

**Česká zemědělská univerzita v Praze**

**Provozně ekonomická fakulta**

**katedra statistiky**



**Statistická analýza struktury příjmů a vydání  
domácností v ČR**

Vypracovala:

**Monika Volková**

Vedoucí diplomové práce:

**RNDr. Pavla Šařecová, CSc.**

**katedra statistiky**

**Čestné prohlášení o samostatném vypracování diplomové práce:**

„Prohlašuji, že jsem diplomovou práci na téma „Statistická analýza struktury příjmů a vydání domácností v ČR“ zpracovala samostatně s použitím pramenů uvedených v seznamu literatury a po odborných konzultacích s RNDr. P. Šařecovou, CSc. a prof. Ing. V. Brabencem, CSc.“

V Praze 2.4.2009

.....

Monika Volková

## **Poděkování**

Touto cestou bych chtěla především poděkovat vedoucí mé diplomové práce, RNDr. Pavle Šařecové, CSc., za velmi cenné odborné rady, vedení a připomínky, které mi v průběhu zpracování diplomové práce poskytovala.

**Statistická analýza struktury příjmů a vydání domácností  
v ČR**

**Statistical Analysis of Household Incomes and Expenditures  
Structure in the Czech Republic**

## Souhrn

V diplomové práci je sledován vývoj průměrných měsíčních příjmů a vydání na jednu osobu domácnosti ČR v Kč v letech 1995 – 2007. Zdrojová data jsou získána ze Statistiky rodinných účtů vedené ČSÚ v Praze. Mezi sledované skupiny vydání patří např.: vydání za potraviny a nealkoholické nápoje, vydání za odívání, vydání za bydlení, vydání za dopravu, vydání za volný čas,... U vybraných ukazatelů je provedeno vyrovnaní s využitím trendových funkcí, u řad bez trendu je použito exponenciální vyrovnaní. Je porovnávána závislost průměrných příjmů a všech skupin vydání na výši hrubého domácího produktu v paritě kupních sil na 1 obyvatele. Dále jsou porovnávány příjmy a vydání u domácností na základě vlastního šetření dotazníkovou metodou. Mnohostranné vzájemné vztahy mezi příjmy a sledovanými kategoriemi vydání jsou hodnoceny s využitím výsledků modelu faktorové analýzy.

**Klíčová slova:** Statistické vyhodnocení, příjmy a vydání domácností ČR, časové řady, dotazníkové šetření, faktorová analýza

## Summary

The diploma thesis monitors the development of average monthly incomes and expenditures of households in CR per one person in the years 1995-2007. Source data are gained from the Statistics of household books kept by the Czech Statistical Office in Prague. The monitored groups of expenditures are as follows for example: expenditures on food and non-alcoholic beverages, expenditures on clothing, expenditures on living, expenditures on transport, expenditures on leisure time,... Smoothing with use of trend functions is carried out for selected indicators; for series without trend, exponential smoothing is carried out. Dependence of average incomes and all the groups of expenditures on gross domestic product in purchasing power parity per one person is compared. Furthermore, incomes and expenditures of households are compared on the basis of own questionnaire survey. Multilateral mutual relations between incomes and the monitored categories of expenditures are evaluated with use of factor analysis model results.

**Key words:** statistical evaluation, incomes and expenditures of CR households, time series, questionnaire survey, factor analysis

## Obsah

1	Úvod.....	4
2	Cíl práce a metodika.....	5
2.1	Časové řady.....	5
2.2	Regresní a korelační analýza.....	7
2.3	Dotazování.....	8
2.4	Základní statistické charakteristiky.....	9
2.5	Parametrické testování.....	10
2.6	Faktorová analýza.....	12
2.7	Pružnost poptávky.....	13
3	Literární rešerše.....	14
3.1	Struktura spotřebních košů.....	15
3.2	Průměrná mzda, příjem.....	19
3.3	Inflace a hrubý domácí produkt.....	21
3.4	Půjčky.....	22
4	Charakteristika dat a výsledky jejich zpracování.....	22
4.1	Časové řady příjmů a vydání na jednoho člena domácnosti.....	22
4.2	Procentická vydání za potraviny a růst úspor.....	27
4.3	Růst reálných mezd.....	29
4.4	Závislost příjmu a skupin vydání na HDP.....	30
4.5	Základní charakteristické statistiky znaků dotazníkového šetření.....	33
4.6	Porovnání domácností s nižšími a vyššími příjmy.....	36
4.7	Porovnání příjmu a skupin vydání u domácností podle místa bydliště.....	41
4.8	Zpracování dat s použitím výsledků modelu faktorové analýzy.....	42
4.9	Pružnost poptávky po potravinách.....	45
5	Vyhodnocení výsledků.....	47
5.1	Zhodnocení časových řad u průměrných domácností v ČR.....	47
5.2	Vyhodnocení výsledků z dotazníkového šetření.....	49
6	Závěr.....	52
7	Seznam literatury.....	55
8	Přílohy.....	57

# 1 Úvod

Příjmy a vydání domácností jsou sledovány již řadu let. Tyto výzkumy provádí především Český statistický úřad (dále ČSÚ), který je následně publikuje ve výkazu Statistiky rodinných účtů (SRÚ). Struktura vydání se postupem času nepatrně mění. Lidé mají jiné preference, kladou větší důraz na využití volného času, než tomu bylo před lety. Údaje SRÚ slouží pro porovnávání České republiky s ostatními zeměmi, pro predikci přibližného vývoje v následujících letech, což je důležitý zdroj informací pro kvalifikované rozhodování při realizaci sociální politiky státu, pro sociální a ekonomický výzkum.

Každá domácnost nebo i jednotlivec si může zkusit sledovat výši svých příjmů a především strukturu vydání. Každá osoba má jiné představy, jak se svými příjmy „naložit“. Velký vliv na kategorie vydání má úroveň příjmu, stáří a počet členů domácnosti. Dalšími vedlejšími ukazateli, které ovlivňují úroveň vydání, je velikost bydliště, pohlaví, dosažené vzdělání a charakter osob.

Před rokem 1989 měli lidé v České republice skoro všichni zhruba stejnou životní úroveň, což bylo zapříčiněno vyrovnáním mezd, levným spotřebním zbožím a nízkými cenami služeb. Ze stejných důvodů zde ale byla nižší životní úroveň než v západních zemích. Nyní jsou značné rozdíly mezi bohatými a chudými lidmi.

## 2 Cíl práce a metodika

Cílem této diplomové práce je zabývat se závislostí příjmů a skupin vydání na faktoru času u průměrných českých domácností a závislostí příjmů a skupin vydání na hrubém domácím produktu v paritě kupní síly. Druhým cílem je: pomocí dotazníkového šetření a jeho vyhodnocením faktorovou analýzou vysvětlit mnohostranné vzájemné závislosti mezi příjmy a skupinami vydání domácností.

Pro řešení úkolů jsou v práci použity statistické metody - korelační a regresní analýza, exponenciální vyrovnání, parametrické testování a faktorová analýza s využitím softwaru MS Excel a Statistica 2009. Analyzována jsou data externí z Českého statistického úřadu, přesněji ze Statistiky rodinných účtů a interní data z vlastního dotazníkového šetření, které bylo prováděno na souboru 40ti respondentů (domácností) v ČR.

### 2.1 Časové řady

Časovou řadou se rozumí věcně a prostorově srovnatelné hodnoty, které jsou uspořádány z hlediska času, nejsou náhodným výběrovým souborem. Cílem analýzy je především konstrukce vhodného modelu, tedy stanovení trendu. Dobrý model umožní porozumět mechanismu vzniku hodnot časové řady a porozumět podmínkám, které vznik těchto hodnot ovlivňují. Dalším cílem je konstrukce předpovědí. Časové řady se dělí na neperiodické (s intervalem měření hodnot 1 rok - trendové funkce) a periodické (s intervalem měření kratší než 1 rok - sezónní kolísání). Při analýze časových řad se často posuzuje závislost (korelace) mezi časovými řadami 2 znaků, u kterých se očekává závislost těchto časových řad. Je třeba se v delších časových řadách zabývat vlivem tzv. autokorelace, která se projevuje tím, že novější údaje v časové řadě jsou závislé na hodnotách stejného znaku v předchozím období.

(Brabenec, Šařecová, 2007)



### 2.1.1 Trendové funkce

Trendová složka zobrazuje dlouhodobou tendenci vývoje hodnot sledovaného znaku časové řady. Vzniká důsledkem působení sil, které působí stejným směrem. Při popisu trendu jde hlavně o skutečné zachycení průměrné tendence změn hodnot sledovaného znaku časové řady. Trendová funkce je obdobou jednoduché regresní funkce, která je popsána v kapitole 2.2.

V diplomové práci je použit trend lineární:

$$y'_t = a + b \cdot t, \quad (2.1)$$

kde  $a$ ,  $b$  jsou neznámé parametry a  $t = 1, 2, \dots, n$  je časová proměnná. Grafem lineární trendové funkce je přímka. Další použitou trendovou funkcí s grafem ve tvaru paraboly nebo její části je funkce kvadratická:

$$y'_t = a + b \cdot t + c \cdot t^2. \quad (2.2)$$

Závislost (těsnost) přiléhavosti hodnot sledovaného znaku v časové řadě na proměnnou času se hodnotí s použitím korelačních charakteristik (koeficient korelace, koeficient determinace,...). U lineární závislosti se používá nejčastěji korelační koeficient  $r$  se vzorcem (2.9) a koeficient determinace  $r^2$  vyjadřovaný nejčastěji v procentech, který určuje, do jaké míry je změna hodnot údajů v časové řadě vysvětlitelná trendovou složkou.

Další používanou charakteristikou pro volbu vhodného modelu trendu bývá střední absolutní procentuální chyba odchylek skutečných hodnot znaku od trendové funkce označovaná M.A.P.E. (Mean Absolute Percent Error):

$$M.A.P.E. = \frac{100}{n} \sum \left| \frac{y - y'}{y} \right|, \quad (2.3)$$

kdy  $y'$  jsou vyrovnané (teoretické) hodnoty veličiny  $Y$ ,

$y$  jsou skutečné hodnoty veličiny  $Y$  a

$n$  je počet pozorování (počet let).

Čím menší je tato hodnota, tím je model danou funkcí lépe vyjádřen.

Pro předpověď se zjišťuje nejčastěji intervalový odhad. Pro trendovou funkci je tvar intervalové předpovědi hodnoty  $y'_t$  v čase  $t$ , kde  $t > n$ , dán vztahem:

$$y_t - \Delta < y_t < y_t + \Delta, \text{ kde} \quad (2.4)$$

$$\Delta = t_{\alpha(n-2)} \cdot S_{y't+1}, \quad (2.5)$$

kde  $\Delta$  ... přípustná chyba předpovědi.

(Svatošová, Kába, Prášilová, 2005)

### 2.1.2 Jednoduché exponenciální vyrovnání

Při modelování skutečných časových řad se někdy stává, že během sledovaného období se hodnoty v čase mění. To je důvod pro konstrukci tzv. adaptivních modelů, které vycházejí z předpokladu, že pro konstrukci extrapolační prognózy budoucího vývoje jsou nejdůležitější nejnovější pozorování časové řady. Do této kategorie patří hlavně metoda exponenciálního vyrovnání, používaná v případě, kdy lze trend funkce považovat v krátkých úsecích řady za konstantní. Odhad trendu lze zapsat pomocí rekurentního vzorce:

$$y'_t = \alpha \cdot y_t + (1 - \alpha) \cdot y'_{t-1}, \quad (2.6)$$

kde  $y'_t$  respektive  $y'_{t-1}$  jsou vyrovnané hodnoty analyzované časové řady v čase  $t$  respektive čase  $t - 1$ ,  $y_t$  je hodnota řady v čase  $t$ . Vyrovnávací konstanta ( $\alpha$ ), která splňuje podmínku

$$0 < \alpha < 1 \quad (2.7)$$

hraje důležitou roli. Jako kritérium pro výběr vhodné vyrovnávací konstanty se používá střední absolutní procentuální chyba odchylek M.A.P.E. (viz vzorec 2.3). Pokud se bude hodnota  $\alpha$  blížit jedničce, bude vliv minulých pozorování slábnout pozvolna. Naproti tomu, pokud bude  $\alpha$  blízká nule, bude vliv minulých let slábnout velmi rychle.

(Svatošová, Kába, Prášilová, 2005; Cipra, 1986)

## 2.2 Regresní a korelační analýza

Regresní a korelační analýza je zmíněna již u časových řad, konkrétně u trendových funkcí. Korelační a regresní analýza zkoumá statistickou závislost mezi dvěma nebo více veličinami. Sílu (těsnost) závislosti sleduje korelace a tvar (průběh) funkce určuje regrese. V této práci je používána pouze jednoduchá lineární regrese, kdy se porovnávají pouze dvě veličiny a graf má tvar přímky. Závislá proměnná neboli

vysvětlovaná proměnná se značí písmenem Y a nezávislá proměnná neboli vysvětlující se označuje písmenem X. Rovnice regresní přímky má tvar

$$y' = a + b \cdot x, \quad (2.8)$$

kde  $a$  je absolutní člen, který ze statistického hlediska nemá zásadní význam,  $b$  je regresní koeficient. Pokud  $b > 0$  ... jedná se o pozitivní, přímou závislost, pokud ovšem  $b < 0$  ... jde o nepřímou (negativní) závislost, kdy má přímka klesající charakter. Hodnota regresního koeficientu dává informaci, o kolik se změní v průměru závislá proměnná, když se nezávisle proměnná změní o svou 1 jednotku.

Těsnost závislosti je možno měřit pomocí řady charakteristik. Zpravidla se používá korelační koeficient  $r$ , který je definován takto:

$$r = \frac{s_{yx}}{s_x s_y}. \quad (2.9)$$

Pro hodnocení těsnosti lineární závislosti mezi X a Y se používá následující stupnice:

$0 < |r| \leq 0,3$  ... slabá závislost

$0,3 < |r| \leq 0,8$  ... mírná (střední) závislost

$0,8 < |r| \leq 1$  ... silná závislost.

Po umocnění koeficientu korelace  $r$  vznikne koeficient determinace  $r^2$  uváděný nejčastěji ve stonásobku hodnoty - v procentech.

(Svatošová, Kába, 2007; Blatná, 2004)

## 2.3 Dotazování

Pro získání údajů k této diplomové práci byla mimo jiné použita metoda dotazování. Cílem dotazníku bylo ověření vztahů mezi příjmy a skupinami vydání domácností v ČR. Byl sestaven dotazník a průvodní dopis, ve kterém byl uveden důvod, proč se šetření provádí. Dotazník i průvodní dopis byl rozeslán či předán 40ti respondentům (rodinám) z okruhu příbuzných a známých po celé ČR. Soubor respondentů nebyl zvolen tak, aby představoval základní soubor domácností v ČR. Dotazník a průvodní dopis je uveden v příloze č. I.

Výsledky získané od respondentů byly zpracovány a vyhodnoceny s využitím výpočtu modelu faktorové analýzy.

Zásady pro sestavení dotazníku jsou ovlivněny řadou podmínek, na základě kterých je třeba od spotřebitele získat odpovědi s co nejmenší možnou mírou chybnosti. Je nutné volit srozumitelné a jednoznačné otázky s nabídnutou škálou odpovědí. Rozsah dotazníku by neměl být moc velký, aby respondenta neodradil. Neměly by být zařazovány otázky, na které většinou nelze očekávat pravdivou odpověď, i když je dotazník anonymní. Je třeba věnovat pozornost definování následujících okruhů otázek:

- Koho se ptáme? - vymežit základní soubor, z něhož pochází náhodný výběrový soubor, který se bude zkoumat.
- Na co se ptáme? - nutné získat vymezení otázek pro jednoznačné a stejně pochopené odpovědi.
- Jak se ptáme? - způsob dotazování a formulace otázek.

Pro tuto práci byl vytvořen anonymní dotazník o dvanácti otázkách. První tři otázky mají charakter nominálních znaků, které slouží ke třídění souboru respondentů do podsouborů. Zbytek otázek (4.-12.) má kvantitativní a otevřený charakter.

(Brabenec, Šařecová, 2007)

## 2.4 Základní statistické charakteristiky

Po shromáždění odpovědí z dotazníků se v první řadě zaměřuje pozornost na vlastnosti daného souboru, přičemž mezi nejzákladnější patří poloha údajů ve statistickém souboru a variabilita těchto hodnot.

*„Charakteristiky polohy reprezentují vhodnou střední hodnotu daného souboru, kolem níž se soustřeďují hodnoty tohoto souboru. Nejdůležitější a nejčastěji počítanou charakteristikou polohy je výběrový aritmetický průměr“* (Svatošová, Kába, 2007, s. 49). Další často používanou charakteristikou polohy je medián, který je definován jako prostřední hodnota řady pozorování, uspořádané podle velikosti. V této práci je rozsah zkoumaného statistického souboru udán sudým číslem (40), obsahuje tedy dvě střední hodnoty. V tom případě je mediánem umělá hodnota, která se v původním souboru nemusí vyskytovat. Medián představuje robustní charakteristiku polohy, je tedy necitlivý a nezávislý na netypických hodnotách.

(Svatošová, Kába, 2007)

*„Charakteristiky variability měří rozptýlení hodnot příslušného souboru, tzn. určují rozmezí, v němž se výběrové údaje vyskytují“* (Svatošová, Kába, 2007, s. 51). Mezi nejčastěji používané charakteristiky variability patří především rozptyl a směrodatná odchylka a informují o proměnlivosti jednotlivých hodnot znaku kolem výběrového průměru. Tyto dvě statistiky měří tzv. absolutní variabilitu. Relativní charakteristika variability hodnot znaku vzhledem k průměru se používá k porovnání variabilit statistického znaku u dvou nebo více souborů, které se výrazně liší úrovní znaku nebo jsou vyjádřené v různých měrných jednotkách, a nazývá se výběrový variační koeficient.

**Kvantilové charakteristiky** pomocí kvantilových hodnot dělí uspořádaný statistický soubor na určitý počet stejně obsazených částí. Při analýze statistických dat se využívají především kvantily, které dělí uspořádaný soubor na čtyři stejně obsazené části. První (dolní) kvartil odděluje 25% nejmenších hodnot znaku od zbývajících. Prostřední kvartil (medián) dělí uspořádaný výběr na dvě stejné části. Třetí (horní) kvartil odděluje 75% uspořádaných hodnot znaku od 25% největších hodnot znaku. Rozdíl mezi horním a dolním kvantilem se nazývá kvartilové rozpětí (IQR). Čím užší kvartilové rozpětí, tím stabilnější je soubor. Kvantily s minimální a maximální hodnotou tvoří tzv. pětičíselný souhrn statistik, který udává rychlou a přehlednou informaci o poloze, variabilitě i případném asymetrickém rozmístění hodnot zkoumaného souboru. Hodnoty, které jsou vzdáleny od dolního respektive horního kvartilu o více než 1,5 násobek kvartilového rozpětí IQR, znázorňují odlehlá pozorování. Hodnoty, které jsou vzdáleny od dolního respektive horního kvartilu o více než trojnásobek kvartilového rozpětí IQR, jsou nazývány extrémním pozorováním. (Svatošová, Kába, 2007)

## 2.5 Parametrické testování

Test o shodě dvou středních hodnot patří mezi jeden z nejčastěji používaných. Porovnávají se jím mezi sebou dva výběry. Na základě porovnání dvou výběrů se provádí úsudky o dvou základních souborech, z kterých byly výběry provedeny. Jedná se o nezávislé náhodné výběry. Je důležité vědět, jestli rozptyly základního souboru

jsou stejné či nikoliv. Předpoklad o shodě rozptylů se na základě výběrových dat může ověřit testem.

Tabulka 2.1

Testy hypotéz pro testování významnosti rozdílu dvou výběrových rozptylů (F-test)

Nulová hypotéza $H_0$	Alternativa A	Testové kritérium	Kritický obor K
$\sigma_1^2 = \sigma_2^2$	$\sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$	$F = \frac{s_1^2}{s_2^2}$	$F > F_{\alpha/2}(m-1; n-1)$
	$\sigma_1^2 > \sigma_2^2$		$F > F_{\alpha}(m-1; n-1)$

Pramen: Svatošová, Kába, 2007

Nestranný výběrový rozptyl  $s$ , pomocí něhož se odhadují neznámé rozptyly  $\sigma_1^2$  a  $\sigma_2^2$ , se vypočte

$$s^2 = \frac{1}{n-1} \cdot \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2 \quad (2.10)$$

V tabulce 2.1 jsou uvedeny kritické obory pro test  $H_0: \sigma_1^2 = \sigma_2^2$  proti oboustranné a pravostranné alternativě.

Podle výsledku F-testu se postupuje dále. Tabulka 2.2 uvádí kritické obory pro test  $H_0: \mu_1 = \mu_2$ , když se rozptyly rovnají. Tabulka 2.3 znázorňuje kritické obory pro test  $H_0: \mu_1 = \mu_2$ , pokud se rozptyly mezi soubory liší.

Tabulka 2.2

Testy hypotéz pro testování významnosti rozdílu dvou výběrových průměrů při neznámých rozptylech  $\sigma_1^2 = \sigma_2^2$

Nulová hypotéza $H_0$	Alternativa A	Testové kritérium	Kritický obor K
$\mu_1 = \mu_2$	$\mu_1 \neq \mu_2$	$t = \frac{\bar{x} - \bar{y}}{s \cdot \sqrt{\frac{1}{m} + \frac{1}{n}}}$	$ t  > t_{\alpha}(m+n-2)$
	$\mu_1 > \mu_2$		$t > t_{2\alpha}(m+n-2)$
	$\mu_1 < \mu_2$		$t < -t_{2\alpha}(m+n-2)$

Pramen: Svatošová, Kába, 2007

$$s^2 = \frac{1}{m+n-2} [(m-1)s_1^2 + (n-1)s_2^2] \quad (2.11)$$

Tabulka 2.3

Test hypotéz při testování významnosti rozdílu dvou výběrových průměru při neznámých rozptylech  $\sigma_1^2 \neq \sigma_2^2$

Nulová hypotéza $H_0$	Alternativa A	Testové kritérium	Kritický obor K
$\mu_1 = \mu_2$	$\mu_1 \neq \mu_2$ $\mu_1 > \mu_2$ $\mu_1 < \mu_2$	$t = \frac{\bar{x} - \bar{y}}{\sqrt{\frac{s_1^2}{m} + \frac{s_2^2}{n}}}$	$ t  > t_{\alpha}^x$ $t > t_{2\alpha}^x$ $t < -t_{2\alpha}^x$

Pramen: Svatošová, Kába, 2007

$$t_{\alpha}^x = \frac{t_{\alpha(m-1)} \frac{s_1^2}{m} + t_{\alpha(n-1)} \frac{s_2^2}{n}}{\frac{s_1^2}{m} + \frac{s_2^2}{n}} \quad (2.12)$$

(Hindls a spol., 2007; Svatošová, Kába, 2007)

## 2.6 Faktorová analýza

Faktorová analýza je jednou z metod vícerozměrné statistické analýzy. Ty se zabývají statistickou analýzou vlastností vícerozměrné veličiny, která je specifická větším počtem sledovaných znaků na statistické jednotce. Faktorová analýza patří do metod analýzy korelačních a kovariačních struktur a je orientována na vysvětlení nediagonálních prvků korelační matice. Lze ji výhodně použít i pro poměrně rozsáhlé nehomogenní soustavy proměnných, které vykazují silnější i slabší závislost a proto patří faktorová analýza mezi nejúčinnější metody. Základním výsledkem modelu faktorové analýzy je soustava lineárních rovnic, kde větší počet skutečných proměnných  $x_1 \dots x_v$  je vysvětlován podstatně menším počtem hypotetických proměnných  $F_1 \dots F_c$  nazývaných společné faktory. Na doplnění znaménka „=“ v rovnicích jsou v každé rovnici použity tzv. jedinečné faktory  $U_1 \dots U_v$ . Faktorové zátěže  $a_{jp}$  jsou významně shodné s koeficientem korelace mezi proměnnými  $X_j$  a  $F_p$ . Pomocí faktorových zátěží  $a_{jp}$  se vytvářejí podskupiny (třídy) proměnných, které vykazují mnohostranné vzájemné závislosti. Do těchto tříd zařazujeme proměnné, které u společného faktoru mají tzv. významnou hodnotu faktorové zátěže, přičemž minimální hranice zátěže je stanovena

nejčastěji na úrovni  $|a_{jp}| \geq 0,5$ . Druhé mocniny  $a_{jp}^2$  faktorové zátěže se nazývají příspěvkem faktoru  $F_p$  k vysvětlení rozptylu  $x_j$ . Součet  $a_{jp}^2$  po řádcích se nazývá komunalitou proměnné  $h_j^2$ , která udává, jaká část rozptylu proměnné je vysvětlena všemi společnými faktory zařazenými do výsledného modelu faktorové analýzy. Do výsledného modelu je zařazován poslední společný faktor tvořící třídu nejméně dvou proměnných se závažnou hodnotou faktorové zátěže, ve které proměnné vykazují mnohostranné vzájemné závislosti - při stejném znaménku závažné zátěže přímé (přímo úměrné), při opačném znaménku faktorové zátěže nepřímé. Součet  $a_{jp}^2$  po sloupcích označených  $v_p^2$  se nazývá příspěvkem společného faktoru  $F_p$  k vysvětlení rozptylu všech proměnných  $x_1$  až  $x_v$ . Doplněk komunality  $h_j^2$  každé proměnné se označuje jako jedinečnost  $d_j^2$ , která udává nevysvětlenou část rozptylu výsledným modelem faktorové analýzy. Součet komunalit v modelu faktorové analýzy tvoří celkovou komunalitu  $h^2$  výsledného modelu, který udává, jaká část rozptylu celkových proměnných je vypočteným modelem faktorové analýzy vysvětlena.

Pro bezchybný výsledek je důležitá nekorelovanost společných i jedinečných faktorů, přibližná linearita „párových“ závislostí proměnných a standardizace. Korelovanost společných faktorů ve výsledku faktorové analýzy nelze předem zjistit. Korelace mezi společnými faktory jsou minimalizovány při výpočtu tzv. rotovaného řešení modelu.

Nejpoužívanější metodou odhadu parametrů faktorového modelu k získání výchozího řešení je metoda hlavních komponent (použita v práci) a metoda hlavních os. (Brabenec, Šařecová, 2007)

## 2.7 Pružnost poptávky

Koeficientem cenové pružnosti (elasticity) poptávky  $E$  lze posoudit, jakou změnu poptávky  $\Delta Q_1$  oproti původní poptávce  $Q_0$  způsobila změna ceny  $\Delta P_1$  oproti původní ceně  $P_0$ . Koeficient pružnosti poptávky

$$E = (-\Delta Q_1/Q_0) \cdot (P_0/\Delta P_1) \quad (2.13)$$

nabude hodnoty 1, když relativní navýšení ceny v období 1 oproti období 0 způsobí shodné relativní snížení poptávky. Pokud je hodnota  $E$  menší než 1, jedná se



o nepružnou změnu poptávky, kdy i velká změna ceny způsobí malou změnu poptávky. Pokud je  $E$  větší než jedna, jde o pružnou změnu poptávky, kdy i malá změna ceny způsobí velkou změnu poptávky.

(Brabenec, Šařecová, 2007)

### 3 Literární řešení

Častou oblastí marketingového výzkumu je analýza chování spotřebitele. Z pohledu cílů, pro které jsou výsledky výzkumu nejvíce využívány, lze zaměření výzkumu rozdělit na tyto základní oblasti:

- Monitorovací výzkum, který je zaměřený na průběžné shromažďování a vyhodnocování aktuálních údajů z určité oblasti.
- Explorační výzkum se zaměřuje na zjištění a odvození informací o málo známých skutečnostech a připravovaných změnách.
- Deskriptivní výzkum se zabývá mapováním a přesným popisem tržního prostředí.
- Kauzální výzkum zkoumá a vysvětluje příčiny stavu trhu a jevů na něm probíhajících.

Součástí řešení by zpravidla mělo být i posouzení možných zdrojů chyb. Chyby mohou být odstranitelné a neodstranitelné.

(Brabenec, Šařecová, 2007)

Největším a nejrozšířenějším „sběračem“ dat je u nás ČSÚ, který údaje po získání zpracuje, vyhodnotí a zveřejní. Hospodaření soukromých domácností sleduje SRÚ, která má dlouholetou tradici a je zdrojem informací o vývoji, výši, struktuře spotřeby a závislosti mezi vydáním a příjmem domácností. Je tedy jedním ze základních ukazatelů životní úrovně obyvatel daného státu. Životní úroveň je vlastně souhrn všech užitných materiálních, kulturních, sociálních a morálních hodnot, které mají obyvatelé daného státu v daném čase pro uspokojování životních potřeb k dispozici a dále souhrn podmínek, za kterých se tyto potřeby uspokojují a které vytváří způsob života.

Mezi základní prvky životní úrovně se považují příjmy obyvatelstva, spotřeba obyvatelstva, standard bydlení, množství volného času a možnosti jeho využívání a stav sociálního zabezpečení a sociální péče. Zobecnění údajů SRÚ na celou populaci omezuje skutečnost, že šetření se provádí jen na souboru 3 000 domácností, ale tento výběr obsahuje podstatné a charakteristické rysy základního souboru (celé české populace). V SRÚ existují dva druhy souborů:

- Základní soubor
- Doplnkový soubor (400 domácností).

Základním znakem pro výběr domácností je skupina domácnosti, která je odvozena od ekonomické aktivity a postavení osoby v čele domácnosti. Za osobu v čele je v úplných rodinách považován muž, v neúplných rodinách většinou rodič a v nerodinných domácnostech osoba s nejvyšším příjmem. Dalším výběrovým znakem je velikost obce a druh domu. Pro 3 nejpodstatnější skupiny domácností se používají ještě další výběrová kritéria. Pro domácnosti zaměstnanců a domácnosti osob samostatně výdělečně činných je to peněžní příjem na 1 osobu a počet nezaopatřených dětí. Pro domácnosti důchodců bez ekonomicky aktivních členů se používá jako další výběrové kritérium důchod na 1 člena domácnosti a počet členů (pokud je jednočlenná domácnost, tak také pohlaví).

(Český statistický úřad, 2008; Svatošová, Kába, 2008)

### **3.1 Struktura spotřebních košů**

ČSÚ uspořádává v souladu s mezinárodními standardy vydání do dvanácti oddílů (spotřebních košů). První skupinou spotřebního vydání je evidence vydání za potraviny a nealkoholické nápoje. Z údajů za rok 2007 vyplývá, že průměrně vynaloží jedna osoba měsíčně na nákup potravin a nápojů asi 1 739 Kč a dalších 373 Kč utratí v restauracích a jídelnách. Dohromady to tvoří částku 2 112 Kč, což odpovídá asi pětině veškerých vydání domácnosti. Výdajová skupina - Potraviny a nealkoholické nápoje je rozdělována ještě do dalších deseti podskupin. V roce 2007 utratili domácnosti nejvíce za maso a masné výrobky a to téměř 5% z celkových vydání. Další poměrně vysoká část vydání domácností připadla na vydání za mléko, sýry a vejce (průměrně

3,6% z celkových vydání). Jen o pár korun méně vydali domácnosti za pekařské výrobky a obiloviny (3,3% z celkových vydání). Za nealkoholické nápoje vydaly domácnosti 2% z celkových vydání, to je ovšem o pouhých 0,9% v průměru méně než za kategorii alkoholických nápojů a tabákových výrobků. Další výraznou podskupinou u vydání potravin byla zelenina a brambory (1,6% z celkového vydání), cukr (1,4% z celkového vydání), ovoce (1,3% z celkového vydání), oleje a tuky (0,9% z celkového vydání), potravinářské výrobky (0,7%) a ryby (0,5%).

(Český statistický úřad, 2008; [www.finexpert.cz](http://www.finexpert.cz))

*„Spotřeba jednotlivých druhů potravin je kromě tradice (vepřoknedlozelo, svičková, buchty) ovlivňována mnoha dalšími okolnostmi, např. sociálně - ekonomickými změnami ve společnosti, finančními příjmy spotřebitelů, cenou potravin, dostupností potravin v závislosti na tuzemské zemědělské a průmyslové výrobě, samozásobením (ovoce, zelenina, brambory, vejce, med, maso - hlavně vepřové, drůbeží, králíci), zahraničním obchodem, osvětou lékařů a odborných pracovníků (obsah cholesterolu, cukru, tuků, vlákniny, vitaminů, nemoc šilných krav, ptačí chřipka), širokým sortimentem potravinářských výrobků, možností záměny jednotlivých druhů potravin atd.“* ([http://www.czso.cz/csu/2008edicniplan.nsf/t/950025F81E/\\$File/301408\\_c.doc](http://www.czso.cz/csu/2008edicniplan.nsf/t/950025F81E/$File/301408_c.doc), ze dne 14.2.2008).

Dalších 20% z celkových vydání utratí domácnosti za náklady spojené s bydlením. *„Pro některé domácnosti jsou výdaje na bydlení a případné splácení hypoték či úvěrů na bydlení zátěží. Pětina domácností má tyto výdaje za velkou finanční zátěž, dvě třetiny domácností je vnímají jako „určitou zátěž“. Pouze 12 % domácností výdaje za bydlení jako zátěž nepocituje. Velkou zátěží jsou tyto výdaje pro domácnosti nezaměstnaných, pro desetinu domácností s nejnižšími příjmy, ale také například pro neúplné rodiny s nezaopatřenými dětmi“* (<http://www.stavebni-forum.cz/cs/article/11922/ve-vlastnim-bydli-60-domacnosti-v-cr/>, ze dne 14.2.2009).

Za dopravu vydávají domácnosti necelých 11% svých příjmů. Zvyšující se náklady na dopravu způsobuje především rostoucí cena ropy. Mezi další významné výdajové části českých domácností patří:

- rekreace a kultura (10,5%) a
- bytové vybavení a opravy (7,1%).

Dalšími, již ne tolik významnými položkami, jsou:

- vydání za odívání a obuv (5,4% z celkového spotřebního vydání),
- vydání za stravovací a ubytovací služby (5,2% ze spotřebního vydání),
- vydání spojené s poštovními a telekomunikačními službami (4,7%),
- vydání za alkoholické nápoje a tabák (2,9% z celkového spotřebního vydání),
- vydání na zdraví (2,3%),
- vydání na vzdělání (0,6%) a
- vydání za ostatní zboží a služby (10,8%).

Podle statistiků se snaží české domácnosti reagovat na vývoj cen pružnou změnou svých výdajových zvyklostí. To se projevuje například častějším nákupem ve velkých obchodních centrech, která mají nižší ceny, nebo nákupem levnějších druhů zboží. V příloze č. III je znázorněn graf č. 1, který ukazuje, jak vypadala průměrná procentická vydání českých domácností v roce 2007 rozdělená do dvanácti složek spotřebního vydání.

([www.svet-kucharu.cz](http://www.svet-kucharu.cz); Český statistický úřad, 2008)

Pro srovnání se lze v tabulce 3.1 podívat na strukturu spotřebních košů v ČR, Francii a Německu za rok 2006 podle jednotlivých skupin výrobků.

Tabulka 3.1

## Srovnání spotřebního koše ČR, Francie a Německa

Skupina	Váhy (v %)		
	ČR	Francie	Německo
Potraviny a nealkoholické nápoje	16,3	15,6	13,1
Alkoholické nápoje a tabák	8,2	3,7	4,2
Odívání a obuv	5,2	5,3	6,9
Bydlení, voda, energie, palivo	24,8	13,6	27,5
Bytové vybavení, zařízení dom.	5,8	6,4	7,1
Zdraví	1,8	9	3,4
Doprava	11,4	16,9	13,9
Pošty a telekomunikace	3,9	2,6	2,3
Rekreace a kultura	9,9	8,7	10,4
Vzdělání	0,6	0,2	0,6
Stravování a ubytování	5,8	7,9	4,6
Ostatní zboží a služby	6,3	10,1	6,1
Celkem	100	100	100

Pramen: Hindls a spol., 2007

Z tabulky 3.1 vyplývá, že údaje jsou u většiny spotřebních vydání mezi vybranými státy téměř shodné, ale i tak se objevují malé odlišnosti. Němečtí obyvatelé vydají největší část svých příjmů za bydlení, Francouzové za dopravu a občané ČR v roce 2006 utráceli nejvíce za bydlení. V jiných letech je bydlení až druhou největší položkou vydání domácností ČR, první bývají vydání za potraviny a nealkoholické nápoje. Německé domácnosti také vydávají průměrně vyšší část svých příjmů za dopravu (13,9%), dokonce více než za potraviny. Průměrné české domácnosti vydávají poměrně více za alkoholické nápoje a tabákové výrobky než průměrné domácnosti ve Francii a Německu. Všechny státy se téměř shodují v procentickém vydání za odívání a obuv, bytové vybavení a zařízení domácnosti, poštovní a telekomunikační služby, rekreaci, kulturu a vzdělání. Z těchto tří uvedených států vydávají největší procentickou část na své zdraví francouzské domácnosti, a to celých

9%. Za stravování a ubytování vydaly v roce 2006 také nejvíce francouzské domácnosti (7,9%), nejméně občané Německa (4,6%).

### 3.2 Průměrná mzda, příjem

Průměrná hrubá měsíční mzda je představována mzdou připadající na jednoho zaměstnance za určitý měsíc. Do mzdy jsou zahrnovány základní mzdy, platy, různé příplatky, doplatky, odměny a prémie, které jsou zúčtovány k výplatě. Jde o hrubé mzdy, které ještě nebyly sníženy o pojistné na zdravotní pojištění a sociální zabezpečení, zálohové splátky daně z příjmů fyzických osob a další zákonné nebo se zaměstnancem dohodnuté srážky. Za posledních deset let se průměrná hrubá mzda zaměstnanců v ČR téměř zdvojnásobila.

Růst (pokles) průměrné **nominální mzdy** znázorňuje, o kolik % se zvýšila nebo poklesla mzda v daném období v porovnání se stejným obdobím předchozího roku.

Růst (pokles) průměrné **reálné mzdy** vyjadřuje, o kolik % se zvýšil nebo poklesl podíl indexu průměrné nominální mzdy a indexu spotřebitelských cen za totožné období. Při růstu reálných příjmů se zvyšují i vydání za dvě základní kategorie výrobků, přičemž pomaleji než příjmy rostou vydání za nezbytné výrobky (např. chléb, cukr, sůl,...) a rychleji než příjmy rostou vydání za zbytné výrobky.

Do počtu zaměstnanců a do průměrných hrubých měsíčních mezd nejsou zahrnuty osoby, které vykonávají veřejné funkce (např. poslanci, senátoři, uvolnění členové zastupitelstev), soudci, ženy na mateřské dovolené, osoby na rodičovské dovolené (nepracují-li současně v pracovním poměru), učni, osoby pracující pro firmu na základě dohod o pracích konaných mimo pracovní poměr, zaměstnanci statisticky nesledovaných ekonomických subjektů.

Každé čtvrtletí zveřejňuje ČSÚ informace o vývoji průměrných mezd, které jsou zjišťovány z **podnikového výkaznictví**. To poskytuje spolehlivé údaje o průměrných mzdách v národním hospodářství, které lze třídit podle podnikových hledisek, např. podle odvětví a velikostních skupin. Vedle toho existují data ze **strukturální statistiky**, která mají za úkol poskytovat co nejpodrobnější informace o mzdách jednotlivých zaměstnanců a nikoliv celkové objemy na úrovni podniků či organizací. Jsou zjišťovány

složky hrubého výdělku a personální údaje o zaměstnanci jako např. pohlaví, vzdělání, věk. Získává se tak velmi detailní statistika, která slouží podrobným analýzám trhu práce a jeho vývoje.

Vždy, když ČSÚ zveřejní údaje o průměrné mzdě, poměrná část občanů se rozčílí, neboť jejich příjmy jsou silně pod průměrem a jejich známí a přátelé též vydělávají méně. Zhruba 60% zaměstnanců v ČR má mzdu nižší než průměrnou. Průměrný plat ve druhém čtvrtletí roku 2008 byl za celou ČR 23 182 Kč. Nominální meziroční růst byl 8% a reálný pouze 1,1%, což byl nejmenší nárůst za posledních deset let. Za tento velmi malý nárůst reálné mzdy mohla sedmiprocentní inflace, tedy rychle rostoucí životní náklady - zdražování potravin, bydlení, dopravy.

ČSÚ počítá průměrnou mzdu tak, že objem mzdových prostředků vydělí počtem zaměstnanců. Proto mzda malé skupinky zaměstnanců s velmi vysokými platy průměr navýší. Průměrná mzda není ukazatelem, který by měl vypovídat o většině zaměstnanců, ale má hodnotit celkovou mzdovou úroveň. Používá se zejména v časovém srovnání (vývoj proti předchozímu období), resp. v mezinárodním srovnání po přepočtech na stejnou měnu, ať již kursem či přes parity kupní síly. Až několik různých ukazatelů dohromady může podat přesnější informace. Kromě průměrné mzdy je sledován medián, který vyjadřuje mzdu zaměstnance uprostřed mzdového rozdělení. (Český statistický úřad, 2008; MF Dnes 28.2.2008; Brabenec, Šařecová, 2007)

*„Na výši mzdy má vliv řada parametrů. Nejvýznamnějším z nich je vzdělání“* (<http://www.mesec.cz/clanky/jak-se-nam-zilo-v-cesku-v-poslednim-desetileti/>, ze dne 14.2.2009). Podle analýzy mezd provedené ČSÚ střední vzdělání s maturitou zvyšovalo v roce 2007 průměrnou mzdu o 56% oproti základnímu vzdělání. Vysokoškolské vzdělání pak zvýšilo průměrnou mzdu oproti střednímu vzdělání s maturitou o dalších 69%.

([www.mesec.cz](http://www.mesec.cz); Český statistický úřad, 2008)

*„S růstem reálných mezd rostou i příjmy českých domácností - i když poněkud mírněji. Je to dáno zejména tím, že řadu domácností netvoří jen ekonomicky aktivní osoby. Přesto čisté měsíční peněžní příjmy přepočtené na jednoho člena domácnosti za uplynulých deset let v Česku vzrostly více než 1,8násobně“* (<http://www.mesec.cz/clanky/jak-se-nam-zilo-v-cesku-v-poslednim-desetileti/>, ze dne 14.2.2009). Na konci roku 2007 tak dosáhly výše 10 485 Kč.

**Příjem** ze zaměstnání není jediným příjmem, který domácnost získává, ale zaujímá největší část z čistých peněžních příjmů. V roce 2007 tvořily příjmy z pracovní činnosti v domácnostech průměrně 65,3% z čistých peněžních příjmů. Za příjem se mimo náhrady zaměstnancům považují příjmy z podnikatelských aktivit a sociální dávky. Sociální dávky pokrývaly v roce 2007 u domácností průměrně 28,3% čistých příjmů. Složkami sociálních dávek jsou: dávky důchodového pojištění (zajištění pro případ stáří, invalidity nebo při ztrátě živitele - starobní, invalidní, vdovský, vdovecký, sirotčí, důchody manželek, důchody za výsluhu let, důchody sociální), dávky státní sociální podpory (testované; netestované - rodičovský příspěvek, porodné, příspěvek na dítě, sociální příplatek, příspěvek na bydlení, dávky péčovské péče,...), dávky nemocenského pojištění (zabezpečení pojištěnců při nemoci, ošetřování členů rodiny, matky a dítěte), ostatní sociální dávky a podpory v nezaměstnanosti. (www.finance.cz; Český statistický úřad, 2008; Svatošová, Kába, 2008)

### **3.3 Inflace a hrubý domácí produkt**

Inflace je běžně definována jako růst cenové hladiny, charakterizuje tedy míru znehodnocování měny ve vymezeném časovém období. Míra inflace vyjadřuje procentuální změnu průměrné cenové hladiny za posledních 12 měsíců proti průměru dvanácti předchozích měsíců. Vývoj inflace v ČR v letech 1995 - 2007 je znázorněn v tabulce 4.4 v kapitole 4.3 a v příloze č. II v tabulce č. 1.

Hrubý domácí produkt (HDP) patří k nejvyužívanějším makroekonomickým ukazatelům. Představuje peněžní souhrn celkových hodnot statků a služeb, které jsou nově vytvořeny v daném období na určitém území. Je používán pro stanovení výkonnosti ekonomiky. Může být definován, resp. spočten třemi způsoby: produkční metodou, výdajovou metodou a důchodovou metodou. HDP na 1 obyvatele v Kč je podíl HDP v běžných cenách a středního stavu obyvatel v příslušném roce. HDP na jednoho obyvatele bývá vyjadřován také v paritě kupní síly (PPS). Standardy kupní síly jsou jednotky umělé spotřební měny, ve kterých se vylučují rozdíly v cenové úrovni mezi zeměmi. Vývoj v příloze č. II v tabulce č. 1. (Český statistický úřad, 2008; www.finance.cz)



### 3.4 Půjčky

*„Ještě na počátku devadesátých let byl život na dluh pro většinu českých domácností jen těžko představitelný. Lidé se však rádi nechali přesvědčit, že utrácet se dá i dlouho před tím, než si příslušnou sumu nastřádají. Od roku 2002 roste objem poskytnutých bankovních půjček meziročně zhruba o třetinu. Za posledních deset let se tak celkový objem půjček českých domácností u zdejších bank více než zpětinasobil. České domácnosti ovšem v uplynulých deseti letech nezanedbávaly ani spoření. Celkový objem vkladů domácností u bank se za tuto dobu více než zdvojnásobil. V roce 2004 překročil magickou hranici jednoho biliónu korun. Bohužel místo toho, aby se vklady v bankách jejich vlastníkům zhodnocovaly, značná část z nich stále leží na málo úročených běžných účtech a vkladních knížkách“* (<http://www.mesec.cz/clanky/jak-se-nam-zilo-v-cesku-v-poslednim-desetileti/>, ze dne 14.2.2009).

## 4 Charakteristika dat a výsledky jejich zpracování

### 4.1 Časové řady příjmů a vydání na jednoho člena domácnosti

Sledovanými hodnotami jsou průměrné čisté peněžní příjmy, čistá peněžní vydání a některé skupiny vydání, které jsou vyjádřeny v Kč za měsíc na 1 člena domácnosti v letech 1995 - 2007. Tyto údaje jsou převzaty z výsledků sledování ČSÚ. Úkolem je zjistit, zda použitá metoda je vhodná k vyrovnání konkrétní časové řady. Nezávislou proměnnou jsou roky s hodnotami  $t_i = 1, \dots, 13$ .

Tabulka 4.1

Průměrné čisté peněžní příjmy a vydání domácností v ČR v letech 1995 - 2007  
*měsíční průměry na osobu v Kč*

Období	Čisté peněžní příjmy	Čistá peněžní vydání	z toho						
			Potraviny a nealko. nápoje	Odívání a obuv	Bydlení	Bytové vybavení, zařízení dom.	Doprava	Volný čas	Stravovací a ubytov. služby
1995	4 578	4 351	1 106	377	597	369	519	473	195
1996	5 300	5 052	1 259	422	691	448	655	547	221
1997	5 837	5 679	1 351	433	864	500	720	619	235
1998	6 345	6 123	1 424	430	1 085	504	737	632	256
1999	6 731	6 517	1 393	416	1 223	533	869	655	265
2000	6 952	6 635	1 417	409	1 315	512	879	663	289
2001	7 511	7 021	1 495	434	1 338	528	989	687	308
2002	7 763	7 240	1 485	435	1 332	462	669	704	343
2003	8 140	7 573	1 491	428	1 381	473	755	744	364
2004	8 518	7 842	1 540	431	1 404	476	799	796	383
2005	9 056	8 264	1 565	425	1 528	510	844	806	387
2006	9 712	8 965	1 633	441	1 680	558	887	827	408
2007	10 485	10 017	1 739	466	1 721	616	932	910	447

Pramen: ČSÚ

U všech proměnných (kromě vydání za odívání a obuv) byl v posledních šesti letech zaznamenán stálý růst. U vydání za odívání a obuv je tento nepřetržitý růst zaznamenán až za poslední tři roky.

Čisté peněžní příjmy měly dokonce celých 13 sledovaných let neustále rostoucí tendenci. Z toho vyplývá, že průměrně se nominální mzdy rok od roku zvyšovaly. Totéž ovšem neplatí o mzdách reálných, které jsou ovlivněny působením inflace. Vývoj čistých příjmů popisuje nejlépe lineární tvar trendové funkce:

$y' = 4\,358,846 + 442,451t$ . Koeficient korelace je roven 0,995 - je zde tedy velmi silná závislost na čase a uvedená trendová funkce popisuje vývoj čistých peněžních příjmů na osobu v ČR v letech 1995 - 2007 podle koeficientu determinace z 99%. Na vhodnost tohoto modelu ukazuje i nízká hodnota střední absolutní procentuální chyby M.A.P.E., která je rovna hodnotě 2,65%. Za rok se příjem jednoho člena domácnosti zvýší přibližně o 442 Kč měsíčně. Očekávaný příjem v roce 2008 je 10 553 Kč, pokud bude pokračovat nastolený trend z předchozích let popsáný lineární trendovou funkcí. S 95%-ní spolehlivostí se bude výše čistých příjmů na 1 člena domácnosti pohybovat v intervalu od 10 034 Kč do 11 072 Kč.

Čistá peněžní vydání měla také po celých 13 sledovaných let rostoucí charakter. Vývoj čistých peněžních vydání v období od roku 1995 do roku 2007 nejlépe popisuje lineární tvar trendové funkce:

$y' = 4\,260,885 + 394,368t$ , koeficient korelace je roven 0,98, což znamená, že těsnost závislosti mezi časem a čistým vydáním je velmi silná. Uvedená trendová funkce popisuje závislost průměrných vydání na čase v ČR z 96%. Kvalita lineárního trendu byla doložena i střední absolutní procentuální chybou M.A.P.E., která je rovna 3,74%. Z trendové rovnice vyplývá, že za rok se čisté měsíční příjmy zvýší průměrně o 394 Kč. Při nezměněných podmínkách je předpokládané vydání na rok 2008 stanoveno částkou 9 782 Kč, což by znamenalo, že domácnosti budou celkově vydávat méně než v roce 2007. Tato předpověď nebude nejspíš naplněna. Lepší výsledek nabízí interval, který předpovídá, že se spolehlivostí 95% bude vydání jednoho člena domácnosti v rozmezí od 8 998 Kč do 10 566 Kč.

Vývoj vydání za potraviny a nealkoholické nápoje byl až do roku 2005 téměř konstantní. Za poslední dva roky byl zaznamenán meziroční nárůst přibližně o 100 Kč měsíčně na osobu. Pro popis proměnné „vydání za potraviny a nealkoholické nápoje“ byl jako nejvhodnější zvolen kvadratický tvar trendové funkce:

$y' = 1\,142,832 + 53,768t - 1,04t^2$ . Vzhledem k hodnotě a znaménku koeficientu korelace ( $r = 0,95$ ) jde o velmi silnou přímou závislost vydání za potraviny a nealkoholické nápoje na faktoru času, která je kvadratickou trendovou funkcí popsána z 90%. Dalším důležitým ukazatelem vhodnosti modelu je střední procentuální chyba M.A.P.E., která činí 3,34%. Pokud se nezmění dosavadní trend ukazatele, budou vydání za potraviny a nealkoholické nápoje v roce 2008 činit průměrně 1 896 Kč na člena

domácnosti za měsíc, nebo přesněji s 95%-ní spolehlivostí se budou pohybovat v intervalu od 1 428 Kč do 2 363 Kč.

Vývoj vydání za oděvy a obuv popisuje velmi dobře metoda exponenciálního vyrovnání. Vydání za odívání a obuv bylo v letech 1995 - 2007 velmi vyrovnané, pohybovalo se v rozmezí od 400 do 440 Kč, výjimku tvoří první rok s nižší hodnotu (377 Kč) a poslední sledovaný rok 2007 s hodnotou vyšší než udaný interval (466 Kč). Po celé období není znatelná rostoucí tendence. Optimální hodnota vyrovnávací konstanty byla 0,2, což znamená, že vliv minulých let pozorování slábne rychle. Střední absolutní procentuální chyba M.A.P.E. je 4,15%. Za použití vyrovnávací konstanty ( $\alpha = 0,2$ ) byla zjištěna předpověď vydání za oděvy a obuv na rok 2008 ve výši 437 Kč na osobu za měsíc.

Vydání za bydlení má silně rostoucí charakter, který byl pouze v letech 2000 až 2002 nepatrně zpomalen. Průměrný vývoj vydání domácností v ČR za bydlení ve třináctiletém sledovaném období nejlépe popisuje kvadratický tvar trendové funkce:  $y' = 470,902 + 154,207t - 4,879t^2$ . Z trendové rovnice (regresního koeficientu  $b$ ) vyplývá, že za rok se vydání za bydlení zvýší průměrně o 154 Kč. Koeficient korelace je roven 0,97 - jedná se tedy o velmi silnou závislost na čase. Kvadratická trendová funkce popisuje vývoj vydání za bydlení v ČR v letech 1995 - 2007 z 95%. Na vhodnost tohoto modelu ukazuje i hodnota střední absolutní procentuální chyby M.A.P.E., která je rovna 6,49%. Pokud se nezmění dosavadní charakter vývoje ukazatele, vydání za bydlení se bude v roce 2008 u průměrné domácnosti nacházet v intervalu od 1 935 Kč do 3 324 Kč. Bodový odhad vyšel ve výši 2 630 Kč, což by znamenalo, že za bydlení by vydaly domácnosti v roce 2008 více jak za potraviny, tedy nejvíce ze všech složek spotřebního vydání. Tato situace již nastala v letech 2005 a 2006, kdy vydal průměrně 1 člen domácnosti o necelých 50 Kč měsíčně za bydlení více než za potraviny a nealkoholické nápoje.

Vývoj vydání za bytové vybavení a zařízení domácnosti měl zpočátku sledovaného období rostoucí trend, ten se projevoval až do roku 1999, v roce 2002 byl znatelný pokles a od té doby se vydání opět zvyšuje. Vývoj průměrných vydání za bytové vybavení a zařízení domácnosti popisuje nejlépe model exponenciálního vyrovnání. Vyrovnávací konstanta je 0,9. Hodnota střední procentické chyby M.A.P.E. je rovna 9,03%, model je tedy pokládán za dostatečně kvalitní. Pokud se nezmění

dosavadní vývoj, vydá člen domácnosti v roce 2008 za bytové vybavení a zařízení domu v průměru přibližně 601 Kč za měsíc.

Vydání za dopravu mělo až do roku 2001 rostoucí trend. V tomto roce byla naměřena největší vydaná částka za dopravu z celých třinácti let. Po roce 2001 byl náhlý pokles (z 989 Kč v roce 2001 na 669 Kč v roce 2002), který může být způsoben cenou benzínu a i menší mírou inflace, která se meziročně (2001 - 2002) zvýšila pouze o 1,8%. Po roce 2002 byl opět zaznamenán znatelný rostoucí charakter. Ze všech vyzkoušených modelů popisuje vydání za dopravu nejlépe kvadratická trendová funkce:  $y' = 536,699 + 62,435t - 2,936t^2$  s koeficientem korelace 0,7, což dokládá střední závislost mezi vydáním za dopravu a časovou proměnnou. Vydání za dopravu lze pomocí času vysvětlit z 50%. Vzhledem k hodnotě pravděpodobnosti  $p$  (0,03), která je nižší než stanovená hladina významnosti  $\alpha = 0,05$  lze shledat model jako celek za statisticky významný. Hodnota střední procentické chyby M.A.P.E. = 10,8 oznamuje, že kvadratický model není pro tuto časovou řadu příliš vhodný, ale ze všech vyzkoušených modelů byl nejvhodnější, s nejmenší naměřenou hodnotou M.A.P.E. Očekávané vydání za dopravu v roce 2008 (při pokračování nastoleného trendu z předchozích let popsaného vypočtenou kvadratickou trendovou funkcí) je 1 411 Kč na osobu měsíčně a předpokládané vydání za dopravu v roce 2008 se bude pohybovat (se spolehlivostí 95%) ve velmi rozsáhlém intervalu 592 - 2 229 Kč na osobu měsíčně.

Vývoj vydání za volný čas má po celou sledovanou dobu mírně rostoucí charakter. Nejlépe proto popisuje tento vývoj lineární trendová funkce:  $y' = 486,346 + 30,12t$  s koeficientem korelace 0,98, což lze hodnotit jako těsnou závislost mezi vydáním za volný čas a nezávisle proměnnou - časem. Uvedená funkce vysvětluje výši vydání za volný čas z 96%. Na vhodnost modelu ukazuje i vypočtená hodnota M.A.P.E., která činí 3,51%. Odhadnutá hodnota  $b = 30,12$  oznamuje, že ve sledovaném období činí průměrný roční přírůstek výdajů na volný čas 30 Kč. Pokud se nezmění charakter analyzované časové řady, bude se v roce 2008 měsíční průměr vydání na volný čas pohybovat v rozmezí 843 - 973 Kč na osobu.

Vývoj vydání za stravovací a ubytovací služby má také mírně rostoucí charakter. Vývoj výše vydání za stravování a ubytování nejlépe popisuje lineární trendová funkce:  $y' = 173,615 + 20,264t$  s koeficientem korelace 0,99, což dokládá velmi těsnou závislost mezi vydáním za stravovací a ubytovací služby a proměnnou času. Uvedená funkce

vysvětluje výši vydání za služby z 99%. Také hodnota střední absolutní procentuální chyby M.A.P.E., která činí 2,34%, dokumentuje kvalitu lineárního trendu. Z uvedené funkce se dále může odvodit, že průměrný roční absolutní přírůstek činí 20 Kč měsíčně na osobu. Pokud se nezmění dosavadní trend, lze v roce 2008 očekávat průměrné vydání za stravovací a ubytovací služby ve výši 457 Kč, nebo přesněji v rozmezí 437 - 477 Kč.

## 4.2 Procentická vydání za potraviny a růst úspor

Z tabulky 4.1 je dopočteno vydání za potraviny v procentech z celkových čistých vydání a znázorněno v tabulce 4.2.

Tabulka 4.2

Průměrná vydání a vydání za potraviny a nealkoholické nápoje domácností v ČR v letech 1995 - 2007 a jejich podíl v % z čistých peněžních vydání  
*měsíční průměry na osobu v Kč*

Období	Čistá peněžní vydání	Potraviny a nealko. nápoje	Procentická vydání za potraviny
1995	4 351	1 106	25,42
1996	5 052	1 259	24,92
1997	5 679	1 351	23,79
1998	6 123	1 424	23,26
1999	6 517	1 393	21,37
2000	6 635	1 417	21,36
2001	7 021	1 495	21,29
2002	7 240	1 485	20,51
2003	7 573	1 491	19,69
2004	7 842	1 540	19,64
2005	8 264	1 565	18,94
2006	8 965	1 633	18,22
2007	10 017	1 739	17,36

Pramen: ČSÚ a vlastní výpočty

V posledním sloupci tabulky 4.2 je znázorněn průměrný vývoj vydání za potraviny a nealkoholické nápoje u domácností v ČR v letech 1995 až 2007. Největší podíl z celkových vydání domácností představovalo vydání za potraviny a nealkoholické nápoje v prvním roce sledování, kdy za tuto skupinu vydání utratily domácnosti v průměru jednu čtvrtinu z celkových vydání. Postupně každý další rok se procento vydání za potraviny z celkových vydání zmenšovalo a nejmenší je tedy v posledním sledovaném roce (2007), kdy činilo pouhých 17,36%. Přitom vydání za potraviny a nealkoholické nápoje v absolutní hodnotě měla rostoucí charakter. Celková vydání rostla rychleji a domácnosti tedy investují své peníze do jiných položek spotřebního vydání než do potravin. Absolutní růst vydání za potraviny je ovlivněn hlavně růstem cen potravinářského zboží. Růst vydání za potraviny, patřící do skupiny nezbytných vydání, je při růstu příjmů pomalejší než růst příjmů.

Z tabulky 4.1 je také odvozen vývoj čistých peněžních příjmů a čistých peněžních vydání a z podílu hodnot vynásobených stem je dopočítán přibližný růst úspor domácností v %, který je znázorněn v posledním sloupci tabulky 4.3.

Tabulka 4.3

Průměrný vývoj úspor domácností v ČR v % v letech 1995 – 2007  
*měsíční průměry na osobu v Kč*

Období	Čisté peněžní příjmy	Čistá peněžní vydání	Přibližný index růstu úspor v %
1995	4 578	4 351	105,22
1996	5 300	5 052	104,91
1997	5 837	5 679	102,78
1998	6 345	6 123	103,63
1999	6 731	6 517	103,28
2000	6 952	6 635	104,78
2001	7 511	7 021	106,98
2002	7 763	7 240	107,22
2003	8 140	7 573	107,49
2004	8 518	7 842	108,62
2005	9 056	8 264	109,58
2006	9 712	8 965	108,33
2007	10 485	10 017	104,67

Pramen: ČSÚ a vlastní výpočty

Růst úspor byl zaznamenán v každém roce ze třinácti sledovaných (v posledním sloupci se nevyskytuje hodnota menší než 100). V žádném roce se u průměrné domácnosti nestalo, aby vydala (utrčila) více finančních prostředků než byl její čistý příjem. Největší úspory byly naměřeny v roce 2005, kdy jedné osobě domácnosti zbylo průměrně 9,58% z čistého příjmu. Naopak nejmenší ušetřená částka z čistých příjmů byla zaznamenána v roce 1997, kdy nedosáhla ani 3%.

### 4.3 Růst reálných mezd

Stále je sledován vývoj čistých průměrných měsíčních peněžních příjmů na 1 osobu domácnosti v ČR, což je nominální příjem, který je doplněn o meziroční růst čistých peněžních příjmů v %. Pomocí míry inflace je vyjádřen růst nebo pokles reálných příjmů v %, který je vypočten jako rozdíl mezi procentickým růstem příjmů a procentickou mírou inflace. Následující tabulka tento vývoj zachycuje v rozmezí let 1995 - 2007.

Tabulka 4.4

Vývoj reálných mezd u průměrných domácností v % v ČR v letech 1995 - 2007  
*měsíční průměry na osobu v Kč*

Období	Čisté peněžní příjmy	Meziroční růst čistých příjmů v %	Míra inflace v %	Růst reálných příjmů v %
1995	4 578	x	9,1	x
1996	5 300	15,77	8,8	6,97
1997	5 837	10,13	8,5	1,63
1998	6 345	8,70	10,7	- 2,00
1999	6 731	6,08	2,1	3,98
2000	6 952	3,28	3,9	- 0,62
2001	7 511	8,04	4,7	3,34
2002	7 763	3,36	1,8	1,56
2003	8 140	4,86	0,1	4,76
2004	8 518	4,64	2,8	1,84
2005	9 056	6,32	1,9	4,42
2006	9 712	7,24	2,5	4,74
2007	10 485	7,96	2,8	5,16

Pramen: ČSÚ a vlastní výpočty



Z tabulky 4.4 je patrné, že nominální příjmy mají po celých 13 sledovaných let rostoucí charakter (meziroční růst čistých příjmů v % není v žádném roce záporná hodnota), který byl nejvyšší v prvních třech letech. Největší meziroční nárůst reálných příjmů (6,97%) je zaznamenán v roce 1996, kdy byl naměřen i nejvyšší meziroční nárůst nominálních příjmů. Další nejvyšší meziroční nárůst reálných příjmů je naměřen v letech 2006 - 2007. Naopak v roce 1998 byl zaznamenán pokles reálných příjmů oproti roku 1997, který byl ve výši až 2%. V roce 1998 byla naměřena nejvyšší procentická míra inflace za celých 13 sledovaných let ve výši 10,7% a růst nominálních příjmů byl pouze ve výši 8,7%. V roce 1998 došlo k mimořádným státním opatřením. Pokles reálných příjmů byl také v roce 2000, a to ve výši 0,62%. V tomto roce byl naměřen nejnižší procentický nárůst nominálních příjmů u průměrných domácností. V roce 2008 se očekává nárůst reálných příjmů na delší dobu asi naposledy, protože i naši zemi zasahuje celosvětová ekonomická recese.

#### 4.4 Závislost příjmu a skupin vydání na HDP

V této části je zkoumána závislost příjmu a všech skupin vydání na 1 člena u domácností v ČR v letech 1995 - 2007 na HDP na obyvatele v paritě kupní síly.

Tabulka 4.5

Závislost příjmů a skupin vydání na HDP na obyvatele za rok v paritě kupní síly

Závisle proměnná	Nezávisle proměnná	a	b	c	r <sup>2</sup>	Funkce
Čisté peněžní příjmy	Hrubý domácí produkt v paritě kupní síly na 1 obyvatele	-901,901	0,58		0,954	lineární
Čistá peněžní vydání		-480,825	0,521		0,945	lineární
Vydání za potraviny, nealko		721,921	0,051		0,844	lineární
Vydání za oděvy, obuv		355,58	0,005		0,512	lineární
Vydání za bydlení		-3 223,74	0,5	-0,0001	0,883	kvadratická
Vydání za bytové vybavení		303,199	0,013		0,455	lineární
Vydání za dopravu		415,401	0,026		0,341	lineární
Vydání za volný čas		-447,074	0,118	-0,000	0,949	kvadratická
Vyd. za strav., ubyt. služby		-525,185	0,089	-0,000	0,989	kvadratická

Pramen: ČSÚ a vlastní výpočty

Vývoj HDP v paritě kupní síly na 1 obyvatele měl po celých sledovaných 13 let rostoucí charakter, který je znázorněn v příloze č. II v tabulce č. 1. Nezávisle proměnná je HDP v paritě kupní síly na 1 obyvatele. Pro jednoduchou lineární regresi jsou závisle proměnnými shledány čisté peněžní příjmy, čistá peněžní vydání, vydání za potraviny a nealkoholické nápoje, vydání za oděvy a obuv, vydání za bytové vybavení a zařízení domácnosti a vydání za dopravu (za měsíc na osobu). Pro kvadratickou regresi jsou závisle proměnné vydání za bydlení, vydání za volný čas a vydání za stravovací a ubytovací služby.

Nejvyšší hodnoty charakteristik korelace u závisle proměnné „čisté měsíční příjmy na 1 obyvatele“ a nezávisle proměnné „HDP na 1 obyvatele“ vykázala funkce lineární vypočtená ve tvaru:

$y' = -901,901 + 0,58x$  s koeficientem determinace  $r^2 = 0,954$ . Lineární funkce tedy popisuje závislost čistých příjmů na HDP z 95,4%. Regresní koeficient  $b = 0,58$  udává, že při zvýšení HDP o 1 Kč se zvýší příjem o 0,58 Kč. Hodnota  $p = 0,0000\dots$  je tedy výrazně nižší než stanovená hladina významnosti  $\alpha = 0,05$ , regresní model je tedy jako celek statisticky významný.

Podobný model vyšel u závisle proměnné - čistých peněžních vydání, kde má lineární funkce tvar:

$y' = -480,825 + 0,521x$  s koeficientem determinace 0,945. Podle regresního koeficientu  $b = 0,52$  je možné očekávat, že při zvýšení HDP o 1 Kč se peněžní vydání zvýší o 0,52 Kč. I zde je hodnota „ $p$ “ nižší než stanovená hladina významnosti  $\alpha = 0,05$ , takže regresní model je jako celek statisticky významný.

Pro závisle proměnnou „vydání za potraviny a nealkoholické nápoje“ a nezávislou proměnnou „HDP“ byl jako nejvhodnější zvolen lineární tvar funkce:

$y' = 721,921 + 0,051x$  s koeficientem determinace 0,844. Výše lineární funkce popisuje závislost průměrných vydání za potraviny a nealkoholické nápoje na HDP v paritě kupní síly na 1 obyvatele v ČR z 84%. Hodnota „ $p$ “ pro celý regresní model se rovná 0,000009, to tedy znamená, že regresní model je jako celek statisticky významný.

Vývoj vydání za oděvy a obuv na nezávisle proměnné HDP popisuje nejlépe lineární funkce ve tvaru:

$y' = 355,58 + 0,005x$  s koeficientem determinace  $r^2 = 0,512$ . Vydání za oděvy a obuv nejsou závislé na vývoji HDP v takové míře, jak tomu je u předcházejících proměnných.

Lineární funkce popisuje závislost vydání za oděvy a obuv na HDP z 51%. Úroveň „p“ je 0,006 - je tedy nižší než stanovená hladina významnosti  $\alpha = 0,05$  a model jako celek je shledán jako statisticky významný.

Závislost vydání za bydlení na HDP nejlépe popisuje kvadratická funkce ve tvaru:

$y' = -3\,223,74 + 0,5x - 0,0001x^2$  s indexem determinace 0,883. Hodnota  $p$  vychází také nižší (0,006) než stanovená hladina významnosti  $\alpha = 0,05$ , model je jako celek opět statisticky významný.

Závisle proměnná bytové vybavení a zařízení domácnosti na nezávisle proměnné HDP znázorňuje nejlépe lineární funkce ve tvaru:

$y' = 303,199 + 0,0136x$  s koeficientem determinace 0,455. Vydání za bytové vybavení a zařízení domácnosti lze pomocí HDP vysvětlit ze 45,5%. Úroveň  $p = 0,011$ , model je tedy jako celek statisticky významný. Při zvýšení HDP o 1 Kč se očekává zvýšení vydání za bytové vybavení a zařízení domácnosti ve výši 0,01 Kč. Tato závislost není tak těsná, výše HDP neovlivňuje ve velké míře vydání za bytové vybavení a zařízení domácnosti.

Lineární funkce byla použita také k vyjádření závislosti vydání za dopravu na HDP. Zde má tvar:

$y' = 415,401 + 0,026x$  a koeficient determinace je 0,34. Zde je naměřena velmi slabá závislost. Lineární funkce popisuje vydání za dopravu na HDP pouze z 34%. V tomto případě je i hodnota  $p$  (0,036) vyšší, ale i tak je model jako celek statisticky významný,  $p$ -hodnota je menší než stanovená hladina významnosti  $\alpha = 0,05$ .

Pro poslední dvě skupiny vydání - vydání za volný čas a vydání za stravovací a ubytovací služby - se jeví jako nejvhodnější kvadratická funkce. Závislost vydání za volný čas na HDP je popisována tímto modelem téměř z 95% a vydání za stravovací a ubytovací služby na HDP je popisována téměř z 99%. U obou regresních modelů je hodnota  $p$  menší než hladina významnosti  $\alpha = 0,05$ , takže oba regresní modely jsou jako celky statisticky významné.

## 4.5 Základní charakteristické statistiky znaků dotazníkového šetření

Ze souboru získaných dat v dotazníkovém šetření byly nejdříve zjištěny klíčové vlastnosti. Jejich přehled je v příloze č. II v tabulce č. 2. V příloze č. III je znázorněn graf č. 2 s průměrnými hodnotami vydání v Kč.

U všech proměnných je hodnota mediánu nižší než aritmetický průměr. Také extrémní a odlehlé hodnoty se nacházejí pouze za horní hranicí souborů. Odlehlá a extrémní pozorování se vyskytují v důsledku toho, že respondenti nebyli posuzováni z hlediska reprezentativnosti pro základní soubor domácností v ČR.

V kategorii čistých peněžních příjmů se v odlehlém pozorování nachází 1 domácnost a v extrémním pozorování také jedna. Za odlehlé pozorování byla považována v tomto případě domácnost s čistým měsíčním příjmem na osobu vyšším než 29 000 Kč. V dotazníkovém šetření to byla domácnost, která jako čistý měsíční příjem na osobu uvedla 35 000 Kč. Tato domácnost patří do statutu zaměstnanců, jedná se o dvě osoby bez dětí, žijící ve městě s počtem obyvatel nad 50 000, kde většinou bývají příjmy o něco vyšší. Extrémního pozorování má charakter hodnota, která převyšuje částku 40 575 Kč, v tomto případě je to poměrně vyšší hodnota 58 500 Kč měsíční příjem na 1 člena domácnosti. Tato domácnost je opravdu trochu jiná než ostatní a také u většiny kategorií vydání se nachází v extrémním pozorování. Extrémnost v tomto případě nemusí být způsobena chybou, v ČR je podobných rodin několik, jen v tomto souboru respondentů se vyskytuje pouze jedna. Tato domácnost žije ve městě s 3 000 – 50 000 obyvateli, v čele rodiny je podnikatel, rodina je tříčlenná, z čehož jeden člen je zatím nezaopatřené dítě. Minimální čistý peněžní příjem vykazala rodina s měsíčním příjmem na 1 člena domácnosti 4 600 Kč. Jedná se o pětičlennou rodinu se třemi dětmi žijící ve velkém městě.

U proměnné vydání za potraviny a nealkoholické nápoje jsou zjištěné hodnoty velmi vyrovnané. Medián je téměř stejně vysoká hodnota jako aritmetický průměr. V tomto souboru se žádná domácnost nenalézá v extrémním pozorování, pouze dvě domácnosti v pozorování odlehlém, což znamená, že mají vyšší vydání za potraviny a nealkoholické nápoje než 4 500 Kč. Domácnost, která se nachází v extrémním

pozorování v kategorii čistých příjmů, se zde nalézá v pozorování odlehlem a utratí měsíčně za potraviny a nealkoholické nápoje za jednoho člena přibližně 5 000 Kč. Stejně tolik utratí i 1 domácnost s čistým příjmem 20 000 Kč na jednoho člena, která má celkem 4 členy, z čehož 2 jsou děti, v čele s podnikatelem a žije ve velkém městě. Nejméně za potraviny, a to 1 000 Kč měsíčně za 1 člena, vydala tříčlenná domácnost v čele se zaměstnancem.

Nejvíce hodnot v extrémním pozorování je nalezeno v souboru vydání za alkoholické nápoje a tabák. Zde je velký rozdíl mezi lidmi, kteří kouří a ještě navíc pijí větší množství alkoholu než ostatní. V odlehlem pozorování se nachází hodnoty pouze jedné domácnosti, ale v extrémním pozorování se nachází 4 domácnosti, které mají měsíční vydání za alkohol a tabákové výrobky vyšší než 3 400 Kč na osobu. O sto korun převyšuje tuto hranici osoba v důchodu žijící sama s čistým měsíčním příjmem ve výši 9 500 Kč, která v průměru měsíčně utratí za alkoholické nápoje a tabákové výrobky 3 500 Kč. Tato osoba utratí za alkoholické nápoje a tabákové výrobky více jak třetinu svého příjmu. 4 000 Kč na osobu vydává domácnost s nejvyšším příjmem v pozorování. 5 000 Kč měsíčně za osobu vydává domácnost s čistým příjmem ve výši 25 000 Kč, v které žijí dvě osoby. Nejvíce utratí za alkoholické nápoje a tabákové výrobky domácnost se 2 členy žijící v obci do 3 000 obyvatel s čistým měsíčním příjmem 12 600 Kč a to 6 300 Kč. To znamená, že tato domácnost vydá v průměru polovinu svého příjmu za alkohol a tabákové výrobky.

U vydání za bydlení je po čistém příjmu naměřena největší hodnota kvartilového rozpětí. Minimální zjištěná hodnota je 600 Kč na osobu měsíčně, tato domácnost žije v obci s méně jak 3 000 obyvateli. Maximální zodpovězená hodnota představuje též hodnotu ležící v extrémním pozorování - 15 500 Kč. Jedná se o dvoučlennou domácnost bez dětí s čistým příjmem 35 000 Kč na osobu, žijící ve velkém městě, kde jsou nájmy a podnájem velmi drahé.

U vydání za nepotravinářské zboží bylo zjištěno minimum ve výši 120 Kč měsíčně u domácnosti, v které žije sama osoba pobírající důchod. Maximální částka 5 000 Kč se v odpovědích objevila dvakrát a patří do odlehleho pozorování.

U proměnné vydání za dopravu se objevuje poměrně vysoká hodnota kvartilového rozpětí - 1 500 Kč. Minimální hodnota zde nabývá nuly a v dotazníku byla zodpovězena celkem třikrát. Buď jde o domácnosti, kde mají služební auto a benzín je

zaměstnavatelem hrazen v celé výši a nebo o důchodce, kteří jezdí se slevami nebo dokonce zcela zdarma. Maximální hodnota je ve výši 5 000 Kč, opět se nachází v odlehlém pozorování. Tuto částku vydává za dopravu zaměstnanec žijící v domácnosti sám.

U vydání za rekreaci a dovolenou vyplnily dokonce 4 domácnosti částku 0 Kč. V dotazníkovém šetření do této položky bylo zahrnuto i vydání za sport a koníčky. Domácnosti, které uvedly nulovou částku tedy nebyly v roce 2008 na dovolené, nebo na dovolenou již několik let nejezdí a ani neutrácely za sport a své koníčky. Mezi těmito domácnostmi mohou být buď domácnosti s velmi malými dětmi, domácnosti stavící si dům (většina výdajů směřuje do stavby). V extrémním pozorování se u tohoto druhu vydání nachází domácnost s nejvyšším příjmem, která za každého svého člena vydá v průměru měsíčně částku 5 000 Kč.

Vydání za kulturu má nejmenší kvartilové rozpětí - 350 Kč. Do odlehlých pozorování patří hodnoty, které převyšují částku 1 075 Kč a do extrémních ty hodnoty, které převyšují částku 1 600 Kč. V každém tomto vybočujícím pozorování se nachází odpovědi od jedné rodiny. V extrémním pozorování je to opět domácnost s čistým příjmem 58 000 Kč na člena, zde vydá jeden člen měsíčně 2 700 Kč za kulturu. Do těchto výdajů jsou zařazena i vydání za literaturu, vzdělání, noviny a časopisy, poplatky za televizi a rozhlas, divadlo atd.

Za odlehlé pozorování se v případě zkoumání hodnot u spoření rozumí vydání na spoření vyšší než 3 800 Kč měsíčně na osobu. Do tohoto pozorování jsou zařazeny dvě domácnosti. První je čtyřčlenná domácnost s jedním nezaopatřeným dítětem, s čistým příjmem na osobu 12 000 Kč. Druhou domácností je domácnost, která se u většiny otázek liší od ostatních, a to domácnost s čistým měsíčním příjmem 58 000 Kč na osobu. V extrémním pozorování se nachází domácnost, v které každý člen měsíčně spoří částku 7 500 Kč. Jedná se o dvoučlennou domácnost bez dětí s čistým peněžním příjmem ve výši 20 000 Kč. 8 ze 40 dotazovaných domácností nevydává na podnikání a úspory nic.

## 4.6 Porovnání domácností s nižšími a vyššími příjmy

Všechna získaná data byla rozdělena podle otázky číslo 4 (výše měsíčního čistého příjmu) v dotazníku na dvě skupiny. První skupina obsahuje data domácností s čistým měsíčním příjmem na osobu rovným nebo nižším než 12 000 Kč. Druhá skupina obsahuje domácnosti, které uvedly čistý měsíční příjem na osobu vyšší než 12 000 Kč. Tabulky s výsledky z dotazníků jsou uvedeny v příloze č. II v tabulce č. 3 a tabulce č. 4. Graficky jsou vydání obou skupin znázorněny v příloze č. III v grafu č. 3.

Obě tabulky obsahují odpovědi od stejného počtu respondentů, tedy od 20 domácností.

Tabulka 4.6

Průměrné hodnoty příjmu a vydání v tis. Kč za měsíc v roce 2008 v ČR

<b>Čistý příjem do 12 000 Kč</b>	<b>Na člena domácnosti</b>
Průměrný měsíční příjem	9,44
Průměrné vydání za potraviny	2,15
Průměrné vydání za alkohol a tabák	0,68
Průměrné vydání za bydlení	2,24
Průměrné vydání za nepotravin. zboží	0,72
Průměrné vydání za dopravu	0,85
Průměrné vydání za dovolenou	0,39
Průměrné vydání za kulturu	0,33
Průměrné vydání na podnikání, úspory	0,88

Pramen: vlastní šetření, soubor 40 domácností ČR, 2008

Tabulka 4.7

Průměrné hodnoty příjmu a vydání v tis. Kč za měsíc v roce 2008 v ČR

<b>Čistý příjem nad 12 000 Kč</b>	<b>Na člena domácnosti</b>
Průměrný měsíční příjem	20,33
Průměrné vydání za potraviny	2,78
Průměrné vydání za alkohol a tabák	1,53
Průměrné vydání za bydlení	4,35
Průměrné vydání za nepotravin. zboží	1,93
Průměrné vydání za dopravu	1,94
Průměrné vydání za dovolenou	1,2
Průměrné vydání za kulturu	0,72
Průměrné vydání na podnikání, úspory	1,51

Pramen: vlastní šetření, soubor 40 domácností ČR, 2008

Do skupiny domácností s nižšími příjmy patří především rodiny žijící v obcích s méně než 50 000 obyvateli. Ve skupině s nižšími příjmy se nachází pouze jedna domácnost, která bydlí ve městě s více jak 50 000 obyvateli a ta má tři nezaopatřené děti, nejspíš matka na rodičovské dovolené a otec jako zaměstnanec.

Domácnosti ve skupině s vyššími příjmy jsou ve většině případů domácnosti bez nezaopatřených dětí a většinou podnikatelské domácnosti. Mezi domácnostmi s vyššími příjmy se nevyskytuje ani jedna domácnost důchodců.

V následující tabulce (4.8) je zachycen procentický podíl jednotlivých vydání na čistém průměrném příjmu u obou skupin domácností a tím je umožněno srovnání těchto dvou skupin lišících se výší příjmu. Za základ je považován čistý průměrný příjem.



Tabulka 4.8

Podíl jednotlivých skupin vydání na čistém příjmu domácnosti (čistý peněžní příjem každé skupiny domácností = 100%)

	Čistý příjem do 12 000 Kč	Čistý příjem nad 12 000 Kč
Průměrný měsíční příjem	100	100
Průměrné vydání za potraviny	22,78	13,67
Průměrné vydání za alkohol a tabák	7,2	7,53
Průměrné vydání za bydlení	23,73	21,4
Průměrné vydání za nepotravin. zboží	7,63	9,49
Průměrné vydání za dopravu	9	9,54
Průměrné vydání za dovolenou	4,13	5,9
Průměrné vydání za kulturu	3,5	3,54
Průměrné vydání na podnikání, úspory	9,32	7,43

Pramen: vlastní šetření, soubor 40 domácností ČR, 2008

Při hodnocení údajů obsažených v tabulce č. 4.8 je patrné, že u některých údajů dochází k rozdílným výdajům mezi skupinami domácností. Největší procentický rozdíl je u průměrného vydání za potraviny. Domácnosti s nižším příjmem vydávají v průměru za potraviny více (téměř 23%), což je důsledkem právě nižších příjmů. Vydání za potraviny se posuzuje jako fixní náklad každé domácnosti, to znamená, že existuje určité nejnižší množství potravin, které je pro domácnost potřebné a téměř nezbytné.

Největší procentickou položku u obou skupin domácností představuje průměrné vydání za bydlení, které zahrnuje nájemné, daň z nemovitosti, inkaso, spotřebu vody, energie, pojištění, opravy a renovace. Tato vydání lze chápat (stejně jako tomu je u vydání za potraviny) jako fixní náklad, proto u domácností s nízkými příjmy budou tato vydání činit větší část z příjmů než u domácností s příjmy vyššími.

Znatelnější rozdíl mezi skupinami je možné pozorovat u průměrného vydání za nepotravinářské zboží, do kterého je zahrnuto vydání za oblečení, obuv, elektroniku, zařízení bytu, drogistické zboží atd. Za tuto skupinu zboží utratí více skupina domácností s vyššími příjmy. Je to způsobeno tím, že těmto domácnostem zbude větší obnos, za který si toto zboží mohou nakoupit, nehledí tolik na ceny jako chudší rodiny, dávají přednost kvalitě. Podobné je to s průměrným vydáním za dovolenou a rekreaci. V současnosti si dovolenou jednou ročně dopřejí i domácnosti s menšími příjmy, ale

domácnosti s vyššími příjmy jsou ochotni na dovolenou investovat více peněz a mohou si ji dovolit i vícekrát do roka.

Domácnosti s nižšími příjmy na rozdíl od domácností s příjmy vyššími vydávají ze svých čistých příjmů větší podíl na úspory. Snaží se více šetřit na horší časy a nebo tímto způsobem zhodnocovat své peníze.

S použitím dat z dotazníkového šetření je hodnocena i průkaznost rozdílu mezi průměrnými příjmy a skupinami vydání na 1 osobu za měsíc v podsouboru 1, kam jsou zařazeny domácnosti s čistým měsíčním příjmem na osobu rovným nebo menším než 12 000 Kč a v podsouboru 2 - domácnosti s čistým měsíčním příjmem na osobu větším než 12 000 Kč (oba podsoubory mají četnost 20 domácností). Průměrné hodnoty znaků jsou znázorněny v tabulkách 4.6 (pro podsoubor 1) a 4.7 (pro podsoubor 2). V následující tabulce je vyhodnocena průkaznost rozdílu průměrů sledovaných znaků.

Tabulka 4.9

Výpočet dvouvýběrového t-testu pro hodnocení rozdílu průměrů domácností s nižšími a vyššími příjmy

Vydání za	t	p	s <sub>1</sub>	s <sub>2</sub>	F	p
potraviny a nealko	-2,458	0,02	557	1 002	3,238	0,014
alkohol. nápoje a tabák	-1,972	0,059	803	1 743	4,715	0,001
bydlení	-2,627	0,015	1 177	3 399	8,338	0,00002
nepotravinářské zboží	-3,574	0,002	537	1 424	7,031	0,00009
dopravu	-3,168	0,003	793	1 301	2,691	0,037
rekreaci a dovolenou	-3,342	0,003	414	1 000	6,204	0,0002
kulturu	-2,782	0,01	227	593	6,79	0,0001
podnikání a úspory	-1,292	0,204	1 166	1 829	2,464	0,056

Pramen: vlastní šetření, soubor 40 domácností ČR, 2008

Z tabulky 4.9 je zřejmé, že rozptyly se statisticky neliší pouze u proměnné vydání na podnikání a úspory. K výsledku samotného t-testu (v tomto případě  $t = -1,292$ ) pak přísluší vypočtená hladina významnosti  $p = 0,204$ , a protože  $p > \alpha = 0,05$ , nulová hypotéza o shodě průměrů se nezamítá. Znamená to, že rozdíl mezi průměry obou souborů byl shledán jako statisticky nevýznamný. Na základě

provedeného šetření se nemůže potvrdit průkazný rozdíl v průměrném vydání na podnikání a úspory u domácností s odlišnými příjmy. Lze tedy říci, že domácnosti jak s nižšími, tak vyššími příjmy vydávají průměrně téměř stejně na podnikání a úspory. I přesto, že domácnosti první skupiny mají nižší příjmy, dokáží ušetřit téměř stejně jako domácnosti druhé skupiny a myslí také na budoucnost svou i svých dětí.

U ostatních proměnných se rozptýly na hladině významnosti  $\alpha = 0,05$  statisticky významně liší. K výsledku F-testu opět přísluší vypočtená hodnota pravděpodobnosti  $p$  (u všech proměnných mimo vydání na podnikání a úspory je nižší než stanovená hodnota hladiny významnosti). Není zde tedy splněna podmínka homogenity rozptylů. U vydání za dopravu, vydání za dovolenou, rekreaci ( $p = 0,003$ ) a u vydání za nepotravinářské zboží ( $p = 0,002$ ) je hodnota  $p$  výrazně nižší než zvolená hladina významnosti  $\alpha = 0,05$  (je nižší i než hladina významnosti  $\alpha = 0,01$ ), nulová hypotéza o shodě průměrů obou souborů se tedy zamítá. Na obou hladinách významnosti ( $\alpha = 0,01$  i  $0,05$ ) byl prokázán statisticky významný rozdíl ve vydání za nepotravinářské zboží, dopravu, dovolenou a rekreaci u obou sledovaných skupin domácností. Domácnosti s vyššími příjmy utrácejí za nepotravinářské zboží více, mohou si to dovolit, zbývají jim peníze a mají možnost vyšších „zbytných“ vydání. Zároveň mohou vydat více za další zbytná vydání na dovolenou a rekreaci. Důvodem, proč vyšlo i vydání za dopravu u této skupiny vyšší, může být to, že domácnosti s vyššími příjmy si kupují dražší automobily a více cestují. U vydání za potraviny a nealkoholické nápoje ( $p = 0,02$ ), za bydlení ( $p = 0,015$ ) a za kulturu ( $p = 0,01$ ) je hodnota  $p$  nižší než hladina významnosti  $\alpha = 0,05$ , ale zároveň vyšší než hladina významnosti  $\alpha = 0,01$ . Nulová hypotéza o shodě průměrů u obou skupin se tedy zamítá na hladině významnosti  $0,05$ , ale nezamítá se na hladině významnosti  $0,01$ . U poslední skupiny vydání - vydání za alkoholické nápoje a tabákové výrobky - je hodnota  $p = 0,059$  vyšší než hladina významnosti  $\alpha = 0,05$ . Nulová hypotéza o shodě průměrů obou souborů se tedy nezamítá. Nebyl tedy prokázán statisticky významný rozdíl v úrovni vydání za alkoholické nápoje a tabákové výrobky u domácností s rozdílnými příjmy. I domácnosti s nižšími příjmy konzumují alkohol, ne třeba tak drahý a kvalitní, ale mohou ho konzumovat ve větším množství. V domácnostech s nižšími příjmy se určitě najde i velké procento kuřáků, kterým ani neustálé zdražování tabákových výrobků nezabrání v tom, aby přestali kouřit.

## 4.7 Porovnání příjmu a skupin vydání u domácností podle místa bydliště

Pro porovnání úrovně příjmu a všech sledovaných skupin vydání podle místa bydliště byly dotazníky rozděleny do tří skupin. K porovnávání byly zařazeny pouze dvě skupiny a to respondenti žijící v obci s méně než 3 000 obyvateli (skupina x) a respondenti bydlící v obci s více než 50 000 obyvateli (skupina y). Počet respondentů v první skupině je 9 a četnost druhé skupiny je 6. Zkoumání bylo prováděno pomocí dvouvýběrového t-testu. Výsledky testů jsou znázorněny v následující tabulce.

Tabulka 4.10

Výpočet dvouvýběrového t-testu pro hodnocení rozdílu průměrů sledovaných ukazatelů domácností žijící v malé a velké obci

	$\bar{x}$	$\bar{y}$	t	p	$s_x$	$s_y$	F	p
Čistý příjem	14 022	17 083	-0,743	0,471	5 870	10 193	3,016	0,160
Vydání za:								
potraviny a nealko	2 500	3 067	-1,066	0,329	439	1 252	8,139	0,01
alkohol a tabák	1 656	1 033	0,901	0,389	1 950	572	11,641	0,015
bydlení	2 660	5 917	-1,455	0,196	2 053	5 219	6,463	0,022
nepotrav. zboží	1 456	1 900	-0,58	0,572	1 363	1 590	1,361	0,664
dopravu	1 744	1 017	1,331	0,206	1 240	581	4,554	0,112
rekreaci, dovol.	911	792	0,488	0,634	521	356	2,145	0,416
kulturu	533	500	0,168	0,869	364	396	1,185	0,790
spoření	800	733	0,15	0,883	773	950	1,511	0,575

Pramen: vlastní šetření, soubor 40 domácností ČR, 2008

K výsledku samotného t-testu přísluší pro všechny proměnné vypočtená hladina významnosti  $p > 0,05$ , přijímá se tedy nulová hypotéza o shodě průměrů obou souborů, rozdíly mezi průměry obou souborů jsou shledány jako statisticky nevýznamné. Nemůže se tedy potvrdit průkazný rozdíl u všech proměnných (příjmů a skupin vydání) u domácností žijících v malé obci do 3 000 obyvatel a u domácností žijících ve velkém městě s více jak 50 000 obyvateli. Domácnosti žijící v malých obcích a domácnosti

žijící ve velkých městech vydávají průměrně téměř stejné finanční částky za: potraviny a nealkoholické nápoje, alkoholické nápoje a tabák, bydlení, nepotravinářské zboží, dopravu, rekreaci a dovolenou, kulturu a na spojení. Také není zaznamenán rozdíl ve výši příjmů. Je možné, že občané žijící v menších obcích dojíždějí za prací do větších měst. Na tuto skutečnost může poukazovat i to, že domácnosti z menších obcí vydají větší část svých peněz na dopravu oproti domácnostem z velkých měst.

#### 4.8 Zpracování dat s použitím výsledků modelu faktorové analýzy

Pro posouzení mnohostranných vzájemných vztahů mezi 9 kvantitativními statistickými znaky, které sledují úroveň příjmů a vydání v souboru 40ti respondentů, je použit výsledek faktorové analýzy uvedený v tabulce 4.11 (výsledek faktorové analýzy bez rotace) a v tabulce 4.12 (výsledek faktorové analýzy s rotací).

Tabulka 4.11

Souhrn výsledků modelu faktorové analýzy bez rotace

Proměnná $X_j$	Zátěže $a_{jp}$	
	Faktor 1	Faktor 2
X3 - Měsíční čistý příjem	-0,88	0,25
X4 - Vydání za potraviny a nápoje	-0,58	-0,20
X5 - Vydání za alkohol a tabák	-0,51	-0,45
X6 - Vydání za bydlení	-0,32	0,72
X7 - Vydání za nepotravin. zboží	-0,61	-0,42
X8 - Vydání za dopravu	-0,56	-0,29
X9 - Vydání za dovolenou, rekreaci	-0,86	-0,04
X10 - Vydání za kulturu	-0,91	0,13
X11 - Vydání na podnikání, úspory	-0,54	0,42
Příspěvek $v_p^2$ faktoru $F_p$	4,04	1,27
Příspěvek $v_p^2$ v %	44,9	14,08

Pramen: vlastní šetření, soubor 40 domácností ČR, 2008

Rotované řešení podává teoreticky správnější výsledky, proto je řešení faktorové analýzy bez rotace zbytečné komentovat. Řešení s rotací minimalizuje vzájemnou korelovanost mezi faktory F1 a F2.

Tabulka 4.12

Souhrn výsledků modelu faktorové analýzy s rotací

Proměnná $X_j$	Zátěže $a_{jp}$		Komunality
	Faktor 1	Faktor 2	$h_j^2$
X3 - Měsíční čistý příjem	0,89	0,22	0,84
X4 - Vydání za potraviny a nápoje	0,40	0,46	0,47
X5 - Vydání za alkohol a tabák	0,22	0,65	0,38
X6 - Vydání za bydlení	0,64	-0,46	0,48
X7 - Vydání za nepotravin. zboží	0,32	0,67	0,55
X8 - Vydání za dopravu	0,34	0,53	0,48
X9 - Vydání za dovolenou, rekreaci	0,73	0,47	0,77
X10 - Vydání za kulturu	0,86	0,34	0,83
X11 - Vydání na podnikání, úspory	0,67	-0,09	0,50
Příspěvek $v_p^2$ faktoru $F_p$	3,35	1,96	5,30
Příspěvek $v_p^2$ v %	37,22	21,76	58,98

Pramen: vlastní šetření, soubor 40 domácností ČR, 2008

Posouzení vzájemných mnohostranných závislostí mezi proměnnými X3 - X11 umožňují společné faktory F1 a F2. Byla zvolena minimální hodnota závažné faktorové zátěže  $|a_{jp}| \geq 0,5$  (mezi proměnnou  $X_j$  a faktorem  $F_p$ ), při které třetí faktor F3 již nevytvořil třídu nejméně dvou proměnných se závažnými hodnotami zátěží  $a_{jp}$ .

Závažné hodnoty faktorových zátěží jsou v tabulce 4.12 vyznačeny červeně. Faktor 1 v rotovaném řešení sdružil do třídy 5 proměnných (z 9) se závažnou hodnotou faktorové zátěže se stejným znaménkem, tzn. že vykazují vzájemně mnohostranné přímoúměrné vztahy (X3, X6, X9, X10, X11). Podle absolutní hodnoty zátěže lze odhadnout i důležitost proměnné v této třídě - v tomto případě X3 - čistý měsíční příjem na osobu se zátěží 0,89 je ve třídě faktoru 1 nejvýznamnější. V přímoúměrném vztahu s příjmem X3 jsou položky vydání v pořadí podle velikosti hodnoty závažné faktorové

zátěže X10 (vydání za kulturu), X9 (dovolená a rekreace), X11 (vydání na podnikání a úspory) a X6 (bydlení). Přímoúměrný vztah mezi X3 - čistými příjmy a X10 (vydáním za kulturu) a X9 (vydáním za dovolenou a rekreaci) lze vysvětlit i tím, že při vyšších příjmech mohou lidé více utratit za kulturu a dovolenou, což jsou „zbytná“ vydání. Podobně lze předpokládat, že při vyšších příjmech si mohou lidé dovolit dražší bydlení nebo mají možnost splácení vyšší částky z hypotéky měsíčně, což se promítá také do nákladů za bydlení. A pokud mají domácnosti vyšší příjmy, mohou i více spořit nebo vydávat na podnikání.

Faktor 2 sdružil do „zbytkové“ třídy se závažnou hodnotou faktorové zátěže 3 proměnné (X5, X7 a X8) opět se stejným znaménkem, tedy přímoúměrné. Ve třídě faktoru 2 v rotovaném řešení má nejvýznamnější postavení X7 (vydání za nepotravinářské zboží) se zátěží 0,67. V přímoúměrném vztahu jsou položky X5 (vydání za alkoholické nápoje a tabákové výrobky) a X8 (vydání za dopravu).

Z hodnocení komunalit proměnných  $h_j^2$  lze zvážit stupeň vysvětlení rozptylu každé proměnné  $X_j$  modelem faktorové analýzy a tedy i její významnost z hlediska závislosti k ostatním proměnným hodnocené soustavy proměnných X3 - X11. Nejlépe vysvětlenou proměnnou ve vypočteném modelu faktorové analýzy je X3 (měsíční čistý příjem), která při komunalitě  $h_3^2 = 0,84$  má vysvětlen svůj rozptyl modelem faktorové analýzy z 84%. Další proměnnou, která má svůj rozptyl vysvětlen pomocí modelu faktorové analýzy z 83% je proměnná X10 (vydání za kulturu). Následují proměnné X9 (vydání za dovolenou a rekreaci), X7 (vydání za nepotravinářské zboží) a X11 (úspory), jejichž komunality jsou od 0,77 do 0,50, tj. vysvětlení rozptylu proměnných modelem faktorové analýzy v rozmezí 77 až 50%. Nejméně vysvětlenou proměnnou (s nejnižším rozsahem závislosti s ostatními proměnnými) je X5 (vydání za alkoholické nápoje a tabákové výrobky) s komunalitou  $h_5^2 = 0,38$ . Více jak polovina rozptylu této proměnné zůstala vypočteným modelem faktorové analýzy nevysvětlena. Dalšími výrazně podprůměrně vysvětlenými proměnnými vypočtenými modelem faktorové analýzy jsou X4 (vydání za potraviny a nealkoholické nápoje), X6 (vydání za bydlení) a X8 (vydání za dopravu). Vydání za alkoholické nápoje a tabákové výrobky s úrovní příjmů a ostatních položek vydání téměř nesouvisí, do jisté míry totéž platí i pro vydání za potraviny. Právě proměnná X4 - vydání za potraviny a nealkoholické nápoje se nevyskytuje v žádné třídě. Může to být způsobeno tím, že potraviny potřebují

domácnosti nakupovat stále a nezáleží při tom na výši příjmu: např. i při vyšších výdajích na dovolenou neomezují domácnosti vydání za potraviny.

Podle hodnoty celkové komunity v procentech  $h^2 = 59\%$  lze odvodit, že vypočtený model faktorové analýzy vysvětluje rozptyl všech proměnných X3 - X11 z 59%, přičemž k tomuto vysvětlení první společný faktor F1 sám přispívá podle hodnoty  $v_1^2$  v % z 37,2% a druhý společný faktor F2 podle hodnoty  $v_2^2$  v % z 21,8%. Nevysvětlená část rozptylu proměnných modelem faktorové analýzy je 61%. Lze předpokládat, že skupina respondentů je velmi různorodá a závislosti v soustavě jsou tedy slabší.

V úvahu se musí vzít i nestabilita výsledku vypočteného modelu způsobená tím, že četnost použitého souboru domácností je menší než 81, tj. doporučená dolní hranice četnosti  $n = v^2$ , kde  $v$  je počet proměnných (zde 9) v modelu faktorové analýzy. Žádná ze sledovaných proměnných nemá závažné hodnoty u obou společných faktorů, to znamená, že mezi faktory F1 a F2 nedochází k vzájemné závislosti - tím je potvrzena teoretická bezchybnost vypočteného výsledku faktorové analýzy.

## 4.9 Pružnost poptávky po potravinách

Dle údajů ČSÚ byla sestavena tabulka 4.13, kde je sledována změna poptávky  $\Delta Q_1$  v roce 2006 oproti poptávce  $Q_0$  v roce 2000 u pěti druhů výrobků a změna spotřebitelské ceny  $\Delta P_1$  v roce 2006 oproti ceně  $P_0$  v roce 2000.



Tabulka 4.13

Průměrné spotřebitelské ceny a průměrné roční spotřeby na 1 osobu v roce 2000 a 2006

Výrobek	Rok 2000		Rok 2006		Změna	
	Spotřeba na osobu za rok $Q_0$	Průměrná cena $P_0$	Spotřeba na osobu za rok $Q_1$	Průměrná cena $P_1$	Spotřeby $\Delta Q_1$	Ceny $\Delta P_1$
Chléb konzumní (kg)	56	14,8	49,5	17	-6,5	2,2
Mléko polotučné (litr)	57,8	12,5	51,9	14,4	-5,9	1,9
Brambory (kg)	77	7	70	15,6	-7	8,6
Vejce (kus)	275	2,9	245	2,4	-30	-0,5
Máslo (kg)	4,1	91	4,4	104	0,3	13

Pramen: ČSÚ, 2008 a vlastní výpočty

Chléb konzumní:  $E = 0,779$ Mléko polotučné:  $E = 0,671$ Brambory:  $E = 0,074$ Vejce:  $E = -0,634$ Máslo:  $E = -0,51$ 

Koeficient pružnosti poptávky dává informaci o kolik % se v průměru snížila poptávka po výrobku při zvýšení jeho ceny o 1%. U všech pěti výrobků byla zjištěna nepružná poptávka. Jedná se o výrobky, které „každý“ kupuje téměř stejně často a ve stejném množství bez ohledu na změnu ceny. Nejnížší poptávka je vypočtena u brambor ( $E = 0,074$ ), kde snížení poptávky bylo mnohonásobně nižší než relativní zvýšení ceny brambor. Nejvyšší pružnost byla naměřena překvapivě u chleba, kde se při růstu ceny o 1% snížila poptávka v průměru o 0,78%.

Pružnost u másla a vajec vyšla v záporných hodnotách. U vajec došlo k průměrnému snížení ceny o 0,5 Kč na 1 kus. I přes toto snížení ceny spotřeba na 1 obyvatele klesla. U másla jako u jediného z vybraných výrobků vzrostla spotřeba na 1 obyvatele i přesto, že rostla také cena. Cena za 1 kg másla se od roku 2000 do roku 2006 zvýšila o 13 Kč.

## 5 Vyhodnocení výsledků

V této části jsou vyhodnoceny výsledky z předcházející kapitoly (č. 4), přičemž tato kapitola je rozdělena na dvě části - výsledky dat získaných z ČSÚ a výsledky z vlastního dotazníkového šetření.

### 5.1 Zhodnocení časových řad u průměrných domácností v ČR

Pro časovou řadu čistých peněžních příjmů, čistých peněžních vydání, vydání za volný čas a vydání za stravovací a ubytovací služby byla při určování statistické metody zvolena metoda lineárního trendu, která tyto časové řady nejlépe popisuje. Všechny výše uvedené proměnné měly po celých sledovaných 13 let rostoucí charakter. Je to dáno především růstem hodnoty peněz; zvyšují se příjmy a zároveň v přímé závislosti také vydání; zboží a služby se zdražují.

Vydání za potraviny a nealkoholické nápoje, vydání za bydlení a vydání za dopravu jsou nejlépe popsány pomocí kvadratické trendové funkce.

Za odívání a obuv, bytové vybavení, zařízení domácnosti a drobné opravy vydávaly domácnosti po celých 13 let téměř podobné částky. Mírné zvyšování výdajů je i důsledkem zvyšování cen na našem spotřebitelském trhu (zvýšení DPH u některého zboží a služeb na 19%, zavedení PHE,...). Vhodná metoda pro popisování statistické závislosti je exponenciální vyrovnání.

Vydání za potraviny a nealkoholické nápoje představovalo u průměrných domácností největší procentický podíl z celkových vydání v prvním roce sledování (1995), kdy za tuto skupinu vydání utratily domácnosti v průměru jednu čtvrtinu z celkových vydání. Postupně každý další rok se procento vydání za potraviny z celkových vydání zmenšovalo a nejmenší je tedy v posledním sledovaném roce (2007), kdy činilo pouhých 17,36%. Způsobeno je to i tím, že určité procento průměrných domácností sleduje nabídky hypermarketů, supermarketů a využívá k nákupu potravin jejich snížených cen zboží pro dané období. Tím se domácnosti snaží ušetřit na těchto položkách. Celková vydání rostou rychleji než vydání za potraviny

a nealkoholické nápoje, domácnosti tedy investují své peníze do jiných položek spotřebního vydání než do potravin (do nezbytných).

Největší úspory byly naměřeny u průměrné domácnosti v roce 2005 (ve výši 9,58% z čistého příjmu). Naopak nejmenší ušetřená částka z čistých příjmů byla zaznamenána v roce 1997, kdy nedosáhla ani 3%.

Největší meziroční nárůst reálných příjmů (6,97%) je zaznamenán v roce 1996, kdy byl naměřen i nejvyšší meziroční nárůst nominálních příjmů. Další nejvyšší meziroční nárůst reálných příjmů je naměřen v letech 2006 – 2007. Naopak v roce 1998 byl zaznamenán pokles reálných příjmů oproti roku 1997, který byl ve výši až 2%. Pokles reálných příjmů byl také v roce 2000, a to ve výši 0,62%.

Při vyjadřování závislosti čistých peněžních příjmů a všech skupin vydání domácností na hrubém domácím produktu bylo zjištěno, že velmi silnou závislost na HDP v paritě kupní síly na jednoho obyvatele představují: vydání za stravovací a ubytovací služby, čisté peněžní příjmy, vydání za volný čas, čistá peněžní vydání, vydání za bydlení a vydání za potraviny a nealkoholické nápoje. Mírná přímá závislost byla zjištěna u vydání za odívání a obuv, vydání za bytové vybavení a zařízení domácnosti a u vydání za dopravu na HDP v paritě kupní síly na 1 obyvatele. Vydání zařazená mezi vydáními v mírné závislosti na HDP nejsou ve velké míře ovlivňována změnou HDP v ČR.

Existují předpovědi, jak bude vypadat HDP v roce 2009, přičemž předpoklad Ministra financí je, že bude pokles o 2% a předpoklad opozice, že bude pokles ve výši 5%. Z toho tedy vyplývá, že předpovědi podle trendových funkcí s ohledem na výrobní změny ekonomických podmínek jsou nereálné (prakticky nepoužitelné), protože změna ekonomických podmínek ve světě zapříčinila zcela opačný růst hospodářského vývoje nejméně v budoucích dvou letech. V souvislosti s tímto vývojem lze předpokládat:

- a) pokles růstu reálných příjmů
- b) růst míry nezaměstnanosti (v ČR i v EU)

způsobený především výraznou závislostí ekonomiky ČR na exportních možnostech. Naprostá většina exportu ČR (více než 80%) se provádí totiž se státy EU, ve kterých probíhá současná ekonomická recese (tj. pokles HDP na 1 obyvatele).

S ohledem na zpomalený růst čistých peněžních příjmů v následujících dvou letech lze předpokládat rovněž zpomalený růst čistých peněžních vydání, přičemž tato

vydání v souladu s pravidly „ekonomické teorie“ budou méně klesat za tzv. nezbytná vydání (potraviny apod.) a výrazněji klesat za zbytná vydání (volný čas, dovolená, kultura, bytové vybavení,...).

Současné návrhy vlády (např. prodej dluhopisů domácnostem) směřují ke snížení dopadu negativního hospodářského vývoje ČR. Další možností by byla opatření pro podporu exportu našich výrobků, eventuálně pro podporu nákupu nových výrobků (výplata šrotovného za stará auta při koupi nových).

## 5.2 Vyhodnocení výsledků z dotazníkového šetření

Po rozdělení domácností do 2 skupin (domácnosti s čistým měsíčním příjmem na 1 osobu nižším nebo rovnajícím se 12 000 Kč a domácnosti s čistým měsíčním příjmem na 1 osobu vyšším než 12 000 Kč) a porovnáním pomocí dvouvýběrového t-testu o shodě průměrů byla zjištěna statistická rozdílnost mezi skupinami domácností u vydání za dopravu, u vydání za dovolenou a rekreaci, u vydání za nepotravinářské zboží. Domácnosti s vyššími příjmy vydávají za tyto položky v průměru více peněz.

Při porovnávání domácností podle velikosti bydliště nebyly shledány žádné statisticky významné rozdíly u příjmů a pozorovaných vydání mezi skupinou domácností žijících v obci s méně jak 3 000 obyvateli a skupinou domácností žijících v obci s více než 50 000 obyvateli.

Faktor 1 v řešení bez rotace sdružil do třídy 8 proměnných (z 9) se závažnou hodnotou faktorové zátěže se stejným znaménkem, tzn. že vykazují vzájemně mnohostranné přímoúměrné vztahy. Lepší vysvětlení poskytuje řešení s rotací, kdy faktor 1 sdružil do třídy 5 proměnných (z 9) se závažnou hodnotou faktorové zátěže se stejným znaménkem, tzn. že vykazují vzájemně mnohostranné přímoúměrné vztahy. Na vysvětlení dané soustavy mají vliv tyto proměnné:

- měsíční čistý příjem (faktorová zátěž je 0,89)
- vydání za kulturu (faktorová zátěž je 0,86)

Faktor 2 sdružil do „zbytkové“ třídy se závažnou hodnotou faktorové zátěže 3 proměnné opět se stejným znaménkem, tedy přímoúměrné. Ve třídě faktoru 2 v rotovaném řešení má nejdůležitější postavení X7 (vydání za nepotravinářské zboží)

se zátěží 0,67. V přímoúměrném vztahu jsou položky X5 (vydání za alkoholické nápoje a tabákové výrobky) a X8 (vydání za dopravu).

Dosažené výsledky z vlastního šetření v roce 2008 jsou porovnány s daty, které publikuje Český statistický úřad za rok 2007 v následující tabulce.

Tabulka 5.1

Příjmy a skupiny vydání zjištěné dotazníkovým šetřením a porovnané s údaji zjištěnými ČSÚ

*hodnoty v Kč na člena domácnosti za měsíc*

<b>Položka</b>	<b>Údaje ČSÚ - rok 2007 v ČR</b>	<b>Údaje z vlastního šetření - rok 2008 v ČR</b>
Čistý příjem	10 485	14 876
Vydání za potraviny a nealko	1 739	2 465
Vydání za alkohol a tabák	248	1 107 (550)
Vydání za bydlení	1 721	3 292 (2 250)
Vydání za dopravu	932	1 400 (1 105)
Vydání za dovolenou, rekreaci, kulturu, vzdělání	1 036	1 317

Pramen: ČSÚ, 2008 a vlastní šetření, soubor 40 domácností ČR

Údaje uvedené v tabulce jsou průměrné hodnoty odpovídající příjmům a vydáním na jednu osobu domácnosti za měsíc. U některých hodnot z vlastního šetření jsou v závorkách uvedeny hodnoty mediánu. Poznamenané jsou u těch skupin vydání, kde byl znatelnější rozdíl mezi průměrem a mediánem, průměr byl tedy ovlivněn několika málo výrazně vyššími hodnotami. Na první pohled je patrné, že hodnoty z vlastního šetření jsou vyšší než hodnoty naměřené ČSÚ. Jedním z důvodů, proč tomu tak je, je skutečnost, že hodnoty z ČSÚ jsou hodnoty naměřené za rok 2007 a vlastní šetření probíhalo až v druhé polovině roku 2008. Dotazovaní neměli čas, aby si po dobu jednoho měsíce zaznamenávali své údaje o vydáních; příjmy jsou po většinu roku přibližně stejné. Aby tyto údaje byly přesné, musely by domácnost zaznamenávat své příjmy i vydání po celý kalendářní rok. V každém měsíci bývají jiná vydání. I přesto, že dotazovaní přistupovali k vyplnění dotazníku se vší vážností a zodpovědností, jsou

údaje velmi přibližné a orientační. Respondenti z vlastního šetření nepředstavují základní soubor domácností v ČR. Znatelný rozdíl je u vydání za alkoholické nápoje a tabák. Téměř dvojnásobný je rozdíl u vydání za bydlení. Zde je v odpovědích ve vlastním šetření zahrnuta navíc pouze daň z nemovitosti, která není v přepočtu na měsíc tak velkou částkou, která by tento rozdíl vyrovnala.

## 6 Závěr

- Z výsledků kapitoly 4.1 lze odvodit, že lineární trendová funkce výstižně charakterizuje popis trendové funkce složky v časových řadách čistých peněžních příjmů, čistých vydání, vydání za volný čas a vydání za stravovací a ubytovací služby.
- Kvadratická trendová funkce se jeví jako vhodnější pro vyjádření trendové funkce složky v časových řadách vydání za potraviny a nealkoholické nápoje, vydání za bydlení, vydání za dopravu.
- Exponenciální vyrovnání je nejvhodnější pro popis časových řad - vydání za odívání a obuv a bytové vybavení a zařízení domácnosti.
- Z tabulky 4.2 je patrné, že největší procentickou část ze svých celkových vydání zaujímal vydání za potraviny a nealkoholické nápoje u průměrných domácností v prvním roce sledování - 1995, kdy vydání za potraviny a nealkoholické nápoje představovalo u průměrných domácností  $\frac{1}{4}$  jejich vydání. Relativní podíl vydání za potraviny z čistých příjmů byl u průměrných domácností naměřen nejnižší v posledním sledovaném roce - 2007. Je to ovlivněno zřejmě i tím, že čisté příjmy se zvýšily výrazněji než ceny potravin.
- Největší procentické úspory vypočítané z podílu čistých peněžních vydání a čistých peněžních příjmů byly podle tabulky 4.3 u průměrných domácností zaznamenány v roce 2005, naopak nejnižší v roce 1997.
- V tabulce 4.4 je znázorněn vývoj reálných mezd v procentech, z kterého vyplývá, že v roce 1996 byl růst reálných mezd za sledované období nejvyšší (téměř 7% oproti roku 1995) a v roce 1998 byl naopak pokles reálných mezd ve výši dvou procent, tzn. že růst příjmů byl o 2% nižší než míra inflace.

- Nejvyšší těsnost závislosti na HDP mají čisté příjmy domácností, čistá vydání, vydání za volný čas a vydání za stravovací a ubytovací služby. Naopak téměř vůbec hodnota HDP v paritě kupní síly na 1 obyvatele neovlivňuje úroveň vydání za dopravu, jak vyplývá z tabulky 4.5 v kapitole 4.4.
- Z výsledků kapitoly 4.6 lze vyvodit, že domácnosti s čistým měsíčním příjmem vyšším než 12 000 Kč na 1 člena vydávají v průměru znatelně nejvíce ze svých příjmů za bydlení. Domácnosti s čistými měsíčními příjmy menšími než 12 000 Kč na 1 člena vydávají v průměru téměř shodné částky za bydlení i za potraviny a nealkoholické nápoje.
- Domácnosti s vyššími příjmy se od domácností s nižšími příjmy statisticky významně liší u těchto skupin vydání: vydání za dopravu, vydání za dovolenou a rekreaci, vydání za nepotravinářské zboží. Za všechny dotazované skupiny vydání utrácí domácnosti s vyššími příjmy průměrně více oproti domácnostem s příjmy nižšími.
- Z výsledků kapitoly 4.7, kde se odpovědi respondentů rozdělili do 2 skupin podle velikosti bydliště, lze odvodit výsledek, že mezi těmito dvěma skupinami není u příjmů ani u žádné kategorie vydání statisticky významný rozdíl. Domácnosti žijící v obci s méně jak 3 000 obyvateli vydávají v průměru měsíčně více za dopravu, rekreaci a dovolenou, kulturu a spojení. U zbývajících skupin vydání vydávají měsíčně za jednoho člena domácnosti více rodiny žijící ve městě s více jak 50 000 obyvateli.
- Vzájemné mnohostranné přímoúměrné vztahy vykazuje podle výsledků faktorové analýzy pět proměnných – měsíční čistý příjem, vydání za bydlení, vydání za dovolenou a rekreaci, vydání za kulturu a vydání na podnikání a úspory, přičemž největší vliv má měsíční čistý příjem s faktorovou zátěží 0,89 a vydání za kulturu s faktorovou zátěží 0,86.



- Použité metody hodnocení dat umožnily získat odpovědi na cílové otázky zadané diplomové práce, zaměřené na analýzu příjmů a skupin vydání domácností v ČR a jejich vzájemných závislostí. Rozšíření informací odvozených z dat ČSÚ umožnilo zpracování výsledků dotazníkového šetření autorky.

## 7 Seznam literatury

BLATNÁ, D.: *Metody statistické analýzy*. 1. vyd. Praha: Bankovní institut vysoká škola, 2004. ISBN 80-7265-062-9

BRABENEC, V., ŠAŘECOVÁ, P.: *Statistické metody v marketingu a obchodu vybrané přednášky a příklady*. 1. vyd. Praha: ČZU, 2007. ISBN 978-80-213-0747-6

CIPRA, T.: *Analýza časových řad s aplikacemi v ekonomii*. Praha: SNTL, 1986. ISBN 99-00-00157-X

HINDLS, R. a spol.: *Statistika pro ekonomy*. 8. vyd. Praha: Professional Publishing, 2007. ISBN 978-80-86946-43-6

HRABA, J., PECHAČOVÁ, Z., LORENZ, F.: *Deset rodin po 10 letech*. 1. vyd. Praha: Academia, 1999. ISBN 80-200-0731-8

LOUDA, Z.: *Řešené příklady v systému Statistika*. 1. vyd. Praha: ČZU, 2004. ISBN 80-213-1239-4

SVATOŠOVÁ, L., KÁBA, B.: *Statistické metody I*. 1. vyd. Praha: ČZU, 2007. ISBN 978-80-213-1672-0

SVATOŠOVÁ, L., KÁBA, B.: *Statistické metody II*. 1. vyd. Praha: ČZU, 2008. ISBN 978-80-213-1736-9

SVATOŠOVÁ, L., KÁBA, B., PRÁŠILOVÁ, M.: *Zdroje a zpracování ekonomických dat*. 1. vyd. Praha: ČZU, 2004. ISBN 80-213-1189-4

ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD: *Statistická ročenka České republiky 2008*. 1. vyd. Praha: Scientia, 2008. ISBN 978-80-2501735-7

## **Denní tisk**

MF Dnes: Nárůst platů spolkla inflace (Tomáš Lysoněk) – Ekonomika 28.8.2008

## **Internetové zdroje**

České domácnosti vydávají stále více peněz za dopravu [online], autor: Vavroň Jiří, Právo [24.9.2008] [cit. 2009-02-14]. Dostupný z WWW: <<http://www.svetkucharu.cz/Rijen-08---01-P108.html#list-14>>

Jak se nám žilo v Česku v posledním desetiletí? [online], autor: Bukač Petr [20.4.2007] [cit. 2009-02-14]. Dostupný z WWW: <<http://www.mesec.cz/clanky/jak-se-nam-zilo-v-cesku-v-poslednim-desetileti/>>

Jak zatěžují potraviny rodinný rozpočet [online], autor: Šebela Pavel. [9.9.2004] [cit. 2009-02-14]. Dostupný z WWW: <<http://www.finexpert.cz/default.aspx?textart=1&article=1759>>

Příjmy českých domácností rostou [online], autor: Ondrová Elena [14.9.2007] [cit. 2009-02-14]. Dostupný z WWW: <<http://www.finance.cz/zpravy/finance/128539/>>

Stručný komentář [online], autor: Český statistický úřad [5.2.2009] [cit. 2009-02-14]. Dostupný z WWW: <[http://www.czso.cz/csu/2008edicniplan.nsf/t/950025F81E/\\$File/301408\\_c.doc](http://www.czso.cz/csu/2008edicniplan.nsf/t/950025F81E/$File/301408_c.doc) >

Ve vlastním bydlí 60% domácností v ČR [online], ČTK [3.11.2008] [cit. 2009-02-14]. Dostupný z WWW: <<http://www.stavebni-forum.cz/cs/article/11922/ve-vlastnim-bydli-60-domacnosti-v-cr/>>

## **8 Přílohy**

### **Příloha č. I:**

Dotazník a průvodní dopis

### **Příloha č. II:**

Tabulka č. 1: Vývoj HDP v paritě kupní síly na 1 obyvatele a vývoj míry inflace v % v letech 1995 - 2007 v ČR

Tabulka č. 2: Základní charakteristické statistiky sledovaných znaků dotazníkového šetření

Tabulka č. 3: Příjmy a struktura vydání v tis. Kč za měsíc na 1 člena domácnosti u domácností s čistým měsíčním příjmem rovným nebo nižším než 12 000 Kč na 1 člena

Tabulka č. 4: Příjmy a struktura vydání v tis. Kč za měsíc na 1 člena domácnosti u domácností s čistým měsíčním příjmem vyšším než 12 000 Kč na 1 člena

### **Příloha č. III:**

Graf č. 1: Průměrná procentická vydání českých domácností v roce 2007 rozdělená do dvanácti složek spotřebního vydání

Graf č. 2: Průměrná vydání na 1 člena domácnosti měsíčně v Kč

Graf č. 3: Průměrná měsíční vydání domácností v Kč, domácnosti rozděleny do dvou skupin: s čistým měsíčním příjmem na osobu nižším nebo rovným 12 000 Kč a čistým měsíčním příjmem na osobu vyšším než 12 000 Kč

## **Příloha č. I:**

Krásný den,

jmenuji se Monika Volková a jsem studentkou České zemědělské univerzity v Praze, Provozně ekonomické fakulty.

Dovoluji si Vás požádat o vyplnění tohoto dotazníku týkajícího se statistického hodnocení výdajů domácností a prosím Vás o zpětné zaslání do čtrnácti dnů.

Výsledky dotazníku budou určeny ke zpracování mé diplomové práce, kde bych chtěla statisticky zhodnotit rozdíly ve výdajích domácností s přihlédnutím k výši jejich příjmů. Tento dotazník je anonymní a bude sloužit pouze pro moji diplomovou práci.

Předem děkuji za vyplnění a zpětné zaslání dotazníku v elektronické podobě nebo osobní předání.

## **Dotazník**

### Statistické hodnocení struktury výdajů domácností

- 1) Jak velká je obec, kde bydlíte?
  - do 3 000 obyvatel
  - 3 000 – 50 000 obyvatel
  - nad 50 000 obyvatel
  
- 2) Počet členů domácnosti trvale žijících a hospodařících společně:  

z toho nezaopatřených dětí:
  
- 3) Podle osoby v čele rodiny (ta, která má nejvyšší příjem v rodině) uveďte, zda jste domácností:
  - zaměstnaneckou
  - podnikatelskou
  - důchodců
  
- 4) Jaký je Váš průměrný **měsíční čistý příjem v Kč na 1 osobu domácnosti**?
  
- 5) Kolik činí průměrné měsíční vydání za potraviny v Kč na osobu?  
(bez alkoholických nápojů a tabákových výrobků)
  
- 6) Kolik průměrně měsíčně utratíte za alkoholické nápoje a tabákové výrobky?  
(opět na 1 osobu domácnosti)

- 7) Jak velké jsou průměrné měsíční náklady v Kč ve Vaší domácnosti za bydlení na 1 osobu? (nájemné, daně z nemovitosti, inkaso, voda, elektřina, teplo, pojištění, opravy a renovace,...)
- 8) Kolik Kč měsíčně vydáte v průměru na jednoho člena domácnosti za nepotravinářské zboží? (oblečení, obuv, elektronika, zařízení bytu, drogistické zboží,...)
- 9) Kolik Kč měsíčně utratí v průměru jeden člen Vaší domácnosti za dopravu? (včetně nákladů vlastního auta)
- 10) Jaká jsou průměrná měsíční vydání v Kč za dovolenou a rekreaci na osobu? (včetně vydání za sport, hobby,...)
- 11) Jaká jsou průměrná měsíční vydání v Kč za kulturu na osobu? (včetně literatury, vzdělání, novin a časopisů, poplatků za televizi a rozhlas, kina, divadla atd.)
- 12) Kolik činí průměrně měsíční vydání na podnikání a úspory v Kč na 1 osobu? (včetně stavebního a důchodového spoření, nákupu akcií a státních dluhopisů)

Zkontrolujte prosím, zda jste příjmy a vydání uvedli u každé otázky skutečně v Kč za měsíc na 1 osobu Vaší domácnosti.

Děkuji moc za čas strávený vyplňováním a za Vaše pravdivé odpovědi.

S pozdravem Monika Volková

**Příloha č. II:****Tabulka č. 1: Vývoj HDP v paritě kupní síly na 1 obyvatele a vývoj míry inflace v % v letech 1995 - 2007 v ČR**

Období	HDP v PPS na 1 obyv.	HDP v Kč na obyv.	Míra inflace v %
1995	10 774	141 957	9,1
1996	11 586	163 183	8,8
1997	11 828	175 772	8,5
1998	11 961	193 929	10,7
1999	12 385	202 357	2,1
2000	13 036	213 110	3,9
2001	13 891	230 064	4,7
2002	14 419	241 593	1,8
2003	15 215	252 617	0,1
2004	16 257	275 770	2,8
2005	17 133	291 938	1,9
2006	18 412	314 765	2,5
2007	20 286	344 644	2,8

Pramen: ČSÚ

**Tabulka č. 2: Základní charakteristické statistiky sledovaných znaků dotazníkového šetření***v Kč měsíčně na 1 obyvatele domácnosti*

Klíčové vlastnosti	Čistý příjem	Vydání za potraviny	Vyd. za alkohol a tabák	Vyd. za bydlení	Vyd. za nepotrav. zb.	Vyd. za dopravu	Vyd. za rekreaci	Vyd. za kulturu	Spoření
Průměr	14 876	2 465	1 107	3 293	1 322	1 400	795	523	1 192
Medián	12 250	2 350	550	2 250	1 000	1 105	500	400	585
Min. hodnota	4 600	1 000	0	600	120	0	0	100	0
Max. hodnota	58 500	5 000	6 300	15 500	5 000	5 000	5 000	2 700	7 500
dolní kvartil	9 475	2 000	200	1 500	495	500	288	200	200
horní kvartil	17 250	3 000	1 000	4 118	1 850	2 000	1000	550	1 625
IQR	7 775	1 000	800	2 618	1 355	1 500	712	350	1 425
směrod. odchylka	9 336	861	1 407	2 729	1 228	1 196	855	486	1 547

Pramen: vlastní šetření, soubor 40 domácností ČR, 2008

**Tabulka č. 3: Příjmy a struktura vydání v tis. Kč za měsíc na 1 člena domácnosti u domácností s čistým měsíčním příjmem rovným nebo nižším než 12 000 Kč na 1 člena**

<b>Čistý příjem do 12 000 Kč</b>	<b>1.</b>	<b>2.</b>	<b>3.</b>	<b>4.</b>	<b>5.</b>	<b>6.</b>	<b>7.</b>	<b>8.</b>	<b>9.</b>	<b>10.</b>	<b>11.</b>	<b>12.</b>	<b>13.</b>	<b>14.</b>	<b>15.</b>	<b>16.</b>	<b>17.</b>	<b>18.</b>	<b>19.</b>	<b>20.</b>
X1 - Počet členů domácnosti	3	4	4	3	4	4	3	2	1	1	3	4	3	1	5	2	4	1	1	2
X2 - Počet nezaopatřených dětí	2	1	1	1	2	1	1	0	0	0	1	2	1	0	3	0	2	0	0	0
X3 - Měsíční čistý příjem	8,8	12	10	9	8,5	12	7,3	11,2	12	12	11	6,1	7,6	8,5	4,6	10	10	9,4	9,5	9,35
X4 - Vydání za potraviny	1,8	2	3	2,5	2,5	2	1,5	2	2,1	1,8	3	2,5	1	1,7	2,5	3	2,5	2,5	1,5	1,6
X5 - Vydání za alkohol a tabák	0,1	0,5	0,5	0,5	1	0,5	1	0,6	0,21	0,18	1	0,2	0,1	0,03	0,2	1,9	0,6	0,9	3,5	0,15
X6 - Vydání za bydlení	1,8	5	2,5	1	2	1,5	1,7	2	4,47	3,65	1,4	0,6	1,4	3,45	1	2	1,5	2,7	3,2	1,85
X7 - Vydání za nepotravin. zboží	1,8	1,5	1	0,8	1	0,5	0,6	0,2	0,48	0,17	0,8	0,3	1	0,12	0,6	0,6	2	0,3	0,3	0,3
X8 - Vydání za dopravu	0,8	2,2	2	1,5	0,5	1	1,5	0,1	1,01	0,03	0,7	1,2	2,5	0	0,3	0	0,56	0,5	0,5	0
X9 - Vydání za dovolenou	0,5	0	0,5	0,25	0,5	0,2	0,3	0,1	0,5	1,7	0,5	0,5	0	0	0,5	0,5	1	0,1	0,2	0
X10 - Vydání za kulturu	0,2	1	0,5	0,1	0,5	0,3	0,7	0,5	0,4	0,35	0,25	0,1	0,2	0,22	0,2	0,1	0,3	0,18	0,1	0,3
X11 - Vydání na podnikání, úspory	0,5	4,2	0,2	0,1	0,5	0,7	0,5	3	1	0,57	3	0,5	0,7	0	0	0	1,4	0,5	0,2	0

Pramen: vlastní šetření, soubor 40 domácností ČR, 2008



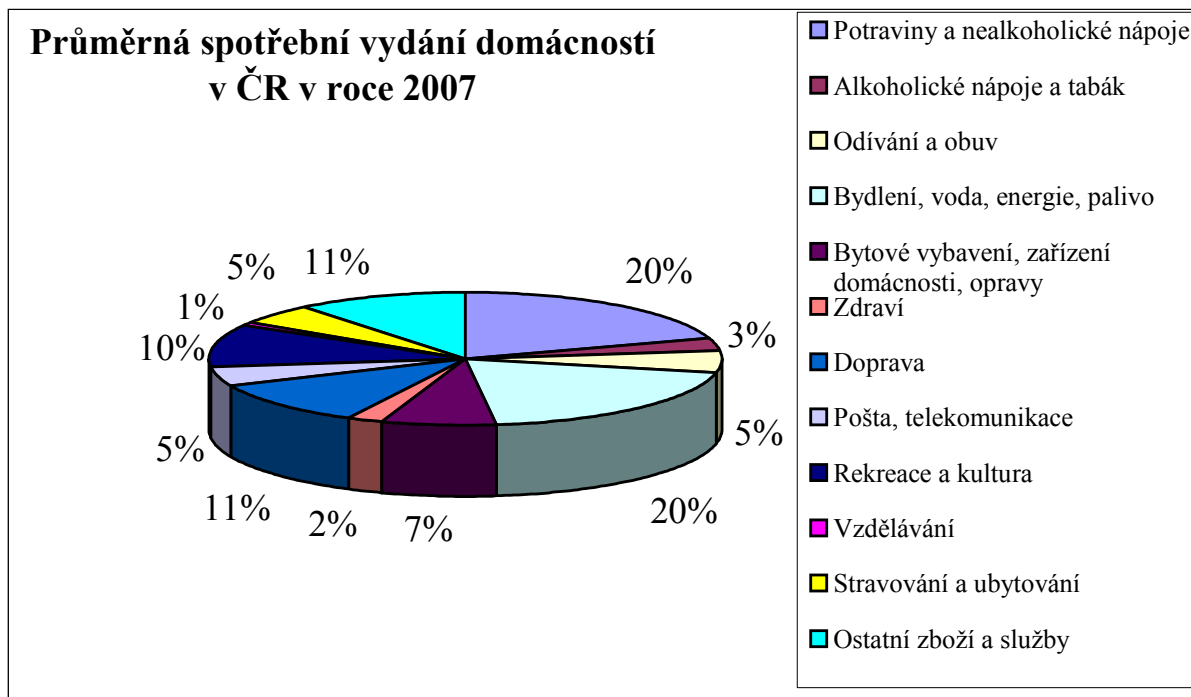
**Tabulka č. 4: Příjmy a struktura vydání v tis. Kč za měsíc na 1 člena domácnosti u domácností s čistým měsíčním příjmem vyšším než 12 000 Kč na 1 člena**

<b>Čistý příjem nad 12 000 Kč</b>	<b>1.</b>	<b>2.</b>	<b>3.</b>	<b>4.</b>	<b>5.</b>	<b>6.</b>	<b>7.</b>	<b>8.</b>	<b>9.</b>	<b>10.</b>	<b>11.</b>	<b>12.</b>	<b>13.</b>	<b>14.</b>	<b>15.</b>	<b>16.</b>	<b>17.</b>	<b>18.</b>	<b>19.</b>	<b>20.</b>
X1 - Počet členů domácnosti	2	2	2	3	2	3	4	3	4	1	2	2	5	2	2	3	3	3	2	3
X2 - Počet nezaopatřených dětí	0	1	0	1	0	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1
X3 - Měsíční čistý příjem	14	18	17	13	35	26	20	23	20	17	25	14	15	20	15	18	58,5	12,9	12,6	12,5
X4 - Vydání za potraviny	2	2,3	3	4	1,5	2	3	2	5	3,5	3	2	2,2	3	3,5	1,8	5	2,4	2,4	2
X5 - Vydání za alkohol a tabák	0,3	0	1	2	1	0,2	2	0,5	1	0	5	0,2	0,2	1	0,4	2,5	4	1	6,3	2
X6 - Vydání za bydlení	6	0,7	6	4	15,5	7	4	7	7	2	1,14	2	0,8	5,5	5	4	3,5	2	1,14	2,7
X7 - Vydání za nepotravin. zboží	0,7	0,5	5	1,5	1	2	4	0,3	2	5	2,5	0,7	1,3	1,5	1	3	2,5	1,3	2,5	0,3
X8 - Vydání za dopravu	2	1	1,5	0,5	1,5	1	2	3	0,7	5	2	1,5	4	1,2	0,4	4	3,4	1,6	2	0,5
X9 - Vydání za dovolenou	0,3	0,5	1	0,25	1	0,5	1	1,7	0,8	1	1,5	0,4	0,8	1,5	1	1,5	5	1,2	1,5	1,5
X10 - Vydání za kulturu	0,5	0,2	1	0,15	1	0,5	1	0,5	0,25	0,5	0,9	0,3	0,5	1,5	0,5	1	2,7	0,4	0,9	0,1
X11 - Vydání na podnikání, úspory	0,6	1	1,5	2,3	0	2	1	2	0,4	0	0	0,2	2	7,5	1,5	2	4,8	0,2	0	1,1

Pramen: vlastní šetření, soubor 40 domácností ČR, 2008

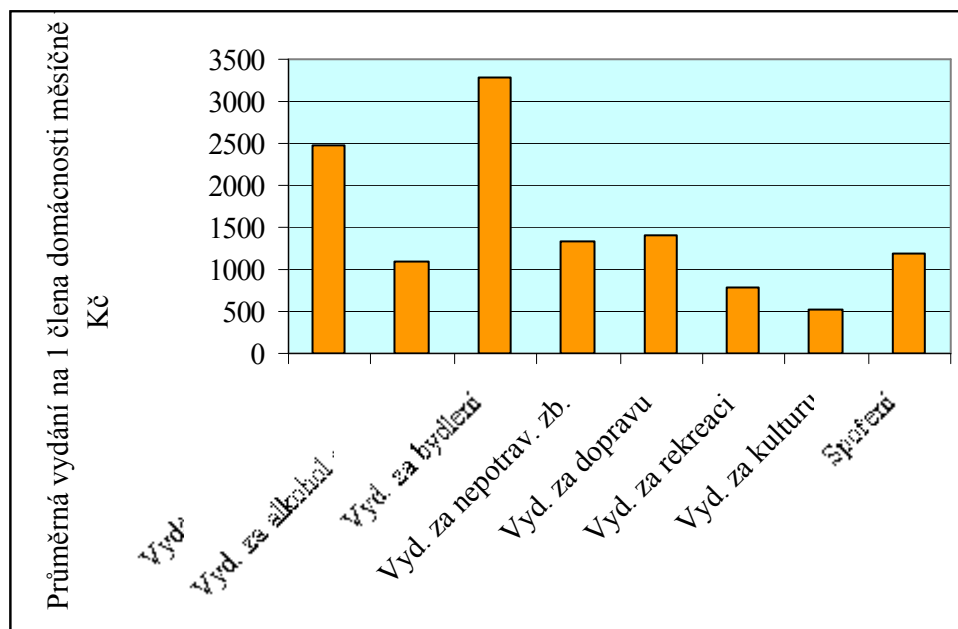
**Příloha č. III:**

**Graf č. 1: Průměrná procentická vydání českých domácností v roce 2007 rozdělená do dvanácti složek spotřebního vydání**



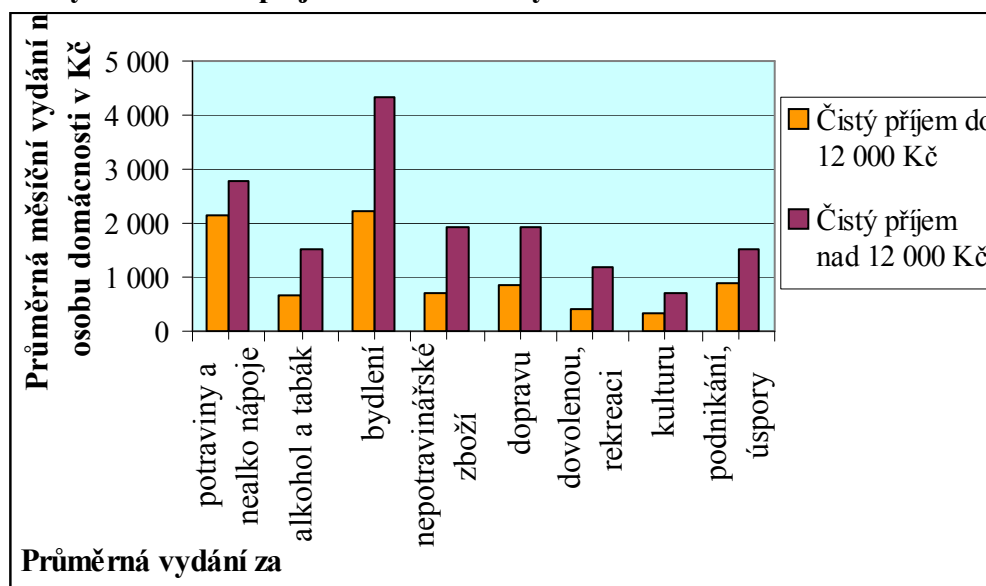
Pramen: ČSÚ, vlastní výpočty

**Graf č. 2: Průměrná vydání na 1 člena domácnosti měsíčně v Kč**



Pramen: vlastní šetření, soubor 40 domácností ČR, 2008

**Graf č. 3: Průměrná měsíční vydání domácností v Kč, domácnosti rozděleny do dvou skupin: s čistým měsíčním příjmem na osobu nižším nebo rovným 12 000 Kč a čistým měsíčním příjmem na osobu vyšším než 12 000 Kč**



Pramen: vlastní šetření, soubor 40 domácností ČR, 2008