

Postavení a společenský význam zabezpečení platebních karet

Status and social importance of payment cards security

Vlastimil Hrabina

Bakalářská práce
2013



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta aplikované informatiky

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta aplikované informatiky
akademický rok: 2012/2013

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Vlastimil HRABINA**
Osobní číslo: **A10674**
Studijní program: **B3902 Inženýrská informatika**
Studijní obor: **Bezpečnostní technologie, systémy a management**
Forma studia: **prezenční**

Téma práce: **Postavení a společenský význam zabezpečení
platebních karet**

Zásady pro vypracování:

1. Popište způsoby platebního styku a především platebních karet.
2. Vysvětlete používané technologie a bezpečnostní prvky.
3. Rozeberte možné způsoby úniků dat a jejich zneužití.
4. Zhodnoťte nové trendy v oblasti platebního styku.
5. Navrhněte zásady bezpečného používání platebních karet.

Rozsah bakalářské práce:

Rozsah příloh:

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

Seznam odborné literatury:

1. SCHLOSSBERGER, Otakar. Platební služby. Praha: Management Press, 2012, 325 s. ISBN 978-80-7261-238-3.
2. MATYÁŠ, Vašek a Jan KRHOVJÁK. Autorizace elektronických transakcí a autentizace dat i uživatelů. Brno: Masarykova univerzita, 2008, 125 s. ISBN 978-80-210-4556-9.
3. MÁČE, Miroslav. Platební styk: klasický a elektronický. Praha: Grada, 2006, 220 s. ISBN 80-247-1725-5.
4. JUŘÍK, Pavel. Platební karty. Ilustrovaná historie placení. Praha: Libri, 2012, 280 s. ISBN 978-80-7277-498-2.
5. KALABIS, Zbyněk. Základy bankovníctví : bankovní obchody, služby, operace a rizika. Brno: BizBooks, 2012, 168 s. ISBN 978-80-265-0001-8.

Vedoucí bakalářské práce: **Ing. Jiří Pálka, Ph.D.**
Ústav elektroniky a měření

Datum zadání bakalářské práce: **25. února 2013**

Termín odevzdání bakalářské práce: **30. května 2013**

Ve Zlíně dne 25. února 2013

prof. Ing. Vladimír Vašek, CSc.
děkan



doc. Mgr. Milan Adámek, Ph.D.
ředitel ústavu

ABSTRAKT

Bakalářská práce se zabývá problematikou platebních karet a okrajově i platebního styku. Práce popisuje základní typy rozdělení platebních karet a platebního styku, vysvětluje bezpečnost a principy technologií, které jsou implementovány do platebních karet. Dále se v práci nachází popis nových trendů, používaných v platebním styku. V praktické části se pak práce zabývá, způsobem úniků dat a návrhem bezpečného používání platebních karet v různých situacích a poté pojištěním platebních karet proti zneužití.

Klíčová slova: platební karty, platební styk, zneužití, pojištění, bezpečnost

ABSTRACT

The bachelor thesis deals with the issue of payment cards and marginally of payment contact. This work describes the basic types of payment cards and payment contact division, explains security and principles of technologies that are implemented into payment cards. Furthermore, the work includes a description of new trends used in payment contact. The practical part of the work deals with a way of data leaks and with a design for safe use of payment cards in different situations and afterwards with an insurance of payment card against abuse.

Keywords: payment card, payments contact, misuse, insurance, safety

Děkuju mému vedoucímu bakalářské práce Ing. Jiřímu Pálkovi, Ph.D. za odborné vedení, cenné rady a připomínky během zpracování mé práce.

Prohlašuji, že

- beru na vědomí, že odevzdáním 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 bakalářská práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému dostupná k prezenčnímu nahlédnutí, že jeden výtisk 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 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 – bakalářskou práci nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen s předchozím písemným souhlasem Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše);
- beru na vědomí, že pokud bylo k vypracování 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 bakalářské práce využít ke komerčním účelům;
- beru na vědomí, že pokud je výstupem 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 bakalářské práci pracoval samostatně a použitou literaturu jsem citoval. V případě publikace výsledků budu uveden jako spoluautor.
- že odevzdaná verze bakalářské práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.

Ve Zlíně

.....
podpis diplomanta

OBSAH

ÚVOD	10
I TEORETICKÁ ČÁST	11
1 PLATEBNÍ STYK	12
1.1 KLASICKÝ PLATEBNÍ STYK	12
1.1.1 Právní úprava	12
1.1.2 Rozdělení.....	12
1.1.2.1 Způsob placení	12
1.1.2.2 Území.....	14
1.1.2.3 Lhůta k provedení	14
1.1.2.4 Náležitosti původních dokumentů	14
1.1.2.5 Způsob závazku	15
1.2 ELEKTRONICKÝ PLATEBNÍ STYK.....	15
1.2.1 Právní úprava	15
1.2.2 Rozdělení.....	15
1.2.2.1 Prostředky vzdáleného přístupu.....	15
1.2.2.2 Elektronické peněžní prostředky	16
2 PLATEBNÍ KARTY	17
2.1 HISTORIE.....	17
2.1.1 Předchůdci platebních karet	17
2.1.2 První platební karty	18
2.2 ROZDĚLENÍ.....	20
2.2.1 Způsob zúčtování	20
2.2.1.1 Debetní karty.....	20
2.2.1.2 Kreditní karta	20
2.2.1.3 Charge karty.....	20
2.2.1.4 Nákupní úvěrové karty.....	21
2.2.2 Způsob provedení.....	21
2.2.2.1 Elektronické karty.....	21
2.2.2.2 Embosované karty.....	21
2.2.3 Vydávající asociace.....	21
2.2.4 Použitelnost karet.....	21
2.2.4.1 Tuzemské karty.....	22
2.2.4.2 Mezinárodní karty.....	22
2.3 BEZPEČNOSTNÍ PRVKY	22
2.3.1 Číslo karty	22
2.3.2 Pin	23
2.3.3 Verifikační kód.....	23
2.3.4 Podpisový proužek	24
2.3.5 Emboss	24
2.3.6 Hologram.....	24
2.3.7 Logo	25
2.4 ZÁZNAMOVÉ TECHNOLOGIE	25
2.4.1 Magnetický proužek.....	25
2.4.1.1 Historie.....	25
2.4.1.2 Princip.....	26

2.4.2	Čip	27
2.4.2.1	Popis	27
2.4.2.2	Kontaktní	29
2.4.2.3	Bezkontaktní	29
3	NOVÉ TRENDY	30
3.1	PAYPASS A PAYWAVE	30
3.2	PLATEBNÍ KARTA V MOBILU	31
3.3	QR PLATBY	31
3.3.1	Popis formátu QR kódu	32
3.3.2	Grafický popis QR kódu	33
3.3.3	Velikost QR kódu	33
3.4	MOBILNÍ PLATBY	34
3.4.1	Premium SMS	34
3.4.2	M-platba	35
3.5	3D SECURE	35
II	PRAKTICKÁ ČÁST	37
4	ZNEUŽITÍ PLATEBNÍCH KARET	38
4.1	ZTRÁTA PLATEBNÍ KARTY	38
4.2	PHISHING A VISHING	38
4.3	PHARMING	39
4.4	SPYWARE	39
4.5	LIBANONSKÁ SMYČKA	39
4.6	SKIMMING	39
5	BEZPEČNÉ POUŽÍVÁNÍ PLATEBNÍCH KARET	41
5.1	POUŽITÍ BANKOMATU	41
5.1.1	Popis bankomatu	41
5.1.2	Postup bezpečného použití bankomatu	42
5.2	PLATBA V OBCHODECH	42
5.2.1	Popis platebních terminálů	42
5.2.2	Postup bezpečného placení v obchodech	44
5.3	INTERNETOVÁ PLATBA	44
5.3.1	Výběr internetového obchodníka	44
5.3.2	Internetové bankovníctví	46
5.4	OBEČNÉ ZÁSADY	46
6	POJIŠTĚNÍ ZNEUŽITÍ PLATEBNÍCH KARET	48
6.1	POJISTNÁ UDÁLOST	48
6.2	CENOVÁ POROVNÁNÍ POJIŠTĚNÍ	48
6.2.1	Nejlevnější pojištění	49
6.2.2	Levné pojištění	50
6.2.3	Středně drahé pojištění	51
6.2.4	Drahé pojištění	52
6.2.5	Shrnutí	52
	ZÁVĚR	53
	ZÁVĚR V ANGLIČTINĚ	54

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY.....	55
SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK.....	59
SEZNAM OBRÁZKŮ	60
SEZNAM TABULEK.....	61

ÚVOD

Platební styk je nedílnou součástí moderní lidské civilizace, je všude kolem nás a v dnešním světě mu již nedokážeme uniknout, ale není to výmysl současnosti. Objevil ještě před prvními mincemi. Lidé mezi sebou obchodovali tak, že si vyměňovali své produkty. Postupem času se začaly objevovat mince, papírové bankovky a nakonec bezhotovostní platby. Fenomémem tohoto století se stal elektronický platební styk.

Platebním prostředkem, který spojuje hotovostní, bezhotovostní a elektronický platební styk se staly platební karty. Jejich vývoj začal v 19. století a měly mnoho podob od papírových kartiček až po kovové známky. Postupem času se z nich pak vyvinuly karty, které známe dnes.

V současnosti se platební karta stala nedílnou součástí lidského života. Lidé ji používají k placení v kamenných obchodech a na internetu. Prostřednictvím platebních karet mají přístup ke svým účtům, na které jim chodí finanční prostředky a můžou přes ně vybírat hotovost. V této době máme až několik druhů platebních karet a jsou rozděleny podle mnoha kritérií. Jedny karty využívají našich finančních prostředků (debetní), druhé zase prostředků banky (kreditní). Dalšími kartami se platí jen v tuzemsku a jinými naopak po celém světě. Existuje ještě mnoho jiných platebních karet, které budou podrobněji popsány dále v této práci.

Protože platební karty v sobě skrývají velké peněžní částky, jsou na ně kladené vysoké požadavky na zabezpečení, proto tento platební prostředek disponuje mnoha bezpečnostními prvky. Ty zabraňují k výrobě falešných platebních karet, nebo nepovolenému získání dat a následnému zneužití. I když je jejich zabezpečení vysoké, stále tu jsou bezpečnostní rizika.

Minimalizování rizika zneužití platebních karet, není jen na jejich výrobcích a na nejnovějších technologiích. Bezpečnost karet nejvíce ovlivní sami uživatelé. Při používání tohoto platební nástroje, se majitel musí chovat odpovědně a dbát na dodržování zásad bezpečného používání. Tyto zásady budou následně v práci vypracovány pro nejčastější situace, kdy používáme platební karty. Na závěr pak budou porovnány a shrnuty pojištění proti zneužití platebních karet.

I. TEORETICKÁ ČÁST

1 PLATEBNÍ STYK

„Platební styk můžeme definovat jako vztah mezi plátcem a příjemcem, který je uskutečňován v určitých formách buď přímo mezi nimi nebo prostřednictvím peněžního ústavu.“ [1]

1.1 Klasický platební styk

1.1.1 Právní úprava

Platební styk má základ v zákoně č. 62/2006sb., zákon, kterým se mění zákon č. 124/2002 Sb., o převodech peněžních prostředků, elektronických platebních prostředcích a platebních systémech (zákon o platebním styku), ve znění zákona č. 257/2004 Sb., a další zákony. Dále pak vyhláška České národní banky č. 169/2011 Sb. O stanovení pravidel tvorby čísla účtů v platebním styku.

Zákon č. 254/2012 Sb., kterým se mění zákon č. 21/1992 Sb., o bankách, ve znění pozdějších předpisů, a další související zákony. Upravuje platební styk mezi bankami v tuzemsku. Banky převádějí finanční prostředky mezi sebou v národní měně.

Nejrozšířenějším produktem banky je běžný účet. Ten má základ v zákoně č. 513/1991 Sb., obchodní zákoník, ve znění pozdějších předpisů. Ten taky upravuje cestovní šeky a dokumentární platební styk. [1]

1.1.2 Rozdělení

Platební styk se dělí podle mnoha hledisek a forem.

1.1.2.1 Způsob placení

1.1.2.1.1 Hotovostní platební styk

Je uskutečněn fyzickým předáním mincí nebo bankovek, mezi plátcem a příjemcem. Hotovostní platební styk má několik forem.[1]

- Složení hotovosti ve prospěch účtu příjemce - je realizován pomocí pokladní složenky u přepážek banky, na které je veden účet nebo u jiných bank (pokud to podporují mezi sebou). [1]

- Poukaz peněžních prostředků ze svého účtu k výplatě v hotovosti – slouží majiteli účtu poukázat, na určitou částku ze svého účtu. Osoba vlastníci tuto poukázku může čerpat danou částku v hotovosti. [1]
- Šek – slouží k výplatě hotovosti. Musí být, na něm naspán příkaz zaplatit.
- Výběr hotovosti prostřednictvím výběrního lístku – Musí obsahovat podpis oprávněné osoby dle podpisového vzoru k účtu. Při výběru hotovosti je obvykle potřeba prokázat totožnost osoby a je povinen potvrdit výběr podpisem na výběrním lístku. [1]
- Platební karta – výběr hotovosti na pobočkách bank a v automatech. [1]

1.1.2.1.2 Bezhotovostní platební styk

Bezhotovostní platební styk je v podobě úhrad a inkas prostředkován pouze převodem finančních prostředků na účtech plátců a příjemců. Tento způsob platby má několik forem. [1]

- Příkaz k zúčtování – je rozdělen ještě na dvě formy. Příkaz k úhradě, je to bankovní převod. Majitel účtu dá bance příkaz k provedení platby na účet příjemce. Je to nejjednodušší způsob bezhotovostního placení. Další je příkaz k inkasu. Pokyn bance provedení transakce nedává plátce ale příjemce. Tento způsob si musí plátce dohodnout se svou bankou. Taky se předpokládá dohoda mezi plátcem a příjemcem platby. [1]
- Šek k zúčtování – je stejný jako obyčejný šek jen místo příkazu zaplatit je „jen k zúčtování“ [1]
- Platební karty – placení kartou u obchodníků. [1]

Příkazy k zúčtování se pak dělí na čtyři druhy:

- Jednotlivý – platba jen k jednomu příjemci
- Hromadný – více plateb najednou
- Jednorázový – má jednorázový charakter
- Trvalý – je to opakující se platba v pravidelných časových intervalech. [1]

1.1.2.2 Území

- Tuzemský platební styk – je realizován mezi subjekty uvnitř národní ekonomiky v tuzemské měně. [1]
- Zahraniční platební styk – je prováděn mezi tuzemskými a zahraničními subjekty. [1]
- Přeshraniční platební styk – „mezi tuzemskými subjekty ve vazbě na zahraniční subjekty ze zemí Evropského hospodářského prostoru (EHP) ve výši do 50 000 eur vč. částek v měnách zemí EHS.“ [1]

1.1.2.3 Lhůta k provedení

- Přednostní (expresní) platby – urychlený převod částky z bankovního účtu.
- Standartní platby – převod částky z bankovního účtu za standartních podmínek. [1]

1.1.2.4 Náležitosti původních dokumentů

1.1.2.4.1 Hladké platby

„Platba nemá vazbu na původní dokumenty, končí jí realizační fáze dokumentárního platebního styku.“ [1]

1.1.2.4.2 Dokumentární platby

„Mají bezprostřední vazbu na průvodní dokumenty a případně obsahují také bankovní závazek.“ [1] Tyto platby jsou bezpečnější než hladké a dělí se na dokumentární inkaso a dokumentární akreditiv.

Dokumentem je myšleno například nákladní list, pojistky, faktury, osvědčení o původu zboží a další. [1]

- Dokumentární inkaso – je to dokumentární bezzávazková platba, kterou banka provádí jen na základě žádosti klienta. Tento způsob platby vyjadřuje závazek odběratele. Po zaplacení inkasa, uznání směnky nebo splnění jiných podmínek, je doručeno dokumentární inkaso (dokumenty). [1]
- Dokumentární akreditiv – je to dokumentární závazková platba. Vznikla především, kvůli rizikům spojených s platbami. Tímto způsobem platby lze výrazně zamezit nezaplacení protistranou. Banka se písemně zavazuje

příkazcovi, že příjemci udělí úhradu za dodané zboží při splnění všech akreditivních podmínek. [1]

1.1.2.5 Způsob závazku

- Závazkový platební styk – místo klienta se zavazuje banka při provádění platebního styku [1]
- Bezzávazkový platební styk – banka v tomto způsobu platby jen provádí převod mezi účty příjemce a plátce. Nemá k transakci žádný jiný závazek. [1]

1.2 Elektronický platební styk

1.2.1 Právní úprava

Kvůli rychlé expanzi elektronického bankovníctví, je elektronický platební styk upraven normami na úrovni Evropské unie. [1]

Směrnice 2009/110/ES, o přístupu k činnosti institucí elektronických peněz, jejím výkonu a obezřetnostním dohledu nad touto činností. Tato směrnice by měla zabránit nekontrolovatelné emisi elektronických peněz. Zajistit právní jistotu a zvýšit důvěru veřejnosti k elektronickým platebním prostředkům. [1] Pak tu je Směrnice 2007/64/ES, o platebních službách na vnitřním trhu.

Další důležitým zákonem je zákon č. 62/2006sb., zákon, kterým se mění zákon č. 124/2002 Sb., o převodech peněžních prostředků, elektronických platebních prostředcích a platebních systémech (zákon o platebním styku), ve znění zákona č. 257/2004 Sb., a další zákony.

1.2.2 Rozdělení

1.2.2.1 Prostředky vzdáleného přístupu

Tyto prostředky umožňují využívat klasické bankovní produkty přes elektronickou cestu. Nejedná se o nové produkty platební styku, ale pouze o nový způsob ovládání svých produktů. [1]

Prostředky vzdáleného přístupu se dají dělit do dvou skupin.

- Formy – rozlišují se podle typu technologie komunikace mezi klientem a bankou. V současné době jsou známy: platební karty, phonebanking, homebanking, GSM banking, internetbanking. [1]
- Možnosti – jedná se o kritérium, jestli klient může jen kontrolovat finanční pohyby na účtu nebo i přímo provádět platby. Jsou dva typy: aktivní nebo pasivní prostředky vzdáleného přístupu. [1]

1.2.2.2 Elektronické peněžní prostředky

Tyto tzv. elektronické peníze jsou ekvivalentem běžných peněz. Tento peněžní prostředek neměl za úkol nahrazovat obyčejné peníze. Jsou využívány převážně k malým transakcím. [1]

V současnosti se dělí elektronické peníze podle dvou hledisek.

- Způsob uložení – může být na samostatném nosiči, ten musí být fyzicky přiložen při platbě v podobě klíčenky, minikarty nebo karty s čipem. Další způsob je, že v paměti počítače je uložena hodnota peněz a pomocí internetu se provádí přenos peněz v podobě dat a informací. [1]
- Povaha – buď token-based, kdy elektronické peníze jsou kopií opravdových peněz (mincí). Každá tato mince má přidělenou jedinečnou číselnou hodnotu, aby se dalo zabránit použití jedné mince dvakrát. Nebo nejčastějším způsobem jsou elektronické peníze balance-based. Mají podobu kladného nebo záporného zůstatku na elektronickém účtu. [1]

2 PLATEBNÍ KARTY

Platební karty můžeme definovat jako novodobí elektronický platební prostředek, který poskytuje držiteli karty vzdálený přístup k bankovnímu účtu. [2]

2.1 Historie

2.1.1 Předchůdci platebních karet

Jejich historie sahá do období 60. let 19. století. Nebyly to samozřejmě karty, které známe teď, měly různou podobu a provedení od papírových poukázek až po úvěrové známky. [3]

První společnost, která začala v roce 1868 používat tento platební prostředek, byla telegrafní a telefonní společnost Western Union. Karta byla vyrobena z tvrdého papíru a říkalo se jí Franc Card a nebo Colect Card. Majitel ji používal na bezhotovostní placení, fungovala na způsob, že držitel karty si objednal službu příslušné společnosti. Pak stačilo jen podepsat stvrzenku a poštou přišla faktura, kterou posléze musel uhradit. Koncem 19. století společnosti Western Union a American Express uvedli na trh karty až 50% slevou na jejich služby, tím chtěli získat více zákazníků, kteří by používali tyto karty. [3]



Obr. 1. Collect Card [4]

Koncem 19. století se objevily tzv. úvěrové knížky neboli Credit Books nebo knížky s peněžními známkami a poukázkami. Na každé poukázce byla natištěna její hodnota

anebo ji tam zapsal sám prodavač a zároveň si ji taky zaznamenal do účetnictví prodejny. Zákazník pak většinou splácel úvěr týdenními splátkami, které se musely zapsat do úvěrové knížky. [3]

Obchody taky začaly vyrábět své papírové kartičky s určitou úvěrovou hodnotou. Při splacení úvěru v řádné době, majitel karty dostal slevu. [3]

Jako dalšího předchůdce platebních karet můžeme brát i kovové úvěrové známky známe jako Metal Charge Coins nebo Metal Charge Tokens. Byly vyrobeny v roce 1865 z celuloidu, poté byla použita měď, plech či hliník. Typy známek se lišily tvarem a designem a každá měla vyražené evidenční číslo, které bylo přiřazeno jednotlivému zákazníkovi. Úhrada za nákup byla provedena tak, že kupující ukázal známku a prodavač nákup zapsal do účetní knihy. Tento způsob placení byl velice pohodlný a v Americe se používal ještě v 50. letech 20. století. [3]



Obr. 2. Metal Charge Coins [5]

2.1.2 První platební karty

První platební karta byla vydána v roce 1914 společností Western Union. Měla již první bezpečnostní prvek pro ověření majitele karty a tím byl podpis. Placení služeb probíhalo tak, že po předložení karty obchodník zapsal objednávku, na které uvedl číslo

karty. Každý měsíc mu pak společnost poslala faktury k uhrazení. Po tomhle vzoru věrnostních platebních karet, pokračovalo mnoho dalších firem. [3]

První univerzální kartou, kterou se mohlo platit ve více podnicích, byla karta Diners Club. V roce 1949 ji vymyslel Frank McNamara u večeře se svými obchodními partnery. Při placení večeře, si uvědomil, že nechal peněženku v druhém saku. Tato svízelná situace McNamara přivedla k myšlence, proč lidé musí být limitováni hotovostí, kterou mají právě u sebe. Napadlo ho tedy vyrobit úvěrovou kartu, s kterou by mohli lidé platit ve více restauracích. V roce 1950 byla vydána první karta Diners Club. [3]



Obr. 3. Karta Diners Club [6]

První platební karty bank se objevily až po 2. světové válce. Nejstarší taková karta byla Charge-It vyrobena v roce 1947 bankou Flat-bush National Bank. Jednalo se o papírový doklad, dalo se s ním platit v lokální síti obchodů v Brooklynu. Podobné karty zavedli další banky. Tyto karty sloužili jen k placení a neumožňovali čerpání úvěru. [3]

První platební karta, která se již podobala těm současným, byla Franklin Charge Plan od banky Franklin National Bank vydána v roce 1951. Podobně vydalo kartu mnoho dalších bank, ale karty nebyly příliš ziskové a tak většina bank od karet ustoupilo. [3]

Bank of America v roce 1958 vynalezla první kartu z PVC BankAmericard byla odolnější na mechanické poškození a dokonce i bezpečnější. Banka do projektu platebních karet investovala do té doby největší sumy. Karty se rychle rozšířily a vytlačily většinu věrnostních karet obchodníků. Později se karta přejmenovala na VISA. [3]

Dalším velkým milníkem v historii byl vznik bankovních skupin. USA vznikly tři bankovní skupiny v roce 1965 Midwest Bank Card Association poté v roce 1967 Eastern States Bankcard Association a Western States Bank Card Association, která vydala kartu

Master Charge. Později došlo k spojení těchto třech skupin a přejmenovali se na MasterCard. [3]

2.2 Rozdělení

Platební karty se za desítky let vývoje masově rozšířily. Dnes ji používá skoro každý a je čím dál víc oblíbenějším platebním nástrojem. V současnosti je na trhu mnoho různých platebních karet, které se dělí podle mnoha kritérií.

2.2.1 Způsob zúčtování

2.2.1.1 Debetní karty

Karty se přidělují k běžnému účtu. Při nákupu u obchodníka nebo při výběru z bankomatu, čerpáte své vlastní peníze, které máte uložené na bankovním kontu. Za určitou dobu po provedení finanční transakce se z vašeho účtu strhne zaplacená suma.

Rozvoj debetních karet mohl nastat až za předpokladů, že zúčtovací systémy budou natolik rychlé, aby dokázaly ve velmi krátkém čase provést zúčtování transakcí. Pokud by tomu tak nebylo majitel karty, by se mohl dostat až do tzv. nepovoleného debetního zůstatku. To znamená, že by přečerpal finanční prostředky na svém běžném účtu. Tento druh karet vydávají jen banky nebo instituce s bankovní licencí, protože karta je přímo spojená s běžným účtem.[2]

2.2.1.2 Kreditní karta

S kreditní kartou již nečerpáte vlastní peníze, ale čerpáte z revolvingového úvěru. Je to krátkodobý úvěr, který automaticky obnovuje po uhrazení vyčerpané částky. Dlužnou částku můžete splatit dvěma způsoby, buď najednou, nebo rozdělit na měsíční splátky s úrokem. Banky u většiny karet nabízí i bezúročné období, kdy nemusíte platit žádné úroky. [7]

2.2.1.3 Charge karty

Jsou analogické s kreditní kartou s tím rozdílem, že nečerpáte žádný úvěr. Banka pošle koncem měsíce výpis z karty a vy musíte do stanoveného období uhradit celou dlužnou částku. Pokud tak neučiníte, hrozí vám velké sankce. Velkou výhodou je oproti kreditním kartám, že nesplácíte žádný úrok. Na druhou stranu je povinností splatit celý dluh najednou. [8]

2.2.1.4 Nákupní úvěrové karty

Jsou to kreditní karty, ale vydávají je nebankovní instituce. Liší se úrokem, a pořizovací cenou od bankovních kreditních karet. Také je její nevýhodou, že mnoho obchodníků tyto karty neakceptuje. [8]

2.2.2 Způsob provedení

2.2.2.1 Elektronické karty

Jsou to nejpoužívanější karty v České Republice. Jsou používány pro výběr hotovosti v bankomatech a při nákupech u obchodníků s elektronickým terminálem, který je schopen ověřit platnost karty online. Karty se dostávají zdarma k běžnému účtu. Dříve bylo nevýhodou, že ve většině prodejen neměly elektronické terminály. To již dnes neplatí a dá se s nimi bezhotovostně platit téměř kdekoli. [8]

2.2.2.2 Embosované karty

Platební karty mají vytištěné informace reliéfním písmem (jméno vlastníka, číslo karty, platnost). Výhodou je, že se dá s nimi platit i v obchodech, které nemají ještě elektronické terminály ale jen imprinter. Imprinterem obchodník zkopíruje údaje z karty na papír a držitel karty jej podepíše. Částky nad limit musí obchodník prověřit telefonátem do banky. Nevýhodou oproti předchozím jmenovaným kartám je vysoká cena za vydání. [8]

2.2.3 Vydávající asociace

Platební karty jsou nejčastěji vydávány obchodními bankami tzv. karetní asociace, jako jsou MasterCard, VISA, American Express, Diners Club. [9]

Tyto asociace se dále dělí, do třech skupin. Podle toho jestli platební karty vydávají nebo zpracovávají transakce. [9]

- Vydavatelské – tyto asociace jen vydávají platební karty
- Zpracovatelské – jsou zaměřeny pouze na zpracování transakcí
- Vydavatelské i zpracovatelské – jsou to asociace, které vydávají karty a zároveň zpracovávají transakce [9]

2.2.4 Použitelnost karet

Je to rozdělení podle rozsahu území kde platí.

2.2.4.1 Tuzemské karty

Lze je použít pouze na území České republiky. Dají se poznat podle označení "valid only in the Czech Republic". Tyto karty jsou většinou nebankovního charakteru, tudíž nejsou vyrobeny pomocí karetých asociací. [2]

2.2.4.2 Mezinárodní karty

Tyto platební karty lze používat u obchodníků v zahraničí, pokud jsou oprávněni k jejich přijímání. Mezinárodní karty taky podporují výběr hotovosti z bankomatů v zahraničí. Tyto karty musí být vydány velkou karetí asociací, jako jsou VISA, MasterCard a další. [2]

2.3 Bezpečnostní prvky

Bezpečnostní prvky, chrání kartu před zneužitím. Na tomto platebním nástroji je hned několik bezpečnostních a ochranných prvků a svou kombinací, představují vysokou ochranu před neoprávněným užíváním. Bezpečnostní prvky dělíme na primární a sekundární.

2.3.1 Číslo karty

Je základní prvek karty a je spojen přímo číslem konkrétního účtu v bance. Slouží i jako bezpečnostní prvek při nákupech po internetu, kde uživatel musí při bezhotovostním placení zadat číslo platební karty. Generace čísla probíhá podle mezinárodní normy ISO 7812. Ta udává, že všechny platební karty na světě musí ke generaci čísla používat Luhnův algoritmus. [10]

Skládá se z 16 číslic, prvních 6 je tzv. Identifikační číslo vydavatele. Dalších 9-12 čísel je vázáno ke konkrétnímu účtu v bance a konečně poslední je ověřovací číslo, přes které se kontroluje platnost Luhnova algoritmu. [10]



Obr. 4. Číslo karty [27]

2.3.2 Pin

Používá se k ochraně přístupu do karty nepovolnou osobou. Je to bezpečnostní kód o čtyřech číslicích. Název je odvozen z anglického spojení personal identification number. Generace čísla probíhá na základě čísla karty v kombinaci s generujícím klíčem, který zná jen banka. Poté se zašifruje metodou 3DES. [10]

2.3.3 Verifikační kód

Tento kód je umístěn na zadní straně karty. Používá při nekontaktních platbách, zejména při platbě na internetu, aby se zamezilo zneužití karty. Je rozšířen v několika verzích CVV,CVC a CID. Skládají se až na jednu výjimku ze třech čísel. [10]

Generuje se pomocí kryptovací metody, která kombinuje číslo karty, servisní kód, expirační dobu a CVK (Card Verification Key). [10]



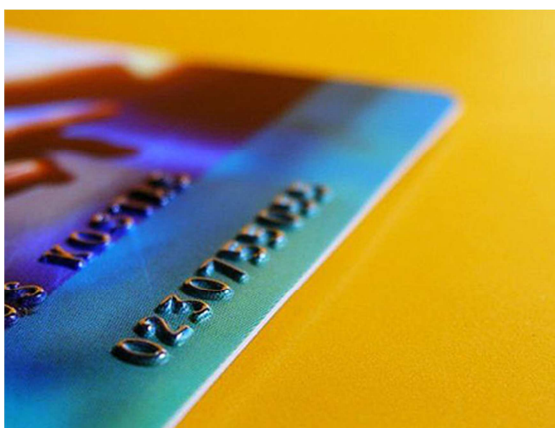
Obr. 5. CVV kód [28]

2.3.4 Podpisový proužek

Na podpis slouží na zadní straně platební karty podpisový proužek. Podpis slouží k ověření totožnosti držitele. Proužek je vyroben ze speciálního nenarušitelného materiálu. Používá se při ověřování platby společně s magnetickým proužkem. Dnešní době už velice nedostačující ochrana a skoro vůbec se nevyužívá. Obchodník k ní přistupuje v případě, že nastanou komplikace s ověřováním. [10]

2.3.5 Emboss

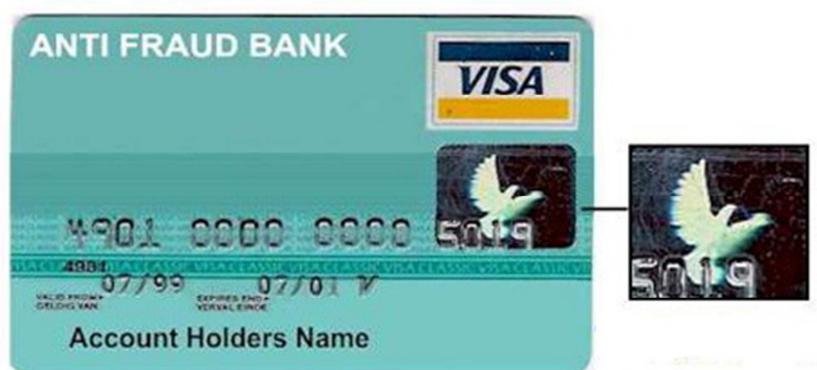
Je to druh písma, který se vyznačuje vystouplým profilem. Tímto písmem je na přední straně karty vytištěno číslo platební karty, jméno držitele a platnost karty. Používá se při realizaci platby, kde nemají k dispozici elektronický terminál, ale pouze mechanický (imprinter). K ověření čísla účtu musí obchodník zavolat do banky a ověřit si pravost. [10]



Obr. 6. Emboss [29]

2.3.6 Hologram

„Nejčastěji to jsou lepicí hologramy. Samolepicí etiketa se strukturou holografického zobrazení, která reprodukuje dvourozměrné nebo trojrozměrné zobrazení nedá se kopírovat a vyrábět běžnými tiskařskými metodami. Grafické a holografické zobrazení zahrnuje následující prvky: kinetické efekty, kódování barvou, moarové efekty, gilošovací mřížky, mikrotexy, skrytá zobrazení, individuální číslování, laserovou demetalizaci.“[11]



Obr. 7. Hologram [30]

2.3.7 Logo

Na platebních kartách se ještě objevují dvě loga. Logo vydávající banky a logo výrobce karty.

2.4 Záznamové technologie

Záznamové technologie se u platebních karet používají pro uchovávání informací, které jsou nutné k provádění finančních transakcí. Obsahují i bezpečnostní prvky např. PIN.

2.4.1 Magnetický proužek

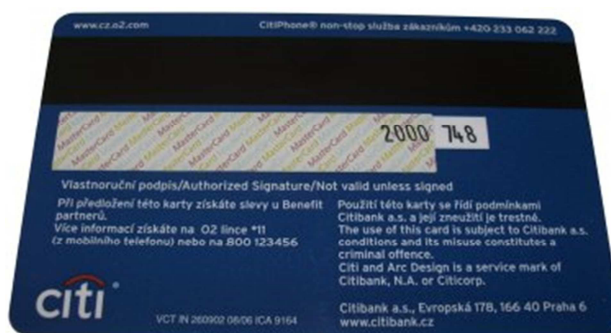
2.4.1.1 Historie

Poprvé se magnetický proužek na kartách objevil začátkem 60. let., u dopravní společnosti London Transit Authority, jednalo se o karty do londýnského metra. Další byla americká společnost BART, která představila na konci 60. let jízdenky s magnetickým proužkem podobné dnešním platebním kartám. První platební karta s magnetickým proužkem se objevila v roce 1969. Byla to karta Air Credit Card pro projekt UATP¹ (Universal Air Travel Plan). I bankomatové karty byly vydány s magnetickým proužkem a to firmou Docutel, která je prvním výrobcem bankomatu v USA. Poté se přidali další společnosti a asociace jako například v roce 1971 francouzská bankovní asociace Carte

¹ UATP - byl projekt šesti leteckých společností v USA, který vydával úvěrové karty pro zákazníky

Bleue nebo American Express či Citibank. Společnost Citibank vydala v roce 1973 kartu, s kterou zákazníci mohli přímo na terminálech vidět zůstatek na svém účtu. [12]

První mezinárodní norma o magnetickém proužku byla přijata v roce 1974. Zavedla ji americká asociace s názvem American Bankers Association a je stále základem dnešních mezinárodních norem. [12]



Obr. 8. Magnetický proužek [13]

2.4.1.2 Princip

Je umístěn na zadní straně platební karty. Funguje na principu magnetického záznamu, který se využívá taky u magnetofonových kazet nebo již dnes málo používaných počítačových disket. Proužek se skládá z velkého množství kovových magnetických částíček, které dokáží svoji vzájemnou orientací uchovávat data. Tyto data jsou uloženy ve třech stopách. Magnetický proužek obsahuje údaje, potřebné k provedení finančních transakcí, jako je číslo platební karty a její platnost. [13] Nevýhodou je mála kapacita dat, které pojme, jenom 1288 bitů. Čtení probíhá přes čtečku se třemi hlavami, kterou se karta protáhne. Platící při platbě musí ještě svoji totožnost ověřit podpisem. Dnes je již tahle technologie zastaralá, ale kvůli zpětné kompatibilitě se stále používá. [12]

Každý stát je zařazen do rizikového stupně 1-10 ohledně bezpečnosti. Čím nižší stupeň tím bezpečnější. Podle těchto stupňů se určují, jak bude vydavatel nahrávat data do magnetického proužku. Proužek je rozdělen do tří stop podle normy ISO. [10]

- První stopa, která má 79 alfanumerických znaků, je určena pro vnitrostátní platby a to jak off-line tak i pro on-line a je určena jen pro čtení dat.
- Druhá stopa funguje pro vnitrostátní a mezinárodní on-line transakce. Obsahuje pouhých 40 znaků a taky je určen jen ke čtení dat.

- Třetí stopa je určena jen pro vnitrostátní off-line transakce a má kapacitu 104 znaků. Záleží pak jen na vydavateli, jak se třetí stopu využije. [10]

Norma ISO určuje složení první stopy. Jestliže se jedná o platební kartu, začátek stopy začíná %B, potom je zapsáno číslo karty, příjmení, jméno, expirační doba a servisní kód. Tento servisní kód taky svoji hodnotou určuje způsob ověření autentizace, pokud je to hodnota 101 používá se pro ověření magnetický proužek, jestli 201 tak pro změnu čip. Záleží tedy na zařízení, na kterém bude provedena platba. Tuto službu totiž může a nemusí podporovat. Transakci lze uskutečnit pouze, pokud karta podporuje způsob ověření a má platný ověřovací prvek. Za servisním kódem je řada čísel, která spojuje všechny banky. Tento kód je totiž stejný u totožných typů karet, protože je generován podle identifikačního čísla vydavatele. [10]

Ukázka obsahu třístopého magnetického proužku:

1.stopa:

%B4406160384321844^NOVOTNY/ZDENEK.MR^0212521165260000000000191

000000?;

2.stopa:

4406160384321844=02125211652619120?+

3.stopa:

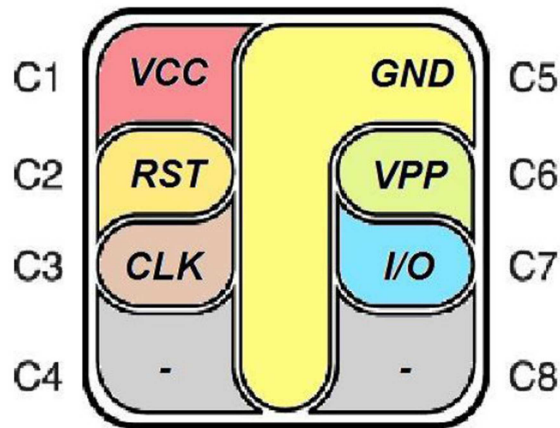
014406160384321844=2030000200000000305012005713100200002122=20316216181471803==1=70000000000000000000? [10]

2.4.2 Čip

2.4.2.1 Popis

2.4.2.1.1 Kontaktní ploška

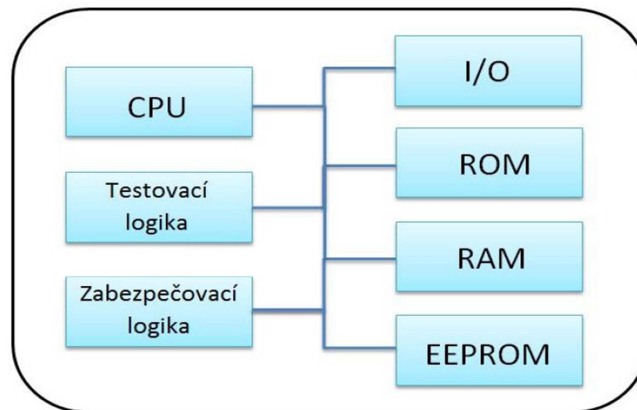
„Disponuje osmi kontakty, které jsou umístěné podle normy ISO 7816-2. Jednotlivé kontakty slouží pro napájení čipu, sériovou komunikaci, přivedení externího taktovacího signálu a programovacího napětí.“ [14]



Obr. 9. Kontaktní ploška [15]

- VCC – vstupní logika
- RST – resetovací signál
- CLK – hodinový signál pro synchronizaci komunikace
- GND – uzemnění
- VPP – programovací konektor
- I/O – vstup/výstup pro sériovou komunikaci [15]

2.4.2.1.2 Blokové schéma čipu



Obr. 10. Blokové schéma čipu [15]

- CPU – mikroprocesor
- Testovací logika – využívá se jen u výroby, testuje funkčnost vnitřních obvodů
- Zabezpečovací logika – zabezpečuje šifrování dat a komunikace
- I/O – vstup/výstup komunikace karty přes sériové rozhraní
- ROM – paměť s kapacitou 32 kB, je v ní uložen OS a testovací procedury
- RAM – paměť pro dočasné data velikost 1-2 kB

- EEPROM – paměť obsahující identifikační údaje (číslo karty, jméno držitele, PIN) [15]

2.4.2.2 Kontaktní

Nachází se na přední straně platební karty. Jedná se o integrovaný obvod, který dokáže zpracovávat data. Hlavním důvodem implementování čipu do platebních karet byla jejich bezpečnost. Konstrukce a softwarové vybavení mikroprocesoru dovoluje bezpečně nahrát data o držiteli a samotný PIN. Protože má v sobě čip uložené informace o pinu a dalších datech potřebné k transakci je vhodný jak pro on-line tak i pro off-line platby.

Při placení čipovou kartu, musí držitel ověřit svou platbu PIN kódem. Tenhle způsob je v dnešní době nejbezpečnější. Pin kód zná jen držitel karty. Informace uložené v čipu jsou šifrována metodou RSA dříve 3DES. [10]

2.4.2.3 Bezkontaktní

Tzv. RFID karty. Zkratka pochází z anglického Radio Frequency Identification. Čip je schopen bezkontaktně pracovat až do vzdálenosti 10 cm. Využívají frekvencí 13,56 MHz podle normy ISO 14443. Rychlost přenosu může být až 848 Kb/s. V platebních kartách se využívají pouze pasivní čipy. Placení funguje tak, že terminál vysílá do okolí elektromagnetické pulsy. Když je v blízkosti terminálu RFID tak elektromagnetické pulsy nabijí kondenzátor v čipu a ten odešle odpověď. [10]

3 NOVÉ TRENDY

Ani platební styk neuniká novým trendům a stále se vyvíjí. Lidé si přejí co nejrychlejší, nejbezpečnější a nejjednodušší platby. V blízké budoucnosti by již měly být masově rozšířeny platby prostřednictvím mobilu přes technologii NFC. Další novinkou, která se velice rychle šíří je QR platba.

3.1 PayPass a payWave

PayPass patří pod společnost MasterCard, kdež to payWave pod Visa. Jedná se o bezkontaktní platby a technologie byla vyvinutá společností MasterCard, která je i vlastníkem licence, společnost Visa licenci pouze použila pod názvem payWave. [16]

Tyto platební metody byly vytvořeny pro jednoduchou a urychlenou platbu malých finančních částek většinou do 500 Kč, bez vyžádání autorizace PIN kódem. Majiteli bezkontaktní platební karty stačí jen přiložit kartu příslušnému terminálu, který je označen symbolem pro bezkontaktní platby, tím odpadáva nutnost vložit kartu do terminálu.

Bezpečnost těchto bezkontaktních karet, by měla být stejná jako u obyčejných platebních karet. Karta musí být přiložena 2-3 cm od terminálu na správném místě. Prakticky tedy není možné pomocí přenosné čtečky neoprávněně „přečerpat“ z karty finanční částku. Navíc platby nad 500 Kč musí být potvrzeny PINem jako u ostatních karet. Zároveň je ošetřena vícenásobná platba během jediného přiložení.[17]

Platby pod 500 Kč jsou realizovány offline transakcemi, jejich počet je omezen a hlídán offline čítači. Pokud se překročí limit těchto transakcí, tak další platba musí být provedena online, kde je třeba zadat PIN. [17]

PayPass taky podporuje i nálepku, kterou lze přilepit třeba na zadní stranu mobilu, principiálně funguje stejně jako bezkontaktní karta. [18]



Obr. 11. Symbol pro bezkontaktní platby [19]

3.2 Platební karta v mobilu

Pomocí technologie NFC, se může chytrý telefon stát i platební kartou. Podmínkou je aby mobil nebo SIM karta podporovala tuto technologii. [20]

NFC (Near Field Communication) funguje na principu radiového přenosu dat na velmi krátkou vzdálenost a to bezkontaktně. Pracuje na frekvenci 13,56 MHz a rychlostí 424 Kb/s. Data se přenáší Half-Duplex, pomocí induktivních vazeb a to má za následek malý dosah signálu, kolem 4 cm. NFC je kompatibilní s technologií RFID. Dělí se na dva základní typy [21]:

- Aktivní – pasivní – Patří sem čip vybavený NFC technologií, který je aktivně napájen. Slouží k zapisování a čtení dat. Jako pasivní prvek je tzv. NFC tag. Pokud se k tagu přiblíží aktivní NFC čip, pomocí elektromagnetické indukce, který vysílá čip, začne pasivní prvek shromažďovat energii v kondenzátoru a ten dodá energii celému obvodu. Zároveň bude vysílat data k NFC čipu. Aktivním prvkem může být mobilní telefon.
- Aktivní – aktivní – na každé straně komunikace je aktivní NFC prvek. Např. dva mobilní telefony. Tyto aktivní prvky pracují na principu peer to peer. Použití najdeme u platebních NFC terminálů a u mobilních telefonů.

Propojení bankovních účtů, probíhá přes mobilní aplikaci, kterou poskytuje banka. S mobilním telefonem lze propojit více platebních karet na jednu a v aplikaci je pak možné si vybrat, jakou kartou chcete platit. Zabezpečení je na stejné úrovni jako u bezkontaktních platebních karet do 500 Kč není třeba zadávat PIN. [20]

3.3 QR platby

Je to jednoduchá platba přes mobilní aplikaci banky. Jedná se o černobílý čtvereček poskládaný z QR kódu. Nejčastěji se používá na fakturách a stránkách e-shopů. Stačí jej pak jen vyfotit chytrým telefonem, nahrát fotku do aplikace a ta sama vyplní příslušné údaje. Jako je konstantní symbol, variabilní symbol, číslo účtu atd. Stačí pak jen zkontrolovat a odeslat platbu přes aplikaci do banky. Platba je uskutečněna jako platba převodem. Na účet příjemce se tedy převede za 1-2 dny. [22]

3.3.1 Popis formátu QR kódu

Řetězec obsahuje libovolné znaky ze znakové sady ISO-8859-1, ale pro efektivní uložení do QR kódu je doporučeno používat pouze následující znaky:

- 0-9
- A-Z
- mezeru
- \$, %, *, +, -, ., /, :

Pokud bude řetězec obsahovat znaky mimo tyto množiny, bude použit tzv. binární formát QR kódu, obvykle bude použit alfanumerický formát QR kódu.

Řetězec vždy začíná hlavičkou PSD*, za ní jsou dvě čísla, která jsou oddělená tečkou a ukončená hvězdičkou (1.0*). To představuje verzi protokolu. Následně řetězec tvoří atributy platby. Ty jsou vypsány ve formátu \${klíč}:\${hodnota}*, kde klíč daného atributu je zapsán velkými znaky množiny [A-Z] a hodnota atributu může mít libovolné znaky (kromě *), ale zároveň musí být v přípustném formátu daného pole. Hodnotu nemůžou obklopovat bílé znaky. [23]

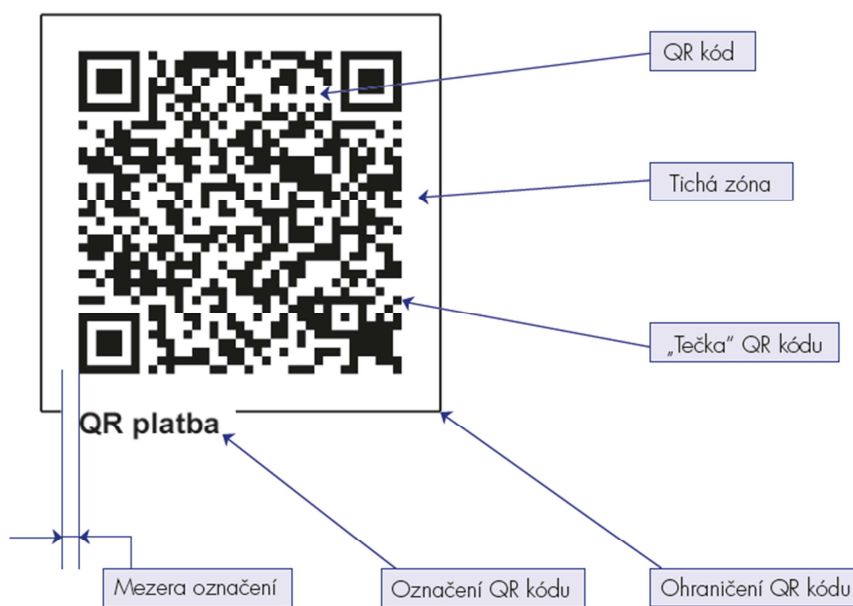
Tab. 1. Ukázka atributů

Klíč	Délka	Formát	Hodnota	Příklad
ACC	max. 46 znaků	IBAN, BIC	číslo účtu + identifikace banky	ACC: CZ585500000 0001265098001+R ZBCCZPP*
AM	max. 10 znaku	číslo, 2 desetinné cifry	výše částky platby	AM:520.50*
CC	3 znaky	velká písmena	měna platby	CC:CZK*
RN	max. 35 znaků	všechny znaky mimo *	jméno příjemce	RN:JAN NOVÁK*
DT	8 znaků	YYYYMMDD	datum splatnosti	DT:20130531*
MSG	max 60 znaků	všechny znaky mimo *	zpráva pro příjemce	MSG:MZDA*
X-SS	max. 10 znaků	celé číslo	specifický symbol	X-SS:265897*
X-KS	max. 10 znaků	celé číslo	konstantní symbol	X-KS:265897*
RF	max. 16 znaků	celé číslo	Identifikátor platby pro příjemce	RF:1234567890123 456*

Ukázka řetězce:

SPD*1.0*ACC:CZ5855800000001265098001*AM:550.55*CC:CZK*RF:7004139146*X
SS:2689712*DT:20130530*MSG:MZDA

3.3.2 Grafický popis QR kódu



Obr. 12. RQ kód [24]

- QR kód – vygenerovaný kód obsahující platební údaje
- „Tečka“ QR kódu – nejmenší element ze kterého se skládá QR kód
- Tichá zóna – prázdná oblast kolem QR kódu
- Ohraničení QR kódu – čára kolem vnějšího okraje tiché zóny
- Označení QR kódu – Text „QR platba“ označující účel QR kódu
- Mezera označení – Prostor na obou stranách mezi označením QR kódu a koncem Ohraničení QR kódu [24]

3.3.3 Velikost QR kódu

QR kód pro správné a rychle načtení, by měl mít na displeji přístroje délku strany minimálně 1cm. Čím z větší vzdálenosti zařízení snímá QR kód, tím by měla být předloha QR kódu větší. Udávaný poměr mezi vzdáleností čtecího zařízení od QR kódu a strany QR kódu je 10:1. [23]

Další faktor, který ovlivňuje vzdálenost čtení QR kódu, je množství dat, které obsahuje. Větší množství dat totiž znamená, že jednotlivé tečky na QR kódu budou menší. Vzdálenost snímání ovlivňují i světelné podmínky, kvalita čtecího zařízení a fyzický stav QR kódu (pomuchlaný papír.) Proto byl navržen vzorec pro minimální délku stranu QR kódu:

$$\text{Min. délka strany QR kódu} = \left(\frac{\text{Čtecí vzdálenost}}{\text{Faktor vzdálenosti}} \right) \cdot \text{Faktor datové hustoty} \quad (1)$$

- Čtecí vzdálenost – vzdálenost mezi QR kódem a čtecím zařízením
- Faktor vzdálenosti – poměr čtecí vzdálenosti a délky strany QR kódu 10:1
- Faktor datové hustoty – počet sloupců „teček“ QR kódu normalizovaný na velikost QR kódu Varianty 2, která obsahuje 25 sloupců [23]

3.4 Mobilní platby

3.4.1 Premium SMS

Tato platební metoda funguje na principu přijímání a zasílání SMS na tzv. prémiové číslo, které vždy začíná číslem 90. Do SMS se musí napsat přesný text, který je uveden obchodníkem. Cena takové SMS se pohybuje v intervalu 3 – 999 Kč a je odečtena z kreditu nebo bude zobrazena na měsíčním výpisu operátora. [25]

Tímto způsobem lze platit například: loga, tapety a vyzváněcí melodie do mobilu, SMS jízdenky, parkovné, lékařské předpisy. Lze s nimi hlasovat v různých soutěžích, podávat inzeráty apod. [25]

Premium SMS se dělí na tři typy:

- Placení odesláním zpoplatněné SMS – zpráva je odeslána na sedmimístné telefonní číslo služby, kde poslední dvě čísla zpravidla určují cenu odeslané SMS. Například odesláním SMS na číslo 90X XX 99 zaplatí zákazník 99 Kč s DPH. [25]
- Placení přijmutím zpoplatněné SMS – platba probíhá ve dvou krocích. První se odešle SMS s textem uvedeným obchodníkem na pětímístné objednací číslo služby (90X XX). Tato SMS je zpoplatněna podle ceníku tarifu operátora. Ve druhém kroku obdrží zákazník SMS z osmimístného čísla služby ve tvaru 90X XX 050, kde poslední tři číslice udávají cenu v Kč s DPH přijaté SMS. [25]

- Placení přijmutím pravidelně zasílaných zpoplatněných SMS (předplatné) – Platba probíhá ve čtyřech krocích. První se odešle SMS s textem uvedeným obchodníkem na pětimístné objednáací číslo služby (90X XX). Tato SMS je zpoplatněna podle ceníku tarifu operátora. Poté zákazník obdrží SMS od čísla služby s podmínkami zpoplatnění služby. Zákazník odešle SMS na objednáací číslo služby s klíčovým slovem, kterým potvrzuje souhlas k zpoplatnění služby. Od toho okamžiku již budou v pravidelných intervalech zasílány SMS z osmimístného čísla, kde poslední tři číslice budou udávat cenu jedné SMS. [25]

Zprostředkovateli této služby jsou mobilní operátoři a provozovatelské firmy (MobilBonus, Airttoy, MEDIA SUPPORT atd.)

Výhodami platby jsou: vysoká dostupnost, jednoduché a rychle použití, snadná implementace a rychlost zpracování platby.

3.4.2 M-platba

U M-platby probíhá placení prostřednictvím platební brány mobilního operátora. Aby zákazník tuhle službu využíval, musí být přihlášen do služby M-platby u svého mobilního operátora. Služba lze využít i na klasickém internetu, kde je třeba do formuláře vyplnit telefonní číslo a jednorázové heslo pro ověření, které dojde SMS zprávou. Přes mobilní internet není třeba tyto informace vyplňovat. Po zaplacení je částka strhnuta z kreditu nebo z předplaceného tarifu. [26]

Služba má oproti Premium SMS tu výhodu, že lze přes ni platit u mnoha internetových obchodníků a výše plateb jsou rozmanitější a můžou být až 1500 Kč včetně DPH. [26]

3.5 3D Secure

3D Secure významně zvýšila bezpečnost internetových plateb. Tento způsob placení je znám od roku 2006, ale v České republice se začal využívat až v nedávné době.

Principiálně funguje tak, že obchodník se vůbec nedostane k údajům o kartě. Při placení je totiž zákazník přesměrován na stránky banky obchodníka, kde ve formuláři vyplní údaje o kartě. Pokud karta podporuje 3D Secure, banka obchodníka pošle žádost bance zákazníka o ověření karty. Zákazníková banka vyzve zákazníka k zadání hesla, což

je většinou ověřovací kód v SMS zprávě, který byl zaslán na zákazníkův mobil. Po úspěšné autorizaci transakce je zákazník přeměrován na stránky internetového obchodu. [31]

3D Secure dnes využívá drtivá většina tuzemských a zahraničních internetových obchodů. Autorizace pomocí SMS zprávy je považována za velmi bezpečnou, protože se nepředpokládá, že by podvodník měl přístup k mobilu zákazníka. Internetové obchody podporující 3D Secure jsou označeny příslušným logem.



Obr. 13. Logo 3D Security [32]

II. PRAKTICKÁ ČÁST

4 ZNEUŽITÍ PLATEBNÍCH KARET

I když se stále zvyšuje bezpečnost platebních karet, bezpečnostní rizika tu stále jsou. Útočníci většinou útočí na majitele karet a doufají v jejich neobezřetnost, takovými útoky mohou být například phishing, vishing a další. Velkou hrozbou je jistě podvodná technika skimming, která se používá u bankomatů.

4.1 Ztráta platební karty

Při ztrátě karty nebo odcizení je třeba ihned informovat banku. Pokud pachatel nezná Váš pin kód, zneužití karty se může stát jen ve dvou případech. Při platbě přes internet kde stačí znát jen číslo karty, platnost karty a CVV kód nebo placení přes RFID do 500 Kč kde není třeba ověření platby pin kódem.

Největší nebezpečí nastává, pokud držitel karty si nepamatuje PIN své karty a má jej uložený na stejném místě kde má i kartu např. peněženka. Pachatel pak může velmi jednoduše čerpat hotovost v jakémkoli bankomatu nebo platit kartou v obchodech.

4.2 Phishing a vishing

Jedná se o podvod, kterým útočník získává od napadeného zákazníka důvěrné informace. Útok má podobu zprávy, která se zdá být od důvěryhodné instituce a vyžaduje vyplnění osobních údajů. Zprávy se nejčastěji šíří přes e-mailovou schránku, telefon nebo přes VoIP² (Voice over Internet Protocol). V e-mailových zprávách je napadený vyzván k navštívení odkazu, který je přiložen ke zprávě. Ten odkazuje na podvodnou stránku, která je skoro totožná jako originální stránka. Napadený je pak pod nějakou záštitou vyzván k vyplnění osobních údajů na podvodné stránce. Vishing pracuje na principu sociálního inženýrství přes telefon nebo VoIP, kde napadený je vyzván k návštěvě podvodných stránek. Napadený pak v přesvědčení, že se jedná o originální stránky, vyplní osobní údaje (identifikační údaje). Útočník tak jednoduše získá údaje napadeného, které poté může využít k neoprávněnému přístupu k jeho informacím a zneužít je. [33]

² VoIP je přenos digitalizovaného hlasu prostřednictvím počítačové sítě

4.3 Pharming

Tento útok je nebezpečnější než phishing, neboť ani zkušený uživatel nemusí rozpoznat rozdíl mezi originální stranou a podvodnou kopií. Útočník pracuje s DNS záznamy. To znamená, že zákazník při zadání názvu adresy, je přesměrován na podvodnou stránku útočníka, která může být stejná jako stránka banky. Ten pak vyplní identifikační údaje v domnění, že se jedná o originální stránky a tím jeho údaje získá útočník. Dalším případem může být tzv. prostředník mezi uživatelem a např. internetovým bankovníctvím. Prostředník pak může přeposílat pouze autorizační údaje bance, ale s údaji o probíhané transakci může manipulovat (finanční částka, číslo účtu). [33]

4.4 Spyware

Patří mezi škodlivé programy, které napadají počítače. Jeho úkolem je sbírání informací o práci na počítači. Počítač může infikovat v podobě trojského koně, nebo může být stáhnut jako součást nějakého programu. K proniknutí do počítače využívá chyb operačního systému a internetového prohlížeče. Přes spyware se pak útočník dostane k citlivým údajům postiženého, jako můžou být přístupové informace k internetovému bankovníctví. [33]

4.5 Libanonská smyčka

Jde o trik, kdy útočník do otvoru pro platební karty v bankomatu vloží část pásky od videokazety. Po vložení karty do otvoru jí páska zadrží tak, že bankomat nemůže kartu zasunout ani vysunout. Útočník za záštitou oběti pomoci, poradí, aby zadala PIN znovu. Útočník jej odpozoruje. Poté jak jde oběť vzniklou situaci reklamovat do banky, tak útočník vytáhne kartu a pomocí zjištěného PINu, ještě před zablokováním karty, vybere hotovost. [33]

4.6 Skimming

Jedná se o nelegální kopírování dat z platebních karet, bez vědomí držitele karty. Nejčastěji se tak děje u bankomatů.

Skimovací zařízení slouží ke kopírování dat z platebních karet. Nejčastěji se nachází v bankomatech. Vloží se do otvoru pro platební kartu. Jsou vyrobeny ze stejného nebo velice podobného materiálu a podobné barvy jako bankomat. Tím pádem se dají lehce přehlédnout. Principiálně funguje tak, že při vložení platební karty přejde magneticky

proužek i přes skimmovací zařízení, to si uloží data z karty do paměti nebo přímo přes bluetooth pošle k pachateli. Poté jen stačí, aby pachatel zjistil pin kód. [34]



Obr. 14 Skimovací zařízení [35]

Pin kód se dá zjistit buď kamerou, která může být osazena ve falešném rámu bankomatu nebo mini kamerou, která je připevněna přímo na bankomat. Další možností je aplikování falešných klávesnic. Jedná se buď o výměnu původní klávesnice za falešnou, nebo jen o nasazení fiktivní klávesnice na původní. [34]



Obr. 15. Falešná klávesnice [35]

Poté pachatel na základě zkopírovaných dat vyrobí falešnou kartu, kterou následně se znalostí PINu použije. Většinou k výběru hotovosti v bankomatu.

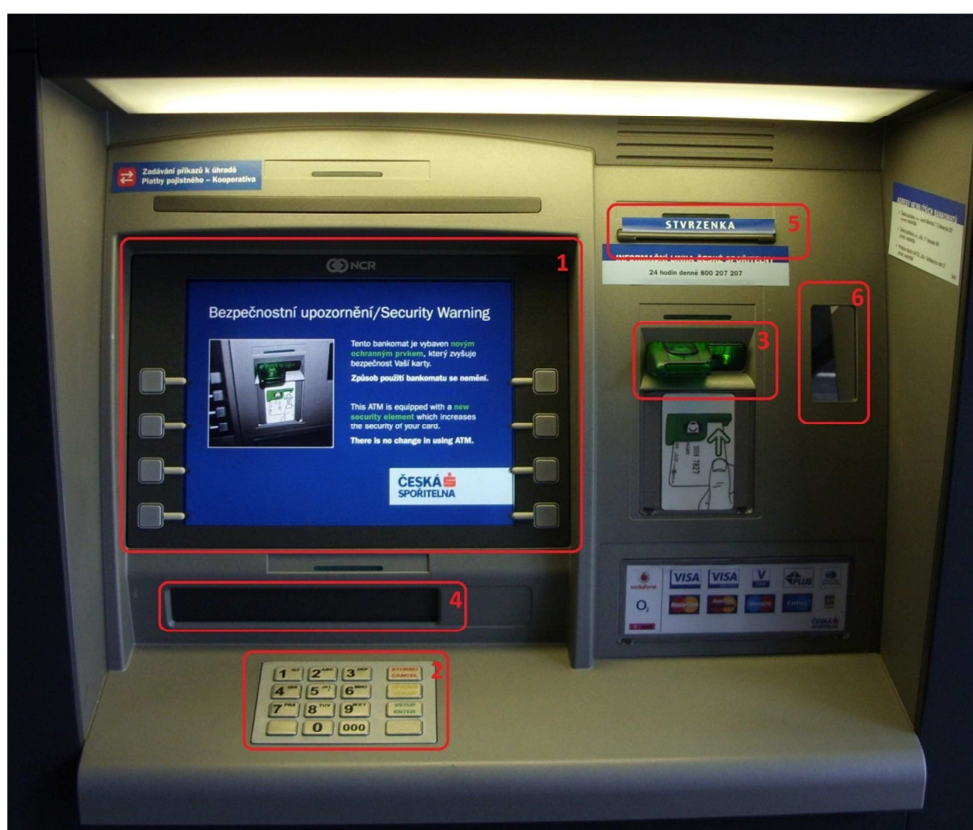
5 BEZPEČNÉ POUŽÍVÁNÍ PLATEBNÍCH KARET

Pokud držitel platební karty dodržuje bezpečné chování při jejím nošení a placení. Je platební karta dostatečně bezpečný platební nástroj. K většině neoprávněných užití platebních karet, předchází nezodpovědné chování jejich majitelů při používání.

5.1 Použití bankomatu

Při používání platebních karet u bankomatů, je potřeba dodržovat správný postup a tím předcházet podvodům.

5.1.1 Popis bankomatu

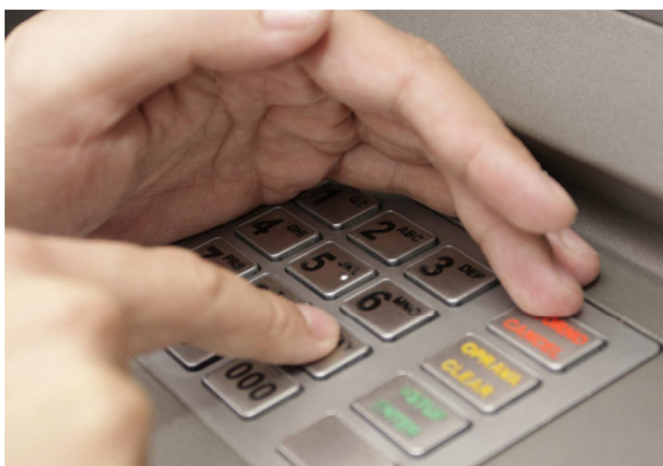


Obr. 16. Bankomat

Na obrázku 16. je vyfocena přední část bankomatu se šesti rámečky, které označují ovládací, bezpečnostní a další prvky bankomatu. V rámečku 1 se nachází obrazovka s ovládacími prvky. Rámeček 2 označuje klávesnici bankomatu. Ve 3. rámečku je otvor pro čtečku platebních karet s antiskimmovacím nástavcem, na místě 4. rámečku je otvor pro výdej bankovek. Rámeček 5 označuje výstup tiskárny pro stvrzenky. Bezpečnostní kamera v bankomatu se nachází v rámečku 6.

5.1.2 Postup bezpečného použití bankomatu

Držitel platební karty by měl používat pouze bankomat, který velice dobře zná. Doporučuji využívat maximálně tři bankomaty, ty je člověk schopen si velice dobře zapamatovat, bez toho aby se mu pletly. Se znalostí vzhledu bankomatu může člověk odhalit skimmovací zařízení na otvoru čtečky platebních, falešný rám bankomatu, ve kterém může být nainstalována kamera nebo falešnou klávesnici. Před vložením karty do čtečky je třeba zkontrolovat okolí bankomatu a to hlavně večer, jestli se kolem pohybuje podezřelá osoba, která by nás mohla napadnout. Poté je třeba pohledem a rukou zkontrolovat (zkusit zatáhnout) antiskimmovací nástavec, jestli na něm není nasazeno skimmovací zařízení. Při zadávání PIN kódu by si měl člověk zakrýt klávesnici druhou rukou tak, aby nebylo možné odpozorovat PIN kód, například kamerou útočnicka. Po celou dobu používání bankomatu, je nutné pravidelně kontrolovat okolí a sledovat podezřelé osoby, jestli se náhodou neblíží k bankomatu.



Obr. 17. Krytí klávesnice rukou

5.2 Platba v obchodech

V obchodech lze provádět platbu kartou několika technologiemi. Pomocí imprinteru používaný výhradně u embosovaných karet, dále pak přes magnetický proužek a nakonec kontaktním a bezkontaktním čipem. V České republice se dnes převážně setkáme pouze se dvěma posledními technologiemi.

5.2.1 Popis platebních terminálů

Dnes již máme dva typy platebních terminálů, dělených podle způsobu placení a to kontaktní a bezkontaktní terminály.



Obr. 18. Kontaktní platební terminál

Kontaktní platební terminál se skládá z displeje (1), dále pak z klávesnice (2) a ze čtečky platebních čipových karet (3). Některé ještě můžou mít tiskárnu a navíc čtečku magnetického proužku.



Obr. 19. Bezkontaktní platební terminál

Bezkontaktní platební terminál obsahuje čtečku bezkontaktních platebních karet (1) a displej (2). Jsou typy, které mají zabudovanou i klávesnici

5.2.2 Postup bezpečného placení v obchodech

Pokud obchodník umožňuje bezkontaktní platby a zákazník disponuje bezkontaktní platební kartou, doporučuji platit výhradně bezkontaktně. Výhodou je, že není třeba zadávat PIN kód u malých nákupů do 500 Kč. Tím se eliminuje riziko odpozorování PINu možným útočníkem. Další výhodou u bezkontaktní platby je to, že zákazník vůbec nepouští kartu z rukou jako u kontaktní karty.

Při placení kontaktní platební kartou nebo bezkontaktní platbou nad 500 Kč, je zákazník vyzván k autorizaci PIN kódem. Bohužel většina terminálu nemá tak precizní kryt klávesnice proti odpozorování jako terminál na obrázku 18. Tím pádem druhá osoba jednoduše zjistí váš PIN, proto je důležité si klávesnici krýt rukou. U kontaktních plateb musíte kartu navíc zasunout do čtečky platebních karet, přesvědčte se, že před otvorem není žádné skimmovací zařízení. U bezkontaktních plateb riziko skimmování je minimální, protože čip karty komunikuje se čtečkou jen na vzdálenost 2-3 cm, tudíž další náhodná platba je vyloučená. Po zaplacení ihned kartu schovat, aby nedošlo k tomu, že útočník ji vytrhne z ruky.

5.3 Internetová platba

Platby na internetu patří mezi nejnebezpečnější platební transakce. Stále ještě lze autorizovat platby pouze přes údaje vytisknuté na kartě (číslo a platnost karty, CVV kód).

Pro eliminování rizika neoprávněné platby po internetu Vaší kartou, doporučuji na kartě zablokovat internetové platby a jen při nákupech po internetu si tyto platby povolit, buď přes internetové bankovníctví vaší banky, nebo zavoláním do banky a po nákupu zase zablokovat. Přinejmenším si nastavit alespoň strop platby na určitou částku. Další variantou je, si pořídit k účtu druhou debetní kartu, nebo kreditní kartu na kartový úvěr. Na této kartě budou povoleny nákupy na internetu s tím, že bude jen doma, tímto předejete ztrátě nebo zkopírování údajů karty a následně k nepovolené platbě po internetu. Na původní kartě, kterou nosíte sebou, tyto platby zablokujte.

5.3.1 Výběr internetového obchodníka

Při výběru internetových obchodníků se vyhýbejte těm, kteří nepodporují nejnovější technologii 3D Secure, ti mohou mít totiž přístup k údajům platebních karet a můžou toho zneužít. Vyhledávejte jen známé internetové obchody s kladnou kritikou na internetových diskuzních fórech.

Pro výběr obchodníka doporučuji webovou stránku Heureka.cz. Kde jsou recenze zákazníků na mnoho internetových obchodů.

Do vyhledávání na webu Heureka.cz vyplníte název produktu který, chcete koupit.

The screenshot shows the Heureka.cz website interface. At the top, there is a search bar and navigation links. The main content area displays the product 'Samsung i9505 Galaxy S 4 16GB' with its specifications and a price of 13,700 Kč. Below the product details, there is a section for 'Porovnání cen' (Price Comparison) and a list of retailers. Three retailers are highlighted with red boxes around their review counts: MALL.CZ (95445 reviews), HuráMobil.cz (2264 reviews), and smarty (1136 reviews). The page also features a sidebar with a 'kasa.cz' advertisement and a 'BONTIA' logo.

Obr. 20. Heureka.cz, produkt

Stránka Vás poté přeměruje na daný výrobek. Kde jsou odkazy recenzí internetových obchodníků (červené rámečky na obr. 20). Velcí obchodníci mají až desítky tisíc recenzí od svých zákazníků. Hodnoceno je hvězdičkami. Čím více má obchodník hvězdiček (max. 5), tím jsou zákazníci více spokojeni.

Recenze (obr. 21) zobrazuje celkové hodnocení obchodu, které je pak děleno na čtyři podskupiny (dodací lhůta, přehlednost obchodu, kvalita komunikace, kvalita dopravy) a mnoho dalších statistik. V recenzi jsou i jednotlivé hodnocení zákazníků, kteří píšou, jak byli spokojeni s obchodníkem.

Přehlédnout by se neměla ani záložka diskuse, kde se zákazníci můžou zeptat obchodníka na cokoli.

★ **Hodnocení obchodu** Jak uživatelé hodnotili daný obchod?

Celková spokojenost ★★★★★

Dodací lhůta ★★★★★

Přehlednost obchodu ★★★★★

Kvalita komunikace ★★★★★

Kvalita dopravy ★★★★★

98 % Zákazníků dorazilo zboží v pořádku

99 % Zákazníků dorazilo zboží do 10 dnů

2,3 dne Průměrná doba dodání v dnech

Recenze (95447) | Diskuse (1196) | Akční zboží | Informace | Pobočky

Díky dlouhodobě stabilní spokojenosti velkého počtu ověřených zákazníků, doporučujeme nákup v MALL.cz
 Přihlášeným uživatelům Heureka.cz garantujeme vrácení peněz při nákupu v tomto obchodu. [Přihlásit se](#)

Recenze **MALL.cz**

	poslední 3 měsíce	celkem
★★★★★	81 %	77 %
★★★★☆	15 %	16 %
★★★☆☆	2 %	4 %
★★☆☆☆	1 %	1 %
★☆☆☆☆	1 %	1 %
Hodnotilo	28744	191968

Přidáno: před 7 minutami

50% ★★★★★

+ nákup z domova, rychlost

- objednané zboží došlo jiné, než jsme požadovali, při reklamaci vše v pořádku, ale dále již zboží nebylo skladem

stránky e-shopu přehledné, komunikace na úrovni, asi jsme měli při objednání jen smůlu

Nedoporučuje obchod

★★★★☆ přehlednost obchodu

★★★★☆ kvalita komunikace

49% zákazníků v obchodě nakoupilo více než jednou
 1% zákazníků zboží vrací, protože s produktem nejsou spokojeni
 0.3% zákazníků zboží vrací protože bylo poškozené
 0.8% zákazníků vrací zboží z jiného důvodu
 0.6% zákazníků objednávku zrušilo samo
 0.3% zákazníků byla objednávka zrušena ze strany obchodu

Obr. 21 Heureka.cz, recenze obchodu

5.3.2 Internetové bankovníctví

Do internetového bankovníctví se zásadně přihlašujeme jen na soukromých počítačích, mobilních telefonech atd. Nedoporučuji se přihlašovat na veřejných místech jako je internetová kavárna, knihovny, školy, apod. Po skončení práce v internetovém bankovníctví se z něj bezprostředně odhlásíme.

5.4 Obecné zásady

1. Karta musí být uložena na bezpečném místě, aby nedošlo k její ztrátě nebo poškození.
2. PIN kód by neměl mít napsaný nikde poblíž platební karty, ani na kartě samotné.
3. Při výběru velké hotovosti, raději použít přepážku v bance než automat
4. Pravidelně kontrolovat jestli je karta na svém místě.
5. Při ztrátě karty neprodleně informovat banku.
6. Pravidelně kontrolovat pohyb financí na svém účtu.

Zásady bezpečného používání platebních karet, lidé nedodrží tak jak by měli. Stále se setkávám s případy, kdy hlavně starší lidé nosí s kartou i svůj PIN. Při placení obchodech drtivá většina lidí si nekryje zadávání PINu a tím riskují, že jej může odpozorovat případný útočník, pak jej po nákupu okrást o platební kartu a zneužít ji. U bankomatů už vůbec neřeší, jestli je na něm nainstalováno nepovolené zařízení.

Podle mě je to, ale dáno tím, že banky podceňují propagaci, jak bezpečně používat platební karty. Myslím si, že by bylo dobré, aby provozovatelé bankomatů umístili na automaty návod na co si dávat pozor při jeho používání. Většina lidí ani nemá tušení, jak vypadá skimmovací zařízení, natož aby poznali, že je zrovna na tom jejich bankomatu nainstalovaný.

6 POJIŠTĚNÍ ZNEUŽITÍ PLATEBNÍCH KARET

Většina bank již dnes nabízí pojištění proti zneužití platební karty. Toto pojištění zahrnuje zároveň ztrátu osobních věcí a finančních prostředků spojenou se ztrátou nebo odcizení karty. Za pojištění karty se platí nemalý roční poplatek, záleží na tom, jakou verzi pojištění si držitel karty vybere. Některé banky mají až čtyři verze pojištění a ceny se pohybují od 135 do 1000 Kč. [36]

6.1 Pojistná událost

Pojištění zneužití platební karty zahrnuje:

- neoprávněné karetní operace
- neoprávněný výběr hotovosti z účtu
- odcizení hotovosti z peněženky
- ztrátu nebo odcizení klíčů
- ztrátu nebo odcizení dokladů
- odcizení mobilního telefonu
- ztráta nebo odcizení příručního zavazadla
- ztráta nebo odcizení fotoaparátu, notebooku
- poplatek za vydání nové platební karty
- pojištění se vztahuje k době 24 až 96 hod (podle banky) před nahlášením o ztrátě platební kartě

Pojištění se nevztahuje na ztrátu karty a osobních věcí u přírodních katastrof, válečné události, při aktivní účasti v trestných činech. [37]

6.2 Cenová porovnání pojištění

Porovnání pojištění zahrnuje pět českých bank: Komerční banku, Českou spořitelnu, Poštovní spořitelnu, mBanku a ČSOB. V tabulce můžeme pak vidět porovnání mezi nimi v čtyřech bodech: roční sazby pojištění, pojištění finanční ztráty, pojištění osobních věcí a pojištění ztráty mobilního telefonu.

Pojištění finanční ztráty zahrnuje: neoprávněné platby kartou, neoprávněné výběry v bankomatech a na přepážkách bank.

Pojištění osobních věcí zahrnuje: ztrátu klíčů, dokladů, mobilního telefonu, notebooku, kosmetiky, fotoaparátu, apt.

6.2.1 Nejlevnější pojištění

Tab. 2. Porovnání cen nejlevnějšího pojištění (hodnoty jsou v Kč)

Banka	Roční sazba	Pojištění finanční ztráty	Pojištění osobních věcí	Pojištění mobilního telefonu
Česká spořitelna	170	20000	20000	neomezeno
Poštovní spořitelna	135	20000	5000	2000
ČSOB	135	20000	5000	2000
Komerční banka	-	-	-	-
mBank	228	14000	14000	-

Nejlevnější pojištění od České spořitelny s názvem P10 nelze již nastavit samostatně, automaticky se přidává ke kartám MasterCard World. Pojištění P 10 pojišťuje neoprávněné karetní transakce do 10000 Kč. Pojištění taky kryje vyzvednutou hotovost při přepadení u bankomatů do 10000. Odcizení mobilního telefonu je pojištěno dle jeho hodnoty s podmínkou, že mobilní telefon nesmí být starší jako dva roky. Dále pak je pojištěno 2000 Kč ztráta dokladů, peněženky, klíčů brýlí a přehrávače. Do celkové hodnoty 20000 Kč. Hrazen je i poplatek za vyrobení nové karty. [37]

Poštovní spořitelna a ČSOB mají totožné pojistné podmínky. Jejich pojištění s názvem BASIC pojišťuje finanční ztráty způsobené ztrátou karty a ztrátou telefonu a jeho následné použití u plateb na internetu. To všechno je pojištěno celkovou částkou 20000 Kč. Pojištění ztráty osobních věcí a dokladů je pojištěno celkově na 5000 Kč a mobilní telefon je pojištěn na 2000 Kč. [38]

U mBank se pojišťuje ztráta a zneužití karty ve výši 4500, pojištění hotovosti ve výši 5000 Kč. Odcizení nebo ztráta dokladů, peněženky a tašky, bude pojištěna každá položka zvlášť ve výši 3000 Kč. Ztráta nebo odcizení klíčů je pojištěno na 5000 Kč. mBank bohužel nepojišťuje ztrátu či odcizení mobilního telefonu. [39]

6.2.2 Levné pojištění

Tab. 3. Porovnání cen levného pojištění (hodnoty jsou v Kč)

Banka	Roční sazba	Pojištění finanční ztráty	Pojištění osobních věcí	Pojištění mobilního telefonu
Česká spořitelna	320	40000	25000	neomezeno
Poštovní spořitelna	390	100000	15000	5000
ČSOB	390	100000	15000	5000
Komerční banka	348	50000	15000	5000
mBank	-	-	-	-

Levné pojištění od České spořitelny s názvem P30 oproti předchozímu pojištění se již samostatně nabízí. Pojištění P30 pojišťuje neoprávněné karetní transakce do 30000 Kč. Pojištění taky kryje vyzvednutou hotovost při přepadení u bankomatů do 10000. Odcizení mobilního telefonu je pojištěno dle jeho hodnoty s podmínkou, že mobilní telefon nesmí být starší jako dva roky. Pojištěn je i fotoaparát, který není starší 3 let. Dále pak je pojištěno 2000 Kč ztráta dokladů, peněženky, klíčů brýlí a přehrávače. Do celkové hodnoty 25000 Kč. Hrazen je i poplatek za vyrobení nové karty. [37]

Poštovní spořitelna a ČSOB (Československá obchodní banka) nabízí levné pojištění pod názvem CLASSIC. Pojišťuje finanční ztráty způsobené ztrátou karty a ztrátou telefonu a jeho následné použití u plateb na internetu. To všechno je pojištěno celkovou částkou 100000 Kč. Pojištění ztráty osobních věcí a dokladů je pojištěno celkově na 15000 Kč a mobilní telefon je pojištěn na 5000 Kč. Oproti pojištění BASIC, zahrnuje pojištění CLASSIC, znovu zaslání PINu a expresní vydání karty do 3 dnů zdarma v České republice. [38]

Komerční banka nabízí pojištění Merlin, které zahrnuje zneužití karty do 50000 Kč, z toho 30000 Kč je neoprávněná platba kartou, 10000 Kč za výběry kartou v KB a zbylých 10000 Kč na výběru hotovosti z jiných bank. Na osobní věci je vytyčena částka 15000 Kč. Z toho 3000 Kč na položku a mobilní telefon za 5000Kč. Dále pojištění zahrnuje náklady na znovu zaslání PIN kódu v hodnotě 1000 Kč. Náklady na zaslání karty s PIN kódem do zahraničí pomocí kurýrní služby 12000 Kč. Poslední položkou je vrácení bankovního poplatku naúčtovaného v souvislosti za ztrátu nebo krádeže platební karty v zahraničí v hodnotě až 15000 Kč. [40]

6.2.3 Středně drahé pojištění

Tab. 4. Porovnání cen středně drahého pojištění (hodnoty jsou v Kč)

Banka	Roční sazba	Pojištění finanční ztráty	Pojištění osobních věcí	Pojištění mobilního telefonu
Česká spořitelna	480	70000	30000	neomezeno
Poštovní spořitelna	-	-	-	-
ČSOB	-	-	-	-
Komerční banka	468	120000	15000	5000
mBank	-	-	-	-

Pojištění P60 pojišťuje neoprávněné karetní transakce do 60000 Kč. Pojištění taky kryje vyzvednutou hotovost při přepadení u bankomatů do 10000. Odcizení mobilního telefonu je pojištěno dle jeho hodnoty s podmínkou, že mobilní telefon nesmí být starší jako dva roky. Pojištěn je i fotoaparát, který není starší 3 let. Dále pak je pojištěno 2000 Kč ztráta dokladů, peněženky, klíčů brýlí a přehrávače. Do celkové hodnoty 30000 Kč. Hrazen je i poplatek za vyrobení nové karty. Pojištění P60 je automatickou součástí platební karty Visa Gold charge. [37]

Komerční banka nabízí pojištění Profi Merlin, které zahrnuje zneužití karty do 120000 Kč, z toho 60000 Kč je neoprávněná platba kartou, 15000 Kč za výběry kartou v KB a zbylých 15000 Kč na výběru hotovosti z jiných bank. Na osobní věci je vytyčena částka 15000 Kč. Z toho 3000 Kč na položku a mobilní telefon za 5000Kč. Dále pojištění zahrnuje náklady na znovu zaslání PIN kódu v hodnotě 1000 Kč. Náklady na zaslání karty s PIN kódem do zahraničí pomocí kurýrní služby 12000 Kč. Poslední položkou je vrácení bankovního poplatku naúčtovaného v souvislosti za ztrátu nebo krádeže platební karty v zahraničí v hodnotě až 15000 Kč. Dále oproti pojištění Merlin nabízí, náhradu poplatků za stoplistaci³ karty 4000 Kč. Dále pak pojištění proti krádeži v hotovosti nesené jako vklad do Komerční banky v hodnotě až 30000 Kč a hrazení nákladů až 1000 Kč na vydání duplikátu karty. [40]

Další tři banky nenabízejí pojištění se srovnatelným ročním poplatkem.

³ Stoplistace - blokáce karty

6.2.4 Drahé pojištění

Tab. 5. Porovnání cen drahého pojištění (hodnoty jsou v Kč)

Banka	Roční sazba	Pojištění finanční ztráty	Pojištění osobních věcí	Pojištění mobilního telefonu
Česká spořitelna	780	105000	35000	neomezeno
Poštovní spořitelna	800	500000	50000	10000
ČSOB	800	500000	50000	10000
Komerční banka	-	-	-	-
mBank	-	-	-	-

Pojištění P90 pojišťuje neoprávněné karetní transakce do 90000 Kč. Pojištění taky kryje vyzvednutou hotovost při přepadení u bankomatů do 15000. Odcizení mobilního telefonu je pojištěno dle jeho hodnoty s podmínkou, že mobilní telefon nesmí být starší jako dva roky. Pojištěn je i fotoaparát, který není starší 3 let. Navíc pojištění P90 hradí ztrátu nebo odcizení notebooku a tabletu pokud nejsou starší 3 let. Dále pak je pojištěno 2000 Kč ztráta dokladů, peněženky, klíčů brýlí a přehrávače. Do celkové hodnoty 35000 Kč. Hrazen je i poplatek za vyrobení nové karty. Pojištění P90 je automatickou součástí platební karty Visa Business Gold.[37]

Poštovní spořitelna a ČSOB nabízí drahé pojištění pod názvem EXTRA. Pojišťuje finanční ztráty způsobené ztrátou karty a ztrátu telefonu a jeho následné použití u plateb na internetu. To všechno je pojištěno celkovou částkou 500000 Kč. Pojištění ztráty osobních věcí a dokladů je pojištěno celkově na 50000 Kč a mobilní telefon je pojištěn na 10000 Kč. Oproti pojištění CLASSIC, zahrnuje pojištění EXTRA, hrazení nákladů na vydání náhradní platební karty nebo hotovosti v zahraničí. [38]

6.2.5 Shrnutí

Všechna pojištění jsou bez spoluúčasti pojištěné osoby. Česká spořitelna A Komerční banka nemají omezenou dobu pojistného krytí. ČSOB a Poštovní spořitelna mají pojistné krytí až 120 hodin zpětně od půlnoci dne nahlášení. U mBanky je to 72 hodin od okamžiku nahlášení ztráty platební karty. U České spořitelny pojištění platí pro 2 škodné události v jednom pojistném období. ČSOB a Poštovní spořitelna a Komerční banka pojistí jen jednu škodnou událost v jednom pojistném období. Nejlíp se v tomhle směru jeví mBank, která pojišťuje až na tři škodné události v jednom pojistném období.

ZÁVĚR

Klasický platební styk se již mnoho let nemění, platební nástroje v tomto typu jsou už dlouhá léta stejná, jen jejich podoba se může lišit. Jinak je tomu u elektronického platebního styku, ten se rozvíjel s pomocí nových komunikačních a informačních technologií. Vznikly nové ovládací produkty jako GSM banking, internetbanking a mnoho dalších.

Platební karty se staly fenoménem posledního desetiletí, rozvojem informačních technologií nastal jejich rychlý rozvoj a to mělo následek širokého využívání ve společnosti. Tím rostla i potřeba chránit tento platební nástroj proti zneužití.

Společnost stále naléhá na rychlost, jednoduchost plateb a jejich bezpečnost. Tím nutí výrobce vymýšlet nové technologie v platebním styku a nové účinnější bezpečnostní prvky.

V posledních době se rozšiřují bezkontaktní platební karty, které zjednodušily a urychlily platby. Velice oblíbené se také staly QR platby, které ulehčují vyplňování faktur prostřednictvím chytrých mobilních telefonů. Velkým průlomem v platbách poslední dobou slibuje technologie NFC, která představuje platební kartu v mobilu. Lidé již nebudou muset sebou nosit platební kartu, ale postačí jen mít u sebe chytrý mobilní telefon nebo SIM kartu s podporou NFC technologií. Je důležité mít ještě nainstalovanou aplikaci od banky, pro placení mobilem. Velkým krokem vpřed v bezpečnosti internetových plateb je podpora systému 3D Secure.

Nejdůležitějším prvkem bezpečnosti je samotné chování majitele platební karty, ale to si mnoho lidí vůbec neuvědomuje. Proto cílem mé práce bylo navrhnout zásady bezpečného používání platebních karet. Tyto zásady dokážou minimalizovat rizika krádeže, kopírování a následovného zneužití karet.

Dalším důležitým prvkem, bych považoval samotné pojištění platebních karet proti zneužití. Ty minimalizují škody, které se stanou při ztrátě karty. Mnoho lidí toto pojištění ani nemá zavedené kvůli vysokému ročnímu poplatku, ale je dobré si uvědomit, kolik můžu ztratit finančních prostředků při zneužití platební karty.

ZÁVĚR V ANGLIČTINĚ

Classical payments contact does not change for many years, the payment instruments in this type are the same for many years just their appearance may vary. Otherwise, it is the electronic payment contact, that developed with help of new communication and information technologies. Created new control products such as mobile banking, internet banking and many others.

Payment card have become a phenomenon of the last decade, the development of information technology started their rapid development and it had resulted in wide use in society. This increased the need for protect this payment instrument against abuse.

The company still urges on speed, simplicity of payment and security. This forces manufacturers to invent new technologies in the payment contact and new more effective safety element.

Recently, expand contactless payment cards that simplify and speed up payments. Very popular also became a QR payments that facilitate filling out invoices via smart phones. Lately a huge breakthrough in payments promises NFC technology, which represents payment card in mobile phone. People no longer have to carry a payment card, but suffices to carry a smartphone or SIM card with support for NFC technology. It is important to have installed application by the bank for mobile payment. A big step forward in the security of internet payments is support system 3D Secure.

The most important element of safety is behaviour of the payment card owner, but many people do not realize. Therefore the aim of my thesis was to design principles of safe use of payment cards. These principles can minimize the risk of theft, copying, and is subsequently misuse of cards.

Another important element, I would have considered themselves insurance against payment card abuse. These minimizes damage that happens when you lose your card. Many people do not have this insurance or not implemented due to the high annual fee, but it is good to realize how much they can lose funds at misuse of payment cards

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- [1] MÁČE, Miroslav. *Platební styk: klasický a elektronický*. 1. vyd. Praha: Grada, 2006, 220 s. ISBN 8024717255.
- [2] SCHLOSSBERGER, Otakar. *Platební služby*. Vyd. 1. Praha: Management Press, 2012, 325 s. ISBN 978-80-7261-238-3.
- [3] JUŘÍK, Pavel. *Platební karty : ilustrovaná historie placení*. Praha: Libri, 2012. ISBN 978-80-7277-498-2.
- [4] Western Union Collect Card 1928 - Free Shipping (U.S.). HOPPER, Elaine. *Ruby Lane* [online]. 2.10.2011 [cit. 2013-05-07]. Dostupné z: <http://www.rubylane.com/item/161617-10-02-11/Western-Union-Collect-Card-1928>
- [5] Pre-plastic credit: Charge plates, coins, celluloids. STARBUCK GERSON, Emily. *Creditcards.com* [online]. 7.11.2007 [cit. 2013-05-07]. Dostupné z: <http://www.creditcards.com/credit-card-news/credit-collectible-coins-charge-plate-1264.php>
- [6] Diners Club Card. CRONE. *Frank McNamara and the credit card* [online]. 7.4.2008 [cit. 2013-05-07]. Dostupné z: http://creditcard.umwblogs.org/?attachment_id=5
- [7] Druhy platebních karet. *Finance.cz* [online]. © 2001-2013 [cit. 2013-05-07]. Dostupné z: <http://www.finance.cz/ucty-a-sporeni/platebni-karty/abeceda-platebnich-karet/druhy-karet/>
- [8] Platební karty a jejich druhy. REDAKCE PENÍZE.CZ. *Peníze.cz* [online]. © 2000-2013 [cit. 2013-05-07]. Dostupné z: <http://www.penize.cz/15744-platebni-karty-a-jejich-druhy#1>
- [9] KALABIS, Zbyněk. *Základy bankovníctví: bankovní obchody, služby, operace a rizika*. 1. vyd. Brno: BizBooks, 2012, 168 s. ISBN 978-80-265-0001-8.
- [10] Platební karty a jejich zabezpečení. *Security magazín*. 2011, č. 5.
- [11] PATEBNÍ KARTY S HOLOGRAMY. *Gammagrafik* [online]. 2010 [cit. 2013-04-05]. Dostupné z: <http://www.gammagrafik-int.com/cs/plastic-cards/holograms.html>

- [12] Platební karty: magnetický proužek. *IDnes.cz* [online]. 3.12.2005 [cit. 2013-05-07]. Dostupné z: http://finance.idnes.cz/platebni-karty-magneticky-prouzek-dt3-/bank.aspx?c=A051130_173803_fi_osobni_zal
- [13] Karty s magnetickým pruhem. *Pandatron.cz* [online]. © 2000-2013 [cit. 2013-05-07]. Dostupné z: http://pandatron.cz/?535&karty_s_magnetickym_pruhem
- [14] Čipové karty. *SystemOnline* [online]. 2001-2013 [cit. 2013-04-05]. Dostupné z: <http://www.systemonline.cz/it-security/cipove-karty.htm>
- [15] *Systémy platebních karet*. BRNO, 2011. Diplomová práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta elektrotechniky a komunikačních technologií, Ústav telekomunikací.
- [16] Bezkontaktní platby. *Měšec.cz* [online]. © 1998 – 2013 [cit. 2013-05-07]. Dostupné z: <http://www.mesec.cz/bankovni-ucty/platebni-karty/bezkontaktni-platby/pruvodce/>
- [17] ŘEZNIČEK, Milan. *Platební karty a jejich bezpečnost* [online]. 30.3.2012 [cit. 2013-05-07]. Dostupné z: <http://bankovnictvi.ihned.cz/c1-55227440-platebni-karty-a-jejich-bezpecnost>
- [18] Osobní karty MasterCard. *MasterCard* [online]. © 1994-2013 [cit. 2013-05-07]. Dostupné z: <http://www.mastercard.com/cz/osobni-karty/cz/paypass.html>
- [19] Bezkontaktní platby NFC. *GE Money* [online]. © 2001-2013 [cit. 2013-05-07]. Dostupné z: <https://www.gemoney.cz/lide/karty/bezkontaktni-platby>
- [20] PONCAROVÁ, Jana. *Bezkontaktní placení mobilem je realitou* [online]. 22.2.2013 [cit. 2013-05-07]. Dostupné z: <http://finexpert.e15.cz/bezkontaktni-placeni-mobilem-je-realitou>
- [21] KOVAŘÍK, David. *NFC – prozkoumejte využití technologie budoucnosti (vědecké okénko)* [online]. 29. 4. 2012 [cit. 2013-05-07]. Dostupné z: <http://mobilizujeme.cz/clanky/nfc-prozkoumejte-vyuziti-technologie-budoucnosti-vedecke-okenko/>
- [22] SKALKOVÁ, Olga. *Fotka kódu místo složité faktury. Jednoduché platby mobilem se stávají hitem* [online]. 3. 4. 2013 [cit. 2013-05-07]. Dostupné z: <http://byznys.ihned.cz/c1-59610640-fotka-kodu-misto-slozite-faktury-jednoduche-platby-mobilem-se-stavaji-hitem>

- [23] *Formát pro sdílení platebních údajů v rámci tuzemského platebního styku v CZK prostřednictvím QR kódů*. Praha, 2012. Dostupné z: http://qr-platba.cz/wp-content/uploads/QR_platba_standard_CBA.pdf
- [24] Grafický manuál. *QE Platba* [online]. © 2013 [cit. 2013-05-07]. Dostupné z: <http://qr-platba.cz/graficky-manual/>
- [25] Jak platit - Premium SMS. *Plat' mobilem* [online]. ©2010 [cit. 2013-05-26]. Dostupné z: <http://www.platmobilem.cz/jak-platit-premium-sms.aspx>
- [26] M-platba. Advacend telecom services [online]. ©2012 [cit. 2013-05-26]. Dostupné z: <http://www.atspraha.cz/index.php/m-platba>
- [27] Platební Karty. *UniCredit Bank* [online]. 2012 [cit. 2013-04-05]. Dostupné z: <http://www.unicreditbank.cz/web/firmy/platebni-karty-a-prijimani-karet/platebni-karty>
- [28] CCV (Card Validation Value). *Airberlin* [online]. 2009 [cit. 2013-04-05]. Dostupné z: http://www.airberlin.com/site/cvc_info.php?LANG=cze
- [29] Platební karty - debetní, kreditní, embosovaná. *NOVÉ SLUŽBY* [online]. 2011-2013 [cit. 2013-04-05]. Dostupné z: <http://www.novesluzby.cz/pojisteni-a-finance.201/platebni-karty-debetni-kreditni-embosovana.20496.html>
- [30] Vynález vdechne život 3D hologramům. *JIC* [online]. 2007-2011 [cit. 2013-04-05]. Dostupné z: <http://www.inovace.cz/novinky/594-vynalez-vdechne-zivot-3d-hologramum>
- [31] ŘÍHA, Daniel. *Elektronické bankovníctví*. Brno, 2006. Dostupné z: http://is.muni.cz/th/98671/esf_b/Riha_98671_Bakalarska_prace.pdf. Bakalářská práce. Masarykova univerzita v Brně, Ekonomicko-správní fakulta, aplikované matematiky a informatiky, Ekonomické informační systémy.
- [32] 3D Secure. *Citibank* [online]. © 2013 [cit. 2013-05-20]. Dostupné z: http://www.citibank.cz/czech/gcb/citigold/czech/static/3d_secure.htm
- [33] MATYÁŠ, Vašek a Jan KRHOVJÁK. *Autorizace elektronických transakcí a autentizace dat i uživatelů*. 1. vyd. Brno: Masarykova univerzita, 2008, 125 s. ISBN 978-80-210-4556-9.
- [34] Skimming. *Policie České Republiky* [online]. 2010 [cit. 2013-04-05]. Dostupné z: <http://www.policie.cz/clanek/skimming.aspx>

- [35] Blog: Mizí vám z účtu peníze neznámo kam?. *Mysmas.cz* [online]. 27.02.2013 [cit. 2013-04-05]. Dostupné z: <http://mysmas.cz/blog-mizi-vam-z-uctu-penize-neznamo-kam>
- [36] HRUŠOVÁ, Monika. *Pojištěním platební karty proti zlodějům, ale za pořádný příspěvek* [online]. 2008[cit. 2013-05-22]. Dostupné z: http://finance.idnes.cz/pojistenim-platebni-karty-proti-zlodejum-ale-za-poradny-priplatek-1ff-/poj.aspx?c=A080701_164333_poj_hru
- [37] *POJISTNÉ PODMÍNKY PRO POJIŠTĚNÍ KARTY a OSOBNÍCH VĚCÍ PRO KLIENTY ČESKÉ SPOŘITELNY, A.S. PP 04/2013*. Praha, 20.4.2013. Dostupné z: http://www.csas.cz/static_internet/cs/Obchodni_informace-Produkty/Platebni_karty/Spolecne/Prilohy/PP_zneuziti_PK.pdf
- [38] *INFORMACE K POJIŠTĚNÍ PLATEBNÍCH KARET*. Praha, 2013. Dostupné z: http://www.csob.cz/WebCsob/Csob/Obchodni-podminky/CSOB_Pojisteni_platebnich_karet.pdf
- [39] *RÁMCOVÁ POJISTNÁ SMLOUVA (Pojistka) č. MBFU 1/2010*. Praha, 10.3.2010. Dostupné z: http://www.mbank.cz/images/Pojisteni_karet/zneuziti_karty_ramcova_sml_MBFU_1_2010.pdf
- [40] *POJISTNÉ PODMÍNKY POJIŠTĚNÍ MERLIN*. Praha, 6.5.2012. Dostupné z: <http://www.kb.cz/file/cs/produktove-listy/pojisteni-platebnich-karet-merlin-p.products.86/kb-20120506-pojisteni-merlin-pojistne-podminky.pdf?f6168e33557149e90627af6b55db7466>

SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

EHP	Evropský hospodářský prostor.
EHS	Evropské hospodářské společenství
ISO	International Organization for Standardization
3DES	Triple Data Encryption Standard
CVV	Card Verification Value
CVC	Card Validation Code
CID	Card identification number
CVK	Card Verification Key
RSA	Zkratka typu asymetrické šifry
RFID	Radio Frequency Identification
UATP	Universal Air Travel Plan
NFC	Near Field Communication
PIN	Personal Identification Number
VoIP	Voice over Internet Protocol

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obr. 1. Collect Card [4]	17
Obr. 2. Metal Charge Coins [5]	18
Obr. 3. Karta Diners Club [6]	19
Obr. 4. Číslo karty [27]	23
Obr. 5. CVV kód [28]	23
Obr. 6. Emboss [29]	24
Obr. 7. Hologram [30]	25
Obr. 8. Magnetický proužek [13]	26
Obr. 9. Kontaktní ploška [15]	28
Obr. 10. Blokové schéma čipu [15]	28
Obr. 11. Symbol pro bezkontaktní platby [19]	30
Obr. 12. RQ kód [24]	33
Obr. 13. Logo 3D Secury [32]	36
Obr. 14. Skimovací zařízení [35]	40
Obr. 15. Falešná klávesnice [35]	40
Obr. 16. Bankomat	41
Obr. 17. Krytí klávesnice rukou	42
Obr. 18. Kontaktní platební terminál	43
Obr. 19. Bezkontaktní platební terminál	43
Obr. 20. Heureka.cz, produkt	45
Obr. 21 Heureka.cz, recenze obchodu	46

SEZNAM TABULEK

Tab. 1. Ukázka atributů.....	32
Tab. 2. Porovnání cen nejlevnějšího pojištění (hodnoty jsou v Kč).....	49
Tab. 3. Porovnání cen levného pojištění (hodnoty jsou v Kč).....	50
Tab. 4. Porovnání cen středně drahého pojištění (hodnoty jsou v Kč).....	51
Tab. 5. Porovnání cen drahého pojištění (hodnoty jsou v Kč)	52