

Vlastnosti a fyziologické působení kávy

Věra Běliková

Bakalářská práce
2011



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně
Fakulta technologická

Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně

Fakulta technologická

Ústav biochemie a analýzy potravin

akademický rok: 2010/2011

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení: **Věra BĚLÍKOVÁ**

Osobní číslo: **T07172**

Studijní program: **B 2901 Chemie a technologie potravin**

Studijní obor: **Technologie a řízení v gastronomii**

Téma práce: **Vlastnosti a fyziologické působení kávy**

Zásady pro vypracování:

I. Teoretická část

1. Charakteristika kávy.
2. Provést literární rešerši k fyziologickému působení kávy.

II. Praktická část

1. Provést dotazníkové šetření týkající se fyziologického působení kávy na vybrané jedince v populaci.
2. Statisticky vyhodnotit výsledky získané z dotazníkového šetření a diskutovat je.

Rozsah bakalářské práce:

Rozsah příloh:

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

Seznam odborné literatury:

- I. **VLACHOPOULOS, C; PANAGIOTAKOS, D; IOAKEIMIDIS, N; DIMA, I; STEFANADIS, C.** Chronic Coffee Consumption Has a Detrimental Effect on Aortic Stiffness and Wave Reflections. *American Journal of Clinical Nutrition*. 2005, vol. 81, no. 6 s. 1307-1312. ISSN:0002-9165.
- II. **TUNNICLIFFE, JM; ERDMAN, KA; REIMER, RA; LUN, V; SHEARER, J.** Consumption of Dietary Caffeine and Coffee in Physically Active Populations: Physiological Interactions. *Applied Physiology Nutrition and Metabolism-physiologie Appliquee Nutrition Et Metabolisme*. 2008, vol. 33, no. 6 s. 1301-1310. ISSN:1715-5312.
- III. **LINDSAY, Joan; LAURIN, Danielle; VERREAULT, Rene; HEBERT, Rejean; HELLIWELL, Barbara; HILL, Gerry B; MCDOWELL, Ian.** Risk Factors for Alzheimer's Disease: A Prospective Analysis from the Canadian Study of Health and Aging. *American Journal of Epidemiology*. 2002, vol. 156, no. 5445. ISSN:0002-9262.

Vedoucí bakalářské práce:

Ing. Markéta Šípalová

Ústav biochemie a analýzy potravin

Datum zadání bakalářské práce:

25. února 2011

Termín odevzdání bakalářské práce:

30. května 2011

Ve Zlíně dne 23. března 2011



doc. Ing. Petr Hlaváček, CSc.
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 ¹⁾;
- 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 ²⁾;
- beru na vědomí, že podle § 60 ³⁾ 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 ³⁾ 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

.....

¹⁾ 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 nevýdělečně 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.

²⁾ 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 vzdělávacímu zařízení (školní dílo).

³⁾ 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 přihlídně k výši výdělku dosaženého školou nebo školským či vzdělávacím zařízením z užití školního díla podle odstavce 1.

ABSTRAKT

Tato bakalářská práce se zabývá vlastnostmi a fyziologickým působením kávy. Teoretická část pojednává o historii kávy a kaváren, o pěstování, sklizni a zpracování kávy a dále také o jejím chemickém složení. V praktické části této práce bylo provedeno dotazníkové šetření u vybraných zástupců populace zaměřené na fyziologické účinky kávy na jejich organismus.

Klíčová slova: káva, kofein, antioxidanty, káva a zdraví, káva a fyziologické účinky.

ABSTRACT

This thesis deals with the characteristics and physiological effect of coffee. The theoretical part discusses the history of coffee and cafes, cultivation, harvesting and processing of coffee and also its chemical composition. The survey by selected representatives of the population focused on the physiological effects of coffee on their bodies was carried out in the practical part of this work.

Keywords: coffee, caffeine, antioxidants, coffee and health, coffee and physiological effects.

Ráda bych poděkovala své vedoucí bakalářské práce Ing. Markétě Šípalové, za její trpělivost, čas, cenné rady, konzultace a odborné vedení. Ráda bych také poděkovala všem respondentům při vyplňování dotazníků, dále bych chtěla poděkovat kolektivu pizzerie Osíčko, hlavně jejím majitelům a kolegyním za vstřícný přístup při studiu. Mé díky také v neposlední řadě patří mému manželovi za trpělivost a jeho podporu při studiu a mé rodině.

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

OBSAH

OBSAH	8
ÚVOD	10
TEORETICKÁ ČÁST	11
1 HISTORIE KÁVY	12
1.1 HISTORIE KAVÁREN	13
2 TECHNOLOGIE ZPRACOVÁNÍ KÁVY	14
2.1 PĚSTOVÁNÍ KÁVY	14
2.1.1 KÁVOVNÍK.....	14
2.1.2 NEJROZŠÍŘENĚJŠÍ DRUHY KÁVOVNÍKU	15
2.1.3 ODRŮDY S MENŠÍMI VÝNOSY A MÉNĚ VHODNÉ K PĚSTOVÁNÍ:	16
2.2 SBĚR KÁVOVÝCH PLODŮ	17
2.2.1 TYPY SKLIZNÍ.....	17
2.3 DALŠÍ ZPRACOVÁNÍ KÁVY	18
2.4 PRAŽENÍ KÁVOVÝCH ZRN	18
2.5 MLETÍ KÁVY	19
3 CHEMICKÉ SLOŽENÍ KÁVY	20
3.1 KOFEIN	20
3.1.1 VÝSKYT KOFEINU	21
3.1.2 METABOLISMUS KOFEINU	21
3.1.3 CITLIVOST NA KOFEIN.....	21
3.1.4 ÚČINKY KOFEINU	22
4 ANTIOXIDANTY	25
4.1 VOLNÉ RADIKÁLY VERSUS ANTIOXIDANTY	25
4.2 VOLNÉ RADIKÁLY VERSUS OXIDAČNÍ STRES	26
5 POZITIVNÍ FYZIOLOGICKÉ ÚČINKY KÁVY	27
5.1 KÁVA A ALZHEIMEROVA A PARKINSONOVA CHOROBA	27
5.2 KÁVA A KREVNÍ TLAK	27
5.3 KÁVA A SRDEČNÍ CHOROBY	28
5.4 KÁVA A DIABETES	28
5.5 KÁVA A GASTROINTESTINÁLNÍ FUNKCE	29
5.6 KÁVA A ŽLUČOVÉ KAMENY	29
5.7 KÁVA A ASTMA	29

5.8 KÁVA, TĚHOTENSTVÍ A KOJENÍ.....	29
5.9 KÁVA A RAKOVINA	30
5.10 KÁVA A DEHYDRATAČE	30
6 NEGATIVNÍ ÚČINKY KÁVY.....	32
6.1 AKUTNÍ OTRAVA.....	32
6.2 ZÁVISLOST NA KÁVĚ	32
PRAKTICKÁ ČÁST	34
7 HODNOCENÍ DOTAZNÍKŮ	35
7.1 ŽENY VERSUS MUŽI.....	36
7.2 HODNOCENÍ DLE VĚKU.....	38
7.3 HODNOCENÍ DLE BMI.....	40
7.4 FYZIOLOGICKÉ PŮSOBNÍ KÁVY DLE NÁZORU KAŽDÉHO RESPONDENTA.....	43
7.4.1 JAKÝM ZPŮSOBEM NA VÁS PŮSOBÍ CHUŤ A VŮNĚ KÁVY?.....	43
7.4.2 POZOROVALI JSTE NA SOBĚ NĚKDY ÚČINKY KÁVY? JESTLI ANO, JAKÉ?.....	43
7.4.3 POZOROVALI JSTE NA SOBĚ NĚKDY DEFICIT KÁVY? JESTLI ANO, JAK JSTE SE CÍTILI?.....	44
7.4.4 VYPILI JSTE NĚKDY NADBYTEK KÁVY? JESTLI ANO, MĚLI JSTE NĚJAKÉ PŘÍZNAKY?.....	44
7.4.5 MUSELI JSTE NĚKDY KÁVU ÚPLNĚ ODSTRANIT ZE SVÉHO ŽIVOTA? JESTLI ANO, Z JAKÉHO DŮVODU?.....	44
ZÁVĚR	45
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	47
SEZNAM OBRÁZKŮ	49
SEZNAM PŘÍLOH	50
PŘÍLOHA P III KATEGORIE HODNOCENÍ DLE VĚKU	61

ÚVOD

Kávou obvykle rozumíme horký nápoj z pražených zrn kávovníku, ale také prášek, který se k výrobě tohoto nápoje používá. Na přípravu kávy existuje mnoho receptů, rituálů a také řada rozporuplných názorů na její prospěšnost či škodlivost na lidské zdraví.

Kávu pijeme doma, na cestách, v kavárnách, v zaměstnáních. Kávu pijeme ráno, večer, jednou či vícekrát denně. Kávu si mnozí z nás dokážeme vychutnat nebo ji naopak pijeme bezmyšlenkovitě a automaticky. Pro mnohé z nás má pozitivní účinky na organismus, někteří si účinky kávy ani neuvědomují a mnozí o pozitivních účincích kávy neví.

Na kávu lze pohlížet z několika hledisek. Kávu lze vidět očima historika, botanika, ekonomy, farmakologa, lékaře, či toxikologa. Cílem této práce bylo zaměřit se na kávu z hlediska jejího fyziologického působení na organismus.

TEORETICKÁ ČÁST

1 HISTORIE KÁVY

Historie kávy sahá daleko do minulosti. V Etiopii a Arábii znali kávová zrna již kolem roku 550 př. n. l. Již v těchto dobách domorodí obyvatelé zjistili výjimečné účinky kávových zrn a žvýkali je pro povzbuzení těla i duše [1].

Z období středověku se zachovala legenda o habešském pastevci koz, který si všiml, že jeho zvířata byla po požití červených plodů neznámého keře živější. Rozhodl se tedy vyzkoušet účinky těchto plodů a začal si všimnout podobných účinků i na sobě. O svá zjištění se podělil s opatem nedalekého kláštera. V dobách středověkých pověr opat uvěřil, že plody jsou dílem ďábla, proto je pro zničení vhodil do ohně. Protože jej však upoutala neobyčejná vůně linoucí se místností, rozhodl se ze zbylých bobulí uvařit odvar, který mu velmi zachutnal. Od těch dob mniši v klášteře tento nápoj konzumovali vždy, když potřebovali překonat únavu při dlouhých meditacích [2].

Za původní pravlast kávy byla dlouhou dobu považována Arábie (dnešní Jemen). Po dlouhých bádáních bylo zjištěno, že káva pochází z Afriky – z okolí Velkých jezer – oblasti dnešní Etiopie, přesněji z provincie Kaffa. K omylu ohledně původu kávy nás Evropany přivedl fakt, že ke znalosti a rozšíření kávy do Evropy došlo právě z oblasti Arabie. K tomuto rozšíření došlo na přelomu 15. a 16. století. Tajemství kávy si Arabové pečlivě střežili a měli tak monopol na její vývoz i pěstování. Kolem roku 1517 však Turci propašovali kávu z Arábie do Turecka a pěstování kávy se stalo výsadou obyvatel Arabského poloostrova. Na rozšíření pěstování kávovníku se podílely i jiné národy, např. Holanďané, kteří začali v době zámořských objevů a dobývání světa (16. stol.) pěstovat kávovníky ve svých zámořských koloniích – na Cejlonu, v Indii, na Jávě. Na ostrov Martinique kolem roku 1720 dovezl kávovník Francouz Chevalier Gabriel Mathieu de Clieu a odtud se jeho pěstování rozšířilo dále do Mexika a Brazílie – dnes již tradiční kávové velmoci [3].

Pití kávy souvisí s jejím pěstováním. V okolí Orientu se káva konzumovala v hojné míře již v 15. stol. Ve městech vznikaly kavárny a pití kávy se v Turecku stalo dokonce vášní. Odtud se tento zvyk rozšířil díky obchodním stykům až k nám do Evropy – nejdříve do pří-

stavních měst a v 17. stol. i do vnitrozemí. V České republice vznikla první kavárna roku 1714 v Praze pod Malostranskou mosteckou věží [2].

1.1 Historie kaváren

První kavárny byly zřízeny v Mekce. Původně sloužily k náboženským účelům, ale postupně se přeměnily v místa zábavy. Další kavárny byly otevřeny v Adenu, Medině a Káhíře. Po dobytí Egypta Salimem I. se káva dostala do Konstantinopole, kde byla první kavárna v roce 1554. Odtud se káva šířila dál [3].

Do Evropy se káva rozšířila v roce 1615. První kavárna byla otevřená v Itálii a to v Benátkách v roce 1645. Odtud se kavárny rozšířily po celé Itálii. V Anglii byla první kavárna otevřena v roce 1650 [3].

První zmínka a kavárně v Severní Americe pochází z roku 1668.

První kavárna v Čechách byla otevřena v Praze v roce 1715 (jiný zdroj dokonce uvádí rok 1708). V literatuře o Praze se uvádí, že byla nejpravděpodobněji v domě U Zlatého hada na nárožní ulic Karlovy a Liliové. Druhá kavárna byla otevřena na Malé Straně, v domě U Tří pštrosů u kamenného Karlova mostu [3].

O prvenství se však uchází i Brno, kde se první kavárna otevřela v roce 1702. Koncem 19. století bylo v Brně již 30 větších a 60 menších kaváren [3].

2 TECHNOLOGIE ZPRACOVÁNÍ KÁVY

2.1 Pěstování kávy

Pěstování kávy stojí na druhém místě světového obchodu - hned po těžbě ropy. Káva roste na stále zelených stromech nebo keřích na plantážích v Jižní a Střední Americe, Africe a Asii. Kávovníky se dají pěstovat téměř všude, kde jsou pro jeho růst vhodné klimatické podmínky, ať už na velkých plochách, či na menších mytínách. Konkurence schopné jsou i menší plantáže, neboť velké plantáže sice zaručují vyšší výnosy, ale zároveň potřebují vysoké náklady nejen na pracovní sílu, ale i na půdu. Velké plantáže vyžadují rovněž používání moderní techniky (nejen zavodňování a hnojení), ale nezbytné je také vysazování stromů, které zastíňují mladé rostliny a chrání je před žhavým sluncem. Kromě toho stromy zadržují v půdě vlhkost, která je pro nové rostliny nepostradatelná. Důležité je i prořezávání kávovníkových stromů a keřů do požadované výšky [3].

2.1.1 Kávovník

Kávovník je keřem subtropického a tropického podnebného pásma. Je pěstován v Asii, Jižní a Střední Americe, v Africe, Arabském poloostrově a Indonésii, především v hornatých krajinách. Vyžaduje teplé a vlhké podnebí se stálými teplotami mezi 18-22 °C. Pro potravinářský průmysl je nejvýznamnější kávovník arabský, kávovník robusta a liberijský. 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). Keříky 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 pískách. Kvetou bílými voňavými květy. Ty dozrávají 6 až 9 měsíců po odkvětu, přičemž vznikají kulaté či oválné plodnice, které dozrávají do fialovočervená. Skládají se z povrchové kožovité slupky, nasládlé šťavnaté dužniny a pergamenovité slupky, obalující dvě kávová zrna. Každé semeno je obaleno volným osemením, zvaným stříbřitá blanka [2].

2.1.2 Nejrozšířenější druhy kávovníku

1. Kávovník arabský (*Coffea arabica*) dorůstá výšky 3 m a za příznivých podmínek dává první plody 3 roky po vysazení. Úrodu poskytuje 25-35 let podle odrůdy a půdně klimatických podmínek. Keř se pěstuje ve výškách od 1000 m do 1800 m. Ačkoli cca 75% světové produkce kávy jsou typy arabica, pouze jedna pětina z vypěstovaného množství jsou velmi kvalitní zrna (v 1 kg je cca 2200 větších semen). Ostatní úroda vykazuje určité vady zrna a spadá do nižších tříd. Jednotlivé odrůdy kávovníku arabského jsou pěstovány v různých produkčních oblastech s přihlédnutím k pěstitelským a historickým podmínkám a liší se především vzrůstem keře a tvarem jeho listů a květů. Rovněž barva, velikost a tvar kávových bobulí jeví určitou variabilitu. Mezi největší pěstitelé kávovníku arabica patří Brazílie, Kolumbie, Mexiko a státy Střední Ameriky [2].

2. Kávovník robusta (*Coffea robusta – canephora*) je keř dosahující výšky až 15m. První úrodu poskytuje již 2 roky po vysazení a plody uzrávají průběžně po celý rok. Je značně odolný proti nižším teplotám a nemocím. Pěstuje se ve výškách 500 až 900 m n. m. Robusta vznikla zkřížením káv Arabica a Mauritian a v současné době představuje sklizeň této kávy cca 25% světové produkce a její podíl se stále zvyšuje. Pro horší kvalitu semen se tento druh kávy používá do směsí. Sklizená kávová zrna jsou menší (v 1 kg je cca 3300 semen). Obsahují 2-3 násobné množství kofeinu oproti kávovníku arabskému a méně kyselin, které zabraňují tvorbě kvalitní pěny. Vyznačuje se zemitější a méně aromatickou, drsnější chutí a tmavší barvou. V některých zemích, zejména v Africe a jihovýchodní Asii, se jejímu pěstování dává přednost pro jeho menší nároky na jakost půdy a vyšší úrodnost. Mezi úspěšné pěstitelé se řadí Vietnam, Brazílie a Indonésie [2].

3. Kávovník liberijský (*Coffea liberica*) se pěstuje v nevýznamném měřítku - hlavně díky menší poptávce způsobené nahořklou chutí. Tato až 18 metrů dorůstající dřevina se pěstuje pouze v Malajsii a západní Africe [3].

4. Kávovník excelsa (*Coffea Excelsa*) – tato odrůda, vysoce odolná vůči nemocem a suchu, byla objevena až v roce 1904. Je velmi plodná a její zrna po letech zrání jsou základem aromatické příjemné kávy, chutí podobné kávě Arabica [4].

2.1.3 Odrůdy s menšími výnosy a méně vhodné k pěstování:

1. Kávovník úzkolistý (*Coffea Stenophylla*) - tato odrůda pěstovaná v Guiney, Sierra Leone a na Pobřeží slonoviny je velmi odolná vůči suchu. Její zrna svou vůní připomínají čajovník [4].

2. Kávovník mauritiana (*Coffea Mauritiana*) - ze zrn této odrůdy se připravuje hořký až palčivý nápoj [4].

3. Kávovník racemosa (*Coffea Racemosa*) - rostlina, jejíž listy během období sucha opadávají a nové pučí s příchodem období dešťů. Dává kávu s nízkým obsahem kofeinu, avšak velmi aromatickou [4].

4. Kávovník congensis (*Coffea Congensis*) - pochází z břehů řeky Kongo, a přestože tato odrůda není velmi plodná, dává kávu dobré kvality [4].

5. Kávovník Dewevrei (*Coffea Dewevrei*) - tato odrůda pochází z pralesů Belgického Konga [4].

6. Coffea Neo-Arnoldiana - Jedná se o odrůdu s vysokým výnosem, také vyšlechtěnou v Kongu [4].

7. Coffea Abeokutoe - Tato odrůda se pěstuje na Pobřeží slonoviny a její zrna připomínají zrna kávovníku arabského [4].

8. Coffea Dybowskii - Spadá do skupiny „Eucoffea“ ze středních tropů Afriky [4].

2.2 Sběr kávových plodů

Sběr kávových plodů je prvním krokem pro zaručení výsledné kvality kávy, a to v době jejich optimální zralosti. Kávovníkové plody můžeme přirovnat podobou k našim třešním. Jejich barva se v průběhu zrání mění, od zelené přes žlutou, na barvu tmavě červenou až fialovou, kdy jsou plody vhodné ke sběru. Sběru se tedy musí věnovat mimořádná pozornost, protože všechny odchylky se na výsledné kvalitě kávy projeví. Utržené nezralé plody již nedozrají a přezrálé plody se kazí. Poškozené nebo chorobami napadené plody mohou znehodnotit i celou sklizeň [3].

Sběr kávových plodů začíná po třech letech od vysazení kávovníku. Doba sklizně kávovníkových plodů je rozdílná podle zeměpisné polohy: severně od rovníku se káva sklízí od září do konce roku, jižněji od rovníku spíše v jarních měsících (někdy až do srpna), kolem rovníku většinou po celý rok. Neplatí to ale u špičkových keňských káv, ty se sklízí pouze jednou v roce a to na jaře [3].

2.2.1 Typy sklizní

Rozlišujeme dva typy sklizně: ruční a mechanickou – obě mají své výhody i nevýhody.

- a) Sklizeň mechanická - pomocí česacích strojů - sběrač jezdí podél keřů a potřásá větvemi tak dlouho, dokud kávové boby nenapadají do násypných trychtýřů. Tento způsob je rychlejší, než trhání ruční a i méně nákladný, ale poškozuje keře tím, že otrhá nejen zralé, ale i nezralé plody, a to i s větvemi a listím. Nelze tak tedy sesbírat kvalitní, stejnorodou kávu [3].
- b) Sklizeň ruční - sběrači procházejí plantážemi a ručně sbírají plody, které ukládají do košů. Ruční sběr je daleko náročnější, jak časově, tak i nákladově [3].

2.3 Další zpracování kávy

Po sběru následuje další zpracování plodů. Plody se třídí, myjí, odstraňují se všechny přebytečné nečistoty, jako jsou větvičky, listí a slupka. Následně se káva nechá sušit na slunci, v sušárnách, nebo kamenných podlahách či rohožích. Čas od času se obrací hráběmi, to proto, aby nedošlo k nežádoucím procesům (fermentace). Jestliže teplota venku klesne nebo začne pršet, přikrývá se káva plachtami. Po 3-4 týdnech se téměř usušená káva oloupe tak, aby zůstalo jen malé zelené kávové zrnko. Toto zpracování je nazýváno suchým zpracováním a používá se pro zpracování méně jakostního zrna [2].

Kromě něj je ještě zpracování mokré, které je nákladnější a používá se, pokud chceme dosáhnout kvalitní kávy (arabika), a to dokonalým oddělením nezralých a poškozených zrn. Při tomto způsobu se do 24 hodin od sklizně odstraní oplodí, následně se pomocí vody oddělují lehká seschlá a nedozralá zrna. U těch poté probíhá v kvasných nádržích proces fermentace. Při ní enzymy uvolní lepkavou vrstvu pokrývající slupku zrn. Délka fermentace je závislá na síle zbytku obalu, množství mikroorganismů a okolní teplotě, nejdéle trvá 36 hodin. Po ukončení procesu jsou zrna na omak drsná. Po mokrému způsobu zpracování zrna obsahují asi 50% vlhkosti a musejí tak být vysoušena (až 14 dnů) pomocí sušících strojů nebo na slunci [3].

Těsně před exportem nastává loupání, kdy se ze zrna odstraní slupka a nakonec se třídí a přebírají. Následuje export do pražírén [3].

2.4 Pražení kávových zrn

Čerstvá kávová zrna jsou zelená, bez vůně a chuti. Svou charakteristickou vůni a chuť získávají právě pražením. Při samotném pražení se uplatňuje koloběh horkého vzduchu, kterému jsou stále promíchávaná zrna vystavena. Tím dochází ke stejnoměrnému opražení všech zrn. Velikost a tvar zrna jsou důležitými elementy, jež je nutno vzít v úvahu při pražení kávy. Velká zrna vyžadují větší opatrnost při pražení než malá zrna. Jsou totiž jemnější a mohla by se snadno spálit. Přepražená káva má tmavší barvu, zatímco méně pražená je světlejší. Zlomovou teplotou při pražení kávy je 203-205°C. Při této teplotě probíhá pyrolýza, což je chemický proces, při kterém dochází k degradaci tuků k degradaci karbohydrátů v kávovém zrně a vytváří se delikátní oleje a uvolňují se plynné látky. Po vyjmutí z pražicí

pece se kávová zrna rychle ochlazují, aby nedošlo k výraznější ztrátě éterických olejů. Jemné svěží aroma je u čerstvě pražené kávy překryto fenolovými látkami, které se tvoří při pražení a teprve po třech až pěti dnech se jemné kávové aroma vyrovnává. Důležitým faktorem ovlivňujícím pražení je přítomnost vody a rozpustných látek v kávovém zrnu. Délkou a intenzitou pražení se obsah těchto látek zmenšuje a na konci pražení ztrácí káva cca 15-20% hmotnosti (propražek). Za to však nabývá na objemu až 40% (vznik plynných látek) [5].

2.5 Mletí kávy

Jedná se o další důležitý krok, který ovlivňuje kvalitu. Nerovnoměrně umletá káva totiž může pokazit chuť i u těch nejkvalitnějších druhů. Již při samotném mletí se uvolňují aromatické látky, které mají vliv na vůni a chuť kávy. Pro zachování aroma se tedy mletá káva balí do vakuovaných obalů [3].

3 CHEMICKÉ SLOŽENÍ KÁVY

Složení kávy závisí především na druhu, původu a způsobu pražení kávy.

Nejdůležitějšími látkami kávy jsou:

- kofein (0,5 – 2,6 %)
- kyseliny kávová a chinová (10%)
- kyselina chlorogenová (4 – 6%),
- polysacharidy (25 – 30%), proteiny (13%),
- tuky a vosky (0,1 – 0,8%), voda (10 – 13%),
- minerální látky (4%), zejména draslík, hořčík, vápník, fosfor, mangan a železo.
- minoritně byly kávě stanoveny i vitamíny a vláknina [6].

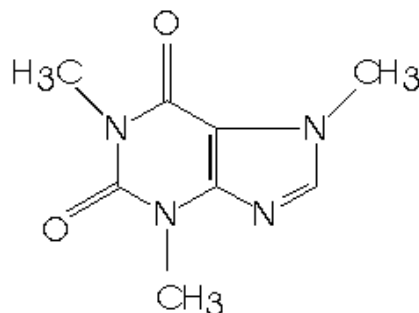
3.1 Kofein

Již začátkem 19. století, v době rozmachu kaváren, se vědci začali zajímat o to, proč je káva oblíbeným nápojem. Pustili se do výzkumu a poprvé se podařilo izolovat z kávového zrna látku, nazvanou kofein. O něco málo později bylo objeveno, že tatáž látka se vyskytuje v čaji, kakau a oříšcích [7].

Kofein je nejrozšířeněji konzumovaná farmakologicky aktivní látka na světě. Chemicky patří do rodiny purinových alkaloidů, resp. derivátů xantinu, které jsou nejrozšířenějšími alkaloidy v potravinách [11].

Kofein je dusíkatá heterocyklická sloučenina, derivát xanthinu a to 1, 3, 7 – tri – methyl-xanthinu. Čistý kofein je bílý, hebký prášek nebo tvoří lesklé jehličky, hořké chuti [7].

Kofein je doprovázen i příbuznými alkaloidy teobrominem a teofilinem. Ty jsou však zastoupeny v mnohem menším množství než kofein [2].



Obr. 1 Strukturní vzorec kofeinu [11]

3.1.1 Výskyt kofeinu

Kromě semen kávovníků se kofein nachází i v listové části, v květech a větvičkách kávovníků.

Dále se tento alkaloid vyskytuje asi v 60 druzích různých rostlin, z nich nejznámější jsou rostliny čajovníků, kávové a kakaové boby, ořechy cola, plody rostliny guarana nebo listy jihoamerického keře yerba maté [2].

3.1.2 Metabolismus kofeinu

Kofein se do krve dostává asi 30 – 45 minut od požití [8]. Metabolizuje se v játrech na více než 25 různých látek, které jsou následně vyloučeny močí. Hladina krevního cukru dosahuje nejvyšších hodnot za 45 až 60 minut po požití. V krevním řečišti vykazuje zřetelné účinky [9].

Kofein je metabolizován izoenzymem CYP1A2 a je také inhibitorem tohoto enzymu [9]. Vstřebává se v tenkém střevě a rovnoměrně se distribuuje ve všech orgánech a tělesných tekutinách [8]. Polovina vstřebaného kofeinu se vyloučí, a to za 3 – 7 hodin u dospělého, u dětí za 2,5 hodiny, u těhotných a u žen užívajících hormonální antikoncepci je vylučování zpomaleno, naopak u kuřáků je zrychleno [10].

3.1.3 Citlivost na kofein

Svou citlivostí ke kofeinu se lidé liší. Někteří jedinci totiž mají „gen pomalého metabolizéru“, a proto vylučují kofein z těla mnohem pomaleji a jsou vůči němu i mnohem citlivější. Proto je pro ně pití kávy riskantnější zejména při některých chorobách, jako jsou například

onemocnění srdce. Naproti tomu u častých konzumentů kávy se stimulační vlastnosti kofeinu projevují v menší míře, než je tomu u konzumentů občasných [11].

3.1.4 Účinky kofeinu

Přiměřená konzumace kofeinu v kávě může mít blahodárné účinky na lidský organismus.

Kofein je mírný stimulant centrálního nervového systému, čímž způsobuje celou řadu fyziologických efektů. Z krátkodobých účinků dochází k podpoře srdeční činnosti, zvýšení krevního tlaku a produkci žaludečních kyselin. Na druhou stranu z dlouhodobých účinků funguje kofein jako prostředek, který podporuje tvorbu energie a může ovlivnit lidské chování. To zahrnuje vliv na aspekt nálady, bdělosti, úzkosti, duševní výkon, spánek a neposlední řadě i na paměť [12].

3.1.4.1 *Kofein a adenosin*

Mezi základní vlastnost kofeinu patří schopnost navázat na sebe adenosin. Kofein se dokáže navázat na jeho místo a oddálí spánek. U cév mozku způsobuje jejich stahování, což má za následek zvýšenou mozkovou činnost a aktivaci nadledvinek, ty produkují hormon adrenalin, který prohloubí dýchání, zrychlí srdeční činnost a stáhne cévy povrchu těla. Tím zajistí zvýšené krevní zásobování svalů a vzestup krevního tlaku. Zvýšení je krátkodobé a pohybuje se v rámci přirozeného denního kolísání a odeznívá s odbouráním kofeinu v organismu. Díky kofeinu dochází rovněž ke zrychlenému odbourávání zásobních cukrů ve svalu - zvyšuje efektivnost tvorby glukosy. Již množství kofeinu 3mg/kg tělesné hmotnosti příznivě působí při cvičení - svaly mohou pracovat déle, než se unaví [13].

3.1.4.2 *Kofein a dopamin*

Kofein také zvyšuje koncentraci dopaminu. Dopamin je chemická látka přirozeně vznikající v mozku. Funguje jako neurotransmitter - aktivuje dopaminové receptory, a také jako neurohormon. Jeho nedostatek v bazálních gangliích souvisí se vznikem Parkinsonovy nemoci. V hypofýze tlumí tvorbu prolaktinu. Jako lék se používá zejména při šoku - zvyšuje krevní tlak a zlepšuje průtok útroby. Nemůže se vstřebat přímo z krve do mozku, a proto

dopamin podaný jako lék neovlivní centrální nervovou soustavu. Ke zvýšení hladiny dopaminu např. v mozku pacientů trpících Parkinsonovou chorobou je možné přispět nepřímo, například podáním prekurzoru dopaminu [13].

3.1.4.3 Kofein a cholesterol

Velmi často se pojem kofein spojuje s cholesterolem. Studie skandinávských zemí totiž poukázaly na to, že káva může zvyšovat hladinu celkového a LDL-cholesterolu v krvi. Tento poznatek se však týkal pouze spařené, nefiltrované kávy. Káva filtrovaná, instantní, nebo připravená v kávovaru hladinu cholesterolu v krvi neovlivňuje [14].

3.1.4.4 Kofein a sportovní výkon

Kofein podaný před tréninkem ve formě kávy, může přinést zlepšení odbourávání tuku před tréninkem. Uvádí se, že kofein umožňuje nejlepší spalování tuků podaný tři až čtyři hodiny před tréninkem. Jeho hodnota v krvi však má své maximum 30 - 60 minut po podání, protože se vstřebává rozpuštěný v tekutině. Často se tak v posilovnách a fitcentrech pije káva před začátkem tréninku [14].

O účincích kofeinu na sportovce jsou známy dva názory:

1. Kofein zřejmě neprospívá krátkodobým a vysoce intenzivním aktivitám (např. sprint, intenzivní krátkodobý trénink)
2. Kofein zvyšuje výkonnost u vytrvalostních sportů [14].

Zdrojem energie pro tělo je glykogen. Když se spotřebuje, dochází k vyčerpání. Dalším zdrojem energie je tuk. Pokud je glykogen stále k dispozici, namáhaný sval tuk může využít. Kofein přispívá k mobilizaci tukových zásob a způsobuje, že pracující sval tuk využije jako zdroj energie. To odsouvá vyčerpání zásob glykogenu a prodlužuje dobu, kterou je možno věnovat tréninku nebo požadovanému výkonu [14].

Sportovci hojně využívají kofein před vytrvalostními sporty trvajících déle než dvě hodiny. Vhodné je použití kofeinu před závodem. Nápoje s kofeinem využívají hlavně triatlonisté, nicméně je důležité zvážit i vedlejší účinky kofeinu, a to s ohledem na možnost dehydra-

tace organismu při takto dlouhých sportech. Nesmíme také zapomenout na individuální účinky kofeinu. Každý z nás má rozdílný metabolismus, jinou životosprávu, a to do značné míry ovlivní způsob naší reakce na kofein. Účinky kofeinu mohou tedy u některých jedinců způsobit pokles výkonnosti. I když se to zatím neprokázalo, může způsobit dehydrataci, protože je slabé diuretikum. Někteří sportovci si stěžují na žaludeční křeče a průjem. Na účinky kofeinu na organismus má zřejmě vliv i psychika sportovce [14].

4 ANTIOXIDANTY

Káva kromě nejprozkoumanější složky, tedy kofeinu, obsahuje i další spoustu významných látek, které mají velmi významné účinky pro náš organismus. Tyto látky se nazývají antioxidanty [16].

Antioxidanty jsou přírodní látky, které se nachází v různých koncentracích v některých potravinách, jako je např. ovoce, zelenina, víno, káva, čaj, čokoláda, cereálie apod. Káva je jako přírodní produkt výborným zdrojem antioxidantů a obsahuje dokonce vyšší procento antioxidantů než zelený čaj a některé druhy ovoce. Nevýznamnější skupinou antioxidantů je skupina, která se nazývá polyfenoly. Nejbohatším polyfenolem v kávě je kyselina chlorogenová (kombinace kyseliny kávové a chinové), která reprezentuje důležitou část antioxidantů kávy podílejících se na neutralizaci volných radikálů, tedy k ochraně buněčných bílkovin a DNA [16].

„Káva má tedy díky této skupině antioxidačních látek podobné příznivé antiaterogenní a kardioprotektivní účinky jako zelený čaj anebo červené víno,“ říká doc. MUDr. Pavel Kohout z Centra výživy pražské Fakultní Thomayerovy nemocnice a odborný garant Institutu kávy, který vznikl v roce 2010 v Praze a zároveň dodává: *„Vlastní obsah antioxidantů v kávě však závisí na druhu a způsobu úpravy kávových zrn.“*

4.1 Volné radikály versus antioxidanty

Volné radikály vznikají v lidském těle přirozeně v rámci důležitých biochemických procesů (metabolismu), které jsou pro správné fungování našeho těla nezbytné. Dále se do něj dostávají ze znečištěného prostředí, potravou a tekutinami. Nadměrné množství volných radikálů, které na nás působí v důsledku špatného stravování, stresem, pobytem ve znečištěném prostředí nebo nadměrným vystavením slunečnímu záření, může urychlovat stárnutí, poškozovat tkáně a eventuálně způsobovat některé nemoci. A tomu právě antioxidanty dokážou zabránit [16].

„Jejich pozitivní účinek je dokázán např. při snižování ukládání cholesterolu do cév, tedy ochraně kardiovaskulárního systému, a existují dokonce studie prokazující zabránění vzniku některých nádorových onemocnění,“ říká doc. MUDr. Pavel Kohout.

4.2 Volné radikály versus oxidační stres

Přebytečné volné radikály, které tělo k běžnému metabolismu nepotřebuje, v lidském těle kolují a hledají molekuly, s nimiž by reagovaly a stabilizovaly se tak. Při tomto procesu se mohou slučovat s molekulami tělních buněk a narušovat tak integritu těch zdravých. Při těchto procesech vznikají další volné radikály a proces se tak neustále opakuje. Výsledkem pak je předčasné stárnutí buněk a poškozování tkání. Je rovněž velmi pravděpodobné, že volné radikály přispívají ke vzniku degenerativních a zánětlivých onemocnění. Tento jev je v odborné terminologii označován jako oxidační stres. I když tělo přirozeně produkuje určité množství antioxidantů, které brání nadměrnému vzniku volných radikálů, příjem antioxidantů v potravě hraje nezbytnou roli při doplňování jejich hladiny v těle a pomáhá udržovat v organismu správnou oxidační rovnováhu [16].

5 POZITIVNÍ FYZIOLOGICKÉ ÚČINKY KÁVY

Káva je v posledních letech velmi zkoumanou potravinou. Během těchto posledních let bylo prokázáno několika studii v různých zemích, že káva má spoustu pozitivních účinků, které blahodárně působí na náš organismus. Některé pozitivní účinky jsou již zmíněny v kapitole 3 o účincích kofeinu. Tato kapitola popisuje účinky kávy jako komplexu a to i z hlediska zdravotního.

5.1 Káva a Alzheimerova a Parkinsonova choroba

Během posledních 20 let bylo provedeno 54 studií a 54 kontrol v několika zemích na spotřebu konzumace kávy a vzniku rizikovým onemocněním, které se nazývá Alzheimerova choroba a vzniku degenerativního onemocnění, které se nazývá Parkinsonova choroba. Poslední uveřejněné studie vydané v letech 2007 a 2009 prokázaly významné spojení konzumace kávy s rizikem vzniku Alzheimerovy a Parkinsonovy choroby. Poslední výsledky zveřejnili švédští a finští vědci, kteří po dobu až 21 let prováděli studie u konzumentů kávy ve středním a v pozdějším věku jejich života. Z těchto výsledků vyplývá, že se u osob konzumujících kávu snížilo riziko vzniku Alzheimerovy a Parkinsonovy choroby. Nejvíce se snížilo riziko u osob, které konzumovaly denně 3 – 5 šálek [15].

5.2 Káva a krevní tlak

Konzumace kávy byla po desetiletí považována za příčinu zvyšování krevního tlaku. Nedávné klinické a laboratorní studie však prokázaly, že běžné množství kávy nemá žádný vliv na trvale zvyšování krevního tlaku. U jednotlivců, kteří pravidelně nekonzumují kávu, může dojít k mírnému zvýšení krevního tlaku, ale za nedlouho se vrací na výchozí krevní tlak. Osobám se zvýšeným krevním tlakem se však doporučuje jen příjem kávy do 150 mg za den [16].

5.3 Káva a srdeční choroby

Existuje mnoho rozporuplných studií ohledně konzumace kávy a vznikem srdečních chorob, ale vědecké výzkumy z posledních let neprokázaly spojitost mezi konzumací kávy a vznikem kardiovaskulárních onemocnění, včetně aterosklerotického onemocnění, infarktu myokardu, komorové arytmie a hypertenze. Naopak vědecké důkazy hovoří o tom, že spotřeba kávy může chránit před výskytem těchto chorob při konzumaci 3 – 5 šálků denně, tedy maximálně 300 mg kofeinu. Lidé trpící některou z uvedených chorob, mohou v malé míře také konzumovat kávu, ale raději by se měli nejprve poradit se svým lékařem [16].

5.4 Káva a diabetes

Epidemiologické studie ukázaly, že prevalence diabetu v celém světě stoupá úměrně se zvyšující se spotřebou cukru a s nárůstem obezity. Nebezpečnost diabetu spočívá zejména v tom, že diabetes patří k onemocněním, která se většinou v počátečním stadiu nijak výrazně neprojeví [16].

U diabetu 1. typu v organizmu dochází autoimunitními procesy ve slinivce břišní ke zničení beta buněk produkujících inzulin. Tento hormon je nezbytný pro využití krevního cukru (glukózy) ve tkáních [16].

Diabetes 2. typu patří do skupiny civilizačních chorob. Podle současných poznatků jsou mezi hlavní příčiny nárůstu incidence metabolického syndromu a diabetu 2. typu obezita, která je následkem nezdravého životního stylu – snížené fyzické aktivity a nadměrného kalorického příjmu [16].

Rozsáhlé epidemiologické i experimentální studie zabývající se vlivem kávy na metabolické poruchy spojené s diabetem svědčí o jejím pozitivním účinku, avšak vždy je třeba brát v úvahu její množství a způsob přípravy. Uvádí se, že konzumace 3 – 5 šálků filtrované kávy za den může snižovat riziko rozvoje diabetu 2. typu a to tím, že zvyšuje aktivitu antioxidantních enzymů a zlepšuje senzitivitu tkání k účinku inzulinu. Příznivé dietní účinky kávy jsou přičítány též vysokému obsahu vlákniny i tomu, že káva zvyšuje tělesnou aktivitu a energetický metabolismus, čímž napomáhá redukci tukové tkáně a tělesné hmotnosti [16].

5.5 Káva a gastrointestinální funkce

V nedávné studii bylo prokázáno, že káva zvyšuje sekreci žaludeční kyseliny, výsledky studií také ukazují, že kofein nezpůsobuje významné změny v gastrointestinálním traktu. Konzumace kávy s kofeinem stimuluje tvorbu kyseliny chlorovodíkové v žaludku, může se tedy podílet na zlepšení trávení při snížené tvorbě enzymů. Na druhé straně právě zvýšená tvorba kyseliny chlorovodíkové může vést k tvorbě či progresi žaludečních vředů, někdy i k pálení žáhy [16].

Lidé, kteří trpí onemocněním gastrointestinálního traktu, ať už žaludečními vředy, onemocněním jícnu, by měli konzumaci kávy omezit, anebo pít kávu bez kofeinu, samozřejmě však po konzultaci s lékařem [16].

5.6 Káva a žlučové kameny

Dvě ze tří publikovaných studií prokázaly ochranný účinek kávy proti rozvoji žlučových kamenů. Velká studie vysoké školy absolventů v USA neprokázala žádný velký význam mezi spotřebou kávy a klinickým onemocněním žlučníku. Publikace zdravotních studií prokázala u osob, které měly diagnostikováno onemocnění žlučníku, nižší riziko rozvoje onemocnění [16].

5.7 Káva a astma

V boji proti astmatu je kofein oceňován již více než 100 let. Příkladem může být Skotsko, kde se kofein používá na léčbu astmatu minimálně od roku 1859. Moderní výzkum potvrdil, že kofein může hrát roli při zvládnutí astmatu, jelikož jeho chemický vzorec se podobá teofylinu – léku na astma, a pomáhá tedy otevírat dýchací cesty [16].

5.8 Káva, těhotenství a kojení

O účincích kofeinu v prvních měsících těhotenství se stále vedou spory. Některé studie uvádějí škodlivé působení na vývoj plodu, některé ne. V prvních měsících těhotenství některé ženy uváděly averzi na kofein (způsoboval u nich nevolnost a zvracení), a to u některých žen způsobilo snížení konzumace kofeinu. Odborníci se shodují, že přiměřené množství ká-

vy nemůže plodu uškodit. Faktem ovšem je, že v průběhu těhotenství bylo zjištěno pomalejší odbourávání kofeinu, a to až 18 hodin (z obvyklých 4 hodin). Navíc po 38. týdnu vývoje plodu kofein snižuje průtok krve placentou až o jednu čtvrtinu a tím snižuje i přívod živin a kyslíku [16].

Ovšem poslední uveřejněná studie v British Medical Journal vyvrací mýtus, že kávu nemohou pít těhotné či kojící matky. Vědci zjistili, že pije-li těhotná žena denně kávu s celkovým obsahem 150 - 200 mg kofeinu (2-3 šálky), své dítě neohrožuje [16].

U kojící matky prostupuje kofein do mléka, avšak při běžné konzumaci kávy není jeho koncentrace v mateřském mléku vysoká, a nemá proto farmakologický účinek na dítě. Americká pediatriká akademie ve své zprávě o prostupnosti léků a chemických látek do mateřského mléka uvádí kofein jako látku kompatibilní s kojením [16].

Nežádoucí účinky kofeinu u kojence jsou vázané na neúměrně vysokou konzumaci kávy. Doporučuje se proto střídmat konzumaci a množství 2-3 šálky ne silné kávy denně [16].

5.9 Káva a rakovina

Nebyl potvrzen názor, že konzumace kávy je rizikovým faktorem pro vývoj rakoviny u lidí. Naopak některé studie potvrzují, že konzumace kávy má příznivé ochranné účinky proti vzniku rakoviny. Např. byly provedeny studie, které zkoumaly kávu v souvislosti k rakovině močového měchýře, pohlavních orgánů, prsu, pankreatu, jater, vaječníku. Všechny tyto studie hovoří a pozitivním působení kávy proti těmto onemocněním a ukazují, že konzumace kávy předchází i vzniku těchto nemocí [16].

5.10 Káva a dehydratace

Přestože byla káva považována za lehké diuretikum, v současné době se ukazuje na podkladě studií, že konzumace menšího množství kávy (tedy množství kofeinu pod 300 mg odpovídající 4 šálkům kávy) neovlivňuje diurézu a stav hydratace v klidu ani při cvičení, konzumace většího množství kávy nezhoršuje stav hydratace ani termoregulaci v průběhu cvičení [17]. Nápoje s obsahem kofeinu nezpůsobují dehydrataci ani dlouhodobě žádný ná-

růst vylučování tekutiny z organismu. Diurézu (množství moči) zvýší jednorázově. Je tedy možné je připočítat do celkového denního příjmu tekutin. S konzumací kávy by měli být však opatrní lidé trpící vysokým krevním tlakem či poruchou zažívání [18].

„Pití kávy nemá na stav tekutin v těle žádný větší vliv, pokud se nevytáhne více než 300 miligramů kofeinu, což představuje asi čtyři až šest šálků kávy. Kvalitní káva během dne v doporučených dávkách s přihlédnutím ke zdravotnímu stavu jedince doplněná sklenicí vody rozhodně neuškodí. Navíc při kolísavém tlaku nás dokáže velmi účinně povzbudit,“ říká doc. MUDr. Pavel Kohout, odborný garant z Institutu kávy.

6 NEGATIVNÍ ÚČINKY KÁVY

Dlouhodobé používání většího množství silné kávy (cca více jak 6 šálků denně) může podle některých medicínských studií zvyšovat riziko výskytu ischemické choroby srdeční a infarktu myokardu. Dalšími negativními projevy jsou bolesti žaludku (překyselení) a problémy s ledvinami, protože se jedná o diuretikum. Dále kofein zvyšuje odbourávání vápníku z těla, proto každý, kdo pije alespoň dvě kávy denně, by měl také vypít sklenici mléka nebo sníst jogurt pro doplnění vápníku [19].

Po vypití pěti šálků silné kávy během krátké doby může dojít k celkové nervosvalové podrážděnosti, neklidu a třesu, poruchám trávení, zrychlení či nepravidelnostem srdeční činnosti a nespavosti [19].

Ve velkých dávkách vede k pocitu podráždění, neklidu, nespavosti, ztrátě energie i křečím [19].

6.1 Akutní otrava

Akutní otrava se projevuje pocitem úzkosti, zrychlením pulsu, neklidem, nespavostí, bolestmi hlavy, závratěmi. Mohou se objevit i přeludy a halucinace. Při dlouhodobém požívání většího množství látek s kofeinem vzniká chronická otrava, při které jsou poruchy trávení, nechutenství, nucení na zvracení, trvalý neklid, nesoustředěnost, roztěkanost, nespavost. Časté jsou děsivé sny a stavy úzkosti. Často u akutní otravy bývá třes rukou nebo celého těla, špatné vidění, záškuby ve svalech, stísněná až depresivní nálada [20].

6.2 Závislost na kávě

Mnoho lidí si bez svého oblíbeného šálku kávy ráno neumí představit start nového dne. Každý kdo toto tvrdí, si neuvědomí, že je na tomto nápoji mírně závislý. Nejedná se o závislost dlouhodobou, ale krátkodobou, protože v případě absence kofeinu člověk nemívá typické abstinenční příznaky. Někdy se může projevit bolest hlavy a malátnost, ale příznaky rychle odezní. Tyto projevy jsou zřejmě způsobeny tím, že po více než jednom dni bez kofeinu se zvyšuje průtok krve mozky a to může u citlivějších osob způsobit bolest hlavy. U lidí pijících pravidelně 3 šálky kofeinové kávy denně se může krátkodobě projevit i mírně

zhoršená činnost zrakového a sluchového centra. Jedná se však o krátkodobou záležitost [20].

Účinky kofeinu vrcholí asi za hodinu poté, co se kofein dostane do krve. Pokud se potřebujeme kávou povzbudit, je efektivnější dát si několikrát denně malý šálek - kofein při menších a častějších dávkách působí lépe na centra mozku [11].

PRAKTICKÁ ČÁST

7 HODNOCENÍ DOTAZNÍKŮ

V praktické části byl proveden dotazníkový průzkum. Dotazníky byly hodnoceny z několika hledisek a odpovědi respondentů byly rozděleny do 4 hlavních kategorií:

1. Kategorie byla rozdělena na odpovědi žen a mužů neboli ženy versus muži.
2. Kategorie byla rozdělena na odpovědi respondentů dle věku do 35 let a nad 35 let.
3. Kategorie byla rozdělena na odpovědi respondentů dle vypočtené hodnoty BMI.
4. Kategorie zahrnuje fyziologické působení kávy dle názoru každého respondenta.

Dotazník byl následně rozdělen do 4 částí. První část byla zaměřena na otázky z hlediska pohlaví, věku, výšky, váhy a z hlediska práce respondenta.

Druhá část dotazníku byla zaměřena na otázky konzumace kávy - tedy zda respondenti kávu pijí, jak často, kolik šálků, kdy obvykle kávu konzumují, jakou přípravu obvykle upřednostňují, jakou kávu respondenti pijí, jestli si ke kávě něco dávají a jakým způsobem kávu pijí.

Třetí část byla zaměřena na fyziologické působení kávy, tedy jestli na respondenty působí chuť a vůně kávy, jestli na sobě někdy pozorovali účinky kávy, deficit kávy nebo naopak, jestli vypili někdy nadbytek kávy a jestli museli kávu někdy ze svého života odstranit.

Čtvrtá část byla zaměřena na zdravotní účinky kávy, tedy, jak respondenti definují kávu pro svou osobu, jestli mají nějaké zdravotní potíže, popřípadě jaké, jestli si myslí, že káva má pozitivní účinky proti Alzheimerově a Parkinsonově chorobě a jestli si myslí, že ženy v těhotenství mohou pít kávu a plod dítěte není nijak ohrožen.

Všechny tyto kategorie byly hodnoceny zvláště od otázky číslo 1 až po otázku číslo 30. Některé byly hodnoceny a vyjádřeny v grafech procentuálně (viz přílohy), jiné byly vyjádřené počtem a některé jen vyjádřené podle počtu nejčastějších odpovědí podle toho, co si mysleli a napsali sami respondenti.

Hodnocení a výsledky dotazníkového průzkumu se staly podkladem pro zpracování a sestavení grafů prostřednictvím software Microsoft Excel a jsou přílohami PII až PIV této práce. Data byla vyhodnocena pomocí statistického softwaru UNISTAT verze 5.5. a Friedmanovým testem. Zastoupení jednotlivých odpovědí respondentů je vyjádřeno procentuálně se zaokrouhlením na celé hodnoty.

7.1 Ženy versus muži

V této kategorii byly hodnoceny dotazníky z hlediska 2 skupin. Jednu skupinu tvořily ženy a druhou skupinu tvořili muži. Odpovědi žen a mužů byly rozděleny do 4 částí viz. hodnocení dotazníků.

1. Část hodnocení dotazníku

V této části dotazníkového průzkumu bylo zjištěno, že z celkového počtu 118 respondentů je 67 % žen a 33 % mužů.

Největší procento dotázaných respondentů tvoří ženy i muži ve věku 26 – 35 let. U žen je to 33 % a u mužů 41 % respondentů.

Naopak nejmenší procento dotázaných respondentů tvoří ženy i muži ve věku 56 – 65 let. U obou skupin je to 10 % respondentů.

Z hlediska zjištěných výsledků BMI byli respondenti rozděleni do 4 kategorií dle BMI. A to:

1. Kategorie dle BMI 1 – podváha, do této kategorie bylo zařazeno 34% žen a 0% mužů.
2. Kategorie dle BMI 2 – normál, zde bylo zařazeno 56% žen a 70% mužů.
3. Kategorie dle BMI 3 – nadváha, zde bylo zařazeno 8% žen a 20% mužů.
4. Kategorie dle BMI 4 – obezita 1. stupně, zde byly zařazeny 2% žen a 10% mužů.

Srovnáme-li výsledky žen a mužů, tak lze říci, že u obou skupin nejvyšší procento respondentů bylo zařazeno do kategorie dle BMI 2- tedy s normální váhou, u kategorií BMI 3 a BMI 4 je patrné, že mužů je daleko vyšší procento obézních a také vyšší procento mužů trpí nadváhou.

Dále v této části dotazníkového průzkumu bylo zjištěno, že 53 % žen hodnotí svou práci pohodovou, ale občas se stresu neubrání, 38 % hodnotí svou práci vyčerpávající a stresující a jen 8 % žen hodnotí svou práci klidnou a pohodovou.

U mužů je to jiné. Z výsledků vyplývá, že 62 % mužů hodnotí svou práci jako klidnou a bez stresu, 34 % pohodovou s občasným stresem a 5 % vyčerpávající a stresující.

2. Část dotazníku

Z dotazníkového průzkumu vyplývá, že 95 % žen i mužů kávu pije a zbylých 5 % dotázaných žen a mužů nejsou konzumenty kávy.

Největší procento žen (79 %) i mužů (98 %) uvádí konzumaci kávy každý den. Nejmenší procento žen i mužů shodně uvedlo, že kávu pijí jen zřídka. U žen je to 6 % a u mužů 2 % dotázaných respondentů.

Nejvíce žen (77 %) uvádí konzumaci 1 – 2 šálků kávy denně. Stejně je to i u mužů. Ti také uvádí největší procento konzumace 1 – 2 šálků kávy denně. Naopak nejméně procent žen i mužů uvádí konzumaci 5 – 6 šálků kávy denně. Tady se 2 % procenty shodují obě skupiny.

Respondenti nejčastěji konzumují kávu ráno a to 46 žen a 23 mužů. Naopak nejméně žen i mužů konzumují kávu pozdě ve večerních hodinách.

Ženy uvádí, že upřednostňují nejvíce kávu rozpustnou a nejméně žen upřednostňuje kávu jinou. Většinou uvádí latté nebo capucino.

Muži také uvádí, že nejvíce upřednostňují kávu rozpustnou, ale nejméně kávu překapávanou.

Největší procento žen i mužů uvádí, že pijí kávu s cukrem a mlékem a nejmenší procento žen a mužů pije kávu černou s cukrem.

Ke kávě si ženy ani muži většinou nic nedávají, když ano, tak zákusek nebo cigaretu.

Kávu si vychutnává 77 % žen a 78 % mužů.

3. Část dotazníku

Z výsledků vyplývá, že chuť a vůni kávy vnímá 83 % žen a 69 % mužů. Účinky kávy na sobě někdy pozorovalo 57 % žen a 61 % mužů. Deficit kávy pozorovalo na sobě 65 % žen a 81 % mužů. Nadbytek kávy vypilo 25 % žen a 42 % mužů a odstranit kávu ze svého života muselo 41 % žen a 22 % mužů.

4. Část dotazníku

Největší procento žen 59 % a 79 % mužů uvádí, že káva neovlivňuje jejich zdraví, 32 % žen uvádí, že káva je zdraví prospěšná a 9 % hodnotí kávu jako zdraví škodlivou. Naopak 16 % hodnotí kávu jako zdraví škodlivou a jen 8 % hodnotí kávu jako zdraví prospěšnou.

Z uvedených výsledků vyplývá, že zdravotními potížemi trpí 47 % žen a 30 % mužů. Ženy nejvíce trpí nízkým krevním tlakem a muži žaludečními problémy.

O pozitivních účincích kávy proti Alzheimerově a Parkinsonově chorobě není přesvědčeno 63 % žen a 67 % mužů, kladně hodnotí účinky kávy proti těmto chorobám 27 % žen a 23 % mužů a 10 % žen a 10 % mužů o této problematice nemají tušení.

Dále 49 % žen a 62 % mužů uvedlo, že si myslí, že ženy v těhotenství nemohou pít kávu aniž by byl plod dítěte ohrožen. Naopak 47 % žen a 28 % odpovědělo na otázku kladně a 4 % žen a 10 % mužů neví.

7.2 Hodnocení dle věku

V této kategorii byly dotazníky vyhodnoceny dle věku respondentů žen a mužů. Všichni zúčastnění respondenti byli rozděleni na dvě skupiny. První skupina zahrnuje ženy a muže do věku 35 let. Druhá skupina zahrnuje ženy a muže nad 35 let.

1. Část dotazníku

Z celkového počtu respondentů je 39% žen a 19% mužů ve věku do 35 let a 28% žen a 14% mužů ve věku nad 35 let.

58% respondentů je ve věku do 35 let a 42% respondentů je ve věku nad 35 let.

V kategorii dle věku byla také zjišťována BMI hodnota respondentů. Dle zjištěných výsledků byli opět respondenti rozděleni do 4 kategorií dle BMI. A to:

1. Kategorie dle BMI 1 – podváha, do této kategorie bylo zařazeno 35% respondentů do 35 let a 13% respondentů nad 35 let.
2. Kategorie dle BMI 2 – normal, zde bylo zařazeno 54% respondentů do 35 let a 66% respondentů nad 35 let.
3. Kategorie dle BMI 3 – nadváha, zde bylo zařazeno 11% respondentů do 35 let a 13% ve věku nad 35 let.
4. Kategorie dle BMI 4 – obezita 1. stupně, zde byli zařazeni 8% respondentů ve věku nad 35 let

2. Část dotazníku

Z dotazníkového průzkumu vyplývá, že 94 % respondentů do 35 let kávu pije 6 % dotázaných respondentů nejsou konzumenty kávy. Podobné výsledky byly zjištěny i u respondentů nad 35 let (96 % respondentů kávu pije a 4 % nejsou konzumenty kávy).

Největší procento respondentů do 35 let (76 %) i respondenti nad 35 let (85 %) uvádí konzumaci kávy každý den. Nejmenší procento respondentů do 35 let a i nad 35 let uvádí, že kávu pijí jen zřídka.

Nejvíce respondentů do 35 let (83 %) uvádí konzumaci 1 – 2 šálků kávy denně. Stejně je to i respondentů nad 35 let. Ti také uvádí největší procento konzumace 1 – 2 šálků kávy denně (72 %).

Respondenti do 35 let i nad 35 let nejčastěji konzumují kávu ráno a nejméně večer.

Respondenti do 35 let i nad 35 let uvádí, že upřednostňují nejvíce kávu rozpustnou.

Největší procento respondentů do 35 let i nad 35 let uvádí, že pijí kávu s cukrem a mlékem a nejmenší respondentů do 35 let i nad 35 let pije kávu černou.

Ke kávě si respondenti do 35 let i nad 35 let většinou nic nedávají, když ano, tak zákusek, minerální vodu.

76 % respondentů do 35 let i 77 % respondentů nad 35 let uvádí, že kávu pijí rychle.

3. Část dotazníku

. Z výsledků vyplývá, že chuť a vůni kávy vnímá 76 % respondentů do 35 let a 80 % respondentů nad 35 let. Účinky kávy na sobě někdy pozorovalo 59 % respondentů do 35 let a 58 % nad 35 let. Deficit kávy pozorovalo na sobě 38 % respondentů do 35 let a 30 % nad 35 let. Nadbytek kávy vypilo 33 % respondentů do 35 let a 30 % nad 35 let a odstranit kávu ze svého života muselo 25 % respondentů do 35 let a 40 % nad 35 let.

4. Část dotazníku

Největší procento respondentů do 35 let 70 % a 62 % respondentů nad 35 let uvádí, že káva neovlivňuje jejich zdraví, 14 % respondentů do 35 let a 31 % respondentů nad 35 let uvádí, že káva je zdraví prospěšná a 16 % respondentů do 35 let a 7 % nad 35 let hodnotí kávu jako zdraví škodlivou.

Z uvedených výsledků vyplývá, že zdravotními potížemi trpí 28 % respondentů do 35 let a 51 % nad 35 let. Respondenti nad 35 nejvíce trpí vysokým a nízkým krevním tlakem, respondenti do 35 let nejvíce trpí nízkým krevním tlakem.

O pozitivních účincích kávy proti Alzheimerově a Parkinsonově chorobě není přesvědčeno 72 % respondentů do 35 let a 58 % nad 35 let, kladně hodnotí účinky kávy proti těmto chorobám 20 % respondentů do 35 let a 29 % nad 35 let a 8 % respondentů do 35 let a 13 % nad 35 let o této problematice nemají tušení.

Dále 56 % respondentů do 35 let a 53 % nad 35 let uvedlo, že si myslí, že ženy v těhotenství nemohou pít kávu, aniž by byl plod dítěte ohrožen. Naopak 38 % respondentů do 35 let a 41 % nad 35 let odpovědělo na otázku kladně a 6 % respondentů do 35 let a 6 % nad 35 neví.

7.3 Hodnocení dle BMI

Hodnota BMI (body max index) byla vypočtena z otázek uvedených v dotazníku. A to z otázky číslo 3, kde byla zjišťována hmotnost respondentů a z otázky číslo 4, kde byla zjišťována výška respondentů. Z těchto hodnot byla vypočtena hodnota BMI každého respondenta a to tímto způsobem:

$$\text{BMI} = \text{váha} / \text{výška v m}^2$$

Rozlišujeme 6 kategorií BMI:

1. Podváha (BMI pod 18,5)
2. Normální váha (BMI od 18,5 do 24,9)
3. Nadváha (BMI od 25 do 29,9)
4. Obezita I. Stupně (BMI od 30 do 34,9)
5. Obezita II. Stupně (BMI od 35 do 39,9)
6. Obezita III. Stupně (BMI nad 40 a více)

Dle výsledných hodnot, byli respondenti rozděleni do 4 skupin: Podváha (BMI pod 18,5), normální váha (BMI od 18,5 do 24,9), nadváha (BMI od 25 do 29,9), obezita I. Stupně (BMI od 30 do 34,9).

Všechny otázky byly vyhodnoceny od otázky číslo jedna až po otázku číslo 30, a to u všech 4 skupin respondentů dle BMI.

1. Část dotazníku

Z celkového počtu respondentů máme dle BMI 1 22% žen, dle BMI 2 37 % žen a 23 % mužů, dle BMI 3 5 % žen a 8% mužů a dle BMI 4 3% žen a 3% mužů.

Nejvíce respondentů je ve věku 26 – 35 let a 36 – 45 a to dle BMI 2.

Do kategorie BMI 1 bylo zařazeno 22 % respondentů, 61 % respondentů bylo zařazeno do kategorie BMI 2, 12% do kategorie BMI 3 a 5 % do kategorie BMI 4.

Z vyhodnocených otázek tedy vyplývá, že nejvyšší počet respondentů dle BMI 4 uvádí, že hodnotí svou práci pohodovou, klidnou a bez stresu. Naopak nejnižší procento uvádí respondenti dle BMI 1.

2. Část dotazníku

96 % respondentů dle BMI 1 kávu pije, 4 % kávu nepije. Stejně je tomu i u respondentů dle BMI 2, tedy 96 % uvádí, 4 % kávu nepije. U respondentů dle BMI 3 se výsledky liší. 86 % uvádí, že kávu pije a 14 % respondentů kávu nepije. Výsledky respondentů dle BMI 4 se také liší od ostatních. Všichni respondenti, čili 100 % uvádí, že kávu pijí.

Největší počet respondentů ze všech kategorií BMI uvádí, že kávu pijí každý den a nejméně respondentů uvedlo, že kávu pijí jen zřídka a také uvedli, že nejvíce konzumují 1 – 2 šálky kávy denně, dále uvedli, že nejčastěji konzumují kávu ráno a nejméně večer.

Respondenti dle všech kategorií BMI shodně odpověděli, že nejčastěji pijí kávu černou s mlékem, následně černou kávu s mlékem a cukrem, dále kávu černou a kávu s cukrem.

Ke kávě si respondenti nejčastěji nic jiného nedávají, druhou nejčastější odpovědí byla možnost, že i dávají minerální vodu a třetí možnost cigaretu.

Největší počet respondentů všech kategorií BMI uvádí, že si konzumaci kávy vychutnává.

3. Část dotazníku

Vůni kávy vnímá 92% respondentů dle BMI 1, 74% dle BMI 2, 67% dle BMI 3 a 88% dle BMI 4.

Nedostatek kávy na sobě pozorovalo 33% respondentů dle BMI 1, 25% dle BMI 2, 33% dle BMI 3 a 38% dle BMI 4.

Nadbytek kávy vypilo 16% respondentů dle BMI 1, 34% dle BMI 2, 42% dle BMI 3 a 38% dle BMI 4.

4. Část dotazníku

Z odpovědí vyplývá, že kávu muselo odstranit ze svého života větší procento respondentů dle BMI 1, naopak nejmenší procento respondentů dle BMI 2.

Konzumaci kávy považuje za zdraví prospěšnou nejvyšší procento respondentů dle BMI 4, naopak za zdraví škodlivou ji považuje nejvyšší procento respondentů BMI 2.

Zdravotními potížemi trpí 46% respondentů dle BMI 1, 40% dle BMI 2, 36% dle BMI 3 a 50% dle BMI 4.

Respondenti nejvíce trpí nízkým krevním tlakem, vysokým krevním tlakem a žaludečními potížemi.

O pozitivních účincích kávy proti Alzheimerově a Parkinsonově chorobě není přesvědčeno nejvíce respondentů dle BMI 3 a to 71 %, kladně hodnotí účinky kávy proti těmto chorobám nejvíce respondentů dle BMI 4 a to 88 %.

Dále 55 % respondentů dle BMI 2 uvedlo, že si myslí, že ženy v těhotenství nemohou pít kávu, aniž by byl plod dítěte ohrožen. Naopak 87 % respondentů dle BMI 4 odpovědělo na otázku kladně.

7.4 Fyziologické působení kávy dle názoru každého respondenta

V této části jsou hodnoceny otázky, které v předešlých 3 částech ještě hodnoceny nebyly. Tyto otázky jsou obsaženy v dotazníku a jsou zaměřeny na fyziologické účinky kávy na organismus. Na tyto otázky každý respondent odpovídal podle sebe, tedy podle toho jakým způsobem na něj káva působí a jak kávu sám vnímá.

Respondenti odpovídali na tyto otázky:

- 1.) Jakým způsobem na Vás působí chuť a vůně kávy?
- 2.) Pozorovali jste na sobě někdy účinky kávy? Jestli ano, jaké?
- 3.) Pozorovali jste na sobě někdy deficit kávy? Jestli ano, jak jste se cítili?
- 4.) Vypili jste někdy nadbytek kávy? Jestli ano, měli jste nějaké příznaky?
- 5.) Museli jste někdy kávu úplně odstranit ze svého života? Jestli ano, z jakého důvodu?

7.4.1 Jakým způsobem na Vás působí chuť a vůně kávy?

Všichni respondenti na tuto otázku kladně neodpověděli. Někteří uvedli, že na ně chuť a vůně kávy nepůsobí.

Respondenti, kteří na tuto otázku odpověděli kladně, mají různé názory, ale většinou se shodují. Nejčastěji uvedli tyto názory:

Chuť a vůně kávy působí aromaticky, příjemně, zlepšuje náladu, skvěle chutná, navazuje pocit pohody a uvolnění, spokojenosti, známka siesty, odpočinku, klidu, zahání únavu, příjemně voní, chutná, je osvěžující, povzbuzující, dokáže nabudit a vzpružit, působí blahodárně.

7.4.2 Pozorovali jste na sobě někdy účinky kávy? Jestli ano, jaké?

Na tuto otázku opět všichni respondenti kladně neodpověděli. Respondenti, kteří odpověděli na tuto otázku kladně, se opět ve svých názorech shodují. Nejčastěji uvedli tyto názory:

Jako účinek kávy uvádí nespavost, hyperaktivitu, čilost, bdělost, dodání energie, zahání únavu, má povzbuzující a uklidňující účinky, nastartování po konzumaci kávy, větší aktivita, zvýšení tlaku, zrychlení tepu, pocit příjemna, nabuzení, vzpružení.

7.4.3 Pozorovali jste na sobě někdy deficit kávy? Jestli ano, jak jste se cítili?

Na tuto otázku také všichni respondenti neodpověděli. Respondenti, kteří na tuto otázku odpověděli, se ve svých názorech opět shodují a uvádí nejčastěji tyto názory:

Bolest hlavy, únava, respondenti se cítí mizerně, nervózně, podrážděně, malátně, roztržitě, ospale, bez jiskry, bez nálady, něco jim chybí.

7.4.4 Vypili jste někdy nadbytek kávy? Jestli ano, měli jste nějaké příznaky?

Na tuto otázku také všichni respondenti neodpověděli. Respondenti, kteří na tuto otázku odpověděli, se ve svých názorech opět shodují a uvádí nejčastěji tyto názory:

Nevolnost, bušení srdce, horkost, pot, vysoký tlak, odvodnění, vyšší močení, nespavost, neklid, točení hlavy, zažívací potíže, roztěkanost, pálení žáhy, nechutenství, tlak v hlavě.

7.4.5 Museli jste někdy kávu úplně odstranit ze svého života? Jestli ano, z jakého důvodu?

Někteří respondenti nemuseli kávu odstranit ze svého života. Ti respondenti, kteří kávu ze svého života někdy museli odstranit, nejčastěji uvedli tyto důvody:

Respondenti většinou museli kávu ze svého života odstranit ze svého života hlavně ze zdravotních důvodů – např. ledvinová kolika, žlučnicková kolika, migréna, z důvodu nemoci, z důvodu těhotenství, z důvodů zažívacích potíží, nevolnosti, z dietních důvodů.

ZÁVĚR

Tato bakalářská práce byla zaměřena na problematiku fyziologických účinků kávy, a jak tyto účinky působí na organismus. V praktické části bylo provedeno dotazníkové šetření, které bylo následně statisticky vyhodnoceno.

Dotazník byl vyhodnocen podle odpovědi respondentů, kteří byli rozděleni do 3 kategorií. První srovnávanou kategorií byla skupina žen a skupina mužů.

Druhá kategorie byla hodnocena dle věku respondentů, Respondenti byli rozděleni dle věku na skupinu respondentů do věku 35 let a skupinu respondentů nad 35 let.

Třetí kategorie byla hodnocena podle hodnoty BMI. Ta byla vypočtena z otázky číslo 3 a otázky č. 4 v dotazníkovém průzkumu.

Všechny tyto kategorie byly znázorněny procentuelně i v grafech. Viz přílohy.

Z dotazníkového průzkumu byla vyhodnocena ještě jedna kategorie, a to kategorie dle fyziologických účinků na respondenty. V této kapitole jsou uvedeny nejčastější odpovědi respondentů, tedy podle toho, vnímali účinky na svou osobu.

Závěrem této bakalářské práce můžeme říct, že káva je nejen lahodný a spoustu let konzumovaný nápoj, který obsahuje nejen kofein, ale také další látky jako jsou kyselina chlorogenová, kyselina kávová a chinová, polysacharidy, voda, tuk, vláknina, vitamíny.

Káva obsahuje skupinu látek, které mají pozitivní vliv na lidský organismus. Tyto látky se nazývají antioxidanty a jsou významné hlavně tím, že působí proti oxidačnímu stresu a volným radikálům, které působí negativně na buněčné membrány, tedy na DNA a RNA.

Káva má také spoustu pozitivních účinků např. působí jako stimulant, povzbuzuje centrální nervovou soustavu, působí proti únavě, dokonce bylo zjištěno, že má pozitivní účinky při vytrvalostních sportech.

Bylo také zjištěno v několika studiích, že má káva i blahodárné a pozitivní účinky proti různým nemocem. Působí jako prevence proti Alzheimerově a Parkinsonově nemoci, dále proti onemocnění diabetu typu 2, také se využívá při léčení astmatu, snižuje riziko vzniku žlučkových kamenů, rakoviny ledvin, vaječnicků, pohlavních orgánů, chrání před výskytem srdečních onemocnění a cholesterolu.

Dále bylo zjištěno, že káva nezpůsobuje hydrataci a dokonce se káva doporučuje přidat do pitného režimu.

Byly také vyvráceny tzv. mýty o kávě a těhotenství. Bylo zjištěno, že káva nepůsobí negativně na těhotné ženy ani plod dítěte. Kávu mohou pít i kojící ženy a účinky kávy nemají žádný vliv na dítě. Doporučené množství kofeinu je však do 150 až 200 mg. Tedy max. 3 šálky kávy denně.

Kromě těchto pozitivních účinků může mít káva i negativní účinky. Dlouhodobé používání většího množství silné kávy (cca více jak 6 šálků denně) může podle některých medicínských studií zvyšovat riziko výskytu ischemické choroby srdeční a infarktu myokardu.

Dalšími negativními projevy mohou být bolesti žaludku (překyselení) a problémy s ledvinami, protože se jedná o diuretikum.

Po vypití pěti šálků silné kávy během krátké doby může dojít k celkové nervosvalové podrážděnosti, neklidu a třesu, poruchám trávení, zrychlení či nepravidelnostem srdeční činnosti a nespavosti.

Ve velkých dávkách vede k pocitu podráždění, neklidu, nespavosti, ztrátě energie i křečím, dále může dojít i k akutní otravě.

Káva je tedy nápoj, který se vyznačuje pozitivními, ale i negativními účinky.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- [1] ELLIS, F.: *Peasant Economics: Farm Households and Agrarian Development*. 2nd ed. United Kingdom., Cambridge, 2000.
- [2] DUFEK, O.: *Káva známá i neobyčejná*, 2000, ISBN 80-85936-32-1
- [3] NORMANOVÁ, J.: *Káva pro labužníky*, 2004, ISBN 88-7209-514-5
- [4] <http://www.svetkavy.cz/infokavovnik.php>.
- [5] GOKUALKRISHNAN, S., CHANDRARAJ, K., GUMMADI, SN.: Microbial and enzymatic methods for the removal of caffeine. *Enzyme Microbiol. Technik*, 2005, vol. 37, s. 225-232
- [6] FRANCA, AS., MENDONCA, JCF., OLIVEIRA, SD.: Composition of green and roasted coffees of different cup qualities. *LWT – Food Sci. Technik*, 2005, vol. 38, p. 709-715.
- [7] TIMSON, J. Caffeine. *Mut. Res. Rev. Genet. Toxicol.*, 1977, vol. 47, p. 1-52.
- [8] MAGKOS, F., KAVOURAS, SA.: Caffeine use in sports, pharmacokinetics in man and cellular mechanisms of action. *Crit Rev. Food Sci. Nutr.*, 2005, vol. 45, p. 535-562.
- [9] BRODERICK, PJ., BENJAMIN, AB., DENIS, LW.: Caffeine and psychiatric medication interactions: a review. *J. Okla. State Med. Assoc.*, 2005, vol. 98, p. 380-384.
- [10] MARCZINSKI, CA., FILLMORE, MT.: Dissociative antagonist effects of caffeine on alcohol-induced impairment of behavioral control. *Exp. Clin. Psychopharmacol.*, 2003, vol. 11, p. 228-236.
- [11] HIGDON J., et al.: Coffee and health a review of recent human research. *Critical and Reviews in Food Science Nutrition* 46 , 2, 2006 101 - 23.
- [12] FREDHOLM B. et al. Actions of caffeine in the brain with special reference to factors that contribute to its widespread use, *Pharmacological Review* 61, 1:83-133.
- [13] CHEN, JF. The adenosine A(2A) receptor as an attractive target for Parkinson's disease treatment. *Drug. News Perspect.*, 2003, vol. 16, p. 597-604.

- [14] PALUSKA, SA. Caffeine and exercise. *Curr. Sports Med. Rep.*, 2003, vol. 2, p. 213-219
- [15] LINDSAY, Joan, LAURIN, Danielle, VERREAULT, Rene, HEBERT, jean, HELLIWELL, Barbara, HILL, Gerry B, MCDOWELL, Ian. Risk factors for Alzheimers Disease: A Prospektive Anylysis from the Canadian Study of Healt and Aging. *American Journal of Epidemiology*, 2002, vol. 156, no. 5445. ISSN:0002-9262.
- [16] [http://:www.institutkavy](http://www.institutkavy)
- [17] GANIO, MS, CASA DJ, ARMSTRONG LE, Maresh CM.: Evidence-based approach to linge ring hydration questions. *Clin Sports Med.* 2007 26, s. 1-16.
- [18] LE, Casa DJ, Maresh CM, Ganio MS.: Caffeine, fluid-electrolyte balance, temperature regulation, and exercise-heat tolerance. *Exerc Sport Sci Rev.*2007 Jul;35(3):135-40.
- [19] NAWROT, P., et al. Effects of caffeine on human health. *Food Addit. Cintám.*, 2003, vol. 20, p. 1-30.
- [20] NOTARIUS, CF. – MORRIS, BL. – FLORAS, JS. Caffeine attenuates early post-exercise hypotension in middleaged subjects. *Am. J. Hypertens.*, 2006, vol. 19, p. 184-188.

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obr. 1	Strukturní vzorec kofeinu [1]	21
--------	-------------------------------------	----

SEZNAM PŘÍLOH

PŘÍLOHA P I DOTAZNÍK.....	51
PŘÍLOHA P II KATEGORIE ŽENY VERSUS MUŽI.....	56
PŘÍLOHA P III KATEGORIE HODNOCENÍ DLE VĚKU	61
PŘÍLOHA P IV KATEGORIE HODNOCENÍ DLE BMI	66

PŘÍLOHA P I DOTAZNÍK

Dobrý den, tento dotazník slouží jako metoda k vyhodnocení fyziologického působení kávy na její konzumenty pro mou bakalářskou práci. Dotazník je anonymní a výsledky budou sloužit pouze k účelům bakalářské práce. Předem Vám děkuji za strávený čas při vyplňování dotazníku, Věra Bělíková.

1.) Pohlaví

- žena
- muž

2.) Věk

- 15 – 25 let
- 26 – 35 let
- 36 – 45 let
- 46 – 55 let
- 56 – 65 let
- 65 let a více

3.) Váha

..... kg

4.) Výška

.....cm

5.) Má práce je

- pohodová a klidná, bez stresu
- pohodová, ale občas se stresu neubráním
- vyčerpávající, hodně stresující

6.) Pijete kávu?

- Ano
- Ne

7.) Pokud ne, uveďte z jakého důvodu?

8.) Pokud ano, jak často?

- každý den
- 2 – 3x týdně
- 2 – 3x měsíčně
- jen zřídka

9.) Pokud jen zřídka, napište proč?

10.) Pokud pijete kávu denně, napište kolik šálků denně vypijete?

- 1 – 2 šálky
- 3 – 4 šálky
- 5 – 6 šálků
- víc jak 6 šálků, uveďte kolik _____

11.) Kdy obvykle konzumujete kávu? (můžete zvolit i více odpovědí)

- ráno
- dopoledne
- po obědě
- odpoledne
- večer
- během celého dne

12.) Jakou přípravu kávy upřednostňujete?

- turecká
- rozpustná (instantní)
- překapávaná
- espresso
- jiná, jaká _____

13.) Jakou pijete kávu?

- černá
- černá s mlékem
- černá s cukrem
- černá s mlékem a cukrem

14.) Dáváte si něco ke kávě?

- ne, nedávám si nic
- zákusek
- cigaretu
- minerální vodu
- něco jiného, uveďte co _____

15.) Jakým způsobem pijete kávu?

- rychle - nevyčutnávám
- pomalu – vyčutnávám
- jiným způsobem, uveďte jakým _____

16.) Působí na Vás chuť a vůně kávy?

- ano
- ne

17.) Jestli ano, jakým způsobem na Vás působí chuť a vůně kávy?

18.) Pozorovali jste někdy na sobě účinky kávy

- ano
- ne

19.) Pokud ano, uveďte jaké?

20.) Pozorovali jste na sobě někdy deficit (nedostatek) kávy?

- ano
- ne

21.) Jestli ano, jak jste se cítili?

22.) Stalo se Vám někdy, že jste vypili nadbytek kávy?

ano

ne

23.) Jestli ano, jaké jste měli příznaky?

24.) Stalo se Vám někdy, že jste kávu museli úplně odstranit ze svého každodenního života?

ano

ne

25.) Jestli ano, z jakého důvodu?

26.) Definovali byste konzumaci kávy pro svou osobu jako:

zdraví prospěšnou

neovlivňující Vaše zdraví

zdraví škodlivou

27.) Máte nějaké zdravotní potíže?

ano

ne

28.) Jestli ano, jaké?

hypertenzi (vysoký krevní tlak)

hypotenzi (nízký krevní tlak)

kardiovaskulární onemocnění (problémy se srdcem)

gastrointestinální onemocnění (problémy se žaludkem)

jiné – uveďte jaké

29.) Myslíte si, že káva pozitivně působí proti Alzheimerově (porucha myšlení, paměti) či Parkinsonově (neurologické onemocnění) chorobě?

ano

ne

nevím

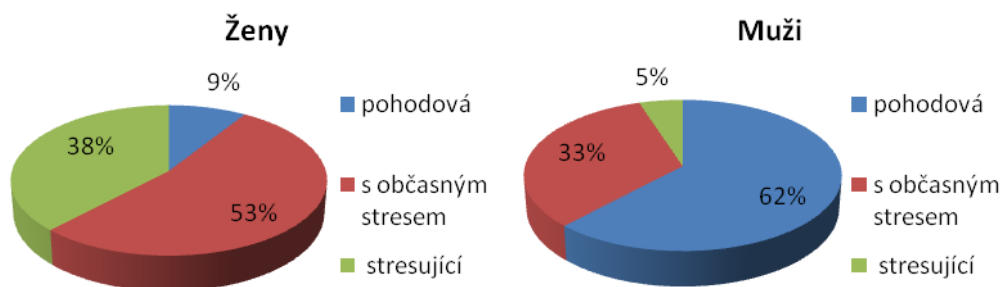
30.) Myslíte si, že kávu mohou pít ženy v těhotenství a plod dítěte není nijak ohrožen?

ano

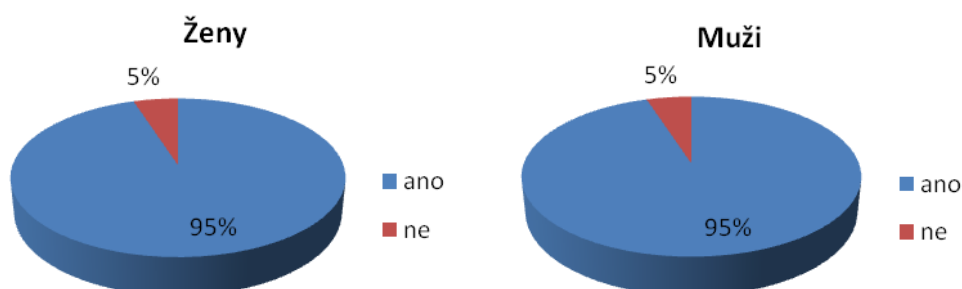
ne

nevím

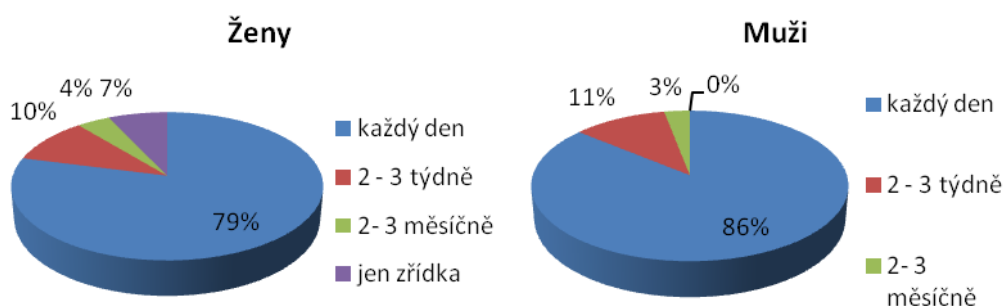
PŘÍLOHA P II KATEGORIE ŽENY VERSUS MUŽI



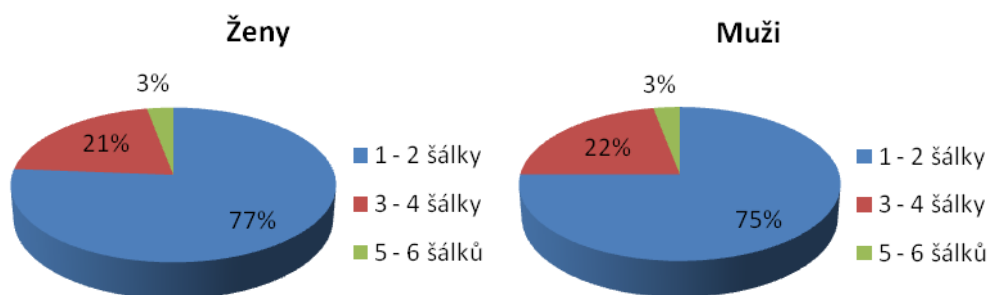
Obr. Přílohy P II 1 Porovnání odpovědí respondentů rozdělených do kategorie ženy a muži na otázku č. 5 „Jaká je Vaše práce?“



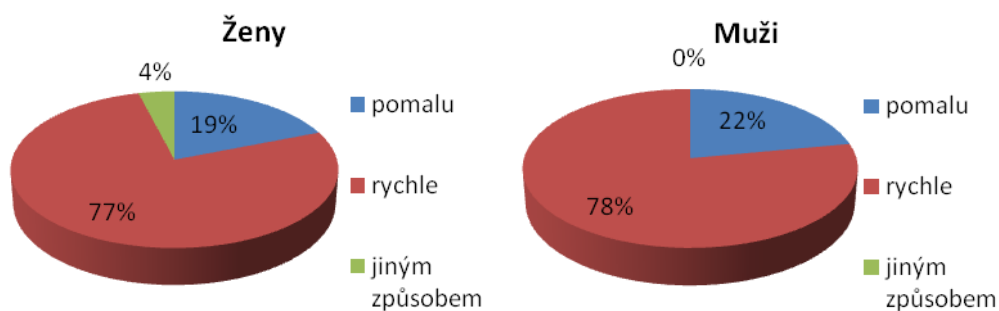
Obr. Přílohy P II 2 Porovnání odpovědí respondentů rozdělených do kategorie ženy a muži na otázku č. 6 „Pijete kávu?“



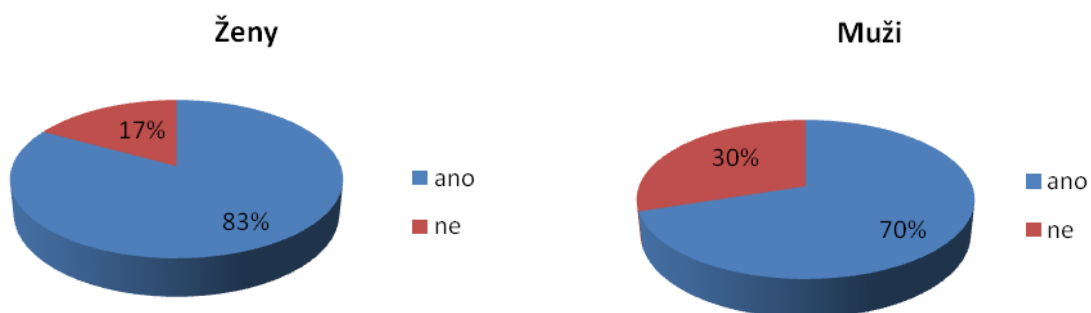
Obr. Přílohy P II 3 Porovnání odpovědí respondentů rozdělených do kategorie ženy a muži na otázku č. 8 „Jak často pijete kávu?“



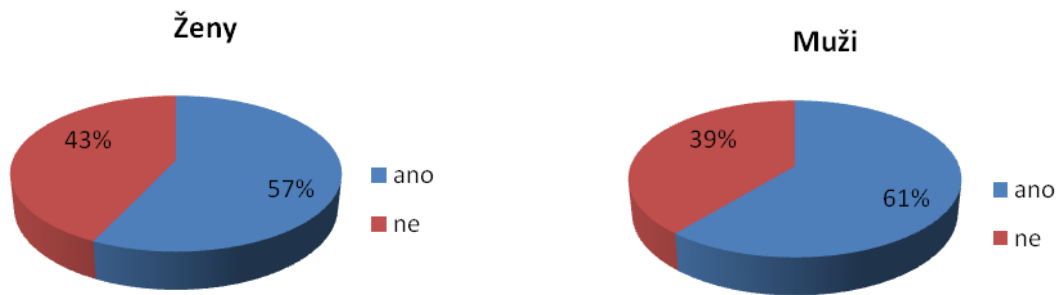
Obr. Přílohy P II 4 Porovnání odpovědí respondentů rozdělených do kategorie ženy a muži na otázku č. 10 „kolik šálků kávy denně pijete?“



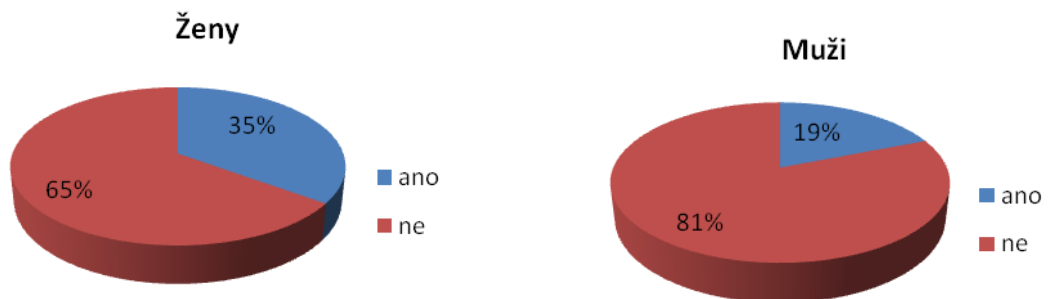
Obr. Přílohy P II 5 Porovnání odpovědí respondentů rozdělených do kategorie ženy a muži na otázku č. 15 „Jakým způsobem pijete kávu?“



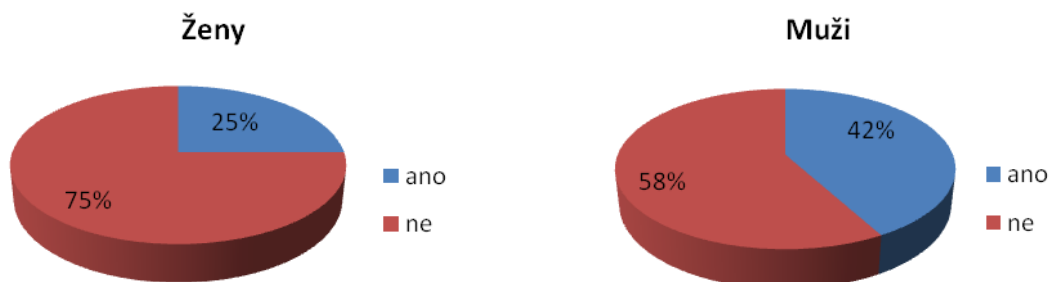
Obr. Přílohy P II 6 Porovnání odpovědí respondentů rozdělených do kategorie ženy a muži na otázku č. 16 „Působí na Vás chuť a vůně kávy?“



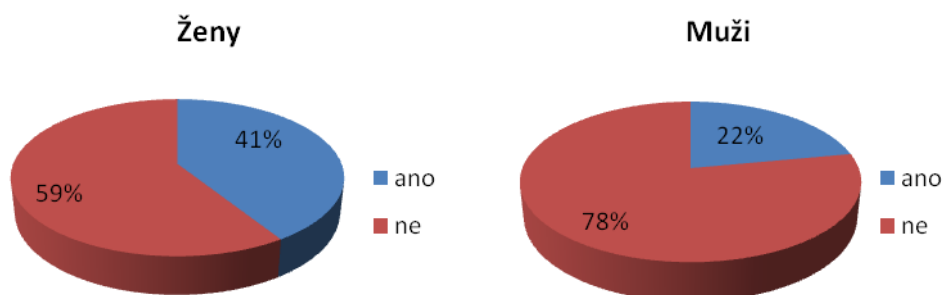
Obr. Přílohy P II 7 Porovnání odpovědí respondentů rozdělených do kategorie ženy a muži na otázku č. 18 „Pozorovali jste někdy na sobě účinky kávy?“



Obr. Přílohy P II 8 Porovnání odpovědí respondentů rozdělených do kategorie ženy a muži na otázku č. 20 „Pozorovali jste na sobě někdy deficit kávy?“



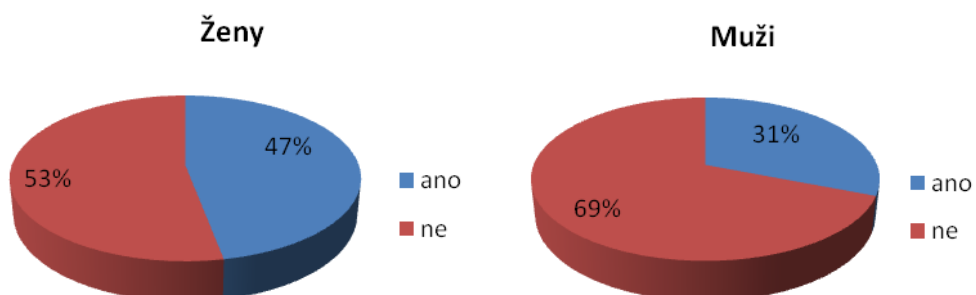
Obr. Přílohy P II 9 Porovnání odpovědí respondentů rozdělených do kategorie ženy a muži na otázku č. 22 „Vypili jste někdy nadbytek kávy?“



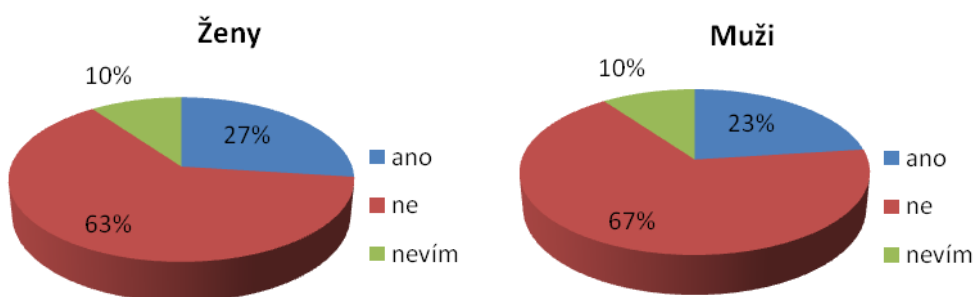
Obr. Přílohy P II 10 Porovnání odpovědí respondentů rozdělených do kategorie ženy a muži na otázku č. 24 „Museli jste někdy úplně odstranit kávu ze svého každodenního života?“



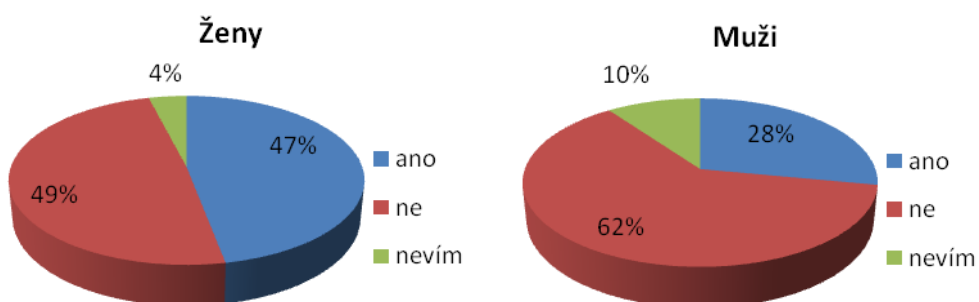
Obr. Přílohy P II 11 Porovnání odpovědí respondentů rozdělených do kategorie ženy a muži na otázku č. 26 „Jak definujete konzumaci kávy pro svou osobu?“



Obr. Přílohy P II 12 Porovnání odpovědí respondentů rozdělených do kategorie ženy a muži na otázku č. 27 „Máte nějaké zdravotní potíže?“

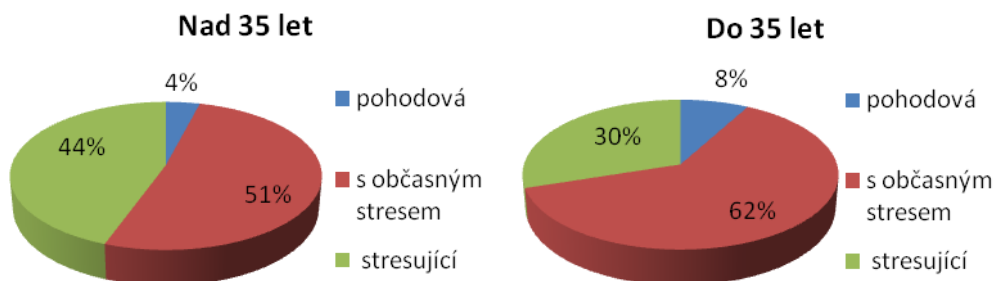


Obr. Přílohy P II 13 Porovnání odpovědí respondentů rozdělených do kategorie ženy a muži na otázku č. 29 „Myslíte si, že káva pozitivně působí proti Alzheimerově a Parkinsonově chorobě?“

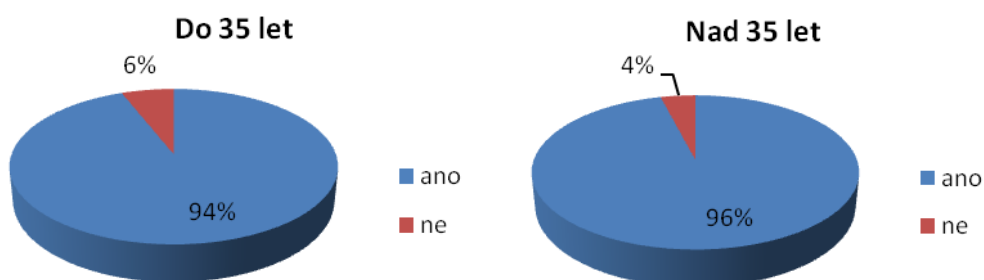


Obr. Přílohy P II 14 Porovnání odpovědí respondentů rozdělených do kategorie ženy a muži na otázku č. 30 „Myslíte si, že kávu mohou pít ženy v těhotenství a plod dítěte není nijak ohrožen?“

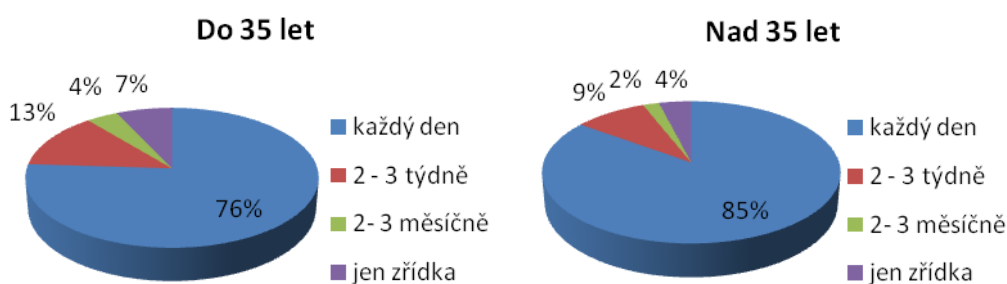
PŘÍLOHA P III KATEGORIE HODNOCENÍ DLE VĚKU



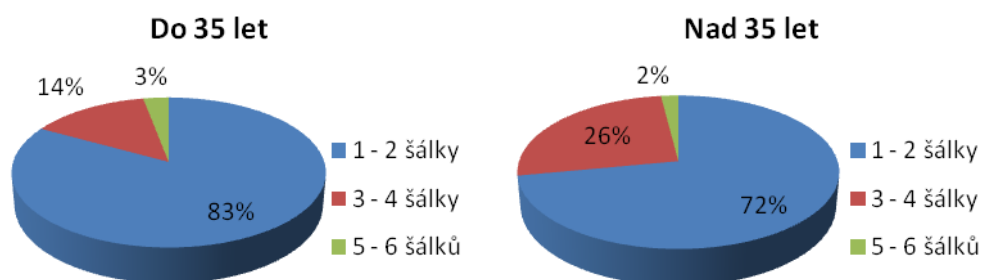
Obr. Příloha P III 1 Porovnání odpovědí respondentů rozdělených do kategorie dle věku na otázku č. 5 „Jaká je Vaše práce?“



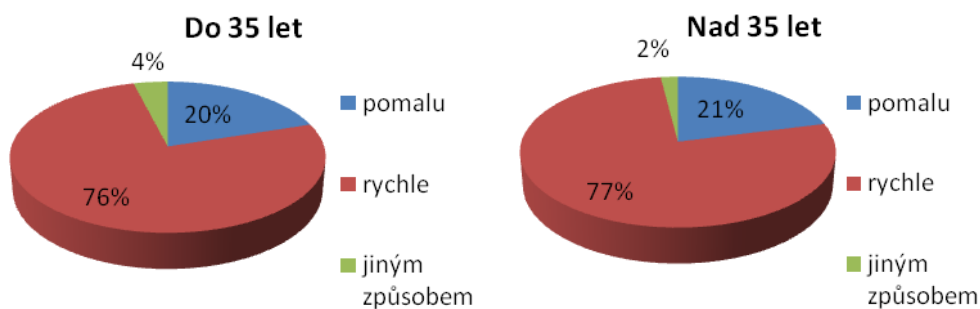
Obr. Příloha P III 2 Porovnání odpovědí respondentů rozdělených do kategorie dle věku na otázku č. 6 „Pijete kávu?“



Obr. Příloha P III 3 Porovnání odpovědí respondentů rozdělených do kategorie dle věku na otázku č. 8 „Jak často pijete kávu?“



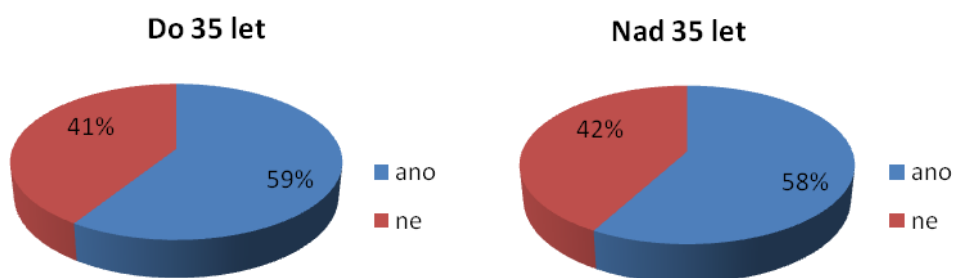
Obr. Příloha P III 4 Porovnání odpovědí respondentů rozdělených do kategorie dle věku na otázku č. 10 „kolik šálků kávy denně pijete?“



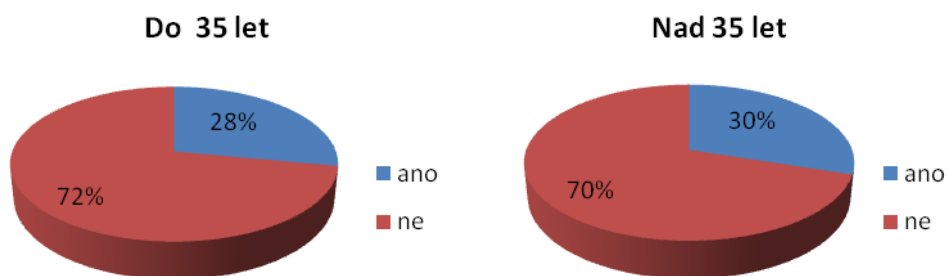
Obr. Příloha P III 5 Porovnání odpovědí respondentů rozdělených do kategorie dle věku na otázku č. 15 „Jakým způsobem pijete kávu?“



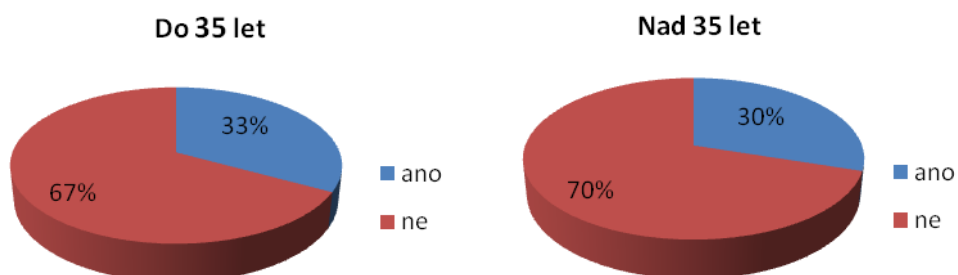
Obr. Příloha P III 6 Porovnání odpovědí respondentů rozdělených do kategorie dle věku na otázku č. 16 „Působí na Vás chuť a vůně kávy?“



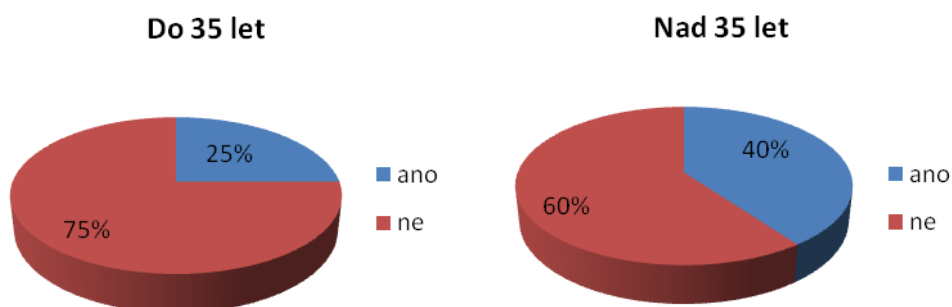
Obr. Příloha P III 7 Porovnání odpovědí respondentů rozdělených do kategorie dle věku na otázku č. 18 „Pozorovali jste někdy na sobě účinky kávy?“



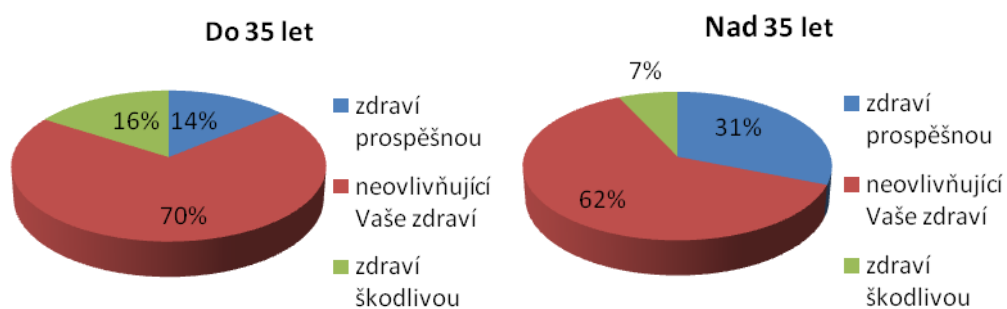
Obr. Příloha P III 8 Porovnání odpovědí respondentů rozdělených do kategorie dle věku na otázku č. 20 „Pozorovali jste na sobě někdy deficit kávy?“



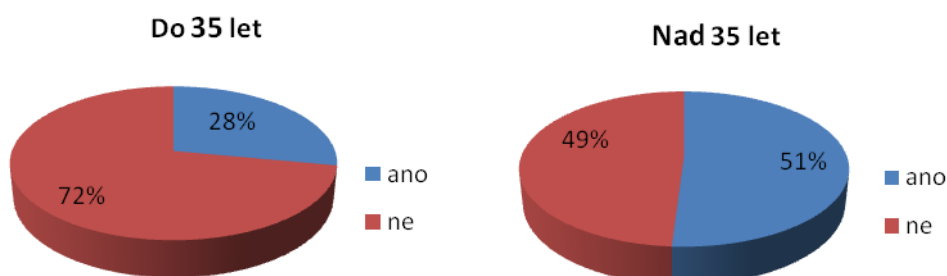
Obr. Příloha P III 9 Porovnání odpovědí respondentů rozdělených do kategorie dle věku na otázku č. 22 „Vypili jste někdy nadbytek kávy?“



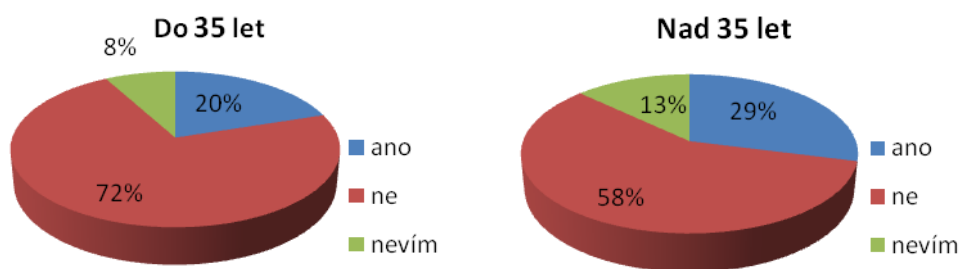
Obr. Příloha P III 10 Porovnání odpovědí respondentů rozdělených do kategorie dle věku na otázku č. 24 „Museli jste někdy úplně odstranit kávu ze svého každodenního života?“



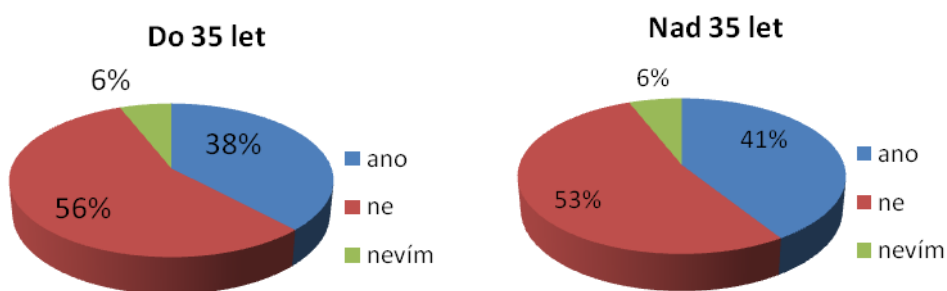
Obr. Příloha P III 11 Porovnání odpovědí respondentů rozdělených do kategorie dle věku na otázku č. 26 „Jak definujete konzumaci kávy pro svou osobu?“



Obr. Příloha P III 12 Porovnání odpovědí respondentů rozdělených do kategorie dle věku na otázku č. 27 „Máte nějaké zdravotní potíže?“

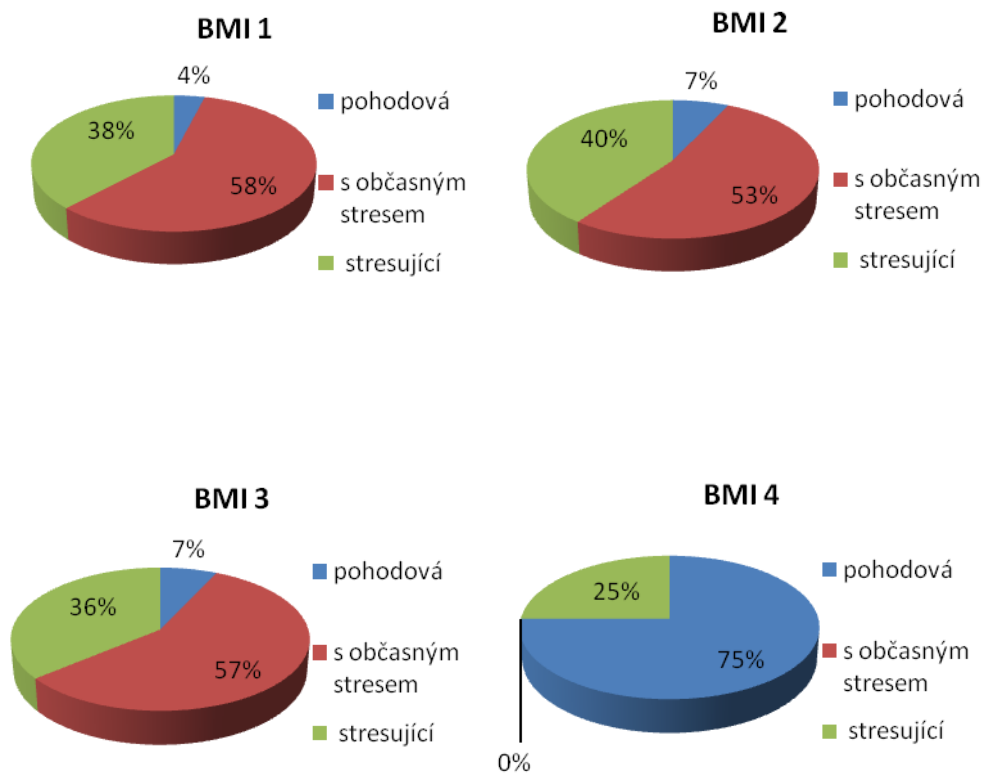


Obr. Příloha P III 13 Porovnání odpovědí respondentů rozdělených do kategorie dle věku na otázku č. 29 „Myslíte si, že káva pozitivně působí proti Alzheimerově a Parkinsonově chorobě?“



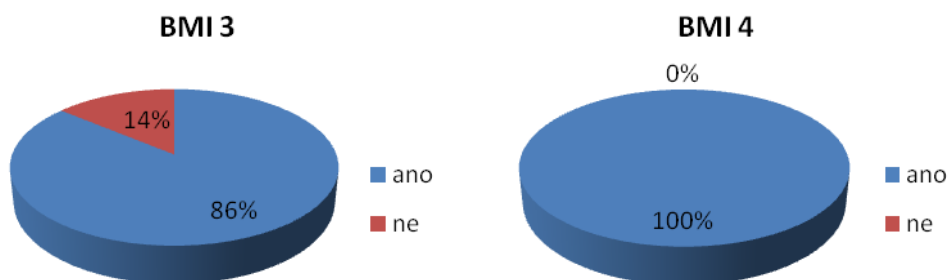
Obr. Příloha P III 14 Porovnání odpovědí respondentů rozdělených do kategorie dle věku na otázku č. 30 „Myslíte si, že kávu mohou pít ženy v těhotenství a plod dítěte není nijak ohrožen?“

PŘÍLOHA P IV KATEGORIE HODNOCENÍ DLE BMI

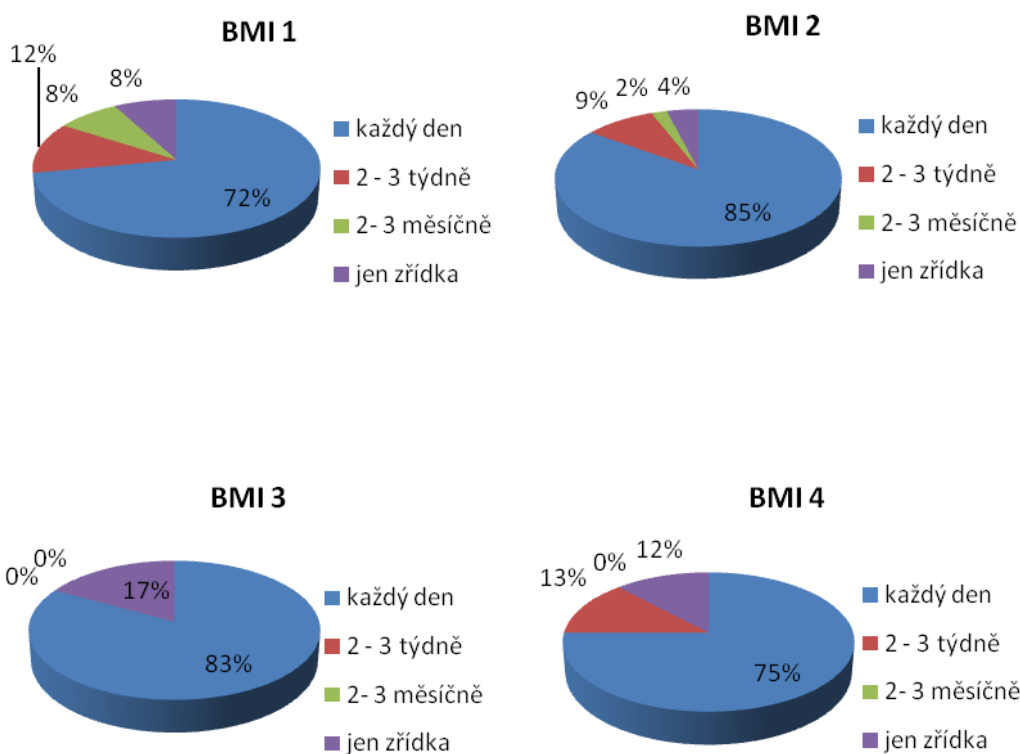


Obr. Příloha P IV1 Porovnání odpovědí respondentů rozdělených do kategorie dle BMI na otázku č. 5 „Jaká je Vaše práce?“

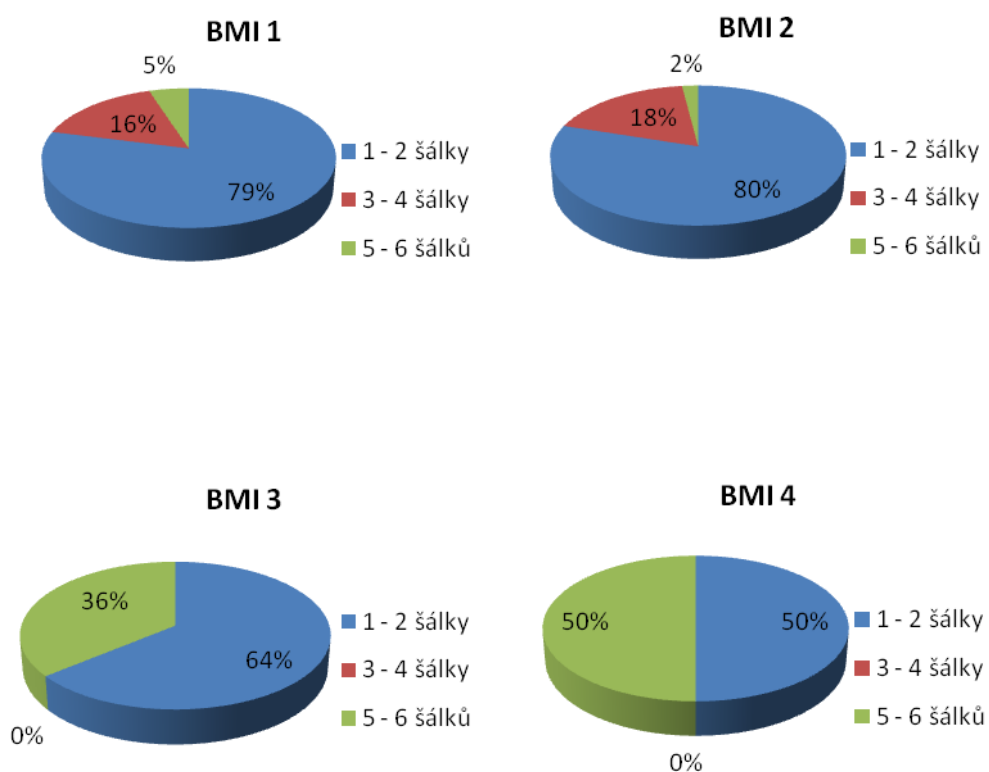




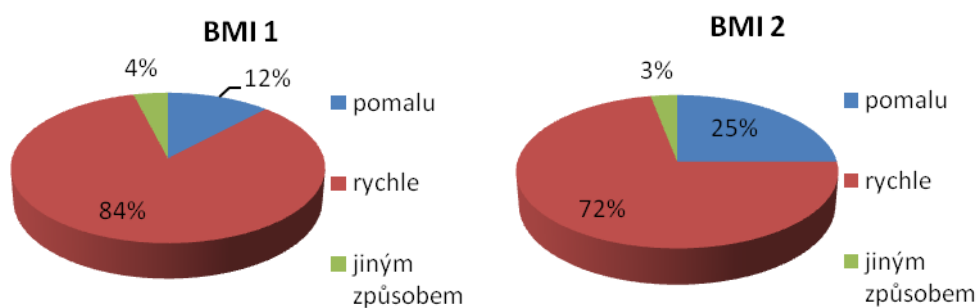
Obr. Příloha P IV 2 Porovnání odpovědí respondentů rozdělených do kategorie dle BMI na otázku č. 6 „Pijete kávu?“

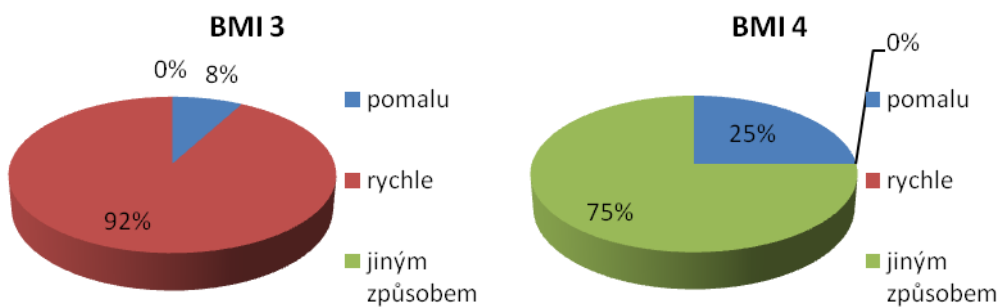


Obr. Příloha P IV 3 Porovnání odpovědí respondentů rozdělených do kategorie dle BMI na otázku č. 8 „Jak často pijete kávu?“

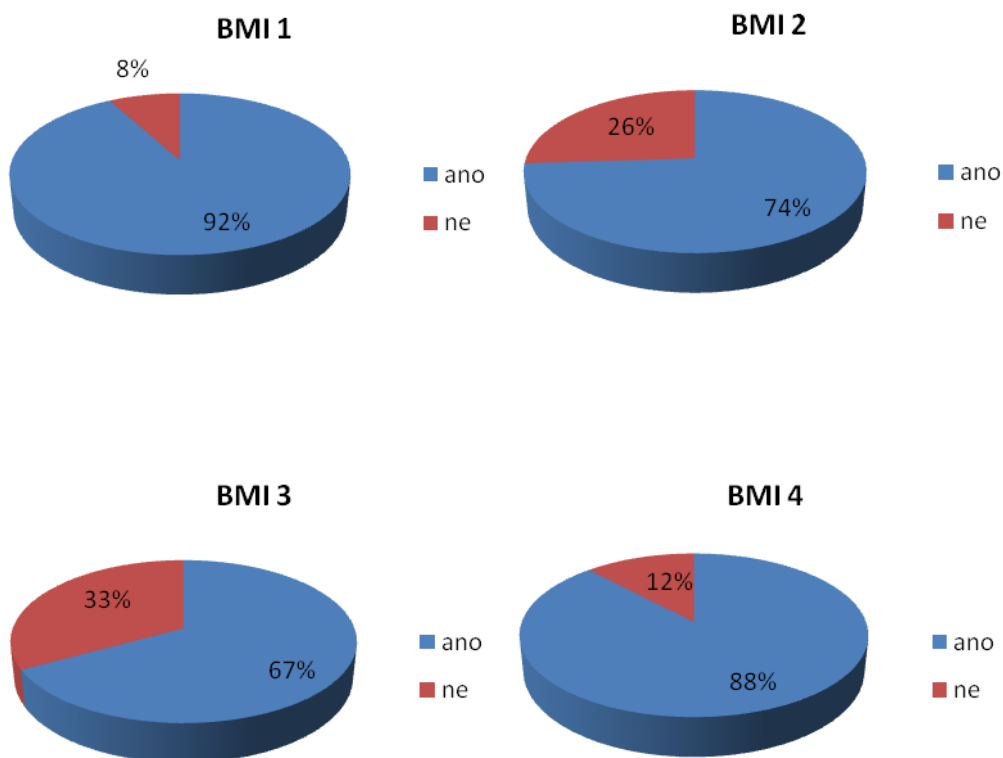


Obr. Příloha P IV 4 Porovnání odpovědí respondentů rozdělených do kategorie dle BMI na otázku č. 10 „kolik šálků kávy denně pijete?“

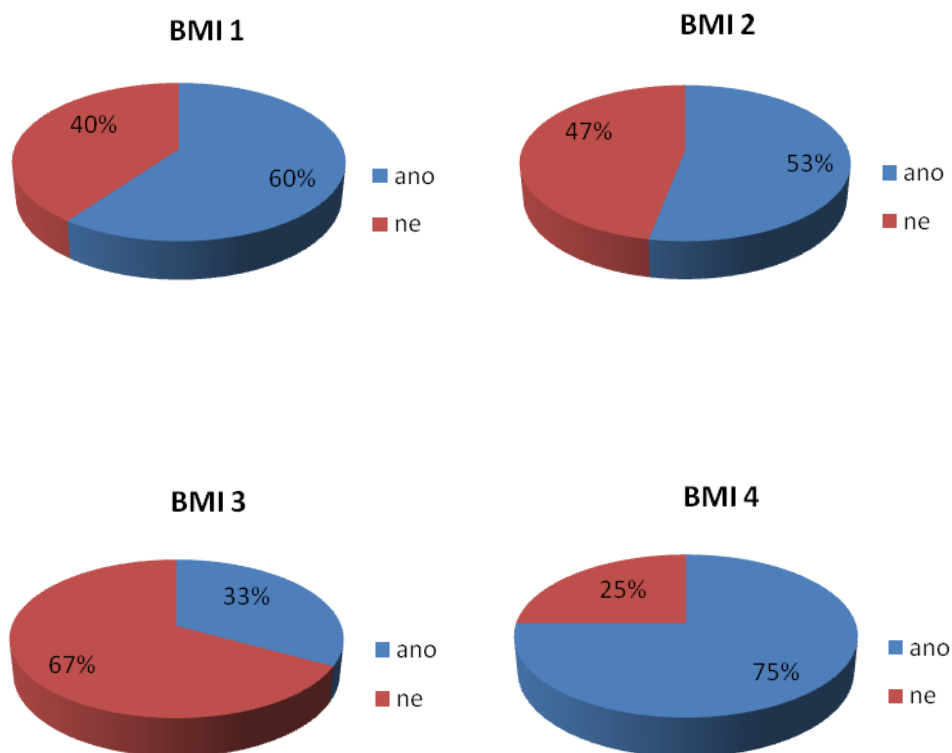




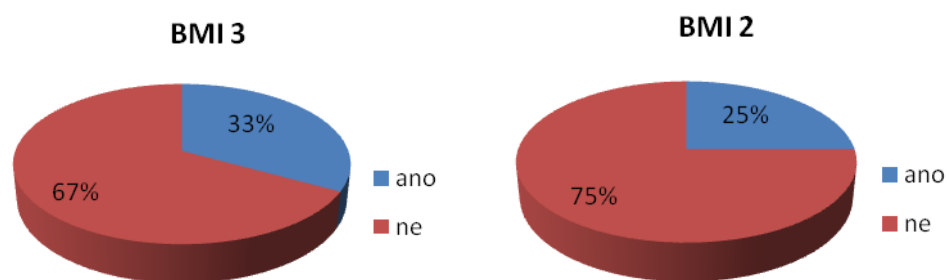
Obr. Příloha P IV 5 Porovnání odpovědí respondentů rozdělených do kategorie dle BMI na otázku č. 15 „Jakým způsobem pijete kávu?“

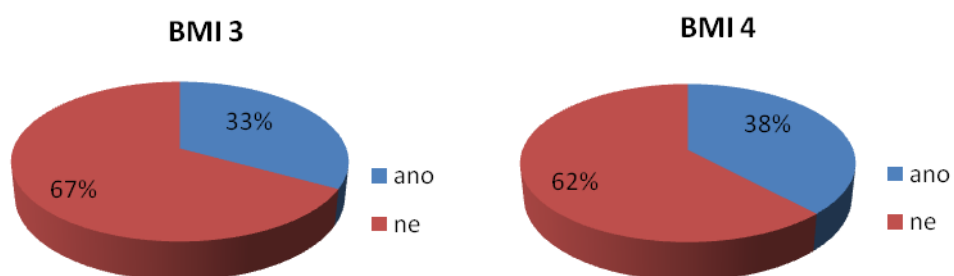


Obr. Příloha P IV 6 Porovnání odpovědí respondentů rozdělených do kategorie dle BMI na otázku č. 16 „Působí na Vás chuť a vůně kávy?“

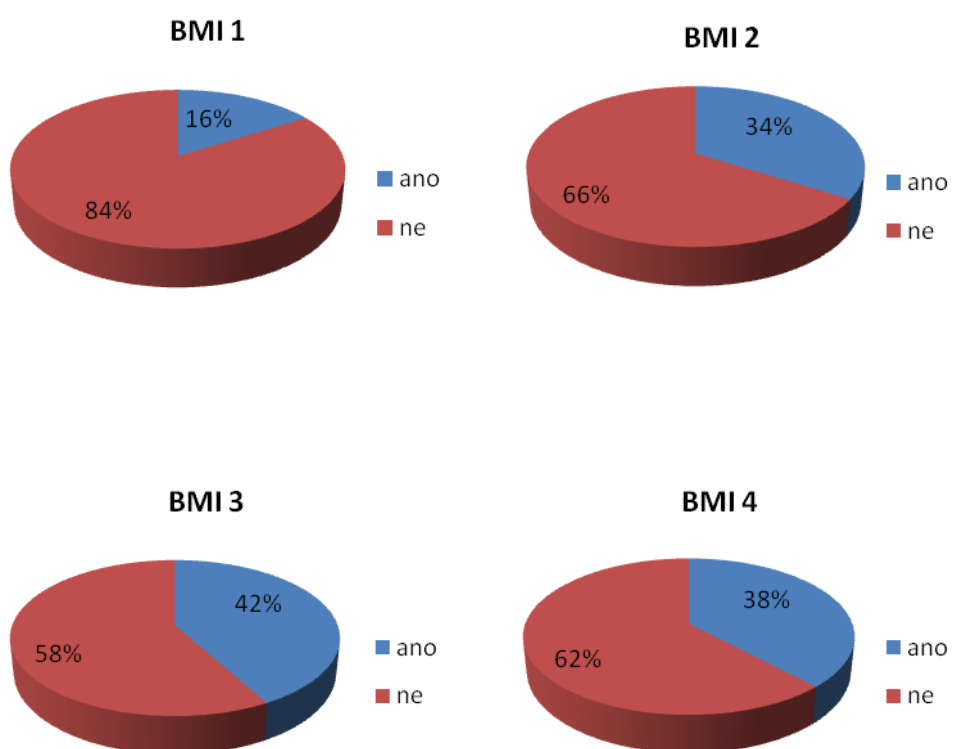


Obr. Příloha P IV 7 Porovnání odpovědí respondentů rozdělených do kategorie dle BMI na otázku č. 18 „Pozorovali jste někdy na sobě účinky kávy?“

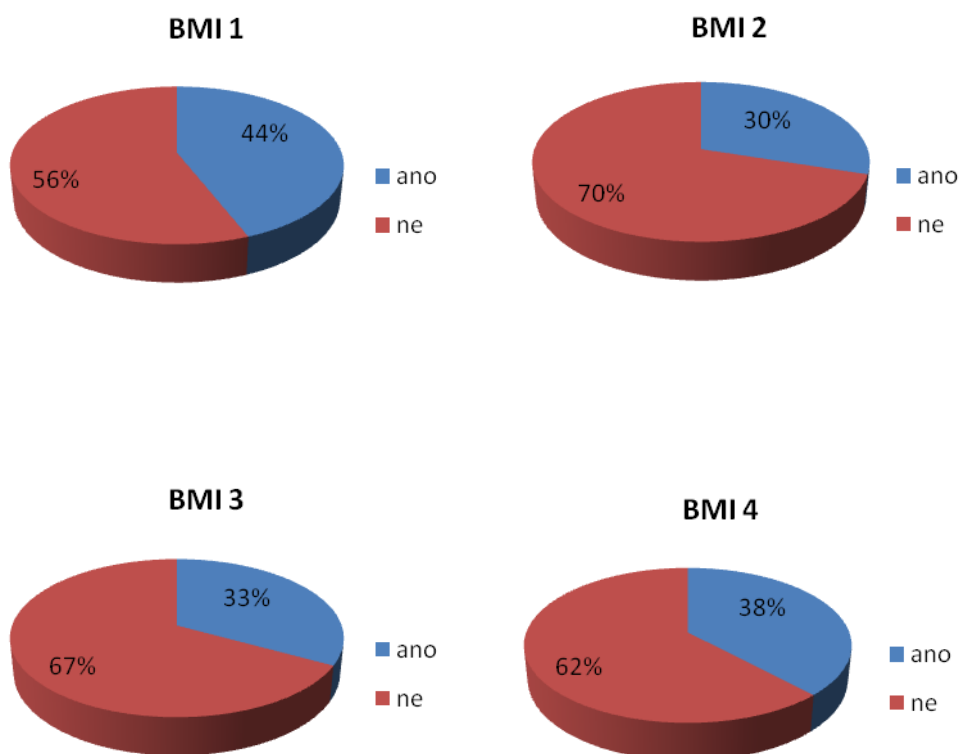




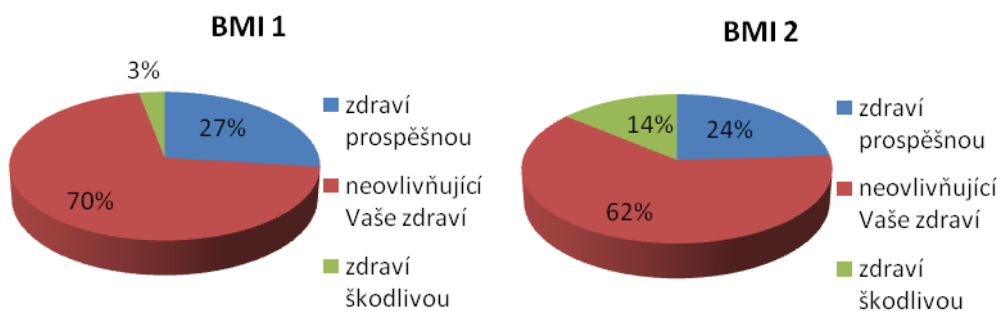
Obr. Příloha P IV 8 Porovnání odpovědí respondentů rozdělených do kategorie dle BMI na otázku č. 20 „Pozorovali jste na sobě někdy deficit kávy?“



Obr. Příloha P IV 9 Porovnání odpovědí respondentů rozdělených do kategorie dle BMI na otázku č. 22 „Vypili jste někdy nadbytek kávy?“

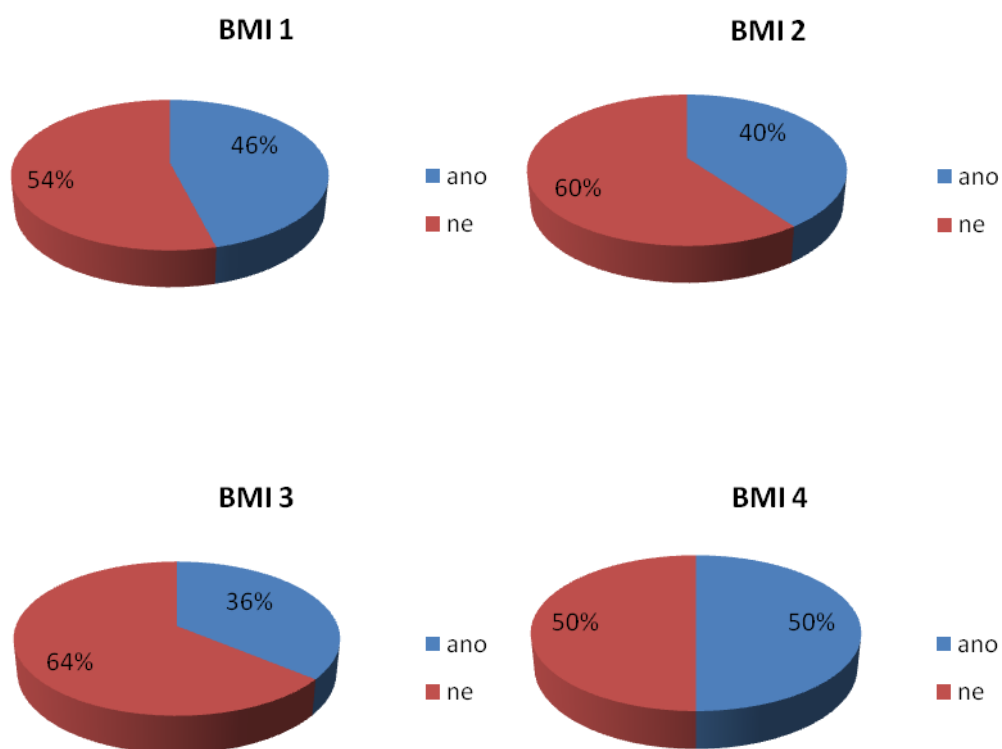


Obr. Příloha P IV 10 Porovnání odpovědí respondentů rozdělených do kategorie dle BMI na otázku č. 24 „Museli jste někdy úplně odstranit kávu ze svého každodenního života?“

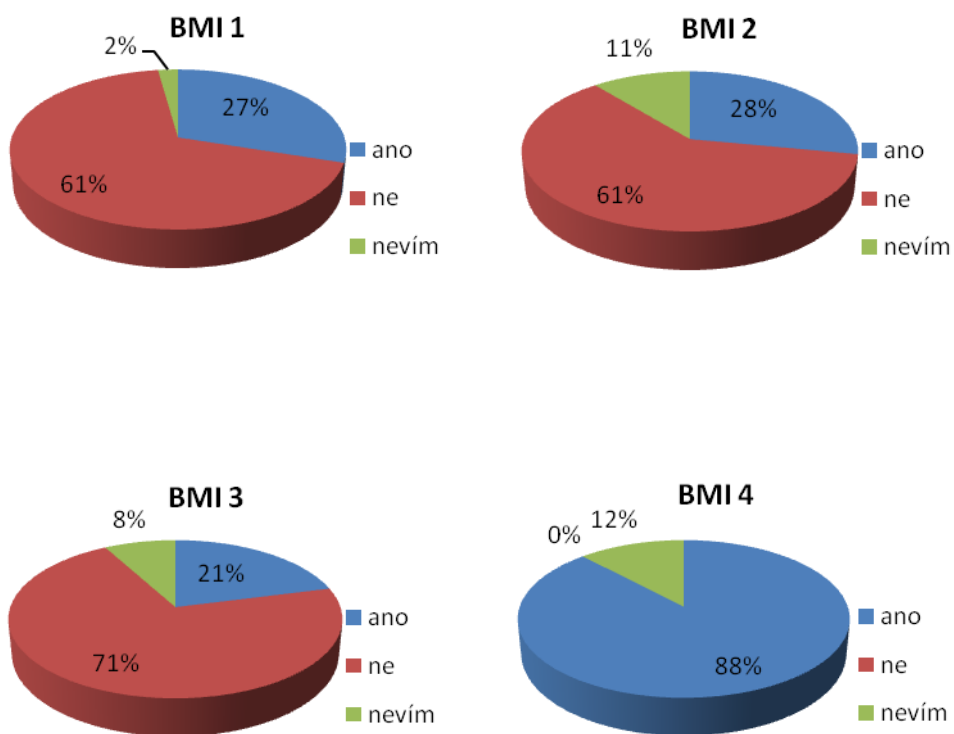




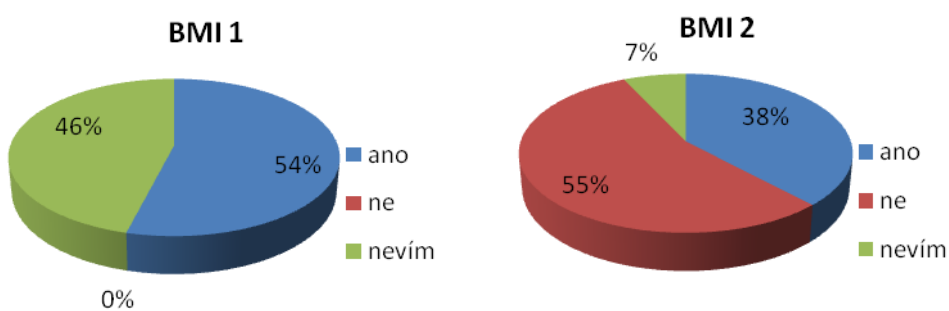
Obr. Příloha P IV 11 Porovnání odpovědí respondentů rozdělených do kategorie dle BMI na otázku č. 26 „Jak definujete konzumaci kávy pro svou osobu?“

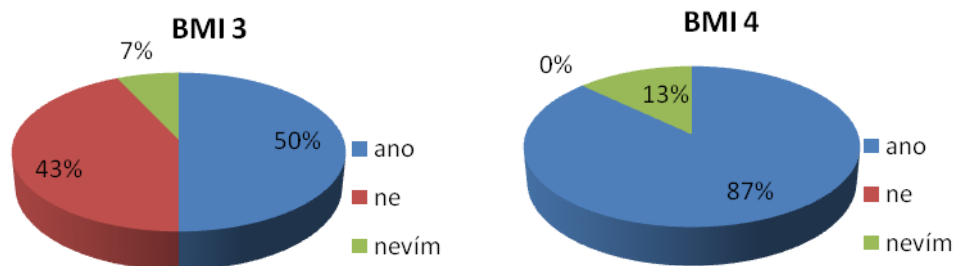


Obr. Příloha P IV 12 Porovnání odpovědí respondentů rozdělených do kategorie dle BMI na otázku č. 27 „Máte nějaké zdravotní potíže?“



Obr. Příloha P IV 13 Porovnání odpovědí respondentů rozdělených do kategorie dle BMI na otázku č. 29 „Myslíte si, že káva pozitivně působí proti Alzheimerově a Parkinsonově chorobě?“





Obr. Příloha P IV 14 Porovnání odpovědí respondentů rozdělených do kategorie dle BMI na otázku č. 30 „Myslíte si, že kávu mohou pít ženy v těhotenství a plod dítěte není nijak ohrožen?“