

# Význam čokolády pro výživu a zdraví člověka

Martina Hrádková

Bakalářská práce



Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně  
Fakulta technologická

**Univerzita Tomáše Bati ve Zlíně**

**Fakulta technologická**

**Ústav analýzy a chemie potravin**

**akademický rok: 2012/2013**

# **ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE**

**(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)**

**Jméno a příjmení: Martina HRÁDKOVÁ**

**Osobní číslo: T090285**

**Studijní program: B2901 Chemie a technologie potravin**

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

**Forma studia: kombinovaná**

**Téma práce: Význam čokolády pro výživu a zdraví člověka**

**Zásady pro vypracování:**

## **I. Teoretická část**

- 1. Výroba kaka, čokolády, jejich vlastnosti**
- 2. Vliv čokolády na zdraví člověka**

## **II. Praktická část**

- 1. Průzkum trhu se zaměřením na informovanost lidí o vlivu čokolády na jejich zdraví**

Rozsah bakalářské práce:

Rozsah příloh:

Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná**

Seznam odborné literatury:

1. Oreyová, C. Zázračná síla čokolády, Ikar: Praha, 2011
2. Kadlec, P. a kol. Technologie potravin, 1. vydání, KEY, Ostrava 2009
3. Čopíková J. Technologie čokolády a cukrovinek, VŠCHT Praha 1999
4. Pehle, T. Čokoláda, 1. vydání, REBO, Dobřejuvice, 2009
5. Coe, S. D. a kol. Čokoláda historie sladkého tajemství, 1. vydání, Pragma, Praha 2008

Vedoucí bakalářské práce:

**Ing. Radmila Matějčková**

Ústav analýzy a chemie potravin

Datum zadání bakalářské práce:

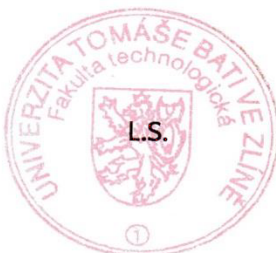
**11. února 2013**

Termín odevzdání bakalářské práce:

**17. května 2013**

Ve Zlíně dne 11. února 2013

  
doc. Ing. Roman Čermák, Ph.D.  
*děkan*



  
doc. Ing. Miroslav Fišera, CSc.  
*ředitel ústavu*

# Prohlášení

Příjmení a jméno: MARTINA HRADĚLOVÁ

Obor: KB TR6

## PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že

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

Ve Zlíně 4. 1. 2013

Kučerka



---

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

(1) Vysoká škola 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 požítovat na své náklady výpisy, opisy nebo rozmnoženiny.

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

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

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

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

(1) Škola nebo školské či vzdělávací zařízení mají za obvyklých podmínek právo na uzavření licenční smlouvy o užití školního díla (§ 35 odst. 3). Odpirá-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 jim 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 přihlídí k výši výdělku dosaženého školou nebo školským či vzdělávacím zařízením z užití školního díla podle odstavce 1.

## **Abstrakta**

Pro svou bakalářskou práci jsem si vybrala téma „Čokoláda pro naše tělo“. V teoretické části jsem se zabývala nejen historií čokolády a její výrobou, ale zejména vlivu čokolády na zdraví. Důraz jsem také kladla na složení čokolády především na antioxidanty a popsala pozitivní i negativní účinky čokolády na náš organismus.

V další části jsem sestavila dotazník, ve kterém se zaměřuji na to, zda lidé o účincích čokolády vědí a jestli s ní mají zkušenosti.

## **Abstract**

I chose the topic of “Chocolate and our body“ for my (Bakalářská práce). In the theoretical part I dealt with not just history of chocolate and its production, but also with the effect of chocolate on health. I wrote it with emphasis on antioxidants and I described positive and negative effects of chocolate on our organism. In the next part I made a questionnaire, where I focused on whether people know about the effects of chocolate or not and if they have experience with it.

# **Poděkování**

Chtěla bych poděkovat vedoucí své bakalářské práce Ing. Radmile Matějčkové za její pomoc při zpracování mé práce.

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

# Obsah

Úvod .....	10
<b>1 Literární přehled.....</b>	<b>11</b>
<b>1.1 Historie čokolády .....</b>	<b>11</b>
<b>2 Výroba.....</b>	<b>13</b>
<b>2.1 Výroba čokolády .....</b>	<b>13</b>
2.2.1 Legislativa.....	13
2.2.2 Pěstování kakaových bobů.....	13
2.2.3 Sklizeň kakaových bobů .....	15
2.2.4 Fermentace.....	15
2.2.5 Čištění .....	16
2.2.6 Pražení .....	16
2.2.7 Drcení a mletí.....	17
2.2.8 Lisování .....	17
2.2.9 Válcování a konšování.....	18
2.2.10 Temperování .....	18
2.2.11 Formování, chlazení, balení a skladování.....	19
2.2.12 Vady čokolády .....	20
<b>2.3 Druhy čokolád .....</b>	<b>21</b>
<b>2.4 Čokoláda a zdraví .....</b>	<b>22</b>
2.4.1 Složení čokolády.....	22
2.4.2 Kalorická bomba čokolády .....	24
2.4.3 Čokoláda jako lék .....	24
2.4.3.1 Antioxidanty v čokoládě.....	24
2.4.3.2 Vitamíny .....	26
2.4.3.3 Minerální látky.....	27
2.4.3.3.1 Vápník.....	27
2.4.3.3.2 Železo.....	27
2.4.3.3.3 Hořčík .....	28
2.4.3.4 Další látky obsažené v kakau a čokoládě.....	28
2.4.4 Pozitivní účinky čokolády .....	29
2.4.5 Nežádoucí látky v čokoládě .....	32
2.4.5.1 Cukry .....	32
2.4.5.2 Tuky .....	34
2.4.5.3 Theobromin.....	35
2.4.6 Negativní účinky čokolády .....	35
2.4.7 Další využití čokolády .....	36
<b>3 Praktická část.....</b>	<b>40</b>
<b>3.1 Dotazník.....</b>	<b>40</b>

3.1.1	Vyhodnocení dotazníku .....	41
3.1.2	Celkový přehled dotazníků .....	52
<b>Závěr..</b>	.....	<b>53</b>
<b>Seznam literatury</b> .....		<b>55</b>
<b>Seznam obrázků</b> .....		<b>59</b>
<b>Seznam tabulek</b> .....		<b>60</b>
<b>Seznam tabulek</b> .....		<b>60</b>
<b>Seznam příloh</b> .....		<b>62</b>

## Úvod

Čokoláda a čokoládové výrobky patří mezi nejoblíbenější pochoutky mezi lidmi, mají dobrý a příznivý vliv na člověka, odbourává stres a dodává nám energii. Podle nejnovějších studií se zjistilo, že má velmi příznivé účinky na naše tělo a na náš organismus. Tato pochoutka obsahuje mnoho látek, které jsou prospěšné pro náš organismus, především obsahuje minerální látky, vitamíny a antioxidanty. Ovšem by měla být kvalitní a chutná, proto se začaly vyrábět výrobky s vysokým obsahem kakaá.

Aztékové věděli, že čokoláda nepatří jen mezi pochoutky, ale že má léčivé účinky. V našem moderním světě se začaly provádět nejrůznější vědecké výzkumy, které věnují pozornost kakaovým bobům, kakau a čokoládě.

U nás se čokoláda nepodává jen ke konzumaci, ale používá se také na výrobu kosmetických výrobků a k masáží.

# 1 Literární přehled

## 1.1 Historie čokolády

Původním místem výskytu kakaovníku je tropický deštný prales a povodí Amazonky a Orinoka. V době, kdy Kryštof Kolumbus objevil nevědomky Ameriku, se čokoláda pila na území Mexika a Střední Ameriky. Za původní pěstitele kakaovníku jsou považováni Olmékové, Mayové a Aztékové [10].

Olmékové žili na pobřeží Mexického zálivu, kde byli pro pěstování kakaovníku příznivé podmínky. I když nemáme žádné písemné dokumenty z této doby, je zcela možné, že slovo kakao bylo odvozeno z Olméckého slova kakawa, které mohlo označovat rostlinu *Theobroma cacao*. Aztékové považovali čokoládu za afrodisiakum. Původní chuť čokolády byla velice hořká, proto se kakaové boby nejdříve fermentovaly, pražily a drtily. Připravovali z kakaových bobů nápoj, který pila především vládnoucí vrstva. Nápoj, kterému říkali chocolatl se připravoval přeléváním z výšky z nádoby do nádoby, tak dlouho dokud se neudělala pěna, tento nápoj podávali ve zlatých pohárcích. Místní hodnostáři si nápoj ochucovali vanilkou, lesním medem, agávem a někdy si do nápoje přidali chilli, zatímco španělští důstojníci dávali přednost skořici, anýzu, mandlím a ořechům. Po čase si nápoj začali připravovat z horké vody a sladili ho třtinovým cukrem, který dovezli. Pěna se, už nenalévala z výšky, ale jejich otroci míchali nápoj dřevěnou metličkou tak dlouho, dokud se jeho hladina nezpěnila. Církev neuznávala čokoládu jako nápoj, nýbrž jako pokrm, proto se mohl pít i v době půstu. Později se tento nápoj dostal dál do světa a podával se v hliněných nádobkách, do konce se začala pít čokoláda studená i horká.

Z kakaových bobů nedělali jen nápoje, ale dokonce sloužili i jako platidlo. Platili s nimi daně a vojáky, měly vysokou hodnotu a na trhu byly za vše směnitelné. (Např. za 10 kakaových bobů se dal pořídit králík, nebo za 100 kakaových bobů si panovník mohl koupit otroky). Španělé zakládali plantáže s pěstováním kakaovníku např. v Mexiku a po celé střední a jižní Americe, pak se dostalo pěstování do Kolumbie, Venezuele a Ekvádoru. Ovšem největším vývozcem se stala Venezuela, která si toto postavení udržela více než 200 let. V Americe dokonce z bílé dužiny, která je kolem kakaového

bobu ukryta ve slupce, vyráběli víno. Do Evropy přivezl kakaové boby a nápoj chokolatí španělský obyvatel Hernando Porter v polovině 16 století. V Evropě se tento čokoládový nápoj velmi oblíbeným a brzy se dostal do vyšších společenských vrstev [13].

Zásah ve výrobě čokolády, který způsobil oddělení kakaového másla od kakaového prášku, si zasloužil v roce 1828 Holanďan Conrad van Houten. Výroby čokolády, pak byla levnější a dostupnější všem vrstvám. V roce 1847 vznikla první tuhá čokoláda, která se míchala s kakaovým máslem, kakaovým práškem a začal se přidávat i cukr. První mléčná čokoláda byla vyrobena v roce 1875, do které se přidávalo kondenzované mléko [18].



Obr. 1 Šálek horké čokolády historie [1]



Obr. 2 Zpěňovací způsob čokolády historie [36]



## 2 Výroba

### 2.1 Výroba čokolády

Výroba čokoláda a množství použitých surovin se řídí dle legislativy, podle které se každý výrobce musí řídit.

#### 2.2.1 Legislativa

Vyhláška č. 334/1997 Sb., kterou se provádí § 18 písm. a), d), j) a k) zákona č. 110/1997 Sb., o potravinách a tabákových výrobcích a o změně a doplnění některých souvisejících zákonů, pro přírodní sladidla, med, nečokoládové cukrovinky, kakaový prášek a směsi kaka a s cukrem, čokoládu a čokoládové cukrovinky [32].

#### 2.2.2 Pěstování kakaových bobů

Kakaový strom, který se jmenuje *Theobroma cacao*, se pěstuje v tropickém pásmu, v dnešní době se kakaovník pěstuje především na menších plantážích, je to kvůli zkáze rostliny. Jedna z nejdůležitějších věcí pro pěstování je úprava terénu. Rostlina je velmi citlivá na porušení kořenového systému jedná se především o pěstování kakaovníku ze semene. Kakaové boby rostou přímo na kmenu stromu, na kterém se objevují bílé až růžové květy, které se nechají opylit (opylených květů je 3-40 %) [20].

Plody jsou většinou protáhlého tvaru. Zralé plody poznáme podle žlutého zbarvení. Po dozrání plodu můžou na stromě vyset ještě dva týdny, pak se plody od kmenu odsekávají mačetami [35].

Kakaovníky začínají plodit 5 až 6 let po zasazení. Kakaové boby se sbírají do 25 let stáří stromu, pak je vhodné zasadit mladé stromky [20].

**Rozlišujeme 3 různé druhy kakaových stromů:**

1. **Criollo** – nejvzácnější kakaový strom, jejichž boby mají velmi tenkou slupku. Kakaovník má bledou barvu a má jedinečné aroma. Tato odrůda má malé množství kakaových bobů a kmen je křehký. Tvoří asi 1 % produkce. Používá se pro výrobu hořké čokolády, která je nejlepší kvality.
2. **Forastero** – kmen stromu je silnější, je také jednodušší ho pěstovat a má větší výnosy. Kakaové boby mají silnější, hrubší slupku a má výraznější aroma. Forasterem se většinou označuje kakaová hmota, protože dodává čokoládě typickou chuť a aroma. Jsou z ní vyráběny všechny hořké čokolády a tvoří asi 80 % produkce kakaá.
3. **Trinitario**- je směs obou druhů, má silné aroma a je snadno se pěstuje. Tvoří asi 10–15 % produkce kakaá a používá se na výrobu kvalitní čokolády [20].



Obr. 3 Kvetoucí kakaovník [37]



Obr. 4 Květ kakaovníku [37]



Obr. 5 Stádia zralosti kakaovníku [37]



Obr. 6 Dva způsoby nařiznutí a vylupování kakaových bobů [38], [39]

### 2.2.3 Sklizeň kakaových bobů

Plody kakaovníku zrají po celý rok, ale sklizeň probíhá ve dvou hlavních obdobích. První začíná na konci období dešťů v říjnu a pokračuje do listopadu. Kakaové plody se sklízají podruhé obvykle v březnu na počátku dalšího období dešťů. Doby sklizně se můžou lišit podle klimatu. Kakaové boby se sbírají po dosažení žluto-oranžového zbarvení. Pak se opatrně s kmene odřezávají a následně několik dní dozrávají.

Plody se otevřou a kakaové boby se vyndají společně se zbytky dužniny a uloží se do košů či krabic. Kakaové boby se přikryjí banánovými listy a nechají se 2 až 6 dnů fermentovat.

### 2.2.4 Fermentace

Fermentace je velmi důležitým krokem. Během fermentace probíhají dva důležité biochemické procesy.

1. Vnější - za přístupu vzduchu kvasí míšek, vlivem kvasinek *Sacharomyces* vzniká oxid a etanol, který se mění na ocet, to způsobí bakterie [35]. Zvýšená teplota a kyselina octová rozruší dužninu natolik, že se oddělí od bobů. Teplota kolem 50 °C a kyselina octová umrtví zárodek a boby mění barvu.
2. Vnitřní pochod probíhá bez přístupu vzduchu jejich výsledkem, je změna barvy a hořká chuť se mění na typickou čokoládovou [35].

Po fermentaci následuje sušení, při kterém boby ztratí kolem 55 % své hmotnosti. Sušení se provádí dvěma způsoby: Za využití větru a slunce nebo se používá umělé sušení je kvalitnější, ale finančně dost náročný způsob [20].



**Obr. 7 Sušené kakaové boby [16]**

### 2.2.5 Čištění

Poté co jsou kakaové boby přivezeny do továrny, jsou pečlivě přebrány a vyčištěny od všech nečistot (např.: kamínků, hlíny, prachu, úlomků dřeva, kovu, zbytků slupek,...) speciálním strojem. Vytříděné boby procházejí kolem magnetů, na kterých se odstraňují kovové předměty [20], [42].

Každý výrobce používá svou vlastní směs různých druhů kakaových bobů. Z bobů se odstraní zbytky osemení a rozlámou se na menší kousky - kakaovou drť [20].

### 2.2.6 Pražení

Aby kakaové boby získaly svou čokoládovou chuť, musí se upražit, pražení probíhá tak, že boby se zahřívají při teplotě 80–130 °C 20 minut až 2 hodiny a tím se sníží obsah vody (nepražené mají okolo 6 % vody, upražené okolo 2 %). Používá se kontinuálních pražiček, v nichž otáčivý buben s boby ohřívají horké plyny. Upražená jádra se alkalizují většinou uhličitanem draselným, aby se zvýraznila chuť a jemnost kakaových bobů [20], [40].

Je to důležitý krok, protože dochází k chemickým (barva, chuť a vůně) a fyzikálním změnám (lesk, lom, jemnost [42]).



**Obr. 8 Pražička na kakaové boby [40]**

### 2.2.7 Drcení a mletí

Upražené kakaové boby jsou rozemlety ve speciálních kakaových mlýnech, nebo se zjemní válčováním, ve kterých se rozruší buněčná tkáň a obal, aby se mohl uvolnit obsah buněk a kakaové máslo. Vzniklá hnědá tekutá hmota se nazývá kakaová hmota. Obsahuje kolem 54 % kakaového másla. Kakaová hmota je základní surovinou pro výrobu čokolády. Většina velkovýrobů čokoládových tabulek si již nevyrábí čokoládovou hmotu sama, ale nakupuje ji od zpracovatelů jako například Barry Callebaut, ADM Cocoa či Cargill Foods [6].

### 2.2.8 Lisování

Vzniklá kakaová hmota, zahřátá na 80–90 °C se dále zpracovává lisováním ve speciálních hydraulických lisech. Tímto procesem se získává kakaové máslo a pevná kakaová část, která se nazývá kakaový koláč. Kakaovou část je možné získat s různým procentickým obsahem kakaového másla, obvykle jde o 12-24 %. Boby obsahují asi 50 % kakaového másla. To se kromě výroby čokolády a cukrovinek používá také ve farmacii a kosmetice. Kakaové máslo se použije v další fázi výroby čokolády a z kakaového koláče vznikne kakaový prášek. Při vlastní výrobě čokolády se do stávající kakaové

hmoty přidává další kakaové máslo a ostatní přísady (cukr, vanilka, mléko, emulgátory, rostlinný tuk) [6].

## 2.2.9 Válcování a konšování

Vzniklá směs projde procesem válcování mezi válci. Válce jsou ocelové a jsou umístěné nad sebou, rychlost se směrem zdola na horu zvyšuje a prostor mezi válci se zužuje. Hmota se posouvá mezi jednotlivými válci a tím se lisuje, až je hmota tenká jako „vlas“. Od posledního válce hmotu odřízne speciální nůž. Výsledná hmota je suchá a jemná. Pokud chceme dosáhnout větší jemnosti čokolády, tak proces opakujeme. Vzniklá čokoláda ještě není hotová, k dokončení výroby se používá proces konšování.

Konšování je důležitým procesem pro zlepšení aromatu a úpravy struktury. Čokoládová hmota se při teplotě 50-56 °C po dobu asi 72 hodin promíchává a hněte v zařízení zvaném konše. Během této procedury se do hmoty přidávají pro lepší chuť a kvalitu nejrůznější příchutě a náplně jako je např. vanilka, skořice, chilli, pepř, ořechy, kokos, jogurt, máta, jasmín, ale také ovocné příchutě – malina, jahoda, pomeranč, borůvka, ořechy [6], [42].

## 2.2.10 Temperování

Temperování má vliv na vlastnosti a kvalitu čokoládové hmoty a tím i kvalitu hotových výrobků. Temperace má teoretické poznatky na technologické podmínky pro příznivý průběh a procesu krystalizace, proto je tento krok důležitý [14].

Při temperování se čokoláda roztaví při teplotě okolo 40 °C, některé čokolády se můžou rozehtávat i při nižší teplotě např. mléčná čokoláda a bílá čokoláda. Rozehřátí čokolády na přesnou teplotu je důležité z hlediska obsahu kakaového másla, které obsahuje více složek tuku, a my musíme zajistit, aby se všechny tyto složky rozpustily. Následně čokoládu ochladíme, čímž zajistíme mikrokrytalickou mřížku v čokoládě, dostane svůj lesk a pevnost. Teplotu udržujeme:

- pro tmavou čokoládu je teplota 30-32 °C,
- pro bílou a mléčnou čokoládu je teplota 29-31 °C [20], [42].

Temperování můžeme provádět dvěma způsoby:

1. Ruční temperace čokolády patří mezi těžké postupy a vyžaduje především velkou zručnost (postup: čokoláda se rozpustí na určitou teplotu a pak nechladí vylitím na mramorovou desku, na které se musí čokoláda neustále roztírat a vracet, aby neztuhla. Pak se opět vrátí a zahřeje.
2. Strojová temperace je jednodušší a nevyžaduje tolik zručnost. Nastaví se určitá teplota a stroj hlídá teplotu sám.

### 2.2.11 Formování, chlazení, balení a skladování

Připravenou čokoládu nalijeme do forem, které mají různý tvar (tabulky, figurky, bonbony...). Formy s čokoládou se vloží do chladících tunelů, tuhnutí probíhá dvacet minut až dvě hodiny. Poté se čokolády vyklápí, zabalí a rozvezou do obchodů. Skladování čokolády je velmi náchylné na změny vlhkosti a teploty, také by se neměla skladovat v ledničkách [5].

Správná vlhkost při skladování je kolem 50 %, teplota 10-20 °C.



## 2.2.12 Vady čokolády

### Mezi nejčastější vady čokolády patří:

**Šednutí čokolády** - je to znásobeno tím, že je špatně vytemperovaná čokoláda, proto se po určité době vytváří šedá vrstva na povrchu čokolády. Vada ovlivňuje pouze vzhled.

**Orosená čokoláda** - je to způsobeno změny teplot při skladování.

**Plesnivění čokolády** - je způsobeno tím, že čokoláda se skladuje v příliš vlhkém prostředí

**Živočišní škůdci** - nejčastěji dochází napadení čokolády – čokoládovým molem (je to velmi drobný motýlek) [41].



Obr. 9 Kakaové boby, prášek a hotová čokoláda [7]



## 2.3 Druhy čokolád

Rozlišujeme 3 druhy čokolád: vyhláška č. 76/2003 Sb.

### 1. Tmavá čokoláda

Obsahuje kakaové máslo, kakaovou hmotu, cukr (lecitin, etylvanilín nebo vanilku). Kvalitní čokoláda by měla obsahovat nejméně 50 % kakaového podílu. Pokud je to méně, projevuje se to na chuti a to tak, že je velmi sladká. Obsah kakaá se pohybuje mezi 35-99 %.

### 2. Mléčná čokoláda

Obsahuje kakaové máslo, kakaovou hmotu, cukr, sušené nebo kondenzované mléko, (lecitin, etylvanilín nebo vanilku). Kvalitní čokoláda by měla obsahovat nejméně 30 % kakaového podílu. Jinak se obsah mléčných složek pohybuje mezi 14-25 %. Obsah kakaového másla je 18-25 %.

### 3. Bílá čokoláda

Obsahuje kakaové máslo, cukr, sušené nebo kondenzované mléko, (lecitin, etylvanilín nebo vanilku). Kvalitní čokoláda by měla obsahovat nejméně 25 % kakaového másla. Obsah kakaového másla se pohybuje mezi 18-30 % [15].



Obr. 10 Čokoládové lupínky [2]

## 2.4 Čokoláda a zdraví

Čokoláda má příznivé účinky na zdraví člověka, ovšem všeho s mírou. Proto stačí tak dvě nebo tři kostičky denně. Zdravější je čokoláda spíše hořká. Podle nejnovější studie britských a italských vědců má hořká čokoláda vyšší podíl kakaa a obsahuje užitečné polyfenoly [23].

Podle názorů mnoha vědců, největší vliv konzumace čokolády spočívá ve zlepšení nálady. Je to způsobeno látkou fenyl etylamin, ten je zařazen mezi antidepresivní prostředky a svou stavbou je velmi podobná amfetaminu [24].



Obr.: 11 Čokoláda zdravější jak ovoce [3]

### 2.4.1 Složení čokolády

Kakaové boby obsahují velké množství minerálních látek jako je: hořčík, vápník, železo, zinek, měď, draslík, mangan, vitaminy A, B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, B<sub>3</sub>, C, E a také kyselinu pantotenovou [24].

<b>Složky</b>	<b>Hořká čokoláda</b>	<b>Mléčná čokoláda</b>	<b>Bílá čokoláda</b>
Bílkoviny	3,2 g	7,6 g	7,5 g
Tuky	33,5 g	32,3 g	37 g
Cukry	60,3 g	57 g	52 g
Lecitin	0,3 g	0,3 g	0,3 g
Theobromin	0,6 g	0,2 g	
Vápník	20 mg	220 mg	250 mg
Hořčík	80 mg	50 mg	30 mg
Fosfor	130 mg	210 mg	200 mg
Železo	2 mg	0,8 mg	Stopové množství
Měď	0,7 mg	0,4 mg	Stopové množství
Vitamín A	40 IU	300 IU	220 IU
Vitamín B <sub>1</sub>	0,06 mg	0,1 mg	0,1 mg
Vitamín B <sub>2</sub>	0,06 mg	0,3 mg	0,4 mg
Vitamín C	1,14 mg	3 mg	3 mg
Vitamín D	50 IU	70 IU	15 IU
Vitamín E	2,4 mg	1,2 mg	Stopové množství
Energie (kJ)	2080	2160	2260

Tab.: 1 Nutriční složení čokolád [13]

## 2.4.2 Kalorická bomba čokolády

Množství 100 gramů mléčné čokolády dodá našemu tělu kolem 550 kalorií. Kdy obsahuje 54 % sacharidů, 31,5 % tuku a 9 % bílkovin. To jsou přibližně 3-4 kostičky čokolády. Toto množství kalorií odpovídá např. 1 jablku nebo 1 krajici celozrnného chleba.

Pokud se jedná o čokoládu s vysokým podílem čokolády, kalorická hodnota je nižší, proto se považuje, že je čokoláda zdravější [21].

Důležité je odlišit čokoládu tekutou v podobě nápojů od čokolády tuhé tabulkové. Kakaové boby obsahují 50 % tuku. Zpracováním vzniká kakaové máslo a kakaový prášek. Kakaový prášek má nízký obsah tuku zhruba kolem 11 %. Nápoje jsou proto zdravější, protože neobsahují velké množství kalorií, než čokoláda tabulková [21].

## 2.4.3 Čokoláda jako lék

Pravidelná konzumace čokolády má vliv na naše zdraví. Čokoláda je okamžitým zdrojem energie, odstraňuje napětí a stres, vyvolává v nás pocit pohody a klidu. Důležitou součástí čokolády je kakao obsahující alkaloidy - theobromin a kofein, tedy látky známé svými povzbuzujícími účinky [19].

### Čokoláda obsahuje vysoký podíl:

- antioxidantů
- vitamíny
- vápník
- železo
- hořčík

Pokud konzumujeme levnou čokoládu, která je spíše pochoutkou, děláme pro své zdraví špatně a projeví se to hlavně na váze [19].

### 2.4.3.1 Antioxidanty v čokoládě

K největším zdravotním rizikům moderního člověka patří ukládání volných radikálů v těle. Sloučeniny kyslíku mohou způsobovat rychlé stárnutí kožních buněk nebo arteriosklerózu. V boji proti volným radikálům pomáhají antioxidanty, které zlepšují

prokrvení organismu, činnosti srdce, oběhového systému a příznivě ovlivňuje hladinu cholesterolu v krvi [21].

Kakaové boby obsahují největší množství antioxidantů. Při výrobě čokolády se, ale velké množství cenných látek ničí, proto se začaly používat šetrnější technologické postupy. Mezi takové čokolády patří např. XOCAI [4].

#### Zdravá čokoláda XOCAI - nejsilnější antioxidant

Má mnoho příznivých účinků pro tělo a zdraví. Mezi ně patří např.:

- bojuje proti buněčnému poškození
- slouží k očistě organismu od toxických látek a volných radikálů
- pomáhá udržet zdravý kardiovaskulární systém
- napomáhá při zažívacím procesu
- pomáhá udržovat v těle rovnováhu cholesterolu, snižuje cholesterol
- je bohatým zdrojem antioxidantů a energie
- má vysoký obsah vitamínu C, nenasycených tuků, vlákniny, proteinů, minerálů
- posiluje imunitní systém a regeneruje organismus
- neobsahuje rafinovaný cukr - velmi pozitivní pro diabetiky - doslazována fruktózou a džusem z cukrové třtiny. Je doporučována také při dietních režimech a při snižování nadváhy [4]



Obr. 11 Čokoláda s antioxidanty [4]

## 2.4.3.2 Vitamíny

Název	% DDD * za 100 g čokoláda	Druhy čokolád	Funkce
	2-9,1 %	Většinou se nacházejí v mléčné a bílé čokoládě, a v menší míře pak v tmavé čokoládě.	Příznivě působí na vlasy, dásně, kůži  Pomáhá při vyváženém růstu
<b>Vitamin B-komplex</b>	B <sub>1</sub> : 0-7 % B <sub>2</sub> : 12-25 % B <sub>3</sub> : 1-6 %  B <sub>5</sub> : 8-11 % B <sub>11</sub> : 7-8 % B <sub>12</sub> : 0-100 %	Kakao a tmavá čokoláda obsahuje vitamíny B <sub>1</sub> , B <sub>2</sub> , B <sub>3</sub> , B <sub>5</sub> a B <sub>11</sub>  V mléčné a bílé čokoládě obsahují mimořádně velké množství B <sub>12</sub>	Zajišťuje, v kombinaci s dalšími vitamíny, uvolňování energie z potravy a formování těla stavební kameny
<b>Vitamin D</b>	± 32-36 %	V hořké, mléčné a bílé čokoládě.	Buduje a udržuje silné zuby a kosti  Podporují příjem vápníku a fosforu v těle  Hraje roli v udržování imunitního systému
<b>Vitamin E</b>	± 25-35 %	V hořké, mléčné a bílé čokoládě.	Nezbytné pro tvorbu červených krvinek a při budování svalů a dalších tkání  Účinky: chrání nenasycené mastné kyseliny před oxidací  Chrání buněčné stěny

Tab.: 2 Vitamíny obsažené v čokoládě [7]

### 2.4.3.3 Minerální látky

Obsahuje mnoho minerálních látek, které jsou důležité pro naše tělo. Mezi ně patří zinek, měď, fosfor, mangan. Nejdůležitější jsou však vápník, železo a hořčík.

#### 2.4.3.3.1 Vápník

Čokoláda obsahuje oxaláty, které mohou ve střevech zpomalovat vstřebávání kalcia z potravy. Vápník se váže na oxaláty ve střevě naváže a jeho vstřebání do krevního oběhu je zpomaleno. Čokoláda obsahuje pouze malé množství oxalátu, přesto studie provedená v roce 2008 prokázala, že starší ženy, které konzumují denně jednu nebo dvě porce čokolády, mají menší denzitu skeletu než stejně staré ženy, které čokoládu nejí. Vědci věří, že příčinou mohou být právě oxaláty, které zpomalují absorpci kalcia v zažívacím traktu. Další příčinou může být zvýšená hladina cukru, který podporuje vylučování kalcia v moči. Je zřejmá souvislost s oxalátovými ledvinnými kameny a osteoporózou u lidí s vysokým obsahem oxalátů v potravě. Tito pacienti by si měli hlídat obsah oxalátů a vápníku v potravě [8].

#### 2.4.3.3.2 Železo

Železo je pro tvorbu krve. Pomáhá předcházet vzniku krevních sraženin, chrání tělo před volnými radikály, které mají za následek rakovinové bujení. Díky látkám ze skupiny bioflavonoidů, které mají výrazné antioxidační účinky. Tyto příznivé účinky se týkají především hořké čokolády, která má pro svůj vyšší obsah kakaa až dvojnásobnou antioxidační aktivitu [19].

#### 2.4.3.3 Hořčík

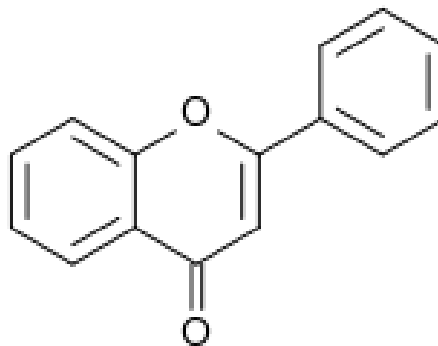
Čokoláda obsahuje hořčík, za který má příznivé účinky na mozek a chrání naše tělo před srdečními chorobami, vysokým tlakem, podporuje růst kostí, zubů, pomáhá předcházet nemocem ledvin [19].

#### 2.4.3.4 Další látky obsažené v kakau a čokoládě

Kakao obsahuje více fenolových sloučenin a má vyšší podíl antioxidantů než jakákoliv jiná potravin. Mezi flavonoidy, které jsou obsaženy v kakau, jsou i flavonoly, především epikatechin a katechin [24].

Konzumace hořké čokolády je nejen na relaxaci, ale také působí na pružnost cév. Udržuje cholesterol v přijatelných hodnotách a snižuje hladinu špatného cholesterolu. Posiluje naši imunitu.

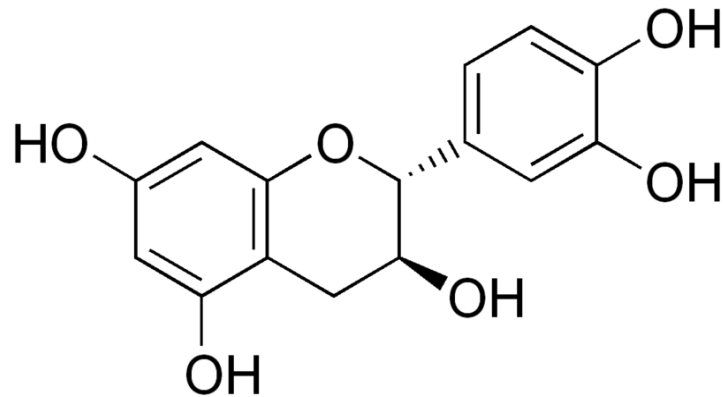
- Flavonoidy: jsou obsaženy v kakau, ale proto, že může být čokoláda příliš hořká, často jsou odstraněny z čokolády. Flavonoidy jsou obsaženy v mléčné čokoládě, a proto může mléko ovlivnit jejich vstřebávání. Působí antimikrobiálně a bojuje proti rakovině a proti průjmům [26].



Obr. 12 Chemický vzorec Flavonoidů



- Katechin a epikatechin: vyskytuje se v kakaových bobech a v tmavé čokoládě, dříve byl nazýván *kakaool*. Vědci zjistili, že po konzumaci čokolády při mozkové mrtvici, vzniká menší riziko poškození mozku [9].



Obr. 13 Chemický vzorec Katechinu

#### 2.4.4 Pozitivní účinky čokolády

Kakao a kvalitní čokoláda má blahodárné účinky při léčení. Jako první ho používali Aztékové, kteří kakaem zklidňovali žaludek a zažívací problémy. Indiáni zase kakaem sráželi horečku. V současnosti se kakao používá k ošetření tzv. strií [11].

**Průjem:** Studie, které byly prováděny odborníky střediskem v Kalifornské nemocnici, prokázaly, že flavanoidy, které jsou obsaženy v kakaových bobech, bojují s průjemným onemocněním. Ovšem ne jen kakaové body, ale i hořká čokoláda se ukázala jako vhodná na tento typ onemocnění [11].

**Zdraví srdce:** Mnoho výzkumů, které byly prováděny a potvrzeny na lidech, zjistilo, že tmavá čokoláda s vysokým obsahem flavonoidů snižuje LDL cholesterol, čím snižuje riziko srdečního onemocnění.

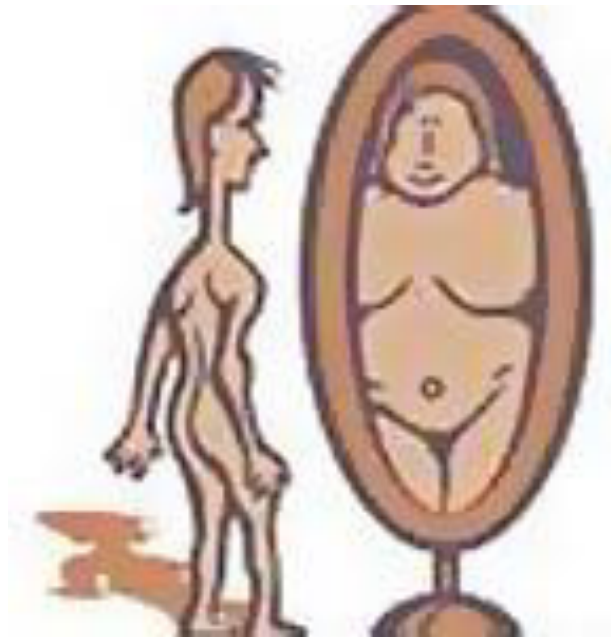
**Diabetes:** Odborné Testy odhalily, že flavonoly v tmavé čokoládě zvyšují obsah oxidu dusného v krvi, tím zlepšuje senzitivitu buněk vůči inzulinu, zlepšuje krevní tok a snižuje krevní tlak [11].

**Kašel:** Badatelé zjistili, že theobromin, je účinnější proti neústupnému kašli než jakýkoliv lék. Léčby kašle pomocí theobrominu se stále zkoumají [11].

**Rakovina tlustého střeva:** Vědci z univerzity v Barceloně zjistili, že antioxidanty, které se vyskytují v kakau, mohou účinně brzdit růst buněk rakoviny tlustého střeva [11].

**Trávicí ústrojí:** Žaludek nás může nejčastěji bolet přejídáním, cestováním, stresem nebo chřipce. Pokud si dopřejeme šálek horkého kakaa nebo šálek horké kvalitní čokolády s minimálním množstvím 50 % obsah kakaové sušiny s mlékem, které potáhne žaludeční stěny. Docílíme tím, že náš žaludek se zklidní [31].

**Anorexie:** Vyskytuje se u lidí, kteří jsou „posedlí dietami“. Způsobuje to porucha příjmu potravin. Toto onemocnění je známé hlavně u mladé populace, ovlivňují je nejrůznější časopisy s modelkami. Toto onemocnění se léčí pod dohledem lékaře, ovšem můžeme tomu pomoci, pokud si dopřejeme funkční potraviny, mezi které patří kvalitní čokoláda, proto se doporučuje pít každý den zdraví čokoládový drink plný vitaminů a minerálních látek. Zvyšuje nám chuť k jídlu [31].



Obr. 14 Anorexie [27]

**Bulimie:** Toto onemocnění způsobuje porucha příjmu. Spočívá v tom, že dochází k přejídání a následné zvracení. Také se řadí mezi psychické onemocnění. Opět je nutné toto onemocnění léčit pod dohledem lékařů. I v tomto případě může pomoc pravidelná konzumace kvalitní čokolády. Usnadňuje nám návrat ke zdravé dietě [31].



Obr. 15 Bulimie [28]

**Zubní kazy:** Každý z nás si ovšem myslí, že čokoláda způsobuje zubní kazy. Ovšem studie to vyvrátila, pokud člověk konzumuje kvalitní čokoládu v malém počtu denní dávky, tak zubům prospívá a zlepšuje její kvalitu. Nesmíme ale zapomenout i na další hygienické předpisy, mezi které patří např.: pravidelná návštěva zubního lékaře a pravidelné čištění zubů [31].

**Alergie:** Tím to onemocněním trpí stále více naší populace. Nejčastěji se léčí formou injekcí, podáváním léků. Ovšem se přišlo na to, že když si člověk si dopřává zdravou a kvalitní čokoládu, mezi které se řadí „XOCAI“ nemusí užívat žádné léky. Čokoláda obsahuje velmi silné antioxidační látky, které posilují náš imunitní systém [31].

**Únava:** Pokud máme fyzickou zátěž nebo jsme nějakým způsobem vyčerpáni. Dopřejme si čokoládovou tyčinku nebo kvalitní čokoládu. Čokoláda obsahuje theobromin a kofein a to dodává našemu tělu energii [31].

## 2.4.5 Nežádoucí látky v čokoládě

Čokoláda obsahuje mimo látek, které jsou příznivé a zdravé pro člověka, také nepříznivé látky. Mezi které patří: Cukry, tuky, theobromin a kofein. Látky patří mezi stimulanty a některé z nich mohou být návykové.

### 2.4.5.1 Cukry

Čokoláda obsahuje jednoduché cukry, mezi které se řadí sacharóza. Hlavním zdrojem sacharózy je cukrová řepa nebo cukrová třtina. V čistém stavu je sacharóza bílá krystalická látka, která má sladkou chuť. Patří mezi disacharidy. Čokoláda může obsahovat také umělá sladidla jako je např.: aspartam, sacharin, sorbitol, xylitol. Umělá sladidla se používají při výrobě Dia výrobků [22], [32].

## Příloha č. 2 k vyhlášce č. 76/2003 Sb.

Druh	Skupina	Podskupina
Přírodní sladidla	cukr extra bílý	krystal, krupice, moučka
	cukr bílý	
	cukr polo bílý	
	cukr moučka s obsahem proti hrudkujícím látkám	
	tvářovaný cukr (kostky, bridž, homole)	
	cukr s přísadami	
	přírodní cukr	
	kandys	
	tekuté výrobky z cukru	tekutý cukr tekutý invertní cukr sirup z invertního cukru Karamel
	dextróza, fruktóza, glukózový sirup	dextróza mono hydrát dextróza bezvodá sušený glukózový sirup

Tab.: 3 Přírodní sladidla dle legislativy[33]

### 2.4.5.2 Tuky

Jako hlavní tuk, který se používá na výrobu čokolády a čokoládových cukrovinek je kakaové máslo. Jenomže výrobci do čokolády přidávají i jiné tuky. Druh a množství je stanoveno legislativou. **Příloha č. 10 k vyhlášce č. 76/2003 Sb.**

#### Rostlinné tuky povolené do čokoládových výrobků

Obvyklý název rostlinného tuku	Botanický název rostlin, ze kterých mohou být uvedené tuky získány
1. Illipe, bornejský tuk, Tengawang	<i>Shorea</i> spp.
2. Palmový olej	<i>Elaies guineensis</i> <i>Elaies olifera</i>
3. Sal	<i>Shorea robusta</i>
4. Shea (bambucký tuk, olej z máslovníku)	<i>Butyrospermum parkii</i>
5. Kokum gurgi	<i>Garcinia indica</i>
6. Olej z jader manga	<i>Mangifera indica</i>

Tab.: 4 Přehled rostlinných tuků [33]

Poznámka: uvedené tuky musí splňovat tyto požadavky:

- a) neobsahují kyselinu laurovou, jsou bohaté na symetrické monoenové triglyceridy typu POP, POSt a StOSt<sup>1</sup>;
- b) jsou mísitelné v jakémkoli poměru s kakaovým máslem a jsou slučitelné s jeho fyzikálními vlastnostmi (bod tání a teplota krystalizace, rychlost tání, nezbytnost temperování);
- c) jsou získány pouze rafinací nebo frakcionací, to vylučuje enzymatickou změnu triglyceridové struktury.

P = kyseliny palmitová

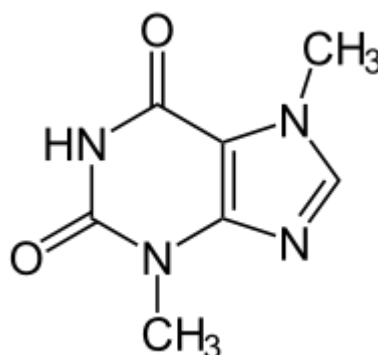
O = kyselina olejová

St = kyselina stearová

Jako výjimku z použití stanovených rostlinných tuků je možno použít též kokosového oleje v čokoládách, použitých při výrobě mražených krémů (zmrzlin) [33].

### 2.4.5.3 Theobromin

Je to hořký alkaloid kakaovníku, vyskytující se v čokoládě. Má podobný, ale slabší, účinek než kofein. Theobromin je primární alkaloid obsažený v kakau a čokoládě. A pro zvířata je to jed. *Pozn.:(Theobromin nemá jen negativní účinky, ale také pozitivní např.: pomáhá na léčbu kašle)* [12].



Obr. 16 Chemický vzorec Theobrominu

### 2.4.6 Negativní účinky čokolády

Negativní účinky čokolády jsou, že mají vysoký kalorický příjem, některé látky mohou špatný vliv na jedince.

**Bolesti hlavy:** Čokoláda obsahuje látky zvané tyraminy, které mohou u některých lidí vyvolat bolesti hlavy nejčastěji u lidí, kteří trpí častými migrénami, nejčastěji u dětí trpící tímto onemocněním. Doporučuje se zamezit konzumaci např. čokolády, cukru, mléka [11], [34].

**Pálení žáhy:** na konci jícnu, což je cesta, kterou postupuje jídlo do žaludku. Když se tato záklapka neuzavře úplně, mohou se žaludeční kyseliny dostat až do jícnu, kde způsobují tzv. pálení žáhy. Pokud kakao nebo čokoláda způsobují pálení žáhy, musí se snížit její spotřeba [11].

**Návykové látky:** V čokoládě je také obsažen kofein, který je velmi silná, povzbuzující, typicky návyková látka. Způsobuje nespavost, podrážděnost, návaly úzkosti; zvyšuje krevní tlak, cholesterol, hladinu cukru v krvi (glukózu) a zvyšuje riziko vzniku vrozených vad [11].

**Nadváha, obezita:** Pokud se čokoládou přejídáme zejména nekvalitními čokoládovými pochoutkami. Můžeme docílit toho, že se nám v těle bude ukládat přebytečný tuk a tím se nám bude měnit naše váha. Není to příčinou jen čokoládou, ale mnoha jinými faktory např.: nezdravá a nepravidelná strava, málo pohybu nebo fyzické námahy. Toto onemocnění je nejčastější a nejznámější v Americkém kontinentu.



Obr. 17 Obezita [29]

#### 2.4.7 Další využití čokolády

Čokoláda nemá uplatnění jen v potravinářství a ve farmacii, ale hraje významnou roli v kosmetice. Je to velmi moderní trend této doby, i když u nás se teprve zavádí, ovšem v jiných státech či zemích je tento trend velmi známý. S těmito procedurami se můžeme setkat např.: v lázeňských centrech.



## **Čokoládová kosmetika**

V dnešní době se vyrábí mnoho kosmetických přípravků, do kterých se přidávají látky z čokolády a kaka. Jsou pro tělo velmi prospěšné a mají výborný vliv na naši pokožce.

Z čokoládové kosmetiky si můžeme pořídit např.:

čokoládovou masku, peeling, masážní olej, mýdlo, olej nebo sůl do koupele [30].

Čokoládová kosmetika se používá na:

- Stárnoucí pleť
- Zpevnění pokožky
- Relaxace po náročném dni
- Uvolnění napětí, stresu, bolesti hlavy
- Zvláčňuje, vyživuje a zbavuje pleť vrásek [30]

## **Zdravější pokožka:**

Za vznik akné a jiných kožních problémů se často dává vině čokoládě. Výzkum prokázal na ženách, které pravidelně pili kakaový nápoj s vysokým obsahem flavanolů, že potom jejich pleť byla jemnější a bez pupínků. Pro zdravou pokožku se čokoláda nemusí jen konzumovat, ale může se nanášet i na pleť formou pleťové masky. Masky obsahují mnoho vitamínů a minerálních látek, které mají příznivý vliv na pokožku [31].

## **Kakaová koupel**

Koupel se skládá z horké vody, kaka, exotického oleje a proteinů. Dodávají pokožce vláčnost od hlavy až k patě [31].

### Čokoládová relaxační masáž

Je to moderní způsob luxusní procedury, která dokonale uvolní namožené svalstvo, zregeneruje pokožku a navodí pocit štěstí. Díky tomu, že čokoláda obsahuje mnoho důležitých látek, jako jsou např.: minerální látky, vitamíny, aminokyseliny, antioxidanty jsou prospěšné na naše tělo.

#### Mají příznivý vliv např.:

- podporuje odplavování toxických látek z těla
- vyživuje a omlazuje pokožku
- zbavuje pleť vrásek a suché kůže a navrácí jí jemnost a pružnost
- účinně bojuje s celulitidou, striemi a celkově pomáhá formovat postavu
- působí také na tvorbu hormonů radosti (endorfiny, serotonin)
- výborná k odstranění deprese a stresu [25]



Obr. 18a Čokoládová masáž [25]



Obr. 18b Čokoládová masáž [25]



Obr. 18c Čokoládová masáž [25]

### **Čokoládová pedikúra:**

V některých zemích se zavádí čokoládová pedikúra. Než se nalakují nehty tak se na chodidla a nártý potřou zahřátou pastou z čokoládové hmoty. Po 10-15 minutách se čokoládová hmota sloupne. Chodidla a nártý jsou hladká a jemná a jsou zbavená odumřelých buněk a suché kůže.

## 3 Praktická část

### 3.1 Dotazník

Pohlaví:      a) žena      b) muž

**1. Jakou čokoládu preferujete?**

a) bílou čokoládu      b) mléčnou čokoládu      c) tmavou čokoládu

**2. Potrpíte si na kvalitní čokoládu?**

a) ano      b) ne

**3. Víte, že tmavá čokoláda obsahuje mnoho vitamínů a minerálních látek?**

a) ano      b) ne

**4. Víte o tom, že je v prodeji i čokoláda plná antioxidantů?**

a) ano      b) ne

**5. Chtěli byste, aby informací o tmavé čokoládě bylo více?**

a) ano      b) ne

**6. Víte o tom, že čokoláda má příznivý vliv na naše tělo a náš organismus?**

a) ano      b) ne

**7. Je ve Vašem okolí někdo, komu čokoláda prospěla a pomohla?**

a) ano      b) ne

**8. Znáte někoho, komu čokoláda neprospěla?**

a) ano      b) ne

**9. Vyzkoušeli jste někdy čokoládovou kosmetiku?**

a) ano      b) ne

**10. Máte zkušenosti s čokoládovými zábaly a masážemi?**

a) zábaly      b) masáže      c) oboje      d) nic

### 3.1.1 Vyhodnocení dotazníku

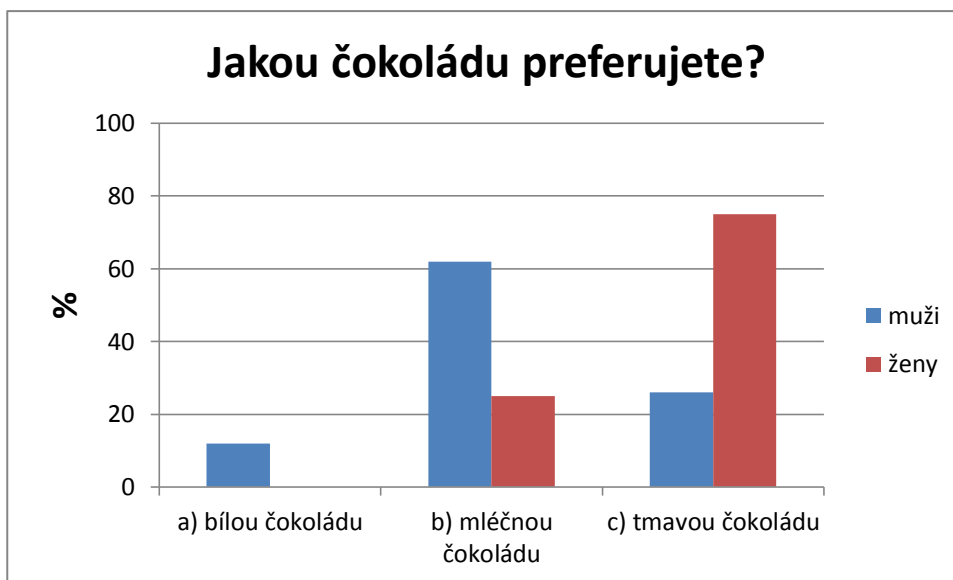
V dotazníku jsem sestavila 10 otázek, které se týkají tématu „Význam čokolády pro výživu a zdraví člověka“. Dotazovala jsem 50 respondentů, z toho 25 mužů a 25 žen.

Respondenti spolupracovali velice dobře a odpovídali mi i na doplňující otázky, které jsem jim pokládala, abych mohla rozšířit informace o dané problematice, která mě zajímala. Respondenti chválili obsah otázek a zdáli se jim velice zajímavé. Někteří souhlasil, aby byly výsledky zveřejněny.

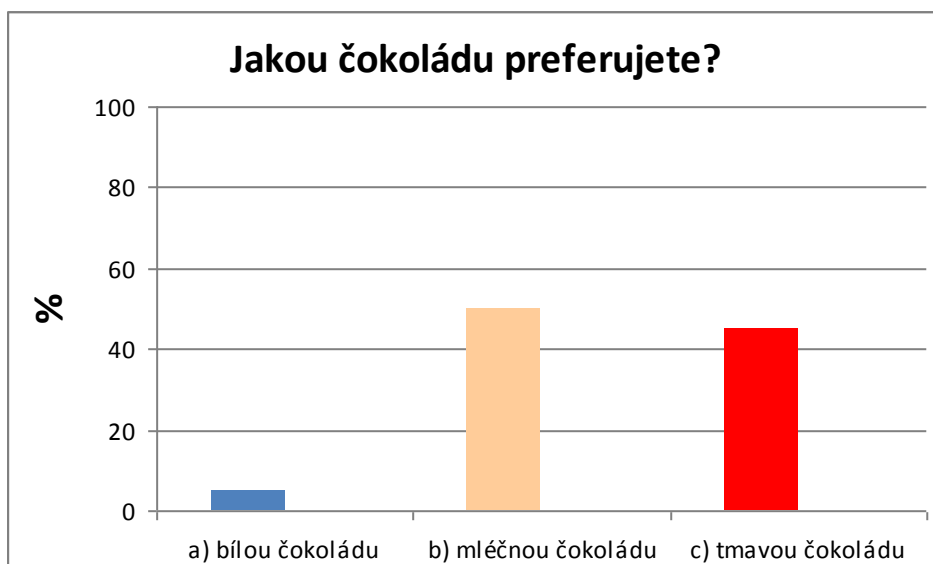
Dotazníky jsem vyhotovila pomocí grafů. Do prvního grafu jsem vždy znázornila muže, ženy a jejich odpovědi, které jsou barevně rozlišené, zvláště u žen a mužů. V druhém grafu je znázorněn poměr odpovědí dohromady (ženy i muže) a jednotlivé odpovědi jsou rozlišené barvami.

Dotazníky jsem vyhodnotila svědomitě a pravdivě podle odpovídajících a jednotlivých otázek.

Ve svém dotazníku jsem položila otázku, jakou čokoládu nejvíce preferují, jako možnosti jsem napsala bílou, mléčnou a tmavou čokoládu. 62 % mužů souhlasilo s mléčnou čokoládu, 12 % jich odpovědělo, že preferují bílou čokoládu a 26 % bylo pro tmavou čokoládu. Kladla jsem doplňující otázku proč spíše mléčnou, řekli mi, že si nepotrpí na požitek a hořkost. Odpovědi u žen byly opačné: 75 % žen bylo pro tmavou čokoládu, pouze 25 % žen souhlasilo, že preferují spíše mléčnou čokoládu. Usoudila jsem, že ženy dbají především na svou krásu a štíhlou postavu. Mají rády relaxaci a požitek z dobré čokolády.

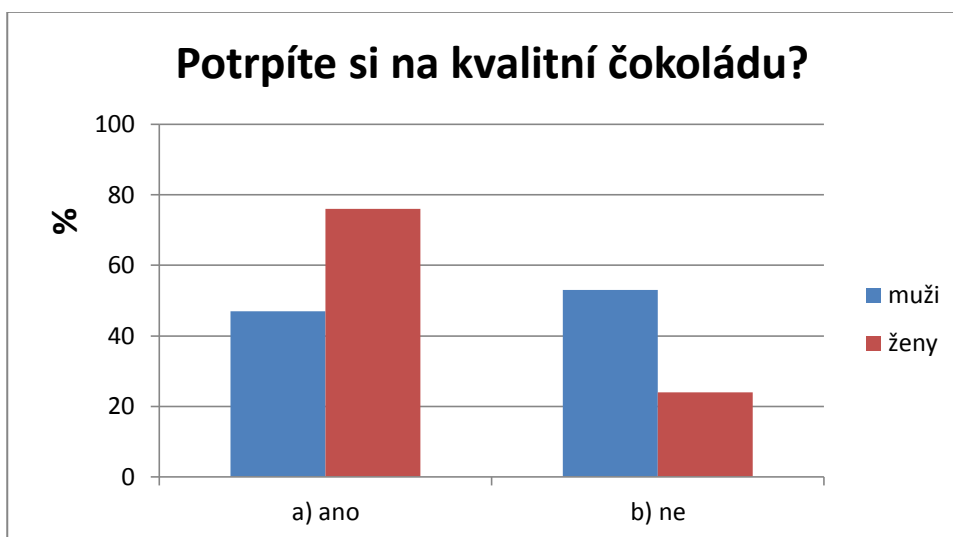


Graf 1 Otázka číslo 1 Jaké čokoládě dáváte přednost?

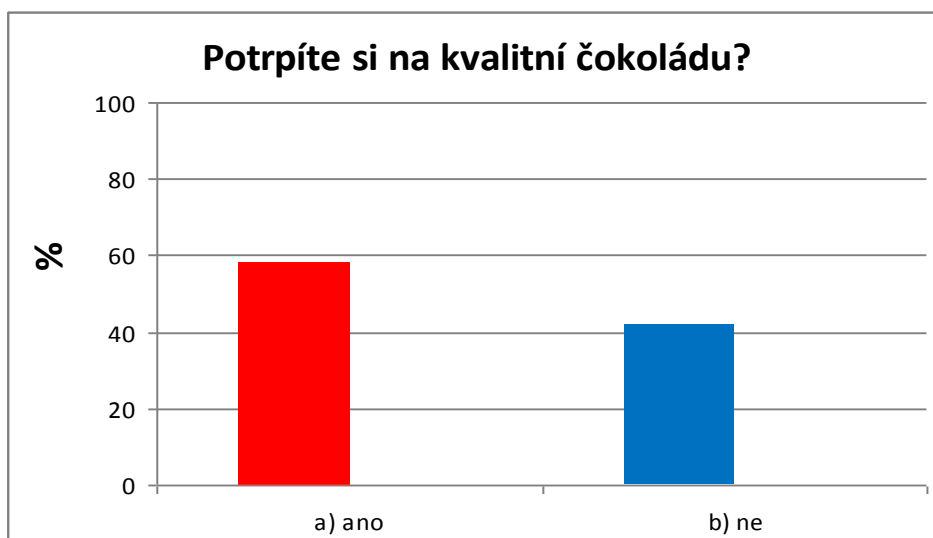


Graf 2 Celkový počet odpovědí mužů i žen otázky č. 1

Z odpovědí mi také vyšlo, že kvalita čokolády je pro převážnou část respondentů velmi důležitou součástí požitku. Zvláště u žen, kdy převládala kladná odpověď v počtu 76 % a pouze 24 % z nich si na kvalitu nepotrpí. U mužů byly odpovědi poměrně vyrovnané, 47 % z nich si na kvalitu potrpí a 53 % si na kvalitu nepotrpí. Když srovnám odpovědi mužů a žen, můžu tím potvrdit své zjištění a svůj úsudek, který jsem popsala v předchozí otázce. Myslím si, že mužům je jedno jakou čokoládu či sladkost si kupují, důležité je že ji mají.

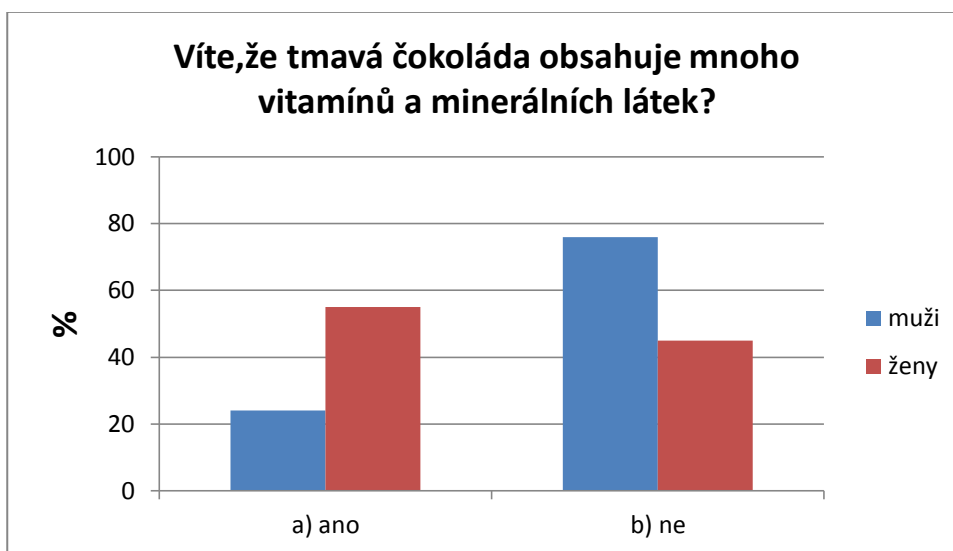


Graf 3 Otázka č. 2 Potrpíte si na kvalitu čokolády?

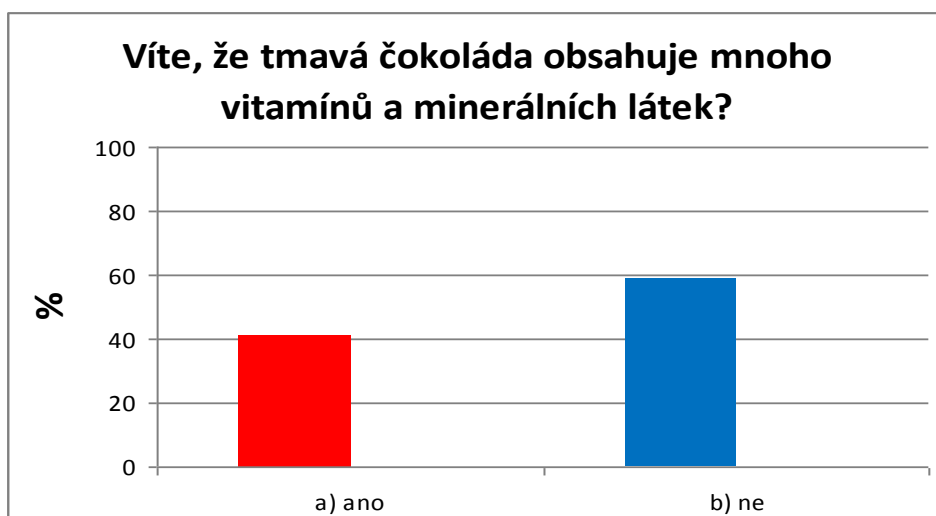


Graf 4 Celkový počet odpovědí mužů i žen otázky č. 2

V otázce číslo 3 jsem se ptala, zda vědí, že tmavá čokoláda obsahuje mnoho vitamínů a minerálních látek. Na odpověď „ano“ odpovědělo 55 % žen a 24 % mužů, na druhou variantu, která zněla „ne“, odpovědělo 76 % mužů a 45 % žen. Z těchto informací, jsem postřehla, že u žen jsou odpovědi docela vyrovnané, což mě překvapilo. U mužů mi přišlo, že tyto věci nestudují, kolik čeho kde je a jaké mají jednotlivé čokolády složení. Je to určitě tím, že převážná část žen dbá na své zdraví, proto si více všímají těchto věcí.



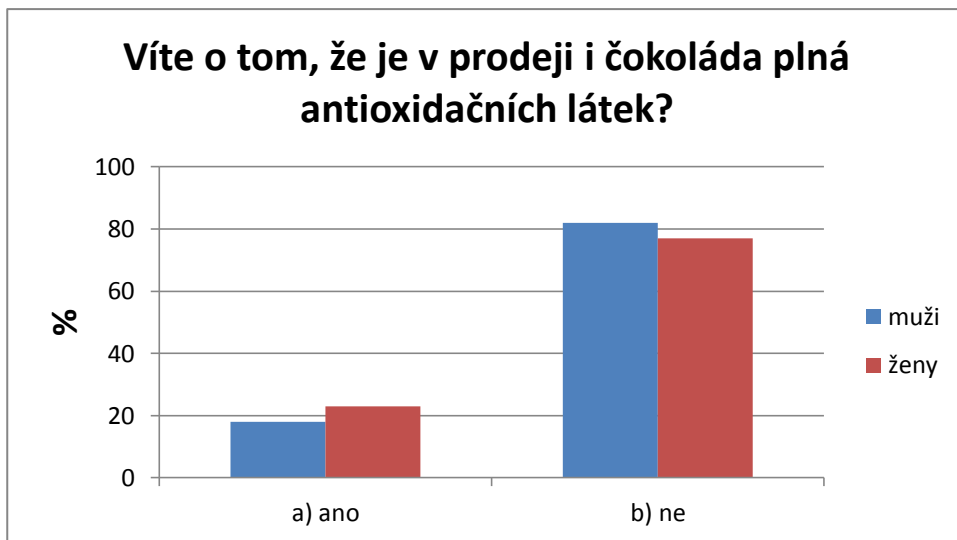
Graf 5 Otázka č. 3 Víte, že tmavá čokoláda obsahuje mnoho vitamínů a min. látek?



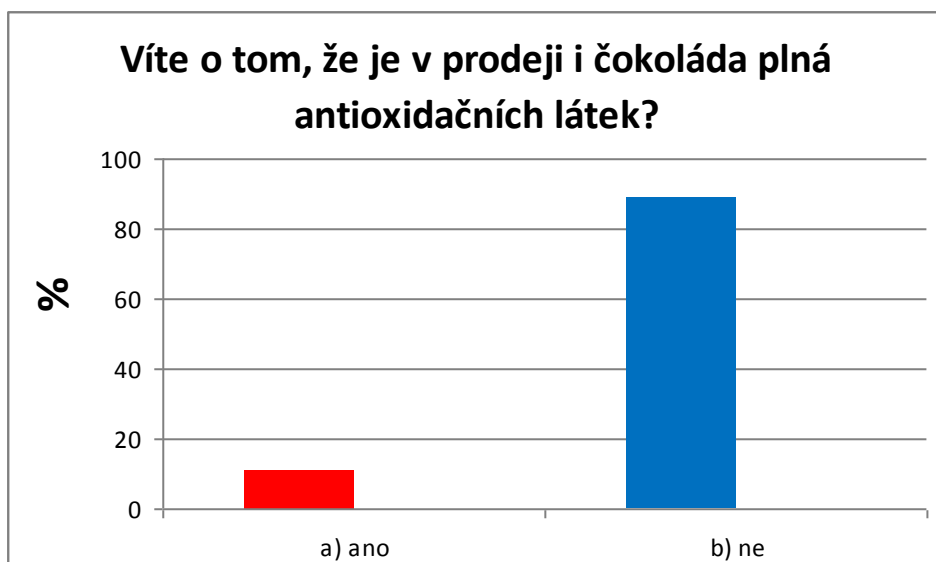
Graf 6 Celkové odpovědi mužů i žen otázky č. 3



Během zpracování a studování materiálu do mé bakalářské práce jsem se dopátrala, že existuje na trhu čokoláda, která je plná antioxidantních látek. Já sama jsem nic podobného před tím neslyšela ani nevěděla. Zajímalo mne, zda o této čokoládě vědí i ostatní lidé, proto jsem tuto otázku položila i svým dotazovaným respondentům. Na odpověď „ano“, odpovědělo pouze 23 % žen a 77 % odpovědělo „ne“, u mužů byly odpovědi docela podobné 18 % odpovědělo „ano“ a 82 % z dotázaných mužů „ne“. Výsledky mě nijak nepřekvapily, ale i přesto jsem ráda, že se najde pár jedinců, kteří tuto čokoládě znají. Usuzuji, že na trhu by měla být více preferovaná a lépe dostupná na trhu.

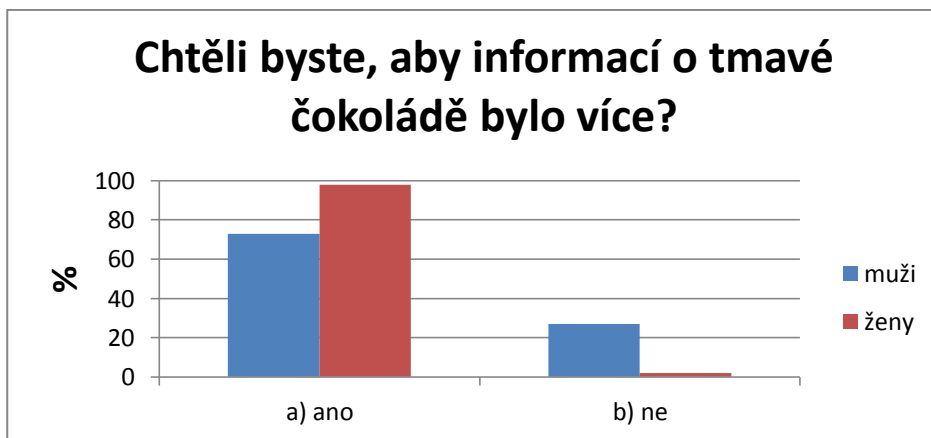


Graf 7 Otázka č. 4 Víte o tom, že je v prodeji i čokoláda plná antioxidantních látek?

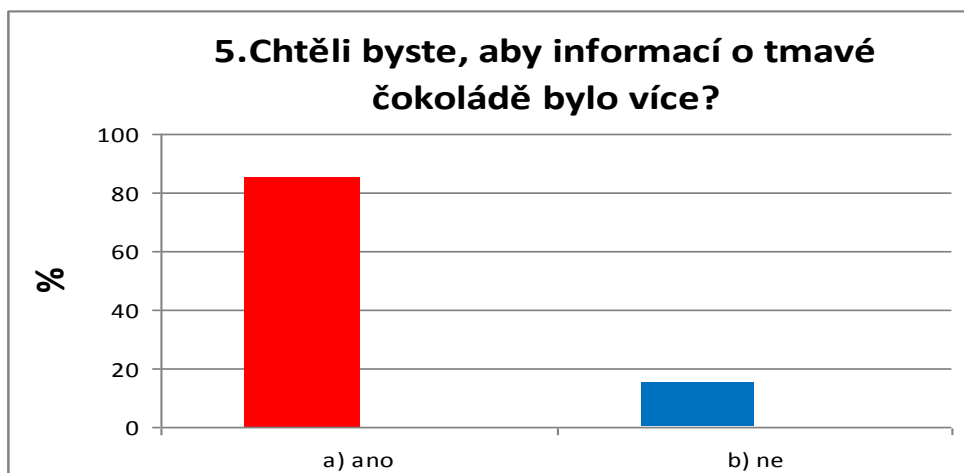


Graf 8 Celkové odpovědi mužů i žen otázky č. 4

Otázka, která zněla, „zda by chtěli více informací o tmavé čokoládě“, byly odpovědi zcela jednoznačné, 73 % mužů odpovědělo kladně a u dotázaných žen kladně odpovědělo 98 %. Jak je vidět muži zřejmě potřebují, aby informace slyšeli ještě z nějakých médií např.: z televize nebo od známých přátel, příbuzných, internetu atd. Všimla jsem si, že informací ohledně čokolády, ať už se to týká složení nebo druhů čokolády apod., je opravdu málo. Mělo by jich být více a lépe propagovány. Podle mne velkou chybou je, že na našem trhu jsou spíše preferovány ty čokolády, které jsou méně kvalitní, nejen, že je preferují spotřebitelé, zřejmě díky nízkému cenovému hodnocení, ale také prodejci, kteří těmto čokoládám dávají „zvláštní“ místo ve svých regálech v obchodech a umisťují je spíše tam, kde jistě vzbudí větší pozornost právě u spotřebitelů. V dnešní době se málokterý člověk dívá na kvalitu čokolády a dává přednost spíše nízké ceně, což se pochopitelně odráží i ve složení dané čokolády.

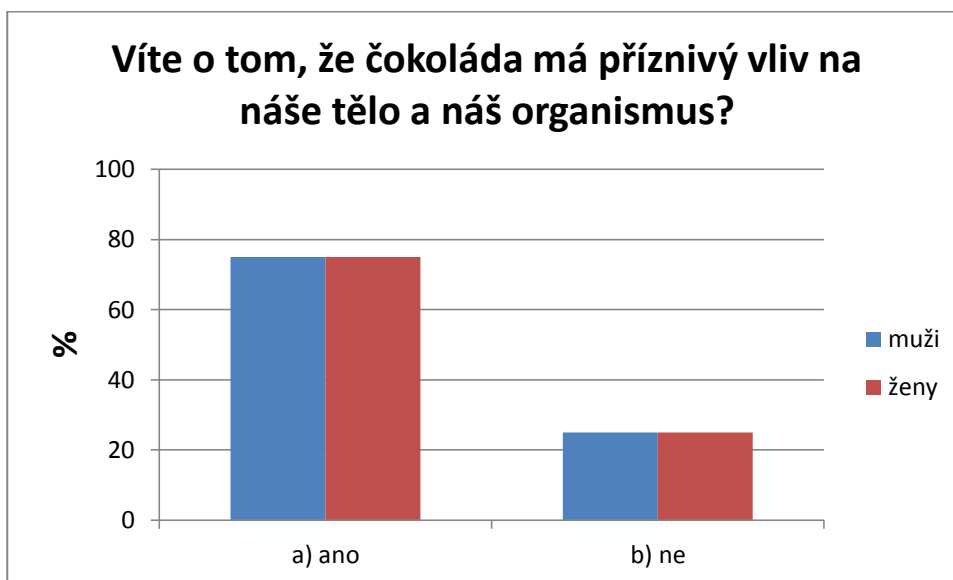


**Graf 9** Otázka č. 5 Chtěli byste, aby informací o tmavé čokoládě bylo více?

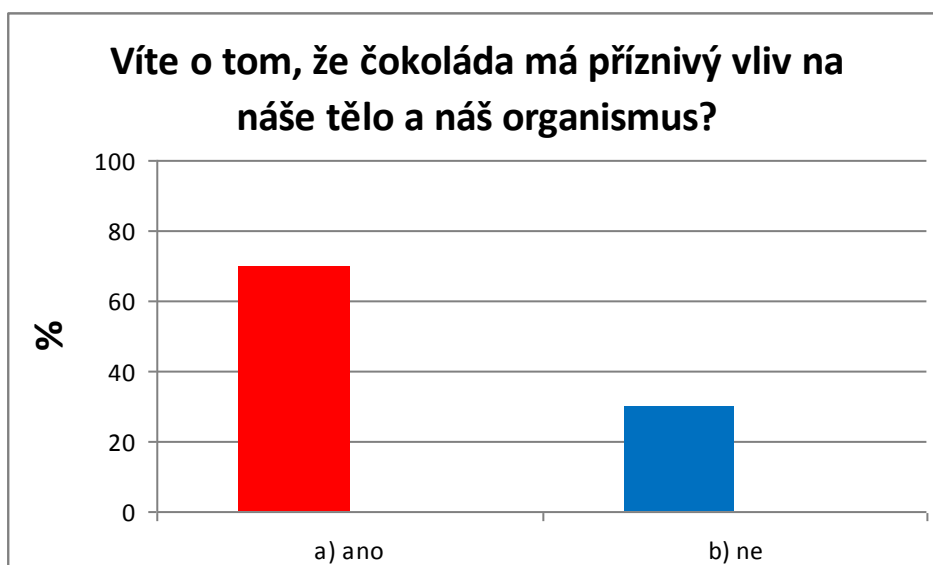


**Graf 10** Celkové odpovědi mužů i žen otázky č. 5

Kladla jsem velký důraz na další otázku, kde jsem se tázala, zda vědí že čokoláda má příznivý vliv na náš organismus. Byla jsem z odpovědí velice překvapená. Výsledky byly vyrovnané, muži i ženy dpověděli z 75 % „ano“ a z 25 % „ne“. Podle mého názoru by toto zjištění chtělo nějakým způsobem zveřejnit, třeba by se zvýšil odbyt hlavně ve zdravých pochoutkách a čokoládách.

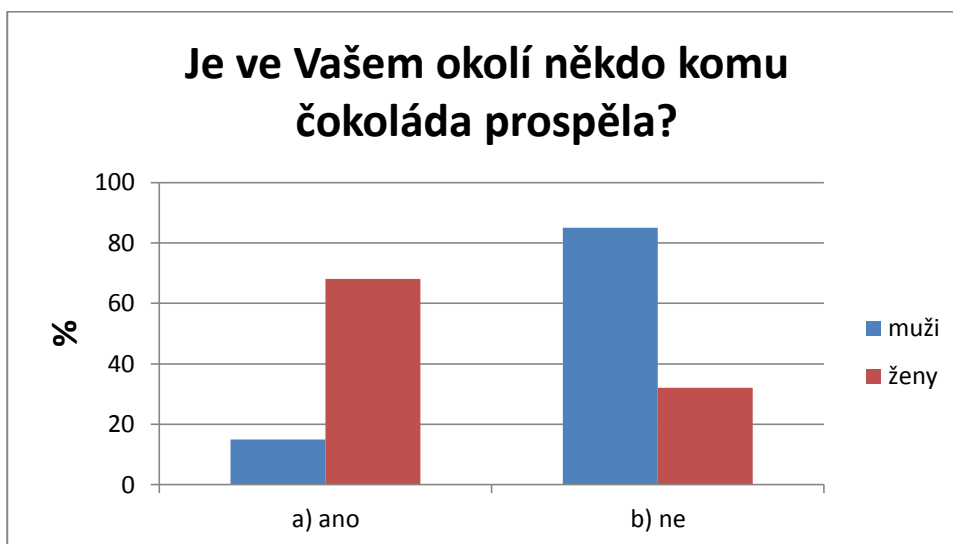


**Graf 11** Otázka č. 6 Víte o tom, že čokoláda má příznivý vliv na naše tělo a na náš organismus?

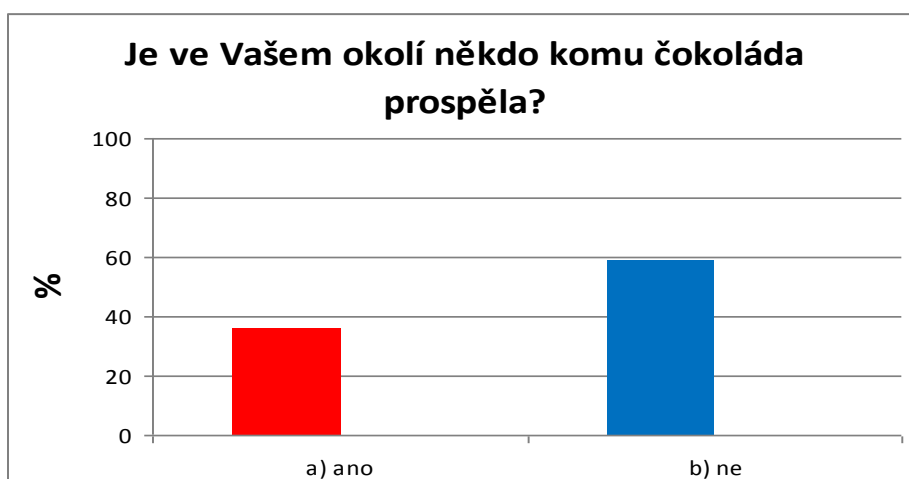


**Graf 12** Celkové odpovědi mužů i žen otázky č. 6

Čokoláda pomohla a prospěla mnoha lidem, hlavně od stresu a střevním potížím, nejčastěji u průjmového onemocnění. Zjistila jsem i další pozitivní příznaky, které nejsou až tak známy a lidé o tom nevědí. V otázce si dotázaný mohl vybrat ze dvou odpovědí ano-ne. Převážná část mužů odpovídalo 85 % „ne“ a u žen naopak 68 % „ano“. Myslím si, že je to spíše tím, že mají děti, které často trpí střevními potížemi a právě v tomto jim pomohla tmavá hořká čokoláda. Muži takový postřeh neměli a opomněli tuto skutečnost.

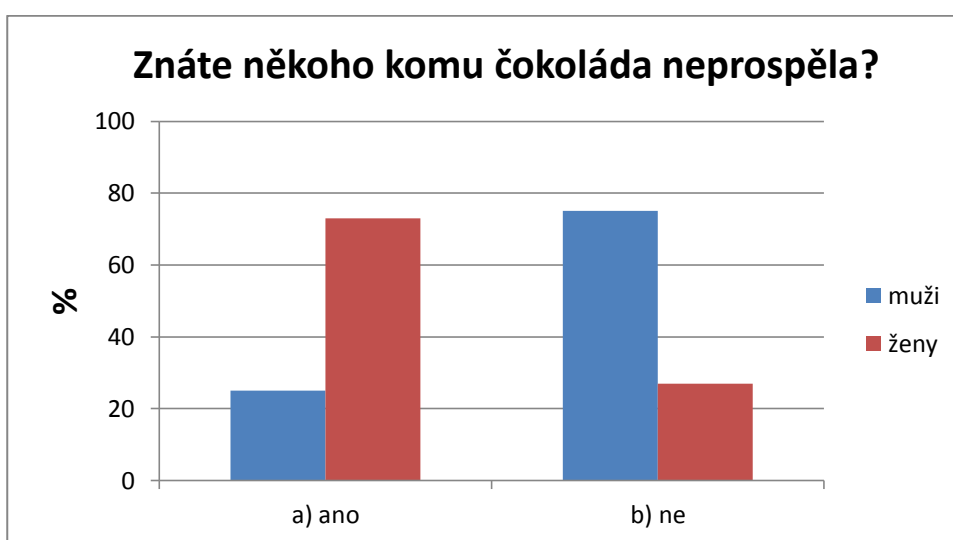


Graf 13 Otázka č. 7 Je ve Vašem okolí někdo komu čokoláda prospěla?

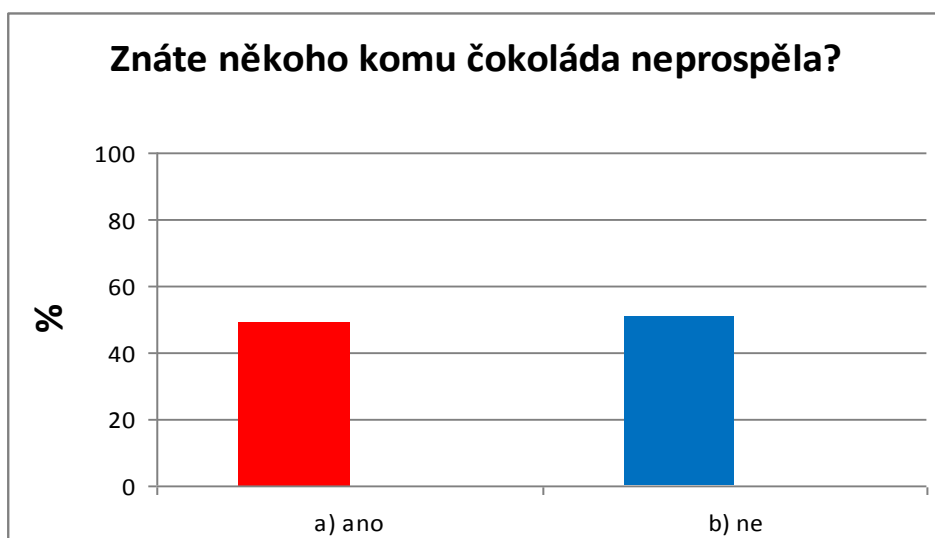


Graf 14 Celkové odpovědi mužů i žen otázky č. 7

Další otázka, která zněla: „zda je někdo, komu čokoláda neprospěla“. Respondenti odpovídali podobně jako v předchozí otázce. Muži odpovídali z 25 % „ano“ a 75 % jich bylo pro „ne“, u žen to bylo opět naopak 73 % „ano“ a 27 % „ne“. Tuto otázku jsem rozšířila a zeptala se, jakým způsobem jim ublížila, většina odpovědí zněla, „že moc lidí po čokoládě přibrala-ztloustla“. Myslím si, že je to způsobeno hlavně tím, že konzumují právě ty nekvalitní čokolády a jiné cukrovinky, které obsahují velké množství tuků. Muže tato otázka nějakou nezašla a na obezitu si ani nevzpomněli.

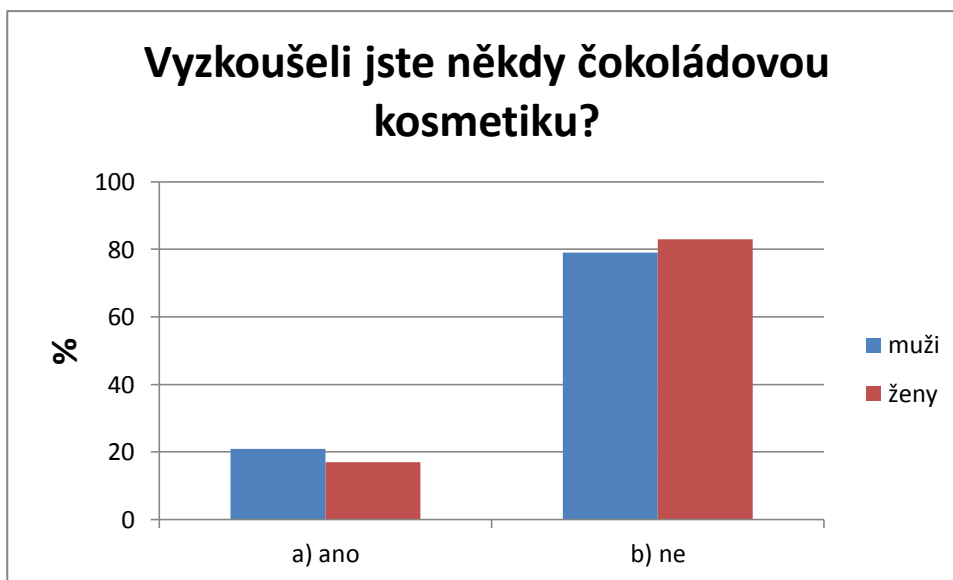


Graf 15 Otázka č. 8 Znáte někoho, komu čokoláda neprospěla?

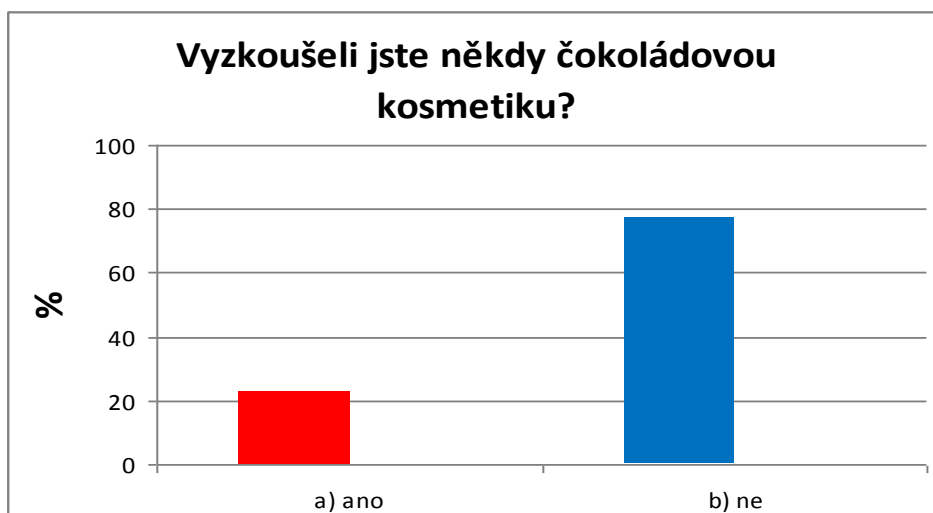


Graf 16 Celkové odpovědi mužů i žen otázky č. 8

Otázky jsem dále zaměřila na čokoládovou kosmetiku a respondentů jsem se ptala, zda ji někdy vyzkoušeli. U většiny z nich zněla odpověď „ne“, jen 17 % žen a 21 % mužů odpovědělo „ano“. Když jsem položila další otázku, jaký druh kosmetiky vyzkoušeli, tak nejčastější odpovědi byly na čokoládovou pěnu, sprchový gel a některé ženy vyzkoušely krémy. Podle mého názoru je dostupnost velmi malá. Já sama jsem je objevila na internetu a pouze v jedné drogerii a to jen sprchový gel. Nechápu, proč jich prodejci nabízí tak málo, vždyť tyto přípravky, s výtažkem čokolády, mají velmi příznivé účinky nejen na pleť, ale také odbourávají stres i únavu.



**Graf 17** Otázka č. 9 Vyzkoušeli jste někdy čokoládovou kosmetiku?

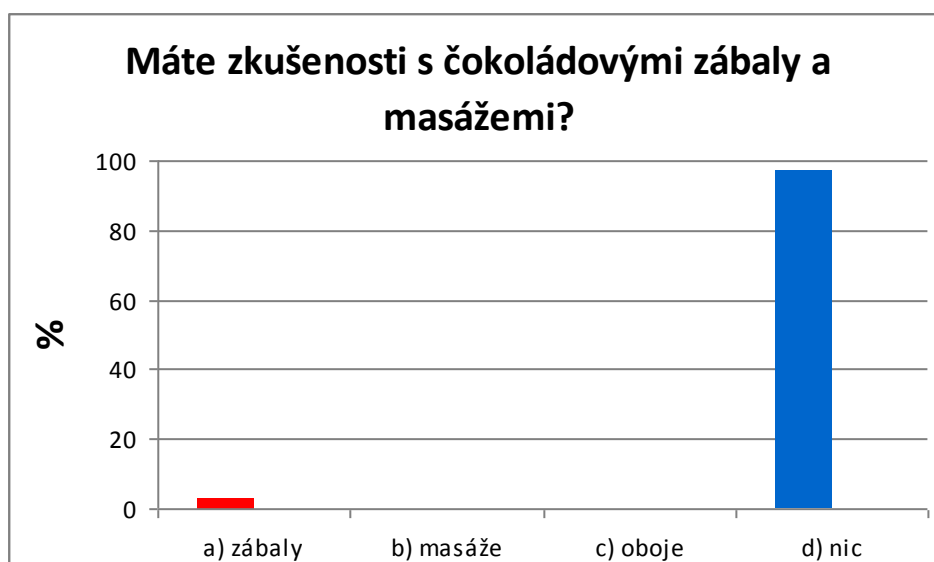


**Graf 18** Celkové odpovědi mužů i žen otázky č. 9

Poslední problematikou, kterou jsem se zabývala a která mě velice zajímala, byla, jestli dotazovaní vyzkoušeli čokoládové masáže či zábaly. 100 % mužů a 97 % žen odpovědělo, že nic nevyzkoušeli, pouze 3 % žen vyzkoušela čokoládové zábaly. Odpovědi mě nějak nepřekvapili, protože vím, že u nás se teprve začínají rozvíjet, a proto nejsou u nás až tak známy. Zjistila jsem, že dokáží také odbourat stres, únavu, zajistí příjemný pocit uvolnění a pomáhají při zajištění hebké a pružné pokožce. Já sama jsem nic podobného nevyzkoušela, ale určitě to vyzkouším.



**Graf 19** Otázka č. 10 Máte zkušenosti s čokoládovými zábaly a masážemi?



**Graf 20** Celkové odpovědi mužů i žen otázky č. 10

### 3.1.2 Celkový přehled dotazníků

Odpovědi v dotazníku, který jsem připravila do své bakalářské práce, mě některé velice překvapili. U první otázky kdy odpovídali zvláště ženy, že preferují kvalitní čokoládu jsem usoudila, že si ji dokáží vychutnat, u mužů je to spíše mléčná čokoláda, kterou podle mě zahánějí stres a dodávají si potřebnou energii. Muži konzumují čokoládu spíše po jídle nebo u televize. Druhá otázka byla návazná na tu první a to, zda si potrpí na kvalitu čokolády, můj postřeh byl zvláště u žen, které si vážně na ní potrpí a rády si jí dopřejí.

Třetí otázka mě nějak nepřekvapila, bylo v ní, jestli vědí, že čokoláda obsahuje mnoho vitamínů a minerálních látek, velká část odpověděla, že to nevědí. Mrzí mě, že informací je opravdu málo a měli by se rozšířit. Platí to i u čokolád plná antioxidantů, vždy se o těchto látek chvilku mluví, a pak informace upadají. Je to moc velká škoda, protože látky mají příznivý vliv ne jen na naše tělo, ale i náš organismus.

Otázky, zda někomu čokoláda prospěla nebo neprospěla, respondenti odpovídali, že znají mnoho případů ve svém okolí. Hlavně ženy si vzpomněly, že čokoláda hlavně prospívá, když jsou střevní potíže, naopak muži, si moc tuto souvislost nedávali dohromady, nechtěli nad tímto moc přemýšlet. Na neprospění čokolády si opět ženy vzpomněly na obezitu a tloustnutí.

Další otázky jsem zaměřila na čokoládovou kosmetiku, masáže, zábaly. Kosmetika je známější mezi lidmi, ale podle mého názoru strašně málo dostupná. Kosmetiku a zábaly, vyzkoušelo pouze minimum respondentů. Myslím si, že jsou známi pouze ve světě a u nás se pomalinku začínají rozvíjet a dostávat se i k nám. Zjistilo se, že mají mnoho příznivých účinků na naše tělo. Pokud by lákaly i Vás, jsou dostupné pouze v některých lázeňských centrech a ve specializovaných masérských salónech.



## Závěr

Pro svou bakalářskou práci jsem si vybrala téma „Význam čokolády pro výživu a zdraví člověka“. V úvodu se zabývám historií čokolády, pěstováním kakaovníku, technologií výroby čokolády.

Dále jsem pozornost věnovala čokoládě a zdraví. Během práce jsem se dozvěděla mnoho zajímavých informací, které se týkají především tmavé čokolády s vysokým obsahem kakaa. Čokoláda obsahuje mnoho vitamínů a minerálních látek a některé druhy mají vysoké množství antioxidantů.

Zmiňuji se o pozitivním a negativním vlivu čokolády na lidské zdraví, což prokázaly i nejrůznější vědecké výzkumy. Mezi pozitivními vlivy, které čokoláda má, jsem zjistila, že dokáže vyléčit nebo být nápomocna např. při: průjmů, kašli, rakovině tlustého střeva, anorexii, bulimii, únavě, zubnímu kazu. Ovšem čokoláda obsahuje i negativní látky (tuky, cukry...), mezi negativní vlivy jsem zjistila, že může dojít k bolestem hlavy, pálení žáhy, a také k obezitě, která je způsobena především z nekvalitních čokolád.

Čokoláda slouží jako hlavní přísada pro výrobu všech čokoládových cukrovinek, pralinek, bonbonů, čokoládových tyčinek a jiných. Čokoláda se nevyužívá nejen na pamlsky, ale zjistilo se, že je dobrá i pro relaxaci.

Vyrábějí se z ní různé kosmetické přípravky, které obsahují kakaové máslo (krémy, sprchové gely...). Ve světě jsou však velmi oblíbené čokoládové zábaly, masáže, pedikúry. Všimla jsem si, že u nás nejsou až tak známy, i když si je můžeme dopřát např. (v lázeňských centrech), sice nepatří u nás k oblíbeným, ale začínají se zde rozšiřovat. Zjistilo se, že právě kosmetické přípravky a masáže s kakaového másla pomáhají v útlumu vrásek, zjemňují pokožku, dodávají relaxaci a úlevu od bolesti a únavě.

V praktické části jsem vytvořila dotazník, ve kterém se zabývám výzkumem, zda lidé vědí o tmavé čokoládě dostatečné množství informací, jestli ví, zda mají blahodárné účinky na náš organismus a zda se setkali s kosmetickými přípravky nebo zábaly či masážemi.

Výsledky mě velice překvapili. Zjistila jsem, že především ženy upřednostňují tmavou kvalitní čokoládu, kdežto muži spíše mléčnou. U lidí nejsou až tak známi pozitivní účinky čokolády hlavně u mužů. Kosmetické přípravky vyzkoušelo jen minimum lidí. Masáže a zábaly nevyzkoušel skoro nikdo, teda, až na pár jedinců. Z tohoto usuzuji, že je stále málo informací o příznivých účincích čokolády, včetně kosmetických přípravků a masáží. Já sama jsem vyzkoušela čokoládovou pěnu a sprchový gel a můžu říct, že jsem měla pokožku vláčnou a hebkou a příjemně jsem si vychutnala relaxaci a požitek. Přípravky můžu jen doporučit.

## Seznam literatury

- [1] Něco málo z historie kakaa a čokolády. *Čokoládovna Carletti* [online]. 1997 [cit. 2011-07-19]. Dostupné z: <http://www.carletti.cz/historie.html>
- [2] Dekorační čokoláda. *Almeo* [online]. 2009 [cit. 2011-07-19]. Dostupné z: <http://www.cokolady.cz/www/cz/dekoracni-cokolady.phtml?tid=1>
- [3] Čokoláda je prý v mnoha ohledech zdravější než ovoce. *Doma.cz* [online]. 10.02.2011 [cit. 2011-07-20]. Dostupné z: <http://doma.nova.cz/clanek/zdravi/cokolada-je-pry-v-mnoha-ohledech-zdravejsi-nez-ovoce.html>
- [4] Antioxidanty v čokoládě XOCAI. *XOCAI* [online]. 2010 [cit. 2011-07-19]. Dostupné z: <http://www.leciva-cokolada.cz/antioxidanty-v-cokolade/>
- [5] Muzeum čokoládových obalů. *Muzeum čokoládových obalů* [online]. © 1999 - 2012 [cit. 2011-07-19]. Dostupné z: <http://www.chocolatewrappers.info/Cz/vyroba.htm>
- [6] Magnum. *Magnum: Čokoládový svět* [online]. 2009 [cit. 2011-07-14]. Dostupné z: <http://www.algida-magnum.cz/static/pravni-podminky.php>
- [7] BINAROVÁ, Monika. OnaDnes.cz: Čokoládu vyrobíte i doma, s kávou nebo se solí [online]. 2011, 2012 [cit. 2012-08-08]. Dostupné z: [http://ona.idnes.cz/cokoladu-vyrobite-i-doma-s-kavou-nebo-se-soli-f32-/recepty.aspx?c=A110210\\_172822\\_recepty\\_abr](http://ona.idnes.cz/cokoladu-vyrobite-i-doma-s-kavou-nebo-se-soli-f32-/recepty.aspx?c=A110210_172822_recepty_abr)
- [8] Čokoláda: Zpomaluje vstřebávání vápníku?. *Ortopedicke.info* [online]. 2009 [cit. 2011-09-14]. Dostupné z: [http://www.ortopedicke.info/index.php?option=com\\_content&view=article&id=92:okoladazpomalujevstebavanivapniku&catid=44:osteo&Itemid=65](http://www.ortopedicke.info/index.php?option=com_content&view=article&id=92:okoladazpomalujevstebavanivapniku&catid=44:osteo&Itemid=65)
- [9] Wikipedia: Catechin [online]. 2012 [cit. 2011-07-19]. Dostupné z: <http://en.wikipedia.org/wiki/Catechin>
- [10] Čokoláda sladké pokušení [online]. 2012 [cit. 2011-07-19]. Dostupné z: [www.chocolate.hu.cz/vyroba.html](http://www.chocolate.hu.cz/vyroba.html)
- [11] Kakao (čokoláda), 2010. <http://zajimavost.webnode.cz/news/kakao-cokolada-/>. (accessed July 19, 2011).

- [12] Wikipedia: Theobromin [online]. 2012 [cit. 2012-07-22]. Dostupné z: <http://cs.wikipedia.org/wiki/Theobromin>
- [13] MIHÁL, Martin. Muzeum čokoládových obalů: nutriční složení hořké, mléčné a bílé čokolády [online]. 1999, 2012 [cit. 2011-07-22]. Dostupné z: <http://www.chocolatewrapers.info/Cz/vyziiva.htm>
- [14]. Löser, U; Tscheuschner H.-D. Zu technologischen problemen der durchführung des temperierprozesses von schokoladenmasse. *Journal of Food Engineering* 2003, 2, 3–18.
- [15] BUREŠOVÁ, Pavla. Státní zemědělská a potravinářská inspekce: Čokoláda [online]. 2007, 2012 [cit. 2012-09-27]. Dostupné z: <http://www.szpi.gov.cz/docDetail.aspx?docid=1000280&docType=ART&nid=11327>
- [16] Čokoláda: Druhy čokolády. Státní zemědělská a potravinářská inspekce: Čokoláda [online]. 2010, 2012 [cit. 2011-09-16]. Dostupné z: <http://nocden.blogger.cz/Sladkosti/Čokoláda>
- [17] Magnum: kakaové boby. [online]. [cit. 2012-11-06]. Dostupné z: <http://www.algidamagnum.cz/static/coko-svet/cokolada/kakaove-boby.php>
- [18] Coe, S. D.; Coe, M. D; et al. *Čokoláda – historie sladkého tajemství*, 1st ed.; Pragma: Praha, 2008, ISBN 80-7205-478-3.
- [19] Čokoláda nie je len kalorická bomba ale aj liek. [online]. TS Server.sk, 2010 [cit. 2012-11-06]. Dostupné z: <http://fit.server.sk/vyziiva/cokolada-nie-je-len-kaloricka-bomba-ale-aj-liek/>
- [20] Krámský S.; Fejtl J *Kniha o čokoládě*, 1st ed.; REBO Productions: Praha, 2008, ISBN 978-80-87040-13-3.
- [21] Pehle, T. *Čokoláda*, 1st ed.; REBO Produktivně: Dobřejovice, 2009, ISBN 978-80-255-0049-1
- [22] Umělá sladidla. [online]. Lanka Milerová, 1998, 2012 [cit. 2012-11-06]. Dostupné z: <http://www.imaturita.cz/referaty/chemie/umela-sladidla/53/>

- [23] Když čokoládu, tak hořkou. [online]. Petr Veselý, 2003, 2012 [cit. 2012-8-06]. Dostupné z: <http://www.novinky.cz/zena/vztahy-a-sex/16456-kdyz-cokoladu-tak-horkou.html>
- [24] Účinky čokolády na lidský organizmus, 2011. <http://zajimavost.webno-de.cz/news/ucinky-cokolady-na-lidsky-organizmus/>. (Accesse Mark 29, 2011).
- [25] Čokoládová masáž. [online]. Studio fit, 2007, 2012 [cit. 2011-8-06]. Dostupné z: <http://www.studiofit.cz/sluzby/masaze/cokoladova-masaz/>
- [26] Flavanoidy. [online]. 2012 [cit. 2012-8-06]. Dostupné z: <http://cs.wikipedia.org/wiki/Flavanoidy>
- [27] Základní informace o poruchách příjmu potravy. [online]. J. Kulhánek, 2002, 2009 [cit. 2011-8-06]. Dostupné z: <http://www.idealni.cz/info.asp>
- [28] Výživa a nemoci, Mentální bulimie. [online]. 2012 [cit. 2012-7-05]. Dostupné z: [http://www.viscojis.cz/teens/index.php?option=com\\_content&view=article&id=22:4&catid=68:poruchy-pijmu-potravy&Itemid=118](http://www.viscojis.cz/teens/index.php?option=com_content&view=article&id=22:4&catid=68:poruchy-pijmu-potravy&Itemid=118)
- [29] Mentální bulimie. [online]. 2012 [cit. 2012-7-05]. Dostupné z: [http://www.viscojis.cz/teens/index.php?option=com\\_content&view=article&id=22:4&catid=68:poruchy-pijmu-potravy&Itemid=118](http://www.viscojis.cz/teens/index.php?option=com_content&view=article&id=22:4&catid=68:poruchy-pijmu-potravy&Itemid=118)
- [30] Čokoládová kosmetika. [online]. 2009 [cit. 2011-7-05]. Dostupné z: <http://www.e-mrtvemore.cz/prirodni-kosmetika/cokoladova-kosmetika.html>
- [31] Reyová, C. *Zázračná síla čokolády*; Ikara: Praha, 2011, ISBN 978-80-249-1510-4.
- [32] Kadlec, P.; et al. *Technologie potravin*, 1st Ed.; KEY publishing: Ostrava, 2009, ISBN 978-80-7418-051-4.
- [33] Předpis č. 76/2003 Sb. [online]. 2010, 2012 [cit. 2011-7-05]. Dostupné z: <http://www.zakonyprolidi.cz/cs/2003-76>
- [34] Pothmann, R. Ernährungstherapie nicht nur bei kindlichen Kopfschmerzen Dietetic Treatment ov Headache. *Deutsche Zeitschrift für Akupunktur* 2011, 54, 30–34.

- [35] Arcimovičová, J.; et al. *Čokoláda pokrm bohů*, 28th ed.; START: Benešov, 1999, ISBN 80-86231-07-0
- [36] Historie čokolády. [online]. 2012 [cit. 2011-7-05]. Dostupné z: <http://cokomuzeum.cz/historie-cokolady>
- [37] THEOBROMA CACAO Aubl. – kakaovník pravý. [online]. Vít Grulich, 2011, 2012 [cit. 2011-7-05]. Dostupné z: <http://botany.cz/cs/theobroma-cacao/>
- [38] Kakaovník - odrůdy. [online]. Caffè Allini, 2012 [cit. 2012-6-05]. Dostupné z: <http://www.milujemecokoladu.cz/cokoladova-akademie/kakaovnik-odrudy.html>
- [39] Kakaové boby. [online]. 2012 [cit. 2012-6-05]. Dostupné z: <http://zdravejjakorybicka.wordpress.com/2012/03/09/kakaove-boby/>
- [40] Výroba čokolády. [online]. PEOX, 2010 [cit. 2012-6-05]. Dostupné z: [http://www.poex.cz/vyroba\\_cokolady.html](http://www.poex.cz/vyroba_cokolady.html)
- [41] M.Antonín; et al. *Nauka o potravinách*, 1st ed.; Svěpomoc: Praha, 1958.
- [42] Čopíková J. ; *Technologie čokolády a cukrovinek*; VŠCHT Praha, 1999 (1-168), ISBN 80-7080-365-7

## Seznam obrázků

Obr. 1 Šálek horké čokolády historie [1] .....	12
Obr. 2 Zpěňovací způsob čokolády historie [36].....	12
Obr. 3 Kvetoucí kakaovník [37] .....	14
Obr. 4 Květ kakaovníku [37] .....	14
Obr. 5 Stádia zralosti kakaovníku [37] .....	14
Obr. 6 Dva způsoby naříznutí a vylupování kakaových bobů [38], [39].....	15
Obr. 7 Sušené kakaové boby [16] .....	16
Obr. 8 Pražička na kakaové boby [40].....	17
Obr. 9 Kakaové boby, prášek a hotová čokoláda [7].....	20
Obr. 10 Čokoládové lupínky [2] .....	21
Obr. 11 Čokoláda s antioxidanty [4].....	25
Obr. 12 Chemický vzorec Flavonoidů .....	28
Obr. 13 Chemický vzorec Katechinu.....	29
Obr. 14 Anorexie [27].....	30
Obr. 15 Bulimie [28].....	31
Obr. 16 Chemický vzorec Theobrominu .....	35
Obr. 17 Obezita [29] .....	36
Obr. 18 a,b,c Čokoládová masáž [25].....	38

## Seznam tabulek

Tab.: 1 Nutriční složení čokolád [13] .....	23
Tab.: 2 Vitamíny obsažené v čokoládě [7] .....	26
Tab.: 3 Přírodní sladidla dle legislativy[33] .....	33
Tab.: 4 Přehled rostlinných tuků [33] .....	34



## Seznam grafů

Graf 1 Otázka číslo 1 Jaké čokoládě dáváte přednost?.....	42
Graf 2 Celkový počet odpovědí mužů i žen otázky č. 1 .....	42
Graf 3 Otázka č. 2 Potrpíte si na kvalitu čokolády? .....	43
Graf 4 Celkový počet odpovědí mužů i žen otázky č. 2 .....	43
Graf 5 Otázka č. 3 Víte, že tmavá čokoláda obsahuje mnoho vitamínů a min. látek? .....	44
Graf 6 Celkové odpovědi mužů i žen otázky č. 3 .....	44
Graf 7 Otázka č. 4 Víte o tom, že je v prodeji i čokoláda plná antioxidantů?.....	45
Graf 8 Celkové odpovědi mužů i žen otázky č. 4 .....	45
Graf 9 Otázka č. 5 Chtěli byste, aby informací o tmavé čokoládě bylo více? .....	46
Graf 10 Celkové odpovědi mužů i žen otázky č. 5 .....	46
Graf 11 Otázka č. 6 Víte o tom, že čokoláda má příznivý vliv na naše tělo a na náš organismus? .....	47
Graf 12 Celkové odpovědi mužů i žen otázky č. 6 .....	47
Graf 13 Otázka č. 7 Je ve Vašem okolí někdo komu čokoláda prospěla? .....	48
Graf 14 Celkové odpovědi mužů i žen otázky č. 7 .....	48
Graf 15 Otázka č. 8 Znáte někoho, komu čokoláda neprospěla?.....	49
Graf 16 Celkové odpovědi mužů i žen otázky č. 8 .....	49
Graf 17 Otázka č. 9 Vyzkoušeli jste někdy čokoládovou kosmetiku? .....	50
Graf 18 Celkové odpovědi mužů i žen otázky č. 9 .....	50
Graf 19 Otázka č. 10 Máte zkušenosti s čokoládovými zábaly a masážemi?.....	51
Graf 20 Celkové odpovědi mužů i žen otázky č. 10 .....	51

## **Seznam příloh**

Příloha P I: Tabulky ke grafům

Příloha P II: Obrázky kosmetických přípravků s čokoládou

Příloha P III: Čokoládové zábaly a masáže

## PŘÍLOHA P I TABULKY KE GRAFŮM

Pomocné tabulky ke grafům – počty odpovědí respondentů.

1. Jaké čokoládě dáváte přednost?		
	muži	ženy
a) bílou čokoládu	12	0
b) mléčnou čok.	62	25
c) tmavou čok.	26	75

2. Potrpíte si na kvalitní čokoládu?		
	muži	ženy
a) ano	47	76
b) ne	53	24

3. Víte, že tmavá čokoláda obsahuje mnoho vitamínů a minerálních látek?		
	muži	ženy
a) ano	24	55
b) ne	76	45

4. Víte o tom, že je v prodeji i čokoláda plná antioxidantů?		
	muži	ženy
a) ano	18	23
b) ne	82	77

5. Chtěli byste, aby informací o tmavé čokoládě bylo více?		
	muži	ženy
a) ano	73	98
b) ne	27	2

6. Víte o tom, že čokoláda má příznivý vliv na naše tělo a náš organismus?		
	muži	ženy
a) ano	75	75
b) ne	25	25

7. Je ve Vašem okolí někdo, komu čokoláda prospěla?		
	muži	ženy
a) ano	15	68
b) ne	85	32

8. Znáte někoho, komu čokoláda neprospěla?		
	muži	ženy
a) ano	25	73
b) ne	75	27

9. Vyzkoušeli jste někdy čokoládovou kosmetiku?		
	muži	ženy
a) ano	21	17
b) ne	79	83

10. Máte zkušenosti s čokoládovými zábaly a masážemi?		
	muži	ženy
a) zábaly	0	3
b) masáže	0	0
c) oboje	0	0
d) nic	100	97

## PŘÍLOHA P II OBRÁZKY KOSMETICKÝCH PŘÍPRAVKŮ S ČOKOLÁDOU

### Kosmetické přípravky



Čokoládové mýdlo



Čokoládový sprchový gel



Čokoládové tělové mléko



Čokoládový šampón

## PŘÍLOHA P III ČOKOLÁDOVÉ ZÁBALY A MASÁŽE

### Čokoládové zábaly a masáže



Čokoládová masáž zad



Čokoládová masáž obličeje