3. Nejvyšší meziměsíční nárůst útraty je mezi měsícem lednem, kdy činila útrata Kč 66 469,-, a měsícem únorem, kdy byla útrata Kč 175 442,-. Jedná se o nárůst o 164 % oproti lednu, zatímco nejnižší nárůst byl mezi měsícem březnem, Kč 291 050,-, a měsícem dubnem, Kč 368 234,-. Zde meziměsíční nárůst činil pouze 26,5 %.

9. Vlastní průzkum využívání platebních karet

Autor provedl průzkum týkající se platebních karet mezi studenty České zemědělské univerzity v Praze prostřednictvím sociálních sítí. Celkem bylo respondentů 150 ve věkovém rozmezí 19 – 24 let. Z respondentů bylo 39 mužů a 111 žen. Podoba ankety je obsažena v příloze 5.

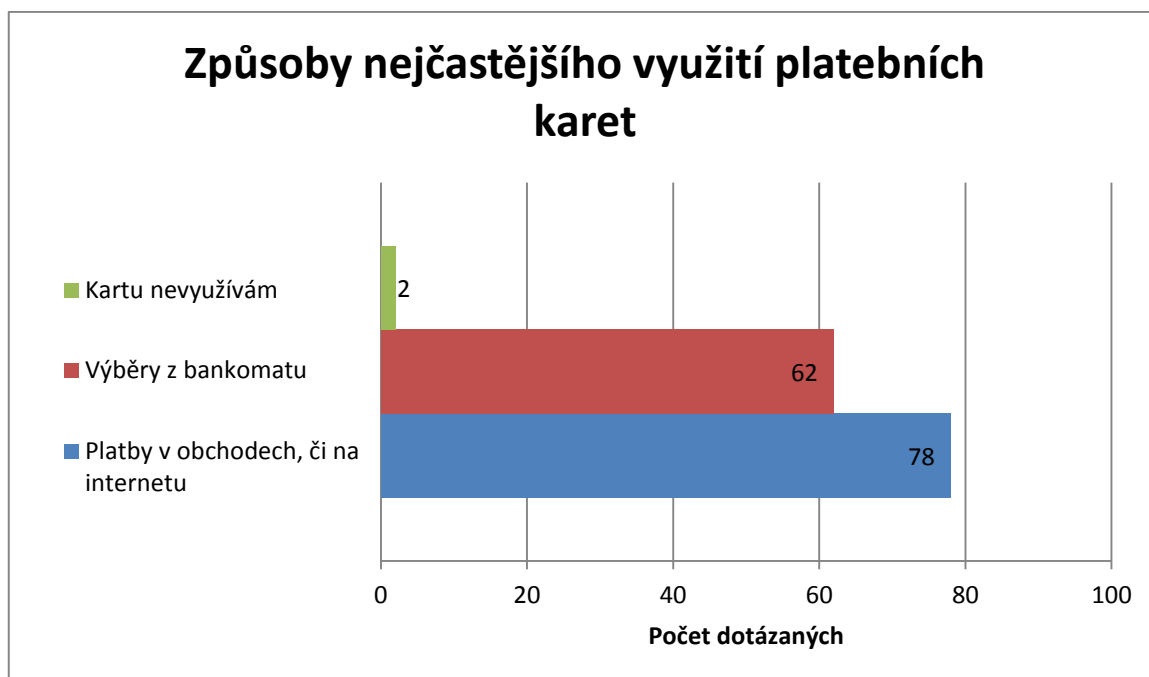
Autora primárně zajímalo, kolik respondentů vlastní platební kartu ke svému bankovnímu účtu.



Graf 3 – Počet respondentů vlastnicích kartu, či nikoliv

95 % dotázaných vlastní platební kartu, což odpovídá 142 respondentům. U zbylých 5 %, neboli 8 dotázaných, lze předpokládat, že nedisponují běžným bankovním účtem. Bývá pravděpodobné, že pokud si klient zakládá běžný bankovní účet, zpravidla obdrží i platební kartu. Autor se samozřejmě setkal i s lidmi, kteří mají běžný účet, ale platební kartou nedisponují. Účet využívají například pouze pro inkasní a příkazové platby.

Autora dále zajímalo, jakým způsobem respondenti nejčastěji využívají svoji platební kartu. Autor nyní počítá pouze se 142 dotázanými, neboť v předchozí otázce 8 respondentů odpovědělo, že kartu nevlastní.



Graf 4 - Jakým způsobem nejčastěji respondenti využívají platební karty

Většina studentů kartu nejčastěji využívá pro platby v obchodech a na internetu, přesněji 78 ze 142 dotázaných. 62 z dotázaných kartou nejčastěji vybírá peníze z bankomatu. Poslední 2 respondenti kartu vůbec nevyužívají, i přestože ji vlastní.

Použití platební karty pro platby na internetu roste s oblíbeností nákupů v internetových obchodech, neboť většina bank ke svému účtu bezplatně nabízí embosovanou kartu, která platby přes internet umožňuje. Tento způsob placení je v porovnání s příkazem k úhradě rychlejší, protože zaplacením kartou má obchodník peníze na svém bankovním účtu okamžitě, tím pádem dochází k rychlejšímu odeslání zboží, zatímco pokud klient zadá příkaz k úhradě například přes internet banking, musí čekat, než ho zpracuje jak jeho banka, tak banka obchodníka.

Následující dotaz v anketě směřoval k tomu, zda respondenti vlastní platební kartu, či jiný nástroj umožňující bezkontaktní placení.

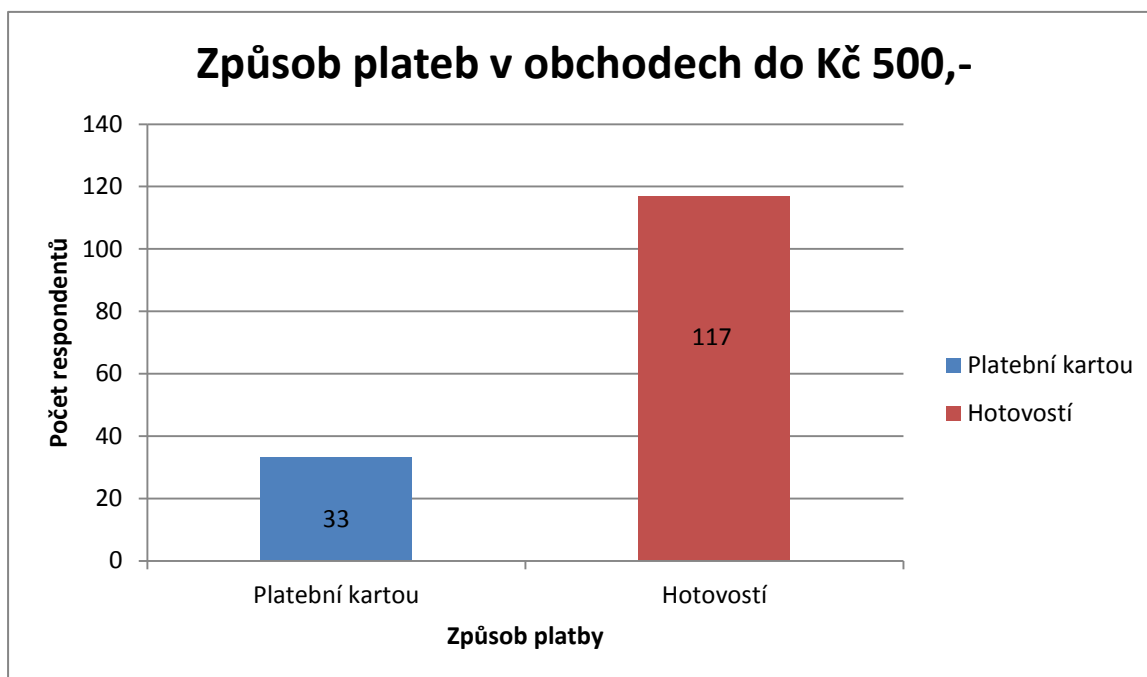


Graf 5 – Kolik studentů vlastní, či nevlastní prostředek umožňující bezkontaktní platby

Prostředek umožňující bezkontaktní placení vlastní necelá čtvrtina z dotázaných, tedy pouhých 23 %. Pokud ale vezmeme v úvahu, že bezkontaktní placení je umožněno teprve od 1. 1. 2012, je to poměrně překvapivý výsledek, neboť jak autor uvádí, ne všechny banky na území České republiky nabízí platební karty či jiný prostředek umožňující bezkontaktní placení.

Autora dále v anketě zajímalo, jestli v případě, že dotázaní bezkontaktní prostředek vlastní, s ním také platí. Překvapivě někteří respondenti, i když bezkontaktní kartu vlastní, této možnosti nevyužívají. Přesněji 34 respondentů ze 150 vlastní nějaký prostředek umožňující bezkontaktní placení, z toho jej využívá pouze 26 dotázaných. Autor se domnívá, že daná situace vzniká zvykem platit nižší částky v hotovosti, čemuž odpovídá i následující graf 6.

V průzkumu autora zajímalo, jakým způsobem nejčastěji dotázaní hradí nákupy do Kč 500,-.



Graf 6 – Jakým způsobem nejčastěji respondenti platí v obchodech do Kč 500,-

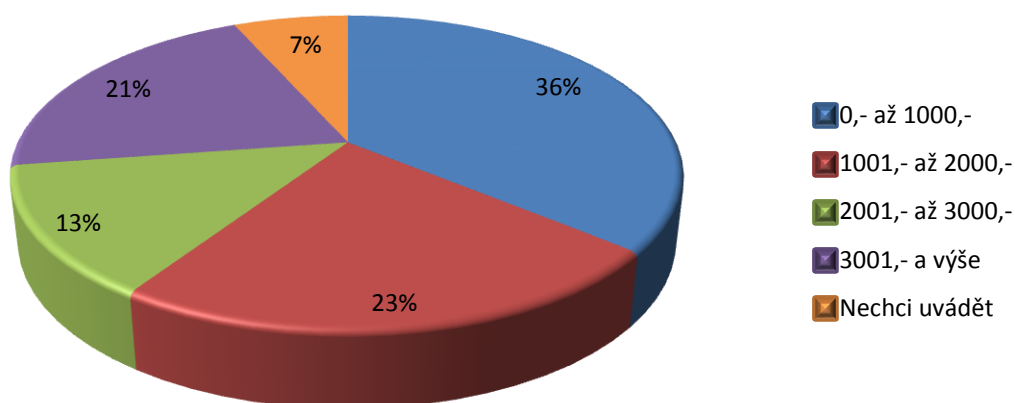
Jak je zřejmé z grafu 6, 117 studentů, neboli 78 % raději platí nákupy do Kč 500,- hotovostí, což je zajímavé, protože na grafu 3 je vidět, že 52 % dotázaných platební kartu nejčastěji využívá k platbám v obchodě. To je přesně o 30 % více, než v grafu 5. Z toho vyplývá, že 45 studentů kartu využívá pouze u částek vyšších než Kč 500,-, jinak platí hotovostí.

Autor se nejdříve domníval, že ze 33 respondentů, kteří nejčastěji platí do Kč 500,- platební kartou, bude většina využívat platební kartu umožňující bezkontaktní placení, jak je uvedeno u grafu 4 na straně č. 35, alespoň 26 respondentů. Při hlubším zkoumání se ukázalo, že z těchto 33 respondentů pouze 8 dotázaných využívá bezkontaktní placení.

Většina dotázaných, kteří mají možnost používat bezkontaktní placení, pravděpodobně není zvyklá na novou technologii a zůstává u placení v hotovosti. Další příčinou může být také málo rozšířená podpora platebních terminálů bezkontaktní platby.

Autor se dále v průzkumu zabýval tím, kolik respondenti v průměru utratí prostřednictvím platební karty za měsíc.

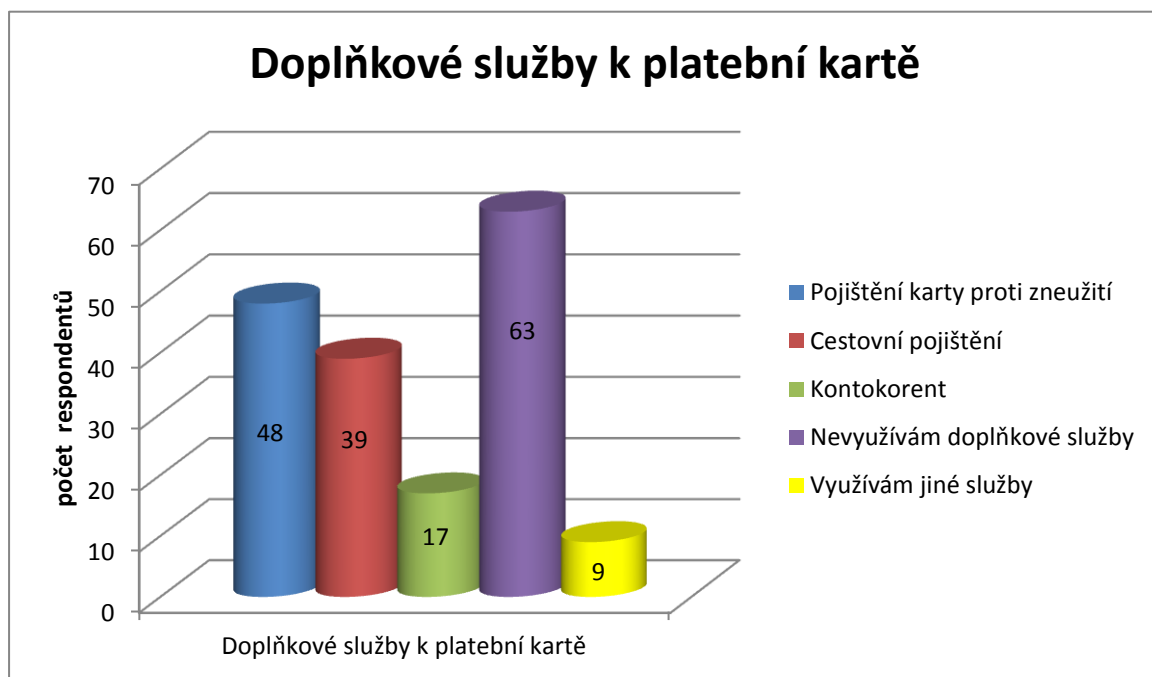
Průměrná měsíční částka, kterou respondenti utratí platební kartou



Graf 7 – Průměrná útrata respondentů prostřednictvím platební karty za jeden měsíc

Nejčastěji byla uváděna útrata Kč 0,- až 1000,-, což odpovídá tomu, že respondenti buď kartu nemají, nebo s ní platí minimálně. 36 % odpovídá 54 respondentům ze 150. Celkem 35 respondentů utratí platební kartou v průměru Kč 1001,- až 2000,-. Tato částka už vykazuje aktivnější využití platební karty, ale respondent stále více spoléhá na hotovostní placení. 21 % dotázaných v průměru utratí prostřednictvím platební karty Kč 3001,- a více, což blízce souvisí i s počtem respondentů nejčastěji platících platební kartou, jak je patrné v grafu 6. Takováto suma může odpovídat tomu, že respondenti při studiu pracují, a proto mají více finančních prostředků. Posledním rozpětím je Kč 2001,- až 3000,-. K této možnosti se přihlásilo pouze 13% dotázaných, což odpovídá 20 respondentům. Respondenti měli také možnost zdržet se odpovědi. Takto učinilo 7 % dotázaných, tedy 10 respondentů.

Poslední dotaz se naměřil na to, zdali respondenti využívají nějaké doplňkové služby ke své platební kartě.



Graf 8- Doplňkové služby, které si respondenti k platební kartě zřídili

Doplňkové služby znamenají, že respondenti mohou využívat i více služeb najednou, například pojištění karty proti zneužití, kontokorent či cestovní pojištění. 42 % dotázaných nemá ke své platební kartě žádnou doplňkovou službu. Zbýlých 58 % využívá dalších služeb banky. Asi nejčastěji využívanou službou je v současnosti pojištění platební karty proti zneužití (této problematice se autor věnuje v podkapitole 5.1). Tuto možnost si vybralo nejvíce dotázaných, tedy 48. Druhou nejvyužívanější službou mezi dotázanými je cestovní pojištění (autor se jím zabývá v podkapitole 5.2), které využívá 39 respondentů. 17 respondentů pak využívá kontokorent.

Respondenti měli také možnost uvést některou z dalších služeb, kterou využívají. Této možnosti využilo pouze 9 dotázaných. Uváděli internetovou kartu či výběry z bankomatu bez poplatku.

Autor si má za to, že na doplňkové služby lze pohlížet dvěma způsoby. Na jednu stranu mohou být pro klienta výhodné, například pokud hodně cestuje, vyplatí se mu sjednat si ke kartě cestovní pojištění. Na druhou je to způsob, kterým banka z klientů získává více peněz, například díky finančním poradcům, kteří se snaží klientovi vnutit určitý balíček služeb.

Závěrem průzkumu je, že se mezi klienty rozšiřuje možnost bezkontaktních plateb, 23 % z dotázaných daný prostředek vlastní. Velkou zásluhu může mít technologický rozvoj a implementace NFC zařízení do mobilních zařízení, klíčenek, nálepek apod. Autor by doporučil větší propagaci tohoto způsobu placení, protože, jak je zřejmé z průzkumu, respondenti stále raději platí hotovostí, i když jejich zařízení podporuje bezkontaktní placení. U mikrotransakcí je způsob bezkontaktního placení nejrychlejší a pohodlnější, protože klient u sebe nemusí nosit hotovost. Dalším kritériem je dostupnost terminálů, které dané platby podporují.

Do konce roku 2013 by většina platebních terminálů měla podporovat bezkontaktní placení a do konce roku 2014 mají všechny terminály na území České republiky podporovat bezkontaktní platby, jak uvádí důvěryhodný zdroj.

Autor si myslí, že nejúčinnější propagací by mohla být ta, díky níž bude mít klient nějakou přidanou hodnotu. Vhodnou kampaní by bylo například to, že pokud by klient nakupoval u daného obchodníka, při bezkontaktní platbě by získal určitou slevu na nakupované zboží, nebo by k nákupu dostal nějaké zboží zdarma. Z určitého hlediska může jít o diskriminaci ostatních způsobů placení, nebo klientů, kteří daný prostředek umožňující bezkontaktní placení nevlastní, ale jednalo by se o jeden z účinnějších způsobů, jak přivést klienty k bezkontaktním platbám.

10. Závěr

V průběhu práce došel autor k mnoha zajímavým poznatkům. Nejdříve zkoumal, zdali bude NFC pouze výsadou mobilních zařízení a jak na ni budou reagovat karetní asociace. V průběhu šetření se dozvěděl, že karetní asociace začnou implementovat NFC čipy do platebních karet, ale náklady na výrobu těchto karet se zvednou o 60 %.

Jak autor ve své práci uvádí, dochází k postupnému rozšiřování bezkontaktních platebních karet, respektive kontaktní platební karty jsou nahrazovány bezkontaktními, což lze vidět v grafu 1 na straně č. 29. Výdej bezkontaktních karet je o 100 % vyšší než výdej kontaktních platebních karet, a to proto, že uváděná banka likviduje svoji starou zásobu kontaktních karet, jinak k nově založeným účtům již dává pouze bezkontaktní platební karty.

Navzdory většímu rozšíření bezkontaktních karet stále převažují kontaktní platby za použití PINu. Celkem bylo za první pololetí roku 2012 u jedné z bank provedeno prostřednictvím PINu 3 287 099 transakcí, bezkontaktních transakcí pouze 9 089, což lze považovat za markantní rozdíl. Tento rozdíl je ovlivněn mnoha faktory například tím, že bezkontaktně lze v ČR platit pouze do Kč 500,-, jinak terminál vyžaduje PIN. V současnosti není síť terminálů podporujících bezkontaktní placení příliš rozvinutá, ale postupně se rozšiřuje, v roce 2014 mají již všechny terminály podporovat bezkontaktní placení. V neposlední řadě se v tomto stavu odráží fakt, že velmi mnoho lidí platí nižší částky do Kč 500,- hotově a teprve vyšší částky nad Kč 500,- platební kartou.

Jak autor uvádí, slibnou budoucností je také bezkontaktní placení prostřednictvím mobilního telefonu. Tuto službu nabízí v ČR pouze Komerční banka s operátorem O2, asociací Visa a výrobcem telefonů Samsung. Postupem času budou samozřejmě přibývat i následující banky s jinými operátory a telefony umožňujícími technologii NFC. V dnešní době banky spíše věnují pozornost bezkontaktním kartám, neboť jejich zavedení je jednodušší než placení prostřednictvím mobilního telefonu, a to proto, že se na podmínkách musí dohodnout výše uvedené čtyři strany (banka, asociace platebních karet, operátor, výrobce telefonů).

Vlastním průzkumem mezi studenty ČZU autor zjistil, že 95 % respondentů vlastní platební kartu, z toho 78 dotázaných ze 150 platební kartu nejčastěji využívá k placení v obchodech, popřípadě na internetu. Téměř 1/4 studentů vlastní prostředek, který

umožňuje bezkontaktní placení, což autor považuje za dobrý výsledek. Bezkontaktně ale platí poměrně málo studentů, přesněji 26 respondentů tento prostředek využívá aktivně.

Tato technologie je v České republice teprve v začátcích, ale autor se domnívá, že postupně bude ČR „dohánět“ ostatní státy. Bylo by vhodné zahájit lepší propagaci, jako sleva na vybraný sortiment, při bezkontaktním placení nebo ve fastfoodech nápoj zdarma apod., což zapříčiní, že se tento způsob placení dostane lépe do podvědomí klientů.

11. Zdroje

11.1 Knižní

BLAŽEK J., UKLEIN J.: *Bankovníctví*, Doplněk, 1998, 179 stran, ISBN: 80-85765-91-8

DVOŘÁK, P.: *Komerční bankovníctví pro bankéře a klienty*, 2. vydání, Linde Praha, 2001, 471 stran, ISBN: 80-7201-310-6

JUŘÍK, P.: *Encyklopedie platebních karet*, 1. vydání, Grada Publishing, 2003, 312 stran, ISBN 80-247-0685-7

JUŘÍK, P.: *Svět platebních a identifikačních karet*, 2. vydání, Grada Publishing, 2001, 184 stran, ISBN: 80-247-0195-2

MÁČE, Miroslav: *Platební styk – klasický a elektronický*, 1. vydání, Grada Publishing, 2006, 220 stran, ISBN: 80-247-1725-5

MARVANOVÁ M., JUŘÍK P., VÍTKOVSKÝ K.: *Platební styk*. 1. vydání: Bankovní institut, a. s., Praha 1996, 251 stran, ISBN: 80-726-5011-4

11.2 Internetové zdroje

CITIBANK, *Pojištění ke kreditní a debetní kartě*. [online]. [cit. 7. 5. 2012.] dostupný z www: <http://www.citibank.cz/czech/gcb/personal_banking/czech/insurance/pojisteni_50.htm>

CITIBANK, *Rodinné pojištění pro cesty a pobyt*. [online]. [cit. 7. 5. 2012.] dostupný z www: <<http://www.csob.cz/cz/Lide/Platebni-karty/Stranky/Pojisteni-pro-cesty-do-zahranici-k-platebnim-kartam.aspx>>

Česká spořitelna, *Cestovní pojištění k platebním kartám*. [online]. [cit. 3. 9. 2012.] dostupný z www: <<http://www.csas.cz/banka/nav/osobni-finance/cestovni-pojisteni-k-platebnim-kartam/o-produktu-d00013091>>

Česká spořitelna, *Pojištění karty a osobních věcí*. [online]. [cit. 2. 9. 2012.] dostupný z www: <<http://www.penize.cz/platebni-karty/18567-platebni-karty-jaka-zneuziti-ci-haji-a-jak-se-jim-branit>>

Finance, *Ztráta platební karty*. [online]. [cit. 7. 5. 2012.] dostupný z www: <<http://www.finance.cz/ucty-a-sporeni/platebni-karty/abeceda-platebnich-karet/ztrata/>>

Ihned, *Biometrické systémy* [online]. 2005-08-2 [cit. 6. 5. 2012.] dostupný z www: <http://ihned.cz/3-16580350-Biometrick%E9+metody-000000_d-3f>

MasterCard, *Bezpečnost platebních karet*. [online]. [cit. 6. 5. 2012.] dostupný z www: <<http://www.mastercard.com/cz/bezpecnost-platebnich-karet.html/>>

Měšec, *Bezpečnost bezkontaktních plateb* [online]. [cit. 1. 9. 2012.] dostupný z www: <<http://www.mesec.cz/bankovni-ucty/platebni-karty/bezkontaktni-platby/pruvodce/bezpecnost-bezkontaktnich-plateb/>>

Měšec, *Jak vypadají bezkontaktní karty a telefony?* [online]. [cit. 28. 8. 2012.] dostupný z www: <<http://www.mesec.cz/bankovni-ucty/platebni-karty/bezkontaktni-platby/pruvodce/jak-vypadaji-bezkontaktni-karty-a-telefony/>>

Mobilizujeme, *NFC technologie – Odborný pohled na funkčnost a využití v praxi* [online]. 2011-02-27 [cit. 27. 5. 2012.] dostupný z www: <<http://mobilizujeme.cz/clanky/nfc-technologie-odborny-pohled-na-funkcnost-a-vyuziti-v-praxi//>>

Mobilmania, *Mobilní NFC platby v Česku oficiálně spuštěny* [online]. 2012-08-23 [cit. 1. 9. 2012.] dostupný z www: <http://www.mobilmania.cz/clanky/mobilni-nfc-platby-v-cesku-oficialne-spusteny/sc-3-a-1321380/default.aspx#utm_medium=selfpromo&utm_source=mobilmania&utm_campaign=RSSfeed>

Nearfield, *Je to tady: mobilní NFC platby v ČR pro všechny!* [online]. 2012-08-23 [cit. 1. 9. 2012.] dostupný z www: <<http://nearfield.cz/clanky/je-to-tady-mobilni-nfc-platby-pro-vsechny-56>>

Nearfield, *NFC tagy: co jsou vlastně zař a jak fungují??* [online]. 2012-03-15 [cit. 27. 8. 2012.] dostupný z www: <<http://nearfield.cz/clanky/nfc-tagy-co-jsou-vlastne-zac-a-jak-funguji-5>>

NFCMARKETING, *NFC a marketing*. [online]. [cit. 2. 9. 2012.] dostupný z www: <<http://www.nfcmarketing.cz/nfc-a-marketing/>>

Nfctech, *Co je technologie NFC?* [online]. 2011-11-9 [cit. 27. 8. 2012.] dostupný z www: <<http://www.nfctech.cz/co-je-near-field-communication-nfc/>>

Peníze, *Platební karty a jejich druhy*. [online]. [cit. 6. 5. 2012.] dostupný z www: <<http://www.penize.cz/15744-platebni-karty-a-jejich-druhy#2>>

Peníze, *Platební karty: jaká zneužití číhají a jak se jim bránit*. [online]. 2007-01-10 [cit. 7. 5. 2012.] dostupný z www: <<http://www.penize.cz/platebni-karty/18567-platebni-karty-jaka-zneuziti-cihaji-a-jak-se-jim-branit>>

Platební karty, *Zneužití platební karty*. [online]. [cit. 6. 5. 2012.] dostupný z www: <<http://www.platimkartou.cz/zneuziti-platebni-karty/>>

Platobné karty, *Druhy platebních karet* [online]. [cit. 6. 5. 2012.] dostupný z www: <<http://www.platobnekarty.net/cz/druhy-platebnich-karet/>>

Platobné karty, *Historie platebních karet* [online]. [cit. 20. 4. 2012.] dostupný z www: <<http://www.platobnekarty.net/cz/historie-platebnich-karet/>>

Profit, *Konec peněz? Švédsko možná zruší bankovky a mince.* [online]. 2012-04-13 [cit. 7. 5. 2012.] dostupný z [www:<http://profit.tyden.cz/clanek/konec-penez-svedsko-mozna-zrusi-bankovky-a-mince/>](http://profit.tyden.cz/clanek/konec-penez-svedsko-mozna-zrusi-bankovky-a-mince/)

12. Přílohy

Příloha 1 – Jak může vypadat NFC tag (Nearfield, [online]. [cit. 27. 8. 2012])



Příloha 2 – Platba mobilním telefonem přes NFC (Mobilizujeme, [online]. [cit. 27. 8. 2012])



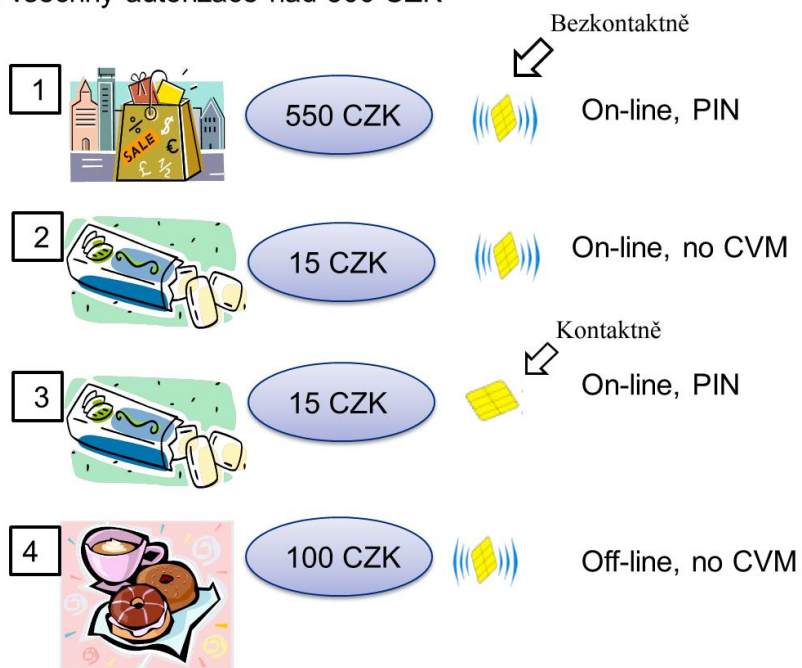
Příloha 3 – Přehled zařízení, se kterými lze bezkontaktně platit (Měšec, [online]. [cit. 28. 8. 2012])



Zleva: NFC přívěšek, který byl vydán jako debetní karta, mobilní telefon s NFC obsahující aplikaci O2 Wallet s kreditní kartou O2 od Citibank, předplacený sticker nalepený na mobilním telefonu, bezkontaktní hodinky, bezkontaktní kreditní karta, bezkontaktní O2 kreditní karta obsažená v telefonu, bezkontaktní karta jako součást hodinek.

Bezkontaktní autorizace

PIN se vyžaduje pro všechny autorizace nad 500 CZK



Příloha 5 – Anketa

Platební karty

Prosím o vyplnění dotazníku, který se týká využití platebních karet. Tato anketa je součástí praktické části mé bakalářské práce. Vyplnění Vám zabere nanejvýš 5 minut.

1. Pohlaví

- Muž
- Žena

2. Máte platební kartu ke svému bankovnímu účtu?

- Ano
- Ne

3. Jakým způsobem kartu nejčastěji využíváte?

- Pro výběry z bankomatu
- Platby v obchodech (i na internetu)
- Kartu nevyžívám

4. Máte platební kartu umožňující bezkontaktní placení? Popřípadě jiný prostředek umožňující bezkontaktní placení (sticker, telefon, apod.).

- Ano
- Ne

5. Jak nejčastěji platíte v obchodech do Kč 500,-?

- Hotovostí
- Platební kartou

6. Pokud Vaše karta umožňuje bezkontaktní placení, platíte tak?

- Ano
- Ne

7. Kolik korun měsíčně v průměru utratíte prostřednictvím platební karty?

- 0,- - 1000,-
- 1001,- - 2000,-
- 2001,- - 3000,-
- 3001,- a výše
- Nechci uvádět

8. Jaké doplňkové služby, máte zřízené k Vaší platební kartě?

- Pojištění karty proti zneužití
- Cestovní pojištění
- Kontokorent
- Nevyužívám další doplňkové služby k platební kartě
- Jiné (uveďte)

Děkuji, že jste si našli čas a vyplnili moji anketu.