

- Stališče svetovne znanosti je enotno, da je veganska prehrana primerna za ljudi v vseh življenjskih obdobjih, za dojenčke, otroke, najstnike, nosečnice, doječe matere in športnike. Poleg tega veganska prehrana tudi zmanjšuje tveganje za nastanek številnih kroničnih bolezni (sladkorne bolezni, srčno-žilnih bolezni, debelosti, raka..)
- Veganstvo je Svet Evrope, vodilna organizacija za spoštovanje človekovih pravic v Evropi, potrtil kot pomembno, resno in koherentno prepričanje.
- Po Ustavi Republike Slovenije nima nihče pravice vzgajati otrok na način, ki je nasproten vrednotam staršev.
- Zakon o varstvu pred diskriminacijo prepoveduje posredno in neposredno diskriminacijo, nadlegovanje in viktimizacijo.

## Veganska prehrana je primerna za ljudi v vseh življenjskih obdobjih

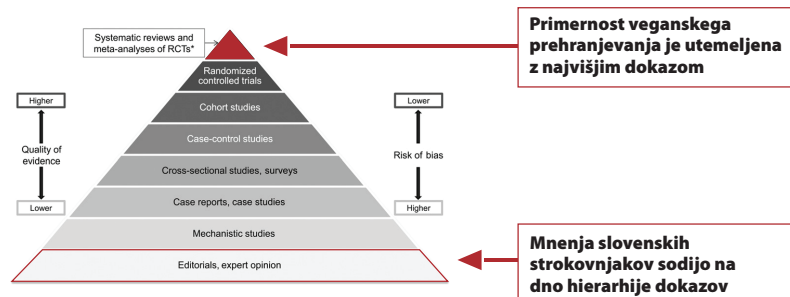
Smernice zdravega prehranjevanja v vzgojno-izobraževalnih ustanovah<sup>1</sup>, ki so s pravnega vidika sicer neobvezujoče<sup>2</sup>, tudi ne vsebujejo mnenja o veganski prehrani. Znanstvena metoda ni omejena s slovenskimi ali evropskimi mejami, temveč s kvaliteto oz. verodostojnostjo dokaza.

**Stališče svetovne znanosti je enotno, da je veganska prehrana primerna za ljudi v vseh življenjskih obdobjih, za dojenčke, otroke, najstnike, nosečnice, doječe matere in športnike. Poleg tega veganska prehrana tudi zmanjšuje tveganje za nastanek številnih kroničnih bolezni (sladkorne bolezni, srčno-žilnih bolezni, debelosti, raka...)<sup>3 4 5 6 7</sup>.**

## Mnenja slovenskih strokovnjakov spadajo na dno hierarhije dokazov

Odsvetovanje veganske prehrane slovenskih strokovnjakov se mora šteti kot mnenje strokovnjakov (expert opinion), in zato spada na dno hierarhije dokazov, saj so mnenja posameznikov lahko podvržena osebnim ali skupinskim pristranskostim ali predsodkom (v tem primeru gre lahko za pogost predsodek do ljudi z drugačnimi vrednotami).

Primernost veganskega prehranjevanja pa je utemeljena z najvišjim dokazom, ki je sistematični pregled znanstvene literature (systematic review). Dokazi z nižjo hierarhijo nikakor ne morejo izpodbiti višje ležečih dokazov, ne glede na to, kako številni so. Nasprotovati temu bi bilo nestrokovno in neodgovorno<sup>8 9</sup>.



Treba je poudariti, da je običajno dovolj že en sam kvaliteten sistematski pregled tematike, da se ovrže vsa nasprotna (marginalna) strokovna mnenja. V primeru veganskega prehranjevanja je teh pregledov/stališč množica, saj so praktično vse ugledne svetovne prehranske organizacije enotne.

## Vrednostne sodbe slovenske stroke

Predstavniki slovenske prehranske stroke danes v medijih pogosto uporabljajo subjektivne ocene, kot "vegansko prehranjevanje je težko", "komplicirano", „fanatično“, „nenaravno“ in podobno. Ti izrazi ne temeljijo na raziskavah ali matematični oceni tveganja, pač pa na njihovem subjektivnem občutku. Izrazi, katerih namen je diskvalifikacija veganov iz pozicije moči, v stroki ne bi smeli imeti prostora.

## Slovenska stroka primerja »jabolka s hruškami«

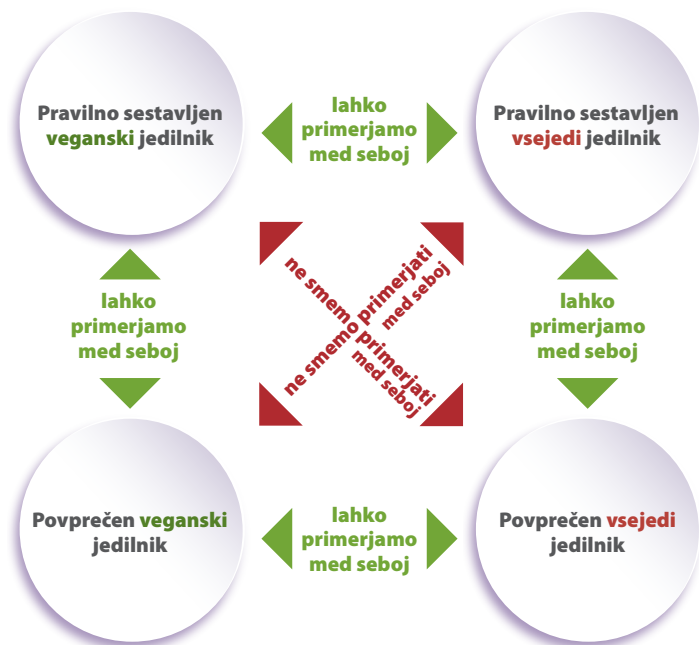
Zavedno ali ne, se redno poslužujejo še ene napake, da slabo sestavljen veganski jedilnik primerjajo z optimalnim vsejedim jedilnikom. Prav je primerjati

optimalen vsejedi jedilnik z optimalnim veganskim jedilnikom ali povprečni vsejedi jedilnik s povprečnim veganskim jedilnikom. Smiselno je primerjati dejavnike tveganja obeh slabih jedilnikov ali pa možnosti pomanjkanja obeh jedilnikov.

**Če nekaj veganskih staršev ne poskrbi za optimizacijo veganskega otroškega jedilnika, iz tega ni mogoče sklepati, da dobro načrtovana veganska prehrana za otroke ni primerna. Prav tako, če nekaj vsejedih staršev ne poskrbi za optimizacijo vsejedega otroškega jedilnika, iz tega ni mogoče sklepati, da dobro načrtovana vsejeda prehrana za otroke ni primerna.**

## Pomanjkanja pri vsejedi dieti

Če želimo izpostaviti možnost pomanjkanja vitamina B12, cinka, železa, omega 3 maščobnih kislin, energije, vitamina A, vitamina D in kalcija zaradi nepravilnega veganskega jedilnika, moramo izpostaviti tudi možnost pomanjkanja vlaknin, antioksidantov, folatov, kalcija, železa, magnezija, cinka, kalija, vitamina B12, vitamina A, vitamina D, vitamina E... zaradi nepravilnega prehranjevanja z vsejedo prehrano<sup>10 11 12 13</sup>.



## Vnos škodljivih snovi pri vsejedi dieti

Prav tako ni dovolj izpostavljeni samo možnosti pomanjkanja hranilnih snovi, pač pa tudi vnos škodljivih snovi, ki je z vidika nastanka nekaterih kroničnih bolezni še bolj škodljiv. Nekateri teh snovi, ki se tipično pojavljajo v vsejedi prehrani, so: nasičene maščobe, živalske beljakovine, hemsko železo, holesterol, nitrati, nitriti, heterociklični amini, policiklični aromatični ogljikovodiki in presežen energijski vnos.

## Tveganja pri vsejedi dieti

Ko primerjamo vegansko prehranjevanje z vsejedim, ni dovolj omeniti, da lahko zaradi neodgovornega veganskega prehranjevanja pride do zdravstvenih tveganj zaradi pomanjkanja vitamina B12. Treba je omeniti, da povprečna vsejeda prehrana nosi precej več tveganj. Povprečno vsejedo prehranjevanje predstavlja neprimerno večje tveganje za srčno-žilne bolezni, diabetes tipa 2, določene vrste rakavih obolenj, debelost, zastрупitev s hrano itd.<sup>14 15 16 17</sup>. Prav je tudi omeniti, da je lahko že prvi simptom srčno-žilnih bolezni smrt kot posledica infarkta. Napihovanje tveganj veganskega prehranjevanja pomeni promocijo tisočih nepotrebnih smrti letno zaradi tveganj povprečne vsejede prehrane.

Kljub večjim tveganjem povprečnega vsejedega prehranjevanja so vsejedi otroci deležni napotkov, kako se tem tveganjem izogniti, medtem ko se veganskim otrokom navkljub manjšim tveganjem povprečne veganske prehrane tako prehranjevanje v celoti odsvetuje. Nestrokovno je diskriminirati veganske otroke na podlagi osebnih kapric ali neznanja.

## Slovenska stroka se zateka k podtikanju

Morda je ena največjih napak, ki jo slovenski strokovnjaki pogosto počno z namenom diskvalifikacije veganstva, izrabljanje pred leti umrle 10 mesečne deklice. Zelo radi povedo, da sta bila starša deklice vegana, ne povedo pa, da otrok ni umrl zaradi veganske prehrane, temveč zaradi pomanjkanja kakršnekoli hrane, pljučnice in odrekanja zdravstvene pomoči. Tudi sklep sodišča je, da je deklica umrla zaradi malomarnosti staršev (in ne zaradi napačnega jedilnika). Če je slovenskim strokovnjakom zares mar za otroke, naj izvedejo kvalitetno raziskavo, ki je višje v hierarhiji dokazov od raziskav posameznih primerov (case reports) ali pa naj se učijo iz hierarhično pomembnejših raziskav iz tujine.

## Nerazumevanje veganskega prehranjevanja

Pisci prehranskih smernic in praktično vsa vidna slovenska stroka, ki v medijih in državnih dokumentih odloča o prehrani, ni strokovno poučena o veganski prehrani. Vegansko prehranjevanje tako zmotno enačijo z izključno rastlinsko prehrano. To ne drži, saj veganska prehrana temelji na rastlinski prehrani, vključuje pa številne nerastlinske vire, ki so viri pomembnih hranilnih snovi:

- **alge** (bogat vir dolgoverzičnih omega-3 maščobnih kislin - EPK, DHK)
- **glive** (gobe so izredno bogat vir vitamina D, sploh gozdne in gobe obsevane z UV svetlobo)
- **minerali** (kalcijev karbonat je izredno dober vir kalcija, natrijev jodid vir joda, natrijev klorid vir natrija itd.)
- **bakterije** (vitamin B12 kot rezultat bakterijske fermentacije)

Veganska prehrana je torej definirana kot prehrana, ki ne vsebuje živil živalskega izvora (z izjemo materinega mleka), vsebuje pa številna živila, ki niso rastlinskega izvora. Prav tako veganska prehrana ni makrobiotična, presnojeda, frutarijanska in podobno. Vsi ti prehranski režimi so bistveno bolj omejeni in niso podprti z znanostjo.

Enačenje veganske prehrane z izključno rastlinsko prehrano privede do napačnega sklepa, da je z vegansko prehrano nemogoče zaužiti zgoraj omenjene hranilne snovi. Vegani uživajo vsa živila razen živil živalskega izvora.

## Slovenska stroka in DGE (Nemško prehransko društvo)

Nekateri tudi citirajo stališče nemškega prehranskega društva<sup>18</sup>, ki sicer nima stališča o veganski prehrani, pač pa le stališče, da je z „izključno rastlinsko“ prehrano nemogoče zaužiti vse hranilne snovi. To dejstvo je razvidno iz drugega stavka njihovega uradnega stališča: »Z izključno rastlinskim prehranjevanjem je težko ali nemogoče zadovoljiti potrebe po nekaterih hranilih« (»Bei einer rein pflanzlichen Ernährung ist eine ausreichende Versorgung mit einigen Nährstoffen nicht oder nur schwer möglich.«).

To seveda drži, ni pa prav tega stališča projicirati na vegansko prehrano, ki ni „izključno rastlinska“ saj vsebuje tudi nerastlinske prehranske vire.

**Veganska prehrana vsebuje vsa mikro in makro hranila potrebna za optimalen razvoj in zdravje človeka in je v skladu s svetovno stroko.**

## Slovenska stroka in teorije zarote ter konflikt interesov

Slovenski strokovnjaki se zelo redko sklicujejo na znanstvene reference, kadar pa se, se navadno sklicujejo na stališče ESPGHAN-a (Evropsko združenje za pediatrično gastroenterologijo, hepatologijo in nutricionistiko) o veganskem prehranjevanju. Kadar so (navadno s strani veganov) soočeni s kvalitetnejšimi dokazi o primernosti veganskega prehranjevanja, le te hitro, brez dokaza oklicujejo za "podvržene ekonomskim interesom" (teorije zarote).

Dejstvo je, da sta stališča ESPGHAN-a o veganski prehrani iz 2008 in iz 2017 daleč pod nivojem strokovnosti, zato se sklicevati nanje ni primerno. Poleg tega je treba omeniti, da so mnogi slovenski strokovnjaki člani tega združenja, kar pomeni, da bi lahko šlo za konflikt interesov ali kognitivno pristranskost.

## Stališče ESPGHAN-a glede veganske prehrane otrok iz 2008

To stališče<sup>19</sup> temelji na eni sami raziskavi<sup>20</sup>, ki pa sploh ni bila narejena na otrocih, ki so se prehranjevali vegansko, pač pa makrobiotično: ("A population-based study on the nutritional status of children consuming macrobiotic diets...") Avtorji raziskave izrecno opozorijo, da se rezultatov raziskave ne sme ekstrapolirati na vegetarijanske prehranske režime ("no conclusions as to the nutritional adequacy of other vegetarian or alternative diets in children can be drawn"). Toda pri ESPGHAN so naredili prav to. In slovenski strokovnjaki so do leta 2017 prav to stališče redno uporabljali proti veganom. Leta 2017 je ESPGHAN objavil novo stališče.

## Stališče ESPGHAN-a glede veganske prehrane otrok iz 2017

Tudi to stališče<sup>21</sup> temelji na enem samem preglednem članku in še ta ni skladen s stališčem ESPGHAN-a<sup>22</sup>. Sklep tega (sicer nekvalitetnega) preglednega članka ni, da vegansko prehranjevanje za otroke ni primerno, pač pa, da je potrebno biti pri tem pazljiv – kar pa je seveda potrebno ne glede na vrsto prehrane, ki jo otrok uživa. Tudi stališče ESPGHAN-a iz leta 2017 veganske prehrane ne označuje za neprimerno, nevarno ali nepriporočljivo kar pa slovenski strokovnjaki dosledno ignorirajo.

## Veganska prehrana je primerna za otroke

V nasprotju s stališči ESPGHAN-a iz leta 2008 in 2017, ki se opirajo na neprimerne ali selektivno izbrane raziskave, je množica verodostojnih raziskav, ki enoglasno označujejo primernost pravilno sestavljene veganskega jedilnika:

*"Therefore, with appropriate food choices, vegan diets can be adequate for children at all ages."<sup>23</sup>*

*"If known pitfalls are avoided, the growth and development of children reared on both vegan and vegetarian diets appears normal."<sup>24</sup>*

*"Well-planned vegetarian diets can satisfy the nutritional needs and promote normal growth of infants and children."<sup>25</sup>*

*"It is concluded that, provided sufficient care is taken, a vegan diet can meet the nutritional requirements of the preschool child."<sup>26</sup>*

*"The results of this study show that children can be successfully reared on a vegan diet providing sufficient care is taken to avoid the known pitfalls of a bulky diet and vitamin B12 deficiency"<sup>27</sup>*

*"It is concluded that provided sufficient care is taken, a vegan diet can support normal growth and development."<sup>28</sup>*

*"These diets are appropriate for all stages of the life cycle, including pregnancy, lactation, infancy, childhood, adolescence, older adulthood, and for athletes."<sup>29</sup>*

## O HRANILNIH SNOVEH, ZARADI KATERIH SLOVENSKA STROKA VEGANSKO PREHRANJEVANJE ŠTEJE KOT NEPRIMERNO

### Beljakovine

Raziskave kažejo, da vegani pojemo dovolj beljakovin, zato je dodajanje beljakovin katerikoli vrsti prehranjevanja nesmiselno in nekoristno.<sup>30</sup> <sup>31</sup>S poznavanjem prehranskih tabel in pravilnim normiranjem lahko do enakega zaključka pridemo sami.<sup>32</sup> Rastlinske beljakovine vsebujejo več kot dovolj vseh esencialnih aminokislin, zato ni potrebno nikakršno posebno »znanje o kombiniranju«<sup>33</sup> rastlinskih živil.<sup>34 35 36</sup>

### Esencialne aminokisliline

Kako se promovira mit o pomanjkanju beljakovin in esencialnih aminokislin, je lažje razumeti na primeru izjave priznane slovenske strokovnjakinje za klinično in športno prehrano:

*»Rastlinski viri beljakovin imajo nekaj pomanjkljivosti, na primer beljakovine iz stročnic ne zagotavljajo dovolj metionina in triptofana, oreškom in semenom manjka levcin in izolevcin, žitu, kot so riž, koruza, oves in pšenica, pa lizin, treonin in izolevcin«*

Te trditve nimajo izvora v strokovni literaturi. V resnici vsa polnovredna rastlinska živila vsebujejo vse esencialne aminokisliline<sup>37 38</sup>. V citatu omenjena živila, ki naj esencialnih aminokislilin sploh ne bi vsebovala ali pa naj jih ne bi vsebovala dovolj, jih vsebujejo celo v obilju.

Če bi zmerno aktivna oseba zadovoljila dnevne potrebe po energiji samo z enim od teh živil (hipotetično), bi z rdečim fižolom (stročnica) vnesli kar 502% potrebnega metionina in 864% triptofana. Prav tako bučne peške (seme) vsebujejo kar 474% potrebnega levcina in 489% izolevcina, oves (žito) pa kar 421% treonina in 381% izolevcina.<sup>39 40</sup>

V resnici je potrebe po esencialnih aminokislilinah, ki sestavljajo beljakovine, zadovoljiti še precej lažje kot potrebe po beljakovinah v celoti.

## Železo

Rastlinska živila vsebujejo, normirano na enoto energije (kCal), v povprečju neprimerno več železa kot meso (tudi rdeče meso).<sup>41</sup> Tudi vsejedi pojedjo večino železa iz rastlinskih virov.

Rastlinska živila vsebujejo za zdravje superiorno (nehemsko) obliko železa, ki ni povezana z boleznem za rakom in s sladkorno boleznijo tipa 2<sup>42 43</sup>. Raziskave pokažejo, da nadomeščanje rastlinskega železa z živalskim železom ne zviša nivoja železa v krvi.<sup>44</sup> Med vsejedimi je pogostost pomanjkanja železa enaka kot med vegani in vegetarijanci<sup>45 46 47 48</sup>

## Cink

Rastlinska živila vsebujejo v povprečju približno toliko cinka kot meso (več kot dovolj).

Med vegani in vegetarijanci je nivo cinka v mejah normale.<sup>54 55 56 57 58</sup>

## Vitamin D

Vir vitamina D za vegane so, kot že omenjeno, lahko gobe<sup>59</sup>. Tako za vegane kot vsejedce pa je odličen vir izpostavljanje sončni svetlobi. Če se soncu ne izpostavljamo dovolj, uživamo dodatek (tako vegani kot vsejedci).

## B12

Živila živalskega izvora niso edini vir B12, prosta (veganska) oblika vitamina B12 se prideluje s pomočjo bakterijske fermentacije. B12, ki se nahaja v živilih živalskega izvora, je vezan na beljakovine

in kot tak težje izkoristljiv za telo. Veganska oblika B12 je bistveno bolj primerna za človeka kot B12 v živilih živalskega izvora, saj se lažje absorbira.<sup>60 61 62</sup> Velik delež vsejede populacije (predvsem starejši) ima težave z absorpcijo B12 iz živil živalskega izvora, a nima težav z absorpcijo B12 v veganski obliki.<sup>64</sup> Promoviranje živalskih izdelkov kot edinega vira B12 je zato škodljivo za zdravje celotne populacije in posledično zelo neodgovorno. Kdor se pravilno prehranjuje vegansko, ima neprimerno manjše tveganje za pomanjkanje vitamina B12 kot vsejed. Za prehranjenost z vitaminom B12 so živila živalskega izvora popolnoma nepotrebna, zanašanje na živila živalskega izvora kot edini vir vitamina B12 pa je zdravju škodljivo.

## Omega 3 Maščobne kisline

Slovenski strokovnjaki trdijo, da rastlinska prehrana sicer vsebuje dovolj omega 3 maščobnih kislin, a ne v dolgo-verižni obliki (DHK in EPK). Vendar pa DHK in EPK nista esencialni maščobni kislini. Esencialna omega 3 maščobna kislina je ALK. Pretvorba ALK v dolgo-verižne omega 3 maščobne kisline se poveča pri tistih, ki ne jedo rib, predvsem pa pri veganih<sup>65</sup>. Omega 3 maščobne kisline imajo pomembno vlogo pri očesnem zdravju in pri zdravju možganov. Studije na vegetarijancih in veganih kažejo, da očesno zdravje in zdravje možganov pri tej populaciji ni slabše kot pri vsejedcih, čeprav je vnos DHK in EPK maščobnih kislin manjši. Trenutno kaže, da zadosten vnos ALK maščobnih kislin poskrbi za zadostitev telesne potrebe po vseh omega 3 maščobnih kislinah<sup>66 67 68 69 70 71 72 73 74 75</sup>. Vegani se, kot že omenjeno, prehranjujemo tudi z algami (ne le z rastlinami). DHK in EPK sta veganom (če želijo) na razpolago v obliki olja iz alg<sup>76</sup>. Tako ju prvotno dobijo tudi ribe, ki jih nato uživajo vsejedi.

## Nestrokovnost zdravnikov (ne vegansko prehranjevanje) je nevarna za otroke

**Kot posledica nestrokovnih izjav slovenskih strokovnjakov o veganstvu v javnosti, so veganski otroci in njihovi starši redno podvrženi šikaniranju pri obisku zdravnikov in v javnosti. To vodi v izogibanje obiska zdravnikov ali obisk zdravnika brez omembe, da se otrok prehranjuje vegansko. To je lahko za otroka nevarno ali celo usodno. Namesto, da bi zdravniki tako kot vsejedim, tudi veganskim otrokom pomagali sestaviti uravnotežen jedilnik, jih diskriminatorno prepuščaajo staršem.**

## Sklep

**Veganstvo je na področju prehrane podkrepjeno z znanostjo, poleg tega pa močno koristi trajnostnemu razvoju<sup>77 78 79 80</sup>. Zato je nujno, da se zdravniki poučijo o tem področju dietetike, v vzgojno izobraževalnem sistemu pa se uvede možnost veganskega jedilnika.**

**Vsiljevanje vsejedega jedilnika kot "edinega pravega" ni le diskriminatorno in nevarno. Gre za jalovo početje, saj se zanimanje za veganstvo že desetletja povečuje in ne kaže, da bi se ta „trend“ lahko obrnil, saj je osnovan na etičnem odnosu do živali.**

## Viri

- 1 Ministrstvo za zdravje, Smernice zdravega prehranjevanja v vzgojno-izobraževalnih ustanovah, 2005
- 2 Pravica do veganskega obroka v vzgojno izobraževalnih ustanovah, Slovensko vegansko društvo, Društvo za osvoboditev živali in njihove pravice
- 3 AND (Academy of Nutrition & Dietetics)
- 4 DC (Dietitians of Canada)
- 5 NHMRC (Australian National Health and Medical Research Council)
- 6 BDA (British Dietetic Association)
- 7 ISHN (Italian Society of Human Nutrition)
- 8 M Hassan Murad, Noor Asi, Mouaz Alsawas, Fares Alahdad, New evidence pyramid, Evid Based Med. 2016 Aug
- 9 Yetley EA, MacFarlane AJ et al., Options for basing Dietary Reference Intakes (DRIs) on chronic disease endpoints: report from a joint US-/Canadian-sponsored working group. Am J Clin Nutr. 2017 Jan
- 10 USDA. Food and Nutrient Intakes by Individuals in the United States, by Region, 1994-96
- 11 Australian Bureau of Statistics, National Nutrition Survey: Nutrient Intakes and Physical Measurements, Australia, 1995
- 12 Do Canadian Adults Meet Their Nutrient Requirements Through Food Intake Alone?, Health Canada, 2012, Cat. No.: H164-112/3-2012E
- 13 USDA Center for Nutrition Policy and Promotion. The Report of the Dietary Guidelines Advisory Committee on the Dietary Guidelines for Americans, 2010
- 14 Dinu M, Abbate R, Gensini GF, Casini A, Soffi F, Vegetarian, vegan diets and multiple health outcomes: A systematic review with meta-analysis of observational studies. Crit Rev Food Sci Nutr. 2017 Nov 22
- 15 Yujin Lee and Kyong Park, Adherence to a Vegetarian Diet and Diabetes Risk: A Systematic Review and Meta-Analysis of Observational Studies, Nutrients. 2017 Jun
- 16 John A., Robert M. Hoekstra, Tracy Ayers, Robert V. Tauxe, Christopher R. Braden, Frederick J. Angulo, and Patricia M. Griffin, Attribution of Foodborne Illnesses, Hospitalizations, and Deaths to Food Commodities by using Outbreak Data, United States, 1998–2008, Emerg Infect Dis. 2013 Mar
- 17 S. J. CHAI, D. COLE, A. NISLERANDB. E. MAHON, Poultry: the most common food in outbreaks with known pathogens, United States, 1998–2012, Epidemiol. Infect. (2017)
- 18 Deutsche Gesellschaft für Ernährung. Vegane Ernährung Position der Deutschen Gesellschaft für Ernährung e. V. (DGE) 2016

- 19 Agostoni C, Decsi T, Fewtrell M, Goletzko S, Kolacek S, Koletzko B, Michaelsen KF, Moreno L, Puntis J, Rigo J, Shamir R, Szajewska H, Turk D, van Goudoever J; ESPGHAN Committee on Nutrition: Complementary feeding: a commentary by the ESPGHAN Committee on Nutrition. J Pediatr Gastroenterol Nutr. 2008 Jan
- 20 Dagnelie PC, van Staveren WA. Macrobiotic nutrition and child health: results of a population-based, mixed-longitudinal cohort study in The Netherlands. Am J Clin Nutr. 1994 May 21
- 21 Fewtrell M, Bronsky J, Campoy C, Domellöf M, Embleton N, Fidler Mis N, Hojsak I, Hulst JM, Indrio F, Lapillonne A, Mølgård C. Complementary Feeding: A Position Paper by the European Society for Paediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition (ESPGHAN) Committee on Nutrition. J Pediatr Gastroenterol Nutr. 2017 Jan
- 22 Myriam Van Winckel, Saskia Vande Velde, Ruth De Bruyne, Stephanie Van Biervliet. Clinical practice: vegetarian infant and child nutrition. Eur J Pediatr. 2011 Dec
- 23 Messina V, Mangels AR. Considerations in planning vegan diets: children. J Am Diet Assoc. 2001 Jun
- 24 Sanders TA, Reddy S. Vegetarian diets and children. Am J Clin Nutr. 1994 May
- 25 Dunham L, Kollar LM. Vegetarian eating for children and adolescents. J Pediatr Health Care. 2006
- 26 Sanders TA, Purves R. An anthropometric and dietary assessment of the nutritional status of vegan preschool children. J Hum Nutr. 1981 Oct
- 27 Sanders & Manning. The Growth and Development of Vegan Children. J Hum Nutr Diet 1992
- 28 Sanders TA. Growth and development of British vegan children. Am J Clin Nutr. 1988
- 29 Melina V, Craig W, Levin S. Position of the Academy of Nutrition and Dietetics: Vegetarian Diets. J Acad Nutr Diet. 2016 Dec
- 30 Matevž Jeran, Vrednotenje prehrane veganov in vsejeden s spletnim orodjem, Univerza v ljubljani biotehniška fakulteta oddelek za živilstvo 2018
- 31 Weder S, Hoffmann M, Becker K, Alexy U, Keller M, Energy, Macronutrient Intake, and Anthropometrics of Vegetarian, Vegan, and Omnivorous Children (1–3 Years) in Germany (VeChi Diet Study), Nutrients. 2019 Apr
- 32 United States Department of Agriculture, Agricultural Research Service, USDA Food Composition Databases
- 33 Young VR, Pellett PL., Plant proteins in relation to human protein and amino acid nutrition. Am J Clin Nutr. 1994 May;59(5 Suppl):1203S-1212S.
- 34 H.N. MUNRO, Free Amino Acid Pools and Their Role in Regulation, Academic press, 2012
- 35 Moughan PJ, Rutherford SM., Gut luminal endogenous protein: implications for the determination of ileal amino acid digestibility in humans. Br J Nutr. 2012 Aug;108 Suppl 2:S258-63. doi:10.1017/S0007114512002474.
- 36 McDougall J., Plant foods have a complete amino acid composition. Circulation. 2002 Jun 25;105(25):e197; author reply e197.
- 37 David L. Katz Kimberly N Doughty, et. al., Perspective: The Public Health Case for Modernizing the Definition of Protein Quality, Advances in Nutrition, May 2019
- 38 Matevž Jeran, Vrednotenje prehrane veganov in vsejeden s spletnim orodjem, Univerza v ljubljani biotehniška fakulteta oddelek za živilstvo, Rastlinske beljakovine niso nepopolne iz aminokislinskega vidika, 2018
- 39 USDA nutrient database National Nutrition Database for Standard Reference, SR23, podatki za moške, stare 18–70 let

- 40 FAO/WHO/UNU, Protein and amino acid requirements in human nutrition, Report of a joint FAO/WHO/UNU expert consultation (WHO Technical Report Series 935)
- 41 United States Department of Agriculture, Agricultural Research Service, USDA Food Composition Databases
- 42 Nadia M. Bastide, Fabrice H.F. Pierre, and Denis E. Corpet, Heme Iron from Meat and Risk of Colorectal Cancer: A Meta-analysis and a Review of the Mechanisms Involved, *Cancer Prev Res (Phila)*. 2011
- 43 Vanesa Bellou, Lazaros Belbasis, Ioanna Tzoulaki, Evangelos Evangelou, Risk factors for type 2 diabetes mellitus: An exposure-wide umbrella review of meta-analyses, *PLoS One*. 2018 Mar
- 44 Jonathan H. Siekmann, Lindsay H. Allen, Kenyan School Children Have Multiple Micronutrient Deficiencies, but Increased Plasma Vitamin B-12 Is the Only Detectable Micronutrient Response to Meat or Milk Supplementation, 2003
- 45 Janet R Hunt and Zamzam K Roughead. Nonheme-iron absorption, fecal ferritin excretion, and blood indexes of iron status in women consuming controlled lactoovo-vegetarian diets for 8 wk., *American Journal of Clinical Nutrition*, Vol. 69, No. 5, 944-952, May 1999
- 46 Iron status of vegetarians, WJ Craig, *American Journal of Clinical Nutrition*, Vol 59, 1233S-1237S
- 47 David C Nieman, Physical fitness and vegetarian diets: is there a relation?, *American Journal of Clinical Nutrition*, Vol. 70, No. 3, 570S-575S, September 1999
- 48 Christel L Larsson and Gunnar K Johansson, Dietary intake and nutritional status of young vegans and omnivores in Sweden, *American Journal of Clinical Nutrition*, Vol. 76, No. 1, 100-106, July 2002
- 49 Janet R Hunt and Zamzam K Roughead, Adaptation of iron absorption in men consuming diets with high or low iron bioavailability, *American Journal of Clinical Nutrition*, Vol. 71, No. 1, 94-102, January 2000
- 50 Janet R Hunt, How important is dietary iron bioavailability?, *American Journal of Clinical Nutrition*, Vol. 73, No. 1, 3-4, January 2001
- 51 Madeleine J Ball and Melinda A Bartlett, Dietary intake and iron status of Australian vegetarian women, *American Journal of Clinical Nutrition*, Vol. 70, No. 3, 353-358, September 1999
- 52 Janet R Hunt, Bioavailability of iron, zinc, and other trace minerals from vegetarian diets, *American Journal of Clinical Nutrition*, Vol. 78, No. 3, 633S-639S, September 2003
- 53 BM Anderson, RS Gibson and JH Sabry, The iron and zinc status of long-term vegetarian women, *American Journal of Clinical Nutrition*, Vol 34, 1042-1048
- 54 David C Nieman, Physical fitness and vegetarian diets: is there a relation?, *American Journal of Clinical Nutrition*, Vol. 70, No. 3, 570S-575S, September 1999
- 55 Janet R Hunt, Bioavailability of iron, zinc, and other trace minerals from vegetarian diets, *American Journal of Clinical Nutrition*, Vol. 78, No. 3, 633S-639S, September 2003
- 56 BM Anderson, RS Gibson and JH Sabry, The iron and zinc status of long-term vegetarian women, *American Journal of Clinical Nutrition*, Vol 34, 1042-1048
- 57 RS Gibson, Content and bioavailability of trace elements in vegetarian diets, *American Journal of Clinical Nutrition*, Vol 59, 1223S-1232S
- 58 Foster M, Chu A, Petocz P, Samman S., Effect of vegetarian diets on zinc status: a systematic review and meta-analysis of studies in humans, *J Sci Food Agric*. 2013 Aug
- 59 Urbain P, Singler F, Ihorst G, Biesalski HK, Bertz H., Bioavailability of vitamin D<sub>2</sub> from UV-B-irradiated button mushrooms in healthy adults deficient in serum 25-hydroxyvitamin D: a randomized controlled trial., *Eur J Clin Nutr*. 2011
- 60 Lindsay H Allen, How common is vitamin B-12 deficiency?, *American Journal of Clinical Nutrition*, Vol. 89, No. 2, 693S-696S, February 2009
- 61 Carmel R., Malabsorption of food cobalamin., *Baillieres Clin Haematol*, 1995;8:339-55
- 62 Carmel R., Cobalamin, the stomach, and aging., *Am J Clin Nutr*. 1997;66:750-9
- 63 Cohen H, Weinstein WM, Carmel, R., Heterogeneity of gastric histology and function in food cobalamin malabsorption: absence of atrophic gastritis and achlorhydria in some patients with severe malabsorption., *Gut*. 2000;47:638-45
- 64 Christina Ho, Gail PA Kauwell, PhD, Rd, Lynn B Bailey, PhD, Rd, Practitioners' Guide to Meeting the Vitamin B-12 Recommended Dietary Allowance for People Aged 51 Years and Older, *Journal of the American Dietetic Association*, Volume 99, Issue 6
- 65 Welch A. A., Shakya-Shrestha S., Lentjes M. A., Wareham N. J., Khaw K. T. 2010. Dietary intake and status of n-3 polyunsaturated fatty acids in a population of fish-eating and non-fish-eating meat-eaters, vegetarians, and vegans and the precursor-product ratio of alpha-linolenic acid to long-chain n-3 polyunsaturated fatty acids: results from the EPIC-Norfolk cohort. *American Journal of Clinical Nutrition*, 92, 5: 1040-1051
- 66 Ailsa A Welch, Subodha Shakya-Shrestha, Marleen AH Lentjes, Nicholas J Wareham, and Kay-Tee Khaw, Dietary intake and status of n-3 polyunsaturated fatty acids in a population of fish-eating and non-fish-eating meat-eaters, vegetarians, and vegans and the product-precursor ratio [corrected] of  $\alpha$ -linolenic acid to long-chain n-3 polyunsaturated fatty acids: results from the EPIC-Norfolk cohort. *Am J Clin Nutr*. 2010
- 67 A.A. Welch, S.A. Bingham and K.T. Khaw, Estimated conversion of  $\alpha$ -linolenic acid to long chain n-3 polyunsaturated fatty acids is greater than expected in non fish-eating vegetarians and non fish-eating meat-eaters than in fish-eaters, *Journal of Human Nutrition and Dietetics*. August 2008
- 68 KeyT.J., FraserG.E., Thorogood M., ApplebyP.N., Beral-V., Reeves G., BurrM.L., Chang-Claude J., Frentzel-Beyme R., KuzmaJ.W., Mann J., McPhersonK. 1999. Mortality in vegetarians and nonvegetarians: detailed findings from a collaborative analysis of 5 prospective studies. *American Journal of Clinical Nutrition*, 70, 3: 516S-524S
- 69 LangdonJ.H. 2006. Has an aquatic diet been necessary for hominin brain evolution and functional development? *British Journal of Nutrition*, 96, 1: 7-17
- 70 ApplebyP.N., AllenN.E., KeyT.J. 2011. Diet, vegetarianism, and cataract risk. *American Journal of Clinical Nutrition*, 93, 5: 1128-1135
- 71 DomenichelloA.F., KitsonA.P., BazinetR.P. 2015. Is docosahexaenoic acid synthesis from  $\alpha$ -linolenic acid sufficient to supply the adult brain? *Progress in Lipid Research*, 59: 54-66
- 72 ChenC.T., KitsonA.P., HoppertonK.E., DomenichelloA.F., Trépanier M. O., LinL.E., Ermini L., Post M., Thies F., BazinetR.P. 2015. Plasma non-esterified docosahexaenoic acid is the major pool supplying the brain. *Scientific Reports*, 5: 15791, doi: 10.1038/srep15791: 12 str.
- 73 Valenzuela R., Bascuñán K., Chamorro R., Barrera C., Sandoval J., Puigredon C., Parraguez G., OrellanaP., Gonzalez V., ValenzuelaA. 2015. Modification of docosahexaenoic acid composition of milk from nursing women who received alpha linolenic acid from chia oil during gestation and nursing. *Nutrients*, 7, 8: 6405-6424

- 74 Gibson R.A. 2016. Long-chain polyunsaturated fatty acid (LCPUFA) requirement for brain development: a personal view. OCL -Oilseeds and fats, Crops and Lipids, 23, 1: D115, doi: 10.1051/ocl/2015039: 5 str.
- 75 Leng S., Aukema H.M. 2016. Dietary  $\alpha$ -linolenic acid (ALA) is sufficiently converted to docosahexaenoic acid (DHA) to increase bioactive lipids derived from DHA. FASEB Journal, 30, Suppl.1: 1163.23-1163.23
- 76 Arterburn LM, Oken HA, Hoffman JP, Bailey-Hall E, Chung G, Rom D, Hamersley J, McCarthy D., Bioequivalence of Docosahexaenoic acid from different algal oils in capsules and in a DHA-fortified food. Lipids. 2007
- 77 Lukasz Aleksandrowicz, Rosemary Green, Edward J. M. Joy, Pete Smith, and Andy Haines. The Impacts of Dietary Change on Greenhouse Gas Emissions, Land Use, Water Use, and Health: A Systematic Review. PLoS One. 2016
- 78 Adrian Leip, Gilles Billen, Josette Garnier, Bruna Grizzetti, Luis Lassaletta, Stefan Reis, David Simpson, Mark A Sutton, Wim de Vries, Franz Weiss. Impacts of European livestock production: nitrogen, sulphur, phosphorus and greenhouse gas emissions, land-use, water eutrophication and biodiversity. Environmental Research Letters
- 79 Henk Westhoek, Jan Peter Lesschen et.al. Food choices, health and environment: Effects of cutting Europe's meat and dairy intake. Global Environmental Change, Volume 26, May 2014
- 80 Food And Agriculture Organization Of The United Nations. Livestock's Long Shadow - Environmental Issues And Options. Rome, 2006

## **Kontakti:**

**[info@vegan.si](mailto:info@vegan.si)**

**[varuhinja@osvoboditevzivali.si](mailto:varuhinja@osvoboditevzivali.si)**