

JIHOČESKÁ UNIVERZITA ČESKÉ BUDĚJOVICE

Pedagogická fakulta

Katedra výchovy ke zdraví

Bakalářská práce

KOFEIN A JEHO VÝZNAM V DIETNÍM REŽIMU DOSPĚLÉ
POPULACE

Vedoucí práce: Mgr. Schuster Jan

Autor práce: Špírková Irena

Stupeň vzdělání: bakalář

Název studijního oboru: Výchova ke zdraví

2013

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem svoji bakalářskou práci „Kofein v dietním režimu dospělé populace“ vypracovala samostatně s použitím pramenů a literatury uvedených v seznamu citované literatury.

Prohlašuji, že v souladu s § 47b zákona č. 111/1998 Sb. v platném znění souhlasím se zveřejněním své bakalářské práce, a to v nezkrácené podobě fakultou elektronickou cestou ve veřejně přístupné části databáze STAG provozované Jihočeskou univerzitou v Českých Budějovicích na jejích internetových stránkách, a to se zachováním mého autorského práva k odevzdanému textu této kvalifikační práce. Souhlasím dále s tím, aby toutéž elektronickou cestou byly v souladu s uvedeným ustanovením zákona 111/1998 Sb. zveřejněny posudky školitele a oponentů práce i záznam o průběhu a výsledku obhajoby kvalifikační práce. Rovněž souhlasím s porovnáním textu mé kvalifikační práce s databází kvalifikačních prací Theses.cz provozovanou Národním registrem vysokoškolských kvalifikačních prací a systémem odhalování plagiátů.

V Českých Budějovicích, dne 26. 4. 2013

V Praze dne

Jméno, příjmení

Irena Špírková

.....

ABSTRAKT

ŠPIRKOVÁ, Irena, *Kofein a jeho význam v dietním režimu dospělé populace.*

Jihočeská univerzita České Budějovice, Jeronýmova 10, České Budějovice.

Stupeň kvalifikace: bakalář. Vedoucí práce: Mgr. Schuster Jan. Praha. 2013. st. 72.

Hlavním tématem bakalářské práce je průzkum věnující se míře konzumace kofeinu v potravinách a potravinových doplňcích u dospělé populace české republiky. Teoretická část práce se zabývá představením kofeinu, jeho výskytem v přírodních a použitím v produktech určených pro konzumaci. Významný usek je věnován popisu působením kofeinu na lidský organismus. Nosnou částí práce je průzkum, zkoumající spotřebu potravin a potravinových doplňků s obsahem kofeinu dospělou populací české republiky. Průzkumné šetření se také dotýká témat, která zjišťují, v jaké míře konzumenti pocítují účinky na organismus po požití potravin a potravinových doplňků s obsahem kofeinu.

Klíčová slova: Káva, Kofein, Působení, Průzkum, Spotřeba

ABSTRACT

ŠPIRKOVÁ, Irena, Importance of caffeine in the diet regime of adult population. Jihočeská univerzita České Budějovice, Jeronýmova 10, České Budějovice. Degree: Bachelor (Bc). Tutor:Mgr. Schuster Jan. Praha. 2013. St. 72.

The main topic of this Bachelor thesis is the research dedicated to the level of caffeine consumption as part of the food and other food supplements of adult population of the Czech Republic. The theoretical part of my work is introducing caffeine, its presence in natural items and its use as an additive to food products. A part of the thesis is describing influence of caffeine on the human body. The main part of the thesis is consisted of the research which concentrates on consumption of food and other food supplements containing caffeine by the adult population of the Czech Republic. The research also includes parts which should establish the level of influence of the consumption of the food or other food supplements containing caffeine on consumers' organisms.

Key words:., Coffee, Caffeine, Effect, Research, Consumption

Poděkování

Tímto děkuji Mgr. Janu Schusterovi za odborný dohled, cenné rady a podporu při zpracování této bakalářské práce a svým blízkým za veškerou trpělivost.

Obsah

Prohlášení.....	2
ABSTRAKT.....	3
ABSTRACT.....	4
Poděkování.....	5
1 ÚVOD.....	7
2 TEORETICKÁ ČÁST.....	9
2.1 Kofein a jeho chemický a fyziologický základ.....	9
2.2 Káva.....	10
2.3 Čaj.....	13
2.4 Další rostliny obsahující látku kofein.....	14
2.5 Potraviny s obsahem kofeinu.....	16
2.6 Účinky kofeinu lidský organismus.....	18
3 PRAKTICKÁ ČÁST.....	27
3.1 Cíl práce.....	27
3.2 Úkoly práce.....	27
3.3 Odborné otázky.....	27
3.4 Metodika.....	28
3.5 Charakteristika souboru.....	28
3.6 Organizace experimentálního šetření.....	29
4 VÝSLEDKY A DISKUZE.....	30
4.1 Výsledky - Odborné otázky.....	58
5 ZÁVĚR.....	61
Seznam použité literatury.....	63
Příloha - dotazník.....	67

1 ÚVOD

Jako studentka oboru výchova ke zdraví se zajímám o zdravý životní styl a zdravou výživu. Jako aktivní sportovec se také zabývám užíváním doplňků stravy a jejich účinky na organismus.

Jednou z často diskutovaných látek je také kofein. Téma „kofein a jeho význam v dietním režimu dospělé populace“ jsem si zvolila proto, že ze svého okolí vnímám nadměrnou spotřebu kofeinu a to jak u dospělých tak u dětí. Chtěla bych proto potvrdit nebo vyvrátit, že se do současného dietního režimu dospělé populace zařadil kofein ve větší míře, než je považováno za zdravou.

V teoretické části se budu věnovat spektru přírodních látek s obsahem kofeinu a potravinám a nápojům kofein obsahujících. Předpokládám, že největší část zaujme káva a čaj, neboť tyto dva nápoje si podmanily celý svět a staly se jedněmi z nejkonsumovanějších nápojů vůbec. Především jsou největším zdrojem kofeinu v dietním režimu napříč populacemi. Někteří lidé vyhledávají kávu, čaj, energetické nápoje a jiné právě pro jejich povzbuzující účinky. A však mnozí lidé si tyto nápoje oblíbili pro jejich jedinečnou chuť a vůni. Jak píše Ing. Ivan Mach, CSc. ve své práci (*Káva – pít či nepít?*) *U šálku kávy hledáme nejenom příjemné prostředí pro rozhovor s obchodním partnerem nebo s přítelem, ale i vzpruhu a povzbuzení.*

Při pročitání odborné literatury mne zaujal fakt, že lékaři, vědci a jiní odborní pracovníci stále nenacházejí jednoznačnou odpověď, zdali je kofein lidskému organismu prospěšný či není. Vyhledala jsem si proto v databázi lékařské knihovny několik článků, které o tomto tématu pojednávají. A chtěla bych se tomuto tématu ve své práci také částečně věnovat.

Cílem této práce je zjistit množství konzumovaných nápojů a jiných pochutin s obsahem kofeinu v České republice. Zjistit preferované druhy kávy, čaje, kolových nápojů a dalších. Také při jaké příležitosti si lidé tyto pochutiny nejraději dopřávají. A v neposlední řadě za jakým účelem pochutiny s obsahem kofeinu konzumují.

Stěžejní částí této práce je část výzkumná. Prvním úkolem bude výběr otázek a sestavení dotazníku. Jelikož se má práce zabývat průzkumem dospělé populace a celý průzkum je situován na širší oblast a to i na pubescenty, adolescenty a dospělé, bude

tedy nutná spolupráce na tvoření dotazníku s ostatními kolegyněmi, které se zabývají ostatními věkovými částmi populace.

Do dotazníku bych chtěla zařadit vedle otázek na množství a spektrum konzumovaných nápojů a pochutin s obsahem kofeinu, dále dotazy na vliv, účinky a pocity po konzumaci těchto pochutin. Chtěla bych také zjistit jaké je vědomí lidí o kofeinu. Zdali vědí, ve kterých nápojích a produktech je obsažen a co si lidé myslí o vlivu kofeinu na zdraví.

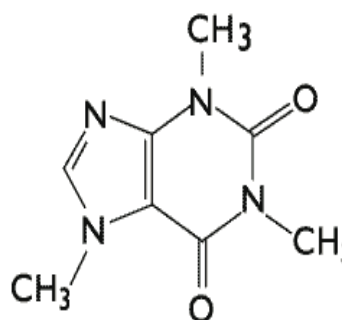
Vytvoření dotazníku plánuji zhotovit v elektronické podobě na některé z webových stránek. Chtěla bych tak dosáhnout co největšího počtu probandů a zároveň počítám, že se elektronická forma dat budou lépe zpracovávat. Dotazovací metodou bych chtěla zjistit nejen frekvenci, množství a spektrum konzumovaných nápojů a pochutin s obsahem kofeinu, ale také potvrdit nebo vyvrátit tyto předpoklady. Za první, že více než 75% dospělé populace konzumuje v dietním režimu kofein každý den. Za druhé, že nejvíce preferovaným zdrojem kofeinu u dospělých je káva. Za třetí, že hlavním důvodem dospělé populace ke konzumaci nápojů a jiných pochutin obsahujících kofein jsou jeho povzbuzující účinky.

2 TEORETICKÁ ČÁST

2.1 Kofein a jeho chemický a fyziologický základ

Jako kofein označujeme alkaloid (zásaditá organická sloučenina) kávových bobů. Jeho chemický vzorec je: $C_8H_{10}N_4O_2$. Chemické označení kofeinu je: 1,3,7 – trimetylxantin (Lübeek, 2002 s. 54). Kofein objevil jako první vřatislavský chemik Friedlib Ferdinand Rounge

roku 1820 a popsal jeho účinky na lidský organismus. Název kofein, byl použit až v pozdější době (Petriková, 2006, st. 122). Kofein se vyskytuje v cévnatých léčivých rostlinách Starého i Nového světa. Na lidský organismus působí jako psychomotorický stimulant. Známe šest rodů rostlin s obsahem kofeinu: kávovníky, čajovníky, kolovníky, kakaovníky, cesmíny a paullinie. a Rody zahrnují řadu druhů, jejich kříženců a taxonů na úrovni kultivarů (Starý, 2003). Z kávy se získává kofein také pro lékařské účely. Využívá se především jako terapeutická přísada do analgetických směsí. V injekční formě se aplikuje k povzbuzení dechu a krevního oběhu při horečnatých stavech a u infekčních onemocnění. Používá se také jako protijed při otravách narkotiky, alkoholem a jinými drogami (Petriková, 2006, st. 120).



Obrázek č. 1 - www.drucg.com

2.2 Káva

Káva je jedním z nejoblíbenějších nápojů na světě, přičemž je ceněna pro svoji charakteristickou chuť a vůni, a také pro její potencionální blahodárné účinky na lidské zdraví (Pokorná, 2011 st. 138). Těžko bychom hledali člověka, který kávu nezná. Nápoj, na jehož přípravu máme mnoho receptů, mnoho rituálů. Kávu pijeme doma i na cestách, v kavárně, v letadle, ráno, večer i v noci, pijeme jí v zaměstnání, pijeme ji jednou či vícekrát denně. Mnozí se na svůj šálek kávy těšíme a dokážeme jej vychutnat, nebo naopak pijeme automaticky a bezmyšlenkovitě (Petriková, 2006, st. 120-1).

Historie kávy

Historie objevu kávy je spojena s Arábií a s jihoetiopskou krajinou Kaffa. Od konce patnáctého století byly nejvýznamnějšími konzumenty kávy města Mekka a Medina (Dostálová, 2006). Káva se začala hojněji pěstovat a šířit po světě až na přelomu 15. a 16. století. V 16. století se zřizují první kavárny v Cařihradě. Kam vojenská výprava přivezla tureckou kávu z Egypta v roce 1517. Odtud se zvyk pít kávu postupně rozšířil i do ostatních evropských zemí Postupně se kavárny rozšiřují po celé Evropě. V Čechách na počátku 18. století (První zmínky o kávě, 2013).

Dnes je spotřeba kávy ve světě časově a prostorově diferenciovaná. Největší spotřebu vykazují severské evropské státy, Finsko okolo 12 kg na osobu a rok, Švédsko a Norsko okolo 9 kg. USA okolo 4 kg. Česká republika se spotřebou 2,3 kg je na poloviční úrovni celoevropské spotřeby. Kávu pije 75,4 % lidí české dospělé populace (Soukupová, 2006). Káva její pěstování, pražení, prodej, a příprava zaměstnává velké množství lidí a je socio-ekonomicky velmi významnou komoditou, kterou v celosvětovém měřítku předstihne jen obchod s ropou a ropnými produkty. Na pěstování a zpracování kávy a v mnoha navazujících odvětvích se na celém světě podílí více než 20 milionů lidí (Petriková, 2006, st. 120-1).

Pěstování kávy

Káva roste na stále zelených stromech nebo keřích na plantážích v Jižní a Střední Americe, Africe a Asii, přičemž na světě existuje několik desítek druhů kávovníků, které patří do rodu *Coffea* - čeledi mořenovitých rostlin (Veselá, 2010, st. 34). Kávovníky se pěstují v různých nadmořských výškách, neboť každému druhu vyhovují poněkud odlišné klimatické podmínky. Pro všechny kávovníky je však

typické, že nesnášejí teploty pod bodem mrazu, které způsobují jejich hynutí. Kávovníky dávají své první plody po dvou až čtyřech letech a rodí pak až do svých zhruba třiceti let (Institut, 2012). Z celé řady kávovníků rostoucích ve vlhkém pásmu (až 600 druhů), se pro výrobu kávy ze semen pěstují tři druhy: málo využívaná káva liberica, více využívaná káva robusta a nejčastější arabica (64%) (Bartoš, 2008).

Sklizení a další zpracování kávy

Plody kávovníku se sklízí několika způsoby. Káva se sklízí setřásáním na plachty, pomocí sklízecích strojů, ale především ručním česáním. Cílem dalšího zpracování je odstranit skořápku, dužninu, pergamenové slupky a získat tak čistá kávová zrna. Tento postup probíhá suchým (zrna nižší jakosti) nebo mokřím způsobem. Při suché variantě, tzv. východoindickém zpracování, se čerstvé bobule položí na kamenné podlahy a dva až tři týdny se za pravidelného prohrabávání, které má zabránit kvašení a fermentaci, suší na slunci. U mokré metody, která je sice nákladnější, zato však dokáže lépe zachovat kvalitu kávových zrn, se používá speciální stroj, který z bobulí odstraní vnější dužninu. Tím vznikne slisovaná káva, která se v dalším stupni zpracování fermentuje (kvasí), enzymaticky se uvolňuje zbylá lepkavá vrstva, která pokrývá pergamenovou slupkou obalené semeno. Takto upravená semena se dále suší na slunci a loupou až na zelené bobule, které ještě nemají žádnou kávovou chuť ani aroma (Institut, 2012). Svou charakteristickou barvu a aroma rozvíjí káva až pražením. Při pražení se uplatňuje koloběh horkého vzduchu, kterému jsou stále promíchávaná zrna vystavena. Tím dochází ke stejnoměrnému opražení všech zrn. 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 a karbohydrátů v kávovém zrnu 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 (Svět kávy, 2013).

Rozpustná káva

Byla vynalezena na přelomu devatenáctého a dvacátého století. Nejčastěji se v odborné potravinářské literatuře uvádí rok 1901, kdy americký chemik japonského původu Saratori Kato, žijící v Chicagu, objevil postup přípravy rozpustné kávy v prášku, a výrobek představil na panamerické výstavě v Buffalu. Rozpustná káva se nejvíce rozšířila v období první světové války, a to díky vojákům, kteří neměli čas na přípravu běžné kávy (Tesařík, 2013). Výchozí surovinou pro výrobu rozpustné kávy jsou kávová zrna. Tedy až do fáze mletí je její výrobní postup naprosto shodný jako u jiných druhů kávy. Avšak na výrobu jednoho kilogramu rozpustné kávy se spotřebuje mnohem větší množství, než na výrobu kilogramu mleté kávy (Kohout, 2011). Čerstvě pražená kávová zrna se bez chemických příměsí semelou na hrubé částičky, které se louhují v horké vodě pod vysokým tlakem. Vznikne tak hustý koncentrát - ten se suší dvěma odlišnými metodami - sprejováním nebo vymražováním. Na trhu se objevuje i nepravá instantní káva, do které se přidává podíl obilniny, prášku z mletých fiků, cikorky a podobných surovin. Tento druh kávy musí mít na obalu označení, že jde o směs kávového a kávovinového extraktu (Tesařík, 2013).

2.3 Čaj

Původní rostliny čajovníku pocházejí z jihovýchodní Asie, konkrétně z Číny. První písemné zmínky o čaji pocházejí z let asi 3000 př. N. l., i když se čaj nepochybně užíval mnohem dříve (Mitscher, 2006, st. 34). Čajovníky jsou stále zelené rostliny z rodu *Camellia* čeledi čajovníkovité. Čajovník se pěstuje na plantážích v podobě keře vysokého 1,2 metru, aby ho bylo možné sklízet. Čajovník je za dobrých podmínek schopen vyrůst ve strom o výšce deseti až dvaceti metrů, jenž se může dožít stáří stovky let (Wachendorfová, 2007, st. 20). Botanici se v případě čajovníku nedokázali dohodnout na jediném latinském označení, a proto nese v současné době názvy dva. Švédský přírodovědec Carl von Linné (18. Stol) pokřtil zelené lístky z Číny jménem „*Thea sinensis*“. Jeho britský kolega Sir George Watt (19. stol) naopak zdůrazňoval příbuznost s rostlinami z rodu kamélií, a čaj tedy nazval „*Camellia sinensis*“. Obě jména se používají, (Teufel, 2000, st. 14).

Původ čaje

I když se čaj už dnes pěstuje v téměř padesáti zemích světa, byl dříve rostoucí čajovník keř objeven dosud pouze v Číně a v Assamu. A tak tedy každý čajový lísteček, buď z čínského čajovníku (*Camellia sinensis*), assamského čajovníku (*Camellia assamica*) nebo křížení obou těchto rostlin (Teufel, 2000, st. 15).

Výroba čaje

Způsob, jak zpracovávat čaj, je starý a pochází z Číny. Zelené čaje vybrané jakosti se sklízí ručně a ručně se i zpracovávají. Výroba čaje je sledem na sebe navazujících výrobních kroků (Lübeek, 2007, st. 12). Většina továren na zpracování čaje se nachází v bezprostřední blízkosti plantáží, neboť po sklizni musí vše proběhnout velice rychle. Časové prodlevy by se totiž odrazily na kvalitě čaje i jeho složkách (Teufel, 2000, st. 19). Čerstvě natrhané lístky se nechávají zavazovat na železné pánvi nad ohněm. Enzymy obsažené v buňkách se tak umrtví, aby nedocházelo k fermentaci. Pak se listy suší, ručně se převracejí a svinují. Při mechanickém zpracování se otrhané lístky krátce zahřejí. Poté se používají dva způsoby, aby nedošlo k fermentaci, napařování nebo zahřívání na vysokou teplotu. Po té přichází svinování lístků. Posledním krokem je sušení (Wachendorfová, 2007, st. 25). Na celém světě se ročně

vyrobí průměrně 2,5 milionů tun čaje. Z toho připadá 1,9 milionů na černý čaj a kolem šesti set tisíc tun na zelený čaj (Teufel, 2000, st. 23),

Kofein v zeleném čaji

Kofeinu obsaženému v čaji se dříve říkalo thein. Molekuly kofeinu v kávě i v čaji jsou ale identické, a proto se nyní už zase hovoří u obou nápojů o kofeinu. Účinky kofeinu z čaje se však projevují pomaleji než po požití kávy. Kofein obsažen v čaji je vázán na třísloviny, a proto se uvolňuje se zpožděním. Jeho účinky však trvají dlouhou dobu (Wachendorfová, 2007, st. 58). Zelený a černý čaj obsahují přibližně stejné množství kofeinu – mezi 1,4 a 4% - a v čerstvě uvařené kávě jeho zhruba dvojnásobné množství (Teufl, 2000, st. 28).

2.4 Další rostliny obsahující látku kofein

2.4.1 Guarana

Botanický název *Paullinia cupana*, čeled' mýdelníkovité, pochází ze jména německého botanika C. F. Paulliniho. *Paullinia cupana* je dřevnatá liána. Plody jsou jasně červené tobolky, obsahující jedno velké černé semeno. Amazonští Indiáni z povodí řek Orinoko a Rio Negro guaranu dokonce v době před Kolumbem pěstovali na plantážích. Užívali jí pro své povzbuzující a léčivé účinky při průjmech, horečkách, migrénách či křečích. Plody *Paullinia cupana* jsou pro tyto kmeny velmi cenné a nejen v této oblasti se také používaly jako druh platidla (Escohotado, 2003, st. 14-15). Pro Evropu ji objevil v roce 1669 jezuitský misionář Joao Felipe Bettendorf v oblasti řeky Maunés. Poznal indiánský kmen od řeky Maunés odůvodňující své už po generace trvalé zdraví, pravidelným užíváním tradičně připravované guarany. První chemickou analýzu semen *Paullinia cupana* provedl v roce 1700 německý botanik Theodor von Martius. Ten izoloval hořkou bílou krystalickou substanci, která působila pozoruhodně na lidskou látkovou výměnu a proti únavě. Tuto látku nazval guaranin. Později bylo objeveno, že je guaranin chemicky identický s kofeinem (Lübeck, 2002, st. 17,19). Kromě kofeinu obsahuje guarana i další významné stimulanty: theobromin a theofilin. Guarana obsahuje 2x více kofeinu než káva. Její počáteční účinky jsou srovnatelné s hrnkem velmi silné kávy, ale vydrží dvakrát déle a guarana navíc neodvodňuje a nedráždí žaludek a nepřekyseluje ho (Šrámčíková, 2011).

Na rozdíl od kofeinu je guarana, která kofein obsahuje, zařazena podle přísných směrnic amerického zdravotního úřadu FDA (Food and Drug Administration) jako GRAS (Generally Regarded As Safe) (Lübeck, 2002, st. 47).

2.4.2 Cesmína

Botanický název Yaupon Holly *Ilex vomitoria* je pomalu rostoucí stále zelený keř či malý strom, původem z Texasu. Čaj z Yaupon Holly je velmi bohatý na kofein a antioxidanty. Kofeinové účinky Yaupon Holly užívali již před staletími Indiáni a španělští osadníci. Kteří lísky Holly louhovali v horké vodě. Výsledkem je tmavě hnědý čaj, chutí podobný zelenému čaji. Na Yaupon Holly byla z podnětu texaské společnosti provedena studie na Floridské univerzitě. Texaská společnost měla zájem především o výzkum antioxidantů. Američtí odborníci přišli se závěrem, že Yaupon Holly obsahuje množství kofeinu a zároveň potvrdili vysoký obsah antioxidantů (Green, 2011).

2.4.3 Yerba Mate

Botanický název *Ilex paraguariensis*, je paraguayská cesmína z čeledi Aquifoliaceae. Je to tropická nebo subtropická rostlina obsahující kofein, má charakteristické aroma a chuť (Arndt, 2008).

2.4.4 Ořechy koly

Kolovník, strom z čeledi lunicovitých, je blízký příbuzný kakaovníku a pochází z deštných pralesů západní Afriky. Nejrozšířenějšími druhy, pěstovanými pro komerční účely jsou *Cola acuminata* a *Cola nitida*. Kolový ořech dokáže stimulovat centrální nervovou soustavu až 6 hodin. Může odstraňovat pocit únavy, bolesti i hladu. Právě pro stimulaci pocitu hladu se dnes často využívá v dietním režimu efektivního snižování nadváhy. Ořechy se zpracovávají a ze získané suroviny se vyrábí povzbuzující tabletky nebo jsou jimi obohaceny různé energetické nápoje (Escotado, 2003, st. 14, 68).

2.4.5 Kakaovník

Botanický název *Theobroma cacao*. Z kakaových bobů, semen kakaovníku je vyráběný prášek kakao. Kakaovník pochází z Ameriky, v Mexiku byl pěstován již Aztéky a Mayi před dvěma tisíci lety. V 16. století přivezli kakaové boby do Evropy Španělé, odtud se rozšířilo do Francie a následně do celé Evropy (Escotado, 2003, st 14, 53). Při zpracování se kakaové boby nejprve fermentují, pak suší, třídí, praží, drtí, melou a lisují. Během mletí se získává tučná a hořká kakaová hmota, odděluje se kakaové máslo a pevné zbytky se melou na kakaový prášek. Kakaová hmota a kakaové

máslo jsou základní složky pro výrobu čokolády. Kakao obsahuje látky nazývané alkaloidy, nejvýznamnější je theobromin (1,5 %) a kofein (0,3 %) obsahuje minerální látky a stopové prvky – vápník, hořčík, fosfor a železo) (Sedláčková, 2000).

2.5 Potraviny s obsahem kofeinu

Vedle nápojů kávy, čajů, kaka a jsou další velmi rozšířené druhy nápojů s obsahem kofeinu. Do roku 2014, na etiketě těchto nápojů, které obsahují kofein z jakéhokoli zdroje v množství vyšším než 150 mg/l, musí být uvedeno upozornění: „S vysokým obsahem kofeinu“ a musí tam být uveden obsah kofeinu vyjádřený v mg/100 ml. Toto upozornění se musí nacházet ve stejném zorném poli jako název nápoje. Tato ustanovení se vztahují na nápoje, které jsou určeny ke spotřebě bez úpravy nebo po obnovení koncentrovaného nebo sušeného výrobku. Nepoužijí se však pro nápoje na bázi kávy, čaje nebo kávového nebo čajového extraktu, pokud názvy, pod kterými jsou tyto výrobky prodávány, obsahují slova „káva“ nebo „čaj“ (EUROPA, 2002).

2.5.1 Coca-Cola

Nápoj Coca-cola vynalezl 8. května 1886 v Atlantě lékárník John S. Pemberton. Tento americký lékárník chtěl vytvořit nápoj, který osvěží, zvedne krevní oběh a také dobře chutná. Novinka se začíná prodávat rozlévaná v lékárnách za 5 centů. V původní receptuře sirupu pro výrobu koly byly obsaženy extrakty z listů koky. Množství extraktu z koky bylo nejprve snižováno a od roku 1929 se při výrobě úplně přestal používat. Současný recept na colu je dobře střeženým tajemstvím, ale stimulační složku nahradil kofein (iDNES, 2008).

Další z diskutovaných látek obsažených v kolových nápojích je Kyselina fosforečná. Tato kyselina se vyskytuje jako kapalina, která je bezbarvá a bez zápachu. Pevná krystalická struktura je velmi nestabilní. Využívá se hojně v potravinářství především jako ochucovadlo a k okyselení Coca-Colových nápojů. Je to nejlevnější, ale nejsilnější okyselující látka. Kyselina fosforečná je zdrojem fosforu, jednoho z velmi důležitých prvků v našem těle. Ale jeho dostatek je zajištěn běžnou stravou. Horší je však ta situace, kdy je v organismu přebytek fosforu. Tento přebytek se totiž vylučuje prostřednictvím fosforečnanu vápenatého, tím zároveň dochází k vylučování vápníku. Důsledkem je větší lámavost kostí. Tato hypotéza je stoprocentně vědecky prokázána v mnoha vědeckých výzkumech (Strnadová, 2009).

2.5.2 Energetické nápoje

Energetické nápoje jsou nealkoholické nápoje, které stimulují organismus a odstraňují únavu díky kombinovanému účinku kofeinu, taurinu, karnitinu, vitaminů a dalších rostlinných složek. Ústřední složkou ve většině energetických nápojů je kofein. Většina z těchto nápojů obsahuje 70 až 200 mg kofeinu. Dalšími přísadami jsou např. taurin, L-karnitin, inozitol, glukuronolakton, vitaminy a různé formy přírodních antioxidantů ve formě bylinných extraktů, jako jsou guarana, ženšen nebo ginkgo biloba (Bromová at al, 2010 s. 205). Dalším výrazným zdrojem energie v energetických nápojích je samozřejmě cukr. Množství cukru není zákonem omezeno, a proto jsou energetické nápoje kalorickou atomovou bombou. Většina nápojů obsahuje v přepočtu více než 5 kostek cukru na 250ml vyjma nápojů bez cukru, které obsahují umělá sladidla (Král, 2007),

Vědci americké univerzity si dali za cíl popsat výhody a nežádoucí účinky spojené s konzumací energetických nápojů. Po zpracování dat zjistili, že složky obsažené v energetických nápojích, jako je guarana, taurin a ženšen dosahují tak nízkých hodnot, že by neměli mít ani léčebné ani nežádoucí účinky. Nicméně, kofein a cukr jsou přítomny v množstvích, která způsobují různé nepříznivé účinky na zdraví (Clauson, 2008),).

2.5.3 Čokoláda

Čokoláda se vyrábí z plodů kakaovníku. Při výrobě kakaa se většina žlutého tuku neboli kakaového másla v lisu oddělí a zbudou tuhé kakaové pokrutiny. Ty se pak melou a prosívají, až vznikne kakaový prášek. Do čokoládových výrobků se ke kakaové hmotě přidává cukr, tuk a v případě mléčné čokolády mléko. Jako tuk do čokolády tradičně patří kakaové máslo, díky němu má charakteristickou strukturu. Čokoláda také obsahuje stimulanty teobromin a kofein (Abeceda zdraví, 2013).

Tab. 1: Přehled obsahu kofeinu v nápojích

Název výrobku	Obsah kofeinu v mg
malý šálek kávy (100 ml) porce 7 g kávy	100
instantní káva (100 ml) porce 7 g kávy	41
černý čaj (250 ml) porce 1,5-2 g	30
káva bez kofeinu (100 ml) porce 7 g kávy	5
kakao nebo horká čokoláda (100 ml)	2,2
tabulka čokolády (100 g)	60-70
Coca-Cola plechovka (330 ml)	33
Diet Coca-Cola plech. (330 ml)	50
Toma Cola (100 ml)	8,2
Semtex plech. (330 ml)	17
Red Bull plech. (330 ml)	29
Erectus plech. (330 ml)	23

Zdroj: Fit pro život. Článek Káva – pít či nepít?

(Ing. Ivan Mach, CSc., MUDr. Bohumil Ždichynec, CSc).

2.6 Účinky kofeinu lidský organismus

Účinky kávy a kofeinu vedly k množství hypotéz o vlivu pravidelné konzumace kávy na vznik či progresi celé řady onemocnění, v čele s maligními a kardiovaskulárními chorobami. O průkaznost či vyvrácení těchto domněnek se pokoušelo několik set vědeckých prací. Specifickým problémem je také úzká korelace pití kávy s věkem, kouřením, konzumací alkoholu, životním stylem a dalšími potvrzenými rizikovými faktory (Šmíd, 2007, st. 66).

Čas setrvání kofeinu v těle člověka (biologický poločas) se pohybuje mezi 3 až 10 hodinami, přičemž nejvíce působí během prvních 30-60 minut a jeho stimulační účinky mohou být pozorovány již 10 minut po spotřebování (Jak na kávu, 2009). Resorpce metylxantinů po perorálním podání je rychlá, vylučují se ledvinami ve formě metabolitů. Kofein blokuje účinek adenosinu na specifické adenosinové receptory. Adenosin se váže na receptory mozkových buněk a napomáhá zpomalení jeho nervové aktivity – vyvolává v nás ospalost a ztrátu soustředění. Kofein má podobnou strukturu a tím pádem se váže na tytéž receptory, čímž blokuje adenosinu přístup a nedovoluje mu tlumit nervovou aktivitu se stoprocentní efektivitou. Při tom také kofein stahuje mozkové cévy (které adenosin naopak rozšiřuje) a spouští sled procesu, který má za následek zvýšenou produkci adrenalinu. Kofein taktéž zvyšuje koncentraci dopaminu, který napomáhá navození pocitu štěstí a spokojenosti. Psychostimulační účinek, se dostavuje po dávce 50–200 mg kofeinu 1 až 2 šálky kávy. Po té se zvyšuje energie, koncentrace, člověk se lépe cítí, zvyšuje se jeho výkonnost, snižuje se pocit únavy a ospalosti. Celkový efekt se tedy dá popsat jako příjemný (Neurologie pro praxi. 2011, st. 114).

2.6.1 Pozitivní vlivy konzumace kávy a jiných kofeinových pochutin.

Kardiovaskulární systém

Kofein má účinky, které povzbuzují srdeční činnost, zvyšují krevní tlak a rozšiřují cévy. Ve vztahu k srdci zlepšuje schopnost kontrakcí srdečního svalstva a rozšiřuje srdeční věnčité tepny (Lübeek, 2002 s. 57). Ani krevní tlak, ani srdeční činnost se dlouhodobě nemění. U osob, které nejsou zvyklé na konzum kávy, dochází ke krátkému zvýšení krevního tlaku, které se pohybuje v rámci přirozeného denního kolísání a odeznívá s odbouráváním kofeinu v organizmu. U osob zvyklých na kofein nedochází ke zvýšení krevního tlaku vůbec. Srdeční činnost zůstává při mírné konzumaci dokonce i u osob se srdečními chorobami nezměněna (Bonnet, 2005, st. 150). Dlouhodobé užívání většího množství kofeinu např. pití silné kávy (přibližně 6 šálek denně) může podle některých studií zvyšovat riziko výskytu ischemické choroby srdeční a infarktu myokardu. Jiné studie dokazují, že tyto obavy jsou neopodstatněné, (Petriková, 2006, st. 123).

Astma

Po konzumaci kofeinu dochází k mírné stimulaci respiračního systému, což má vliv na mírné zrychlení a prohloubení dýchání. Proto také často mírní projev bronchiálního astmatu (Bukovský, 2009). 1 až 2 šálky černé kávy denně, ale i zelený a černý čaj mohou mít příznivý účinek. Kofein vyvolává mírné roztažení dýchacích cest, zrychlení a prohloubení dýchání (Mitscher, 2006, st. 25).

Trávicí trakt

Kofein ovlivňuje oblast žaludku a střev, látkovou výměnu a svalstvo. V žaludku působí jako dráždidlo a zvyšuje uvolňování žaludečních kyselin. V případě guarany a zeleného čaje, kde je kofein zřejmě vázán na balastní látky a navíc je „pufován“ tuky, balastními látkami a bílkoviny, k tomuto efektu nedochází. Kofein je v tomto případě uvolňován teprve ve střevu během trávení. Kofein uvolňuje hladké svalstvo a pečuje současně o zesílené napětí příčně pruhovaného svalstva, tedy o větší tělesnou sílu a tento efekt je také základem jeho vlastností, podporujících trávení (Luebeck, 2002 st. 57). Časté studie prokázaly vliv kávy v prevenci vzniku jaterní cirhózy a další studie potvrdily inverzní vztah pití kávy a vzniku hepatocelulárního karcinomu (Sovová, 2011 st. 455).

Nádorová onemocnění

Během posledních let bylo publikováno asi 500 epidemiologických studií, které se věnovaly studiu vlivu pití kávy na vznik nádorového onemocnění. Recentní metaanalýza, kterou provedli Yu a kolektiv. Zkoumala 59 studií a prokázala, že při srovnání osob, které nepili kávu vůbec, se riziko vzniku nádorů snižovalo s množstvím konzumované kávy. Zvýšení pití kávy o jeden šálek denně snížilo riziko vzniku nádoru o 3%. Pod skupinové analýzy prokázaly snížení riziko vzniku nádoru: močového měchýře, prsu, dutiny ústní, kolorektálních nádorů, nádorů endometria, jícnu, hepatocelulárního karcinomu, nádoru pankreatu a prostaty. Další analýzy nepotvrdily pozitivní vliv pití kávy na karcinom ledvin (Sovová, 2011 st. 454). Jiné studie se zabývaly souvislostí pití kávy a výskytem rakoviny dělohy (endometriální karcinom). Po dobu 26 let američtí vědci sledovali pomocí dotazníků skupinu 67 470 žen, kterým bylo v roce 1980 34-59 let. U souboru žen, které pily maximálně jeden šálek denně nebo kávu nepily, se vyskytlo výrazně více případů tohoto onemocnění než u žen, které pily čtyři nebo více šálků kávy denně. Podobná souvislost se podle autorů nevyskytovala ve vztahu k pití čaje. (Strunecká, 2012, st. 73). Přítomnost prokazatelně karcinogenních látek v kávě, jsou mikrotoxiny a polyaromatické uhlovodíky vznikající pražením. Káva je dnes přísně kontrolována a podléhá mezinárodním hygienickým normám (Šmíd, 2007, st. 68).

Diabetes mellitus

Všechny typy cukrovky jsou zapříčiněny nedostatečným působením hormonu inzulinu v cílových buňkách. Sníží se transport cukru do buněk, které tak trpí nedostatkem energie, a proto se zvyšuje uvolňování cukru v játrech. V játrech cukr vzniká buď novotvorbou, nebo štěpením zásobní látky glykogenu. Hladina cukru v krvi se také zvyšuje. Pokud zvýšená hladina cukru v krvi působí na lidský organismus velmi dlouho, nastávají tzv. pozdní komplikace cukrovky. Součástí léčby je pak naordinování zdravé výživy a pohybu (Káva a zdraví, 2010, st. 7). Epidemiologické studie zjistily, že ve skupině pravidelně pijící kávu je menší riziko vzniku DM 2. Typu. Každý šálek kávy navíc snižoval riziko DM o 7%, stejné výsledky byly nalezeny pro kávu bez kofeinu a pro čaj (Sovová, 2011, st. 454)

Parkinsonova choroba

U lidí trpících Parkinsonovou nemocí by konzumace kofeinu mohla zpomalit nástup, nebo dokonce zabránit výskytu Parkinsonovy choroby. Podle mnoha studií snižuje několik šálků kávy denně riziko této choroby. Kofein ovlivňuje pravděpodobně oblasti mozku, které produkují dopamin, látku, jež chrání proti této chorobě. Parkinsonova choroba je onemocněním charakterizované svalovou ztuhlostí, třesem a omezením pohybu. Vědci se domnívají, že alkaloidy jako kofein a teobromin blokují adenosinové receptory a blokují dopaminergní neurodegeneraci (Petriková, 2006, st. 122). Kombinace kofeinu a léku L-dopa, může vést ke zlepšení třesu, ale až po dlouhodobé léčbě (Institut kávy, 2010, st. 8). Podle dostupných informací může být ale situace různá u mužů a žen, kdy u žen může pozitivní vliv pití kávy modifikovat užívání postmenopauzální hormonální terapie. Eskelinen a kolektiv ukázali ve své studii 1 409 osob, které sledovali 21let, že pití kávy snižuje riziko demence. Nejnižší riziko (snížení o 65%) měly osoby, které pily 3-5 šálků kávy za den (Sovová, 2011, st. 455).

Fyzická zátěž

Kofein zmenšuje svalovou únavu a vzbuzuje schopnost vyššího výkonu. Už poměrně malé množství kofeinu 3 mg/kg tělesné hmotnosti příznivě působí při cvičení. Kofein pomáhá k uvolňování tělesného tuku jako paliva pro procvičování svalů, tak že mohou déle pracovat, než se unaví (Petriková, 2006, st. 122). Pro své potencionální stimulační účinky podporující fyzickou aktivitu bývá kofein často užíván sportovci. Proto byl kofein zařazen na seznam zakázaných látek vydaný - antidopingovou agenturou (World Anti-doping Agency – WADA). Kofein fungoval ve skupině stimulantů zakázaných pouze při soutěži. Povolená hladina kofeinu v krvi byla maximálně do 12 nanogramů na mililitr. Tyto účinky však nebyly dosud dostatečně podpořeny na základě Evidence based medicine, a proto se od ledna 2004 testování kofeinu zrušilo (Sovová, 2001, st. 453).

Antioxidanty

Velkým, relativně nedávno zveřejněným zdravotním benefitem kávy je obsah rostlinných polyfenolů, které jsou velmi silné antioxidanty. Antioxidanty působí proti volným radikálům a zpomalují apoptózu – přirozené stárnutí a obměnu buněk. Také přispívají k prevenci civilizačních chorob a poškození orgánů, včetně zhoubného bujení nádorových buněk (Táborský, 2012). Tělo přijímá antioxidanty v různých podobách v barevném ovoci, zelenině i jiných potravinách. Zajímavé je, že obvyklá denní konzumace 2-3 šálků kávy zabezpečí našemu organismu až 50-60% potřebného množství antioxidantů (Bradáčová, 2009, st. 26).

2.6.2 Negativní vlivy konzumace kávy a jiných kofeinových pochutin

Dehydratace

Kofein zrychluje srdeční akci, zvyšuje tedy prokrvení a tím i průtok krve glomeruly ledvin a zvyšuje tedy diurézu (nucení na moč). Tím se vyplavují z těla důležité minerály. Organismus je několik hodin po použití kávy překyselený. Překyselený organismus má negativní vliv na minerální metabolismus kostí. (Bradáčová, 2009, st. 26). Neuhauser-Berthold zjistil při svých studiích, že konzumace velkého množství silné kávy vede k zvýšené diuréze a dehydrataci, tento efekt však nebyl při konzumaci do 300 mg kofeinu (Kohout, 2011). Podle výzkumů americké Urologické asociace pro výzkum a vzdělání. Která testovala močovou inkontinenci u mužů. Je konzumace tohoto množství kofeinu významně spojena se středně těžkou močovou inkontinencí mužů (PubMed, 2012). Temple zase ve svém pokusu srovnával efekty na diurézu, a to v klidu v průběhu cvičení. Ukázalo se, že káva v klidu zvyšuje diurézu při srovnání s placebem, ale nikoli v průběhu cvičení. A jiné studie naznačují, že nadměrná konzumace kofeinu by mohla být zodpovědná za rakovinu ledvin, močového měchýře (Diehl, 2009)

Trávicí trakt

Nápoje obsahující kofein stimulují žaludek k větší produkci kyseliny chlorovodíkové. Organismus je několik hodin po použití kávy překyselený. Zvyšuje tak aciditu žaludku, zhoršuje gastroezofageální reflux a snižuje ochrannou bariéru žaludeční sliznice (Diehl, 2009). V kombinaci se stresem a nevhodným stravováním rychle nastupuje celé spektrum trávicích potíží: pálení žáhy, nespecifické bolesti při podráždění sliznice žaludku, nadýmání, někdy i zrychlená motilita střev (Bradáčová, 2009, st. 26). Mohou se zhoršit i problémy s žaludečními a dvanácterníkovými vředy, za pravděpodobný je považován vliv kávy na průběh reflexní choroby jícnu (Šmíd, Bělohávek, 2007 st. 68).

Absorpce vápníku

Bylo zjištěno, že kofein může způsobovat snížení absorpce kalcia, a tím vést k negativní vápníkové bilanci u osob s neadekvátním příjmem vápníku, především u žen ohrožených osteoporózou a anémií (Diehl, 2009). Proto bylo hlavně v devadesátých letech provedeno několik studií, které sledovali vliv pití kávy na kostní metabolismus a kostní denzitu. Výsledky byly často rozporuplné. V současné době se má za to, že vzhledem k multifaktoriální etiologii osteoporózy není vliv pití kávy (příjem kofeinu) na vznik tohoto onemocnění jasný. Adekvátní příjem vápníku, vitamínu D a snížit příjem kofeinu do 300mg za den může vést ke snížení rizika osteoporózy a fraktur (Sovová 2011, st. 455). Každý, kdo pije alespoň dvě kávy denně, by měl také vypít sklenici mléka nebo sníst jogurt pro doplnění vápníku (Petriková, 2006, st. 123).

Cholesterol

Hlavními diterpenoidy kávy jsou kofeol a kofestol. Mnohé studie popisují vysokou fyziologickou aktivitu kofeolu a kofestolu, a to jak příznivých tak nepříznivých účinků. Za nejvýznamnější negativum uvádí autoři vliv těchto sloučenin na hladiny cholesterolu lidí, což bylo potvrzeno i na zvířecích modelech (Pokorná, 2011, st. 138). Filtrací kávy se tyto terpeny odstraní a tím se dá vysvětlit, proč korelace mezi konzumací kávy a zvýšenou hladinou cholesterolu nebyla pozorována u konzumentů filtrované kávy. Korelace mezi konzumací kávy a zvýšením hladiny cholesterolu byla zjištěna pouze ve Skandinávii, kde se pije pouze nefiltrovaná káva (Dostálová, 2006, st. 117).

Těhotenství

Metabolity kofeinu dobře procházejí hematoplacentární bariérou i do mateřského mléka. Konzumace více než tří šálků denně v těhotenství zrychluje dle některých dat tepovou frekvenci plodu, potencuje anemii matky a nevýznamně snižuje porodní váhu, ale nemá vliv na počet vývojových vad či předčasných porodů (Šmíd, 2007, st. 68). Výsledky studií, které sledovaly souvislosti mezi pitím kávy a komplikacemi v těhotenství, jsou velmi rozporuplné hlavně díky nejednotné metodice a vlivu i jiných faktorů jako je kouření. Studie neprokazují přímou souvislost mezi pitím kávy a spontánním potratem (Sovová, 2011, st. 454). Světová zdravotnická organizace doporučuje těhotným ženám omezit příjem kávy na tři až čtyři šálky denně (WHO, 2001).

2.6.3 Závislost a předávkování

Šálek kávy obsahuje v závislosti na způsobu přípravy 60-120 mg kofeinu, káva zbavená kofeinu obsahuje asi 3mg. Za rozumné denní množství se považuje přibližně 300mg kofeinu, což jsou asi tři šálky kávy. Po nadměrném užívání, po vypití pěti šálků kávy může dojít k celkové nervosvalové podrážděnosti, neklidu a třesu, poruchám trávení, zrychlení či nepravidelnostem srdeční činnosti a nespavosti. Ve velkých dávkách vede k podrážděnosti, ztrátě energie a popřípadě i křečím. Akutní otrava se projevuje pocitem úzkosti, bolestmi hlavy, závratěmi. Mohou se objevit i halucinace a trvalé nucení na močení. Při dlouhodobém požívání většího množství látek s kofeinem vzniká chronická otrava, při které jsou poruchy trávení, nechutenství, nucení na zvracení, trvalí neklid, nesoustředěnost, roztěkanost, nespavost. Časté jsou děsivé sny a stavy úzkosti. Někdy třes rukou i celého těla, špatné vidění, záškuby ve svalech. Smrtelná dávka kofeinu činní při orální užití 150mg/kg. Což je asi 10g pro dospělého člověka. To odpovídá 50-200 šálkům kávy (Strunecká, 2012, st. 83-4).

Na kofein se tvoří závislost (kofeinismus). Osoby, které kávu užívají dlouhodobě ve vyšších dávkách, mohou při přerušení konzumace pociťovat abstinenci příznaky (somatickou závislost). Projevující se neklidem a úzkostí, jindy výraznými poruchami spánku nebo útlumem. Psychická závislost se vytváří téměř vždy, a když člověk nemá kávu, dostavuje se pocit, že mu něco schází, vzniká touha po nápoji. Příznakům se dá předejít postupným snižováním dávek během několika dní (Petriková, 2006, st. 122-3).

3 PRAKTICKÁ ČÁST

3.1 Cíl práce

1. Zjistit spektrum potravin, nápojů a potravinových doplňků obsahující kofein používaných v dietě dospělé populace.
2. Zjistit frekvenci zapojení kofeinu do diety dospělé populace.

3.2 Úkoly práce

2. Studium odborné literatury a odborných zdrojů.
3. Na základě konzultací s vedoucím práce sestavení obsahu práce.
4. Zjištění výrobků obsahující kofein využívaných v dietě dospělé populace.
5. Porovnání obsahu kofeinu ve vybraných výrobcích.
6. Dotazníkové šetření zaměřené na průzkum frekvence konzumace a druhového složení potravin s obsahem kofeinu.
7. Statistické vyhodnocení získaných dat.
8. Závěry a doporučení.

3.3 Odborné otázky

1. Předpokládám, že více než 75% dospělé populace konzumuje v dietním režimu kofein každý den.
2. Předpokládám, že nejvíce preferovaným zdrojem kofeinu u dospělých je káva.
3. Předpokládám, že hlavním důvodem - u dospělé populace - konzumace nápojů a jiných pochutin obsahujících kofein jsou stimulační účinky.

3.4 Metodika

V této bakalářské práci byl použit kvantitativní výzkum. Sběr dat byl proveden formou dotazníku. Dotazník byl zcela anonymní a byl shodný pro ženy a muže i všechny věkové skupiny. Byl tvořen 29 otázkami uzavřeného a polootevřeného typu. Otázky byly zaměřeny na konzumaci nápojů obsahujících kofein – čaje, kolových nápojů, kávy a energetických nápojů a doplňků stravy s obsahem kofeinu. V závěru dotazníku byla položena otázka na podvědomí dospělých o škodlivosti kofeinu pro lidský organismus. (celé znění dotazníku se nachází v příloze I). Před zahájením vlastního průzkumu byla provedena malá pilotní studie. Deset dotazníků jsem rozdala ve svém okolí lidem, pouze pro objasnění, zdali jsou otázky jasně formulované a srozumitelné. Ty byly následně vyhodnoceny a po provedení drobných úprav byla sestavena finální verze dotazníku, kterou jsem následně vytvořila na internetových stránkách www.vyplnto.cz. Dotazník poté splnil kritéria pro veřejný průzkum a po dobu 14 dní byl na těchto stránkách umístěn. V úvodu dotazníku jsem představila sebe a bakalářskou práci, na které pracuji. Upozornila jsem na anonymitu dotazníku a objasnění, k čemu budou získané údaje sloužit. Průměrná doba pro vyplnění 5 min. Získané výsledky jsem zpracovávala v programu Microsoft Office Excel 2010.

3.5 Charakteristika souboru

Výzkumný soubor zahrnoval 491 probandů ve věku 18 až 60 let. Průměrný věk probandů činil 29,8 roku. Z celkového počtu bylo 359 žen a 132 mužů. Věkové složení bylo 18-21(20%), 22-25(22 %), 26-29(21 %), 30-36(17 %), 37 a více (20 %), Hranice byly rozděleny vlivem výsledků výzkumu tak, aby byli probandi v daném intervalu zastoupeni zhruba stejně. Výzkumný soubor tvořilo nejvíce probandů ve věku 30let (9,6 %).

3.6 Organizace experimentálního šetření

Po předchozím studiu odborných literárních pramenů, týkajících se dané problematiky, jsem si v dubnu 2012 vytýčila cíle práce a následně po konzultaci s kolegyněmi, které organizují stejný průzkum v jiných věkových kategoriích. Jsem na základě konzultací s vedoucím práce, sestavila dotazník vlastní konstrukce. Dotazník byl ověřen pilotní studií, jejímž účelem bylo odhalit případné nedostatky v oblasti formulace a srozumitelnosti otázek. Následovalo na samotné (ostré) dotazníkové šetření pomocí aplikace dotazníku na webovém portálu Vyplnto.cz.. Dotazník poté splnil kritéria pro veřejný průzkum a po dobu 14 dní byl na těchto stránkách umístěn. Odkazy na vyplnění jsem vložila na sociální sítě, facebook a twitter, na webové stránky zabývající se výživou a zdravím životním stylem, rozeslala přátelům a kolegům pomocí elektronické pošty. Odkazy jsem dále vložila na blogy a na stránky diskuzi s podobným tématem. Nejvíce probandů (55,6 %) bylo s neznámých zdrojů, tedy z elektronické pošty, další probandi byli získáni přes sociální síť facebook (28,2 %). Další zdroje probandů nepřekročily 3%. Zajímavé je, že z webových stránek www.vyplnto.cz, bylo získáno jen 1,9 % probandů.

4 VÝSLEDKY A DISKUZE

Tabulky shrnují veškeré výsledky z vyhodnocených dotazníků: procentuální podíl jednotlivých odpovědí a konkrétní počty odpovědí. V grafech je znázorněno vizuální porovnání procentuálního podílu jednotlivých odpovědí.

Tab. 2: Počet probandů. Otázka č. 1: Jaké je Vaše pohlaví?

Probandi	Počet	V %
Ženy	359	73,12%
Muži	132	26,88%
Celkem	491	100%

zdroj: vlastní výzkum

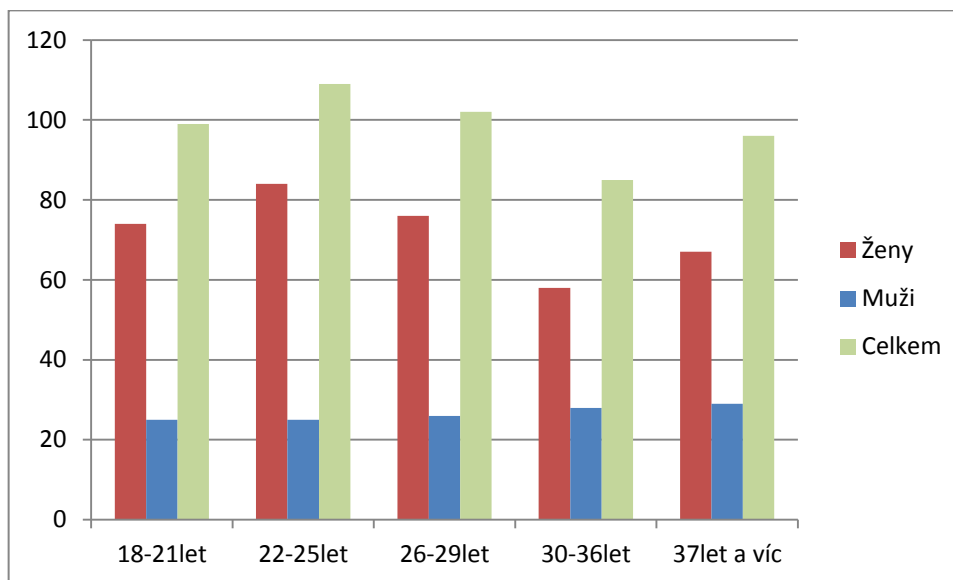
V rámci dotazníkového šetření bylo vyplněno 491 dotazníků, z toho 359 žen (73,1 %) a 132 (26,9 %).

Tab. 3: Věková struktura probandů. Otázka č. 2: Jaký je Váš věk?

Věk	Ženy	Z počtu	V %	Muži	Z počtu	V %	Celkem	Z počtu	V %
18-21let	74	359	21%	25	132	19%	99	491	20%
22-25let	84	359	23%	25	132	19%	109	491	22%
26-29let	76	359	21%	26	132	20%	102	491	21%
30-36let	58	359	16%	28	132	21%	85	491	17%
37let a víc	67	359	19%	29	132	22%	96	491	20%

zdroj: vlastní výzkum

Graf 1: Věková struktura probandů ženy/muži/celkem. Otázka č. 2: Jaký je Váš věk.



zdroj: vlastní výzkum

Věková struktura probandů se pohybovala v rozmezí 18-60 let. Věk byl ve vyhodnocování omezen pouze na věkové kategorie dospělého jedince. Podle autorky Šimíčkové Čížkové, 2005. Přehled vývojové psychologie popisuje období mladší dospělosti (18-30 let) přes střední dospělost (31-45 let) až po starší dospělost (46-60 let). Hranice při vyhodnocování dotazníků byly rozděleny vlivem výsledků výzkumu na 18let a méně (1%), 18-21 (20%), 22-25 (22 %), 26-29 (21 %), 30-36 (17 %), 37 a více (20 %), tak, aby byli probandí v daném intervalu zastoupeni zhruba stejně. Rovnoměrně je rozloženo i ženské a mužské pohlaví.

Výzkumný soubor tvořilo nejvíce probandů ve věku 30let (9,6 %), tomu také odpovídá i věkový průměr 29,8 let. Probandi patřící do starší dospělosti bohužel tvořili velmi malý podíl, což přikládám k elektronické formě dotazníkového šetření.

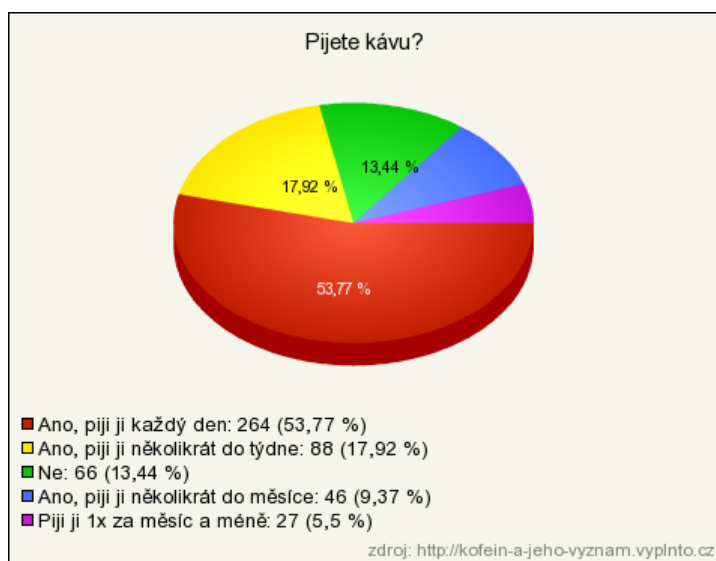
Tab. 3: Rozdělení podle zaměstnaneckého poměru. Otázka č. 4. Jaký je Váš zaměstnanecký poměr?

Zaměstnanecký poměr	Počet	V %
Zaměstnaný/á	248	51%
Student/ka	153	31%
Zaměstnavatel/ka	22	4%
OSVČ	18	4%
Mateřská dovolená	16	3%
Nezaměstnaný/á	12	2%
V důchodu	8	2%
Jiné	22	4%

zdroj: vlastní výzkum

Největší část z dotázaných probandů tvořili lidé zaměstnaní (51%), druhou majoritní skupinou byli lidé studující (40,1%). Zbylé možnosti se pohybovaly v rozmezí 1-5%.

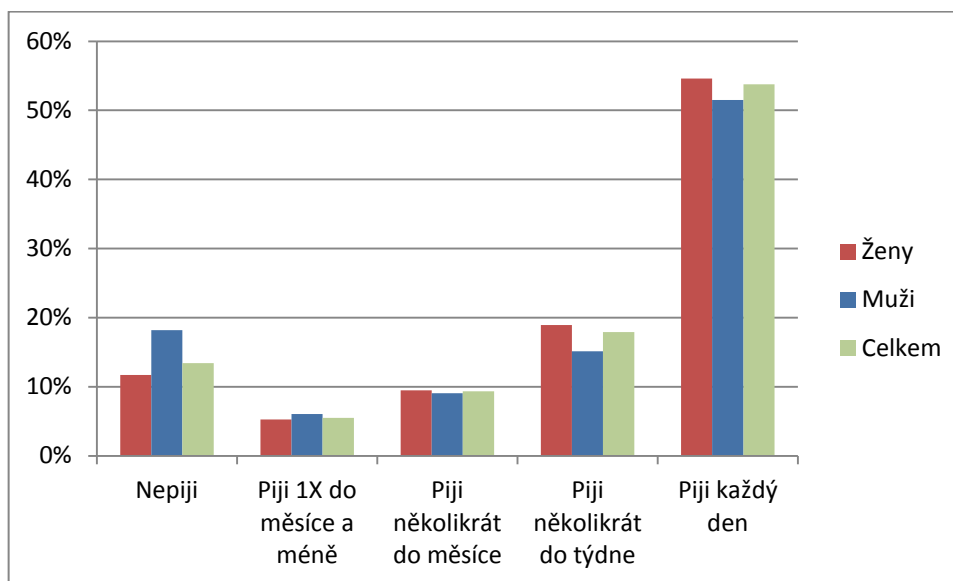
Graf 2: Konzumace kávy. Otázka č. 5: Pijete kávu?



zdroj: vlastní výzkum

Na dotaz o konzumaci kávy odpovědělo 66 probandů (13,4%) záporně, tedy že kávu nepijí. Kladnou odpověď uvedlo 425 probandů (86,6 %) někdy konzumuje kávu. To je ve srovnání se 75 % dospělé populace, publikovanými v časopise Interní medicína pro praxi (Maxová, 2008 st. 452) přibližně o 11 % více. Největší počet probandů 264 (53,8%), tvoří skupina dospělých, kteří konzumují kávu každý den, 88 probandů (17,9%) několikrát do týdne. Zbylých 14,8% konzumují kávu několikrát do měsíce a méně.

Graf 2.1 konzumace kávy ženy/muži/celkem. Otázka č. 5: Pijete kávu?



zdroj: vlastní výzkum

V konzumaci kávy se nevyskytly větší rozdíly ve srovnání žen a mužů.

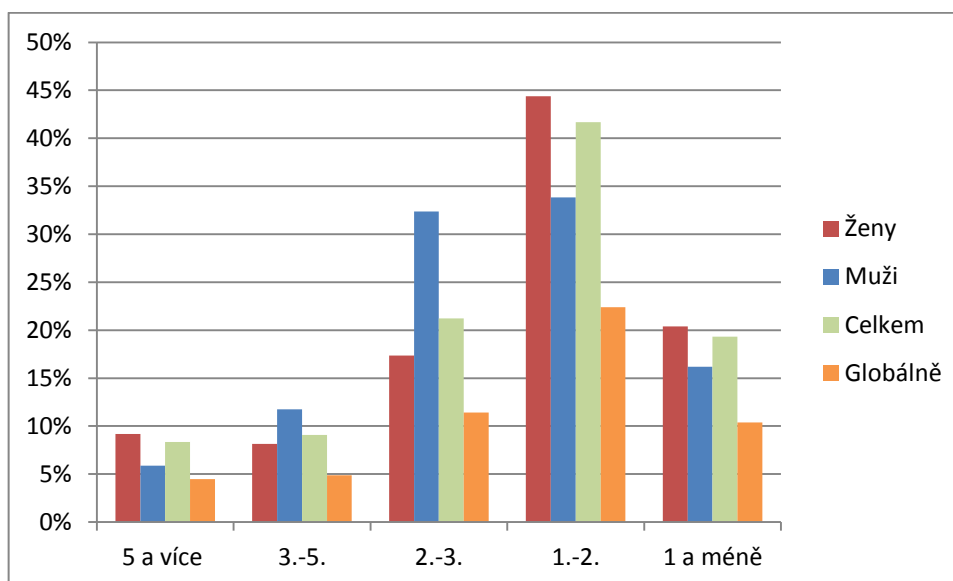
Tab. 4: Množství konzumované kávy za den celkem. Otázka č. 6. Prosím uveďte množství. (1= šálek/7g)

Počet šáleků/den	Počet probandů	V %
5 a více	22	8%
3-5	24	9%
2-3	56	21%
1-2	110	42%
1 a méně	51	19%

zdroj: vlastní výzkum

Graf 3: Množství konzumované kávy za den ženy/muži/celkem/globálně.

Otázka č. 6. Prosim uveďte množství. (1= šálek/7g)



zdroj: vlastní výzkum

V předešlém grafu (č. 3) je znázorněno množství konzumovaných šálků za den. Nejpočetnější skupinu tvořili probandi, kteří vypijí 1-2 šálky denně (42 %) globálně (22 %) z celkového počtu 264 probandů (196 žen a 68 mužů 34 %) kteří konzumují kávu každý den. Muži velmi často (32 % mužů) vypijí 2-3 šálky denně. Poslední sloupec ukazuje míru spotřeby z globálního hlediska všech 491. Majoritní skupina tedy tvoří 22 % lidí, kteří pijí 1-2 šálky kávy za den, z celkového počtu 491 dotázaných. Vezmeme-li v úvahu, že jeden šálek obsahuje 7g kávy tak každý s této skupiny spotřebuje 2,5 až 5 kg kávy za rok. To je ve srovnání s jinými evropskými zeměmi stále nízká spotřeba. Výzkumy udávají, že největší spotřeba kávy je v severských zemích. Nejvíce Finsko s 12 kg, Norsko 9kg kávy na rok na obyvatele. Ostatní evropské země přibližně 5kg (Soukupová, 2006).

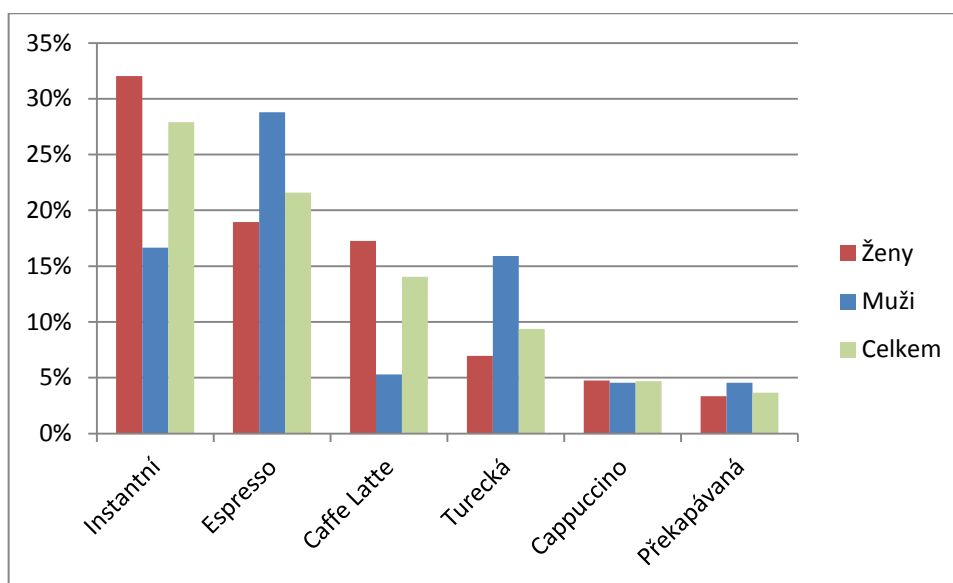
Tab. 5: Preferovaného druhu kávy ženy/muži/celkem. Otázka č. 7. Jakou kávu obvykle pijete?

Druh kávy	Ženy	%	Muži	%	Celkem	%
Instantní	115	32%	22	17%	137	28%
Espresso	68	19%	38	29%	106	22%
Caffe Latte	62	17%	7	5%	69	14%
Turecká	25	7%	21	16%	46	9%
Cappuccino	17	5%	6	5%	23	5%
Překapávaná	12	3%	6	5%	18	4%

zdroj: vlastní výzkum

Graf 4. Preferované kávy ženy/muži/celkem.

Otázka č. 7. Jakou kávu obvykle pijete?



zdroj: vlastní výzkum

Nejoblíbenějším druhem konzumované kávy je po vyhodnocení otázky číslo 7 na rozdíl od studie z roku 2006 ing. Evy Soukupové kdy většinu (64 %) tvořili lidé preferující kávu tureckou, je instantní káva se 137 respondenty (32,2 %), následuje se 106 respondenty (24,9 %) Espresso, dále s 69 respondenty (16,2 %) Caffe Latte, s 23 respondenty (5,4 %) Cappuccino.

Nejoblíbenější kávu je pro ženy káva instantní s 32 %, pro muže káva typu Espresso s 29 %.

Graf 5: Konzumace kolových nápojů.

Otázka č. 8. Pijete kolové nápoje? (Coca-cola, kofola aj.).



zdroj: vlastní výzkum

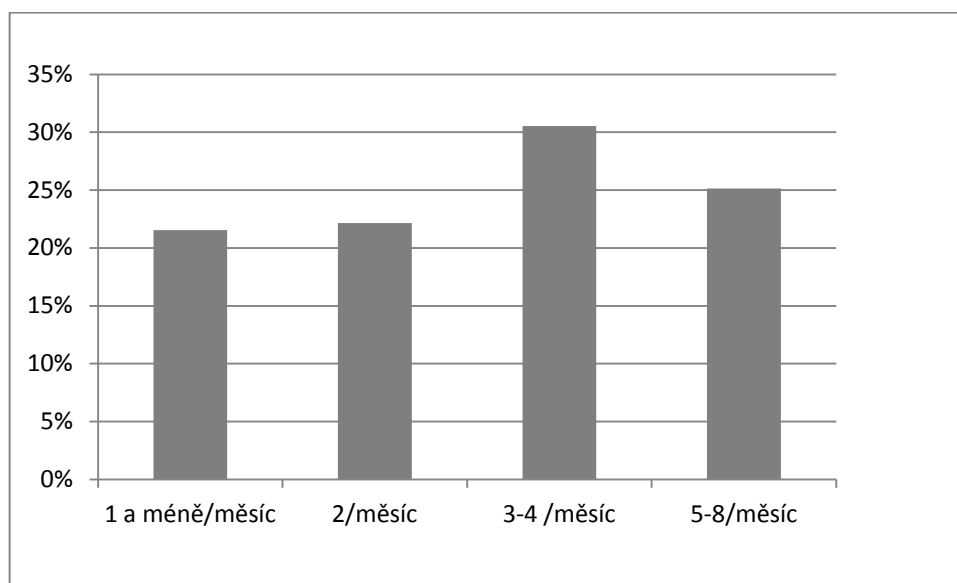
Tab. 6: Konzumace kolových nápojů ženy/muži/celkem. Otázka č. 8. Pijete kolové nápoje? (Coca-cola, kofola aj.) a otázka č. 9. Uved'te prosím množství.(1=3dcl)

Množství	Ženy	V %	Muži	V %	Celkem	V %4
Piji 1x za měsíc a méně	103	29%	29	22%	132	27%
Piji několikrát do měsíce	114	32%	53	40%	167	34%
Piji několikrát do týdne	16	4%	15	11%	31	6%
Piji každý den	1	0%	6	5%	7	1%
Nepijí	125	35%	29	22%	154	31%

zdroj: vlastní výzkum

Na otázku č. 8 uvedlo 154 probandů (31 %), odpověď nepiji. Větší část záporných odpovědí uvedli ženy 125x (38 % z 359 žen). Konzumaci kolových nápojů nepotvrdilo 29 mužů (22 % ze všech 132 mužů). Většina mužů 53 (40 %) konzumuje kolové nápoje několikrát do měsíce.

Graf 6: Množství konzumovaných kolových nápojů. Otázka č. 9. Uveďte prosím množství.



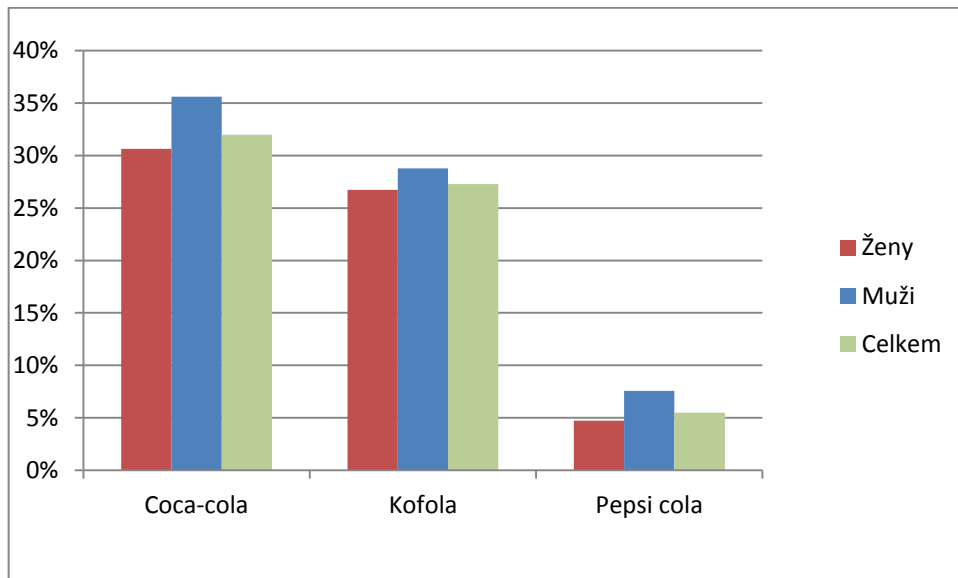
zdroj: vlastní výzkum

Největší část 167 probandů (34 %) konzumuje nápoje kolového typu několikrát do měsíce. 154 probandů (31,4 %) kolové nápoje nekonzumuje nikdy, 132 probandů (26,9 %) pije kolové nápoje jedenkrát do měsíce a méně, 31 probandů (6,3 %) je pije několikrát do týdne a pouhých 7 (1,4 %) dospělých. Procentuální rozdíly mezi ženami a muži nejsou výrazné.

Po vyhodnocení majoritní skupiny konzumující kolové nápoje několikrát do měsíce, jsme se dověděli, že množství vypitých skleniček (3dc) se pohybuje mezi 1 až 8. Nejčastěji s 31 %, 3 až 4 skleničky za měsíc.

Graf 7: Preferované kolové nápoje ženy/muži/celkem.

Otázka č. 10. Který kolový nápoj je váš oblíbený?



zdroj: vlastní výzkum

Nejvíce preferovaným nápojem je u dospělé populace Coca-cola se 157 respondenty (46,3 %), druhá kofola se 134 respondenty (39,5m%) a třetí s 27 respondenty (8 %). Ostatní odpovědi nepřesáhly množství 1 %.

Graf 8: Konzumace energetických nápojů.

Otázka č. 11. Pijete energetické nápoje?



zdroj: vlastní výzkum

Tab. 7: Konzumace energetických nápojů ženy/muži/celkem. Otázka č. 11. Pijete energetické nápoje?

Množství	Ženy	V %	Muži	V %	Celkem	V %
Nepiji	259	72%	67	51%	326	66%
Piji 1X do měsíce a méně	66	18%	33	25%	93	19%
Piji několikrát do měsíce	31	9%	21	16%	52	11%
Piji několikrát do týdne	7	2%	13	10%	13	3%
Piji každý den	2	1%	5	4%	7	1%

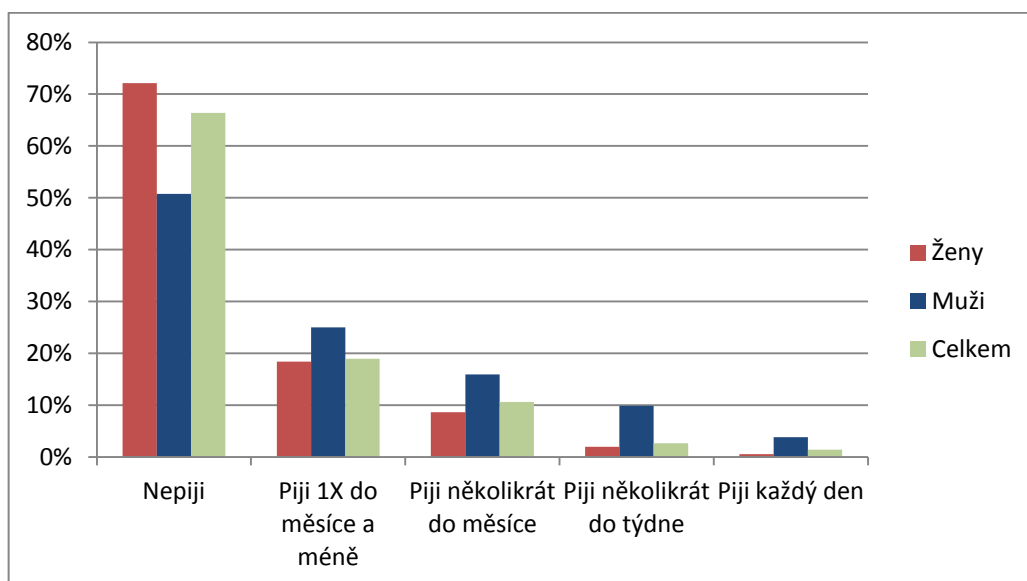
zdroj: vlastní výzkum

Majoritní skupinu tvoří probandi, kteří nepijí energetické nápoje vůbec 326 (66 %). Ostatních 165 (33 %) odpovědělo, že energetické nápoje konzumuje. To se přibližně shoduje s nedávnou studií, kterou publikoval Evropský úřad pro bezpečnost potravin, která uvádí, že přibližně 30 % dospělé populace evropských zemí konzumuje energetické nápoje (EFSA, 2013).

66 probandů (19 %) konzumují tyto nápoje 1x do měsíce a méně, 31 probandů (11 %) několikrát do měsíce, 7 probandů (3 %) několikrát do týdne a pouze 2 probandi (1 %) každý den.

Graf 8: Frekvence konzumace energetických nápojů ženy/muži/celkem.

Otázka č. 12 Prosím uveďte množství. (1=plechovka 250 ml)



zdroj: vlastní výzkum

Tab. 9: Množství konzumace. Otázka č. 12. Prosím uveďte množství. (1=plechovka 250 ml)

Množství	Počet probandů konzumujících 1x do měsíce a méně	Z počtu	V %
1 a méně	70	326	75%
2	13	326	14%
3	2	326	2%
4 a více	6	326	6%

zdroj: vlastní výzkum

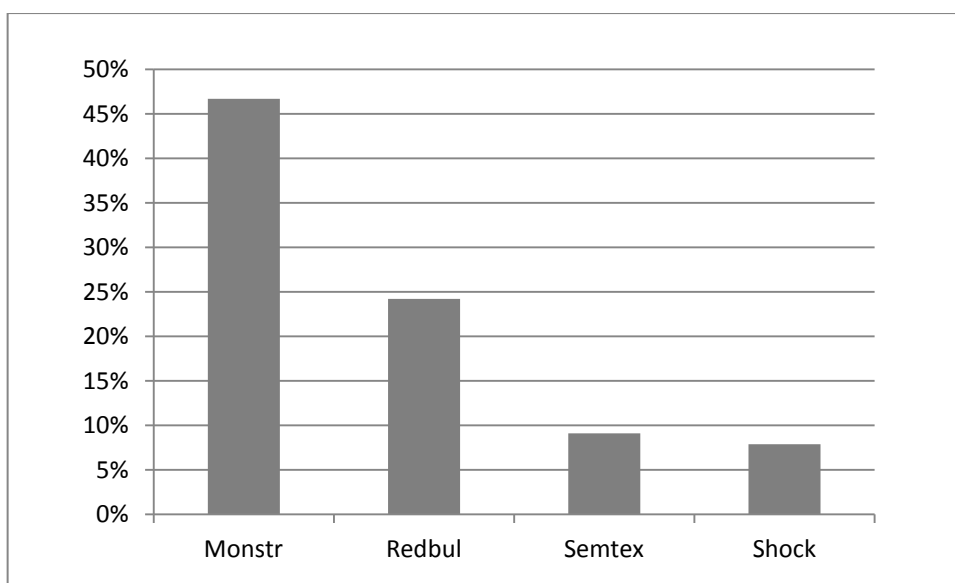
Vyhodnocení otázek číslo 11 a 12 frekvence konzumace energetických nápojů. Celých 326 probandů (66%) energetické nápoje nepije nikdy, 93 probandů (19 %) jeden krát do měsíce a méně, 52 probandů (11 %) několikrát do měsíce, 13 probandů (3 %) několikrát týdně a 7 probandů (1 %) uvedlo, že konzumují energetické nápoje každý den.

U druhé nejpočetnější skupiny (konzumujících jedenkrát do měsíce a méně) dotázaných, vyhodnocení množství konzumovaných nápojů ukázalo, že 75 % probandů konzumuje jednu plechovku 250ml energetického nápoje za měsíc.

Výsledky průzkumu frekvence konzumace energetických nápojů ukazují mírnou převahu mužů. Ve skupině-muži kteří nekonzumují energetické nápoje nikdy-je o 21% menší než skupina-ženy které nekonzumují energetické nápoje nikdy.

Graf 9: Preferované energetické nápoje.

Otázka č. 13. Který energetický nápoj je váš oblíbený?

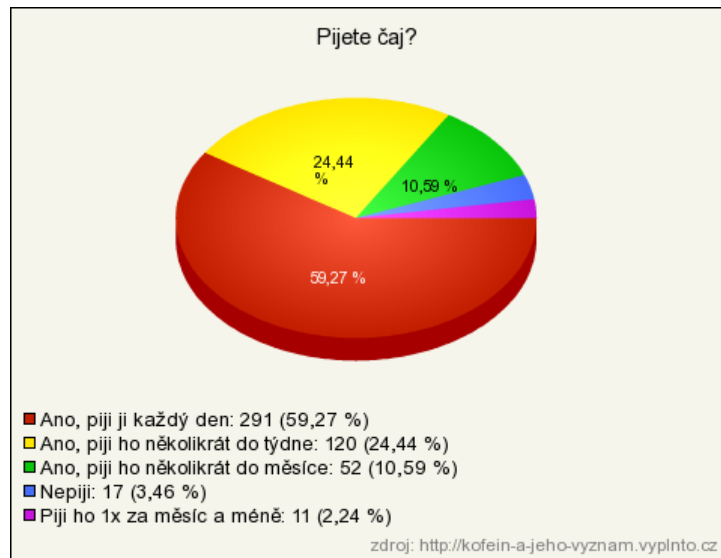


zdroj: vlastní výzkum

Lidé, kteří konzumují energetické nápoje, preferují zejména tyto druhy: Monster (46,70 %), Redbul (24,20 %), Semtex (9,10 %), Shock (7,90 %). Další z uvedených značek nedosáhli nad míru 1 %.

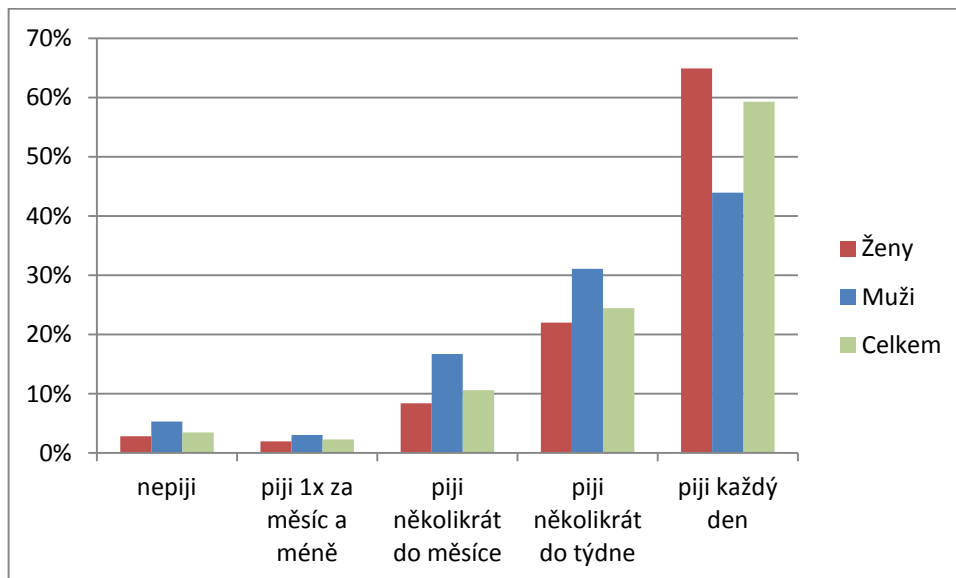
Graf. 10: Konzumace čaje.

Otázka č. 14. Pijete čaj?



zdroj: vlastní výzkum

Graf. 11: Konzumace čaje ženy/muži/celkem. Otázka č. 14. Pijete čaj?



zdroj: vlastní výzkum

Pouhých 17 probandů (3,5 %) uvedlo, že nepije čaj vůbec a celých 291 probandů (59,3 %) naopak pije čaj každý den.

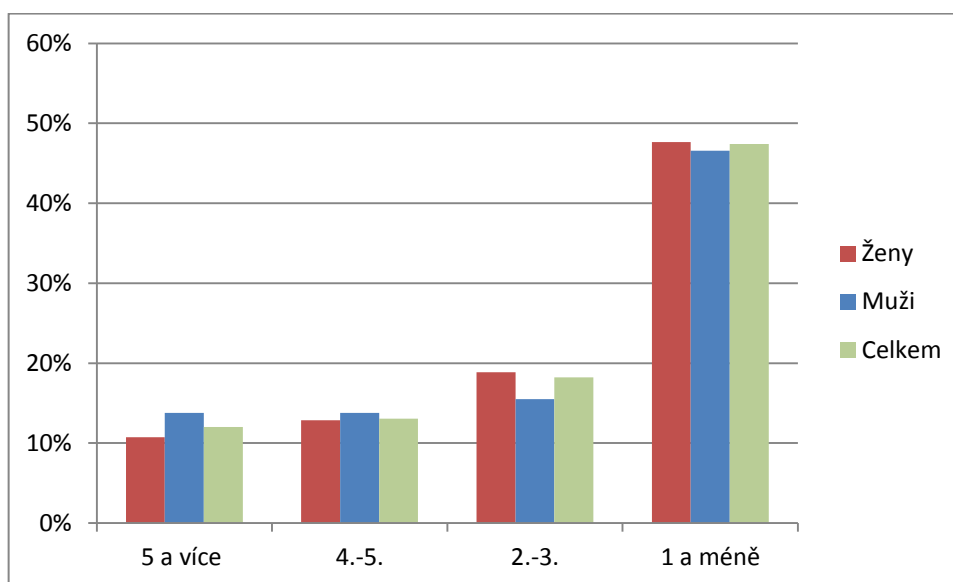
Tab. 10: Množství konzumovaného čaje za den. Otázka č. 15. Prosím uveďte množství.(1=1 šálek)

Počet šálků/den	Počet probandů	V %
5 a více	35	12%
4-5	91	31%
2-3	53	18%
1 a méně	138	47%

zdroj: vlastní výzkum

Graf 12: Množství konzumovaného čaje za den ženy/muži/celkem.

Otázka č. 15. Prosím uveďte množství.



zdroj: vlastní výzkum

Probandi, kteří odpověděli, že konzumují čaj každý den, nejčastěji 138 probandů (47 %) uvedli, že vypijí jeden za den šálek. Tuto skupinu tvoří rovnoměrně ženy i muži (48 % ženy a 47 % muži).

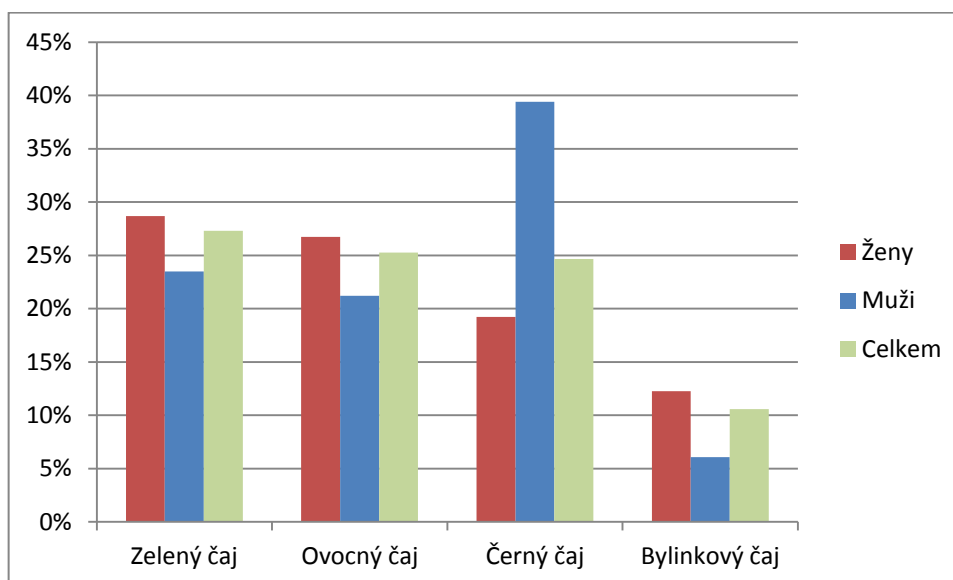
Tab. 11.: Preferovaných čajů ženy/muži/celkem. Otázka č. 16. Jaký je váš oblíbený čaj?

Druh čaje	Ženy	počet	V %	Muži	Počet	V %	Celkem	počet	V %
Zelený čaj	103	359	29%	31	132	23%	134	491	27%
Ovocný čaj	96	359	27%	28	132	21%	124	491	25%
Černý čaj	69	359	19%	52	132	39%	121	491	25%
Bylinkový čaj	44	359	12%	8	132	6%	52	491	11%

zdroj: vlastní výzkum

Graf 13. Preferovaných čajů ženy/muži/celkem.

Otázka č. 16. Jaký je váš oblíbený čaj?

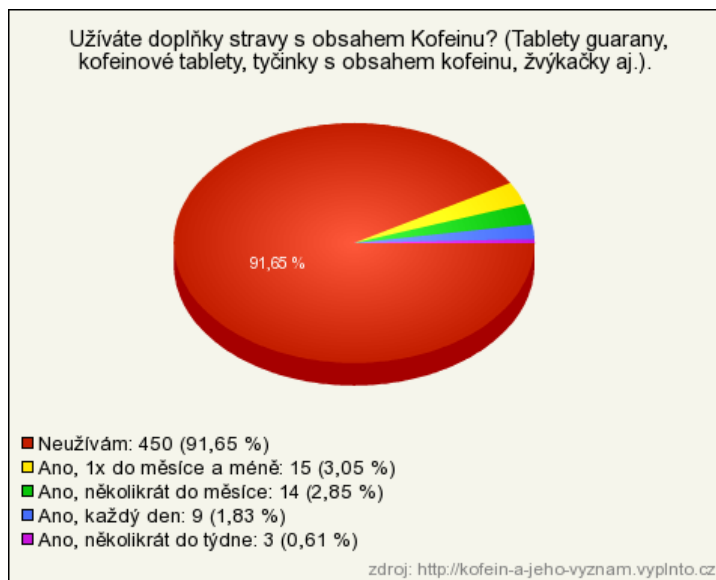


zdroj: vlastní výzkum

Celých 291 (59,3 %) dotázaných konzumuje čaj každý den a 120 (24,4 %) několikrát do týdne. Pouze 17(3,5 %) dotázaných odpovědělo, že nepije čaj nikdy. Nejvíce oblíbeným čajem je u žen s 29 % čaj zelený, jako druhý s 27 % čaj ovocný. U mužů má absolutní převahu černý čaj, který si nejradyji dopřeje 39 % mužů.

Při průzkumu trhu byly z pohledu nakoupeného množství v šálkách na domácnost nejprodávanejší černé čaje, s takřka 250 šálky na domácnost (GfK, 2013).

Graf 14: Konzumace Doplnků stravy s obsahem Kofeinu. Otázka č. 17. Užíváte doplňky stravy s obsahem Kofeinu? (Tablety guarany, kofeinové tablety, tyčinky s obsahem kofeinu, žvýkačky aj.).



zdroj: vlastní výzkum

Většina probandů 450 (91,7 %) nekonsumuje doplňky stravy s obsahem kofeinu, 15 probandů (3 %) 1x do měsíce a méně, 14 probandů (2,9 %) několikrát do měsíce, několikrát do týdne 9 probandů (1,9 %) a každý den 3 probandi (0,6 %).

Tab. 12: Konzumace Doplnků stravy s obsahem Kofeinu. Porovnání pohlaví. Otázka č. 17. Užíváte doplňky stravy s obsahem Kofeinu? (Tablety guarany, kofeinové tablety, tyčinky s obsahem kofeinu, žvýkačky aj.).

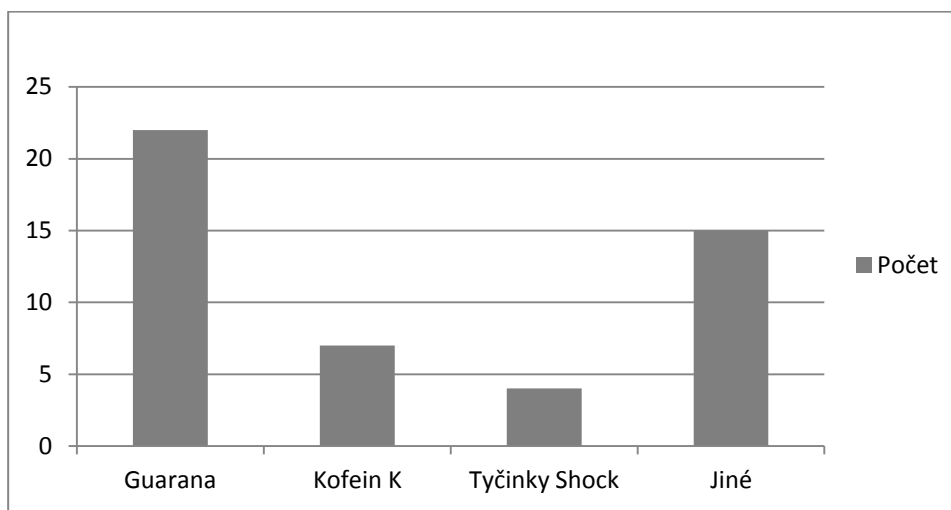
	Počet konzumujících/celkový počet		V %
Ženy	23	359	6%
Muži	18	132	14%
Celkem	41	491	8%

zdroj: vlastní výzkum

Muži mají mírnou převahu v konzumaci doplňků nad ženami a to o 8 %. Doplňky s obsahem kofeinu konzumuje 18 mužů ze 132 dotázaných.

Graf 15: Preferované druhy doplňků stravy s obsahem Kofeinu.

Otázka č. 19. Které z doplňků s obsahem kofeinu vyhledáváte?



zdroj: vlastní výzkum

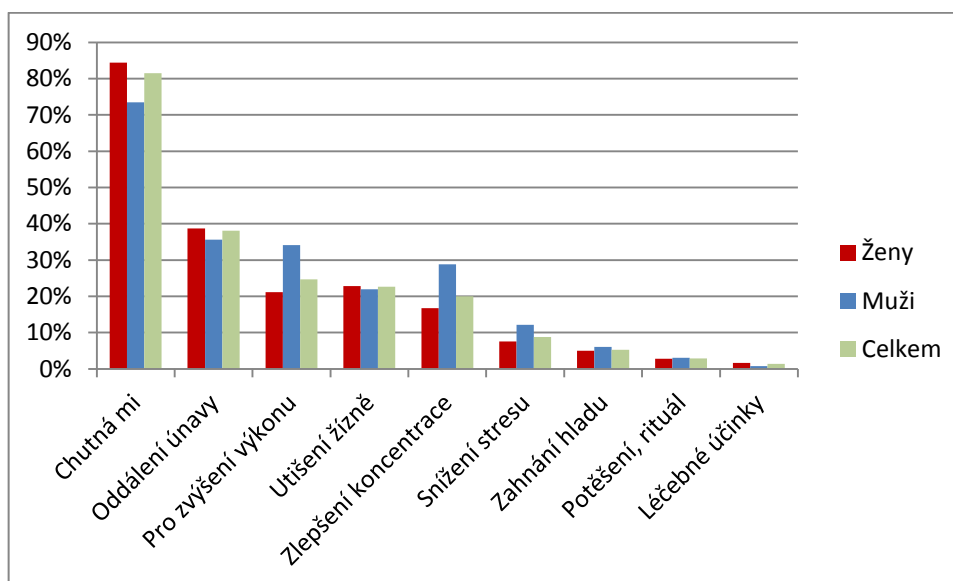
Nejvíce preferovaným doplňkem stravy s obsahem kofeinu je guarana, kterou uvedlo 22 probandů, 7 probandů uvedlo kofein K, tyčinky Shock 4 probandi, zbylých 15 probandů uvedlo jiné doplňky.

Tab. 13: Důvod konzumace nápojů obsahujících kofein. Otázka č. 20. Za jakým účelem pijete kávu, čaj, kolové nápoje aj.?

Důvod	Ženy	V %	Muži	V %	Celkem	V %
Chutná mi	303	84%	97	73%	400	81%
Oddálení únavy	139	39%	47	36%	187	38%
Pro zvýšení výkonu	76	21%	45	34%	121	25%
Utišení žízně	82	23%	29	22%	111	23%
Zlepšení koncentrace	60	17%	38	29%	98	20%
Snížení stresu	27	8%	16	12%	43	9%
Zahnání hladu	18	5%	8	6%	26	5%
Potěšení, rituál	10	3%	4	3%	14	3%
Léčebné účinky	6	2%	1	1%	7	1%

zdroj: vlastní výzkum

Graf. 16: Důvod konzumace nápojů obsahujících kofein. Otázka č. 20. Za jakým účelem pijete kávu, čaj, kolové nápoje aj.?



zdroj: vlastní výzkum

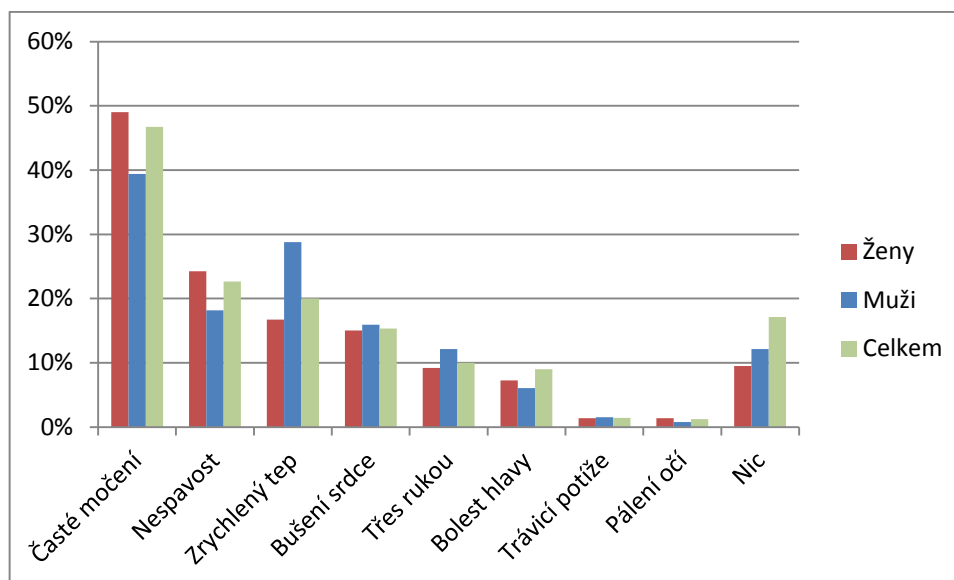
Dospělá populace vyhledává nápoje obsahující kofein zejména pro jejich chuťové vlastnosti (uvedeno 400x). Dalšími důvody konzumace těchto nápojů je oddálení únavy (uvedeno 187x) či zvýšení výkonu (uvedeno 121x). Někteří probandi vyhledávají tyto nápoje, k utišení žízně (uvedeno 111x) nebo zahnání hladu (uvedeno 26x). Důvody konzumace nápojů obsahujících kofein uváděné ženami a muži jsou obdobné.

Tab. 14: Vnímání účinků nápojů obsahujících kofein ženy/muži/celkem. Otázka č. 21. Pokud vypijete více kávy, čaje. Kolových nápojů aj. potravin, pociťujete některý z těchto příznaků?(Je možno zaškrtnout více odpovědí)

Příznak	Ženy	V %	Muži	V %	Počet	V %
Časté močení	176	49%	52	39%	229	47%
Nespavost	87	24%	24	18%	111	23%
Zrychlený tep	60	17%	38	29%	98	20%
Bušení srdce	54	15%	21	16%	75	15%
Třes rukou	33	9%	16	12%	49	10%
Bolest hlavy	26	7%	8	6%	44	9%
Trávicí potíže	5	1%	2	2%	7	1%
Pálení očí	5	1%	1	1%	6	1%
Nic	34	9%	16	12%	84	17%

zdroj: vlastní výzkum

Graf 17: Vnímání účinků nápojů obsahujících kofein ženy/muži/celkem. Otázka č. 21. Pokud vypijete více kávy, čaje. Kolových nápojů aj. potravin, pociťujete některý z těchto příznaků?(Je možno zaškrtnout více odpovědí)



zdroj: vlastní výzkum

Toto hodnocení bylo zaměřeno na pocity při konzumaci nápojů obsahujících kofein a na subjektivní vnímání jejich účinků. Nejvíce probandů uvedlo, že po vypití

těchto nápojů má častější potřebu jít na toaletu (uvedeno 229x), nespavost (111x), zrychlený tep (98x) ale také že nic nepocituje (84x). Dalšími uvedenými pocity bylo bušení srdce (75x), třes rukou (49x), bolest hlavy (44x) trávicí potíže (7x) či pálení očí (6x).

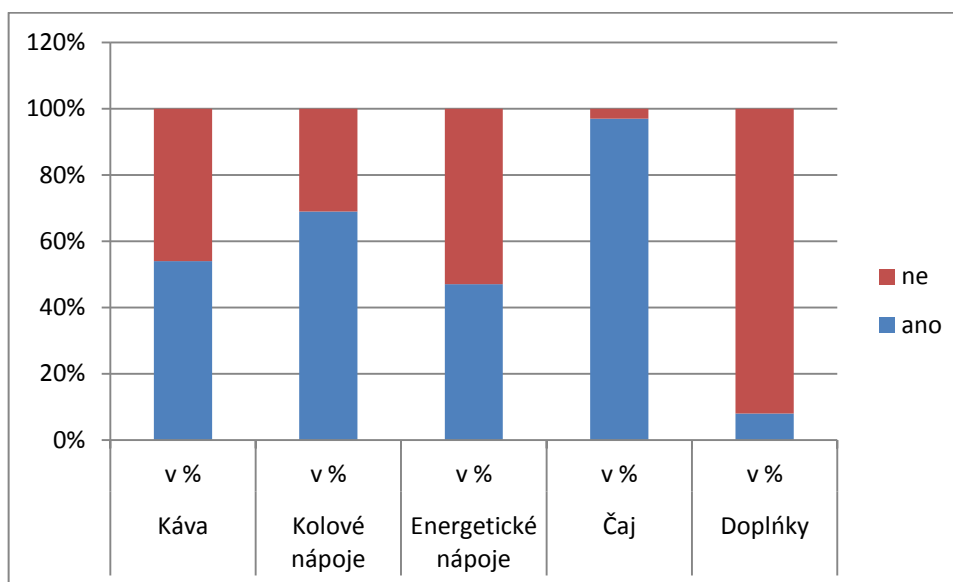
Ženy i muže nejčastěji nutí konzumace kofeinu častěji na toaletu. I další hodnoty jsou u žen i mužů podobné. Více mužů ale uvádí pocit zrychleného tepu (29 %) na rozdíl od žen (17 %). Na druhou stranu muži méně trpí nespavostí (18 %) než ženy (24%).

Tab. 15: Konzumace nápojů obsahujících kofein - shrnutí

Konzumace	Káva		Kolové nápoje		Energetické nápoje		Čaj		Doplňky	
	Počet	V %	Počet	V %	Počet	V %	Počet	V %	Počet	V %
ano	264	54%	337	69%	232	47%	474	97%	41	8%
ne	227	46%	154	31%	259	53%	17	3%	250	92%

zdroj: vlastní výzkum

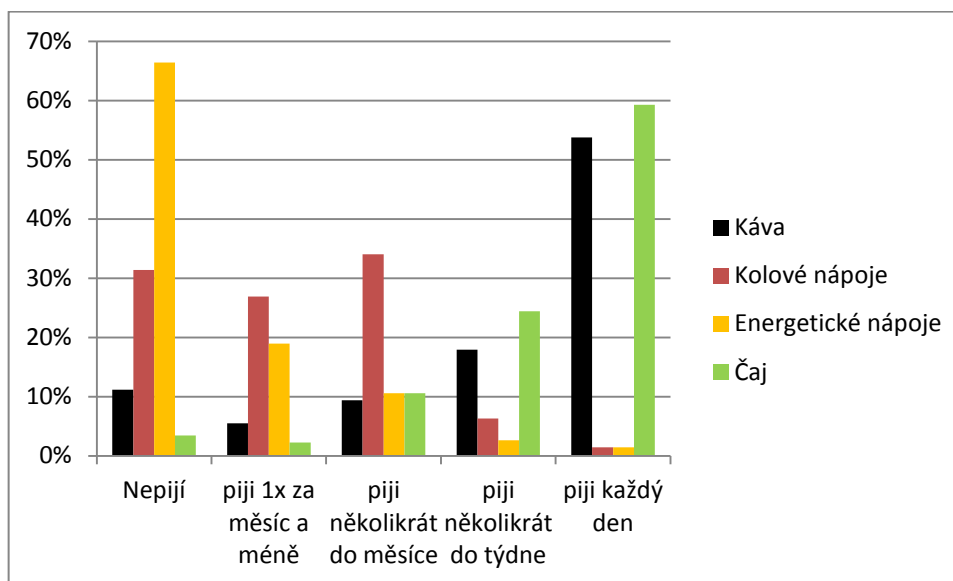
Graf 18: Konzumace nápojů obsahujících kofein - shrnutí



zdroj: vlastní výzkum

Tabulka 15 a graf 18 rozdělují respondenty na část, která jednotlivé druhy nápojů obsahující kofein nepije vůbec a na ty, kteří dané nápoje pijí (frekvence konzumace od „každý den“ po „méně jak 1x za měsíc“). Nejméně konzumované jsou doplňky stravy (8 %), energetické nápoje pije jen (47 %) dospělých, kávu pije (54 %), kolové nápoje (69 %) a nejvíce konzumovaným nápojem je čaj (97 %).

Graf. 19: Četnost konzumace nápojů obsahujících kofein – shrnutí



zdroj: vlastní výzkum

Z grafu 19 je dobře čitelná stoupající tendence četnosti konzumace kávy od příležitostných konzumentů (5 %) až po denní konzumenty (54 %). Dospělí, kteří nepijí kávu vůbec (11 %). U čaje je to obdobné od příležitostných konzumentů (2 %) až po denní konzumenty (59 %). Dospělí, kteří nepijí čaj vůbec (3 %). Naopak je vidět klesající tendence četnosti konzumace energetických nápojů od příležitostných konzumentů (19 %) až po denní konzumenty (1 %). Celých 66 % nepije energetické nápoje vůbec. U kolových nápojů je nejčetnější uvedená konzumace několikrát do měsíce (34 %).

Graf 20: Subjektivní pocit závislosti na nápojích či pochutinách s obsahem kofeinu. Otázka č. 22. Zaznamenal/a jste, když vynecháte obvyklé užívání pochutin (káva, čaj, energy drinky, doplňky stravy, tablety, tyčinky, pocit psychické či jiné závislosti?)



zdroj: vlastní výzkum

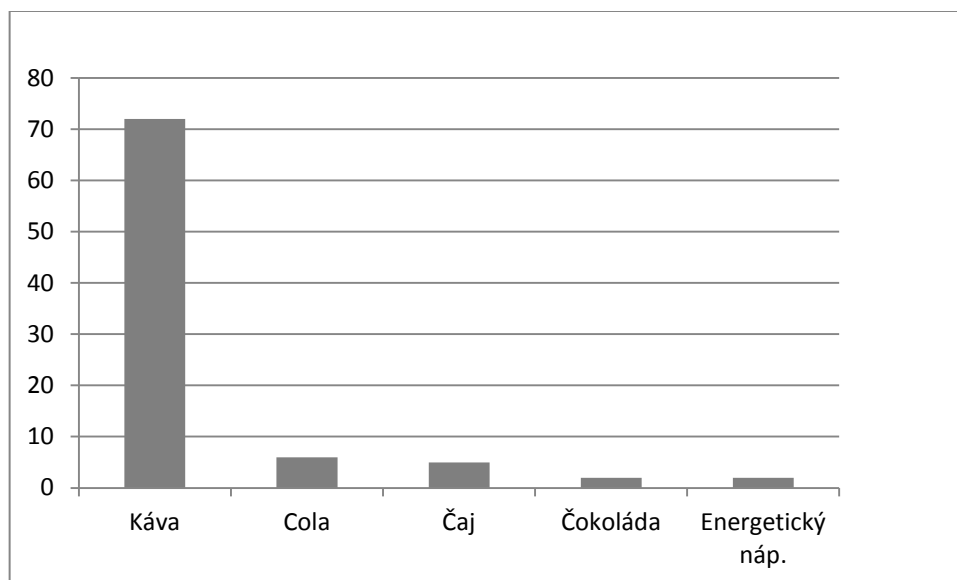
Tab. 16 Subjektivní pocit závislosti na nápojích či pochutinách s obsahem kofeinu ženy/muži/celkem. Otázka č. 22.

Odpověď	Ženy	Z počtu	V %	Muži	Z počtu	V %	Celkem	Z počtu	V %
Ano	70	359	19%	25	132	19%	95	491	19%

zdroj: vlastní výzkum

Z průzkumu vyplývá, že 1/5 dospělé populace někdy pocítuje pocit závislosti na některém z výrobků s obsahem kofeinu to především na kávě. Naopak 396 probandů (80,67 %) žádnou závislost na kofeinových nápojích či pochutinách nepocítují.

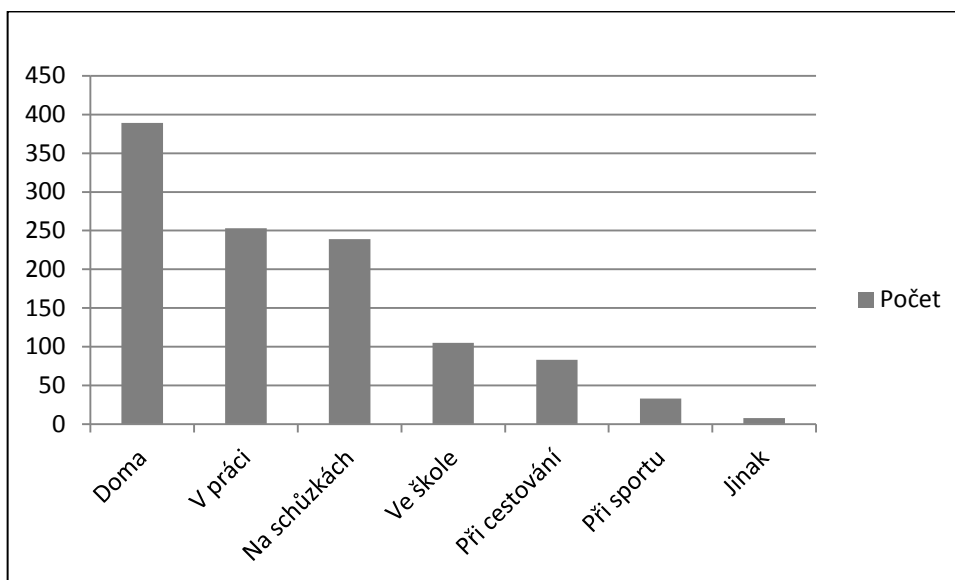
Graf 21. Spektrum nápojů a pochutin s obsahem kofeinu, vyvolávající pocit závislosti. Otázka č. 23. U jaké pochutiny jste zaznamenal/la, pocit psychické či jiné závislosti? Nepovinná otázka, respondent mohl napsat odpověď vlastními slovy.



zdroj: vlastní výzkum

Z 96 probandů (19,4 %) kteří mají pocit závislosti, uvedlo (72x) závislost na kávě, (6x) na kolových nápojích, (5x) na čaji, (2x) na energetických nápojích a čokoládě.

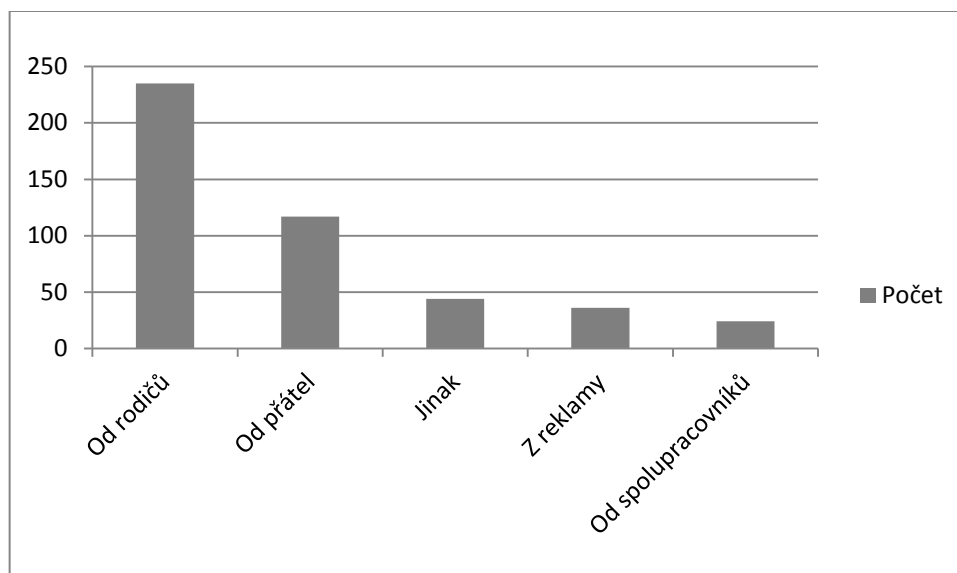
Graf 22: Nejčastější příležitost ke konzumaci nápojů a jiných pochutin s obsahem kofeinu. Otázka č. 24. Kde nejčastěji pochutiny s obsahem kofeinu konzumujete (káva, čaj, energy drinky, doplňky stravy, tablety, tyčinky,...)? Můžete označit jednu či více možností.



zdroj: vlastní výzkum

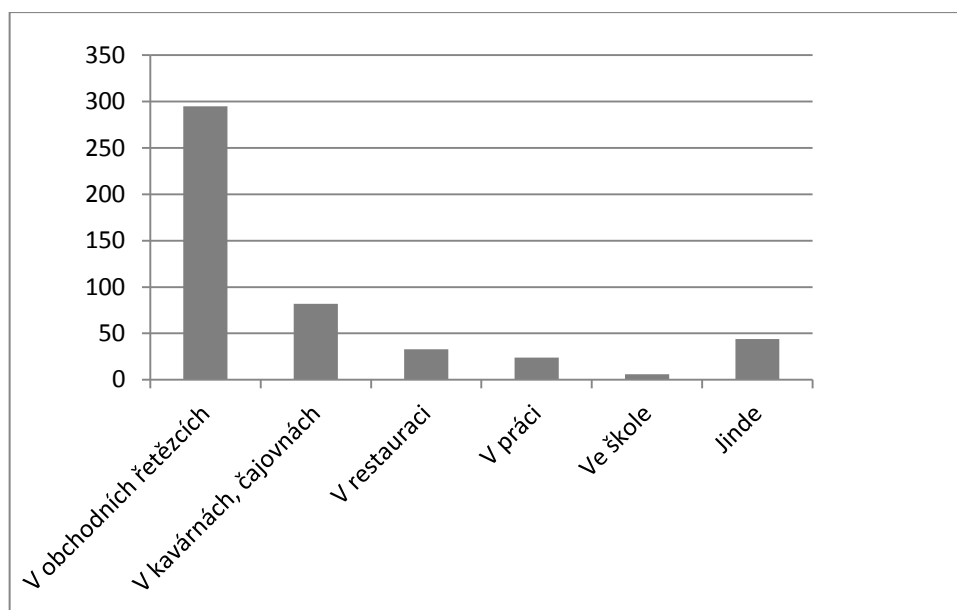
Nejčastěji uváděnou příležitostí pro konzumaci nápojů a jiných pochutin s obsahem kofeinu u dospělé populace domácí prostředí (uvedeno 389x), v práci (uvedeno 253x), na schůzkách s přáteli či návštěvách (uvedeno 239x), ve škole (uvedeno 105), na cestách – jízda autem a podobně (uvedeno 83x) a při sportu (uvedeno 33x).

Graf 23:k Otázce č. 25. Jakým způsobem se Vám dostaly kofeinové pochutiny a doplňky do povědomí (káva, čaj, energy drinky, tyčinky,...) a začali jste je konzumovat?



zdroj: vlastní výzkum

Graf 24:k Otázce č. 26. Kde tyto pochutiny nejčastěji kupujete (káva, čaj, energy drinky, doplňky stravy, tyčinky,...)?



zdroj: vlastní výzkum

Graf 25: Názory na škodlivost kofeinu na lidské zdraví. Otázka č. 28. Je podle vašeho názoru kofein zdraví škodlivý?



zdroj: vlastní výzkum

Na tuto otázku odpovědělo 34 probandů (6,9 %) nevím. 378 probandů (77 %) uvedlo, že je kofein škodlivý ve větším množství, 71 probandů (14,5 %) se domnívá, že kofein není škodlivý a 8 probandů (1,6 %) se domnívá, že kofein škodlivý je i v menším množství. Většina studií potvrzuje, že mírný konzum kávy (3-5 šáleků denně) nemá větší vliv na lidské zdraví. Dlouhodobý vysoký konzum kávy (u citlivých lidí už po 250 g, u osob zvyklých po dávce 1g) může negativně působit na organismus po psychické i fyziologické stránce. (Strunecká, 2012, st. 83). Z průzkumu tak vychází, že 77 % dospělé populace je dobře informovaná o škodlivosti kávy.

4.1 Výsledky - Odborné otázky

1. odborná otázka: Předpokládám, že více než 75% dospělé populace konzumuje v dietním režimu kofein každý den.

Pro ověření odborné otázky jsem musela analyzovat otázky: 5 (Pijete kávu?), 8 (Pijete kolové nápoje?), 11 (Pijete energetické nápoje?), 14 (Pijete čaj?), a 17 (Užíváte doplňky stravy s obsahem Kofeinu?). Do analýzy jsem zahrнула všechny možnosti četnosti konzumace těchto produktů, vyjímaje odpovědi – ano, konzumuji každý den. Zároveň jsem do analýzy přiřadila i odpovědi z otázky číslo 16 (Jaký je váš oblíbený čaj?) které vybraly možnost ovocný či bylinkový čaj. Tak abych vyloučila respondenty, kteří sice pijí čaj každý den, ale pouze bylinkový či ovocný, tedy bez obsahu kofeinu.

Analýza potvrdila předpoklad, 479 probandů (98 %) dospělé populace konzumuje denně některý z nápojů či pochutin s obsahem kofeinu.

26: Množství probandů konzumujících denně kofein.



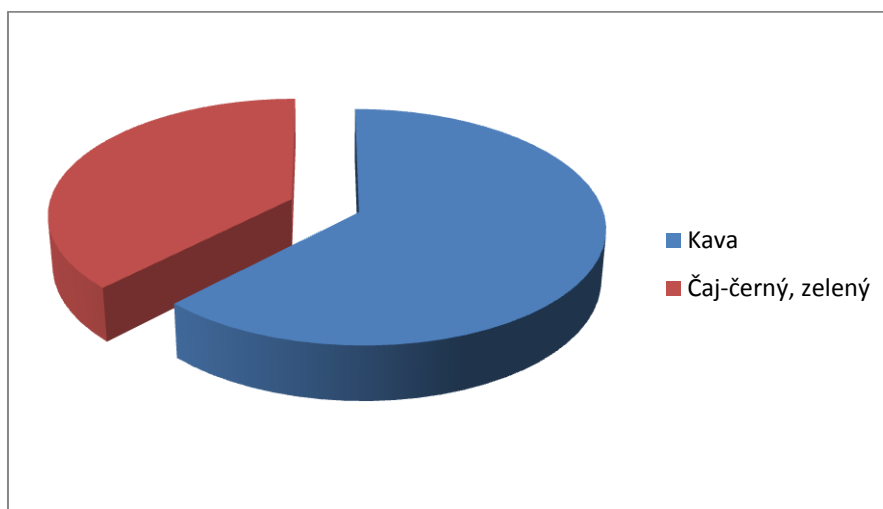
zdroj: vlastní výzkum

2. Odborná otázka: Předpokládám, že nejvíce preferovaným zdrojem kofeinu u dospělých je káva.

Pro ověření odborné otázky jsem musela analyzovat otázky: 5 (Pijete kávu?) a 14 (Pijete čaj?), jelikož u těchto dvou nápojů mi výzkum ukázal nejvyšší četnost konzumace. Zároveň jsem do analýzy přiřadila i odpovědi z otázky číslo 16 (Jaký je váš oblíbený čaj?) které vybraly možnost černý či zelený. Právě jen ty čaje, které obsahují kofein.

Analýza potvrdila předpoklad, kávu jako zdroj kofeinu preferuje 422 (82 % z celkového počtu 491) dotázaných probandů, čaj s obsahem kofeinu 255 probandů (46 % z celkového počtu 491) dotázaných probandů.

Graf 27: Preferovaný příjem kofeinu v dietním režimu dospělé populace.



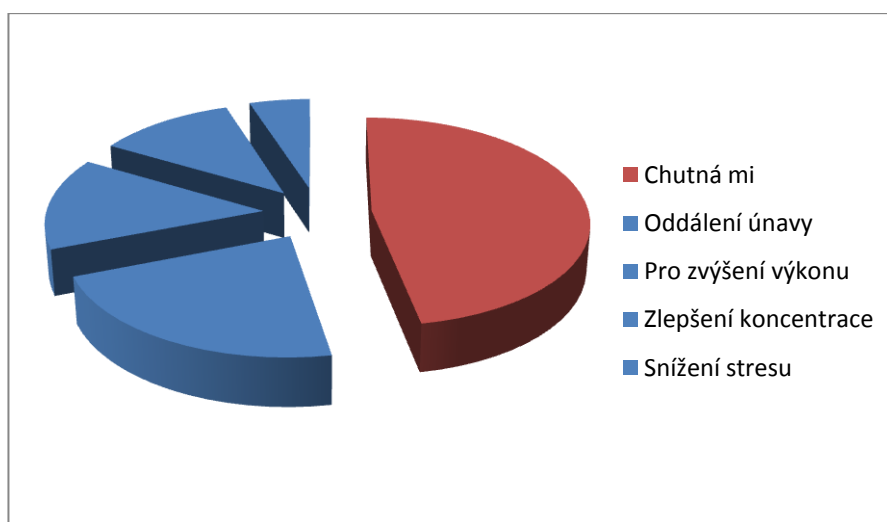
zdroj: vlastní výzkum

3. Odborná otázka: Předpokládám, že hlavním důvodem - u dospělé populace - konzumace nápojů a jiných pochutin obsahujících kofein jsou stimulační účinky.

Pro ověření této odborné otázky jsem musela analyzovat otázku číslo 20 (Za jakým účelem pijete kávu, čaj, kolové nápoje aj.?). Dospělá populace vyhledává nápoje obsahující kofein zejména pro jejich chuťové vlastnosti (uvedeno 400x). Konzumace za účelem povzbuzení uvedli probandi: oddálení únavy (uvedeno 187x) či zvýšení výkonu (uvedeno 121x), zlepšení koncentrace (uvedeno 98x), snížení stresu (uvedeno 43x). Celkem bylo tedy 449x uvedeno, konzumace pro povzbuzující účinky.

Analýza nám potvrdila předpoklad, konzumaci kávy pro její stimulační účinky uvedlo 449 probandů, druhým nejčastějším důvodem je konzumace kávy pro její chuť uvedlo 400 probandů.

Graf 28: Možnosti důvodů, pro které dospělá populace konzumuje kofein.



zdroj: vlastní výzkum

5 ZÁVĚR

Bakalářská práce se věnuje konzumaci kofeinu dospělou populací. Cílem bylo zjistit frekvenci, množství a spektrum konzumovaných nápojů a doplňků stravy s obsahem kofeinu. Dále se práce věnovala subjektivním pocitům dospělých po požití většího množství kofeinu a pocitům závislosti na této látce.

Teoretická část se zabývá představením kofeinu, jeho výskytem v přírodninách, obsahem v nápojích a potravinách a jeho významem v kontextu prospěšnosti či škodlivosti pro lidský organismus.

V praktické části, byly položeny odborné otázky, vysvětlena metodika průzkumu a v závěru uvedeny samotné výsledky šetření.

Obecně platí, že by příjem kofeinu neměl překračovat hranici 250-300 mg za den. Což znamená přibližně 3-5 šálků kávy denně. Nesmíme však zapomínat na to, že káva není jediným zdrojem kofeinu v našem dietním režimu. Výsledky průzkumu nám ukázaly, že dospělá populace v české republice nekonzumuje kofein v nadměrném množství, přesto že analýza otázek potvrdila první předpoklad, a to že více jak 75 % dospělé populace konzumuje kofein každý den. Výsledky ukázaly, že takto činí 98 % dospělých, což by se mohlo zdát alarmujícím číslem v porovnání s výzkumem Johns Hopkins University School of Medicine, který uvádí, že 90 % procent obyvatelů severní Ameriky konzumuje kofein každý den. USA je daleko od vedení, pokud jde o národní konzumaci kofeinu. Podle zprávy komoditních analytiků BusinessWeek 2010, skandinávské země, jako jsou Finsko Švédsko, konzumují více kofeinu na osobu (většinou v kávě) než kterákoliv jiná země (Braint at all, 2010). Na druhou stranu nám průzkum prokázal častou konzumaci, nikoli však vysoké množství denní konzumace. Denně vypijeme jen 1-2 šálky kávy, 1 a méně šálků čaje a kolové nápoje pijeme několikrát do měsíce. U energetických nápojů a kofeinových doplňků stravy je jejich konzumace dokonce velmi nízká. A to je v porovnání se údaji výzkumu US Food and Drug Administration (FDA) a American Medical Association (AMA), které uvádějí, že 20 až 30% Američanů konzumuje více jak 600mg kofeinu za den (Braint at all, 2010).

Nejvíce preferovaným nápojem s obsahem kofeinu je káva. Zde výsledky potvrdily druhý náš předpoklad, že nejvíce preferovaným zdrojem kofeinu u dospělých je káva. Nejoblíbenější kávou pro ženy je káva rozpustná, muži preferují kávu Espresso

a také kávu tureckou. V průzkumu agentury Median, který se uskutečnil od ledna do poloviny června roku 2011, byla neoblíbenější kávou v Čechách káva turecká (82 %) ale ženy preferovaly kávu rozpustnou, což se shoduje s naším průzkumem (lidovky.cz, 2011). Druhým nejvíce konzumovaným nápojem je čaj. Co do druhu se oblíbenost čajů rovnoměrně dělí mezi zelený, černý a ovocný. U mužů převažuje obliba čaje černého.

Kávu a jiné pochutiny s obsahem kofeinu konzumujeme především pro jejich stimulační účinky. Výsledky nám tak potvrdily třetí náš předpoklad (u dospělé populace), že hlavním důvodem konzumace nápojů a jiných pochutin obsahujících kofein jsou stimulační účinky. Dále pak kávu a jiné pochutiny s obsahem kofeinu konzumují lidé pro její chuť.

Právě pro své stimulační účinky si káva a jiné pochutiny s obsahem kofeinu, našla místo v našem dietním režimu a to především u pracující dospělé populace.

Na závěr můžeme konstatovat, že kofein má v dietním režimu dospělých v české republice své pevné místo. A také to, že průzkum vyvrátil můj mylný subjektivní pocit, že lidé příliš překračují zdravou míru konzumace kofeinu.

Seznam použité literatury

1. ARNDT, Tomáš. Yerba maté. [online]. [cit. 2013-01-04]. DOI: <http://www.celostnimediceina.cz/>. Dostupné z: <http://www.celostnimediceina.cz/yerba-mate.htm?gclid=CLHO9-7V57MCFYta3godEQcADQ>
2. BERA, Sayantan. Two leaves and a bud: A tale of certain exotics. [online]. Dec 29, 2012 [cit. 2013-03-19]. Dostupné z: <http://www.downtoearth.org.in/content/two-leaves-and-bud-tale-certain-exotics>
3. BONNET, M. at al. *Effects of caffeine on heard rate and QT variability during sleep.* *Depress. Anxiety*, 2005, vol. 22, p. 150)
4. BRADÁČOVÁ, Jana. Dobrý sluha, špatný pán?. *Ošetrovateľská péče*, 2010, roč. 2010, č. 1, s. 26.
5. BRAIN, Marshall. How Caffeine Works. [online]. 2010 [cit. 2013-05-08]. Dostupné z: <http://www.howstuffworks.com/caffeine.htm>
6. BUKOVSKÝ, Igor. *Nová minienyklopédia prírodnej liečby.* AKV - Ambulancia klinickej výživy, s.r.o, 2009. ISBN 978-80-970230-0-3.
7. Caffeine Intake and its association with urinary incontinence in US men: Results from National Health and Nutritional Examination Surveys (NHANES) 2005-06 and 2007-08. [online]. [cit. 2013-01-02]. DOI: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23276513>. Dostupné z: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23276513>
8. DIEHL, Hans. Je kofein opravdu tak škodlivý, jak se někdy uvádí?. © 1992 - 2012 OS *Prameny zdraví*, [online]. 2009 [cit. 2013-03-30]. Dostupné z: <http://www.magazinzdravi.cz/je-kofein-opravdu-tak-skodlivy-jak-se-nekdy-uv>
9. DOSTÁLOVÁ, Jana. Káva. *Výživa a potraviny*, 2006, Roč. 61, č. 5, s. 116-117. ISSN: 1211-846X
10. "Energy" drinks report. [online]. 2013 [cit. 2013-05-06]. Dostupné z: <http://www.efsa.europa.eu/en/press/news/130306.htm>
11. ESCOHOTADO, Antonio a Luděk JANDA. *Stručné dějiny drog.* Vyd. 1. Překlad Romana Barfussová. Praha: Volvox Globator, 2003, 173 s. Labyrint (Volvox Globator), sv. 5. ISBN 80-720-7512-8.

12. GREEN, Tara. Yaupon holly offers antioxidant benefits, caffeine. [online]. 2011 [cit. 2013-03-23]. Dostupné z: http://www.naturalnews.com/033646_yaupon_holly_antioxidants.htm
13. IDNES.CZ. Pravda a mýty o Coca-Cole. [online]. [cit. 2013-01-02]. Dostupné z: http://ona.idnes.cz/pravda-a-myty-o-coca-cole-minci-ani-zuby-nerozpusti-f81-zdravi.aspx?c=A071018_171708_zdravi_bad
14. *Káva a kávové speciality*. Praha: Ottovo nakladatelství, 2008, 95 s. Ottova kuchařka. ISBN 978-80-7360-452-3.
15. Káva – nápoj mládí plný antioxidantů. *Zdraví-info.cz* [online]. 2012, © 2013 [cit. 2013-04-04]. Dostupné z: <http://www.zdravi-info.cz/2012/09/kava-napoj-mladi-plny-antioxidantu/#comment-348>
16. KOHOUT, Pavel. Káva a dehydratace. *Bulletin Sdružení praktických lékařů ČR*, 2011, roč. 21, č. 3, s. 27-28. ISSN: 1212-6152
17. LÜBECK, Walter. *Guarana: elixír dlouhověkosti : detoxikace a čištění krve*. Olomouc: Fontána, 2002, 87 s. ISBN 80-861-7999-0.
18. LÜBECK, Walter a Victoria DOLBY TOEWS. *Zelený čaj: [uzdravující požitek]*. Vyd. 1. Olomouc: Fontána, 2007, 141 s. ISBN 978-80-7336-413-7.
19. MAXOVÁ, M. Může konzumace kávy ovlivnit riziko rozvoje diabetu 2. typu?. *Interní medicína pro praxi*. Konice: Solen, 2008, roč. 5, č. 11.
20. MITSCHER, Lester A a Victoria DOLBY TOEWS. *Kniha o zeleném čaji: čínský pramen mládí : jak pomocí zeleného čaje předcházet rakovině a zpomalovat stárnutí*. 1. vyd. Praha: ZEMS, 2006, 191 s. ISBN 80-720-5153-9.
21. *Neurologie pro praxi*. Konice: Solen, 2011, roč. 12, č. 2. ISSN 1213-1814.
22. PETRIKOVÁ, Veronika — PATOČKA, Jiří. Káva očima toxikologa. *Vojenské zdravotnické listy*, 2006, Roč. 75, č. 3-4, s. 120-125. ISSN: 0372-7025.
23. POKORNÁ, Jana. Káva a její účinek na konzumenta. *Výživa a potraviny*, 2011, roč. 66, č. 5, s. 138-139. ISSN: 1211-846X.
24. Pražení. [online]. 1. [cit. 2013-03-05]. Dostupné z: http://www.svetkavy.cz/info_prazeni.php

25. SEDLÁČKOVÁ, H. Kakao a čokoláda. *Výživa a potraviny: časopis Společnosti pro výživu*. Praha: Výživaservis s. r. o., 2000, roč. 55, č. 3. ISSN 1211-846x.
26. SOVOVÁ, Eliška — PASTUCHA, Petr — SOVOVÁ, M. Což takhle dát si šálek kávy---. *Praktický lékař*, 2011, roč. 91, č. 8, s. 453-456. ISSN: 0032-6739.
27. SOUKUPOVÁ, Eva a Jaroslav HOMOLKA. HODNOCENÍ VÝROBY, OBCHODU A SPOTŘEBY KOMODITY KÁVA. In: [online]. 2006 [cit. 2013-04-05]. Dostupné z: http://www.agris.cz/Content/files/main_files/74/152642/032Homolka.pdf
28. STARÝ, František. Kofeinové drogy: Cofea theobroma, Cesmína paraguayská (*Ilex paraguariensis*), Paulinia cupana, Paulinia yoco, Camellia simensis. *Živa*, 2003, roč. 51, č. 4, s. 161-163. ISSN: 0044-4812.
29. STRNADOVÁ, Eva. Coca Cola – mýty a pověry. [online]. [cit. 2013-01-02]. Dostupné z: http://www.spotrebitele.info/potraviny_zdravi/clanekd638.shtml?AA_SL_Session=1296b72501a8b2f407c3adb47a1db80a&nocache=invalidate&sh_itm=dad8e47b106ebb84cd5aa083d914d9bc&sel_ids=1&ids%5Bx152baee256651cd1f450a53ddc3e5a4e%5D=1
30. STRUNECKÁ, Anna a Jiří PATOČKA. *Doba jedová*. Vyd. 1. Praha: Triton, 2011, 295 s. ISBN 978-80-7387-469-8.
31. STRUNECKÁ, Anna a Jiří PATOČKA. *Doba jedová 2*. Vyd. 1. Praha: Stanislav Juhaňák - Triton, 2012, 367 s. ISBN 978-80-7387-555-8.
32. ŠIMÍČKOVÁ-ČÍŽKOVÁ, Jitka. *Přehled vývojové psychologie*. 2. nezměn. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého, 2003, 175 s. ISBN 80-244-0629-2.
33. ŠMÍD, Ondřej — BĚLOHLÁVEK, Jan. Káva a zdravotní rizika, aneb, Proč kávu (ne)zakazovat. *Kardiologie v primární péči*, 2007, Roč. 2, č. 2, s. 66-69. ISSN: 1802-1379.
34. TÁBORSKÝ, Miloš. Káva: Nápoj mládí plný antioxidantů. [online]. 2012 [cit. 2013-05-04]. Dostupné z: <http://www.zdravi-info.cz/2012/09/kava-napoj-mladi-plny-antioxidantu/>
35. TESAŘÍK, Bohumil. Instantní káva spatřila světlo světa již více než před sto lety. [online]. 2013 [cit. 2013-05-07]. Dostupné z: <http://www.zdravavyziva.info/?p=2945>
36. TEUFL, Cornelia. *Zelený čaj - elixír zdraví*. Překlad Romana Barfussová. Praha: Metramedia, 2000, 95 s. ISBN 80-238-5536-0.

- U Čechů vede 'turek', ženy pijí kávu rozpustnou. [online]. 2011, © 2013 [cit. 2013-05-08].
Dostupné z: http://www.lidovky.cz/u-cechu-vede-turek-zeny-piji-kavu-rozpustnou-fnk-/dobra-chut.aspx?c=A110930_110007_dobra-chut_glu
37. VESELÁ, Petra. *Kniha o kávě: průvodce světem kávy s recepty na její přípravu*. Vyd. 1. Praha: Smart Press, 2010, 238 s. ISBN 978-80-87049-34-1.
38. WACHENDORF, Viola von. *Čaj*. Praha: Slovart, c2007, 96 s. ISBN 978-80-7209-922-1.
39. WORLD HEALTH ORGANIZATION. *Healthy Eating during Pregnancy and Breastfeeding: Booklet for mothers*. 2001. vyd. ISBN EUR/01 5028598. Dostupné z: http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0020/120296/E73182.pdf

Příloha - dotazník

Vážená paní, Vážený pane,

jsem studentkou třetího ročníku Vysoké školy Jihočeská univerzita v Českých Budějovicích, Jeronýmova 10, České Budějovice a pracuji na bakalářské práci na téma: Kofein a jeho význam v dietním režimu dospělých.

Dotazník je anonymní. Vyplněním dotazníku souhlasíte s využitím údajů.

Předem Vám velice děkuji za spolupráci a za Váš čas.

Irena Špírková

1. Jaké je Vaše pohlaví? Muž Žena

2. Jaký je Váš věk?.....

3. Jaké je Vaše nejvyšší dosažené vzdělání?

- Základní
- Vyučený
- Vyučený s maturitou
- Středoškolské
- Vyšší odborné
- Vysokoškolské

4. Jaký je Váš zaměstnanecký poměr?

- Student/ka
- Zaměstnaný/á
- Zaměstnavatel/ka
- Nezaměstnaný/á
- Jiný.....

5. Pijete kávu? (pokud zaškrtnete nepiji, přejděte k ot. č.7)
- Nepiji, protože (prosím doplňte)
 - Ano, piji ji každý den (prosím uveďte kolik šálků za den)
 - Ano, piji ji několikrát do týdne (prosím uveďte kolik šálků za týden)
 - Ano, piji ji několikrát do měsíce (prosím uveďte kolik šálků za měsíc)
 - Piji ji 1x za měsíc a méně
6. Jakou kávu obvykle pijete?
- Espresso
 - Překapávanou
 - Caffè Latte
 - Cappuccino
 - Tureckou kávu
 - Instantní kávu
 - Jinou.....
7. Pijete kolové nápoje? (pokud zaškrtnete nepiji, přejděte k ot. č.9)
- Nepiji, protože.....
 - Ano, piji je každý den (prosím uveďte množství)
 - Ano, piji je několikrát do týdne (prosím uveďte množství)
 - Ano, piji je několikrát do měsíce (prosím uveďte množství)
 - Ano, piji je 1x do měsíce a méně
8. Který kolový nápoj je váš oblíbený?
- Coca-cola
 - Pepsi cola
 - Kofola
 - RC cola
 - Jiný.....

9. Pijete energetické nápoje? (pokud zaškrtnete nepiji, přejděte k ot. č.11)

- Nepiji, protože.....
- Ano, piji je každý den (prosím uveďte množství)
- Ano, piji je několikrát do týdne (prosím uveďte množství)
- Ano, piji je několikrát do měsíce (prosím uveďte množství)
- Ano, piji 1x do měsíce a méně

10. Který energetický nápoj je váš oblíbený?

- Shock
- Semtex
- Redbul
- Burn
- Monster
- Jiný.....

11. Pijete čaj? (pokud zaškrtnete nepiji, přejděte k ot. č.13)

- Nepiji, protože (prosím doplňte)
- Ano, piji ho každý den (prosím uveďte kolik šáleků za den)
- Ano, piji ho několikrát do týdne (prosím uveďte kolik šáleků za týden)
- Ano, piji ho několikrát do měsíce (prosím uveďte kolik šáleků za měsíc)
- Piji ho 1x za měsíc a méně

12. Jaký je váš oblíbený čaj?

- Černý
- Zelený
- Bílý
- Ovocný
- Jiný.....

13. Užíváte doplňky stravy s obsahem Kofeinu? (Tablety guarany, kofeinové tablety, tyčinky s obsahem kofeinu, žvýkačky aj.). (pokud zaškrtnete neužívám, přejděte k ot. č.15)

- Neužívám
- Ano, každý den (uved'te množství)...
- Ano, několikrát do týdne (uved'te množství)
- Ano, několikrát do měsíce (uved'te množství)
- 1x do měsíce a méně

14. Které z doplňků s obsahem kofeinu vyhledáváte?

- Kofein K
- Caffeine active
- Guarana
- Tyčinky shock
- Energyt
- Jiný

15. Za jakým účelem pijete kávu, čaj, kolové nápoje aj. ?

- Oddálení únavy
- Zvýšení výkonu
- Zlepšení koncentrace
- Snížení stresu
- Utišení žízně
- Zahnání hladu
- Chutná Vám
- Jiný.....

16. Pokud vypijete více kávy, čaje. Kolových nápojů aj. potravin, pociťujete některý z těchto příznaků?(Je možno zaškrtnout více odpovědí)

- Zrychlený tep
- Třes rukou

- Pálení očí, zčervenání očí
- Časté močení
- Nespavost
- Bušení srdce
- Jiný.....

17. Zaznamenal/a jste, když vynecháte obvyklé užívání pochutin (káva, čaj, energy drinky, doplňky stravy, tablety, tyčinky, pocit psychické či jiné závislosti)?

- Ne
- Ano- Jaké pochutiny?.....

18. Kde nejčastěji pochutiny s obsahem kofeinu konzumujete (káva, čaj, energy drinky, doplňky stravy, tablety, tyčinky,...)? Můžete označit jednu či více možností.

- Doma
- Na schůzkách, návštěvách u přátel apod.
- V práci
- Ve škole
- V restauračních zařízeních
- Při sportu
- Cestování (jízda autem, motocyklu, aj.)
- Jiné.....

19. Jakým způsobem se Vám dostaly kofeinové pochutiny a doplňky do povědomí (káva, čaj, energy drinky, tyčinky,...) a začali jste je konzumovat?

- Od rodičů
- Sourozenců
- Přátel
- Spolupracovníků
- Z reklamy (časopisy, TV, internet, aj.)
- Jinak.....

20. Kde tyto pochutiny nejčastěji kupujete (káva, čaj, energy drinky, doplňky stravy, tyčinky,...)?

- Ve škole
- V práci
- Restauračních zařízení
- Obchodních řetězcích
- Kavárnách, čajovnách
- Specializovaných prodejnách s výživou pro sportovce
- Jiné.....

21. Považujete konzumaci kofeinových pochuti, jako součást Vašeho životního stylu?

- Ano
- Ne
- Nevím

22. Je podle vašeho názoru kofein zdraví škodlivý?

- Ne
- Ano ve větším množství
- Ano i v menším množství
- Nevím