

# Káva bez kofeinu a senzorické hodnocení kávy

Kateřina Špačková

---

Bakalářská práce  
2012



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně  
Fakulta technologická

---

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně  
Fakulta technologická  
Ústav analýzy a chemie potravin  
akademický rok: 2011/2012

## ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Kateřina ŠPAČKOVÁ**  
Osobní číslo: **T08920**  
Studijní program: **B 2901 Chemie a technologie potravin**  
Studijní obor: **Technologie a řízení v gastronomii**

Téma práce: **Káva bez kofeinu a senzoričké hodnoce kávy.**

Zásady pro vypracování:

### I. Teoretická část

1. Charakteristika kávy a technologická výroba kávy.
2. Chemické složení kávy.
3. Kávoviny – jednotlivé druhy kávovin, příprava.

### II. Praktická část

1. Zpracování a vyhodnocení dotazníku.
2. Senzorická analýza kávovin.

Rozsah bakalářské práce:

Rozsah příloh:

Forma zpracování bakalářské práce: tištěná

Seznam odborné literatury:

1. Mgr. JITKA KRAJČOVÁ, Zbožiznalství, 3. vyd. Vysoká škola hotelová v Praze 8, ISBN 80-86578-51-8.
2. JON THORN, Káva, 1. vyd, 1995, Quintet Publishing Limited Czech edition, Fortuna Print, ISBN 80-86144-64-X.
3. RNDr.PhMr.IVAN KREJČÍ, CSc, O kávě a čaji, 1. vyd. Praha, ISBN 80-7169-535-1.
4. Ing.JAN POKORNÝ, DrSc., Metody senzorické analýzy potravin a stanovení senzorické jakosti, 2.vyd.ÚZPI Praha 1997, ISBN 80-85120 - 60-7.

Vedoucí bakalářské práce:

Ing. Radmila Matějčíková

Ústav analýzy a chemie potravin

Datum zadání bakalářské práce:

6. ledna 2012

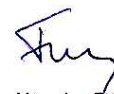
Termín odevzdání bakalářské práce:

21. května 2012

Ve Zlíně dne 15. února 2012



doc. Ing. Roman Čermák, Ph.D.  
děkan



doc. Ing. Miroslav Fišera, CSc.  
ředitel ústavu

Příjmení a jméno: ..... Obor: .....

## PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že

- beru na vědomí, že odevzdáním diplomové/bakalářské práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, bez ohledu na výsledek obhajoby <sup>1)</sup>;
- beru na vědomí, že diplomová/bakalářská práce bude uložena v elektronické podobě v univerzitním informačním systému dostupná k nahlédnutí, že jeden výtisk diplomové/bakalářské práce bude uložen na příslušném ústavu Fakulty technologické UTB ve Zlíně a jeden výtisk bude uložen u vedoucího práce;
- byl/a jsem seznámen/a s tím, že na moji diplomovou/bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, zejm. § 35 odst. 3 <sup>2)</sup>;
- beru na vědomí, že podle § 60 <sup>3)</sup> odst. 1 autorského zákona má UTB ve Zlíně právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- beru na vědomí, že podle § 60 <sup>3)</sup> odst. 2 a 3 mohu užít své dílo diplomovou/bakalářskou práci nebo poskytnout licenci k jejímu využití jen s předchozím písemným souhlasem Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše);
- beru na vědomí, že pokud bylo k vypracování diplomové/bakalářské práce využito softwaru poskytnutého Univerzitou Tomáše Bati ve Zlíně nebo jinými subjekty pouze ke studijním a výzkumným účelům (tedy pouze k nekomerčnímu využití), nelze výsledky diplomové/bakalářské práce využít ke komerčním účelům;
- beru na vědomí, že pokud je výstupem diplomové/bakalářské práce jakýkoliv softwarový produkt, považují se za součást práce rovněž i zdrojové kódy, popř. soubory, ze kterých se projekt skládá. Neodevzdání této součásti může být důvodem k neobhájení práce.

Ve Zlíně .....

.....

---

<sup>1)</sup> zákon č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších právních předpisů, § 47 Zveřejňování závěrečných prací:

(1) Vysoká škola nevdělečně zveřejňuje disertační, diplomové, bakalářské a rigorózní práce, u kterých proběhla obhajoba, včetně posudků oponentů a výsledku obhajoby prostřednictvím databáze kvalifikačních prací, kterou spravuje. Způsob zveřejnění stanoví vnitřní předpis vysoké školy.

(2) Disertační, diplomové, bakalářské a rigorózní práce odevzdané uchazečem k obhajobě musí být též nejméně pět pracovních dnů před konáním obhajoby zveřejněny k nahlížení veřejnosti v místě určeném vnitřním předpisem vysoké školy nebo není-li tak určeno,



v místě pracoviště vysoké školy, kde se má konat obhajoba práce. Každý si může ze zveřejněné práce pořizovat na své náklady výpisy, opisy nebo rozmnoženiny.

(3) Platí, že odevzdáním práce autor souhlasí se zveřejněním své práce podle tohoto zákona, bez ohledu na výsledek obhajoby.

<sup>2)</sup> zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, § 35 odst. 3:

(3) Do práva autorského také nezasahuje škola nebo školské či vzdělávací zařízení, užije-li nikoli za účelem přímého nebo nepřímého hospodářského nebo obchodního prospěchu k výuce nebo k vlastní potřebě dílo vytvořené žákem nebo studentem ke splnění školních nebo studijních povinností vyplývajících z jeho právního vztahu ke škole nebo školskému či vzdělávacího zařízení (školní dílo).

<sup>3)</sup> zákon č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) ve znění pozdějších právních předpisů, § 60 Školní dílo:

(1) Škola nebo školské či vzdělávací zařízení mají za obvyklých podmínek právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla (§ 35 odst. 3). Odpírá-li autor takového díla udělit svolení bez vážného důvodu, mohou se tyto osoby domáhat nahrazení chybějícího projevu jeho vůle u soudu. Ustanovení § 35 odst. 3 zůstává nedotčeno.

(2) Není-li sjednáno jinak, může autor školního díla své dílo užít či poskytnout jinému licenci, není-li to v rozporu s oprávněnými zájmy školy nebo školského či vzdělávacího zařízení.

(3) Škola nebo školské či vzdělávací zařízení jsou oprávněny požadovat, aby jim autor školního díla z výdělku jím dosaženého v souvislosti s užitím díla či poskytnutím licence podle odstavce 2 přiměřeně přispěl na úhradu nákladů, které na vytvoření díla vynaložily, a to podle okolností až do jejich skutečné výše; přitom se přihlédne k výši výdělku dosaženého školou nebo školským či vzdělávacím zařízením z užití školního díla podle odstavce 1.

## **ABSTRAKT**

Tato bakalářská práce pojednává o sensorickém hodnocení kávy bez kofeinu a kávovin. Práce je rozdělena na dvě části.

V teoretické části se zabývám historií kávy, dělením kávovníků, výrobou, zpracováním, složením a stručným popisem samotného významu slova sensorické hodnocení.

V druhé části se pak věnuju sensorickým hodnocením káv bez kofeinu a kávovin. To nejen u celého praženého zrna, ale i vařené kávy. Hodnocení jsem uzavřela tím, jak samotný obal výrobku působí na spotřebitele. Práce obsahuje spotřebitelský dotazník zaměřen na vyhodnocení preferencí spotřebitelů při výběru káv.

Klíčová slova: historie kávy, složení, káva bez kofeinu, kávoviny, sensorické vlastnosti.

## **ABSTRACT**

The bachelor thesis is about sensory evaluation of decaffeinated coffee and coffee substitutes. The thesis is divided into two parts. The theoretical part deals with the history of coffee, division of the coffee trees, processing, assembling and short description of the meaning of the sensory evaluation.

The second part devotes to sensory evaluation of decaffeinated coffee and coffee substitutes, not only the whole roasting coffee bean but also boiler coffee. I finished evaluation with how consumers are impressed by wrapping of the product. The thesis includes the consumer's questionnaire which is focused on evaluation of consumers' preference for choosing coffee.

Keywords: history of coffee, assembling, decaffeinated coffee, coffee substitutes, sensory quality.

Tímto bych ráda poděkovala Ing. Radmile Matějčkové za její ochotu, čas, obětavost, cenné rady a připomínky při odborném vedení mé bakalářské práce. Také mé rodině a příteli za trpělivost a podporu při studiu.

Prohlašuji, že odevzdaná verze bakalářské práce a verze elektronická nahraná do IS/STAG jsou totožné.

# OBSAH

<b>ÚVOD</b> .....	<b>10</b>
<b>1 TEORETICKÁ ČÁST</b> .....	<b>11</b>
<b>1 HISTORIE KÁVY</b> .....	<b>12</b>
<b>2 CHARAKTERISTIKA KÁVY</b> .....	<b>13</b>
2.1 KÁVOVNÍK .....	14
2.2 DRUHY KÁVOVNÍKU .....	15
2.2.1 Kávovník arabský.....	15
2.2.2 Kávovník robusta .....	15
2.2.3 Kávovník liberijský.....	15
<b>3 PĚSTOVÁNÍ KÁVY</b> .....	<b>16</b>
3.1 SKLIZEŇ KÁVY.....	16
3.2 ZELENÁ KÁVA .....	17
3.3 TŘÍDĚNÍ.....	17
3.4 PRAŽENÍ .....	17
3.5 MLETÍ.....	19
<b>4 KÁVA BEZ KOFEINU</b> .....	<b>20</b>
4.1 VÝROBA .....	20
4.2 MNOŽSTVÍ KOFEINU V BEZKOFEINOVÉ KÁVĚ .....	20
<b>5 SKLADOVÁNÍ A OZNAČOVÁNÍ KÁVY</b> .....	<b>21</b>
5.1 SKLADOVÁNÍ KÁVY .....	21
5.2 OZNAČOVÁNÍ KÁVY .....	21
<b>6 KÁVOVINY</b> .....	<b>22</b>
6.1 VÝROBA KÁVOVIN .....	22
6.2 SUROVINY .....	22
6.3 TRŽNÍ DRUHY KÁVOVIN.....	22
6.3.1 Kávové náhražky.....	23
6.3.2 Přísady ke kávě.....	23
6.3.3 Z kávovinových směsí.....	23
6.3.4 Kávovinové směsi s cukrem,.....	23
6.3.5 Kávovinové extrakty .....	24
6.3.6 Směsi kávového a kávovinového extraktu s jinými poživatinami .....	24
<b>7 CHEMICKÉ SLOŽENÍ KÁVY</b> .....	<b>25</b>
7.1 ALKALOIDY .....	25
7.1.1 Kofein.....	25
7.1.2 Niacin .....	26

7.2	THEOBROMIN .....	26
7.3	SACHARIDY .....	27
7.4	TUKY.....	27
7.5	MINERÁLNÍ LÁTKY .....	27
7.6	FENOLICKÉ KYSELINY.....	27
<b>8</b>	<b>SENZORICKÁ ANALÝZA POTRAVIN.....</b>	<b>28</b>
8.1	USPOŘÁDÁNÍ SENZORICKÉHO PRACOVNÍHO MÍSTĚ.....	28
8.2	ZÁKLADNÍ ZÁSADY SENZORICKÉHO POSUZOVÁNÍ.....	29
8.2.1	Odběr vzorků a příprava vzorků pro hodnocení.....	29
8.2.2	Způsob podávání vzorků k senzorické analýze.....	29
8.2.3	Zachování anonymity vzorků a jejich kódování .....	30
8.2.4	Požadavky na posuzovatele.....	30
<b>II</b>	<b>PRAKTICKÁ ČÁST .....</b>	<b>31</b>
<b>9</b>	<b>SENZORICKÉ HODNOCENÍ KÁV A KÁVOVIN .....</b>	<b>32</b>
9.1	VZORKY KÁV.....	32
9.1.1	Jihlavanka bez kofeinu .....	32
9.1.2	Nescafé Classic bez kofeinu.....	33
9.1.3	Bikava.....	33
9.1.4	Ricoré .....	34
9.1.5	Vítakáva .....	34
9.2	VYHODNOCENÍ SENZORICKÉ ANALÝZY.....	35
9.2.1	Celé pražené zrno .....	35
9.2.2	Uvařená káva.....	36
9.2.3	Obal výrobku.....	36
9.2.4	Celkové hodnocení káv .....	37
<b>10</b>	<b>VYHODNOCENÍ DOTAZNÍKU.....</b>	<b>39</b>
10.1	DOTAZNÍK .....	39
10.2	GRAFICKÉ VYHODNOCENÍ DOTAZNÍKU .....	42
10.3	SHRNUTÍ DOTAZNÍKU .....	64
	<b>ZÁVĚR .....</b>	<b>66</b>
	<b>SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY .....</b>	<b>67</b>
	<b>SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK .....</b>	<b>71</b>
	<b>SEZNAM OBRÁZKŮ .....</b>	<b>72</b>
	<b>SEZNAM TABULEK.....</b>	<b>74</b>
	<b>SEZNAM PŘÍLOH.....</b>	<b>75</b>

## ÚVOD

Teoretická část se zabývá jednotlivými druhy kávovníku a jejími rozdíly. Dále pak sklízí kávy, která je velice náročnou sezónní prací. Plody můžeme získat suchou nebo mokrou metodou. Tyto získané kávové zrna jsou označovány pojmem zelená káva. Tato surovina je surovinou pro výrobu pražené kávy. Následuje třídění kávy podle velikosti a nedokonalosti zrn. Pražení kávy je nejdůležitější při úpravě kávy pro konzumaci. Pražením získává káva žádoucí sensorické vlastnosti, vůni, chuť i barvu.

Práce obsahuje také informace o kávě bez kofeinu, která je vhodná pro spotřebitele u kterých může kofein způsobovat zdravotní potíže. Šálek kávy obsahuje zhruba 2 až 12 mg kofeinu a na světové spotřebě kávy se podílí asi 10 %. Výrobu kávy bez kofeinu patentoval Ludwig Roselius v roce 1905.

Kávoviny jsou bohaté na polysacharidy a nahrazují nebo doplňují kávu. Tržní druhy kávovin můžeme rozdělit na kávové náhražky, přísady ke kávě, kávovinové směsi, kávovinové směsi s cukrem, kávovinové extrakty a směsi kávového extraktu.

V praktické části se věnuji sensorickým hodnocením kávy bez kofeinu a kávovinám. K hodnocení jsem se rozhodla použít kávy, které jsou spotřebitelům k dispozici při běžném nákupu v supermarketu. Hodnotitelům byla k dispozici čerstvá káva a dostatek času k objektivnímu hodnocení. Praktická část také obsahuje dotazník, který byl předložen 140 dotazovaným, různého věku a pohlaví. Cílem dotazníku bylo zjistit, kterým typům kávy dává konzument přednost, ale také množství spotřeby a oblíbenost značek.

## **I. TEORETICKÁ ČÁST**

## 1 HISTORIE KÁVY

Káva jako nápoj je známa více než tisíc let. První zmínky se zachovaly v nesčetných bájích a legendách [1].

Ať už tu o arabském pasáčkovi, jehož kozy po sežrání kávových bobů zázračně ožily, nebo tu o opatovi z kláštera v dnešní Etiopii, který extraktem z kávových zrn udržoval v bdělosti modlící se mnichy [2].

Historikové uvádí, že pravlastí kávovníku je etiopská provincie Kaffa. Zde ji objevili vojáci dobývající Jemen ve 13. a 14. století n. l. a následně odvezli na euroasijský kontinent.

Zásluhu na rozšíření kávy do celého světa má islám, který zakazuje pití vína a na jeho místo staví kávu. Tak v minulosti expandující se islámské národy seznamovaly okolní kultury s užíváním kávy jako povzbuzujícího hořkého nápoje. Teorie o původu slova jsou odlišné. Původní označení „gahwah“ nebo chcete-li „kahweh“ znamená právě povzbuzující. V arabštině „káva“ vyjadřuje nápoj připravovaný výhradně z rostlinných látek. Jiné zdroje spojují název s oblastí původu – Kaffa.

Už od začátku se těšila veliké oblibě v mnoha zemích, kde se kávovník začal dokonce i pěstovat. V některých kulturách byla káva povýšena na nápoj, který mohli pít pouze duchovní hodnostáři. Stala se dominantou večírků a byla ve velkém množství servírována v přepychově upravených šálcích.

Poptávka po kávě podnítila vznik prvních kaváren. Egyptská Káhira jich měla již v 17. stol. kolem dvou tisíců. I v Evropě si rychle získala přízeň lidí, když slavný vídeňský kavárník Kolschitzky začal kávu sladit a různě ochucovat.

Itálie se stala jednou z prvních zemí, která začala kávu exportovat ve velkém. Nejznámější kavárna té doby „Florian“ byla otevřená na Náměstí sv. Marka v Benátkách. Proslavila ji i architektonická stránka kavárny. V 17. stol. dobyla i „čajovou“ Anglii, kde byla denně nabízena ve více než třech tisících kavárnách a označována jako nápoj vyšších vrstev. Do Severní Ameriky byla převezena Angličany společně s Francouzi a Holanďany při kolonizaci a tak se káva stala celosvětovým nápojem [1].



## 2 CHARAKTERISTIKA KÁVY

Káva patří mezi povzbudivé pochutiny, které obsahují fyziologicky účinné látky (alkaloidy), povzbuzující organismus [3].

Naše káva dostala své jméno po latinském označení rostlinného rodu *Coffea*. Tento rod náleží k čeledi mořenovitých, *Rubiaceae*, která zahrnuje víc než 500 rodů a 6000 druhů. Většina z nich jsou tropické stromy a keře [4]. Pila se již od 16. století [5].

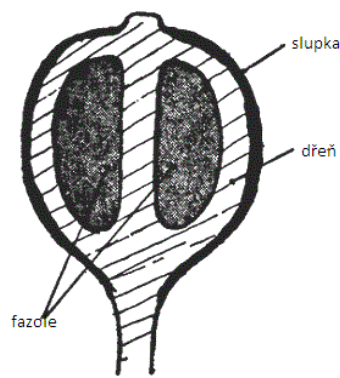
K největším světovým producentům kávy se řadí Brazílie (25 %), Kolumbie, Mexiko, Indie a Etiopie [3].

Kávové zrno je prakticky semeno nebo pecka kulatého, třešňového ovoce, celoročně zeleného stromu [6].

### Mezi nejvýznamnější odrůdy řadíme:

- kávovník arabský (*Coffea arabica*),
- kávovník robusta (*Coffea canephora*)
- kávovník liberijský (*Coffea liberica*)

[5].



Obr. 1. Řez kávového zrna [7]

## 2.1 Kávovník

Kávovník je stále zelená polotropická rostlina původem z horských lesů Etiopie. Nyní je rozšířen ve všech oblastech tropů [8].

Vyžaduje teplé a vlhké podnebí se stálými teplotami mezi 18 – 22 °C. Rod *Coffea* zahrnuje kolem padesáti druhů, z nichž pouze kávovník arabský se svými odrůdami a dále kávovník robusta a liberijský se pěstují v průmyslovém měřítku. Jde o původně pralesně vegetující keř. Proto v oblastech se silnými větry či nadměrným osvětlením jsou kávovníkové plantáže chráněny pásy jiných rostlin (banánovníky, kukuřice aj.), čímž se jejich výnos zároveň reguluje. Keřičky kávovníku se předpěstují v bavlněných obalech a po dosažení výšky cca 30 až 50 cm jsou pak vysazovány na plantážích, především na slabě kyselých, hlinitých písčích. Kvetou bílými voňavými a jasmínu podobnými květy, jež se rychle mění v zárodky plodů. Ty v závislosti na odrůdě a poloze plantáže dozrávají průběžně 6 až 9 měsíců po odkvětu, přičemž vznikají kulaté či oválné plodnice, podobající se velikostí třešni (kávová bobule). Zelené plody zpočátku žloutnou, červenají (nejlepší pro sklizeň) až se konečně zabarvují jemně dofiálova. Skládají se z povrchové kožovité slupky, nasládlé šťavnaté dužniny a pergamenovité slupky, obalující dvě kávová zrna (semena). Někdy se vyvine pouze jedno zrno vejčitého tvaru (perlová káva), které se však kvalitou neliší od ostatních. Každé semeno je ještě obaleno volným osemením, zvaným stříbřitá blanka [10].



Obr. 2. Rostlina kávovníku [11]

## 2.2 Druhy kávovníku

### 2.2.1 Kávovník arabský

Vysazuje se na plantážích a pěstuje tak, aby keře dorůstaly výšky 2 až 3 metrů, což usnadňuje sklizeň. Za příznivých podmínek rozkvétá a dává úrodu po třech letech [12]. Přiměřené výnosy lze očekávat od 6 roku po výsadbě. Úrodu pak poskytuje 25 až 35 let podle odrůdy a půdně klimatických podmínek [10]. Mezi nejvhodnější podmínky pro pěstování patří teplota kolem 20 °C, déšť během roku a půda, která bude hluboká, slabě kyselá, může být i sopečného původu.

Plod je cca 1,5 cm dlouhá peckovice, jejíž barva se během zrání mění od zelenožluté po červenou až fialovočervenou [3]. Světová produkce se pohybuje okolo 65 %.

### 2.2.2 Kávovník robusta

Divoce roste v rovníkových pralesích Afriky, od hladiny moře až do svahů ve výšce 1500 m [13]. Kvete již po dvou letech od vysazení a poskytuje plody po celý rok [3]. Je značně odolný proti nižším teplotám a nemocím. Obsahují 2 až 3 násobné množství kofeinu oproti kávovníku arabskému [10].

Podílí se na světové produkci cca 30 % a jeho podíl se neustále zvyšuje [3]. Káva robusta není tak aromatická jako arabská, v některých zemích je však oblíbená, zejména ve Francii, ale pije se dost i v Itálii a v Anglii. Je také levnější [13].

### 2.2.3 Kávovník liberijský

S pěstováním liberijského kávovníku se setkáváme v tropických a subtropických nížinách Afriky a Jižní Ameriky, kde se teplota pohybuje mezi 20 – 25 °C. Jako strom dosahuje výšky až 15 metrů. Na plantážích se však liberijské kávovníky pěstují jako keře. Mají velké květy a větší zakulacené plody se silnou tuhou dužinou, která se obtížně odděluje od semen [12]. Káva tohoto druhu je považována za méně kvalitní, a je hodně hořká, to se však někde cení [13]. Zrna se používají téměř výhradně do směsí [10].

### 3 PĚSTOVÁNÍ KÁVY

Kávovníky potřebují nemrznoucí podnebí, dostatek deště a hodně slunce. Káva se pěstuje v Americe, Africe, Arábii, Indonésii [14].

#### 3.1 Sklizeň kávy

Doba sklizně kávovníkových plodů je rozdílná podle zeměpisné polohy pěstitelské oblasti.

**Na většině plantáží sklizeň probíhá ručně a to dvojnásobem:**

##### Výběrové česání

Jde o způsob, kdy se s odstupem osmi až deseti dnů sklízí opakovaně pouze zralé a tmavé plody. Metoda je náročná a časově nákladná, protože se česači musí ke keři několikrát vracet. Tento selektivní sběr je pro svou náročnost používán především u arabiky, jejíž plody jsou dále zpracovány takzvanou “mokrou” metodou.

##### Probírkové česání

Při druhém způsobu se projde pouze jednou celou plantáží a otrhávají se najednou veškeré plody kávovníku. Česači musí dávat při sběru pozor, aby se mezi kvalitní zralé plody nedostaly nezralé, poškozené nebo napadané chorobami, takové plody mohou způsobit znehodnocení sklizně.

Sběr kávovníkových plodů je pro česače velice náročnou sezónní prací [14].

Dalším zpracováním se musí zelená kávová zrna dostat z oplodí a zbavit se svého tvrdého obalu. **Získat se mohou suchou nebo mokrou metodou** [15].

**Suchý způsob** je velmi rozšířený v oblastech s nedostatkem vody. Plody vyprané ve vodě se suší v tenkých vrstvách za častého prohrabávání 2 týdny na slunci. Dále se z nich na loupacích strojích odstraňuje oplodí a svrchní část osemení. Následuje strojní čištění a třídění kávových zrn.

**Mokrým způsobem** se díky použití množství vody oddělí nečistoty, nezralé a málo vyvinuté plody od kvalitních zralých. Toho se tak dokonale nedosáhne u suchého způsobu, proto je káva získávaná mokrým způsobem kvalitnější. Kvalitní plody jsou plaveny do mačkáčích strojů, ve kterých jsou zbaveny oplodí (dužiny). Následuje fermentace v betonových nádržích (12 až 24 hodin při teplotě 60 až 70 °C), praní a sušení (na slunci či v sušárně). Ze zrn se dále strojně odstraňuje pergamenová slupka (endokarp), leští se pilinami a třídí [3].

Takto upravená kávová zrna se označují jako surová neboli zelená káva [16].

## 3.2 Zelená káva

Mezi nejvýznamnější produkční státy zelené kávy patří Brazílie, Kolumbie, Guatemala, Angola a Mexiko. Zelená káva obsahuje 0,3 až 2,8 % kofeinu, 10 až 15 % bílkovin, 10 až 15 % tuku, 6 až 12 % cukrů a 9 až 12 % vody, zbytek tvoří celulóza, třísloviny, organické kyseliny a další látky [16].

Při správném pražení kávy se vyvinou aromatické látky, které poskytují kávovému nápoji příjemnou chuť a další specifické vlastnosti [17].

Rozhodující vliv na jakost zelené kávy má její původ, podnebí, půda a způsob zpracování. Zelená káva z různých produkčních oblastí se vzájemně liší svými charakteristickými vlastnostmi. Zelená káva se u nás nedodává do maloobchodu. Je surovinou pro výrobu pražené kávy [16]. Nemusí mít vždy zelenou barvu [18].

## 3.3 Třídění

Třídí se podle velikosti a nedokonalosti zrn. Tato metoda se volí proto, aby se pražila kávová zrna, která mají stejnou velikost a jsou stejně těžká, a tím pádem byla stejně upražena. Větší zrna smíchaná s malými zrny, anebo zrna s různou hmotností mají tendenci se pražit nerovnoměrně [19].

## 3.4 Pražení

Pražení je jednou z nejdůležitějších operací při úpravě kávy pro konzum [16]. Kávu praží odborníci většinou v malých pražárnách již v lokalitách, kde se káva pěstuje.

Čerstvá kávová zrna mají zelenou, šedozelenou, modrozelenou, až žlutohnědou barvu, s jemnou, slabou vůní [18].

Pražením získává káva žádoucí sensorické vlastnosti, charakteristickou vůni, chuť a barvu. Výrobce před pražením kávy většinou smíchá několik obchodních druhů zelené kávy v kávovou směs. Směs má oproti jednoruhové kávě vyrovnanější chuť a vůni. Poměr jednotlivých druhů zelené kávy je firemním tajemstvím. Podle podílu jakostní zelené kávy se u nás rozeznávají čtyři jakostní třídy pražené kávy – a, b, c, d.

Za stálého míchání se směs 10 až 20 minut praží, při teplotě 200 až 220 °C. Při pražení se káva vysouší, suchou destilací se odstraňují některé organické látky a káva získává typické aroma a chuť. Následuje rychlé zchlazení suchým vzduchem, díky němuž se zachová aroma kávy, přebírání, mletí a balení.

Kvalita pražení se významně podílí na výsledné kvalitě pražené kávy. Stupeň pražení se u jednotlivých států liší [3]. Míra pražení závisí na zvyklostech v jednotlivých zemích [16]. V Brazílii, Francii či Itálii je žádaná silně pražená káva. Naopak v severovýchodních evropských zemích a v Německu je žádána káva světlá, u nás a v Rakousku je obvyklé pražení střední. Po upražení se káva rychle zchladí suchým studeným vzduchem. Rychlé zchlazení je nutné pro zachování vůně a kvality kávy. Čerstvě upražená káva má drsné aroma, které se zjemní teprve po třech až pěti dnech. Po upražení se z kávy v přebíracím stroji pomocí fotobuňky odstraňují vadná zrna. Káva se případně mele. Do 48 hodin po upražení musí být káva zabalena [16].



*Obr. 3. Stupně pražení: od slabého pražení, přes střední, středně silné pražení až po silné (tmavé italské) pražení [20]*

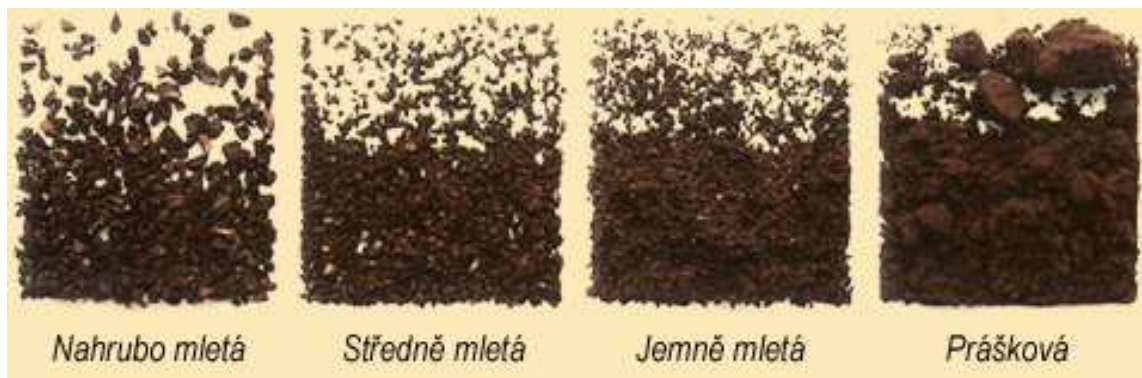
### 3.5 Mletí

Káva se nejprve drtila mezi kameny a později v hmoždíři na určitý stupeň jemnosti, následně v ručních mlýncích a nověji pak ve zdokonalených mlýncích různých konstrukcí s elektrickým pohonem.

Při mletí je nezbytně nutné, aby se káva nezahřívala, poněvadž ji tím ochudíme o těkavé vonné látky a také se připaluje. Správně umletá káva má být směsí zrněk a zrníček různých velikostí od hrubších po nejjemnějších [21].

Mletím dochází k uvolnění typických aromatických látek, které však relativně rychle vyprchají a čerstvost vůně je omezena maximálně na několik dní [9].

Každý způsob přípravy kávy vyžaduje jinak umleté zrno. K přípravě zalévané kávy je nejvhodnější hrubě mletá káva; středně mletá se hodí pro kávové perkolátory, což jsou konvice s košíkem, do kterých se vsype surovina; velmi jemně mletá káva se hodí pro přípravu espressa a kávy překapávané a nakonec káva jemně mletá, pudrové konzistence, je vhodná pro přípravu kávy turecké. Čím rychlejší je způsob přípravy kávy, tím jemněji by měla být i umleta [18].



Obr. 4. Stupně mletí kávy [22]

## 4 KÁVA BEZ KOFEINU

Je káva, z které byl odstraněn kofein, resp. jeho koncentrace snížena cca o 97 % [23]. Káva bez kofeinu je vhodná pro spotřebitele, u kterých může kofein způsobovat zdravotní problémy, např. při nemocech srdce, hypertenzi, alergii na kofein atd. [15]. Na světové spotřebě kávy se podílí asi 10 %. Jeden šálek (240 ml) bezkofeinové kávy obsahuje zhruba 2 – 12 mg kofeinu. Výrobu kávy bez kofeinu patentoval Ludwig Roselius v roce 1905 [23]. Káva bez kofeinu si zachovává podstatné smyslové vlastnosti pražené kávy, tj. vzhled, barvu, chuť a vůni nálevu [24].

### 4.1 Výroba

#### Evropský proces

Evropský proces je nejčastější postup výroby kávy bez kofeinu. Spočívá v tom, že se ještě nepražená káva namáčí ve vodě a po rozevření zeleného zrna promývá v metylenchloridu. Ten absorbuje kofein. Nakonec se káva opět promyje ve vodě a znovu vysuší. Po tomto procesu zůstane káva aromatická a s dobrou chutí, pouze s drobnými náznaky chemické příchuti v chuťovém dozvuku [23, 25].

#### Švýcarský vodní proces

Tento proces se obejde bez chemické reakce, ale výsledná káva je méně aromatická a má méně výraznou chuť. Káva je kompletně vylouhována v horké vodě a páře a výluh je filtrován filtry s aktivním uhlíkem. Po odstranění kofeinu z výluhu se v něm kávové boby opět namácejí a jeho nasátím opět získávají své aroma a chuť. Po usušení se kávová zrna upraží. Nevýhodou tohoto procesu je, že kromě kofeinu odstraňuje také éterické oleje a aromata a káva je tak bez vůně a chuti [23, 25]. Pro tuto metodu se hodí spíše kávy Arabica, jejichž kvalita utrpí méně než u kávy Robusta [26].

### 4.2 Množství kofeinu v bezkofeinové kávě

V zemích EU může pražená káva bez kofeinu obsahovat max. 0,1 % zbytku kofeinu a instantní káva max. 0,3 %. Mimo EU to může být o něco více [27].



## 5 SKLADOVÁNÍ A OZNAČOVÁNÍ KÁVY

### 5.1 Skladování kávy

Pražená káva se skladuje odděleně od látek, které by svým pachem nepříznivě ovlivnily její jakost. Je ukládána v původních obalech, na čistých, suchých dřevěných podložkách, vzdálených nejméně 10 cm od země a 25 cm od stěn. Teplota skladovací místnosti je nejvýš 20 °C a relativní vlhkost vzduchu je nejvýše 70 % [28, 18]. Káva se dostává do obchodů ve vakuovém balení, díky němuž neztrácí aroma. Mletá káva ztrácí aroma již při vysypávání. Obsahuje totiž především tuky, éterické oleje a vosk, které se usazují na okraji nádoby, kde žluknou [29].

### 5.2 Označování kávy

**Na spotřebitelském balení pražené kávy musí být viditelně uvedeny tyto údaje:**

- označení výrobce
- název výrobku
- sídlo výroby
- datum balení
- údaj o způsobu balení „plněno v ochranné atmosféře” nebo „vakuově baleno”.
- datum minimální trvanlivosti
- hmotnost obsahu
- údaje o složení
- jestliže je v kávě aromatická látka, nesmí chybět označení „Aromatizováno“
- u extraktu vyrobeného ze suroviny pražené s cukrem pak „praženo s cukrem“, byl-li přidán až po pražení, výrobek se označí „s cukrem“, nebo „s přídavkem cukru“
- Všechny informace musí být uvedeny v českém jazyce [30].

## 6 KÁVOVINY

Kávoviny jsou výrobky získané pražením různých částí rostlin bohatých na polysacharidy [31]. Jsou určeny jako náhrada kávy případně jako přísada do kávy [34, 31]. Kávoviny nahrazují nebo doplňují kávu [24, 32]. V porovnání s kávou neobsahují kávoviny kofein a nepůsobí na nervovou soustavu [16]. Vzhledem k obsahu sacharidů jsou kávoviny sytící potravinou a navíc povzbuzují vylučování žaludečních šťáv, čímž podporují trávení [31].

### 6.1 Výroba kávovin

Na kávové přísady se zpracovávají části rostlin obsahující dostatek sacharidů, škrobů, tříslovin, bílkovin a olejů, což je zejména kořen čekanky, cukrové řepy a plody fíkovníku [33]. Surovina se čistí, podle druhu různě upravuje a potom se praží na teplotu kolem 200 °C. Přesná teplota závisí na druhu pražené suroviny [16]. Po upražení se suroviny melou, event. extrahují s dalšími složkami, a balí. Kávoviny neobsahují kofein či jiné alkaloidy, jsou tedy vhodné pro stejný okruh spotřebitelů jako u kávy bez kofeinu. Díky vyššímu obsahu sacharidů patří mezi potraviny, nápoje připravené z kávovin jsou vhodné i pro děti [15].

### 6.2 Suroviny

Surovinou pro výrobu kávových náhražek jsou obiloviny a luštěniny. Přísady ke kávě se vyrábějí nejvíce z čekanky, řepy cukrové a fíků. Používají se i kaštany, žaludy, různé ořechy, svatojánský chléb, hrušky, jablka, švestky, šípky, banány a další ovoce, jádra z různého ovoce, brambory, topinambury, chřest aj. Pomocnými surovinami jsou cukry, sirupy, melasa, různé rostlinné oleje, máslo dextriny, karamel aj. [34].

### 6.3 Tržní druhy kávovin

Kávoviny se rozdělují na kávové náhražky, přísady ke kávě a kávovinové směsi [31].

### 6.3.1 Kávové náhražky

Nejčastěji se vychází z ječmenného sladu, který se praží, podobně jako kávová zrna, při teplotách kolem 200 °C. Následně se drtí a balí do obalů. Kromě ječmenného se používá i rýžový slad, respektive další skladovatelné suroviny např. kořen čekanky, cukrová řepa, žaludy apod. [34].

#### Rozlišujeme:

##### 1) obilné kávy

- **nenaklíčené pražené obilí**, které nemá velkou fyziologickou hodnotu ani se neoznačuje názvem obilná káva, ale jen jako „pražený ječmen“, „pražené žito“ atd.
- **pravé obilné kávoviny**, které se připravují pražením naklíčeného obilí
- **sladové kávy** získávané pražením naklíčeného ječmenu
- **sladové kávy** vyrobené z ječmenného sladu [35]. Zastoupené v prodeji tuzemskými výrobky Žitovkou a Sladovkou

##### 2) sójová káva

### 6.3.2 Přísady ke kávě

Zlepšují smyslové vlastnosti kávového odvaru. Základem přísad ke kávě je pražená čekanka, ke které se přidává několik % pražené cukrovky nebo pražených fíků. V prodeji je tuzemské Karo a Slovenská cikorka [16].

### 6.3.3 Z kávovinových směsí

V současné době jsou na našem trhu tuzemské výrobky Melta (směs šrotů z pražené čekanky, cukrovky, ječmene případně žita) a Silka (obdobná směs, ale s přísadou 10 % šrotu z pražených fíků) [16].

### 6.3.4 Kávovinové směsi s cukrem,

Jsou zastoupeny na našem trhu dováženou Kavonou. Kavona je směs krystalového cukru a šrotu z pražené čekanky s přísadou šrotu z pražené cukrovky nebo z praženého ječmene. [16].

### 6.3.5 Kávovinové extrakty

Větší oblibu získávají proti klasickým kávovinám kávovinové extrakty [16]. Je získaný extrakcí kávovin za použití vody, bez použití kyseliny nebo zásady [31]. Jejich předností je rychlá příprava za tepla i za studena. Na našem současném trhu jsou kávovinové extrakty zastoupeny např.:

**tuzemskými výrobky** - Vita káva, vita káva instantní

**dovážené výrobky** - Kavyt, Caro Landkaffee

Jakostní kávovinový extrakt musí být suchý, hnědý až tmavohnědý, jemně sypký prášek. V horké vodě se musí beze zbytku rozpouštět na kávově hnědý, čirý nebo mírně zakalený roztok. Chuť i vůni musí mít kávovou, s mírnou příchutí a přípachem po karamelu, avšak bez cizích rušivých pachů a příchutí [16].

### 6.3.6 Směsi kávového a kávovinového extraktu s jinými poživatinami

Směsi kávového a kávovinového extraktu s jinými poživatinami jsou sortimentem potravinářského zboží, který se u nás v posledních letech rozvíjí. Výrobky obsahují kávový extrakt, jsou vhodné zejména pro zákazníky, kteří potřebují ze zdravotních důvodů omezit spotřebu kofeinu. **Současný sortiment se dělí na směsi:**

- **kávového extraktu** (výrobek získaný pražením kávy a následně extrahován vodou) **s kávovinovým extraktem** např.:

*tuzemské výrobky:* Café mix 30, Café mix 50,

*zahraniční výrobek:* Kavymixl

- **kávového extraktu s dalšími poživatinami** např.

*tuzemské výrobky:* Vídeňská káva (směs kávového extraktu, cukru, glukózy, smetanové báze s rostlinným tukem a odtučněného sušeného mléka) [31].

- **kávovinového extraktu s dalšími poživatinami** např.:

*tuzemské výrobky:* Kapucín instant, (směs kávovinového extraktu, kávového extraktu, smetanové báze s rostlinným tukem a skořice), Vita káva s mlékem aj. [16].

## 7 CHEMICKÉ SLOŽENÍ KÁVY

Nejdůležitější účinnou látkou v kávě je purinový alkaloid kofein, který se nachází v listech, větvičkách i květech kávovníků a přechází do jeho plodů [37]. Káva obsahuje velké množství rozličných látek, jako jsou např. sacharidy, vosky, oleje, kyseliny a bílkoviny. Z minerálních látek jsou to draslík, fosfor, železo a hořčík. Nutriční hodnotu má pouze vitamin B<sub>3</sub> [38].

Nepražená káva obsahuje cca 5 – 15 % cukrů, 10 – 15 % bílkovin, 20 – 25 % tříslovin a 10 – 15 % vody. Obsah tuků je v zelené kávě cca 10 – 20 %, více v odrůdách arabiky. Větší část těchto tuků je obsažena i v uvařené kávě (turek), při užití papírových filtrů (překapávaná káva) jejich množství v šálku výrazně klesá. Množství minerálů v kávě není fyziologicky významné [39].

### 7.1 Alkaloidy

Jsou dusíkaté, zásaditě reagující látky vznikající při přeměně aminokyselin, stavebních složek bílkovin [40]. Vyznačují se jistým obsahem alkaloidů a obvykle se používají ve formě nápojů, připravených teplou cestou. Patří mezi ně především: káva, čaj, tabák [34].

#### 7.1.1 Kofein

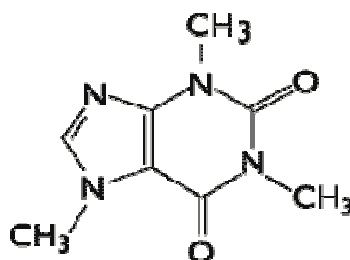
Izolovat kofein z kávových zrn se jako prvněmu podařilo chemiku Fridrichovi Ferdinandu Rungemu. Kofein patří do skupiny alkaloidů, což jsou dusíkaté sloučeniny, které mohou být ve vyšších dávkách jedovaté [29].

Na hořké chuti kávy se kofein podílí jen z 10 až 30 % (podle typu), hlavní složkou jsou různé produkty dehydrogenace, dekarboxylace a dalších reakcí chlorogenových kyselin.

#### **Kofein povzbuzuje nebo podněcuje činnost některých orgánů:**

- rozšiřuje krevní cévy srdce, působí na lepší prokrvení mozkové kůry, působí na motorická centra a zvyšují pohybovou aktivitu, ovlivňuje spojování myšlenek, jejich lepší vybavování a zahánění únavy.

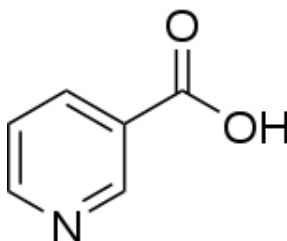
V běžně připravovaném šálku kávy je zhruba 77 mg kofeinu [42].



Obr. 5. Vzorec kofeinu [44]

### 7.1.2 Niacin

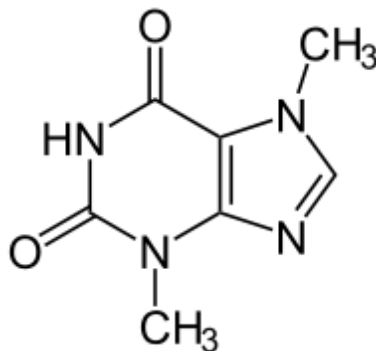
Známý spíše pod názvem kyselina nikotinová. Niacin vzniká během procesu pražení kávy a jde o vitamin skupiny B<sub>3</sub> [29]. Je ve vodě rozpustný, jehož deriváty hrají klíčovou roli v energetickém metabolismu buňky [44]. V lidském organismu podporuje proces látkové výměny [41].



Obr. 6. Vzorec niacinu [46]

### 7.2 Theobromin

Purinový derivát obsažený v kávě, v čaji, v kakau, v kole, v maté a v guaraně [47]. Theobromin je ve vodě nerozpustný krystalický prášek, hořké chuti, bílé barvy nebo se uvádí jako bezbarvý [48]. Účinky podobné kofeinu, avšak na myokard působí silněji, rovněž silnější je diuretický účinek [47].



Obr. 7. Vzorec theobrominu [45]

### 7.3 Sacharidy

Syrové zrnko kávy je zhruba z 1/3 tvořeno sacharidy. Ty se skládají z jednoduchých a složených cukrů a během pražení dohází k jejich výrazné proměně. Ve vodě nerozpustné cukry, které v kávových zrnech slouží coby součást buněčných stěn, zůstávají po uvaření kávy ve formě kávové sedliny [41].

### 7.4 Tuky

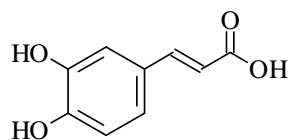
Obsah tuku v zelených kávových bobech se pohybuje mezi 8 – 18 %. Při pražení se uvolňují těkavé látky lipidické povahy (cafestol a kahweol) [43].

### 7.5 Minerální látky

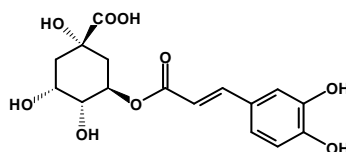
Podíl minerálních látek v kávě je spíše nepatrný. V průměru jde o 4 %, která však z 90 % zůstanou v šálku. Především draslík, vápník, hořčík a fosfor. Těžké kovy se v kávových bobech nacházejí v nepatrném množství, je téměř neměřitelné [41].

### 7.6 Fenolické kyseliny

Fenolické kyseliny jsou přítomné v řadě potravin. V naší stravě jsou fenolické kyseliny zastoupeny především hydroxyskořicovými kyselinami, převážně ve formě esterů. Nejčastěji je to kyselina kávová a její estery, dále pak kyselina nerulová. Nejběžnějším esterem kávové kyseliny je kyselina chlorogenová (5 – caffeoylchinová kyselina), která je přítomná v řadě druhů ovoce a zeleniny a v kávě. Šálek kávy obsahuje 50 – 150 mg kyseliny chlorogenové [50].



Obr. 8. Kyselina kávová [50]



Obr. 9. Kyselina chloregenová [50]

## 8 SENZORICKÁ ANALÝZA POTRAVIN

Senzorická analýza je vědecká disciplína vyvolávající, měřící, analyzující a interpretující reakce na ty vlastnosti a charakteristiky potravin či surovin, které jsou postřehnutelné lidskými smysly – chutí, čichem, zrakem, hmatem a sluchem.

Senzorická analýza je již řadu desetiletí součástí procesu kontroly jakosti a bezpečnosti potravin, hodnotí produkty výroby prostřednictvím lidských smyslů, které používají spotřebitelé při výběru výrobků na trhu. Senzorická jakost patří spolu s cenou, nutriční hodnotou, stupněm konvenience a designem obalu k nejdůležitějším kritériím, které spotřebitel zohledňuje při nákupu [49].

### 8.1 Uspořádání senzorického pracoviště

Uspořádání senzorického pracoviště upravuje česká technická norma ČSN ISO 8589. Smysl normy spočívá v uspořádání zkušebních místností pro provádění senzorického hodnocení a vytvoření stálých, kontrolovaných podmínek s minimem rušivých vlivů, vedoucích ke snížení účinků, které by mohly mít vliv na lidský úsudek.

**Typická zkušební místnost zahrnuje:**

- zkušební prostor
- přípravný prostor
- kancelář
- šatnu
- odpočívárnu
- wc

Minimálními požadavky na prostor pro senzorické posuzování zahrnují

- zkušební prostor, umožňující vykonávat činnost jednotlivě v kójiích a ve skupinách,
- přípravný prostor.

Zkušební prostor musí být posuzovatelům lehce přístupný. Aby se zamezilo hluku a rušivým vlivům, nesmí být tento prostor umístěn v blízkosti značného provozního ruchu. Teplota



a relativní vlhkost zkušebního prostoru musí být stálé a regulovatelné. Během zkoušek musí být úroveň hluku udržována na minimu. Je žádoucí, aby místnost byla zvukotěsná. Barva stěn a zařízení zkušebního prostoru musí být neutrální, aby nedocházelo k ovlivnění barvy vzorků. Osvětlení zkušební místnosti musí být jednotné, netvořící stíny a regulovatelné. Doporučují se světla s barevnou teplotou 6500 K [49].

## **8.2 Základní zásady senzorického posuzování**

Při senzorickém hodnocení je nutno dodržovat přesné zásady pro přípravu vzorků, jejich předkládání a hodnocení [49].

### **8.2.1 Odběr vzorků a příprava vzorků pro hodnocení**

Úřední postup odběru vzorků pro senzorické hodnocení je obecně uveden ve vyhlášce Ministerstva zemědělství 211/2004 Sb., v platném znění, o metodách zkoušení a způsobu odběru kontrolních vzorků. V praxi jsou však používány modifikované postupy podle cíle a účelu hodnocení. Obecnou podmínkou, kterou je nutno dodržet při senzorickém hodnocení výrobku je respektování data jejich použitelnosti nebo data jejich minimální trvanlivosti. Výrobky s prošlou dobou použitelnosti nesmí být po této době již uváděny do oběhu. Příprava vzorků pro senzorické hodnocení je odlišná dle charakteru potraviny, resp. pokrmu. Vzorky k analýze mají být podávány tak, aby byly dodrženy stejné podmínky pro všechny posuzovatele, tj. při stejné teplotě, v dostatečném množství a v odpovídajícím čase. Není možno podávat vzorky oschlé, rozmražené, vyčichlé, zhnědlé [49].

### **8.2.2 Způsob podávání vzorků k senzorické analýze**

Vzorky je nutno podávat k analýze v dostatečném množství, aby posuzovatel měl možnost degustaci opakovat. Obvykle stačí 15 – 20 ml tekutého vzorku a 20 – 30 g u tuhých vzorků. U pořadových zkoušek, nebo při stanovení senzorických profilů se doporučuje větší množství 60 ml i více a u tuhých vzorků až 100 g.

Při podávání sady vzorků je nutno dodržet zásadu stejného množství vzorku. Důležitá je správná teplota vzorku. Při podávání několika vzorků v sadě musí být teplota všech vzorků stejná.

Nádoby, ve kterých se vzorky podávají, mají být z materiálu, který je sensoricky neutrální, nemají vyvolávat pachuti nebo různé pachy [49].

### **8.2.3 Zachování anonymity vzorků a jejich kódování**

Zachování anonymity vzorků při sensorické analýze je jeden z nejdůležitějších požadavků. Posuzovatel nesmí vědět jaký vzorek, od jakého výrobce byl předložen k sensorickému hodnocení. Proto se podávají vzorky bez obalů, případně dalších informací, které by tyto údaje nahrazovaly.

Pro zachování anonymity je nutno podávat výrobky ve stejném množství, stejných nádobách a za stejných podmínek. Označování vzorků se provede číselným kódem nebo velkými písmeny. Doporučuje se používání min. dvoumístné číselné kódy.

Pro zvýšení anonymity kódování se doporučuje podávat vzorky náhodným systémem. To znamená, že všichni posuzovatelé dostanou stejný soubor vzorků, ale u každého je pořadí jednotlivých vzorků v souboru nahodilé [49].

### **8.2.4 Požadavky na posuzovatele**

Schopnost k posuzování bývá nejvyšší mezi 18 až 40 lety. Pro preferenční zkoušky jsou vhodnější posuzovatelé bez předešlých zkušeností a odborných znalostí. Posuzovatel by neměl být nachlazen, unaven, nemá být pod vlivem léků. Posuzovatel má být vhodně poučen o významu hodnocení. Posuzovatel nemá aspoň hodinu před degustací kouřit, jíst silně kořeněné pokrmy a pít alkoholické nápoje [49].

## **II. PRAKTICKÁ ČÁST**

## 9 SENZORICKÉ HODNOCENÍ KÁV A KÁVOVIN

V praktické části mé bakalářské práce se zabývám porovnáním káv bez kofeinu a kávovin. Jednotlivé výrobky se od sebe liší, výrobcem, cenou i značkou. Vzorky byly zakoupeny v supermarketech, které jsou běžným odběratelům k dispozici. K vyhodnocení práce jsem vytvořila tabulku, kterou obdržel každý hodnotitel. Je uvedena v příloze P II.

K hodnocení bylo vybráno 11 lidí, kteří nemají se sensorickým hodnocením zkušenosti, tedy laičtí hodnotitelé, různého věku a pohlaví.

K přípravě vzorků byla použita čerstvá káva. Připravena podle pokynů, které uvádí výrobce. Aby nedošlo k ovlivnění hodnotitele, byla káva označena jako slepý vzorek, podána ve stejných sklenicích. Jako neutralizátor byla použita čistá voda, k dispozici byla také nádoba na odplivání.

### 9.1 Vzorky káv

#### 9.1.1 Jihlavanka bez kofeinu

##### Údaje od výrobce:

Pražená mletá káva, bohaté aroma a silná chuť, opravdová chuť poctivé kávy. Výrobce neudává žádné výživové hodnoty výrobku.

##### Návod k přípravě:

Dvě kávové lžičky (7 g), zalijeme vodou o teplotě 100 °C.



Obr. 10. Jihlavanka bez kofeinu

### 9.1.2 Nescafé Classic bez kofeinu

#### Údaje od výrobce:

Káva bez kofeinu s antioxidanty. Vyrobená z odrůd Robusta a Arabica, tzv. švýcarským neboli mokrým procesem. Výživové hodnoty výrobku jsou uvedeny v příloze PI tabulka č. 5

#### Návod k přípravě:

Jednu až dvě kávové lžičky používáme na 200 ml vody, teplota vody 90 °C.



Obr. 11. Nescafé Classic bez kofeinu

### 9.1.3 Bikava

#### Údaje od výrobce:

Rozpustný cereální nápoj. Výživové hodnoty výrobku jsou uvedeny v příloze PI tabulka č. 6.

#### Návod k přípravě:

2 – 3 kávové lžičky (15 g) zalijeme pouze horkou vodou (150 ml), promícháme. Pro jemnější chuť můžeme doplnit mlékem.



Obr. 12. Bikava

#### 9.1.4 Ricoré

##### Údaje od výrobce:

Obsahuje pražený kořen čekanky, rostliny s modrými květy. Rozpustná směs pražené kávy a kávoviny obohacená hořčíkem. Výživové hodnoty uvedeny v příloze PI tabulka č. 7.

##### Návod k přípravě:

3 kávové lžičky zalijeme 250 ml horkého mléka, nebo 3 kávové lžičky zalijeme 125 ml horkého mléka a 125 ml horké vody.



Obr. 13. Ricoré

#### 9.1.5 Vitakáva

##### Údaje od výrobce:

Směs rozpustné kávoviny, sušený kávovinový extrakt. Složení ječmen, žito, čekankový kořen. Výrobek obsahuje lepek. Výživové hodnoty jsou uvedeny v příloze PI tabulka č. 8.

##### Návod k přípravě:

Jednu kávovou lžičku extraktu (2 g), přidáme trochu horké vody, mícháme do rozpuštění, šálek pak doplníme horkou vodou nebo mlékem (120 ml).



Obr. 14. Vitakáva

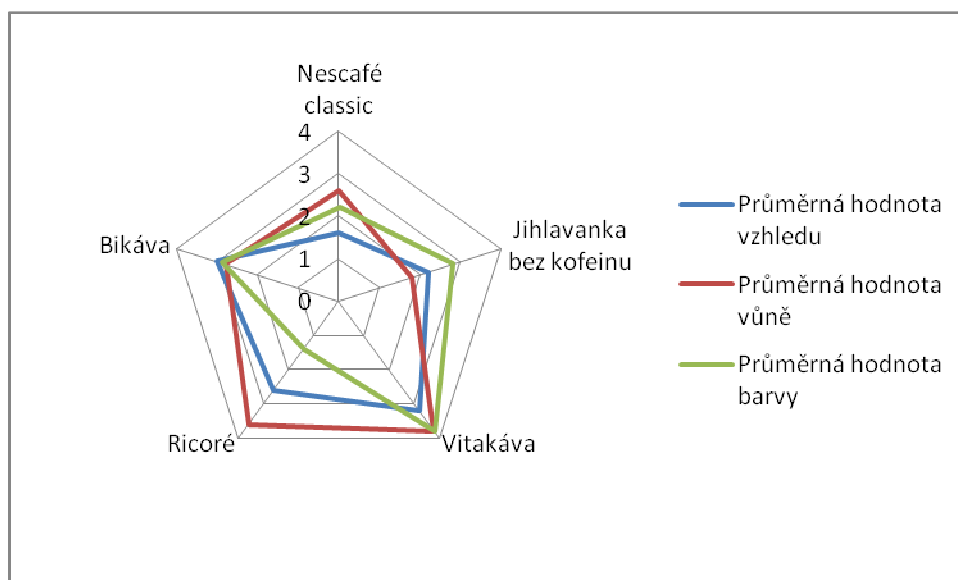
## 9.2 Vyhodnocení senzorické analýzy

### 9.2.1 Celé pražené zrnó

Hodnotitelé označili Nescafé classic bez kofeinu jako nejlepší vzorek. A to proto, že byla vyhovující jak barevná, tak tvarová vyrovnanost, i lesk výrobku.

Dalším výrobkem byla označena Jihlavanka bez kofeinu. Hodnotitelé našli nedostatky v tvarové vyrovnanosti a lesku této kávy, barevná vyrovnanost a zrna byly hodnoceny kladně. Na třetím místě byl vyhodnocen výrobek Ricoré, hodnotitelé označily jako dobrý lesk a zlomky zrn výrobku. U Bikavy označili hodnotitelé průměrně barevnou vyrovnanost a lesk výrobku. Vitakáva byla vyhodnocena jako nejhorší z těchto výrobků. Průměrně byla označena tvarová vyrovnanost výrobku i lesk výrobku oproti jiným.

Z hlediska **vůně** byly označeny jako nejlepší výrobky Jihlavanka bez kofeinu a káva Nescafé classic, dále pak Bikava a výrobek Ricoré, na posledním místě bylo označena Vitakáva. **Barvu** výrobku hodnotili velice příznivě u výrobku Ricoré a Nescafé classic. Dále pak výrobek Jihlavanka a Bikava a na posledním místě byla označena Vitakáva, kterou hodnotitelé označili podprůměrně.



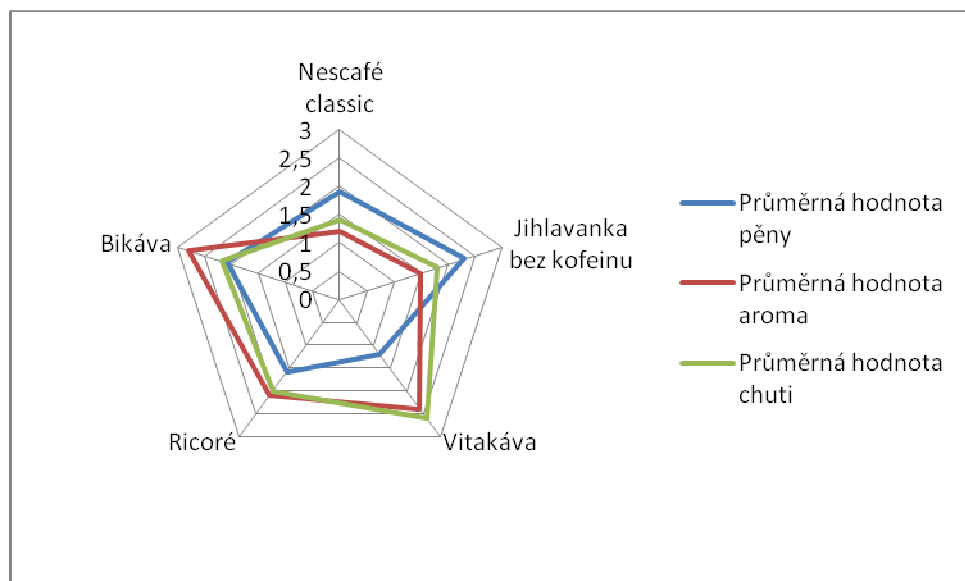
Obr. 15. Výsledky hodnocení celého praženého zrna

### 9.2.2 Uvařená káva

Bohatou a hustou pěnu označili hodnotitelé u výrobku Vitakáva, dále pak u výrobku Ricoré. Bohatá pěna byla označena u výrobku Nescafé a u Bikávy. Bez pěny označili výrobek Jihlavanky.

Z hlediska aroma byl nejlépe vyhodnocen výrobek Nescafé classic, kde byla velice dobře hodnocena intenzita a typická vůně. Dále káva Jihlavanka, Ricoré, Vitakáva a v neposlední řadě Bikáva.

Z hlediska chutě byla nejlépe označena káva Nescafé classic, pro její jemnou a příjemnou chuť. Dále Jihlavanka, výrobek Ricoré, Bikáva a na posledním místě byla označena Vitakáva, kde hodnotitelé tento výrobek označili jako chuťově nevýrazný.



Obr. 16. Výsledky hodnocení uvařené kávy

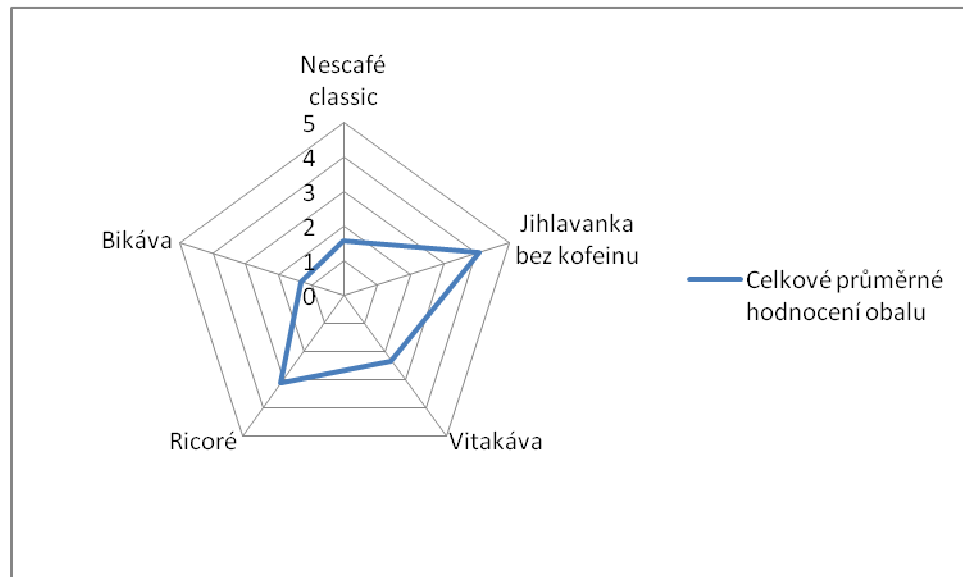
### 9.2.3 Obal výrobku

Obal výrobku hodnotilo celkem 11 spotřebitelů. Spotřebitelům byly k dispozici jednotlivé obaly a hodnotící tabulka, která je uvedena v příloze P II.

Nejlepší hodnocení získal obal výrobku Ricoré.



Dále pak Nescafé classic, Vitakáva, Bikáva a v poslední řadě obal výrobku Jihlavanka bez kofeinu.



Obr. 17. Výsledky hodnocení obalu výrobků

#### 9.2.4 Celkové hodnocení káv

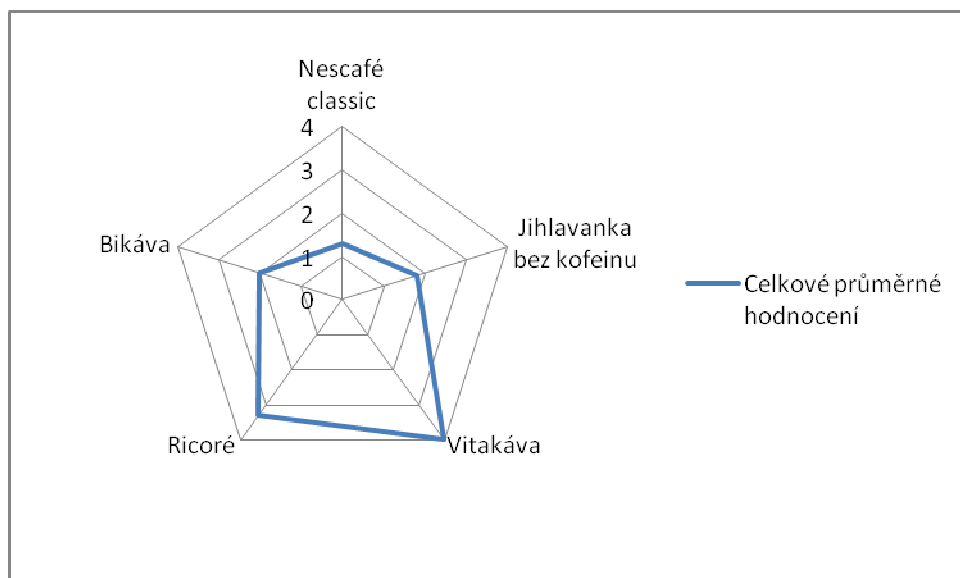
Celkově byla jako nejlepší káva označena káva **Nescafé classic**, která získala od jednotlivých hodnotitelů průměrné hodnocení 1,3.

**Jihlavanka bez kofeinu** získala v celkovém hodnocení průměrnou hodnotu 1,83 proto byla umístěna na druhém místě z hodnocených výrobků.

Káva **Ricoré** byla s průměrným hodnocením 2 umístěna na třetím místě z hodnotících výrobků.

**Bikáva** byla hodnotiteli označena průměrným hodnocením 3,3 a umístěna na čtvrtém místě z vybraných káv.

Jako nejhorší výrobek byla označena Vitakáva, která s průměrným hodnocením 4 byla umístěna na posledním místě z hodnocených výrobků.



Obr. 18. Výsledky hodnocení celkového hodnocení kávy

## 10 VYHODNOCENÍ DOTAZNÍKU

V praktické části mé bakalářské práce se zabývám vyhodnocením dotazníku. Dotazník byl předložen 140 respondentům v různém věkovém rozmezí. Výsledky tohoto dotazníku byly využity pro vyhodnocení a zpracování grafů.

Vyhodnocení bylo zaměřeno podle pohlaví a věku. Odpovědi jsou zaokrouhlené na celé hodnoty a vyjádřeny v procentech.

### 10.1 Dotazník

Vážení respondenti,

chtěla bych Vás poprosit o vyplnění dotazníku na téma Káva bez kofeinu a senzorické hodnocení kávy. Vyplnění dotazníku zabere 5 - 10 minut. Získané informace budou zpracovány anonymně a budou využity výhradně k mé bakalářské práci.

Předem děkuju za Vaši ochotu a strávený čas.

#### **Pohlaví**

- a) muž
- b) žena

#### **Věk**

- a) Do 35 let
- b) Nad 35 let

#### **1) Konzumujete kávu?**

- a) ano
- b) ne

#### **2) Jakému typu kávy dáváte přednost?**

- a) kávě bez kofeinu
- b) kávě s kofeinem
- c) přednost konzumaci kávovin
- d) kávu nekonzumujete

#### **3) Jak často konzumujete kávu?**

- a) denně
- b) několikrát týdně

- c) několikrát měsíčně
- d) příležitostně

**4) Kolik šálků kávy denně konzumujete?**

- a) 1-2
- b) 3-4
- c) 5-6
- d) více

**5) Máte oblíbenou značku kávy?**

- a) ano, uveďte jakou:
- b) nevím
- c) ne

**6) Co Vás ovlivňuje při koupi kávy? (seřad'te 1 - nejvíce, 6 nejméně)**

- a) obal
- b) cena
- c) reklama
- d) kvalita
- e) známost značky
- f) jiné

**7) Kde kávu nejčastěji nakupujete?**

- a) v supermarketu
- b) ve specializované prodejně
- c) internet
- d) jinde

**8) Jaký typ kávy nakupujete? (vyberte 1 - 3 odpovědi)**

- a) zrnkovou kávu
- b) nerozpustnou mletou kávu
- c) instantní kávu bez přísad
- d) instantní kávu s přísadami
- e) aromatizovanou kávu
- f) bio kávu
- g) kávu bez kofeinu
- h) kávoviny

**9) Z jakého důvodu konzumujete kávu? (můžete zvolit více odpovědí)**

- a) návyk
- b) chuť

- c) pomoc proti únavě
- d) relaxace
- e) jiný, uveďte jaký:

**10) Kávu konzumujete s? (můžete zvolit více odpovědí)**

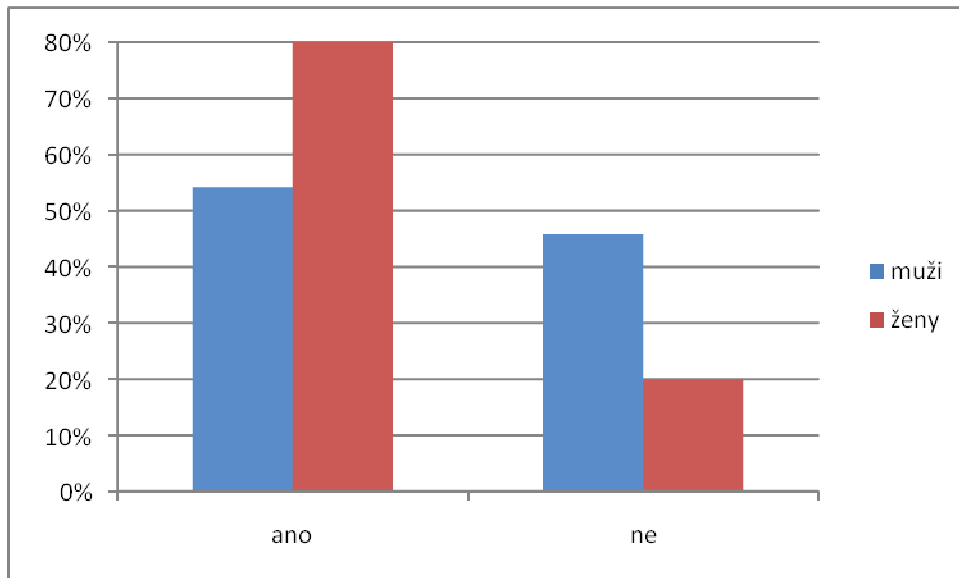
- a) S cukrem
- b) S medem
- c) S mlékem

**11) Kávu konzumujete spíše? (můžete zvolit více odpovědí)**

- a) doma
- b) v práci
- c) na návštěvě
- d) v restauraci, kavárně...
- e) jinde

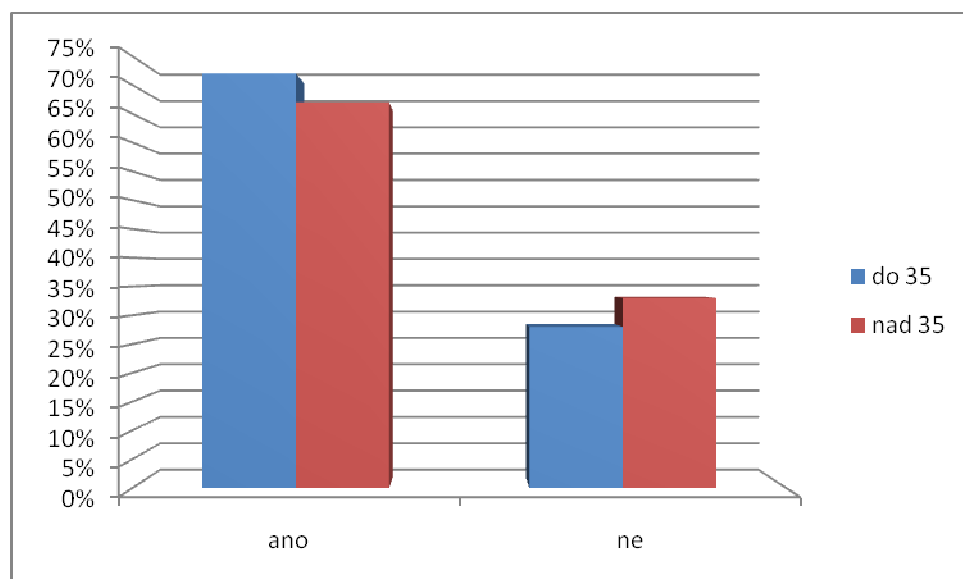
## 10.2 Grafické vyhodnocení dotazníku

- **Konzumujete kávu?**



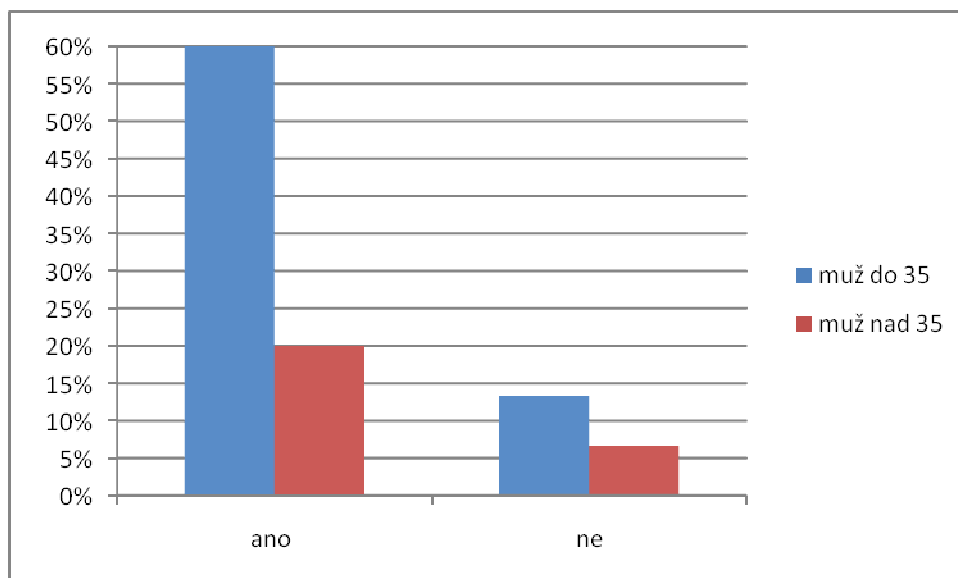
Obr. 19. Odpovědi respondentů na otázku – Konzumujete kávu?

Z vyhodnoceného dotazníku vyplynulo, že 80 % žen a 54 % mužů pije kávu. Zbýlých 46 % mužů a 20% žen kávu nekonzumuje.



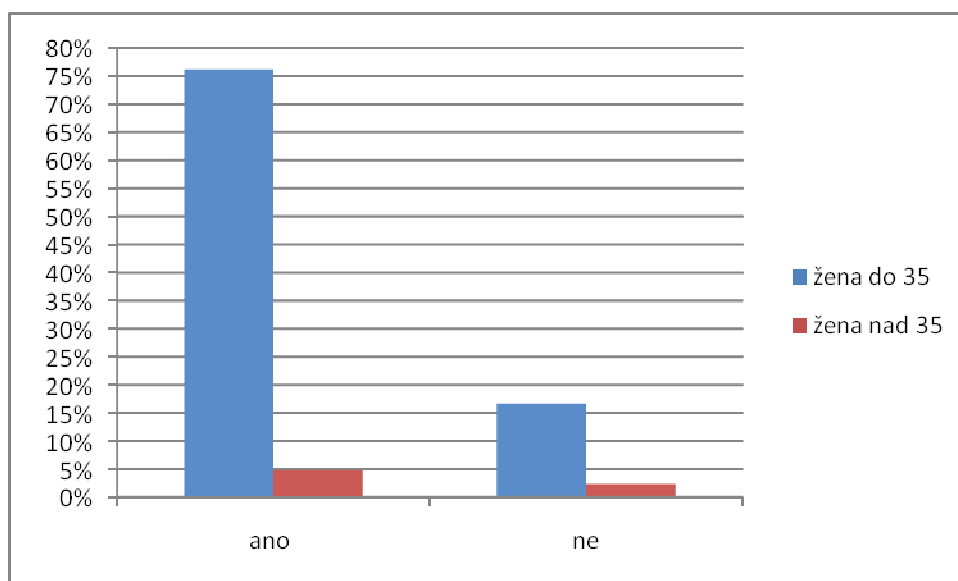
Obr. 20. Odpovědi respondentů na otázku – Konzumujete kávu?

Kávu konzumuje 72 % hodnotitelů do 35 let a 67 % hodnotitelů nad 35 let. Kávu pak nekonzumuje 28 % hodnotitelů do 35 let a 33 % hodnotitelů nad 35 let.



Obr. 21. Odpovědi respondentů na otázku – Konzumujete kávu?

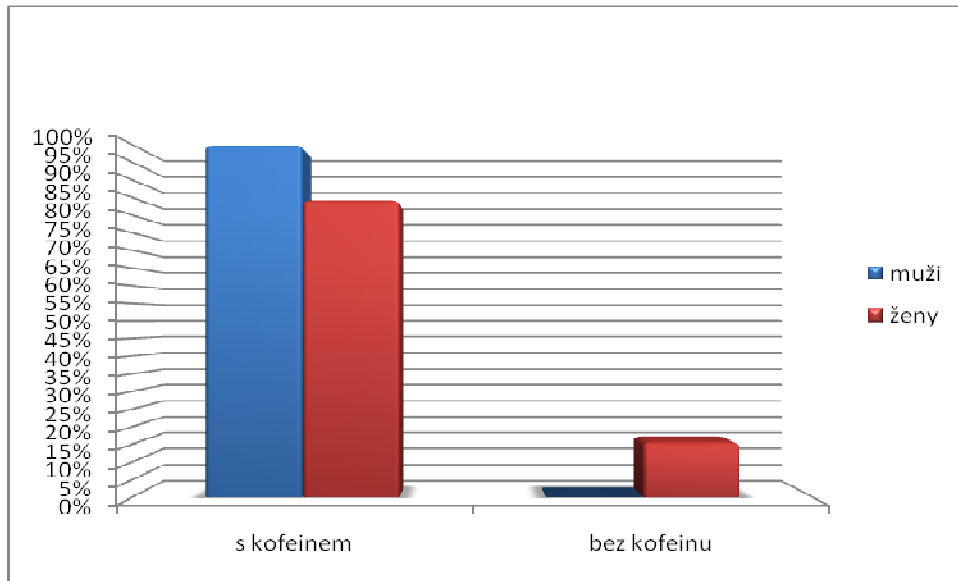
Podle vyhodnocení bylo označeno, že muži do 35 let konzumují kávu v 60 % a naopak kávu nekonzumuje 13 % hodnotitel do 35 let. Kávu nad 35 let konzumuje celkem 20 % mužů a 7 % ji nekonzumují vůbec.



Obr. 22. Odpovědi respondentů na otázku – Konzumujete kávu?

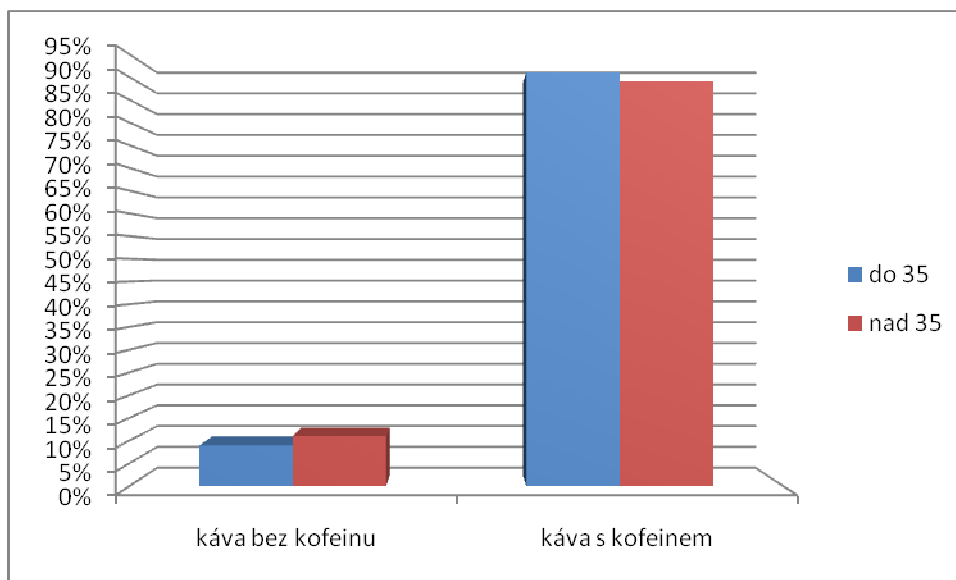
Kávu konzumuje celkem 76 % žen do 35 let a 5 % nad 35 let. Kávu nekonzumuje 17 % žen do 35 let a 2 % nad 35 let z dotazovaných hodnotitelů.

- **Jakému typu kávy dáváte přednost?**



Obr. 23. Odpovědi respondentů na otázku – Jakému typu kávy dáváte přednost?

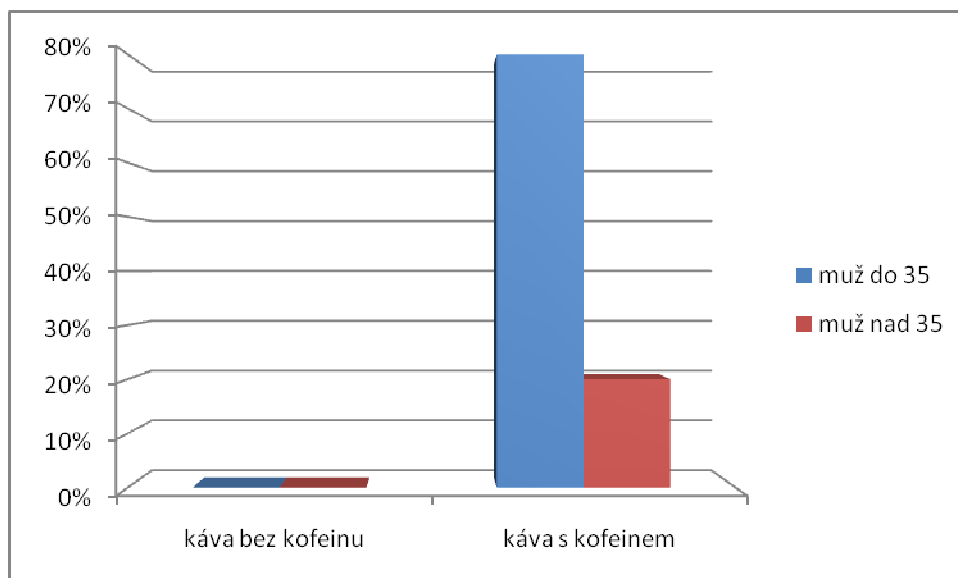
Z dotazníku vyplynulo, že kávu s kofeinem konzumuje 84 % žen, 100 % mužů. Kávu bez kofeinu konzumuje 16 % žen, muži pak kávu bez kofeinu vůbec nekonzumují.



Obr. 24. Odpovědi respondentů na otázku – Jakému typu kávy dáváte přednost?

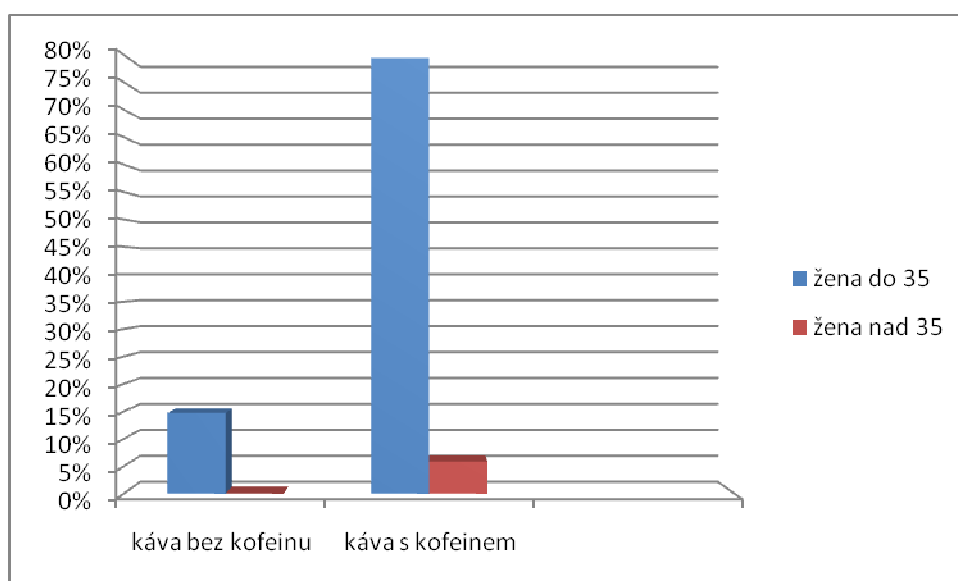
Kávě s kofeinem dává přednost celkem 91 % hodnotitelů do 35 let a 89 % hodnotitelů nad 35 let. Kávu bez kofeinu konzumuje 9 % hodnotitelů do 35 let a 11 % nad 35 let.





Obr. 25. Odpovědi respondentů na otázku – Jakému typu kávy dáváte přednost?

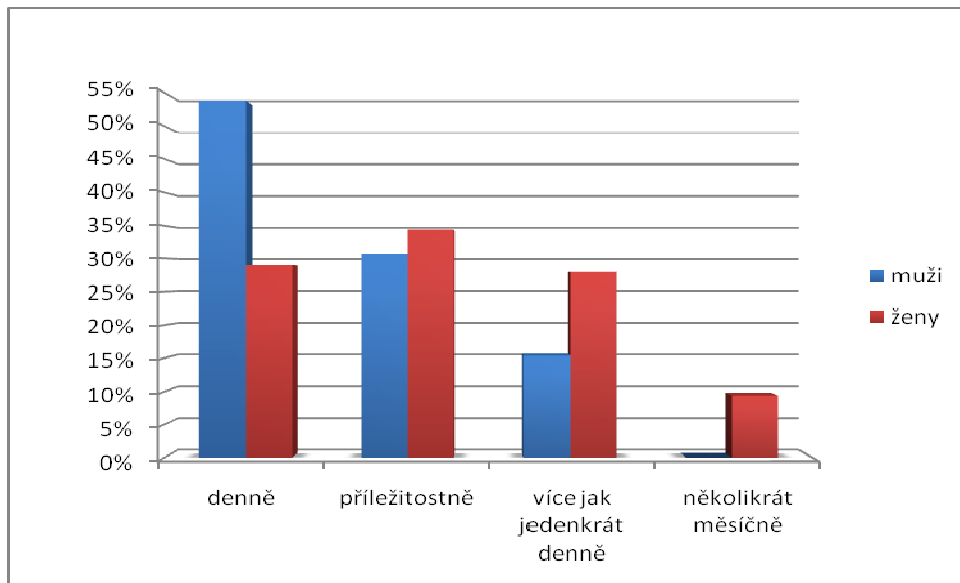
Kávě s kofeinem dává přednost 80 % mužů do 35 let a 20 % mužů nad 35 let. Kávu bez kofeinu neoznačil žádný dotazovaný spotřebitel.



Obr. 26. Odpovědi respondentů na otázku – Jakému typu kávy dáváte přednost?

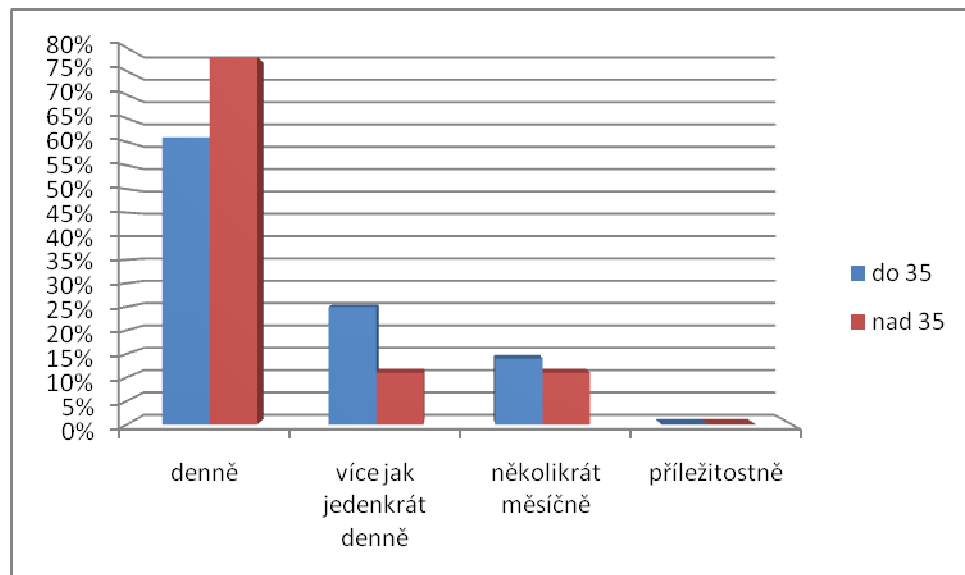
Kávu s kofeinem preferuje 79 % žen do 35 let a 6 % nad 35 let. Kávu bez kofeinu konzumuje 15 žen do 35 let.

- Jak často konzumujete kávu?



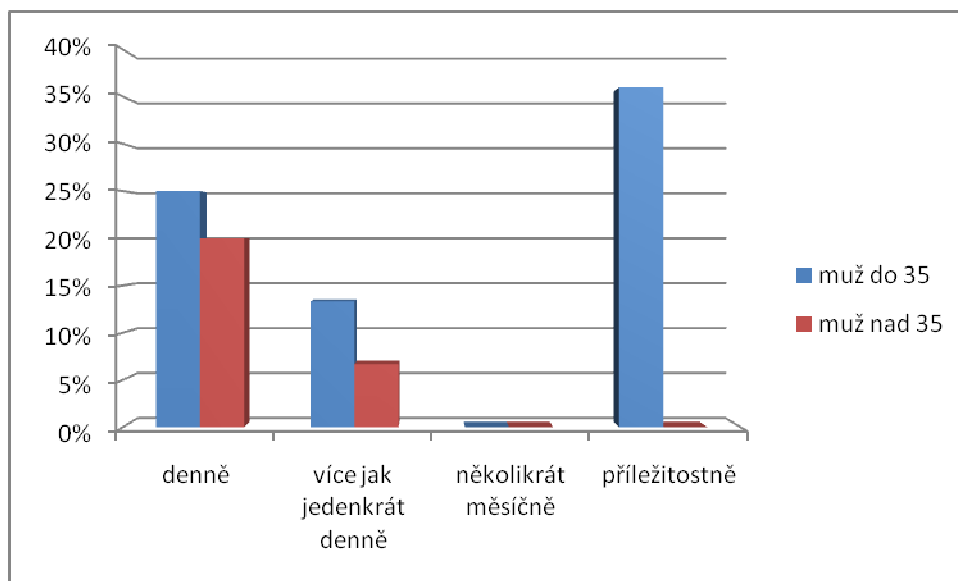
Obr. 27. Odpovědi respondentů na otázku – Jak často konzumujete kávu?

Denně kávu konzumuje 29 % žen, 54 % mužů, příležitostně pak konzumuje kávu 34 % žen, 31 % mužů. Více jak jednou denně kávu konzumuje 28 % žen, 15 % mužů a několikrát měsíčně kávu konzumuje 9 % žen.



Obr. 28. Odpovědi respondentů na otázku – Jak často konzumujete kávu?

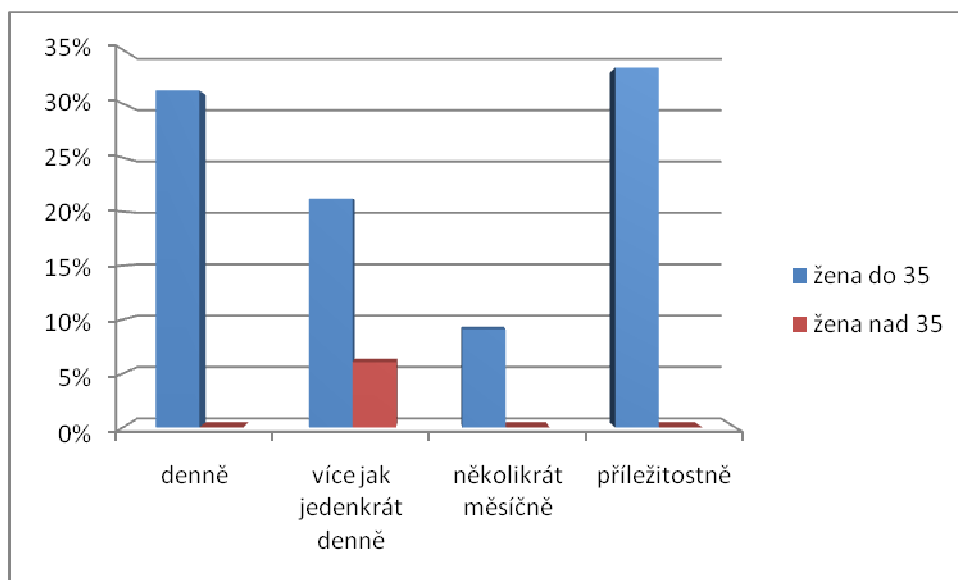
Kávu denně konzumuje 61 % hodnotitelů do 35 let a 78 % hodnotitelů nad 35 let. Kávu několikrát denně pak konzumuje 25 % hodnotitelů do 35 let a 11 % nad 35 let.



Obr. 29. Odpovědi respondentů na otázku – Jak často konzumujete kávu?

Muži do 35 let kávu nejčastěji konzumují příležitostně a to ve 36 %, 17 % dotazovaných kávu konzumuje denně 25 % a více jak jednou denně konzumuje kávu 13 % mužů do 35 let.

Kávu nad 35 let nejčastěji muži konzumují denně v 20 % a kávu více jak jednou denně konzumuje 7 % mužů a 35 let.

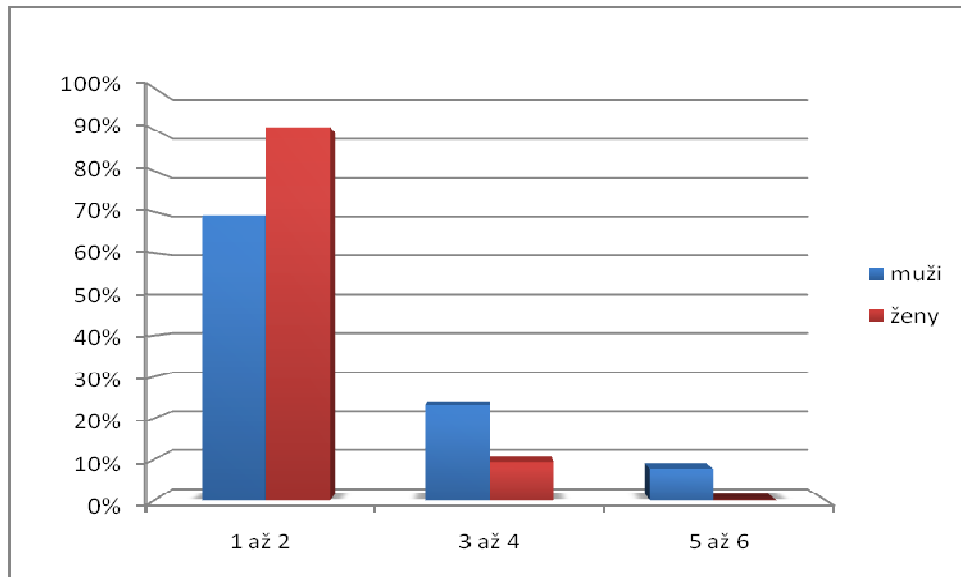


Obr. 30. Odpovědi respondentů na otázku – Jak často konzumujete kávu?

Ženy do 35 let nejčastěji kávu konzumují kávu příležitostně a to ve 33 %, 31 % žen kávu pije denně, více jak jednou denně kávu pije 21 % žen, několikrát měsíčně 9 % žen.

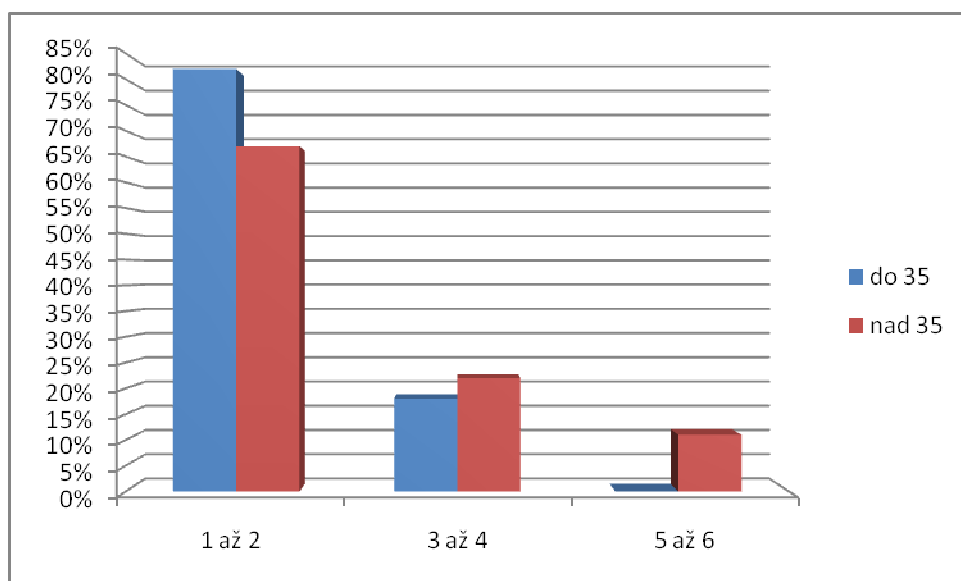
Ženy nad 35 let konzumují kávu více jak jednou denně v 6 %.

- **Kolik šálku kávy denně konzumujete?**



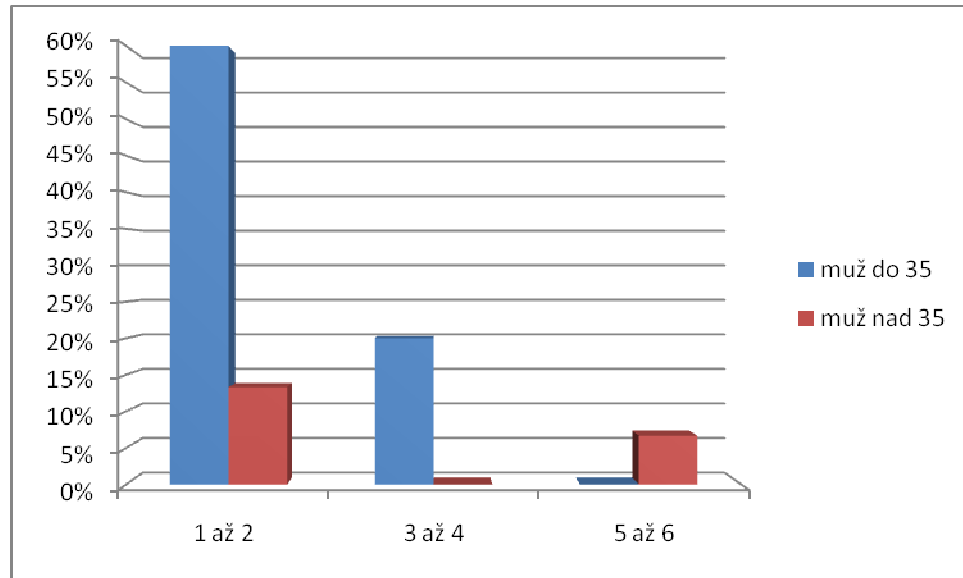
Obr. 31. Odpovědi respondentů na otázku – Kolik šálku kávy denně konzumujete?

Hodnotitelé nejčastěji konzumují 1 až 2 šálky kávy denně, u žen je to v 91 %, u mužů 69 %. 3 až 4 šálky kávy pak konzumuje 9 % žen a 23 % mužů. 5 až 6 šálků konzumuje pouze 8 % dotazovaných mužů.



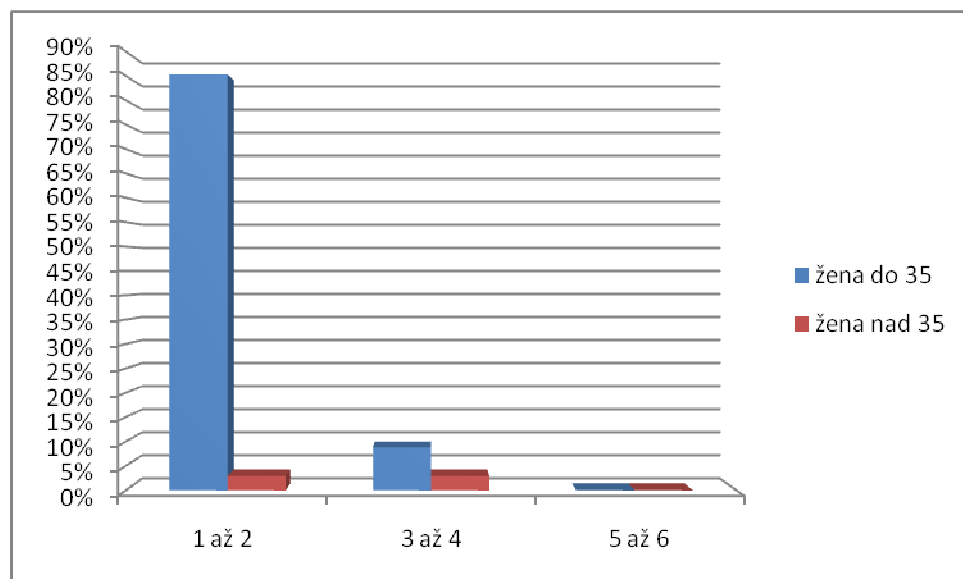
Obr. 32. Odpovědi respondentů na otázku – Kolik šálku kávy denně konzumujete?

Z vyhodnocení vyplynulo že 1 až 2 šálky kávy konzumuje 82 % hodnotitelů do 35 let a 67 % hodnotitelů nad 35 let. 3 až 4 šálky pak konzumuje 18 % hodnotitelů do 35 let a 22 % hodnotitelů nad 35 let. 5 až 6 šálku pak konzumuje 11 % hodnotitelů nad 35 let.



Obr. 33. Odpovědi respondentů na otázku – Kolik šálku kávy denně konzumujete?

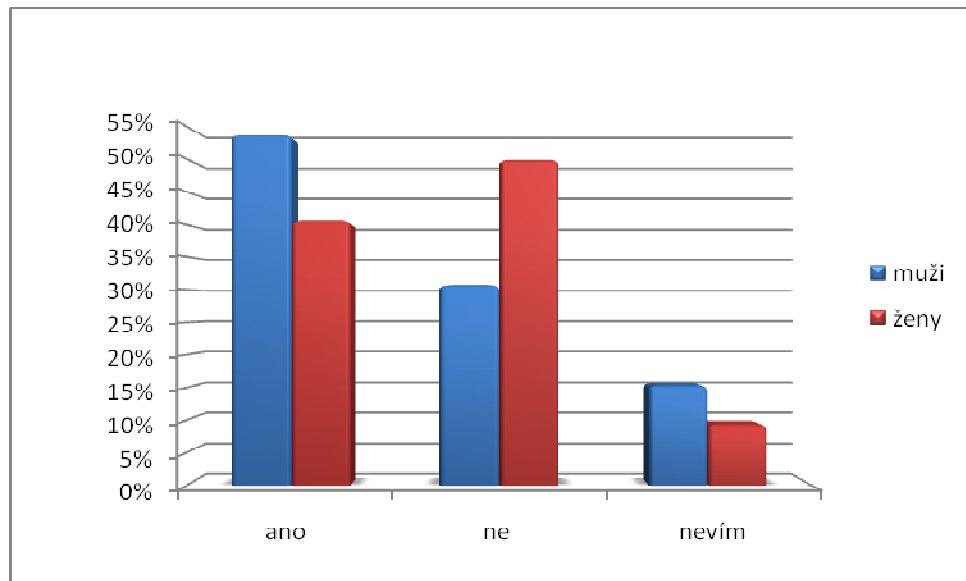
Muži do 35 let konzumují 1 až 2 šálky kávy denně v 60 %. 3 až 4 kávy konzumuje 20 % mužů. Muži nad 35 let konzumují 1 až 2 šálky v 13 %. 5 až 6 šálku pak konzumuje 7 % mužů.



Obr. 34. Odpovědi respondentů na otázku – Kolik šálku kávy denně konzumujete?

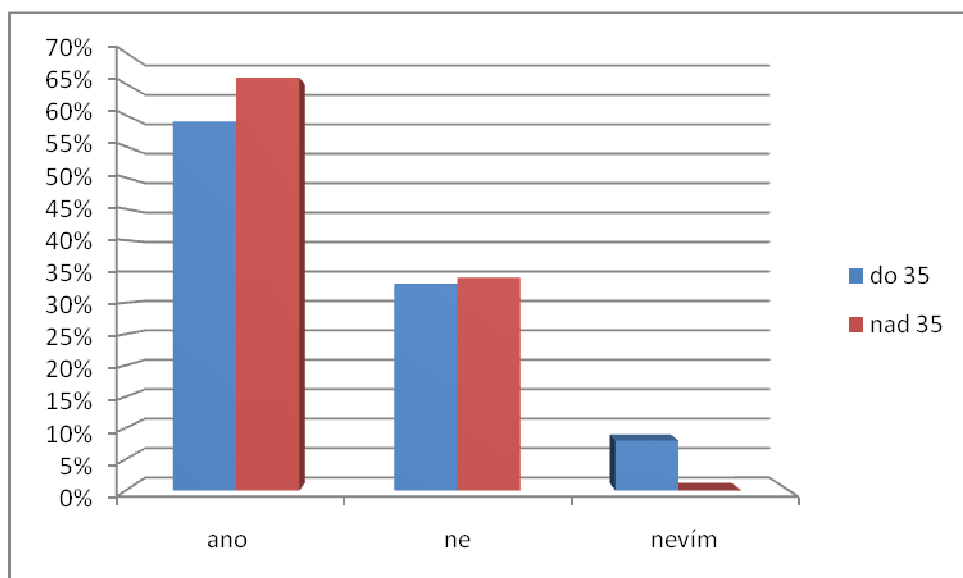
Ženy do 35 let označili v 85 % 1 až 2 šálky, 3 až 4 šálky pak konzumuje 9 % dotazovaných žen. Ženy nad 35 let konzumuje 1 až 2 šálky v 3 % a 3 až 4 šálky v 3 %.

- Máte oblíbenou značku kávy?



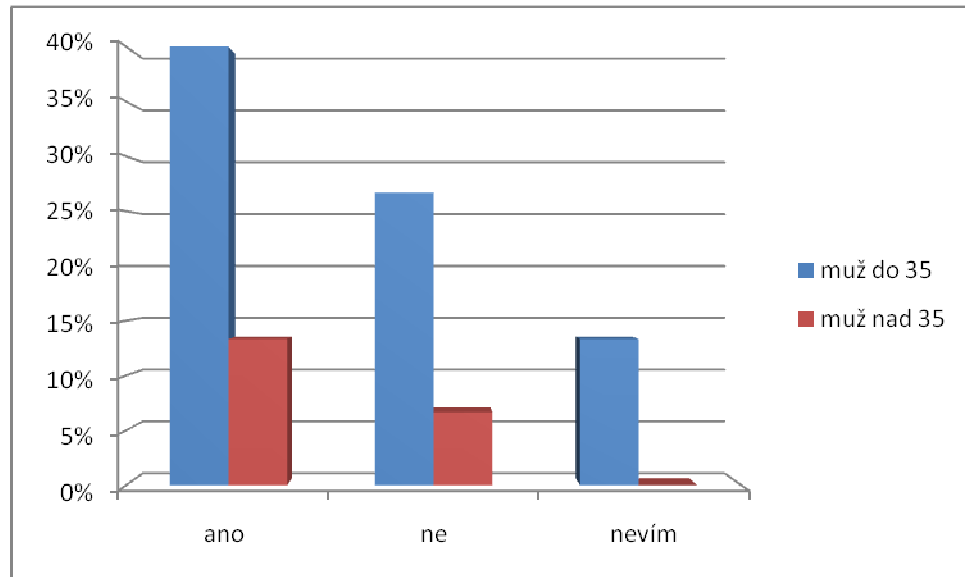
Obr. 35. Odpovědi respondentů na otázku – Máte oblíbenou značku kávy?

Oblíbenou značku kávy má 41 % žen a 54 % mužů. Oblíbenou značku kávy pak nemá 50 % žen a 23 % mužů.



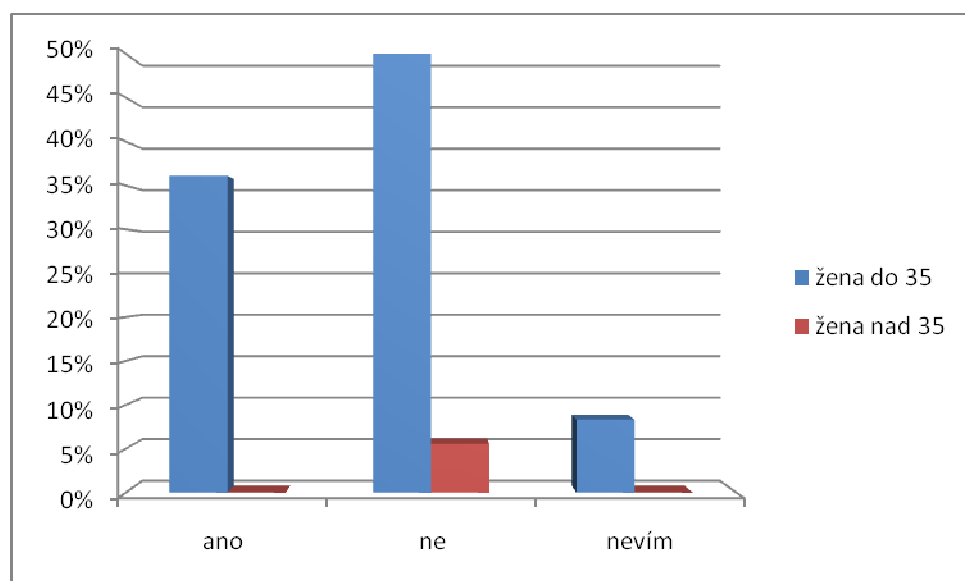
Obr. 36. Odpovědi respondentů – Máte oblíbenou značku kávy?

Oblíbenou značku kávy má 59 hodnotitelů do 35 let a 66 % hodnotitelů nad 35 let. Oblíbenou značku kávy pak nemá 33 % hodnotitelů do 35 let a 34 % hodnotitelů nad 35 let.



Obr. 37. Odpovědi respondentů na otázku – Máte oblíbenou značku kávy?

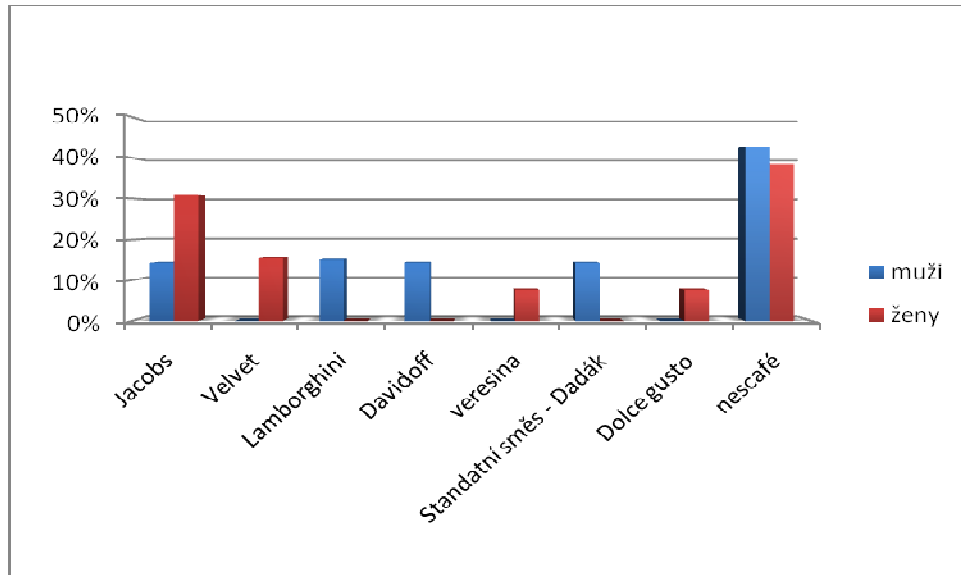
Oblíbenou značku kávy má 40 % mužů do 35 let. Kávu nemá oblíbenou celkem 27 % mužů. Muži nad 35 let má oblíbenou značku v 13 % a 7 % nemá oblíbenou značku kávy.



Obr. 38. Odpovědi respondentů na otázku – Máte oblíbenou značku kávy?

Ženy v 50 % do 35 let nemají oblíbenou značku kávy, naopak 36 % žen má oblíbenou značku kávy. Ženy nad 35 let označily v 6 %, že nemají oblíbenou značku kávy.

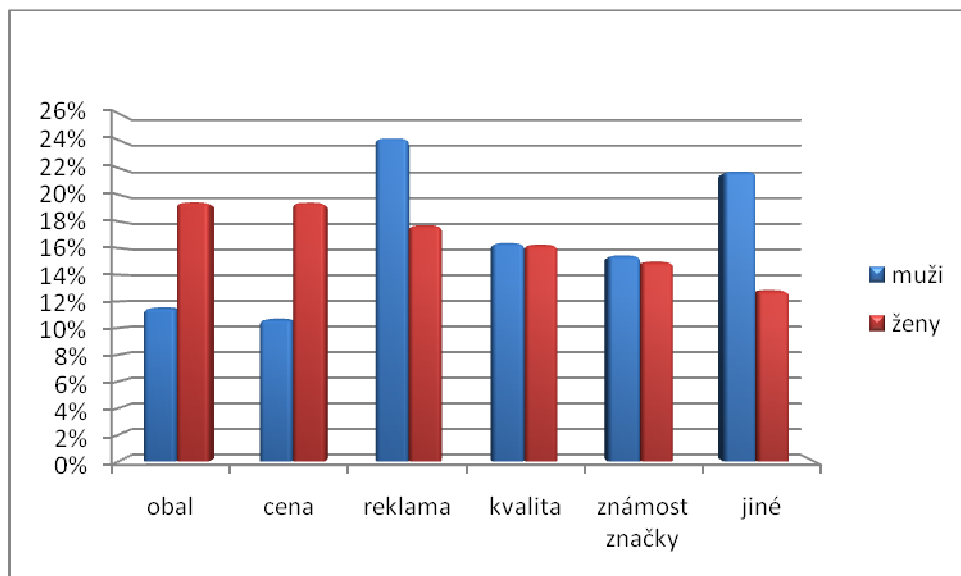
• **Jestliže ano, jakou?**



Obr. 39. Odpovědi respondentů na otázku – Jestliže ano, jakou?

Mezi nejoblíbenější kávu u žen můžeme označit kávu Nescafé a to ve 38 %, dále kávu Jacobs v 31 %. U mužů je pak nejoblíbenější kávou Nescafé 43 % a Jacobs v 14 %.

• **Co Vás ovlivňuje při koupi kávy?**

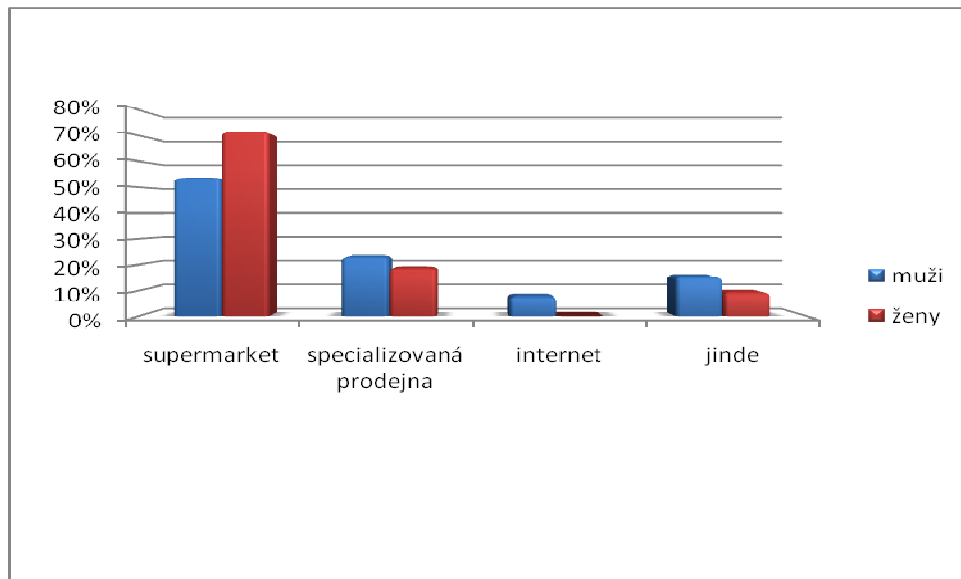




Obr. 40. Odpovědi respondentů na otázku – Co Vás ovlivňuje při koupi kávy?

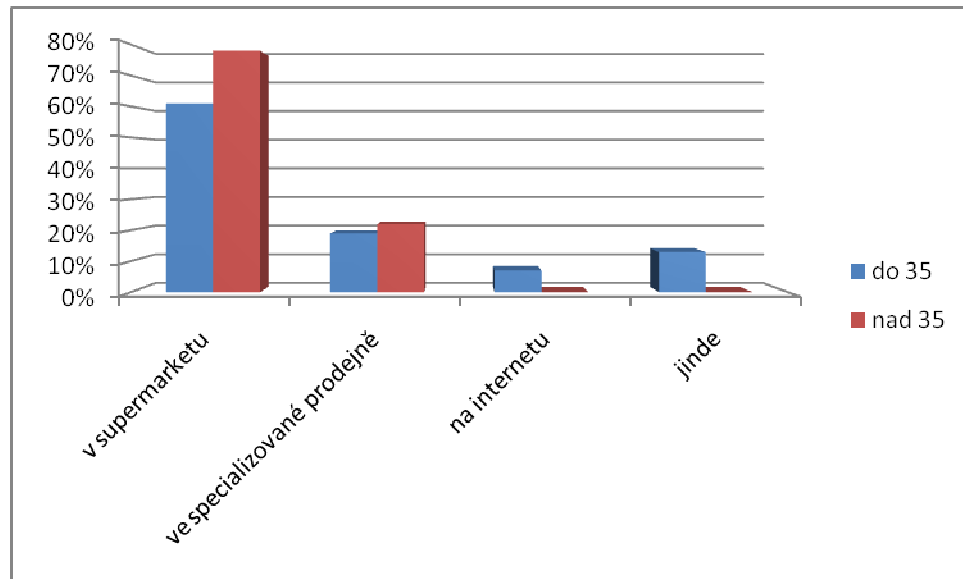
Při koupi kávy ženy nejvíce ovlivňuje obal výrobku v 19 %, cena kávy v 19 %. Muže pak ovlivňuje reklama v 24 % a obal výrobku v 12 %.

- **Kde kávu nejčastěji konzumujete?**



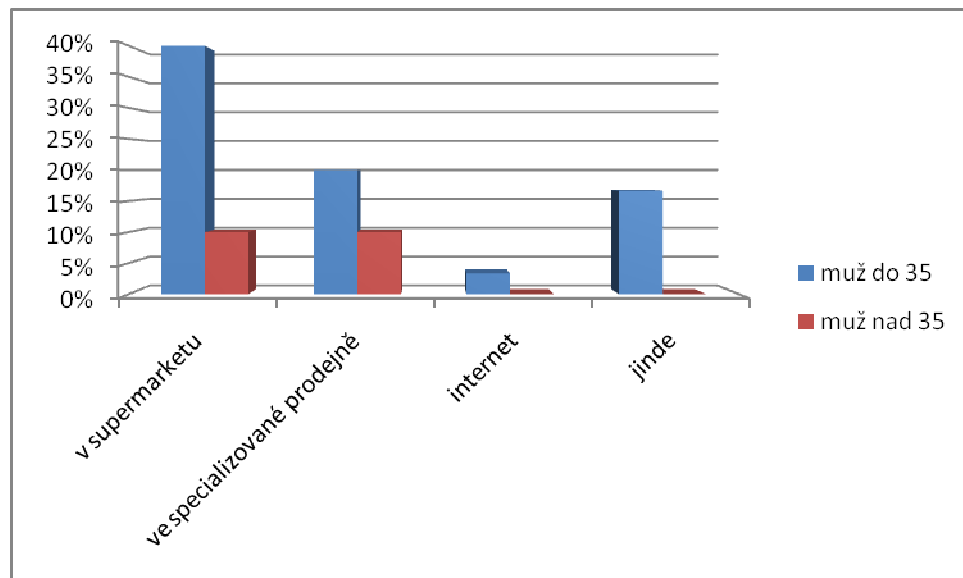
Obr. 41. Odpovědi respondentů na otázku – Kde kávu nejčastěji konzumujete?

Z hodnocení vyplynulo, že nejčastěji kávu nakupují spotřebitelé v supermarketu. Ženy ve 72 % a muži v 54 %. Ve specializované prodejně pak kávu nakupuje 19 % žen a 23 % mužů.



Obr. 42. Odpovědi respondentů na otázku – Kde kávu nejčastěji konzumujete?

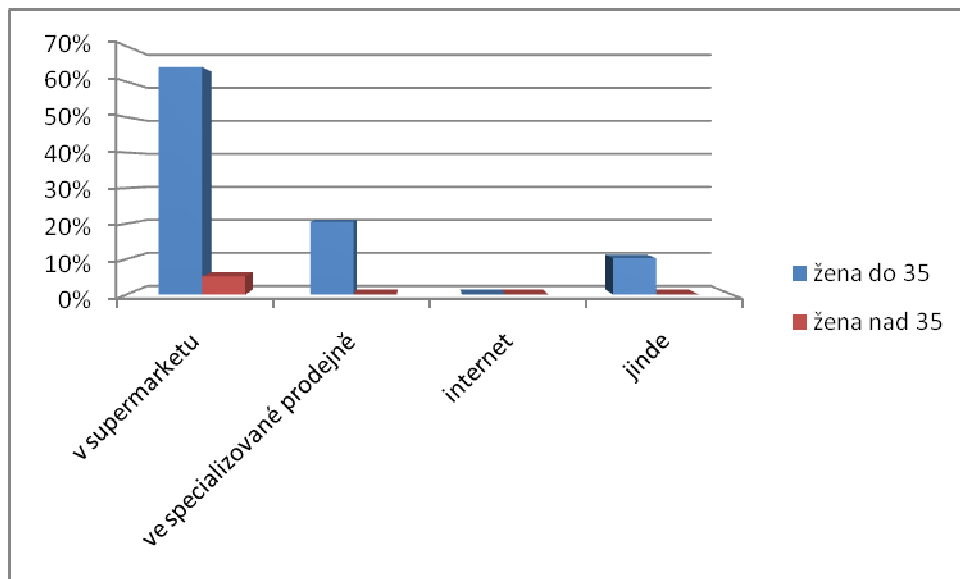
V supermarketu pak kávu nakupuje 61 % hodnotitelů do 35 let a 78 % nad 35 let. Ve specializované prodejně kávu nakupuje 19 % hodnotitelů do 35 let a 22 % nad 35 let. Na internetu pak kávu nakupuje 13 % hodnotitelů do 35 let.



Obr. 43. Odpovědi respondentů na otázku – Kde kávu nejčastěji nakupujete?

Muži do 35 let nejčastěji nakupují kávu v supermarketu a to v 40 % ve specializované prodejně pak 20 % dotazovaných, na internetu pak 3 % a jinde celkem 17 % těchto mužů.

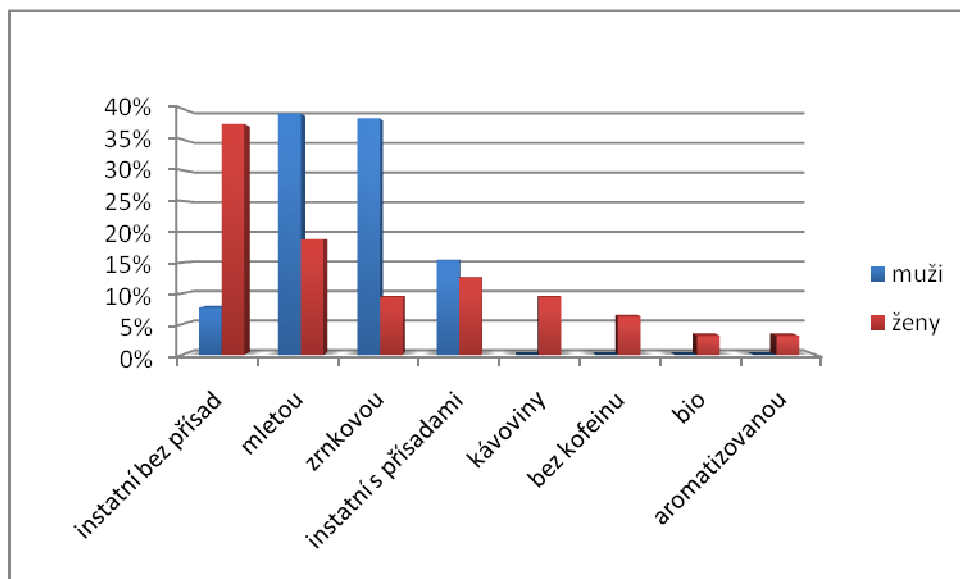
Muži nad 35 let kávu v supermarketu a ve specializované prodejně nakupuje celkem 10 % mužů.



Obr. 44. Odpovědi respondentů na otázku – Kde nejčastěji kávu nakupujete?

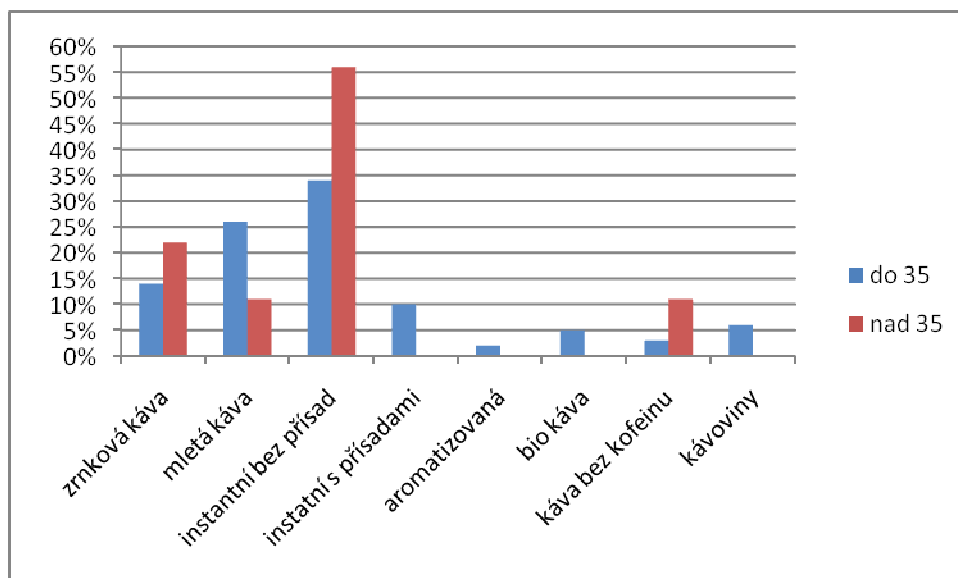
V supermarketu kávu nejčastěji nakupuje 64 % žen do 35 let a 5 % nad 35 let. Ve specializované prodejně pak kávu nakupuje 21 % žen do 35 let, jinde kávu nakupuje 10 % žen do 35 let.

- **Jaký typ kávy nakupujete?**



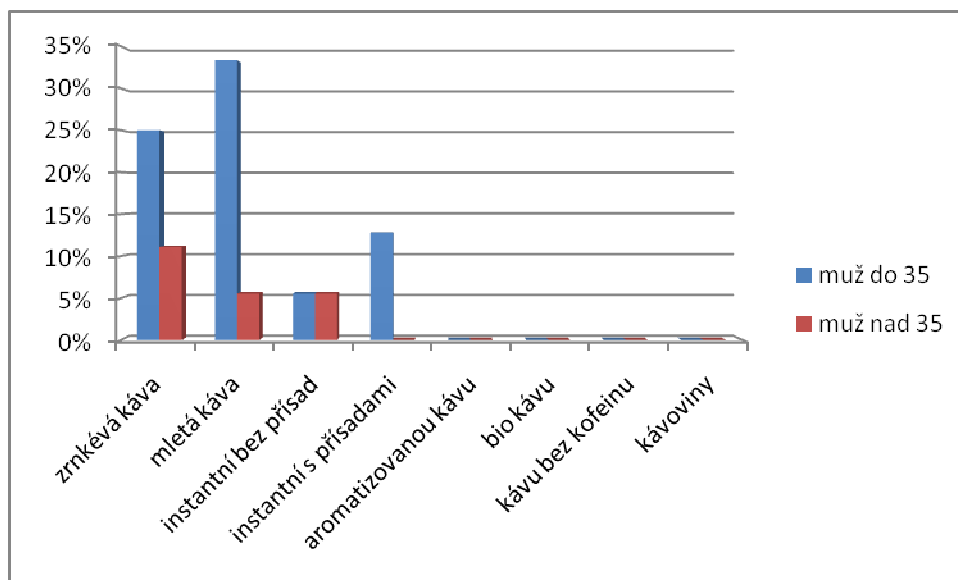
Obr. 45. Odpovědi respondentů na otázku – Jaký typ kávy nakupujete?

Ženy při koupi kávy dávají přednost instantní kávě bez přísad v 38 % také mleté kávě v 19 %. Muži dávají přednost kávě mleté v 39 % a zrnkové v 38 %.



Obr. 46. Odpovědi respondentů na otázku – Jaký typ kávy nakupujete?

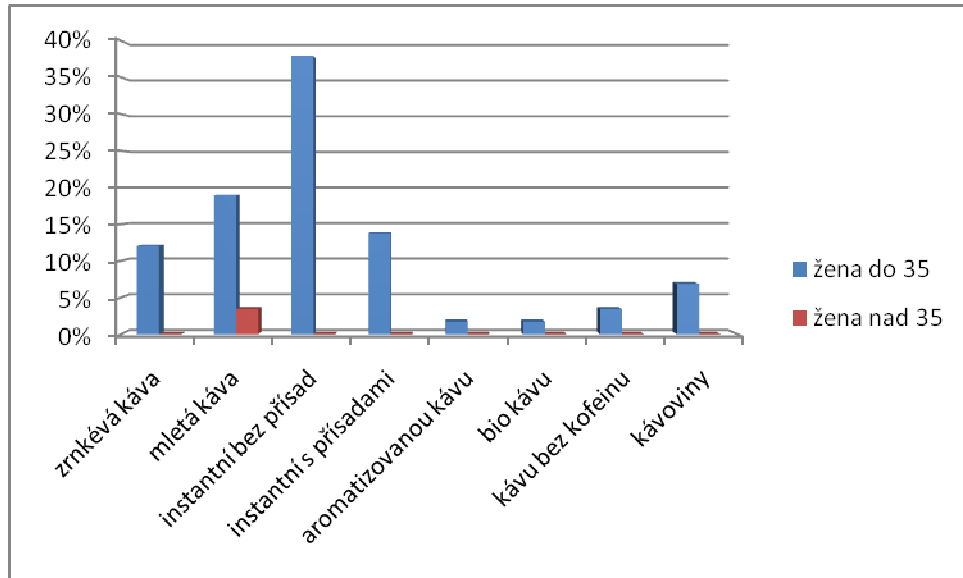
Instantní kávu bez přísad označilo jako nejoblíbenější 34 % hodnotitelů do 35 let a 56 % hodnotitelů nad 35 let. Mletou kávu pak preferuje 26 % hodnotitelů do 35 let a 11 % hodnotitelů nad 35 let. Instantní kávu bez přísad pak označilo celkem 34 % hodnotitelů do 35 let a 56 % hodnotitelů nad 35 let. Zrnkovou kávu pak konzumuje 14 % hodnotitelů do 35 let a 22 % nad 35 let.



Obr. 47. Odpovědi respondentů na otázku – Jaký typ kávy nakupujete?

Mletou kávu nejčastěji konzumuje 33 % mužů do 35 let a 6 % mužů nad 35 let. Zrnkovou kávu pak 25 % mužů do 35 let a 11 % mužů nad 35 let. Instantní kávu s přísadami označilo

13 % mužů do 35 let a instantní kávu bez přísad pak hodnotilo 6 % mužů do 35 let a nad 35 let.

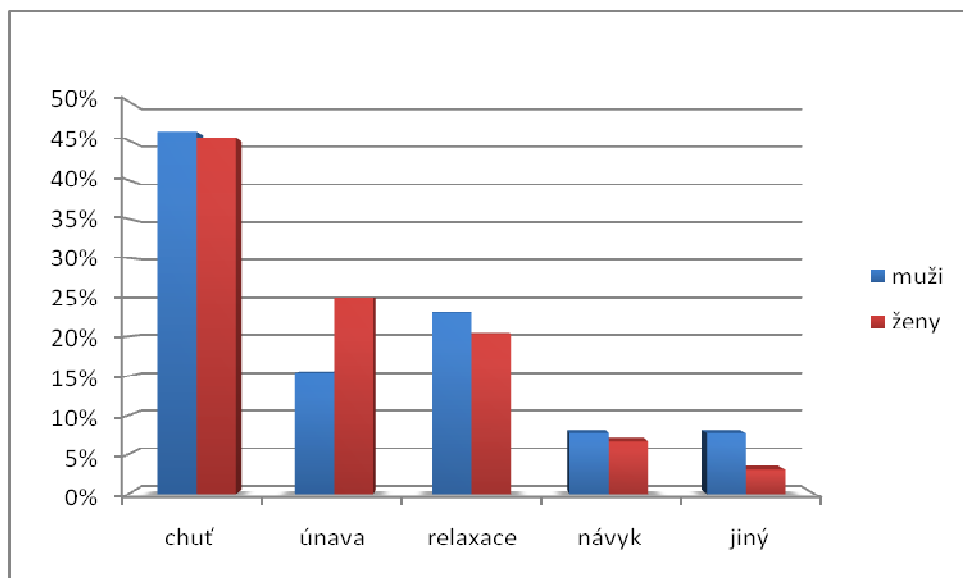


Obr. 48. Odpovědi respondentů na otázku – Jaký typ kávy nakupujete?

Ženy do 35 let nejčastěji konzumují kávu instantní bez přísad a to v 38 %, mletou kávu označilo 19 %, instantní s přísadami 14 %, zrnkovou v 12 % a kávoviny v 7 %.

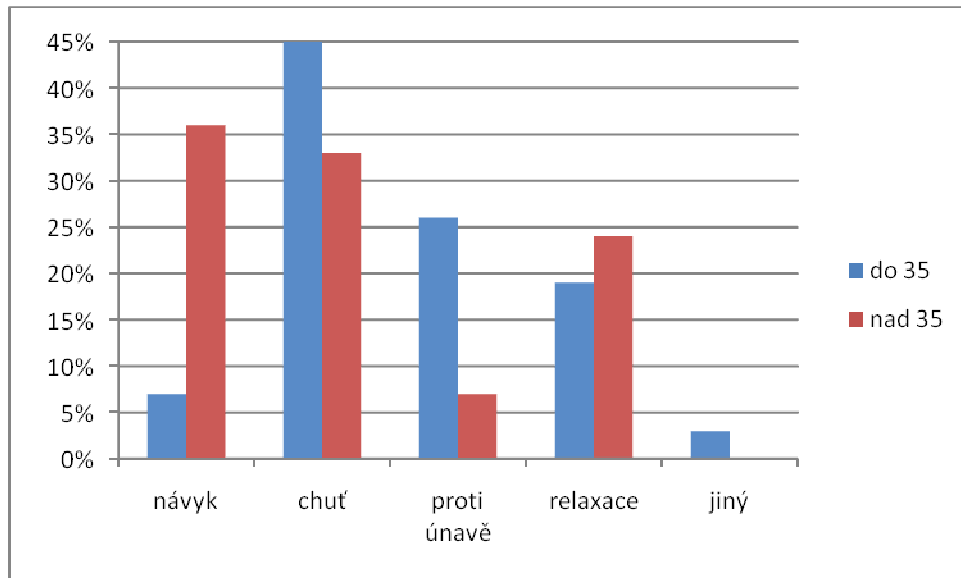
Ženy nad 35 let označili mletou kávu v 3 %.

• **Z jakého důvodu konzumujete kávu?**



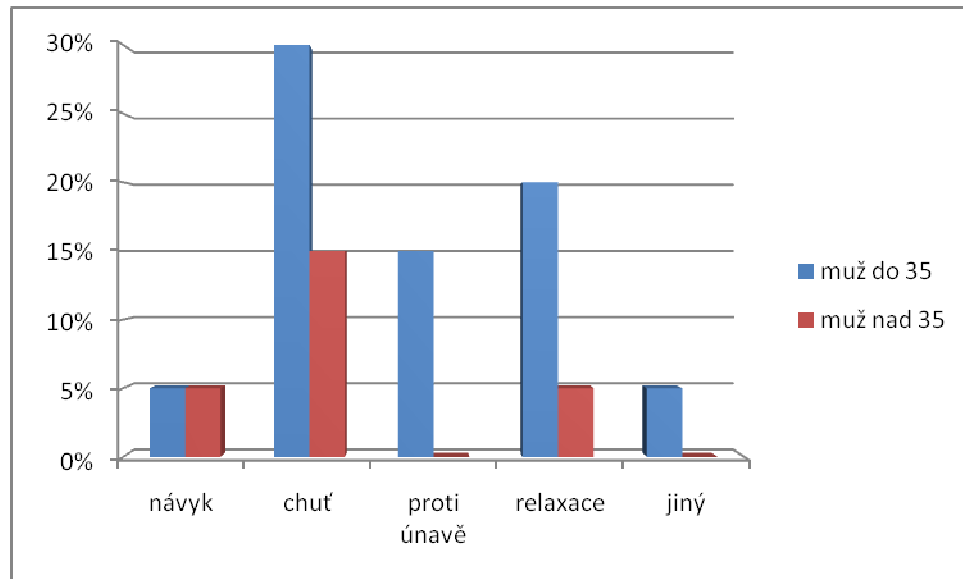
Obr. 49. Odpovědi respondentů na otázku – Z jakého důvodu konzumujete kávu?

Z vyhodnoceného dotazníku vyplynulo, že ženy nejčastěji kávu konzumují z důvodu chutě a to v 45 %, proti únavě v 7 %. Muži pak konzumují kávu z důvodu chutě v 46 % a také při relaxaci v 23 %.



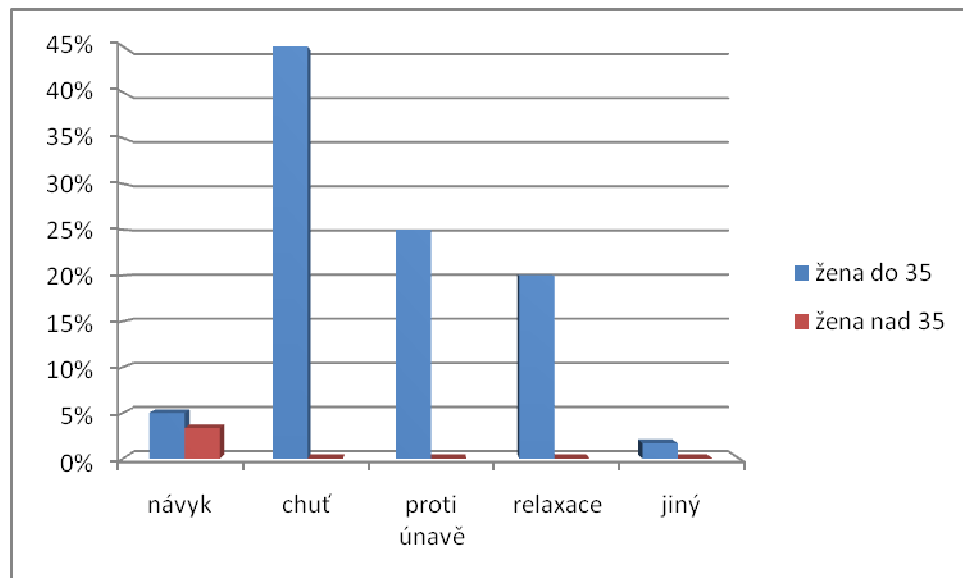
Obr. 50. Odpovědi respondentů na otázku – Z jakého důvodu konzumujete kávu?

Hodnotitelé do 35 let konzumují kávu pro její chuť v 45 %, nad 35 let pak v 33 %. Proti únavě kávu konzumuje 26 % hodnotitelů do 35 let. Z důvodu relaxace pak kávu konzumuje 19 % hodnotitelů do 35 let a 24 % hodnotitelů nad 35 let. 7 % hodnotitelů do 35 let pak kávu konzumují z důvodu návyku a 36 % hodnotitelů nad 35 let.



Obr. 51. Odpovědi respondentů na otázku – Z jakého důvodu konzumujete kávu?

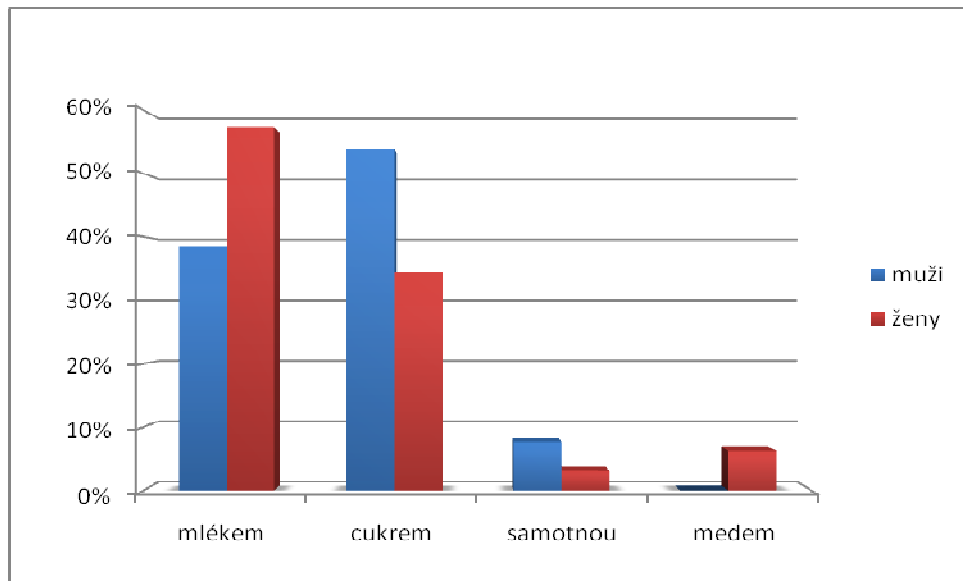
Pro kávovou chuť kávu konzumuje 30 % mužů do 35 let a 15 % mužů nad 35 let. Z důvodu relaxace kávu konzumuje 20 % mužů do 35 let a 5 % mužů nad 35 let. Proti únavě kávu konzumuje 15 % mužů do 35 let.



Obr. 52. Odpovědi respondentů na otázku – Z jakého důvodu konzumujete kávu?

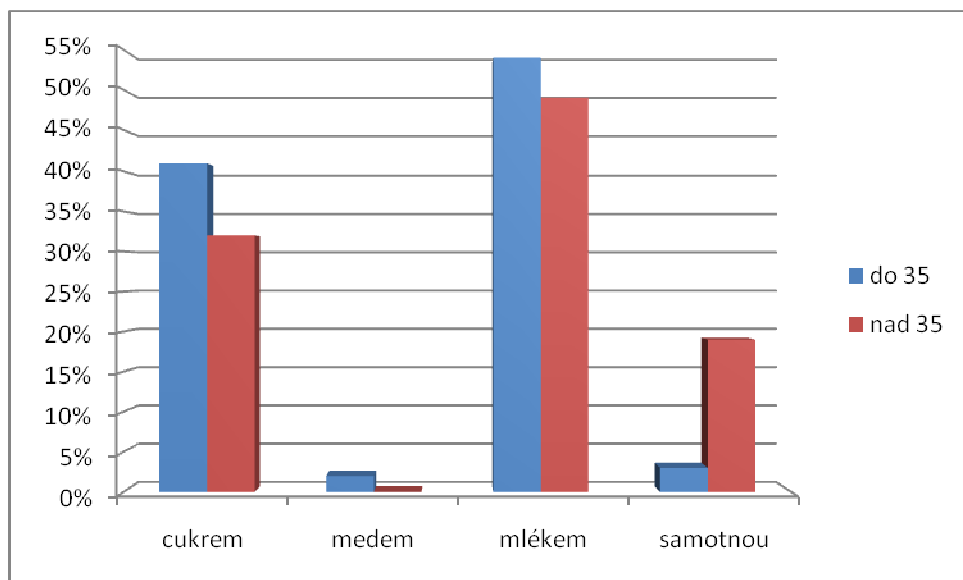
Ženy kávu konzumují pro její chuť v 45 % do 35 let a proti únavě pak 25 % žen do 35 let, 20 % pak označilo konzumaci kávy z důvodu relaxace, návyk při konzumaci kávy u žen do 35 v 5 %. Ženy na 35 let označily konzumaci kávy z důvodu návyku v 3 %

- **Kávu konzumujete s?**



Obr. 53. Odpovědi respondentů na otázku – Kávu konzumujete s?

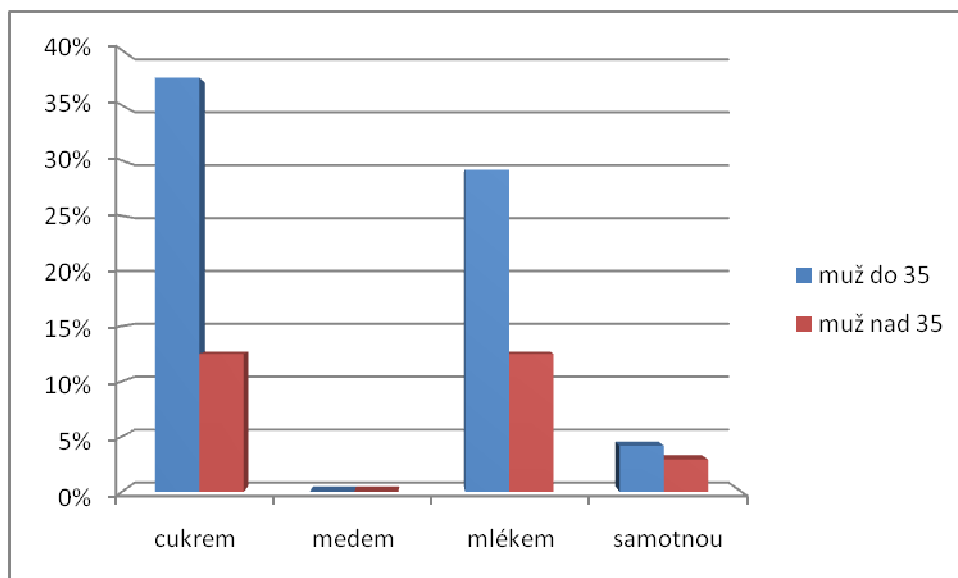
Ženy nejčastěji konzumují kávu s mlékem a to v 57 %. Dále pak s cukrem v 34 %. Muži nejčastěji kávu konzumují s cukrem v 54 % a mlékem v 38 %.



Obr. 54. Odpovědi respondentů na otázku – Kávu konzumujete s?

Kávu s mlékem konzumuje 54 % hodnotitelů do 35 let a 49 % hodnotitelů nad 35 let. Kávu s cukrem pak konzumuje 41 % hodnotitelů do 35 let a 32 % hodnotitelů nad 35 let.

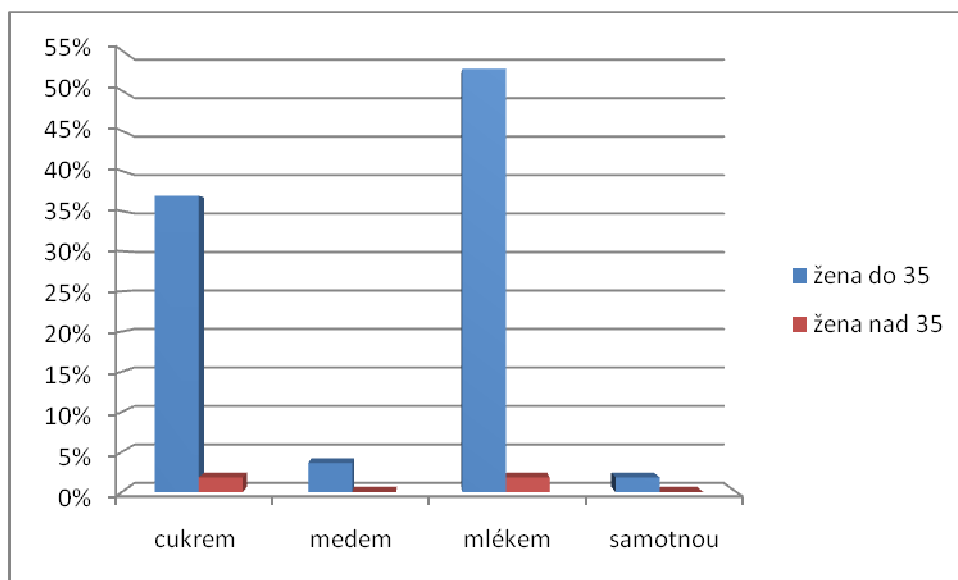




Obr. 55. Odpovědi respondentů na otázku – Kávu konzumujete s?

Muži do 35 let nejčastěji konzumují kávu s cukrem a to v 38 % kávu s mlékem pak 29 % mužů do 35 let a samotnou pouze 4 % mužů do 35 let.

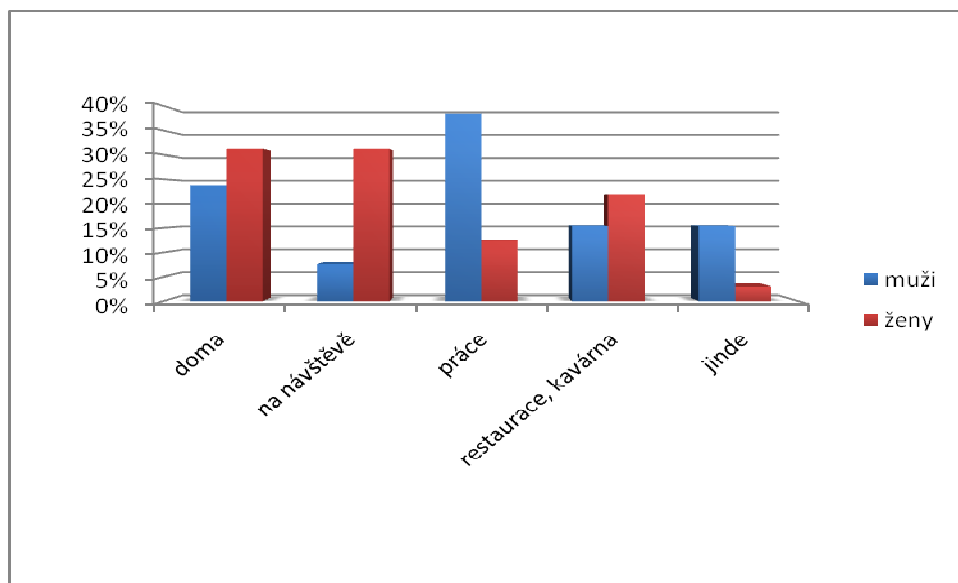
Muži nad 35 let pak kávu pijí s cukrem a mlékem v 13 %, samotnou kávu pak konzumuje 3 % těchto mužů.



Obr. 56. Odpovědi respondenta na otázku – Kávu konzumujete s?

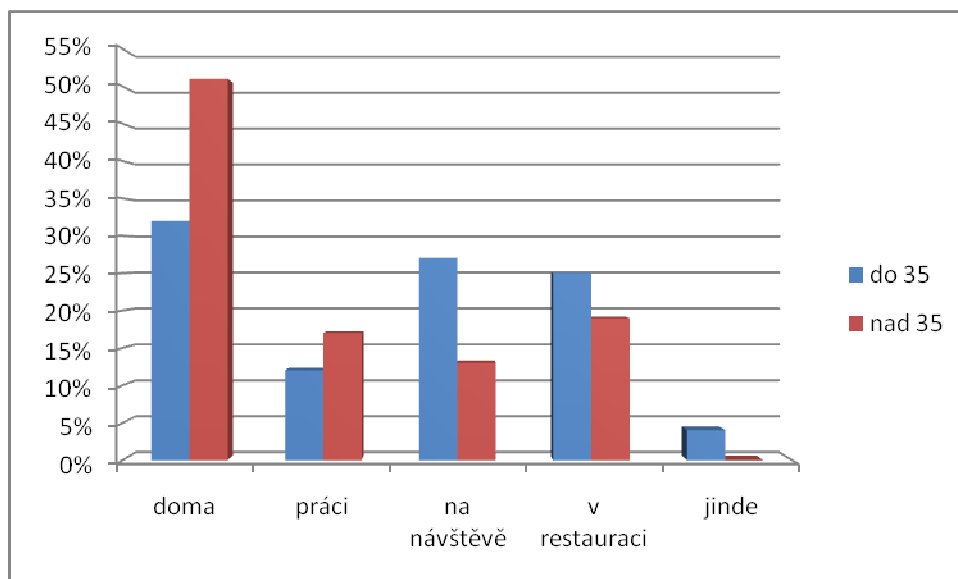
Ženy nejčastěji konzumují kávu s mlékem a to v 53 % do 35 let a 2 % nad 35 let. S cukrem pak kávu konzumuje celkem 37 % žen do 35 let a 2 % nad 35 let. S medem kávu konzumuje 4 % žen do 35 let.

- Kde kávu konzumujete?



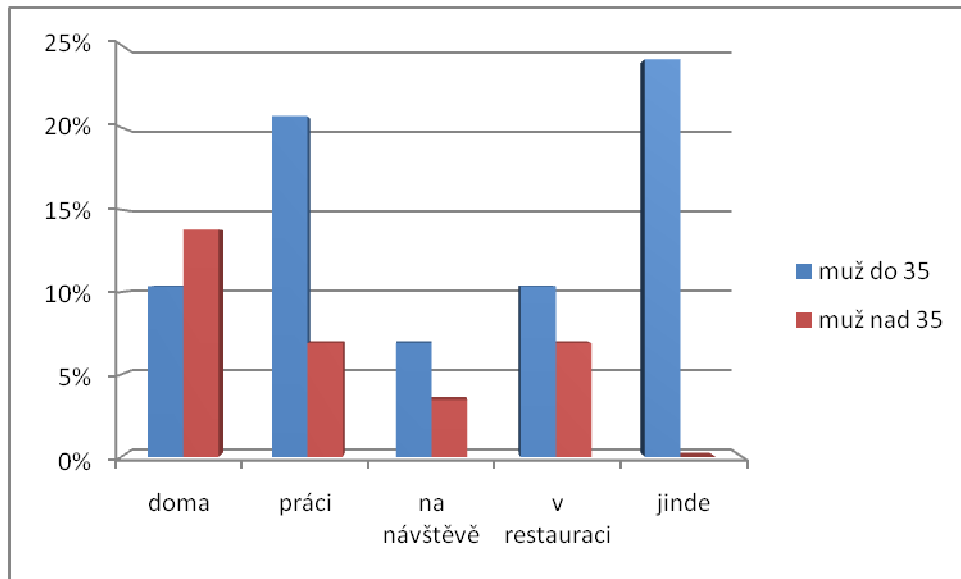
Obr. 57. Odpovědi respondentů na otázku – Kde kávu konzumujete?

Ženy nejčastěji kávu konzumují doma a na návštěvě v 31 %, v restauraci 22 % žen. Muži konzumují kávu nejčastěji v práci v 38 %, doma v 24 %.



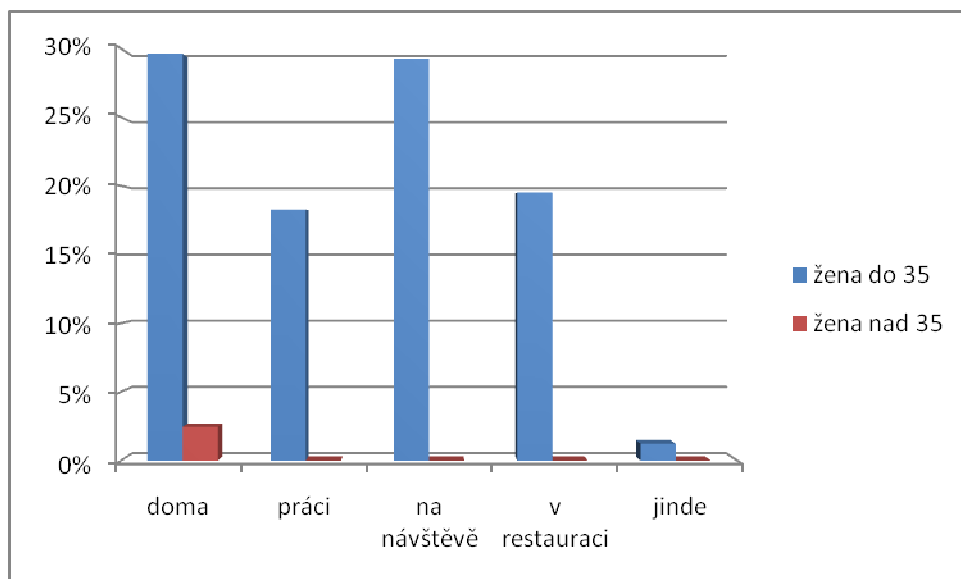
Obr. 58. Odpovědi respondentů na otázku – Kde kávu konzumujete?

Spotřebitelé do 35 let nejčastěji kávu konzumují doma v 32 %, dále na návštěvě v 27 %, na návštěvě ve 27 % a v práci v 12 %. Spotřebitelé nad 35 let pak kávu nejčastěji konzumují doma v 51 %, v práci v 17 %, restauraci v 19 %, na návštěvě pak ve 13 %.



Obr. 59. Odpovědi respondentů na otázku – Kde kávu konzumujete?

Muži nejčastěji konzumují kávu v práci a to ve 21 % mužů do 35 let. Doma na návštěvě a v restauraci kávu konzumuje 10 % mužů do 35 let. Muži nad 35 let pak kávu konzumují nejčastěji doma v 14 % dále pak v práci a v restauraci v 7 %.



Obr. 60. Odpovědi respondentů na otázku – Kde kávu konzumujete?

Ženy do 35 let nejčastěji kávu konzumují doma v 30 % a na návštěvě v 29 % v restauraci pak 20 % těchto žen a v práci 18 % dotazovaných. Ženy nad 35 let pak nejčastěji kávu konzumují doma v 2 %.

### 10.3 Shrnutí dotazníku

Z dotazníku bylo zjištěno, že kávu konzumuje 80 % žen a 54 % mužů. Podle věkové hranice, pak kávu pije 72 % hodnotitelů ve věku do 35 let a 67 % hodnotitelů ve věku nad 35 let. Z vyhodnoceného dotazníku vyplynulo, že káva s kofeinem je preferovanější než káva bez kofeinu. Kávě s kofeinem dává přednost 84 % žen a 100 % mužů. Káva s kofeinem patřila mezi oblíbenější také podle věkové hranice. Hodnotitelé do 35 let, pak hodnotili kávu s kofeinem 91 % na rozdíl od skupiny nad 35 let 89 %.

Podle časového intervalu hodnotitelé uvedli, že kávu konzumují nejčastěji denně. U žen denně v 29 % a příležitostně v 34 %. Muži konzumují kávu denně v 54 % a příležitostně v 34 %. Podle věkové hranice hodnotitelé uvedli, že kávu nejčastěji konzumují denně. Do 35 let v 61 % a nad 35 let v 78 %.

Vyhodnocením bylo zjištěno, že hodnotitelé nejčastěji konzumují 1 až 2 šálky kávy denně. U žen v 91 % u mužů v 69 %. Ve věkové hranici do 35 let hodnotitelé konzumují právě 1 až 2 šálky v 61 %, hodnotitelé nad 35 let pak v 78 %. Větší počet šálku (5 až 6) konzumuje skupina mužů nad 35 let a to v 8 %, skupina dotazovaných žen a hodnotitelů do 35 let takové množství kávy nekonzumuje.

Oblíbenou značku kávy má 41 % žen a 54 % mužů. Za nejoblíbenější kávu hodnotitelé uvedli kávu Nescafé, dále pak Jacobs. Ve věkové hranici do 35 let má oblíbenou značku kávy celkem 59 % dotazovaných. Ve věkové hranici nad 35 let už jen 66 % hodnotitelů.

Podle pohlaví kávu nakupují nejčastěji v supermarketu ženy v 72 % a muži v 54 %. Ve specializovaném obchodě kávu nakupuje 19 % hodnotitelů do 35 let a 22 % hodnotitelů nad 35 let. Za nejoblíbenější značku kávy byla uvedena káva Nescafé a Jacobs.

Ženy nejčastěji nakupují instantní kávu bez přísad 38 %. Muži pak nejčastěji kávu mletou a zrnkovou v 39 %. Podle věku pak kávu instantní konzumuje 34% hodnotitelů do 35 let a 56 % hodnotitelů nad 35 let. Mletou kávu nakupuje nejčastěji 19 % žen a 39 % mužů. Ve věku do 35 let pak 26 % dotazovaných, nad 35 let 11 % dotazovaných.

Hodnotitelé podle pohlaví konzumují kávu pro její chuť u žen v 45 % a u mužů v 46 %. Ženy také v 25 % konzumují kávu proti únavě. Naproti tomu muži 15 %. Chutnost kávy preferuje celkem 45 % dotazovaných do 35 let a 33 % dotazovaných nad 35 let. Proti únavě

pak kávu konzumuje 26 % hodnotitelů do 35 let a hodnotitelé nad 35 let kávu proti únavě konzumují v 7 %.

Ženy mléko do kávy přidávají v 57 %, cukr pak v 34 %. Muži mléko používají v 38 % a cukr v 54 %. Mléko do kávy používá 54 % hodnotitelů do 35 a 49 % hodnotitelů nad 35 let. S cukrem pak 41 % hodnotitelů do 35 let a 32 % hodnotitelů nad 35 let.

Podle pohlaví můžeme říci, ženy nejčastěji konzumují kávu doma a na návštěvě v 31 %. Muži uvedli, že kávu nejčastěji konzumují v práci 38 % a doma 24 %. V restauraci pak kávu konzumují především ženy v 22 % na rozdíl od mužů 15 %. Hodnotitelé do 35 let také uvedli, že nejčastěji kávu konzumují doma v 32 % a na návštěvě 27 % dotazovaných. Hodnotitelé nad 35 let pak kávu nejčastěji konzumují doma 51 %.

## ZÁVĚR

Svou bakalářskou práci jsem rozdělila na dvě části a to teoretickou část a část praktickou. V teoretické části jsem se snažila seznámit čtenáře s kávou od její historie, rozdělení kávovníku, pěstování až po výrobu kávy a složení. Dále pak kávou bez kofeinu a kávovinami.

Praktickou část bakalářské práce jsem věnovala dotazníku a senzorické analýze. Vyhodnocení dotazníku je rozděleno podle pohlaví a věku. Bylo zjištěno, že kávu konzumuje 50 % žen a 20 % mužů. Podle věkové hranice, pak kávu pije 65 % hodnotitelů ve věku do 35 let a 10 % hodnotitelů ve věku nad 35 let. Z vyhodnoceného dotazníku vyplynulo, že káva s kofeinem je preferovanější než káva bez kofeinu. Kávě s kofeinem dává přednost 42 % žen a 23 % mužů. Káva s kofeinem patřila mezi oblíbenější také podle věkové hranice. Hodnotitelé do 35 let, pak hodnotili kávu s kofeinem 61 % na rozdíl od skupiny nad 35 let 10 %. Za nejoblíbenější kávu hodnotitelé uvedli kávu Nescafé, dále pak Jacobs.

Pomocí senzorického hodnocení jsem se snažila získat přehled o preferenci spotřebitelů v jednotlivých druzích káv bez kofeinu a kávovin. K hodnocení kávy byly vybrány náhodné výrobky nakoupené v supermarketu a připraveny podle návodu výrobce. Posuzovatelé hodnotili celé pražené zrno, uvařenou kávu i obal výrobku.

Nejlépe byl hodnocen výrobek Nescafé classic bez kofeinu, nejen pro její jemnou a typickou chuť, ale také pro aroma, který tento výrobek má. Jako nejlepší obal byl označen obal výrobku Ricoré.

**SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY**

- [1] [Http://www.kavy.eu/nezarazene/historie-kavy/](http://www.kavy.eu/nezarazene/historie-kavy/). [online]. [cit. 2012-03-28].
- [2] PÖSSL, Martin. *Káva jako životní styl*. Vyd. 1. Praha: Grada, 2010, 116 s. ISBN 978-80-247-2822-3 (BROŽ.).
- [3] KRAJČOVÁ, Jitka. *Zbožíznalství*. Vyd. 3. Praha: Vysoká škola hotelová v Praze 8, 2005, 251 s. ISBN 80-865-7851-8.
- [4] THORN, Jon. *Káva : příručka pro labužníky*. 1. vyd. Fortuna Print, 2000, 2000. ISBN 80-86144-64-X.
- [5] MOTTL, Jindřich. *Nápoje: výroba, ošetřování, podávání*. Vyd. 1. Praha: Grada, 1996, 105 s. ISBN 80-716-9326-X.
- [6] [Www.cafeeternity.cz/leve-menu/co-je-kava](http://www.cafeeternity.cz/leve-menu/co-je-kava). [online]. [cit. 2012-03-28].
- [7] [Http://www.fao.org/DOCREP/006/AD219E/AD219E00.HTM](http://www.fao.org/DOCREP/006/AD219E/AD219E00.HTM). [online]. [cit. 2012-03-28].
- [8] [Http://www.citrusy.cz/2001113031-kavovnik-cofea-arabica](http://www.citrusy.cz/2001113031-kavovnik-cofea-arabica). [online]. [cit. 2012-03-28].
- [9] [Http://www.institutkavy.cz/vse-o-kave/clanek/:po-historickych-stopach/po-historickych-stopach-pokracovani](http://www.institutkavy.cz/vse-o-kave/clanek/:po-historickych-stopach/po-historickych-stopach-pokracovani). [online]. [cit. 2012-03-28].
- [10] [Http://www.svetkavy.cz/info\\_kavovnik.php](http://www.svetkavy.cz/info_kavovnik.php). [online]. [cit. 2012-03-28].
- [11] [Http://gardentree.net/coffee-arabica-plant/](http://gardentree.net/coffee-arabica-plant/). [online]. [cit. 2012-03-28].
- [12] DUFEK, Oldřich. *Káva známá i neobyčejná: povídání o kávě, recepty, něco dobrého k tomu*. 1. vyd. Čestlice: Pavla Momčilová, c2000, 61 s. Zdraví, sv. 15. ISBN 80-859-3632-1.
- [13] KREJČÍ, Ivan. *O kávě a čaji, aneb, Víme proč je pijeme?*. Vyd. 1. Praha: Grada, 2000, 100 s. Zdraví, sv. 15. ISBN 80-716-9535-1.
- [14] [Http://www.caffe.cz/info/sklizen-kavy](http://www.caffe.cz/info/sklizen-kavy). [online]. [cit. 2012-03-28].
- [15] [Http://www.cerstvakava.cz/clanky/sklizen-kavy/](http://www.cerstvakava.cz/clanky/sklizen-kavy/). [online]. [cit. 2012-03-28].
- [16] KAVINA, J.; *Zbožíznalství potravinářského zboží*, 1.vyd., Praha:IQ 147, 1997, 335 s.

- [17] [Http://www.nescafe.cz/slozeni-kavy.aspx](http://www.nescafe.cz/slozeni-kavy.aspx). [online]. [cit. 2012-03-28].
- [18] [Http://www.kava.cz/index2.php?kam=okave&rub=prazeni](http://www.kava.cz/index2.php?kam=okave&rub=prazeni). [online]. [cit. 2012-03-28].
- [19] [Http://www.nakolibce.cz/neco-o-kave/informace-o-kave/pestovani-kavy](http://www.nakolibce.cz/neco-o-kave/informace-o-kave/pestovani-kavy). [online]. [cit. 2012-03-28].
- [20] [Http://www.excelso.cz/prazeni.htm](http://www.excelso.cz/prazeni.htm). [online]. [cit. 2012-03-28].
- [21] [Http://dadala.hyperlinx.cz/kvas/napojr0026.html](http://dadala.hyperlinx.cz/kvas/napojr0026.html). [online]. [cit. 2012-03-28].
- [22] [Http://www.kava.cz/index2.php?kam=okave&rub=prazeni](http://www.kava.cz/index2.php?kam=okave&rub=prazeni). [online]. [cit. 2012-03-28].
- [23] <http://www.douweegberts.cz/Howcoffeeismade/Pages/SprchanebolazenVyrobakavybezkofeinu.aspx>. [online]. [cit. 2012-03-28].
- [24] SMÍŠKOVÁ, J., a kolektiv; *Poživatiny*, 2.vyd., Praha, Merkur, 1989
- [25] [Http://chilipaper.com/FNCC/decaf\\_coffee.htm](http://chilipaper.com/FNCC/decaf_coffee.htm). [online]. [cit. 2012-03-28].
- [26] [Http://www.kavovnik.cz/o-kave/jak-se-vyrabi-kava-bez-koferinu-a-co-to-znamenaa](http://www.kavovnik.cz/o-kave/jak-se-vyrabi-kava-bez-koferinu-a-co-to-znamenaa). [online]. [cit. 2012-03-28].
- [27] [Http://www.ganoexcel.cz/ganoderma/kava](http://www.ganoexcel.cz/ganoderma/kava). [online]. [cit. 2012-03-28].
- [28] FUSKOVÁ, L., SOKOLOVÁ, M.; *Nauka o zboží: poživatiny: určeno pro posl. fak. obchodní*, 1.vyd.Praha: SPN, 1986, 244 str., ISBN
- [29] [Http://www.garten.cz/a/cz/2989-cofea-arabica-kavovnik/](http://www.garten.cz/a/cz/2989-cofea-arabica-kavovnik/). [online]. [cit. 2012-03-28].
- [30] [Http://www.szpi.gov.cz/docDetail.aspx?docid=1000538&nid=11327&hl=k%C3%A11va](http://www.szpi.gov.cz/docDetail.aspx?docid=1000538&nid=11327&hl=k%C3%A11va). [online]. [cit. 2012-03-28].
- [31] PEŠEK, Milan. *Potravinářské zbožíznalství*. 1. vyd. České Budějovice: Jihočeská univerzita, Zemědělská fakulta, 2000, 144 s. Zdraví. ISBN 80-704-0399-3.
- [32] CVRČEK, Karel, Vladimír CHALUPNÝ a Jaroslav KYNČIL. *Zbožíznalství II.: pro obchodní akademie a ostatní střední školy*. 4., upr. vyd. Praha: Fortuna, 2007, 200 s. Zdraví. ISBN 978-80-7373-014-7 (BROŽ.)



- [33] [Http://www.institutkavy.cz/kava-a-zdravi/clanek/:latky-s-nutricni-hodnotou/latky-s-nutricni-hodnotou-pokracovani](http://www.institutkavy.cz/kava-a-zdravi/clanek/:latky-s-nutricni-hodnotou/latky-s-nutricni-hodnotou-pokracovani). [online]. [cit. 2012-03-25].
- [34] KADLEC, Pavel, Karel MELZOCH a Michal VOLDŘICH. *Co byste měli vědět o výrobě potravin?: technologie potravin*. Vyd. 1. Ostrava: Key Publishing, 2009, 536 s. Monografie (Key Publishing). ISBN 978-80-7418-051-4 (BROŽ.).
- [35] LANGMAIER, Ferdinand. *Nauka o zboží*. Vyd. 2., nezměn. Zlín: Univerzita Tomáše Bati, Fakulta managementu a ekonomiky, 2002, 144 s. Zdraví. ISBN 80-731-8092-8.
- [36] [Http://www.nestleprofessional.com/czech/cz/BeverageExpertise/Kava-a-jeji-slozeni/Pages/Kava-a-jeji-slozeni.aspx](http://www.nestleprofessional.com/czech/cz/BeverageExpertise/Kava-a-jeji-slozeni/Pages/Kava-a-jeji-slozeni.aspx). [online]. [cit. 2012-03-28].
- [37] [Http://www.nescafe.cz/slozeni-kavy.aspx](http://www.nescafe.cz/slozeni-kavy.aspx). [online]. [cit. 2012-03-28].
- [38] [Http://www.institutkavy.cz/vse-o-kave/clanek/:kava-neni-jen-o-koferinu/kava-neni-jen-o-koferinu-pokracovani](http://www.institutkavy.cz/vse-o-kave/clanek/:kava-neni-jen-o-koferinu/kava-neni-jen-o-koferinu-pokracovani). [online]. [cit. 2012-01-29].
- [39] [Http://www.kava-online.cz/kava-obecne/pusobeni-kavy-a-jeji-ucinky/z-jakych-latek-se-kava-sklada/](http://www.kava-online.cz/kava-obecne/pusobeni-kavy-a-jeji-ucinky/z-jakych-latek-se-kava-sklada/). [online]. [cit. 2012-01-29].
- [40] [Http://www.free-grower.cz/viewtopic.php?t=1352](http://www.free-grower.cz/viewtopic.php?t=1352). [online]. [cit. 2012-03-25].
- [41] CVRČEK, Karel, Vladimír CHALUPNÝ a Jaroslav KYNČIL. *Zbožíznalství II.: pro obchodní akademie a ostatní střední školy*. 4., upr. vyd. Praha: Fortuna, 2007, 200 s. ISBN 978-80-7373-014-7.
- [42] [Http://galenus.cz/kofein.php](http://galenus.cz/kofein.php). [online]. [cit. 2012-03-25].
- [43] DUFEK, Oldřich, Vladimír CHALUPNÝ a Jaroslav KYNČIL. *Káva známá i neobyčejná: povídání o kávě, recepty, něco dobrého k tomu*. 1. vyd. Čestlice: Pavla Momčilová, c2000, 61 s. Zdraví. ISBN 80-859-3632-1.
- [44] [Http://kaffee-freun.de/tag/koffein](http://kaffee-freun.de/tag/koffein). [online]. [cit. 2012-03-28].
- [45] [Http://www.chemieonline.de/campus/mdm/coffein/index2.php](http://www.chemieonline.de/campus/mdm/coffein/index2.php). [online]. [cit. 2012-03-28].
- [46] [Http://newspaper.li/niacin/](http://newspaper.li/niacin/). [online]. [cit. 2012-03-28].
- [47] [Http://www.biotox.cz/chemicals/alkaloid/theobromin.htm](http://www.biotox.cz/chemicals/alkaloid/theobromin.htm). [online]. [cit. 2012-03-28].

- [48] [Http://www.agronavigator.cz/az/vis.aspx?id=92362](http://www.agronavigator.cz/az/vis.aspx?id=92362). [online]. [cit. 2012-03-28].
- [49] BUŇKA, František, Jan HRABĚ a Bohumír VOSPĚL. *Senzorická analýza potravin I*. Vyd. 1. Zlín: Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně, 2008, 145 s. ISBN 978 – 80 – 7318 – 628 – 9.
- [50] [Http://www.med.muni.cz/biochem/seminare/prirantiox.rtf](http://www.med.muni.cz/biochem/seminare/prirantiox.rtf) [online]. [cit. 2012-05-26].
- [51] [Http://www.plusprovas.cz/vyrobky-plus/3852-nescafe-classic-bez-kofeinu](http://www.plusprovas.cz/vyrobky-plus/3852-nescafe-classic-bez-kofeinu) [online]. [cit. 2012-07-20].
- [52] <http://tempovit.cz/produkty/bikava?pop=0> [online]. [cit. 2012-07-20].
- [53] <http://plusprovas.cz/vyrobky-plus/3859-nestle-ricore> [online]. [cit. 2012-07-20].
- [54] <http://www.kavoviny.cz/Hlavni-sortiment/Vitakava-200g-doza.aspx> [online]. [cit. 2012-07-20].

## SEZNAM POUŽITÝCH SYMBOLŮ A ZKRATEK

B<sub>3</sub>          niacin

**SEZNAM OBRÁZKŮ**

<i>Obr. 1. Řez kávového zrna [7]</i> .....	13
<i>Obr. 2. Rostlina kávovníku [11]</i> .....	14
<i>Obr. 3. Stupně pražení: od slabého pražení, přes střední, středně silné pražení až po silné (tmavé italské) pražení [20]</i> .....	18
<i>Obr. 4. Stupně mletí kávy [22]</i> .....	19
<i>Obr. 5. Vzorec kofeinu [44]</i> .....	26
<i>Obr. 6. Vzorec niacinu [46]</i> .....	26
<i>Obr. 7. Vzorec theobrominu [45]</i> .....	26
<i>Obr. 8. Kyselina kávová [50]</i> .....	27
<i>Obr. 9. Kyselina chloregenová [50]</i> .....	27
<i>Obr. 10. Jihlavanka bez kofeinu</i> .....	32
<i>Obr. 11. Nescafé Classic bez kofein</i> .....	33
<i>Obr. 12. Bikava</i> .....	33
<i>Obr. 13. Ricoré</i> .....	34
<i>Obr. 14. Vitakáva</i> .....	34
<i>Obr. 15. Výsledky hodnocení celého praženého zrna</i> .....	35
<i>Obr. 16. Výsledky hodnocení uvařené kávy</i> .....	36
<i>Obr. 17. Výsledky hodnocení obalu výrobků</i> .....	37
<i>Obr. 18. Výsledky hodnocení celkového hodnocení kávy</i> .....	38
<i>Obr. 19. Odpovědi respondentů na otázku – Konzumujete kávu?</i> .....	42
<i>Obr. 20. Odpovědi respondentů na otázku – Konzumujete kávu?</i> .....	42
<i>Obr. 21. Odpovědi respondentů na otázku – Konzumujete kávu?</i> .....	43
<i>Obr. 22. Odpovědi respondentů na otázku – Konzumujete kávu?</i> .....	43
<i>Obr. 23. Odpovědi respondentů na otázku – Jakému typu kávy dáváte přednost?</i> .....	44
<i>Obr. 24. Odpovědi respondentů na otázku – Jakému typu kávy dáváte přednost?</i> .....	44
<i>Obr. 25. Odpovědi respondentů na otázku – Jakému typu kávy dáváte přednost?</i> .....	45
<i>Obr. 26. Odpovědi respondentů na otázku – Jakému typu kávy dáváte přednost?</i> .....	45
<i>Obr. 27. Odpovědi respondentů na otázku – Jak často konzumujete kávu?</i> .....	46
<i>Obr. 28. Odpovědi respondentů na otázku – Jak často konzumujete kávu?</i> .....	46
<i>Obr. 29. Odpovědi respondentů na otázku – Jak často konzumujete kávu?</i> .....	47
<i>Obr. 30. Odpovědi respondentů na otázku – Jak často konzumujete kávu?</i> .....	47

<i>Obr. 31. Odpovědi respondentů na otázku – Kolik šálku kávy denně konzumujete? .....</i>	48
<i>Obr. 32. Odpovědi respondentů na otázku – Kolik šálku kávy denně konzumujete? .....</i>	48
<i>Obr. 33. Odpovědi respondentů na otázku – Kolik šálku kávy denně konzumujete? .....</i>	49
<i>Obr. 34. Odpovědi respondentů na otázku – Kolik šálku kávy denně konzumujete? .....</i>	50
<i>Obr. 35. Odpovědi respondentů na otázku – Máte oblíbenou značku kávy? .....</i>	50
<i>Obr. 36. Odpovědi respondentů – Máte oblíbenou značku kávy? .....</i>	51
<i>Obr. 37. Odpovědi respondentů na otázku – Máte oblíbenou značku kávy? .....</i>	51
<i>Obr. 38. Odpovědi respondentů na otázku – Máte oblíbenou značku kávy? .....</i>	51
<i>Obr. 39. Odpovědi respondentů na otázku – Jestliže ano, jakou? .....</i>	52
<i>Obr. 40. Odpovědi respondentů na otázku – Co Vás ovlivňuje při koupi kávy? .....</i>	53
<i>Obr. 41. Odpovědi respondentů na otázku – Kde kávu nejčastěji konzumujete? .....</i>	53
<i>Obr. 42. Odpovědi respondentů na otázku – Kde kávu nejčastěji konzumujete? .....</i>	54
<i>Obr. 43. Odpovědi respondentů na otázku – Kde kávu nejčastěji nakupujete? .....</i>	54
<i>Obr. 44. Odpovědi respondentů na otázku – Kde nejčastěji kávu nakupujete? .....</i>	55
<i>Obr. 45. Odpovědi respondentů na otázku – Jaký typ kávy nakupujete? .....</i>	55
<i>Obr. 46. Odpovědi respondentů na otázku – Jaký typ kávy nakupujete? .....</i>	56
<i>Obr. 47. Odpovědi respondentů na otázku – Jaký typ kávy nakupujete? .....</i>	56
<i>Obr. 48. Odpovědi respondentů na otázku – Jaký typ kávy nakupujete? .....</i>	57
<i>Obr. 49. Odpovědi respondentů na otázku – Z jakého důvodu konzumujete kávu? .....</i>	58
<i>Obr. 50. Odpovědi respondentů na otázku – Z jakého důvodu konzumujete kávu? .....</i>	58
<i>Obr. 51. Odpovědi respondentů na otázku – Z jakého důvodu konzumujete kávu? .....</i>	59
<i>Obr. 52. Odpovědi respondentů na otázku – Z jakého důvodu konzumujete kávu? .....</i>	59
<i>Obr. 53. Odpovědi respondentů na otázku – Kávu konzumujete s? .....</i>	60
<i>Obr. 54. Odpovědi respondentů na otázku – Kávu konzumujete s? .....</i>	60
<i>Obr. 55. Odpovědi respondentů na otázku – Kávu konzumujete s? .....</i>	61
<i>Obr. 56. Odpovědi respondentů na otázku – Kávu konzumujete s? .....</i>	61
<i>Obr. 57. Odpovědi respondentů na otázku – Kde kávu konzumujete? .....</i>	62
<i>Obr. 58. Odpovědi respondentů na otázku – Kde kávu konzumujete? .....</i>	62
<i>Obr. 59. Odpovědi respondentů na otázku – Kde kávu konzumujete? .....</i>	63
<i>Obr. 60. Odpovědi respondentů na otázku – Kde kávu konzumujete? .....</i>	63

**SEZNAM TABULEK**

<i>Tab. 1. Výsledky hodnocení celého praženého zrna .....</i>	76
<i>Tab. 2 Výsledky hodnocení uvařené kávy .....</i>	76
<i>Tab. 3. Výsledky hodnocení obalu výrobku .....</i>	76
<i>Tab. 4. Výsledky hodnocení celkového hodnocení káv .....</i>	77
<i>Tab. 5. Výživové hodnoty kávy Nescafé Classic bez kofeinu [51]. .....</i>	77
<i>Tab. 6. Výživové hodnoty výrobku Bikáva [52]. .....</i>	77
<i>Tab. 7. Výživové hodnoty výrobku Ricoré [53]. .....</i>	77
<i>Tab. 8.: Výživové hodnoty výrobku Vitakáva[54].....</i>	78

**SEZNAM PŘÍLOH**

<b>PŘÍLOHA P I: VÝŽIVOVÉ HODNOTY .....</b>	<b>76</b>
<b>PŘÍLOHA P II: PROTOKOL K SENZORICKÉMU VYHODNOCENÍ KÁVY .....</b>	<b>79</b>
<b>PŘÍLOHA P III: VYHODNOCENÍ DOTAZNÍKU .....</b>	<b>82</b>

## PŘÍLOHA P I: VÝŽIVOVÉ HODNOTY

Tab. 1. Výsledky hodnocení celého praženého zrna

Celé pražené zrna			
Název vzorku	Průměrná hodnota vzhledu	Průměrná hodnota vůně	Průměrná hodnota barvy
Nescafé classic	1,6	2,6	2,2
Jihlavanka bez kofeinu	2,2	1,8	2,8
Vitakáva	3,2	3,8	3,8
Ricoré	2,6	3,6	1,4
Bikáva	3,0	2,8	2,9

Tab. 2 Výsledky hodnocení uvařené kávy

Uvařená káva			
Název vzorku	Průměrná hodnota pěny	Průměrná hodnota aroma	Průměrná hodnota chuti
Nescafé classic	1,9	1,2	1,4
Jihlavanka bez kofeinu	2,3	1,5	1,8
Vitakáva	1,2	2,4	2,6
Ricoré	1,6	2,1	2
Bikáva	2,1	2,8	2,2

Tab. 3. Výsledky hodnocení obalu výrobku

Obal výrobku	
Název výrobku	Celkové průměrné hodnocení obalu
Nescafé Classic bez kofeinu	1,6
Jihlavanka bez kofeinu	4,1
Vitakáva	2,3
Bikáva	3,1
Ricoré	1,3



Tab. 4. Výsledky hodnocení celkového hodnocení káv

Název výrobku	Celkové průměrné hodnocení
Nescafé classic bez kofeinu	1,3
Jihlavanka bez kofeinu	1,83
Vitakáva	4
Bikáva	3,3
Ricoré	2

Tab. 5. Výživové hodnoty kávy Nescafé Classic bez kofeinu [51].

Průměrné výživové hodnoty výrobku	Ve 100 g
Energetická hodnota	279 kJ/66 kcal
Bílkoviny	7,00 g
Sacharidy	9,00 g
Z toho cukry	9,00 g
Tuky	0,2 g
Z toho nasycené MK	0,10 g
Vláknina	27,00 g
Sodík	0,10 g
Antioxidanty	24 g

Tab. 6. Výživové hodnoty výrobku Bikáva [52].

Průměrné výživové hodnoty výrobku	Ve 100 g
Energetická hodnota	1 829 kJ
Bílkoviny	2,8 g
Sacharidy	77,0 g
Tuky	13 g

Tab. 7. Výživové hodnoty výrobku Ricoré [53].

Průměrné výživové hodnoty výrobku	Ve 100 g
Energetická hodnota	383 kJ/91 kcal
Bílkoviny	3,3 g
Sacharidy	18,7 g
Z toho cukry	18,7 g
Tuky	0,2 g
Z toho nasycené MK	0,1 g

Vláknina	34,7 g
Sodík	0,19 g
Magnesium	400 mg
Vápník	130 mg

*Tab. 8.: Výživové hodnoty výrobku Vitakáva [54].*

<b>Průměrné výživové hodnoty výrobku</b>	<b>Ve 100 g</b>
Energetická hodnota	1 576 kJ/371 kcal
Bílkoviny	4,70 g
Sacharidy	87,60 g
Tuky	0,16 g

# PŘÍLOHA P II: PROTOKOL K SENZORICKÉMU VYHODNOCENÍ KÁVY

Jméno hodnotitele:

Datum:

Ochutnejte předložené vzorky a určete jejich senzoryckou jakost s použitím bodové stupnice:

1 výborná

2 dobrá

3 průměrná

4 podprůměrná

5 nevyhovující

## 1) Celé pražené zrno

Celkový vzhled				
	Přítomnost zlomků zrn	Barevná vyrovnanost	Tvarová vyrovnanost	Lesk
Vzorek č. 1				
Vzorek č. 2				
Vzorek č. 3				
Vzorek č. 4				
Vzorek č. 5				

Barva					
	Typická	Vyhovující	Světlá	Tmavá	Přítomnost nečistot
Vzorek č. 1					
Vzorek č. 2					
Vzorek č. 3					
Vzorek č. 4					
Vzorek č. 5					

<b>Vůně</b>					
	<b>Typická</b>	<b>Jemná</b>	<b>Výrazná</b>	<b>Spálenina</b>	<b>Cizí pachy</b>
Vzorek č. 1.					
Vzorek č. 2					
Vzorek č. 3					
Vzorek č. 4					
Vzorek č. 5					

## 2) Uvařená káva

<b>Pěna</b>			
	<b>Bohatá</b>	<b>Hustá</b>	<b>Bez pěny</b>
Vzorek č. 1			
Vzorek č. 2			
Vzorek č. 3			
Vzorek č. 4			
Vzorek č. 5			

<b>Aroma</b>					
	<b>Typická</b>	<b>Čerstvá</b>	<b>Vyčichlá</b>	<b>Spálenina</b>	<b>Cizí pachy</b>
Vzorek č. 1					
Vzorek č. 2					
Vzorek č. 3					
Vzorek č. 4					
Vzorek č. 5					

<b>Chuť</b>				
	<b>Příjemná</b>	<b>Nevýrazná</b>	<b>Neutrální</b>	<b>Jemná</b>
Vzorek č. 1				
Vzorek č. 2				
Vzorek č. 3				
Vzorek č. 4				
Vzorek č. 5				
	<b>Hořká</b>	<b>Vtíravá</b>	<b>Nakyslá</b>	<b>Trpká</b>
Vzorek č. 1				
Vzorek č. 2				
Vzorek č. 3				
Vzorek č. 4				
Vzorek č. 5				

<b>Celkové hodnocení káv</b> (seřad'te stupnicí 1 nejlepší, ...5 nejhorší)	
Vzorek č. 1	
Vzorek č. 2	
Vzorek č. 3	
Vzorek č. 4	
Vzorek č. 5	

<b>Obal výrobku</b>				
	<b>Barevnost</b>	<b>Čitelnost</b>	<b>Přístup do obalu</b>	<b>Uzavírání obalu</b>
Vzorek č. 1				
Vzorek č. 2				
Vzorek č. 3				
Vzorek č. 4				
Vzorek č. 5				

## PŘÍLOHA P III: VYHODNOCENÍ DOTAZNÍKU

	Hodnoty v %			
<b>1. otázka</b>	<b>Ano</b>	<b>ne</b>		
<b>Muži</b>	54	46		
<b>Ženy</b>	80	20		
<b>Do 35</b>	72	28		
<b>Nad 35</b>	67	33		
<b>2. otázka</b>	<b>S kofeinem</b>	<b>Bez kofeinu</b>		
<b>Muži</b>	100	0		
<b>Ženy</b>	84	16		
<b>Do 35</b>	9	91		
<b>Nad 35</b>	11	89		
<b>3. otázka</b>	<b>denně</b>	<b>příležitostně</b>	<b>Několik.týdně</b>	<b>Několik. měsíčně</b>
<b>Muži</b>	54	31	15	0
<b>Ženy</b>	29	34	28	9
<b>Do 35</b>	61	25	14	0
<b>Nad 35</b>	78	11	11	0
<b>4. otázka</b>	<b>1 až 2</b>	<b>3 až 4</b>	<b>5 až 6</b>	
<b>Muži</b>	69	23	8	
<b>Ženy</b>	91	9	0	
<b>Do 35</b>	82	18	0	
<b>Nad 35</b>	67	22	11	
<b>5. otázka</b>	<b>Ano</b>	<b>Ne</b>	<b>nevím</b>	
<b>Muži</b>	54	31	15	
<b>Ženy</b>	41	50	9	
<b>Do 35</b>	59	33	8	
<b>Nad 35</b>	66	34	0	
<b>6. otázka</b>	<b>jacobs</b>	<b>velvet</b>	<b>lamorgh</b>	<b>davidoff</b>
<b>Muži</b>	14	0	15	14
<b>ženy</b>	31	15	0	8
	<b>veresina</b>	<b>Stand. Směs dadák</b>	<b>Dolce gusto</b>	<b>nescafé</b>
<b>muži</b>	0	14	0	43
<b>ženy</b>	8	0	8	38
<b>7. otázka</b>	<b>Obal</b>	<b>cena</b>	<b>reklama</b>	<b>kvalita</b>
<b>muži</b>	12	11	24	16
<b>ženy</b>	19	19	18	16

	<b>Známost znač- ky</b>	<b>jiné</b>		
<b>muži</b>	15	22		
<b>ženy</b>	15	13		
<b>8. otázka</b>	<b>supermarket</b>	<b>Specializovaná prodejna</b>	<b>Internet</b>	<b>jinde</b>
<b>muži</b>	54	23	8	15
<b>ženy</b>	72	19	0	9
<b>Do35</b>	61	19	7	13
<b>Nad 35</b>	78	22	0	0
<b>9. otázka</b>	<b>Inst. Bez pří- sad</b>	<b>mletou</b>	<b>zrnkovou</b>	<b>Instantní s přísadami</b>
<b>muži</b>	8	39	38	15
<b>ženy</b>	38	19	9	13
<b>Do 35</b>	34	26	14	10
<b>Nad 35</b>	56	11	22	0
	<b>Kávoviny</b>	<b>Bez kofeinu</b>	<b>Bio</b>	<b>aromatizovaná</b>
<b>Muži</b>	0	0	0	0
<b>ženy</b>	9	6	3	3
<b>Do 35</b>	6	3	5	2
<b>Nad 35</b>	0	11	0	0
<b>10. otázka</b>	<b>Chut'</b>	<b>únava</b>	<b>relaxace</b>	<b>návyk</b>
<b>muži</b>	46	15	23	8
<b>ženy</b>	45	25	20	7
<b>Do 35</b>	45	26	19	7
<b>Nad 35</b>	33	7	24	36
	<b>jiný</b>			
<b>muži</b>	8			
<b>ženy</b>	3			
<b>Do 35</b>	3			
<b>Nad 35</b>	0			
<b>11. otázka</b>	<b>mlékem</b>	<b>cukrem</b>	<b>Samotnou</b>	<b>medem</b>
<b>muži</b>	38	54	8	0
<b>ženy</b>	57	34	3	6
<b>Do 35</b>	54	41	3	2
<b>Nad 35</b>	49	32	19	0
<b>12. otázka</b>	<b>Doma</b>	<b>Na návštěvě</b>	<b>V práci</b>	<b>V restauraci</b>
<b>muži</b>	24	8	38	15
<b>ženy</b>	31	31	13	22
<b>Do 35</b>	32	12	27	25

<b>Nad 35</b>	51	17	13	19
	<b>jinde</b>			
<b>muži</b>	15			
<b>ženy</b>	3			
<b>Do 35</b>	4			
<b>Nad 35</b>	0			