

# **Návrh alternativní výživové pyramidy podle stravovacího směru Primal pro učební obor Kuchař**

**Bakalářská práce**

**Vedoucí bakalářské práce:  
Mgr. Pavel Pecina, Ph. D.**

**Vypracoval:  
Václav Slezáček**

**Brno 2017**

Na této stránce bude vložen originální formulář Zadání bakalářské práce.  
Vystavený, podepsaný a orazítovaný formulář Vám připraví vedoucí bakalářské  
práce před jejím svázáním.



Tímto děkuji svému vedoucímu bakalářské práce Mgr. Pavlu Pecinovi , Ph. D, za pomoc, připomínky a rady, které mi pomohli dokončit tuto práci. Dále bych rád poděkoval své rodině a kamarádkám Zuzaně Musilové a Janě Křemečkové za morální a psychickou podporu. V poslední řadě bych poděkoval svému kamarádovi Honzovi Jíšovi, který mě podporoval v tématu zdravé výživy a udělil mi cenné rady.

## **Abstrakt**

V bakalářské práci je zpracováno téma Návrh alternativní výživové pyramidy podle stravovacího směru Primal pro učební obor Kuchař.

Cílem teoretické části je vymezení základních pojmů: lidské stravování, racionální výživa, alternativní stravování a dieta. Rovněž je zahrnutý i stručný vhled do problematiky výživové pyramidy, výživových doporučení a rozdělení nutrientů, jež jsou součástí stravovací směrnice CINDI (integrated noncommunicable disease intervention). Závěrem jsou uvedeny didaktické zásady, jež jsou dány do kontextu s výživovou směrnicí.

Cílem praktické části je analýza výživových doporučení CINDI a jejich komparace s výživovým stylem Primal. Komparace vychází z odborné literatury a cizojazyčných studií zabývajících se alternativním stravováním. Na jejich základě je navržena nová výživová pyramida společně s metodickým popisem a manuálem. V závěru je uveden návrh konkrétní vyučovací hodiny, který se zabývá problematikou alternativní výživy.

## **Klíčová slova**

Racionální výživa, Primal, alternativní stravování, výživová pyramida, výživové doporučení, didaktický obraz

## **Abstract**

The bachelor thesis examines the proposal of the Alternative Nutrition Pyramid according to the Primal diet for the Cook class.

The aim of the theoretical part is to define basic concepts: human eating, rational nutrition, alternative meals and diet. Also included is a brief insight into nutritional pyramid issues, nutritional recommendations, and nutrient distribution that are part of the countrywide integrated non-communicable disease intervention (CINDI). In conclusion, the didactic principles, which were put into context with the nutrition directive, are presented.

The aim of the practical part is to analyze the nutritional recommendations of CINDI and compare them with the Primal nutritional style. The comparison is based on specialized literature and foreign language studies on alternative meals. Based on new nutritional recommendations, a new nutritional pyramid is proposed together with a methodical description and manual. In conclusion, there is a proposal for a specific lesson, which deals with alternative nutrition issues..

## **Keywords**

Rational nutrition, Primal, alternative meals, nutritional pyramid, nutritional recommendations, didactic image

# Obsah

<b>1</b>	<b>Úvod</b>	<b>11</b>
<b>2</b>	<b>Cíle bakalářské práce</b>	<b>12</b>
2.1	Cíle teoretické části práce .....	12
2.2	Cíle praktické části práce .....	12
<b>3</b>	<b>Materiál a metodika zpracování</b>	<b>13</b>
3.1	Materiál a metodika zpracování teoretické části práce.....	13
3.2	Materiál a metodika zpracování praktické části práce.....	13
<b>4</b>	<b>Současný stav řešené problematiky</b>	<b>14</b>
4.1	Lidská výživa.....	14
4.2	Živiny a jejich dělení.....	15
4.2.1	Bílkoviny.....	15
4.2.2	Tuky.....	16
4.2.3	Cukry.....	17
4.2.4	Vitamíny.....	18
4.2.5	Minerální látky .....	19
4.3	Racionální výživa.....	21
4.3.1	Alternativní výživové směry .....	21
4.3.2	Dimenze zdraví .....	22
4.4	WHO CINDI .....	23
4.4.1	Výživová doporučení .....	24
4.4.2	Výživová pyramida .....	25
4.5	Současný stav racionální výživy v RVP.....	27
4.6	Didaktická pomůcka.....	28
4.7	Didaktické zásady .....	29
4.7.1	Zásada vědeckosti.....	30

---

4.7.2	Zásada názornosti.....	30
4.8	Didaktický obraz.....	32
<b>5</b>	<b>Praktická část a výsledky práce</b>	<b>33</b>
5.1	Analýza výživových doporučení CINDI.....	33
5.1.1	Poměr rostlinné a živočišné stravy.....	33
5.1.2	Moučné a škrobové pokrmy.....	34
5.1.3	Zelenina a ovoce.....	35
5.1.4	Pravidelné cvičení.....	35
5.1.5	Denní příjem tuků.....	36
5.1.6	Náhrada tučného a červeného masa za luštěniny.....	37
5.1.7	Mléčné produkty.....	38
5.1.8	Omezení slazených pokrmů.....	39
5.1.9	Snížení spotřeby soli.....	40
5.1.10	Alkoholické nápoje.....	41
5.1.11	Skladování a tepelná úprava pokrmů.....	42
5.1.12	Podpora výživy kojením.....	42
5.1.13	Návrhy na další doporučení.....	43
5.2	Metodický manuál.....	44
5.2.1	Metodický popis.....	44
5.2.2	Metodický postup.....	45
<b>6</b>	<b>Diskuze</b>	<b>47</b>
<b>7</b>	<b>Doporučení pro pedagogickou praxi</b>	<b>49</b>
<b>8</b>	<b>Závěr</b>	<b>50</b>
<b>9</b>	<b>Seznam použité literatury</b>	<b>51</b>
<b>A</b>	<b>Návrh zdravého talíře</b>	<b>55</b>
<b>B</b>	<b>Primal výživové doporučení</b>	<b>56</b>



## Seznam obrázků

<b>Obr. 1</b>	<b>Potravinová pyramida podle (Brázdová, 1998, s. 247).</b>	<b>26</b>
<b>Obr. 2</b>	<b>Graf procenta přijatých smyslů (Kalhous, 2001, s. 126).</b>	<b>31</b>
<b>Obr. 3</b>	<b>Sacharidová křivka (Sisson, 2014, s. 146)</b>	<b>40</b>

## Seznam tabulek

<b>Tab. 1</b>	<b>Průměrný obsah bílkovin v některých potravinách (Komprda, 2007, s 38).</b>	<b>16</b>
<b>Tab. 2</b>	<b>Obsah lipidů ve vybraných potravinách (Komprda, 2007, s. 46)</b>	<b>17</b>

# 1 Úvod

Tématem bakalářské práce je Návrh alternativní výživové pyramidy podle stravovacího směru Primal pro učební obor Kuchař.

Povinností kuchaře by měla být znalost racionálního stravování, neboť zodpovídá za zdraví zákazníka, který si jídlo objednává. Většinou je tato zodpovědnost brána pouze v krátkém časovém úseku, kdy by se mělo zabránit případným zažívacím obtížím atd. Avšak se vzrůstající návštěvností restaurací a ubytovacích zařízení v důsledku „uspěchané“ doby si žádá nová opatření.

Současný stav racionální stravy se podle odborníků pohybuje ve dvou rovinnách. V první se jedná o nepřesném vymezení zdravého tedy racionálního stravování, které má příliš mnoho odvětví a jedinec si není jistý jakou formu stravování zvolit (Fořt, 2005, s. 42). Druhou rovinnou je přílišná strnulost v již zavedeném systému racionální výživy, která je až na některé výjimky neměnná již od roku 1974 (Slimáková, 2013).

Další nezměněnou položkou je didaktický obraz výživové pyramidy, který přes různé úpravy má stále stejný tvar a jediné co se mění je složení jednotlivých pater. Nevýhodou této staré konstrukce je nutnost přepočítávání porcí. Novou formou didaktického zobrazení je však zdravý talíř, u nějž jsou porce snáze odhadnutelné pouhým okem (Slimáková, 2013).

Teoretická část se zabývá základními definicemi stravy, živin a racionální stravy. Tvoří tak konvenční poznatky o problematice. Rovněž je uveden problém nepřenositelných chorob, které jsou příčinou špatného stravování, a jejich řešení v podobě výživové směrnice. Vše bude zakončeno důležitostmi didaktických zásad.

Praktická část se zabývá analýzou výživových doporučení CINDI (integrated noncommunicable disease intervention) a jejich využití coby šablony pro alternativní stravovací styl Primal. Na základě komparace vznikne didaktický obraz a metodický manuál.

Na základě komparace výsledků analýzy je vypracována diskuze a doporučení pro pedagogickou praxi.

## **2 Cíle bakalářské práce**

Hlavním tématem bakalářské práce je navrhnutí alternativní verze výživové pyramidy podle stravovacího směru Primal. Výsledný didaktický materiál může být následně využit jako motivující prvek k dalšímu vývoji a aktualizaci poznatků v problematice stravování.

### **2.1 Cíle teoretické části práce**

Teoretická část bakalářské práce se věnuje vymezení základních definic lidské stravy, nutriční a racionální výživy. Od profesní části v podobě výživy bude postupovat k části didaktické, kdy je popsána výživová směrnice CINDI (integrated non-communicable disease intervention). V závěru teoretické části je osvětlena důležitost didaktických zásad a jejich vliv na výživovou směrnici a didaktický obraz.

### **2.2 Cíle praktické části práce**

Praktická část se zabývá analýzou výživových doporučení CINDI, která jsou využita jako šablona pro návrh výživových doporučení dle stravovacího směru Primal. Na základě těchto doporučení vznikl návrh didaktického obrazu výživové pyramidy. Vše je doplněno o metodický popis, metodický manuál a návrh aktuální vyučovací hodiny.

## **3 Materiál a metodika zpracování**

Pro tvorbu bakalářské práce bylo využito poznatků z české a zahraniční odborné literatury zabývající se alternativními výživou, alternativními výživovými styly a didaktikou. Teoretická část se z větší části věnuje konvenčnímu pohledu na zdravou výživu, naopak praktická část pojednává především o alternativním řešení.

### **3.1 Materiál a metodika zpracování teoretické části práce**

Materiál pro teoretickou část tvoří poznatky z odborné literatury atd. Materiálem pro teoretickou část byla odborná literatura se zaměřením na zdravé stravování a odbornou didaktiku, přičemž bylo využito i didaktických dokumentů jako jsou RVP a výživová směrnice CINDI.

V bakalářské práci byly využity metody analýza, syntéza a komparace.

### **3.2 Materiál a metodika zpracování praktické části práce**

Při zpracování praktické části bylo využito výživových doporučení CINDI, coby šablony pro návrh doporučení výživových doporučení Primal. Každé jednotlivé doporučení bylo nejprve analyzováno a pak doplněno o alternativní doporučení na základě odborné literatury zabývající se Primal problematikou a cizojazyčnými studii o výživě. Na základě doplněných doporučení je vypracován návrh didaktického obrazu výživové pyramidy Primal a následně je navržen metodický manuál, přičemž byly dodržovány didaktické zásady vědeckosti a vizuálnosti, které jsou uvedeny v teoretické části. Při zpracování této práce bylo rovněž využito vědomostí a zkušeností, které byly získány během studia na ICV Mendelu.

## 4 Současný stav řešené problematiky

Současný stav zdravé a racionální výživy je příliš nejednoznačný, neboť vzniklo příliš mnoho odvětví, jako jsou paleo strava, RAW strava, veganská strava, vegetariánská strava a mnoho dalšího.

Při pohledu na definici racionální výživy je na první pohled patrné, že velká váha se přikládá nejmodernějším vědeckým studiím. Ale nelze zhodnotit, jaké studie jsou vhodné, a které ne, ale s jistotou lze říci, že jsou protichůdné. Jak uvádí Fořt (2005, s. 42) *„Odborníci nevědí, jak bychom měli jíst. Naneštěstí nás „učí jíst“ potravinářský průmysl a podniky veřejného stravování, včetně školních jídelen. Přitom jediným zájmem těchto institucí je výhradně zisk. Zdraví spotřebitele nehraje žádnou roli. Pod tlakem laické a někdy i odborné veřejnosti se zemědělsko-potravinářský komplex a s ním spjaté instituce uchylují k mlžení a mnohdy bez uzardění lžou...“*

### 4.1 Lidská výživa

Strava, nebo spíše lidská výživa, je nesmírně důležitá pro zajištění základních fyziologických potřeb. Béza (2005, s.10) lidskou výživu popisuje jako *„zajištění živin potřebných pro udržení aktivity, zdraví, růstu a reprodukce“*. Jeho definice dala modifikovat jako zajištění živin pro plnohodnotný, udržitelný, dlouhodobý život a zajištění základních fyziologických funkcí.

Podrobně lidskou výživu definuje Čermák (2002, s. 2), který říká *„zajištění všech potřebných živin pro zachování a udržení aktivity, zdraví, růstu, reprodukčních funkcí člověka“*. Autor zde však uvádí slovní spojení *„potřebné živiny“*, avšak už neuvádí, které to jsou. Z toho vyplývá, že potřebné živiny se mohou lišit na základě toho, jakou vykonáváme profesi, anebo dokonce jaké jsou naše národní stravovací návyky.

Ovšem definice Merunové (2008, s. 155) jde ještě dále a představuje výživu jako lidský proces, jenž je řízen mozkiem a zdůrazňuje zde tekutiny, *„Cílem výživy „nutrice“ je dodat organismu vodu, živiny a látky nezbytně k průběhu metabolických reakcí, především minerální látky a vitamíny. Příjem potravy zdravý organismus reguluje. Regulace se uskutečňuje prostřednictvím nervových a humorálních regulačních mechanismů. Koordinační role patří mozku, významnou regulační roli plní hy-*

*potalamus, ve kterém funguje centrum sytosti a centrum hladu (centrum pro příjem potravy)“.*

## **4.2 Živiny a jejich dělení**

Všeobecně lze živiny rozdělit na mikroživiny a makroživiny. Mikroživiny jsou chápány takové látky, které nemají energické, nebo stavební funkce. Do této skupiny můžeme zařadit minerální látky a vitamíny, které se podílí na správném působení fyziologických funkcí. Makroživiny, nebo-li makrobiotické živiny, jsou naopak základními stavebními látkami, přičemž sacharidy a tuky se podílejí na energii a bílkoviny jsou základními stavebními látkami, které urychlují regeneraci a výstavbu nových svalových a pojivových tkání. (Astl, 2009, s. 16).

Makroživiny, nebo také makronutrienty, jsou podle Čermáka (2002, s. 2) definovány jako živiny, které by měli tvořit až 90% z celého denního příjmu, přičemž jako makronutrienty jsou uvedeny proteiny, sacharidy a minerálie. Autor ve své definici rozšířil pojem živiny o prvek minerálů, který ostatní autoři řadí spíše k mikroživinám.

Mikroživiny, nebo také mikronutrienty, jsou chápány jako „*živiny o malé hmotnosti, bez nichž nefunguje plnohodnotná výživa, mikroelementy, vitamíny, enzymy a ostatní esenciální faktory*“ (Čermák, 2002, s. 3).

### **4.2.1 Bílkoviny**

Podle Kružliaka (2003, s. 14) jsou bílkoviny v těle štěpeny na makromolekulární řetězce složené z aminokyselin. Některé aminokyseliny si člověk dokáže vytvořit sám už z jiných aminokyselin, které už přijal, ale esenciální aminokyseliny je třeba tělu dodávat. Podle obsahu aminokyselin lze rozdělit bílkoviny na plnohodnotné a neplnohodnotné. Plnohodnotné bílkoviny jsou obsaženy v potravinách živočišného původu, jako jsou např. mléko, maso (hovězí, vepřové, skopové, rybí), vejce atd. Zatímco bílkoviny neplnohodnotné jsou obsaženy v potravinách rostlinného původu (luštěninách, obilovinách).

Tuto problematiku více rozvádí Merkunová (2008, s. 159 – 160). Podle autorky by bílkoviny živočišného a rostlinného původu by měli být v poměru 1:1, přičemž živočišné bílkoviny nepředstavují pro lidský organismus zdravotní riziko, jak to bylo uváděno doposud. Naopak za vysoce nebezpečné jsou tuky živočišného původu. Živočišné bílkoviny obsahují nepřeborné množství bohatých aminokyselin,

které si lidský organismus nemůže sám vytvořit. Jsou obsaženy v libovém krutím mase, rybím mase a v nízkotučných mléčných výrobcích. Bílkoviny by měli tvořit 15 – 20% denního energetického výdaje.

Potravina	Obsah bílkovin (%)
Maso hovězí	21
Maso vepřové	15
Maso kuřecí	21
Ryby	19
Mléko kravské	3
Tvaroh	19
Sýr tvrdý	25
Vejce slepičí	13
Chléb žitnopšeničný	7
Těstoviny	12
Sójové boby	45
Zelenina	2
Ovoce	1
Houby	3

Tab. 1 Průměrný obsah bílkovin v některých potravinách (Komprda, 2007, s 38).

V souvislosti s příjmem bílkovin Merkunová (2008, s. 160) uvádí tzv. Dusíkovou bilanci. S každým gramem přijaté bílkoviny je tělo obohaceno o určité množství dusíku, na jehož základě se v těle vytváří močovina, která naopak znázorňuje jeho výdej. Pokud si jsou obě položky rovny, nastává dusíková rovnováha. Pro udržení optimální rovnováhy se doporučuje přijímat 0,75 – 1 gramu na kilogram tělesné hmotnosti jedince. Při fyzické námaze anebo dlouhodobé regeneraci tkání se denní příjem navyšuje na 2 – 2,5 gramů na kilogram tělesné hmotnosti.

#### 4.2.2 Tuky

Tuky, nebo také lipidy, se skládají z esterů trojmocného alkoholu glycerolu a vyšších mastných kyselin. Tuky se dělí na nasycené a nenasycené. Nasycené tuky jsou obsaženy převážně v živočišné stravě (máslo, mléko, sádlo) a částečně i ve stravě rostlinné (palmový olej, kokosový olej). Nenasycené tuky se dále dělí na mononenasycené a polynenasycené, přičemž polynenasycené jsou tzv. esenciál-



ní, tudíž si je tělo nemůže vytvořit a potřebují být přijímány ve stravě (Rostlinné oleje, rybí tuk, ořechy) (Kružliak, 2003, s. 15).

Potravina	Obsah lipidů (%)
Maso vepřové libové	18
Maso vepřové tučné	40
Maso hovězí	2 - 36
Maso drůbeží	1-36
Uzeniny	25-50
Ryby	1-16
Máslo	80
Sýry	12 - 28
Chléb bílý	1
Ovoce	0,5
Zelenina	0,2 - 1
Ořechy vlašské	65
Hrách	1

Tab. 2 Obsah lipidů ve vybraných potravinách (Komprda, 2007, s. 46)

Merkunová (2008, s. 158) k tomu dodává, že ideální poměr denního příjmu mastných kyselin není známý, avšak podle dosud platných norem platí, že podíl mastných kyselin nasycených, nenasycených a polynenasycených je 1:1:1. V tuzemských stravovacích zvyklostech hrozí nadbytek nasycených mastných kyselin, přičemž je konzumováno méně polynenasycených mastných kyselin, jež jsou obsaženy např. v mořských rybách. Denní příjem z lipidů by měl tvořit 25 – 30% celkového denního příjmu.

#### 4.2.3 Cukry

Sacharidy neboli cukry jsou jedny z primárních energetických živin našeho těla. Hlavním zdrojem sacharidů tvoří převážně rostlinné potraviny (obiloviny, luštěniny, brambory, zelenina a ovoce). Sacharidy se dělí podle složení molekul na monosacharidy (Glukosa, fruktóza), které se v lidském organismu nejlépe vstřebávají, disacharidy (sacharóza, maltóza, laktóza) a polysacharidy (škrob, glykogen, celulóza). Každá surovina obsahuje kombinaci vícero sacharidů. Nejhorší vstřebatelnost má celulóza, neboli vláknina, tím pádem přispívá k čištění střev (Kružliak, 2003, s. 16).

Merkunová (2008, s. 157) doporučuje příjem cukrů především ve formě škrobovin, jako jsou brambory, kukuřice, luštěniny atd. Denní příjem jednoduchých cukrů by měl být omezen především kvůli:

- Monosacharidy jsou v lidském těle rychle tráveny a tím pádem se pocit hladu dostaví mnohem rychleji. Také dochází k většímu opotřebením buněk, které vytvářejí inzulin a přispívají tak ke vzniku diabetes.
- Snižuje se citlivost tkání vůči inzulínu.
- Zvyšuje se syntéza mastných kyselin

#### 4.2.4 Vitamíny

Vitamíny jsou podle Kružliaka (2003, s. 18) nezbytné pro látkovou výměnu organismu a regulaci metabolismu člověka. Zdrojem energie. Nejběžněji se dělí podle rozpustnosti na rozpustné ve vodě a rozpustné v tucích.

Merkunová (2008, s. 162 – 164) ve své publikace doplňuje rozdělení a charakterizuje vitamíny a jmenuje zdroje, ve kterých se dané vitamíny vyskytují:

##### **Vitamíny rozpustné v tucích:**

- vitamín A – lidský organismus jej syntetizuje z betakarotenu, který je obsažen v zelenině oranžové, žluté a zelené barvy. Vitamín A obsahuje mléko a játra. Přispívá ke správné funkci kůže, sliznic, zraku a podporuje růst kostí a zubů.
- vitamín D3 – z velké části si jej lidské tělo dokáže vytvořit samo a to vlivem kontaktu UV paprsků s kůží. Má vliv při vstřebávání vápníku a fosforu do kostí. Ostatními zdroji jsou rybí tuk, vaječný žloutek, mléko.
- vitamín E – řadí se mezi antioxidační vitamíny. Je důležitý pro fyziologickou stavbu a funkci nervového systému, ochraňuje játra. Zdrojem vitamínu E jsou čerstvé ořechy, obilné klíčky, rostlinné oleje atd.
- Vitamín K – lidský organismus si jej vytváří v tlustém střevě působením bakteriální flory. Je nezbytný pro správnou funkci srážlivosti krve. Další zdroje mohou být játra, květák, zelí a špenát.

##### **Vitamíny rozpustné ve vodě:**

- vitamín B1 – podílí se při metabolických procesech cukru. Zdrojem vitamínu B1 jsou ořechy, vejce, vepřové maso, játra atd.

- vitamín B2 – je potřeba při metabolismu cukru a bílkovin (buňky oka, kůže, sliznic a střeva). Zdroje vitamínu B2 jsou játra, hovězí, telecí a skopové maso, vejce chřest atd.
- niacin – podílí se na redukci tvorby cholesterolu. Je obsažen v pekařském droždí, játrech, rybách, hrášku a ořeších.
- vitamín B6 – lidský organizmus si jej vytváří pomocí bakteriální flory v tlustém střevě. Napomáhá produkci protilátek a je významný při metabolickém procesu aminokyselin. Zdrojem jsou rajčata, špenát, losos atd.
- vitamín B12 – je důležitý pro metabolismus aminokyselin, hlavně pro produkci erytrocytu. Není obsažen v rostlinné potravě, pouze v živočišné. Součástí vitamínu B12 je kobalt.
- kyselina Pantotenová – důležitá pro metabolismus cukrů a podílí se na syntéze hormonů. Zdrojem jsou vnitřnosti, listová zelenina a pekařské droždí.
- kyselina listová – podporuje produkci erytrocytů a leukocytů. Zdrojem je zelená zelenina.
- biotin (vitamín H) – potřebný pro metabolismus glukózy, syntézu mastných kyselin. Zdrojem je pekařské droždí, vnitřnosti a vaječný žloutek.
- vitamín C – je považován za antioxidační látku a přispívá k imunitě a hojení ran. Zdrojem jsou citrusové plody, listová zelenina a rajčata.

#### 4.2.5 Minerální látky

Podle Kružliaka (2003, s. 23) jsou minerální látky součástí buněk a látek lidského organismu, které jsou významné pro správné fungování lidského organismu. Podmínkou správné funkce minerálních látek je jejich stálý a odpovídající přísun ve výživě.

Komprda (2007, s. 100) doplňuje, že při dělení minerálních látek může být posuzována jak kvantita, tak kvalita. Z hlediska kvantitativního lze tyto látky dělit na majoritní, minoritní a stopové prvky a jsou děleny podle množství spotřeby lidského organismu. Naopak podle kvalitativního rozdělení jsou řazeny podle přínosu pro lidský organismus a to na esenciální, neesenciální a toxické.

Merkunová (2008, s. 160) uvádí, že lidé by měli přijímat minerální látky převážně z přirozených, tedy přírodních zdrojů, přičemž by se mělo dbát správné vyváženosti stravy. Vyskytují se však případy, kdy je potřeba uměle doplňovat někte-

ré minerální látky v podobě potravinových doplňků tzv. suplementace, avšak je potřeba dodržovat denní dávku, která je zobrazena na příbalovém letáku.

Podle Kružliaka (2003, s. 23 – 25) je příjem minerálních látek pro lidský organismus nejdůležitější a jejich benefity jsou více než patrné:

- Vápník – je důležitý při produkci kostí, především zubů, se součástí některých lidských tkání a látek. Zdrojem jsou mléčné produkty, ořechy, luštěniny, mrkev a zelí.
- Fosfor – je součástí buněčné struktury, je přítomen i v buňkách kostí a zubů, podílí se na metabolických procesech cukrů a tuků. Zdrojem jsou živočišné produkty jako maso, vejce, máslo.
- Sodík – je označován jako tzv. sodíková pumpa, neboť podporuje transport fyziologicky významných látek z mezibuněčného prostoru do buněčného. Primárním zdrojem sodíku je kuchyňská sůl, dále je obsažen ve vejcích, játrech a uzených sýrech.
- Draslík – se především podílí na správné kontrakci svalů, správného fungování nervového systému a je složkou buněčných tekutin, především ve svalech. Zdrojem draslíku jsou potraviny rostlinné produkce, především ovoce a zelenina.
- Hořčík – je klíčovým prvkem pro správné fungování enzymů. Je součástí kostí a svalových tkání, významným zdrojem jsou luštěniny, obiloviny, ořechy.
- Síra – je součástí některých aminokyselin, avšak její funkce v organismu není přesně známá, ale je potřebná. Významným zdrojem je česnek, ředkvičky, křen a vejce.
- Železo – se podílí na tvorbě hemoglobinu, je obsaženo převážně v krvi, vnitřnostech a masu.
- Měď - je klíčovým stopovým prvkem, jenž se podílí na krvetvorbě, stavbou kostí a správném fungování nervového systému. Je významné při produkci a růstu nových buněk. Zdroje jsou především vnitřnosti, ořechy, kakao a houby.
- Zinek – podílí se na tvorbě hormonů, činnosti enzymů a některých žláz. Zdrojem jsou játra, droždí, houbách a luštěninách.
- Mangan – je klíčový pro správnou činnost lidského organismu, správnou činnost nervové soustavy, rozmnožování a je součástí mnoha enzymů. Vyskytuje se v čaji, ovesných vločkách a v ořeších.

- Jod – je nesmírně důležitý pro správné fungování štítné žlázy. Je obsažen především v rybách mořského původu.
- Fluor – je součástí zubní skloviny. Přísun fluoru zajišťuje tzv. fluorizace vody.

### 4.3 Racionální výživa

Podle Čermáka (2002, s.3.) je racionální výživa brána jako systém stravování, který je založen na základě vědeckých doporučení pro naplnění základních potřeb lidského organismu. Pokud chceme udržet dlouhodobý stravovací režim, mluvíme o racionálním stravovacím režimu, který je popsán jako vhodná kombinace jídel a jejich rozložení na základě doporučení racionální výživy.

Naopak Béza (2005, s. 11) popisuje racionální výživu jako „výživa, která obsahuje optimální množství a poměr základních živin, minerálních látek a i vitamínů a ve stravovacím procesu (co do formy, úpravy, způsobu a četnosti přijímaných pokrmů) odpovídá současným vědeckým poznatkům“. Pokud je součástí i denní rozložení jídel a složení pokrmů, jedná se o racionální stravovací režim, tj. jídelníček. Autor i dále rozvádí problematiku racionální výživy a píše o výživových doporučených dávkách, které byli vypracováni na základě přehledu živin v potravinách.

Merkunová (2008, s. 156) k problematice dodává, že racionální výživa by především měla dbát na tyto zásady:

- Vycházet s nejmodernějších vědeckých poznatků na poli výživy a stravování. Respektovat potřeby organismu s ohledem na jeho věk, práci, zatížení a nemoci.
- Věnovat se dimenzi fyzického a duševního zdraví, jenž je nedílnou součástí celkového zdraví.
- Měla by sloužit jako prevence vzniku obezity, podvýživy, aterosklerózy a především jako prevence proti vzniku nádorových onemocnění.

#### 4.3.1 Alternativní výživové směry

Pro účely této práce je rozlišováno mezi pojmem alternativní výživové směry a dietou. Svačina (2008, s. 58) definuje dietu jako krátkodobou změnu příjmu potravy za účelem zlepšení zdravotního stavu. Diety mohou být zdravotní (šetřící, diabetická, čajová atd.), redukční, dětské (kojenci, batolata). Jedinou výjimku mohou tvořit diety dlouhodobé např. bezlepková nebo diabetická a je zde také zmiňo-

vána racionální strava. Z toho lze usoudit, že dieta je určená převážně na krátký časový horizont a tím nevhodná pro dlouhodobé používání. Proto pro účely této práce je použit pojem alternativní výživové směry, jež jsou zmíněny v publikaci od Kunové (2011, s. 69).

Vegetariánství je podle Svačiny (2008, s. 239 – 240) označováno jako dieta, ač se dá nazvat i alternativním životním stylem, protože se jedná o dlouhodobou změnu změny jídelníčku. Je rozlišováno mezi několika směry vegetariánství, přičemž nejběžnější je laktovegetariánství, které povoluje konzumaci všech potravin, mimo masa a vnitřností. Semivegetariánská strava je rozšířená o přijímání kuřecího masa a je považována za jednu z nezdravějších. Nejpřísnějším směrem vegetariánského stavování je tzv. veganská dieta, která včetně masa a vnitřností přísně omezuje veškeré živočišné potraviny (med, vejce, máslo, mléko atd...). Odborníci varují, že při dlouhodobém dodržování může být přítomen deficit důležitých vitamínů a minerálních látek, nemluvě o dostatečném množství bílkovin.

Druhým významným a momentálně nově objeveným výživovým směrem je tzv. Paleo stravování, nebo také Paleo dieta. Podle Cordaina (2011, s. 23) je paleo definováno jako návrat ke stravovacím zvyklostem lovců a sběračů v době paleolitu, kdy se tehdejší denní příjem potravy skládal převážně z masa ulovených zvířat, nasbírané zeleniny a ovoce a různých semínek a ořechů. Jedná se o výživový směr, který zakazuje konzumaci hospodářských výrobků, masa z velkochovu, zpracované jídlo (takové jídlo, které je složeno ze dvou surovin), produkty mlékáren a obiloviny. Tento výživový směr je charakteristický pro vysoký objem bílkovin a zdravých tuků, ale za to velmi malým množstvím sacharidů. V tomto případě organismus čerpá energii především z tuků. Sisson (2014, s. 388 - 389) ve své knize obohacuje původní myšlenku paleo stravy a k povoleným potravinám přidává máslo, mléčné produkty, kávu, čokoládu (75% kaka), avšak pouze v omezeném množství. Jedná se o tzv. měkké paleo, nebo jak autor uvádí primal (původní).

Autor bakalářské práce si je vědom výhod i nevýhod alternativních výživových stylů, avšak zaujímá postoj, že právě stravování po vzoru primal pravidel, je jedno z nejpřínosnějších, neboť vychází z genetických potřeb lidského organismu.

#### **4.3.2 Dimenze zdraví**

Racionální výživa velmi úzce souvisí se zdravím. Pojem zdraví má několik dimenzí, které společně dávají přehled o celkovém zdraví člověka. Béza (2002, s. 16) popisuje následující dimenze zdraví:

- Fyzické zdraví: Stav, kdy lidský organismus netrpí žádnou chorobou a je schopen plnohodnotně fungovat.
- Mentální zdraví: Schopnost čistého a korektního uvažování.
- Emoční zdraví: Schopnost adekvátně prožívat a projevovat emoce jako jsou láska, radost, smutek, zlost, strach, atd. Sociální zdraví: Schopnost navazovat a udržovat vztahy s ostatními lidmi
- Duchovní zdraví: Dosáhnutí duševní pohody a psychické vyrovnanosti. Naše chování je v souladu se společenskými, morálními a náboženskými tradicemi, jež nám specifikují hodnoty dané země.
- Společenské zdraví: Objevovat sama sebe a rozvíjet své vloh, které jsou naší součástí (možnost vzdělávat se a s tím i spojená volba povolání, sociální jistoty a potřebné zdravotní zabezpečení atd.)
- Sexuální a reprodukční zdraví: Schopnost reprodukce přirozenou cestou, vytvořit a udržet plnohodnotný partnerský vztah.

Všechny dimenze zdraví jsou navzájem propojeny. Mnohé členění je přímo závislé na fyzickém, které lze považovat za základní. Zdraví autor definuje jako. „*Stav úplné pohody fyzické, společenské i mentální*“ (Tamtéž).

Při popisování zdraví se můžeme zaměřit i na vnitřní a vnější aspekty kdy je zdraví popisováno jako „*dynamická rovnováha, kterou organismus zajišťuje ve vztahu k vnitřním i vnějším podmínkám svého života. Nemoc je stav, kdy je tato dynamická rovnováha narušena*“ (Dosedlová, 2010 s. 124).

Problematikou zdraví se zabývá světová zdravotnická organizace (zkráceně WHO – World Health Organization), která vydala dokument pro ochranu zdraví širokého obyvatelstva. V dokumentu je možno naleznout analýzu zdravotního stavu obyvatelstva a následný program pro lepší informovanost ohledně zdraví a stravování.

#### **4.4 WHO CINDI**

Světová zdravotnická organizace založila program CINDI (Countrywide Integrated Noncommunicable Disease Intervention) nebo také (Celonárodní integrovaný postup proti nepřenositelným nemocem) na základě studie, která byla zahájena po druhé světové válce. Na základě ní se zjistilo, že strava s velkým podílem nasycených

kyselin, olejů, mléčných výrobků s vysokým obsahem tuku a tučných výrobků masa a na ovoce a zeleninu chudá strava výrazně zvyšuje riziko vzniku tzv. nepřenosných chorob (Noncommunicable Disease, krátce NCD) jako jsou kardiovaskulární choroby, obezita, zhoubných nádorů, cukrovky, vysokého tlaku atd... (Výživová, 2000, s. 4).

Hlavním cílem programu CINDI, nebo také výživové směrnice CINDI, je významná redukce výskytu nepřenosných chorob, pomocí výživového doporučení, jež bude upraveno na základě dostupnosti surovin v dané zemi. Výživové směrnice mají za cíl podporovat zdravý životní styl, který je nejlepší prevencí proti nepřenosným chorobám (kardiovaskulární onemocnění, cukrovka, nádorová onemocnění), které jsou v některých případech označovány jako generační nemoci (Výživová, 2000, s. 4).

#### 4.4.1 Výživová doporučení

Podle Mullerové (2008, s. 51) se výživová doporučení dělí na obecná výživová tvrzení, jež vycházejí z doporučení mezinárodních vědeckých institucí a organizací zabývajících se kardiovaskulárními a nádorovými chorobami, cukrovkou a obezitou. Doporučení uváděna formou skupinových potravin, jež jsou nejčastěji zobrazována formou výživových pyramid a referenční hodnoty jinak známých jako nutričních standardů.

Obecná výživová tvrzení a doporučení jsou primárně určené pro širokou veřejnost, která nepotřebuje znát veškeré detailní náležitosti zdravého stravování. Tato doporučení charakterizují žádoucí změny a cíle, jež vedou ke zdraví a prevenci nepřenosným chorobám. Avšak neurčují přesnou gramáž jednotlivých makronutrientů a mikronutrientů, které by měly být zastoupené v denní porci jídla, ale pouze uvádí poměr mezi jednotlivými nutrienty. Obecná výživová tvrzení jsou souborem jednotlivých rad, jež má v široké společnosti udržovat povědomí zdravých stravovacích návyků (Mullerová, 2008, s. 51).

Výživové směrnice WHO CINDI Výživa (2000, s. 10) k tomuto problému dodává, že nosnou částí stravovací směrnice je dvanáct bodů, které významně přispívají k získání a udržení dlouhodobého zdraví Každé jednotlivé doporučení není chápáno jako samostatné, ale jako součást mnohem většího celku.

- 1) Konzumujte vyváženou stravu s převahou rostlinné stravy a naopak omezujte potraviny živočišného původu.
- 2) Zvyšte denní objem chleba, obilovin, rýže, těstovin a brambor



- 3) Soustřed'te se na čerstvou zeleninu a ovoce nejlépe z místní produkce poblíž domova.
- 4) Zařad'te do svého denního programu pravidelné a umírněné cvičení, které pomáhá udržovat tělesnou váhu.
- 5) Kontrolujte denní příjem tuků, ideálně byste měli konzumovat nenasycené rostlinné oleje, nebo náhražky másla. Vyvarujte se nasycených tuků.
- 6) Jako hlavní zdroj bílkovin používejte luštěniny, ryby, kuřecí maso a libové maso.
- 7) Konzumujte mléčné potraviny s nízkým podílem tuku a soli.
- 8) Vyvarujte se potravinám, které mají vysoký podíl rafinovaného cukru a jiných umělých sladidel.
- 9) Snižte denní příjem soli, ten by neměl překročit limit 6 gramů na den.
- 10) Při konzumaci alkoholu nepřekračujte denní množství dvě sklenky, přičemž každá sklenka obsahuje 10 gramů alkoholu.
- 11) Při přípravě jídla omezte přípravu, jež vyžaduje tuky, jako je např. smažení. Mnohem vhodnější je úprava vařením, dušením a pečením.
- 12) Podporujte stravu kojením do 6 měsíce života dítěte. Následně dbejte rad odborníků, co se týče výživy dítěte (Výživa, 2000, s. 10).

Do druhé skupiny patří tzv. „doporučení založená na skupině potravin“, jež vyjadřují přesné denní složení jídelníčku, co se potravin týče. Můžeme zde nalézt denní poměr a rozložení jídel, denní příjem nutrientů a vhodnost jednotlivých surovin. Mnohdy se používá i grafických znázornění v podobě výživových pyramid. V následující kapitole bude problematika výživové pyramidy probrána podrobněji (Mullerová, 2008, s. 52).

#### **4.4.2 Výživová pyramida**

Výživová pyramida zobrazuje doporučené rozložení surovin, poměr mezi jednotlivými surovinami v závislosti na potřebách jedince a denní příjem potravin. Tato (potravinová) pyramida je graficky znázorněna pomůcka, kdy základnu tvoří jídla, které by se měli přijímat nejčastěji, ideálně několikrát denně, prostřední patra by se v jídelníčku měli objevovat jednou až dvakrát za den a pomyslný vrchol pyramidy tvoří potraviny, které bychom měli používat pouze zřídka. Při správném jídel-

níčku se doporučují jíst všechny potraviny, neboť není nezdravé potraviny, je jen špatná míra (Nováková, 2011, s. 39).

Podle Mullerové (2008, s. 51 – 53) je výživová pyramida pouze součástí mnohem většího celku, na jejímž vrcholu stojí výživové doporučení. Ty se následně větví na obecná výživová tvrzení, doporučení na základě potravin a nutriční standardy. Výživová pyramida spadá do kategorie doporučení na základě potravin a je pouze grafickým znázorněním denního příjmu potravin, o kterém tato kategorie pojednává. Toto grafické znázornění je určeno pro širokou veřejnost, přičemž je využito poznatků z nutričních standartů, které jsou určené pro odbornou veřejnost.



Obr. 1 Potravinová pyramida podle (Brázdová, 1998, s. 247).

Na obrázku lze vidět klasickou výživovou pyramidu, jež je v souladu s výživovými doporučeními výživové směrnice CINDI z roku 1999. Jako základ každého jídla (nebo také přílohu) jsou doporučovány obiloviny (chleba, těstoviny, pečivo),

brambory a rýže. Tato skupina potravin zaručuje tělu nezbytnou energii v podobě sacharidů, přičemž obsahují minimum tuků.

Druhá úroveň potravin dodává lidskému organismu mikronutrienty, které jsou nezbytné, také přispívají ke správné funkci střev. V této sekci lze nalézt zeleninu a ovoce.

Třetí úroveň výživové pyramidy obsahuje potraviny nezbytné pro stavbu a udržení svaloviny, pojivových tkání atd. Nejvýznamnějšími potravinami v této sekci jsou různé druhy masa, kdy se upřednostňuje kuřecí a krůtí maso, neboť neobsahují velké procento tuku. Dále se zde nachází mléčné výrobky, které obsahují i některé mikronutrienty.

Poslední úroveň výživové pyramidy tvoří nejméně vhodné potraviny, které bychom měli omezit. V této skupině potravin se nacházejí tuky, oleje a sladidla.

Výživová pyramida, která je zobrazená výše, je pouze grafickou pomůckou pro správné pochopení denní skladby jídel, které jsou v souladu s výživovou směrnicí WHO CINDI. Pyramida ve své základně zobrazuje potraviny, které bychom měli přijímat nejčastěji, přičemž každé patro snižuje počet porcí za den. Pro správnou funkci organismu však nestačí pouze tento přehled potřebných surovin a jejich denní dávky, nýbrž i výživová doporučení, která budou podrobněji popsány v následující kapitole.

## 4.5 Současný stav racionální výživy v RVP

Většina oborových rámcových vzdělávacích programů (zkráceně RVP), která jsou určeny pro účely středního odborného vzdělávání, obsahují tři stejná průřezová témata (Občan v demokratické společnosti, Člověk a životní prostředí, Člověk a svět práce). Pro účely této práce se autor zabývá průřezovým tématem člověk a životní prostředí, neboť jedním z jeho hlavních cílů je osvojení zásad zdravého životního stylu a vědomí odpovědnosti za vlastní zdraví. Tento cíl však není v dokumentu podrobněji rozebírán, jisté rozvedení je patrné v kapitole přínos tématu, kde se však jedná spíše o generalizované poznatky, které jsou členěny do třech rovin:

- Informativní – osvojení si základních znalostí a dovedností, porozumění a evaluace.
- Formativní – má za úkol utváření hodnot a postojů jedince

- Sociálně-komunikativní – být schopen komunikovat ohledně dané problematiky, obhájit své postoje a názory, být schopen přijmout fakta a kriticky přemýšlet (Rámcový, 2007, s. 50 – 51).

Ovšem kapitola obsah tématu a jeho realizace je zaměřena výhradně na environmentální výchovu a postrádá jakoukoliv složku, která by radila ohledně zavedení výuky zdravého životního stylu, nebo stravování (Rámcový, 2007, s. 50 – 51).

V RVP určené pro učební obor Kuchař-číšník je možno naleznout kapitoly, které se podrobněji zabývají zdravím životním stylem, potažmo i racionální výživou. Součástí profilového předmětu výroba pokrmů obsažené v kurikulu RVP je téma výživa, konkrétně racionální výživa a dietní stravování. Výsledkem vzdělávání by měla být znalost definice racionální výživa, rozlišení a porovnání jednotlivých směrů výživy a znalost výživových doporučení (Rámcový, 2007, s. 42).

## 4.6 Didaktická pomůcka

Petlak (2009, s. 150) se ve své publikaci zabývá problematikou definice didaktických prostředků. Na rozdíl od jeho kolegů je toho názoru, že do Didaktických prostředků by se neměli zahrnovat vyučovací metody a formy. Přiklání se k názoru, že do didaktických prostředků by měli patřit především materiální pomůcky. Závěrem lze říci, že učební pomůcky jsou prostředky, které zajišťují rychlejší, komplexnější a dokonalejší proces osvojení učiva, kdežto didaktická technika je pouze zprostředkovatelem přenosu.

Ze širšího hlediska lze na didaktickou pomůcku nahlížet jako na didaktický prostředek. „Mezi materiální didaktické prostředky řadíme veškeré předměty materiální povahy, které jsou využívány ve výuce a slouží jako podpůrný prostředek k dosažení stanovených výukových cílů“ (Kalhous, 2001, s. 126).

Podle Maňák (1997, s. 50) jsou didaktické prostředky představiteli významné didaktické kategorie, jež se podílí na optimálním procesu učení. Řadíme mezi ně veškeré materiální předměty, které mají příznivý vliv na průběh výuky a tím zefektivňují práci učitele. Jedná se o všechny předměty, které jsou organizačního a výchovně vzdělávacího charakteru.

I přes modernizaci učebních pomůcek si jsou odborníci stále jistí, že klasické pomůcky budou mít stále důležitou funkci ve výuce. Jak uvádí Skalková (2007, s. 250). i v dnešní době, kdy je možné ve výuce používat nové moderní didaktické pomůcky, mají při výuce stálý význam takové tradiční a obyčejné pomůcky jako

jsou učebnice, didaktické listy, tabule, didaktické obrazy a ilustrace v učebních knihách.

Následující kapitola se zabývá didaktickými zásadami, které jsou stěžejní pro účely autorovi bakalářské práce, neboť shrnují základní stavební kámen didaktické pomůcky, jež bude finálním produktem této práce.

## 4.7 Didaktické zásady

Didaktické zásady, nebo také didaktické principy, jsou podle Zormanové (2014, s. 63) definovány jako soubor doporučení, které byly vytvářeny, formovány a reformovány až do dnešní podoby. Při dodržování těchto zásad je vytvářeno optimální klima pro proces výuky a je tak možné maximalizovat efektivnost učitelova působení. Didaktické zásady se zaobírají všemi prostředky, jež se zúčastní procesu učení (učitelovo působení, učebním pomůckám, aktivitě žáka, charakteru učebního procesu atd.). Didaktické zásady byly tvořeny na základě práce, pozorování a zkušeností pedagogů různým obdobím již od doby antiky.

Podle Juřeníkové (2010, s. 31) v dnešní době neexistuje ucelený soubor, který by definoval všechny didaktické zásady, ale existuje jen několik roztržitých fragmentů, které nám dohromady dávají přibližný přehled množství didaktických zásad. Autor se přiklání k názoru, že konkrétní počet didaktických zásad není podstatný, ale v literatuře se můžeme setkat se sedmi základními didaktickými zásadami. J. A. Komenský se podílel na vytvoření mnoha didaktických pravidel, avšak mezi nimi byl ustanovený základ pro základní didaktické zásady.

Lázló (2009, s. 50 – 51) poukazuje na rozdíl mezi didaktickou zásadou a didaktickým principem, přičemž oba termíny mají mezi sebou specifický vztah. V každé didaktické zásadě je možno nalézt nespočet didaktických principů a proto tak často dochází k záměně těchto dvou termínů. Autor rovněž uvádí odkaz J. A. Komenského, který ustanovil 187 didaktických zásad, avšak v průběhu let byly mnohé zredukované nebo sloučené. Proto se v dnešní době mluví především o těchto didaktických zásadách názornosti, aktivity, přiměřenosti, postupnosti a trvalosti.

Autor této práce dochází k závěru, že didaktických zásad je pouze sedm základních, které jsou uvedeny v literatuře, přičemž se jedná o stěžejní soubor pravidel, které zefektivňují proces učení. Naopak didaktické principy vycházejí z didaktických zásad, přičemž přesný počet není znám. Každý princip představuje pouze malou část mnohem většího celku.

#### 4.7.1 Zásada vědeckosti

Zormanová (2014, s. 64-65) ve své publikaci velice stručně definuje zásadu vědeckosti. Je nesmírně důležité, aby si edukanti osvojovali pouze takové znalosti, které jsou podloženy na základě pravdivých a vědeckých studií. Lze toho dosáhnout, pokud je proces vyučování veden kvalifikovaným učitelem, který má zájem o svůj obor a absolvoval studium akreditovaného programu na vysoké škole. Tato zásada klade velké požadavky na roli učitele, neboť právě ten se musí dobře orientovat v nových vědních poznatcích a rovněž neustále zdokonalovat svoje učitelské schopnosti.

Juřeníková (2010, s. 32) k tématu zásady vědeckosti dodává, že tato zásada klade obrovské nároky na roli učitele, protože je zapotřebí neustálého prohlubování vědomostí a celoživotního učení v daném oboru. Při předávání znalostí je požadováno, aby učitel předával odborné znalosti tak, aby je žák pochopil a naopak se musí vyvarovat přílišnému zjednodušování, aby nedošlo k porušení zásady vědeckosti.

V souvislosti s didaktickou zásadou vědeckosti přichází v úvahu i didaktická transformace, jež se podílí na vzniku školního obsahu učiva, učebnic, vyučovacího procesu atd. Veškeré školní vzdělávání je extrahováno z obsahů všemožných odvětví kultury, jako jsou exaktní a humanitní vědy. Při tomto zpracování informací, je nesmírně důležité, aby byli uzpůsobeni k fyziologickým a psychologickým zvláštěnostem žáka, pro něž jsou primárně určeny. (Skalková, 2007, s. 71).

Podle autora této práce je zásada vědeckosti nesmírně důležité, neboť žáci, kteří přicházejí na střední školu, mají pouze všeobecné znalosti. Proto je důležité rozvíjet u nich odborné znalosti dané profese. Lze tak učinit, pokud učitel bude předávat vědecky ověřené a korektní znalosti, které jsou uzpůsobeny žákům daného ročníku. Učitel nese hlavní podíl na dodržování zásady vědeckosti, protože to je právě on, kdo předává své znalosti dále.

#### 4.7.2 Zásada názornosti

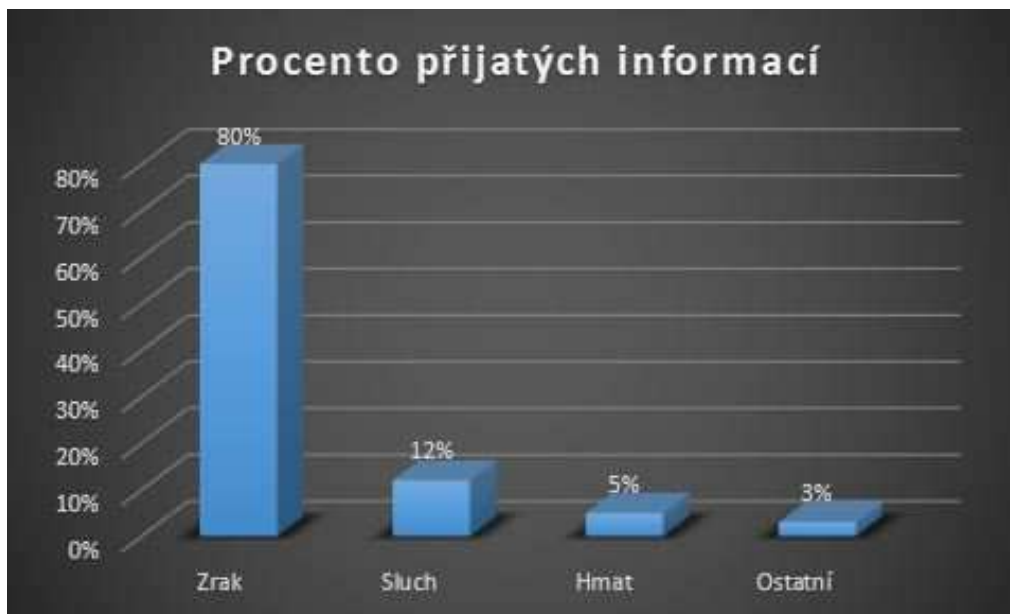
Zormanová (2014, s. 66) krátce pojednává o této zásadě názornosti jako o nejstarší známé didaktické zásadě. Klade důraz na přímý styk s objekty vyučování tak, aby byl proces přenosu znalostí co nejefektivnější. Smyslová zkušenost je vnímaná jako nenahraditelná a v procesu učení žádoucí.

Podobného názoru je Juřeníková (2010, s. 31) ta však k tomu dodává, že bývá často opomenuta při výuce starších studentů a posluchačů dálkového studia. Již J.

A. Komenský tuto zásadu označil jako „zlaté pravidlo“, jež byla uvedena v jeho *Analytické didaktice*. Je žádoucí, aby v procesu poznávání a učení edukanta bylo použito takových didaktických prostředků a metod, které zapojují velké množství smyslových analyzátorů (jako je zrak, sluch, čich, hmat a chuť). Protože informace, které jsou vnímány pomocí zraku, jsou snáze zapamatovatelné.

Autor této práce se přiklání k názoru, že nejdůležitějším smyslem pro splnění didaktické zásady názornosti je zrak. Pro potřebu této práce lze z této zásady sintetizovat princip, jež by mnohem lépe definovala cíl autora. Mohlo by se tedy jednat o princip vizuálnosti, jež přímo z názvu je patrné, že hlavním poznávacím činitelem bude zrak. Princip vizuálnosti je dominantní převážně u statického didaktického obrazu.

Naopak podle Dostála (2008, s. 29) má zásada názornosti mnohem hlubším význam, než uvádějí autoři výše. Úkolem učitele je, aby žáky vedl k vytváření jejich představ a generalizaci jejich poznatků, na základě zobrazené skutečnosti, kterou jim prezentuje v procesu vyučování. Toto jednání by mělo nesmírně pozitivní vliv při opakování, nebo prohlubování učiva, neboť u žáka vyvolá již dříve vytvořené představy.



Obr. 2 Graf procenta přijatých smyslů (Kalhous, 2001, s. 126).

Jak popisuje Kalhous (2001s. 126) „*funkce materiálních didaktických prostředků vyplývá ze skutečnosti...že člověk získává 80% informací zrakem, 12%informací sluchem, 5% informací hmatem a 3% ostatními smysly*“. Tento poznatek lze využít

při vytváření efektivní didaktické pomůcky, která se bude opírat o zásadu vizuálnosti. Nejlepším takovým příkladem je didaktický obraz.

## 4.8 Didaktický obraz

Pokud bychom didaktický obraz měli zařadit do systému kategorií materiálně-didaktických pomůcek podle Zormanové (2014, s. 190), mluvili bychom o zobrazení a znázornění předmětu a skutečnosti. Přičemž se lze rozhodnout, zda daná pomůcka bude prezentována formou školního obrazu (plakát), nebo symbolického zobrazení, nebo bude žákům předávána jako promítnutý obraz (projektor, zpětný projektor, diapozitivy). Důležité je také určit, jaký vztah má pomůcka se zprostředkovanou skutečností.

Naopak podle Dostála (2008, s. 17) lze didaktické pomůcky diferenciovat na pedagogicko-didaktické, psychologicky-fyzické a na materiálně-praktické. Didaktický obraz by patřil do kategorie psychologicky-fyziologických, při kterých se uplatňuje smyslové poznávání.

Skalková (2007, s. 250) uvádí, že současná didaktická zásada názornosti nezahrnuje jen smyslové analyzátory, ale významný podíl přináší i aktivní činnost a abstraktní myšlení. Tuto myšlenku je možno generalizovat a přímo zasadit do kontextu definice didaktického obrazu.

V širokém pojetí lze didaktický obraz chápat jako „*specifický organizovaný informační systém, který slouží jako pramen žákova poznání. Školní obraz v této koncepci zahrnuje vizuální sdělení od učebnicových ilustrací a tradičních nástěnných obrazů až po prostředky moderní statické a dynamické projekce*“ (Maňák, 1997, s. 53).,



## 5 Praktická část a výsledky práce

V praktické části je analyzována výživová směrnice CINDI, konkrétně jejich dvanáct výživových doporučení a následně i samotná výživová pyramida, jež graficky zobrazuje skutečnosti popsané ve výživové směrnici CINDI. Následně je vše upraveno tak, aby odpovídalo požadavkům primal stravování. Tudíž na základě analýzy a komparace bude navržen výsledný didaktický obraz výživové pyramidy podle Primal doporučení, který je přetransformován do výživového talíře.

### 5.1 Analýza výživových doporučení CINDI

Následujících dvanáct výživových doporučení jsou podle Výživy (2000, s. 5) doporučeny pro propagátory zdravých stravovacích stylů a lidi z oboru potravinářství. Slouží pouze jako univerzální předloha pro tvorbu národních stravovacích směrnic, které jsou charakteristické pro stravovací zvyklosti dané země. V úvahu je možno brát náboženské zvyklosti, geografických charakteristik státu a jeho flóry a fauny.

Autor práce využije původní myšlenky dokumentu jako předlohy a vytvoří tak stravovací směrnici, která bude odpovídat výživovým možnostem daného regionu, přičemž bude propojena s výživovým stylem Primal.

#### 5.1.1 Poměr rostlinné a živočišné stravy

Podle Výživy (2000, s. 10) lidský organismus potřebuje především výživu rostlinného charakteru, přičemž strava živočišná by měla být v menším poměru. Důvodem je velké množství esenciálních látek, jako jsou vitamíny, minerály a jiné prospěšné látky, které jsou obsaženy právě v rostlinné stravě. Je nezbytné, aby se konzumovaly všechny druhy rostlinných potravin, protože lidský organismus potřebuje pokrýt široké spektrum potřebných látek.

Ač byl osvětlen příjem rostlinné stravy, stále v dokumentu nebylo rozebráno, proč by měl být poměr rostlinné a živočišné stravy právě ve prospěch rostlinné stravy. Autor bakalářské práce se domnívá, že podíl živočišné a rostlinné stravy by měl být vyrovnaný, neboť právě z živočišné stravy získává organismus esenciální bílkoviny. Je možné, že právě stravovací směrnice uvádí tento poměr kvůli vyso-

kému procentu kardiovaskulárního onemocnění mezi lidmi, jejichž jídelníček je složen především ze stravy živočišné.

Cordain (2011, s. 6-7) ve své publikaci uvedl studii týkající se zdravotního stavu Grónských Eskymáků, jež probíhala mezi rokem 1968 – 1978 a vedli ji doktoři Hans Bang a Jørn Dyerberg. Výsledky byly více než překvapivé, neboť subjekty i přes to, že se jejich jídelníček skládal z 60 % čistě z bílkovin živočišného původu, tak byl naměřen nízký tlak a za celou dobu studie ani u jednoho nebylo zjištěno riziko infarktu myokardu. Vzorek činil 2 600 lidí.

Autor práce je toho názoru, že neexistuje ideální poměr mezi živočišnou a rostlinnou stravou. Jedinec provozující vysoce namáhavou fyzickou aktivitu, nebo profesionální sportovec mají mnohem vyšší spotřebu živočišných, tedy esenciálních bílkovin, než lidé, kteří vykonávají kancelářskou práci. Důvodem je, že vysoké množství bílkovin chrání svalovou hmotu a napomáhá v jejím dalším rozvoji. První doporučení by tedy mělo znít: **Udržujete rovnováhu mezi poměrem živočišné a rostlinné stravy v závislosti na vaší denní fyzické aktivitě.**

### 5.1.2 Moučné a škrobové pokrmy

Podle Výživy (2000, s. 11) by měl denní příjem sacharidů pocházet převážně z obilovin, chleba, těstovin, brambor a rýže. Důvodem je, že tyto suroviny obsahují malé množství tuků a velké množství sacharidů, krom nich obsahují také mikronutrienty, jiné esenciální látky a vlákninu. Úroveň příjmu právě této skupiny potravin klesla v poválečné době z důvodu domněnky, jež zvyšovala význam příjmu bílkovin, a tím pádem se obiloviny dostaly do pozadí.

Oproti tomu Sisson (2014, s. 229) ve své publikaci označuje obiloviny, těstoviny, rýži a částečně i luštěniny jako nevyhovující zdroj energie. Důvodem je velké množství sacharidů, jež jsou podle antropologie nevhodné pro lidský organismus, protože nabourávají křehký hormonální systém. Dle Primal stravy je lidský organismus mnohem lépe přizpůsoben stravě s nízkým obsahem sacharidů a vysokým procentem tuků (převážně zdravých). Konzumací surovin bohatých na cukry, včetně hnědé rýže a celozrnného pečiva, zvyšujeme riziko vzniku rezistence na inzulin, jež je tolik důležitý pro transport živin do svalů. Avšak výjimku mohou tvořit batáty, sladké jamy a divoká rýže (Tamtéž, s209).

Autor bakalářské práce navrhuje, aby byla spodní část, tedy základní pilíř živové pyramidy odstraněny a byl by nahrazen zeleninou, ovocem, oříšky a semeny, jež dodávají tělu energii a zdravé tuky. Ač ovoce obsahuje poměrně velké množství sacharidů, stále se vyskytují v dobře stravitelné míře a jsou mnohem při-

rozenější pro lidský organismus. Zelenina naopak dodává velké množství mikronutrientů a antioxidantů. V tomto případě energetickou funkci zastávají ořechy a semena v podobě zdravých tuků.

Autor navrhuje, aby druhá zásada měla následující znění: **Vyhýbejte se konzumaci obilovinám, těstovinám a rýži. Tyto suroviny nahraďte zeleninou, ovocem, ořechy a semeny.**

### 5.1.3 Zelenina a ovoce

V této podkapitole se dle autora se všechny zdroje shodují, neboť zelenina a ovoce je nesmírně důležité pro zdraví organismu.

Podle epidemiologické studie publikované mezi 80. a 90. lety, bylo zjištěno, že jedinci s vysokým příjmem zeleniny a ovoce mají mnohem menší výskyt kardiovaskulárních onemocnění, specifických typů rakovin a netrpí nedostatkem mikronutrientů. Přesné důvody nejsou známy, avšak je jisté, že vitamín C a E, který je součástí zeleniny a ovoce, funguje jako antioxidant, který zabraňuje usazování LDL cholesterolu v krevním řečišti. Dále Vitamín C společně s železem, který je v listové zelenině, napomáhá správné tvorbě červených krvinek a nehrozí tak chudokrevnost (Výživa, 2000, s. 12).

Sisson (2014, s. 175) tuto problematiku rozvádí podrobněji. I přes to, že má lidský organismus vlastní mechanismus jak se vypořádat s oxidací organismu, je stále potřeba dodatečný příjem antioxidantů obsažených v zelenině a ovoci. Sisson klade důraz především na konzumaci BIO potravin a potravin dostupných z farmářských trhů, neboť právě ty nejsou ochuzeny o živiny a při jejich pěstování není využito pesticidů, které ochuzují ovoce a zeleninu o drahocenné antioxidanty.

Název této zásady zůstane téměř nepozměněný, ale bude uvedený jeden důležitý dodatek týkající se kvality surovin. Autor práce navrhuje, aby se tato zásada nazývala: **Jezte zeleninu a ovoce ve velké míře a nakupujte ho především od místních farmářů nebo z BIO farem.**

### 5.1.4 Pravidelné cvičení

Výživa (2000, s. 13 -14) se především zabývá problematikou výpočtu optimální váhy pomocí BMI kvocientu, jež určuje optimální váhu vzhledem k věku a výšce jedince. Mimo jiné se zabývá objemem pasu, který určuje míru obezity. Doporučuje se každodenní rychlá chůze alespoň po dobu jedné hodiny, popřípadě rozdělená do více časových úseků tak, aby společný součet činní jednu hodinu. Dále je možné

každodenní cvičení v rozsahu půl hodiny až jedné hodiny v podobě plavání, joggingu, cyklistice a různým sportům.

Dle názoru autora této práce je BMI kvocient neefektivní, protože nebere v úvahu jedince s vyšším obsahem kosterní svaloviny, přičemž by podle koeficientu byli vyhodnoceni jako obézní. Taktéž není třeba brát v úvahu objem pasu, neboť jedinci se statnější postavou většinou těchto standardů nedosáhnou.

Oproti tomu Sisson (2014, s. 265) doporučuje základní pohybové vzorce, ke kterým byl lidský organismus naprogramován a jež jsou přirozenější. Nejčastěji bychom měli provozovat pohyb pomalým tempem, jako je třeba chůze, která optimálně zatěžuje svaly, kosti a pojivovou tkáň a napomáhá tak budovat silný kardiiovaskulární systém a rozsáhlou kapilární síť. Taktéž je doporučované pravidelné „zvedání“ těžkých věcí, v podobě tahů a tlaků, jako jsou například shyby, mrtvý tah, tlak ve stoji a dřepy a to vše se zátěží. Při tomto typu cvičení je zapotřebí velké intenzity, avšak po relativně krátkou dobu, přibližně do půl hodiny, přičemž jsou lidské tkáně postupně zesilovány. Posledním typem cvičení by měli být občasné krátké sprinty, přibližně třikrát do měsíce, které optimálně stimulují hormonální systém a přispívají k budování silných pojivových tkání.

Autor bakalářské práce navrhuje, aby se změnilo znění této zásady: **Používejte častý pohyb v relativně v malé tepové intenzitě, několikrát týdně se věnujte silovému tréninku a nezapomínejte na občasné sprinty.**

### 5.1.5 Denní příjem tuků

Podle Výživy (2000, s. 14 -16) by lidský organismus měl snížit denní příjem tuků a příjem energie z tuků by neměl překročit 30% z celkového příjmu tuků, přičemž bychom měli dbát na zvýšený příjem nenasycených rostlinných olejů. Při nadměrné konzumaci nasycených tuků se zvyšuje riziko vzniku infarktu myokardu, mozkové příhody a trombózy. Při překročení doporučeného denního příjmu tuků hrozí nárůst tělesné hmotnosti. Důležitý je zde poměr LDL (nezdravého) a HDL (zdravého) cholesterolu, přičemž určité pokrmy přispívají k optimálnímu krevnímu obrazu. Dobrým příkladem jsou tučné ryby, jako jsou sledě, makrely, pstruzi a jiné... jež obsahují omega 3 mastné kyseliny, které pomáhají snižovat hodnotu LDL cholesterolu. Naopak jedinec, který konzumuje vejce, bude mít vyšší hodnoty LDL cholesterolu.

Ovšem Nicholsonová (2016, online) vyvrací tvrzení, že kardiiovaskulární onemocnění souvisí s vysokým příjmem nasycených tuků, které jsou obsaženy v červeném mase, másle, smetaně. Studie probíhala v Norsku v centru KG Jesben

pro výzkum cukrovky pod vedením Prof. Simonem Nitterem Dankelem. Vzorek činil 38 mužů s břišní obezitou, přičemž byli rozděleni na dvě skupiny. Experimentální skupina konzumovala potraviny s nízkým množstvím sacharidů, ale velkým množstvím tuků, kdežto skupina kontrolní měla dietu s velkým podílem sacharidů a malým množstvím tuků. U subjektů byl po čas experimentu měřen jejich abdominální tuk a faktor rizika infarktu. Původní teorie byla taková, že skupina s vysokým příjmem tuků/nízkým příjmem sacharidů bude mít větší riziko srdečního onemocnění, než ta druhá. Ovšem výsledky ukázaly, že obě skupiny dobrovolníků měli stejné výsledky, tudíž se prokázalo, že vysoký příjem nasycených tuků nemá žádný vliv na vznik kardiovaskulárního onemocnění.

Sisson (2014. s. 151) doplňuje problematiku tuků a tvrzení, že právě tuky mohou za obezitu. Naopak k postupnému nárustu váhy dochází tehdy, pokud lidský organismus přijímá společně tuky a velké množství sacharidů (150 – 300 g a více), to má za následek vyplavování inzulínu, který transportuje cukr, tuk i bílkoviny, rovnou do tukových zásob. Ovšem lipidy bez přítomnosti velkého množství sacharidů působí jako ideální nutrient k dodávání energie a sami o sobě zapříčiňují vyplavování minimálního množství inzulínu.

Autor bakalářské práce navrhuje, aby se toto doporučení od základu změnilo a to následovným způsobem: **Jako hlavní zdroj denního příjmu kalorií upřednostňujte tuky. Dbejte na vyvážený poměr mezi nasycenými a nenasycenými tuky.**

### 5.1.6 Náhrada tučného a červeného masa za luštěniny...

Šesté výživové doporučení podle Výživy (2000, s. 16-17) se týká nahrazování tučného masa, včetně červeného, a masných potravin luštěninami, rybami a drůbežím masem. Náhrada tučného a červeného masa vyplývá z informace uvedené ve WHO CINDI, že nasycené mastné kyseliny přispívají ke vzniku kardiovaskulárních onemocnění. V publikaci je dále zmínka, že luštěniny obsahují výborný zdroj železa, který přispívá ke krvetvorbě, a mimo jiné jsou ideálním zdrojem rostlinných bílkovin, proto by měli být upřednostňovány před živočišnými bílkovinami. V poslední řadě je zde uvedena snížená doporučená dávka bílkovin, která činí 0,8 g na kilogram tělesné hmotnosti, jež by měla pokrýt regeneraci a tvorbu svaloviny.

Mýtus o kauzalitě mezi vysokým množstvím konzumovaných tuků (cholesterolu) a kardiovaskulárním onemocněním autor bakalářské práce popírá a byla již vyvrácena v podkapitole redukce tuku. Příjem železa je naopak dobře pokryt z červených mas a vnitřností, které mají stejné množství železa jako luštěniny, jak

je tomu uvedeno v teoretické části BP. V poslední řadě by autor bakalářské práce rád podotkl, že doporučované denní množství bílkovin vnímá jako absurdní. Příjem bílkovin by se měl odvíjet od denní fyzické aktivity. Např. sportovec, který denně trénuje šest hodin denně, potřebuje mnohem větší přísun bílkovin, aby dokázal regenerovat svalové tkáně.

Sisson (2014, s. 239) k tomu dodává, že ač jsou luštěniny dobrým zdrojem bílkovin, vlákniny a antioxidantů, stále mají nepříznivé množství sacharidů, jež zapříčiňují přílišné vyplavování inzulínu do krevního řečiště. Dále upozorňuje na potřebnou předpřípravu (namočení a uvaření) luštěnin, neboť neuvařené jsou nepoživatelné a i jako tepelně zpracované suroviny způsobují plynatost. V závěru dodává, že pro vegetariány jsou právě luštěniny dobrou alternativou jak dodat organismu bílkoviny, avšak pouze v omezeném množství.

Autor bakalářské práce navrhuje, aby šesté výživové doporučení mělo následující znění: **Omezte příjem luštěnin. V případě, že je konzumujete jako náhradu za bílkoviny v mase, nemějte je jako hlavní zdroj bílkovin.**

### 5.1.7 Mléčné produkty

Podle Výživy (2000, s. 17) je potřeba snižovat konzumaci tučných mléčných produktů a místo nich preferovat nízkotučné produkty. Opět, jak se ukázalo v předchozích kapitolách, hlavním argumentem je vysoký obsah nasycených tuků. Ale naopak nízkotučné mléčné produkty obsahují několik důležitých živin, jako jsou bílkoviny a vápník, přičemž je jejich denní příjem bez potíží pokryt. Zdroj vápníku můžeme najít i v jiných surovinách než v mléce a to například v zelenině s tmavými listy. V závěru je ještě upozorněno na vyšší příjem soli z některých druhů sýru.

Pokud by se bakalářská práce týkala čistě Paleo stravování, zcela určitě by byly mléčné produkty ze stravy odstraněny, avšak autor bakalářské práce zvolil mírnější model v podobě Primal stravování, který dovoluje určité ústupky.

Sisson (2014, s. 200 – 203) doplňuje předchozí myšlenku, ale větší význam přikládá tučným, fermentovaným a nepasterizovaným mléčným produktům. Tyto produkty jsou výborným zdrojem probiotik a díky způsobu zpracování obsahují mnohem více živin, než výrobky s nízkým obsahem tuku. Mléčné produkty mohou u některých jedinců způsobovat alergické reakce a to v důsledku chybějícího enzymu Laktázy, pomáhající štěpit Laktózu obsaženou v mléce. Alergickou reakci může zapříčiňovat i bílkovina (Kasein), která je rovněž obsažena v mléce. Navzdory výhodám konzumace mléčných produktů má autor publikace jednu výtku a to

přílišnou popularizaci vápníku, jako hlavního stavebního prvku pro kosti. Mnohem důležitější je vyvážený příjem hořčíku, vitamínu D, K a draslíku.

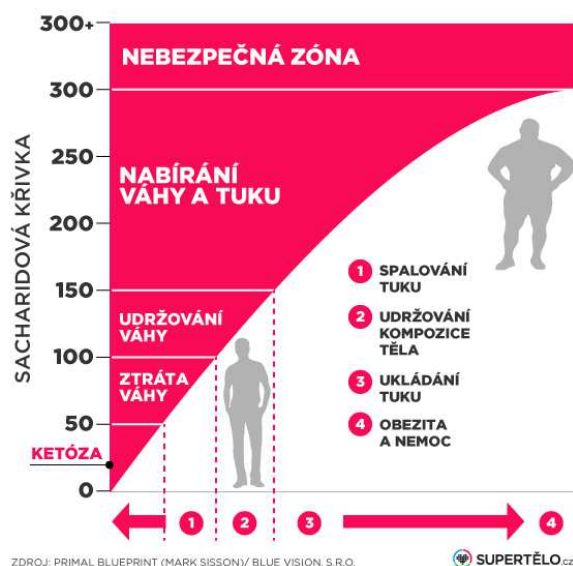
Autor bakalářské práce navrhuje, aby sedmé výživové doporučení mělo následující znění: **Občasná konzumace malého množství tučných mléčných potravin napomůže příjmu probiotik, bílkovin a nasycených tuků.**

### 5.1.8 Omezení slazených pokrmů

Tato kapitola se věnuje omezení konzumace slazených pokrmů a rafinovaného cukru, mají všichni autoři převážně stejné stanovisko.

Výživa (2000, s. 17 – 18) poukazuje na nevhodnost příjmů cukrů, neboť neobsahují téměř žádné esenciální živiny a rovněž dodávají organismu příliš mnoho energie, která se ukládá v organismu v podobě tělesného tuku. Společně s konzumací rafinovaných cukrů, slazených pokrmů atd. se zvyšuje riziko vzniku zubních kazů. Proto je potřeba značnou pozornost věnovat i tzv. skrytému cukru, který je součástí jiných pokrmů a má konzervační a dochucovací funkci. Avšak je zde možnost využití náhražky cukrů, které jsou vhodné pro diabetiky.

Sisson (2014, s. 241) doplňuje a doporučuje striktní omezení umělých sladidel, jež jsou chemicky upravovány. I přes to, že umělá sladidla neobsahují žádné cukry, dokáží pozměnit reakci v mozku a způsobí větší produkci inzulínu, která se vyplavuje do krevního řečiště. U jedince tak vzniká nepřiměřená reakce v podobě pocitu hladu. Autor v závěru shrnuje myšlenku, že jakákoliv forma cukru má škodlivý vliv na inzulínovou bilanci. Pokud má jedinec chuť na sladké doporučuje se malé množství kvalitní tmavé čokolády s vysokým obsahem kaka (80% kaka) a s převažujícím poměrem tuků nad sacharidy (Tamtéž, s. 212).



Obr. 3 Sacharidová křivka (Sisson, 2014, s. 146)

Autor bakalářské práce dodává, že určité množství sacharidů dodávají již zmíněná zelenina a ovoce. Pokud by člověk přijímal více sacharidů v podobě rafinovaných cukrů, bylo by dosti možné, že převyší sacharidovou normu, která je uvedena na obr. 2. Krom toho veškeré rafinované cukry a umělá sladidla neobsahují žádné esenciální látky, tudíž není důvod je konzumovat. Autor bakalářské práce navrhuje, aby se toto doporučení neměnilo: **Vybírejte potraviny s nízkým obsahem cukru a rafinovaný cukr jeze střídě, omezujte konzumaci slazených nápojů a sladkostí** (Výživa, 2000, s. 17).

### 5.1.9 Snížení spotřeby soli

Výživa (2000, s. 18 – 19) doporučuje snížení denního příjmu soli a to zhruba na 6 g na den. Důvodem je zvyšující se krevní tlak v závislosti nad množstvím přijímané soli. Velkou obezřetnost je potřeba věnovat zpracovaným potravinám, jako jsou sýry, masné a uzené výrobky, neboť obsahují přidanou sůl. V neposlední řadě je pak doporučeno jídlo spíše dochucovat za pomoci koření a bylinek, než soli. V závěru je zmíněné jodizování soli, které je v posledních letech na ústupu, kvůli doporučení snížení celkového přísunu soli a tak je podporován příjem jodu spíše z mléčných produktů, které jsou získávány od zvířat, kterým bylo podáváno jodizované krmivo.



Hofmekler (2007, s. 84) doplňuje, že nadměrné používání soli způsobuje v organismu nadměrné zadržování vody. Autor vysvětluje, že pokud jedinec sníží příjem denního příjmu soli a tím pádem i sodíku, tak ztratí malé množství vody. Avšak pokud přijme větší množství soli, tak stimuluje vyplavování hormonu aldosteronu, který způsobuje zadržování vody v buňkách. I přes doporučení snížení množství soli, není uvedené přesné množství přijímané soli, avšak je uveden faktor zvýšené potřeby soli během pobytu v horkém prostředí a snížené, během pobytu v chladnějším prostředí.

Autor bakalářské práce se přiklání k názoru, kdy by zcela omezil uzenářským a zpracovaným potravinám v podobě různých salámů, klobás a jitrnic, z důvodu přílišného přesolování oněch výrobků. Rovněž souhlasí s Hofmeklerem, který uvádí, že přesná hranice denního příjmu soli není jasná. Autor sůl ve výživě zcela nevyklučuje, avšak do jisté míry by měla být omezena a nahrazena bylinkami a kořením. Autor bakalářské práce navrhuje následující znění doporučení: **Omezte konzumaci masných a uzenářských výrobků. Jídlo pomoci soli dochucujte přiměřeně, avšak nezapomínejte na využití bylinek a koření.**

#### 5.1.10 Alkoholické nápoje

Podle Výživy (2000, s. 19) pokud jedinec konzumuje alkohol, měl by ho omezit pouze na dva nápoje denně, přičemž každý nápoj by měl mít maximálně 10g alkoholu. Podobně jako u cukru, tak i u alkoholu se nachází zanedbatelné množství živin. Nadměrné množství konzumace alkoholu vede k nepříznivým zdravotním důsledkům, které mohou poškodit mozek, játra. Rovněž je upozorňováno, že závislost na alkoholických nápojích může způsobovat nutriční nedostatky.

Mezi alkoholickými nápoji je však podle Sissona (2014, s. 2012) jedna výjimka, kterou se vyplatí jednou za čas konzumovat a to červené víno. Uvádí, že přiměřená konzumace červeného vína dodává organismu znatelné množství antioxidantů. Autorovu domněnku potvrzuje Guilfordová (2011, online), která se věnovala studii zabývající se konzumací malého množství červeného vína a jeho zdravotním přínosem. Studie prokázala, že mírná spotřeba červeného vína zmenšuje riziko vzniku kardiovaskulárních onemocnění, cukrovky 2 typu a mnoho typů rakovin. Rovněž se ukázalo, že nejzdravější je víno s vysokým obsahem polyfenolu.

Občasná umírněná konzumace alkoholu je dle autora bakalářské práce přijatelná. Nejvhodnějším řešením by však byla konzumace červeného vína, u kterého byl prokázán jeho příznivý účinek, a které by se dalo zařadit do rozumných pochutin. Autor navrhuje, aby toto doporučení mělo následující znění: **Občasná střídání**

**konzumace alkoholu tělu neuškodí. Nejvhodnějším alkoholickým nápojem je červené víno s vysokým procentem látky polyfenolu.**

#### **5.1.11 Skladování a tepelná úprava pokrmů**

Následující podkapitola se nezabývá přímo konkrétním doporučením, ale jak upravovat, skladovat a dochucovat suroviny, z nichž jsou připravovány potraviny. Proto se autor práce zabývá pouze tepelnou úpravou potravin a hygienou na pracovišti.

Během skladování a úpravy potravin je potřeba dbát na správné hygienické postupy tak, aby byla zajištěna nezávadnost potravin. Při skladování by se ve skladovacích prostorech měla udržovat taková teplota, aby nedocházelo k množení mikroorganismů. Veškeré potraviny by měli být řádně tepelně ošetřeny (70 °C) a po ohřátí ihned zkonsumovány. Během úpravy pokrmů by měla být dodržována absolutní čistota prostředí, kuchaři by měli dbát na osobní hygienu. Potraviny by se neměli dostat do přímého kontaktu s hmyzem nebo hlodavci, neboť by hrozila kontaminace jídla. (Výživa, 2000, s. 19-21).

Podle Výživy (2000, s. 20), by měla být preferována tepelná příprava potravin pomocí pečení, dušení, vaření a grilování tak, aby nebyly přidávány žádné další tuky, jako je tomu v případě smažení a restování. Autor bakalářské práce tepelnou úpravu smažením považuje za nejméně vhodnou. Autor navrhuje, aby znění předposledního doporučení bylo pouze mírně upraveno: **Při přípravě pokrmů věnujte dostatečnou pozornost celkové hygieně.**

#### **5.1.12 Podpora výživy kojením**

Poslední doporučení se zabývá podporou výživy kojením, přičemž je věnována pozornost zdravotním benefitům jak pro matku, tak pro dítě.

Podle Výživy (2000, s. 21) chrání výživa kojením jak matku, tak dítě. Kojící ženy během laktace ztrácejí přebytečnou váhu a současně se jim snižuje riziko vzniku kardiovaskulárních onemocnění, vzniku cukrovky a rakoviny prsu a vaječnicků. Vedle toho dítě kojení chrání před běžnými infekcemi, průjmovými a dýchacími onemocněními. Je uvedeno, že u kojenců je možnost úmrtí na průjmová onemocnění až trojnásobná a proto se doporučuje výživa kojením. V mateřském mléce jsou rovněž předávány dítěti protilátky a je mnohem menší riziko vzniku různých alergií a astmatu. Po šestém měsíci života dítěte se doporučuje přecházet na běžnou stravu v podobě ovoce a zeleniny.

Autor bakalářské práce nenašel žádné protichůdné názory a souhlasí s výrokem, že právě kojením podporuje vznik základu pro imunitní systém dítěte. Autor proto navrhuje, aby dvanácté doporučení mělo původní znění: **Podporujte výhradní výživu kojením po dobu 6 měsíců a doporučujte zavádění vhodných potravin ve správných intervalech během prvních let života** (Výživa, 2000, s. 21).

### 5.1.13 Návrhy na další doporučení

Autor bakalářské práce v této podkapitole uvádí návrhy na další výživová doporučení. Všechny zde zmíněné návrhy se budou zdravé výživy týkat okrajově, ale stále si zaslouží zmínku, neboť napomáhají správnému fungování lidského organismu.

Mnoho autorů je toho názoru, že právě očištné půsty dokáží zvýšit regeneraci organismu. Podle Partykové (2014, s. 21) je výhod hladovění nespočet. Při hladovění přechází tělo na endogenní výživu, tedy stravování pomocí tělesných zásob např. tuků. Při hladovění se tělo očišťuje a zbavuje se starých buněk, soli, ložisek infekce a z těla jsou vylučovány hleny a toxiny. Ovšem autorka ve své publikaci pojednává spíše o dlouhodobém hladovění (20 a více dní) a to pouze za dohledu lékaře. Ovšem existuje i kratší verze půsty, která je příznivější pro lidský organismus a není potřeba lékařského dohledu a to tzv. Warrior Diet. Hofmekler (2007, s. 29-30) předkládá zajímavý návrh na přerušovaný půst, kdy doporučuje pouze jedno velké jídlo denně a to večer v době odpočinku. Večerní konzumace by měla obsahovat dostatek bílkovin, zeleniny, ovoce, avšak žádné polysacharidy v podobě mouky, nebo pečiva. Přínosem tohoto modelu půstu je sensitivita na inzulin a vyloučení rizika ukládání sacharidů ve formě tělesného tuku.

Občasný očištný půst, nebo každodenní přerušované hladovění v podobě 16/8, tedy 16 hodin hladovění a osmihodinového okna na jídlo, jak to uvádí Clear (2013, online), by podle autora bakalářské práce mohlo výrazně přispět ke zlepšení funkce hormonálního systému a značně odlehčit zažívacímu ústrojí.

Druhým možným doporučením by se mohlo týkat pobytu v chladném prostředí. Studie zabývající se hnědým tukem podle Ouelletová et al. (2012, online) se v lidském těle vyskytuje tzv. hnědý tuk, který napomáhá při udržování životních orgánů produkováním tepla po dobu vystavení se chladu. Studie se dále zabývala přínosem těchto poznatků a zjistilo se, že s pobyt v chladnějším prostředí vhodně stimuluje hnědý tuk. Tělo během pobytu ve studeném prostředí lépe a efektivněji spotřebovává tukové zásoby.

Autor bakalářské práce dodává, že je možné setkat se i s vystavováním se extrémnímu chladu, jako činní třeba otužilými jedinci, anebo legendární Wim Hof, na základě něhož vznikla Wim Hofova metoda „otužování“. Toto doporučení, ač se nepřímo dotýká výživových doporučení, by mohlo na základě výsledků studií uvedených výše, zlepšovat imunitní systém a zlepšovat metabolické procesy uvnitř těla.

## 5.2 Metodický manuál

Na základě analýzy a komparace výživových doporučení autor přepracoval původní podobu výživové pyramidy a upravil jí do podoby zdravého talíře (viz Příloha A). S přílohou A je také spjata příloha B, na které je vyobrazen výčet výživových doporučení, avšak má povahu pouze doplňkového charakteru.

### 5.2.1 Metodický popis

Změna oproti staré výživové pyramidy (viz Obr. 1) je patrná už na první pohled. Kruhový tvar s barevnou výsečí znázorňující talíř a tři malé kruhy, znázorňující nádobu s vodou, sklenici s vínem a dezertní talířek s čokoládou. Výhodou transformované verze výživové pyramidy do podoby zdravého talíře je absence přepočítávání gramáže porcí jednotlivých nutrientů, neboť je uspořádána do tvaru talíře a jednotlivé porce jsou snáze odhadnutelné (Slimáková, 2013, online).

Výseče uvnitř klubového talíře znázorňují základní příjem živin, které by měly být přijímány každý den. K nim rovněž patří džbán s tekutinami, který je po pravé straně mimo obsah talíře. Naopak na levé straně od talíře se nachází povolené „laskominy“ v podobě talířku s kvalitní čokoládou (80% kaka) a jednou sklenicí červeného vína, (2dcl), které slouží jako volitelný doplněk stravy.

Veškeré výseče uvnitř talíře a objekty mimo něj jsou barevně znázorněny tak, aby co nejlépe symbolizovali danou skupinu potravin:

- Maso, ryby, vejce - všechny produkty pocházejí ze živočišné stravy a proto se autor rozhodl použít teplou barvu. Béžovou, která symbolizuje život. Béžová je také velice podobná barvě svaloviny drůbeže a vepřového.
- Zelenina – zelenina se řadí do rostlinné stravy a proto jej autor spojil s křídově zelenou barvu.

- Ovoce – jelikož stejně jako zelenina je označována jako rostlinná strava, tak se autor rozhodl pro drobné odlišení a to konkrétně fialovou barvu, jež symbolizuje barvy lesního ovoce.
- Ořechy a tuky – ořechy jsou známy jako skořápkové ovoce, avšak muselo být barevně odlišeno od ovoce, neboť obsahuje velké procento tuků, proto jej autor zařadil do výseče společně s tuky. Ve volbě barvy ho inspirovali skořápky ořechů, které mají světlehnědé, až tmavě hnědé skořápky. Rovněž i některé druhy olejů mají nahnědlou barvu.
- Rýže a brambory – rýže (divoká) a sladké brambory (batáty, jamy) jsou převážně žluté až béžové barvy. Rovněž nahrazují nezdravé polysacharidy, jež byly vždy znázorňovány žlutou barvou.
- Mléčné produkty – jsou stylizovány do světle modré barvy, která je většinou spojována s mlékem a s mléčnými produkty.
- Koření, bylinky a suplementy - tmavě zelená barva symbolizuje silně aromatickou a chuťově výraznou rostlinnou stravu (bylinky, koření).
- Tekutiny – u tekutin je na rozdíl od mléčných produktů použit světlejší odstín modré, jež symbolizuje životodárnou vodu.
- Čokoláda – tmavě hnědá barvy symbolizuje zdravý dezert.
- Červené víno – je znázorněno klasicky rubínovou červenou.

Pro případné doplnění jsou v jednotlivých výsečích i slovesné pojmenování potravinových skupin, avšak není použito klasického nutričního dělení bílkoviny, polysacharidy a tuky.

### **5.2.2 Metodický postup**

Veškeré učivo o zdravé výživě by bylo probíráno v prvním ročníku v předmětu Potraviny a výživa. Alternativní styly budou vyučovány formou diskuze.

V první řadě by žáci měli získat základní pohled do problematiky nutrice a znát základní rozdělení živin a suroviny, které právě tyto živiny obsahují. Proto by se měl výživový talíř (příloha A) učit až po dokončení tématu racionální výživy. V podstatě dosavadní přístup racionální výživy určoval pouze jednu možnou cestu, což není správně. Existuje mnoho alternativních stylů, které jsou klasifikovány jako zdravé např. semivegetariánství, paleo dieta, primal stravování atd. Je důležité, aby tyto poznatky byly žákům předány i s poznámkou, že není třeba uvažovat dogma-

ticky, neboť každý člověk je jiný a jinak reaguje na různé nutrienty (alergie, genetické predispozice, náboženství).

Při osvětlování principu stravovacího směru Primál je nesmírně důležité, aby žáci věděli, z jakých živin získává lidský organismus energii a které jsou naopak stavební látky atd. V případě energie, lze čerpat informace z výživového doporučení, které se týká tuků, kde je osvětlena náhrada tuků za polysacharidy. V případě stavebních látek se jedná o bílkoviny, které jsou k nalezení v mase, rybách a vejcích. Mléčné produkty tvoří důležitý zdroj probiotik pro zdravou mikroflóru střev. Ovoce je pak důležitým zdrojem vitamínů a antioxidantů. Koření a bylinky nahrazují sůl v dochucování a patrného množství antioxidantů. V neposlední řadě výseč věnovaná rýži a bramborám má spíše charakter doplňkových polysacharidů pro sportovce a jedince s náročnou fyzickou prací (vojáci, policie, hasiči). Nesmí chybět velmi důležité tekutiny, nejlépe v podobě čisté vody. Poslední volitelnou částí jsou povolené „dezerty“ v podobě čokolády a červeného vína, které jsou v malé míře a v rozestupu většího časového horizontu zdraví prospěšné. Při vysvětlování volby živin autor doporučuje učitelům uvádět studie, které jsou součástí praktické části, popřípadě mohou být doplněné o nové studie.

Zdraví talíř neurčuje denní příjem živin, ale příjem živin v jednom denním jídle s tím rozdílem, že některé dny je možno zařadit více zeleniny, nebo více ovoce v závislosti na denní aktivitě a aktuálním zdravotním stavu, či ročním období. Rovněž poměr surovin se může lišit podle predispozic a aktivit jedince.

## 6 Diskuze

V bakalářské práci bylo probíráno téma alternativního stravování po vzoru Primal. Výstupem byl návrh didaktické pomůcky v podobě zdravého talíře, jež se značně odklání od koncepce výživové pyramidy.

Na základě rešerše bylo zjištěno, že problematika racionálního stravování není řádně rozpracována. Ač je vymezení racionální výživy správné, stále nedodrhuje princip vědeckosti, tudíž aktuálnosti. Výživová pyramida a doporučení racionální výživy je téměř neměnné a zaslouží si aktualizaci. Výbornou aktualizaci provedla Slimáková (2013, online) jež snížila podíl polysacharidů ve stravě a změnila formu didaktického obrazu. Problém je rovněž v prezentování pouze jedné cesty racionálního stravování. Přitom existuje mnoho alternativních směrů, které jsou v souladu se zdravím člověka, jako je v této práci probíraný Primal směr. Autor bakalářské práce zvolil právě tento směr z důvodů jeho jednoduchosti a minimum omezení, avšak dá se považovat jako rozporuplný s ohledem na ostatní směry.

Tématem dalších prací by mohlo být navržení didaktického obrazu i pro ostatní alternativní výživové směry jako jsou veganská strava, semivegetariánství, vegetariánství, paleo stravování atd. Podobně jak u této práce by se využilo stravovací směrnice CINDI, coby šablony a výsledky šetření by byly konfrontovány s výživovými doporučeními. Při samotné analýze by se pak autor musel opírat o adekvátní literaturu a kvalitní studie. Následné návrhy by měly podobu zdravého talíře.

Autor bakalářské práce se domnívá, že malá informovanost racionální výživy pramení z nedostatečné hodinové dotace v rámci vyučovacího procesu. Této problematice by měla být věnována mnohem větší pozornost, zvláště u oborů zabývající se stravováním. Problematika dostatečné informovanosti studentů ohledně racionálního stravování by mohla být tématem příštích šetření. Zjišťovalo by se, zda mají znalosti o základních živinách, výživových doporučení a základní přehled o alternativních výživových směrech. Samotné výsledky šetření by mohly odhalit příčinu neinformovanosti.

Výsledky praktické části jsou ve formě didaktického obrazu (viz příloha A), který byl navržen na základě analýzy a komparace odborných zdrojů a cizojazyčných studií. Autorovi se převážně podařilo najít původní studie, které byly uvedené v publikacích zabývající se problematikou alternativního stravování podle směru Paleo a Primal. Každé výživové doporučení bylo srovnáno s původními doporuče-

ními ve směrnicih CINDI a byly komparovány s publikací od Sissona (2014). Rovněž byly zveřejněny výsledky studií typickými pro daná doporučení, avšak některá doporučení měly oporu pouze v jednom zdroji. V budoucnu by bylo vhodné, kdyby autor čerpal z více studií a všechny výsledky komparace byly podpořeny odbornými zdroji a studiemi.

Výsledný produkt v podobě alternativního výživového talíře považuje autor za zdařilý a adekvátní k úrovni jeho schopností tvorby. Avšak i zde je možné nalézt zlepšení v podobě detailnějšího návrhu. Didaktický materiál by mohl být vylepšen o grafické zobrazení surovin v jednotlivých kategoriích.

Autor práce se domnívá, že výsledky, kterých bylo dosaženo, mohou pomoci v aktualizaci racionální výživy. Tato práce by mohla být inspirující pro ostatní učitele a podpořit vznik nelineární racionální výživy.



## 7 Doporučení pro pedagogickou praxi

Didaktický obraz (viz příloha A), který vznikl na základě analýzy a komparace, je primárně určen pro učební obor Kuchař. Avšak tento didaktický materiál je vhodný i pro jiné obory, jako je nutriční asistent, výživový poradce, sportovní trenér atd.

Jisté využití by bylo možné i v oborech, které se nezabývají stravováním. Většina oborů má ve svých rámcových vzdělávacích programech průřezové téma zabývající se osvojením základů zdravého životního stylu. Proto by bylo možné vyučovat racionální stravu a alternativní stravování v rámci předmětu občanské nauky.

Ve vyučování je důležité, aby se postupovalo od základních znalostí k pokročilým a prohlubujícím znalostem. Prvním krokem je základní terminologie stravy, základní rozdělení živin a jejich vliv na lidský organismus. Následovala by racionální výživa (pouze definice) a její opodstatnění, popřípadě probrání problematiky nepřenosných chorob. Vše by bylo završeno alternativními vyživovacími směry, které jsou vhodné pro zdraví organismu.

Nejdůležitější je připomínat žákům, že každý jedinec má jiné genetické predispozice, tudíž i jiné stravovací potřeby. Každý je jedinečný. Je třeba brát v úvahu denní pracovní vytížení, fyzické aktivity, zdravotní stav i náboženství. Dogmatické uznávání pouze jednoho racionálního směru může vést ke vzniku nemoci.

## 8 Závěr

Cílem bakalářské práce byl návrh alternativní výživové pyramidy podle stravovacího směru Primal, která měla formu didaktického obrazu. Jednalo se o prohlubující učivo, které si kladlo za cíl rozšířit téma racionální výživy o alternativní výživové směry. Didaktický obraz byl primárně určen pro žáky učebního oboru Kuchař.

Převážná část teoretické části práce se zabývala základní definicí lidské stravy, racionální výživy a rozdělení živin a jejich výčtem. Jednalo se o základní poznatky, které byly důležité pro následné téma racionální výživy a výživové směrnice CINDI, která byla stěžejní pro tuto práci. Součástí směrnice byla rovněž „stará“ výživová pyramida a výživové doporučení. Celý dokument měl charakter spíše didaktického materiálu a tak byla v teoretické části definována didaktická pomůcka a didaktické zásady. Nejdůležitějšími zásadami byli zásady vizuálnosti a vědeckosti, neboť právě těmi se celá směrnice řídí. V celém dokumentu byly odkazy na studie a na obrázky, konkrétně na výživovou pyramidu. Rovněž byla zmíněna zdravá strava v kontextu s RVP a průřezovými tématy.

Praktická část se zabývala především analýzou výživových doporučení směrnice CINDI a její využití coby šablony k návrhu nových doporučení podle stravování Primal. Většina doporučení byla navržena na základě publikací zabývajících se Primal stravováním, nebo paleo dietou. Vše bylo doplněno o výsledky studií zabývajících se alternativní výživou. K dispozici byla i kapitola zabývajících se návrhem na další doporučení, které se nepřímo dotýkali výživy. Na základě nových výživových doporučení byl navrhnout didaktický obraz představující zdraví talíř (viz příloha A). Nově vzniklá pomůcka je doplněna o metodický manuál, v němž je popis a připomínky ohledně využití ve výuce.

Lze předpokládat, že cíle, které si autor vytyčil, byly zdárně splněny. Hlavním cílem bylo vytvoření didaktického obrazu a jeho metodického manuálu, který byl primárně určen žákům učebního oboru Kuchař, avšak je možnost využití i v jiných oborech. Tato pomůcka si kladla za účel otevřený přístup k racionální výživě, a že neexistuje pouze jedna rovina zdravé stravy.

## 9 Seznam použité literatury

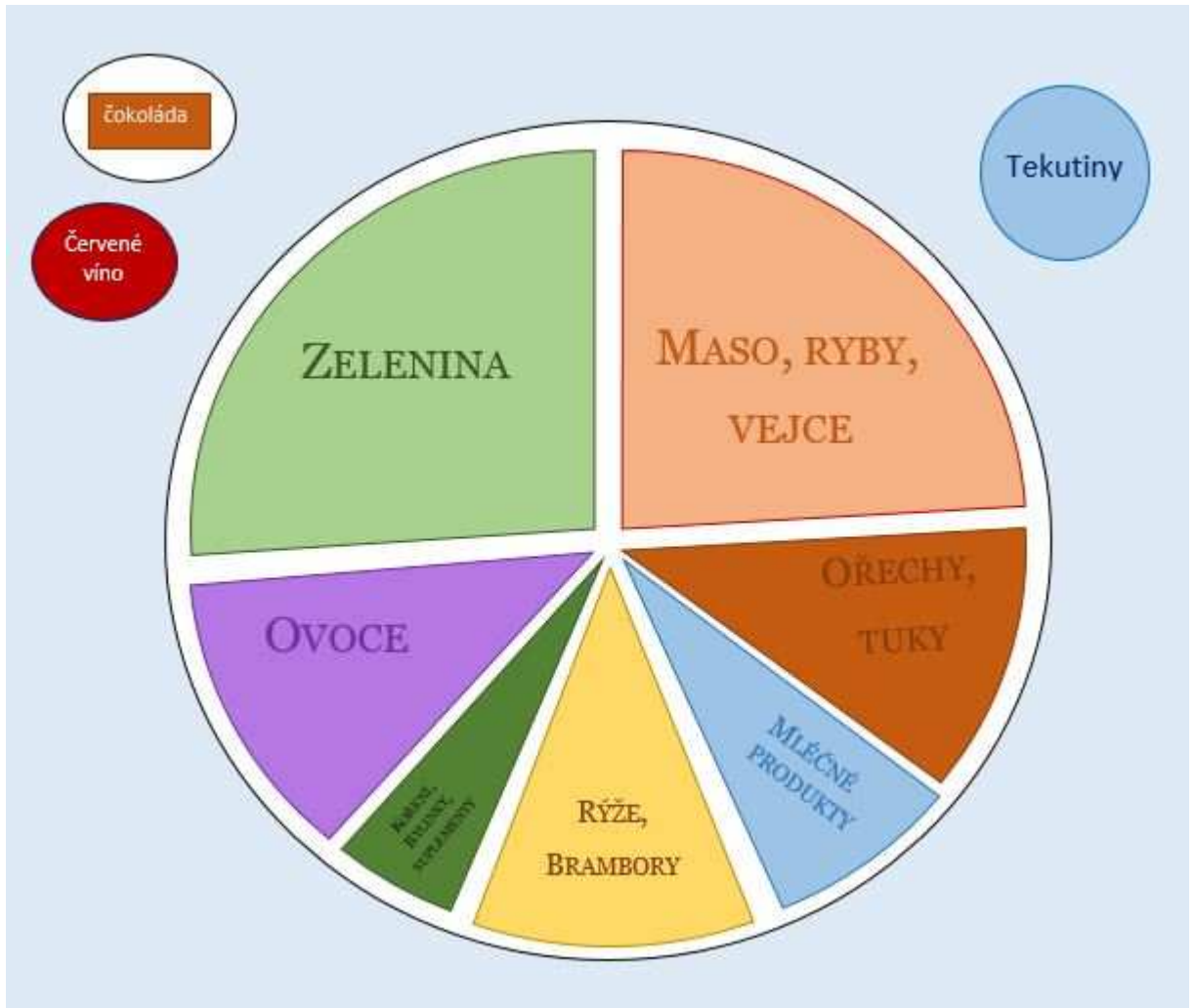
- ASTL, Jaromír, Eliška ASTLOVÁ a Eva MARKOVÁ. Jak jíst a udržet si zdraví, aneb, Vyvážený zdravý životní styl pro každý den: příručka poradce. Praha: Maxdorf, c2009. Lékař radí. 328 s. ISBN 978-80-7345-175-2.
- BÉZA, Tomáš. Fyziologie a hygiena výživy. Brno: Univerzita obrany, 2005. 145 s. ISBN 80-7231-033-X.
- BRÁZDOVÁ, Zuzana a Jindřich FIALA. Dietary guidelines in the Czech Republic. Brno: Masarykova univerzita, 1998. Sborník prací Lékařské fakulty v Brně, 115. ISBN 80-210-1956-5.
- CLEAR, James. Jamesclear: The Beginner's Guide to Intermittent Fasting [online]. Westerville: James Clear, 2013, © 2017 [cit. 2017-04-11]. Dostupné z: <http://jamesclear.com/the-beginners-guide-to-intermittent-fasting>
- CORDAIN, Loren. The Paleo diet: lose weight and get healthy by eating the foods you were designed to eat. Rev. ed. Hoboken, N.J.: Wiley, c2011. 249 s. ISBN 978-0-470-91302-4.
- ČERMÁK, Bohuslav. Výživa člověka. České Budějovice: Jihočeská univerzita, 2002. 224 s. ISBN 80-7040-576-7.
- DOSEDLOVÁ, Jaroslava. Optimismus a zdraví. In: Annales psychologici. V Brně: Masarykova univerzita, 2010. SPFFBU. ISSN 1211-3522. Dostupné z: <https://digilib.phil.muni.cz/handle/11222.digilib/114422>
- DOSTÁL, Jiří, Učební pomůcky a zásada názornosti. Olomouc: VOTOBIA. 2008. 40 s. ISBN 978-80-7409-003-5.
- FOŘT, Petr. Výživa pro dokonalou kondici a zdraví. Ilustroval Monika WOLFOVÁ. Praha: Grada, 2004, 181 s. ISBN 80-247-1057-9.
- GUILFORD M. Jacquelyn a John M. PEZZUTO. American Journal of Enology and Viticulture: Wine and Health: A Review [online]. Am J Enol Vitic, 2011, © 2017 [cit. 2017-04-20]. Dostupné z: <http://www.ajevonline.org/content/62/4/471.full>
- HOFMEKLER, Ori. Warrior diet: switch on your biological powerhouse for high energy, explosive strength, and a leaner, harder body. 2nd ed., revised and expanded. Berkeley, Calif.: Blue Snake Books, c2007. 277 s. ISBN 978-1-58394-200-0.

- KALHOUS, Zdeněk a Otto OBST. Školní didaktika: sekundární škola. 2. přeprac. vyd. Olomouc: Univerzita Palackého, 2001. 192 s. ISBN 80-244-0217-3.
- KOMPRDA, Tomáš. Základy výživy člověka. V Brně: Mendelova zemědělská a lesnická univerzita, 2003. 162 s. ISBN 978-80-7157-655-6.
- KRUŽLIAK, Peter, Rudolf SCHALLER a Anton FORRÓ. Potraviny a nápoje: učebnice pro kuchaře a číšníky. 5. české upr. vyd., V IQ 147 1. vyd., Dotisk. Praha: IQ 147, 2003. ISBN 80-239-0161-3.
- KUNOVÁ, Václava. Zdravá výživa. 2., přeprac. vyd. Praha: Grada, 2011. Zdraví & životní styl. 140 s. ISBN 978-80-247-3433-0.
- LÁSZLÓ, K.; ŠKVARKOVÁ, Z. Didaktika. Banská Bystrica : Pedagogická fakulta Univerzity Mateja Bela , 2009. 84 s. ISBN 978-80-8083-715-0.
- MAŇÁK, Josef. Nárys didaktiky. 2. vyd. Brno: Masarykova univerzita, 1997. 104 s. ISBN 80-210-1661-2.
- MERKUNOVÁ, Alena a Miroslav OREL. Anatomie a fyziologie člověka pro humanitní obory. Praha: Grada, 2008. Psyché. 302 s. ISBN 978-80-247-1521-6.
- MÜLLEROVÁ, Dana. Základy hygieny výživy. In SVAČINA, Štěpán. Klinická dietologie. Praha: Grada, 2008. 381 s. ISBN 978-80-247-2256-6.
- NICHOLS, Hannah. Medicalnewstoday: Saturated fat may not increase heart disease risk after all. Medicalnewstoday [online]. Brighton: Healthline Media UK, 2016 [cit. 2017-04-08]. Dostupné z: <http://www.medicalnewstoday.com/articles/314693.php>
- NOVÁKOVÁ, Iva. Zdravotní nauka: učebnice pro obor sociální činnost. Praha: Grada, 2012. ISBN 978-80-247-3708-9.
- OUELLET, Véronique, et al. The Journal of Clinical Investigation: Brown adipose tissue oxidative metabolism contributes to energy expenditure during acute cold exposure in humans [online]. Ann Arbor: The American Society for Clinical Investigation, 2012, © 2004-2017 [cit. 2017-04-12]. Dostupné z: <http://www.jci.org/articles/view/60433?key=5e3684aee3d55b74adc8>
- PARTYKOVÁ, Vilma. Hladovění pro zdraví. 6. vyd., dopl. Praha: Impuls, 2014. 298 s. ISBN 978-8090407466.
- PETLÁK, Erich. Všeobecná didaktika. Bratislava: Iris, c1997. 270 s. ISBN 80-88778-49-2.
- PRŮCHA, Jan. Moderní pedagogika: [věda o edukačních procesech]. Praha: Portál, 1997. 495 s. ISBN 80-7178-170-3.

- Rámcový vzdělávací program pro obor vzdělávání Kuchař-číšník. 1. vydání. [online]. Praha: Výzkumný ústav pedagogický, 2007. 70 s. [cit. 2017-02-14]. ISBN 80-87000-00-5. Dostupné z: <http://zpd.nuov.cz/RVP/H/RVP%206551H01%20Kuchar%20cisnik.pdf>
- SISSON, Mark. Primal Blueprint: přeprogramujte své geny pro optimální váhu, dokonalé zdraví a neomezenou energii. V Praze: Blue Vision, 2014. 440 s. ISBN 978-80-87672-16-7.
- SKALKOVÁ, Jarmila. Obecná didaktika: vyučovací proces, učivo a jeho výběr, metody, organizační formy vyučování. Praha: Grada, 2007. Pedagogika. 322 s. ISBN 978-80-247-1821-7.
- SLIMÁKOVÁ, Margit. TEDx talks: Zdravý talíř, In: Youtube [online]. 7.6.2013 [cit. 2017-04-26]. Dostupné z: [https://www.youtube.com/watch?v=fIJ29\\_k4s6U](https://www.youtube.com/watch?v=fIJ29_k4s6U)
- ŠVAČINA, Štěpán a Alena BRETŠNAJDROVÁ. Dietologický slovník. Praha: Triton, 2008. 271 s. ISBN 978-80-7387-062-1.
- VÝŽIVOVÁ DOPORUČENÍ CINDI: Světová zdravotnická organizace (World Health Organisation - WHO), Regionální úřad pro Evropu, Kodaň : LVNG 020708 1999. Praha: Státní zdravotní ústav, 2000. 40 s. ISBN 80-7071-158-2.
- ZORMANOVÁ, Lucie. Obecná didaktika: pro studium a praxi. Praha: Grada, 2014. Pedagogika (Grada). 239 s. ISBN 978-80-247-4590-9.
- .

# **Přílohy**

## A Návrh zdravého talíře



## B Primal výživové doporučení

1. Udržujete rovnováhu mezi poměrem živočišné a rostlinné stravy v závislosti na vaší denní fyzické aktivitě.
2. Vyhýbejte se konzumaci obilovinám, těstovinám a rýži. Tyto suroviny nahradte zeleninou, ovocem, ořechy a semeny.
3. Jezte zeleninu a ovoce ve velké míře a nakupujte ho především od místních farmářů nebo z BIO farem.
4. Používejte častý pohyb v relativně v malé tepové intenzitě, několikrát týdně se věnujte silovému tréninku a nezapomínejte na občasná sprinty.
5. Jako hlavní zdroj denního příjmu kalorií upřednostňujte tuky. Dbejte na vyvážený poměr mezi nasycenými a nenasycenými tuky.
6. Omezte příjem luštěnin. V případě, že je konzumujete jako náhradu za bílkoviny v mase, nemějte je jako hlavní zdroj bílkovin.
7. Občasná konzumace malého množství tučných mléčných potravin napomůže příjmu probiotik, bílkovin a nasycených tuků.
8. Vybírejte potraviny s nízkým obsahem cukru a rafinovaný cukr jeze střídmě, omezujte konzumaci slazených nápojů a sladkostí.
9. Omezte konzumaci masných a uzenářských výrobků. Jídlo pomocí soli dochucujte přiměřeně, avšak nezapomínejte na využití bylinek a koření.
10. Občasná střídmá konzumace alkoholu tělu neuškodí. Nejvhodnějším alkoholickým nápojem je červené víno s vysokým procentem látky polyfenolu.
11. Při přípravě pokrmů věnujte dostatečnou pozornost celkové hygieně.
12. Podporujte výhradní výživu kojením po dobu 6 měsíců a doporučujte zavádění vhodných potravin ve správných intervalech během prvních let života