



Ščepec soli

Raziskovalno področje: druga področja

Sekundarno področje: prehrana

Raziskovalna naloga

Avtorici: Lisana Haxha

Alisa Sopjani

Mentorica: Sonja Vrečič

Maribor, marec 2022



Ščepec soli

Raziskovalno področje: druga področja

Sekundarno področje: prehrana

Raziskovalna naloga

Avtorici: Lisana Haxha

Alisa Sopjani

Mentorica: Sonja Vrečič

Maribor, marec 2022

KAZALO VSEBINE

POVZETEK	iv
ZAHVALA.....	v
1. UVOD	1
2. PREGLED PRETEKLIH RAZISKAV	3
3. TEORETIČNI DEL NALOGE	4
3.1. Zgodovina soli po svetu	4
3.1.1. Sol na Kitajskem	4
3.1.2. Sol v Afriki in v Egiptu	4
3.1.3. Sol v Sredozemlju in na Jadranu	4
3.1.4. Sol iz Mrtvega morja.....	5
3.1.5. Zgodovina pridobivanje soli v Sloveniji	5
3.2. Kuhinjska sol.....	6
3.3. Sol in naš organizem	7
3.3.1. Priporočeni dnevni vnos soli za naš organizem	8
3.3.2. Posledice čezmernega vnosa soli	8
3.3.3. Povišan krvni tlak.....	9
3.3.4. Povečano izločanje kalcija	9
3.3.5. Golšavost.....	9
4. RAZISKOVALNI DEL NALOGE	11
4.1. Primerjava sestave soli kupljene v Sloveniji.....	11
4.2. Primerjava soli v slanih prigrizkih kupljenih v Sloveniji.....	15
4.3. S čim lahko nadomestimo sol?.....	16
4.3.1. Pregled učnih ciljev pri predmetih gospodinjstvo in kemije.....	18
4.3.1.1. Učni načrt za gospodinjstvo	18
4.3.1.2. Učni načrt za kemijo	18
4.3.1.3. Uporaba aplikacije “Veš kaj ješ?”.....	18
4.4. Priprava domače vegete	20
5. ANALIZA ANKETE	22
6. UGOTOVITVE.....	32
6.1. Potrditev ali zavrnitev hipotez.....	33
7. DRUŽBENA ODGOVORNOST.....	34

8. ZAKLJUČEK.....	35
9. VIRI IN LITERATURA	38

KAZALO SLIK

Slika 1: Kuhinjska sol	6
Slika 2: Golšavost.....	10
Slika 3: Salut mešanica mineralnih snovi	12
Slika 4: Solni cvet, groba, nejodirana	12
Slika 5: Morska sol, jedilna, jodirana, groba.....	13
Slika 6: Himalajska kamena sol, fino mleta	13
Slika 7: Tuzlanska sol, sitna, jodirana.....	14
Slika 8: Jedilna morska, fina, Paška sol, jodirana	14
Slika 9: Pokovka.....	16
Slika 10: Trajno slano pecivo- preste	16
Slika 11: Začimbe.....	17
Slika 12: Slika, s katero prepoznamo aplikacijo	19
Slika 13: Prikazuje primer aplikacije Snack Fun, Staps.....	19
Slika 14: Prikazuje primer aplikacije Snack day, Paprika čips	19
Slika 15: Priprava vegete.....	21

KAZALO TABEL

Tabela 1: Ocenjene vrednosti za fiziološke potrebe po soli (g/dan):	8
Tabela 2: Prikazuje primerjavo sestavo soli kupljeno v Sloveniji	11
Tabela 3: Prikazuje primerjavo soli v slanih prigrizkih, kupljenih v Sloveniji. Posamezni izdelki so bili izbrani naključno.	15
Tabela 4: Posledice katere poznajo učenci za zaužitje soli	25
Tabela 5: Drugi prigrizki, ki jih učenci imajo radi.....	28

KAZALO GRAFOV

Graf 1: Število sodelujočih glede na spol.....	22
Graf 2: Število sodelujočih glede na starost.....	22
Graf 3: Ali učenci poznajo vrste soli, ki jih uporabljajo doma?	23
Graf 4: Seznanitev učencev z možnimi posledicami zaradi zaužitja soli	23
Graf 5: Kako učenci skrbijo za zaužitje soli?.....	24
Graf 6: Seznanitev učencev z možnimi posledicami zaradi zaužitja soli	25
Graf 7: Ali imajo učenci radi slane prigrizke?	27
Graf 8: Kateri prigrizek imajo najraje?	27
Graf 9: Koliko časa učenci na teden učenci zauživajo slane prigrizke?	29
Graf 10: Seznanitev učencev z aplikacijo »Veš kaj ješ?«	30
Graf 11: Uporaba aplikacije	30
Graf 12: Ali je aplikacija pomagala učencem za zmanjšanje zaužitje slanih prigrizkov?	31
Graf 13: Vpliv reklam na nakupovanje raznih prigrizkov	31

POVZETEK

Način prehranjevanja je eden izmed ključnih dejavnikov zdravega življenja. Pomembne so tudi prehranske izbire, mednje zagotovo sodi tudi sol, ki so manj obremenjujoče za naše telo. Namen raziskovalne naloge je bil ugotoviti, kako so učenci naše šole ozaveščeni o posledicah uživanja soli. Zanimalo naju je, če imajo učenci radi slane prigrizke in kako pogosto jih uživajo. Ugotoviti pa sva tudi želeli, če učenci poznajo vrste soli, ki jih uporabljajo doma. Spoznati sva želeli še, koliko otrok pozna aplikacijo »Veš kaj ješ?« in ali skrbijo za to, da ne zaužijejo preveč soli. Doseči sva želeli večjo ozaveščenost o posledicah zaužitja prevelike količine soli. Cilj je, da ljudje sami pridejo do spoznanja, da je potrebno ob veliki ponudbi živil izbirati zdrave izdelke z manj soli.

ZAHVALA

Zahvaljujema se mentorici za vso vzpodbudo in pomoč pri nastajanju raziskovalne naloge. Hvala tudi vsem učencem, ki so sodelovali v anketi. Za podporo se zahvaljujema tudi svoji družini.

1. UVOD

Za raziskovalno nalogo na temo soli, sva se odločili, ker je naju zanimalo, kako so učenci naše šole ozaveščeni o posledicah prekomernega zauživanja soli. Zato sva naredili anketo, v kateri sva učence povprašali za njihove najljubše prigrizke in kolikokrat na teden si le-te privoščijo. Zanimali sta naju vzrok in posledica vnosa soli v naše telo. Raziskali sva zgodovino soli po svetu in Sloveniji. Veliko sva si pomagali tudi s spletno stranjo NIJZ, saj imajo pregledno urejeno stran, kjer si lahko preberemo informacije o nevarnosti slanih jedi.

Uporabili sva tudi aplikacijo "Veš kaj ješ?", ki omogoča hiter in enostaven pregled nekaterih snovi, ki se nahajajo v pakiranih živilih. Naredili sva tudi mešanico začimb, ki se lahko uporablja kot dodatek k jedem.

Za naslov sva uporabili besedno zvezo "Šepec soli", saj je to fraza, ki je po ljudskem izročilu razumljena kot nedoločna merska količina za odmerjanje pameti. S tem sva želeli povedati, da je sol resnično potrebno uporabljati po pameti.

Namen in cilji raziskovalne naloge

Namen raziskovalne naloge je bil, da natančneje spoznava sol, ki je del našega vsakdanjega življenja. Hkrati pa je bil namen tudi širjenje zavedanja o tem, koliko soli imajo slani prigrizki in zmanjšanje količine njihovega zaužitja. Učence želimo ozavestiti o tem, kako pomembno je, da se zavedamo, kakšne posledice ima sol za naše zdravje in da se ji, kolikor je možno, izognemo. Ob naštetem je bil namen je raziskati še, ali učenci uporabljajo aplikacijo "Veš kaj ješ?", vendar sva iz ankete razbrali, da zelo malo učencev uporablja to aplikacijo in je posledično zelo malo učencem pomagala. Pregledali sva tudi učne načrte za gospodinjstvo in kemijo. Ugotovili sva, da učni načrt posebej ne opredeljuje nevarnosti soli za naše zdravje. Doma sva pripravili priljubljen dodatek k jedem, domačo vegeto. Preizkusili sva nekaj receptov, ki so na voljo na spletu. Pri pripravi sva upoštevali čim manjšo uporabo soli.

S pomočjo ankete, ki sva jo izvedli, sva ugotavljali, ali učenci poznajo vplive soli na naš telo.

Pri delu sva si zastavila naslednje hipoteze:

- **Hipoteza 1:** Učenci ne poznajo vrste soli, ki so na voljo v naših trgovinah.
- **Hipoteza 2:** Učenci poznajo slane izdelke in jih pogosto zaužijejo.
- **Hipoteza 3:** V učnih načrtih gospodinjstva in kemije ni posebno opredeljena vloga soli za naš organizem.

- **Hipoteza 4:** Domača izdelava vegete za učence ni zahtevna.

Predvidene metode dela za doseganje ciljev

Nalogo sva razdelili na dva dela, in sicer na teoretični in praktični del.

Pri teoretičnem delu sva najprej zbrali literaturo v knjižnici in na različnih spletnih straneh, nato pa pričeli s preučevanjem in primerjanjem le-te. Ugotovili sva, da so se izbrani viri med sabo smiselno dopolnjevali.

Praktični del sva razdelili na več delov.

V prvem delu sva izvedli anketo, kjer sva učence povprašali, katero sol uporabljajo doma, če poznajo posledice prekomernega zaužitja soli, kolikokrat na teden zaužijejo slane prigrizke, kako skrbijo za zaužitje soli ter ali uporabljajo aplikacijo "Veš kaj ješ?".

V drugem delu sva primerjali sestave soli, kupljene v trgovini. Najprej sva v trgovini Mercator in Spar kupili različne vrste soli, nato pa sva jih primerjale glede na sestavine.

Potem sva primerjali količino soli različnih prigrizkov na 100 g. Prigrizki, ki sva jih primerjali so: Bruschette Maretti, Sondey, Original salt snacks Chips itd. Ugotovili sva, da je najbolj slan Party mix/trajno slano pecivo. Najmanj slan pa je Sondey.

V naslednjem delu sva pregledali učni načrt za gospodinjstvo in kemijo.

Uporabili sva telefon in s pomočjo aplikacije "Veš kaj ješ?" na prigrizkih odčitati QR kode. Ugotovili sva, da je uporaba aplikacije zelo enostavna.

Izdelali sva vegeto iz naravnih začimb. Ugotovili sva, da je izdelava preprosta, potrebujemo samo čas za pripravo.

Nato sva pripravili pisno poročilo. Oblikovali sva ga s pomočjo računalnika, aplikacije Word, anketni vprašalnik pa sva pripravili v programu Forms.

2. PREGLED PRETEKLIH RAZISKAV

Podobno nalogo so leta 2017 naredili učenci osnovne šole iz Celja, vendar so pisali o jodirani soli.

Poleg literature iz spleta so o tem naredili anketo tudi oni, v kateri so preverjali, v kolikšni meri ljudje poznajo ukrep jodiranja soli in če sploh vedo, da je soli dodan jod.

Ugotovili so, da smo Slovenci dovolj osveščeni o ukrepu jodiranja soli. Večina anketiranih se delno strinja o tem, da bi bilo potrebno javnost aktivneje osvestiti o jodiranju soli. Kar 20% Slovencev ima zdravstvene težave s ščitnico. Da si Slovenci hrano solimo prekomerno, je potrdilo večina anketiranih. Ugotovili so: »Ljudje poznajo ukrep jodiranja soli, ljudje poznajo glavno posledico pomanjkanja joda (golšavost). Ljudje ne poznajo natančnega postopka jodiranja soli. Ljudje res vedo, da soli dodajajo jod in poznajo ukrep jodiranja, vendar v večini ne vedo natančno, kolikšne so dnevne potrebe po jodu ter koliko joda je pravzaprav dodanega soli.« S tem so potrdili, da potrošniki poznajo postopek, vendar ne natančno. Potrošniki pred nakupom soli večinoma ne preberejo deklaracije na embalaži. Ugotovili so, da so potrošniki osveščeni o prisotnosti joda v soli in o pomenu joda, vendar bi lahko bili še bolj. S trditvijo Kot potrošnik zaupam proizvajalcem, da je embalaža soli ustrezno označena, so želeli preveriti, v kolikšni meri anketiranci zaupajo proizvajalcem in nadzoru nad kakovostjo. Pri trditvi: »Na splošno smo premalo osveščeni o problematiki soli v prehrani«, se večina anketirancev strinja delno oz. popolnoma.

Na podlagi anket so ugotovili, da so potrošniki sicer osveščeni o pomenu joda in izboru jodirane soli.

(Povzeto po: <https://www.knjiznica-celje.si/raziskovalne/4201702693.pdf>, 15.02.2022, 21.22)

3. TEORETIČNI DEL NALOGE

3.1. Zgodovina soli po svetu

3.1.1. Sol na Kitajskem

Sol je v kitajski tradiciji prisotna že od nekdaj. Na jezeru Xiechi pri Yunchengu naj bi sol nabirali že pred več kot 6000 leti pr. n. št.. Ko pomislimo na sol, običajno pomislimo na njeno uporabo v kulinariki. Na Kitajskem je ta pojav še bolj izrazit, saj imajo Kitajci poseben odnos do hrane in uporabe začimb.

3.1.2. Sol v Afriki in v Egiptu

Ena izmed stvari po katerih je Egipt najbolj poznan so mumije, za pripravo katerih je bila pomembna sol. Podobno so Egipčani sol uporabljali za shranjevanje zelenjave in mesa.

Prevoz soli je od nekdaj ključen dejavnik dobičkonosnosti soli, ker je bila ta težka in prostorsko relativno potratna. Drugod po svetu so sol prevažali z ladjami, kar v Sahari ni bilo možno. Tam so sol prevažale karavane.

Afričani so v nasprotju z Egipčani imeli raje navadno sol, kakor natron. Bogati Afričani so uporabljali navadno sol, revni pa natron. Natron se je uporabljal za peko in odpravljanje prebavnih motenj.

3.1.3. Sol v Sredozemlju in na Jadranu

Sredozemska obala je bila polna solin. Nekatere so bile manjše in so lahko zadovoljevale samo lokalne potrebe, druge pa so bile velika trgovska podjetja. Soline, ki so bile najbolj cenjene v starem Rimu, so svoj pomen ohranile tudi po propadu imperija. Zelo cenjena je bila sol iz Aleksandrije, še posebej cenjen je bil solni cvet – to so lahki kristali soli ki jih solinarji pobirajo z vodne gladine.

Proizvodnja soli zahteva malo orodja, relativno skromne investicije in malo delovne sile, razen ob času pobiranja soli, ko je potrebno več delavcev.

V 7. stoletju so Beničani začeli ustvarjati umetna jezera za izhlapevanje slane vode na novem ozemlju Chioggie. Med 6. in 9. stoletjem je bila uvedena še zadnja velika inovacija na področju proizvodnje soli. Pred tem časom so vodo iz morja puščali v enem samem bazenu in čakali, da izhlapi.

3.1.4. Sol iz Mrtvega morja

Mrtvo morje je bilo v preteklosti, kljub visoki slanosti, primernejše za prevoz soli, kakor za samo proizvodnjo. Kljub cvetočemu turizmu je glavna dejavnost ob Mrtvem morju še vedno pridobivanje soli. Da bi premostili visoke stroške prevoza, so Izraelci postavili še 17 km dolg tekoči trak, namenjen prevozu soli. Kot zanimivost velja izpostaviti mesto Jeriho, ki se nahaja blizu mrtvega morja in je znano središče trgovanja s soljo.

(Povzeto po: http://www.cek.ef.uni-lj.si/u_diplome/dolher14860.pdf, 24.01.2022, 20:29)

3.1.5. Zgodovina pridobivanja soli v Sloveniji

Zgodovina pridobivanja in trgovanja s soljo je dolga in bogata, o tem pričajo številni članki ter Resničnost zgodbe o Martinu Krpanu.

Soline v severnem Jadranu so že stoletja močno vplivale na gospodarstvo držav tega območja. V Tržaškem in Istrskem zalivu (npr. v Miljah, Kopru, Izoli, Luciji) je bilo veliko solin. Vse večje so bile v Tržaškem zalivu in Istri, do danes pa sta se ohranili le dve, Sečoveljske in Strunjske soline, stare 700 let. Sečoveljske soline so najsevernejša sol, ki še vedno deluje v Sredozemlju in ena redkih soli na svetu, kjer sol pridelujejo po stoletnih postopkih, ki segajo vsaj v 14. stoletje. Danes je gospodarska vloga solin podrejena varstvu narave in kulturi: pridelana sol pa je poslastica za sladokusce.

(Povzeto po: <https://www.soline.si/solinarstvo/solinarstvo>, 28.10.2021, 20:35)

Sol pridobivajo bodisi iz kamene rude, torej iz rudninske soli, bodisi iz morske vode. Z izparevanjem v velikih plitvih bazenih pridobivajo kristalno morsko sol, z izparevanjem podzemnih slanosti vod pa se pridobiva drobna kuhinjska sol.

Drugi vir pridobivanja soli je kamena sol. Kamena sol se pridobiva iz rudnikov soli, to so podzemna nahajališča nekdanjih morij, ki so pod vplivom sonca in vetra izhlapela, ostala pa je sol. Takšni rudniki se nahajajo v Evropi, sol pa pogosto vsebuje primesi raznih kamnin in je bolj primerna za posipanje cest, le malo jo uporabljamo v prehrani.

(Povzeto po: <https://www.soline.si/solinarstvo/solinarstvo> , 28.10.2021, 20:35)

3.2. Kuhinjska sol

Glavna sestavina kuhinjske soli je natrijev klorid s kemijsko formulo NaCl. Kvalitetna sol vsebuje najmanj 97% natrijevega klorida, vsebuje pa tudi magnezijeve in kalcijeve spojine ter jod.

(Povzeto po: <https://eucbeniki.sio.si/kemija8/1234/index2.html> 28.10.2022, 15.35)



Slika 1: Kuhinjska sol

Vir: <https://old.delo.si/prosti-cas/zdravje/jodirana-sol-je-zdrava-nejodirana-pa-ni.html> ,
26.02.2022, 20.04

Natrij je ključen kation v krvi in izvenselični telesni tekočini. Kljub nepogrešljivosti natrija pri normalnem delovanju številnih funkcij telesa, je ključni problem razvitih držav predvsem prekomerno uživanje natrija oziroma kuhinjske soli, ki je dokazan dejavnik tveganja za nastanek kroničnih bolezni srca in ožilja ter pomeni resno grožnjo za zdravje ljudi.

Vnos natrija mora biti uravnotežen z izgubami tega minerala. V večini primerov je dovoljšen vnos natrija nekaj sto miligramov na dan.

Kuhinjska sol je eden izmed najpogostejših uporabljenih dodatkov v predelavi živil. Sol vpliva na okus, teksturo in obstojnost mesnih izdelkov, npr.: klobas, pršuta, paštete, sirov, kruha. Sol poudari tudi aromo izdelka.

Ena izmed soli, ki jo v naših domovih največ uporabljamo, je piranska sol, ki se proizvaja v Sečoveljskih solinah. Vsebuje vse morske minerale in naravni jod. Morska sol je sestavljena iz mešanice natrija, magnezija, drugih soli in elementov v sledih. Kristali morske soli vsebujejo tudi določeno količino vode, ki da več okusa.

(Povzeto po: <https://eucbeniki.sio.si/kemija8/1234/index2.html>, 28.10.2021, 15.56)

3.3. Sol in naš organizem

Sol nujno potrebujemo, ker je ena izmed temeljnih mineralnih snovi, katere potrebujemo zato, da naše telo sploh lahko deluje. Sol potrebujemo v krvi, plazmi in v vseh celicah, od katerih je odvisno naše življenje.

(Povzeto po: <https://www.knjiznica-celje.si/raziskovalne/4201702693.pdf>, 15.02.2022, 21.31)

Naš organizem potrebuje uravnovešeno prehrano, ki jo sestavljajo beljakovine, maščobe, ogljikovi hidrati, vitamini in minerali. Minerali so rudninske snovi, ki jih naše telo vseh ne more ustvariti samo in jih moramo vnesti s hrano. Med zelo pomembne minerale sodi tudi natrij. Največ ga dobimo v obliki kuhinjske soli. Človek ga vnese v telo s soljo, izločimo pa z urinom, potenjem (intenzivna športna dejavnost, delo) ter bruhanjem, drisko, povišano temperaturo.

(Povzeto po: <https://www.knjiznica-celje.si/raziskovalne/4201702693.pdf>, 15.02.2022, 21.31)

3.3.1. Priporočeni dnevni vnos soli za naš organizem

Vsakodnevna prekoračitev teh vrednosti predstavlja pomemben dokazan dejavnik tveganja za povišan krvni tlak in druge bolezni.

Tabela 1: Ocenjene vrednosti za fiziološke potrebe po soli (g/dan):

	Starost	g soli/dan
Dojenčki	0–4 mesece	0,2
	4–12 mesecev	0,5
Otroci	1–4 leta	0,8
	4–7 let	1,0
	7–10 let	1,2
	10–13 let	1,3
	13–15 let	1,4
Mladostniki, odrasli in starejši	več kot 15 let	1,4

(Povzeto po: Referenčne vrednosti za energijski vnos in vnos hranil, NIJZ, 2016)

25.02.2022, 18.19

Pri odraslih je varen vnos do 5 g soli dnevno, vendar pa je prebivalci Slovenije dnevno zaužijejo povprečno več kot dvakrat toliko – kar 11,8 g. Tako visok vnos soli vpliva na povišanje krvnega tlaka, kar zvišuje tveganje za razvoj srčne kapi in drugih srčno-žilnih bolezni.

(Povzeto po: <https://www.nijz.si/sl/sol-in-zdravje> 17.02.2022, 14.49)

3.3.2. Posledice čezmernega vnosa soli

Prekomerno uživanje soli v prehrani pa lahko vodi do nastanka kroničnih bolezni in predstavlja precej resno grožnjo za naše zdravje.

Največ soli zaužijemo:

- s prekomerno uporabo soli v živilih (kruh in krušni izdelki, mesni izdelki),
- s čezmernim soljenjem obrokov v gostinski ponudbi in pri drugih ponudnikih hrane,

- z doma pripravljenimi obroki s previsoko vsebnostjo soli,
- z dosoljevanjem že dovolj slane hrane pri mizi,
- zaradi nezadostne ozaveščenosti prebivalcev o pomenu soli za zdravje.

(Povzeto po: <https://www.nijz.si/sl/sol-in-zdravje>, 28.10.2021, 20.43)

3.3.3. Povišan krvni tlak

Prekomeren vnos soli oz. natrija lahko pri posameznikih povečuje krvni tlak in s tem tveganje za nastanek srčno-žilnih bolezni. Posamezniki so lahko genetsko še bolj nagnjeni k večji občutljivosti za previsok vnos natrija, včasih pa visoke vnose natrija spremljajo še drugi dejavniki tveganja, tako da je skupni negativni vpliv na zdravje še večji.

3.3.4. Povečano izločanje kalcija

Povečano izločanje natrija z urinom kot posledica povečanega uživanja kuhinjske soli je povezano tudi s povečanim izločanjem kalcija z urinom, kar lahko škodi zdravju okostja, še posebej pri bolj občutljivih skupinah. Pri ženskah po menopavzi lahko npr. previsoki vnosi kuhinjske soli zaradi višjega izločanja kalcija, pospešijo procese razgradnje kosti in s tem prispevajo k zmanjšanju mineralne gostote kosti.

(Povzeto po: <https://www.prehrana.si/sestavine-zivil/sol-in-natrij>, 24.01.2022, 12.14)

3.3.5. Golšavost

Golšavost je skoraj vedno povezana z motnjo jodove presnove. Moč jo je odlično zdraviti s kalijevim jodidom. Treba pa jo je zdraviti tudi s preparati kalcija. Pri tem moramo jod dajati le v majhnih količinah. »Kronično pomanjkanje joda v hrani povzroča povečano, slabše delujočo ščitnico, ki se značilno pojavlja v nerazvitih državah. Takšno golšavost je mogoče preprečiti z jodiranjem soli.

Da boste v telo vnesli tudi dovolj joda, uporabljajte predvsem jodirano sol. To potrebujemo zaradi majhnih naravnih količin joda v živilih.

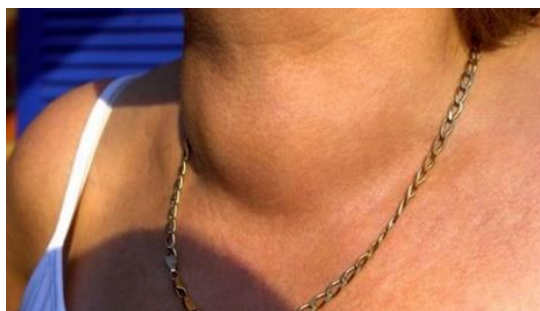
Količina zaužite kuhinjske soli med prebivalci niha precej manj, kot pa uživanje večine drugih živil oziroma sestavin v prehrani. Prav zato kuhinjska sol predstavlja odličen nosilec

za obogatitev prehrane z mikrohranili, ki jih prebivalstvu primanjkuje. V Sloveniji je že od sredine prejšnjega stoletja uvedeno obvezno jodiranje soli, s čimer se zagotavlja preskrbljenost prebivalstva z jodom. Ta ukrep se je izkazal za zelo učinkovitega in je praktično izkoreninil endemično golšavost, ki je bila zaradi pomanjkanja joda značilna za zelo velik del prebivalstva na območju Slovenije.

(Povzeto po: <https://www.prehrana.si/sestavine-zivil/sol-in-natrij> 24.01.2022, 12.23
<https://www.knjiznica-celje.si/raziskovalne/4201702693.pdf> 15.02.2022, 21.13)

Glavni vzrok golšavosti je pomanjkanje joda. Raziskave so pokazale, da je pri zdravljenju golše vsaj tako pomemben tudi kalcij. Oba elementa dobivamo z njima obogateno hrano. Največ joda se nahaja v morski hrani.

(Povzeto po: <https://www.knjiznica-celje.si/raziskovalne/4201702693.pdf> 15.02.2022, 21.13)



Slika 2: Golšavost

Vir: www.zurnal24.si/zdravje/prehrana/med-posledicami-golsavost-in-upocasnjem-razvoju-294451 15.02.2022, 21.13

4. RAZISKOVALNI DEL NALOGE

4.1. Primerjava sestave soli kupljene v Sloveniji

Tabela 2: Prikazuje primerjavo sestavo soli kupljeno v Sloveniji

VRSTE SOLI	SESTAVINE
Salut Mešanica mineralnih snovi	Kuhinjska sol 65%, kalijev klorid, kalijev magnezijev citrat, sredstva proti sprijemanju (E504ii ali E551, E535) kalijev jodid.
Morska sol, jedilna, jodirana fina	Morska sol, kalijev jodat
Groba morska sol, nejodirana	Natrijev klorid, kalcij, magnezij, kalij, voda
Morska sol, fino mleta, akcija	Morska sol, kalijev jodid (20 mg–30 mg KJ/kg za jodiranje) sredstvo proti sprijemanju E 536.
Solni cvet, groba, nejodirana	Drobni piramidasti kristali, ni podatkov o sestavi
Himalajska kamena sol, fino mleta	100% čista himalajska sol, brez dodatkov proti strjevanju
Tuzlanska sol, fina	Natrijev klorid, sredstvo proti sprijemanju, jodirana z KIO_3
Paška sol, jedilna morska fina	Morska sol, kalijev jodid, sredstvo proti sprijemanju E536
Morska sol, jedilna, jodirana fina	Ni nobenih podatkov o sestavi
Morska sol, fino mleta	Morska sol, kalijev jodid (20 mg–30 mg KJ/kg, za jodiranje), sredstvo proti sprijemanju: E536
Piranska sol	iz mineralov in mikroorganizmov.
MORSKA SOL, jedilna, jodirana groba	Morska sol, jodirana z dodatkom 26–39 mg/kg kalijevega jodata (KIO_3)



Slika 3: Salut mešanica mineralnih snovi

Vir: Lasten vir



Slika 4: Solni cvet, groba, nejodirana

Vir: Lasten vir



Slika 5: Morska sol, jedilna, jodirana, groba

Vir: Lasten vir



Slika 6: Himalajska kamena sol, fino mleta

Vir: Lasten vir



Slika 7: Tuzlanska sol, sitna, jodirana

Vir: Lasten vir



Slika 8: Jedilna morska, fina, Paška sol, jodirana

Vir: Lasten vir

4.2. Primerjava soli v slanih prigrizkih kupljenih v Sloveniji

Tabela 3: Prikazuje primerjavo soli v slanih prigrizkih, kupljenih v Sloveniji. Posamezni izdelki so bili izbrani naključno.

IMENA PRIGRIZKOV	KOLIČINA SOLI NA 100g
1. Snack-mix / Trajno slano pecivo	2,60 g
2. Bruschette Maretti/Majhni popečeni pšenični kruhki z okusom	1,60 g
3. Sondey, Brown rice Crisps with sea salt and black pepper	0,98 g
4. Cheese sticks with butter / Maslene palčke s sirom – fino kvašeno pecivo	2,30 g
5. Party mix/Trajno slano pecivo	4,40 g
6. Grisini z rožmarin in ekstra deviškimi	1,75 g
7. Original salt snacks- Chips	1,20 g
8. Staps original	1,4 g
9. Pokovka	1,8 g
10. Salted pretzels/Trajno slano pecivo- slane preste	6,2 g

Analiza tabele:

Iz tabele sva ugotovili, da je najbolj slan prigrizek Salted pretzels/Trajno slano pecivo – slane preste. Najmanj je slan Sondey, Brown rice Crisps with sea salt and black pepper. Količino soli sva primerjali na 100 g. Uporabili sva tudi aplikacijo »Veš kaj ješ?« in ugotovili, da se v enem primeru ne ujemata zapisa na deklaraciji in aplikaciji. Vsekakor pa je to prigrizek, s katerim hitro zadostimo oziroma prekoračimo dnevno količino dovoljene soli za naš organizem.



Slika 9: Pokovka

Vir: Lasten vir



Slika 10: Trajno slano pecivo- preste

Vir: Lasten vir

4.3. S čim lahko nadomestimo sol?

V prehrani pogosto uporabljamo preveč soli. Ko se nam zazdi, da jedi nekaj manjka, preprosto dodamo sol, kar pa še zdaleč ne pomeni, da bomo tako izboljšali okus.

Če v hrano dodamo različne aromatične začimbe, soli porabimo znatno manj, saj začimbe obogatijo in popestrijo okus jedi. Namesto soli lahko uporabimo doma pripravljeno svežo mešanico iz: majarona, origana, peteršilja, koriandra, drobnjaka, žajblja, zelene, timijana, pastinaka. Lahko pa izdelamo mešanico iz posušenega korenčka, čebule in zelene.

Da bi količino vsaj malce zmanjšali, jo v lastni kuhinji nadomestite z bolj zdravimi alternativami. Naslednje so odlična zamenjava zanjo:

1. česen, zlasti posušen in v prahu, je prav tako odličen nadomestek soli;
2. solata brez zrna soli, a z nekaj kapljicami limonovega soka, je tako okusna, da soli na njej sploh ne boste pogrešali;
3. zeleni listki bazilike so polni eteričnih olj, ki med drugim vsebujejo tudi natrij, in prav zato je bazilika odlična zamenjava za sol.

(Povzeto po: <https://old.slovenskenovice.si/lifestyle/okusi/zivila-ki-lahko-nadomestijo-sol>

24.01.2022, 12.26,

<https://www.seniorji.info/si/moj-dom/katera-zelisca-lahko-v-kuhinji-uporabljamostemost-soli-10252005> 24.01.2021, 12.27,

<https://siol.net/trendi/zdravo-zivljenje/pet-zivil-s-katerimi-lahko-nadomestimo-sol-61861>

24.01.2022, 12.28)



Slika 11: Začimbe

(Vir: https://www.google.com/search?q=nadomestitev+soli&rlz=1C1GCEA_enSI972SI972&source=lnms&tbm=isch&sa=X&ved=2ahUKEwil8bazpMr1AhVJyaQKHa60DFEQ_AUoAXoECAEQAw&biw=1536&bih=722&dpr=1.25#imgrc=RFWe7nO6xSNtIM 24.01.2022, 12.31)

4.3.1. Pregled učnih ciljev pri predmetih gospodinjstvo in kemije

4.3.1.1. Učni načrt za gospodinjstvo

V učnem načrtu ni posebno opredeljen problem povečanega vnosa soli v naše telo.

V modulu Hrana in prehrana so zapisani splošni pojmi o zdravi prehrani, tudi cilji so zapisani samo kot zdrava in uravnotežena prehrana. Po predelani snovi učenec razume povezanost prehrane in zdravja ter ve, da je za zdravje in dobro fizično počutje pomembna zdrava prehrana. Učenec pozna hranilne snovi in jih zna razvrščati. S pomočjo deklaracij zna izbrati izdelek glede na energijsko in hranilno vrednost. Pozna drugačne načine prehranjevanja na osnovi zdravstvenih, kulturnih ali drugih razlogov.

4.3.1.2. Učni načrt za kemijo

V učnem načrtu za kemijo učenci spoznajo sol kot primer ionske vezi. Pogosto se pojem sol uporablja tudi za izračune masnega deleža snovi v raztopinah. Učenec spozna tudi nevtralizacijo ter zna zapisati formule določenih soli.

Po pregledu učnih načrtov sva ugotovili, da poznavanje škodljivosti soli za naše telo v učnem načrtu ni posebej določeno. Vsaka dodatna informacija o škodljivosti soli je odvisna od posameznega učitelja. Ohlapnost ciljev učitelju omogoča, da učence seznanimo o pomenu soli za naš organizem oziroma o potrebnih količinah soli za naše telo.

4.3.1.3. Uporaba aplikacije “Veš kaj ješ?”

Za lažje prepoznavanje osnovnih sestavin v kupljenih živilih si lahko pomagamo z aplikacijo, ki je na voljo na pametnih telefonih. To si enostavno namestimo na naš telefon. Potem odčitamo črtno kodo in dobimo glavne sestavine, kjer preveliki vnosi dokazano škodujejo zdravju. To so: maščobe, nasičene maščobe, sladkorji in soli. Na zaslonu telefona lahko vidimo še energijsko vrednost živila. Aplikacija ima tudi določene barve, ki še dodatno opozorijo na škodljiv vnos v naš organizem. Vsak prehranski izdelek ima na deklaraciji navedenih še več podatkov, ki jih običajno niso dobro vidni, saj so ali stisnjeni in napisani na bleščeč papir ali prelepljeni. Ta aplikacija nam samo omogoča, da lažje dostopamo do osnovnih podatkov, ki jih potrebujemo za preverjanje sestavine živila in energijsko vrednost.



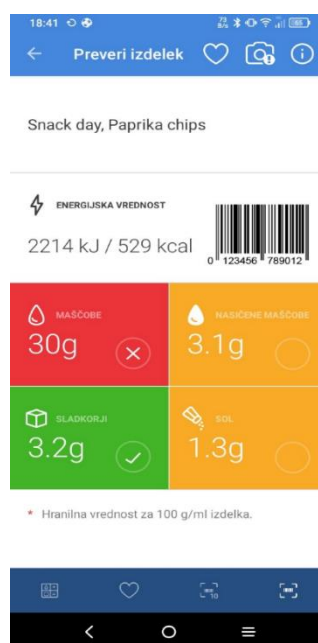
Slika 12: Slika, s katero prepoznamo aplikacijo

(Vir: https://www.google.com/searchq=aplikacija+ve%C5%A1+kaj+je%C5%A1&rlz=1C1GC EA_enSI887SI887&sxsrf=APqWBszXxuFoW7J6MZtYDeRsfWbrwpdrQ:1645806885437&source=lnms&tbm=isch&sa= , 26.02.2022, 15.48)



Slika 13: Prikazuje primer aplikacije Snack Fun, Staps

Vir: Lasten vir



Slika 14: Prikazuje primer aplikacije Snack day, Paprika čips

Vir: Lasten vir

Sliki prikazujeta zajem zaslonske slike, ki sva jo naredili s pomočjo telefona.

Aplikacija pokaže podatke za količino soli, maščobe, nasičene maščobe in sladkorja. Zelena barva nam kaže, da ima izdelek zelo malo soli/maščobe, kar je v redu.

Oranžna barva prikazuje, da vsebnost snovi ni čezmerna, in rdeča, da ima izdelek presežen vnos hranilne snovi. Pri prvi sliki, izdelek Snack Fun Staps, vidimo, da je preveč maščobe, čeprav je normalna količina nasičene maščobe in soli ter zelo malo sladkorja. Podobno nam prikazuje druga slika z izdelkom Snack day – Paprika čips, kjer se podatki le malo razlikujejo. Aplikacija s pomočjo barv omogoča izbor med dobrim in slabim prehranskim profilom živila, ter s tem bistveno lažjo izbiro z ugodnejšo hranilno sestavo.

4.4. Priprava domače vegete

Postopek sva opisali z naslednjimi koraki:

v prvem koraku sva najprej pripravili zelenjavo, in sicer: dve čebuli, 4 stroke česna, en pastinak, svež sesekljan peteršilj, približno 400 g korenja in en por. Nato sva jih umili in olupili.

V drugem koraku sva vzeli ponev. Vanjo sva vlili malo olja in nato dodali čebulo. Potem sva v ponev primešali še ostalo zelenjavo. Pražili sva 10 minut, medtem pa sesekljali peteršilj na majhne delce. Po 10 minutah sva ugasnili štedilnik in pripravili aparat za mletje. Imeli sva manjši aparat, zato sva morali mletje 4-krat ponoviti, dokler nisva dosegli zelenega učinka. Na koncu sva dodali še 50 g soli. Po uspešnem mletju, sva pripravili posodo in vanjo stresli pripravljeno gosto zmes – vegeto.

V 8. koraku sva vegeto dali v zmrzovalnik, jo čez 4 ure vzeli iz zamrzovalnika, razdelili na majhne kocke in jo nato vrnili nazaj.

Tako je bila vegeta pripravljena, sploh ni bilo težko. Zadevo bi priporočili vsem, ki še tega niso poskusili.

Uporaba domače vegete.

Uporabljamo jo lahko na primer, če: kuhamo juho, golaž oz. takrat, ko delamo s tekočino, saj je zamrznjena in drugače ne bi šlo.

Stroški za pripravo vegete v kockah:

zelenjavo sva v trgovini dobili v paketu, vendar sva kupili dva paketa, saj en ne bi zadoščal. Skupaj sva za to porabili približno 2,5 evra, saj sta paketa stala po en evro, dodatno sva odšteli še nekaj centov za peteršilj. Skupni stroški tako ne presegajo 2,6 evra. Kupljene zelenjavne kocke vegete so cenovno primerljive z domačimi izdelki, vendar velja izpostaviti, da pri domačem izdelku natančno vemo, kaj vsebuje in ga lahko priredimo po svojem okusu. S tako enostavno pripravo lahko uporabimo tudi višek zelenjave v poletnem času.



1. korak



2. korak



3. korak



4.korak



5.korak



6.korak



7.korak



8.korak



9.korak

Slika 15: Priprava vegete

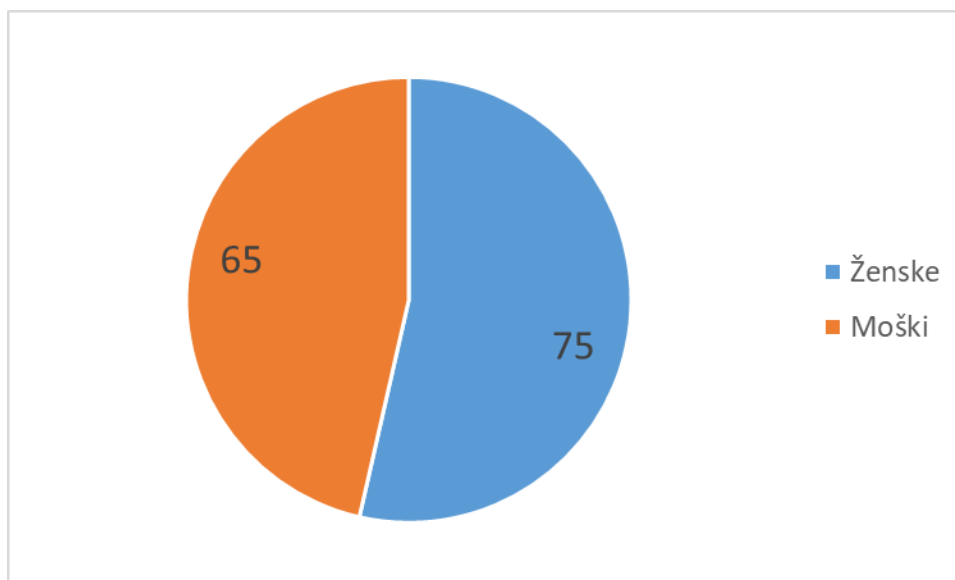
Vir: Lasten vir

5. ANALIZA ANKETE

V anketi je bilo 15 vprašanj.

1.Spol:

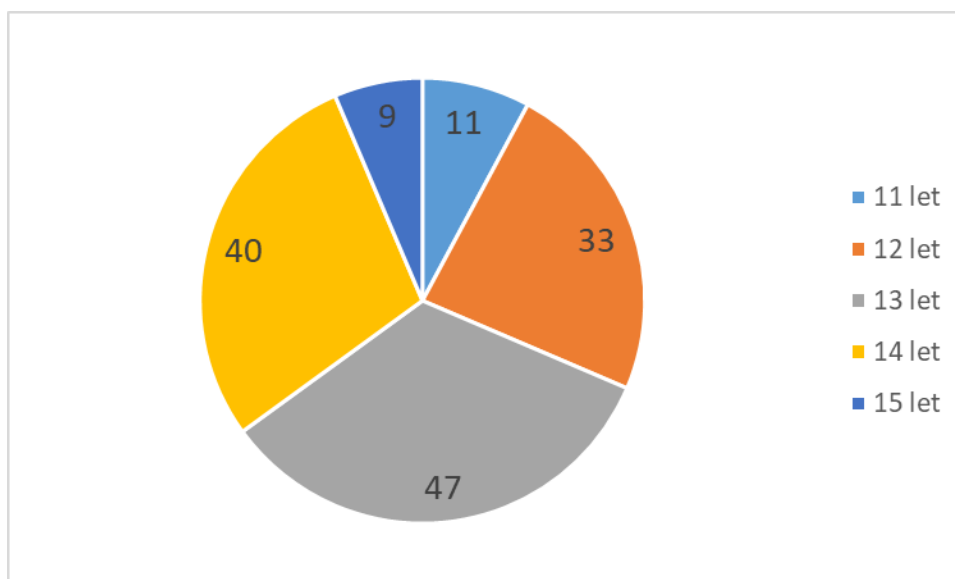
Graf 1: Število sodelujočih glede na spol



V anketi je sodelovalo 140 učencev. Od tega je bilo 75 anketiranih ženskega spola, kar je 54% in 65 anketiranih moškega spola, kar znaša 46%.

2. Starost:

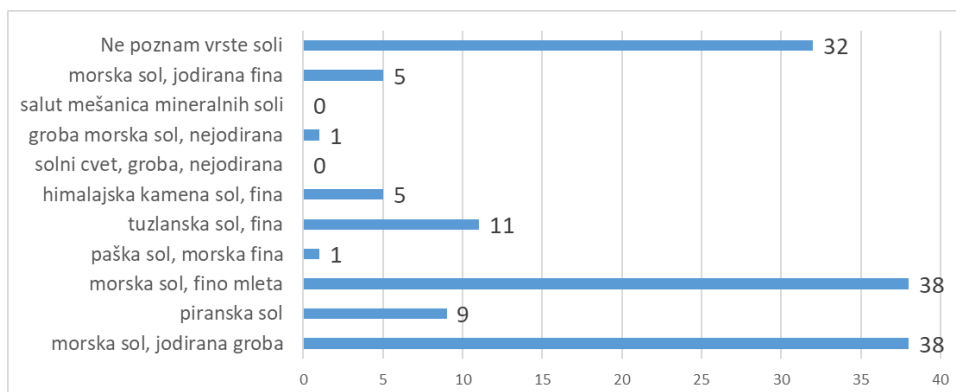
Graf 2: Število sodelujočih glede na starost



11 (8%) učencev je odgovorilo, da so stari 11 let, 33 (24%) učencev je odgovorilo, da so stari 12 let. 47 (34%) učencev, da so stari 13 let, 40 (29%) učencev je odgovorilo, da so stari 14 let in 9 (6%) učencev, da so stari 15 let.

3. Katero sol največkrat uporabljate doma?

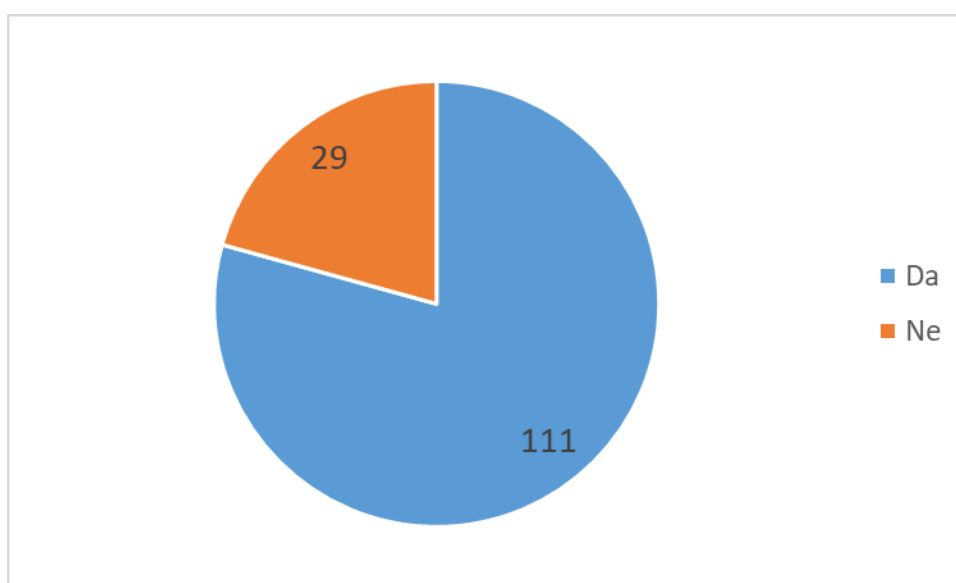
Graf 3: Ali učenci poznajo vrste soli, ki jih uporabljajo doma?



Največ učencev je odgovorilo, da doma uporabljajo morsko sol, kar 38 učencev, ki je jodirana in grobo mleta. Prav tako 38 učencev doma uporablja fino mleto morsko sol. Solni cvet in Salut, ki je mešanica mineralnih soli, doma ne uporablja noben učenec, 32 učencev je celo odgovorilo, da ne poznajo vrste soli.

4. Ali mislite, da preveč zaužite soli škoduje zdravju?

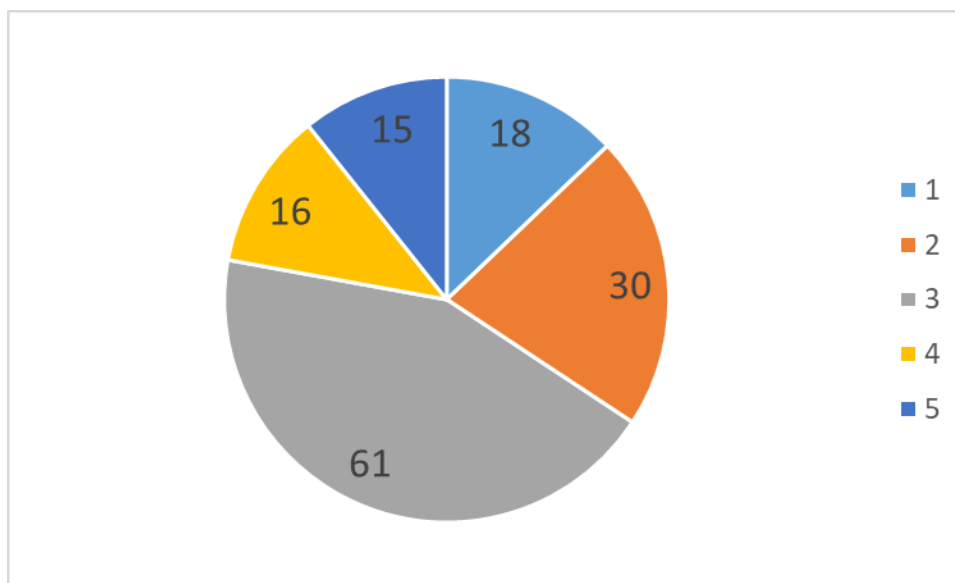
Graf 4: Seznanitev učencev z možnimi posledicami zaradi zaužitja soli



Od 140 anketiranih učencev jih je 111 (79%) odgovorilo, da preveč zaužite soli škoduje zdravju, 29 (21%) učencev pa je bilo nasprotnega mnenja.

5. Kako skrbiš za zaužitje soli, označi od 1 do 5, pri čemer število 1 pomeni, da najbolj, število 5 pa najmanj.

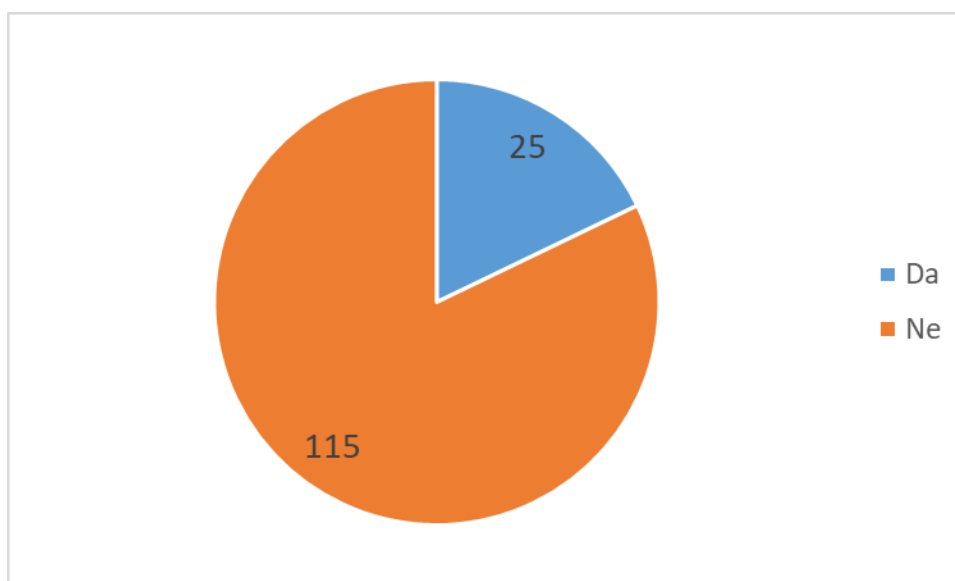
Graf 5: Kako učenci skrbijo za zaužitje soli?



Razvidno je, da učenci dobro skrbijo za primerno količino zaužite soli, saj se je večina učencev opredelila, da skrbijo od 1 do 3, in sicer kar 109 učencev. 31 učencev se je opredelilo, da skrbijo za količino zaužite soli med 4 in 5.

6. Ali veste kakšne so posledice preveč zaužitja soli? (možen en odgovor)

Graf 6: Seznanitev učencev z možnimi posledicami zaradi zaužitja soli



Od 140 učencev je 25 (18%) učencev je odgovorilo, da poznajo posledice, kar je zelo malo. 115 pa se je odločilo za odgovor NE. Ugotovili sva, da zelo malo učencev pozna posledice prekomernega zaužitja soli, kar kaže na splošno nepoznavanje.

7. Če si odgovoril z DA, zapiši dve posledici.

Tabela 4: Posledice katere poznajo učenci za zaužitje soli

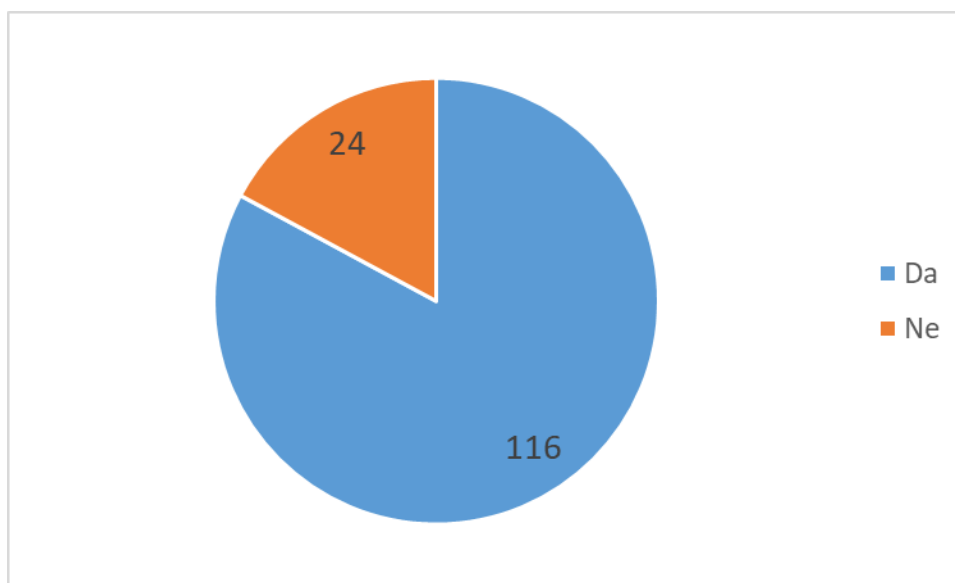
1	anonymous	smrt in bolezni
2	anonymous	razpad organov
3	anonymous	Razpad organov
4	anonymous	Rezjede ti jetra, škoduje zdravju
5	anonymous	Poškodba ledvic,?
6	anonymous	Propad jeter, problemi s krvjo
7	anonymous	Peče jezik
8	anonymous	zile zamasijo
9	anonymous	Laho se ti žile dol zamašijo

10	anonymous	Smrt
11	anonymous	Dehidracija
12	anonymous	Dehidracija, smrt
13	anonymous	jetra se ti unicijo, previsok tlK
14	anonymous	Nea vem
15	anonymous	
16	anonymous	Dehidracija, možna smrt
17	anonymous	polezni ozilja, debelost
18	anonymous	Ni zdravo in si zelo dehidiran.
19	anonymous	Bolezni ledvic in jeter
20	anonymous	Uničenje heret in ledvic
21	anonymous	odpovedanje ledvic,povisan pritisk
22	anonymous	Povišan srčni pritisk, kap
23	anonymous	srčni napad, odpoved ledvic
24	anonymous	Nezdravje
25	anonymous	Burek
26	anonymous	žeja, zatekanje telesa

Na to vprašanje je odgovorilo 25 udeležencev ankete. Izmed teh odgovorov so bili najpogostejši: razpad organov, dehidracija, odpoved ledvic. Presenetil naju je odgovor burek.

8. Ali mate radi slane prigrizke ?

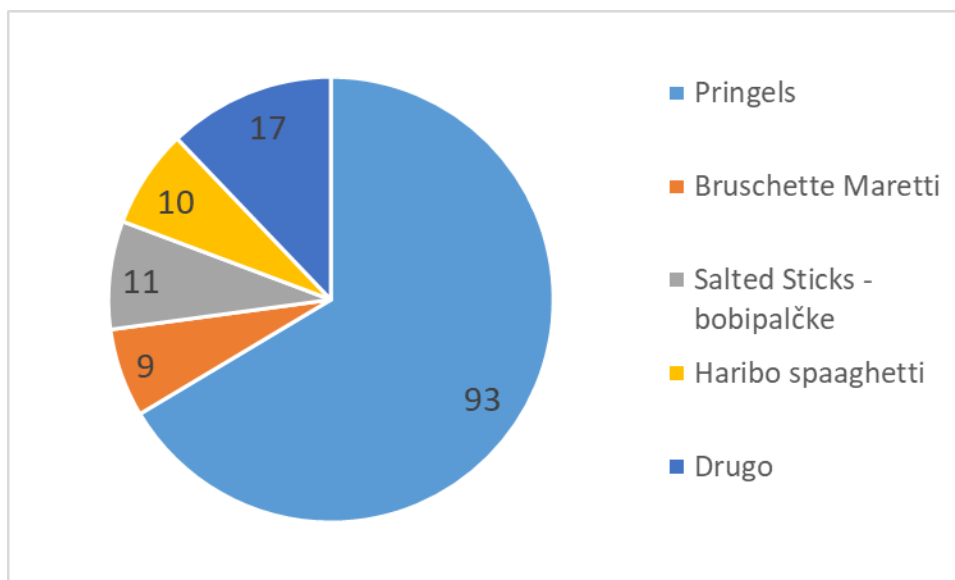
Graf 7: Ali imajo učenci radi slane prigrizke?



Od 140 učencev je na to vprašanje 116 (83%) odgovorilo, da imajo radi slane prigrizke in 24 (17%), da ne marajo slanih prigrizkov.

9. Kateri prigrizek imate najraje ?

Graf 8: Kateri prigrizek imajo najraje?



93 (66%) učencev je odgovorilo, da imajo najraje Pringels, potem je 10 (7%) učencev odgovorilo, da radi uživajo Haribo spaghetti in kar 11 (8%) Salted Sticks – bobipalčke. Najmanj

pa se je odločilo za Brusette Maretti, in sicer 9 (6%) učencev. 17 učencev je izbralo odgovor drugo.

10. Napišite kateri prigrizek je to?

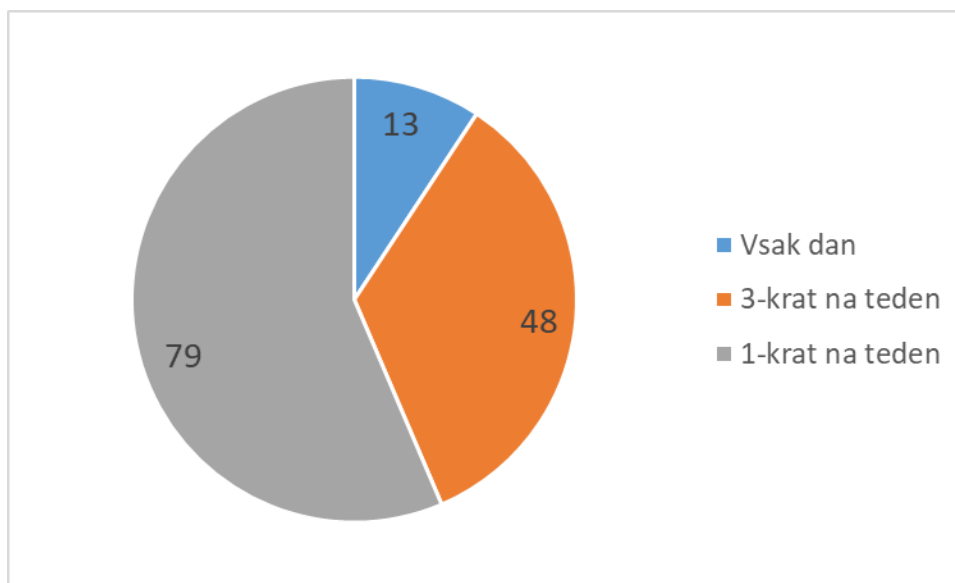
Tabela 5: Drugi prigrizki, ki jih učenci imajo radi

1	anonymous	Čips
2	anonymous	flip smoki
3	anonymous	Lays, Tuci
4	anonymous	Čips po okusu beder
5	anonymous	Ne vem
6	anonymous	Česnovi kruhi, čips
7	anonymous	Čokolada
8	anonymous	Maksi king
9	anonymous	Čips (ne pringels)
10	anonymous	Pure salt ali haribo
11	anonymous	Monster
12	anonymous	takis
13	anonymous	ne jem prigriskov
14	anonymous	slane pistacije
15	anonymous	Smoki
16	anonymous	Čips nobenga tistega ne poznam
17	anonymous	Cipy
18	anonymous	Ne uživam.

Učenci so imeli možnost, da izberejo, kateri prigrizek imajo najraje, imeli pa so tudi možnost, da napišejo svojega. Drug prigrizek je zapisalo 17 učencev. Največ odgovorov je bilo za navaden čips.

11. Koliko krat v tednu zaužijete slane prigrizke?

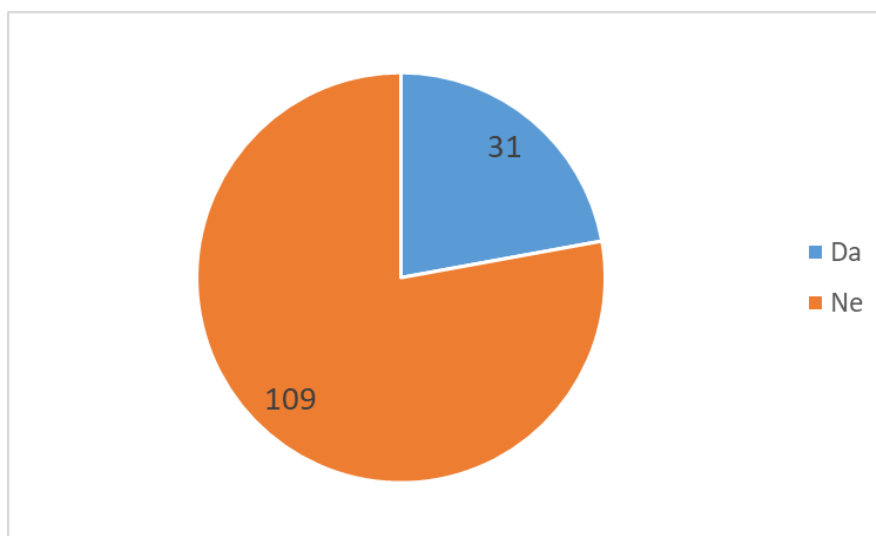
Graf 9: Koliko časa učenci na teden učenci zauživajo slane prigrizke?



79 (56%) učencev je odgovorilo, da zaužijejo slane prigrizke 1-krat na teden, 48 (34%) učencev je odgovorilo, da 3-krat na teden in 13 (9%) učencev je odgovorilo, da vsak dan. Iz tega sva ugotovili, da učenci ne zaužijejo preveč slanih prigrizkov, glede na to, da jih je večina odgovoril z 1-krat na teden, kar pomeni, da dobro skrbijo za svoje zdravje.

12. Ali poznaš aplikacijo „Veš kaj ješ“ ?

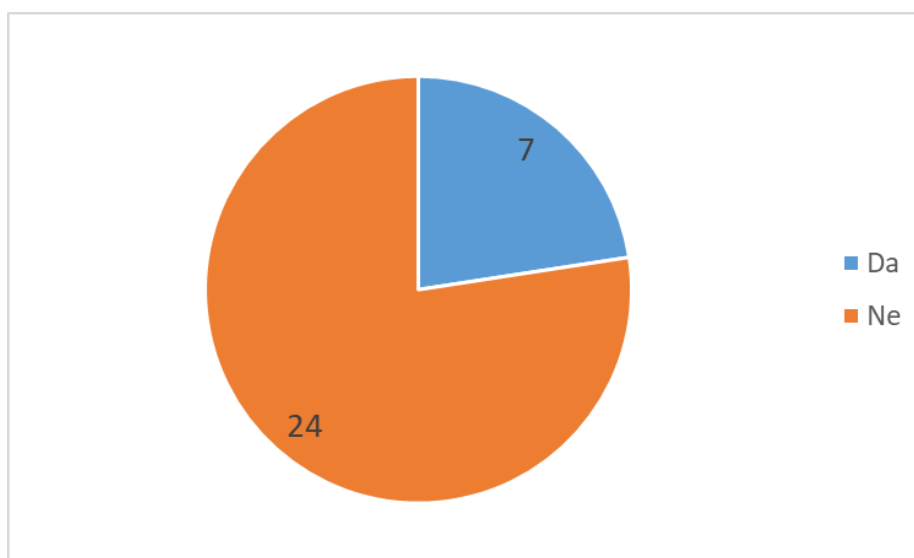
Graf 10: Seznanitev učencev z aplikacijo »Veš kaj ješ?«



Na odgovore tega vprašanja sva bili zelo presenečeni, saj je samo 31 (22%) učencev odgovorilo, da poznajo aplikacijo „Veš kaj ješ“. 109 (78%) učencev pa ne pozna te aplikacije.

13. Če si odgovoril z DA, ali jo uporabljaš?

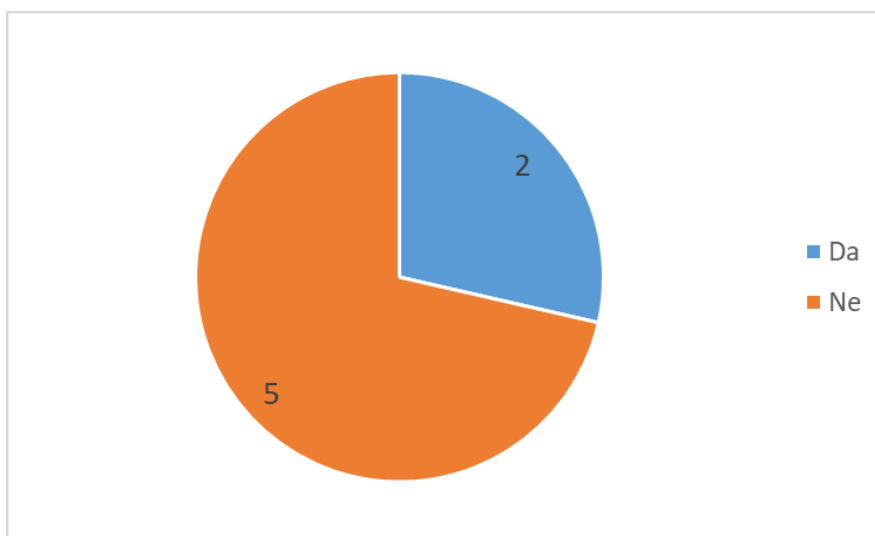
Graf 11: Uporaba aplikacije



Glede na število odgovorov z DA, ugotavljava, da 7 (23%) učencev uporablja to aplikacijo in 24 (77%) učencev aplikacije ne uporablja.

14. Ali ti je aplikacija pomagala, da si zmanjšal/a zaužitje slanih prigrizkov?

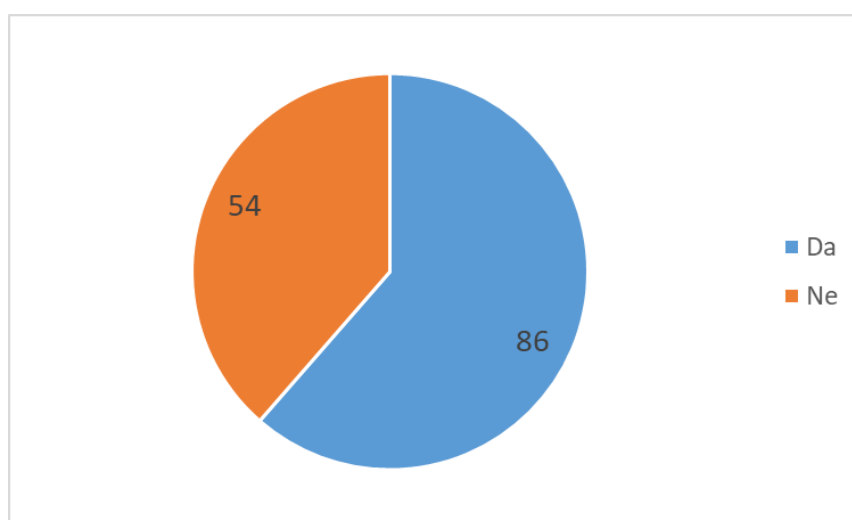
Graf 12: Ali je aplikacija pomagala učencem za zmanjšanje zaužitje slanih prigrizkov?



S pomočjo tega vprašanja sva ugotovili, da sta 2 (29%) učenca, ki jima je aplikacija pomagala pri zmanjšanju zaužitja slanih prigrizkov. 5 (71%) učencev je odgovorilo, da jim aplikacija ni pomagala.

15. Ali reklame vplivajo na kupovanje različnih prigrizkov?

Graf 13: Vpliv reklam na nakupovanje raznih prigrizkov



Od 140 anketiranih učencev so na 86 (61%) učencev reklame vplivale na tak način, da so kupili različne prigrizke. Na 54 (39%) učencev pa reklame niso vplivale na način, da bi kupili prigrizke.

6. UGOTOVITVE

S pomočjo ankete sva dobili ogromno podatkov.

Ugotovili sva, da učenci v večini dobro poznajo vrste soli, ki jih uporabljajo doma. Da preveč soli škoduje zdravju, se zaveda zelo veliko učencev, vendar le-ti posledic pretiranega uživanja soli ne poznajo dobro. Učenci dobro skrbijo za zaužitje primerne količine soli, saj je 109 učencev v anketi označilo, da skrbi za količino zaužite soli. Izbrali so med številkami 1, 2, 3, kar pomeni, da zelo dobro skrbijo za svoje zdravje. Učenci zelo slabo poznajo posledice zaužitja soli, saj je samo 25 učencev od 140 odgovorilo, da pozna posledice. Ta podatek nam torej pove, da učence oziroma mlade premalo ozaveščajo o posledicah zaužitja soli. Doma in v šoli bi nas morali bolj ozaveščati o tem, saj je to zelo pomembno za naše življenje. Prav zaradi tega, ker se učenci ne zavedamo teh posledic, uživamo sol prekomerno. Izmed teh odgovorov so bili najpogostejši: razpad organov, dehidracija in odpoved ledvic. Učenci imajo zelo radi slane prigrizke, saj je kar 116 učencev odgovorilo z DA. Med njihovimi najljubšimi je Pringels, tistega, ki pa ne marajo preveč pa so Salted Stick – bobipalčke. Zelo velika večina uživa slane prigrizke le enkrat na teden, kar vseeno zdravju ne škoduje tako zelo. Aplikacijo “Veš kaj ješ?” pozna zelo malo učencev. To je posledica tega, da se učenci med seboj premalo pogovarjajo o tem, tudi v šoli. Posledično malo učencev uporablja to aplikacijo in je le-ta pomagala samo dvema učencema. Na večino učencev reklame vplivajo tako, da nakupujejo različne prigrizke.

6.1. Potrditev ali zavrnitev hipotez

- **Hipoteza 1: UČENCI NE POZNAJO VRSTE SOLI, KI SO NA VOLJO V NAŠIH TRGOVINAH.**

Hipotezo sva ovrgli, saj je večina učencev, kar 102, prepoznala vrste soli, ki jo uporabljajo doma. 32 učencev ni prepoznalo vrste soli, ki so na volji v naši trgovini. Ugotovili sva, da učenci dobro poznajo sol, ki jo uporabljajo doma.

- **Hipoteza 2: UČENCI POZNAJO SLANE IZDELKE IN JIH POGOSTO ZAUŽIJEJO**

Učenci zelo dobro poznajo slane prigrizke, saj so večinoma odgovorili, da jih imajo radi. Lahko bi rekli, da učenci dobro skrbijo za primerno količino zaužite soli, saj se je večina učencev odločila, da se ocenijo od 1 do 3, in sicer kar 109 učencev. 31 učencev se je odločilo, da skrbijo za primerno količino zaužite soli med 4 in 5. To hipotezo sva s pomočjo ankete delno ovrgli in delno potrdili.

- **Hipoteza 3: V UČNIH NAČRTIH GOSPODINJSTVA IN KEMIJE NI POSEBNO OPREDELJENA VLOGA SOLI ZA NAŠ ORGANIZEM**

To hipotezo sva potrdili. Po pregledu učnih načrtov sva ugotovili, da to ni natančno opredeljeno. Ozaveščanje o škodljivosti soli je odvisna od posameznega učitelja.

- **Hipoteza 4: DOMAČA IZDELAVA VEGETE NI ZAHTEVNA ZA UČENCE**

To hipotezo sva potrdili, saj sva tudi sami to probali. Ugotovili sva, da sploh ni težko in da jo lahko vsak naredi. Biti mora le volja in trud.

7. DRUŽBENA ODGOVORNOST

V nalogi sva ugotovili, da je sol pomembna in ima velik vpliv na posameznika, vendar pa je lahko tudi nevarna. Naša odgovornost je, da poskrbimo in ozavestimo, da je prekomerno uživanje soli lahko življenjsko nevarno. To pa ne pomeni, da soli ne smemo uživati. Sol je pomembna in vpliva na družbo iz zelo različnih vidikov. Tukaj najdemo zdravstvene težave, lahko tudi smrt. Pomembno je, da ozavestimo že majhne otroke o pomenu in uporabi soli.

8. ZAKLJUČEK

Kaj lahko storimo sami, da se izognemo prekomernim dnevnim količinam soli?

V prvi vrsti moramo sami poskrbeti, da se postopoma navajamo na manj slan okus. Ljudje, predvsem v razvitem svetu, kjer je veliko v naprej pripravljene hrane, so vajeni precej močnih okusov, kjer prevladuje sol. Izogibati se je treba raznim koncentratom in dodatkom, ki vsebujejo sol, četudi je na embalaži navedba, da vsebujejo zelišča ali zelenjavo. Hrano lahko pripravljamo z drugimi začimbami, svežimi ali posušenimi in odkrivamo nove, pestre okuse. Svetujemo, da hrano uživamo v naravnih okusih in pripravljeno jed dodatno ne solimo. Kadar kupujete živila najprej, pogledajte podatke o hranilni vrednosti in se seznanite, koliko soli je v izdelku ter nato izberete tiste izdelke z manj soli. Priporočljivo je, da zelo redko in v manjših količinah, uživamo prekajeno meso in mesne izdelke. Najboljše je tudi, da izognete dosoljevanju pri mizi. Sodobna tehnologija (aplikacija »Veš kaj ješ?«) ima tudi določene prednosti, saj omogoča enostaven pregled določenih sestavin, ki se nahajajo v pakiranih živilih.

Ozaveščanje ljudi skozi učni proces bi moralo potekati načrtovano. Učence bi morali seznaniti z vplivi soli na njihovo zdravje in jih navajati na manj slane okuse. Posledično bi to znanje prenašali tudi na svoje starše. Posebno pozornost je potrebno nameniti tudi vsem prigrizkom, slanim in sladkim, ki so nepotrebni v vsakdanjem življenju. Če že potrebujemo nekaj za pod zob, lahko to nadomestimo s sadjem, svežim korenčkom, pitjem vode. Odžejamo se lahko tudi z ohlajenim nesladkanim čajem.

Za ozaveščanje o škodljivosti soli smo na šoli na vidno mesto namestili zloženko, ki jo je pripravil NIJZ. V teku so tudi pogovori, da bi v jedilnici naredili kotiček svežih začimb, ki bi jih učenci po svoji presoji dodali k jedem.

»Glavni viri soli v naši prehrani so živila in jedi z veliko vsebnostjo dodane soli, dosoljevanje pri pripravi hrane in pri mizi ter obroki, zaužiti izven doma. Z osnovnimi živili zaužijemo povprečno od 5 do 6 g soli dnevno in tako že presežemo priporočila SZO. Številne raziskave so pokazale, da v razvitih državah kuhinjska sol, dodana v različnih fazah tehnološke priprave hrane ter pri pripravi obrokov v različnih restavracijah in menzah, predstavlja okrog 75% dnevno zaužite soli pri prebivalcih.

Okrog 10–15% soli zaužijemo v obliki začimb ter dosoljevanja hrane pri mizi in pri pripravi hrane. Naravno prisotna sol v še nepredelanih živilih pa predstavlja približno 10–12% dnevno zaužite soli,« poudarja doc. dr. Cirila Hlastan Ribič.

(Povzeto po:

<https://www.nijz.si/sl/prekomeren-vnos-soli-je-dejavnik-tveganja-za-povisan-krvni-tlak>

25.02.2022, 20.01,

<https://www.nijz.si/sl/sol-in-zdravje> 28.10.2021, 20.34,

<https://nutris.org/prehrana/novice/zdravje/84-sol-prevec-lahko-skoduje.html>,27.10.2021,

18.29)

Tekom raziskovalne naloge sva ugotovili, da ljudje nismo dovolj ozaveščeni o uporabi soli v naši prehrani. S pomočjo strani na NIJZ sva ugotovili, da glede na smernice Svetovne zdravstvene organizacije (SZO) odrasli prebivalci Slovenije, kar za okoli 150%, presegamo dnevni še varen vnos soli. Mladostniki le-tega presegajo za okoli 100%, otroci pa za 67%. Za odrasle je varen dnevni vnos soli do 5 gramov, vključno z zaužito soljo v živilih. (Povzeto po:

<https://www.nijz.si/sl/prekomeren-vnos-soli-je-dejavnik-tveganja-za-povisan-krvni-tlak>,

25.02.2022, 20.23)

Bolj natančno bi morali opredeliti pomen in škodljive učinke soli v učnem načrtu, saj učenci niso dovolj ozaveščeni. Učenci se v šoli učijo o soli, vendar ne o vzrokih in posledicah pretirane rabe soli za naš organizem. Bolj bi jih morali ozaveščati o pomenu zmanjševanja soli. Učiti bi jih morali v smislu zdravega življenjskega stila. To je tudi bistveno pomembnejše kot pa teorije o kemikalijah, ki se jih lahko naučimo tudi kasneje v življenju.

Veliko učencev tarna nad okusi in sestavo šolskega kosila. Eden izmed vzrokov je prav sol, saj so doma navajeni, da jedo obroke, ki vsebujejo več soli. Vendar v šoli delujejo s pravilnikom za zaužitje določene količine soli glede na starost.

Predlagava tudi, da bi na mizah v jedilnici bile lončnice s svežimi dišavnicami/začimbami. Tekom naloge sva ugotovili tudi, da zelo malo učencev uporablja aplikacijo “Veš kaj ješ?”, kar sva spoznali s pomočjo ankete. Samo 7 učencev, izmed 140, uporablja to aplikacijo, kar je zelo malo. To aplikacijo bi lahko uporabljalo več učencev oziroma ljudi, saj bi zmanjšali prekomerno uživanje soli. Meniva, da bi razna ozaveščanja o soli postopoma spremenila naše prehranske navade.

S to raziskavo sva odprli vprašanje prenove učnih načrtov, ki bi morali biti bolj usmerjeni v naše vsakdanje življenje. Smernice poučevanja morajo iti v korak z oglaševalsko industrijo, ki je pogosto usmerjena v potrošnjo mladostnika. Celotna družba bi morala poskrbeti, da se izdelki z veliko količino soli ne bi smeli prodajati. Priprava domače mešanice zelenjave, znana kot vegeta bi lahko bil eden izmed načinov, kako uporabiti zelenjavo, oziroma jo skladiščiti za zimo.

V obdobju spleta, se moramo zavedati pomena samooskrbe in biti verodostojno informirani.

9. VIRI IN LITERATURA

Knjižni viri:

GRAUNAR, M. Kemija danes 2. Učbenik za kemijo v 9. razredu osnovne šole. Ljubljana: DZS, 2016

GRAUNAR, M. Kemija danes 1. Učbenik za kemijo v 8. razredu osnovne šole. Ljubljana: DZS, 2015

KOSTANJEVEC, S. Gospodinjstvo 6. Učbenik za gospodinjstvo v 6. razredu osnovne šole. Ljubljana: Rokus Klett, 2011

DRUŽINSKI zdravstveni vodnik. Ljubljana: Mladinska knjiga, 2005

Spletni viri

http://www.mss.gov.si/fileadmin/mss.gov.si/pageuploads/podrocje/os/devetletka/predmeti_obvezni/Kemija_obvezni.pdf, 4.01.2022, 18.00

https://www.gov.si/assets/ministrstva/MIZS/Dokumenti/Osnovna-sola/Ucni-nacrti/obvezni/UN_gospodinjstvo.pdf 4.01.2022, 20.10

<https://www.knjiznica-celje.si/raziskovalne/4201702693.pdf>, 15.02.2022, 21.22

http://www.cek.ef.uni-lj.si/u_diplome/dolher14860.pdf, 24.01.2022, 20.29

<https://www.soline.si/solinarstvo/solinarstvo> (28.10.2021, 20:35)

<https://eucbeniki.sio.si/kemija8/1234/index2.html> (28.10.2021)

<https://www.knjiznica-celje.si/raziskovalne/4201702693.pdf>, 15.02.2022, 21.31

[Referenčne vrednosti za energijski vnos in vnos hranil, NIJZ, 2016](#), 25.02.2022, 18.19

<https://www.prehrana.si/sestavine-zivil/sol-in-natrij>, 24.01.2022, 12.14

<https://www.prehrana.si/sestavine-zivil/sol-in-natrij> 24.01.2022, 12.23

<https://www.knjiznica-celje.si/raziskovalne/4201702693.pdf> 15.02.2022, 21.13

<https://old.slovenskenovice.si/lifestyle/okusi/zivila-ki-lahko-nadomestijo-sol>(24.01.2022, 12.26)

<https://www.seniorji.info/si/moj-dom/katera-zelisca-lahko-v-kuhinji-uporabljamonamesto-soli-10252005> (24.01.2021, 12.27)

<https://siol.net/trendi/zdravo-zivljenje/pet-zivil-s-katerimi-lahko-nadomestimo-sol-61861> (24.01.2022, 12.28)

<https://www.prehrana.si/>20.11.2021,14.45

<https://www.nijz.si/sl/sol-in-zdravje>20.11.2021,14.15

<https://nutris.org/prehrana/novice/zdravje/84-sol-prevec-lahko-skoduje.html> 20.11.2021,

15.24

<https://www.zazdravje.net/scepci-zdravja/ali-se-gremo-solit/>

<https://www.dobertekslovenija.si/>

<https://nutris.org/prehrana/novice/zdravje/84-sol-prevec-lahko-skoduje.html>

<https://sol-in-poper.si/trgovina/>

Viri slik:

Slika 1: Kuhinjska sol: <https://old.delo.si/prosti-cas/zdravje/jodirana-sol-je-zdrava-nejodirana-pa-ni.html> , 26.02.2022, 20.04

Slika2: Golšavost: ww.zurnal24.si/zdravje/prehrana/med-posledicami-golsavost-in-upocasnjen-razvoj-294451 21.2.2022,

Slika 26: razne začimbe:

https://www.google.com/search?q=nadomestitev+soli&rlz=1C1GCEA_enSI972SI972&source=lnms&tbn=isch&sa=X&ved=2ahUKEwil8bazpMr1AhVJyaQKHa60DFEQ_AUoAXoECAEQAw&biw=1536&bih=722&dpr=1.25#imgrc=RFWe7nO6xSNtIM (24.01.2022, 12.31)

Slika 27: Slika s katero prepoznamo aplikacijo:

https://www.google.com/searchq=aplikacija+ve%C5%A1+kaj+je%C5%A1&rlz=1C1GCEA_enSI887SI887&sxsrf=APqWBSzXxuFoW7J6MZtYDeRsfWbrwpdrQ:1645806885437&source=lnms&tbn=isch&sa= 26.02.2022, 12.54

Ostale slike so lasten vir.