

ČESKÁ ZEMĚDĚLSKÁ UNIVERZITA V PRAZE
PROVOZNĚ EKONOMICKÁ FAKULTA
KATEDRA STATISTIKY

Téma diplomové práce:

Dotazníkové šetření a jeho statistické vyhodnocení

Vedoucí diplomové práce: Ing. Pavla Hošková Ph.D.

Autor diplomové práce: Petr Kubín

© Praha 2009

Čestné prohlášení

Prohlašuji, že diplomovou práci na téma: „Dotazníkové šetření a jeho statistické vyhodnocení“ jsem vypracoval samostatně a použil pramenů, které uvádím a cituji v příložené bibliografii.

V Praze dne 23.2.2009

Petr Kubín

Poděkování

Děkuji paní Ing. Pavle Hoškové Ph.D. za odborné vedení, cenné rady a připomínky, které mi poskytovala v průběhu zpracování této diplomové práce.

Dotazníkové šetření a jeho statistické vyhodnocení

Souhrn

Hlavním cílem diplomové práce je statistické vyhodnocení dotazníkového šetření se zaměřením na problematiku kouření. Literární rešerše je věnována statistice a jejímu významu pro průzkumy veřejného mínění. Najdeme zde popsanou vlastní metodiku pořízení výběrového souboru, včetně hlavních zásad návrhu dotazníku, jeho struktury, logických vazeb v dotazníku, určení velikosti výběrového souboru a správného způsobu dotazování. V rámci vlastní práce je provedeno šetření, zpracování a vyhodnocení získaných dat vlastního dotazníkového průzkumu, zaměřeného na problematiku kouření tabákových výrobků. Tohoto statistického průzkumu se zúčastnilo na 437 respondentů z hlavního města. Cílem šetření bylo popsání jednotlivých skupin dotazovaných, porovnat jejich důvody, návyky a zjistit, zda-li mezi těmito skupinami existují nějaké statisticky významné závislosti.

Klíčová slova:

dotazník, statistika, vyhodnocení dat, tvorba dotazníku, získání dat, kvantitativní výzkum, zpracování dat, terénní průzkum.

The questionnaire survey and its statistical evaluation

Summary

Idea this graduation theses deals with statistical evaluation of questionnaires bearing with problems of smoking in society. Second part describes statistics importance for poll. In this work is also described own methodology of gaining of sampling group. Next part consider of main information about constructing of questionnaire and right way of questioning. In last part there is results of own questioner research. In mentioned pool were participated 437 respondents. I would like to describe groups of participants, their reason to smoke or not to smoke their habits and prove if there is any dependences between this factors.

Key words:

questionnaire, statistics, data evaluation, field research, questionnaire design, quantitative research, data processing, data mining.

Obsah

1. Úvod.....	8
2. Cíl práce	9
3. Literární rešerše	10
3.1 Zvolení správné metody.....	12
3.2 Velikost výběrového souboru	14
3.3 Využití z hlediska fáze sběru informací a typu informační potřeby	15
3.4 Způsob získání informací od respondenta (dotazovaného).....	16
3.5 Postup při tvorbě dotazníku.....	19
3.6 Vyhodnocení dotazníku	24
4. Statistické zpracování primárních dat	25
4.1 Třídění dat	26
4.2 Elementární metody popisu závislosti.....	27
4.2.1 Dvourozměrná tabulka	27
4.2.2 Kontingenční koeficienty	29
4.2.3 Test χ^2 o nezávislosti	31
5. Vlastní zpracování a vyhodnocení získaných dat.....	32
5.1 Statistické vyhodnocení získaných dat	33
5.2 Analýza kvantitativních znaků	47
6. Závěr.....	61
7. Seznam použité literatury.....	63
8. Přílohy	65

1. Úvod

V posledních letech jsme svědky extrémně rychlého vývoje informačních a komunikačních technologií. Díky rozšíření internetu jsou informace mnohem dostupnější než kdykoliv předtím. Přístup k nim prostřednictvím internetu je nepostradatelnou součástí pro fungování většiny firem a organizací. Velmi často nastávají situace, kdy musíme přijímat určitá rozhodnutí a ověřovat vyslovené domněnky. Silně proto vzrostl zájem o různé výzkumy veřejného mínění, marketingové a sociologické průzkumy, stejně tak i využívání služeb profesionálních agentur, či vlastního marketingového oddělení.

Základním informačním materiálem jsou informace primární, uložené v mysli jednotlivých osob. Primární informace jsou svým způsobem jedinečné, důvěryhodné a nezbytné při rozhodování, jejich znalost často přináší jednotlivci i firmě konkurenční výhodu. Každý z nás s nimi pracuje a využívá je pravidelně v pracovních procesech, proto je nezbytné naučit se je získávat co nejrychleji a nejefektivněji. Prostřednictvím internetu, tiskovin, televize a rozhlasu přicházíme do kontaktu s informacemi každodenně, tímto způsobem ale získáváme pouze tzv. sekundární informace. Jedná se o informace již jednou nebo i vícekrát zpracované, které v sobě často obsahují zkreslení a dokonce i dezinformace. Nemusí vyhovovat ani z hlediska potřebného obsahu a rozsahu požadované informační potřeby.

Kromě výše zmíněných možností se podkladové informace dají získat velmi časově a finančně náročným výzkumem, v těchto aspektech je výhodnější terénní průzkum, realizovaný například oslovením cílové skupiny za pomoci dotazníku. Každý konkrétní průzkum se zaměřuje na předem určenou skupinu respondentů, kteří mají shodné či velmi podobné demografické, nebo sociální rozdělení a bydlí či pracují v určité oblasti. Výsledky těchto průzkumů jsou využívány především jako základní informace pro rozhodování a plánování v marketingu.

2. Cíl práce

Cílem diplomové práce je popsat různé možnosti dotazníkových průzkumů, způsob určování výběrového souboru a charakterizovat důležité zdroje dat pro dané šetření. Práce bude hodnotit vhodnost užití dané statistické metody pro konkrétní průzkum. V rámci rešerše bude popsán návrh dotazníku a jeho odpovídající patřičné zpracování. V poslední části práce bude vyhodnocen dotazník se zaměřením na problematiku kouření tabákových výrobků. Získaná data budou analyzována pomocí vhodných statistických metod, konkrétně se bude jednat o analýzu kontingenčních tabulek. Výsledky terénního průzkumu budou také porovnány s aktuálními údaji Státního zdravotního ústavu.

3. Literární rešerše

Lidé si často představují statistiku jako pouhé sbírání čísel. To byl skutečně její původní význam. Název vznikl z latinského „status“ – stát, protože původně byl používán pro označení vědy zabývající se sběrem informací o státu – o počtu obyvatel, o ekonomice apod. Dnešní statistika znamená mnohem víc. Stala se z ní rozvinutá vědecká metoda analýzy, která nachází široké uplatnění v podnikání a v všech společenských a přírodních vědách.

Denně se setkáváme s údaji o ekonomickém růstu naší země, či jednotlivých regionů, nebo o vývoji jednotlivých odvětví ekonomiky státu. Alespoň jedenkrát v měsíci se setkáváme se svým výpisem z bankovního účtu, na kterém jsou uvedeny různé poplatky a úrokové míry, u devizových účtů se udávají kurzy dané měny k jiné měně, kurzy cenných papírů, atd. a i tyto údaje nejsou nic jiného než výsledek statistických výpočtů a analýz. Také pojišťovny využívají hojně statistické poznatky, neboť pracují s demografickými údaji, které využívají k sestavení úmrtnostních tabulek, na jejichž základě pak vypočítávají výši životního pojistného. Pojišťovny dále využívají minulá data k sestavení škodních tabulek. Využití je ale ještě lépe identifikovatelné.

Každý kuřák kupující si krabičku cigaret je informován o škodlivosti tohoto produktu a i to je výsledkem statistických pozorování. Každý lék, který kdokoli z nás použije, byl ve vývojové fázi testován a tyto pokusy statisticky zpracovávány. Stejně tak i například životnost pneumatik automobilu. Jak je z příkladů patrné, se statistikou se setkáváme v oblasti ekonomiky (zpracování časových řad, výpočty finančních ukazatelů, makroekonomických ukazatelů, ...), politiky (výzkumy veřejného mínění – volební preference), sociálním vývoji, demografii, ale výrazně i například v medicíně. V každém odvětví se statistika používá jiným způsobem. Rozdíl je v použitých metodách, sběru dat, a jiných faktorech.

Statistika je tedy modelování reálného světa pomocí matematických modelů, které za určitých zjednodušujících předpokladů a poznatků vedou k užitečným výsledkům. Výsledkem, nebo lépe výstupem, statistického zjišťování a analyzování mohou být popisné charakteristiky, parametry síly závislosti, grafy, tabulky a další.

Statistika je nejčastěji chápána jako výzkum trhu, či výzkum veřejného mínění a marketingový výzkum. Takto je chápána nejen veřejností, ale i mnohými firmami a jejich řídicími pracovníky.

Marketingový výzkum v dnešní době je ve světě prováděn rozsáhlými výzkumnými odděleními firem, či přímo firmami specializovanými na výzkumnou činnost, a je vysoce technickou záležitostí. Počítače vstupují již do všech fází, od projektu výzkumu přes on-line interview, ukládání, třídění a rychlé vyhledávání informací v databázích, až po jejich nejrůznější analýzy a vyhodnocení. Terénní výzkumy nacházejí uplatnění u výrobců i prodejců, ve finančních institucích, službách, u nakladatelů a vydavatelů. Jsou testovány výrobky, obaly, motivace, konkurence, distribuční cesty, je studován vliv na dopady propagace. Při hledání odpovědí na tyto otázky musí odborníci marketingového výzkumu pracovat s poznatky a zkušenostmi mnoha disciplín, zejména psychologie a sociologie. Klíčový význam v celém procesu sběru a především analýzy informací má přitom nesporně statistika. [6]

Dotazník

Dotazník je jednou z technik shromažďování faktů. Tento proces sběru informací nazýváme „dotazování“ a vystupují v něm dva druhy subjektů. V první řadě je to „zadavatel“ (organizace nebo osoba), formulující informační potřebu, kterou chce prostřednictvím dotazníku naplnit. Jejím prostředníkem je subjekt „tazatel“, který formuluje otázky, volí strukturu i závěrečnou formu dotazování. Zpětnou vazbu mu poskytuje „dotazovaný“ (nebo také „respondent“). Na základě vlastností dotazovaného a požadované informace, kterou chceme získat, volíme strukturu dotazníku. Tazatelem může být specializovaná firma, ale i laik.

3.1 Zvolení správné metody

Zvolit správnou metodu sběru informací k dosažení stanoveného informačního cíle je tím nejzásadnějším rozhodnutím v celém procesu získávání dat. Výběr metody sběru informací, která by byla využitelná v konkrétním případě, je ovlivněn především účelem a cíli dotazování a z nich odvozovaná kvalita i kvantita požadovaných informací. Dále je to charakterem zkoumaných skutečností, na kterém závisí zejména dostupnost informací o těchto faktech. Nesmíme zapomenout posoudit také stupeň přesnosti zkoumání, míru požadované zobecnitelnosti závěrů a časovou náročnost. [6] Mimo jiné je třeba zajistit, aby všichni dotazovaní měli stejné podmínky. Každá metoda klade různou náročnost na přípravu, realizaci a následnou analýzu. Záleží i na zvoleném vzorku dotazovaných osob a jejich časové vytíženosti, ale i místě, kde se dotazování uskuteční, což má vliv na časový plán tazatele. V neposlední řadě je třeba dobře zvážit i finanční náročnost. Metody sběru informací jsou velmi rozmanité a bývají také různě klasifikovány. Při volbě nám určitě pomohou odpovědi na následující otázky. [8]

- Co? - Co je podstatou dané metody, její charakteristika a definice.
- Kde? - V jakých oblastech je nejčastěji využívána.
- Kdy? - Využití z hlediska fáze sběru informací a typu informační potřeby.
- Kdo? - Kdo bude daný výzkum provádět a s kým, pro jakou skupinu respondentů je vhodný.
- Jak? - Způsob získání informací od respondenta (dotazovaného).

Dotazování není jediným způsobem, kterým se získávají veškeré primární informace (přímo od lidí), ale i tak je velice často používáno. Přesto - nebo právě proto - není vždy zcela zřejmé, v jakém smyslu a v jakém vztahu je toto slovo míněno. Výkladů tohoto slova je více, na některé bude poukázáno, ale nebude proveden vyčerpávající přehled.

„Pro dotazování je typické, že doplňuje a dokresluje ostatní informace, získává z informací to, co je relevantní pro cíle tohoto dotazování, formátuje informace.

Při dotazování je subjekt vybrán výzkumcem. Nepatří sem tedy dotazníky rozesílané anonymním adresátům. Soubor osob, které budou dotazovány, musí odpovídat cíli a záměrům výzkumu. Pokud je požadován náhodný výběr, musí být subjekty takto vybrány a pokud je požadován výběr kvótní, je třeba vybrat subjekty odpovídající kvótě.“ [2]

Základním stavebním kamenem je dotazník, který je definován takto: „Písemná forma sběru dat a informací prostřednictvím dotazování osob. Záměrné, speciálně metodologicky řazené otázky sledují poznání určitého jevu, nebo jevů (společenských, duševních apod.) u jednotlivce nebo u skupiny osob. Důležitý je výběr respondentů (oslovených osob). Tento výběr musí být reprezentativní (vzorek musí odpovídat složení zkoumané society), jinak nelze dosáhnout validity výsledků (závěry nebudou odpovídat realitě).“ [7]

Dotazník poskytuje komplexní nástroj s určitou vnitřní strukturou, která umožňuje zjistit potřebnou identitu respondenta, úroveň jeho znalostí a informovanosti, stanoviska, postoje, mínění, motivovanost, (typické) jednání / chování dotazovaného, charakteristiky entit a procesů a empirická data. Vylučuje zásah druhé osoby do vyplňování, zaručuje intimitu pro vyjádření se a anonymitu. Respondenti, kterým jsou dotazníky osobně předány, se cítí vůči tazatelům a k dotazování více zavázáni, tato zavázanost se dále vhodnými psychologickými přístupy posiluje, proto je možné od respondentů požadovat větší množství více podrobných informací. To je ostatně možné i z toho důvodu, že se snažíme, aby předmět a objekt dotazování byly v těsném vztahu (a je k tomu při přípravě přihlíženo). Pokud je dotazování zorganizováno jako samostatná akce, na kterou je vyhrazen určitý čas, může být v dotazníku mnoho znaků (jednotlivých jednoduchých otázek). Dále dotazník umožňuje odosobnění vztahu respondent - tazatel, a tak můžeme říci, že jde o objektivní měření. Údaje lze statisticky zpracovat a zjistit vztahy, tendence a obecněji působící faktory, proto je velmi často využíván. Může být navíc použit v kombinaci s jinou metodou.

Velmi podobnou formu má anketa, mající zásadní rozdíly od dotazníku. Dotazník i anketa mají pevně fixované pořadí, obsah a formu otázek, zpravidla s jednoznačně formulovanými variantami odpovědí. Jsou určeny k vyplnění samotnými

respondenty, liší se však způsobem předávání respondentům a zpětným získáváním. Z toho vycházejí i další rozdíly ve formě a obsahu dotazníku a ankety. Dotazník je určen k předání pro vyplnění konkrétním osobám a je více podrobnější. Anketa bývá předávána zpravidla ne přesně definovanému základnímu souboru a právě z tohoto důvodu musí být krátká, s malým počtem otázek. [9]

3.2 Velikost výběrového souboru

Při úvaze o tom, jak velký má být rozsah výběru, se pokaždé přihlíží k mnoha různým hlediskům. Jedním z nich je nesporně tradice. Řada lidí, a patří k nim i mnozí představitelé institucí, které výzkumy objednávají, se stále ještě nezbavila představy typické pro výzkumy minulého a počátku tohoto století, že čím je výběrový soubor větší, tím přesnější lze získat výsledek. Taková představa je ovšem správná jen za určitých podmínek, které se v praxi málokdy podaří splnit.

- Hlavně by podíl skutečně prošetřených jednotek neměl záviset na velikosti výběrového souboru. V praxi však bývají velké výběry organizačně tak náročné, že s jejich rozsahem zpravidla klesá procento osob, které se podaří zastihnout a získat ke spolupráci.
- Neměla by také existovat žádná nevýběrová, systematická chyba, způsobená například nejasným chápáním některých otázek, neochotou určité údaje poskytnout apod. [3]

Při určování velikosti vzorku je důležitá rovnováha dvou hlavních zájmů. Zájmem ekonomickým je mít vzorek co nejmenší, protože sběr dat bývá hodně vysokou položkou v rozpočtu na daný výzkumný projekt. Naopak výzkumné zájmy vedou k opačným tendencím. V praxi se objevuje několik koncepčně odlišných přístupů: výběr na základě úsudku a snadné dosažitelnosti, statistický přístup, nákladový přístup, slepý odhad a kvótní výběr. [5]

Běžným výzkumem je obvykle sledován větší počet různých znaků, které mají v základním souboru odlišnou a často i neznámou variabilitu. Každý znak tedy bude nárokovat jiný rozsah výběru. Zvolíme-li mezi možnými rozsahy ten největší, budeme

mít pro všechny znaky zajištěno, že prováděné úsudky budou požadované kvality. Výběr však může být neúměrně velký s ohledem na zamýšlené finanční i časové náklady výzkumu. Snížíme-li rozsah výběru, musíme počítat s tím, že některé závěry budou moci sloužit pouze jako orientační. Podobný problém vzniká, pokud dojde k dodatečnému třídění výběru do skupin, ať už jednoduchému či dokonce kombinovanému podle více znaků. [1]

Nejčastěji využívané oblasti

Dotazník se používá napříč téměř všemi obory, jako jsou například: informační technologie, psychologie, marketing, ale i ve všech úrovních řízení. Jde o velmi pružnou metodu, která se vyznačuje především tím, že je sestavována přímo na míru daného informačního systému a jeho potřeb. Je využíván především pro kvantitativní výzkum. Na druhou stranu lze využít standardizované dotazníky ke konkrétní problematice. Nejčastěji jsou používány například při hodnocení nějakého potravinářského výrobku, jízdních vlastností automobilů, sledování účinnosti působení reklamy apod.

3.3 Využití z hlediska fáze sběru informací a typu informační potřeby

Dotazník používáme, když je informační potřeba stanovena na nižší úrovni rozhodování (operativní rozhodování) při formulaci problémů, v průběhu jeho řešení i v jeho závěrečné fázi. Pro strategické rozhodování jsou využívány spíše expertní metody. [2]

Dotazník slouží především ke zjišťování vstupních a výstupních podmínek, je vhodný pro kontrolu a zpětnou vazbu. Aplikuje se v co nejužší vazbě s předmětem dotazování. Právě úzké propojení předmětu dotazování s objektem dotazování je předpokladem úspěchu. Využívá se pro realizaci motivačního výzkumu, ke zjišťování názorů a postojů, při analýze image firmy, produktu značky a při analýze zvyklostí. [10]

Tato metoda je charakteristická tím, že se zaměřuje na konkrétního respondenta nebo na skupinu osob. Respondent v některých případech odpovídá na dotazy bez přímého kontaktu s tazatelem, jindy tazatel zasahuje jen prostřednictvím instrukcí a radami uvádí dotazované do situace. [10]

Je také možné použití speciálního přístupu, tak aby tazatel pokládal respondentovi otázky přímo z dotazníku. Výhodou je případné vysvětlení nepochopené otázky, naopak nevýhodou je nemožnost zcela anonymního dotazování a tím zkreslení odpovědí u osobních „choulostivých“ otázek.

3.4 Způsob získání informací od respondenta (dotazovaného)

Je mnoho aspektů, které je třeba zvážit při provádění dotazování. Každý informační systém je jedinečný a podle toho je třeba k němu přistupovat. Základním předpokladem úspěšného dotazování je precizní přístup ke stanovení cílů a účelu dotazování. Vycházíme ze současného stavu, z přípustných a nepřípustných řešení, ze stanovených hypotéz pro možná řešení. Je zapotřebí vypracovat seznam informací, které musí být zjištěny. Tato fáze je zásadní a má velký vliv na pozdější výsledek dotazování. Bez přesné formulace zadání nikdy nevzniká vyhovující řešení, proto je třeba věnovat se této části velmi zodpovědně.

Podle typu požadovaných informací rozeznáváme:

- „**Kvantitativní** výzkum se zaměřuje na získání informací o četnosti výskytu toho, co se událo nebo děje. Účelem je získat číselné údaje. Potřebné informace jsou získávány buď analýzou sekundárních údajů nebo dotazováním poměrně velkých souborů respondentů, aby bylo možné dospět ke statisticky spolehlivým výsledkům.“ [6]

- „**Kvalitativní** výzkum spočívá ve zjišťování hlubších příčin, proč se něco událo nebo děje. Účelem je zjistit motiv, mínění a postoje respondentů, vedoucí k jejich určitému chování. Potřebné informace jsou obvykle získávány individuálními hloubkovými rozhovory, skupinovými rozhovory a projekivními technikami.“ [6]

Nejčastěji jsou v něm používány otevřené otázky. „Tento výzkum je obtížně uchopitelný, pracuje se v něm s větší nejistotou a vyžaduje zpravidla psychologickou interpretaci.“ [2]

„Výzkum je prováděn zpravidla na menším vzorku, poněvadž pomocí kvalitativního výzkumu nezískáváme přesná data, ale spíše informace o převažujícím charakteru motivačních struktur. Zvyšování počtu dotazovaných osob nepřináší proto větší přesnost, spíše ji snižuje. Kvalitativní výzkum vyžaduje kvalifikovanější soubor tazatelů s psychologickou průpravou.“ [2]

Z hlediska účelu shromažďovaných informací rozlišujeme:

- „**Krátkodobý** čili **operativní výzkum** - umožňuje zajistit uspokojení současných, krátkodobých požadavků. Informace tohoto typu se získávají od konečného spotřebitele, uživatele, prvku procesu.“ [2]
- „**Dlouhodobý** čili **prognostický výzkum** - získává informace důležité pro rozhodování nyní i do budoucna. Tyto informace se získávají analýzami dosavadního vývoje, vlivů, které na něj působily, působí a o nichž lze předpokládat, že budou působit.“ [2] Musíme zohlednit i síly vlivu trendů. Tyto informace získáváme ze statistických dat, ale i dotazováním odborníků, expertů.

Podle zkoumaných subjektů je výzkum dělen na:

- „Výzkum *organizací*, který se zaměřuje na subjekty podnikatelské, nebo neziskové sféry, přičemž potřebné informace jsou získávány především od jejich majitelů, manažerů nebo jiných zaměstnanců.
- Výzkum *spotřebitelů*, zaměřený na konečné spotřebitele či uživatele, kteří jsou také hlavním zdrojem relevantních informací.“ [6]

Z hlediska subjektu, který realizuje výzkum je rozdělen:

- „*Podnikový* výzkum, který provádí sám podnik
- *Agenturní* výzkum, který uskutečňuje specializovaná agentura zpravidla na zakázku.“ [6]

Podle počtu řešených zadání je rozlišován na:

- „*Vícetématický* výzkum se provádí pro více zadavatelů, k více tématům- tzv. omnibus, který provádějí výzkumné agentury. Výhodou pro zákazníka je, že si může objednat, koupit, jenom určitý počet otázek, eventuálně i jenom jednu. Platí za vstup do omnibusu (náklady se dělí mezi jednotlivé účastníky) a za jednotlivé otázky podle jejich složitosti. Další výhodou je oslovení širokého spektra klientů.
- *Jednotématické* výzkumy pro jednoho zadavatele, k jednomu produktu atd. S tím souvisí tzv. exkluzivita. Výsledky tohoto výzkumu nesmí být dány k dispozici někomu jinému.“ [6]

Při sestavování cílů informační potřeby je důležité si uvědomit povahu toho, co zkoumáme (dlouhodobý nebo krátkodobý jev), co výzkum ovlivňuje, o jak velký soubor dotazovaných jde (malý soubor do 16 lidí, velký soubor). Hlavně nesmíme zapomenout přizpůsobit výzkum tak, aby motivoval respondenta nejenom k vyplnění dotazníku, ale především k uvádění pravdivých a co nejpřesnějších odpovědí na zadané otázky. Z tohoto důvodu je velmi důležitá důvěra respondenta. Neměli bychom zapomínat ani na dnes velmi diskutovanou otázku ochrany osobních údajů. Respondent musí být informován o tom, že jím poskytnuté informace nebudou využity k jinému účelu, než se kterým souhlasil.

3.5 Postup při tvorbě dotazníku

„Dotazník je formulář, určený k pokud možno přesnému a úplnému zaznamenávání zjišťovaných informací.“ [6]

Z tohoto důvodu je účelné při jeho tvorbě postupovat systematicky, v postupných krocích, jak jsou dále naznačeny. V praxi není nutné sekvenci kroků přesně dodržovat. Jejich vzájemná závislost totiž vede k tomu, že rozhodnutí přijatá v jednom určitém kroku mohou zpětně ovlivnit přístup v ostatních krocích. Použití vhodného jazyka a skladby otázek, zajišťuje maximální výtěžnost dotazníku.

I) Vytvoření seznamu informací, které má dotazování přinést. Zadavatel spolu s tvůrcem dotazníku společným úsilím vymezili problém. V těchto dvou osobách se setkávají specialista na určitý problém a specialista na dotazování. V rámci zadání je proto účelné zpracovat katalog hypotéz, ve kterém jsou navrženy pravděpodobné či možné odpovědi na zadanou otázku s přihlédnutím k faktorům, které je třeba při zkoumání jevu brát v úvahu. Následně jsou vybrány jen ty hypotézy, které jsou zaměřeny na podstatu zadaného problému a vytvářejí ucelený obraz. Vymezení problému je současně úvodní prověrkou, zda dotazování je vhodným metodickým postupem pro řešení. Zobrazuje jasněji podmínky a navozuje reálnější očekávání. V této etapě se do značné míry rozhoduje i o správnosti budoucí interpretace.

Vyslovené hypotézy ještě zdaleka nedovolují zkoumaný problém natolik zúžit, aby jej bylo možno optimálně vyjádřit pomocí několika dotazů. K tomu slouží další etapa – předprůzkum. Pro předprůzkum zpravidla používáme interview. Různé metody dotazování nelze v rámci jednoho dotazníku kombinovat. Proto je třeba určit převažující metody dotazování, ze které vyplyne velikost vzorku, způsob dotazování, i celková dikce dotazníku. Toto zúžení ovšem způsobuje snížení spolehlivosti zjišťovaných skutečností, nebo na druhé straně nedovoluje dostatečně proniknout do kvalitativních stránek zkoumaného problému. Předprůzkum rovněž ověřuje slovník. Tazatel sleduje, které výrazy mají největší frekvenci a v jakém smyslu jsou používány. Zvláštní pozornost vyžadují tzv. „hodnotící výroky“. V určitých souvislostech může výrok „často“ znamenat několikrát za den, v jiném případě znamená jednou za rok. Stejně odlišně je chápán výraz kvalitní, podrobný, moderní, silný aj. V rámci dotazníku je třeba užít výrazy, které jsou obecně používané. Zvláště odborníci mají tendenci při zadávání, nebo při odpovídání prosazovat technická označení. Kdybychom rozebírali slovník dotazníku do důsledků, zjistili bychom, že prakticky žádný výraz není používán zcela jednoznačně. Snažíme se však docílit takové shody, která umožní dostatečnou komunikaci pro potřeby zkoumaného problému. Dobře provedený předprůzkum není pouze přípravou pro vlastní dotazník, ale je zároveň přípravou pro jeho další zpracování. [11] Výsledkem těchto dvou procesů je seznam informací, které je třeba zjistit, aby byly stanovené cíle dosaženy. Jde o specifické, rozmanitě stylizované otázky a klíčová slova. Každá položka seznamu je prověřena z hlediska jejího významu pro objasnění stanovených cílů. První krok tvorby dotazníku má kritický význam, protože dotazník nelze dobře sestavit, pokud není naprosto jasné, jaké informace jsou nutné k dosažení cílů dotazování. [6]

II) Určení způsobu dotazování. Máme na výběr čtyři typy dotazování: osobní, písemné, telefonické a elektronické. Poslední dva typy jsou více méně jen speciální případy písemného a ústního dotazování.

Písemné dotazování patří k relativně často používané technice dotazování. Dotazovaný obdrží dotazník a sám jej vyplňuje. Tento způsob dotazování je relativně levný, avšak časově náročný na tvorbu dotazníku. Úskalím je i nízká návratnost, což není problém kvality, ale problém struktury respondentů, kteří odpověděli. Dále

toto dotazování předpokládá předložení „celého“ dotazníku respondentovi a tím jsou omezeny informace, které se mohou touto technikou získat.

Ústní dotazování. V tomto případě předčítá (klade) otázky tazatel a ten také zapisuje odpovědi do dotazníku nebo počítače. Ústní dotazování vyžaduje zkušeného tazatele a s tím jsou spojeny relativně vysoké náklady. Na druhé straně má ústní dotazování vysokou návratnost (vyplněných dotazníků). Ústní dotazování - osobní kontakt - je v určitých typech výzkumu, při získávání určitého typu informací nenahraditelné. [2]

III) Formulace taktiky přístupu k dotazovanému - specifikace cílové skupiny dotazovaných osob a jejich výběr, hodnocení obsahu otázek. Vytříděný katalog hypotéz je základem budoucího dotazníku. Tvůrce dotazníku si na základě katalogu vytvoří scénář (taktiku), se kterým bude přistupovat k dotazovanému. U scénáře jde o soupis myšlenek, díky kterým si tvůrce ujasní „jednotku šetření“ (muž, žena, odborník, laik, pracovní pozice apod.). Na základě jednotky dotazování tvůrce zvolí způsob výběru vzorku a kontaktu s vybranou osobou nebo osobami. „Potřebný rozsah výběru, přesnost a spolehlivost odhadů u velkých souborů se stanoví pomocí statistických metod.“ [6]

„Výběr dotazovaných může být kvóťový (s kontrolou statistických kritérií obvykle podle regionů, pohlaví, stáří, velikosti aglomerací, víry, vzdělání, příjmu apod.), náhodný výběr (kdy každá jednotka má stejnou šanci být zahrnuta do šetření). V praxi se používá tzv. vícestupňový náhodný výběr, kdy se nejprve náhodně vybere obec, v ní ulice atd.“ [2]

Dalším výchozím hlediskem je způsob zpracování, který ovlivní jak logickou stavbu dotazníku, rozsah identifikačních znaků dotazovaných, tak i grafickou úpravu dotazníku. [11]

IV) Konstrukce otázek ve vazbě na požadované informace. Při koncipování otázky musí být současně zvažována i povaha očekávané odpovědi. Z hlediska získávané informace představují otázka i odpověď dva neoddělitelné prvky.

„Při tvorbě jednotlivých otázek je nutné zvažovat dvě hlediska:

- Jakou funkci v dotazníku daná otázka má.

- Jakým způsobem ji položit, aby odpověď na ni přinesla přesně tu informaci, kterou potřebujeme.

Na konstrukci otázky se podílí volba slov a stylizace, neexistuje přesný návod, kterou z různých variant vybrat. Konkrétní podoba otázky vychází z přesného obsahu informace, kterou má přinést a širě okruhu možných odpovědí, které mohou existovat. Je na řešiteli dotazování, aby se rozhodl, zda potřebuje znát všechny možné odpovědi, nebo ho zajímají jen některé.“ [12]

V) Formulace otázek:

1. „Používat jednoduchý jazyk. Otázku musí pochopit všichni respondenti, bez ohledu na vzdělání.
2. Používat známý slovník. Při šetření zaměřeném na obecnou veřejnost je nutno vyloučit odborné termíny. Před přípravou otázek je třeba vědět, kdo budou respondenti, otázky pak musí být srozumitelné všem subjektům šetřeného souboru.
3. Vyloučit dlouhé otázky. Obecně platí, že otázky mají být pokud možno krátké. Příliš dlouhé otázky mohou vést k jejich nesrozumitelnosti. Na dlouhé otázky může unavený respondent odmítnout odpověď, nebo může omezit rozhovor, anebo může reagovat neúplnou odpovědí.
4. Dotaz musí být co nejvíce specifický. Na příliš obecné otázky bývají dávány bezvýznamné odpovědi.
5. Vyloučit vágní nebo víceznačná slova. Existuje řada slov, která si jednotliví respondenti mohou vykládat různě, což pak vede k nesrovnatelným odpovědím. Anticipovat všechny možné způsoby, kterými mohou respondenti interpretovat specifické slovo, je velmi nesnadné. Proto se doporučuje, aby u každého klíčového slova, které bylo použito v otázce, bylo zkoumáno, zda vyjadřuje to, co bylo zamýšleno a zda nemá nějaký jiný význam. Pokud má ještě jiný význam, zda z kontextu zamýšlený význam jasně vyplývá a zda neexistuje jednoznačnější výraz nebo slovní obrat.
6. Vyloučit dvojité otázky. Otázka se nesmí současně dotazovat na dvě nebo více různých věcí. Platí pravidlo, že vyskytuje-li se ve struktuře otázky spojka „a“, je

třeba prověřit, jestli otázka nevyžaduje dvě odpovědi. V kladném případě pak musí být formulovány dvě separátní otázky.

7. Vyloučit sugestivní otázky. Sugestivní otázkou se rozumí otázka, která nemá neutrální charakter, tzn. že vyvolává odpověď, která je mimo skutečné postoje reakce respondenta. Sugestivní otázka navrhuje nebo v sobě obsahuje určitou odpověď, popř. používá formulace či slova, která mají silný emociální podtón.
8. Vyloučit zavádějící otázky. Zavádějící otázky jsou otázky, které mají nevyvážený soubor odpovědí, favorizují určitý typ odpovědi. Vedou ke stejným důsledkům jako otázky sugestivní.
9. Vyloučit nepříjemné otázky. Otázka by neměla obsahovat nevhodné narážky, neměla by být příliš osobní nebo taková, aby vyvolávala předsudek.
10. Vyloučit odhady. Otázka by měla být formulována tak, aby respondent nemusel dělat odhady.“ [6]

VI) Konstrukce celého dotazníku. „Otázky by měly být v dotazníku uspořádány tak, aby z hlediska respondenta tvořily určitý logický celek. Logická stavba dotazníku se nemusí krýt s logikou dotazování, ale musí umožňovat přímý a logický postup myšlení respondenta. Pro otázky v dotazníku je standardně využívána takováto sekvence:

1. Úvodní otázky. Otázky snadné a pokud možno zajímavé, jejichž účelem je navázat dobrý kontakt s respondentem, probudit jeho zájem a získat jeho důvěru.
2. Filtrační otázky. Otázky, jejichž účelem je zjistit, zda je respondent správný typ k poskytnutí požadovaných informací.
3. Zahřívací otázky. Obecnější otázky zaměřené na vybavování z paměti. Přístup od obecných otázek k následujícím specifickým otázkám pomáhá respondentovi zasadit specifické otázky do širšího rámce a umožnit mu tak promyšlenější odpověď.
4. Specifické otázky. Otázky zaměřené na zjišťování informací nezbytných k objasnění zkoumaného problému.
5. Identifikační otázky. Otázky zaměřené na zjištění charakteristik respondenta.

3.6 Vyhodnocení dotazníku

K analýze se zpravidla využívají metodologie řady vědních oborů, k nimž patří zejména statistika, matematika, psychologie, sociologie atd. Z pozice laika není možné do všech těchto oborů nahlédnout. Takto komplexně jsou schopné provést analýzu pouze specifikované firmy. Aby se takovéto firmě dotazování vyplatilo a informace se daly statisticky zobecnit, je třeba zpracovat velké množství dat. Výsledky se obvykle zpracovávají podle šetřených demografických znaků, jako je například pohlaví, stáří, region, velikost aglomerace, rodinný stav, charakter práce, profese, vzdělání, příjem atd. Demografické znaky lze podle potřeb rozšířit nebo upravit dle specifických požadavků. Z individuálních a výběrových zjištění se informace zobecňují a vyvozují se z nich hypotézy na celkové soubory. Zobecnění individuálních informací plní současně striktní etickou normu výzkumu, která vyžaduje naprostou anonymitu respondenta v souladu s principy ochrany osobnosti. [2]

Pro krátké dotazníky aplikované u malého souboru respondentů s cíli na úrovni operativního řízení by bylo provedení analýzy velmi nákladné, přitom navíc s malou vypovídající schopností. Pokud dotazování bude prováděno opakovaně se stejným, nebo velmi podobným základním souborem, je zde výhodné zvážit možnost investovat do programu šitého na míru. V případě, že je dotazování uskutečňováno příležitostně a pokaždé z důvodu jiné informační potřeby, vystačíme si s tabulkovým zpracováním, zjištěním četnosti a průměrů u jednotlivých jevů. Z těchto dat se pak usuzuje, zda byly naše hypotézy správné a jestli všechny vytyčené cíle byly naplněny a otázky zodpovězeny. Pokud nebyly a naopak vyvstávají otázky nové, je třeba se zamyslet, kde vznikla chyba.

4. Statistické zpracování primárních dat

Doposud byl rozebírán sběr primárních údajů potřebných k ověření zformulovaných pracovních hypotéz, k objasnění určitých jevů a vztahů mezi nimi. Nyní je třeba tato data roztřídit a analyzovat.

Statistická analýza dat má především shrnout základní informace o vlastnostech souboru formou numericky dostupných a interpretovatelných charakteristik. Výběrové výsledky jsou zobecňovány na základní výzkumný soubor (populaci) a je posuzována kvalita tohoto zobecnění. Dále mohou být odhalovány závislosti a vztahy mezi proměnnými, prováděna srovnání, posuzován vývoj proměnných v čase, apod. Konkrétní použité postupy jsou přitom dány charakterem dat – jednak počtem obměn jednotlivých proměnných a jednak typem relací mezi jejich hodnotami. Z hlediska počtu obměn je nejjednodušším typem alternativní znak. Při jeho zpracování je běžné použití jednoduché kvantifikace (jev nastal – 1, jen nenastal - 0). Obecnější je znak s konečným počtem variant, kdy je možné zapsat jejich vyčerpávající seznam (zjišťování probíhalo např. formou uzavřené otázky). V případě neomezeného nebo velmi vysokého problému musíme při jeho zpracování postupovat různým způsobem.

- U číselných znaků je možné vyčerpávající seznam hodnot nahradit intervaly, krajní (jeden nebo dva) mohou být otevřené (méně než..., popř. více než...).
- V případě slovních znaků (zejména probíhalo-li zjišťování formou otevřené otázky) lze vytvářet jejich kombinováním, logickými úpravami, popř. spojováním určité skupiny – kategorie. Takto zpracovaná data se obvykle označují jako kategorizovaná, zjištěné hodnoty jsou zařazeny do vytvořených kategorií.

Podle typu vztahů mezi hodnotami proměnných je běžné rozlišování znaků nominálních, kdy lze zjistit pouze shodu či odlišnost obměn znaku, ordinálních, kdy existuje určité objektivní uspořádání hodnot znaku a metrických (kardinálních), kdy zjištěné hodnoty lze srovnávat rozdílem, popř. i podílem.

U ordinálního znaku je velmi rozšířeným typem znak preferenční, který vyjadřuje stupeň preference jedné ze dvou udaných alternativ (např. jednoznačná preference lehkých cigaret – spíše lehkých – spíše tvrdých – jednoznačná preference tvrdých), dále znak znaménkový, vyjadřující určitou změnu např. v čase (zlepšení

tabáku: +, žádná změna: 0, zhoršení tabáku: -), či tzv. orientovaný znak s nulou, který vyjadřuje odstupňování určité vlastnosti od nuly k maximu (např. dotazovaný nekouří – kouří zřídka – kouří často). U nominálního znaku je frekventovaná třída znaků, které indikují nastoupení či nenastoupení určitého jevu (jde tedy o znaky alternativní) formou např. kladné – záporné, správné – chybné odpovědi na položenou otázku.

Vlastnosti metrických proměnných umožňují použití nejrůznějších statisticko-analytických postupů při hledání odpovědí na řešené problémy. Pro ordinální a zejména pro nominální znaky jsou možnosti poněkud skromnější. U průzkumu obyvatelstva jsou však právě tyto proměnné velmi časté.

4.1 Třídění dat

Práce s daty by měla začít kontrolou jejich kvality, odhalováním nejednoznačných, obsahově nesprávných a nesmyslných údajů (např. začal jsem kouřit v 3 letech), rozhodnutím, která data budou vynechána, která opravena či upravena do tvaru vhodnějšího pro analýzu (např. vytvořením nových kategorií, spojováním málo obsazených kategorií nebo jejich připojováním ke kategoriím obsahově příbuzným, přechodem k méně detailnímu členění hodnot znaků, apod.). Výsledným kategoriím mohou pak být přiřazeny číselné hodnoty, ať už pouze s pomocným rozlišovacím významem (u nominálního znaku), v souladu s jejich pořadím (u ordinálního znaku) či získané výpočtem z hodnot kardinálního znaku do kategorie zařazených (střední intervalů, průměry, apod.)

V případě, že je žádoucí zajištění srovnatelnosti kvantitativních dat různého charakteru, lze přistoupit k transformaci příslušné měřicí škály, např. standardizací. Významnou součástí úpravy nominálních znaků množných může být také užití umělých proměnných, kdy je znak o k obměnách či kategoriích nahrazen $k-1$ nezávislými alternativními proměnnými, nabývajícími pouze hodnot 0 a 1.

4.2 Elementární metody popisu závislosti

4.2.1 Dvourozměrná tabulka

Sledujeme-li pouze dvě proměnné, získáme první představu o jejich závislosti už pouhým uspořádáním zjištěných údajů do tzv. dvourozměrné tabulky. V hlavičce této tabulky se uvádějí hodnoty jedné proměnné, v legendě hodnoty proměnné druhé a v jednotlivých políčkách tabulky četnosti kombinací hodnot obou proměnných. Tyto četnosti nazveme sdružené četnosti a budeme je značit n_{ij} . V posledním řádku tabulky jsou sloupcové součty sdružených četností a v posledním sloupci tabulky zase jejich řádkové součty. Jsou to tzv. okrajové (marginální) četnosti. Řádkové součty označíme $n_{i.}$ a sloupcové součty označíme $n_{.j}$. Symbolem n budeme značit rozsah souboru, symboly r , s počty řádků a sloupců tabulky (bez součtového řádku a součtového sloupce). Sledované proměnné, ať slovní nebo číselné, budeme značit x , y .

Tab. 1 Schéma dvourozměrné tabulky

Hodnoty proměnné y Hodnoty proměnné x	y_1	y_2	....	y_s	Součty četností $n_{i.}$
x_1	n_{11}	n_{12}$	....		n_{1.}$
x_2	n_{21}	n_{22}$	....		n_{2.}$
....
x_r	n_{r1}	n_{r2}$	....		n_{r.}$
Součty četností $n_{.j}$	$n_{.1}$	$n_{.2}$	....	$n_{.s}$	n

Zdroj: Hindls, R., Hronová, S., Novák I.: Metody statistické analýzy pro ekonomy.

Dvourozměrná tabulka se slovními proměnnými se nazývá kontingenční tabulka a dvourozměrná tabulka numerických proměnných se nazývá korelační tabulka. V tabulce 1 jsou v hlavičce a legendě uvedeny buď hodnoty proměnných

(jde-li o nespojitě proměnné nabývající jen malého počtu hodnot), nebo intervaly hodnot proměnných (jde-li o proměnné nabývající velkého počtu hodnot). Pokud se údaje korelační tabulky dále zpracovávají, jsou jednotlivé intervaly reprezentovány jejich středy. O tabulce, v níž obě proměnné nabývají pouze dvou hodnot, se často hovoří jako o čtyřpolní tabulce. Takovou tabulkou je například asociační tabulka, v níž se uvádí pouze to, kolikrát nastaly dva jevy současně, kolikrát nastal pouze jeden z nich a kolikrát ani jeden.

Názornější představu o tom, jak se liší podmíněná rozdělení četností dané proměnné, dostaneme tak, popíšeme-li tato rozdělení podmíněnými relativními četnostmi $p_{j/i}$. Ty dostaneme dělením sdružených četností v každém řádku jejich součtem, tzn.

$$p_{j/i} = \frac{n_{ij}}{n_i} \quad i=1,2,\dots,r; \quad j=1,2,\dots,s \quad (4.1)$$

O závislosti proměnných hovoříme, když například s postupným růstem vzdělání podíly respondentů očekávajících zlepšení své životní úrovně rostly. Názory respondentů na změny životní úrovně závisely tedy v daném souboru na jejich vzdělání. O nezávislosti proměnných bychom hovořili, kdyby podmíněné relativní četnosti p_{ij} ve všech řádcích tabulky byly stejné jako tři okrajové relativní četnosti $p_{.j}$.

$$p_{.j} = \frac{n_{.j}}{n} \quad j=1,2,\dots,s \quad (4.2)$$

Z rovnosti $p_{j/i}$ by pak vzhledem k (4.1) a (4.2) plynulo, že v případě nezávislosti obou proměnných by byla každá sdružená četnost n_{ij} poměrem součinu okrajových četností z „jejího řádku“ a z „jejího sloupce“ k rozsahu souboru, tzn. že by platil vztah (4.3).

$$n_{ij} = \frac{n_{i.} \times n_{.j}}{n} \quad i=1,2,\dots,r; j=1,2,\dots,s \quad (4.3)$$

Jestliže je závislost dvou proměnných jednostranná, popisují se relativními četnostmi jenom podmíněná rozdělení četností vysvětlované proměnné. U vzájemných souvislostí se relativními četnostmi popisují podmíněná rozdělení četností obou proměnných. Sestavuje se i tabulka sdružených relativních četností, které jsou poměrem sdružených četností k rozsahu n .

$$p_{ij} = \frac{n_{ij}}{n} \quad i=1,2,\dots,r; j=1,2,\dots,s \quad (4.4)$$

Jsou to relativní četnosti kombinací hodnot obou proměnných. Ke sdruženým relativním četnostem se pak připojují i jejich řádkové a sloupcové součty, tzn. okrajové relativní četností $p_{i.}$ a $p_{.j}$.

Větší přehlednost všech kontingenčních tabulek zajistí současné umístění relativních i absolutních četností. Například umístěním relativní četnosti pod absolutní, či naopak.

4.2.2 Kontingenční koeficienty

Kontingenční koeficienty měří pouze těsnost závislosti dvou slovních proměnných. Při jejich konstrukci se předpokládá, že zjištěné údaje jsou uspořádány v kontingenční tabulce.

Nejužívanější kontingenční koeficienty jsou založeny na porovnání sdružených četností n_{ij} s hypotetickými sdruženými četnostmi O_{ij} , odrážející představu o nezávislosti obou proměnných. K výpočtu hypotetických sdružených četností tedy lze použít vzorec (4.3). Pokud jsou rozdíly pozorovaných a hypotetických sdružených četností relativně malé, naznačují slabou závislost obou proměnných. Z relativně

velkých rozdílů lze naopak usuzovat na závislost silnou. Jednou z globálních charakteristik velikosti těchto rozdílů je součet relativních čtvercových odchylek

$$G = \sum_{i=1}^r \sum_{j=1}^s \frac{(n_{ij} - o_{ij})^2}{o_{ij}} \quad (4.5)$$

Tento součet nabývá hodnot z intervalu $\langle 0, n \times h \rangle$, kde h je menší z čísel $(r-1)$ a $(s-1)$.

Cramerův kontingenční koeficient se snaží, na rozdíl od následujícího Pearsonova koeficientu, odstranit vliv rozměru tabulky.

$$C_{Cr} = \sqrt{\frac{G}{n \times h}} \quad (4.6)$$

Cramerův koeficient nabývá hodnot z intervalu $\langle 0, 1 \rangle$. Závislost se považuje za tím silnější, čím je hodnota koeficientu bližší jedné. Obdobně se interpretuje také často používaný **Pearsonův** kontingenční koeficient

$$C_p = \sqrt{\frac{G}{G + n}} \quad (4.7)$$

Pearsonův koeficient nabývá hodnot z intervalu $\langle 0, 1 \rangle$. Jeho horní mez závisí na rozměru tabulky, kolik řádků a kolik sloupců má kontingenční tabulka. Maximální hodnota, jaké může dosáhnout koeficient kontingence při stejném počtu řádků a sloupců ($r = s$) se vypočítá dle vzorce 4.8.

$$C_{p_{\max}} = \sqrt{\frac{r-1}{1+r-1}} = \sqrt{\frac{r-1}{r}} \quad (4.8)$$

Například v tabulce se třemi řádky a alespoň třemi sloupci je horní mezí číslo 0,816, v tabulce se šesti řádky a alespoň šesti sloupci je to číslo 0,913. Pro odstranění

potíží při porovnávání síly závislosti v kontingenčních tabulkách s různým počtem řádků a sloupců slouží normovaný koeficient.

$$C_{\text{norm}} = \frac{C}{C_{\text{max}}} \quad (4.9)$$

4.2.3 Test χ^2 o nezávislosti

Jedním z často používaných testů, sloužících k ověřování závislosti dvou proměnných, je test χ^2 o nezávislosti. Používá se nejen při ověřování závislosti slovních proměnných, ale také v případě, že jedna nebo obě proměnné jsou číselné.

Test předpokládá, že údaje o dvou proměnných, uspořádané do dvourozměrné tabulky, jsou náhodným výběrem z nekonečného dvourozměrného souboru. Testuje se tu hypotéza o nezávislosti obou proměnných proti alternativní hypotéze tvrdící, že tyto proměnné jsou závislé. Za testové kritérium se volí již známá charakteristika G a hypotéza o nezávislosti se zamítá při extrémně velkých hodnotách testového kritéria. Při platnosti testované hypotézy a za předpokladu, že všechny hypotetické četnosti jsou větší než 5, má testové kritérium G přibližně rozdělení χ^2 o $(r-1)(s-1)$ stupních volnosti, přičemž r je počet řádků a s počet sloupců dvourozměrné tabulky. Na hladině významnosti se hypotéza o nezávislosti zamítá, je-li hodnota testového kritéria větší než $100(1-\alpha)\%$ kvantil rozdělení χ^2 o $(r-1)(s-1)$ stupních volnosti.

$$G > \chi_{1-\alpha}^2[(r-1)(s-1)] \quad (4.10)$$

5. Vlastní zpracování a vyhodnocení získaných dat

Terénní průzkum

Cílem terénního průzkumu bylo zjistit, jaký je procentuální podíl kuřáků a následně se jich podrobněji dotazovat na otázky související s kouřením. Pro potřeby průzkumu bylo osloveno 520 obyvatel České republiky. Pro časovou a finanční náročnost byl zvolen výběrový soubor pouze z hlavního města Prahy. Demografickým podmínkám vyhovovalo 437 respondentů, tedy respondenti žijící v Praze ve věku starší 13 let. Průzkum probíhal v období od 5. září 2007 do 23. února 2009 a byl prováděn, jak osobním dotazováním, tak vyplněním dotazníku přes internet.

Statistický dotazník (příloha 2) byl navržen co nejjednodušeji, aby byl pro každého respondenta jednoznačně srozumitelný. Nejdříve byla dotazovanému položena předotázka, zda dlouhodobě žije na území hlavního města. Dále následovaly otázky vztahující se k demografickému průzkumu, kde byl zjišťován věk respondentů a jejich pohlaví. V následujícím textu je slovem „Stav“ míněno to, zda respondent je či není kuřákem.

Věkové složení respondentů při průzkumu v oblasti spotřeby tabákových výrobků na území hlavního města Prahy ukazuje tabulka 1. Dotazování se účastnilo 437 respondentů, z čehož bylo 240 žen a 197 mužů ve věkovém zastoupení od 13 do 70 let.

Tab. 1 Věkové složení respondentů

Věk [let]	Počet respondentů
do 14	44
15 – 18	178
19 – 25	131
26 – 35	37
36 – 50	26
51 a více	21

Z tabulky 1 je patrné, že v průzkumu jsou nejsilnější věkovou skupinou respondenti od 15 do 25 let. Do jisté míry za to může i fakt, že v tomto věku je nejvíce používán internet a tedy nebyl problém s vyplňováním dotazníku na webových stránkách. Naopak u skupiny dotazovaných nad 40 let probíhal sběr dat výhradně osobní formou dotazování.

5.1 Statistické vyhodnocení získaných dat

U každé otázky z dotazníku na problematiku kouření bude pro vyšší srozumitelnost vyhotovena tabulka, jak s absolutními četnostmi, tak i s relativními četnostmi. Tyto tabulky budou okomentovány a případně i porovnány s výsledky Státního zdravotního ústavu. Při potřebě přehlednějšího zobrazení, bude tabulka doplněna dvourozměrným grafem.

U následující otázky číslo 3 lze předpokládat určité procento nepravdivých odpovědí především u nejmladší věkové skupiny do 14 let a částečně i starší skupiny respondentů od 15 do 18 let. Tato nepřesnost může být vyvolána především u osobního dotazování, kdy skupina dětí často odpovídá shodně.

Vyhodnocení otázky číslo 3:

Kouříte?

Při odpovědi na otázku zda dotyčný kouří, byl v negativní odpovědi nekouřím přeměřován až na konec dotazníku k otázkám 11 a 12. Bylo by zbytečné respondenta zdržovat například otázkou o počtu vykouřených cigaret za den.

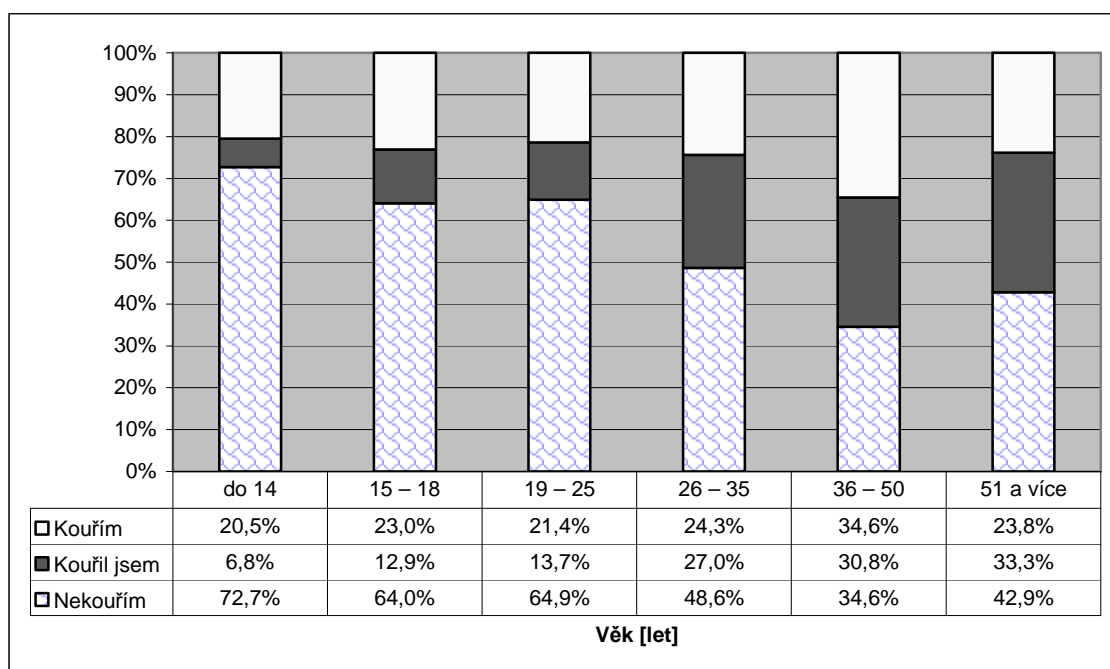
Tab. 2 - Prevalence kouření obyvatel v hlavním městě Praha

	Absolutní četnosti	Relativní četnosti
Nekouřím	267	61,1%
Kouřil jsem	69	15,8%
Kouřím pravidelně	101	23,1%
Celkem	437	100%

poznámka: Prevalence, udává poměr závislých jedinců k celkovému počtu jedinců ve sledované populaci.

Tato otázka ukázala, že ve společnosti je většina a to konkrétně 61,1 % nekuřáků. Přidáme-li ještě respondenty, jenž přestali kouřit, vyjde 76,9 % nekuřáků. Státní zdravotní ústav (SZÚ) ukazuje podrobnější rozdělení (příloha č. 1 – Prevence kouření populace ČR). Při sloučení skupin „nekuřák, i když kdysi zkoušel kouřit (bylo to však méně než 100 cigaret v životě)“ a „nekuřák, který nikdy nekouřil“ které odpovídají skupině „nekouřím“ vyjde 57,8 %. Rozdíl je 3,3 % což může být způsobeno tím, že dotazníkový průzkum je situován na Prahu, kdežto SZÚ na celou Českou republiku. Při sloučení otázek „kuřák v současné době kouřící méně než 1 cigaretu denně“ a „bývalý kuřák, který v životě vykouřil více než 100 cigaret, ale v současné době nekouří“ které odpovídají skupině „kouřil jsem“ vyjde 15,6 %, tedy jen zanedbatelný rozdíl 0,3 %. Ještě zajímavější je srovnání kouření dle věkových skupin v grafu 1.

Graf 1 – Kouření v jednotlivých věkových skupinách



Počet kuřáků se věkem výrazně nemění, naopak ubývá nekuřáků a to ve srovnání věkových skupin 15-18 let a starších 51 let klesá o 21 %. Státní zdravotní ústav (příloha č. 3 – Kouření v jednotlivých věkových skupinách) má jiné členění do věkových skupin, výraznější rozdíl je pouze u skupiny 15-24 let (30,2 % kuřáků).

Porovnáme-li jí se skupinami z průzkumu 15-18 let a 19-25 let kde je procentuální zastoupení kuřáků 22 %, je zde rozdíl k SZÚ velmi výrazných 8 %. Tato neshoda může být zapříčiněna sběrem dat od mladších respondentů, které prováděl SZÚ pouze osobním dotazováním. Dále pak ve výše zmíněné rozdílné lokalitě dotazování.

Vyhodnocení otázky číslo 4:

Z jakého důvodu jsem přestal s kouřením.

Tato otázka vyhodnocena v tabulce 3 se týkala jen respondentů, kteří již přestali kouřit. Bylo u ní možné vybrat více odpovědí najednou, tedy důvodů proč daní respondenti již nekouří, či dopsat vlastní možnost.

Tab. 3 – Důvod, proč jsem přestal/a kouřit

	Absolutní četnosti	Relativní četnosti
Peníze	17	17,2%
Zdravotní důvody	53	53,5%
Partner / Rodina	29	29,3%
Celkem	99	100%

Z výsledků vyplývá, že více jak polovina respondentů (53,5 %) přestala s kouřením ze zdravotních důvodů, často podpořenými i cenou cigaret. U tří dotazovaných hrála hlavní roli sázka.

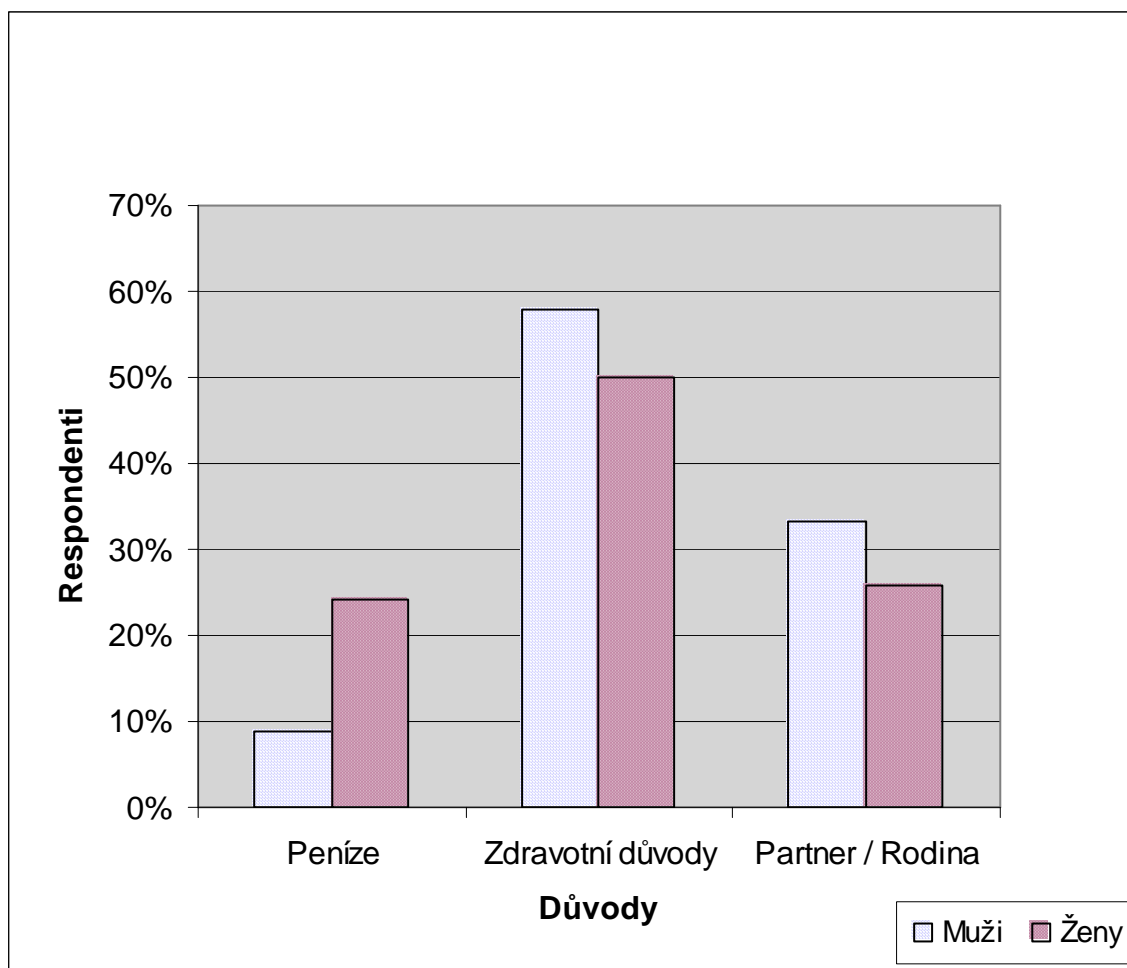
Pro přesnější vyjádření důvodu, proč jsem přestal s kouřením, byla tabulka 3 rozdělena v tabulce 4 dle pohlaví respondentů.

Tab. 4 – Důvod, proč jsem přestal/a kouřit dle pohlaví respondentů

	Muži		Ženy	
	Absolutní četnosti	Relativní četnosti	Absolutní četnosti	Relativní četnosti
Peníze	4	8,9%	13	24,1%
Zdravotní důvody	26	57,8%	27	50%
Partner / Rodina	15	33,3%	14	25,9%
Celkem	45	100%	54	100%

Rozdíl v důvodech, proč respondenti přestali s kouřením, byl nejvíce markantní mezi pohlavím u odpovědi „peníze“. Pro lepší zobrazení výsledků je níže uveden graf 2 - Proč jsem přestal/a s kouřením. Finanční důvody uvedlo pouze 8,9 % mužů, ale skoro trojnásobný počet žen (24,1 %). Je tedy zřejmé, že zvyšování spotřební daně na tabákové výrobky a z toho plynoucí zdražování cigaret má vliv především na ženy. Nejvíce procent u skoncování s kouřením zaujímají zdravotní důvody (muži 57,8 % a ženy 50 %) i přes tento fakt se výskyt rakoviny plic neustále zvyšuje a to do té míry, že ČR zaujímá přední místo v Evropě.

Graf 2 - Proč jsem přestal/a s kouřením



Vyhodnocení otázky číslo 5:

Z jakého důvodu jsem začal kouřit.

Otázka byla položena pouze těm respondentům, kteří stále aktivně kouří, nebo již přestali s kouřením. U této otázky vyhodnocené v tabulce 5 bylo možné vybrat najednou více odpovědí, tedy důvodů, proč respondent začal s kouřením, či pak dopsat vlastní důvod začátku kouření.

Tab. 5 – Důvod začátku kouření

	Absolutní četnosti	Relativní četnosti
Kouří přítel (rodina)	11	8,7%
Uklidňuje mě kouření	46	36,2%
Kouří všichni	39	30,7%
Reklama- jen jsem to chtěl zkusit	10	7,9%
Po kouření se hubne (přesněji netloustne)	1	0,8%
Kouření je dnes v módě	20	15,7%
Celkem	127	100%

Odpověď na otázku „Z jakého důvodu jsem začal kouřit“ neuvedli všichni dotázaní. Důvod „kouří všichni“ udalo 30,7 % respondentů. Toto číslo zajisté souvisí se začátkem kouření kolem 14 let, tedy s obdobím na základní či střední škole, kde jde převážně o zviditelnění ve školním kolektivu. Dalším vlivným faktorem byl stres, tento faktor v mladém věku částečně vyvolává i školní docházka.

Nikdo si u této otázky nevybral jinou možnost odpovědi. Stejně jako předchozí otázka, byla také tato pro větší přehlednost vyhodnocena i podle pohlaví dotazovaných respondentů.

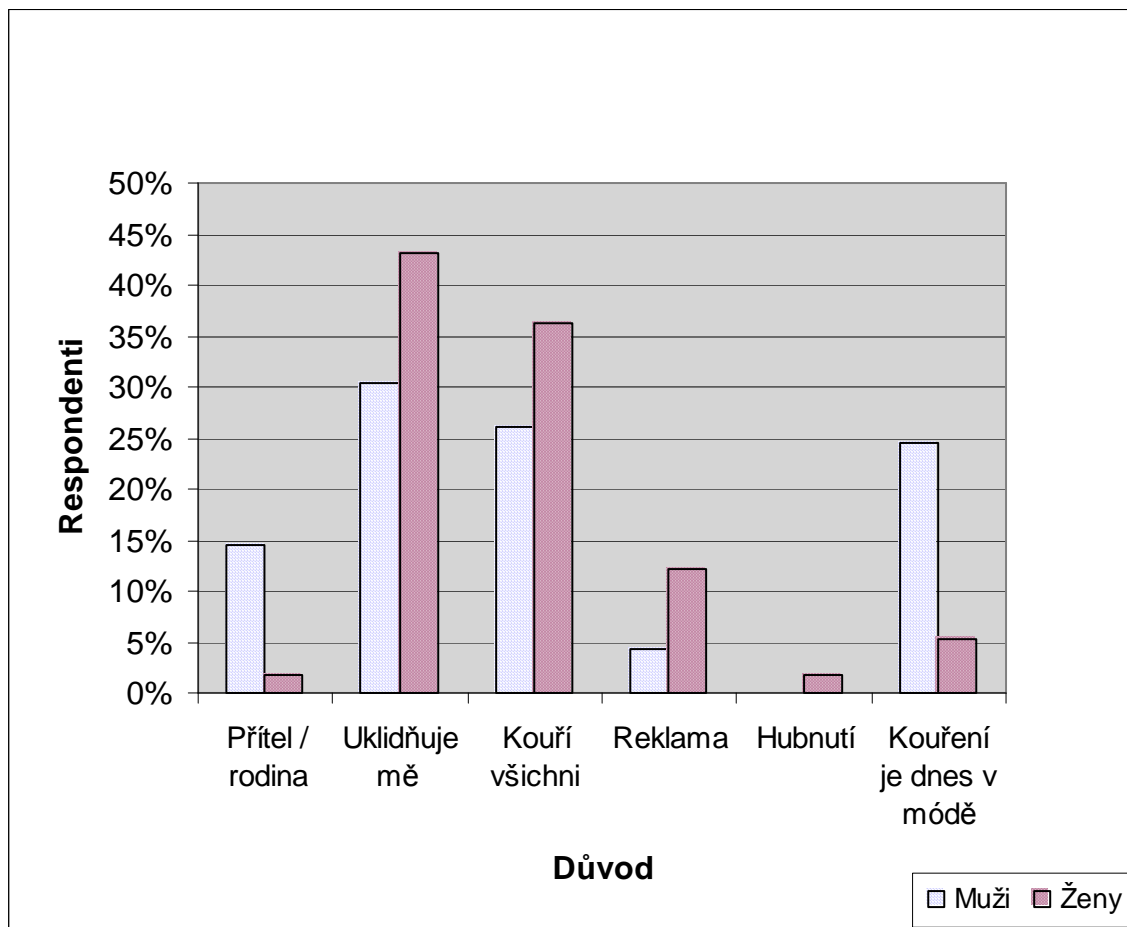
Pro přesnější znázornění důvodu začátku kouření, byla tabulka 5 rozdělena v následující tabulce 6 dle pohlaví respondentů.

Tab. 6 - Důvod začátku kouření, podle pohlaví respondentů

	Muži		Ženy	
	Absolutní četnosti	Relativní četnosti	Absolutní četnosti	Relativní četnosti
Kouří partner (rodina)	10	14,5%	1	1,7%
Uklidňuje mě kouření	21	30,4%	25	43,1%
Kouří všichni	18	26,1%	21	36,2%
Reklama- jen jsem to chtěl zkusit	3	4,3%	7	12,1%
Po kouření se hubne (přesněji netloustne)	0	0%	1	1,7%
Kouření je dnes v módě	17	24,6%	3	5,2%
Celkem	69	100%	58	100%

Pouze muži začínají kouřit kvůli svým partnerkám a to 14,5 % z dotázaných mužů. Jen jedna žena z 58 dotázaných by začala kouřit, protože kouří i její partner. Reklama na tabákové výrobky působí o 8,3 % více na ženy, než na muže. S úbytkem možností, kde prezentovat reklamu na cigarety se tato čísla časem nejspíše vyrovnají a sníží. Vymyslet účinnou reklamu pro svou značku bude pro výrobce ještě náročnější a důležitější. 24,6 % mužů si myslí, že kouření je dnes v módě, to samé si ale myslí pouze 5,2 % žen. U odpovědi kouří všichni je zase více žen (36,2 %), nežli mužů (26,1 %), to by mohlo znamenat nepochopení otázky, protože odpovědi „kouří všichni“ a „kouření je dnes v módě“ spolu do jisté míry souvisí. Lepší představu o tomto rozdílu ukazuje níže uvedený graf 3 - Proč jsem začal kouřit. Na možný důvod, že se po kouření hubne, odpověděla kladně pouze jedna dotázaná žena z celkového počtu 58 respondentů. Přitom většina dívek si snížení váhy v důsledku kouření uvědomuje, ale tento průzkum nic takového nepotvrzuje.

Graf 3 - Proč jsem začal kouřit



Vyhodnocení otázky číslo 6:

Zkoušel/a jste přestat kouřit? Kolikrát jste se již pokoušel/a?

Tato otázka byla položena jak současným, tak i bývalým kuřákům. Výsledky ukazuje tabulka 7. Odpověď „Ne“ u bývalých kuřáků byla zahrnuta do možnosti „Ano, pouze jednou“, neboť se z nejvyšší pravděpodobnosti jednalo o chybné zaškrtnutí právě této možnosti.

Tab. 7 – Zkoušel/a jste přestat kouřit?

Zkusil/a jste přestat kouřit	Kuřáci		Bývalí kuřáci	
	Absolutní četnosti	Relativní četnosti	Absolutní četnosti	Relativní četnosti
Ano, vícekrát	61	60,4%	40	58%
Ano, pouze jednou	16	15,8%	29	42%
Ne	24	23,8%	-	-
Celkem	101	100%	69	100%

Podle Státního zdravotního ústavu se pokouší přestat s kouřením na 70 % kuřáků, z čehož 2 % vyhledají odbornou pomoc a 68 % se snaží zbavit závislosti bez pomoci odborníků. Dle tabulky 7 se pokouší přestat kouřit 76,2 % , to je o 6,2 % více nežli uvádí Státní zdravotní ústav.

Z bývalých kuřáků dokázalo celých 44,5 % skoncovat s kouřením na první pokus. Toto číslo se zdá být až moc vysoké, můžeme ho přisuzovat do jisté míry svátečním kuřákům u kterých se zbavení závislosti nepředstavuje tak velké odříkání a z části mládeži do 16 let, kde se také nejednalo o kouření velkého množství cigaret.

Vyhodnocení otázky číslo 7:

Denní spotřeba cigaret.

Aby byla denní spotřeba cigaret aktuální pro rok 2008 a srovnatelná se Státním zdravotním ústavem (příloha č. 4 – Množství vykouřených cigaret za jeden den), byla tabulka číslo 8 rozdělena na dvě části. Otázka byla položena bývalým i současným kuřákům, pro potřeby srovnání s SZÚ bude použita jen ta část, kde jsou současní kuřáci.

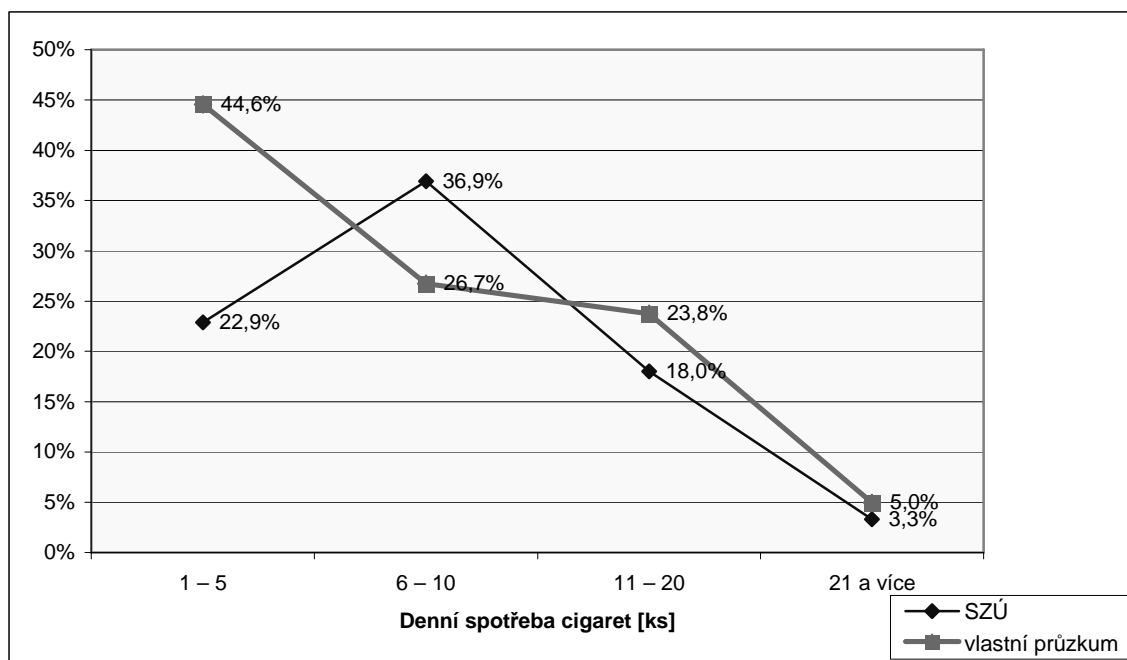
Tab. 8 – Denní spotřeba cigaret

Denní spotřeba cigaret [ks]	Kuřáci		Bývalí a současní kuřáci	
	Absolutní četnosti	Relativní četnosti	Absolutní četnosti	Relativní četnosti
1 – 5	45	44,6%	81	47,6%
6 – 10	27	26,7%	46	27,1%
11 – 20	24	23,8%	33	19,4%
21 a více	5	5%	10	5,9%
Celkem	101	100%	170	100%

Denní spotřebu cigaret 1 až 5 kusů u současných kuřáků ukazuje tabulka číslo 8 u 44,6 % respondentů, se zvyšujícím se počtem denní spotřeby počet kuřáků klesá. Více, jak celou krabičku, tedy 20ks za den vykouří pouze 5 % dotázaných. Neshodu se Státním zdravotním ústavem (příloha 4) nejlépe popisuje graf 4 – Porovnání denní spotřeby cigaret SZÚ/vlastní průzkum. Nejvýraznější rozdíl je u nejnižší spotřeby 1 až 5 kusů cigaret a to v našem případě téměř o 22 % více. Z části je to způsobeno zařazením respondentů mladších 15 let do průzkumu. Další možností je počet vykouřených cigaret

na horní hranici prvního intervalu a dolní hranici druhého intervalu, tedy 5 a 6 kusů, takže v rámci dotazníku mohl být vybrán jiný interval.

Graf 4 – Porovnání denní spotřeby cigaret SZÚ/vlastní průzkum



zdroj: Státní zdravotní ústav, vlastní výpočty

Vyhodnocení otázky číslo 8:

Kupujete si lehké, tvrdé či slim cigarety?

Na otázku odpovídali dohromady současní i bývalí kuřáci. Výsledky zobrazuje tabulka 9.

Tab. 9 – Preference druhu cigaret

	Absolutní četnosti	Relativní četnosti
Slim	51	30%
Lehké	74	43,5%
Tvrdé	45	26,5%
Celkem	170	100%

Oproti běžným cigaretám mají „slimky“ poloviční tloušťku. Lehké a slim cigarety zaujímají téměř ¾ všech prodávaných cigaret na trhu. To ukazuje i narůstající počet výrobců, nabízejících lehké, extra lehké a tzv. slim cigarety. Preference druhu cigaret podle pohlaví respondentů bude vyhodnocena níže v analýze kvantitativních znaků v tabulce číslo 15.

Vyhodnocení otázky číslo 9:

Nejčastěji kupují cigarety v cenovém rozmezí:

Tato otázka měla být zodpovězena všemi kuřáky, tedy současnými i bývalými. Odpověděla na ní ale pouze polovina bývalých kuřáků a všichni respondenti z řad aktuálních kuřáků. Cenové rozmezí ukazuje tabulka 10.

Tab. 10 – Cenové rozmezí kupovaných cigaret

Cena za 20ks [Kč]	Absolutní četnosti	Relativní četnosti
40 – 58	37	27%
59 – 73	71	51,8%
74 – 140	29	21,2%
Celkem	137	100%

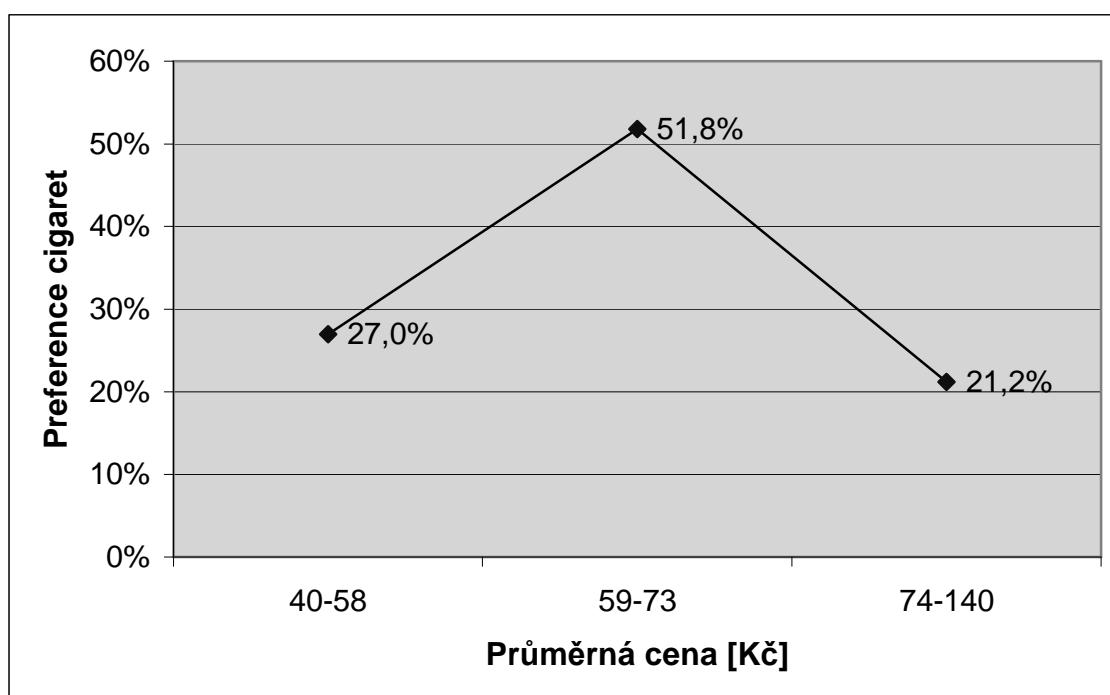
Pro většinu kuřáků jsou cenově přijatelné cigarety do 73 Kč, pouze 21,2 % si kupuje luxusnější cigarety za 74 Kč a více. Vyšší daně, které již několik let zdražují cigarety, nutí výrobce snižovat cenu a tím i zisk z každé prodané krabičky. Každá značka si totiž musí svého kuřáka udržet, a to hlavně nižší cenou. Výrobce žene do zlevnění fakt, že 80 % kuřáků se orientuje na levnější značky a každé další zdražení je v této chuti utvrzuje. Věrných je jen málo a to hlavně mezi příznivci dražších značek, jako jsou Marlboro či Davidoff. Prodeje těchto firem jsou i přes ceny přesahující osmdesát korun za krabičku stabilní.

Podle Státního zdravotního ústavu jsou jednoznačným vítězem nejlevnější cigarety, v této skupině je více než polovina všech prodaných cigaret. Tabulka 9 a dále uvedená tabulka 14 ukazují, že nejlevnější cigarety kouří jen 28,6 % kuřáků a to ani ne v nejvyšším množství na osobu.

V kategorii těch nejlevnějších cigaretových výrobků se objevuje celá řada nových značek. To naznačuje rostoucí prodej v této cenové kategorii, a tedy i potvrzuje informace Státního zdravotního ústavu. Od roku 2004, kdy se začaly zvedat výrazně daně a s nimi i ceny, jde o více než čtyřicet nových značek.

Graf 5 ukazuje, že s postupným růstem cenové hladiny cigaret je nejprve vidět zvyšování oblíbenosti a poté opět pozvolné snižování spotřeby luxusnějších cigaret.

Graf 5 - Preference cigaret v závislosti na ceně

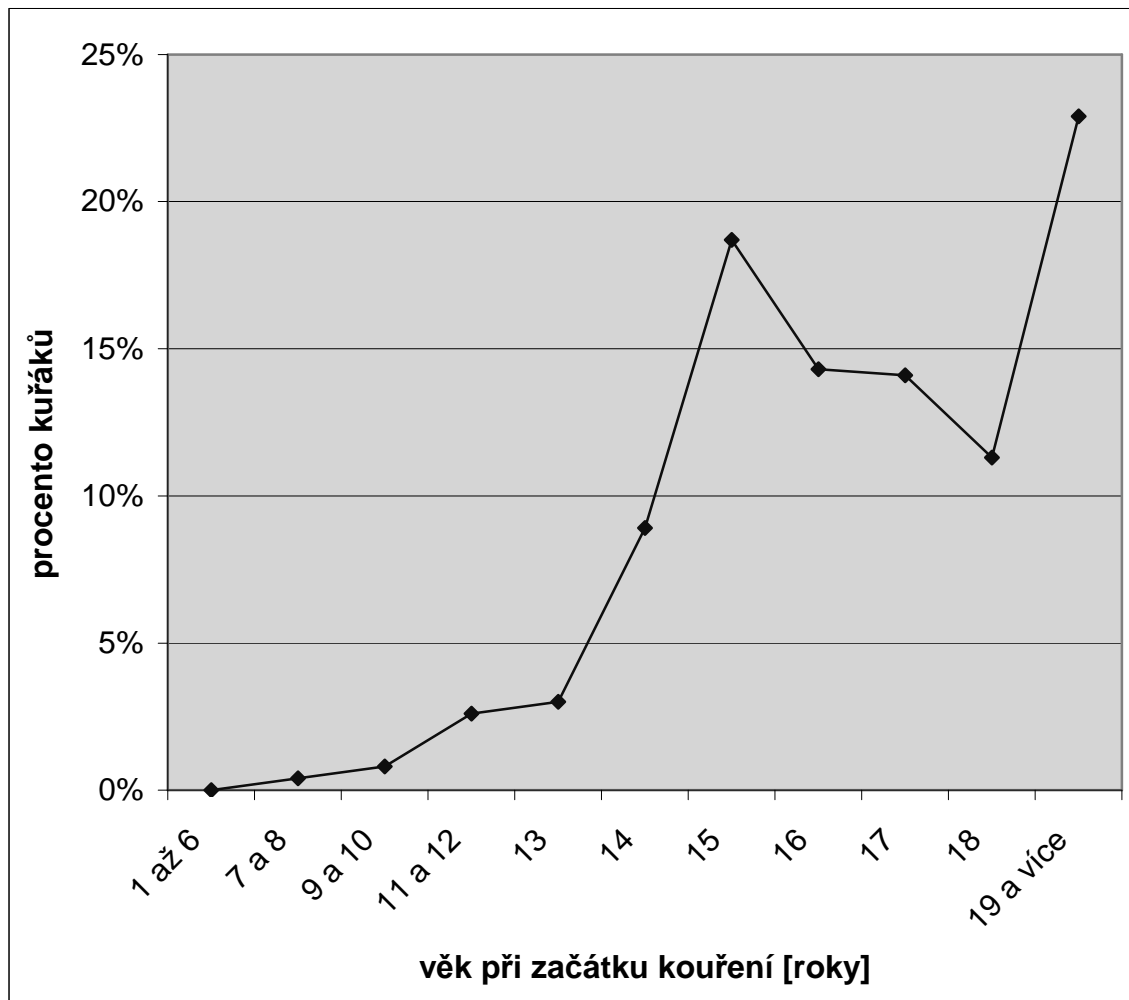


Vyhodnocení otázky číslo 10:

V kolika letech jste začal/a s kouřením?

Všechny dotazníky neměly vždy vyplněnou odpověď na tuto otázku, pro větší přehlednost bude v tabulce 11 uveden pouze průměrný věk v dané věkové skupině. První věková skupina byla stanovena na interval do 18 let. Nižší interval by totiž podával velmi nepřesné a zkreslené informace, neboť mnoho z dotazovaných teprve zřejmě začne kouřit v pozdějším věku. Pro pochopení vzniku závislosti na nikotinu a její prevenci je velmi důležité zjistit, v jakém věku současní i bývalí kuřáci začínali s kouřením, to ukazuje nejvhodněji graf 6.

Graf 6 - V kolika letech se začíná s kouřením



V dřívějších dobách nebylo tolik obvyklé, aby žena kouřila tabákové výrobky, natož kouření na veřejnosti, proto asi onen vysoký průměrný věk začínajících kuřáček nad 50 let. Analýza odpovědí na výše uvedenou otázku signalizuje skutečnost, že kritickým obdobím pro začátky kouření je věk od 14 do 15 let. Do tohoto věku spadají ve většině případů počátky závislosti na užívání tabákových výrobků a těžiště preventivního působení proti kouření by proto mělo být zaměřeno do období před 13. rokem života, tedy na základní školu. Jde o to, aby preventivní přednášky proti kouření zapůsobily ještě před vznikem návyku na nikotin. Neboť je snazší nepropadnout zlovyku, než-li se ho velmi obtížně zbavovat.

Tab. 11 - Průměrný věk začátku kouření

Věk [let]	Průměrný věk začínajícího kuřáka [let]	
	Ženy	Muži
do 18	13,8	13,1
19 – 25	15,5	15,4
26 – 35	15,9	15,7
36 – 50	14,6	15,6
51 a více	16,9	15,3

Muži uvádějí častěji, že začali s kouřením ve věku 14 let, celkový průměr je však velice vyrovnaný. Státní zdravotní ústav uvádí čísla pro muže velice podobná (příloha č. 5 – Vývoj počátků kouření), pro ženy pak věk častěji blíže k 17. roku. Tabulka 11 dále nepotvrzuje posun průměrného začátku kouření do nižšího věku (u intervalu do 18let je předpoklad, že se časem tento průměr zvýší).

Vyhodnocení otázky číslo 11:

Kouří doma partner, či některý z rodičů?

To zda kouří partner bylo míněno především pro starší respondenty, kteří již nežijí s rodiči a mají svého partnera. Jinak se předpokládala druhá možnost, zda kouří některý z rodičů, stejně jako u respondentů bydlících ještě s rodiči. Tato otázka byla zodpovězena všemi respondenty, tedy jak kuřáky, tak i nekuřáky.

Tab. 12 – Kouření partnerů

Partner	Absolutní četnosti	Relativní četnosti
Kouří	190	43,5%
Nekouří	247	56,5%
Celkem	437	100%

Tabulka 12 také potvrzuje, převahu nekuřáků. Kouří-li v domácnosti například jeden z rodičů, neznamená to, že kouří i ten druhý. Procento nekuřáků mezi rodiči bude jistě vyšší nežli těchto 56,5 %. Zda je statisticky významná závislost mezi tím,

zda kouříme a tím, že kouří partner bude rozebrána níže v analýze kvalitativních znaků u grafu číslo 8 a v tabulce číslo 16.

Vyhodnocení otázky číslo 12:

Zkoušel/a jste někdy kouřit vodní dýmku?

Tato otázka byla podána všem respondentům. V souvislosti s kouřením cigaret bylo rovněž sledováno i kouření vodní dýmky. V České republice jde o relativně nový fenomén, který získává v posledních letech poměrně značnou oblibu zvláště mezi mládeží.

Tab. 13 – Kouření vodní dýmky

Vodní dýmka	Absolutní četnosti	Relativní četnosti
Nikdy	263	60,2%
Zkusil/a jsem to	124	28,4%
Občas	47	10,8%
Kouřím každý týden	3	0,7%
Celkem	437	100%

Kouření vodní dýmky nikdy nevyzkoušelo 60,2 % občanů. Státní zdravotní ústav (příloha č. 6 – Kouření vodní dýmky) uvádí, že vodní dýmku nikdy nezkusilo 68,9 % populace České republiky, tento rozdíl skoro 9 % by mohl být způsoben malým množstvím čajoven s vodními dýmkami na venkově a malých městech. Dalších 28,4 % uvádí, že jí vyzkoušelo. Vodní dýmky se nejvíce kouří v arabských zemích, kde se velmi často stávají lákadlem pro turisty a to jak na vyzkoušení, tak na zakoupení jako suvenýru. Lze tedy konstatovat, že populace České republiky dosud pravidelnému kouření vodní dýmky neholduje a tento způsob kouření má zatím spíše charakter experimentování. Může za to jistě i nemožnost kouřit vodním dýmku za chůze, rozdílný způsob kouření, či nemožnost okamžitého použití, jako u cigaret. Příprava vodní dýmky zabere mnohem více času a dala by se přirovnat k rituálu naplnění „fajfky“. Náklady na pořízení, ba i používání jsou u nás mnohem vyšší než-li u cigaret. Vodní dýmky se v naší republice prodávají jen krátkou dobu, nepříliš podpořeny reklamní kampaní a tedy nestihly přijít do podvědomí starší generace kuřáků.

5.2 Analýza kvantitativních znaků

Jednotlivé kontingenční tabulky pro vyšší srozumitelnost a přehlednost vždy obsahují, jak absolutní četnosti, tak i relativní četnosti. Hodnoty jsou uvedeny tak, že horní číslo vyjadřuje absolutní četnost a hodnota pod ním relativní četnost. Tyto tabulky jsou okomentovány a případně i porovnány s výsledky Státního zdravotního ústavu. Kontingenční tabulka doplněna dvourozměrným grafem, přispěje-li to názornějšímu zobrazení problému.

Závislost ceny cigaret na jejich množství

Spojením odpovědí na otázky „nejčastěji kupuji cigarety v ceně za krabičku“ a „denní spotřeba cigaret“ z dotazníku (příloha 2) vznikla kontingenční tabulka č. 14, která ukazuje závislost ceny cigaret na jejich vykouřeném množství na osobu a den. Cenou cigaret je míněna cena za jednu krabičku cigaret, tedy za 20 kusů (u některých výrobců jen 19 kusů).

Tab. 14 - Počty respondentů podle jejich denní spotřeby cigaret v závislosti na ceně cigaret

Nejčastěji kupuji cigarety v ceně [Kč za 20ks]	méně jak 58	58-73	74-140	celkem
Denní spotřeba cigaret [ks]				
1-5	22 16,1%	29 21,2%	11 8%	62
6-10	6 4,4%	19 13,9%	9 6,6%	34
11-20	9 6,6%	18 13,1%	6 4,4%	33
21 a více	0 0%	5 3,6%	3 2,2%	8
celkem	37	71	29	137

Kuřáci s nejvyšší denní spotřebou cigaret, tedy nad 20 kusů za den, nekouří nejlevnější cigarety na trhu do 58 Kč za krabičku. Bude to nejspíše způsobeno nevybráním při průzkumu všech sociálních skupin obyvatel. Nejnížší cenová kategorie je zastoupena převážně u kuřáků s malou denní spotřebou, konkrétně 16,1 % respondentů. Spotřeba vyšší než-li 6 kusů za den je přibližně shodná u nejlevnější i nejdražší cenové skupiny cigaret.

H_0 – neexistuje statisticky významná závislost mezi cenou krabičky cigaret a jejím vykouřenému množství.

H_a – existuje statisticky významná závislost mezi cenou krabičky cigaret a jejím vykouřenému množství.

Při použití obvyklé 5 % hladiny významnosti ($\alpha = 0,05$), pak do výše zmíněné nerovnosti (4.30) dosadíme 95 % kvantil χ^2 rozdělení o $(4-1)(3-1)=6$ stupních volnosti, protože tabulka 14 obsahuje 4 řádky a 3 sloupce.

Kvantil je roven $\chi^2 = 12,592$. Kritický obor je tedy v tomto případě vymezen nerovností $G > 12,592$

Hodnota testového kritéria $G = 17,21$ je v kritickém oboru.

$$G > \chi^2 \Rightarrow H_0$$

Test tedy zamítá na 5% hladině významnosti hypotézu o nezávislosti sledovaných proměnných, neboť nastal jev, který by za platnosti H_0 měl jen velmi malou pravděpodobnost a jehož výskyt tudíž svědčí proti platnosti nulové hypotézy.

To opravňuje k závěru, že denní spotřeba každého kuřáka závisí na ceně kupovaných cigaretových výrobků.

Kontingenčními koeficienty změříme těsnost závislosti mezi oběma testovanými proměnnými.

$$C_{cr} = \sqrt{\frac{G}{n \times 2}} = 0,252$$

Cramerův koeficient je blízky nule. Naznačuje tedy, že v daném souboru závisela cena cigaret jen slabě na denní spotřebě tabákových výrobků. Ke stejnému závěru vede i Pearsonův koeficient.

$$C_p = \sqrt{\frac{G}{G+n}} = 0,317$$

Typ cigaret závislý na pohlaví respondentů

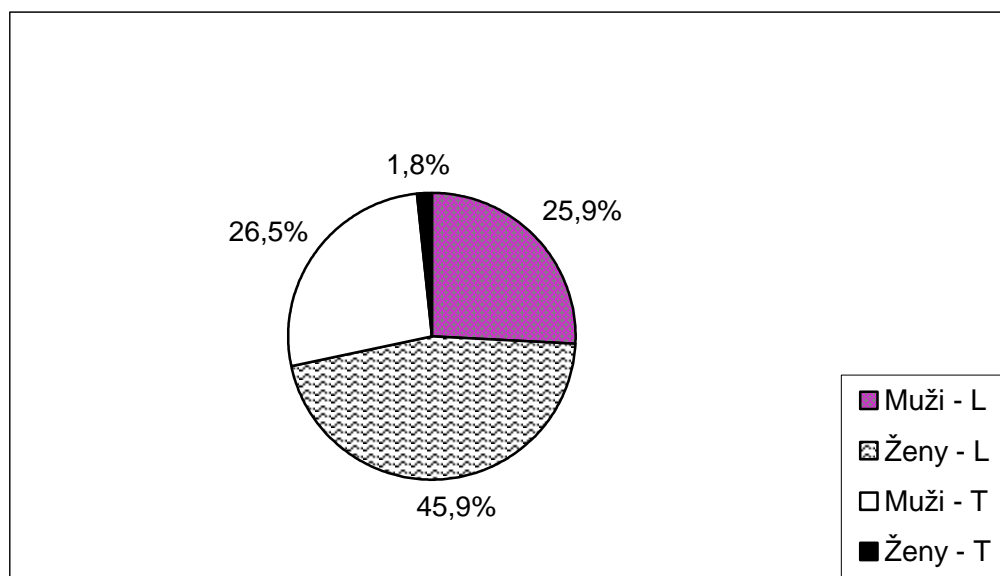
Mnoho dotázaných žen v dotazníku uvedlo zároveň kouření lehkých a slim cigaret (mají poloviční tloušťku oproti standardním), jelikož v současné době všechny distribuované slim cigarety jsou brány jako lehké, sloučíme tyto dvě odpovědi v tabulce 15 dohromady.

Tab. 15 - Počty respondentů podle typu cigaret závislý na pohlaví respondentů

Pohlaví \ Typ cigaret	Lehké a slim	Tvrdé	celkem
Muž	44 25,9%	45 26,5%	89
Žena	78 45,9%	3 1,8%	81
celkem	122	48	170

Tabulka 15 ukazuje, že pouze 1,8 % všech dotázaných žen dává přednost tvrdým cigaretám. Toto rozdělení nejlépe znázorňuje následující graf číslo 7.

Graf 7 - Typ cigaret závislý na pohlaví respondentů



Graf 7 podává informaci o tom, že 45,9 % lehkých a slim cigaret kupují ženy. To je 96,3 % všech dotázaných žen, vidíme to i na nových výrobcích tabákového průmyslu, většina značek má více druhů právě lehkých cigaret i nové slimky jsou vyráběny především pro ženy. Barva krabičky již neslouží jen jako rozlišení síly cigarety, ale určuje příchuť a často je pouze jako módní doplněk. Také reklamy na lehké cigarety jsou převážně zaměřené na ženy.

H_0 - neexistuje statisticky významná závislost mezi typem kouřených cigaret a pohlavím

H_a - existuje statisticky významná závislost mezi typem kouřených cigaret a pohlavím kuřáků

Pro jeden stupeň volnosti je $\chi^2 = 3,84$

Vypočtená hodnota testového kritéria je $G = 32,765$

$$G > \chi^2 \Rightarrow H_0$$

Zamítáme na 5% hladině významnosti hypotézu o nezávislosti sledovaných proměnných. Z testu vyplývá, že existuje závislost mezi typem kouřených cigaret a pohlavím respondentů. Je patrné, že 2/3 lehkých cigaret kouří ženy.

$$C_{Cr} = \sqrt{\frac{G}{n \times 1}} = 0,503$$

Koeficient dle Cramera je ve prostřed svého oboru hodnot. Naznačuje tedy, že v daném souboru závisel kouřený typ cigaret střední silou na pohlaví dotazovaných respondentů. Střední závislost ukazuje také Pearsonův koeficient průměrné čtvercové kontingence.

$$C_p = \sqrt{\frac{G}{G + n}} = 0,421$$

Může mít partner vliv na to, zda tázaný respondent je kuřák či nekuřák?

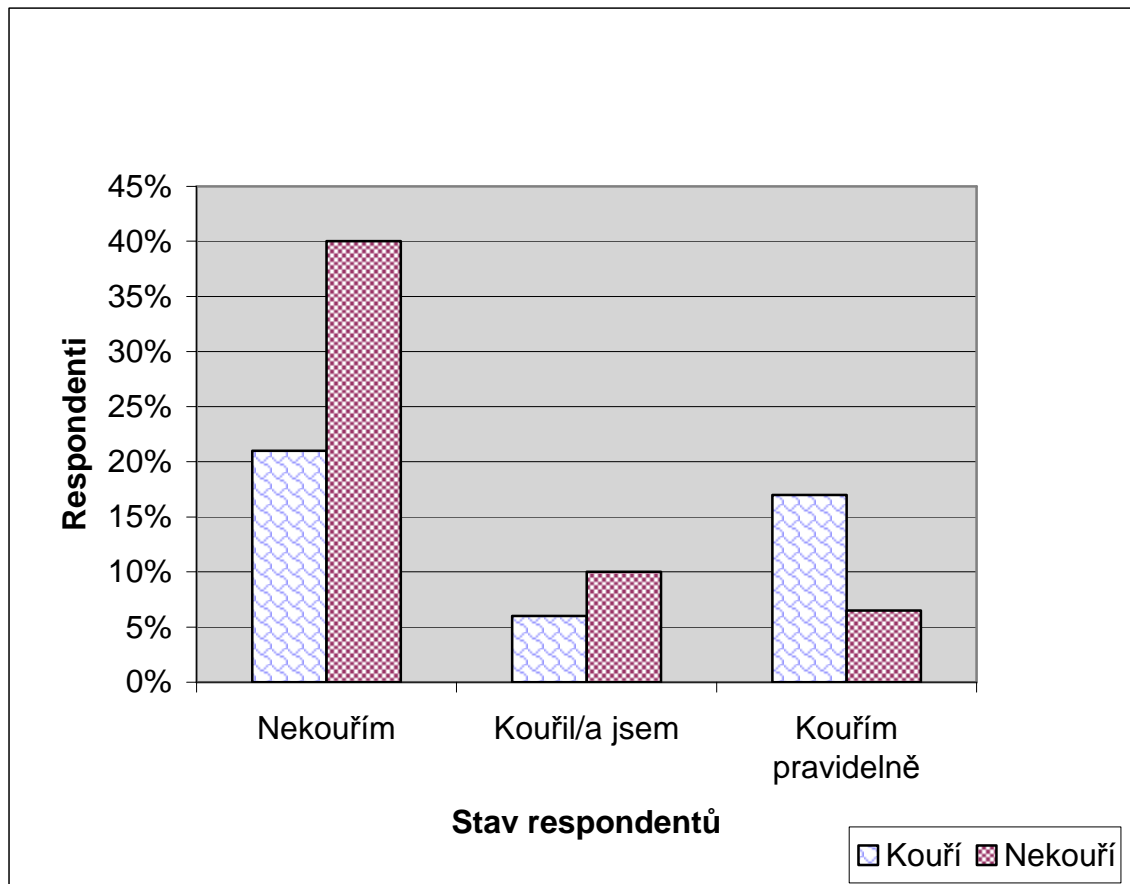
Přehledné vyhodnocení této otázky ukazuje následující kontingenční tabulka číslo 16.

Tab. 16 – Závislost na kouření respondentů a jejich partnerů

Partner \ Stav	Nekouřím	Kouřil(a) jsem	Kouřím pravidelně	celkem
Kouří	91 20,8%	26 5,9%	73 16,7%	190
Nekouří	176 40,3%	43 9,8%	28 6,4%	247
celkem	267	69	101	437

U 40,3 % respondentů nekouří ani jejich partneři, či rodiče pokud u nich bydlí. Podobné je to i u bývalých kuřáků, kde nekouří 62,3 % jejich partnerů. Názornější představu podává níže uvedený graf 8.

Graf 8 - Stav respondentů závislý na stavu partnera



Tento graf číslo 8 ukazuje, že u většiny nekuřáků nekouří ani jejich partner a naopak u většiny kuřáků kouří i partner kuřáka.

H_0 - neexistuje statisticky významná závislost mezi stavem respondenta a jeho partnerem

H_a - existuje statisticky významná závislost mezi stavem respondenta a jeho partnerem

Pro dva stupně volnosti na 5 % hladině významnosti je $\chi^2 = 5,991$

Hodnota vypočteného testového kritéria je $G = 22,9$

$$G > \chi^2 \Rightarrow H_0$$

Test zamítá na 5 % hladině významnosti hypotézu o nezávislosti těchto dvou sledovaných proměnných. Dokládá tedy existenci partnerova vlivu na dotazované respondenty. Najde-li si kuřák cigaret za partnera nekuřáka, je určitá pravděpodobnost, že kuřák ovlivní partnera, aby začal kouřit. Toto tvrzení lze použít i naopak.

$$C_{Cr} = \sqrt{\frac{G}{381 \times 1}} = 0,248$$

Cramerův koeficient kontingence je ve spodní čtvrtině svého oboru hodnot, jaké může nabývat. Naznačuje tedy, že v daném souboru byla pouze slabá závislost stavu partnera na stavu respondenta. Ke stejnému závěru vede i Pearsonův koeficient kontingence.

$$C_p = \sqrt{\frac{G}{G+n}} = 0,198$$

Denní spotřeba cigaret závislá na pohlaví.

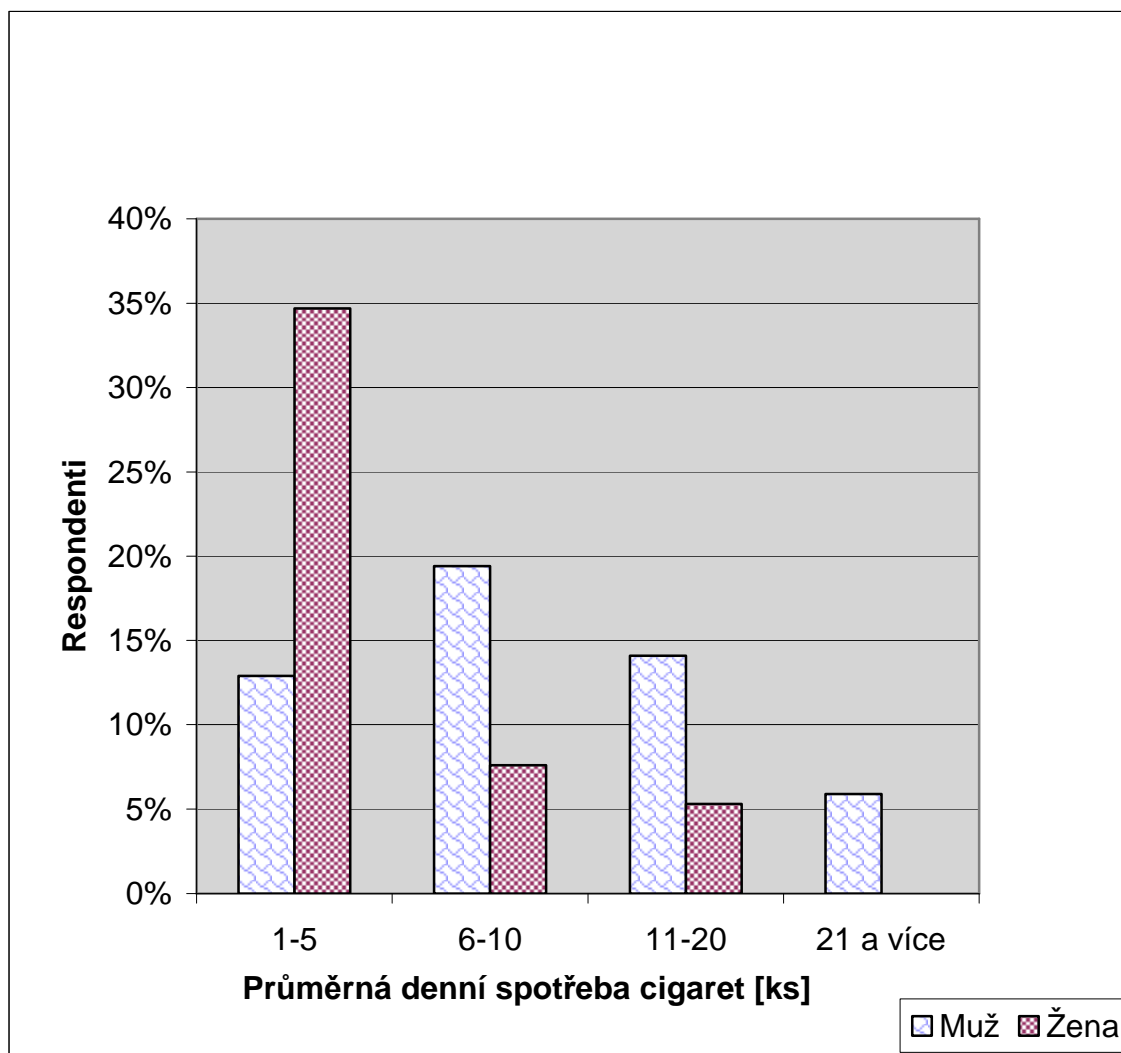
Každodenní množství spotřebovaných tabákových výrobků závislé na pohlaví respondentů ukazuje tabulka 17.

Tab. 17 - Spotřeba cigaret u respondentů, závislá na jejich pohlaví

Denní průměrná spotřeba cigaret [ks]	1-5	6-10	11-20	21 a více	celkem
	Pohlaví				
Muž	22	33	24	10	89
	12,9%	19,4%	14,1%	5,9%	
Žena	59	13	9	0	81
	34,7%	7,6%	5,3%	0%	
celkem	81	46	33	10	170

Z výše zmíněné tabulky 17 vidíme, že 34,7 % žen kouří maximálně do 5 kusů cigaret za každý den, ale žádná dotazovaná žena nevykouří za den více než 21 kusů cigaret (tedy více než jednu krabičku). V intervalech 6 až 10 a 11 až 20 kusů cigaret za den, tedy ve střední spotřebě, je počet všech kuřáček oproti kuřákům přibližně třetinový, přehledněji to je znázorněno v grafu 9.

Graf 9 - Spotřeba cigaret závislá na pohlaví respondentů



H_0 - neexistuje statisticky významná závislost mezi spotřebou cigaret a pohlavím.

H_a - existuje statisticky významná závislost mezi průměrnou denní spotřebou cigaret a pohlavím dotázaných respondentů.

Tři stupně volnosti mají $\chi^2 = 7,82$

Výpočtem zjištěné testové kritérium má hodnotu $G = 23,4$

$$G > \chi^2 \Rightarrow \mathbf{H}_0$$

Hypotézu H_0 o nezávislosti sledovaných proměnných tento statistický test na 5 % hladině významnosti zamítá. Existuje tedy statisticky významná závislost mezi průměrnou denní spotřebou tabákových výrobků a pohlavím dotázaných respondentů.

$$C_{Cr} = \sqrt{\frac{G}{135 \times 1}} = 0,427$$

Uprostřed svého oboru hodnot je Cramerův kontingenční koeficient. Stejně tak je uprostřed svého oboru hodnot i Pearsonův kontingenční koeficient. Oba tedy naznačují, že v daném souboru závisí denní spotřeba cigaret jen středně na pohlaví respondentů.

$$C_p = \sqrt{\frac{G}{G+n}} = 0,403$$

Závislost stavu na pohlaví respondentů

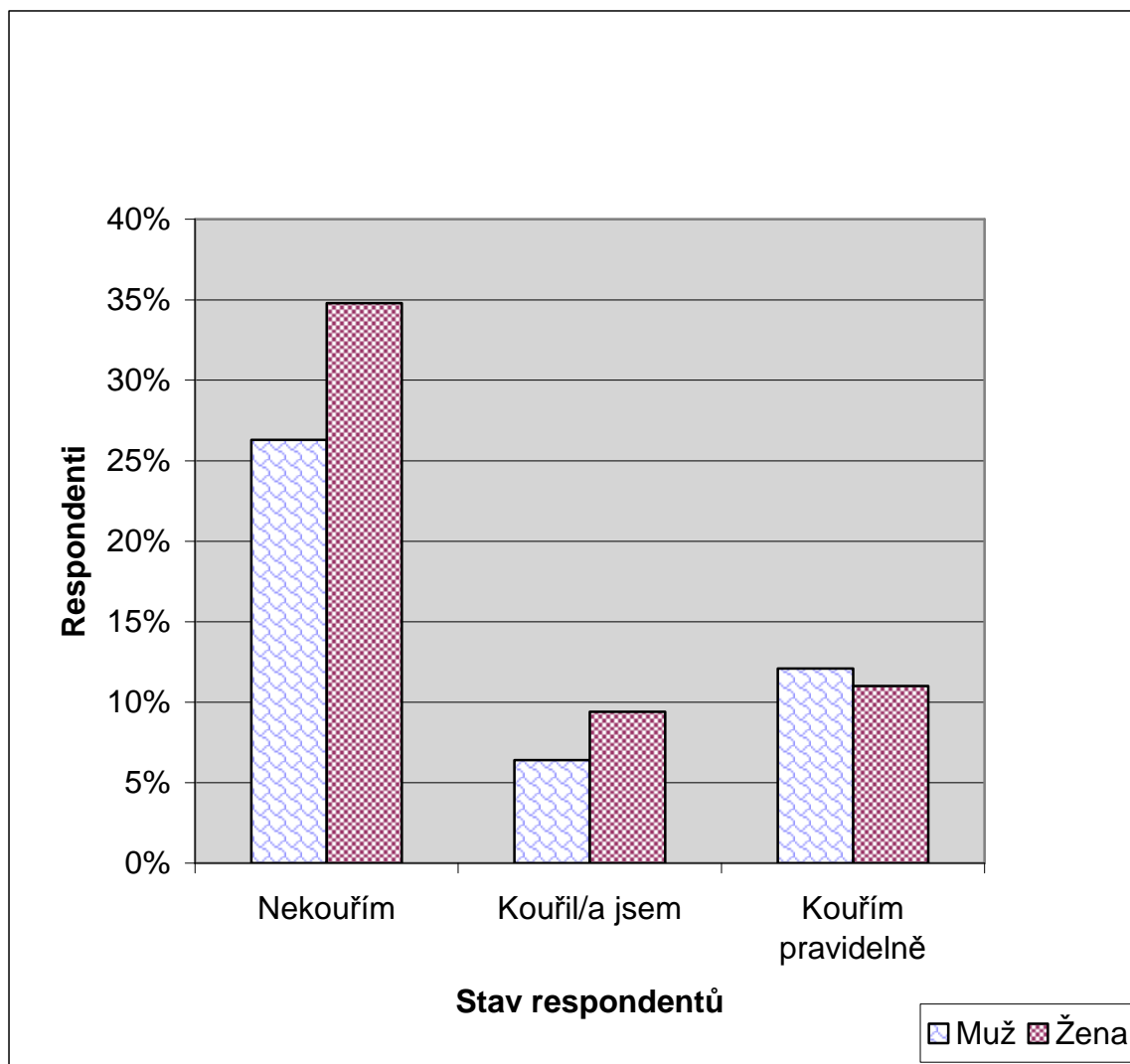
Popsání této závislosti ukazuje kontingenční tabulka číslo 18 a dále názornější graf číslo 10.

Tab. 18 - Počty respondentů podle jejich stavu v závislosti na pohlaví

Pohlaví \ Stav	Stav			celkem
	Nekouřím	Kouřil/a jsem	Kouřím pravidelně	
Muž	115	28	53	196
	26,3%	6,4%	12,1%	
Žena	152	41	48	241
	34,8%	9,4%	11%	
celkem	267	69	101	437

Poměrně shodné rozdělení žen a mužů ukazuje tabulka 18 u skupiny „kouřím pravidelně“ a rozdíl pouhá 3 % u skupiny „kouřil či kouřila jsem“. Naopak u nekuřáků ukazuje tabulka rozdíl mezi pohlavím respondentů a to o 8,5 % více u žen.

Graf 10 - Počty respondentů podle jejich stavu v závislosti na pohlaví



H_0 - neexistuje statisticky významná závislost mezi stavem a pohlavím.

H_a - existuje statisticky významná závislost mezi stavem a pohlavím.

Pro dva stupně volnosti na 5 % hladině významnosti je $\chi^2 = 5,991$

Hodnota vypočteného testového kritéria je $G = 2,36$

$$G < \chi^2 \Rightarrow H_0$$

Testem nezamítáme na 5 % hladině významnosti hypotézu o závislosti dvou sledovaných proměnných. Neexistuje statisticky významná závislost mezi stavem a pohlavím dotazovaných osob, což naznačuje i sloupový graf 10. To vede k závěru, že v této době kouří v hlavním městě stejné procento mužské i ženské populace.

Závislost mezi kouřením cigaret a kouřením vodních dýmek.

Závislostí mezi kouřením cigaret a vodních dýmek (tabulka 19) se zabývá i Státní zdravotní ústav: „Jednoznačně platí, že kuřáci rovněž občas kouří vodní dýmku, experimentují však s ní i ti, kteří kdysi v životě kouřili (více než 100 cigaret v životě) a v současné době nekouří. Naopak nekuřáci, kteří nikdy v životě nekouřili, výrazně méně než ostatní experimentují s vodní dýmku.“ [17]

Tab. 19 - Kouření cigaret závislé na kouření vodní dýmky

Kouření vodní dýmky \ Kouření cigaret	Kouření cigaret			celkem
	Nekouřím	Kouřil/a jsem	Kouřím pravidelně	
Nikdy	201	31	31	263
	46%	7,1%	7,1%	
Zkusil jsem to	49	17	58	124
	11,2%	3,9%	13,3%	
Občas	15	20	12	47
	3,4%	4,6%	2,7%	
Každý týden	2	1	0	3
	0,5%	0,2%	0%	
celkem	267	69	101	437

Z tabulky 19 vidíme, že 46 % dotázaných respondentů nikdy nezkusilo vodní dýmku a ani nekouří. Zajímavé je, že vodní dýmku zkusilo přibližně stejné procento nekuřáků (11,2 %) i pravidelných kuřáků (13,3 %). Naopak SZÚ uvádí, že toto číslo je výrazně nižší (přesné údaje SZÚ nezveřejnil). Ani tvrzení, že kuřáci rovněž kouří vodní dýmku tabulka 19 nepotvrdila, ba naopak pouze 11,9 % kouří cigarety a zároveň

občasně vodní dýmku. Tento rozdíl ve výsledku SZÚ by mohl být způsoben jiným výběrem ze základního souboru, hlavně ve věkovém složení. Střední a starší populace mnohem méně vyznává kouření vodních dýmek, další důvod by mohl být již zmíněný nedostatek čajoven na venkově a malých městech. K pravidelné konzumaci dýmky se hlásí „nekuřáci“ a to 0,5 % a 0,2 % „bývalých kuřáků“. V dnešní společnosti totiž kouření vodní dýmky není považováno za kouření jako takové.

H_0 - neexistuje statisticky významná závislost mezi kouřením cigaret a vodních dýmek.

H_a - existuje statisticky významná závislost mezi kouřením cigaret a vodních dýmek.

Pro šest stupňů volnosti je $\chi^2 = 12,592$

$G=81,19$

$$G > \chi^2 \Rightarrow H_0$$

Existuje statisticky významná závislost mezi kouřením vodních dýmek a kouřením cigaret. Vodní dýmky kouří ten, jenž nekouří cigarety a naopak, cigarety kouří převážně nekuřáci vodních dýmek.

$$C_{cr} = \sqrt{\frac{G}{n \times 2}} = 0,366$$

Cramerův kontingenční koeficient se blíží prostředku svého oboru hodnot. Naznačuje tedy, že v daném souboru závisí kouření cigaret středně na vodních dýmkách. Stejně tak ukazuje Pearsonův koeficient průměrné čtvercové kontingence.

$$C_p = \sqrt{\frac{G}{G+n}} = 0,428$$

5.3 Celkové výsledky průzkumu

Z celkových výsledků vyplývá, že počet nekuřáků ve společnosti je stále většinový a to konkrétně 61,1 % nekuřáků. Přidáme-li ještě respondenty, jenž přestali kouřit, vyjde 76,9 % nekuřáků.

Přestat kouřit se pokouší 76,2 % dotázaných kuřáků, to je o 6,2 % více nežli vyhodnotil Státní zdravotní ústav. Více jak polovina (53,5 %) respondentů přestala s kouřením ze zdravotních důvodů, často podpořenými i vysokou cenou cigaret. Rozdíl v důvodech proč přestat s kouřením, není příliš rozdílný mezi pohlavím. To může do jisté míry být způsobeno malým počtem dotázaných respondentů. Z bývalých kuřáků dokázalo celých 44,5 % skoncovat s kouřením na první pokus. Toto číslo může být z části ovlivněno svátečními kuřáky, u nichž se zbavení závislosti nepředstavuje natolik velké odříkání, a mládeži do 16 let, kde se také nejednalo o kouření velkého množství cigaret.

Kritickým obdobím pro začátky kouření je věk od 14 do 15 let. Do tohoto věkového intervalu spadají většinou počátky kouření a těžiště preventivního působení by proto mělo být zaměřeno do období před 13. rokem života, tedy na druhý stupeň základní školy. Muži častěji uvádějí, že začali s kouřením ve věku 14 let, celkový průměr začátku kouření je však velice vyrovnaný. Státní zdravotní ústav uvádí čísla pro muže velice podobná, pro ženy pak věk častěji blíže k 17. roku. Možnost „protože kouří všichni“ uvedlo 30,7 % dotázaných, jako důvod proč jsem začal či začala kouřit. Takto vysoké číslo zajisté souvisí se začátkem kouření kolem 14. roku, odpovídá to období na základní či střední škole, kde jde převážně o zviditelnění. Dalším vlivným faktorem byl stres, tento faktor v mladém věku částečně vyvolává i školní docházka. Kvůli své partnerce začalo kouřit 14,5 % z dotázaných mužů, ale jen jedna žena z 58 dotazovaných by začala s kouřením, protože kouří její partner. Reklama působí o 8,3 % více na ženy, než na muže. 24,6 % mužů si myslí, že kouření je dnes v módě, to samé si ale myslí pouze 5,2 % žen. Na možný důvod, že po kouření se hubne, kladně odpověděla pouze jedna z 58 žen. Přitom většina dívek si toto uvědomuje, ale tento průzkum to nepotvrzuje.

Průzkum ukazuje denní spotřebu cigaret 1 až 5 kusů u 44,6 % respondentů, se zvyšujícím se počtem denní spotřeby počet kuřáků klesá. Více jak celou krabičku, tedy

20 ks za den vykouří pouze 5 % obyvatel. Cenově přijatelné cigarety jsou pro většinu kuřáků do 73 Kč, pouze 21,2 % si kupuje luxusnější cigarety za více jak 74 Kč. Nejnížší cenová kategorie je zastoupena převážně u kuřáků s malou denní spotřebou, konkrétně 16,1 % respondentů, ale žádného z respondentů s nejvyšší denní spotřebou. Spotřeba vyšší než-li 6 kusů za den je přibližně shodná u nejlevnější i nejdražší cenové skupiny cigaret.

Projevuje se tendence toho, jak drahé cigarety respondenti kupují v závislosti na počtu denní spotřeby cigaret. Je překvapující, že velkou spotřebu cigaret (nad 20 kusů za den), nemají kuřáci preferující nejlevnější cigarety do 58 Kč za krabičku. Bude to nejspíše způsobeno nevybráním do výzkumu všech sociálních skupin obyvatel. Tato nejlevnější cenová kategorie je převážně zastoupena (16,1 %) u kuřáků s malou spotřebou cigaret na den.

Lehké a slim cigarety zaujímají téměř $\frac{3}{4}$ všech prodávaných cigaret na trhu a kouří je 96,3 % žen kuřáček. 34,7 % žen kouří maximálně 5 ks cigaret za den, ale žádná žena nekouří za den více než jednu krabičku, tedy 21 kusů cigaret. Ve střední spotřebě, tedy 6 až 20 kusů cigaret za den, je počet kuřáček oproti kuřákům třetinový.

Kouření vodní dýmky, které je v České republice relativně nový fenomén, jenž získává v posledních letech poměrně značnou oblibu zvláště mezi mládeží. Kouření vodní dýmky nikdy nevyzkoušelo 60,2 % občanů, dalších 28,4 % uvádí, že vodní dýmku vyzkoušelo. Tento způsob kouření má zatím spíše charakter experimentování a pravidelnému kouření vodní dýmky mnoho respondentů neholduje. Může za to jistě i nemožnost kouřit vodním dýmku za chůze, či možnost okamžitého použití jako u cigaret. Do podvědomí starší generace kuřáků se vodní dýmky v České republice zatím příliš nedostali.

6. Závěr

Zvolení vhodné metody pro sběr informací, která by byla využitelná v konkrétním případě, je ovlivňováno především účelem a cílem dotazování a z něj odvozovaná kvalita i kvantita požadovaných informací. Následně je to charakterem zkoumaných skutečností, na kterém závisí zejména dostupnost informací o těchto faktech. Nesmíme zapomenout posoudit také stupeň přesnosti zkoumání, časovou náročnost projektu a míru požadované zobecnitelnosti závěrů.

Za způsobem, jakým probíhají terénní průzkumy v současné době, mohou výsledky několikaleté zkušenosti pracovníků marketingu a dalších odborníků zabývajících se právě touto oblastí. Velkou měrou k vývoji terénních průzkumů přispěl také rozvoj výpočetní techniky.

Pomocí nastudované metodiky byl navržen srozumitelný dotazník se zaměřením na problematiku kouření tabákových výrobků. Ukázalo se, že srozumitelnost dotazníku musí být na několika respondentech předem vyzkoušena, stejně tak i výběr všech možností u každé otázky. Pro potřeby průzkumu bylo osloveno 520 obyvatel z České republiky, použito bylo pouze 437 vyplněných dotazníků od respondentů, kteří vyhovovali demografickým podmínkám. Rozsáhlejší průzkum by vyžadoval značně vysokou časovou a finanční náročnost. Výzkum probíhal pouze na území hlavního města Prahy, a proto jeho výsledky nelze obecně aplikovat na celou republiku. Závěry průzkumu jsou zobecnitelné i na jiná velká města s podobnou strukturou obyvatel, nákupními zvyklostmi, finančními zdroji a podobným životním stylem.

Státní zdravotní ústav uvádí aktuální věk začínajícího kuřáka kolem 13 let, tento průzkum ukazuje věk vyšší a to 14 let. Dotazníkový průzkum tedy vyvrací i údajný trend, že s kouřením tabákových výrobků začínají stále mladší děti. Může to být do jisté míry způsobeno i náročnějším financováním kouření pro mladé lidi z důvodu zvýšení spotřební daně na tabákové výrobky a s tím související nárůst ceny cigaret. Naopak zákon, který zakazuje prodej tabákových výrobků dětem a mladistvým spolu se zákazem veřejné reklamy na tabákové výrobky očividně nepomáhá.

Finanční důvody pro přestání s kouřením uvedlo pouze 8,9 % mužů, ale skoro trojnásobný počet žen (24,1 %). Je tedy zřejmé, že zdražování cigaret má vliv

především na ženy. Průzkum ukázal, že cena kupovaných cigaret má závislost na denní spotřebě každého kuřáka. Nejvíce procent ale zaujímají zdravotní důvody (muži 57,8 % a ženy 50 %) i přes tento fakt se výskyt rakoviny plic neustále zvyšuje a to do té míry, že Česká republika zaujímá přední místo v Evropě.

45,9 % lehkých a tzv. slimek kupují ženy, to je 96,3 % všech žen kuřáček. Většina značek má více druhů právě v kategorii lehkých cigaret a i nové tenké slim cigarety jsou vyráběny především pro ženy. Je to vidět zejména na nových výrobcích tabákového průmyslu, kde barva krabičky neslouží jen jako rozlišení síly cigarety, ale také určuje příchut', ba často slouží pouze jako módní doplněk.

Při průzkumu bylo zjištěno, že pro pozdější zpracování dat bude výhodnější a hlavně přesnější nechat dotazovaného rovnou vyplnit svůj přesný věk, než-li ponechat tázaného vyplňovat přímo věkový interval. S touto hodnotou je posléze možné lépe pracovat, například zařadit ji do některé věkové skupiny. To samé platí i u ceny kupovaných cigaret, samotný cenový interval je poněkud zkreslující a zavádějící. Formulace dlouhých otázek, odpovědí, či úvodů k otázkám nemá smysl, neboť to odrazuje od vyplnění dotazníku. Dotazník bylo možné vyplnit rovněž přes internet (<http://www.kouris.xf.cz>), tím byl vyřešen problém sběru informací u nejmladší věkové skupiny, která odmítala osobní dotazování. Další předností dotazníku na internetu bylo snadnější vyhodnocení získaných dat a jejich rychlý sběr.

Výsledky tohoto průzkumu se převážně shodují s výsledky Státního zdravotního ústavu, až na věk začínajících kuřáků, který dle průzkumu (diplomové práce) neklesá. Dalším rozdílem je denní spotřeba nejlevnějších cigaretových výrobků, která může být do jisté míry zkreslena výběrem cenového intervalu a neobsažením respondentů ze všech sociálních vrstev obyvatel.

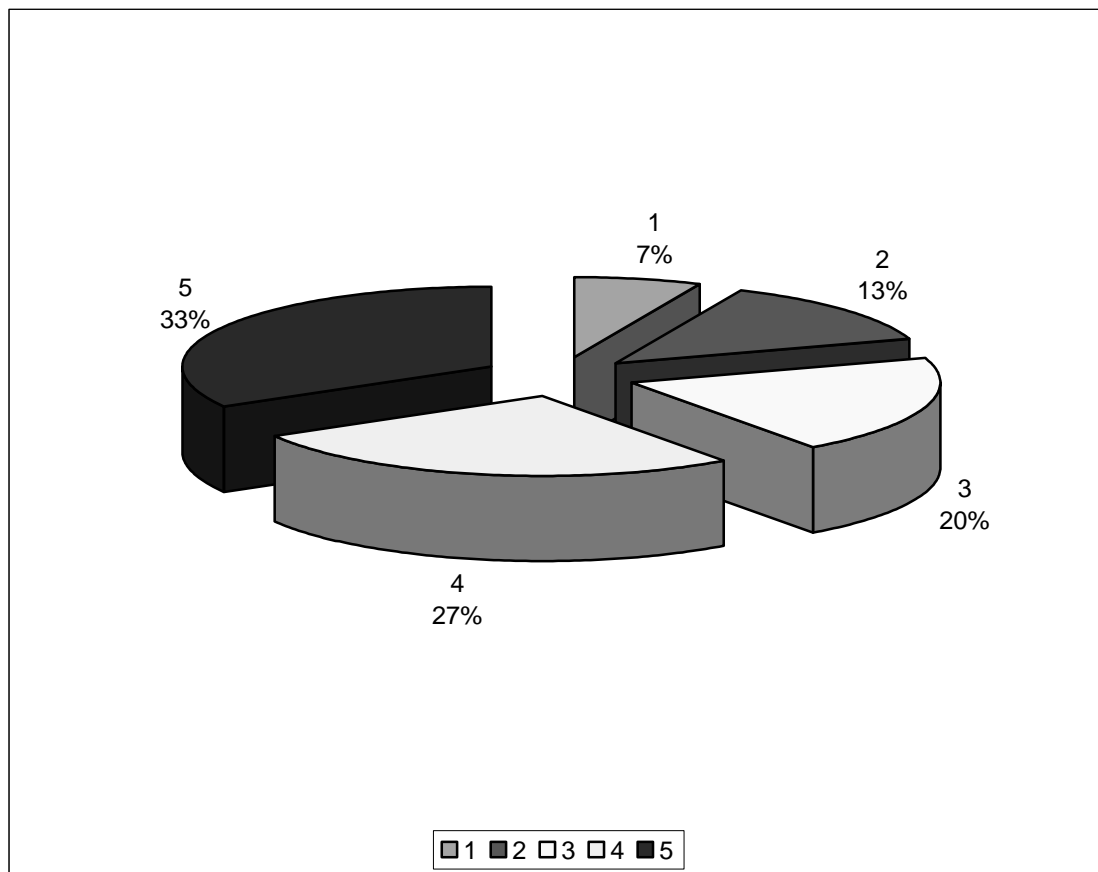
7. Seznam použité literatury

1. Svatošová, L., Kába, B., Prášilová, M.: Zdroje a zpracování sociálních a ekonomických dat učební texty. Česká zemědělská univerzita v Praze, 2005, 196 stran.
2. Bártová, H., Bárta, V., Koudelka, J.: Chování spotřebitele a výzkum trhu. VŠE, Praha, 2002.
3. Iastat - Interaktivní učebnice statistiky, [on-line]. 22.12.2007. Dostupné z <<http://iastat.vse.cz/>>.
4. Pokorný, M., Kozub, R.: Statistické zpracování měřených dat I. VŠB-Technická univerzita Ostrava, 1998, 134 stran.
5. Pecáková Iva: Statistické aspekty terénních průzkumů I. Vysoká škola ekonomická v Praze, 1995, 132 stran.
6. Zbořil, K.: Marketingový výzkum – Metodologie a aplikace. skripta, VŠE, 1998.
7. Pecáková, I., Hermann, J., Novák, I.: Výzkumy veřejného mínění. VŠE, Praha, 1995.
8. Wikipedie – otevřená encyklopedie, [on-line]. 22.12.2008. Dostupné z <<http://www.wikipedia.cz/>>.
9. Trnšík, M.: Sociologie pro ekonomy. skripta VŠE, Praha, 2000.
10. Hindls. R., Hronová, S., Novák, I.: Analýza dat v manažerském rozhodování. Grada Publishing, Praha, 1999.
11. Bárta, V.: Výzkum trhu, Praha, 1981.

12. Příbová, M. a kolektiv: Marketingový výzkum v praxi. Grada Publishing, Praha, 1996.
13. Hindls, R., Hronová, S., Novák I.: Metody statistické analýzy pro ekonomy. Nakladatelství Management Press, 2000, 260 stran, ISBN 80-7261-013-9.
14. Běbr, R.: Prezentace a mezilidská komunikace – Jak psát / Jak mluvit. skripta VŠE, 2000.
15. Kubín, P.: Statistické vyhodnocení dotazníkového šetření. ČZU, Praha, 2007.
16. Nový, I. Syrynek, A.: Sociologie pro ekonomy a manažery. Grada Publishing, Praha, 2002.
17. Státní zdravotní ústav, [on-line]. 22.12.2007.
Dostupné z <<http://www.szu.cz/>>.
18. Provazník., V. a kolektiv: Psychologie pro ekonomy a manažery. Grada Publishing, Praha, 2002.

8. Přílohy

Příloha č. 1 – Prevence kouření v populaci ČR



Legenda: 1-kuřák v současné době kouřící nejméně 1 cigaretu denně; 2-kuřák v současné době kouřící méně než 1 cigaretu denně; 3-bývalý kuřák, který v životě vykouřil více než 100 cigaret, ale v současné době nekouří; 4-nekuřák, i když kdysi zkoušel kouřit (bylo to však méně než 100 cigaret v životě); 5-nekuřák, který nikdy nekouřil.

zdroj: Státní zdravotní ústav, 2008

Příloha č. 2 - Dotazník

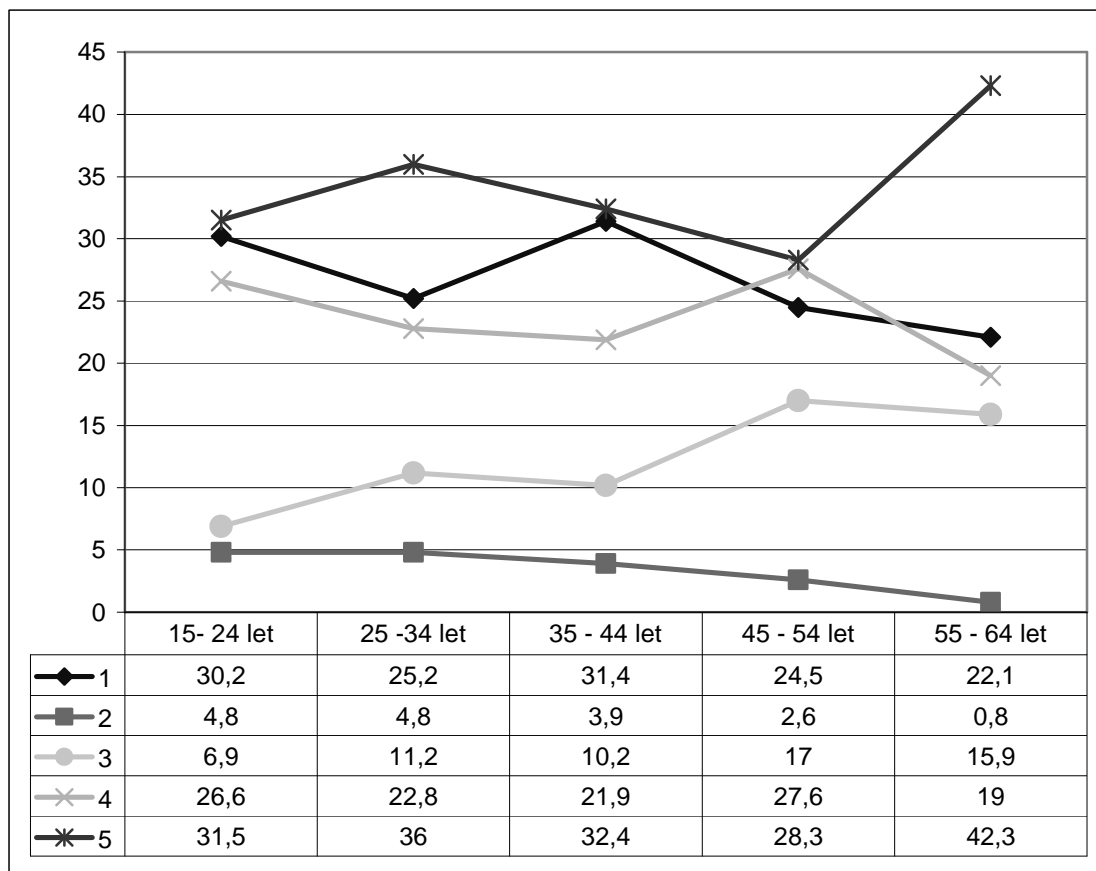
Statistická analýza tabákových výrobkůBydlíte v Praze? ANO NE

Správnou, hodící se odpověď zatrhněte nebo . U bodů 4 a 5 je možné vyplnit více vhodných odpovědí, či dopsat jinou možnost.

1. pohlaví:
 muž žena
2. Váš věk: ...
3. stav:
 nekouřím a nikdy jsem nekouřil (pokračuj otázkou 11)
 kouřil jsem, ale nyní již nekouřím
 kouřím pravidelně (pokračuj otázkou 5)
4. přestal jsem s kouřením z důvodu:
 peníze – je to moc drahé
 zdraví
 partner či rodina – vadilo jim kouření
 jiné: ...
5. začal jsem s kouřením z důvodu:
 kouří přítel nebo celá rodina
 uklidňuje mě kouření – obdoba alkoholu
 kouří všichni – snadnější seznámení, či začlenění do kolektivu
 reklama – jen jsem to chtěl zkusit
 po kouření se hubne – přesněji netloustne
 kouření je dnes v módě
 jiné: ...
6. zkoušel/a jste přestat kouřit, kolikrát:
 Ano, pouze jednou Ano, vícekrát Ne
7. denní spotřeba cigaret:
 1 – 5 6 – 10 11 – 20 21 a více
8. cigarety si kupuji převážně:
 lehké tvrdé slim
9. nejčastěji kupuji cigarety v cenovém rozmezí:
 40 – 58 59 – 73 74 – 140
10. V kolika letech jste začal/a s kouřením
11. doma kouří partner či některý z mých rodičů:
 kouří nekouří
12. zkoušel/a jste vodní dýmku:
 nikdy zkusil jsem to
 občas kouřím dýmku každý týden

Děkuji za vyplnění dotazníku.

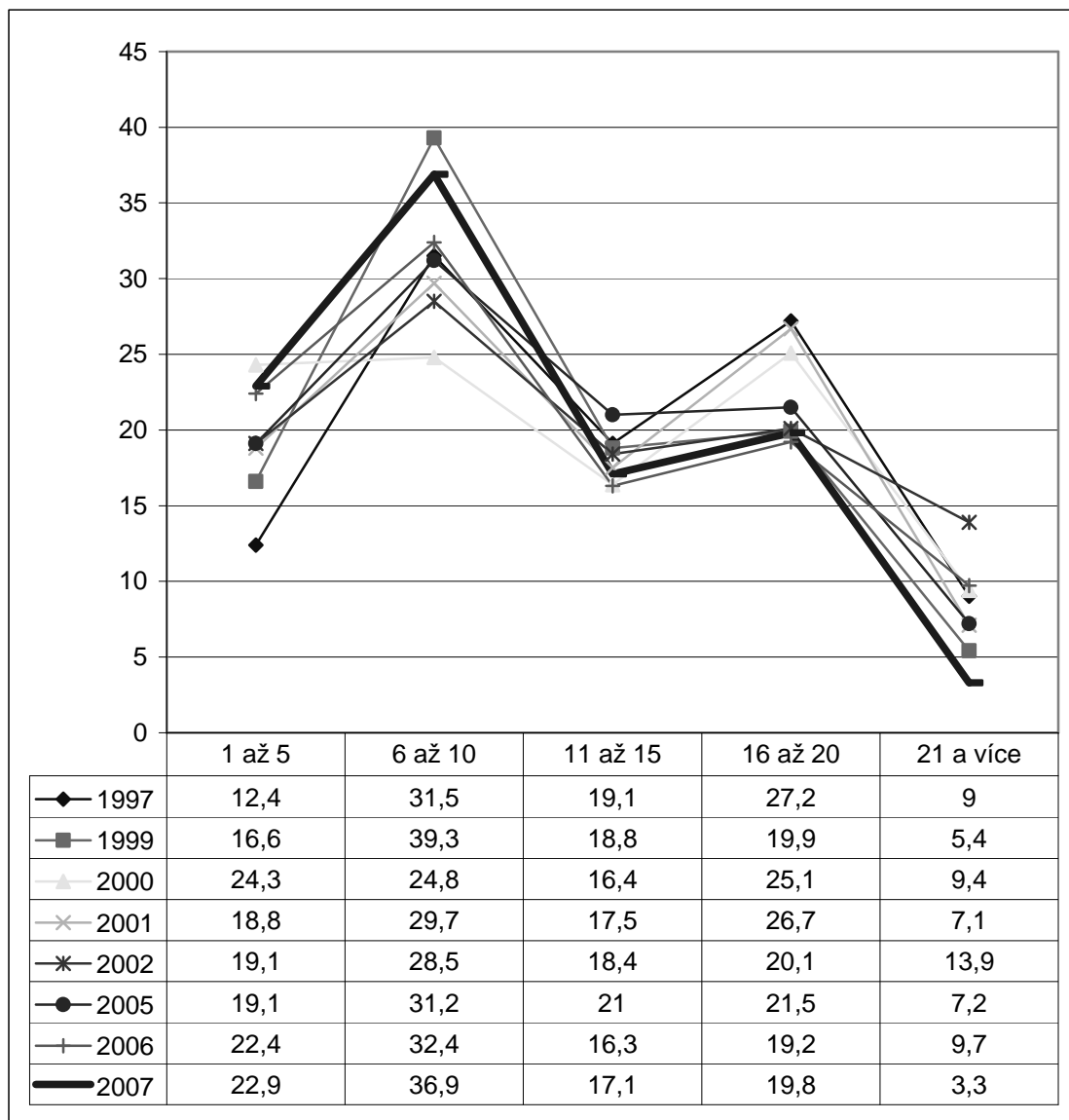
Příloha č. 3 – Kouření v jednotlivých věkových skupinách (v %)



Legenda: 1-kuřák v současné době kouří nejméně 1 cigaretu denně; 2-kuřák v současné době kouří méně než 1 cigaretu denně; 3-bývalý kuřák, který v životě vykouřil více než 100 cigaret, ale v současné době nekouří; 4-nekuřák, i když kdysi zkoušel kouřit (bylo to však méně než 100 cigaret v životě); 5-nekuřák, který nikdy nekouřil.

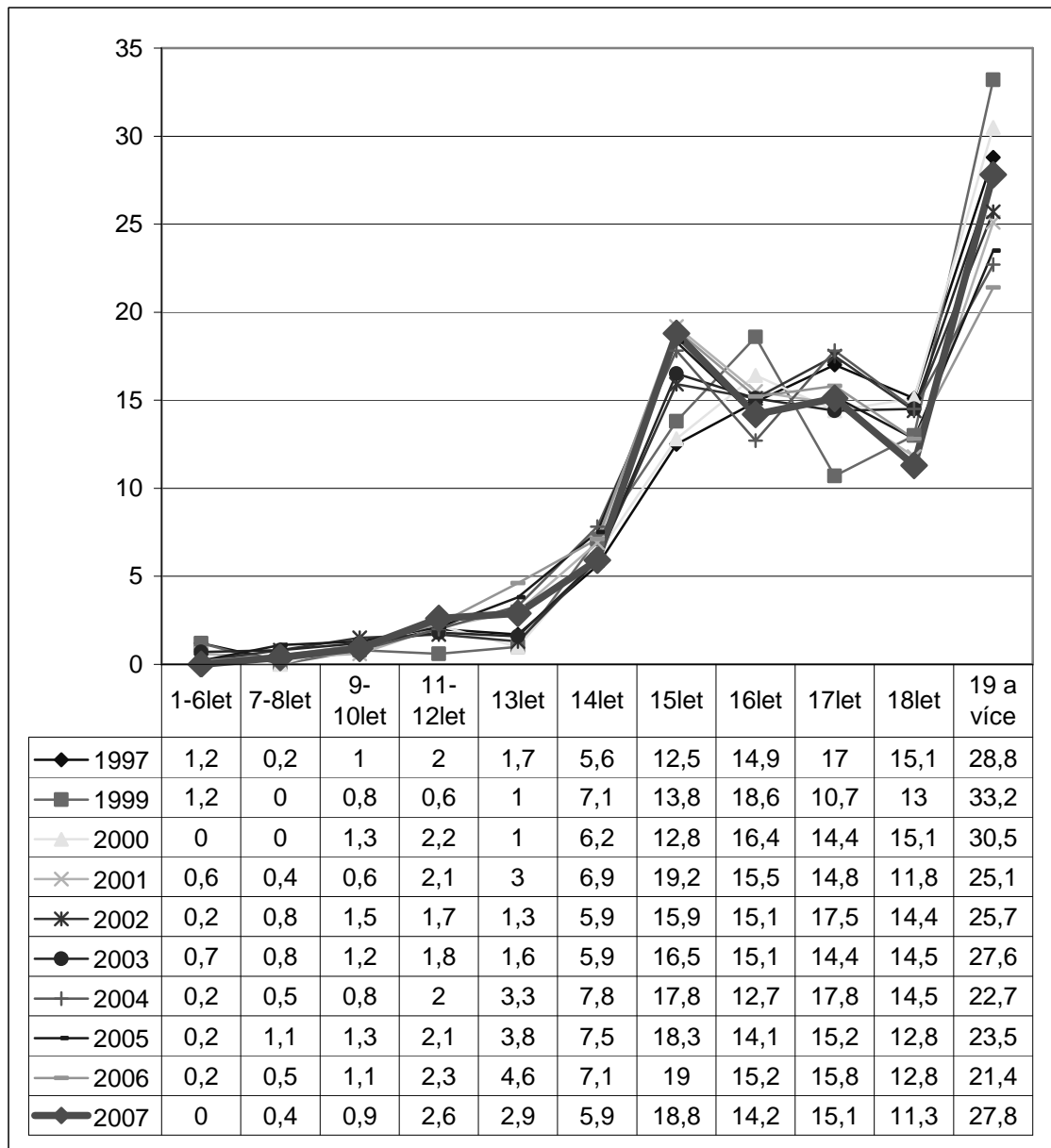
zdroj: Státní zdravotní ústav, 2008

Příloha č. 4 – Množství vykouřených cigaret za jeden den (v %)



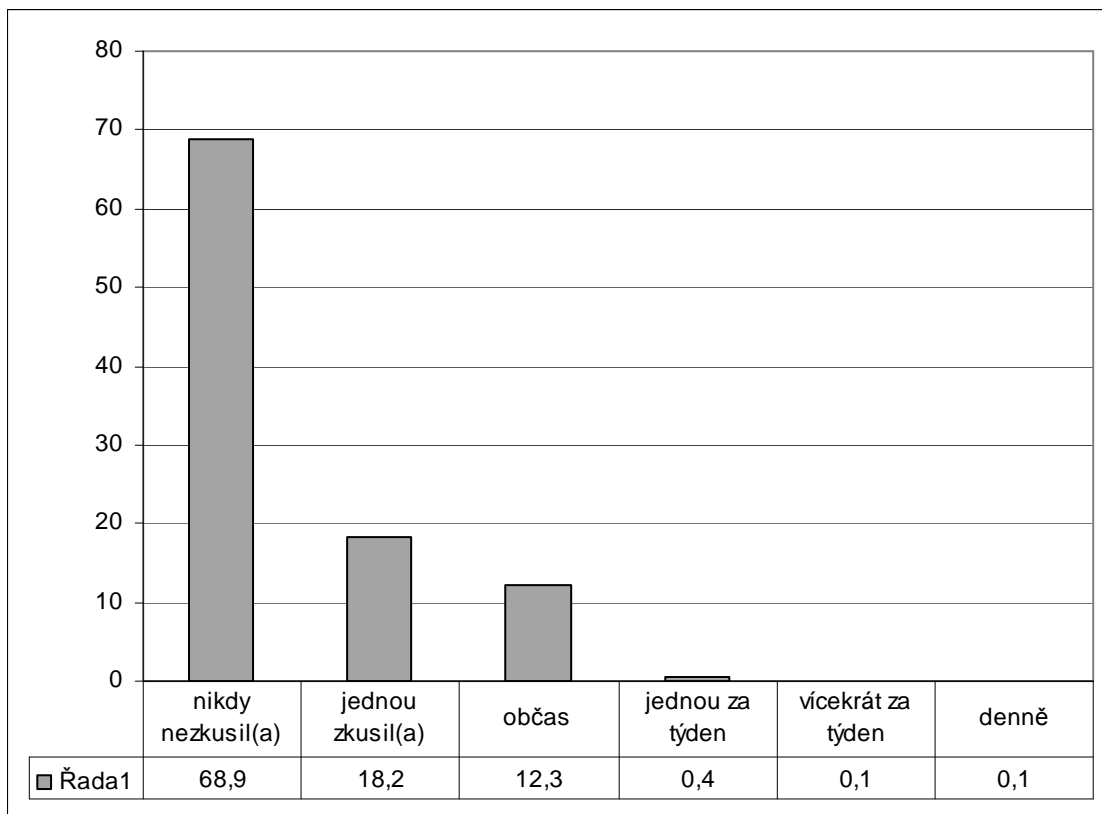
zdroj: Státní zdravotní ústav, 2008

Příloha č. 5 – Vývoj počátků kouření (v %)



zdroj: Státní zdravotní ústav, 2008

Příloha č. 6 – Kouření vodní dýmky (v %)



zdroj: Státní zdravotní ústav, 2008