

»50. srečanje mladih raziskovalcev Slovenije 2016«

# **OREŠČKI V PREHRANI OSNOVNOŠOLCEV**

RAZISKOVALNA NALOGA

Raziskovalno področje ZOTKS: DRUGA PODROČJA

Raziskovalno področje regijskega srečanja, ZPM: PREHRANA, GOSPODINJSTVO

Šola: Osnovna šola Janka Padežnika Maribor

Avtorici:

- Nejla Memić (9.razred)
- Pia Planinšek (9.razred)

Mentorica: Julijana Djaković

Maribor, 2016

POVZETEK .....	5
ZAHVALA.....	6
1. UVOD .....	7
1.1 Namen naloge .....	7
1.2 Cilj naloge.....	8
1.3 Hipoteze.....	8
2. TEORETIČNI DEL .....	9
2.1 Orehi .....	10
2.2 Hikori oz. ameriški orehi oz. pekani.....	10
2.3 Arašidi oz. zemeljski oreščki.....	11
2.4 Mandlji.....	11
2.5 Pistacije.....	12
2.6 Indijski oreščki oz. akažu .....	13
2.7 Lešniki .....	14
2.8 Brazilski oreščki .....	14
2.9 Makadamija oz. avstralski orehi .....	15
2.10 Pomen maščob v naši prehrani .....	16
2.11 Topnost maščob.....	16
3. OSREDNJI DEL NALOGE .....	17
3.1 Metodologija dela .....	17
3.1.1 Metoda proučevanja pisnih virov in literature .....	17
3.1.2 Metoda anketiranja .....	17
3.1.3 Metoda primerjave .....	17
3.1.4 Metoda eksperimentalno - laboratorijskega dela .....	18
3.2 Opis rezultatov.....	20
3.2.1 Rezultati ankete .....	20
3.2.2 Rezultati eksperimentalnega dela.....	26
3.2.3 Rezultati primerjave jedilnikov .....	26

3.2.4	Rezultati primerjave vsebnosti maščob v oreščkih .....	27
4.	INTERPRETACIJA REZULTATOV .....	28
4.1	Interpretacija rezultatov eksperimentalnega dela .....	28
4.2	Interpretacija rezultatov ankete .....	28
4.3	Interpretacija primerjave jedilnikov osnovnih šol .....	29
5.	ZAKLJUČEK .....	30
5.1	Družbena odgovornost.....	30
5.2	Predlogi za v prihodnje.....	31
6.	VIRI .....	32
6.1	Literatura in knjižni viri.....	32
6.2	Spletni viri .....	32
6.3	Viri slik.....	32
7.	PRILOGE.....	34
7.1	Anketni vprašalnik.....	34
7.2	Zloženka .....	37

## **Kazalo slik:**

Slika 1: Oreščki .....	9
Slika 2: Orehi .....	10
Slika 3: Hikori orehi .....	10
Slika 4: Arašidi.....	11
Slika 5: Mandlji.....	12
Slika 6: Pistacije .....	12
Slika 8: Indijski oreščki.....	13
Slika 7: Lešniki.....	14
Slika 9: Brazilski oreščki.....	15
Slika 10: Makadamija.....	15

## **Kazalo fotografij**

Fotografija 1: Izbor oreščkov za eksperimentalno delo (lasten vir).....	18
Fotografija 2: Priprava vzorcev (lasten vir) .....	19
Fotografija 3: Mleti oreščki, preliti z acetonom (lasten vir) .....	19
Fotografija 4: Postopek filtriranja (lasten vir).....	19

## **Kazalo diagramov**

Diagram 1: Spol anketirancev .....	20
Diagram 2: Starost anketirancev .....	20
Diagram 3: Poznavanje različnih vrst oreščkov .....	21
Diagram 4: Katere izmed oreščkov so anketiranci že poskusili.....	21
Diagram 5: Najbolj priljubljeni oreščki .....	22
Diagram 6: V kakšni obliki anketiranci uživajo oreščke .....	23
Diagram 7: Kako pogosto anketiranci jedo oreščke.....	23
Diagram 8: Pomembnost oreščkov v naši prehrani.....	24
Diagram 9: Oreščki v šolski prehrani.....	25

## **Kazalo tabel**

Tabela 1: Vrednosti maščob v izbranih oreščkih .....	26
Tabela 2: Primerjava šolskih jedilnikov .....	26
Tabela 3: Primerjava vsebnosti maščob v oreščkih .....	27

## **POVZETEK**

Nekateri jih obožujejo, nekateri jih sploh ne uživajo, za nekatere ljudi pa so smrtno nevarni. To so oreščki. Med oreščke spadajo jedrca lupinastih plodov in semena različnih rastlin. Naloga opisuje raziskavo o tem, kateri oreščki se najpogosteje znajdejo na jedilnikih osnovnošolcev oz. ali osnovnošolci sploh posegajo po oreščkih, ali se zavedajo njihove prehranske vrednosti in ali vedo, da so sledovi oreščkov prisotni tudi v drugih živilih. Prav tako sva raziskali, kakšno vlogo imajo šolski jedilniki na prehranjevalne navade osnovnošolcev. Med drugim sva raziskali, kateri izmed izbranih oreščkov vsebujejo največ maščob, saj je vsem skupno, da imajo visoko vrednost maščob, s tem pa spadajo v skupino živil z visoko energetske vrednostjo.

**KLJUČNE BESEDE:** prehrana, osnovnošolci, oreščki, šolski jedilnik.

## **ABSTRACT**

Some people love them, some of them do not even eat them and for some people they are life-threatening. These are nuts. Into the group of nuts belong the kernels of shell fruits and seeds of various plants. This research paper describes the study of which nuts are most commonly found on the menus of elementary schools and whether elementary pupils even eat them or are aware of their nutritional value and whether they know that traces of nuts can also be found in other foods. We also tried to find out what role the school menus have on the eating habits of primary school pupils. Another subject of the research was which of the selected nuts contain more fat, since they all have a high amount of fat, and thus belong to the group of food with a high energy value.

**KEYWORDS:** nutrition, primary school, nuts, school menus.

## **ZAHVALA**

Zahvaljujeva se najini mentorici za usmerjanje, pomoč in vzpodbude pri delu, vsem anketirancem za sodelovanje v najini anketi, pa tudi najini učiteljici slovenščine, ki je nalogo lektorirala.

## 1. UVOD

Oreščki in semena so zelo hranljivi in imajo izrazite in svojevrstne okuse. So eden najboljših virov vitaminov in mineralov, ki so potrebni za rast in obnovo našega telesa. Pomembni so pa tudi pri drugih procesih v telesu. Oreščki varujejo pred obolenjem za rakom in boleznimi srca ter znižujejo holesterol, vendar se večina od nas tega ne zaveda dovolj. Vsi oreščki dajejo 70 do 90% kalorij prav z maščobami, zato nekateri mislijo, da so škodljivi. Vendar temu ni tako, saj imajo polinenasičene maščobe v oreščkih pozitiven vpliv na naše telo. Oreščke bogatijo tudi olja tipa omega-3, ki učinkovito uravnavajo krvni sladkor in inzulin ter preprečujejo hitro povišanje koncentracije sladkorja v krvi, zato so dobri za ljudi, ki imajo diabetes. Raziskave so pokazale, da ljudje, ki vsaj petkrat na teden jedo lešnike in orehe, živijo povprečno sedem let dalj v primerjavi z drugimi, ki jih ne jedo.

V razvitem svetu pojemo veliko najrazličnejših oreščkov, praženih ali soljenih, ob pijači ali kot prigrizek med dvema obrokom. To je navada, ki sega daleč v zgodovino. Nas je zanimalo, ali je tudi pri otrocih tako, ali se zavedajo, kaj vse oreščki skrivajo v sebi ter kakšne učinke lahko imajo na telo. Ali niso morda prestrašeni in ne želijo uživati oreščkov, saj jih bolj povezujejo z alergijami kot s pozitivnimi učinki na zdravje.

### 1.1 Namen naloge

Za raziskovalno nalogo o oreščkih sva se odločili, ker meniva, da se ljudje, predvsem pa osnovnošolci, ne zavedamo pomena oreščkov v naši prehrani. Premalo smo seznanjeni s tem, zakaj so oreščki zdravi in katere so tiste snovi, ki nam izboljšujejo počutje in zdravje.

Najin namen je torej raziskati razliko v poznavanju oreščkov med odraslimi in učenci, ugotoviti če in koliko anketiranci vključujejo oreščke v svojo prehrano, če vedo za učinke, ki jih le-ti imajo na naše telo, če želijo učenci naše šole večkrat jesti oreščke itd.

Med drugim želiva z eksperimentalnim delom ugotoviti, kateri izmed izbranih oreščkov vsebujejo največ maščob.



## **1.2 Cilj naloge**

Najin cilj je spremeniti prehrabene navade osnovnošolcev naše šole in jim podati nova spoznanja o pomenu uživanja oreščkov.

## **1.3 Hipoteze**

1. Največ maščob vsebujejo orehi.
2. Najmanj maščob vsebujejo indijski oreščki.
3. Odrasli anketiranci poznajo več oreščkov kot osnovnošolci.
4. Odrasli anketiranci jedo oreščke večkrat kot osnovnošolci.
5. Starejši učenci pojedjo več oreščkov kot mlajši.
6. Večina anketiranih je oreščke večkrat na teden.
7. Med anketiranimi bo najbolj prepoznan orešček lešnik.
8. Anketirani najraje jedo lešnike.
9. Anketirani jedo večkrat izdelke, ki vsebujejo oreščke, kot pa nepredelane oreščke.
10. Anketiranim se zdi pomembno, da vključujejo oreščke v svojo prehrano.
11. Anketirani niso dovolj seznanjeni s tem, zakaj so oreščki zdravi.
12. Učenci želijo večkrat oreščke v šolski prehrani.
13. Naša šola ni edina, ki oreščkov ne vključuje redno v šolsko prehrano.

## 2. TEORETIČNI DEL

Botanično so orehi enosemnski suhi plodovi s trdo lupino, ki jo je treba streti, da plod odpremo, kot npr. pri kostanju ali lešniku. Vendar pa se izraz oreh uporablja tudi za vsako seme ali plod z užitnim jedrcem in trdo ali lomljivo lupino, npr. za zemeljske oreščke, ki so pravzaprav stročnice, pa za mandeljne, orehe in kokosove orehe. Že v najstarejših časih so orehe uporabljali kot vir hrane in olja. Nabirala so jih plemena lovcev in nabiralcev še pred začetkom kmetijstva, veliko so jih uporabljali Grki, obstajajo pa tudi dokazi, da so jih gojili Rimljani (Bailey, 1992).

Ob uživanju oreščkov pravzaprav jemo velika semena, v katerih je veliko maščob, beljakovin, rudnin in vitaminov. Za nas so zelo hranilna, zato jih uporabljamo v naši prehrani kot dodatke jedem ali pa jih jemo kot prigrizek.

V nadaljevanju so opisani oreščki, ki se največkrat pojavljajo v naši prehrani in jih je možno kupiti v naših trgovinah. Omejili sva se na oreščke, za katere meniva, da so največkrat uporabljeni kot prigrizek ali dodatek jedem, predvsem sladlicam.



Slika 1: Oreščki

Vir: [http://www.the-nutrition.com/portal\\_data/graphics/articles/mp5-clanek-oreski.jpg](http://www.the-nutrition.com/portal_data/graphics/articles/mp5-clanek-oreski.jpg)  
(pridobljeno 26. 1. 2016)

## 2.1 Orehi

Orehi rastejo na približno 45 m velikem drevesu, imenovanem oreh. Orehi imajo zeleno lupino, pod to lupino je še ena zelo trda lupina, v njej je jedrce, ki ga zaužijemo. Jedrce je nagubano, podobno kot možgani.

Navadni oreh izvira iz zahodne Azije, vendar ga v Sredozemlju najdemo že od 2 stol. pred našim štetjem. Črn oreh pa izvira iz severovzhoda ZDA. Značilen okus jim daje tanin. Orehi vsebujejo več različnih učinkovin, ki pomagajo ščititi telo pred boleznimi srca. Vsebujejo antioksidante, kot so elagična kislina, selen in vitamin E in delujejo kot utež med maščobami omega-3 in večkrat nenasičenimi maščobami. Pomagajo pri zniževanju holesterola. Orehi bodo na naše telo najbolj učinkovali, če bomo jedrca orehov kupili vakuumsko zapakirana. Najbolje je, da jih shranjujemo v nepredušni posodi v hladilniku in ji uporabimo kmalu po



nakupu. Če zaužijemo štiri jedrca dnevno, bomo telo oskrbeli s primernim številom maščob omega-3. Orehi so lahko dodatek prigrizkom, solatam, zelenjavi, rižu, ribam, perutnini in sladicam. Z orehovim oljem izbranim jedem izboljšamo okus in jim dodamo maščobe omega-3.

Slika 2: Orehi

Vir: <http://clanki.kupimprodam.si/wp-content/uploads/2013/08/Oreh1.jpg> (pridobljeno 24. 1. 2016)

## 2.2 Hikori oz. ameriški orehi oz. pekani



Ameriški orehi rastejo na približno 30 m velikem drevesu. Plodovi so koničasto valjasti s trdim ovojem in veliki približno 5 cm. Lupina je gladka in varuje jedrca, ki so podobna jedrcu navadnega oreha. So pomemben vir elagične kisline, vsebujejo tudi večje količine vitamina E, selena, magnezija, kalija in večkrat nenasičenih maščob.

Slika 3: Hikori orehi

Vir: <http://images.wisegeek.com/small/pecan-nuts-on-wooden-table.jpg> (pridobljeno 25. 1. 2016)

Hikori so tudi vir vitaminov B1 in B2. Najbolje jih je pojesti takoj, ko jih stremo. Hranimo jih v dobro zaprti posodi, v hladnem prostoru. Če vsak teden pojemo 5 ameriških orehov (30g), se bo tveganje za razvoj bolezni srca zmanjšalo za 30 do 50%. Uživanje ameriških orehov je priporočljivo, ker pomagajo pri zniževanju krvnega tlaka in ravni holesterola. Vsebujejo tudi veliko vlaknin.

### 2.3 Arašidi oz. zemeljski oreščki

Arašid je zelena rastlina, ki je velika do 60 cm. Ko se rumeni cvetovi oprašijo, cvetni peclji potisnejo plodove v zemljo, kjer dozori svetlo rjavi stroki, zato arašidom pravimo tudi zemeljski oreščki. Imajo lupino, ki jo je zelo lahko oluščiti. V lupini sta dve belkasto rumeni semeni z rdečkastim ovojem. Plodovom pravimo tudi kikirikiji. Primerni so za živalsko krmo, za pridelavo olja in kot poslastica za ljudi.

Izvirajo iz Amerike, danes pa jih gojijo po vsem svetu. Najbolj priljubljeni so prav v ZDA, kjer porabijo dve tretjini vseh pridelanih oreščkov in so na tretjem mestu priljubljenosti med prigrizki.

Arašidi pravzaprav sploh niso oreščki, ampak spadajo med stročnice. Štejemo jih med oreščke, ker imajo podobne prehranske značilnosti. 28g, kar je približno 48 arašidov, vsebuje



kar 15 odstotkov dnevno potrebnega vitamina E, 2,5 gramov vlaknin, poleg tega pa še kalcij, baker, železo, magnezij in cink ter 7 gramov beljakovin. Vsebujejo tudi sfingolipide, ki so pomembni pri delovanju celičnih membran.

Slika 4: Arašidi

Vir: <http://www.rast-bs.si/images/imgNews/max/3207.jpg> (pridobljeno 25. 1. 2016)

### 2.4 Mandlji

Mandljevca je do 6 m veliko drevo. Plodovi mandljevca so mandlji. Imajo trdo, neužitno kožo s puhasto površino. Na sredini imajo šiv, ki poči, ko je seme dovolj zrelo, pod to kožo pa je gladka luknjasta kožica, pod katero je mandelj.

Mandljevec izvira iz vzhoda. Danes jih gojijo predvsem v Kaliforniji, južni Afriki in južni Avstraliji.

Mandlji so med vsemi oreščki najboljši vir vitamina E in so bogati rastlinski vir beljakovin. Vsebujejo 20 odstotkov beljakovin. Ena četrtina skodelice mandljev vsebuje kar 7,6 gramov beljakovin; to je več kot eno jajce, ki vsebuje 6 gramov beljakovin. Mandlji vsebujejo tudi riboflavin, železo, kalij in magnezij, so pa tudi bogat vir prehranskih vlaknin, biotina in vitaminov skupine B, ki so bistvenega pomena pri presnavljanju sladkorja in maščob. Ena



četrtina skodelice mandljev dnevno nas preskrbi s 75 % potreb po teh snoveh, ki pospešujejo zdravljenje kože in dvigujejo raven energije. Mandlji so tudi bogat vir arginina, ki povzroča širjene krvnih žil in omogoči povečan pretok krvi. Rjavkasta kožica mandljev pa vsebuje številne polifenole, od katerih jih ima veliko sposobnost uničevanja prostih radikalov.

Slika 5: Mandlji

Vir: <http://www.kozmeticnestoritve.si/wp-content/uploads/2014/04/mandelj.jpg> (pridobljeno 25. 1. 2016)

## 2.5 Pistacije

Pistacije so majhno zimzeleno drevo, veliko do 9m. Seme prekriva rdečkasto zelena lupina, pod trdo lupino, ki je sestavljena iz dveh polovic, je zeleno jajčasto seme, ki ga uživamo. Najboljše je praženo in soljeno.

Pistacije izvirajo iz bližnjega vzhoda in iz Azije. V Anglijo so jih prepeljali v 16. stol., vendar



je tam za njih podnebje premrzlo. Gojijo jih predvsem v južni Ameriki, kjer pridelajo toliko pistacij, kot v Sredozemlju in Turčiji skupaj. Na Kitajskem jih zaradi njihove značilne napol odprte lupine imenujejo veseli oreščki.

Slika 6: Pistacije

Vir: <http://www.kameleon-revija.si/images/article/1fd285230c96c21425def1b3b0b04941860c352c.jpg> (pridobljeno 25. 1. 2016)

Pistacije vsebujejo veliko prehranskih vlaknin, tako od porcije pistacij dobimo več vlaknin, kot iz polovice skodelice brokolija ali špinače. So tudi bogat vir kalija, timina in vitamina B6. Zanimivo je, da 28-gramska porcija pistacij vsebuje toliko vitamina B6, kot 85- gramska porcija piščanca ali svinjine. Tako kot vsi oreščki, je tudi pistacija bogat vir snovi, ki nas varujejo pred številnimi vrstami raka.

## **2.6 Indijski oreščki oz. akažu**

Indijski oreščki zorijo na zimzelenem, 12 m visokem drevesu. Plodovi drevesa imajo spodnji del nekoliko odebeljen, zgornji pa je pravzaprav omeseneli pecelj in je bele barve. Jedrce obdaja strupena lupina.

Izvirajo iz Južne Amerike. Danes pa drevo gojijo bolj v tropskih predelih sveta, predvsem v Indiji in vzhodi Afriki.

Indijski oreščki so v knjigi Hrana, zdravilo za dušo (Edgson in Marber, 2001, str.23) na seznamu 100 najboljših živil za naše zdravje, na 79. mestu. Indijski oreščki vsebujejo kalcij, magnezij, železo, cink in folno kislino. Koristno vplivajo na telesno vitalnost in utrjujejo dlesni ter zobe. Vsebujejo tudi malo natrija in sladkorja, holesterola pa sploh ne. Indijski oreščki vsebujejo veliko manj maščob kot drugi oreščki, npr. mandlji, arašidi in lešniki. Kar 82% je nenasičenih maščob, ki blagodejno vplivajo na delovanje srca.



Slika 7: Indijski oreščki

Vir: <http://zdravbom.si/wp-content/uploads/2016/01/indijski-ore%C5%A1%C4%8Dki-1.jpg>  
(pridobljeno 25. 1. 2016)



## 2.7 Lešniki

Lešniki rastejo na grmu, imenovanem leska. Grm je visok do 6 m. Lešniki so plodovi s tanko rjavo lupino, v kateri je sladko jedrce. Lešnik je koničasto okrogel ali podolgovato jajčaste oblike. Ker je leska vetrocvetka, se križa tudi z dvema drugima vrstama leske.

Lešniki so zelo zdrav prigrizek. Vsebujejo več vitamina E kot vsi drugi oreščki, ta antioksidant pa zmanjšuje tveganje za nastanek raka in bolezni srca ter povrhu skrbi za zdrav videz kože, nohtov in las. So tudi vir vitaminov B-kompleksa, ki uravnavajo presnovo, kalija, kalcija in magnezija, ki znižujejo visok krvni pritisk. Vsebujejo zdrave maščobe, ki znižujejo raven slabega holesterola, ter vlaknine, ki skrbijo za dobro prebavo. Seveda lešniki vsebujejo tudi beljakovine. Študije so še pokazale, da izboljšujejo delovanje možganov, vzdržujejo zdrav krvni obtok in celo lajšajo simptome alergij. Zanimivo je, da so jih, posušene ali zmlete, dodajali različnim vrstam moke.



Slika 8: Lešniki

Vir: <http://healthfooddream.com/wp-content/uploads/2015/09/lesnik.jpg> (pridobljeno 25. 1. 2016)

## 2.8 Brazilski oreščki

Brazilski oreščki rastejo na zimzelenih drevesih, ki so visoka do 30 m. Plodovi imajo okroglo lupino, v kateri je ducat oreščkov. Oreščki so podobni pomarančnim krhljem. Prekriti so z rjavkasto kožico in imajo sladko jedrce rumenkaste barve.

Brazilske orehe pridelujejo v njihovi domovini Braziliji, vendar jih veliko pripeljejo tudi iz Gvajane in Venezuele.

Brazilski oreščki vsebujejo mononenasičene maščobne kisline, ki znižujejo raven holesterola v krvi. Zdravilni učinek pripisujejo predvsem selenu, ki je sestavni del dveh pomembnejših

antioksidantnih encimov. Selen naj bi ščitil pred rakom, srčnimi boleznimi in prezgodnjim staranjem, poleg tega pa tudi preprečuje nastanek krvnih strdkov.



Brazilski oreščki so torej vsekakor živilo, po katerem moramo seči, če želimo živeti zdravo življenje. Privoščimo si jih za malico, zvečer pred televizijo namesto drugih prigrizkov ali pa jih uporabimo kot sestavino pri pripravi jedi.

Slika 9: Brazilski oreščki

Vir: [http://www.lisa.si/media/cache/upload/Photo/2014/08/29/brazilski-orescki\\_biggalleryimage.jpg](http://www.lisa.si/media/cache/upload/Photo/2014/08/29/brazilski-orescki_biggalleryimage.jpg) (pridobljeno 25. 1. 2016)

## 2.9 Makadamija oz. avstralski orehi

Makadamija oreščki izvirajo iz severovzhodne Avstralije, gojijo pa jih predvsem na Havajih. Rastejo na delno zimzelenem drevesu, visokem do 14 m. Plodovi drevesa so do 2,5 cm veliki okrogli oreščki z debelo sivo lupino. V središču so bela jedrca, ki vsebujejo več kot 70% maščob. Navadno se prodajajo oluščeni in praženi. Oreščki so del zdravega prehranjevanja že stoletja, saj so bogati z mononenasičenimi maščobnimi kislinami. Petdeset odstotkov njihovih maščob je omega-3 maščobnih kislin, ki sodelujejo pri množici fizioloških procesov, kot je delovanje živčnih celic in možganov. Omega-3 maščobne kisline okrepijo naš imunski sistem, varujejo srce in ožilje, preprečujejo nastajanje krvnih strdkov, znižujejo slab holesterol v krvi in uravnavajo previsok krvni tlak. Poleg tega so oreščki makadamije bogati tudi z omega-7 in omega-9 maščobnimi kislinami, beljakovinami, vitaminom E in vitamini skupine B, torej B1, B2, B5 in B6. Vsebujejo tudi minerale, kot so kalij, fosfor, magnezij in kalcij. Zelo so priporočljivi za nosečnice in za aktivne športnike.



Iz makadamije pridobivajo tudi olje, ki ga jemo, je pa tudi primerno za nego kože in las. Vsebuje ga že veliko kozmetičnih izdelkov.

Slika 10: Makadamija

Vir: <http://www.bodiekko.si/wp-content/uploads/2012/10/makadamija.jpg> (pridobljeno 25. 1. 2016)



## **2.10 Pomen maščob v naši prehrani**

Maščobe so v živih bitjih pomembne tako za zgradbo kot za presnovo, so ključna sestavina celične ovojnice. Živa bitja v maščobah shranjujejo energijo. Maščobe so tudi topila za vitamine A, D, E, in K. Brez maščob telo teh vitaminov ne bi moglo sprejemati.

V zadnjem času je veliko govora o pomenu uživanja maščob, ki vsebujejo nenasičene maščobne kisline. Te maščobne kisline imajo v sebi eno ali več dvojnih vezi in te takoj, ko zaidejo v presnovo, dobesedno hlastajo po kakšnem partnerju. Zato so v presnovnem procesu zelo dejavne in živahne. Največ nenasičenih maščob najdemo v oljih rastlinskega izvora, rastlinah, bogatih z maščobami, in v morskih ribah.

## **2.11 Topnost maščob**

Struktura in funkcionalnost maščob je povezana z njihovimi fizikalno-kemičnimi lastnostmi.

Maščobe so velike nepolarne molekule, ki se ne topijo v polarnih topilih, kot je voda, se pa dobro topijo v nepolarnih topilih, kot so aceton, bencin ali heksan.

### **3. OSREDNJI DEL NALOGE**

#### **3.1 Metodologija dela**

Pri svojem raziskovalnem delu sva uporabili naslednje metode dela.

##### 3.1.1 Metoda proučevanja pisnih virov in literature

Pred začetkom dela sva potrebovali nekaj osnovnih informacij o oreščkih. Obiskali sva knjižnice, kjer sva si ob pomoči knjižničark izposodili ustrezno gradivo. Prav tako sva prebrskali spletne strani s članki o oreščkih. Zbrali sva vse podatke, jih razvrstili in zajeli v teoretični del najine naloge.

##### 3.1.2 Metoda anketiranja

Ker naju je zanimalo, koliko učenci vedo o oreščkih, sva se odločili, da jih anketirava po starostih. Sestavili sva anketo, jo razdelili anketirancem in jo na koncu analizirali.

V anketi je sodelovalo 107 anketirancev, anketa je bila anonimna in je zajemala 9 vprašanj, ki so se nanašala na poznavanje in uživanje oreščkov. V anketiranju so sodelovali učenci različnih starosti in odrasli. Odgovore anketirancev starih 16 do 20 let sva izločili iz raziskave, ker pridobljen vzorec ni bil dovolj reprezentativen.

##### 3.1.3 Metoda primerjave

Zbrane anketne vprašalnike sva pregledali in napravili analizo. Razvrstili sva jih po starostnih skupinah. Zbrane podatke sva uredili v tabele in jih tudi grafično ponazorili. Podatke sva na koncu interpretirali in podali ugotovitve.

Prav tako sva primerjali podatke o vsebnosti maščob v oreščkih. Primerjali sva vrednosti, ki sva jih pridobili z eksperimentalnim delom, s podatki, objavljenimi na spletu.

Primerjali sva tudi na spletu objavljene jedilnike desetih osnovnih šol. Ugotavljali sva, koliko krat v mesecu januarju so imeli na razpolago oreščke.

### 3.1.4 Metoda eksperimentalno - laboratorijskega dela

#### Izbor ustreznega materiala

Za eksperimentalni del sva potrebovali različne vrste oreščkov. Izbor oreščkov je predstavljen na fotografiji 1. Kupili sva nepražene in nesoljene oreščke v prodajalnah Lidl in Mercator.



Fotografija 1: Izbor oreščkov za eksperimentalno delo (lasten vir)

Prav tako je pomemben izbor topila, saj mora topilo raztapljati le spojino, ki jo želimo analizirati, in ne sme reagirati z njo. Odločili smo se za aceton, ker sva ga imeli na razpolago.

#### Laboratorijski pribor in drugi pripomočki:

- čaše
- lij
- filtrirni papir
- kuhinjski mlinček
- tehtnica
- steklena palčka
- laboratorijska žlička
- erlenmajerice
- merilni valj
- stojalo
- mufa in obroč za filtriranje
- aluminijska folija
- alkoholni flomaster

## Potek eksperimentalnega dela

### Opis ene serije poskusa



Fotografija 2: Priprava vzorcev (lasten vir)

Najprej sva oreščke zmleli s pomočjo kuhinjskega mlinčka. Nato sva odtehtali 20 g zmletih oreščkov in jih dali v erlenmajerico (fotografija 2). Čeznje sva prelili 25 ml acetona in erlenmajerico pokrili z aluminijsko folijo (fotografija 3). Zmes sva pustili stati 2 uri. Medtem sva stehali čašo, v katero sva nato prefiltrirali zmes. Po filtriranju je na filtrirnem papirju ostal trd ostanek zmletih oreščkov, skozi filter pa je prišel filtrat acetona in maščob, ki so bili v oreščkih (fotografija 4). Filtrat

sva pustili stati, da je aceton izhlapel. Na koncu sva stehali čaše z maščobnim ostankom in rezultate zabeležili. Meritve vseh serij sva primerjali s podatki iz medmrežja, kjer so bile navedene vrednosti maščob na 100 g izdelka.



Fotografija 3: Mleti oreščki, preliti z acetonom (lasten vir)



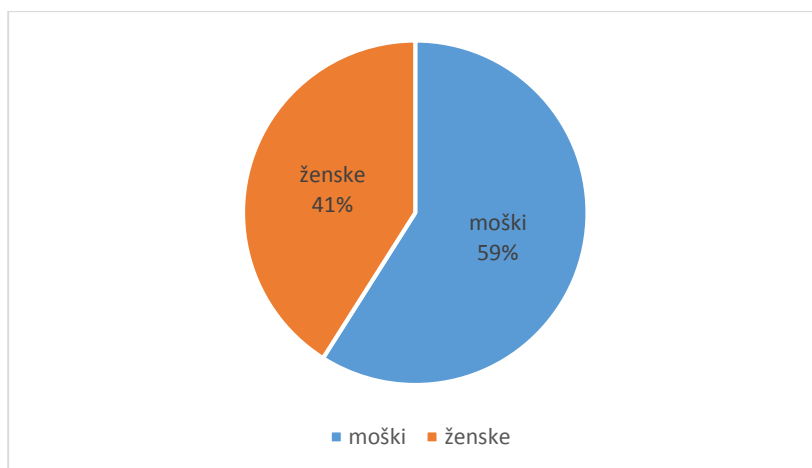
Fotografija 4: Postopek filtriranja (lasten vir)

## 3.2 Opis rezultatov

### 3.2.1 Rezultati ankete

1. vprašanje anketnega vprašalnika: **Spol.**

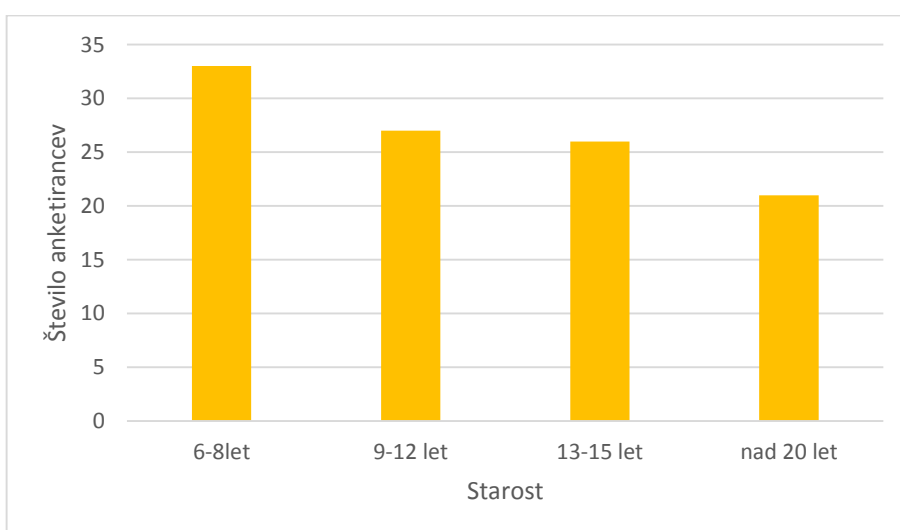
Diagram 1: Spol anketirancev



V anketi je sodelovalo 107 anketirancev. 44 jih je bilo ženskega spola, 63 pa moškega spola.

2. vprašanje anketnega vprašalnika: **Starost.**

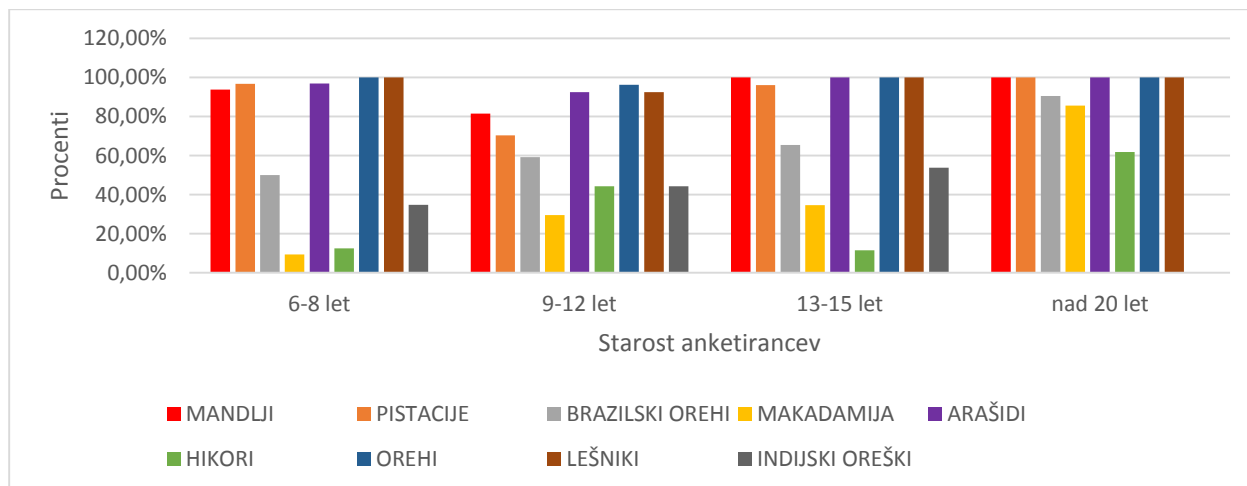
Diagram 2: Starost anketirancev



V anketi so sodelovale 4 starostne skupine. Največ anketirancev je bilo starih od 6 do 8 let.

3. vprašanje anketnega vprašalnika: **Katere od naštetih oreščkov poznaš oz. si zanje že slišal/a?**

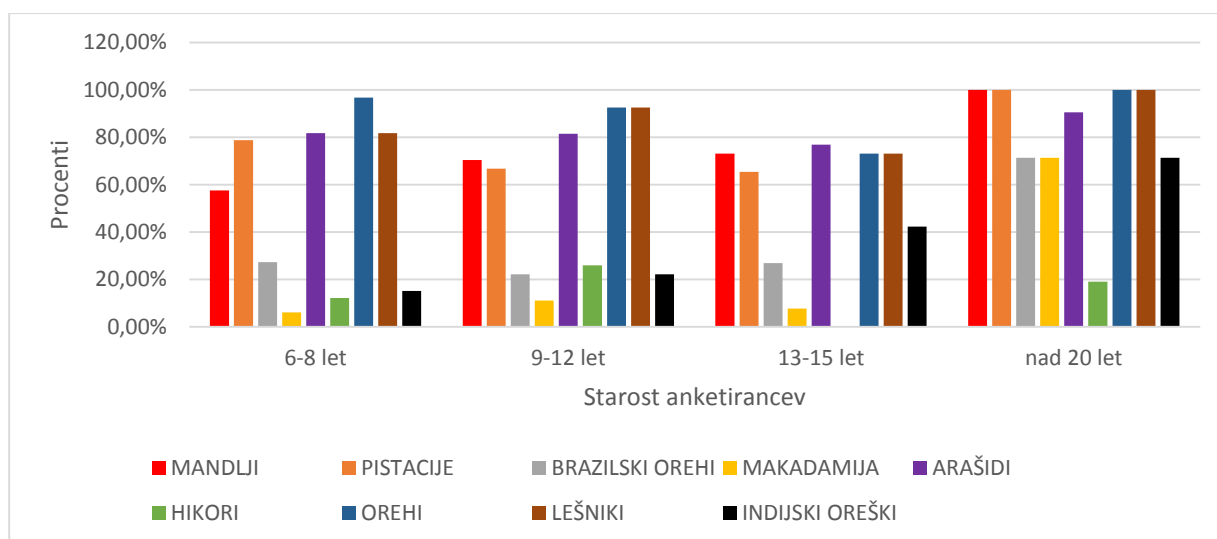
Diagram 3: Poznavanje različnih vrst oreščkov



Iz grafa je razvidno, da največ oreščkov prepoznajo odrasli. Učenci, stari od 13 do 15 let, prepoznajo več oreščkov, kot učenci, stari od 6 do 8 let in od 9 do 12 let. Učenci, stari 6 do 8 let, prepoznajo skoraj isto vrst oreščkov kot 9- do 12- letniki. Učenci od 6 do 8 let najbolj poznajo mandlje in pistacije, učenci, stari 9 do 12 let pa makadamije in indijske oreščke. Med vsemi anketiranci so najbolj prepoznavni oreščki mandlji, pistacije, arašidi, lešniki in orehi.

4. vprašanje anketnega vprašalnika: **Katere od naštetih oreščkov si že kdaj poizkusil/a?**

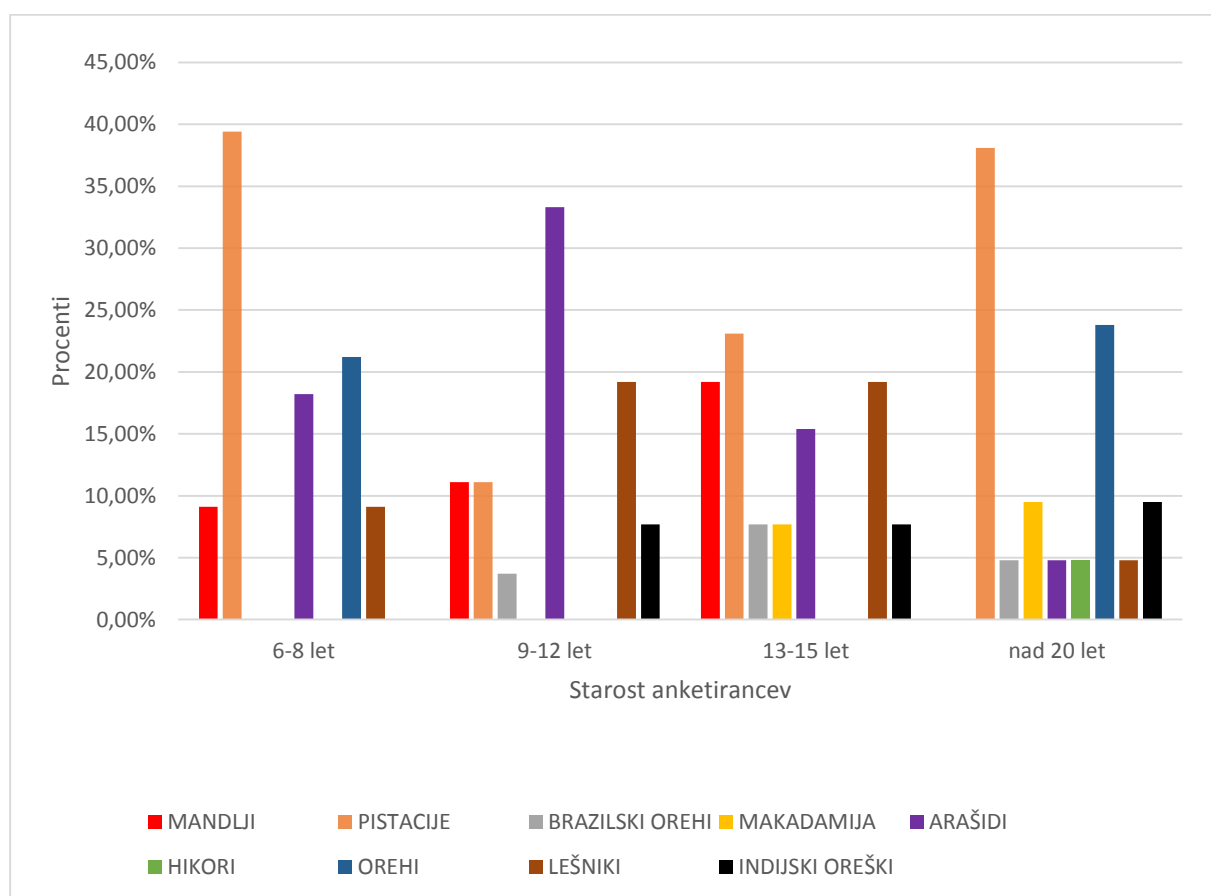
Diagram 4: Katere izmed oreščkov so anketiranci že poskusili



Največ oreščkov so že poskusili odrasli. Učenci, stari 6 do 8 let, so poskusili nekoliko manj oreščkov kot učenci, stari 9 do 12 let. Učenci, stari 6 do 8 let, so poskusili več pistacij, orehov in brazilskih orehov kot učenci, stari 9 do 12. Učenci, stari od 13 do 15 let, so poskusili manj oreščkov kot učenci, stari 6 do 8 let in 9 do 12 let, poskusili so le več mandljev in indijskih oreščkov.

### 5. vprašanje anketnega vprašalnika: **Katere od naštetih oreščkov najraje ješ?**

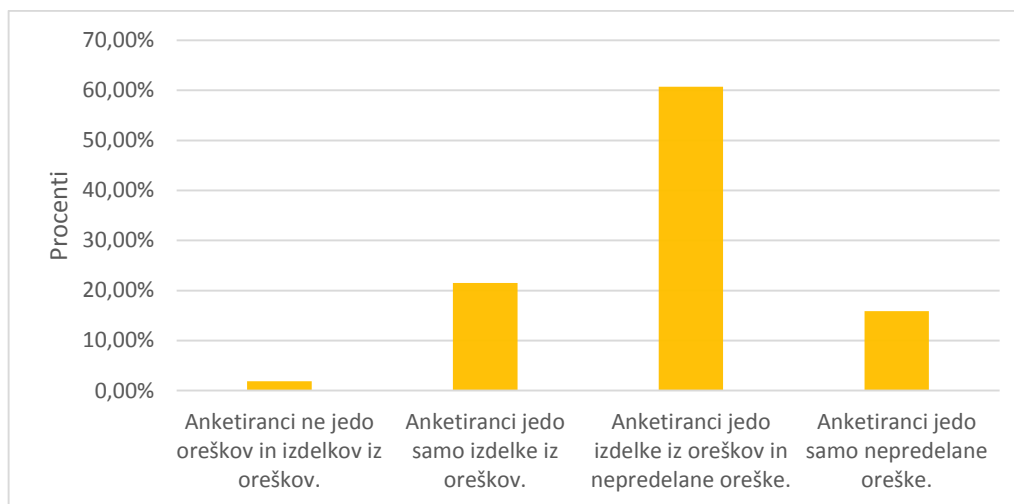
Diagram 5: Najbolj priljubljeni oreščki



V vseh starostnih skupinah, razen med učenci, starimi med 9 in 12 let, je najbolj priljubljen orešček pistacija. Pri učencih, starih 9 do 12 let, pa je najbolj priljubljen orešček arašid.

6. vprašanje anketnega vprašalnika: **V kakšni obliki uživaš oreščke?**

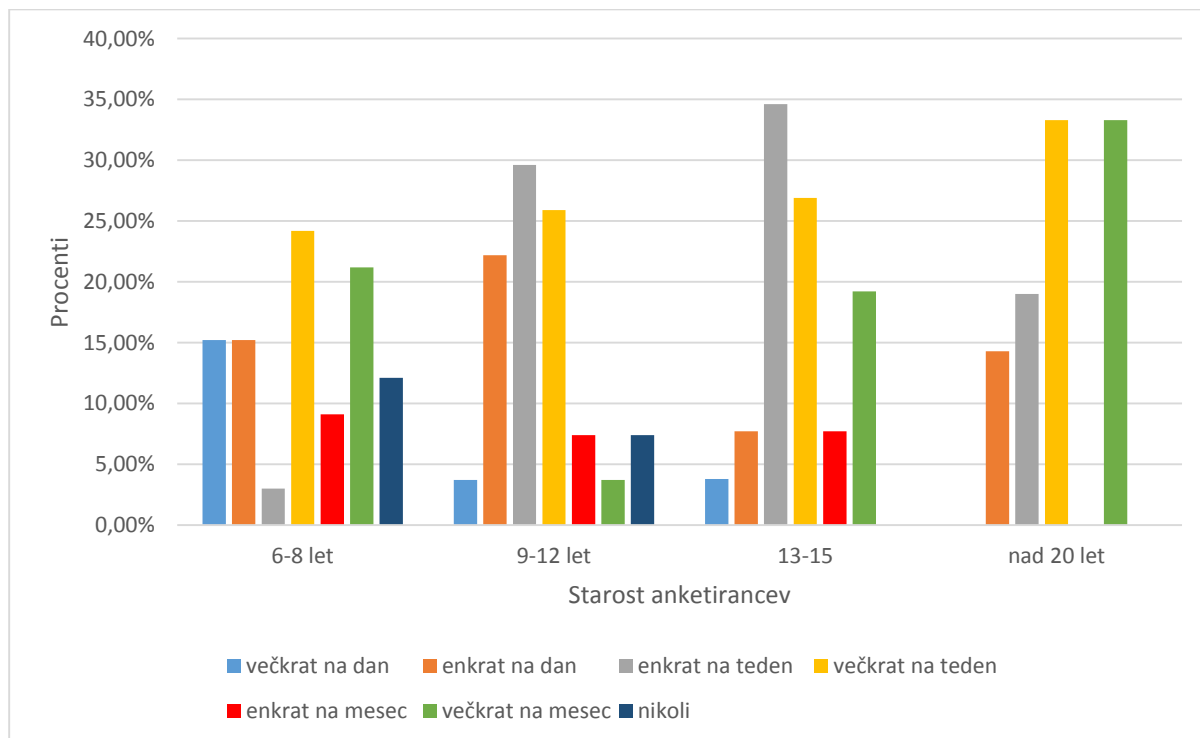
Diagram 6: V kakšni obliki anketiranci uživajo oreščke



Največ anketirancev je izdelke iz oreščkov in nepredelane oreške (60,7%).

7. vprašanje anketnega vprašalnika: **Kolikokrat na mesec ješ nepredelane oreščke (npr. »zobanje« celih jedrc, narezane v müsliju... )?**

Diagram 7: Kako pogosto anketiranci jedo oreške



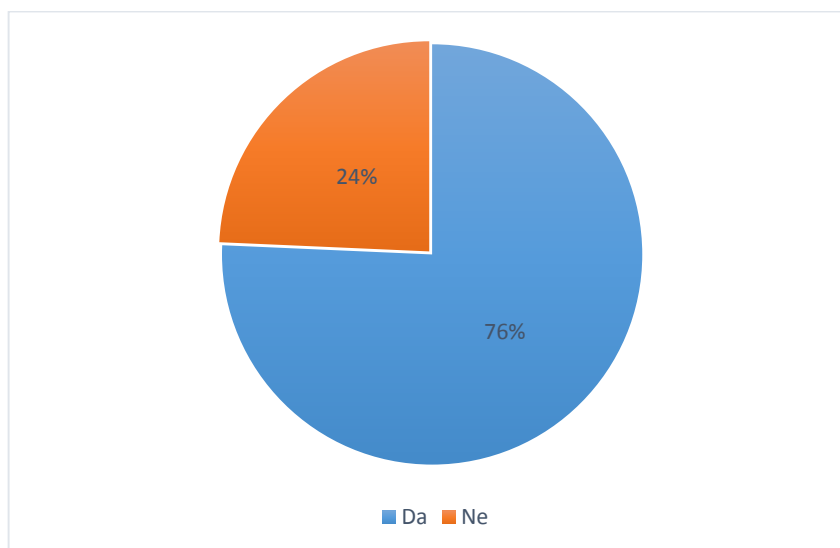


Največ anketirancev, starih od 6 do 8 let, je oreščke večkrat na teden. Med anketiranci starimi 9 do 12 let, je oreščke največ enkrat na teden, prav tako največ anketirancev starih med 13 in 15 let, je oreščke enkrat na teden. Največ odraslih anketirancev pa je oreščke večkrat na teden ali večkrat na mesec. Skupno je največ anketirancev oreške večkrat na teden.

Iz odgovorov je tudi razvidno, da večina anketirancev je oreščke večkrat na teden (26,2%) ali vsaj enkrat na teden (22,4%). Nekaj (5,6%) anketirancev oreščkov sploh ne je. Pri odgovoru f) nikoli, so morali anketiranci navesti razlog zakaj ne uživajo oreščkov. Odgovor se je največkrat glasil: jih ne maram, en učenec pa je napisal, da ne je oreškov, ker jih nikoli nimajo doma.

8. vprašanje anketnega vprašalnika: **Ali meniš, da so oreščki nujni in pomembni v tvoji prehrani?**

Diagram 8: Pomembnost oreščkov v naši prehrani



Večina anketirancev meni, da so oreščki pomembni v naši prehrani. Pri tem vprašanju so anketiranci morali navesti razlog. Najpogostejši razlog se je glasil: so zdravi. Med odraslimi so nekateri navedli tudi zakaj so zdravi, na primer:

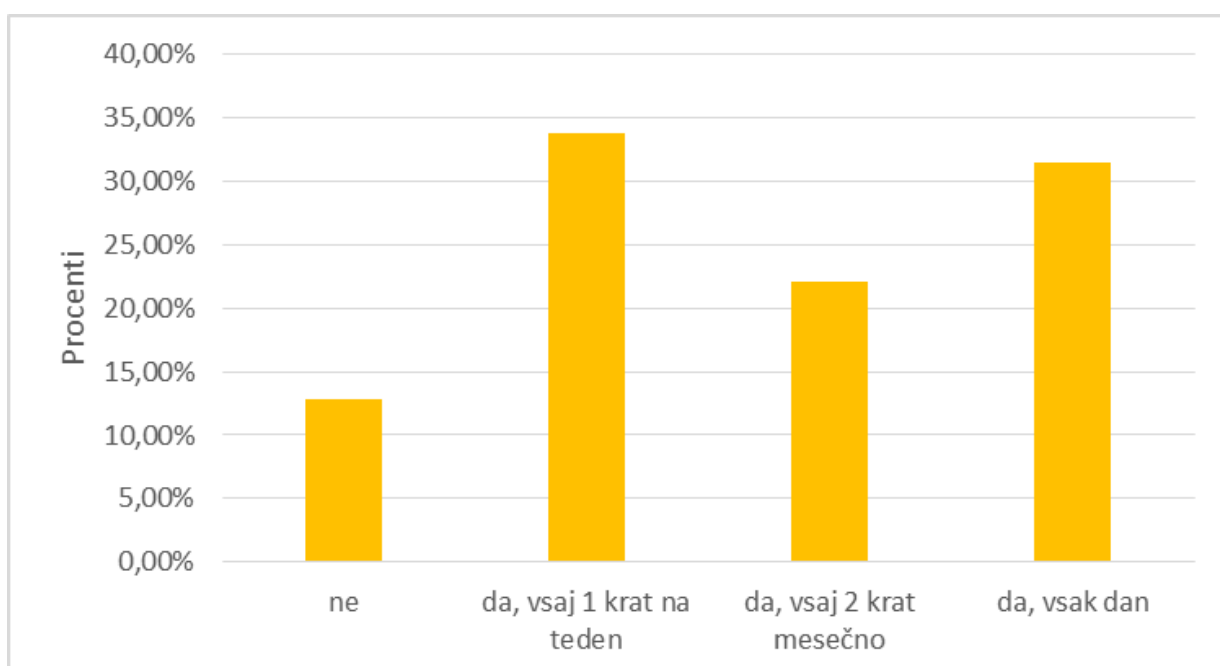
- so zdravi, ker vsebujejo nenasičene maščobe,
- so zdravi, ker vsebujejo omega-3 maščobe,

- so zdravi, ker vsebujejo antioksidante,
- so zdravi, ker omogočajo boljše delovanje možganov,
- znižujejo holesterol,
- omogočajo boljši vid,
- dvigujejo naš imunski sistem.

Nekateri pa so za odgovor izbrali ne, torej da oreščki niso pomembni v naši prehrani. Ta odgovor so izbrali predvsem učenci, stari 6 do 8 let. Pri tem odgovoru so prav tako morali navesti razlog, ki se je velikokrat glasil: niso pomembni, ker jih ne maram.

9. vprašanje anketnega vprašalnika (vprašanje je namenjeno le osnovnošolcem): **Ali si želiš, da bi večkrat ponudili oreščke v sklopu malice ali kosila ?**

Diagram 9: Oreščki v šolski prehrani



Veliko učencev si želi imeti oreščke pogosteje v sklopu šolskih obrokov. Največ učencev (33,7%) si želi, da bi bili oreščki v šolskih obrokih vsaj enkrat na teden.

### 3.2.2 Rezultati eksperimentalnega dela

Rezultate, dobljene pri eksperimentalnem delu, sva vnesli v tabelo 1.

Tabela 1: Vrednosti maščob v izbranih oreščkih

Vrsta oreščka	Z eksperimentalnim delom izmerjena količina maščob [g]
Orehi	2,9
Brazilski oreščki	4
Indijski oreščki	0,6
Pistacije	1,8
Makadamija	1,8
Lešniki	0,9
Hikori oreh	2,2
Mandlji	1,3
Arašidi	2

### 3.2.3 Rezultati primerjave jedilnikov

V tabeli 2 je zavedena primerjava jedilnika naše šole z jedilniki desetih osnovnih šol za mesec januar.

Tabela 2: Primerjava šolskih jedilnikov

Šola	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Št. obrokov na mesec, ki vsebujejo oreščke	0	1	1	2	0	0	1	0	1	2

### 3.2.4 Rezultati primerjave vsebnosti maščob v oreščkih

V tabeli 3 je predstavljena primerjava med izmerjenimi vrednostmi in podatki pridobljenimi iz spletne strani.

Tabela 3: Primerjava vsebnosti maščob v oreščkih

Vrsta oreščka	Z eksperimentalnim delom izmerjena količina maščob [%]	Odstotek maščob – vrednosti pridobljene iz spleta [%]
Orehi	19.5	64
Brazilski oreščki	25	67
Indijski oreščki	8	48
Pistacije	14	47
Makadamija	14	78
Lešniki	9.5	66
Hikori oreh	16	64
Mandlji	11.5	78
Arašidi	15	53

Ugotovili sva, da se naše meritve količine maščob v oreščkih ne ujemajo s podatki, navedenimi na spletni strani. Predvidevava, da je lahko kriva napačna izbira topila, preveč poenostavljen postopek ekstrakcije maščob, izbira oreščkov, postopek mletja, itd.

## 4. INTERPRETACIJA REZULTATOV

### 4.1 Interpretacija rezultatov eksperimentalnega dela

Hipotezo 1: **Največ maščob vsebujejo orehi** sva ovrgli. Z eksperimentalnim delom sva ugotovili, da največ maščob vsebujejo brazilski oreščki.

Hipotezo 2: **Najmanj maščob vsebujejo indijski oreščki** sva potrdili. Ugotovitev je razvidna iz rezultatov eksperimentalnega dela.

### 4.2 Interpretacija rezultatov ankete

Hipoteza 3: **Odrasli anketiranci poznajo več oreščkov kot osnovnošolci**. Hipoteza je potrjena. Večina odraslih anketirancev je prepoznala večino naštetih oreščkov.

Hipoteza 4: **Odrasli anketiranci jedo oreščke večkrat kot osnovnošolci**. Hipoteza je potrjena.

Hipoteza 5: **Starejši učenci pojedjo več oreščkov kot mlajši**. Hipoteza je ovržena. Ugotovili sva, da mlajši učenci večkrat uživajo oreščke kot starejši učenci.

Hipoteza 6: **Največ anketiranih je oreščke večkrat na teden**. Hipoteza je potrjena.

Hipoteza 7: **Med anketiranimi bo najbolj prepoznan orešček lešnik**. Hipoteza je ovržena, saj je najbolj prepoznan orešček oreh. Prepoznavnost lešnika je malo manjša.

Hipoteza 8: **Anketirani najraje jedo lešnike**. To hipotezo sva prav tako ovrgli, saj anketirani najraje jedo pistacije.

Hipoteza 9: **Anketirani jedo večkrat izdelke ki vsebujejo oreščke, kot pa nepredelane oreščke**. Hipoteza je potrjena.

Hipoteza 10: **Anketiranim se zdi pomembno, da vključujejo oreščke v svojo prehrano**. Hipoteza je potrjena.

Hipoteza 11: **Anketirani niso dovolj seznanjeni s tem, zakaj so oreščki zdravi**. Hipoteza je potrjena. Anketiranci so navedli zelo malo razlogov o dobrodejnih učinkih oreščkov. Večina ni navedla niti enega razloga.

Hipoteza 12: **Učenci želijo večkrat oreščke v šolski prehrani.** Hipoteza je potrjena. Večina anketiranih učencev si želi oreščkov v šolski prehrani vsaj enkrat na teden.

#### **4.3 Interpretacija primerjave jedilnikov osnovnih šol**

Hipoteza 13: **Naša šola ni edina, ki oreščkov ne vključuje redno v šolsko prehrano.** Ta hipoteza je bila potrjena, saj sva ugotovili, da kar 4 od 10 osnovnih šol ne vključuje redno oreščkov v šolsko prehrano.

## **5. ZAKLJUČEK**

Nalogo sva pričeli z metodo proučevanja pisnih virov. Tako sva si ustvarili teoretično podlago za nadaljnje delo. Sprva sva si zastavili cilj in hipoteze. Odgovore za nekatere hipoteze sva pridobili s pomočjo anketnega vprašalnika, za druge pa sva odgovore dobili s pomočjo eksperimenta.

Ankete sva razdelili učencem tretjih, šestih in devetih razredov ter odraslim. Predvidevali sva, da bo večje poznavanje oreščkov pri učencih 3. triade kot pri učencih 1. triade ter da bodo odrasli poznali več vrst oreščkov kot osnovnošolci. Te hipoteze sva potrdili. Enako je bilo s količino zaužitih oreščkov. Kot sva predvidevali, so odrasli veliko bolj ozaveščeni o pomenu uživanja oreščkov kot otroci, zato večkrat posegajo po njih.

Sledilo je eksperimentalno delo. Preverjali sva, koliko maščob vsebujejo izbrani oreščki. Menili sva, da največ maščob vsebujejo orehi, a to hipotezo sva ovrgli, saj se je izkazalo, da jih največ vsebujejo brazilski oreščki.

V anketi sva zastavili vprašanje, če si učenci želijo večkrat oreščke v šolski prehrani. Ugotovili sva, da si, zato sva ukrepali in stopili v kontakt z vodjo šolske prehrane ter jo poprosili za spremembe v jedilniku. Naša šola ni bila edina, ki v šolsko prehrano ne vključuje oreščkov. To sva ugotovili s preučevanjem jedilnikov desetih osnovnih šol, objavljenih na spletu.

Za učence, ki iz različnih razlogov ne uživajo oreščkov oz. jih ne jedo velikokrat, sva pripravili zloženko z osnovnimi podatki o oreščkih, ki se najdejo v naših trgovinah, in o pomenu uživanja le-teh.

### **5.1 Družbena odgovornost**

Ker sva ugotovili, da večina osnovnošolcev ne uživa dovolj oreščkov in veliko mariborskih šol v jedilnike ne vključuje oreščkov, med njimi pa je tudi naša osnovna šola, sva to želeli spremeniti. Odšli sva k šolski organizatoriki prehrane, ki je odgovorna za šolski jedilnik, in ji predlagali, da bi v jedilnik večkrat vključila oreščke. Najin predlog je bil, da bi vsaj 2 krat na mesec ponudila različen nabor oreščkov. Odvrnila nama je, da bo najin predlog upoštevala in to poskusila urediti.

Prav tako je najin namen osveščanje osnovnošolcev o pomenu uživanja oreščkov, zato sva naredili zloženko za učence, ki jim bo dala osnovne informacije o tem, katere oreščke lahko uživajo in kakšen pomen ima uživanje le-teh za njihovo zdravje. Upava, da bodo s to vzpodbudo večkrat posegli po različnih oreščkih in izdelkih, ki le-te vsebujejo, ter da bodo dovolj pogumni, da bodo v bodoče poskusili tudi druge vrste oreščkov, ki jih do sedaj še niso želeli poskusiti. Prav tako pa upava, da bodo učenci po prebiranju zloženke bolje razumeli pomen uživanja oreščkov in učinke, ki jih imajo snovi v njih.

## **5.2 Predlogi za v prihodnje**

V prihodnje imava v načrtu spremljanje uživanja oreščkov med osnovnošolci ter pogostosti pojavljanja oreščkov v šolskem jedilniku. Namen imava tudi pripraviti predstavitve oz. predavanje za naše osnovnošolce in jih tako vzpodbuditi k čim pogostejšemu uživanju oreščkov in že dovolj zgodaj zvišati njihovo ozaveščenost o pomenu uživanja tovrstnih živil.



## 6. VIRI

### 6.1 Literatura in knjižni viri

- Costain, L. 2004. Zdrava prehrana. Tržič: Učila International, str. 59, 60.
- Edgson, V., Marber, I. 2001. Hrana: zdravilo za dušo in telo. Ljubljana: Tehniška založba Slovenije, str. 17, 19, 23.
- Pratt, S. G., Matthews, K. 2004. Najhrana za najzdravje. Ljubljana: Debora, str. 218 - 225.
- Flowerdew, B. 1998. Sadje in drugi sadeži. Ljubljana: DZS, str. 194 - 199, 202 - 205, 207 - 208.
- Asselborn, W., Demuth, R. 1999. Šolski kemijski poskusi z varnim odstranjevanjem odpadnih snovi. Ljubljana: Tehniška založba Slovenije, str. 82.
- Flowerdew, B. 1998. Sadje in drugi sadeži: gojenje, obiranje, recepti. Ljubljana: DZS, str. 190 - 209.
- Bailey, A. 1992. Vse o hrani. Murska Sobota: Pomurska založba, str. 99 – 101.

### 6.2 Spletni viri

- Hranilne vrednosti. <http://www.cenim.se/zivila.php> (pridobljeno 22. 1. 2016)
- Maščobe (wikipedija): <https://sl.wikipedia.org/wiki/Ma%C5%A1%C4%8Dobe> (pridobljeno 2. 2. 2016)
- Spletne strani desetih osnovnih šol - zaradi kriterija anonimnosti niso navedene (pridobljeno 20. 1. 2016)

### 6.3 Viri slik

- Slika 1: Orehi (vir: <http://clanki.kupimprodam.si/wp-content/uploads/2013/08/Oreh1.jpg>, pridobljeno dne: 24. 1. 2016)
- Slika 2: Hikori orehi (vir: <http://images.wisegeek.com/small/pecan-nuts-on-wooden-table.jpg>, pridobljeno dne 25. 1. 2016)
- Slika 3: Arašidi (vir: <http://www.rast-bs.si/images/imgNews/max/3207.jpg>, pridobljeno dne 25. 1. 2016)
- Slika 4: Mandlji (vir: <http://www.kozmeticnestoritve.si/wp-content/uploads/2014/04/man-delj.jpg>, pridobljeno dne 25. 1. 2016)

- Slika 5: Pistacije (vir: <http://www.kameleon-revija.si/images/article/1fd285230c96c21425def1b3b0b04941860c352c.jpg> , pridobljeno dne 25. 1. 2016)
- Slika 6: Lešniki (vir: <http://healthfooddream.com/wp-content/uploads/2015/09/lesnik.jpg>, pridobljeno dne 25. 1. 2016)
- Slika 7: Indijski oreščki (vir: <http://zdravbom.si/wp-content/uploads/2016/01/indijskiore%C5%A1%C4%8Dki-1.jpg> , pridobljeno dne 25. 1. 2016)
- Slika 8: Brazilski oreščki (vir: [http://www.lisa.si/media/cache/upload/Photo/2014/08/29/brazilski-orescki\\_biggalleryimage.jpg](http://www.lisa.si/media/cache/upload/Photo/2014/08/29/brazilski-orescki_biggalleryimage.jpg) , pridobljeno dne 25. 1. 2016)
- Slika 9: Makadamija (vir: <http://www.bodieko.si/wp-content/uploads/2012/10/makadamija.jpg>, pridobljeno dne 25. 1. 2016)

## 7. PRILOGE

### 7.1 Anketni vprašalnik

#### ANKETNI VPRAŠALNIK

Pozdravljeni!

Sva učenci 9. razreda in delava raziskovalno nalogo s področja prehrane. Za uspešno delo potrebujeva vašo pomoč, zato vas prosiva, da si vzamete čas in izpolnite kratko anketo. Anketa je anonimna in bo uporabljena le za namene raziskovalne naloge.

Anketna vprašanja se nanašajo na uživanje oreščkov. Rešite jih tako, da obkrožite odgovore, ki veljajo oz. v večini veljajo za vas. Pri nekaterih nalogah je možnih več odgovorov.

---

1. **Spol:**                    M                    Ž

2. **Starost:**

a) 6 – 8

d) 16 – 20

b) 9 – 12

e) nad 20

c) 13 – 15

3. **Katere od naštetih oreščkov poznaš oz. si zanje že slišal/a? Obkroži črke pred imeni.**

a) mandlji

d) indijski oreščki (akažu)

g) lešniki

b) pistacije

e) brazilski oreščki

h) ameriški orehi (hikori, pekani)

c) orehi

f) arašidi

j) makadamija

**4. Katere od naštetih oreščkov si že kdaj poizkusil/a? Obkrožite črke pred imeni.**

- |              |                             |                                    |
|--------------|-----------------------------|------------------------------------|
| a) mandlji   | d) indijski oreščki (akažu) | g) lešniki                         |
| b) pistacije | e) brazilski oreščki        | h) ameriški orehi (hikori, pekani) |
| c) orehi     | f) arašidi                  | j) makadamija                      |

**5. Katerega od naštetih oreščkov najraje ješ? Obkroži črko pred imenom.**

- |              |                             |                                    |
|--------------|-----------------------------|------------------------------------|
| a) mandlji   | d) indijski oreščki (akažu) | g) lešniki                         |
| b) pistacije | e) brazilski oreščki        | h) ameriški orehi (hikori, pekani) |
| c) orehi     | f) arašidi                  | j) makadamija                      |

**6. V kakšni obliki uživaš oreščke? Obkroži črko pred trditvijo, ki drži zate.**

- a) ne jem oreščkov in izdelkov iz oreščkov
- b) jem samo izdelke, ki vsebujejo oreščke (npr. čokolade, kekse, sladolede, ...)
- c) jem izdelke, ki vsebujejo oreščke in nepredelane oreščke (npr. »zobanje« celih oreščkov)
- d) jem samo nepredelane oreščke

**7. Kolikokrat na mesec ješ nepredelane oreščke (npr. »zobanje« celih jedrc, narezane v müsliju...)? Obkroži črko pred trditvijo, ki drži zate.**

- |                    |                     |                             |
|--------------------|---------------------|-----------------------------|
| a) večkrat na dan  | č) večkrat na teden | f) nikoli<br>(razlog:_____) |
| b) enkrat na dan   | d) enkrat na mesec  |                             |
| c) enkrat na teden | e) večkrat na mesec |                             |

**8. Ali meniš, da so oreščki nujni in pomembni v tvoji prehrani? Obkroži odločitev in utemelji svoj odgovor.**

DA

NE

Ker \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**9. Ali si želiš, da bi večkrat ponudili oreščke v sklopu malice ali kosila (odgovorijo samo učenci)?**

a) ne

c) da, vsaj 2 krat mesečno

b) da, vsaj 1 krat na teden

č) da, vsak dan

Hvala za sodelovanje.

## 7.2 Zloženska

# OREŠČKI



*Mala stvar  
za  
veliko  
zdravja!*

### MANDLJI

Mi smo mandlji.  
Vsebuje beljakovine,  
železo, kalcij in magnezij.  
Zaradi nas kri po tvojem  
telesu bolje potuje.



### BRAZILSKI OREŠČKI

Mi smo brazilski oreščki.  
Vsebuje selen, ščitimo  
te pred srčnimi obolenji,  
rakom in prezgodnjim  
staranjem.



### PISTACIJE

Me smo pistacije.  
Vsebuje veliko vlaknin,  
pa tudi kalij, timin in  
vitamin B6. Ščitimo te pred  
številnimi vrstami raka.



### MAKADAMIJA

Me smo makadamije.  
Vsebuje vitamine (E, B1,  
B2) in minerale (železo,  
kalcij, fosfor magnezij, kalij,  
cink,...). Znižujemo tveganje  
za nastanek rakavih obolenj.



## ARAŠIDI

Mi smo arašidi.  
Vsebuje kalcij, baker,  
železo, magnezij, cink,  
vitamin E, in tudi veliko  
vlaknin.



## OREHI

Mi smo orehi. Tvoje telo  
ščitimo pred boleznimi  
srca. Vsebuje selen in  
vitamin E. Priporočamo,  
da na dan poješ 4 jedrca.



## INDIJSKI OREŠČKI

Mi smo indijski oreščki.  
Vsebuje kalcij,  
magnezij, železo in zdrave  
maščobe. Koristno  
vplivamo na telesno  
vitalnost in utrjujemo  
dlesni ter zobe.



## HIKORI

Mi smo hikori. Vsebuje  
veliko vitamina E, selena,  
magnezija, kalija in večkrat  
nenasičenih maščob.  
Znižujemo krvni tlak in  
uničujemo rakave celice.



## LEŠNIKI

Mi smo lešniki.  
Izboljšujemo delovanje  
možganov, vzdržujejo  
zdrav krvni obtok in celo  
lajšamo simptome alergij.  
Skrbimo za zdrav videz  
kože, nohtov in las.

