

OSNOVNA ŠOLA ŽIRI

SLADKOR – NEVIDNI SOVRAŽNIK V PIJAČI

Področje: BIOLOGIJA

Raziskovalna naloga

Avtorici:

Pia BOGATAJ

Živa SLABE

Mentorica:

Julijana GANTAR, pr. uč. gos. in biol.

Žiri, 2017

I KAZALO VSEBINE

Povzetek	V
Zahvala	VI
1 UVOD	1
2 TEORETIČNI DEL	2
2.1 SLADKE PIJAČE NA SPLOŠNO	2
2.1.1 Alja Dimic	3
2.1.2 WHO - World Health Organization (Svetovna zdravstvena organizacija)	4
2.1.3 COCA-COLA	5
2.2 SLADILA	7
2.2.1 Sladkorji	7
2.2.1.2 Sladkorni nadomestki	9
2.2.1.3 Umetna sladila	9
2.3. PRIMER ZDRAVEGA JEDILNIKA	10
3 RAZISKOVALNI DEL	11
3.1 METODOLOGIJA	11
3.1.2 Opis merskega instrumenta	11
3.1.3. Opis postopka zbiranja podatkov	11
3.1.4. Obdelava podatkov	11
4 RAZPRAVA	24
5 ZAKLJUČEK	25
6 VIRI IN LITERATURA	26
7 PRILOGA: Anketa - Sladkor - nevidni sovražnik v pijači	28

II KAZALO SLIK

Slika 1: Sladke pijače.....	2
Slika 2: Kozarec vode	3
Slika 3: Coca - Cola.....	5
Slika 4: Coca - Cola Zero	5
Slika 5: Sladila.....	7
Slika 6: Sladkorji	8
Slika 7: Sladkarije	9
Slika 8: Prehranska piramida.....	10
Slika 9: »Tekoči sladkor«.....	21
Slika 10: Predstavitev človeških zob.....	22
Slika 11: Sladkor v hrani.....	23

III KAZALO GRAFOV

Graf 1: Koliko decilitrov sladkih pijač povprečno popiješ na dan?	12
Graf 2: Se ti zdi zdravo zaužiti toliko sladkih pijač?	13
Graf 3:Koliko tekočine je po tvoje priporočljivo popiti na dan?	13
Graf 4: Katere sladke pijače najpogosteje piješ?	14
Graf 5: Koliko gramov sladkorja, misliš, da zaužiješ na dan z uživanjem sladkih pijač?	14
Graf 6: Katera pijača, od naštetih, po tvoje vsebuje največ sladkorja?.....	15
Graf 7: Ali misliš, da sladke pijače lahko škodijo tvojemu zdravju in ti povečajo telesno maso?	15
Graf 8: Koliko gramov sladkorja misliš, da vsebuje Coca-Cola (pol litra)?	16
Graf 9: Katera Coca-Cola po tvojem vsebuje več sladkorja?	16
Graf 10: Koliko gramov sladkorja, po tvoje, vsebuje pol litra navadne vode?.....	17
Graf 11: Koliko gramov sladkorja, po tvoje, vsebuje pol litra pol litra vode z okusom?	17
Graf 12: Kaj misliš, ali več sladkorja vsebuje 0.5l vode z okusom ali skodelica sladkane kave – z eno čajno žličko sladkorja?.....	18
Graf 13: Koliko decilitrov domačih sirupov (razredčenih z vodo) popiješ na dan?	18
Graf 14: Ali se ti zdi bolj zdravo uživati domače ali kupljene sokove?	19
Graf 15: Kaj v šoli raje piješ? Sokove, npr. limonado ali čaj?	19
Graf 16: Ali piješ tudi vodo?	20

Povzetek

V najini raziskovalni nalogi sva želeli ugotoviti, kolikšno količino sladkorja vsebujejo sladke pijače, kako le te škodujejo našemu zdravju in izvedeti, ali se najini vrstniki sladkih pasti pijač sploh zavedajo.

Iz različne literature sva prebrali veliko zanimivih podatkov o sladkih pijačah in sladkorjih na splošno. Tudi na internetu sva zasledili veliko člankov s sila privlačno vsebino. Po pregledu prej omenjene literature sva ugotovili, da tudi najini življenji nista temeljili na preveč zdravem prehranjevanju. A zdaj, ko sva z raziskovanjem pridobili določeno znanje, se je najino življenje obrnilo na bolje. Tudi najino počutje se je zelo izboljšalo.

Pri izdelavi raziskovalne naloge sva sestavili anketni vprašalnik in ga razdelili učencem sedmega ter osmega razreda naše šole. Kar nekaj odgovorov je potrdilo najina pričakovanja, manjšina odgovorov naju je razočarala. Veliko najinih hipotez je bilo izpolnjenih, a kot vedno jih je nekaj ostalo nepotrjenih. Ugotovitve sva beležili predvsem v računalnik ter jih v raziskovalni nalogi prikazali z grafi. Zbirali sva tudi slikovni material, ki popestri najino nalogo.

Zahvala

Najprej bi se radi zahvalili mentorici Julijani Gantar, ki naju je skozi celotno raziskovalno nalogo usmerjala ter nama pomagala. Vedno naju je spodbujala ter nama o temi, ki sva si jo izbrali, podala koristne nasvete.

Zahvaljujema se tudi učencem naše šole, ki so sodelovali pri izpolnjevanju anket. Njihovi odgovori na anketna vprašanja so nama zelo pomagali pri raziskovanju in odkrivanju novih stvari.

Seveda pa se zahvaljujema tudi zobozdravnici dr. Vilmi Šifrar Eniko, ki nama je z zanimivim predavanjem na temo Sladkor- karies-sladkorna bolezen tip 2 ter odgovori na intervju, ki sva ga naredili z njo, posredovala veliko podatkov o uživanju in posledicah prekomernega uživanja sladkorja ter sladkih pijač.

1 UVOD

Sladkor v sladkih pijačah je zelo zanimiva tema za raziskovanje. Zakaj? Ker se človeštvo sploh ne zaveda, koliko sladkorja zaužije na dan in kako je to škodljivo. Ste npr. vedeli, da z zaužitjem pol litrske plastenke ledenega čaja zaužijete kar 12 kock sladkorja? Tudi midve najprej nisva vedeli tega, a zdaj sva na tem področju bolj izobraženi in upava, da boste skozi najino raziskovalno nalogo škodljivost sladkorja ugotovili tudi vi.

Sladkor, sploh vemo, kaj to je? Se zavedate, koliko vprašanj na to temo še obstaja? Midve se in to je eden glavnih razlogov za najino odločitev v okviru te naloge. Midve sva na idejo o raziskovanju prišli z brskanjem po internetu. Zasedili sva zelo zanimiv članek, kjer sva se seznanili s sladkorjem, našim tako rekoč nevidnim sovražnikom.

Hipoteza 1: Najstniki povprečno na dan zaužijejo do 5 decilitrov sladkih pijač.

Hipoteza 2: Večina učencev najpogosteje uživa domače sokove.

Hipoteza 3: Večina učencev meni, da največ sladkorja vsebuje Multi Sola.

Hipoteza 4: Najstniki mislijo, da ima navadna Coca-Cola več sladkorja kot Coca-Cola Zero.

Hipoteza 5: Večina učencev meni, da pol litra vode z okusom vsebuje več sladkorja kot sladkana kava z eno čajno žličko sladkorja.

Hipoteza 6: Večina anketirancev misli, da je bolj zdravo piti domače sokove kakor kupljene.

2 TEORETIČNI DEL

Pri najinem raziskovanju so bile glavna tematika sladke pijače ter sladkor. Večino informacij o enih ter drugih sva dobili iz internetnih virov ter seveda takšne in drugačne literature. V veliko pomoč pa nama je bilo tudi predavanje zobozdravnice Vilme Šifrar Eniko, ki nama je posredovala svoje znanje in izkušnje s tega področja.

2.1 SLADKE PIJAČE NA SPLOŠNO

Pogosto se sploh ne zavedamo, koliko sladkorja vsebujejo pijače z dodanim sladkorjem. Med to vrsto pijač spadajo: vode z okusom, ledeni čaji, sladkani čaji, energijske pijače, pijače za športnike, sadni sirupi, gazirane sladke pijače in sadni nektarji.

Povprečno slovenski otroci popijejo kar 7 decilitrov sladkih pijač na dan, to je 250 litrov na leto. To pomeni, da s pijačo v svoje telo vnesejo kar 25 kilogramov sladkorja.

Prekomerno pitje sladkanih pijač lahko povzroči tudi marsikatero bolezen. Najpogostejše so: debelost, sladkorna bolezen, zvišana vrednost krvnega sladkorja, povišan krvni pritisk, motnje v presnovi krvnih maščob in zobna gniloba.



Slika 1: Sladke pijače

Ko zaužiješ stekleničko sladke pijače, se zgodi naslednje:

- po 20 minutah: raven sladkorja v krvi se močno poveča, trebušna slinavka začne s proizvodnjo inzulina, ta pa sladkor pretvori v maščobo,
- po 40 minutah: absorbira se ves kofein, zenice se razširijo, krvni tlak naraste, jetra pa sprostijo dodaten sladkor v krvni obtok,
- po 45 minutah: telo začne izločati dopamin, ki stimulira možganske centre za ugodje; gre za podoben učinek, kot ga ima heroin,
- po 60 minutah: doživimo nenaden padec sladkorja, zaradi česar si spet zaželim sladke prigrizek ali pijačo.

Kaj naj potem pijem?! Izbire je ogromno, dejstvo pa je, da voda zmaga! Za otroke med 10. in 15. letom starosti je priporočljivo, da je spijejo od 1200 ml do 1300 ml na dan (to je približno šest 2-dl kozarcev).



Slika 2: Kozarec vode

2.1.1 Alja Dimic

»Sladkor zelo škoduje našemu zdravju, zato se ga moramo izogibati v katerikoli pijači,« svetuje Alja Dimic, prehranska terapevtka. Prehranski terapevti močno odsvetujejo uporabo sladkanih pijač. Prav koruzni sirup z veliko fruktoze, kofein, umetna barvila... so po njenem mnenju najbolj problematične sestavine sladkih pijač.

Kofein je problematičen, saj po mnenju prehranske terapevtke močno spodbuja delovanje nadledvične žleze, dvig kortizola, črpanje hranil iz telesa, kar vodi v živčnost, depresijo, visok krvni pritisk, nepravilen srčni utrip, oslABLJENA jetra in povišan holesterol ter nespečnost.

Med problematične sestavine sladkih pijač sodijo tudi umetna barvila. »Umetna barvila so rakotvorna,« pravi Dimičeva kritična pa je tudi do fosforne kisline, saj po njenem mnenju povzroča osteoporozo, artritis in druga obolenja kosti ter zob, saj telesu onemogoča absorpcijo kalcija. (<http://njena.si/clanek/zdravo-zivljenje/577a9f1fc17e6/sladke-pijace-so-izredno-nevarne>, 19. 1. 2017).

Dejstvo je, da po sladkih pijačah pogosto posegamo tako odrasli kot tudi mladostniki, a bi se jih morali izogibati v veliki meri.

In kaj storiti, da bi ljudje zmanjšali pitje teh pijač oziroma kako rešiti ta problem? »Jaz bi na pijače dodala slikice in napisala: povzročča debelost, povzročča raka, povzročča depresijo, povzročča visok pritisk in holesterol, zamasti jetra, maši žile, spodbuja notranja vnetja, povzročča tesnobo, povzročča prebavne težave, spodbuja težave s kostmi in zobmi, pripomore k neplodnosti.«

A ljudje se nato vprašamo, kaj potem »sploh« piti oziroma, kaj nam sploh še preostane? »Ostanejo sveže stisnjeni zelenjavni in sadni sokovi, čaji in voda. Izbire je ogromno, le odločiti se moramo zanjo,« zaključuje Dimičeva.

2.1.2 WHO - World Health Organization (Svetovna zdravstvena organizacija)

Kot ukrep v boju proti prekomerni telesni teži, še zlasti pri otrocih, je svetovna zdravstvena organizacija (WHO) pozvala vse države (Francija, Danska, Ekvador, Avstralija, Kanada, Filipini...), da naj uvedejo poseben davek na sladke pijače.

Poziv je predvsem podpora državam, kot je na primer Kolumbija, kjer je industrija dosegla prepoved proti sladkornim kampanjam. Pri WHO trdijo, da 20 % ali višji davek povzroči padec prodaje in s tem uživanja sladkih pijač.

Vnos sladkorja globalno narašča, z njim pa prekomerna debelost ter zdravstvene težave. Povprečno sladke pijače vsebujejo okoli 11 g sladkorja (dve vrečki sladkorja za kavo) v samo 100 ml pijače. Če nekdo spiše samo pol litra take pijače dnevno, vase vnese kar 55 g sladkorja (11 vrečk sladkorja za kavo) in tako samo s pijačo za več kot 100 % prekorači priporočeno dnevno dozo sladkorja, ki je 25 g za odrasle.

Pri WHO tako verjamejo, da bo davek na sladke pijače zmanjšal njihovo potrošnjo in tako preprečil vrsto zdravstvenih težav, ki jih pretiran vnos sladkorja v telo povzročča.

WHO je že pred kratkim objavil priporočilo, v katerem poudarja, da sladkorja v svoji prehrani ne potrebujemo. Ker bi davek na sladke pijače prizadel predvsem mlade, ljudi z nižjim standardom in tiste, ki popijejo večjo količino teh pijač, predvidevajo, da bi se tako posredno tudi izboljšalo zdravje teh skupin.

Naša Zbornica kmetijskih in živilskih podjetij je ob pobudi WHO-ja izrazila razočaranje. Po njihovem mnenju diskriminatorni davki niso rešitev.

2.1.3 COCA-COLA

Coca-Cola je popularna gazirana sladkorna pijača podjetja Coca-Cola, ki je nekoč vsebovala izvlečke rastlin koke in kole, ima precej kofeina in nekaj ortofosforne kisline.



Slika 3: Coca - Cola

Sladke gazirane pijače z umetnimi sladili povzročajo rakava obolenja. Glavni krivec pri tem je aspartam.

Coca-Cola Zero, Light in družina vsebujejo in v telesu sprožajo nastanek nevarnih kemikalij. Le te vsebujejo aspartam, metanol, formaldehid itd. Vsi so zelo strupeni in nevarni za naše zdravje.



Slika 4: Coca - Cola Zero

Zakaj nekdo, ki rad poseže po Coca-Coli Zero, torej nima razloga za skrb? Odgovor je v količini aspartama, ki jo zaužijemo. Pri prebavljanju sadja in zelenjave se v našem telesu znajde veliko več metanola kot pri pitju Coca-Cole. Paradižnik, na primer, ga vsebuje tudi do šestkrat več.

Formaldehida, ki je ena od ključnih snovi pri mnogo organskih procesih v telesu, medtem sami vsak dan proizvedemo tisočkrat več, kot ga lahko zaužijemo z uživanjem umetnih sladil v brezalkoholnih pijačah.

S temi pijačami lahko čistimo kovance in raztapljamo druge snovi, zato so škodljive.

Katera kemikalija v Coca – Coli je torej tako močna, da je to mogoče?

Kemikalija, ki jo najdemo tudi v mineralni vodi. Gre za šibko ogljikovo kislino, ki pa ima vseeno dovolj visok pH* (3,6), da je dobra odstranjevalka madežev. Ogljikova kislina je medtem veliko manj jedka od želodčne kisline (pH lahko znaša tudi samo 1,5).

*pH je merilo za koncentracijo hidro oksidnih ionov v raztopini, in s tem posledično za njeno kislost ali alkalnost.

Kaj pa askorbinska kislina, ki jo pogosto najdemo na seznamu sestavin v sladkih gaziranih pijačah brez sladkorja? To je vitamin C. V nekaterih pijačah se pojavlja tudi fosforna kislina, ki se jo uporablja kot konzervans. V zelo majhnih količinah, ki so značilne za nekatere lahke gazirane pijače, je za zdravje ljudi nenevarna.

Pitje lahke Coca-Cole v primerjavi z navadno ne vpliva na izgubo maščobe. Zaradi uživanja pijače, ki nima kalorij oziroma lahko kalorije v pločevinki preštejemo na prste ene roke, se je fiziološko nemogoče zrediti. Znanstvenih dokazov, da je s pitjem lahke gazirane pijače mogoče pridobiti maščobo, ni.

To pomeni, da zamenjava navadne Coca-cole z lahko oziroma Zero lahko pozitivno vpliva na izgubo maščobe. Pri pollitrski plastenki razlika znaša prek 200 kalorij, pri 1,5-litrski pa več kot 600. Vemo, da moramo pri izgubljanju maščobe ustvariti kalorični primanjkljaj – to pomeni, da jih porabimo več, kot jih zaužijemo.

Če pijače brez sladkorja nimajo kalorij, zakaj so potem vsi, ki jih pijejo, debeli? Ta mit izvira iz predpostavke, da sladke pijače brez sladkorja najpogosteje pijejo debeli ljudje. Iz tega sledi sklep, da so debeli zato, ker pijejo sladke pijače brez sladkorja.

Je tako preprosto? Res je, da so študije, kot je zgornja, pokazale, da pretežki in debeli ljudje te pijače uživajo pogosteje kot ljudje z normalno telesno težo. A iste študije so pokazale tudi, da se predebeli ljudje za sladke pijače brez sladkorja odločajo zato, ker so njihove siceršnje prehranjevalne navade slabe.

Preprosto povedano – zaužijejo veliko več kalorij, kot jih porabijo, z dietnimi pijačami pa nato poskušajo vsaj malo omejiti škodo.

Umetna sladila možgane pretentajo, da so pravzaprav sladkor.

Aspartam, saharin in stevia možgane prelisičijo, da mislijo, da je v prebavni trakt vstopil sladkor. Ta mit se opira na domnevo, da uživanje sladkih pijač, ki ne vsebujejo sladkorja, trebušno slinavko prisilijo v pospešeno izločanje inzulina. Ta nato pospeši transport in pretvarjanje glukoze iz krvi v glikogenske zaloge in, še pomembneje, maščobo.

Kaj pravi znanost? To se pri zdravih ljudeh ne dogaja, pravi zgornja študija. Ne le to, to bi bilo zelo nenavadno tudi pri sladkornih bolnikih.

2.2 SLADILA

Človek ima sladko rad. Sladke so praznične jedi, nagrade za otroke, s sladkim se tolažimo. Želja po sladkem se v življenju še povečuje zaradi prehranskih in življenjskih navad, precej pa tudi zaradi vpliva proizvajalcev slaščic. Pretiravanje pri uživanju sladic pa ni dobro. Vsebujejo veliko energije, kar povzroča debelost.

Hrano sladimo s snovmi, ki so sladke. Običajno je naravno sladilo kristalni sladkor oz. saharoza. Poznamo pa še druge naravne snovi sladkega okusa, kot so med, javorjev sirup ipd. Iskanje idealnega sladila, ki hkrati ne bi imelo energije in bi bilo dovolj sladko, je pripeljalo do nadomestkov sladkorja in umetnih sladil.



Slika 5: Sladila

2.2.1 Sladkorji

Sladkorji so ena izmed glavnih skupin ogljikovih hidratov. V nasprotju s splošnim prepričanjem nič bolj ne dvigajo krvnega sladkorja kot mnogi drugi ogljikovi hidrati.

Sladkorji so naravno prisotni v sadju, zelenjavi in mleku ter mlečnih izdelkih. Hrana, ki vsebuje naravne sladkorje, je običajno dober vir hranil, predvsem vitaminov, mineralov, vlaknin in beljakovin, zato to hrano priporočajo tudi pri sladkorni bolezni.

Sladkorje dodajajo hrani med predelavo in pripravo. Ali je bil sladkor dodan ali ne, lahko ugotovite po prehranski deklaraciji. Večina industrijsko pred pripravljenih živil, kot so npr. mešanice kosmičev za zajtrk, kruh, kisle kumarice in druga okisana zelenjava v kozarcu, vsebujejo malo dodanih sladkorjev. Druga živila z dodanim sladkorjem, kot so npr. čokolada, sladoled in peciva dajejo veliko energije ter maščob in le malo drugih hranil. Če želite shujšati, morate omejiti uživanje teh živil. V okviru zdrave prehrane v jedilnik lahko vključite tudi sladkorje, a ne smejo poslabšati krvnega sladkorja. Preverite učinek obroka s sladkorjem na vaš nivo krvnega sladkorja. Če je porast krvnega sladkorja po obroku tak kot običajno, lahko tako količino sladkorja zaužijete v obroku.

Obstaja več vrst sladkorjev. Seznam sestavin živila na deklaraciji nam lahko pove, kakšne vrste sladkor je lahko v živilu.



Slika 6: Sladkorji

2.2.1.1 Vrste sladkorjev

V naravi se nahaja veliko število različnih vrst sladkorjev, prav tako pa najdemo različne vrste sladkorjev tudi v naši prehrani. Tukaj ne mislimo na razlike v njihovi obliki (kristalni, kocka, prah) ali barvi (beli, polbeli, svetlo rjavi, itd.), ampak na samo kemijsko strukturo in proces, s katerim nastane.

Katere vrste sladkorja lahko razlikujemo:

Saharoza

Klasični beli in rjavi sladkor pridobljen iz sladkorne pese ali sladkornega trsa. Saharoza je disaharid, ki je sestavljen iz molekul glukoze in fruktoze.

Laktoza

Mlečni sladkor, ki je naravna sestavina mleka in mlečnih izdelkov.

Glukoza

Imenujemo ga tudi grozdni sladkor. Pridobiva se iz koruznega ali krompirjevega škroba, prav tako pa je tudi ena od glavnih sestavin v medu.

Fruktoza

Sadni sladkor, ki se ga pridobiva iz jagodastega ali koščičastega sadja, se pogosto uporablja v prehranski industriji za slajenje končnih izdelkov.

Glukozno-fruktozni sirup

Poznan tudi pod imenom izoglukoza. Pridobiva se iz koruznega in pšeničnega škroba in se v prehranski industriji pogosto uporablja za slajenje napitkov in konzerviranega sadja.

Med

Naravni izdelek, ki v različnih razmerjih vsebuje glukozo, fruktozo, saharozo in maltozo.

Maltodekstrin

Mešanica sladkorja in škroba, ki se v prehrabni industriji uporablja v glavnem kot sredstvo za strjevanje.

Glukozni sirup

Pridobiva se iz škroba in je sestavljen iz fruktoze in glukoze. Pogosto se uporablja v proizvodnji sladkarij kot sredstvo za vezavo.

Invertni sladkor

Kristalni sladkor raztopljen v vodi. Najpogosteje se uporablja v proizvodnji sladoleda.

Sladkorji se razlikujejo po sladkosti, energijski vrednosti ter po glikemičnem indeksu (razvršča živila glede na dvig sladkorja v krvi po zaužitju ogljikohidratnih živil v primerjavi z glukozo ali belim kruhom). Čim večja je sladkost, tem manj sladkorja se uporabi.

2.2.1.2 Sladkorni nadomestki

Sladkorni nadomestki so ogljikovi hidrati, ki se vsrkavajo v telo počasneje kot sladkor in ne povzročajo velikega porasta krvnega sladkorja. So sladkega okusa in podobni saharozi. V večji količini lahko povzročijo drisko. Zato jih lahko pojemo le omejeno količino na dan in to v več manjših obrokih.

2.2.1.3 Umetna sladila

Umetna sladila so kemične snovi, ki imajo sladek okus, ne vsebujejo pa energije, tako kot jo ogljikovi hidrati. So slajša kot saharoza, zato jih za enak sladek okus potrebujemo manj kot saharoze. Ker nimajo energijske vrednosti, je njihova uporaba koristna pri hujšanju. Najbolj razširjeni sladili iz te skupine sta saharin in ciklamat. Saharin ima to slabost, da malo pogreni. Boljšega okusa so sladila, narejena iz mešanice ciklamata in saharina.

Čeprav so umetna sladila koristna za znižanje energijske vrednosti hrane, pa so dodatki, ki se jim v zdravi prehrani skušamo izogibati. Zato jih uporabljamo po pameti.



Slika 7: Sladkarije

2.3. PRIMER ZDRAVEGA JEDILNIKA

Na podlagi zbranih podatkov sva našli tudi jedi, ki so primerne za določene obroke po smernicah zdravega prehranjevanja.

ZAJTRK:

- Posneto ali delno-posneto mleko
- Namesto sladkorja umetno sladilo
- Kosmiči z veliko vlakninami, npr. ovseni, polnozrnati kosmiči ter različne vrste kaš (ovsena, ajdova...)
- Polnozrnat kruh
- Namazi z nizko vsebnostjo maščobe
- Marmelada ali džem z malo sladkorja
- Sadje

KOSILO:

- Škrobne jedi, npr. kruh, krompir, testenine, riž....
- Vsaj 2 porciji zelenjave; čim večkrat grah in fižol
- Male količine pustega mesa ali rib (malo maščobe in cvrtja)
- Sveže ali konzervirano sadje (v naravnih, nesladkanih sokovih) in nesladkana smetana

MALICA:

- Kruh, testenine, krompir v oblicah – brez maščob
- Sveže ali konzervirano sadje (v naravnih, nesladkanih sokovih)

PRIGRIZKI/VEČERJA:

- Če skušate izgubiti telesno težo, ne uživajte veliko vmesnih obrokov, raje posezite po sadju
- Sendviči naj bodo polnjeni s sestavinami z nizko vsebnostjo maščob
- Skleda navadnih kosmičev ali kaše
- Krompirček (čips) z manj maščobe, npr. sojin čips...
- Navadni piškoti



Slika 8: Prehranska piramida

3 RAZISKOVALNI DEL

3.1 METODOLOGIJA

Pri izdelavi raziskovalne naloge nama je bila v veliko pomoč anketa, ki sva jo izvedli med učenci naše šole, udeležba na predavanju in intervju z zobozdravnico ter različni pisni viri.

3.1.1 Opis vzorca

V vzorec najine raziskave sva vključili učence 7. in 8. razredov naše šole. Vseh anketirancev je bilo 81. Na anketni vprašalnik je odgovorilo 40 moških in 41 žensk. Opravili sva tudi intervju z zobozdravnico, ki je na naši šoli imela predavanje na temo sladkorja, kariesa in sladkorne bolezni tipa 2.

3.1.2 Opis merskega instrumenta

Da sva dobili želene podatke, sva v nalogi uporabili metodi anketiranja in intervjuja. Anketni vprašalnik je vseboval 19 vprašanj z dodatnimi podvprašanji. Vprašanja so bila zaprtega in odprtega tipa. Anketa je bila anonimna. Pri analizi odgovorov na anketna vprašanja sva ugotovili, da se anketiranci veliko lažje opredelijo za odgovor, če rešujejo vprašanja zaprtega tipa.

3.1.3. Opis postopka zbiranja podatkov

Učenci 7. in 8. razredov so anketo reševali v mesecu decembru pri pouku naravoslovja in biologije. Rešene ankete so vrnil mentorici.

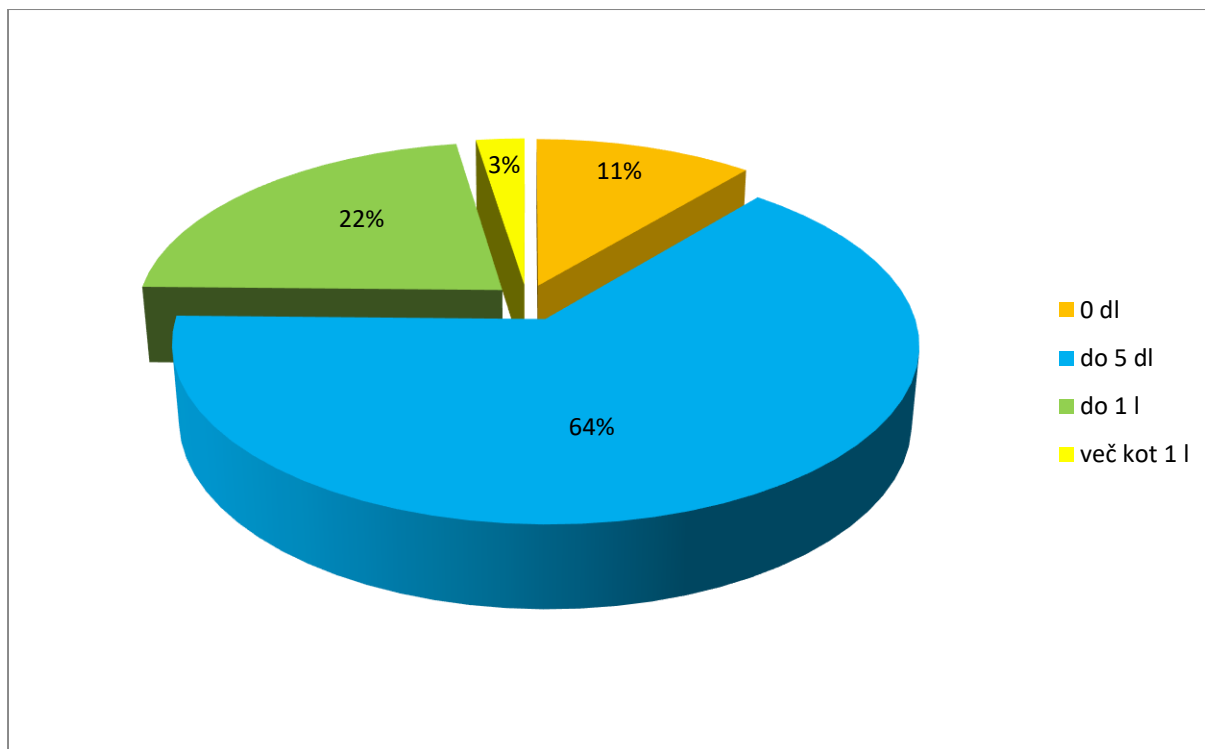
3.1.4. Obdelava podatkov

Raziskovalno nalogo sva delali prvič. Imeli sva kar veliko dela. Podatke sva zbirali, beležili, jih obdelali s pomočjo računalniškega programa ter izdelali grafe. Mentorica naju je usmerjala in bila v pomoč pri statistični obdelavi podatkov, tako da sva nalogo začeli in tudi dokončali.

3.2 REZULTATI

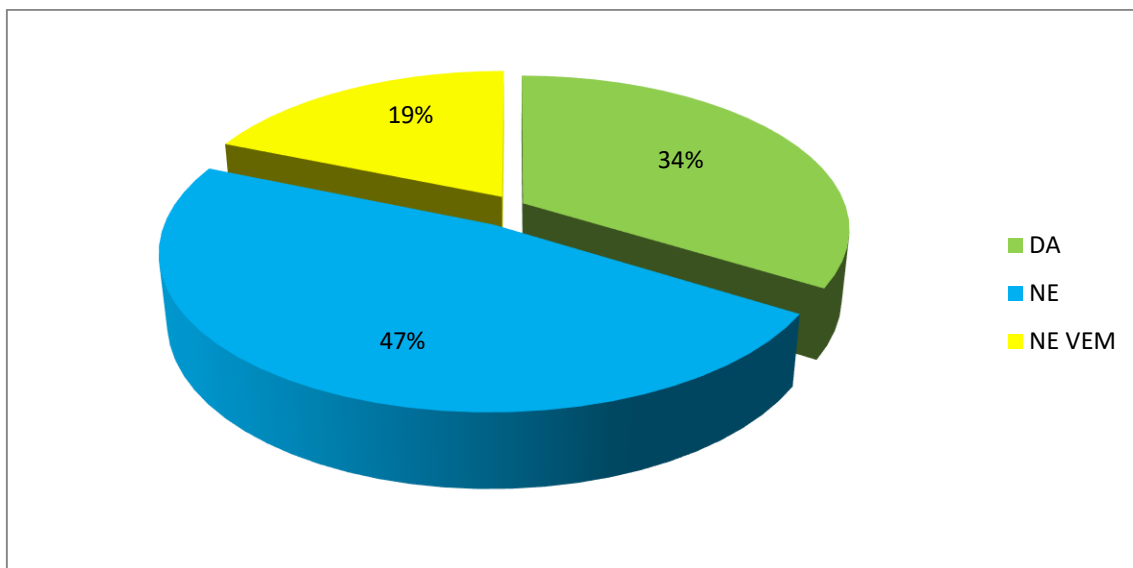
3.2.1 Rezultati ankete

Pomoč pri najini raziskovalni nalogi je z odgovori na vprašanja prispevalo tudi 81 anketirancev, učencev 7. in 8. razreda. Od teh je bilo 40 moških in 41 žensk.



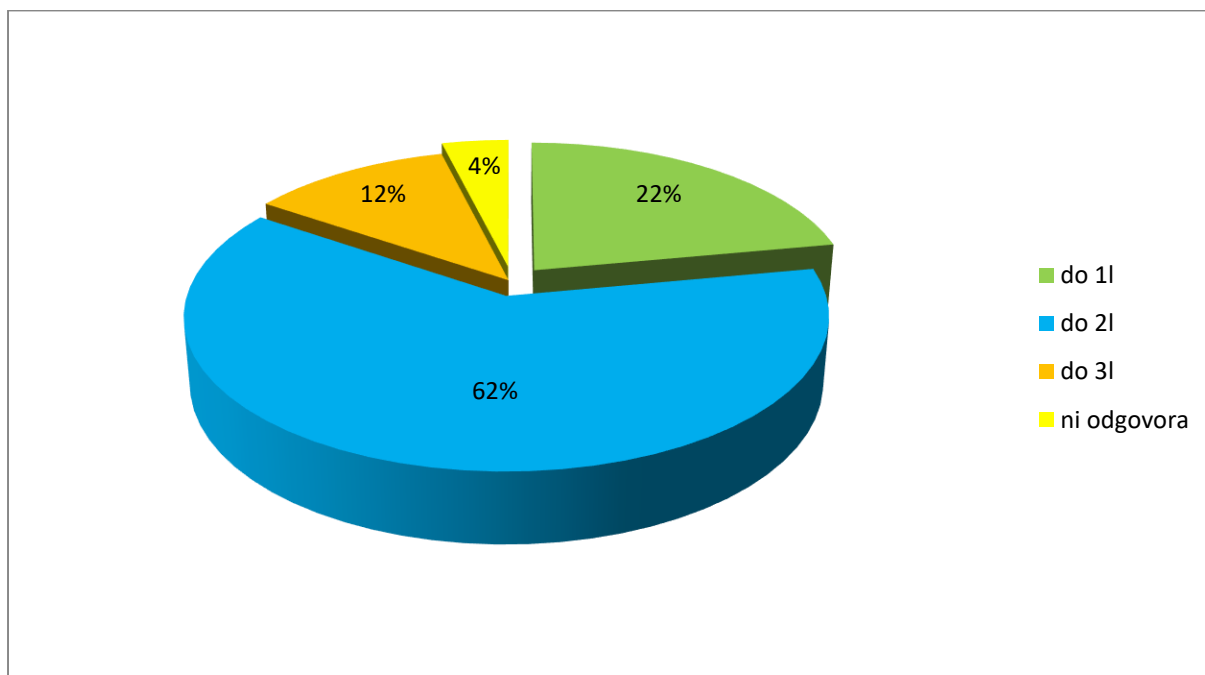
Graf 1: Koliko decilitrov sladkih pijač povprečno popiješ na dan?

Večina učencev, in sicer 64%, povprečno na dan popije 5dl sladkih pijač. 22% učencev na dan zaužije do enega litra le teh. Več kot 1l sladkih pijač popije le 2% anketirancev. Ostalih 11% najstnikov sladkih pijač ne pije.



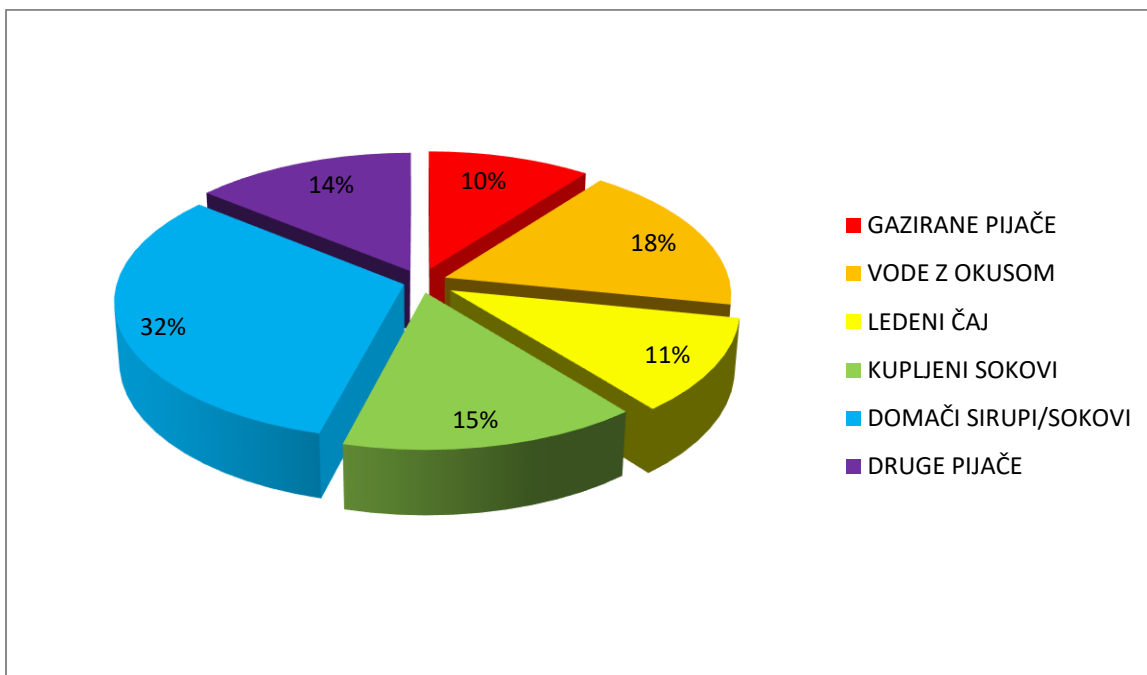
Graf 2: Se ti zdi zdravo zaužiti toliko sladkih pijač?

Malo manj kot polovici anketirancev – 48% se zdi količina zaužitih sladkih pijač nezdrava, medtem ko se 34% to zdi zdravo. 19% učencev o tem ni prepričanih.



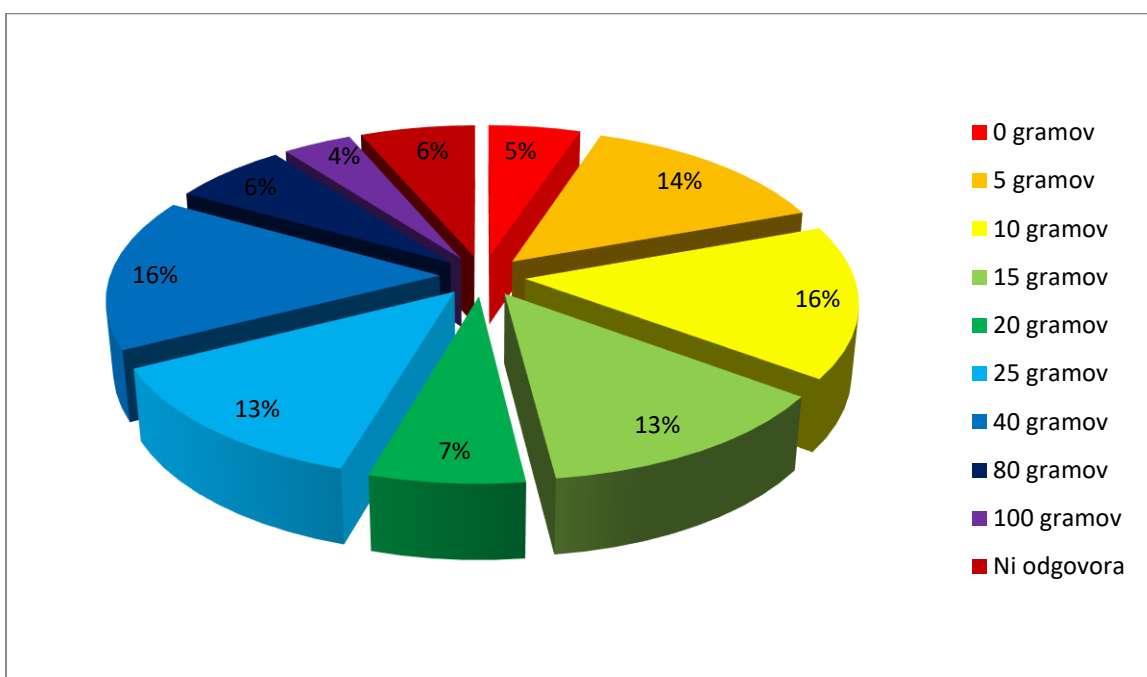
Graf 3: Koliko tekočine je po tvoje priporočljivo popiti na dan?

22% učencev meni, da je na dan priporočljivo popiti do 1l tekočine. 62% anketirancem se zdi, da je na dan potrebno popiti do 2l tekočine. Nekaj učencev meni, da je na dan potrebno popiti do 3l tekočine, in sicer 12%. Ostalih 4% anketirancev ni odgovorilo.



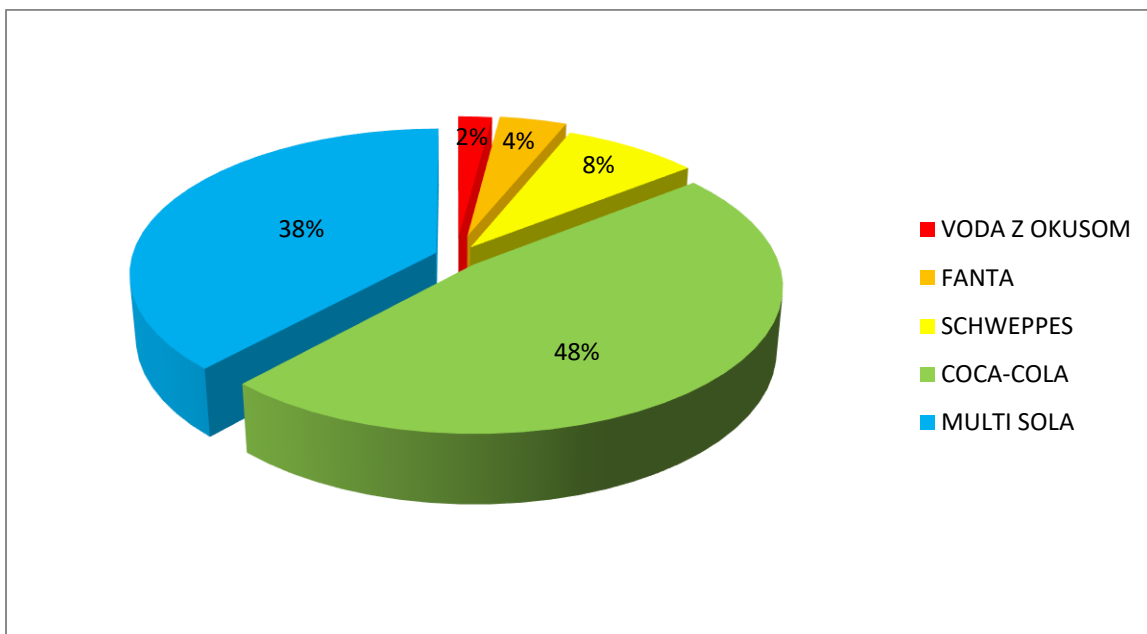
Graf 4: Katere sladke pijače najpogosteje piješ?

10% učencev najpogosteje pije gazirane pijače, 18% vode z okusom, 11% ledeni čaj, 15% pa kupljene sokove. 32% anketirancev običajno pije domače sirupe oz. sokove, ostalih 14% pa pije druge pijače, npr. cedevito.



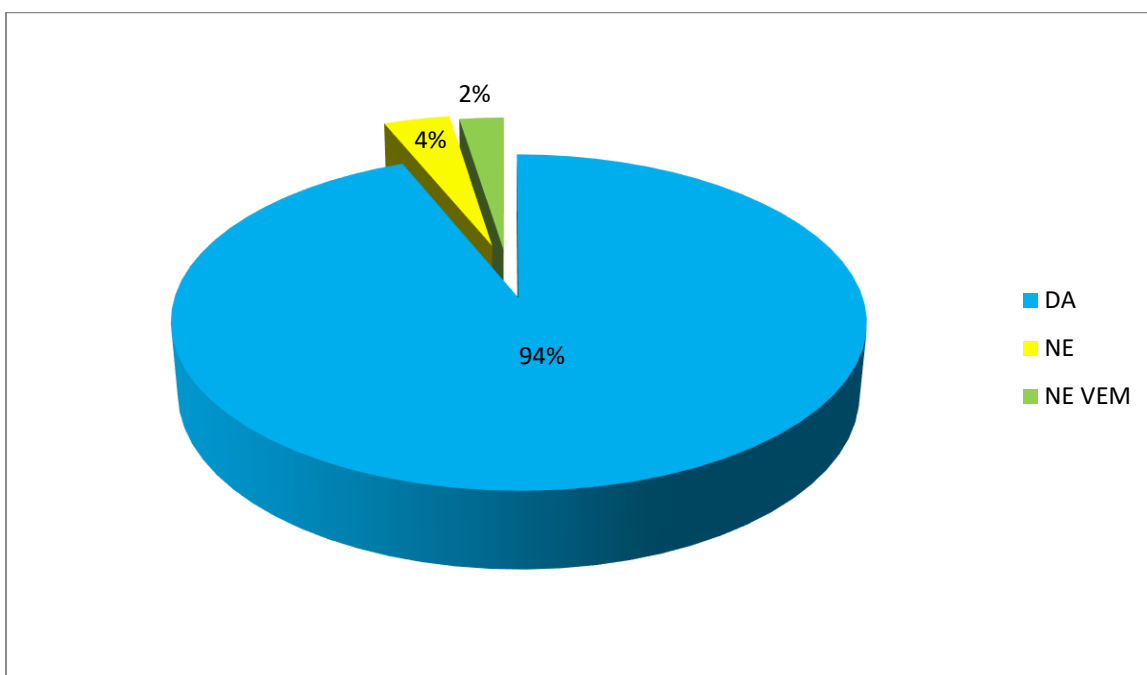
Graf 5: Koliko gramov sladkorja, misliš, da zaužiješ na dan z uživanjem sladkih pijač?

48% anketirancev meni, da s sladkimi pijačami zaužijejo do 15g sladkorja. 35% učencev misli, da s sladkimi pijačami zaužije do 40g sladkorja. 10% najstnikov meni, da z uživanjem sladkih pijač v telo dobi do 100g sladkorja. Ostalih 6% ni odgovorilo.



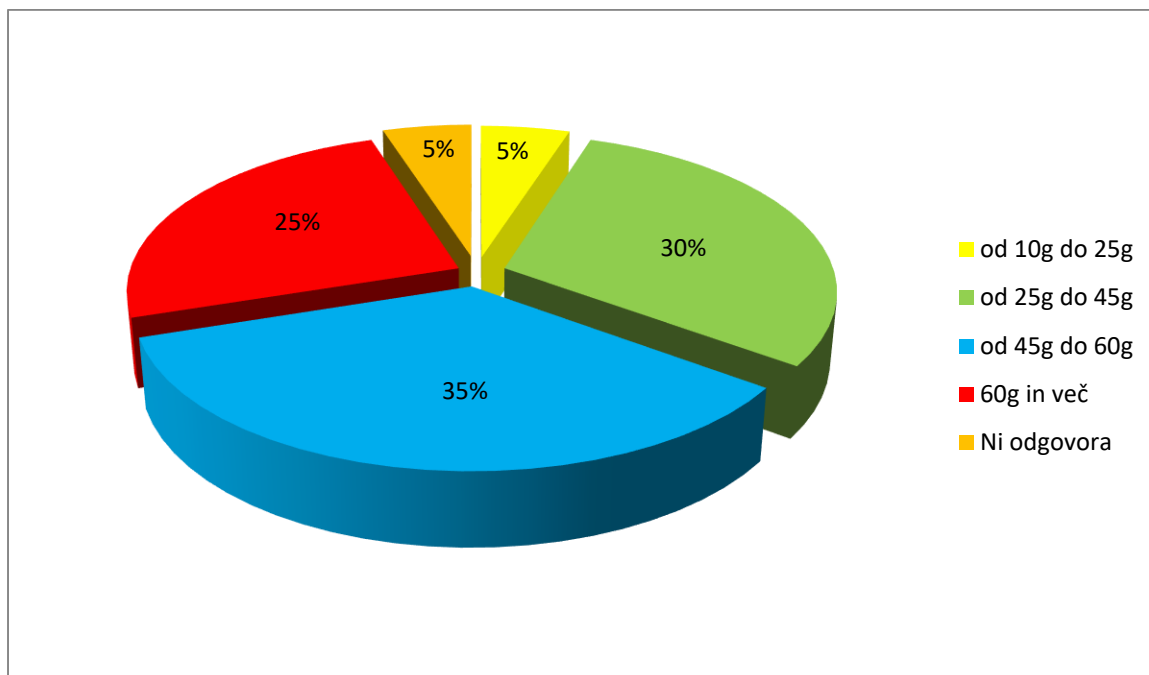
Graf 6: Katera pijača, od naštetih, po tvoje vsebuje največ sladkorja?

Malo manj kot polovica anketirancev - 47% meni, da največ sladkorja vsebuje Coca-Cola. 38% le teh misli, da je največ sladkorja v Multi Soli, 8% v Schweppesu, 4% v Fanti, ostala 2% pa menita, da je največ sladkorja v vodi z okusom.



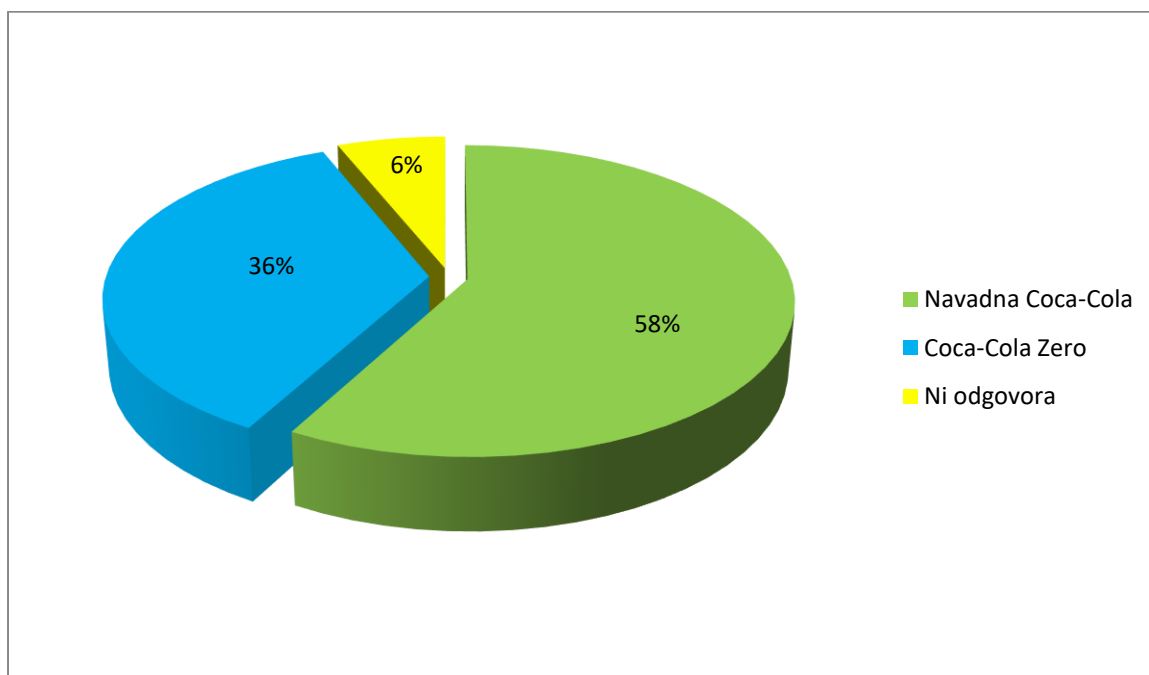
Graf 7: Ali misliš, da sladke pijače lahko škodijo tvojemu zdravju in ti povečajo telesno maso?

Skoraj vsi učenci – 94% menijo, da so sladke pijače zanje škodljive, medtem ko jim 4% nasprotujejo. 2% o tem nista bila prepričana.



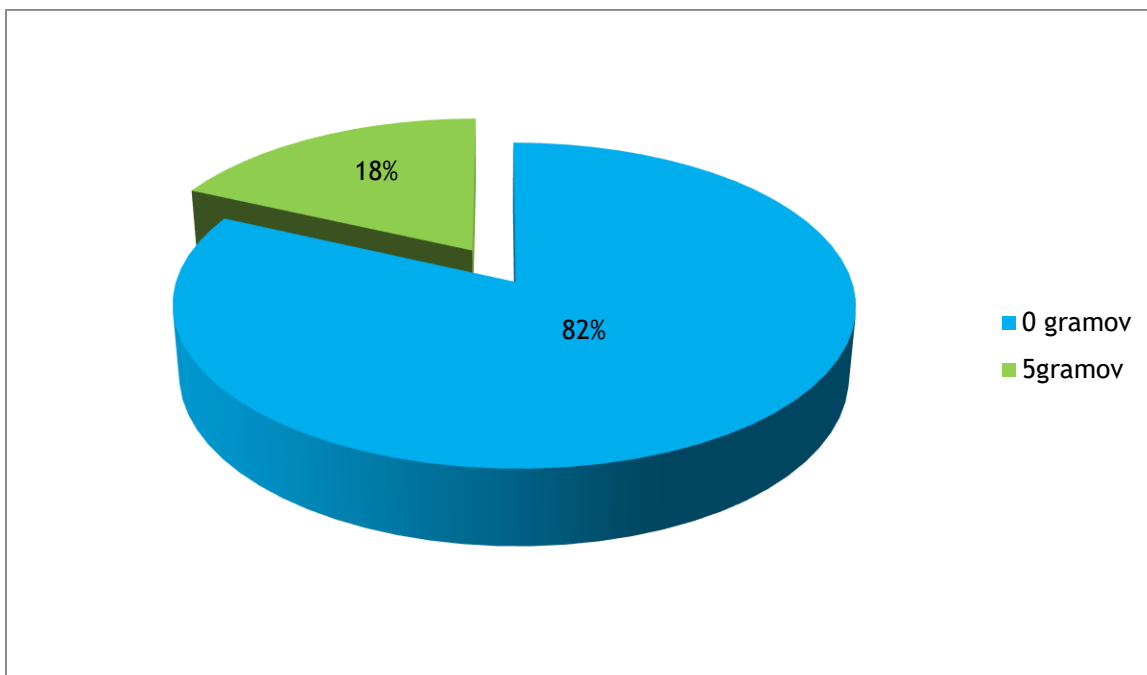
Graf 8: Koliko gramov sladkorja misliš, da vsebuje Coca-Cola (pol litra)?

5% anketirancev meni, da Coca-Cola vsebuje do 25g sladkorja, 30% do 45g, 35% do 60g, 25% pa je mnenja, da je v Coca-Coli več kot 60g sladkorja. 5% učencev ni podalo odgovora.



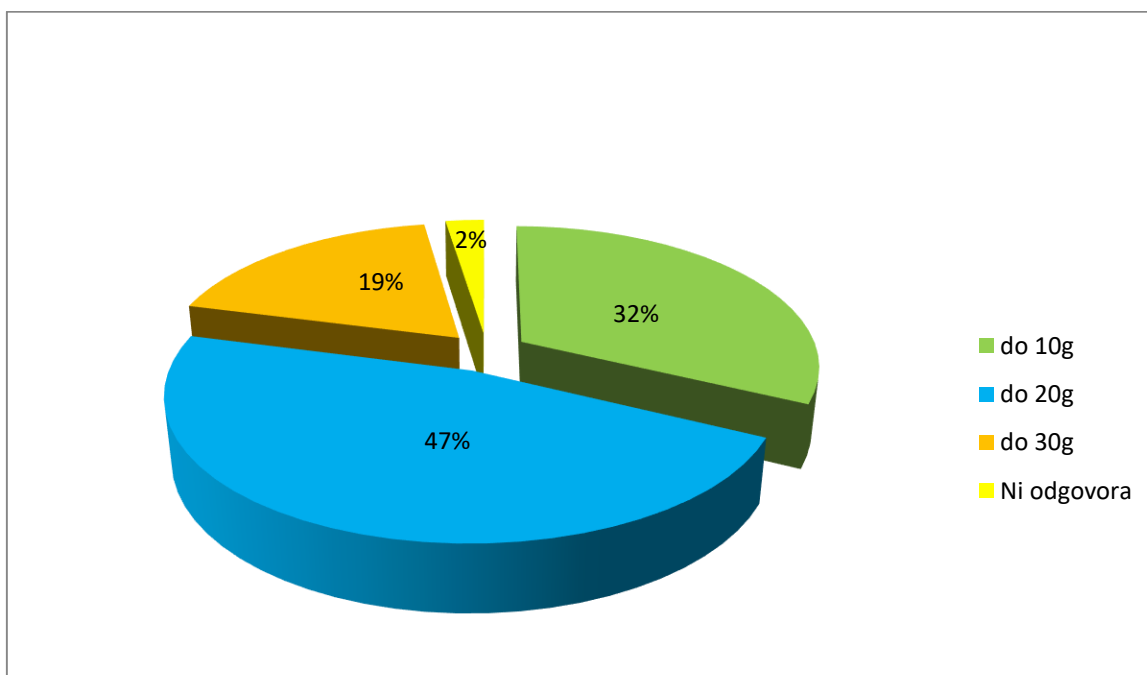
Graf 9: Katera Coca-Cola po tvojem vsebuje več sladkorja?

58% učencev meni, da več sladkorja vsebuje navadna Coca-Cola, 36% učencev pa se je odločilo za Coca-Colo Zero. Ostalih 6% ni odgovorilo.



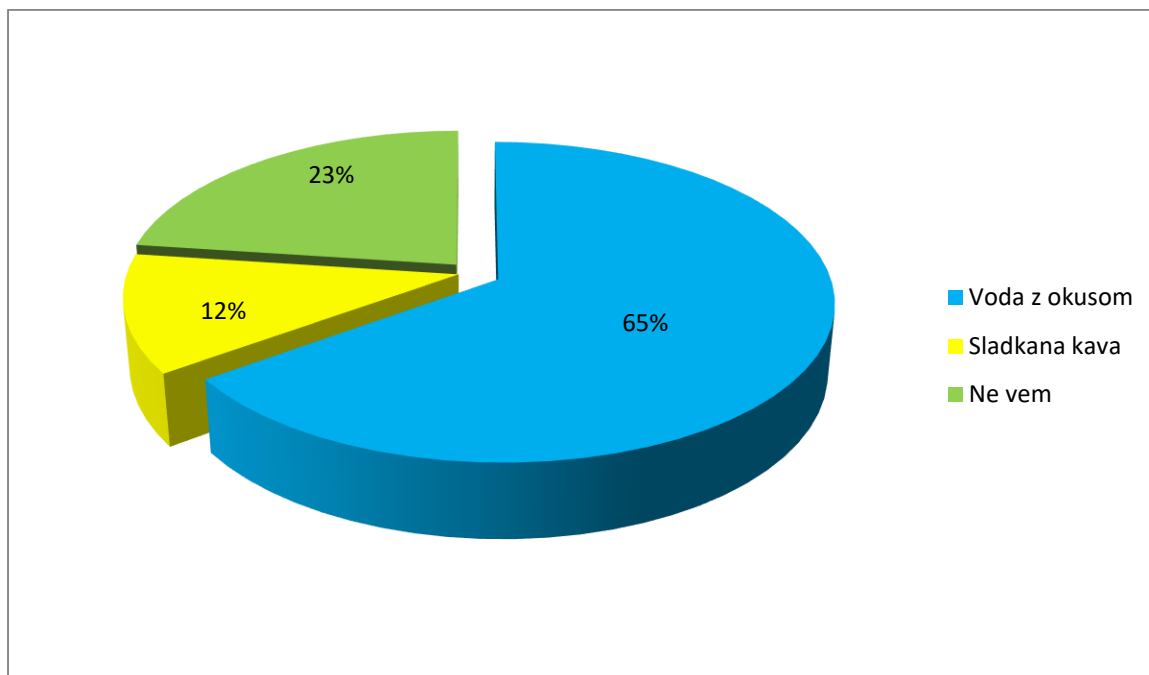
Graf 10: Koliko gramov sladkorja, po tvoje, vsebuje pol litra navadne vode?

Večina učencev – 82% je odgovorilo pravilno, in sicer z odgovorom 0g. Ostalih 18% je odgovorilo napačno, in sicer z odgovorom 5g.



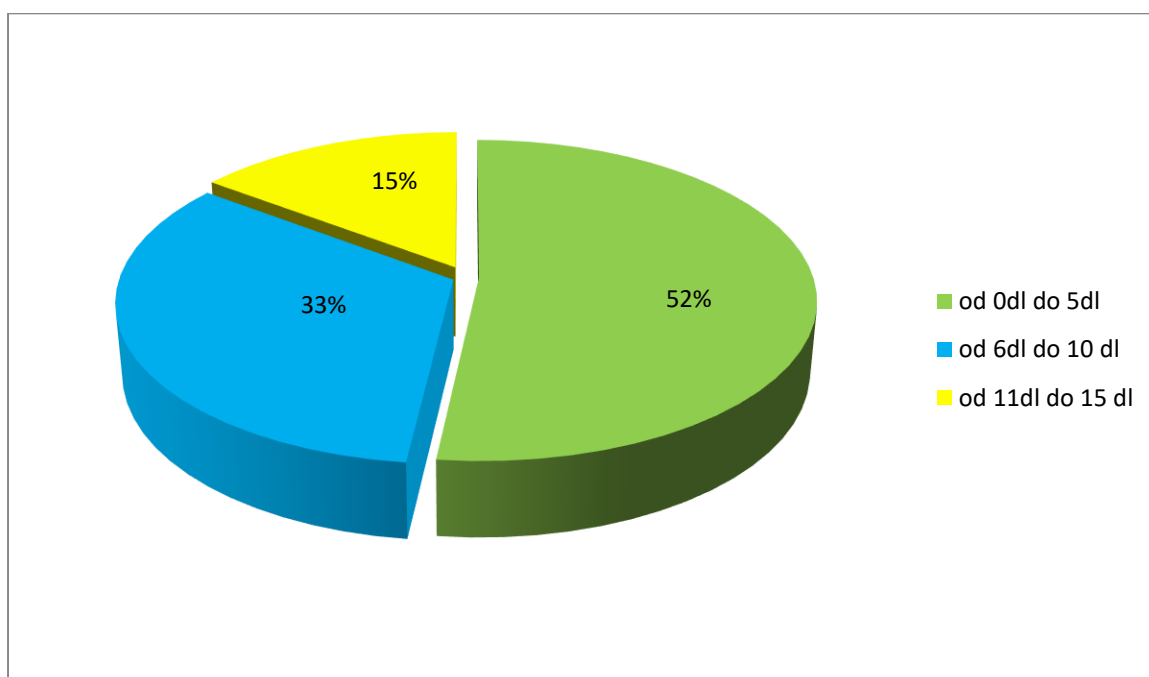
Graf 11: Koliko gramov sladkorja, po tvoje, vsebuje pol litra pol litra vode z okusom?

32% učencev meni, da voda z okusom vsebuje okrog 10g sladkorja, približno polovica le teh – 47% je mnenja, da je v njej do 20g sladkorja, 19% pa do 30g. 2% anketirancev ni odgovorilo.



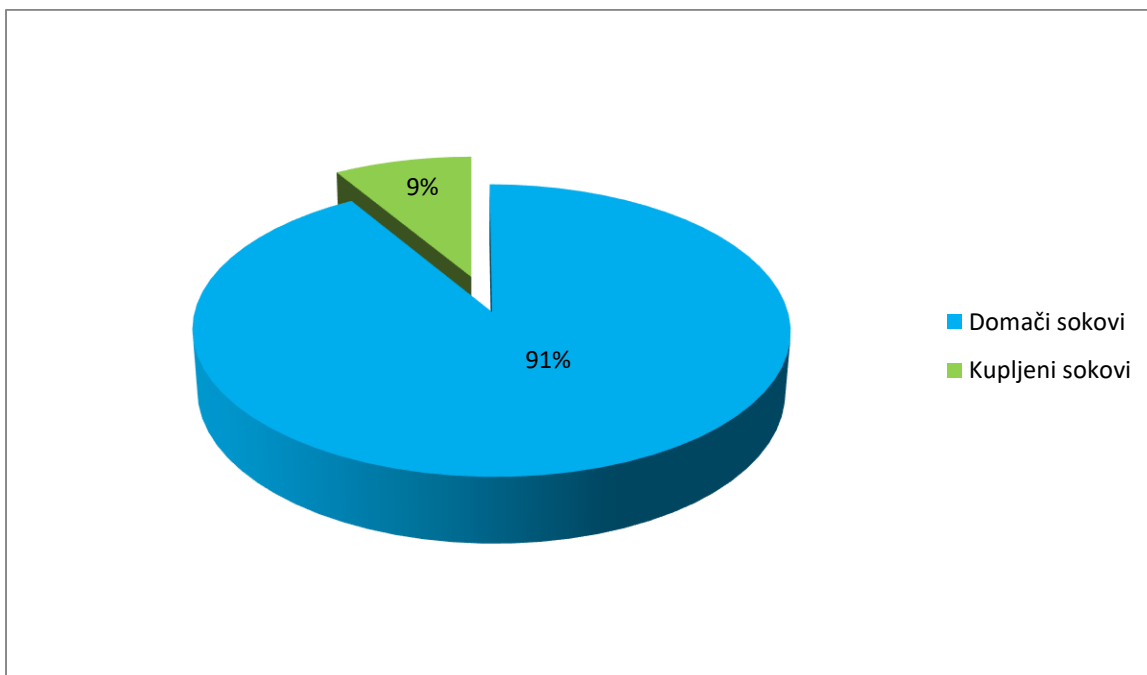
Graf 12: Kaj misliš, ali več sladkorja vsebuje 0.5l vode z okusom ali skodelica sladkane kave – z eno čajno žličko sladkorja?

65% učencev misli, da je več sladkorja v vodi z okusom, 12% jim nasprotuje z drugo možnostjo. 23% učencev v nobeno možnost niso prepričani.



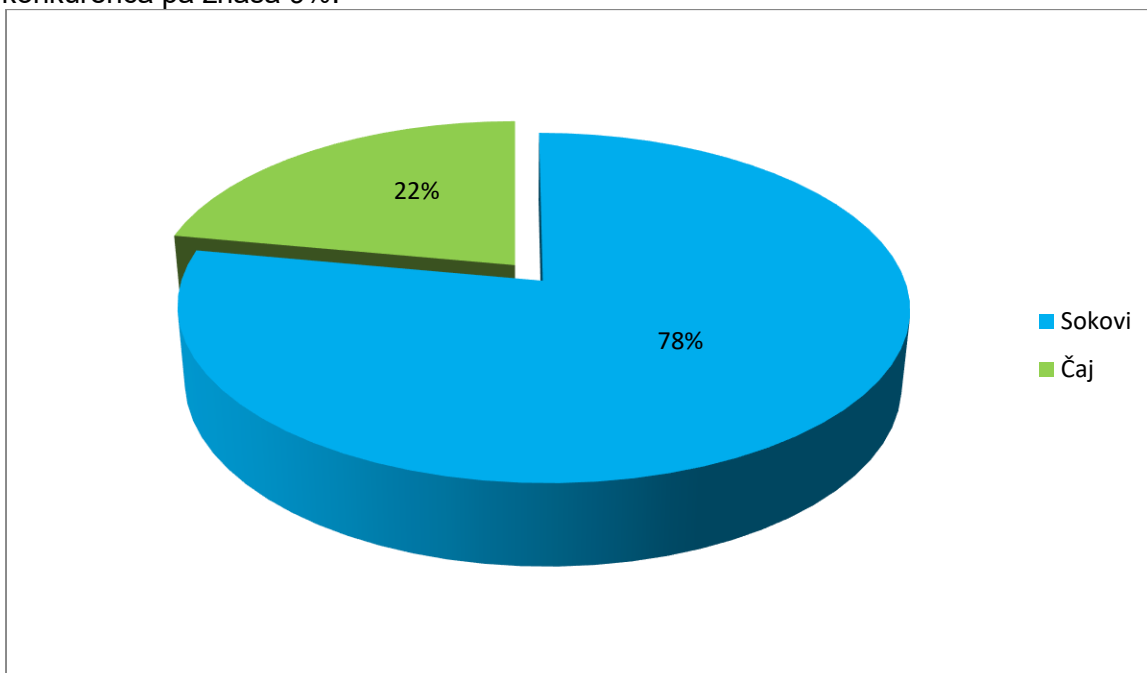
Graf 13: Koliko decilitrov domačih sirupov (razredčenih z vodo) popiješ na dan?

Malo več kot polovica najstnikov – 52% na dan popije do 5dl domačih sirupov, medtem ko pa 33% le teh zaužije do 10 dl. Ostalih 15% pa zaužije do 15dl domačih sirupov.



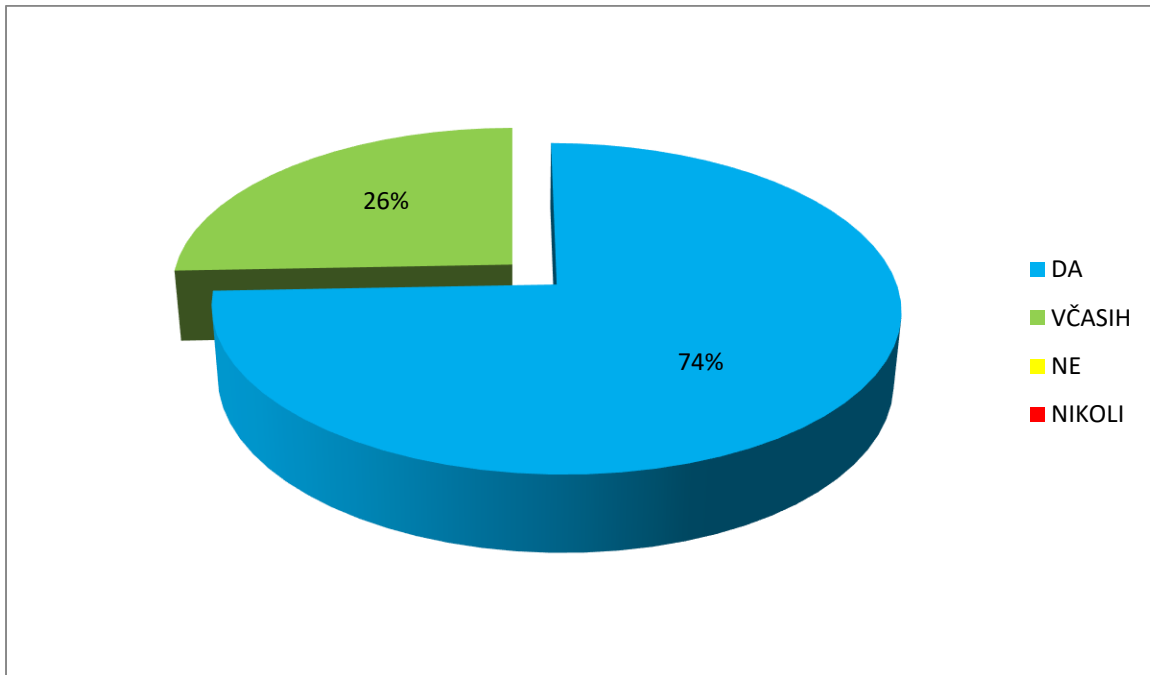
Graf 14: Ali se ti zdi bolj zdravo uživati domače ali kupljene sokove?

Skoraj vsem anketirancem – 91% se zdi bolj zdravo uživati domače sokove, njihova konkurenca pa znaša 9%.



Graf 15: Kaj v šoli raje piješ? Sokove, npr. limonado ali čaj?

Sokove v šoli raje pije 78% najstnikov, medtem ko se čaj zdi boljši le ostalim 22%.



Graf 16: Ali piješ tudi vodo?

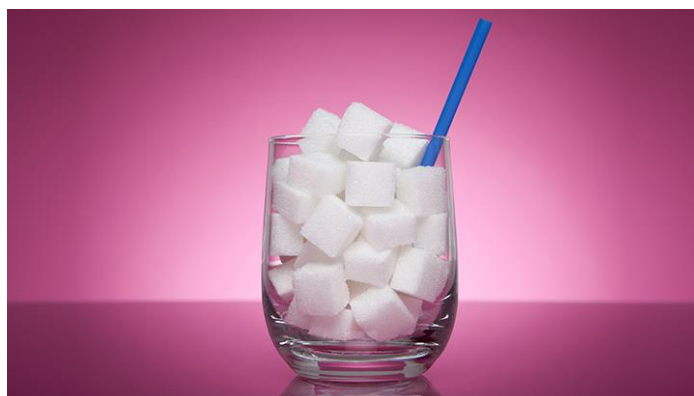
Skoraj $\frac{3}{4}$ - 74% učencev pije vodo, ostalih 26% pa jo uživa le včasih. Noben anketiranec ni odgovoril z ne oz. nikoli.

3.2.2 Predavanje dr. Vilme Šifrar Eniko

V sklopu najine raziskovalne naloge sva se udeležili zanimivega predavanja, z naslovom Sladkor – karies – sladkorna bolezen tip 2, katerega je 16. 2. 2017 v OŠ Žiri, vodila poklicna zobozdravnica, dr. Vilma Šifrar Eniko. Na predavanju ji je pomagala tudi njena hči Vlasta, zobna asistenka. Izvedeli sva veliko poučnih in zanimivih podatkov.

Mladostniki na leto povprečno zaužijemo 67 kg sladkorja, 25 kg le tega v telo dobimo s sladkimi pijačami. Dandanes nas tak način življenja privede do raznih bolezni. Od leta 2010 do 2015 se je v Sloveniji število bolnikov, ki jemljejo zdravila, povečal kar za 15%. Ker se otroci prehranjujejo nezdravo, se njihov imunski sistem niža, poleg tega se jim kosti hitreje polomijo.

Kar 80% živilom je dodan sladkor, tudi kjer ga najmanj pričakujemo. Osnova sadnega jogurta, kot ste verjetno že uganili, je sladkor. V kakavu je kar 80% prej omenjenega živila. Ste vedeli, da je kos kruha z lešniko-kakavovim namazom po energijski vrednosti enak zdravemu kosilu? Sladkorju se najlažje odrečemo s poslovilom od sladkih pijač. Le te so pravzaprav tekoči sladkor in skupaj s sladkarijami vsebujejo več sladkorja kot večina hrane ter nam tako krajšajo življenje. Najhujši pa so energijski napitki, katere uživajo predvsem športniki. Količina sladkorja, ki ga danes zaužijemo, je enako nevarna, kot zaužitje tobaka.



Slika 9: »Tekoči sladkor«

Kadar skrbimo za svoje zobe, skrbimo za svoje zdravje. Razgradnja sladkorja se začne v ustih. Kislina, ki jo naš nevidni sovražnik vsebuje, raztaplja sklenino. To kislino lahko nekoliko zaustavimo s požirkom vode, z njo si poplaknemo zobe. Za naše zobe so najbolj nevarna lepljiva živila, kot so bomboni, čokolada ipd. Tudi piškoti z moko niso preveč zdravi, saj iz moke lahko naredimo lepilo. Če želimo svoje zobe ohraniti zdrave, si moramo po vsaki infektivni bolezni zamenjati zobno ščetko. Naše zdravje pa utrjujemo z gibanjem in svežim zrakom. Svež zrak je priporočljiv tudi za dojenčke in malčke.



Slika 10: Predstavitev človeških zob

3.2.3 *Intervju z dr. Vilmo Šifrar Eniko (OŠ Žiri, 16. 2. 2017)*

1. Koliko časa se že ukvarjate s poklicem zobozdravnice?

Zobozdravnica sem že več kot 30 let.

2. Koliko odstotkov gnilobe zob je povezano s sladkimi pijačami?

Z gnilobo zob je povezan velik del sladkih pijač, a na žalost ne vem točnih podatkov.

3. Ali po vašem mnenju sladke pijače močno škodujejo zdravju?

Da, po mojem mnenju sladke pijače zelo škodujejo predvsem zobem, saj so kot tekoči sladkor in raztapljajo sklenino. Vendar z uporabo slamice škodo naših zob malce popravimo, saj se ob prihodu v usta pijača ne dotakne vseh zob.

4. Ali sladke pijače vplivajo na barvo zob ter zadah v ustih?

Seveda! Ko sladke pijače zaužijemo, se nam sladkor prilepi na oz. ob zobe, ti začnejo gniti, izgubljati snežno, belo barvo ter izpuščati neprijetne vonjave. In tako je tudi naš zadah smrdeč ter neprijeten. Če si zob ne ščetkamo, bodo le ti iz dneva v dan v slabšem stanju.

5. Kolikšna količina sladkih pijač je priporočljiva za zdravo stanje zob?

Za športnike je priporočljivo, da na dan zaužijejo do 0,5 litrov sladkih pijač, da pridobijo energijo. Za ostale, manj dejavne ljudi pa sta priporočljiva predvsem voda in nesladkan čaj.

6. Ali pri ljudeh pogosto opazite gnile zobe zaradi neustrezne prehrane?

Da, ljudje za zdravje svojih zob ne znajo več skrbeti. Nekateri si zob ne umivajo redno, drugi imajo obrabljene ščetke, spet tretji pa se ne prehranjujejo pravilno. Za lepše, bolj zdrave zobe, bi si morali ščetke menjavati vsaj vsaka dva meseca. Priporočljiva pa je tudi uporaba zobnih nitk oz. posebnih ščetk, ki dosežejo mesta med zobmi, ki so težje dostopna.

7. Če se sladkim pijačam oz. hrani ne moremo upreti, ali obstaja kakšno bolj zdravo živilo?

Kot že veste, je to živilo sadje. A se njega lahko prenajemo, medtem ko bi sladkarije lahko uživali v nedogled. Če smo torej pripravljeni in dovolj močni, da se sladkim stvarjem oz. živilom upremo, je sadje prava rešitev.

8. Ali uživanje sladkih pijač sodeluje pri nastanku raznih bolezni?

Seveda lahko sladke pijače ogrozijo naše zdravje, lahko celo privedejo do smrti. To je še ena izmed njihovih negativnih točk. Tako kot ostala sladkorna živila so »hudiči«, ki nam v življenju le škodijo.

9. Ali z zdravo prehrano preprečimo uničevanje naših zob?

To vprašanje je preprosto. Kot verjetno že veste, se odgovor glasi: »Da!« Čeprav nekatera živila, ki jih imamo za zdrava in nesladkana, vsebujejo sladkor, je le tega še vseeno manj kot v sladkarijah in podobnih živilih.

10. Sadje vsebuje naravne sladkorje. Ali ti enakopravno uničujejo naše zobe, kakor npr. sladkarije? Zakaj da oz. ne?

Kot sem povedala že prej, se sadja lahko prenajemo, medtem ko sladkarije lahko jemo v nedogled in tako te škodijo našemu zdravju. A, ker so v sadju naravna sladila, je le to bolj zdravo kakor ostala živila z umetnimi sladili-sladkorji.



Slika 11: Sladkor v hrani

4 RAZPRAVA

Pri pisanju raziskovalne naloge sva pridobili nove izkušnje. Podatke sva iskali v najrazličnejši literaturi. Največ informacij sva črpali iz internetnih virov. Za anketirane učence sva izbrali sovrstnike in leto mlajše učence od naju. Rezultati ankete so bili več ali manj pričakovani. Nekateri odgovori so naju tudi presenetili. Namen najine naloge je dosežen, saj sva pri delu tudi uživali in bogatili svoje znanje. Zavedava se, da bova zase naredili največ, če se bova v življenju držali priporočil zdrave prehrane in omejili vnos sladkih pijač v svoje telo.

S pomočjo anketnih odgovorov sva ugotovili, da se učenci naše šole vsaj malo zavedajo škodljivost sladkih pijač.

Kot ste razbrali že prej, sva si na začetku naloge zastavili nekaj hipotez.

Hipoteza 1: Hipoteza **je potrjena**, saj večina najstnikov povprečno na dan zaužije do 5dl sladkih pijač.

Hipoteza 2: Hipoteza **je potrjena**, saj večina učencev res najpogosteje uživa domače sokove.

Hipoteza 3: Hipoteza **ni potrjena**, saj večina učencev meni, da največ sladkorja vsebuje Coca - Cola.

Hipoteza 4: Hipoteza **je potrjena**, saj najstniki mislijo, da ima navadna Coca-Cola več sladkorja kot Coca-Cola Zero.

Hipoteza 5: Hipoteza **je potrjena**, saj večina učencev meni, da pol litra vode z okusom vsebuje več sladkorja kot sladkana kava z eno čajno žličko sladkorja.

Hipoteza 6: Hipoteza **je potrjena**, saj večina anketirancev misli, da je bolj zdravo piti domače sokove kakor kupljene.

5 ZAKLJUČEK

Namen najine raziskovalne naloge je bil deliti oz. širiti znanje o škodljivosti sladkorja med ljudi ter jim podati resnične, pravilne podatke, saj nas podjetja, ki proizvajajo takšne in drugačne pijače, zavajajo.

Spoznali sva, da je sladkor, kot že naslov najine raziskovalne naloge pove, nevidni sovražnik, ki nam zna zelo ogroziti življenje.

Ob raziskovanju sva spoznali, da tudi najini življenji ne temeljita na povsem zdravi prehrani. Ker sva se tega začeli bolj zavedati in sva spremenili svoje vsakodnevne prehranske navade, sva zadovoljni s prvimi rezultati, ki se nanašajo na najino dobro počutje in občutek, da z zmanjšanim vnosom sladkih pijač največ narediva za svoje zdravje.

6 VIRI IN LITERATURA

LITERATURA:

Medvešček, M. in Pavšič, M. *Sladkorna bolezen*. Ljubljana: Littera picta, 1999.

Bilous R.: *Sladkorna bolezen*, Ljubljana: eBesede d. o. o, 2013.

INTERNETNI VIRI:

1. dostopno na: <https://sl.wikipedia.org/wiki/Coca-Cola>
2. dostopno na: <http://siol.net/novice/novice-plus/razcistimo-za-vedno-je-coca-cola-brez-m-sladkorja-res-slabsa-od-navadne-417804>
3. dostopno na: <https://www.aktivni.si/prehrana/davek-na-sladke-pijace-da-ali-ne/>
4. dostopno na: <http://www.ekomagazin.si/prehrana/4152-kaj-se-zgodi-v-telesu-ko-pijemo-sladke-pijace>
5. dostopno na: <http://njena.si/clanek/zdravo-zivljenje/577a9f1fc17e6/sladke-pijace-so-izredno-nevarne>
6. dostopno na: <http://www.rtv slo.si/infodrom/infoteka/0/246>
7. dostopno na: <http://vodazmaga.si/>

VIRI IN LITERATURA SLIK:

Slika 1, dostopna na:

http://www.pomurec.com/vsebina/27367/Zakaj_Zidan_obdavcuje_sladke_pijace_cokolade_pa_ne?

Slika 2, dostopna na:

<http://www.vitafit.si/wp-content/uploads/2014/07/images.jpg>

Slika 3, dostopna na:

<http://www.coca-colaproductfacts.com/en/coca-cola-products/coca-cola/>

Slika 4, dostopna na:

<http://www.coca-colaproductfacts.com/en/coca-cola-products/coca-cola-zero/>

Slika 5, dostopna na:

http://www.slovenskenovice.si/sites/slovenskenovice.si/files/styles/s_1280_1024/public/2013/09/27/sladila.jpg?itok=UPY8OP-Y

Slika 6, dostopna na:

<https://www.google.si/url?sa=i&rct=j&q=&esrc=s&source=images&cd=&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwi-ycDCr6TSAhXGvBQKHbTnAiqQjRwIBw&url=http%3A%2F%2Fwww.hujsaj->

zdravo.si%2Fzdravje%2Fzdrav_zivljenjski_slog%2Falkoholni_sladkor_1%2F&bvm=bv.147448319,d.d24&psig=AFQjCNEChZ2oX5D96kBb14rZMzBlcoGX0A&ust=1487875825010418

Slika 7, dostopna na:

<http://www.zurnal24.si/zivila-ki-povzrocajo-qlavobol-galerija-112979>

Slika 8, dostopna na:

https://www.google.si/url?sa=i&rct=j&q=&esrc=s&source=images&cd=&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwif1va8sKTSAhXEPHQKHe-1BE4QjRwIBw&url=http%3A%2F%2Fmaximum-portal.com%2FPrehrana%2FSplo%25C5%25A1no%2F1%2F12%2F889%2F1%2FPiramida_zdrave_prehrane%2F&bvm=bv.147448319,d.d24&psig=AFQjCNFT715DH3AESOrV-905YRzX7ArFQ&ust=1487876079949296

Slika 9, dostopna na:

<http://zenska.hudo.com/zdravje/zdravo-zivljenje/koliko-sladkorja-dnevno-je-ze-prevec/galerija/img-148085878/>

Slika 10, dostopna na:

<http://www.kalcek.si/wordpress/wp-content/uploads/2016/11/prevec-sladkorja.jpg>

Slika 11, dostopna na:

<https://www.ezobozdravnik.si/seznam-zobozdravnikov/zobozdravnik/zobozdravnik-zasebnik-s-koncesijo/page/19/>

Slika 12, dostopna na:

http://www.radiokrka.com/Portals/182512_176657_318280_4896237677219_1374671762_n.jpg

7 PRILOGA: Anketa - Sladkor - nevidni sovražnik v pijači

Sva Pia Bogataj in Živa Slabe, učenki 8.a razreda OŠ Žiri. Prosiva vas, da si za najino raziskovalno nalogo vzamete nekaj minut, rešite kratko anketo in nama pomagate raziskati količino sladkorja v pijačah. Hvala za vse vaše odgovore.

Spol: M Ž Razred: 7. 8.

1. Koliko decilitrov sladkih pijač povprečno popiješ na dan?

- a) 0 dl
- b) do 5dl
- c) do 1l
- d) več kot 1l

2. Se ti zdi to zdravo?

- a) DA
- b) NE
- c) NE VEM

3. Zakaj DA/NE?

4. Koliko tekočine je po tvoje priporočljivo popiti na dan? _____

5. Katere sladke pijače najpogosteje piješ?

- a) Gazirane (Coca-Cola, Fanta,)
- b) Vode z okusom
- c) Ledeni čaj
- d) Kupljeni sokovi (Fructal)
- e) Domači sirupi oz. sokovi
- f) Drugo: _____

6. Koliko gramov sladkorja, misliš, da zaužiješ na dan z uživanjem sladkih pijač (če je v 1dl ledenega čaja 8 gramov sladkorja)?
_____gramov

7. Katera pijača, od naštetih, po tvoje vsebuje največ sladkorja?

- a) Voda z okusom
- b) Fanta
- c) Schweppes
- d) Coca-Cola
- e) Multi Sola

8. Ali misliš, da sladke pijače lahko škodijo tvojemu zdravju in ti povečajo telesno maso?

- a) DA
- b) NE

9. Zakaj DA oz. NE? _____

10. Koliko gramov sladkorja misliš, da vsebuje Coca-Cola (pol litra)? Obkroži!

- a) od 10 g do 25g
- b) od 25 g do 45g
- c) od 45 g do 60g
- d) 60 g in več

11. Katera Coca-Cola po tvojem vsebuje več sladkorja?

- a) navadna Coca-Cola
- b) Coca-Cola Zero

12. Zakaj tako misliš?

13. Koliko gramov sladkorja, po tvoje, vsebuje pol litra navadne in koliko pol litra vode z okusom? Obkroži!

Navadna voda:

- a) 0 g
- b) 5 g
- c) 7 g
- d) 10 g

Voda z okusom:

- a) 0 g
- b) do 10 g
- c) do 20 g
- d) do 30 g

14. Kaj misliš, ali več sladkorja vsebuje 0.5 l vode z okusom ali skodelica sladkane kave – z eno čajno žličko sladkorja?

- a) Voda z okusom
- b) Sladkana kava
- c) Ne vem

15. Zakaj tako misliš?

16. Koliko decilitrov domačih sirupov (razredčenih z vodo) popiješ na dan? Obkroži!

- a) 0 dl do 5 dl
- b) 6 dl do 10 dl
- c) od 11 dl do 15 dl
- d) več kot 16 dl

17. Ali se ti zdi bolj zdravo uživati domače ali kupljene sokove?

- a) Domači sokovi
- b) Kupljeni sokovi

18. Kaj v šoli raje piješ? Sokove, npr. limonado ali čaj? Podčrtaj!
Zakaj? _____

19. Ali piješ tudi vodo? DA NE VČASIH NIKOLI

Če DA/ VČASIH, kdaj jo piješ? _____