

**Česká zemědělská univerzita v Praze**

**Provozně ekonomická fakulta**

**Katedra statistiky**



**Diplomová práce**

**Statistická analýza transakcí na platebních kartách  
VISA a MasterCard v České republice**

**Tomáš Poduška**

© 2011 ČZU v Praze



### Čestné prohlášení

Prohlašuji, že svou diplomovou práci "Statistická analýza transakcí na platebních kartách VISA a MasterCard v České republice" jsem vypracoval samostatně pod vedením vedoucího diplomové práce a s použitím odborné literatury a dalších informačních zdrojů, které jsou citovány v práci a uvedeny v seznamu literatury na konci práce. Jako autor uvedené diplomové práce dále prohlašuji, že jsem v souvislosti s jejím vytvořením neporušil autorská práva třetích osob.

V Praze dne 22.11.2011

---

## Poděkování

Rád bych touto cestou poděkoval vedoucí své diplomové práce paní doc. Ing. Marii Prášilové, CSc. za odborné vedení, rady a pomoc při zpracovávání.

# **Statistická analýza transakcí na platebních kartách VISA a MasterCard v České republice**

---

## **Statistical analysis of transactions on payment cards VISA and MasterCard in the Czech Republic**

### **Souhrn**

Diplomová práce se zabývá statistickou analýzou transakcí na platebních kartách VISA a MasterCard v České republice v letech 2001 – 2010. Vlastní práce hodnotí stav a vývoj užívání platebních karet, kdy u obou společností je porovnáván celkový počet vydaných karet a jejich rozdělení na karty debetní a kreditní. Dále je sledován vývoj transakcí jak u obchodníků, tak u bankomatů. Je analyzován počet transakcí a celkový objem transakcí. Součástí práce je dotazníkové šetření, které bylo respondentům rozesláno v elektronické podobě. Dotazníkového šetření se zúčastnilo 218 osob, zejména žen a osob ve věku 18 – 26 let. K analýzám je využito elementárních charakteristik časových řad, volby vhodného modelu trendu a závislost kvalitativních znaků. Výsledkem práce je aktuální situace na trhu platebních karet a vyhodnocení účelu využívání platebních karet MasterCard a VISA. Na základě zjištěných výsledků jsou uvedeny návrhy a doporučení pro potenciální zefektivnění trhu platebních karet.

### **Summary**

This thesis concerns itself with a statistical analysis of VISA and Mastercard payment cards transactions in the Czech Republic during the years of 2001 – 2010. It evaluates the situation and development of payment cards usage, when the total amount of given out cards from both companies is compared, and so is their division to debit, and credit cards. Furthermore, the development of transactions at traders and cash dispensers is observed. The total number and amount of transactions is analyzed. Part of the thesis is also a questionnaire, which was sent to the respondents in electronic form. 218 people participated in the questionnaire, especially women and people of the age of 18 – 26 years.

For this analysis, elementary characteristics of time series, choice of a suitable trend model, and dependence of quantitative symbols was used. The result of this thesis is an evaluation of a present payment cards market situation and assessment of the purpose of Mastercard and VISA payment cards usage. Based on the findings, suggested proposals and recommendations for potential streamline of payment cards market are presented.

**Klíčová slova:** platební styk, debetní karta, kreditní karta, charge karta, embosovaná karta, karta s magnetickým proužkem, čipová karta, PIN, MasterCard, VISA

**Keywords:** payments, debit card, credit card, charge card, embossed card, card with magnetic stripe, smart card, Personal identification number - PIN, MasterCard, VISA

## Obsah

<b>1. ÚVOD</b> .....	<b>8</b>
<b>2. CÍL PRÁCE A METODIKA</b> .....	<b>10</b>
2.1 CÍL PRÁCE .....	10
2.2 METODIKA .....	10
<b>3. LITERÁRNÍ REŠERŠE</b> .....	<b>15</b>
3.1 PLATEBNÍ STYK .....	15
3.1.1 Druhy platebního styku .....	16
3.1.2 Elektronické platební prostředky .....	18
3.2 PLATEBNÍ KARTY .....	20
3.2.1 Vývoj platebních karet .....	20
3.2.2 Funkce karet.....	22
3.2.3 Typy platebních karet.....	23
3.2.4 Úvěr z kreditní karty .....	29
3.2.5 Zpracování transakce.....	29
3.2.6 Zásady bezpečnosti při využívání platební karty.....	32
<b>4. CHARAKTERISTIKA VYBRANÝCH PRODUKTŮ</b> .....	<b>34</b>
4.1 MASTERCARD .....	34
4.1.1 Platební karty MasterCard .....	34
4.2 VISA .....	39
4.2.1 Platební karty VISA.....	39
<b>5. ANALÝZA DOSAŽENÝCH VÝSLEDKŮ</b> .....	<b>42</b>
5.1 ANALÝZA ČASOVÝCH ŘAD VYBRANÝCH UKAZATELŮ.....	42
5.1.1 Vývoj počtu vydaných karet .....	42
5.1.2 Vývoj počtu transakcí u obchodníků .....	46
5.1.3 Vývoj objemu transakcí u obchodníků .....	49
5.1.4 Vývoj počtu transakcí v ATM .....	54
5.1.5 Vývoj objemu výběrů z ATM .....	58
5.1.6 Vývoj počtu vydaných debetních karet .....	62
5.1.7 Vývoj počtu vydaných kreditních karet .....	66
5.2 ANALÝZA ZÁVISLOSTI KVALITATIVNÍCH ZNAKŮ .....	70
5.2.1 Jednostupňové třídění .....	70
5.2.2 Závislost mezi znaky.....	73
5.3 NÁVRHY A DOPORUČENÍ.....	75
<b>6. ZÁVĚR</b> .....	<b>78</b>
<b>7. SEZNAM POUŽITÝCH ZDROJŮ</b> .....	<b>81</b>
<b>8. PŘÍLOHY</b> .....	<b>84</b>

# 1. Úvod

Od roku 2007, kdy v Americe odstartovala hypoteční krize a později přerostla ve světovou finanční krizi, vedlo nejen vlády jednotlivých států, ale i samotné občany, aby byli vůči svému rozpočtu úspornější. Lidé začali více šetřit a začali hodně zvažovat, co si za svůj příjem mohou dovolit koupit. Právě jedním z nástrojů, který díky technologickému pokroku umožňuje snižovat své náklady, je platební karta. Transakce provedené pomocí platební karty ušetří nejen čas, ale i peníze, jelikož držitel karty ušetří za poplatky spojené se směnou hotovosti či získá výhodnější kurz při směně zahraniční měny.

Využívání platebních karet je velice rozšířeno zejména v zahraničí, nicméně už i v České republice, kde lze spatřit vzrůstající trend v počtu vydaných karet, se platební karta jako platební nástroj těší stále větší oblibě. Zpočátku vlastnilo platební kartu jen malé množství klientů, ale jejich spokojenost a vysoká bezpečnostní úroveň plateb způsobilo revoluci na poli platebních instrumentů. Navíc ke každému účtu dnes banky automaticky poskytují i výdej platební karty a další nepřeberné množství výhod při jejím používání. Platební karty mají multifunkční využití a lze je používat při výběru hotovosti z bankomatu, dostat se bezpečně a pohodlně ke svému účtu, provést bezhotovostní platbu v prodejnách či restauracích, nebo získat úvěr jako v případě kreditní karty. To je jen základní výčet funkcí, které se využívají již dnes. Lze předpokládat, že do budoucna se bude nejen rozšiřovat nabídka služeb, ale i dále narůstat počet platebních karet a že tento platební nástroj poskytne mnohem více možností, než jaké uděluje v současnosti.

S principem platebních karet se dá setkat v podobě telefonních karet, které mají v sobě zabudovaný čip, na kterém jsou volné jednotky, díky kterým se dá zavolat z telefonní budky, nicméně díky rozvoji telekomunikačního průmyslu, kdy už téměř každý vlastní mobilní telefon, využívání telefonních karet pomalu stagnuje. Na některé střední škole mohou žáci obdržet kartu s magnetickým proužkem, která slouží při vydávání obědů. Karta zaznamenává počet obědů a na základě toho je na konci měsíce školní jídelnou odečtena částka z účtu rodičů. Poněkud vyspělejší způsob využívání platební karty funguje na vysoké škole, kde je po nabytí hotovostí možný výdej obědů v menze, zároveň slouží jako studentský průkaz (ISIC) a pro studenty, kteří během studia vyjíždí studovat do zahraničí, dokonce i jako platební karta. Poslední dobou se také rozmáhá vydávání karet u obchodníků, kteří při častém nákupu a využívání jejich karet poskytují různé možnosti slev.



Ke zpracování spolehlivé statistické analýzy je potřeba dostatečný soubor dat, jenže statistiky zaměřené pouze na platební karty jednotlivých bank se liší a u většiny českých bank se platební karty začaly vydávat až od roku 2003, bylo tedy čerpáno ze statistik organizace Sdružení bankovních karet, která zaznamenává údaje o všech platebních kartách na území České republiky již od konce roku 2000. Pro odborná stanoviska z oblasti platebních karet se na Sdružení bankovních karet obrací i státní instituce jako např. Ministerstvo financí ČR nebo Úřad na ochranu hospodářské soutěže.

## 2. Cíl práce a metodika

### 2.1 Cíl práce

Diplomová práce se zaměřuje na zhodnocení stavu a na analýzu vývoje uplatnění platebních karet společností MasterCard a VISA v České republice v letech 2001 – 2010. U obou společností bude proveden rozbor nejen celkového počtu vydaných karet, ale i jejich rozdělení na karty debetní a kreditní. Dále se práce zaměří na porovnání transakcí jak u obchodníků, tak u bankomatů a to nejen jejich počtu, ale i celkového objemu. Rozbor bude proveden pomocí metod analýzy časových řad včetně předpovědi budoucího vývoje. Prostřednictvím dotazníkového šetření, budou zjištěny základní priority uživatelů platebních karet. Nakonec budou formulovány jednotlivé návrhy a doporučení pro obě společnosti, jak zvýšit využívání platebních karet.

### 2.2 Metodika

Pro zpracování statistické analýzy jsou použita data z organizace Sdružení bankovních karet, která zaznamenává posuzované údaje celkem 18 bank působících na českém trhu. Sdružení bankovních karet je jedinou organizací v České republice, která shromažďuje statistická data o platebních kartách na české trhu a je akceptovaným partnerem České národní banky a Bankovní asociace. Kvantitativní výzkum je proveden v elektronické formě na základě sestaveného dotazníku týkajícího se průzkumu využívání platebních karet. Cílovou skupinou diplomové práce jsou zejména lidé ve věku 18 až 64 let využívající platební karty. Dolní věková hranice je vybrána z důvodu dosažení plnoletosti a horní věková hranice z důvodu zkoumání názorů lidí v produktivním věku, který v současné době končí v 65 letech odchodem do důchodu. Při zpracovávání získaných dat je použit software STATISTICA 10 a MS Excel.

#### Elementární charakteristiky časových řad

Slouží k charakterizování dynamiky vývoje časových řad, tzn. pro zkoumání rychlosti změn hodnot sledovaného ukazatele v závislosti na čase.

- první absolutní diference (absolutní přírůstek)
  - charakterizuje absolutní přírůstek nebo úbytek zkoumaného ukazatele v daném okamžiku (období) proti okamžiku (období) bezprostředně

předcházejícím, tzn. prostý rozdíl dvou po sobě jdoucích hodnot. Prvních absolutních diferencí je celkově  $n - 1$ .

$$d_{1i} = y_i - y_{(i-1)}$$

- průměrný absolutní přírůstek

- udává o kolik se zkoumaný ukazatel ve sledovaném období v průměru zvýšil.

$$\bar{d}_{1i} = \frac{y_n - y_1}{n - 1}$$

- druhá absolutní diference

- získá se rozdílem dvou absolutních přírůstků (první absolutní diference), kterých je celkově  $n - 2$ . Udává, o kolik byl následující přírůstek větší, resp. menší než předcházející. Lze sestavit absolutní diference i vyšších stupňů (třetího, čtvrtého), s tím že jejich řady se postupně zmenšují o jednoho člena.

$$d_{2i} = d_{1i} - d_{1(i-1)}$$

- koeficient růstu (řetězový index)

- charakterizuje relativní postupnou rychlost změn hodnot v časové řadě. Pokud je koeficient růstu vyjádřen v procentech, hovoří se o tempu růstu.

$$k_i = \frac{y_i}{y_{(i-1)}}$$

- relativní přírůstek (1. relativní diference)

- udává o kolik procent se zkoumaný ukazatel zvýšil nebo snížil oproti předcházejícímu období.

$$r_i = \frac{d_{1i}}{y_{i-1}} = \frac{y_i - y_{i-1}}{y_{i-1}} = \frac{y_i}{y_{i-1}} - 1$$

- bazický index
  - porovnává hodnoty zkoumaného ukazatele ke stejnému období (bázi).

$$b_t = \frac{y_t}{y_0}$$

- průměrný koeficient růstu
  - je geometrický průměr jednotlivých koeficientů  $k_t$ . Lze ho využít pouze tehdy, vykazuje-li časová řada monotónní vývoj (hodnoty zkoumaného ukazatele stále rostou nebo klesají). Průměrný koeficient růstu závisí na krajních hodnotách. V případě, že časová řada nevykazuje monotónní vývoj, je třeba zkoumaný ukazatel rozdělit a teprve pak určit průměrné koeficienty růstu. Pro intervalovou řadu se jako průměr určuje běžný aritmetický průměr.

$$\bar{k} = \sqrt[n-1]{\frac{y_2}{y_1} \cdot \frac{y_3}{y_2} \cdot \dots \cdot \frac{y_n}{y_{n-1}}} = \sqrt[n-1]{\frac{y_n}{y_1}}$$

- předpověď pro následující období
  - odhad pro následující období pomocí průměrného koeficientu růstu

$$\bar{x}_{EST} = \bar{k} \cdot y_n$$

### Modelování časové řady

- Trend – charakteristický pro dlouhodobou celkovou a hlavní tendenci vývoje časové řady.
- Periodická kolísání – periodicky se opakující faktory sledovaného jevu (hodnoty střídavě klesají nebo rostou). Podle délky jedné periody se rozlišuje kolísání:
  - cyklické – pravidelně se opakující výkyvy trvají déle než 1 rok
  - sezónní – roční perioda
  - krátkodobé – pravidelně se opakující výkyvy trvají méně než rok
- Náhodné kolísání – vedlejší působení faktorů náhodného charakteru. Projevuje se drobnými, nepravidelnými nebo ojedinělými výkyvy, které nelze předvídat.

### Modely trendu

Výběr trendové funkce se v praxi vybírá většinou empiricky. Strukturální parametry trendových funkcí se zpravidla odhadují prostřednictvím metody nejmenších čtverců. Vhodnost modelu bude posouzena pomocí koeficientu korelace, který v případě hodnoty bližší jedné lépe vystihuje zákonitosti vývoje dané řady

$$I = \sqrt{1 - \frac{\sum (y_i - y'_i)^2}{\sum (y_i - \bar{y})^2}}$$

Dílejší informaci o kvalitě hodnoceného modelu posoudí střední absolutní procentuální chyba M.A.P.E. Pro tuto hodnotu neexistuje žádná obecně platná stupnice pro určení vhodnosti modelu, nicméně jako ideální se považuje hodnota v rozmezí 0 – 5 %, nicméně i hodnoty nepřesahující 10 % jsou brány v úvahu.

$$M.A.P.E = \frac{1}{n} \cdot \frac{\sum y_i - y'_i}{\sum y_i} \cdot 100$$

Relativní chyba prognózy:

$$rp = \frac{|prognóza - skutečnost|}{skutečnost} \cdot 100$$

### Analýza závislosti kvalitativních znaků

Kvantitativní statistické znaky mají závislost korelační, kvalitativní statistické znaky jako závislost mají asociaci a kontingenci. Asociace se zabývá vztahem mezi alternativními statistickými znaky, které nabývají pouze dvou obměn. Kontingence má alespoň jeden statistický znak množný. S kvalitativními statistickými znaky se lze setkat zejména při výzkumu trhu nebo při zjišťování názoru veřejného mínění.

Asociace roztřídí statistický soubor na dva kvalitativní alternativní statistické znaky A a B, kde bude výsledek třídění seřazen do asociační tabulky (Tabulka č. 1).

Použitá symbolika:

jednotlivé kvalitativní znaky	A, B, ...
výskyt dané vlastnosti u příslušné statistické jednotky	$a_0, b_0,$
nepřítomnost dané vlastnosti u statistické jednotky	$a_1, b_1, \dots$
rozsah souboru (počet respondentů)	n

Tabulka č. 1: Asociační tabulka:

Znak A	Znak B		Celkem
	$b_0$	$b_1$	
$a_0$	a	b	a+b
$a_1$	c	d	c+d
Celkem	a+c	b+d	n

Zdroj: [7]

Sdružené četnosti a, b, c, d jsou uvnitř asociační tabulky a v součtovém řádku a sloupci jsou marginální četnosti (a+c), (b+d), (a+b), (c+d). Asociační tabulce se též říká tabulka 2 x 2 nebo tabulka čtyřpolní. Asociační tabulka slouží k:

- určení průběhu závislosti, resp. regresi, která pomůže odhadnout relativní počet jednotek s výskytem jednoho znaku podle daného relativního počtu jednotek s výskytem druhého znaku,
- změření síly závislosti, resp. korelaci, mezi pozorovanými kvalitativními znaky.

Těsnot závislosti mezi znaky A a B je měřen koeficientem asociace (V), který je svým výpočtem v případě jednoduché lineární závislosti totožný s korelačním koeficientem. Koeficient asociace se pohybuje v intervalu  $\langle -1; 1 \rangle$  a v případě úplné závislosti se rovná  $\pm 1$ , v případě nezávislosti se rovná 0.

$$V = \frac{ad - bc}{\sqrt{(a+b)(a+c)(b+d)(c+d)}}$$

Pro test závislosti kvalitativních znaků v asociační tabulce je použit následující vztah testovacího kritéria:

$$\chi^2 = \frac{n(ad - bc)^2}{(a+b)(a+c)(b+d)(c+d)}$$

[7] [8]

## 3. Literární rešerše

### 3.1 Platební styk

V zákoně č. 124/2002 Sb., o platebním styku je obsažena právní úprava platebního styku, o převodech peněžních prostředků, elektronických platebních prostředcích a platebních systémech, ve znění pozdějších předpisů.

Tento zákon se řídí směrnicemi:

- Evropského parlamentu a Rady 97/5/ES ze dne 27.ledna 1997 o přeshraničních převodech,
- Evropského parlamentu a Rady 98/24/ES ze dne 19.května 1998 o neodvolatelnosti zúčtování v platebních systémech a v systémech vypořádání obchodů s cennými papíry,
- Evropského parlamentu a Rady 2000/46/ES ze dne 18.září 2000 o přístupu k činnosti institucí elektronických peněz, o jejím výkonu a o obezřetnostním dohledu nad touto činností,
- Evropského parlamentu a Rady 2006/48/ES ze dne 14.června 2006 o přístupu k činnosti úvěrových institucí a jejím výkonu.

Zákon č. 124/2002 Sb., o platebním styku upravuje:

- převod peněžních prostředků na území České republiky v české měně a přeshraniční převody,
- výdej a užívání elektronických platebních prostředků,
- vznik a provozování platebních systémů v jakékoli měně a práva a povinnosti jejich účastníků, pokud se tito účastníci dohodli, že se tyto platební systémy řídí právním řádem České republiky, a dále některé povinnosti účastníků platebních systémů řízených podle právního řádu některého z členských států Evropské unie a dalších států tvořících Evropský hospodářský prostor. [6]

Dne 13.listopadu 2007 byla přijata směrnice Evropského parlamentu a Rady 2007/64/ES o platebních službách na vnitřním trhu, kterou se mění směrnice 97/7/ES,

2002/65/ES, 2005/60/ES a 2006/48/ES a zrušuje směrnice 97/5/ES, ve znění směrnice Evropského parlamentu a Rady 2009/111/ES. [11]

### 3.1.1 Druhy platebního styku

Platební styk patří mezi jednu z nejdůležitějších funkcí banky z důvodu potřeby určitého systému, který zpracuje debety a kredity bankovních transakcí. Banky samy potřebují kvalitní platební styk ať už z hlediska jejich konkurenceschopnosti (klient požaduje kvalitu platebního styku), nebo z hlediska profitability (platební styk přináší bance výnosy). Subjekty platebního styku jsou plátce a příjemce, kteří provedou transakci mezi sebou přímo nebo prostřednictvím zprostředkovatele (především banky). Platební styk se člení do jednotlivých kategorií, jak je znázorněno v následující tabulce č. 2. [5]

Tabulka č. 2: Druhy platebního styku

Kritérium	Forma platebního styku	
Forma peněz	hotovostní	bezhotovostní
Teritorium transakce	tuzemský	zahraniční
Použití doprovodných dokumentů	dokumentární	nedokumentární
Počet bank v transakci	vnitrobankovní	mezibankovní
Smluvní postavení banky	bezzávazkový	závazkový
Předmět platebního závazku	obchodní	neobchodní
Rychlost platby	standardní	expresní

Zdroj: [5]

#### Hotovostní platební styk

Hotovostní platební styk probíhá za účasti plátce a příjemce mezi kterými dojde k osobnímu předání hotovosti (bankovek a mincí). Jde např. o placení při nákupu v obchodech, platba v restauraci, zaplacení faktury v hotovosti atd. Objem oběživa v ČR činil k 31.12.2010 úrovně 391,7 mld. Kč. Hodnota oběživa se opět svým růstem vrátila ke standardnímu růstovému trendu, který byl pouze v roce 2009 klesající. [5]

Počet bankovek v oběhu se snížil druhý rok v řadě, a sice z 349,7 mil.kusů v roce 2009 na 344,3 mil.kusů v roce 2010. To bylo způsobeno především tím, že bankovky v padesátikorunové hodnotě, kterých bylo v oběhu 8,5 mil. kusů, byly nahrazeny mincí též hodnoty a že dochází k nahrazování bankovek v hodnotě 1000 Kč za bankovky v hodnotě 2000 Kč. Počet mincí se tento rok naopak zvýšil o 50,6 mil. kusů, tzn. o 3 % (koncem roku 2009 bylo v oběhu 1 647,9 mil. kusů a na konci roku 2010 již 1 698,5 mil.kusů). [12]



### Bezhotovostní platební styk

Bezhotovostní platební styk probíhá rovněž za účasti plátce a příjemce ovšem s tím rozdílem, že dochází k transferu peněz ve formě zápisu na jejich účty. A zrovna tento platební styk je pro banky klíčový, neboť v nich hrají hlavní úlohu. Požadavky klientů jsou díky velkému rozmachu bezhotovostního platebního styku náročnější, než tomu bylo dříve. Klientům jde především o rychlost a spolehlivost platebního styku, což klade významné nároky na banky, aby používali adekvátní technologie. S tím souvisí i značná nákladnost na koupi technologií a tak banky využívají úspory z rozsahu, které jim umožňují rozložit náklady na více subjektů, což si mohou díky masovému charakteru platebního styku banky dovolit.

Bezhotovostní platební styk rozlišuje dva způsoby placení:

- bezpodmínečné – tj. platba bez dalších požadavků, tzn. bez nutnosti předložení dokumentů (bankovní převody),
- podmíněčné – tj. platba uskutečněná na základě splnění dalších podmínek, tzn. předložení dokumentů (dokumentární akreditiv).

Za zpracování bezhotovostního platebního styku si banky účtují poplatek, který se dělí na:

- paušální – stálý poplatek nezávislý na počtu transakcí, např. měsíční poplatek za vedení účtu,
- variabilní – poplatek závislý na počtu transakcí, např. poplatek za zřízení inkasa.

Nástroji bezhotovostního platebního styku jsou:

- bankovní úhrady,
- platební karty,
- inkasní forma placení,
- elektronické peníze,
- směnka,
- šek. [5]

System CERTIS, který realizuje operace bezhotovostního platebního styku, v roce 2010 zpracoval celkem 469 mil. transakcí (meziroční nárůst o 4,2 %) za celkovou

hodnotu 132 882 mld. Kč (meziroční nárůst o 0,9 %). Denně bylo průměrně zpracováno 1,85 mil. transakcí a průměrná denní hodnota transakcí dosahovala 525 mld. Kč. [12]

### **3.1.2 Elektronické platební prostředky**

Mezi elektronické platební prostředky se řadí:

- prostředek vzdáleného přístupu k peněžním hodnotám, při jehož užívání se od držitele vyžaduje identifikace osobním identifikačním číslem přiděleným od vydavatele karty nebo identifikace jiným způsobem,
- elektronický peněžní prostředek jako prostředek, který uchovává peněžní hodnotu v elektronické podobě.

Elektronické peníze jsou peněžní hodnotou, která:

- je pohledávkou za vydavatelem,
- je uchovávána na elektronickém peněžním prostředku,
- je přijímána jako platební prostředek jinými osobami než jejich vydavatelem,
- je vydávána proti přijetí peněžních prostředků v hodnotě, která není nižší než hodnota vydávaných elektronických peněz.

Při užívání, ať už se jedná o platby či výběry v hotovosti, se musí držitel identifikovat buď PIN kódem nebo jiným způsobem - heslem, podpisem, průkazem totožnosti, v některých případech i biometrickými metodami.

V praxi se do této skupiny elektronických platebních prostředků řadí především debetní i úvěrové karty s elektronickou funkcí a prvky přímého bankovníctví (např. homebanking, telefonní a internetové bankovníctví).

Za účelem ochrany uživatelů elektronických platebních prostředků vydává Česká národní banka vzorové obchodní podmínky, které obsahují úpravu vzájemných práv a povinností mezi vydavatelem a uživateli při vydávání a užívání elektronických platebních prostředků (Úřední sdělení ČNB č.14/2002).

Elektronické platební prostředky vydávají zejména:

- banky a pobočky zahraničních bank,
- Česká národní banka,

- spořitelní a úvěrní družstva,
- instituce elektronických peněz (§18b zákona č. 124/2002 Sb., o platebním styku),
- zahraniční banky a instituce elektronických peněz, které působí na území České republiky na základě jednotné licence podle zákona č. 21/1992 Sb., o bankách,
- další osoby, které vydávají elektronické platební prostředky jako součást podnikání, pokud je vydávají na území České republiky.

Za držitele elektronického platebního prostředku je považován ten, kdo na základě smlouvy s vydavatelem tento platební prostředek užívá.

Vydavatel těchto platebních prostředků vydává obchodní podmínky. V úvodních ustanoveních podmínek musí vydavatel informovat, zda jeho podmínky odpovídají vzorovým podmínkám České národní banky a do jaké je míry se od vzorových podmínek liší.

Na základě smlouvy a obchodních podmínek, na které smlouva odkazuje, se realizuje vydávání a používání elektronických platebních prostředků. Zákon o platebním styku stanoví pravidlo, které se týká užívání elektronického platebního prostředku na dálku. Příklad takového použití se považuje, když bylo užito elektronického platebního prostředku:

- bez fyzického předložení - jedná se především o případ užití elektronického platebního prostředku, který sice fyzicky existuje, nicméně při užití (zaplacení) nebyl fyzicky předložen. Osoba užívající tento platební prostředek nemusí držet,
- bez identifikace držitele svým identifikačním číslem nebo jiným způsobem identifikace, v případě že elektronický platební prostředek nebyl předložen – v tomto případě se jedná o platby provedené prostřednictvím internetu nebo jiným platebním prostředkem, jehož princip neumožňuje fyzické předložení, zároveň však nedošlo k identifikaci držitele prostřednictvím PIN kódu nebo k jiné podobné identifikaci držitele nebo elektronického platebního prostředku.

Oba případy platí pro transakce provedené zadáním dat platebního prostředku pomocí pošty, internetu nebo jiné komunikační sítě na dálku, nikoli však o transakce provedené na základě fyzického předložení platebního prostředku v obchodním místě. V obou případech však může dojít ke zneužití elektronického platebního prostředku, protože číslo platebního prostředku není tajné a je na něm uvedeno.

V případě, že došlo ke zneužití elektronického platebního prostředku na dálku a držitel prohlásí, že danou transakci neprovedl, má nárok na vrácení odčerpaných prostředků od vydavatele platebního prostředku. [6]

## **3.2 Platební karty**

Platební karty se používají k hotovostnímu i bezhotovostnímu platebnímu styku. Využívají se především ve spotřebitelském sektoru, avšak jejich držitelem mohou být kromě fyzických osob i osoby právnické a podnikatelé. Bankovní platební karty především rozšiřují služby běžného účtu u bank a snaží se překonat nedostatky šekového a zejména hotovostního placení. Klienti bank mají díky platebním kartám snadnější a bezpečnější dispozici nejen s jejich penězi, ale i s poskytnutým úvěrem. Na masový rozvoj využívání platebních karet měla vliv zejména konkurence a významný pokrok v oblasti elektroniky. V současné době je používání platebních karet běžnou záležitostí, a to mají svůj rozvoj ještě před sebou díky neustále novým technologiím. [9]

### **3.2.1 Vývoj platebních karet**

Počátky platebních karet sahají až do roku 1870! V tomto období vznikly kovové úvěrové mince nebo známky (zvané metal charge coins, metal credit tokens), které se považují ze první předchůdce dnešních platebních karet. [1] V roce 1914 byla americkou telefonní a telegrafní společností Western Union Telegraf Company vydána první platební karta, která byla vyrobena z plechu. Tato karta uživatelům sloužila na telefonování a posílání telegramů u této společnosti bez nutnosti okamžitého placení. Tento princip fungování zůstal až do dnešní doby. Stačilo podepsat účet a předložit kartu a na konci měsíce bylo vyhotoveno vyúčtování. Po druhé světové válce vydala cestovní společnost Travel Card tzv. cestovní karty, které si našli oblibu zejména mezi movitějšími turisty, jelikož se jednalo spíše o prestižní záležitost a přinášelo to větší pohodlí při cestování.

Věrnostní platební karta přinesla klientům mnoho výhod. Zásadní nevýhodou bylo, že každá společnost akceptovala pouze svoji platební kartu. Proto v roce 1950 vydala společnost Diners Club International univerzální platební kartu. Rok poté banka Franklin National Bank of California vydala první úvěrovou kartu. To inspirovalo další banky, aby vydávaly úvěrové karty, tzv. Charge Cards a Credit Cards. Ne všem bankám to ovšem přineslo zisky, proto byly nuceny jejich výdej zastavit.

Zásadní zlom přinesla v roce 1960 Bank of America, která rozšířila svůj kartový program zahájený v roce 1958 na další americké banky. Bank of America uzavřela v každém významném městě smlouvu s jednou z místních bank o jejím začlenění do programu Bank Americard. To znamenalo, že místní banky odpovídaly za uzavřené smlouvy s místními obchodníky a vydávaly svým klientům platební karty s logem Bank Americard. Tyto banky se chtěli postupem času stát méně závislé, proto vytvořily dvě samostatná sdružení National Bank Americard Inc. Pro USA a Ibanco Ltd. pro ostatní státy světa. Tato sdružení se v 70. letech reorganizovala a přejmenovala do dnes nám známých názvů VISA USA a VISA International.

V roce 1964 založila švédská bankovní skupina Wallenberg společnost Eurocard s cílem vydávat platební karty. V roce 1965 z této společnosti vznikla holdingová společnost Eurocard International sídlící v Bruselu. Už v roce 1968 uzavřela se společností MasterCard (dnešní MasterCard) strategickou smlouvu o dlouhodobé spolupráci.

Následující vývoj platebních karet se nesl spíše v rivalitě mezi bankovními sdruženími VISA International a MasterCard. Ke spolupráci je přinutil až masový rozmach zneužívání a padělání platebních karet v 80. letech., kdy společně vytvořili bezpečnostní systém a vydávali seznam neplatných karet, tzv. Warning notice. Zároveň v boji proti falšování zavedli ochranné prvky: elektronické a telefonní ověřování transakcí (tzv. autorizace), prokazování totožnosti věrohodným průkazem a zejména zadáním PIN kódu u vybraných typů transakcí.

Od devadesátých let mohou díky výpočetní a telekomunikační technice využívat platební karty i méně bonitní klienti, kteří je mohou každodenně využívat. Pro tyto klienty jsou určeny debetní karty Maestro a VISA Elektron. [9]

Placení přes internet je dnes již běžnou součástí života a placení mobilním telefonem není utopíí. Většina klientů z vyspělých zemí upřednostňují platbu kartou před platbou v hotovosti. Přes 90 % světového trhu karet představují bankovní karty. Nelze vyloučit, že čipová platební karta nebo její miniatura nahradí více karet a osobních dokladů současně, nahradí jízdenky v městské dopravě, zajistí platbu daní a poplatků na úřadech a bude fungovat jako vstupní karta do univerzitní knihovny. Je však méně představitelné, že bychom kartu ani nevyndali z peněženky nebo kapsy a prošli kolem snímače, je však otázkou času, kdy k něčemu takovému dojde, neboť technicky je to možné již dnes.

Zajímavý bude další vývoj, neboť platební karty jsou vzhledem k růstovému trendu nepochybně budoucností peněz. [1]

### 3.2.2 Funkce karet

Uživatel platební karty dostane od své banky osobní identifikační čtyřmístné číslo, tzv. PIN kód. Tento PIN kód v podstatě zastává pro platební karty funkci podpisového vzoru, který chrání zůstatek na účtu proti zneužití neoprávněných osob.

Nehledě na to, o jaký typ karty se jedná, ji lze využít jak k bezhotovostním platbám, tak i k výběru peněz z bankomatu, slouží tedy jako prostředek platebního styku. Platební karty lze využívat nejen v České republice, ale i v zahraničí.

Banky z důvodu snižování objemu hotovosti preferují bezhotovostní platby u obchodníků. Pro klienta je většinou použití karty u obchodníka bezplatné, platí pouze za provedenou transakci, tzn. odepsání peněz z účtu v takové výši v jaké je cena nákupu. Dá se říci, že platba kartou přináší obchodníkovi vyšší tržbu: na základě praktických zkušeností lze konstatovat, že zákazník platící kartou, utratí více než by utratil, kdyby platil v hotovosti.

Jestliže se klient rozhodne využít některý z bankomatů, lze mu doporučit bankomat banky, u které má platební kartu vydanou, kde je výběr (v řádu desetikorun) levnější než kdyby využil bankomat jiné banky.

Některé banky disponují bankomaty, které mají multifunkční využití, např. transakční bankomaty: na tomto přístroji může klient zadat službu Příkaz k úhradě a bankomat jej dále navede jak postupovat při pořízení platby. Po dokončení transakce klient obdrží potvrzení o provedené platbě.

Další možností, kterou mohou klienti některých bank využít, je pro držitele VISA karty vklad hotovosti (korun i cizí měny) do bankomatů na všechny účty vedené u této banky. Při této operaci je třeba zvolit službu Vklad hotovosti a znát číslo účtu, na který má být hotovost vložena. Jakmile bankomat vydá doklad, který spolu s penězi klient vloží do přidělené obálky, tak se celá transakce potvrdí. Tyto vklady hotovosti nejsou zpoplatněny a na účet příjemce jsou připsány druhý pracovní den.

Hodně využívaná služba přes bankomat pomocí karty je rovněž dobití kreditu na mobilním telefonu.

Poslední dobou také roste počet využívání karet k úhradě za zboží nebo služby na internetu – ovšem ne každá karta je pro tuto službu použitelná. Platbu na internetu neposkytují karty Maestro a Visa Electron. Naopak karty, které tuto platbu umožňují, jsou běžná embosovaná karta (s reliéfním písmem) typu MasterCard nebo Visa eventuálně speciální internetová (virtuální) karta. Z důvodu bezpečnosti banky platbu těmito kartami na internetu omezují, a proto chce-li klient tuto službu využívat, musí svoji banku požádat o její odblokování. Bezpečnost platby probíhá tak, že totožnost osoby zadávající internetovou transakci pomocí karty, je vždy ověřena buď formou předchozí registrace u kartové asociace (MasterCard nebo Visa), nebo zadáním PIN kódu.

Bankomaty banky umísťují především na taková místa, kde se pohybuje velké množství osob, tedy nejenom v prostorách poboček, ale i na veřejná prostranství, nádraží, obchodní centra atp. Banky se snaží vycházet klientovi vstříc, proto ve velkých pobočkách banky zřizují tzv. samoobslužné zóny, kde se mohou nacházet nejen bankomaty, noční trezory, směnárenské automaty, ale také informační terminál, kde jsou poskytnuty základní informace o bance, nebo výpisový terminál, díky kterému si klient může nechat vyhotovit výpis ze svého účtu. [2]

Využití bankovní karty:

- výběr hotovosti z bankomatu,
- bezhotovostní platba za zboží u obchodníků, kteří přijímají platební karty,
- uložení peněz na účet,
- zjištění zůstatku peněz na účtu,
- přesun peněz mezi bankovními účty zákazníka,
- splácení úvěrů. [9]

### 3.2.3 Typy platebních karet

Lze je třídit podle řady kritérií, následující klasifikace je dle zúčtování transakcí.

#### Charge karty

- jsou historicky nejstarším typem platebních karet. Držitel uhrazuje platby podle měsíčního výpisu zasílaného od vydavatele karty. Závazek je držitel povinen zaplatit podle všeobecných podmínek ve stanovené době, nejčastěji do 30 dnů od doručení výpisu. [3]

Princip zúčtování spočívá v tom, že se splátka odloží o předem smlouvenou dobu. V zájmu bank i obchodníků je dosahovat co největšího obratu, proto umožňují klientovi čerpat z této karty a odsunout dobu splacení. Klient při splacení může použít bankovní převod nebo šek. Karta tím odstraňuje nutnost směny peněz za zahraniční měnu, či starosti spojené s vyřizováním šeků před odjezdem do zahraničí. Klient má výhodu v tom, že v době transakce nemusí disponovat příslušnými prostředky na účtu, ale musí dostát svým závazkům v předem sjednaném časovém horizontu. [9]

### **Kreditní karty**

- se vydávají k úvěrovým účtům. Prostřednictvím této karty poskytuje banka klientovi čerpat spotřebitelský úvěr. U těchto karet není podmínkou, že majitel karty musí mít u dané banky vedený běžný účet, nicméně aby byla karta vydána, musí majitel doložit určitý měsíční příjem. [2]

Úvěr u těchto karet může být čerpán i splácen najednou, nebo po částech. Kreditní karta se od Charge karty, kdy musí klient splatit do předem stanovené lhůty, liší tím, že z dlužné částky stačí zaplatit cca 5-10 % a zbytek splácet v pravidelných měsíčních intervalech. Splácením dlužné částky se úvěrový limit automaticky obnovuje. Úroková sazba u kreditních karet se pohybuje zpravidla na vyšší úrovni než u spotřebitelských úvěrů z několika důvodů:

- bance roste úrokové riziko, protože si klient může sám zvolit termín čerpání úvěru,
- použití kreditní karty je velice jednoduché, proto vzniká riziko, že klient přecení své finanční možnosti a nebude schopen úvěr splácet,
- spotřebitelský úvěr má pevnější záruky, tím že je zapojen další ručitel nebo je ručeno majetkem, což u kreditních karet není běžné.

I přes tato rizika jsou kreditní karty jedním z nejziskovějších bankovních produktů. Úvěr na kreditní kartě lze splatit předčasně bez nároku sankce. Před vydáním kreditní karty je prověřena bonita klienta (credit scoring). Na základě vyhodnocení bonity klienta je stanoven úvěrový limit, pro který jsou závislé následující ukazatelé:

- roční příjem klienta,
- rodinné poměry (počet vyživovaných osob v domácnosti),



- celkové závazky klienta vůči třetím osobám nebo subjektům (dosud nesplacené úvěry, půjčky, rušení dalším osobám apod.),
- majetkové poměry klienta (vlastnictví nemovitostí, cenných papírů, vklady u bank, výsledky hospodaření u právnických osob apod.),
- historie účtů klienta a dané banky (dosavadní zkušenosti s klientem).

Kromě těchto údajů lze v některých zemích nahlédnout i do centrálního registru, kde jsou podstatné údaje uvedené klientem, např. v USA. [9]

### **Debetní karty**

- se vydávají k běžným účtům, tzn. že čerpání prostředků je možné pouze do výše disponibilního zůstatku na účtu, který tvoří také tzv. povolený debet. [2]

Největšího rozmachu se tento druh karet dočkal na přelomu šedesátých a sedmdesátých let s rozvojem výpočetní a informační techniky. Zúčtování se provede ihned po zatížení účtu klienta, časová prodleva může být způsobena technologickým zpracováním v místě obchodu, úrovní spojení nebo typem karty. Zpočátku se využívaly především karty embosované, s rozvojem techniky je nahradily karty s magnetickým proužkem. Banka může průběžně měnit na kartě limit, do kterého může klient vybírat hotovost. Možnost jít do mínusu, tedy čerpat úvěr, nebývá u těchto karet povolen. U těchto karet hrozí pro banky mnohem nižší riziko než u předchozích dvou typů, proto k nim mají přístup i méně bonitní klienti. [9]

### Dělení podle záznamu dat:

#### **Embosovaná karta**

- podle angl. embossing, tzn. reliéfní písmo či ražený povrch. Jde tedy o vyražení identifikačních údajů na platební kartu. Tento způsob záznamu dat se využívá nejdéle. Platební karty vybaveny tímto druhem záznamu mohou být přečteny pouze za pomoci mechanického snímače, tzv. imprinteru („žehlička“). Vzhledem ke složitému zpracování papírových dokladů se banky snaží s rostoucím počtem platebních terminálů zaměřit na karty elektronické. Držiteli umožňuje embosovaná karta platbu jak na terminálových pokladnách, tak i u drobných obchodníků, kteří nedosahují tak velkého obrátu, aby si mohli pořídit platební terminál.

## **Karta s magnetickým proužkem**

Teprve po roce 1971 se začal používat magnetický proužek pomocí technologie magnetického záznamu, který umožnil elektronické transakce přes platební karty. Identifikační údaje zaznamenává magnetický proužek do tří stop. Mezi nevýhody magnetického proužku lze považovat omezenou kapacitu (1288 bitů), narušení záznamu při působení silného magnetického pole či nedostačující zabezpečení proti zkopírování záznamu. Proto se řada bank snaží hledat jinou alternativu, jak magnetický proužek nahradit, zejména záznamem na čip.

## **Čipová karta**

Karta se od ostatních liší tím, že má pod povrchem plastiku v normalizované pozici zabudovaný čip. Komunikace mezi čipem a čtečkou umístěnou v platebním terminálu probíhá na základě normalizovaných kontaktních plošek, kterými je chráněn samotný čip. Takovými kartám říkáme kontaktní.

Existují však i karty bez kontaktních plošek, kdy je čip umístěn pod vrchní laminací plastiku karty. Tento druh karet se využívá třeba u přístupových systémů. Těmto kartám se říká bezkontaktní.

Dva systémy:

- off-line – kontrolní údaje jsou uloženy v terminálu, v kterém jsou pravidelně aktualizovány,
- on-line – všechny pokladní terminály jsou spojeny s centrálním počítačem autorizačního centra, přes které se provádí kontrola aktuálního stavu informací.

Výhody čipových karet:

- vyšší úroveň zabezpečení – v podstatě nelze vyrobit duplikát,
- identifikování držitele, popřípadě nepřekročení předem nastaveného limitu u off-line transakci (čipové karty narozdíl od karet s magnetickým proužkem umožňují uložit data přímo na kartu a provést transakci v off-line režimu, čímž snižují náklady na provedené transakce. Oproti kartám s magnetickým proužkem, u kterých musí být zápisy provedeny v režimu on-line, to je vzhledem k výši telekomunikačních poplatků nákladově velice významné,

- multifunkční využití: platební karta, identifikační průkaz, zdravotní průkaz, věrnostní karta, elektronická peněženka, hrací karta, vstupní karta atp.,
- možnost kombinace více technologií,
- doplňkové služby díky větší paměti na kartě. Pro držitele přináší: různé bonusy obchodních domů, čerpacích stanic, GSM poskytovatelů apod. Pro obchodní místa: díky technologii mohou marketingovým způsobem oslovit větší počet klientů,
- provést změny bez nutnosti výměny plastiku, což vede ke snížení nákladů. Změny lze provádět v on-line režimu (např. limit výběru z platební karty).

Nevýhody čipových karet:

- vysoká pořizovací cena,
- ohromné náklady na obměnu stávajícího vybavení pro akceptaci této nové technologie.

Použití čipových karet:

- bankovní karta,
- elektronická peněženka,
- identifikační karta (občanský průkaz, řidičský průkaz, zdravotní průkaz, vstupní karta),
- předplatní karta (telefonní),
- věrnostní karta.

### **Karta s laserovým záznamem:**

Data na toto médium jsou zaznamenána laserovou technologií na principu datových kompaktních disků (CD-ROM). Výhodou je, že uložená data nelze smazat ani měnit a jejich kapacita je vysoká. Nevýhodou je naopak to, že se s nimi nepočítá v budoucnu z důvodu snadného zkopírování záznamu a vysoké pořizovací ceny. [9]

Karty vydává se spoluprací obchodních bank tzv. karetní asociace (MasterCard, VISA, JCB, Express, Diners Club). Jeden subjekt tedy platební karty vydává, druhý subjekt zase platební transakce zpracovává. Toto kritérium rozděluje účastníky (obvykle banky) v mezinárodní síti jednotlivé asociace na banky:

- vydavatelské, které se specializují především na vydávání platebních karet,
- zpracovatelské, které jsou zaměřeny na zpracování transakcí,
- vydavatelské i zpracovatelské, protože společně s vydáváním karet zároveň zpracovávají i transakce uskutečněné v síti bankomatů a obchodníků. [2]

Fyzikální vlastnosti platebních karet, jejich vzhled a obsahové náležitosti musí vyhovovat mezinárodním normám. Obsahové náležitosti, které definuje tabulka č. 3, jsou určeny standardy mezinárodních karetních asociací. [3]

Tabulka č. 3: Náležitosti platební karty

<b>Náležitosti platební karty</b>	
<b>Označení banky</b>	název a logo příslušné banky
<b>Číslo platební karty</b>	16-19 numerických znaků (2 znaky - druh karty, 5 znaků - identifikace vydávající banky, zbytek - identifikace držitele)
<b>Část čísla BIN</b>	4 znaky - čísla BIN (Bank Identification Number), tj. číslo přidělené bance karetní asociací
<b>Platnost platební karty</b>	udání buď začátku a konce platnosti, nebo jen konce platnosti
<b>Jméno držitele</b>	max.27 znaků, u služebních karet i název podniku
<b>Označení vydavatele</b>	VISA, MasterCard, JCB, American Expres atd.
<b>Podpisový proužek</b>	vzor podpisu držitele karty, většinou na zadní straně
<b>Záznam dat</b>	magnetický proužek, čip, laserový záznam
<b>Velikost</b>	velikost je předepsána mezinárodní normou 85,6x54x0,76 mm

Zdroj: [3]

V České republice jsou největší banky držitelé licencí dvou největších asociací VISA a MasterCard, některé banky dokonce vydávají karty tří asociací. Ke zpracovatelským bankám v České republice patří např. Komerční banka, a.s., Česká spořitelna, a.s., ČSOB, a.s., Unicredit Bank, a.s., a Raiffeisenbank, a.s. [2]

### 3.2.4 Úvěr z kreditní karty

Banka tím, že vydá klientovi kreditní kartu, stanoví úvěrový rámec, do jehož výše lze úvěr čerpat. Klientovi jsou peněžní prostředky okamžitě k dispozici, stačí buď vybrat hotovost v bankomatu, nebo použít kartu u obchodníka, nicméně primárně se kreditní karta využívá k bezhotovostním transakcím.

V případě úvěru z kreditní karty oproti klasickému úvěru odpadá nutnost podávání žádosti o každou půjčku. Držitel karty má k dispozici stále celý úvěrový rámec a záleží jen na něm, kdy a jak rychle ho vyčerpá. Úvěrový rámec má navíc revolvingovou formu, což pro klienta znamená, že může být neustále zadlužen. Je potřeba však každý měsíc realizovat určité minimální splátky (obvykle 5 nebo 10 %) a úroky. Peněžní prostředky, které nebyly vyčerpány, jsou stále k dispozici.

Klasické kreditní karty mají bezúročné období nejčastěji až do 45 dnů, jakmile toto období uplyne, počítají se klientovi úrokové sazby, které jsou velmi vysoké.

V současné době vydává kreditní karty hodně bank. Kreditní karty jednotlivých bankovních domů se vyznačují značnými rozdíly, např. ve výši úrokových sazeb, cen a úvěrových rámců. Rozdíly mezi platebními kartami existují také v tom, zda se do bezúročného období započítávají výběry z bankomatů. [2]

### 3.2.5 Zpracování transakce

Nejdříve jsou transakce prostřednictvím platebních karet autorizovány (elektronicky nebo hlasově), tzn. že je ověřeno, zda platební karta má oprávnění danou transakci uskutečnit. Ověření oprávněnosti provádí vydavatel karty na žádost zpracovatelské banky. Pokud vydavatel karty ověří oprávněnost držitele karty (platební karty jsou totiž nepřenositelné) a transakci schválí, může dojít k realizaci transakce. V případě že vydavatel karty transakci neschválí a zpracovatel to ignoruje, vystavuje se riziku, že zaúčtovaná transakce nebude dodatečně uznána, tzn. že vydavatelská banka transakci reklamuje.

Podle způsobu uskutečnění se autorizace dělí na:

- negativní – nezávisí na zůstatku účtu klienta, nýbrž pouze na nastaveném limitu (týdenní nebo denní). Současně se provádí kontrola karty, jestli nebyla pozastavena platnost (stoplist karet – ztracené, odcizené či zneužitě). Tento způsob autorizace se

provádí především v mezinárodní asociaci jako záložní při výskytu technických problémů mezi vydavatelem a zpracovatelem,

- pozitivní – nejen že se kontrolují všechny dostupné bezpečnostní prvky karty, ale i se ověřuje krytí transakce prostředky na účtu klienta. Tento způsob autorizace se používá ve většině případů, protože je bezpečnější. Zároveň je však i finančně náročnější, neboť jsou vyšší poplatky autorizačních center a telekomunikačních společností. [2]

### Transakce přenesená do clearingového systému

Přenos transakce probíhá pomocí počítačové sítě, na kterou jsou napojeny banky z celého světa, které jsou zapojeny v daném kartovém systému. Tento systém provádí clearing všech kartových transakcí a banky obdrží seznam plateb, které se v ten den uskutečnily, buď na vrub, nebo ve prospěch účtů klientů.

### Vypořádání plateb

Tuto činnost má na starost k tomu určená zúčtovací banka podle výstupu z clearingového systému v podobě debetních či kreditních sald jednotlivých bank. Salda se pak zúčtují pomocí nostro účtů, které mají jednotlivé banky vedeny u zúčtovací banky. Účty klientů bank jsou pak zatíženy nebo kreditovány. [3]

Zúčtování dělíme podle místa zpracování transakcí na:

- mezinárodní – centrum zúčtování je výhradně mezinárodní asociace, která zpracovává transakce z celého světa,
- tuzemský – centrum zúčtování je v tomto případě další bankovní nebo nebankovní subjekt zpracovávající transakce pouze na území jednoho státu, dále pak mezinárodní asociace, která uskutečňuje tuzemské zúčtování pro dané území státu (např. VISA) nebo pro některé banky státu (např. MasterCard pro Českou spořitelnu, a.s.).

V České republice provádí transakce společnost Global Payments Europe, dříve MUZO, a.s., známé pod logem asociace MasterCard. Tato společnost zpracovává transakce pro většinu tuzemských bank. Česká spořitelna, a.s., a Citibank, a.s., uskutečňuje

tuzemské zúčtování přímo s asociací MasterCard. Tuzemské transakce uskutečněné pod asociací VISA se zpracovávají v londýnském centru VISA. Tuzemské zúčtování je nejen rychlejší z hlediska zpracování, ale pro banky i velice výhodné, neboť transakce provedené v Kč nejsou konvertovány do zúčtovací (settlement) měny a odpadají tak i náklady spojené s případnou konverzí měn a s udržováním zůstatků na cizoměnových účtech v zahraničních bankách.

Zúčtování dělené dle asociací:

### **MasterCard**

Transakce se odesílají do následujících center:

- transakce pro Evropu se zpracovávají v zúčtovacím centru v Bruselu a jsou konvertovány do přidělené měny člena. Dříve to pro české banky byly většinou německé marky a od roku 1999 se přešlo jako k hlavní zúčtovací měně na euro,
- transakce mimoevropské se zpracovávají v zúčtovacím centru v Saint Louis v USA do přidělené měny člena. Pro české banky zúčtování většinou probíhá v měně euro. Tuzemské transakce se tedy odesílají do zúčtovacího centra v ČR, které je členem společnosti Global Payments Europe nebo do clearingového centra v Bruselu (pro banky, které nepatří mezi členy tuzemského zúčtování).

### **VISA**

Transakce jsou odesílány do zúčtovacího centra VISA v Londýně a konvertovány do přidělené měny člena. České banky většinou zúčtují v euru. Zpracovávají se zde jak mezinárodní, tak i tuzemské transakce. Tuzemské transakce jsou pro české banky zpracovávány v českých korunách.

### **JCB**

Transakce jsou odesílány do zúčtovacího centra v Tokiu. Mezi české banky, které zpracovávají transakce JCB patří: Česká spořitelna, a.s., Komerční banka, a.s., a ČSOB, a.s.

## **American Express**

Transakce zpracovává kancelář společnosti American Express v Praze pro část obchodníků, kteří mají smlouvu přímo s touto společností nebo zprostředkovaně s Českou spořitelnou, a.s. V tomto případě může Česká spořitelna nabídnout pro své obchodníky uzavřít smlouvu o akceptaci platebních karet Amex, kterou však uzavírá opět sama společnost American Express. Jako jediná banka v České republice, která je oprávněna zpracovávat karty Amex je Komerční banka, a.s. Kancelář American Express odesílá transakce přímo do centra American Express v Brightonu, kam je zasílá i Komerční banka. Samotná zpracování se provádí v amerických dolarech. Pro American Express v České republice žádné tuzemské zúčtovací centrum není. [2]

### **3.2.6 Zásady bezpečnosti při využívání platební karty**

Následující pravidla se při používání kreditní karty vyplatí za každých okolností dodržovat:

- chovat se ke kartě stejně ostražitě jako k hotovým penězům,
- při výběru z bankomatu být vždy u bankomatu sám a při zadávání PIN kódu přistoupit co nejbližší, aby ho nikdo neviděl a nebyl schopen si ho zapamatovat,
- řídit se výhradně pokyny na obrazovce bankomatu, nikoli radami cizích osob. Jestliže bankomat odmítne kartu vydat a nedojde přitom k ukončení transakce, je třeba neprodleně kontaktovat banku. Při zjištění, že je v okolí bankomatu nainstalováno podezřelé zařízení, to sdělit neprodleně pracovníkovi banky,
- svůj PIN nikomu nesdělovat. Většina lidí se dopouští zásadní chyby, když si napíší svůj PIN kód na platební kartu. V případě že si klient potřebuje svůj PIN kód zapsat, tak ho výhradně nosit odděleně od karty,
- platební kartu nikomu nepůjčovat,
- kartu pečlivě hlídat před krádeží. Jestliže ke krádeži dojde, oznámit to neprodleně bance (nejlépe telefonicky) a požádat o blokaci karty, aby ji nemohla neoprávněná osoba použít,
- čím dříve klient nahlásí ztrátu karty, tím se eliminuje riziko škody. Za ztrátu karty nese odpovědnost klient až do okamžiku oznámení bance, od nahlášení přechází veškeré vzniklé škody na samotnou banku,
- poškození platební karty je poměrně snadné - např. přelomením nebo poškrábáním



či zmagnetizováním magnetického proužku. Jestliže se tak stane, je karta prakticky nepoužitelná,

- maximální obezřetnost při platbě na internetu. V případě pochybnosti o obchodníkovi je třeba zvolit jiný způsob placení než prostřednictvím platební karty,
  - pravidelně kontrolovat výpisy z účtu a v případě jakékoli nesrovnalosti neprodleně informovat banku, která kartu vydala, a požádat ji o prověření podezřelé transakce.
- [2]

Mezi ochranné prvky patří:

- speciální tisk karty,
- hologram; jde o trojrozměrný obraz, který při pohybu mění svou barvu a pozici,
- ochranné prvky viditelné pouze pod ultrafialovým světlem,
- podpisový proužek; slouží k ověření podpisu držitele karty,
- tisk čísla karty na podpisovém proužku,
- kód za číslem karty na magnetickém proužku. [9]

## 4. Charakteristika vybraných produktů

### 4.1 MasterCard

MasterCard<sup>®</sup> Europe v České republice, jejíž pobočka sídlí v Praze, je zástupce společnosti MasterCard<sup>®</sup> Europe sprl., evropská divize společnosti MasterCard<sup>®</sup> International, která má na starost správu komplexního portfolia známých a široce přijímaných značek platebních karet MasterCard<sup>®</sup>, MasterCard<sup>®</sup> Electronic a Maestro<sup>®</sup>. Organizace sdružuje přes 15 000 finančních institucí a ve více než 200 zemích světa poskytuje MasterCard<sup>®</sup> služby malým i velkým podnikům a zákazníkům. MasterCard<sup>®</sup> Europe v Evropě spolupracuje s více než 9000 finančních institucí, mezi které patří také všechny významné bankovní domy v České republice. Česká republika společně např. se Slovenskem, Polskem, Maďarskem, Ruskem, Chorvatskem, Slovinskem, Bulharskem atd. (celkem 18 zemí) patří do regionu Centrální a východní Evropy.

Společnost MasterCard<sup>®</sup> se řadí mezi akceptované vydavatele platebních karet ve světě, neboť disponuje s více než 30 miliony akceptačních míst a počet bankomatů přijímající platební karty MasterCard<sup>®</sup> je 1 milion. Společnost si zakládá na kvalitě a inovacích svých karet a nabízí širokou škálu platebních řešení nejen v tradičních „kamenných“ obchodech, ale i ve virtuální sféře. V současné době se společnost prezentuje reklamní kampaní Priceless, která běží v 50 jazykových mutacích ve 100 zemích světa a která získala řadu ocenění, je symbolem toho, že společnost MasterCard<sup>®</sup> má skutečně globální rozsah. [17]

#### 4.1.1 Platební karty MasterCard

##### Maestro<sup>®</sup>

Základním produktem společnosti MasterCard<sup>®</sup> je elektronická platební karta Maestro<sup>®</sup>. Platební karty Maestro<sup>®</sup> jsou ve většině případů vydávány jako karty debetní, přesto se však mohou objevit i jako platební karty kreditní. Karta se používá k výběru hotovosti z bankomatů a k platbě za zboží či služby u obchodníků, kteří jsou vybaveny on-line platebním terminálem. Většinou se automaticky vydává k běžným bankovním účtům. Platební karta Maestro<sup>®</sup> může mít jak domácí, tak i mezinárodní platnost a lze ji použít na všech místech označených stejnojmenným logem. Při každé operaci s touto platební kartou (ať už v bankomatu nebo u obchodníka) je povinnost zadat PIN kód a každá transakce je on-line autorizovaná prostřednictvím vydávající finanční instituce. K platební kartě

Maestro<sup>®</sup> je možnost si dodatečně sjednat i pojištění, které závisí na podmínkách vydávající banky.

### MasterCard<sup>®</sup> Electronic

Platební karta MasterCard<sup>®</sup> Electronic je elektronická kreditní karta, která je určena pro první žadatele platební karty s kreditní funkcí. Autorizace se uskutečňují on-line způsobem, což zajišťuje vysokou míru bezpečnosti jak pro držitele karty, tak i vydávající finanční instituci. Držitelé karty tedy mohou vybírat hotovost ze sítě bankomatů nebo platit u obchodníků vybavených on-line platebním terminálem. Při některé transakci může vydavatel karty požadovat zadání osobního PIN čísla.

### MasterCard<sup>®</sup> Unembossed

Mezi nejnovější produkt v portfoliu platebních karet společnosti MasterCard<sup>®</sup> Europe patří platební karta MasterCard<sup>®</sup> Unembossed, která nabízí skoro všechny výhody karet MasterCard<sup>®</sup>. Jde o typ karty, která je neembosovaná (na její lící straně není reliéfní písmo), proto je určena pro použití u obchodníků, kteří disponují elektronickými terminály, a v bankomatech. Držitel karty může těžit nejen ze široké akceptační sítě karet značky MasterCard<sup>®</sup> (na celém světě 22 milionů platebních terminálů a 997 tisíc bankomatů), ale současně může využívat doplňkové služby, které jsou s touto značkou spojeny. Pro elektronickou neembosovanou platební kartu MasterCard<sup>®</sup> platí stejná pravidla platné pro karty MasterCard<sup>®</sup>. Transakce uskutečněné touto platební kartou jsou velmi bezpečné, na přední straně je karta opatřena nápisem „ELECTRONIC USE ONLY“ a vydavatel karty vyžaduje on-line autorizaci. Držitelé karty mají přístup k rozsáhlé celosvětové akceptační síti bankomatů a obchodů, které prostřednictvím platebních terminálů akceptují platební karty značky MasterCard<sup>®</sup>.

Elektronická neembosovaná platební karta MasterCard<sup>®</sup> vyžaduje stejně jako karty Maestro<sup>®</sup> a MasterCard<sup>®</sup> Electronic on-line autorizaci, nicméně nabízí svým držitelům navíc výrazně rozšířenou akceptační síť, vysoce kvalitní risk management pro vydavatele karet či možnost využívat celosvětové doplňkové služby. Jako další rozšířenou službou pro držitele karty MasterCard<sup>®</sup> Unembossed patří možnost placení za zboží a služby na internetu nebo při telefonických a poštovních objednávkách, což karty Maestro<sup>®</sup>

a MasterCard® Electronic nedokážou. V případě zvýšení bezpečnosti těchto plateb je možnost využití bezpečnostní technologie MasterCard® Secure Code.

Karta MasterCard® Unembossed může sloužit jako debetní i kreditní karta, eventuálně i jako karta předplacená (Prepaid). Převážně se u karet MasterCard® Unembossed využívá technologie čipu standardu EMV<sup>1</sup>, ačkoli v některých případech je karta vybavena pouze magnetickým proužkem.

### MasterCard® Standard

MasterCard® Standard je embosovaná platební karta, kterou lze použít pro výběr hotovosti v bankomatech a platbu ve všech obchodech označených logem MasterCard®. Většinou má platební karta mezinárodní platnost, může se však objevit i vydávání karet MasterCard® s domácí platností. Karta je určena zejména pro středně bonitní klienty, kteří mají vyšší požadavky na širokou akceptační síť a množství doplňkových služeb, což jim karty Maestro® a MasterCard® Electronic nenabízí.

Tím, že jsou platební karty MasterCard® embosované, je možné s nimi platit kromě obchodů vybavených elektronickým platebním terminálem také v obchodech s manuálním snímačem embosovaných platebních karet – tzv. imprinterem („žehličkou“). Díky tomu je značně rozšířen počet obchodních míst, kde lze s touto kartou platit. Slouží k výběrům hotovosti z bankomatů v České republice i v zahraničí a u přepážek bank a směnárny s pomocí Cash Advance<sup>2</sup>. Při bezhotovostní platbě v zahraničí kartou MasterCard® Standard lze dosáhnout výhodnějšího směnného kurzu a navíc se neplatí žádné poplatky. Ve většině případů je v poplatcích spojených s vedením platební karty MasterCard® Standard již zahrnuto cestovní a úrazové pojištění.

### MasterCard® Gold

MasterCard® Gold je vysoce prestižní embosovaná platební karta společnosti MasterCard®, která se používá pro výběr hotovosti z bankomatů a platbu ve všech obchodech označených logem MasterCard®. Má mezinárodní platnost a na celém světě ji lze použít v přibližně 25 milionech obchodů. Karta je určena pro vysoce bonitní klienty, kteří mají velmi vysoké nároky na širokou akceptační síť a množství doplňkových služeb. MasterCard® Gold může být vydávána jako debetní, kreditní i charge karta.

---

<sup>1</sup> čipový terminál

<sup>2</sup> výběr hotovosti na přepážce banky v zahraničí

Platební karty MasterCard® Gold jsou také embosované, proto je možné s nimi platit kromě obchodů vybavených elektronickým platebním terminálem také v obchodech s manuálním snímačem embosovaných platebních karet – tzv. imprinterem. Slouží k výběrům hotovosti z bankomatů a u přepážek bank a směnárů s pomocí Cash Advance. Při bezhotovostní platbě v zahraničí kartou MasterCard® Gold lze dosáhnout výhodnějšího směnného kurzu a navíc se neplatí žádné poplatky. V poplatcích spojených s vedením platební karty MasterCard® Gold je již zahrnuto cestovní a úrazové pojištění a řada doplňkových služeb. Karta MasterCard® Gold je symbolem prestiže a uznání po celém světě.

### MasterCard® Platinum

Platinové karty MasterCard® Platinum jsou vysoce prestižní embosované platební karty pro nejnáročnější klienty, kteří ji mohou použít pro výběr hotovosti z bankomatů a na platby ve všech obchodech označených logem MasterCard®. Mají mezinárodní platnost a na celém světě je lze použít v přibližně 25 milionech obchodů. Jsou vydávány pro vysoce bonitní klienty, kteří mají velmi vysoké nároky na širokou akceptační síť a množství doplňkových služeb. Vydání platinové platební karty MasterCard® je většinou spojeno s vysokým týdenním limitem. MasterCard® Platinum může být vydávána jako debetní, kreditní i charge karta. Platinové platební karty MasterCard® Platinum jsou také embosované (na její lící straně je reliéfní písmo), proto je možné s nimi platit kromě obchodů vybavených elektronickým platebním terminálem také v obchodech s manuálním snímačem embosovaných platebních karet – tzv. imprinterem. Platinová karta MasterCard® Platinum slouží k výběrům hotovosti z bankomatů a u přepážek bank a směnárů prostřednictvím služby Cash Advance. V poplatcích spojených s vydáním platební karty MasterCard® Platinum je většinou zahrnuto několik druhů cestovního a úrazového pojištění a řada doplňkových služeb.

### MasterCard® World Signia

Platební karta World Signia společnosti MasterCard® je jedna z nejprestižnějších světových karet. Používá se pro výběr hotovosti z bankomatů a pro platbu ve všech obchodech označených logem MasterCard®. Platební karta MasterCard® World Signia má mezinárodní platnost a je akceptována na více než 25 milionech míst. Podmínky pro její

vydání jsou velice náročné a je určena výhradně pro výjimečné klienty. Má neomezený limit výše plateb a může být vydávána jako debetní, kreditní i charge karta. Způsob splácení čerpaných peněžních prostředků je většinou individuálně dohodnuto se samotným držitelem.

Držitelům karty MasterCard® World Signia je k dispozici nepřeberné množství výhod a speciálních služeb. Součástí karty je pojišťovací program, který nabízí široké portfolio dostupných pojištění vztahujících se též na rodinné příslušníky. Vlastnictví karty opravňuje držitele ke vstupu do exkluzivních klubů či VIP salonků na letištích po celém světě. Součástí karty MasterCard® World Signia je program MasterCard® Global Service, který zprostředkuje svým držitelům potřebnou pomoc kdekoli na světě.

### MasterCard® Business Card

Platební karty MasterCard® BusinessCard slouží jako služební karty, které přinášejí podnikům výrazné úspory transakčních nákladů spojených s nákupem a zásobováním. Většinou se jedná o karty kreditní, které jsou spojeny nejen s úvěrovým rámcem, ale také s bezúročným obdobím dlouhém až 50 dní. Pro společnosti jsou tak moderním nástrojem efektivního řízení finančních toků v podniku. MasterCard® Business Card se používá pro výběr hotovosti z bankomatů a platbu v obchodech označených logem MasterCard®. Většinou má platební karta mezinárodní platnost, může se však objevit i vydávání karet MasterCard® Business Card s domácí platností.

Platební karty MasterCard® Business Card jsou embosované, proto je možné s nimi platit kromě obchodů vybavených elektronickým platebním terminálem také v obchodech s manuálním snímačem embosovaných platebních karet – tzv. imprinterem. Díky tomu je značně rozšířen počet obchodních míst, které akceptují platbu prostřednictvím karty. Slouží k výběrům hotovosti z bankomatů v České republice i v zahraničí a u přepážek bank a směnárén s pomocí Cash Advance. Při bezhotovostní platbě v zahraničí kartou MasterCard® Business Card lze dosáhnout výhodnějšího směnného kurzu a navíc se neplatí žádné poplatky. Ve většině případů je v poplatcích spojených s vedením platební karty MasterCard® Business Card již zahrnuto cestovní a úrazové pojištění a řada doplňkových služeb. [18]

## 4.2 VISA

VISA (Visa International Service Association) je nadnárodní společnost světové sítě elektronických plateb se sídlem v San Franciscu, která spojuje spotřebitele, podniky, banky a vlády ve více než 200 zemích světa, kterým umožňuje provádět bezhotovostní platební styk. VISA vybuodovala jednu z nejmodernějších zpracovatelských sítí na světě, která je schopna provádět více než 20 000 operací za sekundu a to spolehlivě, pohodlně a s nejvyšší mírou bezpečnosti. Ve Spojených státech je zhruba 70 % platebních transakcí kartami VISA prováděno debetními a předplacenými kartami, nikoli kreditními. [19] [20]

VISA Europe je evropský platební systém, který byl založen v roce 2004 jako členská organizace a je provozován více než 4000 členy – banky a další poskytovatelé platebních služeb z 36 států Evropy. VISA Europe sídlí v Londýně, ale má také pobočky v Amsterdamu, Aténách, Bruselu, Bukurešti, Frankfurtu, Istanbulu, Lisabonu, Madridu, Miláně, Paříži, Readingu, Stockholmu a Varšavě. Od roku 2007 je VISA Europe zcela nezávislá, neboť dostala časově neomezenou licenci od světové společnosti VISA Inc. V Evropě je vydáno více než 399 milionů debetních, kreditních a firemních VISA karet. V minulém roce bylo VISA kartami nakoupeno zboží v hodnotě 1,4 mld. Euro a výdaje spotřebitelů činily 11,2 %. [21]

Společnost Visa karty nevydává – o to se starají banky a finanční instituce. Podle typu banky a trvalého bydliště zahrnují karty VISA všechny tři způsoby placení – ať už se platí ihned, později nebo dopředu. [23]

### 4.2.1 Platební karty VISA

#### VPay

VPay bylo vytvořeno VISA Europe a jde o debetní karty založené výhradně na čipu a PINu vyhovující standardu EMV. Je to pro banky nákladově efektivní a pro držitele karet bezpečné, neboť všechny transakce jsou chráněny nejmodernější a nejbezpečnější platební technologií. Flexibilita VPay platformy a umístění čipu představuje novou úroveň funkčnosti platebních karet, např. bezkontaktní platby. Banky v Bulharsku, Francii, Německu a Itálii již začaly karty vydávat. [22]

Společnost VISA poskytuje i další druhy karet, kterými jsou prémiové karty a karty VISA PLUS. S kartami označenými logem Visa PLUS má držitel karty přístup ke svým

peněžům skrze nejhustší síť bankomatů po celém světě – jeden milion bankomatů až v 160 zemích světa. [23]

#### Visa Electron

VISA Electron je mezinárodní platební karta, která je vhodná především pro takové uživatele, kteří chtějí platit přes internet. Velké množství společností platbu touto kartou zvýhodňuje. Karta při každé transakci platbu elektronicky autorizuje a to jak v místě nákupu, tak z bankomatu i směnárny. Jeden z nejběžnějších typů platebních karet spolu s VISA Classic. [23]

#### Visa Unembossed

Visa Unembossed card sdílí mnoho fyzikálních vlastností jako standardní VISA karta, která v současnosti přijímá platby, nicméně se v některých záležitostech o trochu liší. Údaje jsou tištěny rovně oproti embosované kartě, která má údaje vyryty do karty. Design karty může být buď horizontální nebo vertikální. [24]

#### Visa Classic

VISA Classic je embosovaná mezinárodní platební karta, která je nejvydávanější kartou po celém světě, tudíž je všeobecně velmi dobře přijímána. Umožňuje platbu přes internet, i když poplatky za zprostředkování mohou být o něco vyšší než u VISA Electron. Jeden z nejběžnějších typů platebních karet spolu s VISA Electron. [25]

#### Visa Gold

Visa Gold, spolu s Visa Platinum a Visa Infinite nabízejí svým držitelům nadstandardní služby a výhody. Jejich charakteristika a dostupnost se liší v závislosti na jednotlivé banky a země, všechny tři karty ovšem zajistí vyšší úroveň služeb než standardní karta Visa Classic. [23]

#### Visa Platinum Card

VISA Platinum Card je embosovaná platební karta určená pro náročnou klientelu, které nabízí nadstandardní služby a výhody. Nabízí vysoký úvěrový limit a je akceptována ve více než 29 milionech míst po celém světě, včetně 1 milionu bankomatů v síti ATM VISA. Její součástí jsou vždy různé servisní a asistenční služby, které jsou k dispozici 24 hodin denně, 7 dní v týdnu. Karta při cestování do zahraničí poskytuje bezplatné



cestovní pojištění pro držitele karty, jeho manželku a nezletilé dítě. Pro konkrétní podmínky je třeba si přečíst pojistnou smlouvu vydavatele karty. Visa Platinum nabízí rozmanitý výběr v oblasti cestování, stravování, nakupování a životního stylu. V České republice vydává kartu pouze UniCredit Bank. [26]

#### Visa Infinite

VISA Infinite umožňuje držitelům přístup k velkému množství nadstandardních služeb, bez ohledu na to, kde se její držitel zrovna nachází. Nabízí speciální výběr v oblasti cestování, stravování, nakupování a životního stylu. Karta umožňuje přístup k takovým službám, které dokáží uspokojit nejrozmanitější potřeby. [27]

#### Visa Business Card

Visa Business Card je embosovaná mezinárodní platební karta, která zajišťuje bezpečné a pohodlné cestování s časově neomezeným přístupem k finančním prostředkům. Všechny transakce jsou jednou za měsíc zaúčtovány na vrub účtu společnosti. Každá karta má měsíční limit, který je určen společností, takže si zaměstnavatel může zvolit jakou výši výdajů svému zaměstnanci povolí. Pro držitele je součástí karty cestovní a úrazové pojištění, které se také vztahuje na osoby žijící ve společné domácnosti (manžel/manželka, druh/družka, děti do 18-ti let), a které zároveň s držitelem cestují. K doplňkovým službám karty patří např. prodloužení cestovního pojištění nebo pojištění v případě zneužití platební karty. [28]

## 5. Analýza dosažených výsledků

V této kapitole bude podrobně zkoumána statistická analýza transakcí platebních karet MasterCard a VISA v České republice v období let 2001 – 2010. Pozornost bude věnována platebním kartám MasterCard a VISA zejména v počtu vydaných platebních karet a to nejen celkově, ale i rozdělením na debetní a kreditní platební karty. Rovněž bude zkoumán počet a objem transakcí nejen u obchodníků, ale i prostřednictvím bankomatů. Použitá data pocházejí z internetových stránek Sdružení bankovních karet.

### 5.1 Analýza časových řad vybraných ukazatelů

#### 5.1.1 Vývoj počtu vydaných karet

Celkový počet vydaných karet dlouhodobě roste, což je dáno především příznivými podmínkami ze strany vydavatelů, kteří poskytují k vydaným kartám různé výhody od slev až po pojištění, a také pohodlností současné společnosti, která se nemusí starat o to, aby měla vždy a všude po ruce dostatečnou hotovost. V tabulce č.4 je uveden vývoj počtu platebních karet společnosti MasterCard.

Tabulka č. 4: Vývoj počtu vydaných karet společnosti MasterCard (v tis. ks)

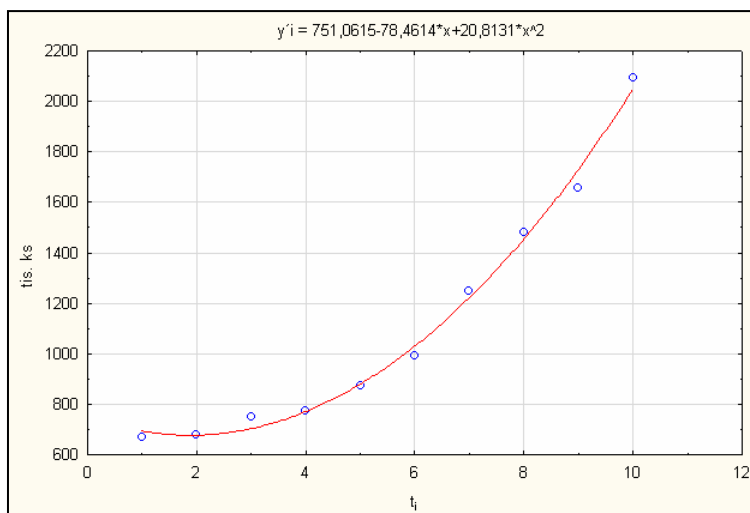
Rok	$y_i$	$d_{1i}$	$d_{2i}$	$k_i$	$r_i$	$y_i/y_0$
2001	671,25	-	-	-	-	-
2002	676,69	5,442	-	1,0081	0,0081	1,0081
2003	749,76	73,067	67,625	1,1080	0,1080	1,1170
2004	771,87	22,112	-50,955	1,0295	0,0295	1,1499
2005	871,82	99,953	77,841	1,1295	0,1295	1,2988
2006	992,95	121,122	21,169	1,1389	0,1389	1,4792
2007	1248,06	255,114	133,992	1,2569	0,2569	1,8593
2008	1479,28	231,222	-23,892	1,1853	0,1853	2,2038
2009	1654,48	175,198	-56,024	1,1184	0,1184	2,4648
2010	2092,12	437,642	262,444	1,2645	0,2645	3,1168

Zdroj: SBK, vlastní zpracování

Podle tabulky č.4 se počet vydaných karet společnosti MasterCard každoročně zvyšuje. Nárůst za období 2001 – 2010 se zvýšil až 3,1 krát. Největší nárůst zaznamenal loňský rok, ve kterém bylo vydáno přes 2 miliony platebních karet společnosti MasterCard, což je nárůst o více jak 26 % oproti roku předchozímu. Druhý největší nárůst byl zaznamenán v roce 2007, kdy oproti předchozímu roku bylo vydáno o 25 % více platebních karet. Počet vydaných karet se v průměru každoročně zvýšil o 142 tisíc.

Průměrný koeficient růstu za celé období činí 13,46 %, přitom mezi roky 2006 - 2010 činí roční nárůst 20,48 %. Očekávaná úroveň v roce 2011 je 2 520 tisíc platebních karet MasterCard za předpokladu stejného vývoje. Vývoj počtu platebních karet znázorňuje graf č.1.

Graf č. 1: Trend vývoje počtu vydaných karet společnosti MasterCard (v tis. ks) v letech 2001 – 2011



Zdroj: SBK, vlastní zpracování

Časová řada hodnot vývoje platebních karet společnosti MasterCard v letech 2001 – 2010 je popsána kvadratickou funkcí pomocí metody nejmenší čtverců. Vhodnost modelu je posouzen pomocí koeficientu korelace R a zároveň pomocí střední absolutní procentuální chyby M.A.P.E. Následující tabulka č.5 shrnuje výsledky zvolených funkcí.

Tabulka č. 5: Výchozí hodnoty funkcí pro počet vydaných karet MasterCard

Funkce	Lineární	Kvadratická	Exponenciální
R	0,9409	0,9968	0,9776
I <sup>2</sup>	0,8853	0,9937	0,9557
M.A.P.E.	12,67%	2,48%	6,63%

Zdroj: vlastní zpracování

Hodnota koeficientu korelace R=0,9968 značí, že kvadratický trend je pro tuto řadu velmi vyhovující, ve prospěch zvoleného modelu hovoří také hodnota M.A.P.E.=2,48 %.

Posouzení vhodnosti prognózy bylo stanoveno pomocí tzv. pseudoprognózy, kdy časová řada byla zkrácena o jeden rok. Byl vyjádřen trend  $y'_i = 716,2046 - 55,7516t_i + 18,1724t_i^2$ , při kterém vyšla prognóza pro rok 2010  $y'_{10} = 1975,929$  tisíc karet MasterCard. Relativní chyba prognózy činí 5,55 %, což vypovídá o tom, že model pro výběr prognózy je uspokojivý. Odhad vývoje na rok 2011 činí 2301,797 tisíc vydaných karet MasterCard.

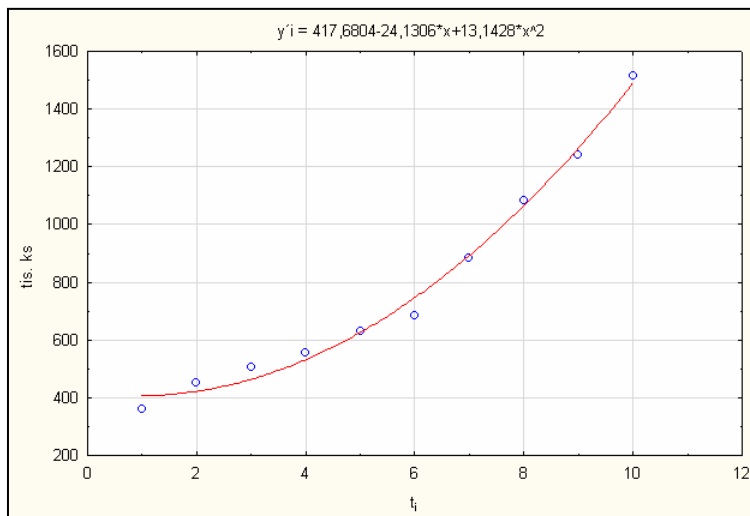
Tabulka č. 6: Vývoj počtu vydaných karet společnosti VISA (v tis.ks)

Rok	$y_i$	$d_{1i}$	$d_{2i}$	$k_i$	$r_i$	$y_i/y_0$
2001	359,56	-	-	-	-	-
2002	449,85	90,29	-	1,2511	0,2511	1,2511
2003	507,42	57,57	-32,72	1,1280	0,1280	1,4112
2004	554,12	46,70	-10,87	1,0920	0,0920	1,5411
2005	628,80	74,68	27,99	1,1348	0,1348	1,7488
2006	684,13	55,33	-19,35	1,0880	0,0880	1,9027
2007	884,72	200,59	145,26	1,2932	0,2932	2,4605
2008	1 084,71	199,99	-0,60	1,2260	0,2260	3,0167
2009	1 241,14	156,43	-43,55	1,1442	0,1442	3,4518
2010	1 515,12	273,98	117,55	1,2208	0,2208	4,2138

Zdroj: SBK, vlastní zpracování

U společnosti VISA lze pozorovat velmi podobný vývoj počtu vydaných karet, který se rovněž každým rokem zvyšuje. Mezi lety 2001 – 2010 se počet vydaných karet zvýšil 4,21 krát. Stejně jako u společnosti MasterCard zaznamenal největší nárůst loňský rok, ve kterém bylo vydáno přes 1,5 milionu platebních karet společnosti VISA, což je nárůst o 22,08 % v porovnání s předchozím rokem. Druhý největší nárůst stejně jako u společnosti MasterCard a největší procentuální nárůst byl zaznamenán v roce 2007, kdy oproti předchozímu roku bylo vydáno o 29,32 % více platebních karet. Počet vydaných karet se v průměru každoročně zvýšil o 115 tisíc karet. Průměrný koeficient růstu za celé období činí 17,33 %, přitom mezi roky 2006 – 2010 byl roční nárůst 21,99 %. Očekávaná úroveň na rok 2011 je 1 848 tisíc platebních karet VISA ze předpokladu stejného vývoje. Vývoj počtu platebních karet znázorňuje graf č.2.

Graf č. 2: Trend vývoje počtu vydaných karet společností VISA (v tis.ks) v letech 2001 – 2011



Zdroj: SBK, vlastní zpracování

Časová řada hodnot vývoje platebních karet společnosti VISA v letech 2001 – 2010 je popsána kvadratickou funkcí pomocí metody nejmenších čtverců. Následující tabulka č.7 shrnuje výsledky zvolených funkcí.

Tabulka č. 7: Výchozí hodnoty funkcí pro počet vydaných karet VISA

Funkce	Lineární	Kvadratická	Exponenciální
R	0,9599	0,9958	0,9923
I <sup>2</sup>	0,9214	0,9916	0,9846
M.A.P.E.	12,77%	4,78%	4,41%

Zdroj: vlastní zpracování

Hodnota koeficientu korelace  $R=0,9958$  značí, že kvadratický trend této řadě vyhovuje, hodnota  $M.A.P.E.=4,78\%$  rovněž vypovídá o prospěchu zvoleného modelu. Hodnota  $M.A.P.E.$  svědčí i ve prospěch exponenciální funkce, byla však zvolena kvadratická funkce díky vyšší hodnotě korelačního koeficientu.

Prostřednictvím pseudoprognozy byla časová řada zkrácena o jeden rok. Byl vyjádřen trend  $y'_i=398,4536-11,6041t_i+11,6862t_i^2$ , při kterém vyšla prognóza na rok 2010  $y'_{10}=1451,033$  tisíc karet. Relativní chyba prognózy činí  $4,23\%$ , což svědčí o tom, že model pro výběr prognózy je vhodný. Odhad vývoje na rok 2011 činí  $1684,839$  tisíc vydaných karet.

Za období 2001 – 2010 vydala společnost MasterCard 1,41 krát více platebních karet než společnost VISA. Při zhodnocení vývoje v roce 2010 bylo vydáno platebních karet MasterCard 1,38 krát více než karet VISA.

### 5.1.2 Vývoj počtu transakcí u obchodníků

Jak dochází k nárůstu počtu platebních karet, tím souvisí i růst počtu transakcí u obchodníků. Neustále dochází k rozšiřování počtu míst, kde lze platební karty využívat. Snaha je zejména na straně obchodníků, kteří se snaží svým zákazníkům poskytnout žádaný servis, tím že umožní platbu kartou. Dochází k nárůstu nejen u domácích, ale i zahraničních plateb.

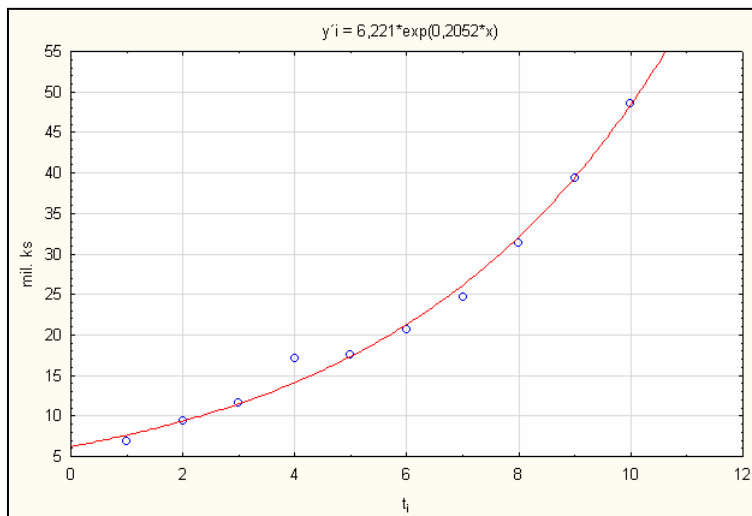
Tabulka č. 8: Vývoj počtu transakcí u obchodníků společnosti MasterCard (v mil. ks)

Rok	$y_i$	$d_{1i}$	$d_{2i}$	$k_i$	$r_i$	$y_i/y_0$
2001	6,89	-	-	-	-	-
2002	9,37	2,48	-	1,3608	0,3608	1,3608
2003	11,60	2,23	-0,25	1,2381	0,2381	1,6848
2004	17,17	5,57	3,34	1,4799	0,4799	2,4934
2005	17,58	0,42	-5,15	1,0242	0,0242	2,5537
2006	20,73	3,15	2,73	1,1789	0,1789	3,0106
2007	24,68	3,95	0,80	1,1905	0,1905	3,5842
2008	31,33	6,65	2,70	1,2695	0,2695	4,5503
2009	39,37	8,04	1,39	1,2567	0,2567	5,7183
2010	48,62	9,25	1,21	1,2349	0,2349	7,0617

Zdroj: SBK, vlastní zpracování

Tabulka č.8 vypovídá o tom, že se počet transakcí provedenými kartami MasterCard u obchodníků každoročně zvyšuje. Za celé období se počet zvýšil až o 705 %. Největší procentuální nárůst byl zaznamenán v roce 2004, ve kterém bylo uskutečněno o 47,99 % milionu transakcí kartami společnosti MasterCard více oproti předchozímu roku. Počet transakcí kartami MasterCard se v průměru každoročně zvýšil o 4,174 milionu. Průměrný koeficient růstu za celé období činí 51,37 %, přitom mezi roky 2005 – 2010 byl roční nárůst až 98,78 %. Předpokládaná úroveň na rok 2011 je 73,59 milionu uskutečněných transakcí kartami MasterCard za předpokladu stejného vývoje. Vývoj počtu transakcí ve sledovaném období je znázorněn na grafu č.3.

Graf č. 3: Vývoj počtu transakcí u obchodníků společnosti MasterCard (v mil. ks) v letech 2001 – 2011



Zdroj: SBK, vlastní zpracování

Časová řada hodnot vývoje počtu platebních transakcí u obchodníků platebními kartami společnosti MasterCard v letech 2001 – 2010 je popsána exponenciální funkcí pomocí metody nejmenších čtverců. Vhodnost modelu je posouzen pomocí koeficientu korelace R a současně pomocí M.A.P.E. Následující tabulka č.9 shrnuje výsledky zvolených funkcí.

Tabulka č. 9: Výchozí hodnoty funkcí pro počet transakcí u společnosti MasterCard

Funkce	Lineární	Kvadratická	Exponenciální
R	0,965	0,993	0,9964
I <sup>2</sup>	0,9313	0,986	0,9928
M.A.P.E.	15,73%	6,65%	4,26%

Zdroj: vlastní zpracování

Hodnota koeficientu korelace R=0,9964 značí, že této řadě nejvíce vyhovuje exponenciální trend, o prospěchu zvoleného modelu vypovídá i hodnota M.A.P.E.=4,26 %.

Posouzení vhodnosti prognózy bylo stanoveno pomocí pseudoprognózy, kdy časová řada byla zkrácena o jeden rok. Hodnota trendu byla vyjádřena  $y'_i = 6,2283 \cdot e^{(0,2049t_i)}$ , z čehož vyšla prognóza pro rok 2010,  $y'_{10} = 48,332$  milionů transakcí kartami MasterCard. Relativní chyba prognózy činí 0,59 %, což vypovídá o velice vhodném modelu. Odhad vývoje na rok 2011 činí 59,323 milionů transakcí kartami MasterCard.

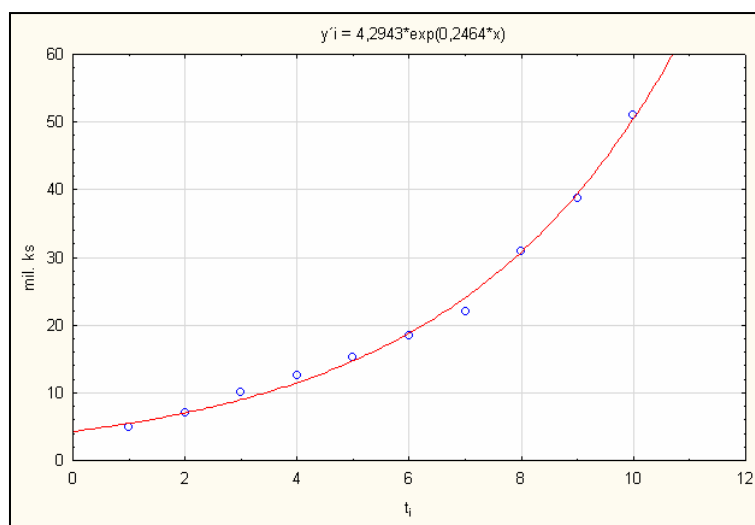
Tabulka č. 10: Vývoj počtu transakcí u obchodníků společnosti VISA (v mil. ks)

Rok	$y_i$	$d_{1i}$	$d_{2i}$	$k_i$	$r_i$	$y_i/y_0$
2001	4,82	-	-	-	-	-
2002	7,08	2,26	-	1,4680	0,4680	1,4680
2003	10,01	2,93	0,68	1,4142	0,4142	2,0760
2004	12,56	2,55	-0,38	1,2546	0,2546	2,6046
2005	15,32	2,76	0,21	1,2197	0,2197	3,1770
2006	18,47	3,14	0,38	1,2052	0,2052	3,8288
2007	21,99	3,52	0,38	1,1906	0,1906	4,5585
2008	30,96	8,97	5,45	1,4080	0,4080	6,4182
2009	38,81	7,85	-1,12	1,2537	0,2537	8,0463
2010	51,09	12,28	4,43	1,3164	0,3164	10,5921

Zdroj: SBK, vlastní zpracování

Podle tabulky č.10 se počet transakcí u obchodníků společnosti VISA zvyšuje každý rok. Největší nárůst byl zaznamenán v roce 2010, kdy bylo uskutečněno 51,09 milionů transakcí platebními kartami VISA, což je nárůst o 31,64 % oproti loňskému roku. Největší procentuální nárůst byl však zaznamenán v roce 2002, který činil 46,8 % oproti roku předcházejícímu, což bylo způsobeno zejména počátečním rozvojem platebních karet. Počet provedených transakcí u obchodníků kartami VISA se v průměru každoročně zvýšil o 4,627 milionů. Průměrný koeficient růstu za celé období činí 29,99 %. Očekávaná úroveň v roce 2011 za dosavadních předpokladů je 66,41 milionu transakcí platebními kartami VISA. Vývoj počtu transakcí u obchodníků znázorňuje graf č.4.

Graf č. 4: Vývoj počtu transakcí u obchodníků společnosti VISA (v mil. ks) letech 2001 - 2010



Zdroj: SBK, vlastní zpracování



Časová řada hodnot vývoje počtu platebních transakcí u obchodníků platebními kartami společnosti VISA v letech 2001 – 2010 je popsána exponenciální funkcí pomocí metody nejmenších čtverců. Následující tabulka č.11 shrnuje výsledky zvolených funkcí.

Tabulka č. 11: Výchozí hodnoty funkcí pro počet transakcí u společnosti VISA

Funkce	Lineární	Kvadratická	Exponenciální
R	0,9514	0,9936	0,9963
$I^2$	0,9053	0,9873	0,9926
M.A.P.E.	25,68%	10,48%	5,20%

Zdroj: vlastní zpracování

Hodnota koeficientu korelace  $R=0,9963$  značí, že exponenciální trend této řadě nejvíce vyhovuje, rovněž o prospěchu zvoleného modelu vypovídá. hodnota  $M.A.P.E.=5,20\%$ .

Při pseudoprognoze byla časová řada zkrácena o jeden rok. Hodnota trendu byla vyjádřena  $y_i=4,3102 \cdot e^{(0,2454i)}$ , z čehož vyšla prognóza pro rok 2010,  $y_{10}=50,148$  milionu transakcí kartami VISA. Relativní chyba prognózy činí 1,84 %, což vypovídá o velice vhodném modelu. Odhad vývoje na rok 2011 činí 64,096 milionů transakcí kartami VISA.

V období 2001 – 2010 bylo uskutečněno transakcí u obchodníků kartami společnosti MasterCard 1,07 krát více než kartami VISA. V roce 2010 však transakcí u obchodníků kartami MasterCard bylo 0,95 krát méně než kartami VISA.

### 5.1.3 Vývoj objemu transakcí u obchodníků

S tím jak roste počet platebních karet a uskutečněné transakce s nimi, zvyšuje se zároveň i objem plateb provedených u obchodníků. Tento trend je připisován zejména zvyšující se ekonomické situaci, díky které se zvyšuje průměrná mzda na jednoho obyvatele. Zároveň lze hledat i souvislost mezi samotnými vydavateli karet, kteří klienty sami nabádají k tomu, že čím větší objem plateb uskutečněných pomocí platební karty provedou, tím pro ně plyne lepší a větší množství výhod.

Tabulka č. 12: Vývoj objemu transakcí uskutečněných platebními kartami společnosti MasterCard (v mld. Kč)

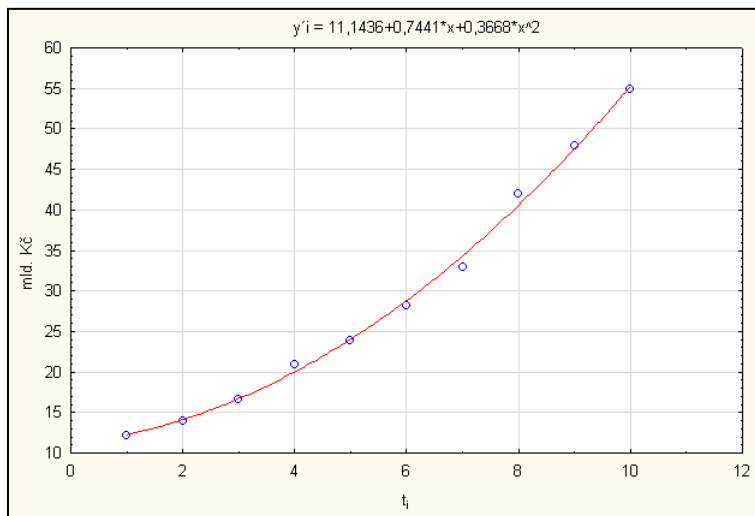
Rok	$y_i$	$d_{1i}$	$d_{2i}$	$k_i$	$r_i$	$y_i/y_0$
2001	12,18	-	-	-	-	-
2002	13,96	1,79	-	1,1468	0,1468	1,1468
2003	16,68	2,72	0,93	1,1947	0,1947	1,3701
2004	20,91	4,23	1,51	1,2534	0,2534	1,7173
2005	23,94	3,03	-1,20	1,1447	0,1447	1,9658
2006	28,19	4,26	1,23	1,1779	0,1779	2,3155
2007	32,97	4,77	0,51	1,1692	0,1692	2,7074
2008	42,05	9,08	4,31	1,2754	0,2754	3,4531
2009	47,89	5,85	-3,23	1,1390	0,1390	3,9332
2010	54,83	6,93	1,09	1,1448	0,1448	4,5027

Zdroj: SBK, vlastní zpracování

Podle tabulky č.12 lze zpozorovat, že objem transakcí uskutečněných platebními kartami MasterCard každoročně roste. Největší procentuální nárůst byl zaznamenán v roce 2008, což je oproti předchozímu roku navýšení o 27,54 %. Tento důsledek je zapříčiněn především obdobím před finanční krizí, neboť po propuknutí krize v roce 2009 začali lidé více šetřit, proto došlo následující rok k mírnému snížení objemu plateb uskutečněných u obchodníků, přesto si vývoj udržel stoupající tendenci. Druhý nejvyšší nárůst byl prokázán v roce 2004, kdy došlo k nárůstu oproti předchozímu roku o 25,34 % zejména díky rozvoji platebních karet u velkých českých bank. Počet objemů plateb u obchodníků se v průměru zvýšil o 4,265 miliard korun za rok. Průměrný koeficient růstu za celé období činí 18,19 %. Očekávaná úroveň objemu transakcí uskutečněných platebními kartami MasterCard je 64,8 miliard korun za předpokladu stejných podmínek. Vývoj objemu transakcí platebními kartami MasterCard znázorňuje graf č.5.

Časová řada hodnot vývoje objemu platebních transakcí u obchodníků platebními kartami společnosti MasterCard v letech 2001 – 2010 je popsána kvadratickou funkcí pomocí metody nejmenších čtverců. Vhodnost modelu je posouzen pomocí koeficientu korelace R a současně pomocí střední absolutní procentuální chyby M.A.P.E. Tabulka č.13 shrnuje výsledky zvolených funkcí.

Graf č. 5: Vývoj objemu transakcí uskutečněných platebními kartami společnosti MasterCard (v mld. Kč) v letech 2001 – 2011



Zdroj: SBK, vlastní zpracování

Tabulka č. 13: Výchozí hodnoty funkcí pro objem transakcí kartami MasterCard

Funkce	Lineární	Kvadratická	Exponenciální
R	0,9802	0,9985	0,9975
I <sup>2</sup>	0,9609	0,9971	0,995
M.A.P.E.	10,44%	1,78%	2,04%

Zdroj: vlastní zpracování

Hodnota koeficientu korelace  $R=0,9985$  značí, že kvadratický trend této řadě vyhovuje, hodnota  $M.A.P.E.=1,78\%$  rovněž svědčí o vhodnosti zvoleného modelu. Vhodnou funkcí pro výpočet modelu je i funkce exponenciální, nicméně pro vyšší přesnost ukazatelů je počítáno s funkcí kvadratickou.

Při posouzení vhodnosti prognózy pseudoprognózou byla časová řada zkrácena o jeden rok. Hodnota trendu byla vyjádřena  $y_i=11,4909+0,5178t_i+0,3931t_i^2$ , z čehož vyšla prognóza pro rok 2010,  $y'_{10}=59,978$  miliard korun s relativní chybou prognózy 2,10 % což značí vhodnost modelu pro výběr prognózy. Odhad vývoje na rok 2011 činí 64,751 miliard korun uskutečněných kartami MasterCard..

Tabulka č. 14: Vývoj objemu transakcí uskutečněných platebními kartami společnosti VISA (v mld. Kč)

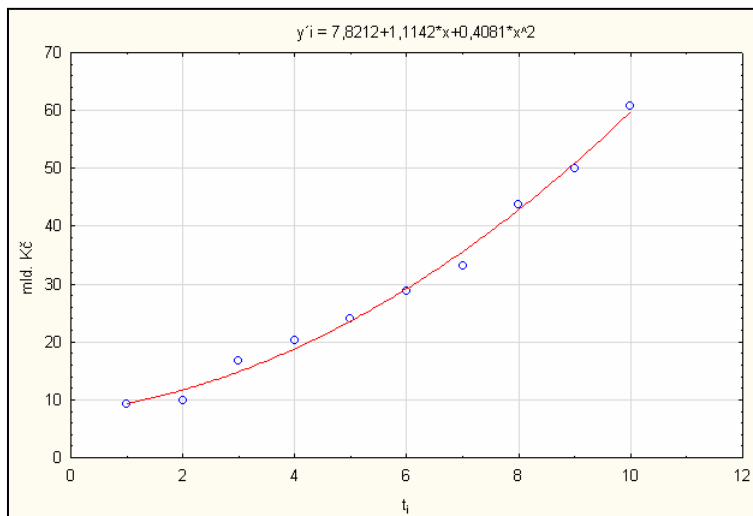
Rok	$y_i$	$d_{1i}$	$d_{2i}$	$k_i$	$r_i$	$y_i/y_0$
2001	9,16	-	-	-	-	-
2002	9,91	0,74	-	1,0812	0,0812	1,0812
2003	16,72	6,81	6,07	1,6879	0,6879	1,8250
2004	20,19	3,47	-3,34	1,2076	0,2076	2,2038
2005	24,03	3,84	0,37	1,1904	0,1904	2,6233
2006	28,87	4,83	0,99	1,2011	0,2011	3,1509
2007	33,19	4,32	-0,51	1,1498	0,1498	3,6228
2008	43,68	10,49	6,17	1,3161	0,3161	4,7678
2009	50,00	6,32	-4,17	1,1446	0,1446	5,4573
2010	60,85	10,85	4,54	1,2171	0,2171	6,6419

Zdroj: SBK, vlastní zpracování

Tabulka č.14 vypovídá o tom, že objem transakcí uskutečněných platebními kartami VISA se každý rok zvyšuje. Největší procentuální nárůst oproti předchozímu roku byl zaznamenán v roce 2003, kdy navýšení činilo 68,79 %. Důvodem je zejména to, že od roku 2003 začaly některé velké banky vydávat kreditní karty. Druhý největší nárůst objemu transakcí proběhl v roce 2008, kdy oproti předchozímu roku činil nárůst o 31,61 %. Následující snížení objemu transakcí bylo zapříčiněno nastupující finanční krizí, kdy lidé začali více zvažovat, za co své finanční prostředky utratí. Počet objemu transakcí platebními kartami VISA se meziročně zvýšil o 5,169 miliard korun. Průměrný koeficient růstu za celé období činí 23,41 %. Očekávaná úroveň v roce 2011 za současného vývoje bude 75 miliard korun celkového objemu transakcí provedenými platebními kartami společnosti VISA.

Časová řada hodnot vývoje objemu platebních transakcí u obchodníků platebními kartami společnosti VISA v letech 2001 – 2010 je popsána kvadratickou trendovou funkcí pomocí metody nejmenších čtverců. Tabulka č.15 shrnuje výsledky zvolených funkcí.

Graf č. 6: Vývoj objemu transakcí uskutečněných platebními kartami společnosti VISA (v mld. Kč) v letech 2001 - 2011



Zdroj: SBK, vlastní zpracování

Tabulka č. 15: Výchozí hodnoty funkcí pro objem transakcí kartami VISA

Funkce	Lineární	Kvadratická	Exponenciální
R	0,9802	0,9967	0,9935
I <sup>2</sup>	0,9608	0,9935	0,987
M.A.P.E.	11,48%	5,38%	7,50%

Zdroj: vlastní zpracování

Hodnota koeficientu korelace  $R=0,9967$  značí, že kvadratický trend této řadě nejvíce vyhovuje, hodnota  $M.A.P.E.=5,38\%$  vypovídá o zvoleném modelu jako dostatečně kvalitním.

Při posouzení vhodnosti prognózy pseudoprognózou byla časová řada zkrácena o jeden rok. Hodnota trendu byla vyjádřena  $y' = 6,9722 + 1,6673t_i + 0,3437t_i^2$ , z čehož vyšla prognóza pro rok 2010,  $y'_{10} = 58,015$  miliard korun s relativní chybou prognózy  $4,66\%$ , což značí o vhodnosti modelu pro výběr prognózy. Odhad vývoje na rok 2011 činí 66,9 miliard korun uskutečněných kartami VISA..

V období 2001 – 2010 bylo uskutečněno objemů transakcí u obchodníků kartami společnosti MasterCard 0,98 krát méně než kartami VISA. V roce 2010 objemů transakcí u obchodníků kartami MasterCard bylo 0,9 krát méně než kartami VISA.

#### 5.1.4 Vývoj počtu transakcí v ATM

V oblasti platebních karet neroste jenom jejich počet, ale zvyšuje se i počet jednotlivých transakcí v rámci bankomatů. Dříve byla omezená možnost provádět transakce prostřednictvím bankomatu, neboť jich byl nedostatek a i v současné době se jejich počet zvyšuje. Na zvyšování počtu transakcí přes bankomat mají především vliv vydavatelé karet, kteří účtují menší poplatky za transakce uskutečněné přes bankomat než u přepážky. Dalším důvodem zvyšování počtu transakcí přes bankomat je i to, že lze provádět přes bankomat jiné banky, než u které je karta vydána.

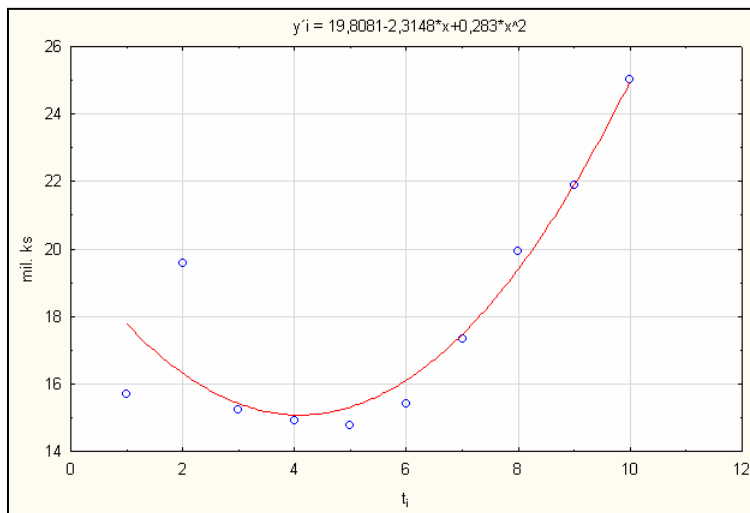
Tabulka č. 16: Vývoj počtu transakcí v ATM platebními kartami společnosti MasterCard (v mil. ks)

Rok	$y_i$	$d_{1i}$	$d_{2i}$	$k_i$	$r_i$	$y_i/y_0$
2001	15,69	-	-	-	-	-
2002	19,56	3,87	-	1,2466	0,2466	1,2466
2003	15,23	-4,34	-8,21	0,7783	-0,2217	0,9702
2004	14,89	-0,33	4,00	0,9781	-0,0219	0,9490
2005	14,76	-0,14	0,20	0,9908	-0,0092	0,9402
2006	15,43	0,67	0,81	1,0453	0,0453	0,9828
2007	17,32	1,89	1,22	1,1226	0,1226	1,1034
2008	19,94	2,62	0,73	1,1513	0,1513	1,2703
2009	21,89	1,95	-0,67	1,0979	0,0979	1,3947
2010	25,03	3,14	1,19	1,1434	0,1434	1,5947

Zdroj: SBK, vlastní zpracování

Podle tabulky č.16 má počet transakcí ATM uskutečněných platebními kartami MasterCard vzestupnou tendenci. Přesto došlo v roce 2003 ke snížení o 22 % oproti roku předchozímu. Objem výběrů z bankomatů však v tomto roce rostl, tak je pravděpodobné, že bylo uskutečněno méně transakcí, zato movitějšími klienty. Dalším důvodem může být zvýšení počtu míst přijímající platbu kartou, kde se počet transakcí na úkor transakcí ATM zvýšil. Počet transakcí ATM platebními kartami MasterCard se v průměru každoročně zvýšil o 0,93 milionu. Průměrný koeficient růstu za celé období činí 28,17 %. Očekávaná úroveň v roce 2011 je 32,08 milionu transakcí platebními kartami MasterCard za předpokladu stejných podmínek vývoje. Vývoj počtu transakcí ATM platebními kartami MasterCard znázorňuje graf č.7.

Graf č. 7: Vývoj počtu transakcí v ATM platebními kartami společnosti MasterCard (v mil. ks) v letech 2001 – 2011



Zdroj: SBK, vlastní zpracování

Časová řada hodnot vývoje počtu transakcí ATM prostřednictvím platebních karet MasterCard v letech 2001 – 2010 je popsána kvadratickou trendovou funkcí pomocí metody nejmenších čtverců. Následující tabulka č.17 shrnuje výsledky zvolených funkcí.

Tabulka č. 17: Výchozí hodnoty funkcí pro počet transakcí v síti ATM společnosti MasterCard

Funkce	Lineární	Kvadratická	Exponenciální
R	0,6884	0,9247	0,8684
I <sup>2</sup>	0,474	0,8551	0,7541
M.A.P.E.	11,64%	4,44%	11,08%

Zdroj: vlastní zpracování

Hodnota koeficientu korelace  $R=0,9247$  značí, že této řadě nejvíce vyhovuje kvadratický trend, hodnota  $M.A.P.E.=4,44\%$  o prospěchu zvoleného modelu rovněž vypovídá.

Prostřednictvím pseudoprognozy byla časová řada zkrácena o jeden rok. Byl vyjádřen trend  $y_i=19,7568-2,2814t_i+0,2791t_i^2$ , při kterém vyšla prognóza na rok 2010  $y'_{10}=24,852$  milionu transakcí. Relativní chyba prognózy činí 0,70 %, což lze konstatovat, že tento model pro výběr prognózy je velice vhodný. Odhad vývoje na rok 2011 činí 28,432 milionu transakcí uskutečněných kartami MasterCard.

Tabulka č. 18: Vývoj počtu transakcí ATM platebními kartami společnosti VISA (v mil.ks)

Rok	$y_i$	$d_{1i}$	$d_{2i}$	$k_i$	$r_i$	$y_i/y_0$
2001	5,85	-	-	-	-	-
2002	7,25	1,40	-	1,2388	0,2388	1,2388
2003	8,36	1,11	-0,29	1,1533	0,1533	1,4287
2004	9,04	0,69	-0,43	1,0820	0,0820	1,5458
2005	7,46	-1,58	-2,26	0,8254	-0,1746	1,2758
2006	11,41	3,94	5,52	1,5278	0,5278	1,9493
2007	13,14	1,74	-2,20	1,1525	0,1525	2,2465
2008	19,10	5,96	4,22	1,4533	0,4533	3,2650
2009	23,43	4,33	-1,63	1,2267	0,2267	4,0051
2010	28,64	5,21	0,88	1,2222	0,2222	4,8948

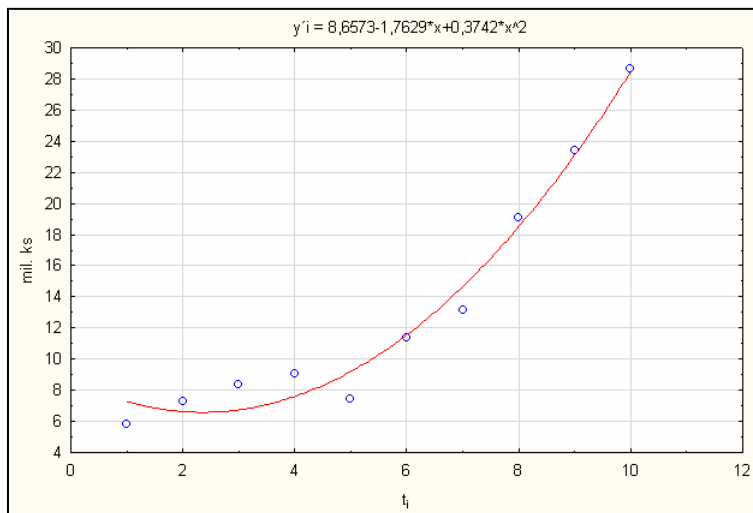
Zdroj: SBK, vlastní zpracování

Podle tabulky č.18 má počet transakcí ATM uskutečněných platebními kartami VISA vzestupnou tendenci. Přesto došlo v roce 2005 ke snížení o 17,5 % oproti roku předchozímu vlivem vysokého poplatku za transakci a tak uživatelé raději uskutečnili méně transakcí s větším objemem. Dalším důvodem je zřejmě zvýšení počtu platebních míst přijímající platební karty, kde se počet transakcí začal zvyšovat. V roce 2006 byl absurdním bankovním poplatkem právě vyhlášen výběr z bankomatu vlastní banky. Počet transakcí ATM platebními kartami VISA se v průměru každoročně zvýšil o 2,2 milionu. Průměrný koeficient růstu za celé období činí 19,30 %, přitom mezi roky 2006 – 2010 činí roční nárůst 25,87 %. Očekávaná úroveň v roce 2011 je 36,05 milionu transakcí platebními kartami VISA za předpokladu stejných podmínek vývoje. Vývoj počtu transakcí ATM platebními kartami VISA znázorňuje graf č.8.

Časová řada hodnot vývoje počtu transakcí ATM prostřednictvím platebních karet VISA v letech 2001 – 2010 je popsána kvadratickou trendovou funkcí pomocí metody nejmenších čtverců. Následující tabulka č.19 shrnuje výsledky zvolených funkcí.



Graf č. 8: Vývoj počtu transakcí ATM platebními kartami společnosti VISA (v mil. ks) v letech 2001 – 2011



Zdroj: SBK, vlastní zpracování

Tabulka č. 19: Výchozí hodnoty funkcí pro počet transakcí v síti ATM společnosti VISA

Funkce	Lineární	Kvadratická	Exponenciální
R	0,9166	0,988	0,973
I <sup>2</sup>	0,8402	0,9762	0,9468
M.A.P.E.	24,54%	10,94%	12,56%

Zdroj: vlastní zpracování

Hodnota koeficientu korelace  $R=0,988$  značí, že kvadratický trend této řadě nejvíce vyhovuje, hodnotu  $M.A.P.E.=10,94\%$  již nelze s obecnou platností deklarovat, zda se jedná o vhodný či nevhodný model, neboť neexistuje obecně přijatá stupnice. Orientačně lze považovat velmi spolehlivý model do  $5\%$  hodnoty  $M.A.P.E.$ , za dostatečně kvalitní model hodnotu  $M.A.P.E.$  nepřekračující  $10\%$ .

Prostřednictvím pseudoprognózy byla časová řada zkrácena o jeden rok. Byl vyjádřen trend  $y_i=8,5098-1,6668t_i+0,3631t_i^2$ , při kterém vyšla prognóza na rok 2010  $y'_{10}=28,151$  milionu transakcí. Relativní chyba prognózy činí  $1,70\%$ , což svědčí o tom, že model pro výběr prognózy je velice přesný. Odhad vývoje na rok 2011 činí  $34,11$  milionu transakcí uskutečněných kartami VISA.

V období 2001 – 2010 bylo uskutečněno transakcí u bankomatu kartami společnosti MasterCard  $1,34$  krát více než kartami VISA. V roce 2010 však transakcí u bankomatů kartami MasterCard bylo  $0,87$  krát méně než kartami VISA.

### 5.1.5 Vývoj objemu výběrů z ATM

Stejně jako roste počet transakcí uskutečněných prostřednictvím bankomatu, roste i jejich objem. Je to dáno nejen zvyšující se oblibou využívání platebních karet, ale zejména zvyšující se ekonomickou situací českého národa, kdy se postupně zvyšuje průměrná mzda. Většina lidí si začíná výběr z bankomatu osvojovat, především z důvodu větších úsporných opatření, protože za výběr z bankomatu se platí menší poplatek popřípadě je transakce uskutečněna zdarma oproti výběru hotovosti na přepážce.

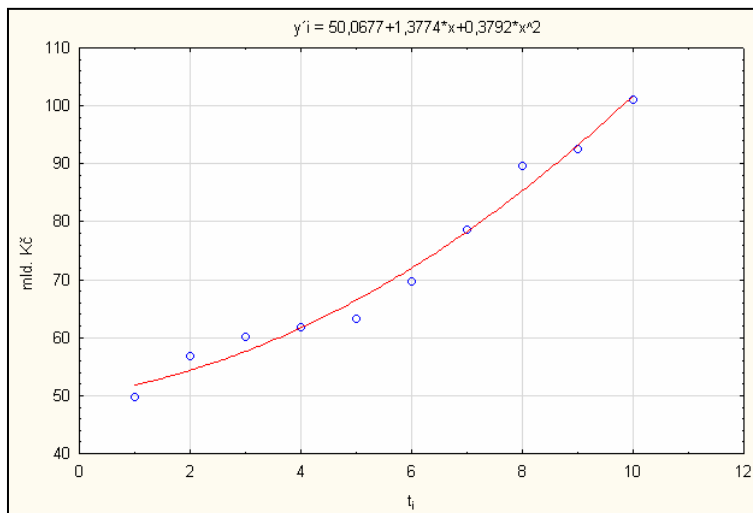
Tabulka č. 20: Vývoj objemu výběrů z bankomatů platebními kartami společnosti MasterCard (v mld. Kč)

Rok	$y_i$	$d_{1i}$	$d_{2i}$	$k_i$	$r_i$	$y_i/y_0$
2001	49,64	-	-	-	-	-
2002	56,80	7,16	-	1,1442	0,1442	1,1442
2003	60,01	3,21	-3,94	1,0566	0,0566	1,2089
2004	61,69	1,68	-1,54	1,0279	0,0279	1,2427
2005	63,19	1,50	-0,18	1,0243	0,0243	1,2729
2006	69,64	6,45	4,95	1,1021	0,1021	1,4029
2007	78,60	8,96	2,51	1,1286	0,1286	1,5833
2008	89,46	10,86	1,90	1,1382	0,1382	1,8021
2009	92,51	3,05	-7,81	1,0341	0,0341	1,8635
2010	100,89	8,37	5,32	1,0905	0,0905	2,0322

Zdroj: SBK, vlastní zpracování

Podle tabulky č.20 se objem výběrů z bankomatů platebními kartami MasterCard každoročně zvyšuje. Nárůst za období 2001 – 2010 se zvýšil o 203 %. Největší absolutní nárůst zaznamenal rok 2008, kdy došlo k nárůstu objemu výběrů z bankomatů o 10,86 miliard Kč oproti předchozímu roku, což je nárůst o 13,82 %. Objem výběrů z bankomatu platebními kartami MasterCard se v průměru zvýšil o 5,12 miliard korun. Průměrný koeficient růstu za celé období činí 8,2 %. Očekávaná úroveň objemu výběrů z bankomatů pro rok 2011 je 109,16 miliard korun ze předpokladu stejného vývoje. Vývoj objemu výběrů z bankomatů platebními kartami společností MasterCard znázorňuje následující graf č.9.

Graf č. 9: Vývoj objemu výběrů z bankomatů platebními kartami společnosti MasterCard (v mld. Kč) v letech 2001 – 2011



Zdroj: SBK, vlastní zpracování

Časová řada hodnot vývoje objemu výběrů z bankomatů platebními kartami společnosti MasterCard v letech 2001 – 2010 je popsána kvadratickou trendovou funkcí pomocí metody nejmenších čtverců. Vhodnost modelu je posouzen pomocí koeficientu korelace R a zároveň pomocí střední absolutní procentuální chyby M.A.P.E. Následující tabulka č.21 shrnuje výsledky zvolených funkcí.

Tabulka č. 21: Výchozí hodnoty funkcí pro objem výběrů z bankomatů platebními kartami MasterCard

Funkce	Lineární	Kvadratická	Exponenciální
R	0,9759	0,9904	0,9873
I <sup>2</sup>	0,9524	0,9809	0,9747
M.A.P.E.	4,66%	2,79%	3,01%

Zdroj: vlastní zpracování

Hodnota koeficientu korelace R=0,9904 značí, že kvadratický trend této řadě nejvíce vyhovuje a rovněž velikost M.A.P.E.=2,79 % je velmi nízká a hovoří ve prospěch zvoleného modelu. Přitom i ostatní funkce by z hlediska hodnoty M.A.P.E. šlo považovat za velice přesné.

Prostřednictvím pseudoprognózy byla časová řada zkrácena o jeden rok. Byl vyjádřen trend  $y_i = 50,759 + 0,927t_i + 0,4316t_i^2$ , při kterém vyšla prognóza na rok 2010  $y'_{10} = 103,189$  miliard korun. Relativní chyba prognózy činí 2,28 % a svědčí o poměrně

malé odchylce, model je tedy vhodný i z hlediska prognózy. Odhad vývoje na rok 2011 činí 113,179 miliard korun uskutečněných kartami MasterCard.

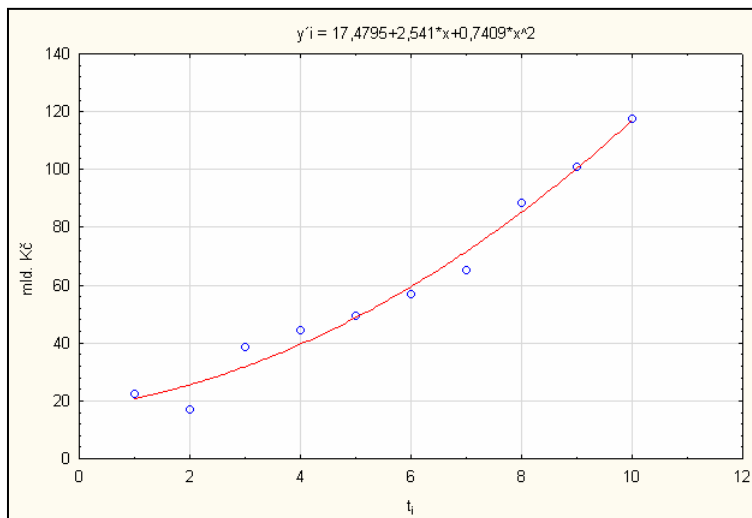
Tabulka č. 22: Vývoj objemu výběrů z bankomatů platebními kartami společnosti VISA (v mld. Kč)

Rok	$y_i$	$d_{1i}$	$d_{2i}$	$k_i$	$r_i$	$y_i/y_0$
2001	22,18	-	-	-	-	-
2002	16,96	-5,21	-	0,7649	-0,2351	0,7649
2003	38,61	21,65	26,86	2,2765	1,2765	1,7413
2004	44,36	5,74	-15,91	1,1487	0,1487	2,0003
2005	49,24	4,89	-0,86	1,1101	0,1101	2,2206
2006	56,71	7,47	2,59	1,1517	0,1517	2,5575
2007	64,85	8,14	0,67	1,1435	0,1435	2,9244
2008	88,44	23,59	15,46	1,3638	0,3638	3,9884
2009	100,89	12,44	-11,15	1,1407	0,1407	4,5495
2010	117,56	16,67	4,23	1,1653	0,1653	5,3013

Zdroj: SBK, vlastní zpracování

Podle tabulky č.22 se objem výběrů z bankomatů platebními kartami VISA každoročně zvyšuje. K poklesu došlo akorát v roce 2002, přitom počet transakcí uskutečněných přes bankomat se v tomto roce zvyšoval, což mohlo být způsobeno vlivem povodní, kdy lidé kupovali větší množství nejn nutnějších věcí za méně peněz. Nárůst za období 2001 – 2010 se zvýšil o 530 %. Největší absolutní i relativní nárůst zaznamenal rok 2008, kdy došlo k nárůstu objemu výběrů z bankomatů o 23,59 miliard Kč oproti předchozímu roku, což je nárůst o 36,38 %. Objem výběrů z bankomatu platebními kartami VISA se v průměru zvýšil o 9,53 miliard korun. Průměrný koeficient růstu za celé období činí 20,35 %. Očekávaná úroveň objemu výběrů z bankomatů pro rok 2011 je 141,48 miliard korun za předpokladu stejného vývoje. Vývoj objemu výběrů z bankomatů platebními kartami společností VISA znázorňuje graf č.10.

Graf č. 10: Vývoj objemu výběrů z bankomatů platebními kartami společnosti VISA (v mld. Kč) v letech 2001 – 2011



Zdroj: SBK, vlastní zpracování

Časová řada hodnot vývoje objemu výběrů z bankomatů platebními kartami společnosti VISA v letech 2001 – 2010 je popsána kvadratickou trendovou funkcí pomocí metody nejmenších čtverců. Následující tabulka č.23 shrnuje výsledky zvolených funkcí.

Tabulka č. 23: Výchozí hodnoty funkcí pro objem výběrů z bankomatů platebními kartami VISA

Funkce	Lineární	Kvadratická	Exponenciální
R	0,9745	0,9893	0,9856
I <sup>2</sup>	0,9497	0,9789	0,9714
M.A.P.E.	15,11%	10,64%	11,63%

Zdroj: vlastní zpracování

Hodnota koeficientu korelace  $R=0,9893$  značí, že kvadratický trend oproti ostatním funkcím této řadě nejvíce vyhovuje, hodnota absolutní procentní chyby  $M.A.P.E.=10,64\%$  již nelze s obecnou platností deklarovat, zda se jedná o vhodný či nevhodný model, neboť neexistuje obecně přijatá stupnice, orientačně lze považovat za dostatečně kvalitní model hodnotu  $M.A.P.E.$  nepřekračující  $10\%$ .

Prostřednictvím pseudoprognozy byla časová řada zkrácena o jeden rok. Byl vyjádřen trend  $y_i=17,0256+2,8367t_i+0,7065t_i^2$ , při kterém vyšla prognóza na rok 2010  $y'_{10}=116,042$  miliard korun. Relativní chyba prognózy činí  $1,29\%$ , což vypovídá o tom, že

model je velmi přesný pro výběr prognózy. Odhad vývoje na rok 2011 činí 133,715 miliard korun uskutečněno kartami VISA..

V období 2001 – 2010 bylo uskutečněno objemů výběrů z bankomatů kartami společnosti MasterCard 1,2 krát více než kartami VISA. V roce 2010 však objemů výběrů z bankomatů kartami MasterCard bylo 0,85 krát méně než kartami VISA.

### 5.1.6 Vývoj počtu vydaných debetních karet

Tak jako roste počet vydaných karet celkem by měl automaticky růst i počet debetních karet. Finanční gramotnost v České republice není příliš na vysoké úrovni. Většina lidí například nezná formy investování, jaký trh nabízí, ačkoli možností je nespočet, a tak ani není překvapením, když netuší základní rozdíl mezi debetní a kreditní kartou. Hlavní rozdíl spočívá v tom, že debetní karty se vydávají k běžným účtům, na rozdíl od kreditních karet, které se vydávají k úvěrovým účtům.

Tabulka č. 24: Vývoj počtu vydaných debetních karet společností MasterCard (v tis. ks)

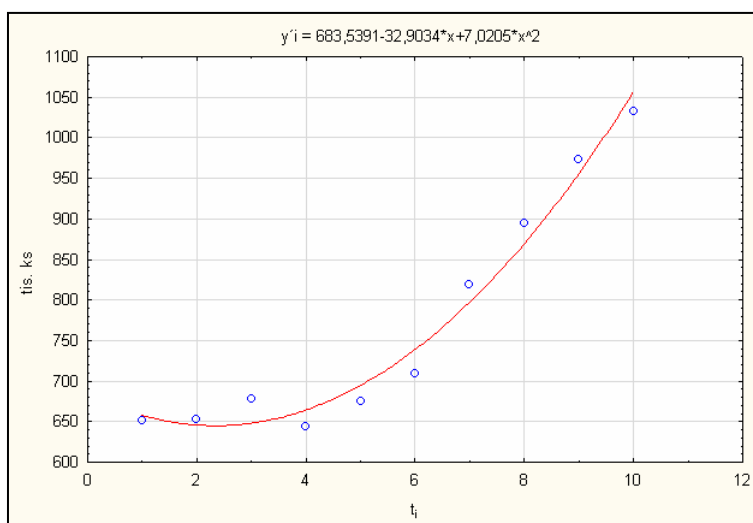
Rok	$y_i$	$d_{1i}$	$d_{2i}$	$k_i$	$r_i$	$y_i/y_0$
2001	650,64	-	-	-	-	-
2002	653,12	2,48	-	1,0038	0,0038	1,0038
2003	678,64	25,53	23,05	1,0391	0,0391	1,0430
2004	643,37	-35,28	-60,80	0,9480	-0,0520	0,9888
2005	675,40	32,03	67,31	1,0498	0,0498	1,0381
2006	708,68	33,28	1,25	1,0493	0,0493	1,0892
2007	819,20	110,52	77,24	1,1560	0,1560	1,2591
2008	894,44	75,24	-35,28	1,0919	0,0919	1,3747
2009	972,59	78,15	2,90	1,0874	0,0874	1,4948
2010	1 032,54	59,95	-18,20	1,0616	0,0616	1,5870

Zdroj: SBK, vlastní zpracování

Podle tabulky č.24 se počet vydaných debetních karet společnosti MasterCard zvyšuje, nicméně v roce 2004 došlo k mírnému poklesu, což mohlo být způsobeno tím, že společnost zaměřila svou pozornost na kreditní karty, neboť v tomto roce se počet kreditních karet MasterCard zvýšil až 1,8 krát, to je největší zvýšení počtu kreditních karet MasterCard za sledované období. Nárůst za období 2001 – 2010 se zvýšil o 158 %. Největší nárůst byl zaznamenán v roce 2007, ve kterém bylo vydáno o 110 tisíc debetních karet MasterCard více, což je nárůst o 15,6 % než předchozí rok zejména vlivem rozvoje ekonomického růstu, zvyšující se kupní síle obyvatelstva a samotnému rozvoji vydávání

platebních karet. Počet vydaných debetních karet MasterCard se v průměru každoročně zvýšil o 38,19 tisíc. Průměrný koeficient růstu za celé období činí 5,26 %, přitom mezi roky 2006 – 2010 činí roční nárůst 9,8 %. Očekávaná úroveň počtu vydaných debetních karet MasterCard v roce 2011 je 1 133 tisíc za předpokladu stejného vývoje. Vývoj počtu debetních karet znázorňuje graf č.11.

Graf č. 11: Vývoj počtu vydaných debetních karet společností MasterCard (v tis. ks) v letech 2001 - 2011



Zdroj: SBK, vlastní zpracování

Časová řada hodnot vývoje platebních karet společností MasterCard v letech 2001 – 2010 je popsána kvadratickou trendovou funkcí pomocí metody nejmenší čtverců. Vhodnost modelu je posouzen pomocí koeficientu korelace R a zároveň pomocí střední absolutní procentuální chyby M.A.P.E. Následující tabulka č.25 shrnuje výsledky zvolených funkcí.

Tabulka č. 25: Výchozí hodnoty funkcí pro počet debetních karet MasterCard

Funkce	Lineární	Kvadratická	Exponenciální
R	0,9168	0,9877	0,9376
I <sup>2</sup>	0,8406	0,9756	0,879
M.A.P.E.	6,69%	2,65%	5,77%

Zdroj: vlastní zpracování

Hodnota koeficientu korelace  $R=0,9877$  značí, že kvadratický trend je oproti ostatním funkcím pro tuto řadu vyhovující, hodnota M.A.P.E.=2,65 % rovněž vypovídá o tom, že zvolený model je velmi spolehlivý.

Posouzení vhodnosti prognózy bylo stanovené pseudoprognózou, kdy časová řada byla zkrácena o jeden rok. Byl vyjádřen trend  $y'_i=702,4101-45,1982t_i+8,4501t_i^2$ , při kterém vyšla prognóza pro rok 2010  $y'_{10}=1095,438$  tisíc vydaných debetních karet MasterCard. Relativní chyba prognózy 6,09 % vypovídá o tom, že model pro výběr prognózy je uspokojivý. Odhad vývoje na rok 2011 činí 1227,692 tisíc vydaných debetních karet MasterCard.

Tabulka č. 26: Vývoj počtu vydaných debetních karet společností VISA (v tis. ks)

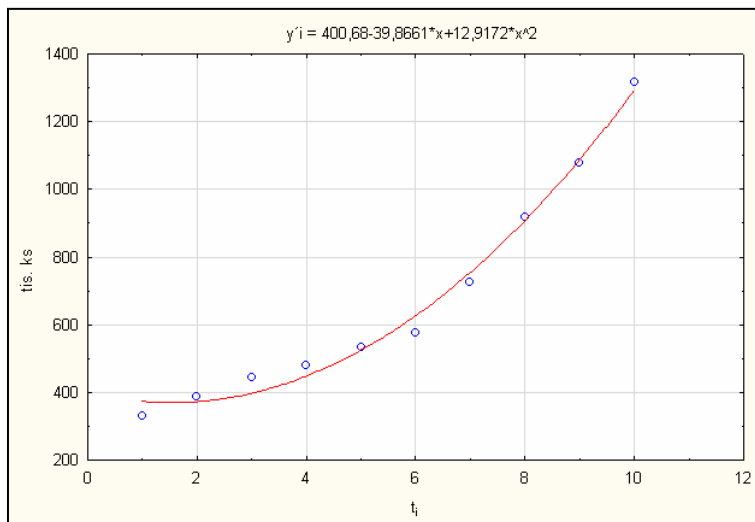
Rok	$y_i$	$d_{1i}$	$d_{2i}$	$k_i$	$r_i$	$y_i/y_0$
2001	329,80	-	-	-	-	-
2002	388,10	58,30	-	1,1768	0,1768	1,1768
2003	444,38	56,28	-2,02	1,1450	0,1450	1,3474
2004	478,98	34,60	-21,68	1,0779	0,0779	1,4523
2005	531,78	52,80	18,20	1,1102	0,1102	1,6124
2006	575,66	43,88	-8,92	1,0825	0,0825	1,7455
2007	726,50	150,84	106,97	1,2620	0,2620	2,2029
2008	916,28	189,78	38,94	1,2612	0,2612	2,7783
2009	1 078,20	161,91	-27,87	1,1767	0,1767	3,2692
2010	1 317,61	239,41	77,50	1,2220	0,2220	3,9952

Zdroj: SBK, vlastní zpracování

Podle tabulky č.26 se počet vydaných debetních karet společnosti VISA zvyšuje, zejména od roku 2007 vlivem větší orientace společnosti na debetní karty. Nárůst za období 2001 – 2010 se zvýšil o téměř 400 %. Největší procentuální nárůst byl zaznamenán v roce 2007, ve kterém bylo vydáno o 150 tisíc debetních karet VISA více, což je nárůst o 26,2 % oproti předchozímu roku, zejména vlivem rozvoje ekonomického růstu, zvyšující se kupní síle obyvatelstva a samotnému rozvoji vydávání platebních karet. Počet vydaných debetních karet VISA se v průměru každoročně zvýšil o 98,78 tisíc. Průměrný koeficient růstu za celé období činí 16,63 %, přitom mezi roky 2006 – 2010 činí roční nárůst 23 %. Očekávaná úroveň počtu vydaných debetních karet VISA v roce 2011 je 1620 tisíc kusů za předpokladu stejného vývoje. Vývoj počtu debetních karet znázorňuje graf č.12.



Graf č. 12: Vývoj počtu vydaných debetních karet společností VISA (v tis. ks) v letech 2001 - 2011



Zdroj: SBK, vlastní zpracování

Časová řada hodnot vývoje platebních karet společnosti VISA v letech 2001 – 2010 je popsána kvadratickou trendovou funkcí pomocí metody nejmenší čtverců. Následující tabulka č.27 shrnuje výsledky zvolených funkcí.

Tabulka č. 27: Výchozí hodnoty funkcí pro počet debetních karet VISA

Funkce	Lineární	Kvadratická	Exponenciální
R	0,9477	0,995	0,9855
I <sup>2</sup>	0,8982	0,99	0,9712
M.A.P.E.	14,42%	5,21%	6,11%

Zdroj: vlastní zpracování

Hodnota koeficientu korelace  $R=0,995$  značí, že kvadratický trend je pro tuto řadu nejvhodnější, o čemž svědčí i hodnota  $M.A.P.E.=5,21\%$ .

Posouzení vhodnosti prognózy bylo stanovené pseudoprognózou, kdy časová řada byla zkrácena o jeden rok. Byl vyjádřen trend  $y_i=381,9287-27,64931t_i+11,4967t_i^2$ , při kterém vyšla prognóza pro rok 2010  $y_{10}=1255,106$  tisíc vydaných debetních karet. Relativní chyba prognózy 4,74 % vypovídá o tom, že model pro výběr prognózy je vhodný. Odhad vývoje na rok 2011 činí 1468,887 tisíc vydaných debetních karet VISA.

Za období 2001 – 2010 vydala společnost MasterCard 1,13 krát více debetních karet než společnost VISA. Při zhodnocení vývoje v roce 2010 bylo vydáno debetních karet MasterCard 0,78 krát méně než karet VISA.

### 5.1.7 Vývoj počtu vydaných kreditních karet

Kreditní karta je užitečná zejména pro uživatele, kteří čas od času překročí svůj limit na svém účtu, protože umožní opakovaně čerpat úvěr (revolvingový úvěr). Držitelé kreditních karet navíc vítají i bezúročné období, které je v rozmezí 40 – 55 dnů. Je rozumné si hlídat termín, do kterého má být částka splacena, jinak naskakují každým dnem nemalé úroky. Držitel karty by se neměl dopouštět fatální chyby, kdy se snaží jednu půjčku splatit tím, že si vezme úvěr od další společnosti, protože by se tím dostal do dluhové pasti a úroky jsou u půjček mnohonásobně vyšší než například úroky na spořicí účtu.

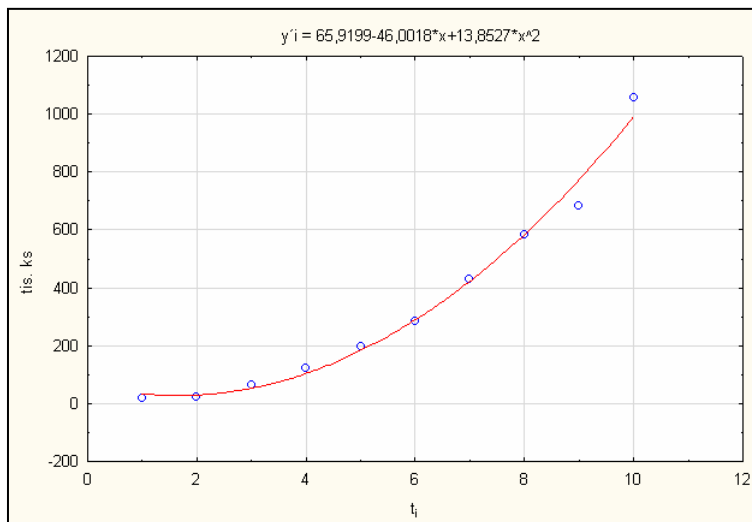
Tabulka č. 28: Vývoj počtu vydaných kreditních karet společností MasterCard (v tis. ks)

Rok	$y_i$	$d_{1i}$	$d_{2i}$	$k_i$	$r_i$	$y_i/y_0$
2001	19,28	-	-	-	-	-
2002	23,38	4,10	-	1,2125	0,2125	1,2125
2003	65,78	42,41	38,31	2,8139	1,8139	3,4118
2004	123,24	57,46	15,05	1,8735	0,8735	6,3919
2005	195,18	71,94	14,48	1,5837	0,5837	10,1231
2006	283,69	88,51	16,57	1,4535	0,4535	14,7134
2007	428,10	144,41	55,91	1,5090	0,5090	22,2033
2008	584,04	155,93	11,52	1,3642	0,3642	30,2908
2009	681,04	97,00	-58,93	1,1661	0,1661	35,3217
2010	1 058,66	377,62	280,62	1,5545	0,5545	54,9067

Zdroj: SBK, vlastní zpracování

Podle tabulky č.28 se počet vydaných kreditních karet společnosti MasterCard každoročně zvyšuje. Největší procentuální nárůst byl zaznamenán v roce 2003, kdy oproti předchozímu roku se počet vydaných kreditních karet MasterCard zvýšil o 280 %, což bylo způsobeno počátkem vydávání kreditních karet ve velkých českých bankách. Počet vydaných kreditních karet se v průměru zvýšil o 103,9 tisíc. Průměrný koeficient růstu za celé období činí 56,06 %. Očekávaná úroveň v roce 2011 za předpokladu stejného vývoje je 1 652 tisíc vydaných kreditních karet MasterCard. Vývoj počtu kreditních karet MasterCard znázorňuje následující graf č.13.

Graf č. 13: Vývoj počtu vydaných kreditních karet společností MasterCard (v tis. ks) v letech 2001 – 2011



Zdroj: SBK, vlastní zpracování

Časová řada hodnot vývoje platebních karet společnosti MasterCard v letech 2001 – 2010 je popsána kvadratickou trendovou funkcí pomocí metody nejmenší čtverců. Vhodnost modelu je posouzen pomocí koeficientu korelace R a pomocí střední absolutní procentuální chyby M.A.P.E. Následující tabulka č.29 shrnuje výsledky zvolených funkcí.

Tabulka č. 29: Výchozí hodnoty funkcí pro počet kreditních karet MasterCard

Funkce	Lineární	Kvadratická	Exponenciální
R	0,9433	0,9932	0,9226
I <sup>2</sup>	0,8898	0,9864	0,8511
M.A.P.E.	121,36%	16,64%	24,51%

Zdroj: vlastní zpracování

Hodnota koeficientu korelace R=0,9932 značí, že kvadratický trend je pro tuto řadu nejvhodnější, hodnotu M.A.P.E.=16,64 % již nelze s obecnou platností deklarovat, zda se jedná o vhodný či nevhodný model, neboť neexistuje obecně přijatá stupnice, orientačně lze považovat tento model za nedostatečně kvalitní, neboť hodnota M.A.P.E. překračuje 10 %.

Posouzení vhodnosti prognózy bylo stanovené pomocí pseudoprognózy, kdy časová řada byla zkrácena o jeden rok. Byl vyjádřen trend  $y_i = 12,8965 - 11,4562t_i + 9,8358t_i^2$ , při kterém vyšla prognóza pro rok 2010  $y'_{10} = 881,914$  tisíc vydaných kreditních karet. Relativní chyba prognózy 16,69 % vypovídá o tom, že model je pro výběr

prognózy nepřesný. Odhad vývoje na rok 2011 činí 1077,01 tisíc vydaných kreditních karet VISA, čemuž při raketovém růstu mezi roky 2009 – 2010 nelze příliš věřit, pouze v případě výskytu zcela mimořádné finanční situace. Na druhou stranu současné problémy dluhové krize na evropském kontinentu ani tuto variantu nevylučují.

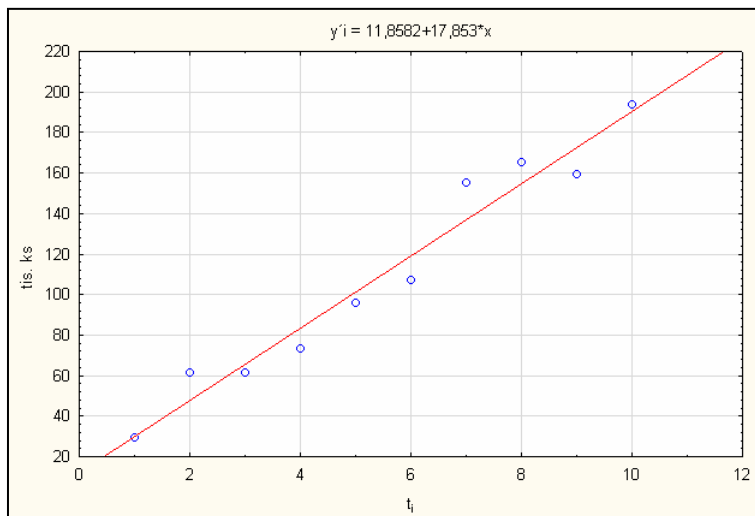
Tabulka č. 30: Vývoj počtu vydaných kreditních karet společností VISA (v tis. ks)

Rok	$y_i$	$d_{1i}$	$d_{2i}$	$k_i$	$r_i$	$y_i/y_0$
2001	29,16	-	-	-	-	-
2002	61,08	31,92	-	2,0948	1,0948	2,0948
2003	61,20	0,12	-31,80	1,0020	0,0020	2,0991
2004	73,04	11,83	11,71	1,1933	0,1933	2,5049
2005	95,66	22,63	10,79	1,3098	0,3098	3,2809
2006	107,00	11,34	-11,29	1,1185	0,1185	3,6697
2007	155,34	48,34	37,01	1,4518	0,4518	5,3278
2008	165,09	9,74	-38,60	1,0627	0,0627	5,6619
2009	159,19	-5,89	-15,63	0,9643	-0,0357	5,4599
2010	193,74	34,55	40,44	1,2170	0,2170	6,6448

Zdroj: SBK, vlastní zpracování

Podle tabulky č.30 lze pozorovat, že počet vydaných kreditních karet společnosti VISA má vzrůstající tendenci. Největší procentuální nárůst byl zaznamenán v roce 2002, kdy oproti předchozímu roku se počet vydaných kreditních karet zvýšil o 209 %, díky počátečnímu rozvoji vydávání kreditních karet. V roce 2009 došlo k poklesu vydaných kreditních karet VISA o 3,57 %, což bylo způsobeno působením finanční krize a větší pozorností bank, kteří více zvažovali, komu půjčí své finanční prostředky. Počet vydaných kreditních karet se v průměru zvýšil o 16,45 tisíc. Průměrný koeficient růstu za celé období činí 23,41 %, přitom mezi lety 2001 – 2005 činil roční nárůst 34,58 %, v následujícím období 2006 – 2010 to bylo pouze 16 %. Očekávaná úroveň v roce 2011 za předpokladu stejného vývoje je 224,73 tisíc vydaných kreditních karet MasterCard. Vývoj počtu kreditních karet MasterCard znázorňuje následující graf č.14.

Graf č. 14: Vývoj počtu vydaných kreditních karet společností VISA (v tis. ks) v letech 2001 – 2011



Zdroj: SBK, vlastní zpracování

Časová řada hodnot vývoje platebních karet společnosti VISA v letech 2001 – 2010 je popsána lineární trendovou funkcí pomocí metody nejmenší čtverců. Následující tabulka č.31 shrnuje výsledky zvolených funkcí.

Tabulka č. 31: Výchozí hodnoty funkcí pro počet kreditních karet VISA

Funkce	Lineární	Kvadratická	Exponenciální
R	0,9793	0,9798	0,9466
I <sup>2</sup>	0,9591	0,96	0,896
M.A.P.E.	9,02%	9,20%	13,08%

Zdroj: vlastní zpracování

Hodnota koeficientu korelace  $R=0,9793$  značí, že lineární trend je pro tuto řadu vyhovující, a hodnotu  $M.A.P.E.=9,02\%$  lze považovat za dostatečně kvalitní. Pro tento model by z pohledu koeficientu korelace byl vhodný i kvadratický trend, nicméně hodnota  $M.A.P.E.$  udává nižší hodnotu u lineárního trendu, proto se prognóza bude zabývat tímto trendem.

Posouzení vhodnosti prognózy bylo stanovené pomocí pseudoprognózy, kdy časová řada byla zkrácena o jeden rok. Byl vyjádřen trend  $y'_i=12,8815+17,5737t_i$ , při kterém by prognóza pro rok 2010 vyšla  $y'_{10}=188,618$  tisíc vydaných kreditních karet. Relativní chyba prognózy 2,64 % svědčí o malé odchylce a model je tedy z hlediska

prognózy vhodný. Odhad vývoje na rok 2011 činí 206,192 tisíc vydaných kreditních karet VISA.

Za období 2001 – 2010 vydala společnost MasterCard 3,14 krát více kreditních karet než společnost VISA. Při zhodnocení vývoje v roce 2010 bylo vydáno kreditních karet MasterCard až 5,46 krát více než karet VISA.

## **5.2 Analýza závislosti kvalitativních znaků**

Dotazníkové šetření bylo provedeno elektronicky, probíhalo po dobu 16 dnů s průměrnou dobou vyplňování 5:28 minut. Dotazníkového průzkumu se zúčastnilo celkem 218 osob, z toho 156 žen a 62 mužů. Převážně většinu respondentů (179 osob) bylo v době šetření 18 – 26 let.

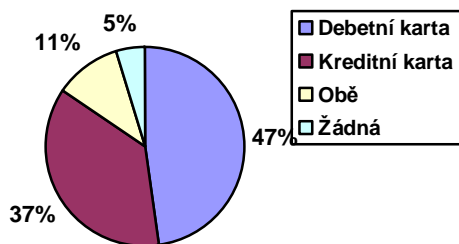
### **5.2.1 Jednostupňové třídění**

Nejvíce respondentů má vedený běžný účet u České spořitelny (41,28 %), následuje Komerční banka s 23,39 % a na třetí pozici se umístila Československá obchodní banka s 15,14 %. Tento ukazatel je významný z toho důvodu, že každá bankovní instituce vydává platební karty pod jinou asociací platebních karet.

Mezi faktory, které rozhodly o výběru banky, u které mají respondenti účet vedený převažuje výše poplatku za vedení účtu, následuje elektronické bankovníctví a vzhledem k věku respondentů i argument, že u banky mají účet rodiče. Odpověď výše poplatku za vydání karty preferuje pouze 12,39 % respondentů.

Výsledkem průzkumu bylo zjištění, že 39,45 % respondentů neví, co kreditní karta znamená a 44,5 % respondentů neví, co znamená debetní karta. Většina respondentů odpověděla, že ke svému běžnému účtu využívá debetní kartu, o 10 % méně respondentů využívá kreditní kartu, 11 % respondentů využívá obě karty a jen 5 % respondentů nevyužívá kartu žádnou - viz graf č.15. V případě, že respondenti odpověděli, že nevyužívají žádnou platební kartu, automaticky byli přeskočeni na otázky demografického typu.

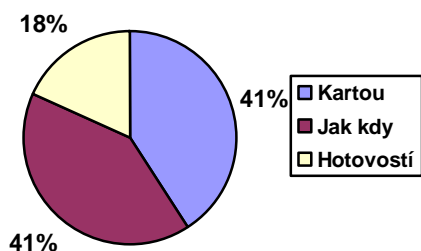
Graf č. 15: Využívání platební karty podle typu



Zdroj: vlastní zpracování

U respondentů, kteří využívají alespoň jeden typ platební karty byla položena otázka, jaký typ platby upřednostňují. Stejně respondentů (41 %) odpovědělo jak kartou, tak podle okolností, ostatní (18 %) raději platí hotovostí.

Graf č. 16: Upřednostňování platby



Zdroj: vlastní zpracování

Platební kartu respondenti nejvíce využívají k výběru z bankomatu (89 %), velký počet z nich s kartou platí u obchodníka (81 %), jiní s kartou platí přes internet (57 %) a využíván je i výběr z bankomatu v zahraničí (29 %). U této otázky lze zaškrtnout více možností, proto se součet procent nerovná 100 %.

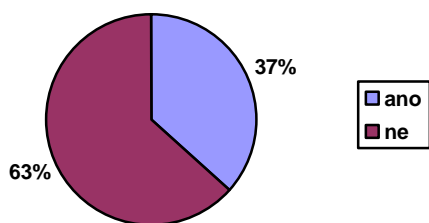
Na otázku jaký způsob předání platební karty respondenti upřednostňují odpověděla většina (60 %) na pobočce a téměř shodně po 20 % by upřednostnilo předání prostřednictvím kurýra spojené s elektronickou žádostí, a poštou.

U 69 % respondentů je platební karta asociace VISA, což odpovídá i tomu, že majorita vlastní debetní kartu a má účet u České spořitelny, která karty asociace VISA

vydává. Při spojení platebních karet MasterCard a MasterCard Maestro vlastní tento typ karty 28 % respondentů. V některých případech respondenti odpovídali, že disponují oba typy platebních karet.

Respondenti ve většině případů (63 %) využívají bankomat pouze vlastní banky, ostatní (37 %) využívají i bankomat jiné než vlastní banky.

Graf č. 17: Využívání bankomatu jiné než vlastní banky



Zdroj: vlastní zpracování

Co se týče používání platební karty, tak 53 % respondentů využívá kartu několikrát týdně, 33 % respondentů několikrát měsíčně, 8 % respondentů několikrát ročně a 6 % respondentů několikrát denně. Nejčastější měsíční obrat je v řádech 1 000 korun, na tuto variantu odpovědělo 61 % respondentů, v řádech 10 000 měsíčně utratí platební kartou 29 % respondentů, v řádech 100 korun měsíčně má obrat 9 % respondentů a pouze jeden člověk má měsíční obrat na kartě 100 000 korun.

K různým druhům karet se váže jednotlivá pojištění, 51 % respondentů by preferovalo pojištění proti zneužití karty, 35 % respondentů by bylo pro cestovní pojištění do zahraničí a pouze 14 % respondentů by preferovalo pojištění schopnosti splácet. Přestože většina dotazovaných odpověděla, že by preferovala pojištění proti zneužití karty, tak téměř 80 % respondentů důvěřuje bezpečnostním prvkům platební karty.

Respondentům byla položena otázka, z jakého důvodu by přešli k jiné bance ohledně kreditní karty. Velkou část (48 %) by donutilo změnit banku kvůli nulovým poplatkům ze vedení karty. Lepší věrnostní program by přesvědčil 23 % respondentů a nízká úroková sazba 15 % respondentů. Necelých 10 % respondentů by kvůli platební kartě banku nezměnilo.



Aby se bance vyplatilo využívání kreditních karet, je pro ni výhodné, když klient překročí bezúročné období, neboť po něm naskakují klientovi z nesplacené částky vysoké úroky, které musí bance zaplatit. Bezúročné období překročilo 7 % respondentů většinou z důvodu nedostatku finančních prostředků či neuvědomění si konce bezúročního období.

### 5.2.2 Závislost mezi znaky

Při analýze závislosti kvalitativních znaků se nejprve vyjádří hodnota testového kritéria, porovná s tabulkovou hodnotou, určí síla závislosti pomocí koeficientu asociace a zjistí se významnost mezi sledovanými znaky. Respondentů mezi muži bylo 2,5 krát méně než žen, proto byla zkoumána závislost mezi znaky na pohlaví.

#### Test nezávislosti znalosti významu kreditní karty na pohlaví

Znalost významu kreditní karty je část A (závisle proměnná) a pohlaví část B (nezávisle proměnná).

$H_0$  – mezi uvedenými znaky není závislost, tzn. znalost významu kreditní karty a pohlaví spolu nesouvisí.

Tabulka č. 32: Asociační tabulka závislosti znalosti kreditní karty na pohlaví

Pohlaví	Znalost významu kreditní karty		Celkem
	správně	špatně	
Muž	44	18	62
Žena	88	68	156
$\Sigma$	132	86	218

Zdroj: vlastní zpracování

Tabulka č. 33: Výsledky testování (při hladině významnosti  $\alpha=0,05$ )

Vztah	Testové kritérium	Tabulková hodnota	Koeficient asociace
	$\chi^2$	$\chi^2_{0,05}$	V
Pohlaví x kreditní karta	3,936	3,841	0,134
Pohlaví x debetní karta	3,959	3,841	0,134
Pohlaví x bankomat jiné banky	0,117	3,841	0,023

Zdroj: vlastní zpracování

Protože  $\chi^2 > \chi^2_{0,05}$ , je závislost mezi oběma znaky statisticky významná. Pohlaví má vliv na znalosti významu kreditní karty. Koeficient asociace určuje závislost znalosti významu kreditní karty na pohlaví jako slabou (Tabulka č. 33).

### Test nezávislosti znalosti významu debetní karty na pohlaví

Znalost významu debetní karty je část A (závisle proměnná) a pohlaví část B (nezávisle proměnná).

$H_0$  – mezi uvedenými znaky není závislost, tzn. znalost významu debetní karty a pohlaví spolu nesouvisí.

Tabulka č. 34: Asociační tabulka závislosti znalosti debetní karty na pohlaví

Pohlaví	Znalost významu debetní karty		Celkem
	správně	špatně	
Muž	41	21	62
Žena	80	76	156
$\Sigma$	121	97	218

Zdroj: vlastní zpracování

Tabulka č. 33 ukazuje, že  $\chi^2 > \chi^2_{0,05}$ , a proto je závislost mezi oběma znaky statisticky významná. Pohlaví má vliv na znalosti významu debetní karty. Koeficient asociace určuje závislost znalosti významu debetní karty na pohlaví jako slabou.

### Test nezávislosti využívání bankomatu jiné než vlastní banky na pohlaví

Využívání bankomatu jiné než vlastní banky je část A (závisle proměnná) a pohlaví část B (nezávisle proměnná). V asociační tabulce je o 10 respondentů méně z důvodu filtrování otázek v dotazníku. Ti co ze začátku odpověděli, že platební kartu nemají, nebyla jim tato otázka pokládána – 8 žen, 2 muži.

$H_0$  – mezi uvedenými znaky není závislost, tzn. využívání bankomatu jiné než vlastní banky a pohlaví spolu nesouvisí.

Tabulka č. 35: Asociační tabulka závislosti využívání bankomatu jiné než vlastní banky na pohlaví

Pohlaví	Bankomat jiné banky		Celkem
	ano	ne	
Muž	23	37	60
Žena	53	95	148
$\Sigma$	76	132	208

Zdroj: vlastní zpracování

Tabulka č. 33 poukazuje, že  $\chi^2 < \chi^2_{0,05}$ , a proto není závislost mezi oběma znaky významná. Pohlaví nemá vliv na využívání bankomatu jiné než vlastní banky. Koeficient asociace určuje závislost využívání bankomatu jiné než vlastní banky na pohlaví jako slabou.

### 5.3 Návrhy a doporučení

Růstový trend, který prokazují všechny transakce uskutečněné platebními kartami MasterCard a VISA, a to jak v počtu vydaných platebních karet, tak v počtu a objemu transakcí u obchodníků a z bankomatů vypovídá o rozvoji a oblíbenosti produktu. Společnosti MasterCard ani VISA platební karty nevydávají, o to se starají banky a finanční instituce, ale platební transakce uskutečněné kartou zpracovávají. Banky a asociace by měli vzájemně spolupracovat a zaměřit se na strukturu klientů daných bank. Rostoucí vývoj se dá očekávat i v následujících letech, přesto na základě provedených statistických analýz lze nastínit jednotlivé návrhy a doporučení, pomocí kterých lze oslovit další potenciální držitele platebních karet, aby současný trend zachoval růstový charakter.

#### Rozšíření počtu platebních míst pro platební karty asociace MasterCard

- čím více bude platebních míst, kde lze provést transakci platební kartou, tím více budou lidé platební karty využívat. To by uvítali zejména lidé cestující do zahraničí, nebo cizinci v tuzemsku, kteří ať už z jakéhokoliv důvodu nemají měnu dané země. Rozšířením počtu platebních míst se zároveň zvýší i počet transakcí u obchodníků uskutečněných platební kartou. U karet společnosti MasterCard bylo v roce 2010 uskutečněno transakcí u obchodníků 0,951 krát méně než u karet VISA.

#### Rozšíření počtu bankomatů pro platební karty asociace MasterCard

- zvyšující se počet bankomatů by měl vliv na zvyšující se počet transakcí uskutečněných platební kartou v tomto zařízení. Lidé využívají bankomat zejména své vlastní banky. Alespoň v každém okresním městě by měla mít každá banka vlastní bankomat nebo alespoň stejný poplatek za využití bankomatu cizí banky jako u své banky, protože výše poplatku ovlivňuje při rozhodování velké množství klientů. U karet společnosti MasterCard bylo v roce 2010 uskutečněno transakcí prostřednictvím bankomatů 0,873 krát méně než u karet VISA.

Zvýšit počet debetních karet u společnosti MasterCard

- v roce 2010 bylo vydáno debetních karet MasterCard 0,783 krát méně, než karet VISA. Aby mohla společnost MasterCard konkurovat, musí zvýšit jejich výdej.

Zvýšit počet kreditních karet u společnosti VISA

- v roce 2010 bylo vydáno kreditních karet VISA 5,464 krát méně, než karet MasterCard. Aby mohla společnost VISA v počtu konkurovat, musí zvýšit jejich výdej.

Snížit nebo odstranit poplatky za vydání karty

- někteří lidé se při vydání platební karty rozhodují na základě výše poplatku a protože je používání platební karty dobrovolné, kvůli vysokému poplatku si ji ani nezavedou.

Finanční kurzy

- je potřeba zvýšit finanční gramotnost obyvatel České republiky v oblasti platebních karet. Mnoho lidí nezná hlavní rozdíl mezi debetní a kreditní kartou, což by informovanost o produktech měla změnit.

Bezpečný internet

- i když je zabezpečení internetu na vysoké úrovni, hackeři jsou vždy o krok napřed. Více než polovina respondentů využívá platební kartu k platbě přes internet a téměř stejný počet lidí by uvítalo pojištění proti zneužití karty. Velkému množství zneužití platebních karet by se ovšem dalo zabránit, kdyby lidé dodržovali zásady bezpečného chování na internetu.

Bezpečné placení u obchodníka

- stejně jako v předchozím případě, i zde je potřeba dbát zvýšené opatrnosti při platbě kartou u obchodníka. Téměř 4/5 lidí bezpečnostním prvkům platebních karet důvěřuje, zároveň polovina respondentů by uvítala pojištění proti zneužití platební karty. Je potřeba dbát maximální obezřetnosti při každé transakci, aby lidé zbytečně nezjednodušovali zneužití platební karty.

Oslovit klienta, který platební kartu nevlastní

- aby rostl zisk jak bankám, tak karetním asociacím, je potřeba se zaměřit na klienty, kteří doposud nemají s platební kartou žádné zkušenosti a naučit je platební kartu používat. Podle dotazníkového šetření do této kategorie spadají zejména ženy ve věku 18 - 26 let se středoškolským vzděláním jak z řad studentů, tak pracujících, s bydlištěm v Praze.

## 6. Závěr

Trh platebních karet v České republice zažívá za poslední období významné a viditelné změny. Počet platebních karet se neustále zvyšuje, s čímž se zároveň zvyšuje i počet a objem transakcí uskutečněných prostřednictvím těchto karet, což souvisí s jejich vysokým zabezpečením proti zneužití, komfortní obsluhou a zejména rozvojem výpočetní techniky. Platební karty začínají nahrazovat hotovostní platební styk za bezhotovostní a v následujících letech lze předpokládat, že se hotovostí bude platit už jen výjimečně.

Cílem diplomové práce bylo zhodnotit stav a vývoj využívání platebních karet společností MasterCard a VISA v České republice v letech 2001 – 2010. V rámci analýzy byl zkoumán nejen celkový počet vydaných karet, ale i jejich rozdělení na karty debetní a kreditní. Dále byl proveden rozbor transakcí u obchodníků a u bankomatů a to jak jejich počtu, tak i celkového objemu. Součástí práce bylo pomocné elektronicky zpracované dotazníkové šetření, kterého zúčastnilo 218 respondentů a které pomohlo objasnit tržní chování uživatelů platebních karet.

Na základě statistické analýzy časových řad je patrný růstový charakter platebních karet MasterCard a VISA, kdy platební karty MasterCard za sledované období zvýšily svůj počet 3,11 krát a platební karty VISA 4,21 krát. Platebních karet MasterCard je o 577 tisíc víc, přestože procentuální nárůst platebních karet VISA je vyšší, což je způsobeno vyšším počtem jak klientů, tak zároveň vydaných karet u České spořitelny a ČSOB, kteří vydávají platební karty MasterCard zejména jako kreditní karty. Tím jak se zvyšuje počet platebních karet a platebních míst, tím se zároveň zvyšuje počet transakcí u obchodníků. Počet transakcí u obchodníků kartami MasterCard se v průměru každoročně zvýšil o 4,1 milionů, zatímco u platebních karet VISA se zvýšil o 4,6 milionů a tak bylo v roce 2010 uskutečněno poprvé víc transakcí kartami VISA než MasterCard, což lze přisuzovat větším využíváním debetních karet společností VISA. Zvyšující se počet transakcí má za následek i zvyšující se objem transakcí u obchodníků, čili držitelé platebních karet utrácejí platebními kartami stále větší sumu peněz. Objem plateb u obchodníků byl zpočátku větší u karet MasterCard, kde dochází ke zvýšení v průměru o 4,265 miliard korun za rok. U karet VISA však dochází ke zvýšení v průměru o 5,169 miliard korun za rok, tudíž od roku 2005 je prováděn větší objem transakcí pomocí karet VISA, což lze zdůvodnit majetnějšími uživateli platebních karet VISA. I počty transakcí z bankomatu mají růstový trend. Zpočátku bylo více transakcí prováděno právě prostřednictvím bankomatů, avšak

možností platby u obchodníků již tento ukazatel neroste takovým tempem jako právě počet transakcí u obchodníků. Počet transakcí z bankomatu platebními kartami MasterCard se v průměru každoročně zvyšuje o 0,933 milionů, u platebních karet VISA je to v průměru nárůst o 2,279 milionu. Dlouhodobě bylo uskutečněno více transakcí přes bankomat kartami MasterCard, ovšem od roku 2009 bylo více transakcí prováděno kartami VISA vlivem větším množstvím vydaných debetních karet společnosti VISA, které překonalo hranici milionu vydaných debetních karet již v roce 2009, MasterCard tuto hranici překonal až o rok později. Dochází ke zvyšování nejen objemu transakcí u obchodníků, nýbrž i objemu transakcí provedených prostřednictvím bankomatu. I v tomto případě bylo zpočátku více transakcí přes bankomat provedeno kartami MasterCard, u kterých se objem v průměru zvýšil o 5,12 miliard korun, avšak zvyšováním ročního průměru objemu transakcí kartami VISA o 9,538 miliard korun způsobilo, že od roku 2009 je větší objem transakcí prováděn právě těmito kartami, což lze jako v předchozím případě zdůvodnit větším množstvím debetních karet společnosti VISA. Debetní karty se vydávají k běžným účtům a i zde lze pozorovat neustálý růst. Zpočátku pozorovaného období bylo vydáno více debetních karet společnosti MasterCard, kdy průměrný roční nárůst činil 38,19 tisíc debetních karet za rok. Debetní karty společnosti VISA však ročně průměrně rostly o 98,78 tisíc, proto již v roce 2008 bylo vydáno debetních karet VISA více než karet MasterCard a o rok později bylo vydáno už přes milion debetních karet společnosti VISA. MasterCard milionovou hranici vydaných debetních karet překonal v roce 2010. Oblíbenost kreditních karet se začala rozvíjet od roku 2003, kdy je většina bank začala v České republice vydávat. Do roku 2003 bylo vydáno kreditních karet společností VISA více, avšak orientace společnosti spíše na debetní karty způsobila v roce 2010 ve vydaných kreditních kartách VISA a MasterCard až pětinašobný rozdíl. I u tohoto ukazatele lze očekávat budoucí růst.

Prostřednictvím dotazníkového šetření byla provedena analýza nezávislosti kvalitativních znaků, kde byl zkoumán vliv znalosti významu kreditní a debetní karty na pohlaví a vliv využívání bankomatu jiné než vlastní banky na pohlaví. Výpočet koeficientu asociace však ukázal, že závislost mezi posuzovanými znaky je slabá. Dotazníkovým šetřením bylo zjištěno, že 40 % respondentů neví, co znamená kreditní karta a 45 % zase nezná význam pojmu debetní karta, ačkoli téměř 48 % respondentů využívá pouze debetní kartu. Téměř 41 % respondentů upřednostňuje platbu pouze kartou, stejnému množství

dotazovaných záleží na situaci a pouze 18 % upřednostňuje platbu v hotovosti. Přestože je prováděno větší množství transakcí u obchodníků než z bankomatu, většina (89 %) dotazovaných odpověděla, že platební kartu používá k výběru z bankomatu a o 8 % méně dotazovaných využívá platební kartu k platbě u obchodníka. Téměř 70 % respondentů odpovědělo, že vlastní platební kartu VISA, což je způsobeno tím, že většina respondentů má svůj účet u České spořitelny, která vydává debetní karty právě společnosti VISA. Použití bankomatu jiné než vlastní banky je nevýhodné z důvodu vyššího poplatku, proto 63 % respondentů odpovědělo, že bankomat jiné než vlastní banky nepoužívá. Frekvence používání platební karty je nejčastěji týdenní s obratem v řádu tisícikorun. Přestože většina respondentů (80 %) bezpečnostním prvkům platební karty důvěřuje, zároveň by jich přes 50 % uvítalo pojištění proti zneužití kartě (při ztrátě nebo krádeži) vázané na platební kartu. Téměř 50 % respondentů by bylo ochotno změnit banku, kdyby byly za vedení karty nulové poplatky. Jako doporučení pro rozvoj platebních karet je třeba se zaměřit na ženy ve věku 18 - 26 se středoškolským vzděláním jak z řad studentů, tak pracujících, s bydlištěm v Praze.

V současné době připadá na obyvatele České republiky v průměru 1,13 platebních karet. Platba kartou sebou přináší zejména výhody a zjednodušení, nicméně je třeba dbát opatrnosti, neboť při placení kartou lidé fakticky nevidí množství utracených peněz a na konci měsíce mohou být nemile překvapeni, kolik stihli za celý měsíc utratit a mohli by se dostat do neřešitelné finanční situace. Vzhledem k současnému růstovému trendu, který ve většině zkoumaných ukazatelů roste kvadraticky, se dá předpokládat velmi podobný vývoj i v následujícím období, zejména s rozšířením dalších služeb. Se zavedením čipové technologie by v budoucnosti mohly všechny osobní doklady být nahrazeny pouze jedinou kartou.



## 7. Seznam použitých zdrojů

- [1] JUŘÍK, P.: *Platební karty : velká encyklopedie*. Vyd. 1. Praha : Grada Publishing, 2006. 296 s. ISBN 80-247-1381-0.
- [2] KALABIS, Z.: *Bankovní služby v praxi : Jak se zorientovat v nabídce bankovních produktů*. Vyd. 1. Brno : Computer Press, a.s., 2005. 148 s. ISBN 80-251-0882-1.
- [3] MÁČE, M.: *Platební styk : klasický a elektronický*. Vyd. 1. Praha : Grada Publishing, 2006. 220 s. ISBN 80-247-1725-5.
- [4] MAREK, L; A KOL. *Statistika pro ekonomy : Aplikace*. Vyd. 2. Praha : Professional Publishing, 2007. 486 s. ISBN 978-80-86946-40-5.
- [5] MEJSTŘÍK, M.; PEČENÁ, M.; TEPLÝ, P.: *Základní principy bankovníctví*. Praha : Karolinum, 2008. 627 s. ISBN 978-80-246-1500-4.
- [6] PLÍVA, S., et al.: *Bankovní obchody*. Praha : ASPI, a.s., 2009. 220 s. ISBN 978-80-7357-433-8.
- [7] SVATOŠOVÁ, L.; KÁBA, B.; PRÁŠILOVÁ, M. *Zdroje a zpracování sociálních a ekonomických dat*. Praha : ČZU - PEF, 2005. 196 s. ISBN 80-213-1189-4.
- [8] SVATOŠOVÁ, L.; PRÁŠILOVÁ, M. *Statistické metody v příkladech*. Praha : ČZU - PEF, 2007. 210 s. ISBN 978-80-213-1673-7.
- [9] ULRICH, M.; PFEIFEROVÁ, D.: *Bankovníctví*. Vyd. 1. Praha : ČZU - PEF, 2004. 264 s. ISBN 80-213-0815-X.
- [10] Zákon č. 21/1992 Sb., o bankách

### *Internetové zdroje:*

- [11] *Sagit* [online]. 2011 [cit. 2011-10-11]. Sbírka zákonů. Dostupné z WWW: <<http://www.sagit.cz/pages/sbirkatxt.asp?zdroj=sb11139&cd=76&typ=r>>.
- [12] Výroční zpráva 2010. In *Výroční zpráva 2010* [online]. Praha : Česká národní banka, 2011 [cit. 2011-10-18]. Dostupné z WWW: <[http://www.cnb.cz/miranda2/export/sites/www.cnb.cz/cs/o\\_cnb/hospodareni/vyrocní\\_zpravy/download/vyrocní\\_zpráva\\_2010.pdf](http://www.cnb.cz/miranda2/export/sites/www.cnb.cz/cs/o_cnb/hospodareni/vyrocní_zpravy/download/vyrocní_zpráva_2010.pdf)>. ISBN 978-80-87225-29-5.
- [13] *Bankovní karty* [online]. 2011 [cit. 2011-10-14]. Sdružení bankovních karet. Dostupné z WWW: <<http://www.bankovníkarty.cz/pages/czech/main.html>>.

- [14] *ČSOB* [online]. 2011 [cit. 2011-10-03]. Výroční zprávy ČSOB. Dostupné z WWW: <<http://www.csob.cz/cz/Csob/O-CSOB/Povinne-informace/Pravidelne-zverejnovane-informace/Stranky/Vyrocní-a-pololetní-zpravy.aspx>>.
- [15] *Česká spořitelna* [online]. 2011 [cit. 2011-10-03]. Výroční zprávy České spořitelny. Dostupné z WWW: <[http://www.csas.cz/banka/appmanager/portal/banka?\\_nfpb=true&\\_pageLabel=downloads\\_subportal03&dtree=cs&slnod=17&docid=internet/cs/dow\\_vyrocní\\_zpravy\\_ie.xml#17](http://www.csas.cz/banka/appmanager/portal/banka?_nfpb=true&_pageLabel=downloads_subportal03&dtree=cs&slnod=17&docid=internet/cs/dow_vyrocní_zpravy_ie.xml#17)>.
- [16] *Komerční banka* [online]. 2011 [cit. 2011-10-03]. Výroční zprávy Komerční banky. Dostupné z WWW: <<http://kb.cz/cs/o-bance/tiskove-centrum/informacni-povinnost/vysledky-hospodareni.shtml>>.
- [17] *MasterCard* [online]. 2011 [cit. 2011-11-02]. O MasterCard. Dostupné z WWW: <<http://www.mastercard.com/cz/mastercard/cz/o-mastercard.html>>.
- [18] *MasterCard* [online]. 2011 [cit. 2011-11-02]. Typy karet MasterCard. Dostupné z WWW: <<http://www.mastercard.com/cz/typy-karet-mastercard.html>>.
- [19] *VISA* [online]. 2011 [cit. 2011-11-03]. Who we are. Dostupné z WWW: <[http://www.visaeurope.com/en/about\\_us/who\\_we\\_are.aspx](http://www.visaeurope.com/en/about_us/who_we_are.aspx)>.
- [20] *VISA* [online]. 2011 [cit. 2011-11-03]. Our business. Dostupné z WWW: <<http://corporate.visa.com/about-visa/our-business-index.shtml>>.
- [21] *VISA* [online]. 2011 [cit. 2011-11-03]. Das Unternehmen. Dostupné z WWW: <[http://www.visa.de/de/uber\\_visa/visa\\_\\_das\\_unternehmen.aspx](http://www.visa.de/de/uber_visa/visa__das_unternehmen.aspx)>.
- [22] *VISA Europe* [online]. 2011 [cit. 2011-11-03]. V Pay. Dostupné z WWW: <[http://www.visaeurope.com/en/about\\_us/innovation/v\\_pay.aspx](http://www.visaeurope.com/en/about_us/innovation/v_pay.aspx)>.
- [23] *VISA* [online]. 2011 [cit. 2011-11-03]. Druhy Visa karet. Dostupné z WWW: <[http://www.visa.cz/cz/osobni\\_karty/vyberte\\_si\\_vasi\\_visa\\_kartu/druhy\\_visa\\_karet.aspx](http://www.visa.cz/cz/osobni_karty/vyberte_si_vasi_visa_kartu/druhy_visa_karet.aspx)>.
- [24] *VISA* [online]. 2011 [cit. 2011-11-03]. Unembossed Visa Cards. Dostupné z WWW: <<http://usa.visa.com/download/merchants/visa-flyer-unembossed-card-112210.pdf>>.
- [25] *Domáci finance* [online]. 2011 [cit. 2011-11-03]. Karty společnosti VISA. Dostupné z WWW: <<http://www.domacifinance.cz/842/karty-spolecnosti-visa/>>.
- [26] *Visa Platinum* [online]. 2011 [cit. 2011-11-03]. About Visa Platinum. Dostupné z WWW: <<https://www.visaplatinum.co.nz/About-Visa-Platinum.aspx>>.
- [27] *Visa Infinite Card* [online]. 2011 [cit. 2011-11-03]. About Visa Infinite. Dostupné z WWW: <<http://www.visainfinitecard.com/en/sitewide/aboutinfinite.jsp>>.

[28] *Visa Europe* [online]. 2011 [cit. 2011-11-03]. Visa Business Cards. Dostupné z WWW:

<[http://www.visaeurope.com/en/businesses\\_\\_retailers/businesses/small\\_businesses/visa\\_business\\_cards.aspx](http://www.visaeurope.com/en/businesses__retailers/businesses/small_businesses/visa_business_cards.aspx)>.

[29] *Měšec* [online]. 2011 [cit. 2011-11-03]. Typy platebních karet. Dostupné z WWW:

<<http://www.mesec.cz/bankovni-ucty/platebni-karty/pruvodce/typy-platebnich-karet/>>.

[30] *Finance.idnes.cz* [online]. 2010 [cit. 2011-11-13]. Průvodce po bankomatech: s naší

pomocí najdete ten svůj. Dostupné z WWW: <<http://finance.idnes.cz/pruvodce-po-bankomatech-s-nasi-pomoci-najdete-ten-svuj-ppu->

[/bank.aspx?c=A100125\\_135916\\_bank\\_bab](http://finance.idnes.cz/pruvodce-po-bankomatech-s-nasi-pomoci-najdete-ten-svuj-ppu-/bank.aspx?c=A100125_135916_bank_bab)>.

[31] *Finance* [online]. 2011 [cit. 2011-11-13]. Srovnání kreditních karet. Dostupné z

WWW: <<http://www.finance.cz/bankovnictvi/karty/kreditni/>>.

[32] *Finexpert* [online]. 21.2.2011 [cit. 2011-11-13]. Co skrývá kód platební karty.

Dostupné z WWW: <<http://finexpert.e15.cz/co-ukryva-kod-platebni-karty>>.

## **8. Přílohy**

### **Seznam příloh**

Příloha č. 1: Seznam tabulek a grafů

Příloha č. 2: Poplatky za výběr z ATM

Příloha č. 3: Úroková sazba u kreditních karet

Příloha č. 4: Co ukrývá kód platební karty

Příloha č. 5: Jak vznikl PIN

Příloha č. 6: Výběr hotovosti platební kartou

Příloha č. 7: Výsledky dotazníkového šetření

## Příloha č. 1: Seznam tabulek a grafů

### Seznam tabulek

Tabulka č. 1: Asociační tabulka:.....	14
Tabulka č. 2: Druhy platebního styku.....	16
Tabulka č. 3: Náležitosti platební karty .....	28
Tabulka č. 4: Vývoj počtu vydaných karet společnosti MasterCard (v tis. ks).....	42
Tabulka č. 5: Výchozí hodnoty funkcí pro počet vydaných karet MasterCard .....	43
Tabulka č. 6: Vývoj počtu vydaných karet společnosti VISA (v tis.ks).....	44
Tabulka č. 7: Výchozí hodnoty funkcí pro počet vydaných karet VISA.....	45
Tabulka č. 8: Vývoj počtu transakcí u obchodníků společnosti MasterCard (v mil. ks).....	46
Tabulka č. 9: Výchozí hodnoty funkcí pro počet transakcí u společnosti MasterCard .....	47
Tabulka č. 10: Vývoj počtu transakcí u obchodníků společnosti VISA (v mil. ks) .....	48
Tabulka č. 11: Výchozí hodnoty funkcí pro počet transakcí u společnosti VISA.....	49
Tabulka č. 12: Vývoj objemu transakcí uskutečněných platebními kartami společnosti MasterCard (v mld. Kč) .....	50
Tabulka č. 13: Výchozí hodnoty funkcí pro objem transakcí kartami MasterCard.....	51
Tabulka č. 14: Vývoj objemu transakcí uskutečněných platebními kartami společnosti VISA (v mld. Kč).....	52
Tabulka č. 15: Výchozí hodnoty funkcí pro objem transakcí kartami VISA .....	53
Tabulka č. 16: Vývoj počtu transakcí v ATM platebními kartami společnosti MasterCard (v mil. ks).....	54
Tabulka č. 17: Výchozí hodnoty funkcí pro počet transakcí v síti ATM společnosti MasterCard.....	55
Tabulka č. 18: Vývoj počtu transakcí ATM platebními kartami společnosti VISA (v mil.ks) .....	56
Tabulka č. 19: Výchozí hodnoty funkcí pro počet transakcí v síti ATM společnosti VISA	57
Tabulka č. 20: Vývoj objemu výběrů z bankomatů platebními kartami společnosti MasterCard (v mld. Kč) .....	58
Tabulka č. 21: Výchozí hodnoty funkcí pro objem výběrů z bankomatů platebními kartami MasterCard.....	59
Tabulka č. 22: Vývoj objemu výběrů z bankomatů platebními kartami společnosti VISA (v mld. Kč) .....	60
Tabulka č. 23: Výchozí hodnoty funkcí pro objem výběrů z bankomatů platebními kartami VISA .....	61
Tabulka č. 24: Vývoj počtu vydaných debetních karet společností MasterCard (v tis. ks).	62
Tabulka č. 25: Výchozí hodnoty funkcí pro počet debetních karet MasterCard .....	63
Tabulka č. 26: Vývoj počtu vydaných debetních karet společností VISA (v tis. ks) .....	64
Tabulka č. 27: Výchozí hodnoty funkcí pro počet debetních karet VISA.....	65
Tabulka č. 28: Vývoj počtu vydaných kreditních karet společností MasterCard (v tis. ks)	66
Tabulka č. 29: Výchozí hodnoty funkcí pro počet kreditních karet MasterCard .....	67
Tabulka č. 30: Vývoj počtu vydaných kreditních karet společností VISA (v tis. ks) .....	68
Tabulka č. 31: Výchozí hodnoty funkcí pro počet kreditních karet VISA .....	69
Tabulka č. 32: Asociační tabulka závislosti znalosti kreditní karty na pohlaví.....	73
Tabulka č. 33: Výsledky testování (při hladině významnosti $\alpha=0,05$ ) .....	73
Tabulka č. 34: Asociační tabulka závislosti znalosti debetní karty na pohlaví .....	74
Tabulka č. 35: Asociační tabulka závislosti využívání bankomatu jiné než vlastní banky na pohlaví .....	74

## Seznam grafů

Graf č. 1: Trend vývoje počtu vydaných karet společnosti MasterCard (v tis. ks) v letech 2001 – 2011 .....	43
Graf č. 2: Trend vývoje počtu vydaných karet společností VISA (v tis.ks) v letech 2001 – 2011 .....	45
Graf č. 3: Vývoj počtu transakcí u obchodníků společnosti MasterCard (v mil. ks) v letech 2001 – 2011 .....	47
Graf č. 4: Vývoj počtu transakcí u obchodníků společnosti VISA (v mil. ks) letech 2001 - 2010 .....	48
Graf č. 5: Vývoj objemu transakcí uskutečněných platebními kartami společnosti MasterCard (v mld. Kč) v letech 2001 – 2011 .....	51
Graf č. 6: Vývoj objemu transakcí uskutečněných platebními kartami společnosti VISA (v mld. Kč) v letech 2001 - 2011 .....	53
Graf č. 7: Vývoj počtu transakcí v ATM platebními kartami společnosti MasterCard (v mil. ks) v letech 2001 – 2011 .....	55
Graf č. 8: Vývoj počtu transakcí ATM platebními kartami společnosti VISA (v mil. ks) v letech 2001 – 2011 .....	57
Graf č. 9: Vývoj objemu výběrů z bankomatů platebními kartami společnosti MasterCard (v mld. Kč) v letech 2001 – 2011 .....	59
Graf č. 10: Vývoj objemu výběrů z bankomatů platebními kartami společnosti VISA (v mld. Kč) v letech 2001 – 2011 .....	61
Graf č. 11: Vývoj počtu vydaných debetních karet společností MasterCard (v tis. ks) v letech 2001 - 2011 .....	63
Graf č. 12: Vývoj počtu vydaných debetních karet společností VISA (v tis. ks) v letech 2001 - 2011 .....	65
Graf č. 13: Vývoj počtu vydaných kreditních karet společností MasterCard (v tis. ks) v letech 2001 – 2011 .....	67
Graf č. 14: Vývoj počtu vydaných kreditních karet společností VISA (v tis. ks) v letech 2001 – 2011 .....	69
Graf č. 15: Využívání platební karty podle typu .....	71
Graf č. 16: Upřednostňování platby .....	71
Graf č. 17: Využívání bankomatu jiné než vlastní banky .....	72

Příloha č. 2: Poplatky za výběr z ATM

Banka	Výše poplatku ve vlastní bance (v Kč)	Výše poplatku v cizí bance (v Kč)
<b>Citibank</b>	19,00 (2 výběry měsíčně zdarma)	29,00
<b>Česká spořitelna</b>	6,00*	0,5 % z vybírané částky + 25,00
<b>ČSOB</b>	6,00 nad rámec balíčků	30,00
<b>GE Money Bank</b>	pro majitele balíčků všechny výběry zdarma, pouze Konto Genius od 3. výběru 15,00	35,00
<b>Komerční banka</b>	5,00	35,00
<b>LBBW Bank</b>	nemá vlastní bankomaty	6,50
<b>mBank</b>	nemá vlastní bankomaty**	první 3 zdarma, od 4. výběru 35,00
<b>Poštovní spořitelna</b>	5,00	25,00
<b>Raiffeisenbank</b>	9,90 (první dva zdarma)	9,90
<b>UniCredit Bank</b>	5,00***	30,00
<b>Volksbank</b>	3,00	6,00 (u ČSOB a Poštovní spořitelny) 30,00 (u ostatních bank)
Poznámka: * i v bankomatech Erste Bank v zahraničí; ** v zahraničí zdarma; *** i v zahraničí Zdroj: banky		

Zdroj: [30]

Příloha č. 3: Úroková sazba u kreditních karet

Společnost	Název karty	Úroková sazba (měsíční)	Úroková sazba (roční)
<input type="checkbox"/> Cetelem	<b><u>Kreditní karta Cetelem</u></b>	1,89 %	22,68 %
<input type="checkbox"/> Citibank	<b><u>Kreditní karta Citi Life</u></b>	1,99 %	23,99 %
<input type="checkbox"/> Citibank	<b><u>Kreditní karta Citi Classic</u></b>	1,99 %	23,99 %
<input type="checkbox"/> Credium	<b><u>Kreditní karta Credium</u></b>	1,84 %	22,08 %
<input type="checkbox"/> Česká pojišťovna, Home Credit	<b><u>Premia karta České pojišťovny</u></b>	2,19 %	26,28 %
<input type="checkbox"/> Česká spořitelna	<b><u>Chytrá karta České spořitelny</u></b>	1,59 %	19,08 %
<input type="checkbox"/> ČSOB	<b><u>ČSOB Kreditní karta</u></b>	1,66 %	19,9 %
<input type="checkbox"/> GE Money Bank	<b><u>MoneyCard Plus</u></b>	1,89 %	22,68 %
<input type="checkbox"/> Home Credit	<b><u>Kreditní karta Home Credit</u></b>	1,79 %	21,48 %
<input type="checkbox"/> Home Credit	<b><u>Nákupní karta Premia</u></b>	2,19 %	26,28 %
<input type="checkbox"/> Home Credit	<b><u>Premia karta České pojišťovny</u></b>	2,19 %	26,28 %
<input type="checkbox"/> Komerční banka	<b><u>A karta</u></b>	1,66 %	19,9 %
<input type="checkbox"/> LBBW Bank	<b><u>Kreditní karta LBBW Bank</u></b>	1,54 %	18,48 %
<input type="checkbox"/> mBank	<b><u>mKreditka - classic</u></b>	1,23 %	14,8-23,8 %
<input type="checkbox"/> mBank	<b><u>mKreditka - gold</u></b>	1,23 %	14,8-23,8 %
<input type="checkbox"/> Poštovní spořitelna	<b><u>Era kreditka neembosovaná</u></b>	1,74 %	20,9 %
<input type="checkbox"/> Poštovní spořitelna	<b><u>Era kreditka embosovaná</u></b>	1,74 %	20,9 %
<input type="checkbox"/> Raiffeisenbank	<b><u>VISA Extra</u></b>	2,09 %	25,08 %
<input type="checkbox"/> Raiffeisenbank	<b><u>VISA Exclusive</u></b>	2,00 %	24,84 %
<input type="checkbox"/> Tesco Finanční služby, Home Credit	<b><u>Clubcard kreditní karta</u></b>	2,19 %	26,28 %
<input type="checkbox"/> UniCredit Bank	<b><u>Embosovaná kreditní karta s možností charity</u></b>	1,99 %	23,88 %
<input type="checkbox"/> UniCredit Bank	<b><u>Prestižní kreditní karta</u></b>	1,33 %	15,96 %
<input type="checkbox"/> Volksbank	<b><u>Kreditní karta VISA Classic</u></b>	1,59 %	19,10 %

Zdroj: [31]



#### Příloha č. 4: Co ukrývá kód platební karty

Kód platební karty má propracovaný řád

Přestože se může zdát, že poměrně dlouhý kód sestávající ze čtyř čtyřčíslí na přední straně platební karty je vygenerovaný náhodně a neskrývá v sobě žádný hlubší řád a smysl, opak je pravdou. Například hned první číslice označuje oblast, na kterou se specializuje firma či korporace, jež vaši kartu vydala.

Nejčastější typy kreditních a platebních karet v tuzemsku jsou VISA a MasterCard, které začínají 4 nebo 5 a označují tak bankovní či finanční sektor. Kód začínající číslem 2 znamená, že karta byla vydána aerolinkami, trojka indikuje cestovní a zábavní sektor, šestka se rovná obchodní sféře, číslo 7 na kartě ukazuje na ropný průmysl, osmička je ekvivalentem telekomunikace a karta označená číslicí 9 směřuje k národnímu přiřazení.

Z kódu však nevyčtete jen údaj o tom, kdo financuje výrobu vašeho typu platební karty. Spolu s první číslovkou napovídá první šestičíslí o typu kreditní karty, tedy o jejím IIN (Issuer Identification Number), jenž může vypadat následovně:

VISA 4xxxxx

MasterCard 51xxxx – 55xxxx

Discover 6011xx, 644xxx, 65xxxx

Amex 34xxxx, 37xxxx

Osobní číslo dovoluje bilion variant

Shluk číslic od sedmého do předposledního místa vypovídá o osobním čísle majitele karty. Většina platebních karet dovoluje kombinaci devíti různých čísel, některé karty však pracují dokonce s dvanáctimístným osobním číslem – ty pak dovolují více než bilion různých kombinací.

Úplně poslední číslo je označováno jako kontrolní a určuje platnost celého kódu na základě Luhnova algoritmu kontrolního součtu čísel, který je dnes hojně využíván nejen bankovním sektorem při kontrole platnosti identifikačních čísel.

Vypočtete si platnost kódu

S trochou času, trpělivosti a matematiky si můžete platnost šestnáctimístného kódu vypočítat sami. Nejprve každé druhé číslo kódu, tj. číslici na první, třetí, páté pozici, atd., vynásobte dvěma a sečtete do výsledné hodnoty s tím, že dvojciferná čísla se počítají jako součet jednociferných. Z 16 rázem dostanete 1+6, tedy součet rovný sedmi.

Následně k tomuto součtu přidejte součet zbylých čísel, která jste nenásobili, tj. číslici na druhé, čtvrté, šesté pozici, atd. Výsledek by vám měl dát hodnotu dělitelnou desíti, v opačném případě máte co dočinění s neplatným kódem.

Zdroj: [32]

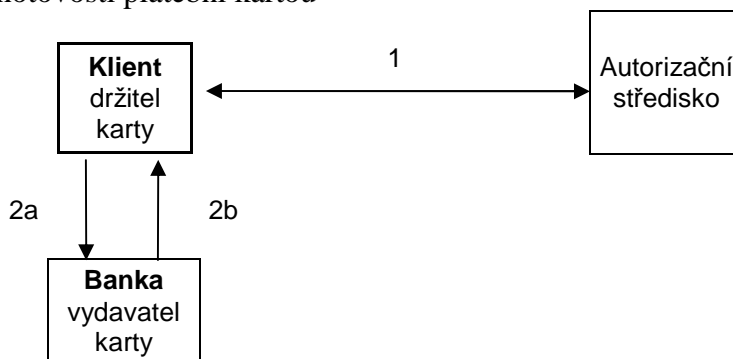
## Příloha č. 5: Jak vznikl PIN

Již první bankomatové karty, jež měly podobu plastových děrných štítků, používaly k ověření totožnosti klienta osobní identifikační kód PIN (Personal Identification Number). Bezpečnost těchto karet však byla velmi primitivní. PIN byl primitivně zakódován v děrném štítku nebo magnetickém proužku karty. Byl tak spíše jen marketingovým nástrojem, který měl dát klientům pocit, že mají v rukou něco bezpečnějšího než hotovost. Jednoduché algoritmy výpočtu PIN z čísla karty byly začátkem 70.let pro podvodníky jen krátkodobou překážkou.

Do bankovníctví musela vstoupit věda zvaná kryptologie. Zatímco armády a diplomaté používali kryptologii k zajištění utajení informací, banky ji potřebovaly použít především k ověření totožnosti klientů. Do vývoje nové metody PIN se v USA zapojili specialisté FBI a ve Velké Británii odborníci z MI5. byla vyvinuta celá řada technologií, které pak používaly jednotlivé banky nebo výrobci bankomatů. S budováním národních a později i mezinárodních sítí bankomatů se však objevila potřeba zavést jednotný, mezinárodně použitelný způsob vytváření i ověřování PIN. Karta vydaná např. v Japonsku musela mít PIN, který bylo možné rychle a levně ověřit v Evropě i jinde. Vhodné řešení přinesla až v roce 1979 společnost IBM. Používá se dodnes a nazývá se **Data Encryption Standard – DES**.

Zdroj: [1]

## Příloha č. 6: Výběr hotovosti platební kartou



Legenda: 1 autorizace platby, pokud přesahuje stanovený limit  
2a zatížení účtu držitele karty částkou transakce  
2b vydání částky transakce v hotovosti

Zdroj: [3]

Příloha č. 7: Výsledky dotazníkového šetření  
**Metadata průzkumu "Platební karty"**

<b>Autor průzkumu:</b>	Tomáš Poduška
<b>Schválena propagace:</b>	ano
<b>Šetření:</b>	25. 10. 2011 - 10. 11. 2011
<b>Délka průzkumu:</b>	393 hod
<b>Počet respondentů:</b>	218
<b>Vypovídací hodnota:</b>	velmi dobrá
Upozornění: Vypovídací hodnota je počítána pouze na základě počtu respondentů, nikoli jejich struktury. Sledujte vždy segmentační otázky a výsledky průzkumu vztahujte pouze na skupiny obyvatel, které se průzkumu skutečně zúčastnily.	
<b>Počet otázek (max/průměr):</b>	23 / 20.65
<b>Použité ochrany:</b>	žádné
<b>Zobrazení otázek:</b>	celý dotazník najednou
<b>Návratnost dotazníků:</b>	79.3%
Návratnost dotazníků je dána poměrem vyplněných a zobrazených dotazníků. Jedná se o orientační údaj, který nebere v potaz ty oslovené respondenty, kteří ani nezobrazili úvodní text (neklikli na odkaz na dotazník).	
<b>Průměrná doba vyplňování:</b>	00.05:28

**1. U jaké banky máte vedený svůj běžný účet? (povinná, seznam - právě jedna)**

<b>ODPOVĚĎ</b>	<b>POČET</b>	<b>LOKÁLNĚ</b>	<b>GLOBÁLNĚ</b>
Česká spořitelna	90	<b>41.28%</b>	41.28%
Komerční banka	51	<b>23.39%</b>	23.39%
ČSOB	33	<b>15.14%</b>	15.14%
mBank	21	<b>9.63%</b>	9.63%
jiné	8	<b>3.67%</b>	3.67%
GE Money Bank	7	<b>3.21%</b>	3.21%
Raiffeisenbank	4	<b>1.83%</b>	1.83%
Fio banka	3	<b>1.38%</b>	1.38%
Unicredit Bank	1	<b>0.46%</b>	0.46%

**2. Které faktory rozhodly o výběru banky, u které je Váš účet vedený? (povinná, seznam - alespoň jedna)**

ODPOVĚĎ	POČET	LOKÁLNĚ	GLOBÁLNĚ
Výše poplatku za vedení účtu	116	53.21%	53.21%
Elektronické bankovníctví	104	47.71%	47.71%
U banky mají účet rodiče	91	41.74%	41.74%
Spoluúčast na vydání slevových karet (ISIC atd.)	28	12.84%	12.84%
Výše poplatku za vydání karty	27	12.39%	12.39%
Bonusový program banky	23	10.55%	10.55%
Cestovní pojištění v rámci platební karty	19	8.72%	8.72%
Elektronické platby (PayPal, PaySec atd.)	15	6.88%	6.88%
Výše úrokových sazeb na běžném účtu	13	5.96%	5.96%
Vlastní design karty	5	2.29%	2.29%
Manželka	5	2.29%	2.29%
Telefonické bankovníctví	3	1.38%	1.38%

**3. Co je to kreditní karta? (povinná, seznam - právě jedna)**

ODPOVĚĎ	POČET	LOKÁLNĚ	GLOBÁLNĚ
Platební karta, ze které klient nečerpá své vlastní prostředky (úvěrová karta)	132	60.55%	60.55%
Platební karta, ze které klient čerpá své vlastní prostředky	86	39.45%	39.45%

**4. Co je to debetní karta? (povinná, seznam - právě jedna)**

ODPOVĚĎ	POČET	LOKÁLNĚ	GLOBÁLNĚ
Platební karta, ze které klient čerpá své vlastní prostředky	121	55.5%	55.5%
Platební karta, ze které klient nečerpá své vlastní prostředky (úvěrová karta)	97	44.5%	44.5%

**5. Jakou platební kartu ke svému běžnému účtu využíváte?** (povinná, seznam - právě jedna - rozdělující)

ODPOVĚĎ	POČET	LOKÁLNĚ	GLOBÁLNĚ
Debetní karta	104	47.71%	47.71%
Kreditní karta	80	36.7%	36.7%
Obě	24	11.01%	11.01%
Žádná	10	4.59%	4.59%

**6. Upřednostňujete platbu** (povinná, seznam - právě jedna)

ODPOVĚĎ	POČET	LOKÁLNĚ	GLOBÁLNĚ
kartou	85	40.87%	38.99%
jak kdy	85	40.87%	38.99%
v hotovosti	38	18.27%	17.43%

**7. K jakým účelům používáte platební kartu?** (povinná, seznam - alespoň jedna)

ODPOVĚĎ	POČET	LOKÁLNĚ	GLOBÁLNĚ
Výběr z bankomatu	185	88.94%	84.86%
Platba u obchodníka	169	81.25%	77.52%
Platba přes internet	118	56.73%	54.13%
Výběr z bankomatu v zahraničí	61	29.33%	27.98%
Služba Cash Back (výběr hotovosti v obchodě při platbě nákupu)	11	5.29%	5.05%
jiný	7	3.37%	3.21%
Služba Cash Advance (výběr hotovosti na přepážce banky v zahraničí)	1	0.48%	0.46%

**8. Jaký způsob předání platební karty upřednostňujete?** (povinná, seznam - právě jedna)

ODPOVĚĎ	POČET	LOKÁLNĚ	GLOBÁLNĚ
na pobočce	125	60.1%	57.34%
elektronická žádost + kurýrní služba	42	20.19%	19.27%
poštou	41	19.71%	18.81%

**9. Jaké asociace je členem Vaše karta? (povinná, seznam - právě jedna - polouzavřená)**

ODPOVĚĎ	POČET	LOKÁLNĚ	GLOBÁLNĚ
VISA	143	68.75%	65.6%
MasterCard	42	20.19%	19.27%
MasterCard Maestro	16	7.69%	7.34%
Visa a MasterCard, Visa Electron	1	0.48%	0.46%
masterCard i VISA	1	0.48%	0.46%
Visa, MasterCard	1	0.48%	0.46%
netusim a hledat to nebudu	1	0.48%	0.46%
Visa, MaterCard	1	0.48%	0.46%
Visa + Master Card	1	0.48%	0.46%
VISA i MaterCard	1	0.48%	0.46%

**10. Využíváte bankomat jiné než vlastní banky? (povinná, ano - ne)**

ODPOVĚĎ	POČET	LOKÁLNĚ	GLOBÁLNĚ
ne	132	63.46%	60.55%
ano	76	36.54%	34.86%

**11. Jak často využíváte platební kartu? (povinná, seznam - právě jedna)**

ODPOVĚĎ	POČET	LOKÁLNĚ	GLOBÁLNĚ
několikrát týdně	111	53.37%	50.92%
několikrát měsíčně	69	33.17%	31.65%
několikrát ročně	16	7.69%	7.34%
několikrát denně	12	5.77%	5.5%

**12. Jaký je váš měsíční obrat na kartě? (povinná, seznam - právě jedna)**

ODPOVĚĎ	POČET	LOKÁLNĚ	GLOBÁLNĚ
v řádech 1000 korun měsíčně	127	61.06%	58.26%
v řádech 10 000 korun měsíčně	60	28.85%	27.52%
v řádech 100 korun měsíčně	20	9.62%	9.17%
v řádech 100 000 korun měsíčně	1	0.48%	0.46%

**13. Jaké pojištění vázané na platební kartu byste preferovali?** (povinná, seznam - právě jedna)

ODPOVĚĎ	POČET	LOKÁLNĚ	GLOBÁLNĚ
Pojištění proti zneužití karty (při ztrátě či krádeži)	107	51.44%	49.08%
Cestovní pojištění do zahraničí	72	34.62%	33.03%
Pojištění schopnosti splácet (v případě ztráty zaměstnání, nemoci ...)	28	13.46%	12.84%
Pojištění schopnosti splácet (v případě ztráty zaměstnání, nemoci ...)	1	0.48%	0.46%

**14. Důvěřujete bezpečnostním prvkům platební karty?** (povinná, ano - ne)

ODPOVĚĎ	POČET	LOKÁLNĚ	GLOBÁLNĚ
ano	165	79.33%	75.69%
ne	42	20.19%	19.27%
nevím	1	0.48%	0.46%

**15. Z jakého důvodu byste byli ochotni přejít k jiné bance ohledně kreditní karty?**  
(povinná, seznam - právě jedna - polouzavřená)

ODPOVĚĚ	POČET	LOKÁLNĚ	GLOBÁLNĚ
nulové poplatky za vedení karty	100	<b>48.08%</b>	45.87%
lepší věrnostní program	47	<b>22.6%</b>	21.56%
nízká úroková sazba	32	<b>15.38%</b>	14.68%
nechci kreditní kartu	2	<b>0.96%</b>	0.92%
nic	2	<b>0.96%</b>	0.92%
více bankomatů	2	<b>0.96%</b>	0.92%
nikdy	1	<b>0.48%</b>	0.46%
nemám zájem měnit banku	1	<b>0.48%</b>	0.46%
pouze kvůli kartě ne	1	<b>0.48%</b>	0.46%
odmítám kreditní karty	1	<b>0.48%</b>	0.46%
nejsem ochotna	1	<b>0.48%</b>	0.46%
Kvůli kartě bych banku neměnil. Už jen proto, že p	1	<b>0.48%</b>	0.46%
nulový poplatek za vedení účtu	1	<b>0.48%</b>	0.46%
prevedení všech trvalých plateb i ze zahraničí	1	<b>0.48%</b>	0.46%
klientský servis při ztrátě karty	1	<b>0.48%</b>	0.46%
nižší poplatky celkově a lepší služby	1	<b>0.48%</b>	0.46%
nemam kreditni kartu	1	<b>0.48%</b>	0.46%
ne kvůli kartě	1	<b>0.48%</b>	0.46%
nebyla bych ochotná kvůli kreditní kartě přecházet	1	<b>0.48%</b>	0.46%



kred.karta mě neovlivňuje u přechodu do jiné banky	1	0.48%	0.46%
nestojím o kreditní kartu	1	0.48%	0.46%
kvůli kartě bych nepřešla	1	0.48%	0.46%
design karty, ale jediné v závisl. na další služby	1	0.48%	0.46%
vlastní design karty	1	0.48%	0.46%
netuším	1	0.48%	0.46%
jsem spokojena, neměla bych	1	0.48%	0.46%
při zkopírování karty	1	0.48%	0.46%
nechci	1	0.48%	0.46%
kreditní kartu nemám a nechci	1	0.48%	0.46%
nižší úroky u kontokorentu	1	0.48%	0.46%

**16. Překročili jste někdy bezúročné období u kreditní karty?** (povinná, seznam - právě jedna - rozdělující)

ODPOVĚĎ	POČET	LOKÁLNĚ	GLOBALNĚ
ne	193	92.79%	88.53%
ano	15	7.21%	6.88%

**17. Z jakého důvodu jste překročili bezúročné období?** (povinná, delší text)

bylo to pouze jednou v nevědomosti jaký je datum

nedostatek financí

nedostatek finančních prostředků mezi výplatami jen pozn.k 20. jsem student i pracující na plný úvazek - vyber si :-)

nedostatek prostředků

Nedostatek vlastních finančních prostředku, proc asi :))))

Nejasně popsán termín bezúročného období - zjeměna hraniční data pro splacení úvěru.

nemel jsem dostatek peněz na zaplacení celého uveru

Neměla jsem hotovost. Zajímavá otázka, není přeci vůbec povinné částku splatit během bezúročného období - je pravda že jsou menší poplatky, ale tak závažné mi to nepřijde...

Nenadále finanční výdaje

nepamatují se

nevěděla jsem, jak je dlouhé :)

nevím

schopnost splácet, výše úvěru a postupné splacení

Zpožděná výplata

**18. Pohlaví** (povinná, seznam - právě jedna)

<b>ODPOVĚĎ</b>	<b>POČET</b>	<b>LOKÁLNĚ</b>	<b>GLOBÁLNĚ</b>
žena	156	<b>71.56%</b>	71.56%
muž	62	<b>28.44%</b>	28.44%

**19. Věk** (povinná, seznam - právě jedna)

<b>ODPOVĚĎ</b>	<b>POČET</b>	<b>LOKÁLNĚ</b>	<b>GLOBÁLNĚ</b>
18-26	179	<b>82.11%</b>	82.11%
27-40	30	<b>13.76%</b>	13.76%
41-64	8	<b>3.67%</b>	3.67%
do 17	1	<b>0.46%</b>	0.46%

**20. Pracovní zařazení** (povinná, seznam - právě jedna)

<b>ODPOVĚĎ</b>	<b>POČET</b>	<b>LOKÁLNĚ</b>	<b>GLOBÁLNĚ</b>
Student	116	<b>53.21%</b>	53.21%
Pracující	90	<b>41.28%</b>	41.28%
Nezaměstnaný	11	<b>5.05%</b>	5.05%
Důchodce	1	<b>0.46%</b>	0.46%

**21. Nejvyšší dosažené vzdělání** (povinná, seznam - právě jedna)

<b>ODPOVĚĎ</b>	<b>POČET</b>	<b>LOKÁLNĚ</b>	<b>GLOBÁLNĚ</b>
středoškolské s maturitou	81	<b>37.16%</b>	37.16%
vysokoškolské - bakalářské	74	<b>33.94%</b>	33.94%
vysokoškolské - magisterské	49	<b>22.48%</b>	22.48%
vyučen	6	<b>2.75%</b>	2.75%
vyšší odborné	4	<b>1.83%</b>	1.83%
základní	4	<b>1.83%</b>	1.83%

## 22. Velikost bydliště (povinná, seznam - právě jedna)

<b>ODPOVĚĎ</b>	<b>POČET</b>	<b>LOKÁLNĚ</b>	<b>GLOBÁLNĚ</b>
hlavní město	117	<b>53.67%</b>	53.67%
obec	40	<b>18.35%</b>	18.35%
krajské město	37	<b>16.97%</b>	16.97%
okresní město	24	<b>11.01%</b>	11.01%