

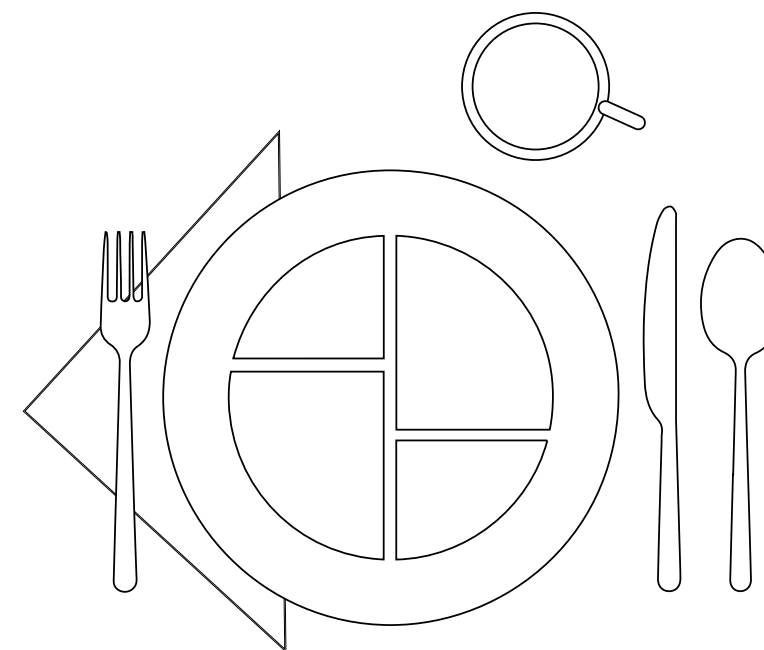
HRANA IN PREHRANA

Milena Suwa Stanojević



Milena Suwa Stanojević
HRANA IN PREHRANA

Priročnik



Ljubljana, 2017

HRANA IN PREHRANA

Milena Suwa Stanojević, univ. dipl. inž. živ. teh.

Lektoriranje:

Tina Petrovič

Izdala:

i2 družba za založništvo, izobraževanje in raziskovanje d.o.o., Ljubljana

e-naslov: <http://www.i2-lj.si>;

e-pošta: info@i2-lj.si

Za založbo:

Manja Hafner Verbič

Oblikovanje:

Nuša Stanojević Suwa

Naslovnica:

Nuša Stanojević Suwa

Tisk:

Grafika Soča d.o.o.

Prva izdaja. Prvi natis.

Natisnjeno v 800 izvodih.

Vse pravice pridržane.

Brez pisnega soglasja založnika je prepovedano reproduciranje, javna priobčitev, predelava ali kakršna koli druga uporaba tega avtorskega dela ali njegovih delov v kakršnem koli obsegu ali postopku, vključno s fotokopiranjem ali shranitvijo s pomočjo informacijske tehnologije. Tako ravnanje predstavlja kršitev avtorskih pravic.

© i2 d.o.o., Ljubljana 2017

CIP - Kataložni zapis o publikaciji
Narodna in univerzitetna knjižnica, Ljubljana

641
613.2

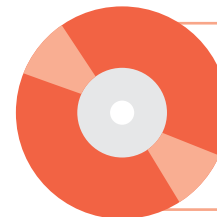
SUWA-Stanojević, Milena
Hrana in prehrana / Milena Suwa Stanojević. - 1. izd., 1. natis. - Ljubljana : i2, 2017

ISBN 978-961-6348-97-3

287473408

Legenda znakov:

P1 P2 P22 P35 P44 glej e-prosojnice na zgoščenci



Priročniku je priložena zgoščenska z **didaktičnimi predlogi** za izvedbo nalog in različnih aktivnosti udeležencev izobraževanja, slikovne predstavitve v obliki **e-prosojnic** in tabela **Energijska in hranilna vrednost živil**.

HRANA IN PREHRANA

Priročnik

Priročnik »Hrana in prehrana« je namenjen učiteljem, ki poučujejo strokovno teoretične predmete z obravnavo vsebin hrane in prehrane na osnovnih (gospodinjstvo), poklicnih, srednjih, višjih in visokih šolah s področja gostinstva, živilstva, zdravstva, kozmetike, farmacije in kmetijstva. Področje hrane in prehrane je obravnavano z več zornih kotov. Priročnik je namenjen tudi vsem zainteresiranim, ki se zavedajo osebne odgovornosti pri krepitvi odpornosti z rednim uživanjem zdravju prijaznih živil in jedi.

Vključuje vsebine **naravovarstva** (lokalno, sezonsko pridelana živila z upoštevanjem biodiverzitete in manjšega izpusta toplogrednih plinov) in **trajnostnega razvoja**. Upošteva **ekonomsko dimenzijo** poštenega plačila za opravljeno delo in ustrezno oblikovano ceno kmetijskih pridelkov – živil (pravična trgovina) in racionalno ravnanje z živilom in jedmi z namenom zmanjšanja količine odpadkov.

V času globalizacije je posebnega pomena tudi **socialno-družbena dimenzija**, saj je kakovost hrane med drugim odvisna od ekonomskega statusa družine. Dobrodošlo je tudi poznavanje in razumevanje prehranjevalnih navad pripadnikov različnih veroizpovedi in osebnih prepričanj. Posebna pozornost je namenjena **vplivu prehranjevanja na zdravje** in psihofizično počutje posameznika, saj je boleznim mnogo lažje, pa tudi prijetneje, preprečevati kot zdraviti.

Tematski sklop »Hrana in prehrana« je razdeljen na posamezne teme oziroma module. Ti zajemajo **strokovne vsebine**, ki jih je treba nujno poznati za učinkovito posredovanje učnih vsebin učencem, dijakom in študentom, pa tudi vsem, ki jih področje hrane in prehrane posebno zanima. Priročniku je priložena zgoščanka z **didaktičnimi predlogi** za izvedbo nalog

in različnih aktivnosti učencev ter s slikovnimi predstavami v obliki e-prosojnic. Pri posredovanju učne snovi je učiteljem in predavateljem v veliko pomoč **piramida učenja** (Beyer, 1992), ki ponazarja učinkovitost različnih pedagoških pristopov in metod pri delu z učenci, dijaki, študenti ter z vsemi, ki se dodatno izobražujejo. Piramida učenja nam pokaže, da slušatelji osvojijo toliko več znanja, kolikor bolj aktivno so vključeni v učni proces. Pri tem je zelo pomembna vloga učitelja.

UČITELJ:

- **svetovalec**
- **moderator različnih oblik dela v razredu**
- **informer**
- **animator – spodbujevalec kreativnega dela**
- **koordinator različnih predmetov**

Predpogoj za uspešne pedagoške ure je pozitivna naravnost učitelja in slušateljev do obravnavanih vsebin in prepričanost, da z zavedanjem o pomembnosti lastnega zdravja lahko vsak posameznik veliko prispeva k osebni in tudi družbenemu zdravju.

Realizacija zanimivo predstavljenih **učnih ciljev** pomeni **dobro opravljeno delo** in **ustvarjalno zadovoljstvo učitelja** ter **znanje učencev, dijakov in študentov**.

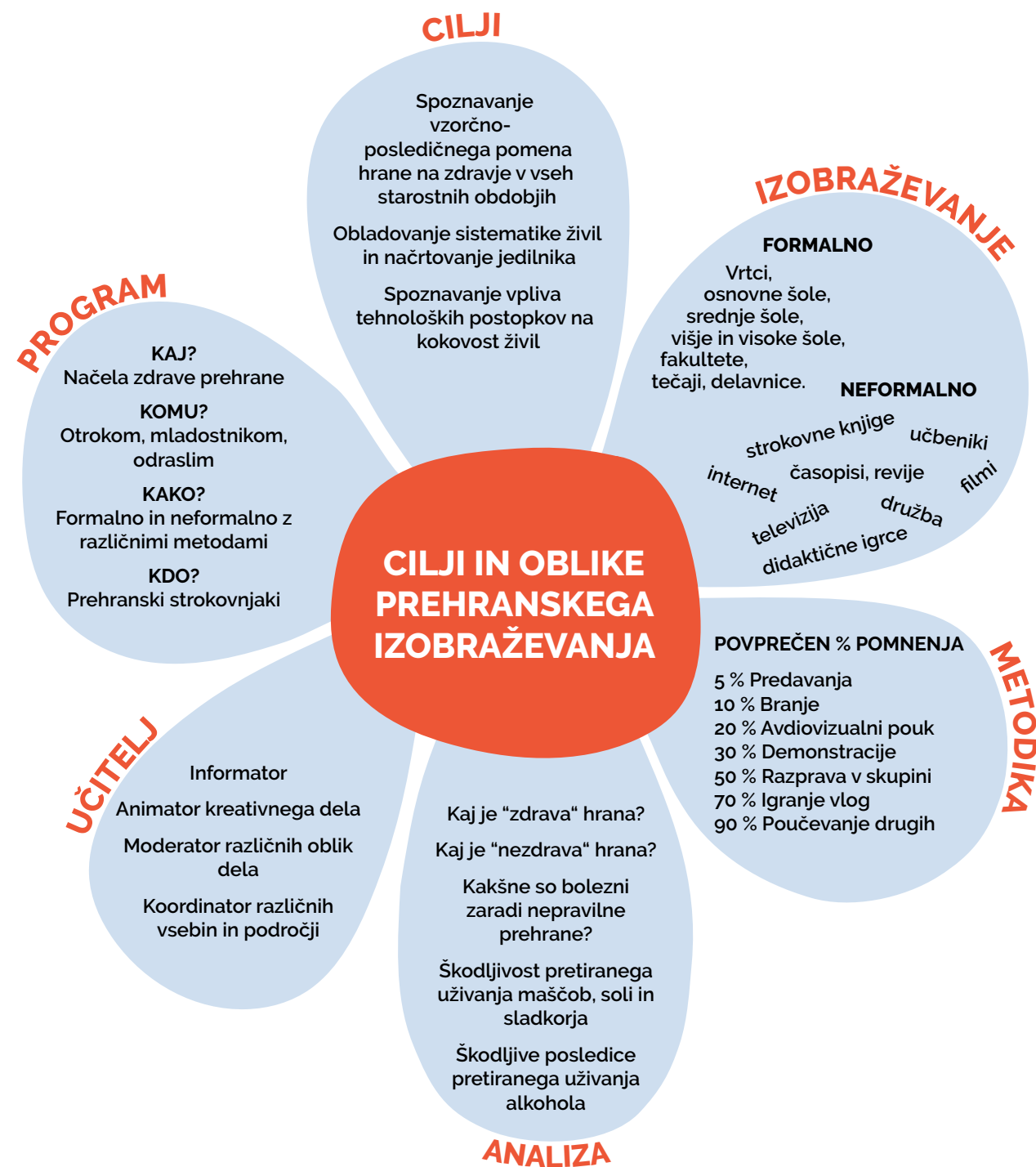
Za številne učence osnovne šole je obravnavanje hrane in prehrane prvo in tudi zadnje organizirano podajanje te kompleksne tematike, ki je v medijih žal vse pre pogosto izrazito laično obravnavana.

Milena Suwa Stanojević
univ. dipl. inž. živ. teh.

Predavateljica strokovno teoretičnih predmetov

O avtorici

Milena Suwa Stanojević je živilska tehnologinja in avtorica učbenikov, priročnikov in strokovnih člankov s področja živilstva in prehrane. Zaposlena je kot predavateljica na Višji strokovni šoli v Biotehniškem izobraževalnem centru Ljubljana. Njena predmetna področja so Prehrana in zdravje, Prehrana in dietetika, Prehrana z gastronomijo in kulinariko ter Tehnologija vina. Ti strokovni predmeti študente seznanjajo z zdravim življenjskim slogom, ki je v današnjem dinamičnem času vse večjega pomena.



Kazalo

HRANILNE SNOVI – SESTAVINA ŽIVIL 11



Ogljikovi hidrati	16
Živila - vir ogljikovih hidratov	18
• Žita	18
• Krompir	27
• Živila bogata s sladkorjem	28
Beljakovine	30
Živila - vir beljakovin	30
• Mleko in mlečni izdelki	30
• Siri	35
• Jajca	43
• Meso in mesni izdelki	44
• Ribe, raki, glavonožci in školjke	54
Maščobe	58
Živila - vir maščob	60
Vitaminski, mineralni snovi in voda	64
Živila - vir vitaminov, mineralnih snovi in vode	68
• Sadje	68
• Zelenjava	80
• Gobe	86
• Aromatična zelišča	88
Voda	104
Pijače in napitki, sestavina in spremljevalci jedi	105

PROIZVODNJA IN KUPOVANJE ŽIVIL 115



Pridelava živil rastlinskega in živalskega izvora	116
Simboli kakovosti živil	121
Postopki podaljšanja obstojnosti živil in njihovo konzerviranje	124
Uporaba in označevanje aditivov v proizvodnji živil	128
Pakiranje, embaliranje in deklariranje živil	138
Skladiščenje – shranjevanje in nakupovanje živil	145

HIGIENSKI STANDARDI PRI OBDELAVI HRANE 151



Osebna higiena	152
Higiena delovnih površin	153
HACCP in preprečevanje neželenih sprememb na živilih	154
Čiščenje obratov za proizvodnjo živil in pripravo jedi	156

Postopki predelave živil (mehanski, toplotni, biokemijski) in priprave jedi 158

Kakovost jedi (mikrobiološka, kemijska in senzorična) 162

URAVNOTEŽENA PREHRANA 169



Parametri zdravja in vitalnosti	170
Prehranjevalne navade	171
Hranilna vrednost hrane	172
Energijska vrednost hrane	173
Vrste sproščene energije	173
Modeli zdravju prijazne prehrane	177
Prehranska priporočila CINDI	182
Načrtovanje jedilnika	183
Kuhinja, »srce doma«	184

DIETETIKA IN NAČINI PREHRANJEVANJA 189



Priporočila za dietno prehrano	190
Priporočila za pripravo dietnih jedi	191
Alergije na hrano	192
Motnje v presnovi	194
Želodčne in črevesne bolezni	195
Kronične nenalezljive bolezni	201
Dieta pri:	
• Povišanem krvnem tlaku – hipertenziji in srčno-žilnih boleznih	202
• Povečani količini lipidov	205
Dieta pri:	
• Sladkorni bolezni	206
• Protinu	208
• Boleznih ledvic	208
• Boleznih jeter in žolča	209
Bolezni zaradi preobilne prehrane	210
• Shuješevalna dieta	212
Motnje hranjenja	216
Bolezni zaradi pomanjkanja hranilnih snovi	216
Pregled različnih vrst diet	217
Priporočljiva živila pri posameznih boleznih	218



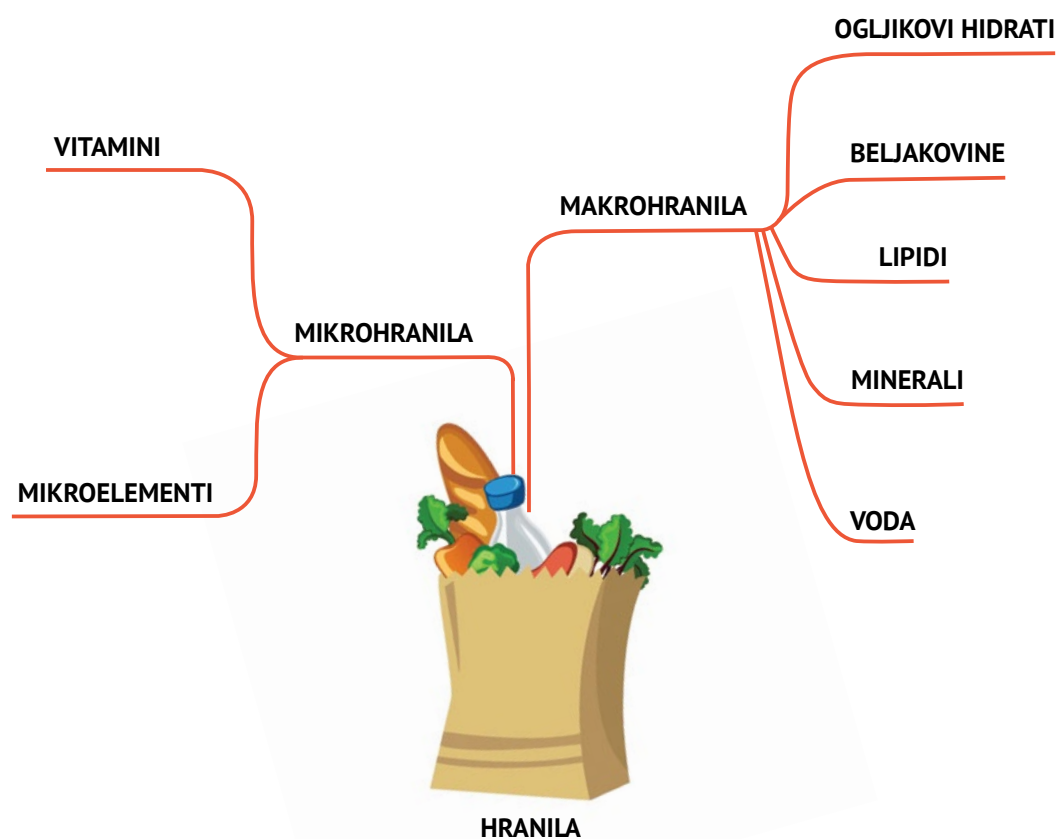
Živila, ki jih samostojno uživamo ali uporabljamo pri pripravi jedi, obravnavamo po prevladujoči hranilni snovi, ki jo vsebujejo posamezne skupine živil. Živila, ki so razvrščena v isto skupino, imajo podobno hranilno vrednost, zato pri sestavljanju jedilnika lahko posamezna živila med seboj zamenjamo, ne da bi bila prizadeta hranilna vrednost obroka. Po priporočilih Svetovne zdravstvene organizacije (WHO) je zdrava prehrana del zdravega načina

življenja takrat, kadar človeka krepi, preprečuje bolezni in vpliva na visoko delovno storilnost. Ne preseneča, da tuji in domači strokovnjaki za prehrano vse več časa posvečajo pomenu zdravju prijazne in uravnotežene prehrane. Z znanjem in zavedanjem o pomenu zdravstveno neoporečne hrane primerne prehrabene in gastronomske kakovosti lahko tudi vsak posameznik veliko prispeva k zdravju in prehrabeni kulturi družbe.

P2

HRANILNE SNOVI – SESTAVINA ŽIVIL	
VSEBINA	OPERATIVNI CILJI
<p>HRANILNE SNOVI:</p> <p>Ogljikovi hidrati</p> <ul style="list-style-type: none"> • živila, bogata z OH <p>Beljakovine</p> <ul style="list-style-type: none"> • živila, bogata z beljakovinami <p>Maščobe</p> <ul style="list-style-type: none"> • živila, bogata z maščobami <p>Vitamini</p> <ul style="list-style-type: none"> • živila, bogata z vitamini <p>Mineralne snovi</p> <ul style="list-style-type: none"> • živila, bogata z mineralnimi snovmi <p>Voda</p> <ul style="list-style-type: none"> • živila, bogata z vodo 	<p>SPOZNAVANJE:</p> <ul style="list-style-type: none"> • vzroki in posledice vsebnosti posameznih hranilnih snovi in prehranske kakovosti živila • lastnosti, hranilne in energijske vrednosti hranilnih snovi v živilih

Pregled hranilnih snovi



P3 Slika¹: Delitev hranilnih snovi

Razdelitev živil po prevladujoči hranljivi snovi:

Živila, vir ogljikovih hidratov (sladkor, škrob, vlaknine):

žita, krompir, delno stročnice

Živila, vir vitaminov, mineralnih snovi in vlaknin:

sadje in zelenjava, žita, stročnice

Živila, vir beljakovin:

mleko, meso, ribe, jajca in izdelki iz njih, stročnice

Živila, vir maščobe:

maščobe rastlinskega in živalskega izvora (olja, mast, maslo ...)

Živila, vir vode:

navadna in mineralna voda, sadje, zelenjava

P4 Tabela: Pregled hranilnih snovi

VRSTA HRANILNE SNOVI	VIRI	POMEN V TELESU	ENERGIJSKA VREDNOST	ENERGIJSKA POTREBA NA DAN	POTREBA/KG TELESNE MASE NA DAN
OGLJIKOVI HIDRATI: <i>sladkorji:</i> glukoza, fruktoza, galaktoza, saharoza, laktoza, maltoza	sadje, med, sladkor, marmelada, bonboni, čokolada, piškoti in pecivo	vir energije	1 g OH: 4,1 kcal, 17,1 kJ	50–70 %	5 do 7 g
OGLJIKOVI HIDRATI: <i>škrob</i>	žita in vsi izdelki iz zdroba in moke: kruh, pekovsko in slaščičarsko pecivo, testenine, krompir, stročnice – fižol, grah, soja, leča, bob, čičerika ...				
OGLJIKOVI HIDRATI: <i>celuloza -vlaknine</i>	sadje, zelenjava – vrtnine (solate, zelje, ohrovt, repa, stročnice), črn kruh, kaše, otrobi	vir vlaknin, ki uravnavajo prebavo in dajo občutek sitosti	0	20–25 %	celodnevna potreba 30 g/dan

VRSTA HRANILNE SNOVI	VIRI	POMEN V TELESU	ENERGIJSKA VREDNOST	ENERGIJSKA POTREBA NA DAN	POTREBA/KG TELESNE MASE NA DAN
BELJAKOVINE <i>rastlinskega izvora</i>	žita: pšenica, rž, ječmen, riž, koruza, ajda, krompir, stročnice	gradijo in obnovljajo celice v telesu	1 g B: 4,1 kcal, 17,1 kJ	10–15 %	~ 1 g
BELJAKOVINE <i>živalskega izvora</i>	mleko in mlečni izdelki (razen smetane in masla), meso in pusti mesni izdelki, ribe, jajca				

MAŠČOBE-LIPIDI	v živilih rastlinskega in živalskega izvora	vir energije za življenjske procese, delo in uravnavanje telesne temperature	1 g M: 9,3 kcal, 37 kJ	20–35 %	~ 1 g
nenasičene maščobe	rastlinska olja: oljčno, sončnično, koruzno, ...	omogočajo resorpcijo vitaminov A, D, E, K			
nasičene maščobe	smetana, maslo, svinjska mast, mastno meso in mesni izdelki				

VRSTA HRANILNE SNOVI	VIRI	POMEN V TELESU	ENERGIJSKA VREDNOST	ENERGIJSKA POTREBA NA DAN	POTREBA/KG TELESNE MASE NA DAN
VITAMINI	v živilih rastlinskega in živalskega izvora	uravnavajo procese v telesu, zvišujejo telesno odpornost in preprečujejo bolezni	0	/	odvisno od vrste vitaminov, starosti, spola in aktivnosti

MINERALNE SNOVI	v živilih rastlinskega in živalskega izvora	gradijo in obnovljajo telesne celice, uravnavajo procese v telesu, zvišujejo telesno odpornost in preprečujejo bolezni	0	/	odvisno od vrste mineralnih snovi, starosti, spola in aktivnosti
------------------------	---	--	---	---	--

VODA	v pijačah in živilih rastlinskega in živalskega izvora	topilo za hranilne snovi, sodeluje pri gradnji in obnovi celic, uravnava telesno temperaturo, sodeluje pri izločanju snovi	0	/	celodnevna potreba 1,5–3 l/dan
-------------	--	--	---	---	--------------------------------