

UNIVERZITA PALACKÉHO V OLOMOUCI

PEDAGOGICKÁ FAKULTA

Katedra antropologie a zdravotní vědy

Bakalářská práce

Zbyněk Sobotka

Anglický jazyk a výchova ke zdraví se zaměřením na vzdělávání

Veganství - zodpovědnost ve spojení se stravou

Prohlašuji, že jsem závěrečnou písemnou práci zpracoval samostatně s odbornou pomocí Mgr. et Bc. Jany Kočí, uvedl jsem všechny použité literární a odborné zdroje a řídil jsem se zásadami vědecké etiky.

V Olomouci dne:

.....

Děkuji Mgr. et Bc. Janě Kočí za vstřícnost a odborné rady, které mi pomohly
zkompletovat tuto bakalářskou práci do aktuální podoby.

OBSAH

1	ÚVOD	6
2	CÍL PRÁCE.....	7
3	TEORETICKÉ POZNATKY	8
3.1	Vývoj vegetariánství a veganství	8
3.1.1	Před naším letopočtem	8
3.1.2	Středověk	9
3.1.3	Ostatní náboženství	12
3.1.4	Veganství v moderní době	13
3.2	Filozofie veganství	18
3.3	Veganství a enviromentalistika	19
3.3.1	Emisní stopa	19
3.3.2	Hospodaření s půdou a jídlem.....	20
3.3.3	Biodiversita a problematika vymírání druhů.....	23
3.3.4	Spotřeba vody.....	25
3.4	Výživa v kontextu veganství	31
3.4.1	Energetický příjem a poměr potravinových skupin	31
3.4.2	Makronutrienty.....	34
3.4.3	Vitaminy.....	38
3.4.4	Minerální látky	48
3.4.5	Vláknina	58
3.4.6	Fytáty	59
3.4.7	Cholesterol	60
3.4.8	Shrnutí	61
3.5	Zdravotní benefity veganské stravy	64
3.5.1	Stres.....	64
3.5.2	Onemocnění trávicího systému	64
3.5.3	Obezita	64
3.5.4	Rakovina	65
3.5.5	Diabetes typu 2.....	65
3.5.6	Kardiovaskulární onemocnění.....	66
3.5.7	Kosterní onemocnění	67
3.5.8	Onemocnění ledvin a žlučníku.....	67
3.5.9	Nemoci stáří	67

3.5.10	Shrnutí.....	68
3.6	Zdravotní rizika veganské stravy.....	69
4	DISKUZE.....	70
5	ZÁVĚR.....	72
6	SOUHRN.....	73
7	SUMMARY.....	74
8	REFERENČNÍ SEZNAM.....	75
9	SEZNAM ZKRATEK.....	94
10	SEZNAM GRAFŮ.....	95
11	SEZNAM TABULEK.....	96
12	ANOTACE.....	97

1 ÚVOD

Veganství je jedním z aktuálně vzrůstajících trendů mezi životními i výživovými směry. Základní myšlenkou veganství je rovnost mezi člověkem a zvířetem, a proto jeho stoupenci odmítají konzumaci a produkci živočišných výrobků, obchod s nimi a zneužívání jejich práce. Existuje mnoho důkazů prospěšnosti veganství na poli výživy, environmentalistiky či dokonce ekonomiky. Nicméně, existuje také stále mnoho nesrovnalostí, názorů a předsudků vůči tomuto životnímu stylu – především v oblasti výživy – ať už z laické, tak i z odborné sféry společnosti, která přichází s mnoha protiargumenty. Mezi takové patří především výživová neadekvátnost čistě rostlinné stravy, tradice a druhová nadřazenost člověka. Záměrem této práce je představení tohoto životního směru a vypracování argumentů, které podpoří jeho bezpečnost a prospěšnost v životě dospělého člověka.

K volbě tohoto tématu mě přivedla moje vlastní zkušenost, vášeň k jídlu a také několikaleté studium výživy jak ve volném čase, tak v rámci univerzitních povinností. Cílem této práce je provést orientační literární rešerši, zhodnotit získané informace, provést srovnání a vytvořit závěr, který bude podložený relevantními vědeckými zdroji. Tento závěr bude poté prezentován a pokusí se podpořit jak pozitivní aspekty veganské stravy v životě člověka, tak důležitost a zodpovědnost, které tkví ve vlivech lidského způsobu stravování na zdraví člověka a životní prostředí. Práce se zabývá především informacemi z oblasti výživy, avšak také z oblastí environmentalistiky, etiky, historie a filozofie.

Informace podporující hlavní argument byly získány především ze studií vyhledaných pomocí EBSCO Discovery Service, odborných publikací a z jedné bakalářské práce. Kontextuální a okrajové informace byly získány z historických knižních publikací, relevantních webových stránek a studií. Získané informace jsem shrnul do stručné podoby a prezentoval ve formě této teoretické bakalářské práce. Stručnost může být jednou z negativních kvalit této práce, jelikož pouze samotná výživa je tak komplexním tématem, že si zaslouží podrobnější zpracování v mnohem větším rozsahu. Kvůli limitacím bakalářské práce a potřebě argumentů z jiných oblastí je práce stručnější, obecnější a spíše přehledová. Prezentuje mnoho argumentů a problematik, které však nejsou zpracovány zcela vyčerpávající formou, ale spíše poskytují obecný pohled na zkoumaný problém.

2 CÍL PRÁCE

Hlavním cílem této práce je prezentovat teoretické poznatky z oblasti výživy, etiky, enviromentalistiky a jiných věd ve vztahu k veganství a jeho vlivu na zdraví a životní prostředí.

Dílčí cíle:

- Provést orientační rešerši informací z oblasti výživy, environmentalistiky, filozofie a jiných věd, týkajících se problematiky veganství;
- Vyhodnotit zjištěné informace, srovnat je a odpovědět na výzkumný problém.

Výzkumné problémy:

Do jaké míry je veganství bezpečné a prospěšné v kontextu k lidskému zdraví a životnímu prostředí?

Výzkumné předpoklady:

Veganství je bezpečné a vysoce prospěšné, ovšem za předpokladu vzdělaného a zodpovědného přístupu.

3 TEORETICKÉ POZNATKY

3.1 VÝVOJ VEGETARIÁNSTVÍ A VEGANSTVÍ

Před 2,7 miliardami let, píše Kopec (2010), začaly vznikat první výživové systémy u jednobuněčných organismů. První obratlovci, postupně opouštějící vodní ekosystémy, se začali živit hmyzem. Posléze, kolem 50-30 milionů let před naším letopočtem, se objevili první primáti, kteří do svého jídelníčku přidali plody, výhonky, ořechy, hlízy a listy. Postupem času, během vývoje prvních lidoopů, se začal rozšiřovat i lov. S objevením ohně vznikla revoluční metoda úpravy jídla a později, přibližně před dvanácti tisíci lety, vzniklo zemědělství, které přineslo možnost udržitelného zdroje potravy. Usedlejší způsob života, který zemědělství přinášelo, mohl pomoci vzniku prvních komplexních stravovacích směrů.

3.1.1 Před naším letopočtem

První možné důkazy o praktikování vegetariánství pochází již z období přibližně sedmi tisíc let před naším letopočtem. Důkazy se datují zpět do období před devíti tisíci lety, k vesnici zvané Mehrgarh, jež je nyní jedním z nejstarších nalezišť dokazujících zemědělství ve východní Asii (Singh, 2008). Období existence a fungování této vesnice může být spjato s počátky hinduismu, a ačkoliv tato konexe není zcela potvrzena (Flood, 1996), je obecně známo, že hinduismus je založen, mimo jiné, na praktikování vegetariánství. Bhagavad-gita, jeden z textů Véd, základů hinduismu, jasně vymezuje tuto životní filozofii podle následujícího tvrzení: „Lidé nepotřebují jíst zvířata, jelikož máme přístup k obilninám, zelenině ovoci a mléku. Tyto jednoduché potraviny jsou podle Bhagavad-gity naladěny dobrem. Jídlo ze zvířat je pro ty, kteří jsou naladěni ignorací.“¹ (Prabhupada, 1972).

Vegetariánská hnutí a myšlenky se v pozdější historii objevovaly v mnoha kulturách na mnoha místech světa. V době kolem pěti set let před naším letopočtem propagoval Pythagoras ve společnosti vegetariánskou stravu. Podle Iamblicha (Dacier, Hierocles, Pythagoras, 1707) si Pythagoras „pěstoval abstinenci k masu zvířat, jelikož to vedlo k míru“². Dalším byl Král David, který napsal ve Starém zákoně: „Tvá láska,

¹ There is no need for men to eat animals, because there is an ample supply of grains, vegetables, fruits and milk. Such simple foodstuff is considered to be in the mode of goodness according to the Bhagavad-gétā. Animal food is for those in the mode of ignorance.

² ... enjoined abstinence from the flesh of animals, because it is conducive to peace.

Hospodine, dosahuje k nebi, tvá věrnost sahá k oblakům. Tvá spravedlnost je jak mohutné hory, tvé zákony jsou hloubka nesmírná – lidi i zvěř, Hospodine, ochraňujes!³ (Stern, 2001, Žl 36). Na druhou stranu Deuteronomium v Bibli umožňuje jíst určité, tzv. čisté živočichy. Mezi nečisté zdroje stravy patří například vepř nebo zajíc. (Dt 14) Přibližně o dvě stě let později byly v Indii vytvořeny zákony na ochranu určitých druhů zvířat buddhistickým vládcem Ashokou (Spencer, 1995). Na konci období před naším letopočtem, před narozením Ježíše Nazaretského, je napsáno dílo Bibliotheca Historica řeckým historikem Diodorem Sicilským, který v něm uvádí, mimo jiné, i příběhy o vegetariánských kmenech z Etiopie (Diodorus Siculus, 2014). Na samotném konci tohoto období se pak rodí Ovidius a Seneca, kteří své názory o zbytečnosti konzumace masa předali do prvního tisíciletí našeho letopočtu (Spencer, 1995).

3.1.2 Středověk

Veganství a vegetariánství se ve středověku ve velké míře vázalo na náboženství. Myšlenky spjaté se soucitem ke zvířatům byly přítomny ve všech nejvýznamnějších náboženstvích středověku, především křesťanství, islámu a buddhismu.

Původní křesťané, jak uvádí Young (2012), považovali konzumaci masa za obžerství a dokonce ji spojovali s projevem nenaplněných sexuálních pohnutek. Naopak, zdržení se konzumace masa považovali za odraz božství a svatosti. Nicméně tento přístup plynul pouze z praktických a náboženských důvodů. Williams (1883) komentuje přístup středověkých křesťanů ke zvířatům jako nadřazený, bez uznání schopnosti cítit a myslet. Práva zvířat byla naprosto ignorována, což není ve své podstatě překvapující, jelikož podobně byla zavrhována práva i mnohých lidí. Veganství a vegetariánství v řadách křesťanů tedy bylo spíše duchovní, symbolickou praktikou, nežli snahou o liberaci zvířat. Nicméně i mezi křesťany byli tací, již se zamýšleli nad morální stránkou využívání zvířat. Jedním z nich byl Sv. Augustín (2012), který poznamenal: „... vidíme a slyšíme díky jejich křikům, že zvířata umírají v bolesti, nicméně člověk toto nepřipouští u zvěře, pro které, jakoby neměla racionální duši, nemáme žádný

³ Lord, your faithful love reaches to the sky. Your faithfulness is as high as the clouds. Your goodness is higher than the highest mountains. Your fairness is deeper than the deepest ocean. Lord, you protect people and animals.

soubor práv.“⁴ Ačkoliv důvody vegetariánství Sv. Augustína (stravoval se vegetariánsky pouze v klášteře) plynuly z asketismu, tímto výrokem poukázal na očividné prožívání bolesti u zvířat. S čistě veganskou formou stravování může být spojován Sv. Antonín z Padovy. Během svých 105 let života se živil pouze vodou, chlebem, olivami, solí a některými dalšími rostlinnými potravinami (Young, 2012).

Mezi lety 529 a 547 napsal Svatý Benedikt z Nursie (2014) dílo, které je nyní známo jako Benediktova řehole. V něm, mimo jiné, stanovil pravidla stravy katolických mnichů. Tato pravidla nařizovala mnichům jíst dvě až tři jídla denně a stanovila, že maso čtyřnožců se může objevit na jídelníčku pouze lidí chorých a velmi slabých. Svě závěry stavěl na informacích z Bible. Poznatky a snaha těchto mužů byly však o osm set let později zmařeny Tomášem Akvinským, který stanovil pro Římský katolicismus dosud trávající obecný pohled na zvířata.

Sv. Tomáš Akvinský ve svém díle *Summa Theologica* (1981, originál 1265-1273) postavil hodnotu zvířat na úroveň majetku a osvobodil každého od viny z jejich ublížení či zabití. Ačkoliv zmiňuje neoprávněné násilí na zvířatech, myslí tak pouze ve vztahu k ničení majetku jiné osoby: „On, kdož zabije krávu jiného, hřeší, ne však skrze zabití krávy ale skrze ublížení na majetku někoho jiného.“⁵ Tato klasifikace zvířat, jakožto méněcenné bytosti či zboží, je obecně přijímána ve většině kultur a legálních systémů světa dodnes, včetně legislativy Česka. Zde má sice zvíře legální status živé a cítící bytosti, avšak může být bez potrestání usmrceno za účelem využití látek pocházejících z jeho těla. (Zákon č. 246/1992 Sb., zákon České národní rady na ochranu zvířat proti týrání). Takovýto přístup dává podnět k důležité etické otázce, na niž „veganská filozofie“ staví své argumenty: Jaké máme právo, za předpokladu žádné nutné potřeby, využívat a zabíjet jiné živé bytosti a nenazývat to otroctvím?

Také islám a především zdroje z jeho *Zlaté éry*, obsahují mnoho referencí k veganství a rovnoprávnosti zvířat s lidmi. Nejrelevantnější představu o přístupu muslimů ke zvířatům poskytuje Korán, posvátná kniha islámu. Ačkoliv Korán připouští konzumaci masa za určitých podmínek, postavení zvířat z duchovní perspektivy stanovuje na stejnou úroveň, jako úroveň postavení muslimů. Súra 6:38 (Price, 2010) říká: „Všechna stvoření, která putují po zemi a všichni ptáci, jež brouzdají vysoko, jsou komunity, jako

⁴ ... for we see and hear by their cries that animals die with pain, although man disregards this in a beast, with which, as not having a rational soul, we have no community of rights.

⁵ He that kills another's ox, sins, not through killing the ox, but through injuring another man in his property.

ty vaše. Nevynechali jsme v Knize nic a nikoho. Před jejich Pána budou všichni předvedeni.“⁶ Tento přístup podporuje i Hadís (Kamali, 2014), který je sbírkou výpovědí o skutcích proroka Mohameda: „Trest té ženy byl kvůli krutosti k tomu slabému zvířeti, jež nechala umřít hlady a tak selhala v projevu soucitu ... Muslima dělá šťastným hlásit se k vyššímu standardu humanitárních hodnot, k takovým, které si žádají starost a soucit se všemi zvířaty.“⁷

Z předchozích a následující citace se jeví, že přístup muslimů k nakládání se zvířaty byl jak nábožensky, tak i silně morálně založený. Zdali však většina muslimů opravdu vnímala zvířata jako rovnoprávná, se nedá s takovou jistotou tvrdit. Nasvědčuje tomu mimo jiné i tvorba básníka Kabira Sahiba, který v ní poukázal na ironický fakt, že muslimové přes tato etická pravidla konzumují maso. V knize *Kabir (The Great Mystic)* (Ezekiel, 2002) je uvedena báseň, jež tuto skutečnost popisuje:

“Ó Muslimové, vidím vás postit se přes den

ale půst pak přerušíte zabitím krávy v noci.

Na jednom konci odhodlání, na druhém vražda–

Jak může být Pán uspokojen?

Můj příteli, prosím podržni hrdlo hněvu

a zavraždi spoušť slepého hněvu

jelikož ten, kdo zabije pěti vášní,

chtíč, hněv, chamtivost, přivázání a pýchu,

se jistě setká s velkým pánem z očí do očí.”⁸

Sahib nebyl jediným muslimským básníkem, který ve svých dílech poukazoval na otázku zvířecí rovnoprávnosti. Například také Abul ‘Ala Al-Ma‘arri, uvádí autor

⁶ All the beasts that roam the earth and all the birds that soar on high are but communities like your own. We have left out nothing in the Book. Before their Lord they shall be gathered all.

⁷ The punishment due to that woman was because of her callousness to let a weak animal die of hunger and thus he failure to show mercy ... it makes Muslims proud to subscribe to a high standard of humanitarian value, one that demands care and compassion for all animals.

⁸ O Muslims, I see you fasting during the day, but then to break your fast you slaughter cows at night. At one end is devotion, at the other murder – How can the Lord be pleased? My friend, pray cut the throat of anger, and slaughter the ravages of blind fury, for he who slaughters the five passions, lust, anger, greed, attachment and pride, will surely see the Supreme Lord face to face.

Nicholson (2011), napsal mnoho děl hlásajících odřeknutí se živočišných výrobků, včetně těch, které nejsou určeny ke stravovacím účelům, například zvířecí kůže.

Buddhismus, v neposlední řadě, se svojí filozofií střední cesty přirozeně evokuje nestrannost vůči stravě a obsahu určitých složek ve stravě. Ačkoliv někteří buddhisté tvrdí, že veganská dieta tvoří formu lpění, což je protichůdné s ideologií buddhismu, druzí tvrdí, že Buddha nikdy nehledal kompromis mezi dobrem a zlem, tak i mezi soucitem a ubližováním. Toto tvrzení pak aplikují na stravu a dochází k závěru, že nelze jíst živočišnou stravu a zároveň se řídit jedním z principů, který je pro buddhismus také důležitý – princip Ahimsa, neboli neubližování (Phelps, 2004). Z tohoto důvodu se mnoho Buddhistů přiklání k praktikování vegetariánského a veganského stravování, ačkoliv tím nejsou zavázáni svým náboženstvím.

3.1.3 Ostatní náboženství

Džinismus, stejně jako buddhismus, je založen na principu Ahimsa. Jak uvádí Price (2010), jedná se o praktiku nepáchání násilí na všem živém – lidech, zvířatech a také rostlinách. Celý tento princip je založen na rovnoprávnosti a myšlence, že člověk nemá právo být nadřazený, jelikož všechny organismy mají potřebu žít. Ahimsa se také vztahuje k řeči – příslušníci džinismu se vyvarují i ublížení slovem. Tento princip je silně spjat s etickou formou stravování. Na rozdíl od buddhistů se džinisté více distancují od živočišných složek ve své stravě (Price, 2010).

Mimo křesťanství si i další náboženství západu osvojila myšlenky etického stravování. Příslušníci rastafariánství, rozšíření především v Karibiku, žijí styl života zvaný *ital* [ajtal]. Tento způsob života, mimo jiné, znamená, že rastafariáni jsou zavázáni stravovat se vegetariánsky, případně vegansky. Jezení masa je v této komunitě velmi raritní, některé druhy jsou striktně zakázány. Živočišné zdroje potravy jsou chápány pouze jako sekundární a rastafariáni preferují stravovat se z rostlinných zdrojů. Důležitou část rastafariánského jídelníčku tvoří bylinky (Edmonds, 2002).

Také čínští taoističtí mniši a mnišky jedli ve svých kláštorech pouze veganskou stravu. Klasický taoismus v mnohém reflektuje buddhismus, a to včetně rostlině založené diety. Tato dieta je však spjata pouze s pobytem v klášteře, mimo něj nebyli mniši nijak vázání k takovému způsobu stravy (Robinet, 1997). Ve vztahu ke zvířatům je taoismus založen na důležitosti svobody a kvality života jak lidí, tak zvířat. Dívá se na zvířata

s respektem, jako na dimenzi přírody, která pro člověka může být potenciálním zdrojem učení a porozumění (Komjathy, 2011).

3.1.4 Veganství v moderní době

Spolu se zvyšující se životní úrovní začaly přicházet první pokusy o vytvoření komplexního, stabilního hnutí, které by podporovalo myšlenku etického stravování. První významný milník přišel v polovině 19. století. V roce 1847 vzniká v Anglickém Manchesteru první oficiální vegetariánské uskupení s názvem The Vegetarian Society (The Vegetarian Society, 1996). Tento spolek postavil základ pro organizovanou reformaci a propagaci stravovacích zvyklostí – důležité hodnoty pro aktuální veganské hnutí. Mezi jeho členy byl, mimo jiné, známý dramatik a prozaik George Bernard Shaw. Později byl v Londýně založen druhý spolek, který se mohl také pyšnit velmi známým členem. Móhandás Karamčand Gándhí, známý duchovní a politický vůdce, navštívil Anglii a zasedal v komisi The Vegetarian Society (The Vegetarian Society, 1996). Gándhí, známý díky propagaci a aplikaci principu Ahimsa během svého života (Hardiman, 2003), byl mimo jiné právě i významnou osobností na poli boje za práva zvířat.

Roku 1929 byla založena další důležitá organizace, National Anti-Vivisection Society (NAVS), hájící vědu a pokrok bez testování na zvířatech. Další podobné organizace poté vznikaly na národních úrovních po celém světě (NAVS, 2016). Osm těchto organizací, sídlících v USA, Velké Británii a Kanadě, včetně NAVS, poté v roce 1996 vytvořilo program Leaping Bunny – vedoucí značku zaručující zákazníkům, že certifikované produkty (především kosmetické produkty), ani jejich složky, nebyly testovány na zvířatech (Leaping Bunny Program, 2002).

Dnes pro veganství nejvíce symbolická událost nastala téměř sto let po založení The Vegetarian Society. V roce 1944 vznikla nová potřeba, plynoucí z odmítání konzumace mléčných výrobků. Členové vegetariánského hnutí, kteří nekonsumovali mléčné produkty, se sešli za cílem pojmenovat tuto nově vznikající skupinu vegetariánů. Byly navrženy názvy jako *dairyban*, *vitan* nebo *benevore*, zvoleno však bylo dodnes používané slovo – *vegan* (The Vegan Society, 2004a). Tato nová skupina lidí již měla pojmenování a účel, chyběla však oficiální definice veganství a také organizace této skupiny. V roce 1949 vegané poprvé definovali své hnutí jako „princip

osvobození zvířat od zneužívání člověkem⁹ a později byla tato definice změněna na „úsilí o konec využívání zvířat člověkem pro jídlo, zboží, práci, lov, vivisekci a dalších jiných činností založených na využívání zvířat člověkem“¹⁰ (The vegan society, 2004a). V roce 1979 vznikla i první veganská společnost – The Vegan Society, jejímž hlavním iniciátorem byl Donald Watson (The Vegan Society, 2004a). Při její registraci byla definice veganství opět změněna již do své finální podoby: „Filozofie a způsob žití, který má za cíl z života vylučovat – do nejvyšší možné a praktické míry – všechny formy zneužívání a krutosti na zvířatech za účelem získání jídla, ošacení nebo z jakéhokoliv jiného důvodu; a v širším hledisku podporuje rozvoj a užívání alternativ neživočišného původu prospívajících lidem, zvířatům a životnímu prostředí. Z hlediska výživy v praxi představuje vzdání se veškerých produktů, které pochází zcela nebo částečně z živočišných zdrojů.“¹¹ K připomínce založení The Vegan society se každoročně slaví Světový den veganství, který připadá na 1. listopadu (The Vegan Society, 2004a).

Po oficiálním definování veganství začalo vznikat mnoho dalších významných organizací, propagujících a bojujících za etičtější stravu a přístup ke zvířatům. Některé z nich mají kontroverzní pověst. Jednou z nich je Animal Liberation Front, hnutí založené roku 1972 v Británii. Členové tohoto hnutí užívají přímých a radikálních metod k doslovnému osvobození zvířat z farem, chovných stanic a jiných zařízení. Vzhledem ke škodám na majetku, jež vznikají při osvobození zvířat z velkochovů či jiných zařízení a nelegální povaze těchto činů, bývá tato organizace označována Federálním úřadem pro vyšetřování jako teroristická (Horgan, Taylor, 2013). Animal Liberation tímto, mimo jiné, poukazuje na důležitost a hodnotu zvířecího života. Mezi další organizace patří:

Animal Aid – nezisková organizace založená v roce 1977 ve Velké Británii. Propaguje život bez krutosti na zvířatech nenásilným způsobem. Mezi její aktivity patří především investigace zařízení, ve kterých dochází k týrání zvířat, pořizování multimediálních materiálů a jejich propagace, distribuce informačních médií, lobbying,

⁹ ... the principle of the emancipation of animals from exploitation by man.

¹⁰ ... to seek an end to the use of animals by man for food, commodities, work, hunting, vivisection, and by all other uses involving exploitation of animal life by man.

¹¹ ... a philosophy and way of living which seeks to exclude—as far as is possible and practicable—all forms of exploitation of, and cruelty to, animals for food, clothing or any other purpose; and by extension, promotes the development and use of animal-free alternatives for the benefit of humans, animals and the environment. In dietary terms it denotes the practice of dispensing with all products derived wholly or partly from animals.

prodej cruelty-free výrobků, produkce vzdělávacích materiálů a přednášení (Animal Abuse Injustice and Defence Society, 2017).

PETA – People for the Ethical Treatment of Animals, založená v roce 1980, je nezisková organizace sídlící v USA, zabývající se propagací komplexního etického přístupu ke zvířatům a bojující proti vivisekci, chovům zvířat, cirkusům a ostatním činnostem, které ubližují, využívají a zabíjejí zvířata (PETA, 2010).

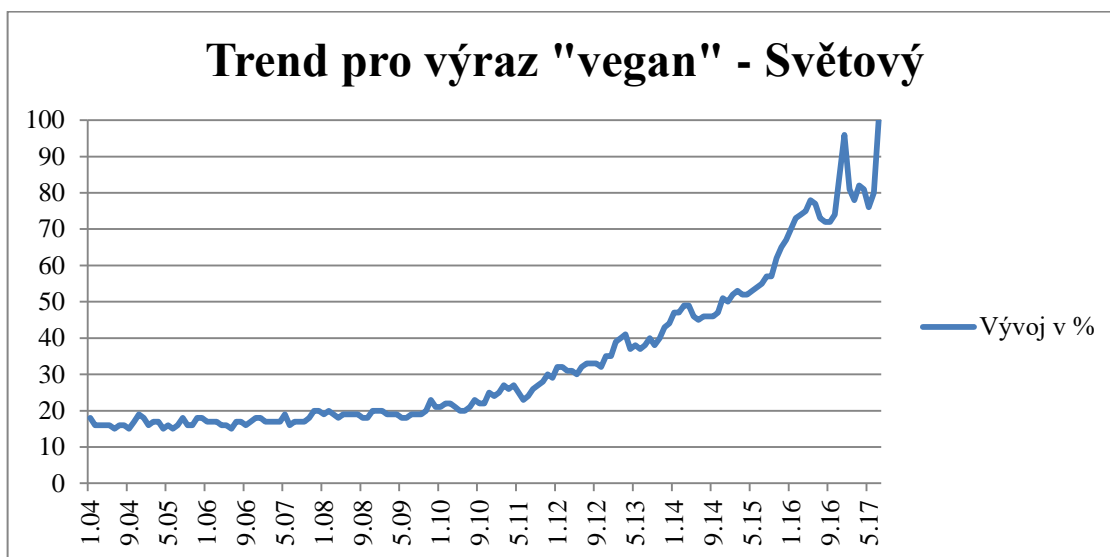
Vegan Outreach – nezisková organizace založená v 1993 v USA, která se soustředí na prodej a distribuci knih a edukačních materiálů a také provozuje řadu edukačních programů (Vegan Outreach, 2014).

Animal Equality – jedná se o mezinárodní neziskovou organizaci založenou v roce 2006. Animal Equality operuje ve Velké Británii, USA, Německu, Itálii, Španělsku, Mexiku, Brazílii a Indii. Jejím hlavní náplní jsou investigace, lobby, politické kampaně, propagace a edukační programy spojené s veganstvím a ochranou zvířat (Animal Equality, 2017).

Sea Shepherd Conservation Society – založena v roce 1977, tato nezisková organizace má za cíl ukončit destrukci přirozeného oceánského prostředí a zbytečné zabíjení mořských živočichů, a tím docílit ochrany mořských druhů a ekosystémů.

V posledních deseti letech se veganství stává velmi populárním trendem (Plant Power Task Force, 2017) a ačkoliv může být považováno i za takzvaný „módní hit“, tato kapitola jasně dokazuje, že myšlenka o rovnoprávnosti člověka a zvířete byla v lidském vědomí přítomna po tisíciletí. Avšak aktuální trend narůstá mnohem vyšším tempem. Dokazují to také statistiky vyhledávání populárního internetového vyhledávacího portálu Google. Funkce Google Trends umožňuje porovnat data vyhledávání určitých výrazů v řádu let, měsíců, ale i dnů a hodin. Tato funkce neposkytuje přesné počty zadaných dotazů, nicméně spolehlivě ukazuje vývoj počtů těchto dotazů. Ačkoliv nelze tedy přesně stanovit, kolik lidí vyhledává dané výrazy, lze zjistit, jak se počet vyhledávání vyvíjel. Data jsou dostupná ze 47 zemí světa.

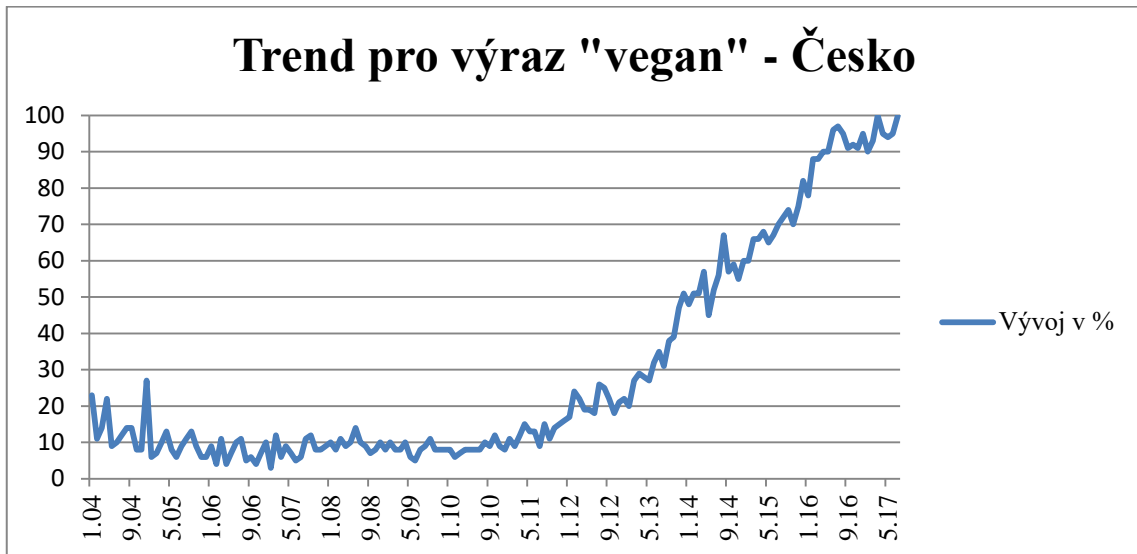
1. Trend vyhledávání na internetovém portálu Google pro výraz „vegan“ ve světě (Hodnoty na vodorovné ose mají následující formát: měsíc.rok)



Mezní hodnoty vodorovné osy Grafu 1 tvoří hodnoty 1.04 a 5.17. To znamená, že graf sleduje období mezi lednem roku 2004 a květnem roku 2017 (data pro květen 2017 nejsou kompletní, ačkoliv i přesto tvoří hodnotu 100, jsou tedy nejvyšší z celého sledovaného období). Z Grafu 1 je zřejmé, že vyhledávání po dobu několika let velmi vzrostlo. Začátek tohoto vzrůstu započal kolem konce roku 2010, vyšší nárůst byl zaznamenán od začátku roku 2016 až do konce sledovaného období. Lze odvodit, že do určité míry s tímto trendem vzrostl i skutečný světový zájem o veganství. Je nutné mít na paměti, že tato metoda slouží pouze pro orientační odhad, ačkoliv nárůst je významně vysoký. Mezi země s nejvyšším počtem vyhledávání daného výrazu patří Izrael, Austrálie, Rakousko, Kanada a Německo. Česko je na dvanáctém místě s 46 %, tedy téměř s poloviční hodnotou vyhledávání oproti hodnotě zaregistrované u vedoucí země.

Na Grafu 2 lze vidět stejný sledovaný jev ve stejném časovém období, nyní však pouze pro oblast Česko. Křivka vykazuje podobný tvar, začátek nárůstu je však patrný kolem začátku roku 2012, tedy o dva roky později než u celosvětového vyhledávání.

2. Trend vyhledávání na internetovém portálu Google pro výraz „vegan“ v Česku (Hodnoty na vodorovné ose mají následující formát: měsíc.rok)



Mezi kraje s nejvyšším počtem vyhledávání patří kraj Jihomoravský, kraj Olomoucký, Praha, kraj Středočeský a kraj Moravskoslezský. Lze si všimnout, že se jedná o kraje s velkými městy, kde je nabídka veganských podniků a producentů nejbohatší. Přehled o přítomnosti těchto podniků v Česku i ve světě mapuje například internetový portál Happy Cow¹².

¹² <https://www.happycow.net/>

3.2 FILOZOFIE VEGANSTVÍ

Výraz *veganství* (odvozen z anglického slova *veganism*) popisuje komplexní životní styl založený na odřikávání se produktů a služeb, které obsahují či používají látky živočišného původu nebo byly přímo či nepřímo ovlivněny jakoukoliv formou zneužívání, týrání a zabíjení zvířat (The Vegan Society, 2004b). Mezi odřikávané produkty patří především maso a výrobky z něj, mléko a výrobky z něj, vejce, med, želatina, kůže, peří, vlna, hedvábí a některé léky, kosmetika, suplementy, hygienické prostředky, tampóny, kondomy, barvy a inkousty, alkoholické a nealkoholické nápoje, také však i další. Stoupenci veganství dále odmítají cirkusy, zoologické zahrady, rodea, obětování zvířat a další formy zábavy či folklóru využívající či omezující zvířata. Mimo to také především odmítají chov zvířat, jejich porážku a vivisekci. Hlavním důvodem za tímto aktivním odřikáváním je myšlenka rovnocennosti zvířat s lidmi a, jak je představeno například v knize *Animal Ethics* (Garner, 2005), schopnost zvířat vnímat, cítit bolest a stres, a reagovat na ně podobnými způsoby, jako člověk.

Veganství se ve své ideální formě snaží o eliminaci násilí na zvířatech, nicméně je nutné brát v potaz, že stavu kompletně nenásilné společnosti vůči zvířatům není reálně možné dosáhnout. Prakticky se tedy veganství snaží o co nejvyšší minimalizaci násilí na zvířatech do takové míry, která je udržitelná, možná a neublíží jedinci, který veganství praktikuje. Vegané, v základní podstatě veganství, nestaví ve svém žebříčku hodnot vlastní blaho pod úroveň blaha zvířat, ačkoliv se takový altruistický přístup u někoho může nacházet. Snaží se hledat kompromisy a alternativy, které umožňují splnění základních i ostatních potřeb daného jedince a zároveň zajišťují nulovou či minimální možnou stopu násilí vůči zvířatům.

Veganství se pokouší eliminovat tuto stopu pouze u zvířat. Nevztahuje se ve své podstatě na lidi, ačkoliv vegané mohou přenášet vlastní pojetí a ideologii tohoto životního stylu i na člověka. A proto veganství ve své podstatě nelze ve skutečnosti považovat za etickou formu stravování, jelikož, jak vysvětluje Budolfson v knize *Philosophy Comes to Dinner: Arguments About the Ethics of Eating* (A. Chignell, Te. Cuneo, M. C. Halteman, 2015), veganská strava s sebou nese určitou stopu násilí na lidech a také stopu znečištění životního prostředí. Nicméně, i přesto můžeme veganství považovat za jednu z nejekologičtějších a nejetičtějších forem životního stylu, a pravděpodobně tu nejekologičtější a nejetičtější možnou formu stravování v dnešní době – tomuto argumentu se bude práce dále věnovat v následujících podkapitolách.

3.3 VEGANSTVÍ A ENVIROMENTALISTIKA

Během čtení následující podkapitoly je nutné mít na paměti, že i veganský životní styl je do určité míry spojen s ekologickou stopou lidské populace. Existují dokonce zdroje rostlinných produktů, které jsou velmi škodlivé k životnímu prostředí. Notoricky populárním příkladem může být palmový olej, jehož pěstování podporuje odlesňování, produkci emisí a narušení biodiversity (Vijay, Pimm, Jenkins, Smith, 2016). Podstata environmentální iniciativy veganství však plyne z minimalizace ekologické stopy živočišných produktů, čemuž se tato podkapitola bude věnovat.

3.3.1 Emisní stopa

Zdá se, že to je právě chov zvířat, který ze všech forem zemědělství nejvíce ovlivňuje životní prostředí. Podle Food and Agriculture organization of the United Nations (2013), zkráceně FAO, se světový živočišný chov podílí 14,5 % na celkové produkci skleníkových plynů. V roce 2006 činila tato hodnota 18 % (FAO). Pro srovnání, United States Environmental Protection Agency, zkráceně EPA (2010) uvádí, že veškerá světová doprava se podílí na celkových emisích 14 %, což je téměř stejně. Více ekologicky náročné odvětví je podle EPA (2010) pouze průmysl (46 %), z toho především výroba elektřiny a tepla (25 %). Goodland a Anhang (2009) později zrevidovali zprávu FAO, započítali další zdroje emisí, které úzce souvisejí s živočišnou výrobou a zjistili, že se toto odvětví, včetně aspektů, které jsou s ním přímo a nepřímo spojeny, podílí 51 % na produkci skleníkových plynů. Je pravděpodobně vhodné projevit skepsi k tak vysokému číslu, nicméně Goodland a Anhang přidali do analýzy důležité aspekty, které FAO opomenula. Konkrétně započítali nárůst populace zvířat za uplynulé roky, odlesňování a tvoření půdy pro chovná zvířata a především dech zvířat. Podle uvedených zdrojů je tedy možné tvrdit, že se úroveň vlivu pravděpodobně pohybuje mezi 14,5 % a 51 %.

FAO (2006) uvádí tyto hodnoty pro emise konkrétních skleníkových plynů ve spojení s živočišným chovem celosvětově: CO₂ – 9 %, CH₄ – 34 %, N₂O – 65 %. Thornton, Herrera a Eriksen (2011) uvádí, že hlavními skleníkovými plyny, které zvířata produkují, jsou právě: CO₂ – 32 %, CH₄ – 25 %, N₂O – 31 %. Důležitými faktory jsou především metan a oxid dusný, jež mají několikanásobně vyšší potenciál skleníkového efektu, než oxid uhličitý. Podle Tilmana a Clarka (2014) se emise související se zemědělstvím do roku 2050 zvýší o 80 %. V kontextu s globálním oteplováním to představuje vysoký risk vzhledem k životnímu prostředí. Thornton, Herrera a Eriksen

(2011) uznávají, že jedním z možných řešení je redukce poptávky po masu, mléce a vejcích ve vyspělých zemích. Dalším možným řešením jsou technologická opatření, která by mohla podle FAO (2013), snížit emise až o 30 %.

3.3.2 Hospodaření s půdou a jídlem

Podle Di Paoly a kol. (2017), jsou potraviny postavené na rostlinných bílkovinách méně náročné na využití půdy i vodních zdrojů. Přitom však živočišná výroba stále okupuje, podle Thorntona, Herrera a Eriksena (2011) z International Livestock Research Institute, 45 % z celkové plochy pevniny Země. V roce 2006 uváděla FAO hodnotu pouze 30 % (26 % celkové nezaledněné plochy Země přitom připadá na pastvy). Z celkové plochy určené pro zemědělství tak živočišná výroba podle FAO (2006) využívá 70 % plochy. Na tuto plochu, jak lze vyzorovat z tabulky č. 1 (FAOSTAT, 2017), připadají ročně obrovská množství zvířat, která jsou zdrojem skleníkových plynů (viz 3.3.1 Emise), výkalů, odpadu a vytváří velké nároky na zdroje vody (viz 3.3.4 Spotřeba vody) a potravy. Studie z roku 2017 (Clark, Tilman) porovnála 742 různých studií a zjistila, že nejnáročnějšími produkty, v kontextu využití půdy, produkce skleníkových plynů a využití energie, jsou maso, vejce a mléko.

Z neefektivního využití půdy vyplývá i neefektivní využití jídla obecně. Pimentel a Pimentelová (2003) uvádějí následující hodnoty potřebného zrní a píce pro výrobu jednoho kilogramu zvířecího produktu v USA: Jehněčí maso – 21 kg zrní, 30 kg píce; hovězí maso – 13 kg zrní, 30 kg píce; vejce – 11 kg zrní; vepřové maso – 5,9 kg zrní; krocan – 3,8 kg zrní; kuřecí maso – 2,3 kg zrní; mléko – 0,7 kg zrní, 1 kg píce. United Nations Convention to Combat Desertification (UNCCD, 2009), organizace OSN, uvádí, že v rozvojových zemích se hodnota zrní potřebná pro výrobu jednoho kilogramu masa pohybuje v rozmezí sedmi a deseti kilogramů. Na základě uvedených informací je očividné, že zmíněné druhy masa jsou vysoce neefektivní (v porovnání s alternativami) v kontextu naplnění základních kalorických potřeb lidské populace, jelikož kalorická hodnota uvedených živočišných produktů, jak bude podrobněji vysvětleno dále, je mnohem menší, než vstupní kalorická hodnota, potřebná pro produkci. To je založeno na faktu, že chovaná zvířata spotřebují velké množství krmiva. Mezi lety 2001 a 2007 bylo průměrně 37 % vypěstovaného jídla zkrmeno zvířaty (Ocak, 2013).

Tabulka č. 1 – Počet chovaných zvířat v letech 2010-2014 v zemích s největším chovem

Zvíře	Země	Rok				
		2010	2011	2012	2013	2014
Slepice	Čína	5200000000*	4610000000*	4817670000*	4741500000*	4539500000**
	USA	1956000000*	1932000000*	1929600000*	1945900000*	1982900000**
	Indonésie	1349626000	1566967000	1657684000	1793022000	1718465000
	Brazílie	1238913000	1268209000	1245269000	1246638000	1320749000
Dobytěk	Brazílie	209541109	212815311	211279082	211764292	212366132
	Indie	194184992**	192555008**	190904105	189000000*	187000000*
	Čína	121300000**	114762000**	113974000**	113500000**	113965500**
	USA	93881200	92682400	91160200	90095200	88526000
Prasata	Čína	469960000	464600000	467668992	475921984	474112600
	USA	93881200	92682400	91160200	90095200	8852600
	Brazílie	38956760	39307336	38795902	36743593	37930307
	Německo	26509000	26758100	28131700	27690100	28338990
Ovce	Čína	176900000**	178100000**	183264992**	191349000**	194927000**
	Austrálie	68085496	73098760	74721552	75547848	72612000
	Indie	67744000**	66518000**	65069189	63800000*	63000000*
	Írán	47591000	50200000	49500000	48800000	45000000*
Krocani	USA	244188000	248500000	253500000	240000000	237500000
	Chile	30000000*	32000000*	32000000*	32000000*	32000000*
	Brazílie	26900000*	27100000*	28300000*	28900000*	28900000*
	Itálie	24000000*	24500000*	25000000*	25200000*	24500000*

* Odhad FAO

** Neoficiální data

FAO (2008) sleduje v posledních desetiletích nárůst konzumace masa a mléka v rozvíjejících se zemích, kde roste ročně spotřeba masa o 5–6 % a spotřeba mléka a produktů z něj o 3,4–3,8 %. Spotřeba na osobu v rozvíjejících se zemích vzrostla z 11,4 kg (70. léta) na 25,5 kg (1997–1999). Nicméně, k tomuto nárůstu dochází silně pouze v malém počtu zemí, především v Brazílii a Číně (v tabulce č. 1 lze vidět, že jsou tyto země i mezi největšími producenty). Nepočítáme-li data z těchto dvou zemí, spotřeba vzrostla z 11 kg na 15,5 kg. FAO (2008) dále uvádí, že hodnoty spotřeby masa a mléka v chudých zemích s největší potřebou vzrůstu konzumace bílkovin (především státy Afriky) významně nerostou. Lze se tedy domnívat, že jsou živočišné produkty doménou především vyspělých zemí. I přes zmíněný nárůst v Číně a Brazílii, produkty z chovaných zvířat tvoří celosvětově podle Thorntona, Herrery, Eriksena (2011) pouze 17 % spotřebovaných kalorií a 33 % spotřebovaných bílkovin. Podle *World agriculture towards 2015/2030* (FAO, 2008) jsou v tomto kontextu vedoucí surovinou obiloviny, jež zajišťují přibližně polovinu kalorického příjmu ve světě. FAO se obává nedostatečné produkce obilovin v rozvinutých zemích a tím pádem i nedostatečného exportu do dalších zemí a pokrytí těchto kalorických požadavků. Mimo rostoucí požadavky jednotlivých producentů zemí zmiňuje FAO také rostoucí spotřebu živočišného

průmyslu, který narůstá hlavně v rozvíjejících se zemích. Nicméně FAO (2008) předpokládá pokles spotřeby v následujících patnácti letech. Snížení kalorického příjmu z obilovin a zvýšení z živočišných produktů se jeví jako dlouhodobě neudržitelné, jelikož živočišné produkty jsou mnohem náročnější na spotřebované zdroje, než produkty rostlinného původu (viz 3.3.1 Emisní stopa). Předpokládáme-li následující kalorické hodnoty (tabulka č. 2), lze si snadno odvodit, že to samé platí i v kontextu produkce kalorií, jelikož výsledné živočišné produkty v tabulce č. 2 jsou kaloricky chudší než samotné krmivo zvířat, kterým je běžně používaná pšenice a sója (FAO, 2006).

Tabulka č. 2 – Kalorické hodnoty vybraných potravin¹³

Potravina	Počet kcal na 100 g
Pšenice, celozrnná mouka	332
Sójové boby, syrové	446
Kuřecí maso, syrové	143
Vepřové maso, syrové	263
Hovězí maso, syrové	276

Na základě výše uvedených informací lze hypoteticky vyvodit následující názorné srovnání: Na výrobu jednoho kilogramu kuřecího masa, jež poskytne spotřebiteli 1430 kcal, je potřeba dodat 7636 kcal (ve formě pšenice). U jednoho kilogramu vepřového masa, které poskytne 2630 kcal, činí vstupní energie 19 588 kcal (ve formě pšenice) a na výrobu 2760 kcal z hovězího masa je nutné spotřebovat 43 160 kcal (ve formě pšenice). Je samozřejmé, že kalorie z pšenice nejsou nutričně stejně kvalitní, jako kalorie z vybraných druhů masa. Kvalita těchto potravin by se lišila v obsahu esenciálních aminokyselin, cholesterolu, tuků, vitamínů, minerálů a dalších látek. Toto srovnání slouží čistě pro vytvoření pohledu na fakt, že maso nemá tak vysoký potenciál uživit tak vysoký počet lidí, jako zmíněná pšenice a sója, pouze v kontextu kvantity kalorií. Z výživového hlediska se tomuto tématu bude dále věnovat podkapitola 3.4 Výživa v kontextu k veganství. Vzhledem k problematice hladovění, jež je celosvětově aktuální, tato skutečnost otvírá (za předpokladu vyřešení infrastrukturních, politických a dalších překážek) do budoucna potenciální řešení tohoto problému. Z výše

¹³ Kalorické hodnoty převzaty z databáze United States Department of Agriculture: <https://ndb.nal.usda.gov/ndb/>

uvedených informací tak vyplývá, že kalorie v podobě rostlinných zdrojů mohou mít potenciál k tomu být distribuovány mezi mnohem více spotřebitelů.

3.3.3 Biodiversita a problematika vymírání druhů

V předchozím úseku byla zmíněna čísla, která reprezentují plochu využívanou pro účely živočišné výroby. Tyto statistiky jsou známkou ohrožení nejen zájmů lidské populace ale i populací jiných. Jak bude v tomto úseku vysvětleno, živočišná výroba globálně představuje velké nebezpečí pro biodiverzitu na celé planetě.

Potřeba ploch pro chování zvěře a pěstování krmiva pro tato zvířata vytváří tlak na využití půdy. Téměř jedna třetina pevniny slouží k zemědělským účelům a z toho tři čtvrtiny připadají na produkci hospodářských zvířat (FAO, 2006). Za posledních 300 let (statistika končí rokem 1990) se plocha pro pěstování krmiv a potravy zvýšila pětinašobně, zatímco plocha určená pro pastvu (v roce 1990 odpovídající přibližně ploše Spojených Států Amerických) šestinašobně. To zapříčinilo téměř poloviční pokles v přirozených zatravněných plochách a téměř třetinový pokles u přirozeně vzniklých lesů (Machovina, Feeley, Ripple, 2015). Především v Jižní Americe se kvůli zvýšené potřebě půdy na pěstování krmné sóji ničí také tropické lesy (Grant, 2017). Pro příklad, v regionu Cerrado se mezi srpnem 2014 a květnem 2015 odlesnilo 1898 km² (Leguizamón, 2016). Zemědělská produkce je nepochybně nejvýznamnějších důvodem pro ztrátu tropických lesů obecně, což přispívá mimo jiné také ke globálnímu oteplování (Machovina, Feeley, Ripple, 2015). Podle Leguizamón (2016) se od roku 1997, každým rokem, zvětšuje plocha využívaná na pěstování krmné sóji o 726 000 hektarů. Rokem 2015 tak produkce sóji tvořila 52 % (20 milionů hektarů) orné půdy v Argentině. Jak již bylo zmíněno v předchozím úseku, většina vyprodukované sóji slouží pro krmení hospodářských zvířat. Zatímco roste plocha produkující potravu pro tato zvířata, roste i počet samotných chovaných zvířat. Konkrétní hodnoty čtyř největších producentů vybraných druhů zvířat lze vidět v tabulce č. 1. K roku 2008, podle Krausmanna (2008), tvořila populace zemědělských zvířat jednu pětinu celkové světové váhy živých organismů. Jankielshon (2015) předpokládá, že do roku 2050 se populace hospodářských zvířat kvůli rostoucí lidské populaci zvýší dvojnásobně. To pravděpodobně vyústí ve vzrůst zemědělské plochy a dalšímu ohrožování biodiverzity a ničení ekosystémů. Již nyní je aktuální měřítko vymírání druhů tisíckrát vyšší, než přirozené (za předpokladu žádného lidského vlivu), především právě v tropických

oblastech Země (Machovina, Feeley, Ripple, 2015). Pokud by došlo k naplnění těchto předpokladů, hrozí, že rozmanitost planety, jak ji známe dnes, by mohla vymizet. Podle oficiálních webových stránek Světového fondu na ochranu přírody (2008) se míra vymírání druhů za rok pohybuje mezi 0,1 % a 1 %. Jelikož bylo již oficiálně objeveno mezi 1,4 a 1,8 miliony druhů, v konkrétních počtech tato míra představuje 1 400 až 18 000 vymřelých druhů každým rokem. Na planetě Zemi je popsáno několik velmi bio-diverzních lokalit. Tyto lokality se v minulosti rozláhaly na pouhých 12 % suchozemské plochy, zatímco obsahují více než třetinu druhů rostlin a živočichů. Kvůli činností člověka, plocha těchto lokalit k roku 2000 činila pouze 2 % (Machovina, Feeley, Ripple, 2015). Machovina a kol. dále předpokládají, že v těchto vysoce diversních oblastech bude kvůli poptávce masa potřeba do roku 2050 vytvořit další 3 miliony km² zemědělské půdy. Již i Světový fond na ochranu přírody (2017) oficiálně přijal negativní stanovisko vůči živočišnému průmyslu v kontextu k zachování biodiversity na Zemi.

Změna a destrukce ekosystémů neprobíhá však pouhým odlesňováním a kultivací půdy. Nebezpečí také tkví v přenosu látek a organismů skrze zvířata. Jankielsohn (2015) poukazuje na fakt, že prasata ve velkochovech (a pravděpodobně i jiná zvířata) jsou zdrojem velkého množství výkalů, které se dostávají do půdy i vody a vytváří tzv. mrtvé zóny. Do okolního prostředí se pomocí vylučovacího systému prasat dostává čpavek, metan, sulfan, oxid uhelnatý, kyanid, fosfor, těžké kovy a také velký počet mikrobiálních patogenů. Mnoho z těchto látek je škodlivých pro životní prostředí i zdraví lidí (viz 3.3.1 Emisní stopa; U.S. Department of Health and Human Services, 2006; Tchounwou a kol., 2012). Mimo to se do půdy skrze zvířata také dostávají stopy hormonů a veterinárních léků (Boxall a kol., 2003). Nepřímé riziko pro biodiverzitu a zachování druhů hrozí také skrze globální oteplování (Thomas a kol., 2004), na kterém se živočišný průmysl velkou měrou podílí (viz 3.3.1 Emisní stopa).

Mořské ekosystémy patří momentálně mezi nejvýznamnější případy negativního efektu potravinářského průmyslu na biodiverzitu. Mezi již registrované dopady patří snížená produktivita oceánů, vymírání druhů, změny v potravním řetězci, pokles v hojnosti přirozených míst výskytu živočichů a zvýšená přítomnost nemocí (Machovina, Feeley, Ripple, 2015). Studie z roku 2006 (Worm a kol.) předpovídá, že do roku 2048 vymizí z oceánů veškeré lovené druhy ryb a jiných mořských živočichů – za předpokladu udržení aktuální míry či dokonce zvýšení míry rybolovu, znečišťování a ničení přirozených míst výskytu. Tento scénář dále může podle studie vést k celkovému

kolapsu mořských ekosystémů a seriózním ekologickým, ekonomickým i sociálním následkům. V nebezpečí je podle Worma a kol. také kvalita vody v pobřežních oblastech. Podle Barange (2010) je v kontextu narušování biodiversity dominantním faktorem přemíra využívání mořských zdrojů, především rybaření. Barange uvádí následující hodnoty pro využití světových lovišť (pro které jsou dostupná data): nevyužitý potenciál – 3 %; využitá mírná část potenciálu – 20 %; využitý plný potenciál – 52 %; využito nad potenciál – 17 %; vyloveno – 7 %; regenerující – 1 %. Tato statistika naznačuje, že 25 % lovišť je (k roku 2007) neschopno udržet populace lovených živočichů nebo je zcela vyloveno (vyžito nad potenciál, vyloveno a regenerující). 52 % lovišť je využíváno plně a zvýšení by potenciálně mohlo vést k neschopnosti udržet zbylé populace. Zbylých 23 % představuje mírnou aktivitu lovu.

3.3.4 Spotřeba vody

Vodou se bude zabývat i tento úsek. Podobně, jako je živočišná složka potravinářského průmyslu pravděpodobně neslučitelná s ekonomickou a efektivní distribucí kalorií, je pravděpodobně také velmi náročná právě na spotřebu vody. Masné a mléčné produkty jsou často a široce spojované s nadměrným využitím vodních zdrojů jak v akademických, tak populárních médiích (Riddout a kol., 2011).

86 % spotřebované vody ve světě náleží k produkci jídla (Ercin, 2011). Ani výroba živočišných produktů se neobejde bez mnoha kroků, které si žádají využití vody. Jedná se především o dodání pitné vody zvířatům, čištění a proces produkce krmení pro zvířata (Riddout a kol., 2011). V tomto kontextu je nejnáročnějším druhem produktu vepřové maso, s průměrnou spotřebou mezi 13 500 a 15 500 litry na kilogram výrobku, ačkoliv se uvádí hodnoty až 200 000 l/kg (Riddout a kol., 2011). Hodnoty vodní stopy se mohou lišit vzhledem ke kalkulacím - nejvyšší hodnoty se podle Riddouta a kol. (2013) pohybují od 6 143 kg/l (jehněčí) po zmíněných 200 000 kg/l (vepřové). V tabulce č. 3 jsou uvedena data pro další vybrané druhy masa, živočišné výrobky a vybrané rostlinné suroviny. Tabulka slouží pro základní přehled o náročnosti surovin v kontextu spotřeby vody. Obecnější srovnání jednotlivých kategorií z pohledu poměru spotřeby vody na nutriční bohatost poskytuje tabulka č. 4.

Data pro uvedené živočišné suroviny v tabulce č. 3 jsou globálním průměrem čtyř států, zatímco data pro rostlinné suroviny jsou vždy uvedena pro USA, Česko a Guatemalu (ve formátu USA / ČR / GUA), tedy představitele skupin států s nejvyššími,

průměrnými a nejnižšími hodnotami stopy spotřeby vody (Ocak a kol., 2013). Tato statistika platí pro státy s populací vyšší než pět milionů obyvatel, v letech 1996–2005. Není ideální srovnávat data z různých států, nicméně data u živočišných výrobků nejsou pravděpodobně dostupná pro jednotlivé státy (resp. ČR a Guatemalu), jako data u rostlinných výrobků.

Tabulka č. 3 – Stopa spotřeby vody u konkrétních produktů

Produkt (1 kg)	Stopa spotřeby vody (litry)
Živočišné výrobky¹⁴	
Telecí maso	15 415
Ovčí maso	10 412
Kozí maso	5 521
Vepřové maso	5 988
Kuřecí maso	4 325
Mléko	1 020
Máslo	5 553
Sušené mléko	4 745
Sýr	5 060
Vejsce	3 265
Obiloviny, brambory, luštěniny¹⁵	
Pšenice	2 187 / 946 / 3 171
Rýže	1 794 / - / 2 431
Kukuřice	755 / 606 / 3 488
Žito	3 615 / 685 / -
Oves	2 123 / 989 / -
Brambory	398 / 174 / 184
Fazole	7 785 / 1 585 / 4 444
Hrách	5 936 / 1 050 / -
Cizrna	10 157 / 2 732 / -
Sója	1 662 / 2 451 / 1 532

¹⁴ Mekonnen, Hoekstra, 2012; průměr dat dostupných z Číny, Indie, Nizozemí a USA.

¹⁵ Mekonnen, Hoekstra, 2010

Produkt (1 kg)	Stopa spotřeby vody (litry)
Ořechy, semena¹⁶	
Mandle	6 528 / - / -
Lískové ořechy	8 372 / - / -
Podzemnice olejná	1 693 / - / 4 925
Vlašské ořechy	6 571 / 3 661 / -
Mák	- / 1 168 / -
Brukev řepka	3 205 / 2 324 / -
Slunečnicová semena	3 638 / 1 836 / -
Zelenina¹⁷	
Salát	113 / 232 / 175
Špenát	185 / 146 / -
Rajčata	126 / 235 / 162
Okurky	423 / 278 / -
Cibule	159 / 270 / 267
Mrkev	114 / 163 / 135
Paprika	250 / 203 / 222
Meloun vodní	239 / - / 156
Ovoce¹⁸	
Jablka	446 / 257 / 1 273
Hrušky	360 / 205 / -
Pomeranče	331 / - / 400
Třešně	1 632 / 547 / -
Broskve	626 / 1 348 / 1 147
Jahody	165 / 723 / 377
Maliny	563 / 685 / -
Hrozny	417 / 790 / 920
Avokádo	1 209 / - / 1 222
Ananas	183 / - / 181

¹⁶ Mekonnen, Hoekstra, 2010

¹⁷ Stejně jako předchozí

¹⁸ Stejně jako předchozí

Ze všech odvětví, živočišná výroba spotřebovává 27 % světové spotřebované vody (Ocak a kol., 2013). 10–12 % (Riddout a kol., 2011; Ocak a kol., 2013) vodního obratu (tzv. virtuální vody v produktech) je spojeno s živočišnou výrobou celosvětově, 46 % pak v Evropě (Vanham a kol., 2013). Vodní obrat¹⁹ je koncept, který spojuje spotřebovanou vodu s finálními produkty a dokáže tak určit, kolik vody bylo spotřebováno na určitý produkt (Vanham a kol., 2013). Nejdůležitější je, jak naznačují informace, v tomto ohledu především spotřeba masa. Podle statistik spotřebuje běžný konzument (stravy obsahující maso, mléko a ostatní) v rozvinutých zemích ve své stravě ekvivalent 3600 litrů vody, zatímco vegetarián pouze ekvivalent 2300 litrů, za předpokladu konzumace mléka (Ercin, 2011). V kontextu s Evropou se uvádí hodnoty vyšší. Na běžného konzumenta připadá 4265 litrů za den, zatímco na vegetariána 2655 litrů za den (Vanham, 2013). Lze si všimnout, že zatímco se hodnoty pro běžného konzumenta liší o téměř devět set litrů, hodnoty pro vegetariána pouze o necelých čtyři sta. Vegetariánský způsob stravování tedy podle toho tvoří 62 % vodního obratu konvenční formy stravování v Evropě (Vanham, 2013) a, pro srovnání, 30–53 % ve Středomoří, jehož tamní standardní dieta je již tak považována za úspornější (Vanham, 2016).

Konkrétním a zároveň praktickým příkladem spojitosti masa s nadměrnou spotřebou vody je studie (Laurentiis a kol., 2017) zaměřená na školní obědy v Anglii. Tato studie zjistila, že masité ingredience se podílely na emisní stopě 52 % a vodní stopě 38 % z celkové váhy jídel. Tyto ingredience tvořili pouhých 10 % váhy jídel. Veganské (čistě rostlinné) ingredience tvořily téměř 60 % váhy, zatímco na emisní stopě se podílely pouze přibližně 15 % a na vodní stopě pouze 20 %. Tyto výsledky dobře interpretují významnost vlivu živočišných výrobků pro konečného spotřebitele.

Dalším praktickým příkladem může být studie srovnávající vepřový a mléčný produkt s produkty sójovými. Zmíní-li se tzv. náhražky masa a mléka, mnoho lidí může napadnout právě sója. Studie od Ercina a kol. (2011) naznačuje poměr mezi náročností dvou živočišných produktů a jejich sójových ekvivalentů. Vepřový burger byl v této studii 10x náročnější než sójový burger. Dále bylo srovnáváno kravské mléko (v průměrných světových hodnotách) a sójové mléko. Bylo zjištěno, že sójové mléko je 3x méně náročné na spotřebu vody, než kravské mléko.

¹⁹ Water flow (WF)

Tabulka č. 4 – Průměrná světová stopa spotřeby vody u obecných kategorií potravin vzhledem k nutričnímu obsahu (Mekonnen, Hoekstra, 2012)

Skupina	SSV* (l/kg)	K (kcal/kg)	B (g/kg)	T (g/kg)	SSV*/K (l/kcal)	SSV*/B (l/gr)	SSV*/T (l/gr)
Cukrové rostl.	197	285	0,00	0,00	0,69	0	0
Zelenina	322	240	12,00	2,10	1,34	26	154,00
Kořeny/hlízy	387	827	13,00	1,70	0,47	31	226,00
Ovoce	962	460	5,30	2,80	2,09	180	348,00
Cereálie	1 644	3 208	80,00	15,00	0,51	21	112,00
Olejnaté rostl.	2 364	2 908	146,00	209,00	0,81	16	11,00
Luštěniny	4 055	3 412	215,00	23,00	1,19	19	180,00
Ořechy	9 063	2 500	65,00	193,00	3,63	139	47,00
Mléko	1 020	560	33,00	31,00	1,82	31	33,00
Vejsce	3 265	1 425	111,00	100,00	2,29	29	33,00
Kuřecí m.	4 325	1 440	127,00	100,00	3,00	34	43,00
Máslo	5 553	7 692	0,00	872,00	0,72	0	6,40
Vepřové m.	5 988	2 786	105,00	259,00	2,15	57	23,00
Ovčí/kozí m.	8 763	2 059	139,00	163,00	4,25	63	54,00
Hovězí m.	15 415	1 513	138,00	101,00	10,19	112	153,00

* Stopa spotřeby vody, světový průměr

K = Kalorie; B = Bílkoviny; T = Tuk

Všechny hodnoty jsou zobecněny a představují světový průměr pro jednotlivou skupinu

Tabulka č. 4 poskytuje poměrové hodnoty pro spotřebu vody a obsah kalorií, bílkovin a tuků v jednotlivých skupinách potravin. Z pohledu poměru kalorií ke stopě spotřeby vody patří mezi nejefektivnějších pět: cereálie, kořeny a hlízy, cukrové rostliny, olejnaté rostliny a máslo. Mezi pět nejméně efektivních pak patří: hovězí maso, ovčí a kozí maso, kuřecí maso, vejce a ořechy. Jak již v této práci bylo zmíněno, nelze dokonale poměřovat suroviny na základě obsahu kalorií, jelikož kalorie z každé kategorie se přirozeně vážou na jiný poměr makro- a mikronutrientů. V obecném měřítku jsou však rostlinné zdroje jednoznačně efektivnější, jak tabulka ukazuje. Potřebný nutriční argument bude probíráán v podkapitole 3.4 Výživa v kontextu veganství. Z pohledu

poměru bílkovin a tuku dochází ke stejnému problému, jelikož bílkoviny a tuky z různých zdrojů se liší především ve stravitelnosti, obsahu esenciálních aminokyselin u bílkovin, mastných kyselin u tuků a vazbou na ostatní látky, jako například cholesterol. Nejefektivnějšími se z pohledu bílkovin mohou zdát luštěniny, které mají druhou nejnižší hodnotu poměru spotřeby vody k bílkovinám, nejvyšší hodnotu obsahu bílkovin, neobsahují žádný cholesterol a jen malé množství tuků (USDA, 2016).

Informace uvedené v tomto úseku poukazují na jednu potenciální metodu, jak přispět k řešení nadužívání vodních zdrojů. Tím by mohla být osobní volba s ohledem na stravu. Výše uvedené studie jsou srovnáním konvenční stravy s vegetariánskou stravou především. V tomto kontextu není dostupných mnoho informací pro veganskou stravu. Nicméně, vzhledem k povaze veganské stravy se lze domnívat, že stopa spotřeby vody bude u veganské stravy podobná (pravděpodobně stejná nebo nižší), jako u vegetariánské a tedy stále nižší, než u konvenční stravy. Veganská strava eliminuje, na rozdíl od vegetariánské stravy, také mléko, med, vejce a výrobky z nich. Tyto výrobky mají obecně vyšší hodnoty spotřeby vody (tabulka č. 3), než mnoho jiných rostlinných zdrojů. Samozřejmě je nutné brát v potaz individuální faktor, jakým je osobní volba, čím budou živiny z těchto potravin nahrazeny, a tedy není možné s jistotou říci, že bude mít veganská strava opravdu nižší stopu spotřeby vody. Potvrzenou informací však zůstává, že konvenční strava bohatá na živočišné výrobky není nejefektivnějším stravovacím modelem v kontextu ke spotřebě vody.

3.4 VÝŽIVA V KONTEXTU VEGANSTVÍ

Tato podkapitola slouží jako argumentační základ pro ostatní podkapitoly. Aby bylo možné apelovat na zodpovědnost spojenou se stravou v ohledu na zdraví jednotlivce a životního prostředí a představit zdravotní benefity veganské stravy, je nutné dokázat, že je veganský životní styl výživově adekvátní a dostačující.

3.4.1 Energetický příjem a poměr potravinových skupin

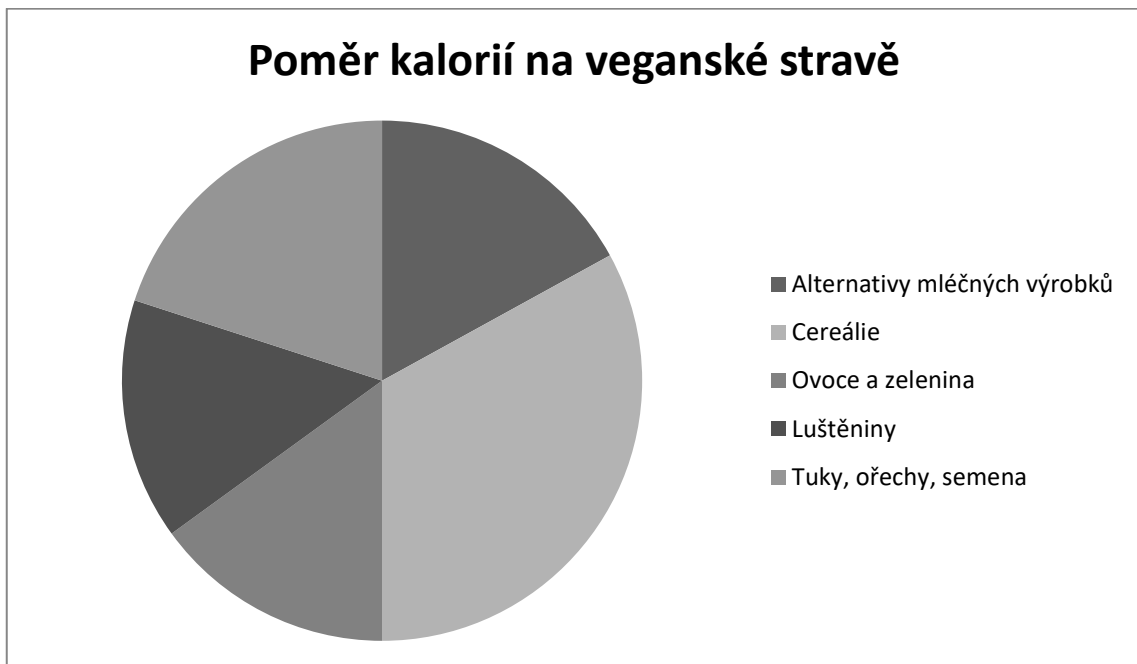
Na rozdíl od konvenční stravy, rostlinná strava má tendenci být méně kaloricky objemná (Rogerson, 2017; Slavin, Green, 2007). Aby tedy vegan dosáhl potřebného kalorického příjmu, je pravděpodobné, že bude muset konzumovat větší objem jídla. Srovnáme-li českou potravinovou pyramidu (Kunová, 2011) s vegetariánskými výživovými pyramidami (Haddad a kol., 1999b; Venti, Johnston, 2002), zjistíme, že výživový základ je u všech zmíněných pyramid stejný – cereální výrobky (ideálně celozrnné) a ovoce se zeleninou (s důrazem na listovou zeleninu). Venti a Johnstonová (2002) doporučují následovné složení veganské stravy dospělého, zdravého člověka (pro účely veganské stravy byly mléčné výrobky autorkami nahrazeny za sójové alternativy; porce jsou definovány na základě Shaw a kol., 1998):

Tabulka č. 5 – Poměr kalorií a potravin u veganské stravy

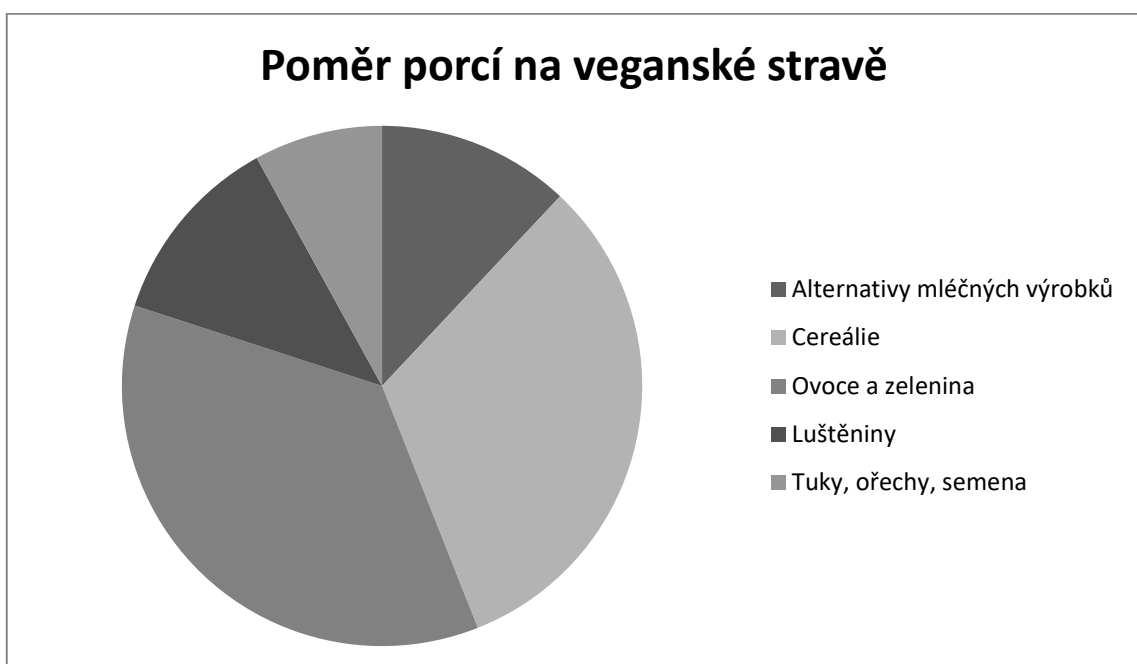
Skupina	Počet porcí	Kalorická hodnota porce	Celkem kalorií	%
Cereálie	6–10	89	534–890	33–35
Zelenina obecně	2–4	37	74–148	5–6
Listová zelenina	2–3	17	34–51	2
Ovoce	1–2	53	53–106	3–4
Sušené ovoce	1–2	76	76–152	5–6
Luštěniny / jiné, o bílkoviny bohaté suroviny	2–3	122	244–366	15
Alternativy ml. výrobků	3	111	333	13–21
Ořechy, semena	1–2	171	171–342	11–14
Oleje	2–3 (lžíce)	40	80–120	5
Celkem	20–32		1 599–2 508	100

Z tabulky č. 5 vyplývá, že třetinu kalorické denní dávky by měly saturovat cereálie. Ovoce a zelenina tvoří 15-18 %, luštěniny 15 %, alternativy mléčných výrobků, tedy potraviny bohaté především na vápník, pak 13-21 %. Na ořechy, semena a zdroje rostlinných tuků obecně zbývá 20 %. Z hlediska kalorického příjmu tedy lze vyvodit následující graf:

3. Poměr kalorií ve veganské stravě



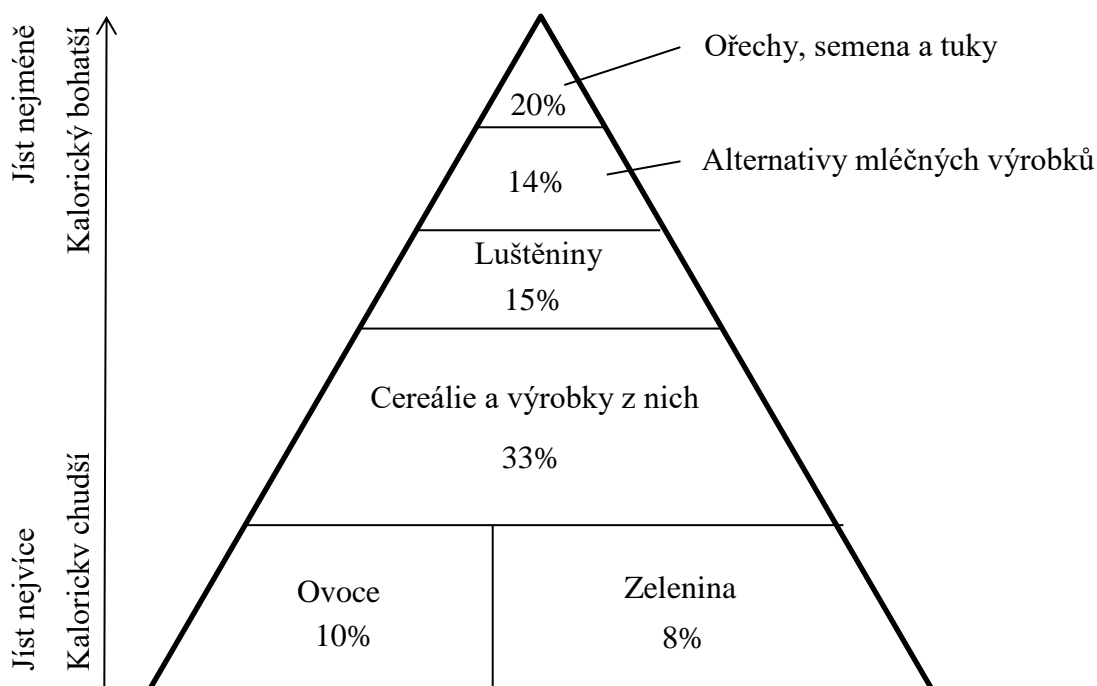
4. Poměr porcí ve veganské stravě



Grafy 3 a 4 ukazují, že nejvyšší počet kalorií by vegané měli získávat z (ideálně celozrnných) cereálních výrobků. Ovoce a zelenina by dohromady měly tvořit největší objem stravy, přitom však tvoří nejnižší podíl kalorického příjmu. V pořadí druhou skupinou v kontextu kalorického příjmu jsou ořechy, semena a tuky, kterých by se však mělo konzumovat nejméně (tato kategorie je nejkaloričtější ze všech uvedených). Pokud by se složení veganské stravy mělo zjednodušit na tři základní kategorie, jednu třetinu objemu denní stravy by tvořili ovoce a zelenina, druhou třetinu cereálie a zbytek by měl být složen z luštěnin, semen, ořechů, tuků a náhražek mléka (náhražkami mléka nemusí být nutně pouze rostlinné alternativy mlék, nýbrž se může jednat i o jiné suroviny obsahující podobné spektrum živin).

Na základě výše uvedených informací je možné vytvořit potravinovou pyramidu pro vegany:

5. Veganská potravinová pyramida



Procentuální hodnoty představují poměr doporučeného denního kalorického příjmu.

Na pyramidě lze vidět, že existuje přímá úměra mezi kalorickou hustotou a doporučenou frekvencí konzumace. Kaloricky chudší potraviny by se měly konzumovat častěji, zatímco ty kaloricky bohatší méně. Pokud je však potřeba docílit pozitivní kalorické bilance nebo obecně vyššího kalorického příjmu, Rogerson (2017) doporučuje zvýšení příjmu kaloricky bohatších potravin, jako jsou ořechy, semena a oleje.

3.4.2 Makronutrienty

Tento úsek bude pojednávat o rostlinných zdrojích jednotlivých živin, a také o porovnání živočišných a rostlinných zdrojů uvedených živin. Cílem tohoto úseku je dokázat, že rostlinná strava obsahuje všechny potřebné makronutrienty, popř. stanovit nutnost suplementace tam, kde je to potřeba.

BÍLKOVINY

Podle Rogersona (2017) může nezodpovědně vedená veganská strava vést k nedostatečnému příjmu bílkovin především u sportovců. Studie z roku 2017 od Bradburyho a kol. ukazuje, že vegané v Anglii konzumují přibližně 15 % kalorií z potravin s vysokým obsahem bílkovin, zatímco vegetariáni 20 % a běžní strávníci 25 %. Nižší hodnoty u veganů jsou pravděpodobně způsobeny absencí masa, mléka, vajec a výrobků z nich v jejich jídelníčku. Vegané oproti běžným strávníkům však konzumovali více luštěnin, které jsou bohatší na bílkoviny (tabulka č. 4), nelze tedy z této studie předpokládat nutně nižší příjem bílkovin u veganů. Haddad (1999a) a kol. již v roce 1999 uváděli, že veganská strava dokáže adekvátně saturovat DDD bílkovin.

Další studie (Orlich, Fraser, 2014) založená na studii přibližně 96 000 členů Adventistů sedmého dne žijících v USA a Kanadě dokazuje dostatečnou konzumaci bílkovin u veganů. 7,7 % této skupiny byly vegané a 30 % vegetariáni. Studie vykazuje poměrně stejné průměrné hodnoty příjmu bílkovin – u veganů 13,6 %, u vegetariánů 13,7 % a u běžných strávníků 14,7 %. Podle Kunové (2011) by bílkoviny měly tvořit 10 % až 20 % stravy. Obě studie také dokázaly, že běžní konzumenti měli vyšší BMI, konzumovali více tuků, alkoholu, zpracovaných potravin a sladkých nápojů. Mimo to, vegané a vegetariáni měli průměrně vyšší počet respondentů s vysokoškolským vzděláním.

Mezi rostlinné potraviny bohaté na bílkoviny patří (USDA, 2016):

Tabulka č. 6 – Seznam vybraných rostlinných potravin bohatých na bílkoviny

Potravina	Množství bílkovin (g/100 g)*	Množství potravin s DDD** bílkovin (g)
Sójová mouka, nízkotučná	49,81	96
Slunečnicová semena	48,06	100
Sójová mouka	37,81	127
Konopná semena	31,56	152

Potravina	Množství bílkovin (g/100 g)*	Množství potravin s DDD** bílkovin (g)
Petržel, sušená	31,30	153
Arašídové máslo	26,06	184
Podzemnice olejná	25,80	186
Čočka, vařená	24,63	195
Vlašské ořechy	24,06	200
Hrách	23,82	202
Fazole červená, vařená	23,58	204
Mandle	21,15	227
Tempeh	20,29	237
Pistácie	20,16	238
Kešu	18,22	263
Sójové boby, vařené	18,21	264
Sezamová semena	17,73	271
Tofu	17,27	278
Oves	16,89	284
Chia semena	16,54	290
Quinoa	14,12	340
Celozrnné těstoviny	13,87	346
Pšeničná mouka, celozrnná	13,21	363

** 48 g; na základě Kunové (2011); muž, běžný režim, 180 cm, 80 kg, min. DDD 0,6 g / kg

Z pohledu kvantity bílkovin se tedy rostlinná strava zdá naprosto sufficientní. Například již přibližně 200 g čočky stačí na dodání minimální DDD bílkovin (tabulka č. 6), doporučuje se však dodávat více bílkovin, obecně 1 g na kilogram tělesné váhy (Wiseman, 2002; Kunová, 2011). Abychom determinovali, zda je veganská strava v kontextu k příjmu bílkovin opravdu vyhovující, je nutné vzít v potaz také kvalitu bílkovin, především vstřebatelnost a poměr esenciálních aminokyselin.

Osm z dvaceti čtyř aminokyselin potřebných pro správnou funkci lidského těla si tělo nedokáže vytvořit samo. Podle těchto osmi esenciálních aminokyselin se určuje plnohodnotnost a tím i kvalita bílkovin (Wiseman, 2002). Mezi plnohodnotné bílkoviny

řadíme ty z mléka (především lidského), vajec a některých druhů masa, jelikož obsahují všech osm esenciálních aminokyselin ve vyhovujícím poměru (Wiseman, 2002; Piňha, Poledne, 2009). Za bílkoviny neplnohodnotné se považují ostatní, především bílkoviny rostlinného původu (Wiseman, 2002; Piňha, Poledne, 2009), ačkoliv například quinoa (Escudero a kol., 2014), konopná semena a lněná semena (Dunford, 2015) ve skutečnosti obsahují všechny esenciální aminokyseliny. Ostatní rostlinné zdroje bílkovin lze podle Wisemana (2002), Younga a Pelleta (1994) i Piňhy a Poledne (2009) kombinovat, a tím dosáhnout ideálního příjmu esenciálních aminokyselin, především kombinací luštěnin a obilovin. Luštěniny neobsahují pouze aminokyselinu methionin, jsou však bohaté na lysin. Ten není obsažen právě v obilovinách, které jsou naopak bohaté na metionin (Wiseman, 2002). Dosažení kompletního aminokyselinového spektra u rostlinné stravy si tedy žádá zodpovědný přístup a pestrou stravu bohatou na různé potraviny – stejný přístup by si však lidé měli osvojit i v případě konvenční stravy (Kunová, 2011). Konkrétními zdroji esenciálních aminokyselin se tato práce nezabývá, jelikož dosažení kompletního spektra je za předpokladu pestré a bohaté stravy jednoduché. Young a Pellet (1994) uvádí, že čistě rostlinná strava je naprosto adekvátní v kontextu saturace potřeby bílkovin a aminokyselin, ačkoliv například Kunová (2011) varuje veganskou populaci před nedostatkem aminokyselin. Young a Pellet také uvádí, že vstřebatelnost se v obecné rovině mezi rostlinnými a živočišnými bílkovinami příliš neliší, záleží na případech konkrétních potravin.

TUKY

Tuky jsou nejbohatším zdrojem energie (Kunová, 2011; Grofová, 2010) a jejich konzumace měla být velmi zodpovědná, ne však pouze s ohledem na jejich kalorickou hustotu, ale také s ohledem na druh tuků. Tuky můžeme rozdělit na rostlinné a živočišné, avšak i ty lze rozdělit dále, především na základě mastných kyselin, ze kterých se tuky, mimo jiné, skládají (Grofová, 2010; Kunová, 2011). Živočišné zdroje tuků obsahují převážně nasycené mastné kyseliny, které nejsou příznivé pro naše zdraví, a tělo je většinou nevyžaduje (Kunová, 2011). Navíc jsou živočišné tuky vázané na cholesterol, kterému se bude více věnovat úsek 3.4.7 Cholesterol. Vegané, podle Haddad a kol. (1999b) nekonzumují tak velká množství cholesterolu a tuků (a to především nasycených a polynenasycených) jako běžní konzumenti.

Rostlinné tuky lze rozdělit na ty, které obsahují mono-nenasycené mastné kyseliny (lze je najít v avokádu nebo olivovém oleji) a poly-nenasycené mastné kyseliny (obsažené v řepkovém, slunečnicovém a sójovém oleji), které se rozdělují ještě dále (Kunová 2011; Grofová, 2010). Dříve, než se dostaneme k jejich rozdělení, je vhodné zmínit, že právě tyto mastné kyseliny, nacházející se převážně v rostlinných tucích a rybách, mají potenciál snižovat LDL cholesterol, zvyšovat HDL cholesterol, zmírňovat záněty, zabraňovat vzniku krevních sraženin a obecně přispívat správné funkci těla (Kunová, 2011; Grofová, 2010; O'Brien, 2008; Ros, Hu, 2013). Poly-nenasycené mastné kyseliny se dále rozdělují na omega-3 a omega-6. Spekuluje se, že vegané mají tendenci mít nedostatek omega-3, nicméně toto platí pro většinu populace (Kornek a kol., 2016). Vhodnými zdroji omega-3 jsou ryby, řepkový olej nebo len (Grofová, 2010; Kunová, 2011). Zdroje omega-6 jsou rostlinného původu (Grofová, 2010). Grofová (2010) doporučuje, že by zdravá strava měla omezovat jak nadměrnou konzumaci tuků, tak konzumaci živočišných, příliš ztužených fritovacích ale i levných, rostlinných tuků, jakými jsou tuk kokosový a palmový. Právě palmový tuk je nejkonzumovanějším rostlinným tukem na světě (2004/2005; O'Brien, 2008), následuje sójový, řepkový a slunečnicový. Mezi další vhodné zdroje rostlinných tuků patří kukuřice, ořechy, podzemnice olejná, šafrán a semena (O'Brien, 2008; Ros, Hu, 2013). Podle Rose a Hu (2013) existuje mnoho důkazů, že konzumace ořechů, semen, luštěnin a také kávy a kakaá snižuje risk některých kardiovaskulárních onemocnění. Dále uvádí, že semena jsou bohatým zdrojem minerálních látek a vitamínů (viz. 3.4.3 Vitaminy, 3.4.4 Minerální látky). Podle Korneka a kol. (2016) veganská dieta dokáže lehce saturovat všechny mastné kyseliny, s výjimkou omega-3, které mají tendenci být ve stravě obecně nedostačující v poměru k omega-6.

SACHARIDY

Sacharidy tvoří ideálně největší poměr denního kalorického příjmu (Kunová, 2011). Lidé stravující se pouze rostlinnou stravou mají tendenci přijímat více sacharidů než běžní konzumenti (Rogerson, 2017; Zimmer a kol., 2012). Veganská dieta tedy neskýtá velké riziko nedostatečného příjmu sacharidů. Strava bohatá na sacharidy jeví několik benefitů. Rogerson (2017) tvrdí, že taková strava může pomáhat se zotavením po tréninku a studie od Sackse a kol. (2009) ukazuje, že lidé stravující se dva roky vysoko-sacharidovou stravou měli nižší hodnoty LDL cholesterolu, než lidé s nižším

poměrem sacharidů ve stravě. Podle Zimmera a kol. (2012) je vyšší příjem sacharidů spojen s vyšším příjmem vlákniny, což zhoršuje podmínky ve střevech pro enterobakterie, včetně E.coli, které jsou známými patogeny (Sanders, Sanders, 1997). Ačkoliv někteří odborníci vidí benefity u stravy s vysokým poměrem sacharidů v kontextu k diabetu typu 2 (viz 3.5.5 Diabetes typu dva), nadměrný příjem sacharidů může podle Hruby (2017) a Kunové (2011) zvyšovat riziko vzniku této nemoci, proto Kunová doporučuje maximální denní příjem 500 g.

3.4.3 Vitaminy

Tento úsek se věnuje vybraným vitaminům a jejich obsahu a dostupnosti v čistě rostlinné stravě. Jako příklady zdrojů jednotlivých vitaminů jsou zvoleny pouze některé obecné potraviny, nikoliv konkrétní produkty. Mohou existovat o vitaminy obohacené komerční potraviny a produkty s vysokou či vyšší efektivitou saturace. Údaje pro uvedené potraviny jsou průměrné, na základě databáze USDA (2016), a u různých regionálních variant se mohou lišit.

VITAMIN C

Potřebu vitamínu C je na veganské stravě velmi jednoduché saturovat. Institute of Medicine (2000) stanovuje DDD vitamínu C u dospělých mužů na 90 mg a u dospělých žen na 75 mg. NNR (Nordic Nutrition Recommendations – DDD pro severské země; Kristensen a kol., 2015) je stanovena na 75 mg/d pro obě pohlaví. Studie od Kristensen a kol. (2015) čítající 75 zkoumaných veganů zjistila, že vegané konzumovali mezi 182 mg až 456 mg vitamínu C za den. Maximální nezávadná hranice denní dávky je 2000 mg (Institute of Medicine, 2011). Mezi zdroje bohaté na vitamín C patří (USDA, 2016):

Tabulka č. 7 – Potraviny bohaté na vitamín C

Potravina	Vitamín C (mg/100 g)
Pažitka	660
Guava	228
Paprika	183

Potravina	Vitamin C (mg/100 g)
Rybíz	181
Tymián	160
Petržel	133
Zelí	120
Kiwi	92
Brokolice	89
Květák	88
Liči	71
Pomeranč	59
Jahody	58

VITAMIN E

Vitamin E je také poměrně lehké saturovat, jelikož se ve velkém množství vyskytuje v mnoha olejích. DDD vitamínu E je podle Institute of Medicine (2000) 15 mg. NNR (Kristensen a kol., 2015) v tomto případě využívá jiné jednotky. Pro muže je stanovena na 10 α TE/d, pro ženy pak 8 α TE. Studie (Kristensen a kol., 2015) ukazuje, že vegané konzumovali mezi 17,2 a 42,2 α TE za den. Maximální tolerovaná hranice je podle Institute of Medicine (2011) 1000 mg. Mezi zdroje bohaté na vitamin E patří (USDA, 2016):

Tabulka č. 8 – Potraviny bohaté na vitamin E

Potravina	Vitamin E (mg/100 g)
Slunečnicový olej	41
Kari	25
Mandlové máslo	24
Řepkový olej	17
Lískové ořechy	15
Olivový olej	14
Tymián	7
Zelené olivy	4

VITAMIN A

Vitamin A může být počkud obtížnější saturovat. Čtyřmi zásadními potravinami v tomto ohledu jsou mrkev, zelí, špenát a kopr. Institute of Medicine (2001) stanovuje DDD vitaminu A na 744– 811 µg u mužů a 530– 716 µg u žen. NNR pro muže je 900 µg, zatímco pro ženy 700 µg (Kristensen a kol., 2015). Vegané ve studii od Kristensen a kol. (2015) konzumovali 381– 1 547 µg denně. U mužů průměr tvořil 985 µg/den, u žen pak 670 µg/den. Maximální hranice, která je potvrzena jako nezávadná, je 3 000 µg/den (Institute of Medicine, 2011). Mezi zdroje bohaté na vitamin A patří (USDA, 2016; Watanabe, 2014):

Tabulka č. 9 – Potraviny bohaté na vitamin A

Potravina	Vitamin A (µg /100 g)
Mrkev	835
Zelí	500
Špenát	459
Kopr	386
Bobkový list	309
Tymián	190
Sušená řasa*	150
Čekanka	108
Grapefruit	58
Mango	54
Hrách	38

* Watanabe, 2014

β-KAROTEN

β-karoten je jeden z nejdůležitějších karotenů pro člověka a je úzce spjat s vitaminem A, jelikož je po absorbování přeměněn právě na tento vitamin (Institute of Medicine, 2001). Zdá se, že DDD není zcela přesně určená, nicméně podle Kristensen a kol. (2015) měli vegané v uvedené studii dvojnásobné hodnoty denního příjmu β-karotenu než běžní konzumenti – mezi 3 319 µg a 11 130 µg (1 574-6 869 µg u běžných konzumentů), tudíž pravděpodobně není velký problém saturovat jeho potřebu. Opět existuje několik velmi bohatých zdrojů:

Tabulka č. 10 – Potraviny bohaté na β -karoten

Potravina	β -karoten ($\mu\text{g} / 100 \text{ g}$)
Koření paprika	26 162
Chilli	15 000
Batáty, pečené	11 509
Zelí	5 927
Mrkev	8 285
Špenát	5 626
Petržel	5 054

VITAMIN K

Institute of Medicine (2001) doporučuje denně přijímat 80 μg (vitaminu K_1) u mladších jedinců a 150 μg u jedinců starších 55 let. Pravděpodobně neexistuje studie, která by srovnala příjem vitamínu K u veganů a běžných konzumentů. Vitamin K_2 , který má mnohem vyšší vstřebatelnost než vitamin K_1 , se v rostlinných zdrojích nenachází (pouze v některých sýrech), je však tvořen ve střevech (Institute of Medicine, 2001). Nicméně existuje mnoho bohatých rostlinných zdrojů vitamínu K_1 , které naznačují, že saturace tohoto vitamínu je u veganů velmi jednoduchá (USDA, 2016):

Tabulka č. 11 – Potraviny bohaté na vitamin K

Potravina	Vitamin K ($\mu\text{g} / 100 \text{ g}$)
Tymián	1 714
Zelí	704
Špenát	483
Čekanka	231
Růžičková kapusta	177
Kari	100
Řepkový olej	71
Olivový olej	60
Kiwi	40
Hrách	25

VITAMIN D

Institute of Medicine (2011) stanovuje DDD vitamínu D na 5–6 µg pro dospělé jedince. Ve vyšších nadmořských výškách by příjem měl být ještě vyšší. NNR (Kristensen a kol., 2015) pro tento vitamin je 10 µg. Studie od Kristensen a kol. (2015) ukazuje, že 41 ze 70 veganů nesaturovali DDD vitamínu D adekvátně – hodnoty denního příjmu se pohybovaly mezi 0 µg a 25 µg. Saturace vitamínu D u veganů se může jevit problematickou v zimě (Outila a kol., 2000), jelikož vitamin D₃ je syntetizován díky slunečnímu svitu (Institute of Medicine, 2011), zatímco vitamin D₂ se přirozeně v rostlinné říši nachází pouze v sušených houbách (Nölle a kol., 2016; USDA, 2016, Watanabe a kol., 2014). Tripkovic a kol. (2012) však uvádí, že může být přítomen i v jiných rostlinách. Vegané by tedy v zimních měsících měli zvážit suplementaci tohoto vitamínu, avšak přitom také zvážit původ suplementů vitamínu D₃, jelikož je často syntetizován z živočišných zdrojů. Vitamin D₂ je méně efektivní, tudíž je v případech nedostatku nutné volit vitamin D₃ (Academy fo Nutrition, 2016; Armas a kol., 2004). V zimě lze využít zásoby vitamínu D₃ z tuku, zatímco delší pobyt venku v zimních dnech zprostředkuje menší množství vitamínu D₃, ne však dostatečná množství (Holick, 2004).

VITAMIN B₁

Saturace vitamínu B₁ by neměla tvořit u zodpovědné rostlinné stravy žádné potíže, jelikož existuje mnoho potravin bohatých na tento vitamin (tabulka č. 12 ukazuje pouze část). Doporučená denní dávka vitamínu B₁ pro dospělé je 1,1–1,2 mg a pro starší ženy a muže 0,9– 1 mg (Institute of Medicine, 1998). NNR je 1,1 mg pro ženy a 1,3 mg pro muže (Kristensen a kol., 2015). Vegané ve studii od Kristensen a kol. (2015) vypovídali hodnoty denního příjmu od 1,2 mg do 2,7 mg (průměr za muže činil 2,1 mg, za ženy pak 1,5 mg) – tedy více, než běžní konzumenti. Mezi bohaté zdroje tohoto vitamínu patří (USDA, 2016):

Tabulka č. 12 – Potraviny bohaté na vitamin B₁

Potravina	Vitamin B ₁ (mg /100 g)
Arašídny, pražené	14
Zázvor, pelyněk	9

Potravina	Vitamin B ₁ (mg /100 g)
Celozrnné těstoviny	8
Pšeničný chleba	7
Rýžová mouka	6
Tymián	5
Majoránka	4
Kari	3
Hrách	2
Lískové ořechy	1
Těstoviny	1
Sójové boby	1
Skořice	1
Rajčatový protlak	1

VITAMIN B₂

Tomuto vitaminu by vegané měli věnovat více pozornosti. Institute of Medicine (1998) doporučuje denní konzumaci 1,1 mg tohoto vitaminu u žen a 1,3 mg u mužů. Hodnoty NNR pro ženy je 1,2 mg a pro muže 1,5 mg. Někteří vegané ve studii od Kristensen a kol. (2015) vykazovali nižší hodnoty B₂ než běžní konzumenti a mírně menší, než DDD. Muži stravující se vegansky konzumovali průměrně 1,2 mg, zatímco ženy stravující se vegansky pouze 1 mg. Mezi bohaté rostlinné zdroje patří (USDA, 2016):

Tabulka č. 13 – Potraviny bohaté na vitamin B₂

Potravina	Vitamin B ₂ (mg /100 g)
Pasilla (druh chilli)	3,2
Mandle, pražené	1,2
Pšeničná mouka	0,5
Pšeničný chléb	0,5
Muškatový oříšek	0,4
Bobkový list	0,4
Tymián	0,4
Majoránka	0,3

Potravina	Vitamin B₂ (mg /100 g)
Kari	0,2
Fazole, černé, růžové	0,2
Špenát	0,2
Pomerančový džus	0,2
Sójové boby	0,2
Zázvor	0,2
Zelí	0,1

VITAMIN B₃

Vitamin B₃ by mohl být rizikovým pro konzumenty rostlinné stravy, nicméně se vyskytuje ve velkém množství rostlinných potravin, především obilovinách a ořechů – důležitá je dostatečná konzumace potravin bohatých na tento vitamin. Doporučená denní dávka vitamínu B₃ je 16 mg pro muže a 14 mg pro ženy (Institute of Medicine, 1998). NNR pro muže je 18 mg, pro ženy pak 14 mg (Kristensen a kol., 2015). Ve studii Kristensen a kol. (2015) se hodnoty u veganů pohybovaly mezi 19,4 mg a 31,2 mg, méně než u běžných konzumentů, avšak v normě. Zde jsou některé z nejbohatších rostlinných zdrojů vitamínu B₃ (USDA, 2016):

Tabulka č. 14 – Potraviny bohaté na vitamin B₃

Potravina	Vitamin B₃ (mg /100 g)
Arašídý, pražené	14,3
Celozrnné těstoviny	8,6
Pšeničný chléb	7,5
Těstoviny	7,1
Rýžová mouka	6,3
Tymián	4,9
Slunečnice, pražená	4,2
Majoránka	4,1
Mandle, pražené	3,6
Brambory, pečené	3
Fazole, červené	2,9

VITAMIN B₅

Pro tento vitamin neexistuje obecná DDD. U většiny diet (včetně veganské) nehrozí nedostatek – adekvátní denní dávkou je 5 mg (Institute of Medicine, 1998). Mezi bohaté zdroje patří (USDA, 2016): pražená slunečnicová semínka, sezam, fazole, sušená cibule, kari, houby, hrách či ořechy.

VITAMIN B₆

Rostlinná strava je bohatá na zdroje vitamínu B₆. Institute of Medicine (1998) uvádí, že ideální DDD vitamínu B₆ pro dospělé muže i ženy se pohybuje kolem 1,3 mg. NNR pro tento vitamin je 1,5 mg u mužů a 1,2 mg u žen (Kristensen a kol., 2015). Kristensen a kol. (2015) uvádí, že příjem veganů se pohyboval mezi 1,3 a 2,8 mg, výše než u běžných konzumentů. Průměr pro muže byl 2,5 mg a pro ženy 1,9 mg. Mezi nejbohatší zdroje patří (USDA, 2016):

Tabulka č. 15 – Potraviny bohaté na vitamin B₆

Potravina	Vitamin B ₆ (mg /100 g)
Bobkový list	1,7
Sušená cibule	1,6
Česnek	1,2
Majoránka	1,2
Slunečnicová semena, pražená	0,8
Zázvor	0,6
Kukuřice	0,6
Brambory, pečené	0,6
Lískové ořechy	0,5
Tymián	0,5
Fazole, růžové	0,5
Celozrnné těstoviny	0,3

VITAMIN B₉

Saturace tohoto vitamínu nepředstavuje žádný problém především pro milovníky fazolí. Doporučená denní dávka vitamínu B₉ je 400 µg pro obě pohlaví (Institute

of Medicine, 1998). NNR pro vitamin B₉ ve formě kyseliny listové, jejíž využitelnost je pouze 60 %, je 300 µg pro obě pohlaví (Kristensen a kol., 2015; Institute of medicine, 1998). Vegané ve studii od Kristensen a kol. (2015) vykazovali téměř dvojnásobný příjem vitamínu B₉ oproti NNR a běžným konzumentům. Rostlinná strava poskytuje mnoho zdrojů bohatých na tento vitamin (USDA, 2016):

Tabulka č. 16 – Potraviny bohaté na vitamin B₉

Potravina	Vitamin B ₉ * (µg /100 g)
Adzuki fazole	622
Fazole, růžové	463
Fazole, černé	444
Majoránka	274
Tymián	274
Slunečnicové semena, pražená	238
Špenát	194
Sušená cibule	166
Sójové boby	165
Hrách	144
Zelí	141

* ve formě folátu, který má téměř dvojnásobnou využitelnost oproti kyselině listové (Institute of Medicine, 1998)

VITAMIN B₁₂

Tento vitamin je snad nejkontroverznějším tématem v kontextu diskuze o vhodnosti veganské stravy, jelikož je obecně přijímaným faktem, že je přítomen pouze v živočišných výrobcích (Kunová, 2011; Herbert, 1988; Institute of Medicine, 1998). DDD podle Institute of Medicine (1998) je 2,4 µg. NNR pro tento vitamin jsou 2 µg. Vegané ve studii Kristensen a kol. (2015) konzumovali (ve formě obohacených produktů nebo suplementů) velmi rozdílná množství vitamínu B₁₂ – rozmezí činilo 0 až 86 µg. Maximální bezpečná hranice příjmu vitamínu B₁₂ zatím nebyla stanovena z důvodu nedostatku dat (Institute of Medicine, 2011). Institute of Medicine v roce 1998 tvrdil, že se vitamin B₁₂ pravděpodobně přirozeně nenachází v rostlinných potravinách.

Podle Institute of Medicine však v té době ještě nebyly některé druhy řas, které mohou tento vitamin obsahovat, podrobeny výzkumu. Studie z roku 2014 (Watanabe) uvádí, že čerstvé i sušené nori řasy (používané například při produkci sushi) obsahují tento vitamin. Již čtyři gramy podle studie dokážou pokrýt DDD vitamínu B₁₂. Nicméně Academy of Nutrition (2016) varuje, že není vhodné se spoléhat pouze na řasy jako adekvátní zdroj vitamínu B₁₂. Watabe a kol. dále uvádí, že i shiitake houby obsahují vitamin B₁₂, ne však v takové míře, jako nori řasy. Ani tito autoři však nedoporučují saturovat tento vitamin pouze z řas, ale doporučují přidat i jiné rostlinné potraviny, resp. zdroje vitamínu B₁₂. Býložravci přirozeně saturují vitamin B₁₂ skrze přímou konzumaci rostlin, na kterých se tento vitamin vyskytuje díky produkci bakterií v kořenech a zálistcích, nebo díky přítomnosti zvířecích výkalů (Ašok, 2003; Herbert, 1988). Tento fakt může znamenat, že běžná úprava a hygiena sklizených surovin eliminuje vitamin B₁₂ na a v rostlinách (Herbert, 1988)

Ačkoliv bakterie v lidském střevě dokáží vyprodukovat velká množství vitamínu B₁₂, není možné ho ve střevech vstřebat (Ašok, 2003; Herbert, 1988). Herbert (1988) však zmiňuje poněkud zajímavý experiment, při kterém byl lidem s nedostatkem vitamínu B₁₂ podáván extrakt tohoto vitamínu z lidských výkalů, přičemž byl naprosto sufficientní. Tento experiment může nést potenciál v ohledu tvorby efektivnější formy suplementů vitamínu B₁₂ pro lidi, je však jistě předmětem mnoha hygienických a etických otázek. Nedostatek B₁₂ může vyústit v anémii, (Institute of Medicine, 1998, Singh, Sachan, 2011) únavu, poruchu plodnosti či deprese (Singh, Sachan, 2011).

Rostlinná říše nečítá mnoho zdrojů bohatých na vitamin B₁₂, proto je silně doporučována suplementace, případně vyšší konzumace obohacených potravin (Ašok, 2003; Academy of Nutrition 2016; Singh, Sachan, 2011). Podle webu Vegan.cz (2015) mezi obohacené výrobky na českém trhu patří především energetické nápoje, minerální vody, limonády, džusy, sirupy, rostlinná „mléka“ a dezerty, instantní nápoje, tyčinky a cereálie. Kromě obohacených potravin existuje také pokus o produkci rostlin obohacených o vitamin B₁₂ (Watanabe a kol., 2013). Saturaci vitamínu B₁₂ může kromě suplementů pomoci doplňující konzumace některých druhů řas či hub (Watanabe a kol., 2013). Existují také důkazy, že jedním ze zdrojů vitamínu B₁₂ mohou být nepříliš pečlivě umyté rostlinné produkty, pěstované v půdě hnojenou výkaly (Herbert, 1988).

3.4.4 Minerální látky

Tento úsek se věnuje obsahu vybraných, důležitých minerálních látek ve stravě v kontextu s veganstvím. Jako příklady zdrojů jednotlivých minerálních látek jsou zvoleny některé obecné potraviny, nikoliv konkrétní produkty. Mohou existovat komerční potraviny či produkty, obohacené o minerální látky, s vysokou či dokonce vyšší efektivitou saturace. Údaje pro tyto potraviny jsou průměrné, na základě databáze USDA (2016) a u různých regionálních variant se mohou v obsahu živin lišit.

VÁPŇÍK

Vápník je další kontroverzní živinou, nejen v kontextu s veganstvím. Rostlinná říše poskytuje mnoho zdrojů vápníku, nicméně většinou s nižší mírou vstřebatelnosti (Academy of Nutrition, 2016), proto je při saturaci vápníku nutné dbát na pestrost a bohatost stravy. DDD vápníku je 1 g, u starších a dětí pak až 1,3 g (Intitute of Medicine, 2011). Weaver a kol. (1999) však uvádí, že DDD pro populaci USA (Institute of Medicine uvádí DDD především pro USA) je záměrně vyšší. NNR vápníku je 0,8g pro obě pohlaví (Kristensen a kol., 2015), nicméně Kristensen a kol. (2015) i Weaver a kol. (1999) doporučují veganům obezřetnost ve volbě zdrojů či vyšší konzumaci, kvůli menší využitelnosti vápníku z některých rostlin. Na druhou stranu, živočišná bílkovina, resp. vyšší příjem bílkovin obecně, jsou spojeny s vyšším vylučováním vápníku a také tvorbou ledvinových kamenů (Weaver a kol., 1999; Chad a kol., 2014; Shalini a kol., 2002; Kerstetter, 2003). Weaver a kol. (1999) uvádí, bez ohledu na efekt živočišné bílkoviny, že mezi nejrizikovější potravinové skupiny v tomto ohledu patří ovoce, ořechy a semena a živočišné produkty. Jelikož je tento fenomén spojen s objemem konzumovaných bílkovin, za nejrizikovější lze i tak považovat živočišné výrobky, jelikož ze zmíněných tří skupin saturují většinou nejvíce bílkovin (tabulka č. 4). Na tomto faktu je postaveno tvrzení, že vegané nepotřebují tak vysokou DDD vápníku, jelikož ho vylučují méně (Messina, Mangels, 2001). McCarty (2017) uvádí, že rostlinná strava může pomoci v prevenci a léčbě rakoviny prostaty u mužů právě z toho důvodu, že je spojena nižší mírou vylučování vápníku a jeho nižší mírou využitelnosti. Vysoké dávky vápníku (2 g a více) jsou podle McCarty navíc u mužů rizikové. Lewis a kol. již v roce 1989 zjistili, že vyšší příjem vápníku je u standardní americké diety (hlavním zdrojem vápníku bylo mléko) spojen s vyšší mírou vylučování vápníku močí. Nižší dávky vápníku tedy vyústí v podobnou míru vstřebaného vápníku, jako vyšší dávky,

navíc však s nižším potenciálním rizikem vzniku rakoviny prostaty (McCarty, 2017). Vegané ve studii Kristensen a kol. (2015) konzumovali méně vápníku, než běžní konzumenti, muži však dostatečná množství. Některé ženy konzumovaly o 0,2 g méně oproti NNR. Kohlenberg-Mueller a Raschka (2003) zjistili u malé skupiny veganů, kteří neužívali suplementaci, že měli pozitivní vápníkovou bilanci.

Je možné, že DDD pro vegany bude nižší, než pro běžnou populaci, ačkoliv někteří autoři doporučují naopak vyšší dávku. V ohledu se saturací vápníku by měli být obezřetní rovněž podobně všichni konzumenti, včetně veganů. Mezi nejbohatší rostlinné zdroje vápníku patří (USDA, 2016):

Tabulka č. 17 – Potraviny bohaté na vápník

Potravina	Vápník (g /100 g)
Majoránka	1,99
Tymián	1,89
Mák	1,44
Skořice	1,00
Sezamová semena	0,97
Tofu	0,68
Kari	0,52
Mandle	0,27
Sušená cibule	0,26
Sójové boby	0,20
Česnek	0,18
Zelí	0,15
Fazole, růžové a černé	0,13
Lískové ořechy, zázvor	0,11
Špenát	0,10
Arašídové, pražené	0,06
Pomeranče, Fíky	0,04
Pečené brambory, Kiwi	0,03
Mrkev, rybíz, květák, celozrnné těstoviny	0,03

FOSFOR

DDD fosforu pro dospělé lidi je 700 mg (Institute of Medicine, 1997). NNR pro ženy i uže je podle Kristensen a kol. (2015) 800 mg. Mezi konzumací fosforu u veganů a u běžných konzumentů nebyl ve studii od Kristensen a kol. (2015) velký rozdíl. Všechny skupiny vykazovaly dvou, až třináásobný příjem - vegané konzumovali mezi 1,2 a 1,5 g. Podle McCarthy (2017) je fosfor z rostlinných zdrojů obecně méně využitelný, avšak vyšší konzumace je, stejně jako u vápníku, spojena s vyšším rizikem rakoviny prostaty. Podle Institute of Medicine (1997) je maximální tolerovanou hranicí 3,5 g. Mezi potraviny bohaté na fosfor patří především semena a ořechy. Tabulka obsahuje pouze zlomek velmi bohaté škály (USDA, 2016):

Tabulka č. 18 – Potraviny bohaté na fosfor

Potravina	Fosfor (mg /100 g)
Rýžové otruby	1 677
Konopné semeno	1 650
Dýňové semeno, sušené	1 233
Slunečnicové semeno, pražené	1 155
Pšeničné otruby	1 013
Mák	870
Chia semena	860
Ovesné otruby	734
Sójové boby	704
Sójová mouka	674
Lněné semeno	642
Kešu	593

HOŘČÍK

DDD je podle Institute of Medicine (1997) stanovena na 400 mg pro dospělé muže a 310 mg pro dospělé ženy. NNR (Kristensen a kol, 2015) pro muže je 350 mg, pro ženy pak 280 mg. Kristensen a kol. (2015) uvádí, že vegané konzumovali vyšší hodnoty hořčíku, než běžní konzumenti, a dvakrát vyšší hodnoty, než NNR. Hořčík lze v rostlinné říši najít téměř ve stejných zdrojích, jako fosfor (USDA, 2016):

Tabulka č. 19 – Potraviny bohaté na hořčík

Potravina	Hořčík (mg /100 g)
Rýžové otruby	781
Konopná semena	700
Koriandr	694
Pšeničné otruby	611
Dýňová semena, sušená	592
Semena vodního melounu	515
Petrželka	400
Lněná semena	392
Kmín	366
Mák	347
Chia semena	335
Slunečnicová semena	325
Kešu	292
Mandle, pražené	279

FLUORID

Institute of Medicine (1997) doporučuje ženám denně přijímat 3 mg fluoridu, mužům pak 4 mg. Kromě fluoridu z vody nebo zubních past (Institute of Medicine, 1997) se fluorid vyskytuje například i v následujících potravinách (USDA, 2016):

Tabulka č. 20 – Potraviny bohaté na fluor

Potravina	Fluor (mg /100 g)
Rozinky	2,34
Hroznový džus	1,38
Brambory, vařené	0,49
Mrkev, vařená	0,48
Dlouhozrnná rýže	0,41
Špenát, vařený	0,38
Pomerančový džus	0,31

SELEN

DDD selenu je (Institute of Medicine, 2000) 55 µg. NNR je pak podle Kristensen a kol. (2015) 60 µg pro muže a 50 µg pro ženy. Vegané konzumovali podle Kristensen a kol. (2015) méně selenu, než běžní konzumenti, avšak obě skupiny průměrně konzumovali nedostatečné množství (pouze 24 ze 70 veganů splnilo DDD). Selen je toxický při dávkách 900 µg a více (je nutné brát v potaz především při konzumaci brazilských ořechů), lidská populace obecně však spíše trpí nedostatečnou konzumací, která se může raritně projevit kardiovaskulárními potížemi u dětí (Institute of Medicine, 2000). Mezi nejbohatší rostlinné zdroje selenu patří (USDA, 2016):

Tabulka č. 21 – Potraviny bohaté na selen

Potravina	Selen (µg /100 g)
Brazilské ořechy	1 917
Hořčičné semeno	208
Pšeničné otruby	79
Slunečnicová semena, pražená	78
Celozrnné těstoviny	77
Těstoviny	63
Chia semena	55
Shiitake houby	46
Ovesné otruby	45
Pšeničný chléb	40

DRASLÍK

DDD draslíku není pevně stanovena, orientační denní dávka pro dospělé je 4,7 g (Institute of Medicine, 2005b). NNR pro muže je 3,5 g, zatímco pro ženy 3,1 g, tedy až o 1,5 g méně (Kristensen a kol., 2015). Vegané podle Kristensen a kol. (2015) konzumovali více draslíku než běžní konzumenti a více než NNR. Seznam zdrojů draslíku čítá, mimo jiné, následující rostlinné potraviny (USDA, 2016):

Tabulka č. 22 – Potraviny bohaté na draslík

Potravina	Draslík (g /100 g)
Petržel	6,3
Koriandr	4,5
Sušená rajčata (na slunci)	3,4
Sójová omáčka	3,1
Chilli	2,0
Fazole, bílé	1,8
Kmín	1,8
Fazole, černé a růžové	1,5
Fazole, červené	1,4
Spirulina řasa	1,4
Pšeničné otruby	1,2
Pistácie, pražené	1
Banány	0,3

SODÍK

Pro sodík není opět stanovena DDD. Lidé dokážou, podle Institute of Medicine (2005b), přežít s velmi nízkými (0,2 g) i velmi vysokými (10,3 g) dávkami sodíku, doporučená adekvátní dávka je však 1,5 g denně. NNR pro obě pohlaví je <2,4 g (Kristensen a kol., 2015). Ve studii Kristensen a kol. (2015) konzumovali vegané dvakrát méně sodíku, než běžní konzumenti, konkrétně 1,2 g až 2,6 g. Podle Kristensen a kol. tyto hodnoty nesaturují sodík podle NNR, nicméně hodnoty adekvátně saturují doporučené hodnoty stanovené dle Institute of Medicine. Sodík ve vyšších hodnotách lze najít především v soli, avšak i v jiných potravinách (USDA, 2016):

Tabulka č. 23 – Potraviny bohaté na sodík

Potravina	Sodík (g /100 g)
Stolní sůl	38,7
Sójová omáčka	5,5
Miso	3,7
Chilli	2,8

Potravina	Sodík (g /100 g)
Zavařené okurky, kyselé	1,2
Spirulina řasa	1,0
Olivy	0,7
Kyselé zelí	0,6

SÍRA

DDD síry není stanovená, jelikož se její konzumace odvíjí od konzumace aminokyselin. V případě dostatečné konzumace metioninu (viz. 3.4.2 Makronutrienty, Bílkoviny) je saturována i potřeba síry (Institute of Medicine, 2005b).

MĚĎ

DDD pro měď je 0,9 mg pro obě pohlaví (Institute of Medicine, 2001). Je potřeba dbát pozornosti při konzumaci sóji, řas, hub a ořechů, jelikož maximální doporučená dávka je 10 mg (Institute of Medicine, 2001). Mezi potraviny bohatě na měď patří (USDA, 2016):

Tabulka č. 24 – Potraviny bohaté na měď

Potravina	Měď (mg /100 g)
Spirulina řasa	6,1
Shiitake houby	5,1
Sójová mouka	2,9
Kešu	2,2
Slunečnicová semena, pražená	1,8
Lískové ořechy	1,7
Sójové boby	1,6
Sušená rajčata (na slunci)	1,4
Vlašské ořechy	1,3
Pistácie, pražené	1,3
Lněné semeno	1,2

JÓD

Jód by měl vyžadovat pozornost všech veganů, především v Česku. Institute of Medicine (2001) doporučuje konzumaci 150 µg jódu denně. Stejná je hodnota NNR (Kristensen a kol., 2015). Studie od Kristensen a kol. (2015) ukazuje, že vegané konzumovali dvakrát menší hodnoty jódu, než běžní konzumenti, ačkoliv tři vegani měli extrémně vysoké hodnoty (971, 1 709 a 1 982 µg) kvůli konzumaci mořských řas. Podle Kristensen a kol. (2015), Krajčovičové–Kudláčková a kol. (2001) a Academy of Nutrition (2016) jsou nízké hodnoty u veganů způsobeny menší konzumací řas nebo jodované (u nás tradiční kuchyňské) soli. Lightowler a Davies (2002) taktéž uvádí nízké hodnoty jódu u veganů, s výjimkami veganů, kteří konzumují řasy. Krajčovičová–Kudláčková a kol. (2001) dále uvádí vyšší hodnoty jódu ve vlašských ořeších a sóji. Zdá se tedy, že pro adekvátní saturaci jódu u veganů jsou vhodnými potravinami mořské řasy, případně sója a vlašské ořechy. Vhodným je taktéž i zvýšení konzumace kuchyňské soli (ne však mořské).

ŽELEZO

Železo by u veganů, za předpokladu konzumace bohaté stravy, nemělo tvořit riziko, ačkoliv jeho využitelnost je u rostlin menší (Hunt, 2003) - pouze však přibližně 10 % oproti 18 % u běžné stravy (Academy of Nutrition, 2016). Využitelnost může být zvýšena vitamínem C (Levine, 1995). DDD pro muže a ženy po menopauze je 8 mg, u žen před menopauzou se uvádí 18 mg (Institute of Medicine, 2001). Hodnoty NNR jsou podobné – 9 mg pro muže a 15 mg pro ženy (Kristensen a kol., 2015). Vegané ve studii od Kristensen a kol. (2015) konzumovali přibližně o třetinu více železa, než běžní konzumenti, průměrně 18,5 mg u mužů a 13,5 mg u žen. U žen se tedy projevila nedostatečná konzumace železa. Kristensen a kol. (2015) však upozorňuje na menší vstřebatelnost železa z rostlinných zdrojů a tedy doporučuje veganům vyšší konzumaci železa. Mezi rostlinné zdroje bohaté na železo patří (USDA, 2016):

Tabulka č. 25 – Potraviny bohaté na železo

Potravina	Železo (mg /100 g)
Tymián	123
Bazalka	90

Potravina	Železo (mg /100 g)
Kmín	66
Rýžové otruby	18
Sójové boby	16
Pšeničné otruby, bílé fazole	10
Fazole, červené	9
Sušená rajčata (na slunci)	9
Konopná a chia semena	8
Čočka	7
Brambory, pečené	7
Goji, sušené	7
Fazole, růžové	7
Kešu	7
Pšeničné otruby	6

MANGAN

Institute of Medicine (2001) doporučuje adekvátní denní příjem 2,3 g manganu pro muže a 1,8 g pro ženy. Nedostatečná konzumace je u veganů nepravděpodobná. Spíše by si měli dát pozor, aby nedošlo k překročení doporučené bezpečné denní dávky, tedy 11 mg. Mezi rostlinné zdroje bohaté na mangan patří (USDA, 2016):

Tabulka č. 26 – Potraviny bohaté na mangan

Potravina	Mangan (mg /100 g)
Semena tykve	6,5
Lískové ořechy	6,1
Rýžové otruby	4
Celozrnné těstoviny	3
Sušený kokos	2,7
Ostružiny	2,3
Mandle, pražené	2,2
Slunečnicová semena, pražená	2,1
Česnek, adzuki fazole	1,7

Potravina	Mangan (mg /100 g)
Fazole, růžové	1,4
Tofu, ostružiny	1,2
Fazole, černé	1

ZINEK

DDD zinku u žen je 8 mg, u mužů pak 11 mg. Maximální denní doporučená dávka činí 40 mg (Institute of Medicine, 2001). Institute of Medicine však doporučuje konzumovat až o 50% více. NNR pro muže je 9 mg, pro ženy pak 7 mg (Kristensen, 2015). Vegané ve studii od Kristensen a kol. (2015) konzumovali méně zinku, jak běžní konzumenti, avšak stále dostatek. Průměrné hodnoty byly 10,5 g u mužů a 8,6 gramů u žen. Kristensen a kol (2015) dále uvádí, že zinek je jedním z rizikových minerálních látek v kontextu se saturací u veganů. Hunt (2003) a Messina a Mangels (2001) uvádí, že zinek z rostlin je obecně méně využitelný, nicméně také tvrdí, že zodpovědně stavěná strava může lehce saturovat potřebu zinku. V tomto kontextu zdůrazňují především větší konzumaci ořechů, luštěnin, tofu a celozrnných výrobků namísto běžného pečiva či těstovin. Podle Hunta (2003) však chybí dostatek informací k jisté determinaci saturace zinku u veganů. Academy of Nutrition (2016) tvrdí, že vegané mají obecně stejné nebo lehce nižší hodnoty příjmu zinku, avšak dostačující. Mezi bohaté rostlinné zdroje zinku patří (USDA, 2016):

Tabulka č. 27 – Potraviny bohaté na zinek

Potravina	Zinek (mg /100 g)
Dýňová semena, pražená	7,6
Tymián	6,2
Slunečnicová semena, pražená	5,3
Kari	4,7
Mandle, pražené	3,3
Semena tykve	3,1
Celozrnné těstoviny	3
Lískové ořechy	2,5
Sušený kokos	2

Potravina	Zinek (mg /100 g)
Sušená cibule	1,9
Skořice, Kukuřičná krupice	1,8
Těstoviny	1,4
Hrách	1,2
Bambusové výhonky, syrový česnek	1,1
Sójové boby, dlouhozrná rýže	1

3.4.5 Vlákna

Vegané zpravidla konzumují více vlákniny, než běžní konzumenti (Rogerson, 2017; Kristensen, 2015; Venti a Johnston, 2002). Institute of Medicine (2005a) uvádí, že muži by měli konzumovat 38 g vlákniny denně, zatímco ženy 25 g. SACN (2015) doporučuje konzumaci 30 g vlákniny denně, stejná je hodnota NNR (Kristensen a kol., 2015). Studie Kristensen a kol. (2015) ukazuje, že vegané konzumovali dvojnásobek vlákniny, než ostatní konzumenti, a také více, než NNR (zatímco běžní konzumenti saturovali potřebu vlákniny nedostatečně). Neexistuje dostatek dat pro stanovení maximální bezpečné dávky vlákniny (Institute of Medicine, 2005a). Vyšší konzumace u veganů se nejeví nebezpečně, naopak skýtá mnoho pozitivních efektů. Vyšší příjem vlákniny u veganů zhoršuje podmínky k přežití enterobakterií (viz. 3.4.2 Makronutrienty, Sacharidy), snižuje riziko či dokonce pomáhá s léčbou některých kardiovaskulárních onemocnění, obesity, cukrovky (El-Sahly a kol., 2017; Mudgil a Barak, 2013; Venti a Johnston, 2002; Casigila a kol., 2013) a zácpy (Jangid a kol., 2016). Rogerson (2017) uvádí, že vyšší příjem vlákniny může být problémový u sportovců, jelikož podporuje brzký pocit nasycenosti a je spojen s nižším příjmem kalorií. Mudgil a Barak (2013) dále uvádí fakt, který byl již zmíněn ve spojitosti s minerálními látkami, a to, že vyšší příjem vlákniny omezuje schopnost vstřebávat některé minerální látky v tenkém střevě – železo, vápník, hořčík a zinek. Je však možné, že vláknina naopak podporuje vstřebání minerálních látek v tlustém střevě (Mudgil a Barak, 2013). Obecně, saturace vlákniny u veganů je velmi lehká vzhledem k bohatým zdrojům v rostlinné říši (viz tabulka č. 28) a skýtá mnoho fyziologických výhod. Vysoká konzumace může ovšem působit problémy u sportovců v kontextu kalorického příjmu a v případech náhlého vysokého příjmu působit nadýmání (El-Sahly a kol., 2017), či podporovat žaludeční potíže (Rogerson, 2017). Mezi nejbohatší zdroje vlákniny patří (USDA, 2016):

Tabulka č. 28 – Potraviny bohaté na vlákninu

Potravina	Vláknina (g/100 g)
Kari	53
Skořice	53
Tymián	37
Fazole, černé	15
Fazole, růžové a adzuki	13
Slunečnicová semena, pražená	11
Mandle, pražené	11
Sušený kokos, lískové ořechy	10
Pšeničný chléb, celozrnné těstoviny	9
Arašídny, pražené	8
Kukuřičná kaše	7
Borůvky, semena tykve	5
Angrešt, rybíz, sójové boby, zelí	4
Květák, těstoviny, hruška, kiwi, řepa	3
Pomeranče, jablka	2

;

3.4.6 Fytáty

Fytáty, hlavní forma fosforu v rostlinách (Cowieson a kol., 2016) jsou látky, které společně s vlákninou omezují vstřebávání některých minerálů, především železa a zinku (Hunt, 2003, Lazarte a kol., 2015), a proto jsou nazývány „antiživinami“ (Harland a Morris, 1995) a mohou být použity jako argument proti vhodnosti čistě rostlinné stravy. Nicméně, fytáty mají i prospěšnou funkci významného antioxidantu (Harland a Morris, 1995). Studie zaměřená na využitelnost železa (Hurrell a kol., 1992) ukázala, že fytáty významně ovlivňují vstřebatelnost železa. V kontextu k saturaci zinku a železa však Hunt (2003) uvádí, že neexistuje jasná spojitost mezi sníženou využitelností železa a zinku z rostlinných zdrojů z důvodu vysokého obsahu fytátů a vyšším výskytem zdravotních problémů spojených s nedostatkem těchto minerálních látek. Messina a Mangels (2001) také uvádí, že veganská strava může za předpokladu zodpovědného přístupu saturovat potřebné dávky zinku. Fytáty však pouze neškodí. Podle Fustera a kol. (2017) fytáty tvoří důležitý aspekt v léčbě pacientů s chronickou poruchou ledvin. Experimentální studie na zvířatech podle Fustera a kol. (2017) také napovídají, že fytáty

mohou hrát důležitou roli v prevenci demineralizace kostí a osteoporózy. Lazarte a kol. (2015) varují, že fytáty mohou znehodnotit i velmi bohaté zdroje zmíněných minerálních látek, a doporučuje brát tento fakt v potaz při vyšší konzumaci rostlinných produktů. Existují však metody úpravy potravin, které efektivně sníží obsah fytátů v potravinách - klíčení, fermentace, namáčení (Otáhlová, 2015; Lazarte a kol., 2015), nakládání a v některých případech i vaření a mletí (Otáhlová, 2015). Fytáty nalezneme především v obilovinách, luštěninách a olejninách (Cowieson a kol., 2016).

3.4.7 Cholesterol

Doporučená maximální denní dávka LDL cholesterolu je 300 mg (O'Brien, 2008), ačkoliv Institute of Medicine (2005a) nestanovuje tuto dávku s tvrzením, že jakékoliv zvýšení vede k zvýšení rizika kardiovaskulárních onemocnění. I dávka 300 mg je poměrně nízká a lze ji získat ze 100 g, / 250 g následujících potravin (USDA, 2016): Mozek, žloutek a celá vejce, rybí tuk, kaviár, většina vnitřností / chobotnice, krevety, máslo, piškoty, kachní prsa, některé sušenky s vejcem a několik druhů masa (úhoří, kuřecí, krůtí, telecí, lososí, tresčí, krabí, humří, račí, vepřové, jehněčí a maso sardinek). Cholesterol nelze najít v rostlinných zdrojích (Ros, Hu, 2013), lze ovšem najít rostlinné produkty obsahující nasycené mastné kyseliny, které zvyšují hladinu celkového cholesterolu – kokosový a palmový olej (O'Brien, 2008; Grofová, 2010). Obecně však rostlinná strava nabízí skvělé podmínky pro prevenci a léčbu kardiovaskulárních onemocnění, se kterými je LDL cholesterol spojen (Harland, Garton, 2016). Rostliny obsahují látky, které snižují tento cholesterol - polyfenoly, rozpustnou vlákninu (Ros, Hu, 2013) a steroly (O'Brien, 2008). Mezi konkrétní potraviny, které snižují LDL cholesterol, pak patří celozrnné pečivo, semena, ořechy, kakao, rýže a luštěniny (Ros, Hu, 2013).

3.4.8 Shrnutí

Na základě uvedených informací je patrné, že z výživového hlediska může být veganství zcela adekvátní za předpokladu dodržování několika pravidel (tabulka č. 29). Mezi tato pravidla patří především pestrost a bohatost stravy. Veganská strava je méně kalorická, tudíž je důležité konzumovat vyšší množství jídla pro adekvátní saturaci kalorií. Pestrost je důležitá z toho důvodu, že veškeré živiny (s výjimkou vitamínu B₁₂, vitamínu D a jódu) jsou obsaženy v mnoha potravinách, avšak ne vždy ve stejných. To samé platí pro esenciální aminokyseliny. Je proto důležité kombinovat více potravin, aby byly satureovány všechny důležité živiny. Problematickými se může jevit vitamin D, B₂, B₃ a B₁₂, vápník, jód a zinek. U vitamínu D je nutné dbát na vystavení kůže slunci během jara, léta a podzimu, v zimě pak spoléhat na tukové zásoby a konzumovat na slunci sušené houby nebo suplementy. U vitamínu B₂, B₃, vápníku a zinku je nutné dbát na konzumaci konkrétních potravin v dostatečném množství. Jód může být satureován buď jódomanou kuchyňskou solí, nebo pravidelnou konzumací mořských řas. Vitamin B₁₂ je jediný, který je doporučeno nutně suplementovat, ačkoliv existují nové důkazy které tvrdí, že je přítomen v některých řasách či houbách. Alternativně je možné ho dodávat pomocí obohacených potravin nebo potravin kontaminovaných bakteriemi z půdy, které produkují tento vitamin. Vegané by z hlediska saturace rizikových živin měli pravidelně konzumovat v bohatých dávkách, mimo jiné, především tyto suroviny: mrkev, zelí, špenát a jinou listovou zeleninu, luštěniny, řasy, houby, celozrnné obilné výrobky, mák, ořechy a semena. Důležité je ovšem konzumovat také ovoce, ostatní zeleninu a v menším množství také oleje, hlavně olivový a řepkový nebo slunečnicový. Z hlediska přítomnosti fytoátů jako antiživin v rostlinách je také vhodné hledět na úpravu potravin a využívat klíčení a namáčení různých potravin před úpravou či spotřebou. Fermentované výrobky jsou z tohoto hlediska také výhodnější. Oproti konvenční stravě skýtá veganská strava výhody z hlediska bohatosti ostatních vitaminů a minerálů, sacharidů a hlavně vlákniny, dále také z hlediska omezené přítomnosti nasycených mastných kyselin a naprosté nepřítomnosti cholesterolu.

Výživa je složitý vědní obor, a proto by si toto téma zasloužilo mnohem podrobnější zpracování. Tato práce má však poskytovat komplexní, obecný pohled na problematiku veganství a má své limity, tudíž zde není možné věnovat problematice výživy, ani jiné problematice, více prostoru, přestože to vytváří nedostatek v kvalitě argumentu, který tato práce nabízí.

Tabulka č. 29 – Shrnutí saturace základních živin u veganství

Živina	Obtížnost saturace	Poznámka
Bílkoviny	Jednoduchá	Důležité je dbát na pestrost a tím dosáhnout kompletního spektra esenciálních aminokyselin.
Tuky	Jednoduchá	Vhodné je vyhýbat se nasyceným tukům, jako je kokosový a palmový.
Sacharidy	Jednoduchá	
Vitamin C	Jednoduchá	
Vitamin E	Jednoduchá	
Vitamin A	Jednoduchá	Důležitou roli hrají mrkev, zelí, špenát.
β-karoten	Jednoduchá	Důležitou roli hrají mrkev, zelí, špenát. β-karoten je přeměněn na vitamin A.
Vitamin K	Jednoduchá	Důležitou roli hrají zelí, špenát a kapusta.
Vitamin D	Vyžaduje vysokou pozornost	Problematický v zimě, může vyžadovat suplementaci. Na jaře, v létě a na podzim je možné ho přijímat ze slunečního svitu.
Vitamin B ₁	Jednoduchá	
Vitamin B ₂	Vyžaduje mírnou pozornost	Důležitou roli hrají mandle, pečivo, luštěniny a pomerančový džus.
Vitamin B ₃	Vyžaduje mírnou pozornost	Důležitou roli hrají cereální výrobky, ořechy, brambory a fazole.
Vitamin B ₅	Jednoduchá	
Vitamin B ₆	Jednoduchá	Důležitou roli hrají cibule, brambory a fazole.
Vitamin B ₉	Jednoduchá	
Vitamin B ₁₂	Vyžaduje vysokou pozornost	Doporučuje se suplementovat. Alternativními zdroji mohou být řasy nebo houby, případně obohacené potraviny nebo potraviny kontaminované bakteriemi z půdy, které vitamin B ₁₂ produkují.
Vápník	Vyžaduje mírnou pozornost	Důležitou roli hrají mák, tofu, mandle luštěniny, květák a zelí.
Fosfor	Jednoduchá	
Hořčík	Jednoduchá	Důležitou roli hrají semena a mák.
Selen	Jednoduchá	Obecně problematická saturace. Brazilské ořechy jsou velmi

Živina	Obtížnost saturace	Poznámka
Selen	Jednoduchá	bohatým zdrojem – při jejich konzumaci však může dojít k intoxikaci selenem.
Draslík	Jednoduchá	Důležitou roli hrají luštěniny.
Sodík	Jednoduchá	
Síra	Jednoduchá	
Měď	Jednoduchá	
Jód	Vyžaduje vysokou pozornost	Důležitou roli hraje jódovaná sůl, případně mořské řasy.
Železo	Jednoduchá	Rizikové u žen. Důležitou roli hrají obiloviny, luštěniny, sušené ovoce, a také úprava jídla.
Mangan	Jednoduchá	
Zinek	Vyžaduje mírnou pozornost	Důležitou roli hrají ořechy, semena a také úprava jídla.
Vláknina	Jednoduchá	Způsobuje rychlý pocit nasycení, vyšší dávky tudíž můžou být nežádoucí u sportovců.

3.5 ZDRAVOTNÍ BENEFITY VEGANSKÉ STRAVY

Tato podkapitola se zabývá rostlinnou stravou jako možným a dokázaným pozitivním faktorem v léčbě a prevenci mnoha rozšířených chronických onemocnění. Ačkoliv je tento výčet neúplný, vzhledem k vysokému množství dostupných informací, poskytuje stručný, ale jasný obraz o možném širokém využití rostlinné stravy v prevenci civilizačních chorob.

3.5.1 Stres

Veganská strava by neměla být spojena se závažnějším prožíváním stresu, může být naopak dokonce spojena s lepším mentálním zdravím u jedinců konzumujících rostlinnou stravu, v porovnání s jedinci konzumující konvenční stravu (Beezhold a kol., 2015). Tato spojitost není zatím dostatečně vědecky potvrzena.

3.5.2 Onemocnění trávicího systému

Campbell a Campbell (2012) uvádí, že strava bohatá na ovoce a zeleninu, resp. vlákninu a vitamin A, snižuje riziko vzniku peptických vředů. Taktéž je možné díky rostlinné stravě zvrátit gastroezofageální reflux, který je spojen s obezitou a vysokou konzumací tuků (Campbell a Campbell, 2012). Rostlinná strava je taktéž spojena s nižším výskytem zácpy (Key a kol., 1999; Jangid a kol., 2016).

3.5.3 Obezita

Přibližně 2,1 miliard lidí trpí nadváhou či obezitou, což je také spojeno s vyšší úmrtností (Ng a kol., 2014). Vegetariánské diety (včetně veganské) dokáží snižovat riziko obezity (Academy of Nutrition, 2016; Navneet a kol., 2015; Campbell a Campbell, 2012; Turner-McGrievy, 2017). Barnard a kol. (2017), Key a kol. (1999) i Turner-McGrievy (2017) tvrdí, že vegetariáni a vegani mají díky obecně nižší kalorické hustotě rostlinné stravy nižší (avšak zdravý) BMI, než ti, co konzumují živočišné produkty. Campbell a Campbell (2012) tvrdí, že tento fakt není způsobem pouze kalorickou hustotou, nýbrž také nepřítomností masa, jehož konzumace je spojena s vyšší mírou přibírání na váze. Čistě rostlinná strava je také velmi efektivní při hubnutí a udržení zdravé váhy bez energetických omezení (Turner-McGrievy, 2017; Academy of Nutrition, 2016; Barnard a kol., 2017; Campbell a Campbell, 2012).

3.5.4 Rakovina

WHO (2002) uvádí, že vysoká konzumace červeného a zpracovaného masa je spojena s kolorektálním karcinomem. Dále uvádí, že může být spojena s rakovinou slinivky břišní, rakovinou prostaty a v případě slaného masa (a jiných v soli zpracovaných potravin) také s rakovinou žaludku. Podle WHO (2002) patří, v kontextu vzniku rakoviny, mezi nejdůležitější faktory (po tabáku) nadváha, obezita a vysoká konzumace zpracovaného masa a slaných jídel. WHO (2002) dodává, že konzumace ovoce a zeleniny snižuje riziko vzniku mnoha rakovin. Nejen z tohoto faktu vyplývá, že vegetariánské diety (včetně veganské) mohou snižovat riziko rakoviny obecně (až o 18%), především pak rakoviny prostaty (až o 35%), mnohem lépe, než jiné stravovací koncepty (Academy of Nutrition, 2016; Navneet a kol., 2015). Academy of Nutrition (2016) tvrdí, že vegetariánská strava (včetně veganské) dokáže poskytovat ochranu před některými druhy rakoviny. Důležitými jsou v tomto ohledu ovoce, zelenina, luštěniny a celozrnné výrobky, a především obsah fytoátů v nich (Academy of Nutrition, 2016). Dalším důležitým faktorem je vláknina - lidé s nejvyšší konzumací vlákniny měli ve studii uvedené Academy of Nutrition (2016) o 25% nižší riziko rakoviny tlustého střeva, než lidé konzumující nejnižší dávky vlákniny. Negativním faktorem je v tomto ohledu maso, a především to zpracované (Academy of Nutrition, 2016). McCarthy (2017) dále uvádí, že vysoce vstřebatelný vápník a fosfor z živočišných zdrojů může způsobovat rakovinu prostaty, a tím i vysvětlovat nižší incidenci rakoviny prostaty u veganů. Důkazů o pozitivním vlivu rostlinné stravy na prevenci a léčbu rakoviny je mnoho (Vance, a kol., 2014; Bail a kol., 2016; Lampe, 2009) a nelze se jim v této práci věnovat podrobněji. Mourouti a kol. (2017), v neposlední řadě, doporučují pacientům, kteří přežili rakovinu, aby si v rámci další terapie osvojili stravu bohatou především na rostlinné potraviny.

3.5.5 Diabetes typu 2

Vegetariánské diety (včetně veganské) mají tendenci snižovat riziko a příznaky cukrovky typu 2 (Navneet a kol., 2015; Barnard a kol., 2017; Academy of Nutrition, 2016). Pozitivními faktory se jeví především celozrnné výrobky, vláknina a polynasyčené mastné kyseliny, ve srovnání s nasycenými a trans-mastnými (Hu a kol., 2001). Prevalence a incidence diabetu typu 2 je podle Barnarda a kol. (2017)

i Campbella a Campbella (2012) významně nejnížší u veganů (až o 80%) a vegetariánů (až o 60%), ve srovnání s konvenčními konzumenty, u kterých je výskyt diabetu typu 2 nejvyšší (Campbell a Campbell, 2012). Rostlinná strava, ideálně spojená s cvičením, může navíc výrazně pomoci v léčbě diabetu typu 2 a taky snižovat insulinovou rezistenci (Barnard a kol., 2017). Podobně tvrdí Schulze a Hu (2004) – především rostlinná strava, která se vyhýbá červenému a zpracovanému masu, živočišným tukům a sladkým nápojům může mít pozitivní vliv na léčbu diabetu typu 2. Mezi vlivné faktory při aplikaci rostlinné stravy patří vyšší insulinová sensitivita a lepší odpověď gastrointestinálních hormonů (Barnard a kol., 2017). Campbell a Campbell (2012) dokonce tvrdí, že pomocí změny životního stylu a rostlinné stravy, resp. stravy bohaté na sacharidy, vlákninu a chudé na tuk, lze zmírnit nebo zvrátit diabetes typu 2. Velmi aktuální studie (Kahleová a kol., 2018) ukazuje, že diabetes typu 2 může být efektivně zvrácen pomocí nízkotučné, čistě rostlinné stravy během 4 měsíců. I přes mnoho takovýchto důkazů existuje podle Lee a kol. (2015) nízké povědomí o pozitivním efektu rostlinné stravy na diabetes typu 2 – nicméně poučení pacienti jeví známky zájmu.

3.5.6 Kardiovaskulární onemocnění

Vegetariánské diety (včetně veganské) jsou spojeny se snížením rizika ischemické choroby srdeční (až o 40%), vysokého tlaku (Key a kol., 1999; Academy of Nutrition, 2016; Barnard a kol., 2017; Navneet a kol., 2015) a cerebrovaskulárních onemocnění (až o 29%; Barnard a kol., 2017). Vegetariánská dieta je jedinou dietou, která (společně s cvičením a patřičným zvládnutím stresu) dokáže zvrátit a opravit kornatění tepen (Barnard a kol., 2017). Díky vysokému obsahu draslíku a vlákniny v rostlinné stravě přispívá veganství příznivě k snížení vysokého tlaku (Barnard a kol., 2017; Campbell a Campbell, 2012) a v dětství může přispět k prevenci možného budoucího vysokého krevního tlaku (Barnard a kol., 2017). Rostlinná strava je spojena se schopností snížit LDL cholesterol (Barnard a kol., 2017; Campbell a Campbell, 2012). Key a kol. (1999) také tvrdí, že vegetariáni a vegani mají nižší hladiny cholesterolu, oproti běžným konzumentům. Obecně jsou vegetariánské diety (včetně veganské) spojeny s nižším rizikem vzniku a efektivnější léčbou kardiovaskulárních nemocí (Madigan, 2017; Campbell a Campbell, 2012; Barnard a kol., 2017). Tyto výhody se navíc zdají být ještě vyšší u veganství, oproti vegetariánství (Barnard a kol., 2017).

3.5.7 Kosterní onemocnění

Academy of Nutrition (2016) tvrdí, že vegané mají oproti vegetariánům a běžným konzumentům obecně, avšak nevýznamně, nižší kostní minerální hustotu. Za předpokladu saturace všech důležitých rizikových živin (vápník, vitamin D a B₁₂) pak vegané mohou disponovat dokonce zdravějšími kostmi, oproti běžným konzumentům, díky nízké kyselosti stravy a vysokému příjmu ovoce a zeleniny (Academy of Nutrition, 2016). Především rostlinná strava bohatá na luštěniny, oproti masité stravě, dokáže lépe ochránit před osteoporózou a zlomeninou proximálního femuru (Academy of Nutrition, 2016). WHO (2003) uvádí, že živočišná bílkovina snižuje, v kontextu s prevencí osteoporózy, pozitivní efekty vápníku. Tento fakt nejspíše vysvětluje fenomén, že nejvyšší výskyt zlomenin proximálního femuru zaznamenávají vyspělé země s nejvyšší konzumací mléka (WHO, 2003). Dalším onemocněním, jehož prevence může být podpořena konzumací rostlinné stravy, a to především ovoce, je dna. Rizikovým faktorem u dny je maso, rafinovaný cukr, alkohol a mořské plody (Campbell a Campbell, 2012).

3.5.8 Onemocnění ledvin a žlučníku

Rostlinná strava snižuje, zatímco vysoká konzumace živočišných produktů přímo úměrně zvyšuje riziko (Campbell a Campbell, 2012; Key a kol., 1999) žlučových kamenů. Vyšší riziko je spojeno s vyšším příjmem cholesterolu, nasycených tuků a živočišných bílkovin (Campbell a Campbell, 2012). Vysoký tlak, obezita a diabetes jsou spojeny s vyšším výskytem ledvinových kamenů (Campbell a Campbell, 2012). Živočišná bílkovina a vyšší příjem bílkovin obecně jsou spojeny s vyšší tvorbou ledvinových kamenů (Weaver a kol., 1999; Chad a kol., 2014; Shalini a kol., 2002; Kerstetter, 2003). Vegetariáni (včetně veganů) vykazují nižší riziko vzniku ledvinových kamenů až o 60% (Campbell a Campbell, 2012). Jelikož je rostlinná bílkovina méně toxická vůči ledvinám, a jelikož je rostlinná strava méně bohatá na bílkoviny obecně, může rostlinná strava také pozitivně působit na prevenci selhání ledvin ve stáří (Campbell a Campbell, 2012).

3.5.9 Nemoci stáří

Campbell a Campbell (2012) uvádí, že strava složená převážně nebo zcela s rostlinných zdrojů může snížit vliv či riziko vzniku demence Alzheimerovy a Parkinsonovi nemoci,

šedého zákalu, makulární degenerace (porucha zraku) a benigní hyperplazie prostaty. Podle Yadavy a kol. (2016) může rostlinná strava také snižovat únavu.

3.5.10 Shrnutí

Mezi deset vedoucích příčin smrti v Evropě patří především ischemická choroba srdeční a cévní mozková příhoda. Výčet nejvýznamnějších deseti příčin lze vidět zde (WHO, 2017):

Tabulka č. 30 – Vedoucí příčiny smrti v Evropě

Příčina úmrtí	Počet úmrtí na 100 000 obyvatel
1. Ischemická choroba srdeční	2 428,6
2. Cévní mozková příhoda	1 138,5
3. Alzheimerova nemoc, demence	419,4
4. Rakovina plic	412,7
5. Chronická obstrukční plicní nemoc	334,9
6. Zánětlivá onemocnění plic	262,5
7. Kolorektální karcinom	261,1
8. Diabetes mellitus	176,3
9. Kardiomyopatie	172,4
10. Rakovina prsou	161,5

Jestliže si spojíme výše zmíněné benefity a data z tabulky č. 30, zjistíme, že veganská strava dokáže poskytovat, či pomáhat při prevenci sedmi vedoucích příčin smrti v Evropě (č. 1, 2, 3, 7, 8, 9, 10), a pomoci s léčbou pěti příčin (č. 1, 2, 3, 8, 10). Academy of Nutrition (2016) tvrdí, že dobře plánovaná veganská strava je zcela adekvátní z pohledu saturace potřebných živin a dokonce se jeví jako efektivnější, než strava konvenční. Vegetariánské diety (včetně veganské) mohou pomáhat s léčbou a snižovat riziko i u mnoha jiných chronických nemocí, včetně metabolického syndromu (Academy of Nutrition, 2016; Navneet a kol., 2015). Podle Barnarda a kol. (2017) může rostlinná strava snížit riziko vznikajícího metabolického syndromu až o polovinu, přičemž snižuje rizika všech individuálních faktorů, kromě nízkého HDL cholesterolu. Výše zmíněné je možné díky nižšímu obsahu kalorií, nasycených tuků, cholesterolu a vyššímu obsahu vlákniny, vitaminů, minerálních látek, poly- a mono-nasycených

mastných kyselin a rostlinných sterolů (Barnard a kol., 2017). Výčet benefitů je významný a podle mnoha autorů by měl být brán vážně jak v oblasti výživy, tak v oblasti zdravotnictví.

3.6 ZDRAVOTNÍ RIZIKA VEGANSKÉ STRAVY

Rostlinná strava je široký pojem, který může popisovat i dietetické návyky, které nejsou patřičně nutričně dostačující. Těm, kdo konzumují veganskou stravu bohatou na zpracované džusy, pečivo, sladké nápoje a sladkosti může dokonce hrozit vyšší riziko vzniku ischemické choroby srdeční (Feldman, 2018). Většina zdravotních rizik veganské stravy však plyne především z nedostatečné konzumace mikronutrientů (Kristensen a kol., 2015). Kristensen a kol. (2015) poskytují následující přehled rizikových živin. Vitamin A může být rizikový, nicméně autoři dodávají, že jiné studie uvádí opačné výsledky. Nedostatek vitaminu A je spojen se slepotou, suchou kůží, zvýšenou mírou infekcí a také rakovinou. Nejrizikovějším je pravděpodobně nedostatečná saturace vitaminu B₁₂ a s tím spojená anémie. Dalším rizikovým faktorem může být vitamin B₂, jehož nedostatek se může projevit sníženou schopností vstřebat živiny. Především v zimě je rizikovým také vitamin D, jež je spojen se schopností efektivně vstřebávat vápník a fosfor, a také se schopností chránit před kolorektálním karcinomem, kardiovaskulárními onemocněními a diabetem typu 2. V poslední řadě autoři varují před špatnou vstřebatelností železa a vápníku, jež jsou spojeny s krvetvorbou a zdravím kostí a zubů. Těmto a ostatním zmíněným mikronutrientům se věnují úseky 3.4.3 Vitaminy a 3.4.4 Minerální látky. Významná studie s více než šedesáti pěti tisíci účastníky (Sobiecki a kol., 2016) uvádí, že vegané saturevali, ve srovnání se standardními konzumenty, méně vitaminu A (nicméně konzumovali významně více β-karotenu), vitaminu B₂, vitaminu B₃, vitaminu B₁₂, vitaminu D, vápníku a jódu. Tyto data sedí se zjištěním předchozích autorů. Vegané v této studii konzumovali nedostatečná množství (vzhledem k DDD) vitaminu B₁₂, vitaminu D a jódu, muži navíc také zinku. Vitamin D byl satureván obecně nedostatečně u obou skupin. Ostatní mikronutrienty byly u veganů saturevány dostatečně. Kunová (2011) uvádí, že rizikovými živinami u veganů jsou bílkoviny, železo, zinek, vápník a vitamin B₁₂, čímž se částečně liší od předchozích uvedených autorů.

4 DISKUZE

Ačkoliv se stále jedná o zcela plně neprobádanou problematiku a dostupné informace se někdy liší v rámci různých autorů, veganská strava je spojena s mnoha pozitivními vlivy na poli ekologie a zdraví. Informace dostupné k problematice vlivu živočišné výroby na tvorbu emisí jsou různé (celkový světový podíl se pohybuje mezi 14,5 % a 51 %), nicméně i ty nejnižší uvedené hodnoty představují významný vliv, především za předpokladu, že se tyto emise mají zvýšit až o 80 % během následujících třiceti let. Nadužití půdy, vody a jídla je taktéž spojeno s živočišnou výrobou, stejně jako narušení suchozemské a mořské biodiversity. Omezení či eliminace živočišné výroby, mimo jiná, je zásadním řešením v oblasti této problematiky. Konkrétní náhled poskytují Peters a kol. (2016), kteří zpracovali studii srovnávající různé stravovací modely ve vztahu k problematice využití jídla. S aktuální kapacitou lidské populace je sice smíšená strava s nízkým podílem masa udržitelnější, nicméně s populací mezi osmi a devíti miliardami lidí její efektivita začíná stagnovat. Mnohem lépe se jeví vegetariánské diety, které se jeví dokonce ještě efektivněji než veganské, nicméně pouze do kapacity populace mezi devíti a desíti miliardami lidí, kde je efektivnost srovnatelná s veganským modelem. Další trend není uveden. Vzhledem k rostoucí populaci se tedy jeví veganský a vegetariánský stravovací model jako nejlepší volba budoucnosti. Pro kontrast, Tom a kol. (2016) uvádí, že snížení spotřeby masa může v USA dokonce vést ke zvýšení stopy spotřeby energie a vody. Nicméně tato studie pracuje pouze s modelem smíšené stravy (podle USDA) se sníženým poměrem masa. Sami autoři uvádí studie potvrzující snížení stopy spotřebované energie a vody u vegetariánských modelů stravy.

Ve vztahu k výživě a lidskému zdraví může panovat kontroverze. Nicméně existuje mnoho zdrojů, které tvrdí, že je rostlinná (veganská) strava výživově vhodná pro dospělého člověka, za předpokladu zodpovědného plánování. Nutná je však suplementace vitamínu B₁₂. Někteří autoři ovšem varují, že je veganská strava omezující a v určitých ohledech riziková – obecně, či v zimě nebo u sportovců (Kunová, 2011; Kristensen a kol., 2015; Navneet, 2015). Analyzuje-li se však rostlinná strava podle jednotlivých živin, je patrné, že makronutrienty a většina mikronutrientů netvoří velké riziko za předpokladu racionální stravy. Živiny, jako je vitamin B₁₂, vitamin B₂, vitamin B₃, vitamin D, vápník a jód mohou být přirozeně obtížněji saturovatelné. Murphy a kol. (2003) tvrdí, že živočišné složky ve stravě mohou zvýšit

vstřebatelnost některých těchto živin, nicméně, za předpokladu správného plánování stravy mohou být adekvátně saturovány z rostlinných zdrojů. Omezení živočišných produktů s sebou na druhou stranu přináší mnoho pozitivních zdravotních efektů. Vegetariánská a veganská dieta mohou pomoci s hubnutím a s prevencí a léčbou mnoha chronických, civilizačních nemocí, včetně kardiovaskulárních onemocnění, některých druhů rakovin, obesity, diabetu typu 2, onemocnění kostí, ledvin a jiných. Tato fakta, podle mého názoru, představují důležitý alternativní náhled jak na aktuální situaci v oblasti vlivu konvenčních stravovacích modelů na mnohé civilizační choroby, tak na ekologicko-etickou situaci lidské druhy. Živočišná výroba, především ta masová, dle mého názoru skýtá mnoho problémů a kontroverzí, a proto by měli být v budoucnu zavedeny diskuze a opatření, které by omezili negativní vlivy živočišného průmyslu a zakomponovali prvky veganského aktivismu do běžného života lidí. Výše zmíněné poznatky posilují tento argument, nicméně další, podrobnější probádání a zpracování této problematiky je důležité pro vytvoření konkrétních stanovisek.

Tato bakalářská práce, resp. její obsah, poukazuje na možná praktická využití v oblasti řešené problematiky. Pozitivní prvky plynoucí z veganského modelu stravování mohou být v běžném životě využity pro zlepšení zdravotního stavu, avšak i ve zdravotnictví, v rámci prevence a podpory léčby některých nemocí. Veganská dieta může být využita při efektivním hubnutí bez energetických omezení a jeví potenciál i pro zlepšení celkového stavu člověka a snížení únavy. Vegetariánství, respektive veganství, může také v budoucnu pomoci řešit některé z aktuálních globálních problémů, jako jsou nadměrné využití půdy, vody a jídla, vysoké emise skleníkových plynů, znečišťování a narušování biodiversity. V neposlední řadě může tato práce posloužit jako praktická orientační pomůcka pro kohokoliv, kdo se zajímá o veganství a rostlinné stravování.

5 ZÁVĚR

Výzkumný předpoklad byl shledán pravdivým a výzkumná otázka byla v této práci zodpovězena pozitivně, avšak s dodatkem. Veganská strava dokáže plně saturovat výživové potřeby těla, nicméně je zapotřebí takovou stravu zodpovědně plánovat a vyžaduje v aktuální době suplementaci minimálně jedné živiny – vitamínu B₁₂. Pozitivní vlivy veganské stravy jsou bez pochyb velmi významné, tento stravovací model je tedy jistě prospěšný v kontextu k lidskému zdraví a životnímu prostředí.

Dílní cíle byly, v rámci možností bakalářské práce, splněny. Provedl jsem rešerši informací z oblasti mnoha věd, které se týkají této problematiky, především pak z výživy a ekologie. Informace byly čerpány z relevantních zdrojů, převážně pomocí databáze EBSCO. Celkem jsem použil 162 zdrojů – většinu tvoří studie, vědecké články a odborné publikace. Informace jsem vyhodnotil a vyvodil závěr, který odpověděl na moji výzkumnou otázku.

6 SOUHRN

Tato teoretická bakalářská práce poskytuje základní přehled o problematice veganství ve vztahu k saturaci živin, zdraví a životnímu prostředí. Rostlinná strava má schopnost léčit a chránit před chorobami, jako jsou rakovina, obezita, diabetes typu 2 a jiné. Především významnou spojitostí je efektivní schopnost prevence a léčby dvou nejzásadnějších příčin smrti v Evropě – ischemické choroby srdeční a cévní mozkové příhody. Rostlinná strava také může pomoci v léčbě třetí nejvýznamnější příčiny smrti v Evropě – demence a Alzheimerovy choroby. Veganství je, mimo jiné, spojeno také s ekologičtějším přístupem k několika aktuálním globálním problematikám a zasluhuje podrobnější výzkum a zodpovědnější přístup.

7 SUMMARY

This theoretical bachelor thesis provides a basic insight into the problematics of veganism and its effects on nutrient saturation, health and environment. Plant-based diet has the ability to help cure and prevent diseases, such as cancer, obesity, type 2 diabetes and other. Primarily significant is the ability to prevent and cure first two causes of death in Europe – Coronary Heart Disease and Stroke. It can also help treating dementia and Alzheimer disease – third most significant cause of death in Europe. Veganism is, beside other, linked to more eco-friendly approach in some global issues and deserves more in-depth research and more responsible approach.

8 REFERENČNÍ SEZNAM

Bibliografické zdroje:

1. ACADEMY OF NUTRITION. Position of the Academy of Nutrition and Dietetics: Vegetarian Diets. *Journal of Academy of Nutrition and Dietetics*, 2016, 116, s. 1970-1980. doi: 10.1016/j.jand.2016.09.025. [online]. <URL: https://ac.els-cdn.com/S2212267216311923/1-s2.0-S2212267216311923-main.pdf?_tid=2a2f5a3a-0e97-11e8-ab13-00000aacb35e&acdnat=1518290493_f539902cce96410bdd32966f00f835df>
2. AKVINSKÝ T. 1981. *The "Summa Theologica" of St. Thomas Aquinas*. Christian Classics. ISBN 0870610635
3. ARMAS L. A. G., a kol. Vitamin D2 Is Much Less Effective than Vitamin D3 in Humans. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, 2004, 11, 1, s. 5387-5391.
4. AŚOK C. A. Vegetarianism and vitamin 8-12 (cobalamin) deficiency. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 2003, 78, s. 3-6. [online]. <URL: <http://ajcn.nutrition.org/content/78/1/3.full.pdf+html>>
5. AUGUSTÍN. 2012. *St. Augustine's Writings Against The Manichaeans And Against The Donatists*. Jazzybee Verlag. 147 s.
6. BAIL J., a kol. Nutritional Status and Diet in Cancer Prevention. *Seminars in Oncology Nursing*, 2016, 32, 3, s. 206-214. doi: 10.1016/j.soncn.2016.05.004. [online]. <URL: https://ac.els-cdn.com/S0749208116300237/1-s2.0-S0749208116300237-main.pdf?_tid=9af9e8c8-10ec-11e8-8d77-00000aab0f6c&acdnat=1518547083_380ddb4e028e2240aa37935df9dad7d5>
7. BARANGE M. 2010. *Marine Ecosystems and Global Change*. OUP Oxford. 388 s. ISBN 9780199558025.
8. BARNARD N., a kol. Cardio-Metabolic Benefits of Plant-Based Diets. *Nutrients*, 2017, 9, 8. doi: 10.3390/nu9080848.
9. BEEZHOLD B., a kol. Vegans report less stress and anxiety than omnivores. *Nutritional Neuroscience*, 2015, 18, 7, s. 289-296. doi: 10.1179/1476830514Y.0000000164. [online]. <URL:

<http://eds.a.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=1&sid=681848dda604-48b9-a83a-4b5b573d20e1%40sessionmgr4010>>

10. BENEDIKT. 2014. *The Holy Rule of St. Benedict*. Lulu.com. 80 s. ISBN 1312168374
11. BOXALL A. B. A., a kol. Are Veterinary Medicines Causing Environmental Risks? *Environmental Science & Technology*. 2003, 8, 1, s. 286-294. doi: 10.1021/es032519b.
12. CAMPBELL T. C., CAMPBELL T. The Breadth of Evidence Favoring a Whole Foods, Plant-based Diet. Part I: Metabolic Diseases and Diseases of Aging. *Primary Care Reports*, 2012, 18, 2, s. 13-23. [online]. <URL: <http://eds.b.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=0&sid=91c6c455-e665-412e-8d74-1c789935c15a%40sessionmgr104>>
13. CASIGILA E., a kol. High dietary fiber intake prevents stroke at a population level. *Clinical Nutrition*, 2013, 32, s. 811-818. [online]. <URL: https://ac.els-cdn.com/S0261561412002828/1-s2.0-S0261561412002828-main.pdf?_tid=c94656e0-0777-11e8-bee3-00000aacb35f&acdnat=1517507350_4fff3bd619d45c7e80065b60ecc6e1d6>
14. COWIESON A. J., a kol. Phytate-free nutrition: A new paradigm in monogastric animal production. *Animal Feed Science and Technology*, 2016, 222, s. 180-189. [online]. <URL: https://ac.els-cdn.com/S0377840116305569/1-s2.0-S0377840116305569-main.pdf?_tid=e46f3e62-0797-11e8-915b-00000aacb361&acdnat=1517521139_e8b170dee8eed559783d6d7ee208ebd2>
15. DACIER A., HIEROCLES, PYTHAGORAS. 1707. *The life of Pythagoras: with his Symbols and Golden verses. Together with the life of Hierocles, and his commentaries upon the verses*. Michiganská Univerzita. 389 s.
16. DIODORUS. 2014. *Delphi Complete Works of Diodorus Siculus*. Delphi Classics. 102 s.
17. DI PAOLA, a kol. Human food vs. animal feed debate. A thorough analysis of environmental footprints. *Land Use Policy*, 2017, 67, s. 652-659. doi: /10.1016/j.landusepol.2017.06.017.
18. DUNFORD N. T. *Hemp and flaxseed oil: Properties and applications for use in food*. Woodhead Publishing Series in Food Science, Technology and

- Nutrition. 25 s. In: Specialty Oils and Fats in Food and Nutrition. doi: 0.1016/B978-1-78242-376-8.00002-8. [online]. 2015. <URL: https://ac.els-cdn.com/B9781782423768000028/3-s2.0-B9781782423768000028-main.pdf?_tid=aef2087c-fd3e-11e7-903c-00000aab0f26&acdnat=1516383312_23c724064a12cb47d3a1deb0f08aeaa7>
19. EDMONDS E. B. 2002. *Rastafari: From Outcasts to Cultural Bearers*. Oxford University Press 208 s. ISBN 0198030606
 20. EL-SAHLY M. Dietary fiber in irritable bowel syndrome. *International Journal of Molecular Medicine*, 2017, 40, s. 607-613. [online]. <URL: <http://eds.a.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=1&sid=37803a60-950c-4808-8622-4ecf6f9dc208%40sessionmgr4010>>
 21. ERCIN A. E., a kol. The water footprint of soy milk and soy burger and equivalent animal products. *Ecological Indicators*, 2012, 18, s. 392-402. [online]. doi: 10.1016/j.ecolind.2011.12.009. <URL: https://ac.els-cdn.com/S1470160X11004110/1-s2.0-S1470160X11004110-main.pdf?_tid=e3d2bb74-f166-11e7-9442-00000aab0f26&acdnat=1515081167_2ffba41411a3f51b0a4898e93c4add6a>
 22. ESCUDERO O., a kol. Amino acid profile of the quinoa (*Chenopodium quinoa* Willd.) using near infrared spectroscopy and chemometric techniques. *Journal of Cereal Science*, 2014, 1, 60, s. 67-74. doi: 10.1016/j.jcs.2014.01.016. [online]. <URL: https://ac.els-cdn.com/S0733521014000290/1-s2.0-S0733521014000290-main.pdf?_tid=dfc32114-fd3b-11e7-bb39-00000aacb35d&acdnat=1516382106_f8a527249fcd129081634453fb8ab2d7>
 23. EZEKIEL A. I. 2002. *Kabir (The Great Mystic)*. Radha Soami Satsang Beas. 413 s. ISBN 8182560101
 24. FAO. 2006. *Livestock's long shadow*. 416 s. ISBN 978-92-5-105571-7
 25. FAO. 2008. *World agriculture: towards 2015/2030. An FAO perspective*. Earthscan Publications Ltd. 444 s. ISBN 1844070077
 26. FLOOD G. D. 1996. *An Introduction to Hinduism*. Cambridge University Press. 341 s. ISBN 0521438780.
 27. FUSTER J. M. B., a kol. Plant phosphates, phytate and pathological calcifications in chronic kidney disease. *Sociedad Espanola de Nefrología*, 2017, 37, s. 20-28. [online]. <URL: [https://ac.els-cdn.com/S0924-6460\(17\)30001-0](https://ac.els-cdn.com/S0924-6460(17)30001-0)>

- cdn.com/S2013251417300214/1-s2.0-S2013251417300214-main.pdf?_tid=3118c26e-0794-11e8-b8eb-00000aab0f6c&acdnt=1517519549_93a368ba6b6dab7a25e3dc8232cae796>
28. GARNER R. 2005. *Animal Ethics*. Polity. 189 s. ISBN 0745630790
 29. GOODLAND R., ANHANG J. Livestock and Climate Change. *Worldwatch*, 22, 6, 2009, s. 10-19.
 30. GRANT J. D. Commentary: Time fo change. Benefits of a plant based diet. *Canadian Family Physician Medecin De Famille Canadien*. 2017, 63, 10, s. 744-746. <URL: <http://eds.a.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=0&sid=79fe696c-ccea-4a4c-a144-aec8442748c3%40sessionmgr4009>>
 31. GROFOVÁ Z. Mastné kyseliny. *Medicína v praxi*. 7, 10, 2010, s. 388-390. [online]. <URL: <https://www.medicinapropraxi.cz/pdfs/med/2010/08/10.pdf>>
 32. HADDAD E. H., a kol. Dietary intake and biochemical, hematologic, and immune status of vegans compared with nonvegetarians. *American Journal of Clinical Nutrition*, 1999a, 70, s. 586-593. [online]. <URL: <http://ajcn.nutrition.org/content/70/3/586s.full.pdf+html>>
 33. HADDAD E. H, a kol. Vegetarian food guide pyramid: a conceptual framework. *The American Jurnal of Clinical Nutrition*, 1999b, 70, s. 615-619. [online]. <URL: <http://ajcn.nutrition.org/content/70/3/615s.full.pdf+html>>
 34. HADRIMAN D. 2003. *Gandhi in His Time and Ours: The Global Legacy of His Ideas*. C. Hurst & Co. Publishers. 338 s. ISBN 1850657114
 35. HARLAND F. B., MORRIS R. E. Phytate: A good or bad component? *Nutrition Research*, 1995, 5, 15, s. 733-754. [online]. <URL: https://ac.els-cdn.com/027153179500040P/1-s2.0-027153179500040P-main.pdf?_tid=b85ce0a2-078f-11e8-bee3-00000aacb35f&acdnt=1517517629_14cdb10493b405e9246031e53068a28d>
 36. HARLAND J., GARTON L. An update of the evidence relating to plant-based diets and cardiovascular disease, type 2 diabetes and overweight. *Nutrition Bulletin*, 2016, 41, s. 323-338. [online]. <URL: <http://eds.a.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdf>

viewer?vid=0&sid=5d99f244-9f0b-4c67-bd8f-
bb92d70746a1%40sessionmgr4006>

37. HERBERT V. Vitamin B-12: plant sources, requirements, and assay. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 1988, 48, s. 852-858.
38. HOLICK M. F. Sunlight and vitamin D for bone health and prevention of autoimmune diseases, cancers, and cardiovascular disease. *American Journal of Clinical Nutrition*, 2004, 80, s. 1678-1688. [online]. <URL: <http://ajcn.nutrition.org/content/80/6/1678S.full.pdf+html>>
39. HORGAN J., TAYLOR M. 2013. *The Future of Terrorism*. Routledge. 320 s. ISBN 1136329722
40. HRUBY A. a kol. Magnesium Intake, Quality of Carbohydrates, and Risk of Type 2 Diabetes: Results From Three U.S. Cohorts. *Diabetes Care*, 2017, 40, s. 1695-1702. doi: 10.2337/dc17-1143. [online]. <URL: <http://eds.a.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=0&sid=317d2e99-664c-4e66-9141-45b68701fb84%40sessionmgr4010>>
41. HU F. B., a kol. Diet and risk of Type II diabetes: the role of types of fat and carbohydrate. *Diabetologia*, 2001, 44, s. 805-817. [online]. <URL: <http://eds.b.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=3&sid=79c94dba-a5b4-49e8-b251-cc353bd32bb0%40sessionmgr101>>
42. HUNT J. R. Bioavailability of iron, zinc, and other trace minerals from vegetarian diets. *American Journal of Clinical Nutrition*, 2003, 78, s. 633-639. [online]. <URL: <http://ajcn.nutrition.org/content/78/3/633S.full.pdf+html>>
43. HURRELL F. R., a kol. Soy protein, phytate, and iron absorption in humans. *American Journal of Clinical Nutrition*, 1992, 56, s. 573-578.
44. CHIGNELL A., CUNEO T., HALTEMAN M. C. 2015. *Philosophy Comes to Dinner: Arguments About the Ethics of Eating*. Routledge. 320 s. ISBN 1136578072
45. Institute of Medicine. 1997. *Dietary Reference Intakes for Calcium, Phosphorus, Magnesium, Vitamin D, and Fluoride*. 432 s. Washington, DC: The National Academies Press. doi: 10.17226/5776.
46. Institute of Medicine. 1998. *Dietary Reference Intakes for Thiamin, Riboflavin, Niacin, Vitamin B6, Folate, Vitamin B12, Pantothenic Acid,*

- Biotin, and Choline*. 567 s. Washington, DC: The National Academies Press. doi: 10.17226/6015.
47. Institute of Medicine. 2000. *Dietary Reference Intakes for Vitamin C, Vitamin E, Selenium, and Carotenoids*. 506 s. Washington, DC: The National Academies Press. doi: 10.17226/9810.
 48. Institute of Medicine. 2001. *Dietary Reference Intakes for Vitamin A, Vitamin K, Arsenic, Boron, Chromium, Copper, Iodine, Iron, Manganese, Molybdenum, Nickel, Silicon, Vanadium, and Zinc*. 773 s. Washington, DC: The National Academies Press. doi: 10.17226/10026.
 49. Institute of Medicine. 2005a. *Dietary Reference Intakes for Energy, Carbohydrate, Fiber, Fat, Fatty Acids, Cholesterol, Protein, and Amino Acids*. 1332 s. Washington, DC: The National Academies Press. doi: 10.17226/10490.
 50. Institute of Medicine. 2005b. *Dietary Reference Intakes for Water, Potassium, Sodium, Chloride, and Sulfate*. 618 s. Washington, DC: The National Academies Press. doi: 10.17226/10925.
 51. Institute of Medicine. 2011. *Dietary Reference Intakes for Calcium and Vitamin D*. 1116 s. Washington, DC: The National Academies Press. doi: 10.17226/13050.
 52. JANGID V., a kol. Water Intake, Dietary Fibre, Defecatory Habits and its Association with Chronic Functional Constipation. *Current Research in Nutrition and Food Science*, 2016, 4, 2, s. 90-95. [online]. <URL: <https://search.proquest.com/docview/1872896508/fulltextPDF/5F058A0CA76E4CF5PQ/1?accountid=35797>>
 53. KAMALI H. M. 2014. *A Textbook of Hadith Studies: Authenticity, Compilation, Classification and Criticism of Hadith*. Kube Publishing Ltd. 272 s. ISBN 0860375730
 54. KERSTETTER J. E., a kol. Dietary protein, calcium metabolism, and skeletal homeostasis revisited. *American Journal of Clinical Nutrition*, 2003, 78, s. 584-592. [online]. <URL: <http://ajcn.nutrition.org/content/78/3/584S.full.pdf+html>>
 55. KEY T. J., a kol. Health benefits of a vegetarian diet. *Proceedings of the Nutrition Society*, 1999, 58, s. 271-275. doi: 10.1017/S0029665199000373. [online]. <URL: <https://www.cambridge.org/core/services/aop-cambridge->

core/content/view/8774207AE8B2CCB4A90D6ADDBC9EA89F/S0029665199000373a.pdf/health_benefits_of_a_vegetarian_diet.pdf>

56. KOHLENBERG-MUELLER K., RASCHKA L. Calcium balance in young adults on a vegan and lactovegetarian diet. *Journal of Bone and Mineral Metabolism*, 2003, 21, s. 28-33. [online]. <URL: <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2Fs007740300005.pdf>>
57. KOPEC K. 2010. *Zelenina ve výživě člověka*. Grada Publishing a.s. 320 s. ISBN 8024728451
58. KORNEK A., a kol. Analiza profilu kwasów tłuszczowych diety wegetarian i niewegetarian w kontekście profilaktyki wybranych chorób dietozależnych. *Wiadomości Lekarskie*, 2016, 3, s. 483-488. [online]. <URL: <http://eds.b.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=0&sid=e2c21108-3031-4cb9-bfb2-afae772327c8%40sessionmgr101>>
59. KRAJČOVIČOVÁ–KUDLÁČKOVÁ M., a kol. Deficit jódu pri alternatívnom a tradičnom stravovaní. *Bulletin potravinárskeho výskumu*, 2001, 4, 40, s. 311-319.
60. KRISTENSEN N. B., a kol. Intake of macro- and micronutrients in Danish vegans. *Nutrition Journal*, 2015, 14, 115. doi: 10.1186/s12937-015-0103-3. [online]. <URL: <https://nutritionj.biomedcentral.com/track/pdf/10.1186/s12937-015-0103-3?site=nutritionj.biomedcentral.com>>
61. KUNOVÁ V. 2011. *Zdravá výživa 2, přepracované vydání*. Grada Publishing. 140 s. ISBN 9788024773797
62. LAMPE W. J. Interindividual differences in response to plant-based diets: implications for cancer. *American Journal of Clinical Nutrition*, 2009, 89, s. 1553-1557. doi: 10.3945/ajcn.2009.26736D. [online]. <URL: <http://eds.b.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=1&sid=ec6d9346-880c-466e-af61-4a830c2d3268%40sessionmgr101>>
63. LAURENTIIS de V., a kol. Contribution of school meals to climate change and water use in England. *Energy Procedia*, 2017, 123, s. 204-211. doi: 10.1016/j.egypro.2017.07.241. [online]. <URL: https://ac.els-cdn.com/S1876610217328126/1-s2.0-S1876610217328126-main.pdf?_tid=5d4b64c4-

f167-11e7-b674-00000aab0f6b&acdnat=1515081370_f7c6bfc01f59c378c52e
dafdb865851b>

64. LAZARTE E. C., a kol. Phytate, zinc, iron and calcium content of common Bolivian food, and implications for mineral bioavailability. *Journal of Food Composition and Analysis*, 2015, 39, s. 111-119. [online]. <URL: https://ac.els-cdn.com/S0889157515000162/1-s2.0-S0889157515000162-main.pdf?_tid=19cfee82-078c-11e8-a3a0-00000aacb35f&acdnat=1517516083_978bbbf31d5c337ab0731e062f16353>
65. LEE V., a kol. Awareness and Perception of Plant-Based Diets for the Treatment and Management of Type 2 Diabetes in a Community Education Clinic: A Pilot Study. *Journal of Nutrition and Metabolism*, 2015, 6 s. doi: 10.1155/2015/236234. [online]. <URL: <http://eds.b.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=0&sid=da545751-e147-4576-92cd-1de820cd2122%40pdc-v-sessmgr01>>
66. LEGUIZAMÓN A. Environmental Injustice in Argentina: Struggles against Genetically Modified Soy. *Journal of Agrarian Change*, 2016, 16, 4, s. 684-692. <URL: <http://eds.a.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=1&sid=e6992896-38aa-4636-9a92-f7cb89b0e0e8%40sessionmgr4006>>
67. LEVINE. M., a kol. Determination of optimal vitamin C requirements in humans. *American Journal of Clinical Nutrition*, 1995, 62, s. 1347-1356. [online]. <URL: <http://eds.a.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=1&sid=08f341ac-0f56-4fb1-9934-86ecb15d74a6%40sessionmgr4008>>
68. LEWIS N. M., a kol. Calcium supplements and milk: effects on acid-base balance and on retention of calcium, magnesium, and phosphorus. *American Journal of Clinical Nutrition*, 1989, 49, s. 527-533. [online]. <URL: <http://eds.a.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=2&sid=0fe12d7c-0291-4044-b81d-613109323843%40sessionmgr4006>>
69. LIGHTOWLER H. J., DAVIES G. J. Assessment of iodine intake in vegans: weighed dietary record vs duplicate portion technique. *European Journal of Clinical Nutrition*, 2002, 56, s. 756-770. [online]. <URL: <https://www.nature.com/articles/1601392.pdf>>

70. MACHOVINA B., FEELEY K. J., RIPPLE W. J. Biodiversity conservation: The key is reducing meat consumption. *Science of the Total Environment*, 2015, 536, s. 419-431.
71. MADIGAN M. The Role of Plant-Based Nutrition in Preventing Heart Disease. *University of Toronto Medical Journal*, 2017, 94, 3, s. 17-24. [online]. <URL: <http://eds.a.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=0&sid=f182edc3-be44-4d44-bc0f-7f0fd6dff527%40sessionmgr4007>>
72. MCCARTY M. F. Plant-based diets relatively low in bioavailable phosphate and calcium may aid prevention and control of prostate cancer by lessening production of fibroblast growth factor 23. *Medical Hypotheses*, 2017, 99, s. 68-72. [online]. <URL: https://ac.els-cdn.com/S0306987716309136/1-s2.0-S0306987716309136-main.pdf?_tid=35870dfa-0501-11e8-b5ee-00000aacb362&acdnat=1517236519_014ebcce1bbc64c366d15af466870c84>
73. MEKONNEN M. M., HOEKSTRA A. A Global Assessment of the Water Footprint of Farm Animal Products. *Ecosystems*, 2012, 15, s. 401-415. [online]. doi: 10.1007/s10021-011-9517-8. <URL: <https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2Fs10021-011-9517-8.pdf>>
74. MEKONNEN M.M., HOEKSTRA A.Y. 2010. *The green, blue and grey water footprint of crops and derived crop products. Volume 1: Main Report. Value of Water Research Report Series No. 47.* UNESCO-IHE, Delft, the Netherlands. [online]. <URL: <https://ris.utwente.nl/ws/portalfiles/portal/6453584>>
75. MESSINA V., MANGELS A. R. Considerations in planning vegan diets: Children. *Journal of THE AMERICAN DIETETIC ASSOCIATION*, 2001, 101, s. 661-669. [online]. <URL: https://ac.els-cdn.com/S0002822301001675/1-s2.0-S0002822301001675-main.pdf?_tid=988af534-0500-11e8-94ec-00000aacb360&acdnat=1517236255_35d40d2f418c078e10778f7b9660238e>
76. MOUROUTI N. Optimizing diet and nutrition for cancer survivors: A review. *Maturitas*, 2017, 105, s. 33-36. doi: 10.1016/j.maturitas.2017.05.012. [online]. <URL: <https://ac.els-cdn.com/S0378512217304619/1-s2.0->

S0378512217304619-main.pdf?_tid=ae924260-10ea-11e8-9ec7-00000aacb35d&acdnat=1518546257_da0513fa359af10d60466fd8ec79976a>

77. MUDGIL D., BARAK S. Composition, properties and health benefits of indigestible carbohydrate polymers as dietary fiber: A review. *International Journal of Biological Macromolecules*, 2013, 61, s. 1-6. [online]. <URL: https://ac.els-cdn.com/S0141813013003723/1-s2.0-S0141813013003723-main.pdf?_tid=46e8ec96-077f-11e8-8d97-00000aacb35f&acdnat=1517510575_d7c4065c7b84a1a9879b65e5918d7fd7>
78. MURPHY P. S., a kol. Animal Source Foods to Improve Micronutrient Nutrition and Human Function in Developing Countries. *The Journal of Nutrition*, 133, 2003, s. 3932-3935.
79. NAVNEET K. K., a kol. Vegetarian Diets: Health Benefits and Associated Risks. *International archives of Integrated Medicine*, 2015, 2, 3, s. 206-210. ISSN 2394-0034 [online]. <URL: <http://eds.b.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=1&sid=7fcd7e4b-7a0f-4ae2-9b1a-fc98c4089827%40sessionmgr103>>
80. NG M., a kol. Global, regional, and national prevalence of overweight and obesity in children and adults during 1980–2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *The Lancet*, 2014, 384, s. 766-781. doi: 0.1016/S0140-6736(14)60460-8. [online]. <URL: https://ac.els-cdn.com/S0140673614604608/1-s2.0-S0140673614604608-main.pdf?_tid=51afd11c-0bee-11e8-a0f7-00000aab0f6c&acdnat=1517998063_b475cb2f5e521db2529ad14f086b43b3>
81. NICHOLSON A. R. 2011. *Studies in Islamic Poetry (Cambridge University Press Library Editions)*. Cambridge University Press. 316 s. ISBN 0521182247
82. NÖLLE N., a kol. Vitamin D₂ enrichment in mushrooms by natural or artificial UV-light during drying. *LWT – Food Science and Technology*, 2017, 85, s. 400-404. doi: 10.1016/j.lwt.2016.11.072. [online]. <URL: https://ac.els-cdn.com/S0023643816307599/1-s2.0-S0023643816307599-main.pdf?_tid=120e43d8-0278-11e8-9a32-00000aacb362&acdnat=1516957716_821c0135cc5a8a7479da5c613afcba71>

83. O'BRIEN R. D. 2008. *Fats and Oils: Formulating and Processing for Applications, Third Edition*. CRC Press. ISBN 1420061674
84. OCAK S., a kol. Turkey's Animal Production Water Footprint; Heading in the Wrong Direction. *Procedia Technology*, 2013, 8, s. 255-263. [online]. doi: 10.1016/j.protcy.2013.11.035.
<URL: https://ac.els-cdn.com/S2212017313000972/1-s2.0-S2212017313000972-main.pdf?_tid=afc2b70c-f167-11e7-b1ec-00000aab0f02&acdnat=1515081509_d4bec4434bb73a8d742a27a9e62effea>
85. ORLICH M. J., FRASER G. E. Vegetarian diets in the Adventist Health Study 2: a review of initial published findings. *American Journal of Clinical Nutrition*, 2014, 100, s. 353-358. doi: 10.3945/ajcn.113.071233. [online]. <URL: <http://ajcn.nutrition.org/content/early/2014/06/04/ajcn.113.071233.full.pdf>>
86. OTÁHLOVÁ M. *Kyselina fytová ve výživě člověka*. Brno, 2015. Bakalářská práce. Masarykova univerzita, Lékařská fakulta, Ústav ochrany a podpory zdraví, 2015-06-04.
87. OUTILA T. A., a kol. Dietary intake of vitamin D in premenopausal, healthy vegans was insufficient to maintain concentration of serum 25-hydroxyvitamin D and intact parathyroid hormone within normal ranges during the winter in Finland. *Journal of THE AMERICAN DIETETIC ASSOCIATION*, 2000, 100, 4. [online]. <URL: https://ac.els-cdn.com/S0002822300001346/1-s2.0-S0002822300001346-main.pdf?_tid=b770b482-0b74-11e8-9fb1-00000aab0f6b&acdnat=1517945835_9c5d6085b630d93d4b8284ff1b1650b6>
88. PETERS J. CH., a kol. Carrying capacity of U.S. agricultural land: Ten diet scenarios. *Elementa, Science of the Anthropocene*, 2016, 4, s. 116. doi: <http://doi.org/10.12952>.
89. PHELPS N. 2004. *The Great Compassion: Buddhism and Animal Rights*. Lantern Books. 208 s. ISBN 1590560698
90. PIMENTEL D., PIMENTEL M. Sustainability of meat-based and plant-based diets and the environment. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 2003, 78, 3, s. 660-663.
91. PÍŤHA J., POLEDNE R. 2009. *Zdravá výživa pro každý den*. Grada Publishing a.s. 143 s. ISBN 802472488X

92. PRABHUPADA A. C. B. S. 1972. *Bhagavad-gita As It Is*. The Bhaktivedanta Book Trust. 905 s. ISBN 9171494375.
93. PRICE J. 2010. *Sacred Scriptures of the World Religions: An Introduction*. A&C Black. 228 s. ISBN 082642354X
94. RIDDOUT B. G., a kol. 2011. *Meat consumption and water scarcity: beware of generalizations*. Elsevier. [online]. doi: 10.1016/j.jclepro.2011.10.027. <URL: https://ac.els-cdn.com/S0959652611004136/1-s2.0-S0959652611004136-main.pdf?_tid=eb4a91d8-f166-11e7-86fb-00000aab0f6b&acdnat=1515081179_2d91bef8c98188b83084d1e3bd8c3c82>
95. ROBINET I. 1997. *Taoism: Growth of a Religion*. Stanford University Press. 296 s. ISBN 0804728399
96. ROGERSON D. Vegan diets: practical advice for athletes and exercisers. *Journal of the International Society of Sports Nutrition*, 2017, 14, 36. doi: 10.1186/s12970-017-0192-9. [online]. <URL: <http://eds.a.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=1&sid=df1603d2-715d-4612-81c4-904049a6536c%40sessionmgr4007>>
97. SACKS F. M., a kol. Comparison of Weight-Loss Diets with Different Compositions of Fat, Protein, and Carbohydrates. *New England Journal of Medicine*, 2009, 360, s. 859-873. doi: 10.1056/NEJMoa0804748. [online]. <URL: <http://www.nejm.org/doi/full/10.1056/nejmoa0804748>>
98. SACN. *Carbohydrates and Health*. 2015. The Stationery Office. ISBN 780117082847.
99. SANDERS W. E., SANDERS CH. C. Enterobacter spp.: Pathogens Poised To Flourish at the Turn of the Century. *Clinical Microbiology Reviews*, 1997, 2, 10, s. 220-241. [online]. <URL: <http://cmr.asm.org/content/10/2/220.full.pdf+html>>
100. SHANILI T. R., a kol. Effect of Low-Carbohydrate High-Protein Diets on Acid-Base Balance, Stone-Forming Propensity, and Calcium Metabolism. *American Journal of Kidney Diseases*, 2002, 2, 40, s. 265-274. doi: 10.1053/ajkd.2002.34504. [online]. <URL: [http://www.ajkd.org/article/S0272-6386\(02\)00039-2/pdf](http://www.ajkd.org/article/S0272-6386(02)00039-2/pdf)>
101. SHAW A., a kol. 1998. *Using The Food Guide Pyramid: A Resource for Nutrition Educators*. 131 s. [online]. <URL:

https://www.cnpp.usda.gov/sites/default/files/archived_projects/FGPResourceForEducators.pdf>

102. SCHULZE M. B., HU F. B. Primary Prevention of Diabetes: What Can Be Done and How Can Be Prevented? *Annual Review of Public Health*, 2005, 26, s. 445-467. doi: 10.1146/annurev.publhealth.26.021304.144532. [online]. <URL: <http://eds.b.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=4&sid=79c94dba-a5b4-49e8-b251-cc353bd32bb0%40sessionmgr101>>
103. SINGH U. 2008. *A History of Ancient and Early Medieval India: From the Stone Age to the 12th Century*. Pearson Education India. 677 s. ISBN 813171120X.
104. SINGH V. P., SACHAN N. Vitamin B₁₂-A Vital Vitamin for Human Health: A Review. *American Journal of Food Technology*, 2011, 6, s. 857-863. doi: 10.3923/ajft.2011. ISSN 1557-4571. [online]. <URL: <http://docsdrive.com/pdfs/academicjournals/ajft/0000/32623-32623.pdf>>
105. SLAVIN J., GREEN H. Dietary fibre and satiety. *Nutrition Bulletin*. 2007, 32, s. 32-42. [online]. <URL: <http://eds.a.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=2&sid=2cef77ef-a29f-430c-809e-48db94556692%40sessionmgr4009>>
106. SOBIECKI G. J., a kol. High compliance with dietary recommendations in a cohort of meat eaters, fish eaters, vegetarians, and vegans: results from the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition–Oxford study. *Nutrition research*, 2016, 36, s. 464-477. doi: 10.1016/j.nutres.2015.12.016. [online]. <URL: https://ac.els-cdn.com/S0271531716000026/1-s2.0-S0271531716000026-main.pdf?_tid=e70ae256-10fd-11e8-9089-00000aacb361&acdnat=1518554512_539cf5367f72a8de09aa02cc33768269>
107. SPENCER C. 1995. *The Heretic's Feast: A History of Vegetarianism*. UPNE. 416 s. ISBN 0874517087
108. STERN H. D. 2001. *Complete Jewish Bible: An English Version of the Tanakh (Old Testament) and B'rit Hadashah (New Testament)*. Jewish New Testament Publications. 1697 s. ISBN 9653590197
109. THOMAS CH. D., a kol. Extinction risk from climate change. *Nature*, 2004, 427, s. 145-148. doi: 10.1038/nature02121.

110. THORNTON P., HERRERA M., ERICKSEN P. Livestock Exchange Issue Brief 3. In: *Livestock Xchange*. International Livestock Research Institute [online]. 2011. <URL: <https://cgspace.cgiar.org/bitstream/handle/10568/10601/IssueBrief3.pdf>>
111. TCHOUNWOU P. B., a kol. 2012. *Heavy Metals Toxicity and the Environment*. National institutes of health. [online]. doi: 10.1007/978-3-7643-8340-4_6. <URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4144270/pdf/nihms414261.pdf>>
112. TILMAN D., CLARK M. 2014. Global diets link environmental sustainability and human health. *Nature*, 2014, 515, s. 518-522.
113. TILMAN D., CLARK M. 2017. *Comparative analysis of environmental impacts of agricultural production systems, agricultural input efficiency, and food choice*. Environmental Journal Letters. doi: 10.1088/1748-9326/aa6cd5. [online]. <URL: <http://iopscience.iop.org/article/10.1088/1748-9326/aa6cd5/pdf>>
114. TOM S. M., a kol. Energy use, blue water footprint, and greenhouse gas emissions for current food consumption patterns and dietary recommendations in the US. *Environment Systems and Decisions*, 2016, 36, 1, s. 92-103. doi: 10.1007/s10669-015-9577-y.
115. TRACY R. C., a kol. Animal Protein and the Risk of Kidney Stones: A Comparative Metabolic Study of Animal Protein Sources. *THE JOURNAL OF UROLOGY*, 192, 2014, 192, s. 137-141. doi: 10.1014/j.juro.2014.01.093. [online]. <URL: https://ac.els-cdn.com/S0022534714001323/1-s2.0-S0022534714001323-main.pdf?_tid=c59a78d0-035a-11e8-b6bd-00000aab0f6c&acdnat=1517055083_bae0f172f56fd9314cb918977a066eeb>
116. TRIPKOVIC L., a kol. Comparison of vitamin D₂ and vitamin D₃ supplementation in raising serum 25-hydroxyvitamin D status: a systematic review and meta-analysis. *American Journal of Clinical Nutrition*, 2012, 95, s. 1357-1364. doi: 10.3945/ajcn.111.031070. [online]. <URL: <http://ajcn.nutrition.org/content/95/6/1357.full.pdf+html>>
117. TURNER-MCGRIEVY G., a kol. A plant-based diet for overweight and obesity prevention and treatment. *Journal of Geriatric Cardiology*, 2017, 14,

- s. 369-374.
[online]. URL: http://www.jgc301.com/ch/reader/create_pdf.aspx?file_no=S_20170301006&year_id=2017&quarter_id=5&falg=1>
118. U.S. DEPARTMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICES. *Toxicological profile for cyanide*. 2006, 341 s. [online]. <URL: <https://www.atsdr.cdc.gov/toxprofiles/tp8.pdf>>
 119. V. VIJAY, PIMM S. L., JENKINS C. N., SMITH S. J. 2016. *The Impacts of Oil Palm on Recent Deforestation and Biodiversity Loss*. PLoS ONE [online]. 20 s. ISSN 19326203
 120. VANCE V., a kol. Dietary changes and food intake in the first year after breast cancer treatment. *Applied Physiology, Nutrition & Metabolism*, 2014, 39, s. 707-714. doi: 10.1139/apnm-2013-0400. [online]. <URL: <http://eds.b.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=0&sid=ecdb3556-e600-4bbc-b005-b11b21294a17%40pdc-v-sessmgr01>>
 121. VANHAM D., a kol. 2013. *The water footprint of the EU for different diets*. Elsevier. [online]. doi: 10.1016/j.ecolind.2013.02.020. <URL: https://ac.els-cdn.com/S1470160X13000940/1-s2.0-S1470160X13000940-main.pdf?_tid=88fab962-f167-11e7-b5fd-00000aab0f6b&acdnat=1515081444_9a485046473af791c528c53d57c54603>
 122. VANHAM D., a kol. 2016. *Water consumption related to different diets in Mediterranean cities*. Elsevier. [online]. doi: 10.1016/j.scitotenv.2016.08.111. <URL: https://ac.els-cdn.com/S004896971631806X/1-s2.0-S004896971631806X-main.pdf?_tid=9a6102f6-f167-11e7-b5c3-00000aab0f6c&acdnat=1515081473_91c7da048ff2b6e4f1533fee1fe31208>
 123. VENTI C. A., JOHNSTON C. S. Modified Food Guide Pyramid for Lactovegetarians and Vegans. *The Journal of Nutrition*, 2002, 132, s 1050-1054. [online]. <URL: <http://jn.nutrition.org/content/132/5/1050.full.pdf+html>>
 124. WEAVER C. M., a kol. Choices for achieving adequate dietary calcium with a vegetarian diet. *American Journal of Clinical Nutrition*, 1999, 70, s. 543-548. [online].
 125. WHO. 2003. *DIET, NUTRITION AND THE PREVENTION OF CHRONIC DISEASES. Report of a Joint WHO/FAO Expert Consultation*.

- ISBN 924120916X. [online]. <URL: http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/42665/1/WHO_TRS_916.pdf>
126. WILLIAM H. 1883. *The Ethics of Diet: A Catena of Authorities Deprecatory of the Practice of Flesh-eating*. University of Illinois Press. 394 s. ISBN 0252071301
127. WISEMAN G. 2002. *Nutrition and Health*. CRC Press. 208 s. ISBN 0415278759
128. WORM B., a kol. Impacts of Biodiversity Loss on Ocean Ecosystem Services. *Science*. 2006, 314, s. 787-790. ISSN 1095-9203. [online]. <URL: <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.703.5360&rep=rep1&type=pdf>>
129. YADAV V., a kol. Low-fat, plant-based diet in multiple sclerosis: A randomized controlled trial. *Multiple Sclerosis and Related Disorders*, 2016, 9, s. 80-90. doi: 10.1016/j.msard.2016.07.001. [online]. <URL: https://ac.els-cdn.com/S2211034816301006/1-s2.0-S2211034816301006-main.pdf?_tid=7f7740fe-0ff3-11e8-b016-00000aab0f6c&acdnat=1518440092_e076c2c84985a97501ec1f7bba5f867d>
130. YOUNG A. R. 2012. *Gandhi in His Time and Ours: The Global Legacy of His Ideas*. Open Court. 208 s. ISBN 0812698207
131. YOUNG, V. R., PELLETT, P. L. Plant proteins in relation to human protein and amino acid nutrition. *American Journal of Clinical Nutrition* 1994, 59, s. 1203-1212. [online]. <URL: <http://www.goodwinsorganics.com/wordpress/wp-content/uploads/2012/04/Young-and-Pellett-Plant-proteins-in-human-nutrition.pdf>>
132. Zákon č. 246/1992 Sb., zákon České národní rady na ochranu zvířat proti týrání. In: *Sbírka zákonů*. 29. 05. 1992.
133. ZIMMER J., a kol. A vegan or vegetarian diet substantially alters the human colonic faecal microbiota. *European Journal of Clinical Nutrition*, 2012, 66, s. 53-60. doi: 10.1038/ejcn.2011.141. [online]. <URL: <https://www.nature.com/articles/ejcn2011141.pdf>>

Elektronické zdroje:

134. Animal Abuse Injustice and Defence Society. *Who we are & what we do* [online]. 2017 [cit. 2017-07-13]. <URL: <https://www.animalaid.org.uk/about-us/who-we-are-what-we-do/>>
135. Animal Equality. *About us* [online]. 2017 [cit. 2017-07-13]. <URL: <http://www.animalequality.net/about-us/>>
136. BRADBURY K. E., TONG T. Y. N., KEY T. J. *Dietary Intake of High-Protein Foods and Other Major Foods in Meat-Eaters, Poultry-Eaters, Fish-Eaters, Vegetarians, and Vegans in UK Biobank* [online]. 2017 [cit. 2018-01-12]. doi:10.3390/nu9121317. <URL: <http://www.mdpi.com/2072-6643/9/12/1317/htm>>
137. Britannica. *Animals and Daoism* [online]. 2011 [cit. 2017-07-12]. <URL: <http://advocacy.britannica.com/blog/advocacy/2011/09/daoism-and-animals/>>
138. CCIC. *About Leaping Bunny* [online]. 2002 [cit. 2017-07-13]. <URL: <http://www.leapingbunny.org/about/us/>>
139. EPA. *Global Greenhouse Gas Emissions Data* [online]. 2017 [cit. 2017-07-24]. <URL: <https://www.epa.gov/ghgemissions/global-greenhouse-gas-emissions-data/>>
140. FAO. *FAOSTAT* [online]. 2017 [cit. 2017-07-31]. <URL: <http://www.fao.org/faostat/en/#data/QA/>>
141. FAO. *Major cuts of greenhouse gas emissions from livestock within reach.* [online]. 2013. [cit. 2018-01-06]. <URL: <http://www.fao.org/news/story/en/item/197608/icode/>>
142. FELDMAN E. Integrative Medicine Alert. *Are All Plant-based Diets Created Equally (in Terms of Health Benefits)?* [online]. 2018 [cit. 2018-02-10]. <URL: <http://eds.b.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=1&sid=1801730b-cb2e-4fd5-8319-49a66c0be345%40pdc-v-sessmgr01>>
143. FLEK A. *Bible: překlad 21. století* [online]. 2009 [cit. 2017-12-22]. <URL: <http://www.bible21.cz/wp-content/uploads/2010/12/BIBLE21.pdf>>
144. JANKIELSOHN A. *The Hidden Cost of Eating Meat in South Africa: What Every Responsible Consumer Should Know.* [online]. 2015. [cit. 2017-12-30]. <URL:

<http://eds.a.ebscohost.com/eds/pdfviewer/pdfviewer?vid=1&sid=24701a7c-8b17-4942-97d3-01b7566d66f0%40sessionmgr4009>>

145. Kahleová a kol. *A Plant-Based Dietary Intervention Improves Beta-Cell Function and Insulin Resistance in Overweight Adults: A 16-Week Randomized Clinical Trial*. doi: 10.3390/nu10020189 [online]. 2018 [cit. 2018-02-25]. <URL: <http://www.mdpi.com/2072-6643/10/2/189/htm>>
146. KRAUSMANN F., ERB. K., GINGRICH S., LAUK CH., HABERL H. *Global patterns of socioeconomic biomass flows in the year 2000: A comprehensive assessment of supply, consumption and constraints* [online]. 2008. [cit. 2017-12-30]. <URL: https://ac.els-cdn.com/S0921800907004053/1-s2.0-S0921800907004053-main.pdf?_tid=000fe2b8-ed88-11e7-b54f-00000aab0f6c&acdnat=1514655583_47fb9c96c2727062652574ef8fc8a430>
147. National Anti-Vivisection Society. *About NAVS* [online]. 2016 [cit. 2017-07-13]. <URL: <https://www.navs.org/who-we-are/about-navs/#.WWeOr-lpzcd/>>
148. PETA. *All About PETA* [online]. 2010 [cit. 2017-07-13]. <URL: <https://www.peta.org/about-peta/learn-about-peta/>>
149. Plant Power Task Force. *Plant-Based Foods and Consumer Trends*. [online]. 2017 [cit. 2018-01-06]. <URL: <http://plantpowertaskforce.org/wp-content/uploads/2017/09/PPTF-fact-sheet-consumer-trends.pdf>>
150. ROS E., HU F. B. *Consumption of Plant Seeds and Cardiovascular Health. Epidemiological and Clinical Trial Evidence*. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.112.001119. [online]. 2013 [cit. 2018-01-12]. <URL: <http://circ.ahajournals.org/content/128/5/553.full>>
151. Sea Shepherd Conservation Societ. *Who we are* [online]. 2016 [cit. 2018-01-06]. <URL: <http://www.seashepherd.org/who-we-are/>>
152. The Vegan Society (a). *History of The Vegan Society* [online]. 2004 [cit. 2016-10-31]. <URL: <https://www.vegansociety.com/about-us/history>>
153. The Vegan Society (b). *Definition of veganism* [online]. 2004 [cit. 2017-07-25]. <URL: <https://www.vegansociety.com/go-vegan/definition-veganism>>
154. The Vegetarian Society. *History of The Vegetarian Society* [online]. 1996 [cit. 2016-10-31]. <URL: <https://www.vegsoc.org/history>>

155. UNCCD. *Worsening Factors* [online]. 2009 [cit. 2017-07-30]. <URL: <http://www.unccd.int/en/programmes/Thematic-Priorities/Food-Sec/Pages/Wors-Fact.aspx>>
156. USDA. *USDA Food Composition Databases* [online]. 2016 [cit. 2017-02-01]. <URL: <https://ndb.nal.usda.gov/ndb/search/list>>
157. Vegan Outreach. *About* [online]. 2014 [cit. 2017-07-13]. <URL: <https://veganoutreach.org/category/about/>>
158. Vegan.cz. *Podrobný přehled vegan potravin obohacených o vitamín B12* [online]. 2015 [cit. 2018-01-27]. <<http://www.vegan.cz/clanky/33-podrobny-prehled-vegan-potravin-obohacenych-o-vitamin-b12/>>
159. WATANABE F., a kol. *Vitamin B₁₂-Containing Plant Food Sources for Vegetarians*. doi: 10.3390/nu6051861. [online]. 2014 [cit. 2018-01-27]. <URL: <http://www.mdpi.com/2072-6643/6/5/1861/htm>>
160. WHO. *Top 10 causes of death* [online]. 2017 [cit. 2018-02-11]. <URL: http://www.who.int/gho/mortality_burden_disease/causes_death/top_10/en/>
161. WWF Global. *How many species are we losing?* [online]. 2012 [cit. 2017-12-30]. <URL: http://wwf.panda.org/about_our_earth/biodiversity/biodiversity/>
162. WWF Global. *Appetite for destruction*. [online]. 2017 [cit. 2017-03-18]. <URL: https://www.wwf.org.uk/sites/default/files/2017-10/WWF_AppetiteForDestruction_Summary_Report_SignOff.pdf>

9 SEZNAM ZKRATEK

USA	Spojené státy Americké
ČR	Česko
GUA	Guatemala
WHO	Světová zdravotnická organizace
NAVS	Národní společnost proti vivisekci
USDA	Ministerstvo zemědělství USA
PETA	Lidé za etické zacházení se zvířaty
SACN	Anglická vědecko-poradní rada pro výživu
FAO	Organizace pro výživu a zemědělství
EPA	Agentura pro ochranu životního prostředí
UNCCD	Organizace OSN pro boj s desertifikací
OSN	Organizace spojených národů
CO ₂	Oxid uhličitý
CH ₄	Metan
N ₂ O	Oxid dusný
HDL	Cholesterol s vysokou densitou
LDL	Cholesterol s nízkou densitou
DDD	Doporučená denní dávka
NNR	Doporučená denní dávka pro obyvatele severských zemí
αTE	Ekvivalent α-tokoferolu
g	gram
kg	kilogram
mg	miligram
μg	mikrogram
km ²	kilometr čtvereční

10 SEZNAM GRAFŮ

Graf 1 (strana 16)	Trend vyhledávání ... výraz „vegan“ ve světě
Graf 2 (strana 17)	Trend vyhledávání ... výraz „vegan“ v Česku
Graf 3 (strana 32)	Poměr kalorií ve veganské stravě
Graf 4 (strana 32)	Poměr porcí ve veganské stravě
Graf 5 (strana 33)	Veganská potravinová pyramida

11 SEZNAM TABULEK

Tabulka č. 1 (strana 21)	Počet chovaných zvířat v letech 2010-2014 v zemích...
Tabulka č. 2 (strana 22)	Kalorické hodnoty vybraných potravin
Tabulka č. 3 (strana 26)	Stopa spotřeby vody u konkrétních produktů
Tabulka č. 4 (strana 29)	Průměrná světová stopa spotřeby vody u obecných...
Tabulka č. 5 (strana 31)	Poměr kalorií a potravin u veganské stravy
Tabulka č. 6 (strana 34)	Seznam ... potravin bohatých na bílkoviny
Tabulka č. 7 (strana 38)	Potraviny bohaté na vitamin C
Tabulka č. 8 (strana 39)	Potraviny bohaté na vitamin E
Tabulka č. 9 (strana 40)	Potraviny bohaté na vitamin A
Tabulka č. 10 (strana 41)	Potraviny bohaté na β-karoten
Tabulka č. 11 (strana 41)	Potraviny bohaté na vitamin K
Tabulka č. 12 (strana 42)	Potraviny bohaté na vitamin B ₁
Tabulka č. 13 (strana 43)	Potraviny bohaté na vitamin B ₂
Tabulka č. 14 (strana 44)	Potraviny bohaté na vitamin B ₃
Tabulka č. 15 (strana 45)	Potraviny bohaté na vitamin B ₆
Tabulka č. 16 (strana 46)	Potraviny bohaté na vitamin B ₉
Tabulka č. 17 (strana 49)	Potraviny bohaté na vápník
Tabulka č. 18 (strana 50)	Potraviny bohaté na fosfor
Tabulka č. 19 (strana 51)	Potraviny bohaté na hořčík
Tabulka č. 20 (strana 51)	Potraviny bohaté na fluorid
Tabulka č. 21 (strana 52)	Potraviny bohaté na selen
Tabulka č. 22 (strana 53)	Potraviny bohaté na draslík
Tabulka č. 23 (strana 53)	Potraviny bohaté na sodík
Tabulka č. 24 (strana 54)	Potraviny bohaté na měď
Tabulka č. 25 (strana 55)	Potraviny bohaté na železo
Tabulka č. 26 (strana 56)	Potraviny bohaté na mangan
Tabulka č. 27 (strana 57)	Potraviny bohaté na zinek
Tabulka č. 28 (strana 59)	Potraviny bohaté na vlákninu
Tabulka č. 29 (strana 62)	Shrnutí saturace základních živin u veganství
Tabulka č. 30 (strana 68)	Vedoucí příčiny smrti v Evropě

12 ANOTACE

Jméno a příjmení:	Zbyněk Sobotka
Katedra:	KAZ
Vedoucí práce:	Mgr. et Bc. Jana Kočí
Rok obhajoby:	2018

Název práce:	Veganství – zodpovědnost ve spojení se stravou
Název v angličtině:	Veganism – responsibility in context with diet
Anotace práce:	Tato teoretická bakalářská práce poskytuje základní přehled o problematice veganského stravovacího modelu ve vztahu k saturaci živin, zdraví a životnímu prostředí. Rostlinná strava má schopnost léčit a chránit před chorobami, jako jsou rakovina, obezita, diabetes typu 2 a jinými. Především významnou spojitostí je významně efektivní schopnost prevence a léčby dvou nejzásadnějších příčin smrti v Evropě – ischemické choroby srdeční a cévní mozkové příhody. Také může pomoci v léčbě třetí nejvýznamnější příčiny smrti v Evropě – demence a Alzheimerovy choroby. Veganství je, mimo jiné, spojeno také s ekologičtější přístupem k několika globálním problematikám a zasluhuje podrobnější výzkum a zodpovědnější přístup.
Klíčová slova:	Veganství, emisní stopa, spotřeba vody, biodiverzita, makronutrienty, mikronutrienty, chronická onemocnění.
Anotace v angličtině:	This theoretical bachelor thesis provides a basic insight into the problematic of veganism and its effects on nutrient saturation, health and environment. Plant-based diet has the ability to help cure and prevent diseases, such as cancer, obesity, type 2 diabetes and other. Primarily significant is the ability to prevent and cure first two causes of death in Europe – Coronary Heart Disease and Stroke. It can also help treating dementia and Alzheimer disease – third most significant cause of death in Europe. Veganism is, beside other, linked to more eco-friendly approach in some global issues and deserves more in-depth research and more responsible approach.
Klíčová slova v angličtině:	Veganism, emissions, water footprint, biodiversity, macronutrients, micronutrients, chronic diseases.
Přílohy vázané v práci:	-
Rozsah práce:	96 stran
Jazyk práce:	Český jazyk