

Mestna občina Celje
Komisija Mladi za Celje

RAZISKOVALNA NALOGA

**PRILJUBLJENOST STROČNIC PRI UČENCIH 6. - 9. RAZREDA
NA OŠ VOJNIK**

Področje: DRUGO

Mentorica: Barbara Herlah
Lektorica: Milena Jurgec

Avtorici: Pika Herlah
Špela Gosnik

Osnovna šola Vojnik
Vojnik, marec 2016

Osnovna šola Vojnik

RAZISKOVALNA NALOGA

**PRILJUBLJENOST STROČNIC PRI UČENCIH 6. - 9. RAZREDA
NA OŠ VOJNIK**

Področje: DRUGO

Mentorica: Barbara Herlah
Lektorica: Milena Jurgec

Avtorici: Pika Herlah
Špela Gosnik

Mestna občina Celje, Komisija Mladi za Celje
Vojnik, marec 2016

KAZALO VSEBINE

	KAZALO VSEBINE	II
	KAZALO SLIK	III
	KAZALO PREGLEDNIC	III
	KAZALO PRILOG	III
	POVZETEK	IV
1	UVOD	3
2	PREGLED OBJAV	4
	2.1 Vrste stročnic	4
	2.2 Vloga stročnic v prehrani.....	6
	2.3 Težave pri uživanju stročnic	8
3	METODOLOGIJA.....	9
	3.1 Preučitev jedilnikov	9
	3.2 Anketiranje	9
	3.3 Merjenje količine zaužite hrane	10
4	REZULTATI.....	12
	4.1 Preučitev jedilnikov	12
	4.2 Anketiranje	13
	4.2.1 Mesto uživanja glavnih obrokov	13
	4.2.2 Priljubljenost stročnic	14
	4.2.3 Pogostost uživanja stročnic.....	15
	4.2.4 Dejavniki zaradi katerih bi učenci stročnice uživali pogosteje.....	17
	4.2.5 Dejavniki, ki učence odvrčajo od uživanja stročnic	17
	4.2.6 Priljubljenost jedi s stročnicami	18
	4.3 Merjenje količine zaužite hrane	19
5	RAZPRAVA.....	21
6	ZAKLJUČEK	25
7	LITERATURA	27
	PRILOGE	

KAZALO SLIK

Slika 1: Različne sorte fižola v zrnju	4
Slika 2: Rastlina in strok graha	4
Slika 3: Rastlina in zrnje različnih vrst leče	5
Slika 4: Rastlina, zrnje in strok čičerike	5
Slika 5: Rastlina in zrnje boba	6
Slika 6: Rastlina, strok in zrnje soje	6
Slika 7: Prikaz zdravega krožnika.....	7
Slika 8: Kraj, kjer učenci uživajo obroke, prikazano v % vseh odgovorov	13
Slika 9: Povprečna ocena priljubljenosti in poznavanja različnih stročnic (fižol, grah, leča, čičerika, bob, soja), izražena v% odgovorov učencev.....	14
Slika 10: Priljubljenost in poznavanje različnih stročnic v % odgovorov učencev	15
Slika 11: Delež učencev v%, ki uživajo stročnice različno pogosto.....	15
Slika 12: Pogostost uživanja posameznih vrst stročnic v % odgovorov učencev.....	16
Slika 13: Dejavniki, zaradi katerih bi učenci stročnice uživali pogosteje v% vseh razvrščenih točk.....	17
Slika 14: Razlogi za nepriljubljenost stročnic v % razvrščenih točk.....	17
Slika 15: Priljubljenost dvanajstih jedi s stročnicami v% odgovorov učencev	18
Slika 16: Delež zaužite hrane v % v primeru različnih že poznanih jedi in primerljivih jedi s stročnicami	20

KAZALO PREGLEDNIC

Preglednica 1: Prikaz anketirane populacije po razredih in spolu	10
Preglednica 2: Jedi s stročnicami, prisotne na jedilniku OŠ Vojnik od marca do decembra 2015	12

KAZALO PRILOG

Priloga A: Anketni vprašalnik z vnesenim številom vseh odgovorov (skupaj 194 anket)
Priloga B: Meritve in izračun količine zaužite hrane v g in%

POVZETEK

Naslov naloge: **Priljubljenost stročnic pri učencih 6. - 9. razreda na OŠ Vojnik**
Avtorici: Pika Herlah, Špela Gosnik
Mentorica: Mag. Barbara Herlah
Lektorica: Milena Jurgec
Šola: OŠ Vojnik

Stročnice so zanimiva skupina živil, ki so v preteklosti omogočale preživetje tudi revnemu prebivalstvu, danes pa so morda nekoliko zapostavljene. So pomemben vir kvalitetnih beljakovin rastlinskega izvora, ogljikovih hidratov, prehranske vlaknine ter vitaminov iz skupine B in mineralov, ki jih vse nujno potrebujemo za rast, razvoj in delovanje našega organizma. Z metodami preučevanja jedilnikov, anketiranja in merjenja količine zaužite hrane smo ugotavljali priljubljenost stročnic med učenci 6. - 9. razreda na OŠ Vojnik. Skušali smo najti načine, kako bi s stročnicami povečali količino in raznovrstnost jedi. Pri raziskavi smo analizirali 194 anket, preučili 7 mesečnih jedilnikov in izmerili količino zaužite hrane 10 jedi. Ugotovili smo, da sta fižol in grah med vsemi stročnicami najbolj poznani in tudi najbolj pozitivno sprejeti, čeprav je delež pozitivnih odgovorov le nekaj nad polovico (fižol 58%, grah 54%). Več kot 1-krat tedensko uživa fižol 48% učencev, grah pa 40% učencev. Ostale stročnice enako pogosto uživa 6-11% učencev. Najmanj priljubljen je bob in ga tudi najmanj poznajo. Pozitivno ga ocenjuje 9% učencev, 67% ga ne pozna. Od ostalih stročnic najbolj poznajo sojo, ki pa jim v 57% ni všeč. Naslednja po priljubljenosti je čičerika, ki jo pozna le slaba polovica učencev in ti jo večkrat ocenjujejo negativno kot pozitivno. Lečo pozna malo več kot polovica učencev (53%), vendar je slabo sprejeta (13% pozitivno, 40% negativno). Pri merjenju količine zaužitih jedi se je pri treh od petih jedeh pokazalo, da so učenci zaužili manj predlagane jedi s stročnicami kot primerljive jedi. Grahovega pireja so zaužili 33% manj od krompirjevega, lečine enolončnice so zaužili 15% manj od piščančje obare in namaza s čičeriko kar 53% manj od turistične paštete. Pasulj v primerjavi s krompirjevim golažem in testenine z lečino omako v primerjavi s testeninami s hašejem niso zaostajale in bodo v prihodnosti še uvrščene na šolski jedilnik.

Ključne besede: uživanje stročnic, stročnice v prehrani, priljubljenost stročnic pri osnovnošolcih

ZAHVALA

Največjo zahvalo izrekava najini mentorici, Barbari Herlah, ki nama je svetovala pri načrtovanju poskusov, pri vsebinskem oblikovanju besedila in pri računalniški obdelavi podatkov ter naju spodbujala, da nisva odstopili od naloge zaradi obsežnosti vseh zadolžitev. Posebno se ji zahvaljujema za njeno strpnost, potrpežljivost in strokovno pomoč.

Zahvaljujema se učiteljem OŠ Vojnik, ki so odstopili del svojih ur, da sva lahko izvedli anketiranje, in še posebej Poloni Bastič, ki je prilagodila šolske jedilnike, da sva lahko izvedli poskuse. Za pregled naloge se zahvaljujema naši lektorici Mileni Jurgec.

Zahvaljujema se učencem, ki so sodelovali pri anketiranju in poskusih, posebno zahvalo pa namenjava najinim sošolkam Evi Gorenšek, Nini Pintarič, Tadeji Žlaus ter Ani Zeme, ki so nama pomagale pri izvedbi poskusov merjenja zaužite hrane pri kosilu.

Zahvala je namenjena najinim staršem, ki so naju spodbujali in dajali nasvete.

Najlepša hvala vsem, ki ste nama kakorkoli pomagali in naju podpirali.

1 UVOD

Stročnice so zanimiva skupina živil, za katere smo mnenja, da si zaslužijo nekaj naše pozornosti. V preteklosti so omogočale preživetje tudi revnemu prebivalstvu, saj so pomemben vir kvalitetnih beljakovin rastlinskega izvora, ogljikovih hidratov, prehranske vlaknine ter vitaminov in mineralov, ki jih vse nujno potrebujemo za rast, razvoj in delovanje našega organizma. Z namenom, da bi jih ponovno približali ljudem in spodbudili njihovo uživanje, je Organizacija za prehrano in kmetijstvo pri OZN (FAO UN) leto 2016 posvetila prav stročnicam [1, 2].

Med najbolj razširjene stročnice uvrščamo fižol, grah, bob, lečo, čičeriko in sojo. Uživamo lahko mlade stročnice v zelenem mesnatem stroku z manjšimi sočnimi zrnji ali zrnate stročnice, pri katerih uživamo sveža ali posušena zrna. Mladi stroki (predvsem fižola in graha) imajo podobne lastnosti kot zelenjava in jih v našo preiskavo ne bomo vključili – predmet naše raziskave bodo zrnate stročnice.

Namen naloge je bil raziskati, katere stročnice poznajo učenci 6.-9. razreda na OŠ Vojnik, kako pogosto jih uživajo in kako jih sprejemajo. Želeli smo ugotoviti, kateri so najmočnejši zadržki, zaradi katerih jih ne želijo uživati, in kakšne so na drugi strani spodbude za pogostejše uživanje. Nadalje smo se namenili raziskati, koliko so stročnice že prisotne na šolskem jedilniku in ali bi bile lahko še v kakšni drugi obliki, da bi njihovo pogostost na ta način povečali. Zanimalo nas je, kako bi se učenci odzvali, če bi v šoli ponujali nekoliko drugačne jedi od poznanih, ki bi vsebovale fižol, lečo, grah ali čičeriko in smo v ta namen predlagali pet receptov, ki so jih uporabili v šolski kuhinji.

Glede na naša pričakovanja smo si zastavili naslednje hipoteze:

- hipoteza 1: Preiskovana populacija pozna in uživa od stročnic večinoma (v več kot 50%) le grah in fižol.
- hipoteza 2: Priljubljenost stročnic je pri učencih bolj negativna kot pozitivna.
- hipoteza 3: Predlagane jedi s stročnicami v večini ne bodo bistveno vplivale na količino zaužite hrane pri obrokih.

Cilj, ki smo ga želeli z raziskavo doseči, je, da vrstnikom približamo stročnice, jih prikažemo v zanimivi luči in jih spodbudimo, da bi jih uživali večkrat. Želimo, da bi naša raziskava pokazala, da je možno povečati količino zaužitih stročnic med učenci tudi s prilagoditvijo šolskih jedilnikov.

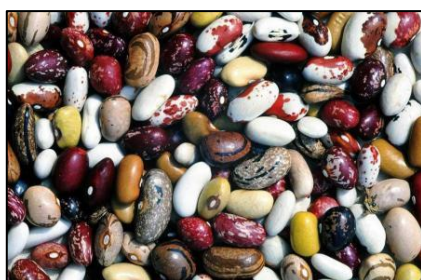
2 PREGLED OBJAV

Stročnice so rastline iz družine metuljnic in jih najdemo v zmernem in hladnem ter subtropskem in tropskem podnebju. Poznamo eno- ali večletne, zelnate ali lesnate vrste rastlin. Užitni deli rastlin družine metuljnic so zrna stročnic [3,4].

2.1 Vrste stročnic

Med stročnice štejemo: fižol, grah, lečo, bob, čičeriko in sojo.

Fižol (znanstveno ime *Phaseolus*) so najprej gojili Indijanci v Južni Ameriki, nato pa so ga po odkritju Amerike pripeljali v Evropo. Tukaj so ga sprva gojili kot okrasno rastlino, nato pa ga je predvsem nižji sloj začel tudi uživati. Je izredno prilagodljiv, zato ga poznamo več vrst in raste po celem svetu [5, 6].



Slika 1: Različne sorte fižola v zrnju

([http://www.doces.si/images/categories/fizol\[1\].jpg](http://www.doces.si/images/categories/fizol[1].jpg))

Grah (znanstveno ime *Pisum sativum*) je doma v zahodni Aziji. Danes poznamo okoli 5000 vrst graha, pri nas jih gojijo okoli 90 vrst. Razlikuje se po obliki, barvi in količini hranilnih snovi [4].



Slika 2: Rastlina in strok graha

(http://www.semına.si/wp-content/uploads/2015/02/28-70-24-035_140.jpg)

Domovina **leče** (znanstveno ime *Lens culinaris*) je Azija, kjer so jo našli v grobnicah, starih več kot 4000 let. Rastlina doseže približno 35 cm. Ima belo-rožnate cvetove, iz katerih se razvijejo stroki z 1-3 zrn. Leče je veliko vrst, razlikuje se predvsem po obliki in barvi [3, 4, 5].



Slika 3: Rastlina in zrnje različnih vrst leče

(<http://www.pfaf.org/user/plant.aspx?LatinName=Lens+culinaris>,
http://media.tumblr.com/tumblr_m78l45LvKJ1qjaxv5.jpg)

Čičerika (znanstveno ime *Cicer arietinum*) je k nam prišla z Bližnjega vzhoda, kjer so našli njene 7000 let stare ostanke. Za rast sta najprimernejša tropsko ali subtropsko podnebje z vsaj 400 mm dežja na leto. Ob primernih pogojih zraste v od 20 do 50 cm visok grm z majhnimi, pernato sestavljenimi listi na vsaki strani stebela in kratkimi stroki z 2-3 zrn [7, 8].



Slika 4: Rastlina, zrnje in strok čičerike

(<http://www4.slikomat.com/13/0629/coz-zelenj.jpg>,
http://www.clovegarden.com/ingred/bp_chickz.html)

Bob (znanstveno ime *Vicia faba*) prihaja iz Perzije, Tibeta in dežel ob Kaspijskem morju. Rad ima enakomerno toploto in vlažnost, pri čemer zraste do 150 cm visoko. V preteklosti je bil izredno cenjeno živilo, saj je našim prednikom predstavljal glavni vir beljakovin v vseh letnih časih. Iz njega so delali moko, ki so jo potem primešali h kruhu, iz nje kuhali kašo in z njo krmili živali [4, 5].



Slika 5: Rastlina in zrnje boba

(http://legumeinfo.org/sites/default/files/tripal/tripal_organism/images/24.jpg)

Soja (znanstveno ime *Glycine hispida*) izvira iz Daljnega vzhoda. Je pogosta zamenjava za meso, ker ima podobne polnovredne beljakovine. Zaradi njih se vedno bolj uveljavlja tudi pri nas. Je enoletna rastlina, ki zraste do 30 cm v obliki grma. V njenih strokih so navadno 3-4 zrna [5].



Slika 6: Rastlina, strok in zrnje soje

(<http://tmffertilizantes.com.br/wp-content/uploads/soja-transgenica-no-brasil.jpg>
http://1.bp.blogspot.com/_X1kPVd9x70/TAPqdZ8qW9I/AAAAAAAAACs/-tepePRq6fI/s1600/Soja%25202.jpg)

2.2 Vloga stročnic v prehrani

Stročnice štejemo med pomembne vire rastlinskih beljakovin in vitaminov skupine B (B₁, B₂ in B₆), prehranske vlaknine in mineralov. V primerjavi z beljakovinskimi živili

živalskega izvora vsebujejo manj maščob. Na vsebnost mineralov vplivajo zunanji dejavniki, predvsem sestava zemlje in vrsta stročnic.

Surove stročnice vsebujejo mnoge snovi, ki zavirajo dostop koristnih hranil do organizma. To so: inhibitorji proteinaze, lektini, rafinoza, saponini, polifenoli in fitati (fitinska kislina). Ta je tudi glavni krivec za zmanjšano izkoriščenost mineralov v surovih stročnicah, saj se veže na minerale in močno zmanjša njihovo vsrkavanje preko črevesa. Ko stročnice toplotno obdelamo, zmanjšamo vsebnost zavirajočih sestavin. Za človeški organizem postanejo hranila dostopnejša in lažje prebavljiva [1].

Danes je primanjkovanje železa zelo pogost pojav, ki povzroča mnoge srčne in žilne bolezni. Stročnice vsebujejo feritin, ki skladišči železo. So izredno pomemben vir omenjenega minerala [9].

V 100 g stročnic je 4-7 g prehranske vlaknine, kar je manj kot v polnozrnatem kruhu (8,5 g/100 g), vendar več kot vsepovsod drugod. Z njimi lahko delno zapolnimo dnevno potrebo po vlakninah, ki znaša 30 g [1]. Pojem prehranska vlaknina opredeljuje zbrane sestavine rastlinske hrane, ki jih telesu lastni encimi človeškega želodčno-črevesnega trakta ne razgradijo [10].



Slika 7: Prikaz zdravega krožnika

(<http://www.drfeelgood.si/wp-content/uploads/2011/01/PicMonkey-eatwell.jpg>)

Eno od dvanajstih priporočil za zdravo prehranjevanje navaja, da naj zamenjamo mastno meso in mastne mesne izdelke s stročnicami, ribami, perutnino in pustim mesom. Prehranski strokovnjaki priporočajo, da stročnice uživamo enkrat do dvakrat tedensko namesto mesa. Zdrav krožnik, ki je zamenjal piramido zdrave prehrane (slika 7), so sprejeli

tudi naši prehranski strokovnjaki, saj nazorno prikazuje pestrost živil v razmerjih, ki jih naj bi zaužili čez ves dan [11]. Stročnice so uvrščene v predel z mesom, ribami in jajci.

2.3 Težave pri uživanju stročnic

Za napenjanje in vetrove, ki nas lahko mučijo po uživanju stročnic, so krivi predvsem ogljikov hidrat, sladkor, rafinoza in topna vlaknina, ki jih naš organizem ne more razgraditi in vsrkati. V debelem črevesju, ki je naseljeno s koristnimi bakterijami, so te sestavine hrana bakterijam, saj jih lahko uporabijo za svojo rast, razvoj in razmnoževanje. Pri tem nastajajo plini, kot so metan, ogljikov dioksid in vodik, ki so odgovorni za vetrove in napihnjene trebuh.

Težavam z vetrovi se lahko v veliki meri izognemo, če stročnice prej dobro namočimo, saj se tako prične proces klitja, pri katerem se ustvarja encim, ki razgrajuje rafinozo, ki povzroča težave [1]. Že naše babice so stročnice kuhale z dodatkom lovorja, kumine, česna in šetraja, ki naj bi poleg okusa prispevali k zmanjševanju napenjanja. Preizkušen način pa je tudi trikratno odlivanje vode po zavretju in odstranjevanje pen, ki vsebujejo čreslovino.

3 METODOLOGIJA

Preiskavo smo izvedli na OŠ Vojnik med učenci 6., 7., 8. in 9. razredov. Vzorčno populacijo smo izbrali po predvidevanju, da mlajši učenci stročnice preslabo poznajo, da bi mogli dajati ustrezne odgovore. Delo smo razdelili na tri sklope. Najprej smo preučili jedilnike v preteklem šolskem letu. Ugotavljali smo, kako pogosto in katere stročnice se pojavljajo na šolskem jedilniku pri kateremkoli obroku. Nadalje smo z anketo ugotavljali poznavanje in priljubljenost stročnic in iz njih pripravljenih jedi ter nazadnje merili količino zaužitih določenih jedi pri kosilih in malici.

Ko smo zbrali podatke, smo jih vnesli v tabelo programa Microsoft Excel 2010, s katerim smo jih na različne načine analizirali.

3.1 Preučitev jedilnikov

Pri organizatorici šolske prehrane smo pridobili šolske jedilnike iz leta 2015, da bi ugotovili, ali so stročnice zastopane na jedilniku tolikokrat, kot svetujejo priporočila zdravega prehranjevanja, to je enkrat do dvakrat tedensko namesto mesa, če bi jih jedli le v šoli. Za vsak letni čas (razen poletje, ko so počitnice), smo preučili jedilnike za dobra dva meseca. Šteli smo število dni, ko so bile v jedilnik na kakršenkoli način vključene stročnice, tako za malico kot za kosilo. Ugotovitve smo zabeležili.

3.2 Anketiranje

Anketiranje za 7., 8. in 9. razred smo izvedli med poukom, 11. januarja 2016, za kar smo se dogovorili z učitelji. Tako smo zbrali 179 izpolnjenih anket. Ker so bili učenci 6. razreda ves teden odsotni, smo jih anketirali teden dni kasneje. Tudi takrat je bilo veliko odsotnih, zato smo uspeli pridobiti le še 38 anket. Izmed skupaj zbranih 217 anket je bilo 23 nepopolnih oziroma nepravilno izpolnjenih (npr. je bilo obkroženih več odgovorov pri enem vprašanju), zato smo te izločili. Tako je naš končni vzorec predstavljal 194 pravilno in popolno izpolnjenih anket. Vzorec preiskovane populacije nam prikazuje preglednica 1.

V anketi smo najprej postavili nekaj splošnih vprašanj, da bi izvedeli osnovne informacije o vzorcu. Eno takih vprašanj je bilo, kje učenci uživajo glavne obroke, da bi ugotovili, kako pomemben delež na vnos potrebnih hranil predstavlja šolska prehrana.

Preglednica 1: Prikaz anketirane populacije po razredih in spolu

Razred	Število deklet	Število fantov	Skupno število učencev
6. razred	12	14	26
7. razred	25	33	58
8. razred	35	30	65
9. razred	26	19	45
7.-9. razred	98	96	194

Sledila so vprašanja, s katerimi smo želeli dobiti odgovore na naše hipoteze. To so bila vprašanja o priljubljenosti šestih vrst stročnic in pogostosti njihovega uživanja ter o priljubljenosti dvanajstih jedi s stročnicami. Skušali smo ugotoviti, kaj bi učence spodbudilo, da bi večkrat uživali stročnice in kateri so zadržki, da jih ne uživajo pogosteje. Za razliko od ostalih vprašanj, kjer je bil možen le en odgovor, so dejavnike, zaradi katerih bi učenci stročnice uživali pogosteje, in dejavnike, zaradi katerih imajo zadržke za uživanje stročnic, anketiranci razvrščali s številkami od 1 do 5. Ker je bil zaradi bolj logične razvrstitve z 1 označen odgovor, ki bi ga dali na prvo mesto in s točko 5 tisti, ki bi ga dali na zadnje, smo pri seštevku odgovorov in predstavitvi rezultatov morali točkovanje ponovno obrniti, tako da je imel najvišje razvrščen odgovor tudi največ točk.

Anketni vprašalnik s skupnim seštevkom vseh odgovorov prikazuje priloga A.

3.3 Merjenje količine zaužite hrane

Meritve, to je tehtanje servirane hrane in nezaužitega ostanka hrane po končanem obroku, smo v jedilnici OŠ Vojnik izvedli desetkrat, in sicer v času med 14. januarjem in 13. februarjem 2016, osemkrat pri kosilu in dvakrat pri malici. Ugotavljali smo, kakšen delež predvidene hrane zaužijejo učenci, če jim ponudimo znane jedi ali jedi, ki smo jih določili in so vsebovale različne stročnice.

Primerjali smo pare, ki so se nam zdeli glede načina priprave in oblike jedi primerljivi.

Primerjani pari so bili:

1. grahov pire / pire krompir,
2. enolončnica s piščancem in lečo / piščančja obara,
3. domač namaz s čičeriko / turistična pašteta,
4. pasulj s kranjsko klobaso / krompirjev golaž s hrenovko,
5. testenine z lečino omako po bolonjsko / testenine s haše omako in korenčkom.

Tehtali smo celoten krožnik jedi, ki je vključevala preiskovano živilo. Sprva smo zabeležili maso servirane porcije in nato, ko so vsi učenci zaužili svoj obrok, stehali skupaj vse ostanke preiskovane jedi.

Izjema je bila meritev, ki smo jo izvedli pri malici in smo merili količino zaužitega namaza. Pri tem smo merili le skupno količino namaza brez kruha. Če so učenci prišli po dodatek, smo ga prišteli k planirani, prvotno servirani količini.

14. januarja 2016, ko smo merili količino zaužitega krompirjevega pireja, so bili odsotni učenci 6. razreda, saj so bili v šoli v naravi. Zaradi informativnega dne, ki je bil 13. februarja 2016, pa v šoli niso kosili učenci 9. razreda. Na jedilniku so bile testenine z lečino omako.

Vse meritve so prikazane v prilogi B.

4 REZULTATI

4.1 Preučitev jedilnikov

Izsledke naše ciljne analize jedilnikov kaže preglednica 2.

Preglednica 2: Jedi s stročnicami, prisotne na jedilniku OŠ Vojnik od marca do decembra 2015

mesec	Jed	vrsta stročnice
marec	1. zelenjavna mineštra s puranom	- grah, fižol (stročji)
	2. fižolova enolončnica s testeninami in kranjsko klobaso	- fižol
	3. prekmurska jota	- fižol
	4. rizi bizi	- grah
april	1. spomladanska mineštra	- grah
	2. rižota s piščancem in zelenjavo	- grah
	3. zelenjavni riž	- grah
	4. zelenjavni polpeti	- grah
	5. fižolova enolončnica	- fižol
maj	1. boranja s puranom	- fižol (stročji)
	2. fižolova juha	- fižol
	3. poletna enolončnica	- grah
	4. zelenjavno-mesna rižota	- grah
september	1. zelenjavni polpeti	- grah
	2. poletna enolončnica z govedino	- grah
	3. boranja s puranom	- fižol (stročji)
	4. zelenjavna mineštra s tremi riži	- grah
	5. fižolova enolončnica s testeninami in kranjsko klobaso	- fižol
	6. rizi bizi	- grah
	7. mesno-zelenjavna rižota	- grah
oktober	1. zelenjavna mineštra z rižem	- grah
	2. rizi bizi	- grah
	3. rizi bizi	- grah
	4. boranja s puranom	- fižol (stročji)
november	1. zelenjavna mineštra s tremi riži	- grah
	2. boranja s puranom	- fižol (stročji)
	3. mesno-zelenjavna rižota	- grah
	4. fižolova juha	- fižol
	5. zelenjavni polpeti	- grah
	6. matevž	- fižol
	7. jota	- fižol
december	1. poletna enolončnica z govedino	- grah
	2. fižolova enolončnica s kranjsko klobaso	- fižol
	3. rizi bizi	- grah
	4. rizi bizi	- grah

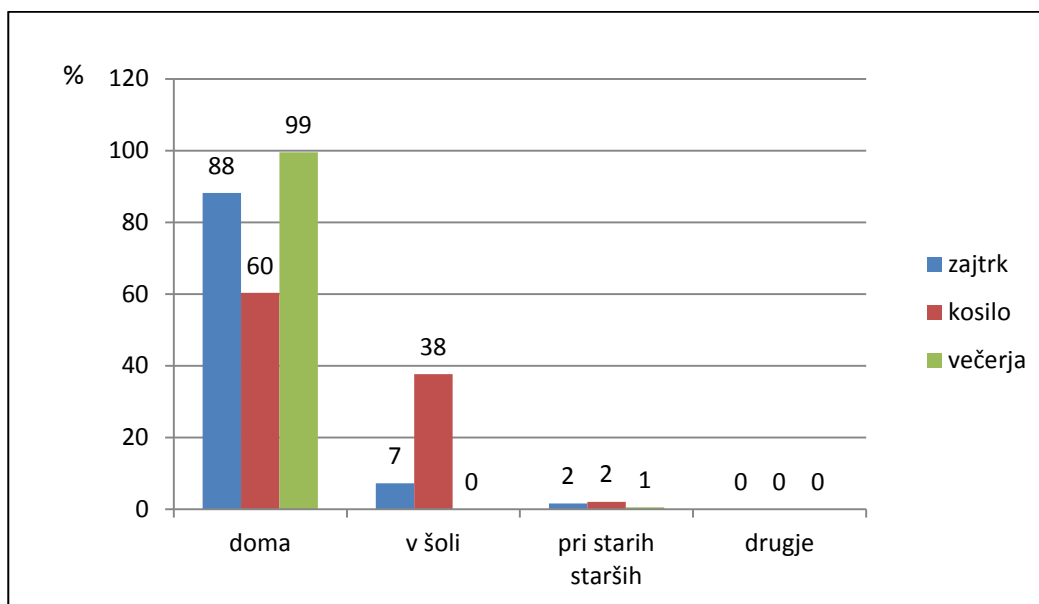
Ugotovili smo, da so stročnice prisotne na jedilniku za kosilo 4-7-krat mesečno, pri čemer smo upoštevali tudi jedi s stročnicami v stroku, ki sicer niso predmet naše raziskave. Če te odštejemo, so na jedilniku zrnate stročnice v povprečju enkrat mesečno manj, torej 4-6-krat mesečno ali nekoliko manj kot 1- do 1,5-krat tedensko.

Grah je večkrat prisoten kot fižol (od marca do decembra 22-krat) in se pojavlja največkrat v kombinaciji z rižem - jed rizi bizi (6-krat), v mesno-zelenjavni rižoti (4-krat), kot zelenjavni riž (1-krat). Naslednji najpogostejši način je v različnih mesno-zelenjavnih enolončnicah ali mineštrah (8-krat) in v zelenjavnih polpetih (3-krat).

Zrnat fižol je bil v enakem obdobju na jedilniku 9-krat, in sicer v fižolovi enolončnici s testeninami in kranjsko klobaso (pašta fižol 4-krat), v joti (2-krat), fižolovi juhi (2-krat) in v matevžu (1-krat). Stročji fižol je bil prisoten 5-krat in sicer v boranji (4-krat) in v mineštri (1-krat).

4.2 Anketiranje

4.2.1 Mesto uživanja glavnih obrokov



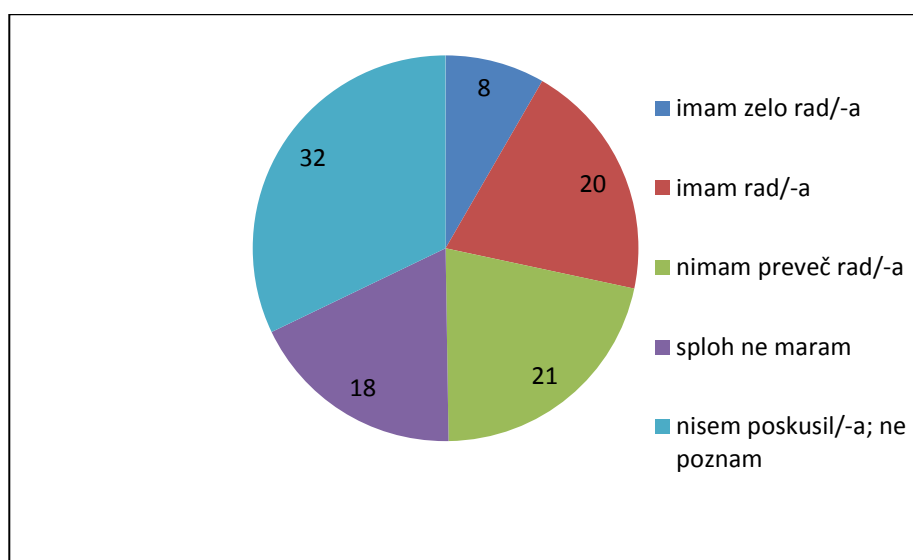
Slika 8: Kraj, kjer učenci uživajo obroke, prikazano v % vseh odgovorov

Podatke o kraju uživanja glavnih obrokov nam prikazuje slika 8. Na vprašanje, kje učenci uživajo glavne obroke, jih je 88% odgovorilo, da zajtrkujejo doma, v šoli se zajtrka udeležuje 7% učencev, 2% učencev ima zajtrk pri starih starših. Vprašanje o kraju zajtrka je bilo edino vprašanje, kjer skupno število odgovorov ni bilo 194 (100%), saj smo

predvidevali, da tisti, ki niso odgovorili na to vprašanje, ne zajtrkujejo. Teh učencev je bilo 6 (3%). Ugotovili smo, da največ učencev kosi doma, teh je 60%, 38% jih kosilo uživa v šoli, 2% učencev pa kosilo uživata pri starih starših. Skoraj vsi učenci večerjajo doma (99%), 1% pa jih večerja pri starih starših.

4.2.2 Priljubljenost stročnic

Priljubljenost stročnic smo prikazali na dva načina: kot povprečje odgovorov za vse preiskovane stročnice skupaj (slika 9) in posamično, za vsako stročnico posebej, saj so bile med njimi velike razlike (slika 10).



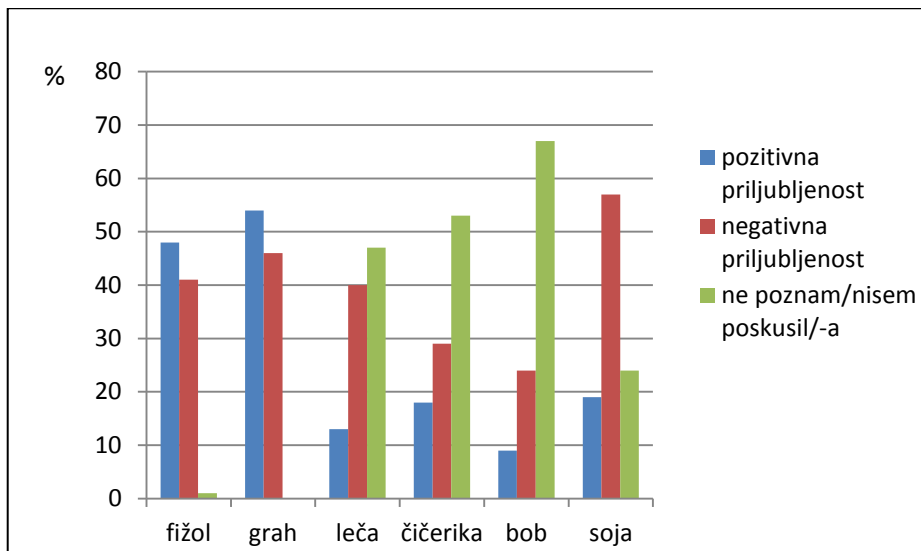
Slika 9: Povprečna ocena priljubljenosti in poznavanja različnih stročnic (fižol, grah, leča, čičerika, bob, soja), izražena v % odgovorov učencev

V povprečju ima zelo rado stročnice 8% učencev, rado jih ima 20% učencev, nima jih preveč rado 21% učencev, sploh jih ne mara 18% učencev, prevladujejo pa tisti, ki jih ne poznajo, oziroma jih še niso poskusili, teh je 32%.

Zaradi boljše preglednosti smo na sliki 10 odgovore združili na tiste, ki smo jih ocenili kot pozitivne, to so vsi odgovori, pri katerih so učenci odgovorili »*imam zelo rad / rada*« in »*imam rad / rada*«. Negativni odgovori so tisti, kjer so učenci odgovorili »*nimam preveč rad / rada*« in »*sploh ne maram*«, ločeno pa smo obravnavali odgovore »*ne poznam / nisem poskusil*«.

Na sliki 10 vidimo, da sta najbolj poznani in tudi najbolj priljubljeni stročnici fižol in grah. Poznajo ju skoraj vsi učenci, le 1% učencev je odgovoril, da ju še niso poskusili, oziroma, da ju ne poznajo. Sicer je po priljubljenosti fižol na najvišjem mestu (58% odgovorov),

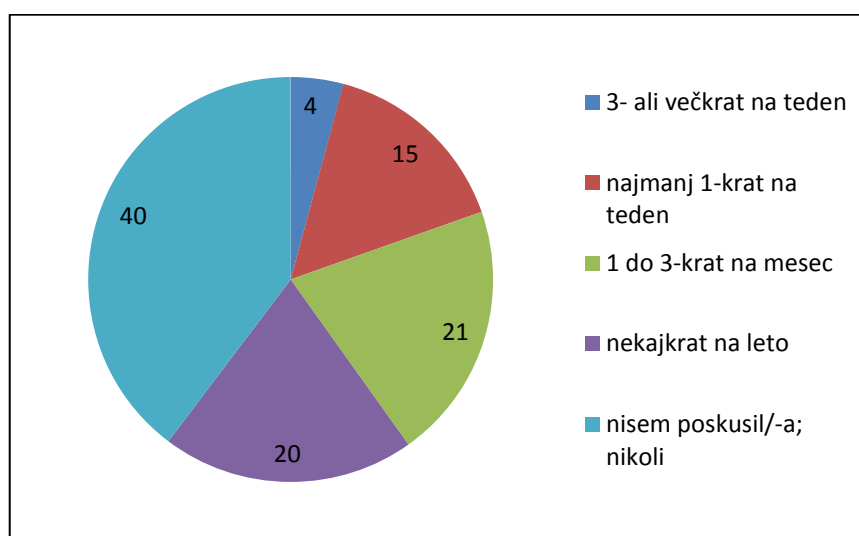
sledi mu grah s 54%. Kljub temu je veliko učencev, ki teh dveh stročnic nimajo radi; tako je odgovorilo 41% učencev za fižol in 46% učencev za grah.



Slika 10: Priljubljenost in poznavanje različnih stročnic v % odgovorov učencev

Ostale stročnice so se še precej slabše odrezale, saj jih v povprečju 48% učencev ne pozna, oziroma jih niso poskusili (47% leče, 53% čičerike, 67% boba in 24% soje). Te stročnice so priljubljene pri majhnem deležu učencev; leča pri 13%, čičerika pri 18%, bob pri 9% in soja pri 19% učencev. Deleži tistih učencev, ki so posamezne stročnice ocenili kot nepriljubljene, so: 40% lečo, 29% čičeriko, 24% bob in 57% sojo.

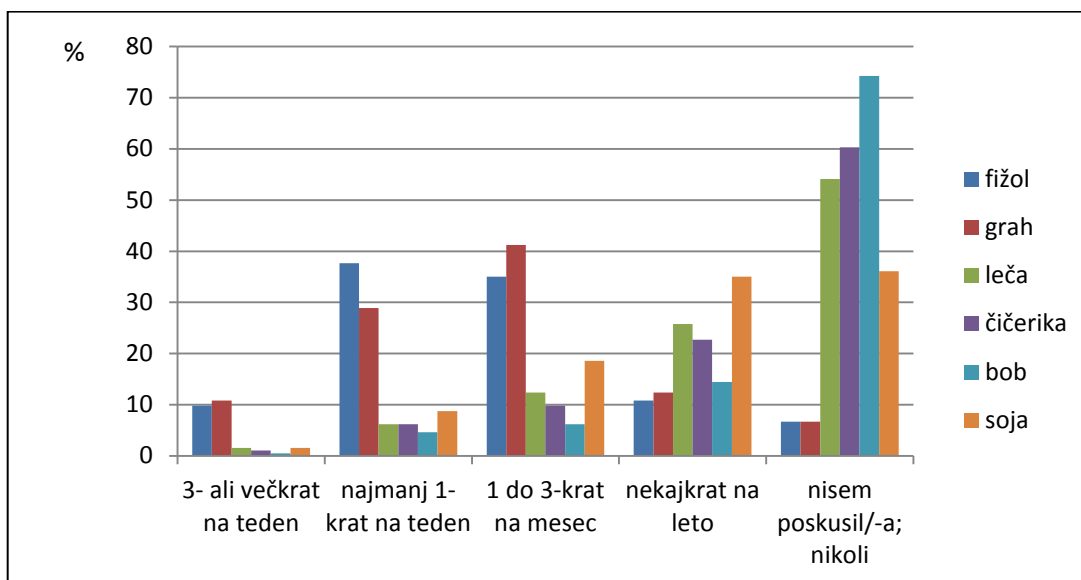
4.2.3 Pogostost uživanja stročnic



Slika 11: Delež učencev v %, ki uživajo stročnice različno pogosto

Pogostost uživanja stročnic smo prikazali kot povprečje za vse stročnice skupaj (slika 11) in ločeno po posameznih stročnicah (slika 12).

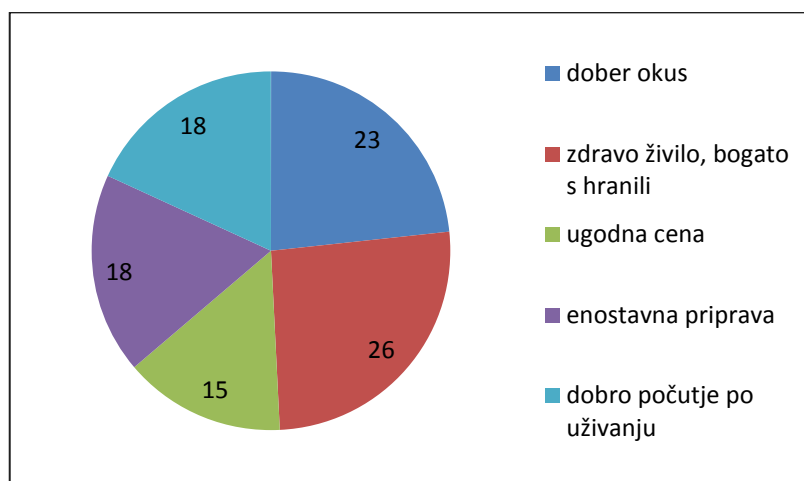
Kot je razvidno iz slike 11, kar 40% učencev vseh stročnic ne pozna ali jih še ni poskusilo. 20% učencev jih uživa nekajkrat letno, 21% učencev jih uživa 1- do 3-krat na mesec, 15% najmanj 1-krat na teden in samo 4% anketirancev uživa stročnice 3- ali večkrat na teden.



Slika 12: Pogostost uživanja posameznih vrst stročnic v % odgovorov učencev

Na sliki 12 vidimo, da zelo pogosto, to je 3- ali večkrat na teden, uživa fižol 10% učencev, grah pa 11% učencev. Ostale stročnice (leča, soja) zelo pogosto uživa le 2% učencev oziroma 1% učencev (čičerika, bob). Pogosto, to je najmanj 1-krat na teden, uživa stročnice nekoliko več učencev, tudi v tej kategoriji prednjačita fižol (38%) in grah (29%). Ostale stročnice pogosto uživa manjši delež učencev, to je 6% čičeriko in lečo, 5% bob in 9% sojo. Redko, to je 1- do 3-krat mesečno, uživa fižol 35% učencev, grah 41% učencev, lečo 12% učencev, čičeriko 10% učencev, bob 6% in sojo 19% učencev. 20% učencev, ki uživajo stročnice zelo redko oziroma nekajkrat na leto, je glede uživanja posameznih stročnic razporejenih v naslednjih deležih: 11% jih zelo redko uživa fižol, 12% grah, 26% lečo, 23% čičeriko, 14% bob in 35% sojo. Največji delež učencev (40%) posameznih vrst stročnic sploh še ni poskusilo. Tako jih 7% nikoli ne uživa fižola in graha, 57% jih še ni poskusilo leče, 60% čičerike, 74% boba in 36% soje.

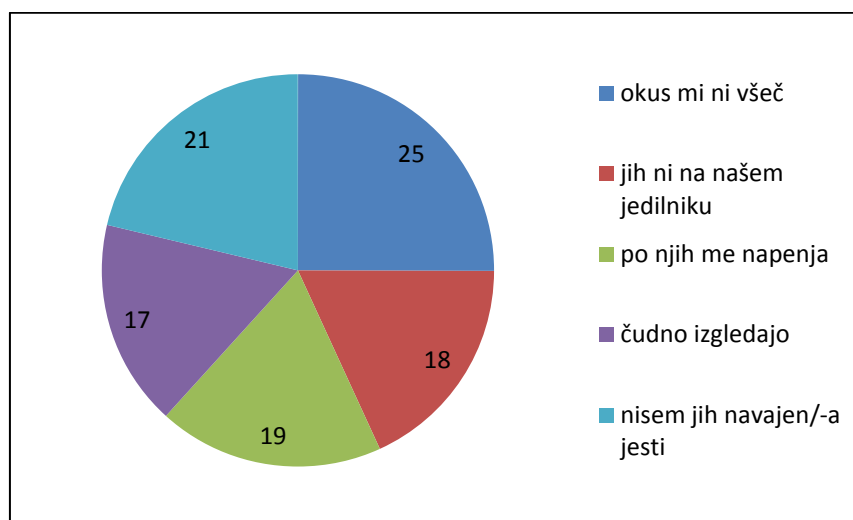
4.2.4 Dejavniki, zaradi katerih bi učenci stročnice uživali pogosteje



Slika 13: Dejavniki, zaradi katerih bi učenci stročnice uživali pogosteje v % vseh razvrščenih točk

Na sliki 13 lahko vidimo, kako so učenci razvrščali dejavnike v prid uživanju stročnic glede na pomembnost. Najvišje ocenjen razlog za pogostejše uživanje stročnic so učenci pripisali dejavniku, da so zdravo živilo, bogato s hranili. Ta dejavnik je zbral 26% od vseh možnih točk (2910) oziroma je dosegel na lestvici od 1-5 povprečno oceno 3,9. Kot naslednji najpomembnejši dejavnik se je uvrstil okus s 23% vseh točk (povprečna ocena 3,5), sledila sta dejavnika enostavna priprava in dobro počutje pri uživanju, ki sta oba zbrala 18% vseh točk (povprečna ocena 2,7), najmanj pomemben dejavnik pa se je zdel učencem cena stročnic, ki so ji učenci dodelili 15% vseh možnih točk, oz. povprečno oceno 2,3.

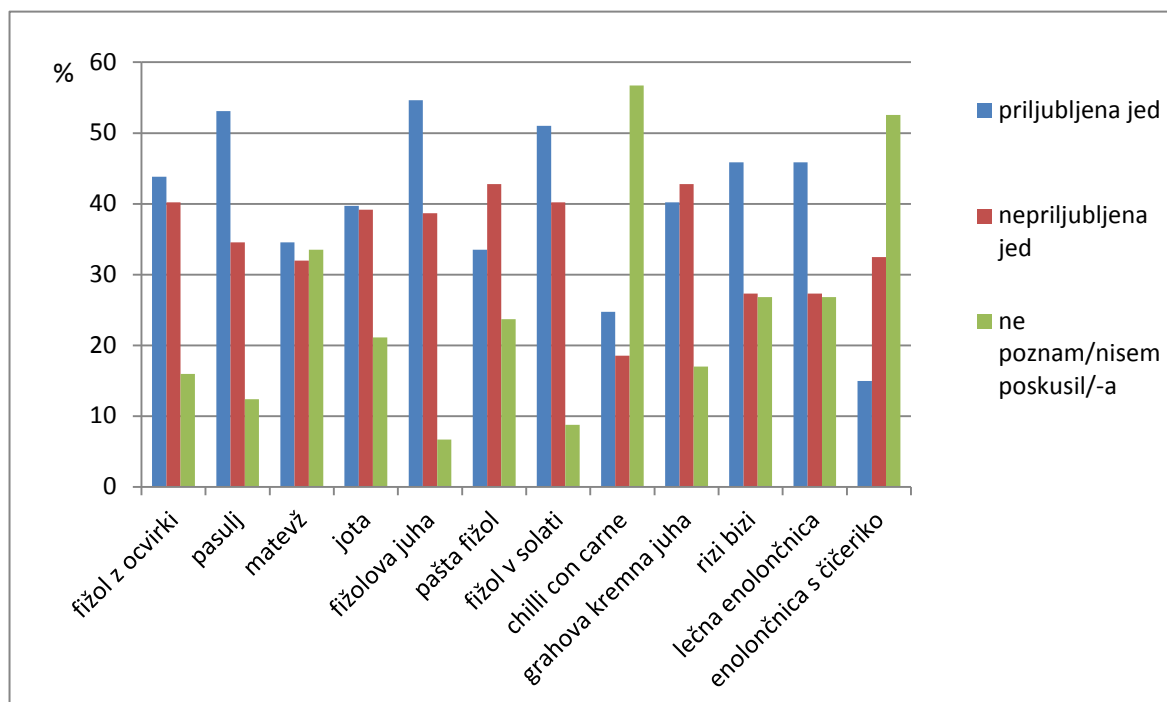
4.2.5 Dejavniki, ki učence odvrčajo od uživanja stročnic



Slika 14: Razlogi za nepriljubljenost stročnic v % razvrščenih točk

Na sliki 14 lahko vidimo, kako so učenci ocenili dejavnike, zaradi katerih stročnic ne uživajo pogosteje. Kot prevladujoč dejavnik se je pokazal okus, ki jim ni všeč. Ta odgovor je zbral 25% vseh možnih točk, oziroma povprečno oceno 3,8 na lestvici od 1-5. Naslednji dejavnik, ki je zbral 21% točk ali oceno 3,2 je bil odgovor, da jih niso navajeni jesti. Drugi, nižje uvrščeni dejavniki, ki so zbrali manj točk, so bili: ker jih po uživanju napenja (19% oziroma ocena 2,9), ker jih ni na njihovem jedilniku (18% oziroma ocena 2,7) in ker čudno izgledajo (17% oziroma ocena 2,6).

4.2.6 Priljubljenost jedi s stročnicami



Slika 15: Priljubljenost dvanajstih jedi s stročnicami v % odgovorov učencev

Enako kot pri ugotavljanju priljubljenosti posameznih stročnic, smo tudi na sliki 15 združili v skupino priljubljenih jedi oziroma kot pozitivne odgovore vse odgovore, ki so jih učenci ocenili z najvišjima dvema ocenama, to sta »imam zelo rad / rada« in »imam rad / rada«. Med nepriljubljene jedi oziroma kot negativne odgovore smo uvrstili tiste, ki so jih učenci ocenili »nimam preveč rad / rada« ali »sploh ne maram«. V posebno skupino smo razvrstili odgovore »še nisem poskusil / poskusila / ne poznam«.

Od ocenjevanih jedi je najvišji delež pozitivnih odgovorov dosegla fižolova juha (55%), sledil ji je pasulj s 53% pozitivnih odgovorov, nato fižol v solati z 51% pozitivnih

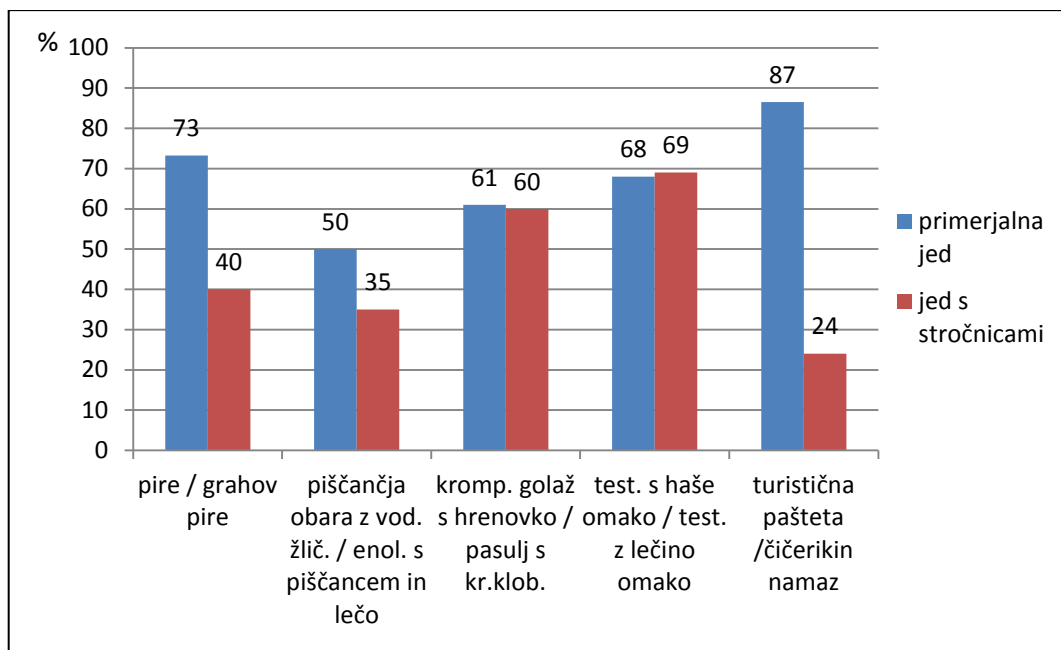
odgovorov. Ostale jedi so učenci pozitivno ocenili v manj kot 50%: rizi bizi in lečina enolončnica 46% pozitivnih odgovorov, fižol z ocvirki 44% pozitivnih odgovorov, jota in grahova kremna juha 40% pozitivnih odgovorov. Pod 40% pozitivnih odgovorov sledijo matevž (35%), pašta fižol (34%), chilli con carne (25%) in čičerikina enolončnica (15%).

Učenci imajo najmanj radi oziroma so najbolj negativno ocenili grahovo kremno juho in pašta fižol (43% anketirancev). Zelo blizu, s 40% negativnih odgovorov sledi fižol z ocvirki in fižol v solati. Jota in fižolova juha sta nepriljubljeni jedi za 39% učencev, za 35% pa pasulj. Pri še nekoliko manjšem deležu učencev so nepriljubljene jedi: enolončnica s čičeriko in matevž (32%), rizi bizi in lečina enolončnica (27%).

Najmanj nepriljubljena jed, samo 19% učencev ima do nje negativen odnos, je chilli con carne. Vendar je ta jed med anketiranimi učenci tudi najmanj poznana, saj je ne pozna več kot polovica anketirancev (57%), prav tako tudi ne enolončnice s čičeriko (53%). 34% učencev ne pozna oziroma niso poskusili matevža, 27% pa rizi bizija in lečine enolončnice. Pašta fižola še ni poskusilo 24% učencev, jote 21%, grahove kremne juhe 17%, 16% fižola z ocvirki in 12% pasulja. Najbolj prepoznani jedi sta bili fižol v solati (ne poznajo ali niso poskusili v 9%) in fižolova juha (ne poznajo ali niso poskusili v 7%).

4.3 Merjenje količine zaužite hrane

Rezultate merjenih jedi smo predstavili v parih, ki jih predstavlja znana jed z jedilnika in podobna jed z eno od stročnic, ki smo jo predlagali mi, kot lahko vidimo na sliki 16. S slike 16 je razvidno, da so otroci zaužili v povprečju več znanih jedi, kot pa jedi s stročnicami. Pojedli so 73% ponujenega krompirjevega pireja in le 40% grahovega pireja, 50% piščančje obare z žličniki in le 35% enolončnice s piščancem in lečo. Minimalne so bile razlike v zaužitju krompirjevega golaža s hrenovko (61%) in pasulja s kranjsko klobaso (60%), prav tako je bil zelo izenačen par testenine s haše omako (68%) in testenine z lečino omako (69%), kjer so pojedli nove jedi celo za 1% več. Največja je bila razlika pri paru pašteta - čičerikin namaz, ki smo ga ponudili pri malici. Na eni strani se je pokazala pašteta med vsemi jedmi najbolj zaželena (87% zaužite), na drugi strani pa čičerikin namaz kot najmanj zaželen (24% zaužitega).



Slika 16: Delež zaužite hrane v % v primeru različnih že poznanih jedi in primerljivih jedi s stročnicami

5 RAZPRAVA

Stročnice so pomembno živilo, bogato z beljakovinami, ogljikovimi hidrati, vitamini B₁, B₂ in B₆, prehransko vlaknino in minerali, med katerimi velja še posebej omeniti železo. Priporočila za zdravo prehranjevanje [11, 12] svetujejo, da naj bi z njimi v obrokih vsaj enkrat do dvakrat tedensko nadomestili meso.

S preučitvijo jedilnikov na OŠ Vojnik smo ugotovili, da so stročnice prisotne v skladu s priporočili, to je 4-7-krat na mesec. Če pogledamo bolj natančno, ugotovimo, da sta edini stročnici na jedilniku fižol in grah. Ta dva sta po pogostosti pojavljanja v jedeh sicer zastopana dokaj pogosto, vendar sta v jedeh prisotna kot popestritev in ne kot nadomestilo mesa, kot svetuje priporočilo. Grah se pojavlja najpogosteje v rižotah (rizi bizi, mesno zelenjavna rižota, zelenjavni riž) ali v mineštrah, kjer je tudi prisoten v manjši meri. Fižol je zastopan najpogosteje v omaki s testeninami in v fižolovi juhi, v ostalih jedeh le tu in tam. Prvi del naše preiskave sicer v celoti ne odgovarja na nobeno od naših hipotez, daje pa slutiti, da bo prva hipoteza, ki pravi, da učenci od stročnic večinoma poznajo in uživajo le grah in fižol, potrjena.

S preučitvijo jedilnika smo ugotovili, da je nabor jedi s stročnicami na šolskem jedilniku majhen, zato smo se lotili iskanja novih jedi z grahom in zrnatim fižolom ter jedi, ki bi vsebovale tudi čičeriko in lečo. Za jedi z bobom in sojo se nismo odločili, ker ju je težje nabaviti in ker ju tudi jedilniki v kuharskih knjigah in na spletu ne vsebujejo pogosto. Bili smo mnenja, da poskusimo s tistimi jedmi, ki jih imamo tudi sami radi. Ugotovili smo, da je poiskati pravo jed zahtevna naloga. Čeprav je možno najti zelo veliko receptov za najrazličnejše jedi s stročnicami, so velikokrat primerni za pripravo doma ali v manjših količinah, iz različnih razlogov pa niso primerni za pripravo v šolski kuhinji. Tako smo v sodelovanju z organizatorico šolske prehrane izbrali pet jedi, ki se jih je dalo pripraviti v šolski kuhinji in je bilo možno nabaviti vse sestavine. Ugotavljali smo, ali so jih učenci pojedli vsaj toliko kot drugih znanih, primerljivih jedi, ki so praviloma manj bogata s hranili. V primeru namaza smo imeli željo ponuditi namaz, ki je pripravljen z manj dodatki in iz bolj kvalitetnih živil kot kupljena pašteta.

Z merjenjem zaužite količine hrane v parih znane jedi in primerljive jedi s stročnicami smo želeli potrditi hipotezo 3, ki pravi, da nove jedi ne bodo vplivale na količino zaužite hrane. Rezultati, ki smo jih dobili, so pomenljivi v več pogledih. Ugotovili smo, da je količina

zaužite hrane, ki je pripravljena v šolski kuhinji, v vseh primerih nizka, izjema je turistična pašteta, ki je kupljen izdelek. Četudi to ni bil predmet naše raziskave, smo si skušali odgovoriti, zakaj je tako. Odgovori, ki se nam ponujajo, so: ker šolska hrana otrokom ni všeč, ker v času kosila (še) niso lačni, ker so od doma navajeni drugačnih okusov, ker pred kosilom uživajo prigrizke, ker si v domačem hladilniku raje izberejo kaj drugega, kar je tudi na razpolago. Morda bo to vprašanje tema za prihodnje rodove raziskovalcev, mi smo se osredotočili na naše pare preiskovanih jedi. Ugotovili smo, da hipoteze 3 ne moremo potrditi, saj je bila razlika v količini zaužite hrane večkrat v korist znane jedi: v paru krompirjev pire / grahov pire za 33% v korist krompirjevega, pri paru piščančja obara / enolončnica s piščancem in lečo v korist obare za 15%, pri čemer je bil odstotek zaužite hrane zelo nizek pri obeh jedeh (50% / 35%); največje razlike so bile pri paru turistična pašteta / namaz s čičeriko, kjer so učenci pojedli paštete kar 53% več kot namaza s čičeriko.

Lahko pa hipotezo 3 potrdimo z rezultati, ki smo jih dobili pri paru krompirjev golaž s hrenovko / pasulj s kranjsko klobaso, kjer je bila razlika med njima le 1% zaužite jedi, kar bi lahko bila tudi napaka meritve, in pa z rezultatom, ki smo ga dobili pri merjenju zaužitih količin para testenine s haše omako / testenine z lečino omako, ki sta se ravno tako razlikovala za 1%, tokrat v prid testeninam z lečino omako. Učenci so testenin z lečino omako pojedli razmeroma veliko (69%). Od petih novih jedi je bila lečina omaka tista, ki jo bodo, po zagotovilih organizatorice šolske prehrane, zagotovo še uvrstili na šolski jedilnik.

Z anketo smo ugotovili, da pomemben delež učencev (38%) uživa v šoli poleg malice tudi kosilo in je za njih zelo pomembno, da uživajo čim bolj pestro hrano, k čemur bi lahko pripomogle tudi stročnice.

Hipotezo 1, ki pravi, da učenci od stročnic poznajo in uživajo večinoma le grah in fižol, smo potrdili skoraj v celoti. Manjši zadržek za potrditev se pokaže pri soji, ki jo učenci poznajo bolj od leče, čičerike in boba, saj je ni poskusilo, oziroma je ne pozna 24% učencev, medtem ko je isto odgovorilo za lečo 47% učencev, za čičeriko 53% in za bob 67% učencev. Graha in fižola še ni jedlo le slab 1% učencev. Tudi pogostost uživanja posameznih stročnic potrjuje hipotezo 1, saj več kot 1-krat tedensko uživa fižol 48% učencev, grah 40% učencev, lečo, čičeriko, bob in sojo pa 6-11% učencev. Po uživanju manj kot 1-krat mesečno so stročnice bolj izenačene, tolikokrat uživa fižol 46% učencev,

grah 53%, lečo 38%, čičeriko 43%, bob 20% in sojo 54%. Velik je delež otrok, ki nikoli ne uživa stročnic. Najbolj izstopajo bob, ki ga nikoli ne uživa 74% učencev, čičerika, ki je ne uživa 60% učencev, in leča, ki je nikoli ne uživa 54% učencev. Soja med manj poznanimi stročnicami nekoliko izstopa, saj jo pozna precej več učencev, nikoli pa je ne uživa 36% učencev. Učencev, ki ne uživajo fižola in graha, je po pričakovanju najmanj, to je 7%. Pričakovali bi, da bo odstotek tistih, ki so odgovorili, da nikoli ne uživajo stročnic, enak tistemu, ko so odgovorili, da jih ne poznajo, oziroma jih še niso poskusili. Delež učencev, ki ne uživajo stročnic, je bil pri vseh stročnicah 6-7% višji od tistih, ki jih ne poznajo, razen pri soji, ki je ne uživa 12% več, kot je tistih, ki je ne pozna. Predvidevamo, da so to tisti, ki jim stročnice niso všeč.

S hipotezo 2 smo predvidevali, da je priljubljenost stročnic pri otrocih bolj negativna kot pozitivna. Če gledamo povprečje vseh stročnic, to drži, saj so stročnice v povprečju dosegle 28% pozitivnih odgovorov in 39% negativnih odgovorov, ne poznajo jih v povprečju kar v 32% (slika 10). Če pa pogledamo posamezne stročnice, vidimo, da pri fižolu in grahu prevladujejo pozitivni odgovori (fižol 58%, grah 54%), kar naše hipoteze ne potrjuje. Pri vseh ostalih stročnicah so negativni odgovori v prednosti, z izjemo soje pa je še več takih, ki kažejo, da stročnic, razen graha in fižola, sploh ne poznajo. Menimo, da bi med temi morali iskati možnosti za dvig priljubljenosti stročnic.

Ko smo učence spraševali po dejavnikih, ki se jim zdijo pomembni, da bi stročnice uživali večkrat, so največ točk dodelili razlogu, da so zdravo živilo, bogato s hranili (26%). Menimo, da je to pomemben podatek, saj nam pove, da bi aktivnosti v smeri ustreznega poučevanja, prilagojenega mladostnikom, lahko spodbudil mlade, da bi uživali več stročnic. Naslednji najmočnejši dejavnik je dober okus (23%). Kot navaja L. Birch [13], je tudi to dejavnik, na katerega lahko vplivamo z večkratnim ponavljanjem, vendar je po našem mnenju to možno v domačem okolju bolj kot v šoli. Zadržki za uživanje stročnic so pričakovani, največ učencem je ovira okus, ki jim ni všeč (25%), nezanemarljiv pa je drugi najvišji dejavnik, to je, da jih niso navajeni jesti (21%). Menimo, da bi to navado otroci najlažje pridobili v domačem okolju, ki bi ga podpirala tudi šola.

Pri poizvedbi o priljubljenosti dvanajstih jedi, ki vsebujejo stročnice, smo ugotovili, da so le tri jedi takšne, ki jih je več kot polovica učencev pozitivno ocenila, to so fižolova juha (55%), pasulj (53%) in fižol v solati (51%). Seveda je bilo tudi pri teh jedeh veliko negativnih odgovorov, ki pa niso prevladali (fižolova juha 39%, pasulj 35%, fižol v solati

40%). Pasulj se je dobro odrezal tudi pri poskusu z merjenjem hrane, zato lahko priporočamo, da naj ostane na jedilniku ali pa je celo nekoliko bolj pogosto, morda namesto pašta fižola, ki so ga učenci precej slabše ocenili, čeprav je večkrat na jedilniku (34% pozitivnih odgovorov, 43% negativnih odgovorov). Tudi fižolova juha kot uvodna jed bi bila lahko na jedilniku večkrat. Fižolova solata je jed, ki je na jedilniku nismo zasledili, učenci pa so jo dokaj dobro ocenili, zato menimo, da bi tudi z njo lahko popestrili jedilnike, morda kot sestavino sestavljene solate. Zanimive rezultate smo dobili pri matevžu, saj so skoraj izenačeni tisti, ki ga imajo radi (35%), tisti, ki ga ne marajo (32%) in tudi tisti, ki ga še niso poskusili (34%). Menimo, da bi iz skupine neopredeljenih lahko pritegnili tiste, ki jim je ta jed všeč, če bi jo imeli večkrat priložnost uživati. Jedi, ki so prejele več pozitivnih odgovorov kot negativnih, so bile še fižol z ocvirki in jota, kjer je bila razlika med pozitivnimi in negativnimi odgovori minimalna (4%, 1%), ter jedi, pri katerih so pozitivni odgovori bistveno presegali negativne: rizi bizi (za 19%), lečina enolončnica (za 19%). Takšna jed je bila tudi chilli con carne, ki pa je večina otrok ne pozna (57%) in je lahko morda tudi priložnost za popestritev jedilnika. Podobno velja za enolončnico s čičeriko, ki je ne pozna 53% učencev, po priljubljenosti pa je dosegla najnižji delež pozitivnih odgovorov (15%). Če ne upoštevamo otrok, ki posameznih jedi še niso jedli, lahko rečemo, da so izrazito slabo ocenili tri jedi, kjer je bil delež negativnih odgovorov višji od pozitivnih, in sicer pašta fižol (9%), grahovo juho (3%) in enolončnico s čičeriko (18%). Ne glede na količino pozitivnih odgovorov so največjo razliko v prid pozitivnim odgovorom dosegle jedi pašta fižol, rizi bizi in lečina enolončnica, vse 19%. Od manj poznanih stročnic smo tudi na ta način ugotovili, da bi veljalo dati na šolskem jedilniku priložnost leči in čeprav je naša raziskava pokazala negativne rezultate, poiskati še kakšen način, da učenci bolje sprejmejo tudi čičeriko.

6 ZAKLJUČEK

Z metodami preučevanja jedilnikov, anketiranja in merjenja količine zaužite hrane smo preučevali priljubljenost stročnic med učenci 6.-9. razreda na OŠ Vojnik. Skušali smo najti načine, kako bi količino in raznovrstnost jedi s stročnicami povečali. Pri raziskavi smo analizirali 194 anket, preučili 7 mesečnih jedilnikov in izmerili količino zaužite hrane 10 jedi.

Za namen raziskave smo postavili tri hipoteze, ki so nas vodile k načrtovanju in izpeljavi raziskave. Z ugotovitvami, ki potrjujejo ali zavračajo naše hipoteze, lahko strnemo našo preiskavo z zaključki, ki sledijo.

Hipoteza 1: Preiskovana populacija pozna in uživa od stročnic večinoma (v več kot 50%) le grah in fižol.

To hipotezo smo skoraj v celoti potrdili, saj smo z anketo ugotovili, da le 1% učencev ne pozna oziroma ni poskusil graha in fižola, medtem ko je bil% takih učencev pri ostalih stročnicah bistveno višji: za lečo 47%, za čičeriko 53%, za bob 67% in za sojo 24%. Če bi se hipoteza nanašala le na to, ali večina učencev stročnice pozna, bi lahko hipotezo zavrnil, saj tako lečo kot še posebej sojo pozna več kot 50% učencev. Ker pa se hipoteza nanaša tudi na uživanje stročnic, vidimo, da nikoli ne uživa graha in fižola 7% učencev, ostalih stročnic pa jih ne uživa bistveno več: leče, čičerike in boba 54%, 60% in 74% učencev. Nekoliko izstopa soja, ki je ne uživa 36% učencev, vendar je takih, ki jo uživajo redno, le 11%, kar je 4-krat manj kot fižol in grah.

Hipoteza 2: Priljubljenost stročnic je pri učencih bolj negativna kot pozitivna.

V primeru, da vse stročnice obravnavamo kot eno skupino, hipoteza drži, saj so stročnice v povprečju dosegle 28% pozitivnih odgovorov in 39% negativnih odgovorov. Dejstvo pa je, da so med posameznimi stročnicami velike razlike in na negativno priljubljenost vplivajo predvsem stročnice, ki jih učenci ne poznajo. To so v največji meri leča, čičerika in bob, sojo poznajo nekoliko bolj, vendar je v veliki večini ne marajo. V primeru priljubljenosti fižola in graha, ki sta tudi najpogosteje na jedilnikih, moramo hipotezo 2 zavrnil, saj ju je pozitivno ocenilo več kot polovica učencev (fižol 58%, grah 54%).

Hipoteza 3: Predlagane jedi s stročnicami v večini ne bodo bistveno vplivale na količino zaužite hrane pri obrokih.

Hipoteze nismo potrdili. Pri treh jedeh od petih se je pokazalo, da so učenci zaužili manj predlagane jedi s stročnicami kot primerljive jedi. Grahovega pireja so zaužili 33% manj od krompirjevega pireja, lečine enolončnice so zaužili 15% manj od piščančje obare in namaza s čičeriko kar 53% manj od turistične paštete.

Hipotezo smo potrdili pri pasulju, ki smo ga primerjali s krompirjevim golažem in pri testeninah z lečino omako, ki smo jih primerjali s testeninami s haše omako.

Testenine z lečino omako po bolonjsko so se pokazale kot jed, s katero smo se približali našemu cilju, saj bo v prihodnosti še uvrščena na šolski jedilnik.

7 LITERATURA

- 1) <http://www.nutris.org/prehrana/> (15.2.2016)
- 2) <http://www.fao.org/pulses-2016/en/> (18.2.2016)
- 3) Bailey A. 1992. Vse o hrani, Murska Sobota, Pomurska založba, s. 38-41.
- 4) Černe M. 1996. Stročnice, Ljubljana, ČZD Kmečki glas, s. 6, 11.
- 5) Kodele M., Uršič M., Markovič O. 1986. Prezrte stročnice, Ljubljana, Tiskarna Tone Tomšič: 100 str.
- 6) <http://www.deloindom.si/strocnice/gojenje-fizola-najbolj-razsirjena-vrtnina> (18.2.2016)
- 7) <https://sl.wikipedia.org/wiki/%C4%8Ci%C4%8Derika> (15.2.2016)
- 8) <http://www.icrisat.org/> (15.2.2016)
- 9) <http://www.bodieko.si/strocnice-vir-zeleza> (18.2.2016)
- 10) Referenčne vrednosti za vnos hranil. 2004. Ljubljana, Ministrstvo za zdravje Republike Slovenije: 215 str.
- 11) Hlastan Ribič C. 2009. Zdrav krožnik: priporočila za zdravo prehranjevanje, Ljubljana, Inštitut za varovanje zdravja Republike Slovenije: 7 str.
- 12) Gabrijelčič Blenkuš M., Pograjc L., Gregorič M., Adamič M., Čampa A. 2005. Smernice zdravega prehranjevanja v vzgojno-izobraževalnih ustanovah. Ljubljana, Ministrstvo za zdravje RS: 83 str.
- 13) Birch L.L. 1998. Psychological influences on the childhood diet. *Journal of Nutrition*, 128, Suppl.: 407S-410S.

PRILOGE

Priloga A: Anketni vprašalnik z vnesenim številom vseh odgovorov (skupaj 194 anket)

ANKETA						
Označi ustrezne podatke o sebi:						
1. Katerega spola si?						
98 ženskega		96 moškega				
2. Kateri razred obiskuješ?						
26 6. razred		58 7. razred		65 8. razred	45 9. razred	
3. Kje večinoma uživaš glavne obroke?						
zajtrk:		171 doma		14 v šoli	3 pri starih starših	0 drugje
kosilo:		117 doma		73 v šoli	4 pri starih starših	0 drugje
večerja:		193 doma			1 pri starih starših	0 drugje
4. Označi najbolj ustrezen odgovor glede tvojega odnosa do naštetih stročnic. Imej v mislih le stročnice v zrnati obliki: (Označi samo po en okvirček v vsaki vrstici.)						
		Imam zelo rad / rada.	Imam rad/rada.	Nimam preveč rad/rada.	Sploh ne maram.	Še nisem poskusil / poskusila / Ne poznam.
fižol		33	79	47	33	2
grah		31	73	57	32	1
leča		4	21	44	34	91
čičerika		12	23	24	32	103
bob		6	11	18	29	130
soja		11	26	56	51	47
5. Označi najbolj ustrezen odgovor glede pogostosti uživanja naštetih stročnic. Imej v mislih le stročnice v zrnati obliki: (Označi samo po en okvirček v vsaki vrstici.)						
		Uživam 3-krat na teden ali več.	Uživam vsak teden najmanj 1-krat	Uživam 1 do 3-krat na mesec	Uživam nekajkrat na leto.	Še nisem poskusil / poskusila / Ne uživam nikoli.
fižol		19	73	68	21	13
grah		21	56	80	24	13
leča		3	12	24	50	105
čičerika		2	12	19	44	117
bob		1	9	12	28	144
soja		3	17	36	68	70

Se nadaljuje

Nadaljevanje priloge A:

6. Razvrsti s številkami od 1 do 5 razloge, zaradi katerih bi stročnice užival/-a pogosteje?

(1= najpomembnejši razlog; 5 = najmanj pomemben razlog)

485 dober okus

414 zdravo živilo, bogato s potrebnimi hranili

737 ugodna cena

638 enostavna priprava

638 dobro počutje po uživanju

_ drugo _____

7. Razvrsti s številkami od 1 do 5, kateri so razlogi, zaradi katerih stročnic ne uživaš pogosteje? (1= najpomembnejši razlog; 5 = najmanj pomemben razlog)

437 okus mi ni všeč

637 jih ni na našem jedilniku

626 po njih me napenja

670 čudno izgledajo

547 nisem jih navajen jesti

_ drugo _____

8. Označi najbolj ustrezen odgovor glede naštetih jedi. (Označi samo po en okvirček v vsaki vrstici.)

	Imam zelo rad/rada.	Imam rad/rada.	Nimam preveč rad/rada.	Sploh ne maram.	Še nisem poskusil/poskusila./Ne poznam.
fižol z ocvirki	40	45	39	39	31
pasulj	51	52	36	31	24
matevž	23	44	37	25	65
jota	32	45	47	29	41
fižolova juha	45	61	50	25	13
pašta fižol	27	38	48	35	46
fižol v solati	53	46	38	40	17
chilli con carne*	25	23	21	15	110
grahova kremna juha	34	44	49	34	33
rizi bizi**	45	44	37	16	52
lečina	13	16	24	32	109
enolončnica					
enolončnica s čičeriko	14	15	32	31	102

*mehiška enolončnica z mletim mesom in fižolom

**riž z grahom

Priloga B: Meritve in izračun količine zaužite hrane v g in %

Datum	Jed	Razred	Št. oseb	Servirana	Servirana	Servirana	Nezaužita	Nezaužita	Zaužita	Zaužita	Delež zaužite
				količina jedi /osebo v g BRUTO	količina jedi /osebo v g NETO	količina jedi /razred v g NETO	količina jedi /razredv g BRUTO	količina jedi /razredv g NETO	količina jedi /razred v g	količina jedi /osebo v g	
14.1.2016	jed A	6.									
		7.	26	340	180	4.680	1.450	1.150	3.530	136	75
		8.	20	340	180	3.600	1.315	1.015	2.585	129	72
		9.	17	340	180	3.060	1.120	820	2.240	132	73
19.1.2016	jed AA	6.	24	320	160	3.840	2.635	2.335	1.505	63	39
		7.	27	320	160	4.320	2.920	2.620	1.700	63	39
		8.	21	320	160	3.360	2.645	2.345	1.015	48	30
		9.	15	320	160	2.400	1.510	1.210	1.190	79	50
20.1.2016	jed BB	6.	21	480	237	4.977	3.610	3.310	1.667	79	33
		7.	26	480	237	6.162	4.710	4.410	1.752	67	28
		8.	17	480	237	4.029	3.330	3.030	999	59	25
		9.	10	480	237	2.370	1.360	1.060	1.310	131	55
26.1.2016	jed CC	6.	20	600	357	7.140	3.000	2.700	4.440	222	62
		7.	18	600	357	6.426	3.467	3.167	3.259	181	51
		8.	17	600	357	6.069	2.650	2.350	3.719	219	61
		9.	15	600	357	5.355	2.117	1.817	3.538	236	66
27.1.2016	jed D	6.	59		23	1.350	534	174	1.176	20	87
		7.	70		19	1.350	725	365	985	14	73
		8.	71		17	1.200	465	105	1.095	15	91
		9.	57		24	1.350	432	72	1.278	22	95
28.1.2016	jed B	6.	20	540	297	5.940	3.535	3.235	2.705	135	46
		7.	25	540	297	7.425	4.242	3.942	3.483	139	47
		8.	16	540	297	4.752	3.169	2.869	1.883	118	40
		9.	18	540	297	5.346	2.092	1.792	3.554	197	66
1. 2. 2016	jed E	6.	10	390	230	2.300	635	335	1.965	197	85
		7.	7	390	230	1.610	770	470	1.140	163	71
		8.	21	390	230	4.830	740	440	4.390	209	91
		9.	17	390	230	3.910	734	434	3.476	204	89
3. 2. 2016	jed C	6.	22	490	247	5.434	2.575	2.275	3.159	144	58
		7.	26	490	247	6.422	2.655	2.355	4.067	156	63
		8.	19	490	247	4.693	2.420	2.120	2.573	135	55
		9.	17	490	247	4.199	1.600	1.300	2.899	171	69
10.2.2016	jed DD	6.	59	3.000	45	2.640	2.177	2.057	583	10	22
		7.	70	3.000	38	2.640	2.149	2.029	611	9	23
		8.	71	3.000	37	2.640	2.062	1.942	698	10	26
		9.	57	3.000	46	2.640	2.113	1.993	647	11	25
12.2.2016	jed EE	6.	24	400	240	5.760	2.040	1.740	4.020	168	70
		7.	22	400	240	5.280	2.195	1.895	3.385	154	64
		8.	23	400	240	5.520	1.760	1.460	4.060	177	74
		9.									
Oznake jedi:											
jed A: krompirjev pire /jed AA: grahov pire											
jed B: piščančja obara z vodnimi žličniki / jed BB: enolončnica s piščancem in lečo											
jed C: krompirjev golaž s hrenovko /jed CC: pasulj s kranjsko klobaso											
jed D: turistična pašteta / jed DD: čičerikin namaz											
jed E: testenine s haše omako / jed EE: testenine z lečino omako											