

**UNIVERZA NA PRIMORSKEM
FAKULTETA ZA VEDE O ZDRAVJU**

**PREPOZNAVANOST RAZSTRUPLJEVALNIH DIET IN
NJIHOV UČINEK NA ZDRAVJE**

ZAKLJUČNA PROJEKTNA NALOGA

Študentka: LUCIJA BREZOČNIK

Mentorica: doc. dr. ANA PETELIN

Študijski program: študijski program 1. stopnje Prehransko svetovanje -
dietetika

Izola, 2020

ZAHVALA

Zahvaljujem se mentorici, doc. dr. Ani Petelin za strokovno pomoč, hitro odzivnost ter odlično usmerjanje. Zahvaljujem se tudi profesorici Metki Volmajer za lektoriranje.

Iskreno se zahvaljujem staršem, ki sta mi omogočila študij na obali, sestri, fantu in vsem sorodnikom, ki so me podpirali na vsakem koraku.

Zahvala gre tudi sošolkam in sošolcem za podporo.

IZJAVA O AVTORSTVU

Spodaj podpisana *Lucija Brezočnik* izjavljam, da:

- je predložena zaključna projektna naloga izključno rezultat mojega dela;
- sem poskrbel-a, da so dela in mnenja drugih avtorjev, ki jih uporabljam v predloženi nalogi, navedena oziroma citirana v skladu s pravili UP Fakultete za vede o zdravju;
- se zavedam, da je plagiatorstvo po Zakonu o avtorskih in sorodnih pravicah, Uradni list RS št. 16/2007 (v nadaljevanju ZASP), kaznivo.

Soglašam z objavo zaključne projektne naloge v Repozitoriju UP.

Koper, 4. 9. 2020

Podpis študentke:

Handwritten signature of Lucija Brezočnik in cursive script.

KLJUČNE INFORMACIJE O DELU

Naslov	Prepoznavnost razstrupljevalnih diet in njihov učinek na zdravje
Tip dela	zaključna projektna naloga
Avtor	BREZOČNIK, Lucija
Sekundarni avtorji	PETELIN, Ana (mentorica) / JAKUS, Tadeja (recenzentka)
Institucija	Univerza na Primorskem, Fakulteta za vede o zdravju
Naslov inst.	Polje 42, 6310 Izola
Leto	2020
Strani	VI, 26 str., 3 pregl., 18 sl., 1 pril., 22 vir
Ključne besede	razstrupljanje, diete, dopolnila, hujšanje
UDK	613.2
Jezik besedila	slv
Jezik povzetkov	slv/eng
Izvleček	<p>Razstrupljevalne ali t. i. »detoks« diete ter prehranska dopolnila so v zadnjem času popularno sredstvo za hujšanje, ki pa obljublajo, da se bomo poleg odvečnih kilogramov znebili še nakopičenih strupov in toksinov v telesu, ter zagotavljajo dobro počutje. Zanimalo nas je, kateri razstrupljevalni izdelki obstajajo na tržišču, kakšne so razstrupljevalne diete. Z anketnim vprašalnikom smo poskušali ugotoviti, če se ljudje pogosto poslužujejo tovrstnih diet in, če posegajo po prehranskih dopolnil. Anketirali smo 105 oseb, starih med 20 in 60 let in več. Rezultati so pokazali, da ljudje poznajo razstrupljevalne diete ter izdelke prehranskih dopolnil, vendar se jih v večini ne poslužujejo. V večini vedo da ima naše telo že samo sposobnost razstrupljanja in da pri tej funkciji sodelujejo nekateri organi. Analiza podatkov anketnega vprašalnika je pokazala tudi, da ljudje ne preverijo odobritve prehranskih dopolnil s strani Evropske agencije za varnost hrane in da le-te sploh ne poznajo.</p>

KEY WORDS DOCUMENTATION

Title	Recognition of detox diets and their effect on health
Type	Final project assignment
Author	BREZOČNIK, Lucija
Secondary authors	PETELIN, Ana (supervisor) / JAKUS, Tadeja (reviewer)
Institution	University of Primorska, Faculty of Health Sciences
address	Polje 42, 6310 Izola
Year	2016
Pages	VI, 26 ppt., 3 tabl., 18 fig., 1 ann., 22 ref
Keywords	detoxification, diets, supplements, weight loss
UDC	613.2
Language	slv
Abstract language	slv/eng
Abstract	Detoxification or so-called "detox" diets and nutritional supplements have recently become a popular means of losing weight, but at the same time they promise that in addition to extra pounds we will get rid of accumulated toxins and toxins in the body and ensure well-being. We were interested in what detoxification products exist on the market, what detoxification diets are, and with a survey questionnaire to find out if people often resort to such diets and the use of dietary supplements. We surveyed 105 people aged between 20 and 60 and over. The results showed that people are familiar with detox diets and products, but data analysis showed that they are not using them. Most people know that our body already has the ability to detoxify and that some organs are involved in this function. The analysis of the survey questionnaire data also showed that people do not check the approval of food supplements by the European Food Safety Authority. They do not know the agency at all.

KAZALO VSEBINE

KLJUČNE INFORMACIJE O DELU	I
KEY WORDS DOCUMENTATION	II
KAZALO VSEBINE.....	III
KAZALO SLIK.....	IV
KAZALO PREGLEDNIC.....	V
SEZNAM KRATIC.....	VI
1 UVOD.....	1
1.1 Biotransformacija	2
1.2 Razstrupljevalne diete.....	3
1.3 Razstrupljevalni izdelki	5
1.4 Pegasti badelj.....	7
1.5 Učinki razstrupljevalnih diet in izdelkov na zdravje	8
2 NAMEN, HIPOTEZE IN RAZISKOVALNO VPRAŠANJE.....	9
3 METODE DELA IN MATERIALI	10
3.1 Pregled in merski instrumenti.....	10
3.2 Vzorec.....	10
3.3 Potek raziskave	10
3.4 Statistična analiza	10
4 REZULTATI.....	11
4.1 Razstrupljevalni ali t. i. »detoks« izdelki	11
4.2 Razstrupljevalne diete.....	17
4.3 Razstrupljevalni izdelki na Slovenskem tržišču	20
5 RAZPRAVA	21
6 ZAKLJUČEK	23
7 VIRI	24
PRILOGE	26

KAZALO SLIK

Slika 1: Seznanjenost z razstrupljevalnimi izdelki.....	11
Slika 2: Poznavanje razstrupljevalnih izdelkov	12
Slika 3: Uporaba razstrupljevalnih izdelkov	12
Slika 4: Razlogi za uporabo izdelkov	13
Slika 5: Pogostost uporabe izdelkov	13
Slika 6: Prepričanje o delovanju izdelkov	14
Slika 7: Kje so izvedeli za izdelke	14
Slika 8: Potreba po razstrupljanju	15
Slika 9: Poznavanje organov	15
Slika 10: Prepoznavanje organov za razstrupljanje.....	16
Slika 11: Koliko so pripravljene odšteti za izdelke	16
Slika 12: Preverjanje odobritve izdelka	17
Slika 13: Poznavanje razstrupljevalnih diet	17
Slika 14: Prepoznavanje razstrupljevalnih diet	18
Slika 15: Kje so izvedeli za diete	18
Slika 16: Posluževanje diete.....	19
Slika 17: Mnenje glede vpliva diet.....	19
Slika 18: Mnenje o izgubi kilogramov	20

KAZALO PREGLEDNIC

Preglednica 1: Razstrupljevalne diete	3
Preglednica 2: Predlog rastlin za potrjeno zdravstveno trditev	5
Preglednica 3: Prehranska dopolnila za razstrupljanje na slovenskem tržišču.....	20

SEZNAM KRATIC

HPA	Hipotalamična-hipofizna adenokortikalna pot
EFSA	Evropska agencija za varnost hrane
ACTH	Adenokortikotropni hormon
EMA	Evropska agencija za zdravila
EU	Evropska unija
DNA	Deoksiribonukleinska kislina
RNA	Ribonukleinska kislina
ALT	Aminostansferaze
AST	Aspartat aminotransferaze
γ GT	Glutamil transpeptidaze
LCHF	Low Carb High Fat

1 UVOD

Razstrupljevalne ali t. i. »detoks« diete so v zadnjem času popularno sredstvo za hujšanje, ki pa hkrati obljublja, da se bomo poleg odvečnih kilogramov pospešeno znebili še nakopičenih strupov in toksinov v telesu, odpravili t. i. zakisanost telesa ter da zagotavljajo dobro počutje (Klein in Kiat, 2015). Gre za kratkotrajne prehranske načrte, ki obljublja čiščenje in razstrupljanje našega telesa. Največkrat gre za čiščenje s sveže stisnjenimi sadnimi ali zelenjavnimi sokovi, postom ali s prehrano, ki temelji na enem živilu. Nobeno izmed teh prehranskih dopolnil, ki obljublja detoksifikacijo telesa in jeter, ne pove, proti katerim strupom deluje ter kako naj bi dopolnilo delovalo. Medtem ko Tinsley in sodelavci menijo, da detoks izdelki zagotavljajo in spodbujajo odstranjevanje škodljivih snovi iz telesa ter s tem lajšajo prebavne težave in na splošno izboljšujejo zdravje, se Klein in Kiat s tem ne strinjata, saj, čeprav industrija razstrupljevalnih izdelkov v zadnjem času res cveti, ni kliničnih dokazov, ki bi podpirali uporabo teh izdelkov in diet (Klein in Kiat, 2015; Tinsley idr., 2019).

Večina razstrupljevalnih diet temelji na uživanju sadja ali zelenjave ter izogibanju predelanih živil, sladkorja, masti ali pa celo popolni izključitvi trde hrane (Klein in Kiat, 2015). Na podlagi študij, ki so raziskovale delovanje razstrupljevalnih diet, ni dokaza, da bi sadje in zelenjava zares pomagala »razstrupiti« naše telo, vendar pa lahko ima pogostejše uživanje sadja in zelenjave tudi druge prednosti, saj varuje naše zdravje pred zunanjimi in notranjimi stresnimi dejavniki. Kljub temu obstajajo nekateri dokazi, ki pravijo, da imajo nekatera živila, kot so na primer koriander, olestra in nori, razstrupljevalne lastnosti, čeprav je bila večina teh raziskav izvedena na živalih (Klein in Kiat, 2015).

Obstajajo pa tudi študije, ki kažejo, da posebni prehranski režimi, kot so razstrupljevalne diete, delujejo koristno in vodijo k dolgoročni izgubi telesne mase (Obert, Pearlman, Obert, in Chapin, 2017). Seveda razlog za izgubo kilogramov ni ravno v detoks izdelkih in dietah, saj tak način prehranjevanja vodi do izjemno nizkega kaloričnega vnosa za krajši čas, kar posledično res vodi do nižanja telesne mase, vendar kakor hitro se prehranjevanje vrne v stare tire, se izgubljeni kilogrami vrnejo nazaj.

Naše telo s presnovo dnevno proizvede ogromno odpadnih produktov, ki so za telo v večjih količinah strupeni in povzročajo bolezenska stanja. Mednje spadajo na primer dušikove spojine, kot je amoniak, ki nastane pri presnovi beljakovin, zato ga jetra in ledvice v našem telesu pretvorijo v sečnino in pripravijo na izločanje v obliki urina. Jetra in ledvice sta glavna čistilna organa v našem telesu, saj s filtriranjem krvi iz nje odstranjujeta vse strupene in odpadne produkte.

Razstrupljevanje jeter je za ljudi zelo vabljiva obljuba, s katero se oglašujejo prehranska dopolnila z zdravilnimi rastlinami (Kreft, 2019). Razstrupljevanje telesa se v zadnjem času največkrat oglašuje kot razstrupljanje jeter. Evropska agencija za varno hrano (EFSA) je od držav članic prejela predloge za odobritev zdravstvenih trditev v zvezi z detoksifikacijo jeter, vendar EFSA nobene od teh vlog še ni odobrila, nekatere je zavrnila, največ jih je pa še v presoji. Zaenkrat je še premalo znanstvenih dokazov ter premalo

opravljenih študij, da bi lahko EFSA odobrila kakršnokoli prehransko ali zdravstveno trditev (Kreft, 2019).

Namen zaključne naloge je tako poglobiti znanje o razstrupljevalnih dietah ter učinkih le-teh ter ugotoviti, koliko se ljudje dejansko teh diet poslužujejo in ali vedo, kakšni so učinki le-teh na njihovo zdravje.

1.1 Biotransformacija

Metabolizem je skupek različnih kemičnih reakcij, ki se v organizmu dogajajo na celični ravni (Saghir in Ansari, 2019). Glavna naloga metabolizma je pretvorba hrane v energijo, ki je potrebna za delovanje celičnih procesov, gradnjo molekularnih gradnikov (beljakovin, lipidov, nukleinskih kislin, ogljikovih hidratov) ter odstranjevanje dušikovih in drugih spojin. V našem telesu je na tisoče encimov, ki katalizirajo presnovo in so po naravni sestavi beljakovine. Poleg pretvorbe hrane v energijo, biosinteze celičnih komponent in odstranjevanja dušikovih produktov metabolizem zajema tudi biotransformacijo tujih kemikalij (ksenobiotikov) skozi vrsto encimsko-kataliziranih procesov (Saghir in Ansari, 2019). Razstrupljanje ali t. i. detoksifikacija je življenjsko pomembna celična naloga, ki pa lahko, če je primanjkuje, privede do zgodnje obolenosti in umrljivosti (Cline, 2015). Proces razstrupljanja vključuje proces biotransformacije in odstranjevanje strupenih snovi eksogenega in endogenega izvora (Cline, 2015).

Biotransformacija je ena od glavnih funkcij jeter (Pirkmajer, 2019). V jetrih se v različnih kemijskih reakcijah deaktivirajo številne telesu lastne snovi (npr. steroidni hormoni, amoniak, bilirubin) in biotransformirajo telesu tuje snovi (ksenobiotiki), posebno tiste, ki v kri vstopajo iz prebavil, saj teče kri iz prebavil po portalni veni najprej skozi jetra. Pri biotransformaciji se v maščobah topne snovi spremenijo v vodotopne, ki se nato lažje izločijo s sečem ali žolčem. Pri tem se potencialno škodljive snovi razstrupljajo (detoksifikacija), lahko pa se tudi neaktivne snovi pretvorijo v aktivne, včasih celo toksične, intermediate (Pirkmajer, 2019). Biotransformacija spremeni fizikalno-kemijske lastnosti ksenobiotikov tako, da postanejo dostopne celicam, da se tako lažje izločijo iz telesa preko urina ali žolča (Saghir in Ansari, 2019).

Reakcije biotransformacije razdelimo na dve fazi:

1. Reakcija prve faze. Gre za reakcije oksidoredukcije z nespecifičnimi monooksigenazami (encimi s prostetično skupino citokrom P-45), katerih izražanje v endoplazmatskem retikulumu je odvisno od množine njihovega substrata (inducibilnosti). Pri teh reakcijah lahko nastajajo prosti radikali.
2. Reakcija druge faze. Vezava (konjugacija) majhnih polarnih molekul (npr. glukuronska kislina, sulfat, glutation) na ksenobiotike in njihove intermediate (produkti reakcije prve faze) ter nekatere endogene snovi (npr. bilirubin), zaradi česar se poveča njihova vodotopnost.

1.2 Razstrupljevalne diete

Razstrupljevalne ali t. i. »detoks« diete so priljubljene prehranske strategije, ki trdijo, da izboljšajo izločanje toksinov iz telesa, omogočajo hujšanje ter s tem spodbujajo zdravje in dobro počutje (Klein in Kiat, 2015). V članku avtorja pišeta in proučujeta, ali so razstrupljevalne diete potrebne za hujšanje, kaj vključujejo, ali so učinkovite in ali predstavljajo kakšno nevarnost. Čeprav razstrupljevalna industrija cveti, obstaja zelo malo kliničnih dokazov, ki bi podpirali uporabo teh diet. Kar nekaj kliničnih študij je pokazalo, da komercialne detoks diete izboljšajo razstrupljanje jeter in izločajo obstojna organska onesnaževala iz telesa. Obstajajo predhodni dokazi, da imajo nekatera živila, kot so koriander, nori in olestra, razstrupljevalne lastnosti, čeprav je bila večina teh raziskav izvedena na živalih. Razstrupljevalne ali t. i. detoks diete so kratkoročne diete, ki so namenjene odstranjevanju strupov iz telesa, krepitvi zdravja, pri tem pa se izgubi nekaj odvečne telesne mase. Razstrupljevalne diete so lahko različne: od stradanja, do postenja, pitja različnih naravnih sokov, do spreminjanja prehrane, pogosta uporaba odvajal ali diuretikov, uživanje vitaminov, mineralov ali drugih prehranskih izdelkov za razstrupljanje (Klein in Kiat, 2015)

V spodnji Preglednici 1 je predstavljenih nekaj komercialnih razstrupljevalnih diet, njihov dietni plan ter učinki oziroma prednosti diete.

Preglednica 1: Razstrupljevalne diete (povzeto po Klein in Kat, 2015)

Detoks dieta	Dietni plan	Prednost diete
Limonina detoks dieta	10-dnevni program, v katerem se vsi obroki nadomestijo s pijačo, ki vsebuje limonin sok, kajenski poper, prečiščeno vodo in drevesni sirup. Zaužije se tudi morska slana voda in blagi odvajalni zeliščni čaj.	Odstranjevanje strupov, izguba telesne mase, sijoča koža, sijoči lasje in močni nohti.
Dieta za čiščenje jeter	Osebe večinoma 8 tednov jedo vegetarijansko, minimalno predelano hrano z veliko vlakninami, nizko vsebnostjo maščob, brez mleka. V dieto so vključeni tudi jetrni tonik in magnezijeva sol.	Izboljšano delovanje jeter, povečana raven energije, odstranjevanje toksinov, zmanjšanje vnetja in degenerativnih bolezni, boljše imunsko delovanje, učinkovit metabolizem maščob in uravnotežena telesna masa.
Martinova vinogradniška detox dieta	21-dnevni program, v katerem udeleženci uživajo zelenjavni sok in juho, zeliščni čaj in posebej pripravljene praške, tablete in koktajle ter prebavne encime.	Izguba 10 kg, sproščanje toksinov, povečana vitalnost.
Prečiščevalna dieta	21-dnevni program, v katerem udeleženci za zajtrk uživajo »prečiščevalni šejk«, prečiščevalne dodatke in probiotične kapsule. Kosilo ne sme vsebovati mlečnih izdelkov, glutena, predelanih sladkorjev, soje, koruze, govedine, svinjine in zelenjave.	Odstranjevanje toksinov, izboljšanje kože, spanja in prebave, več energije, manj napihjenosti, preprečevanje obstipacije, glavobolov, bolečin v sklepih.

Detoks dieta	Dietni plan	Prednost diete
Dr. Ozov prečiščevalni vikend	48-urni pogram, v katerem udeleženc uživa kvinojo, zelenjavo, sadne sokove in smoothi-je, zelenjavne juhe.	Odstranjevanje toksinov in izboljšanje delovanja jeter, ledvic in debelega črevesja.
Blue print cleanse	3-dnevni program, v katerem udeleženci zaužijejo 6 pripravljenih sadnih in zelenjavnih sokov na dan.	Izločanje toksinov.
Fat flush	14-dnevni program, v katerem udeleženci uživajo vročo vodo z limono, razredčeni brusnični sok, prehranske dodatke, koktejle in majhne obroke, ki vsebujejo veliko zelenjave in beljakovin.	Odstranjevanje toksinov, nižja raven stresa, izboljšano delovanje jeter in izguba telesne mase.
The Hubbard purification rundown	Udeleženci uživajo večje odmerke niacina skupaj z nizom vitaminov A, D, C, E in B, minerale, kalcij, magnezij, cink, mangan, baker, jod, natrijeve in kalijeve elektrolite ter mešanico polinenasičenih olj. Lahko tudi uživajo uravnotežene obroke, vendar morajo telovaditi vsaki dan, se odreči drogami in alkoholu. Program traja več tednov.	Odstranjevanje maščob shranjenih s toksini, izboljšanje spomina, IQ, reakcijski čas, raven holesterola in krvni tlak.

Kljub široki priljubljenosti detoks diet je izraz "toksin" še vedno slabo opredeljen. V konvencionalni medicini se toksini po navadi nanašajo na droge in alkohol, "detoks" pa je postopek odvajanja bolnikov od teh odvisnih snovi (Diaper, Law, in Melichar, 2014). V okviru komercialnih razstrupljevalnih diet je izraz "toksin" sprejel veliko bolj meglen pomen; ki vključujejo onesnaževala, sintetične kemikalije, težke kovine, predelano hrano in druge potencialno škodljive izdelke sodobnega življenja. Komercialne detoks diete redko prepoznajo posebne toksine, ki jih želijo odstraniti, ali mehanizme, s katerimi jih izločajo, zaradi česar je težko raziskati njihove trditve (Klein in Kiat, 2015).

Poti za razstrupljanje so odvisne od posamezne kemikalije, čeprav vključujejo pretvorbo v manj strupeno obliko (npr. metilacijo arzena), presnovo ali konjugacijo, da dobimo vodotopno obliko za izločanje preko ledvic, konjugacijo z glutationom za izločanje iz prebavil in medcelično vezavo težkih kovin na metalotionein (Sears in Genuis, 2012).

Čeprav trenutno ni dokazov, ki bi podpirali uporabo komercialnih detoks diet za odstranjevanje strupenih snovi iz telesa, obstaja nekaj predhodnih študij, ki kažejo, da imajo nekatere prehranske sestavine lastnosti razstrupljanja. Glede na ogromno število sintetičnih kemikalij, ki smo jim izpostavljeni, je to zanimivo in vredno področje raziskav. Mogoče je, da lahko nekateri prehranski izdelki, obravnavani spodaj, predstavljajo osnovo za detoksično dieto na podlagi prihodnjih dokazov (če bo ugotovljena potreba po razstrupljanju).

Ker je ena glavnih trditev industrije razstrupljanja ta, da so razstrupljevalne diete koristne za izgubo teže, je to področje, ki zahteva pozornost. Informacije o kratkoročnem in dolgoročnem vplivu detoks prehrane na težo in drugi zdravstveni ukrepi bi bili koristni za potrošnike in

zdravstvene delavce, medtem ko so potrebne tudi primerjave z drugimi vrstami prehranskih sprememb. Ker ni nobenih kliničnih dokazov, lahko ekstrapoliramo le iz študij drugih diet. Znano je, da ima dieta na splošno ocenjeno uspešnost le 20 % (Wing in Phelan, 2005).

Možna razlaga za to pomanjkanje uspeha je, da so živali in ljudje razvili mehanizme za obrambo pred izgubo teže, ker lakota lahko privede do zmanjšane plodnosti in celo smrti (Sainsbury in Zhang, 2010). Znano je, da omejitev energije spreminja izražanje nekaterih neuropeptidov, zlasti v hipotalamusu. Te spremembe spodbujajo apetit in zmanjšujejo hitrost metabolizma in porabo energije, kar vodi do velike izgube teže, ki jo pogosto opazimo med dieto (Sainsbury in Zhang, 2010).

1.3 Razstrupljevalni izdelki

Razstrupljevalni ali t. i. »detoks« izdelki, ki obljublajo čudežno izgubo odvečnih kilogramov, čiščenje telesa, detoksifikacijo jeter ter t. i. odpravljanje »zakisanosti« telesa, so v zadnjem času preplavili tržišče. Vse več jih je na policah raznih trgovin, lekarn, oglašujejo jih razna družabna omrežja, radijske postaje, televizija ter oglaševalski plakati.

Detoksifikacija jeter je zelo vabljiva obljuba, s katero se oglašujejo mnogi izdelki, predvsem prehranska dopolnila z zdravilnimi rastlinami (Kreft, 2019). Prehranska dopolnila so izdelki, pri katerih v Evropski uniji še vedno velja prehodno obdobje, zato se ne smejo uporabljati nekatere zdravstvene trditve, ki niso znanstveno ustrezno dokazane (Kreft, 2019).

Raziskovanje detoksifikacijskih učinkov ni enostavno, saj je učinek slabo definiran. Prav tako ni jasno definirana ciljna skupina ljudi za te izdelke. EFSA je od držav članic prejela predloge za 26 sestavin (predvsem zdravilnih rastlin) za odobritev zdravstvene trditve v zvezi z detoksifikacijo jeter, vendar še nobene ni odobrila. Še največ raziskav je opravljenih s pegastim badljem, ki pa po presoji EMA (Evropska agencija za zdravila) niso povsem ustrezne (Kreft, 2019). Spodnja Preglednica 2 prikazuje seznam rastlin, za katere so države članice Evropske unije (EU) predlagale zdravstvene trditve v zvezi z detoksifikacijo jeter.

Preglednica 2: Predlog rastlin za potrjeno zdravstveno trditev (povzeto po Kreft, 2019)

Rastlina	Predlagana trditev
Artičoka	Podpira detoksikacijo, ohranja zdrava jetra.
Koruza	Dobro deluje na prebavo in stimulira telesne razstrupljevalne procese.
Klorela	Pomaga izločati težke kovine iz telesa, dobro deluje na žolčnik, jetra in ledvice, stimulira razstrupljanje telesa.
Zelen plod trave	Podpira detoksifikacijsko delovanje, podpira delovanje ledvic in jeter, lahko pomaga pri procesu razstrupljanja, pospešuje izločanje urina.

Rastlina	Predlagana trditev
Kalčki rži	Pomaga ščititi jetrne celice.
List rožmarina	Zmanjšuje toksičnost nekaterih snovi na jetrne celice.
Popki navadnega gabra	Pomaga obnavljati jetrno tkivo.
Lubje varune	Prispeva k razstrupljevalnemu potencialu jeter.
Vejica bergenija	Prispeva k razstrupljevalnemu potencialu jeter.
Plazeči skrečnik	Prispeva k razstrupljevalnemu potencialu jeter.
Listi konjske grive	Ščiti jetrne celice pred strupenimi snovmi.
Sterilni zeleni poganjki njivske preslice	Ščiti jetrne celice pred strupenimi snovmi.
Steblo rastline guduči	Pomaga ohranjati obnovitveno sposobnost jeter, ščiti jetrne celice pred strupenimi snovmi.
Plod begastega badlja	Prispeva k razstrupljevalnemu potencialu jeter, pomaga ščititi jetra, kar poveča telesno prečiščevanje.
Navadna tamariša	Deluje hepatoprotektivno, pomaga vzdrževati zdravo delovanje jeter, podpira prebavo in čiščenje telesa.
Kitajska rabarbara	Deluje hepatoprotektivno, pomaga vzdrževati zdravo delovanje jeter, podpira prebavo in čiščenje telesa.
Amerišla kozja češnja	Deluje hepatoprotektivno, pomaga vzdrževati zdravo delovanje jeter, podpira prebavo in čiščenje telesa.
Propolis	Deluje hepatoprotektivno, pomaga vzdrževati zdravo delovanje jeter, podpira prebavo in čiščenje telesa.
Ozkolistni trpotec	Deluje hepatoprotektivno, pomaga vzdrževati zdravo delovanje jeter, podpira prebavo in čiščenje telesa.
Pikroriza	Deluje hepatoprotektivno, pomaga vzdrževati zdravo delovanje jeter, podpira prebavo in čiščenje telesa.
Majaron	Deluje hepatoprotektivno, pomaga vzdrževati zdravo delovanje jeter, podpira prebavo in čiščenje telesa.
Jiagulan	Deluje hepatoprotektivno, pomaga vzdrževati zdravo delovanje jeter, podpira prebavo in čiščenje telesa.

Rastlina	Predlagana trditev
Arnika	Deluje hepatoprotektivno, pomaga vzdrževati zdravo delovanje jeter, podpira prebavo in čiščenje telesa.
Zdravilni gozdni koren	Deluje hepatoprotektivno, pomaga vzdrževati zdravo delovanje jeter, podpira prebavo in čiščenje telesa.
Justicija	Deluje hepatoprotektivno, pomaga vzdrževati zdravo delovanje jeter, podpira prebavo in čiščenje telesa.
N-acetil-L-cystein	Povečevanje koncentracij glutationa s cisteinom podpira razstrupljevalno funkcijo jeter.

1.4 Pegasti badelj

Izmed rastlin, ki se uporabljajo za razstrupljanje jeter, so največ raziskav opravili s pegastim badljem (Kreft, 2019). Pegasti badelj (*Silybum marianum*, sinonim *Cardus marianus*) je rastlina iz družine nebinovk (Asteraceae). Je zeliščna rastlina z 2000-letno zgodovino uporabe (Abenavoli idr., 2018). Plodovi pegastega badlja vsebujejo zmes treh podobnih flavonolignanov: silibin (= silibinin), silikristin in silidianin, ki jih s skupnim imenom imenujemo silimarin in so najbolj zaslužni za učinke pegastega badlja (Kreft, 2019). Silimarin je slabo topen v vodi, zato uporaba vodnih izvlečkov (npr. čaj) ni primerna, bolj učinkovita je uporaba standardnih suhih izvlečkov pridobljenih z etilacetatom ali etanolom koncentracije nad 60 %.

Mehanizem, po katerem pripravki z badljem učinkujejo, še ni povsem razjasnjen, domnevajo pa, da so vpleteni vsaj trije mehanizmi (Kreft, 2019). Po prvem mehanizmu naj bi sestavine pegastega badlja stimulirale sintezo DNA, RNA in proteinov ter tako posredno stimulirale obnavljanje jetrnih celic. Po drugem mehanizmu naj bi silimarin vplival na lastnosti membrane jetrnih celic na tak način, da skozi ne bi mogli prehajati strupi. Po tretjem mehanizmu pa naj bi silimarin lovil proste reaktivne radikale v jetrnih celicah in jetra tako ščitil pred nekontroliranimi oksidacijskimi procesi. Zaradi tega antioksidativnega delovanja naj bi se v jetrih tudi povečala koncentracija naravne zaščitne snovi – glutationa. Glutation celice uporabljajo pri odstranjevanju radikalov, reagira pa tudi z drugimi elektrofilnimi zvrstmi, ki se znajdejo v jetrih in na ta način inaktivirajo. Raziskovalci so vpliv pegastega badlja raziskovali na različnih poškodbah jeter: naprimer zaradi alkoholizma, zaradi nezaželenih učinkov zdravil, zaradi zastrupitve z zeleno mušnico, zaradi virusne okužbe (Kreft, 2019).

Silimarin je skupno ime treh glavnih zmesi pegastega badlja, ki deluje kot antioksidant z zmanjšanjem proizvodnje prostih radikalov in lipidno peroksidacijo (Abenavoli, Capasso, Milic in Capasso, 2010). Deluje tudi antifibrotično, kar pomeni, da lahko deluje kot sredstvo za zaviranje vezav toksinov na celične membranske receptorje hepatocitov (jetrnih celic). Silimarin se uporablja tudi za zdravljenje alkoholne bolezni jeter in akutnega in kroničnega virusnega hepatitisa. V študiji, ki so jo izdvedli Camila Ribeiro de Avelar in sodelavci, so

ugotovili, da je silimarin minimalno zmanjšal serumske vrednosti aminotransferaze (ALT), aspartat aminotransferaze (AST) in gama glutamil transpeptidaze (γ GT) pri pacientih z jetrno boleznijo (de Avelar, Pereira, de Farias Costa, de Jesus in de Oliveira, 2017).

Na splošno podatki v literaturi kažejo, da so kljub spodbudnim predkliničnim podatkom potrebna nadaljna dobro zasnovana klinična preizkušanja, da bi se lahko v celoti potrdila resnična vrednost pripravkov iz pegastega badlja za zdravljenje jetrnih bolezni (Abenavoli idr., 2018).

1.5 Učinki razstrupljevalnih diet in izdelkov na zdravje

Diete in razna postenja so v današnjem času postale pravi trend (Stocker idr., 2019). Ljudje se jih poslužujejo za izgubo odvečnih kilogramov, za zdravljenje raznih akutnih in kroničnih bolezni ali pa si z njihovo pomočjo preprosto želijo izboljšati počutje. Nemški raziskovalci, Stocker in sodelavci, so izvedli pilotsko študijo, katere cilj je bil raziskati možne učinke posta na telo in počutje. Med študijo so merili različne parametre: telesno maso, krvni tlak, opazovali so občutek mraza, lakote, opazovali so razpoloženje, moč in kakovost spanja. Študija je pokazala izjemne medsebojne razlike (Stocker idr., 2019). Razstrupljevalne diete naj bi pomagale pri izločanju toksinov, obvladovanju telesne teže, vendar je kliničnih dokazov, ki bi lahko to potrdili, zelo malo (Jung, Kim, Park, Lee, in Chae 2020). Jung in sodelavci so izvedli študijo, v kateri so uporabili Wellnessup dieto, ki temelji na uživanju organskih rastlin, polnozrnatih žitaric in oreščkov. Rezultati študije so pokazali, da se maščobna masa ni zmanjšala nič bolj kot v primerjavi z dieto z nižjim energijskim vnosom (Jung idr., 2020).

Možne posledice diet ali postenja na telo so lahko tudi pomanjkanje beljakovin, vitaminov, neravnovesje elektrolitov, pojavi se lahko laktoacidoza ali pa, v najhujšem primeru, celo smrt (Johnstone, 2007). Osebe, ki se poslužujejo razstrupljevalnih diet, so lahko tudi v nevarnosti zaradi prevelikega odmerjanja odvajal, diuretikov ali celo vode. 19-letni moški se je po zaužitju pripravka za razstrupljanje telesa iz triptofana in šentjanževke zastrupil (Johnstone, 2007).

V nekaterih primerih se na embalaži prehranskega dopolnila, namenjenega za razstrupljanje telesa, sestavine izdelka morda ne ujemajo z dejanskimi sestavinami izdelka, kar je potencialno lahko zelo nevarno (Sánchez idr., 2012). V Španiji je 50-letni moški umrl zaradi zastrupitve z manganom po tem, ko je zaužil prehransko dopolnilo namenjeno za razstrupljanje jeter (Sánchez idr., 2012). Glavno zdravstveno tveganje razstrupljevalnih diet je povezano z močno omejitvijo energijskega vnosa (energijski deficit) in pomanjkanjem makro ter mikrohranil (pomanjkanje beljakovin, maščob, ogljikovih hidratov, vitaminov in mineralov), neravnovesja elektrolitov, laktoacidozo, kar lahko v najhujšem primeru privede celo do smrti (Cohen, 2007).

Trenutno ni nobenih prepričljivih dokazov, ki bi podpirali uporabo diete, ki temelji na odstranjevanju toksinov (Cohen, 2007; Ernst, 2012).

2 NAMEN, HIPOTEZE IN RAZISKOVALNO VPRAŠANJE

Pri pregledu literature o razstrupljevalnih dietah smo ugotovili, da je v zadnjem času velik porast posluževanja razstrupljevalnih diet za zniževanje telesne mase ter uživanje prehranskih dopolnil z rastlinskimi izvlečki za detoksifikacijo jeter. Razne poljudne strani ponujajo razstrupljevalne izdelke kot sredstvo za učinkovito in hitro izgubo odvečnih kilogramov, vendar stroka ne priporoča uporabo detoks izdelkov za čiščenje telesa oziroma jeter in posluževanja razstrupljevalnih diet kot sredstvo za učinkovito zniževanje telesne mase.

Namen naloge je bil pregledati strokovno literaturo na temo razstrupljevalnih diet in prehranskih dopolnil za razstrupljanje jeter. Namen je bil raziskati, katere oziroma kakšne razstrupljevalne diete poznamo, kakšen vpliv imajo na telo, kateri razstrupljevalni izdelki obstajajo na tržišču, kakšna so navodila za uživanje teh izdelkov, kako varni so ter kaj pravi stroka glede rastlin, ki bi naj imele razstrupljevalni učinek.

Za dietetike in prehranske svetovalce je ključno znanje o delovanju diet in kako le-te delujejo na telo, hkrati morajo biti dobro opremljeni z znanjem, ki temelji na dokazih podprtih s strokovnimi študijami. Zato smo si zastavili raziskovalno vprašanje: Kakšna je prepoznavnost razstrupljevalnih diet ter kako le-te vplivajo na zdravje.

Cilj naloge je bil pregledati obstoječo strokovno literaturo na tematiko razstrupljevalnih diet in z anketnim vprašalnikom ugotoviti, kakšna je informiranost ljudi o pomenu in rabi detoks izdelkov ter posluževanju razstrupljevalnih diet.

Hipoteze:

1. Predpostavljamo, da se ljudje pogosto poslužujejo razstrupljevalnih diet z namenom znižanja telesne mase ter razstrupljevanje telesa.
2. Predpostavljamo, da ljudje vedo, da razstrupljevanje v telesu opravljajo jetra in ledvice.
3. Predpostavljamo, da ljudje ob nakupu in uporabi razstrupljevalnih izdelkov ne preverijo, če je izdelek odobren s strani Evropske agencije za varnost hrane.

3 METODE DELA IN MATERIALI

3.1 Pregled in merski instrumenti

Metode raziskovanja so bile pregled strokovne literature in znanstvene literature, do katerih smo dostopali s pomočjo specializiranih učnih baz: PubMed, Wiley, Science direct ter Google Učenjak. Pri pridobivanju relevantnih virov smo uporabili ključne besede in njihove kombinacije: razstrupljanje (angl. »detox«), diete (angl. »diets«), prehranska dopolnila (angl. »food supplements«), hujšanje (angl. »weight loss«). Potrebne podatke smo pridobili tudi s pomočjo spletnega vprašalnika o prepoznavnosti in posluževanju razstrupljevalnih diet ter njihovih učinkih na zdravje.

3.2 Vzorec

V raziskavi je sodelovalo 105 oseb, starih od 20 pa do 65 let. Od tega je bilo 142 žensk, kar predstavlja 68 %, in 68 moških, kar predstavlja 32 %. Glede na starost je bilo 69 % oseb starih med 20 in 30 let, 10 % oseb starih med 30 in 40 let, 14 % starih med 40 in 50 let, 5 % starih med 50 in 60 let in 2% starih več kot 60 let.

3.3 Potek raziskave

Raziskava je potekala meseca maja in junija 2020. Cilj je bil dobiti več kot 50 izpolnjenih anket (Priloga 1). V uvodu ankete smo anketirancem razložili namen vprašalnika in zagotovili anonimnost. Anketiranci so k izpolnjevanju vprašalnika pristopili prostovoljno in so lahko od raziskave kadarkoli odstopili.

3.4 Statistična analiza

Podatke smo statistično analizirali s pomočjo statističnega programa SPSS, verzija 23.0 (SPSS Inc., Chicago, IL, USA). Podatki so bili predstavljeni z opisno statistiko ter frekvenco odgovorov na posamezna vprašanja.

4 REZULTATI

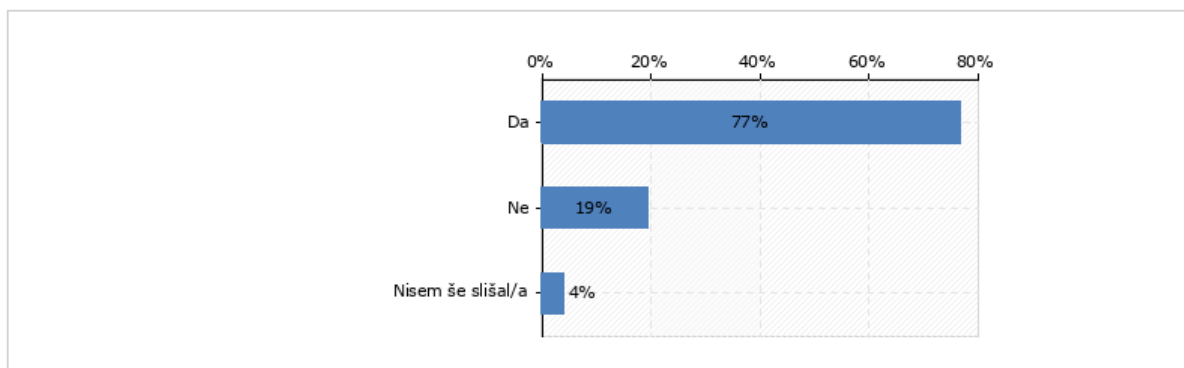
Rezultati so predstavljeni, kot so si sledila vprašanja na vprašalniku.

V prvem delu vprašalnika nas je zanimalo, ali anketiranci poznajo detoks izdelke, katere izmed naštetih najbolj poznajo, ali jih uporabljajo, zakaj ter kako pogosto, ali verjamejo v delovanje detoks izdelkov, kje so slišali zanje, kaj zanje pomeni beseda »detox«, ali menijo, da je potrebno razstrupljanje telesa z detoks izdelki, če vedo, da ima naše telo organe, ki poskrbijo za izločanje strupenih snovi ter kateri organi poskrbijo za to, koliko so oziroma bi bili pripravljeni odšteti za detoks izdelke in ali pred uporabo detoksifikacijskih sredstev preverijo njihovo odobritev s strani Evropske agencije za varnost hrane.

V drugem delu vprašalnika pa smo se osredotočili na detoks oziroma razstrupljevalne diete. Zanimalo nas je, ali anketiranci poznajo kakšno razstrupljevalno dieto, za katero izmed naštetih so največkrat slišali ter če so se že kdaj posluževali takšnih diet, ali menijo, da takšne diete blagodejno vplivajo na zdravje ter izgubo kilogramov; zanimalo nas je tudi, kaj menijo, da morajo narediti, če želijo izgubiti odvečne kilograme.

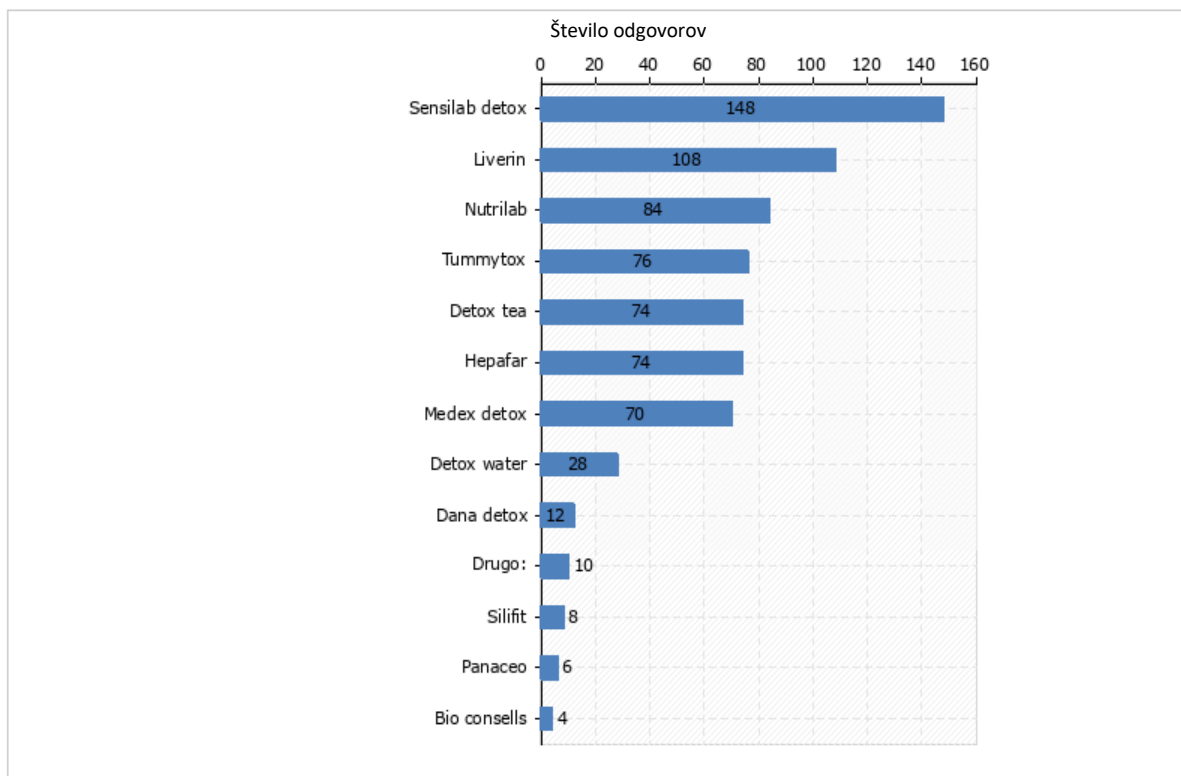
4.1 Razstrupljevalni ali t. i. »detoks« izdelki

Analiza odgovorov je pokazala, da veliko anketirancev, kar 77 % pozna razstrupljevalne izdelke, 23% anketirancev pa še za te izdelke ni slišalo in jih ne poznajo (Slika 1).



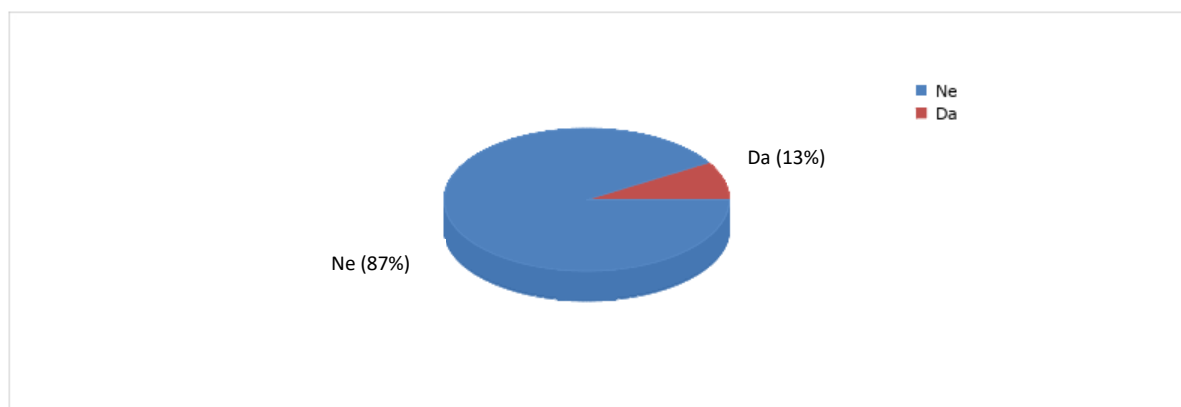
Slika 1: Seznanjenost z razstrupljevalnimi izdelki

Nadalje nas je zanimalo, katere izdelke naši anketiranci najbolj poznajo. Analiza podatkov je pokazala, da so najbolj prepoznavni naslednji izdelki: Sensilab detox, Liverin, Nutrilab, TummyTox, Hepafar ter Medex detox. Ostalih izdelkov kot so Detox water, Dana detox, Silifit, Panaceo in Bio consells pa anketiranci ne poznajo najbolje (Slika 2).



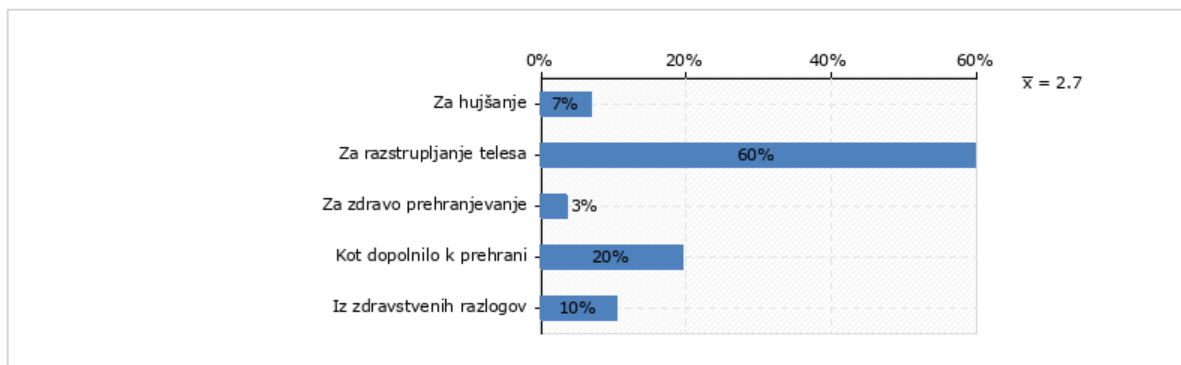
Slika 2: Poznavanje razstrupljevalnih izdelkov

V nadaljevanju nas je zanimalo ali anketiranci uporabljajo razstrupljevalne izdelke ali ne. Analiza odgovorov je pokazala, da 91 % anketirancev teh izdelkov ne uporablja, 9 % pa te izdelke uporablja (Slika 3).



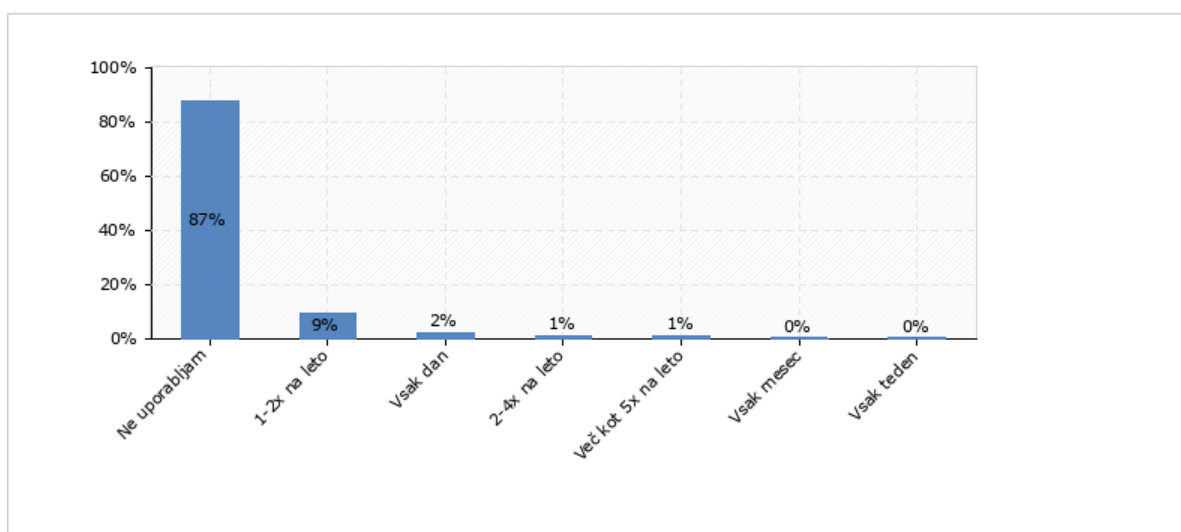
Slika 3: Uporaba razstrupljevalnih izdelkov

Nadalje nas je zanimalo tudi, zakaj anketiranci uporabljajo oziroma bi uporabljali razstrupljevalne izdelke. Analiza odgovorov je pokazala, da bi 60 % anketirancev razstrupljevalne izdelke uporabljalo za razstrupljanje telesa, 20 % anketirancev bi izdelke uporabljalo kot dopolnilo k prehrani, 7 % bi jih uporabljalo izdelke za pomoč pri hujšanju ter 3 % anketirancev bi izdelke uporabljali za zdravo prehranjevanje (Slika 4).



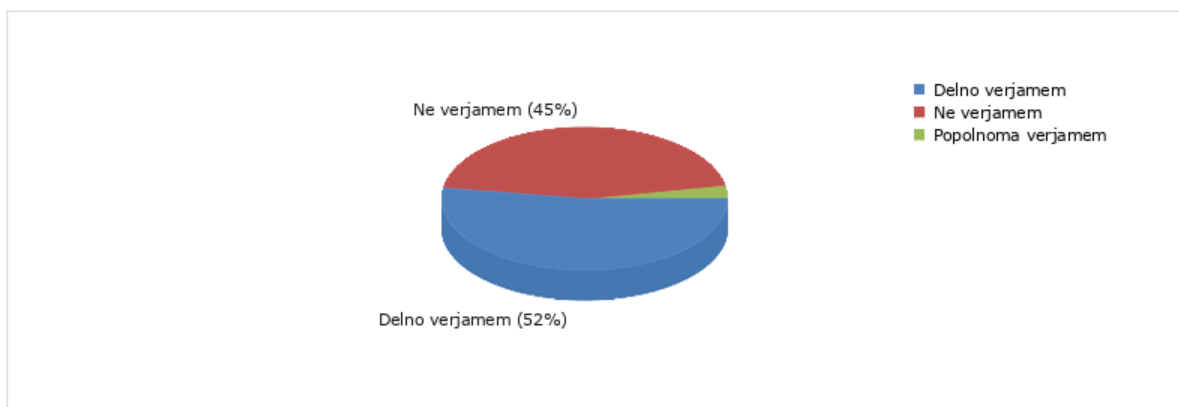
Slika 4: Razlogi za uporabo izdelkov

Anketiranci, ki razstrupljevalne izdelke uporabljajo, jih največ (9 %) uporablja redko in sicer 1–2-krat letno, 2 % anketirancev te izdelke uporablja vsak dan, 1 % anketirancev pa uporablja izdelke 2–4-krat na leto ter 1 % anketirancev uporablja izdelke več kot 5-krat letno (Slika 5).



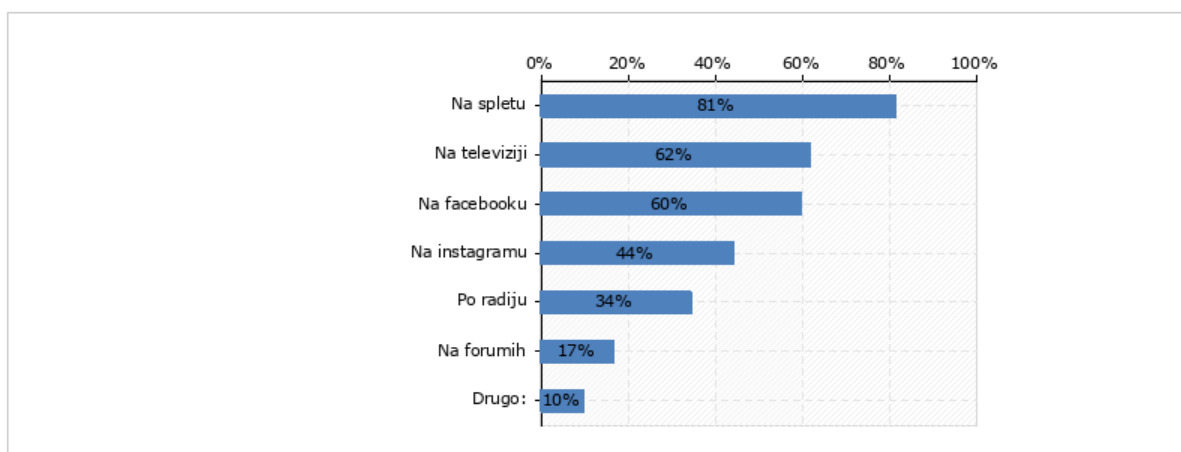
Slika 5: Pogostost uporabe izdelkov

V nadaljevanju nas je zanimalo, ali anketiranci verjamejo v delovanje razstrupljevalnih izdelkov. 50 % anketirancev je odgovorilo, da delno verjame v delovanje, 43 % anketirancev je odgovorilo, da v delovanje izdelkov ne verjame, 3 % anketirancev popolnoma verjamejo v delovanje razstrupljevalnih izdelkov (Slika 6).



Slika 6: Prepričanje o delovanju izdelkov

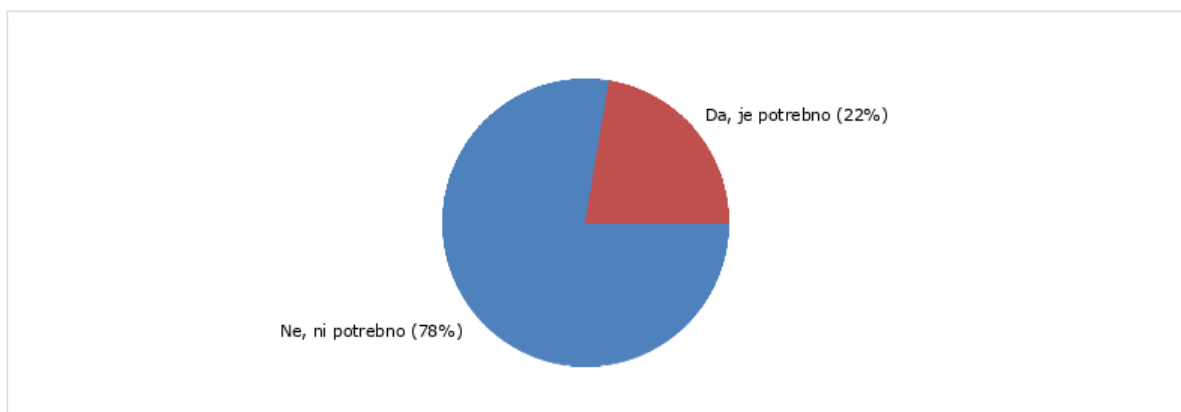
Zanimalo nas je tudi, kje so anketiranci največkrat izvedeli za razstrupljevalne izdelke. 81 % jih je za izdelke izvedelo na spletu, 62 % na televiziji, 60 % na družabnem omrežju Facebook, 44 % na družabnem omrežju Instagram, 34 % jih je za izdelke slišalo po radiju, 17 % je za izdelke izvedelo preko raznim forumov. Anketiranci so imeli pri tem vprašanju možnost tudi napisati, če so za izdelke izvedeli na še kakšne drug način. Pogost odgovor je bil, da so za izdelke slišali od drugih oseb (prijateljice, mame, žene ...) (Slika 7).



Slika 7: Kje so izvedeli za izdelke

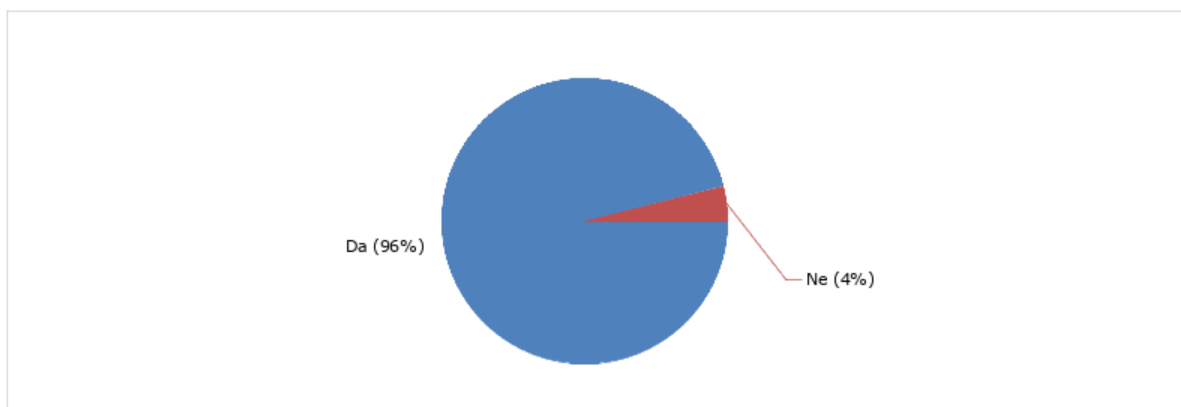
V nadaljevanju nas je zanimalo, kaj za anketirance pomeni beseda »detox«. Vprašanje je bilo odprtega tipa, tako da so anketiranci lahko podali svoje mnenje. Najpogostejši odgovor je bil »razstrupljanje«. Sledili so: čiščenje telesa, detoksifikacija, nevtralizacija, prečiščevanje telesa, odstranjevanje toksinov iz telesa, razstrupitev.

Zanimalo nas je, če/ali anketiranci menijo, da je potrebno razstrupljanje telesa z razstrupljevalnimi oziroma »detox« izdelki. Pri tem je 22 % anketirancev odgovorilo, da je potrebno in 78 % da ni potrebno (Slika 8).



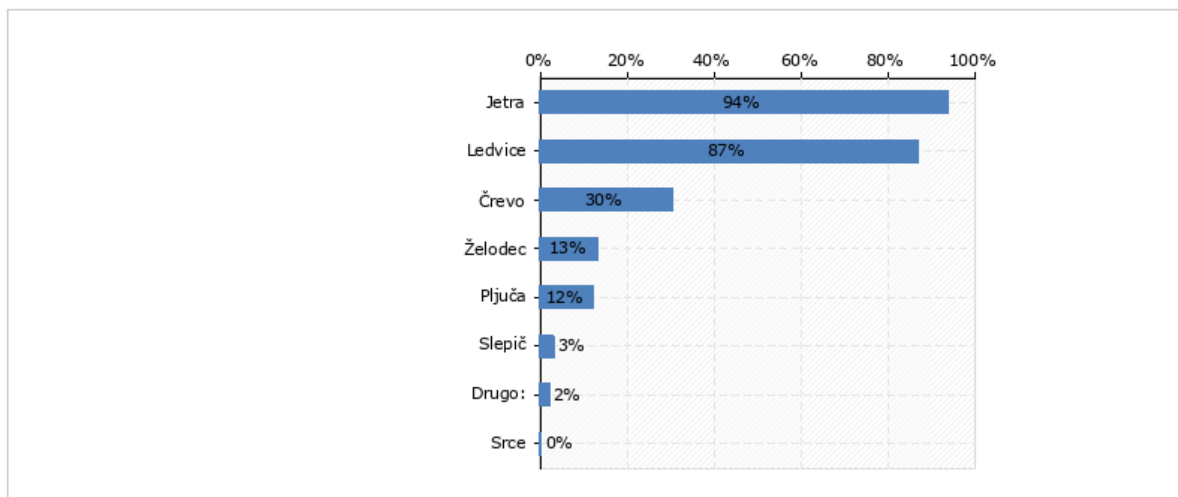
Slika 8: Potreba po razstrupljanju

V anketi nas je tudi zanimalo, ali anketiranci vedo, da ima naše telo že samo sposobnost razstrupljanja in da pri tej funkciji sodelujejo nekateri organi. 96 % anketirancev je za to vedelo, 4 % anketirancev pa za to ni vedelo (Slika 9).



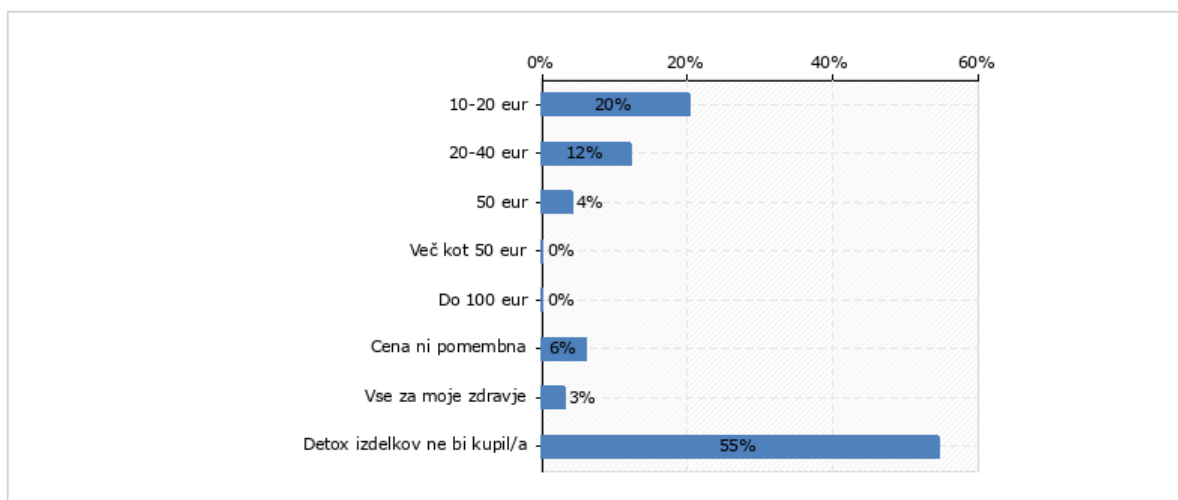
Slika 9: Poznavanje organov

Zanimalo nas je tudi, ali anketiranci poznajo organe v našem telesu, ki pomagajo pri razstrupljanju telesa. Anketiranci so lahko izbirali med več možnimi odgovori. Največ (94 %) anketirancev se je odločilo za jetra, sledijo ledvica z 87 %, za črevo se je odločilo 30 % anketirancev, sledijo še želodec z 12 %, pljuča z 12 %, slepič s 3 % ter koža z 2 % (Slika 10).



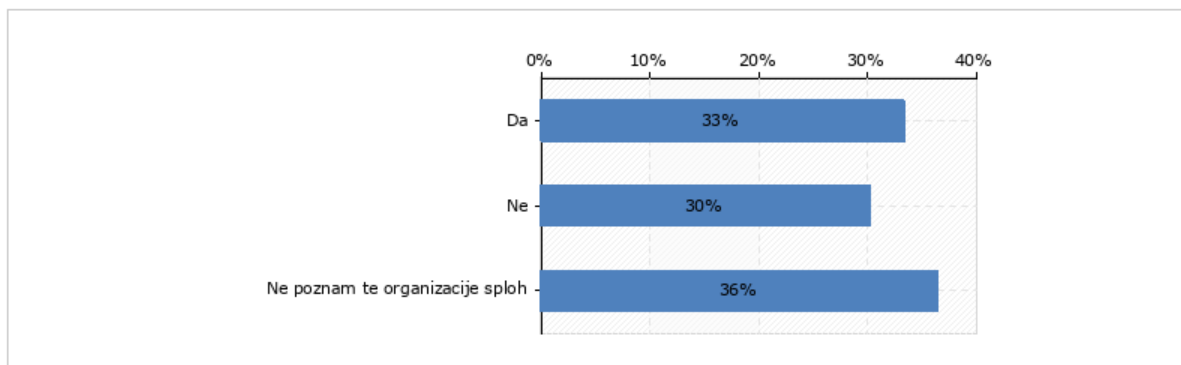
Slika 10: Prepoznavanje organov za razstrupljanje

V nadaljevanju nas je zanimalo, koliko denarja so anketiranci pripravljeni odšteti za razstrupljevalne izdelke. 20 % anketirancev bi odšteli od 10 do 20 eurov, 12 % anketirancev bi odštelo od 20 do 40 eurov, 4 % anketirancev bi odštelo 50 eurov, 6 % anketirancev cena ni pomembna, 3 % bi dali vse za svoje zdravje, 55 % anketirancev pa izdelkov sploh ne bi kupili (Slika 11).



Slika 11: Koliko so pripravljeni odšteti za izdelke

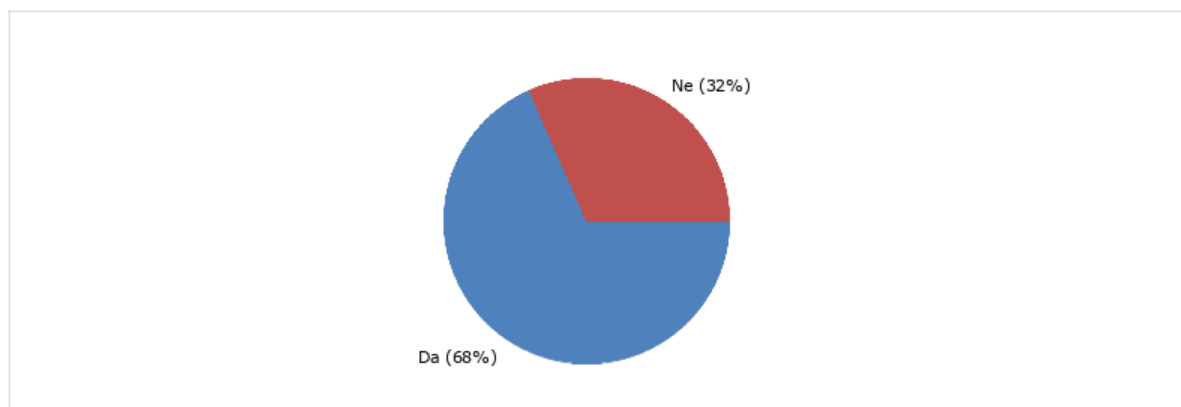
Pri zadnjem vprašanju prvega dela vprašalnika nas je zanimalo, ali anketiranci pri ali pred uporabo detoksifikacijskih sredstev preverijo odobritev izdelka s strani EFSA. Analiza odgovorov je pokazala da 36 % anketirancev te agencije sploh ne pozna, 30 % anketirancev ne preveri, 33 % anketirancev pa odobritev preveri (Slika 12).



Slika 12: Preverjanje odobritve izdelka

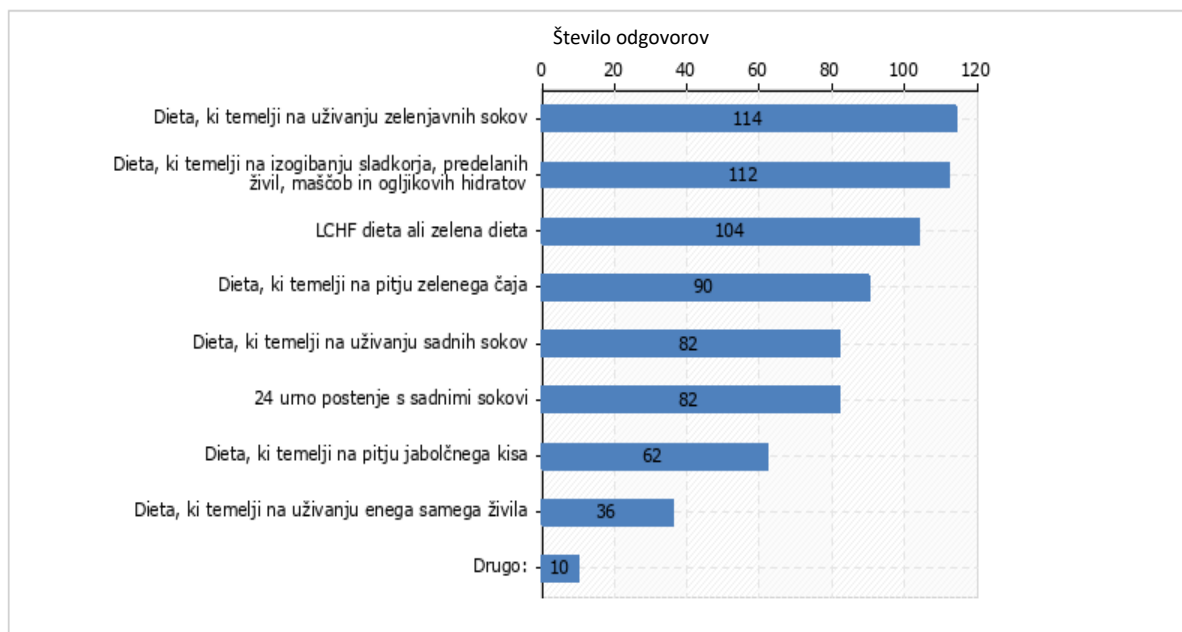
4.2 Razstrupljevalne diete

Zanimalo nas je ali anketiranci poznajo kakšno razstrupljevalno dieto. 68 % anketirancev je odgovorilo, da jih poznajo, 32 % anketirancev ne pozna razstrupljevalnih diet (Slika13).



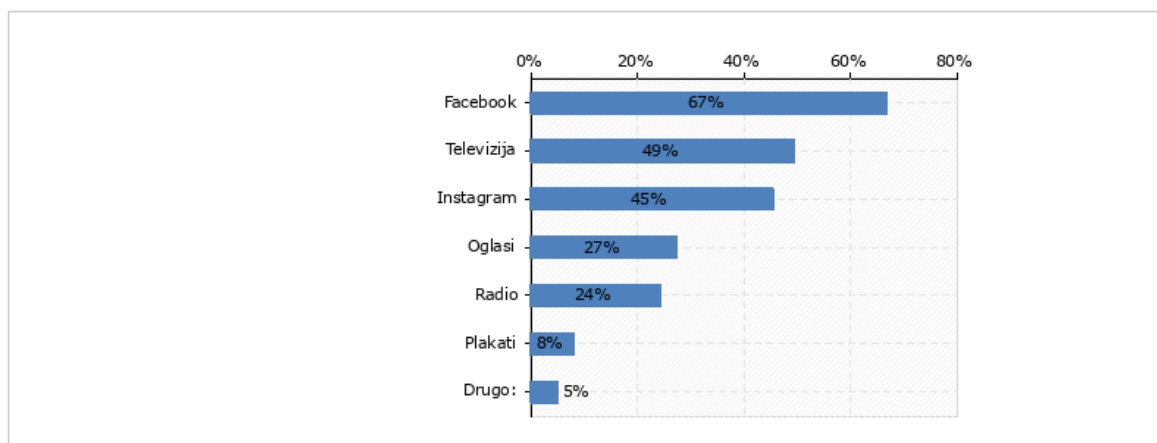
Slika 13: Poznavanje razstrupljevalnih diet

Zanimalo nas je, za katero izmed naštetih razstrupljevalnih diet so anketiranci že slišali. Pri tem vprašanju je bilo možnih več odgovorov. Največ glasov (114) je dobila dieta, ki temelji na uživanju zelenjavnih sokov, s 112 glasovi sledi dieta, ki temelji na izogibanju sladkorja, predelanih živil, maščob in ogljikovih hidratov, Low Carb High Fat (LCHF) dieto ali zeleno dieto je poznalo 104 vprašanih, z 90 glasovi sledi dieta, ki temelji na pitju zelenega čaja, dieta, ki temelji na uživanju sadnih sokov je prejela 82 glasov, 24 urno postenje s sadnimi sokovi je prav tako prejelo 82 glasov, dieta, ki temelji na pitju jabolčnega kisa, je prejela 62 glasov, dieta, ki temelji na uživanju enega samega živila je prejela 36 glasov (Slika 14).



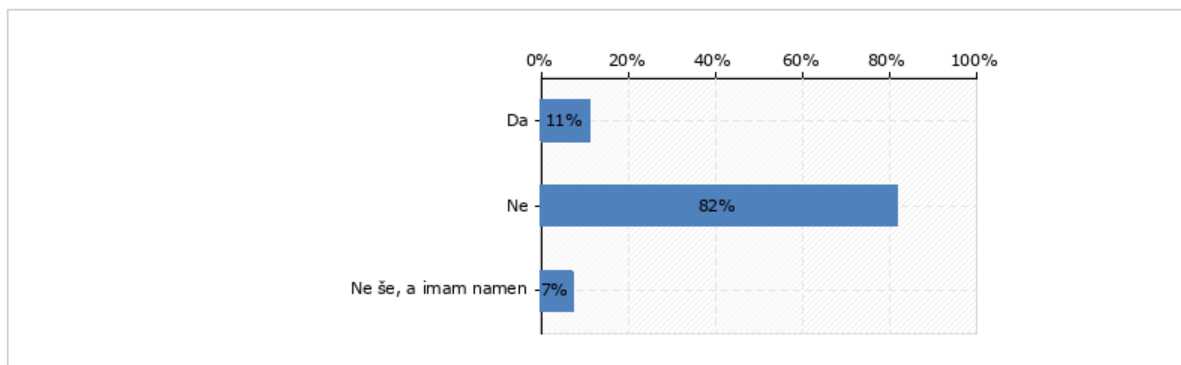
Slika 14: Prepoznavanje razstrupljevalnih diet

Pri naslednjem vprašanju nas je zanimalo, kje so anketiranci zasledili oglase, ki promovirajo »detoks« diete. Analiza podatkov je pokazala, da je največ (67 %) anketirancev oglase zasledilo na družabnem omrežju Facebook, sledi televizija z 49 %, družabno omrežje Instagram (49 %), oglasi (27 %), radio (24%), plakati (8 %). Pri tem vprašanju so anketiranci imeli tudi možnost dopisati, če so za diete slišali kje drugje, in sicer so dopisali še, da so za diete videli oglase na spletu ali v revijah (Slika 15).



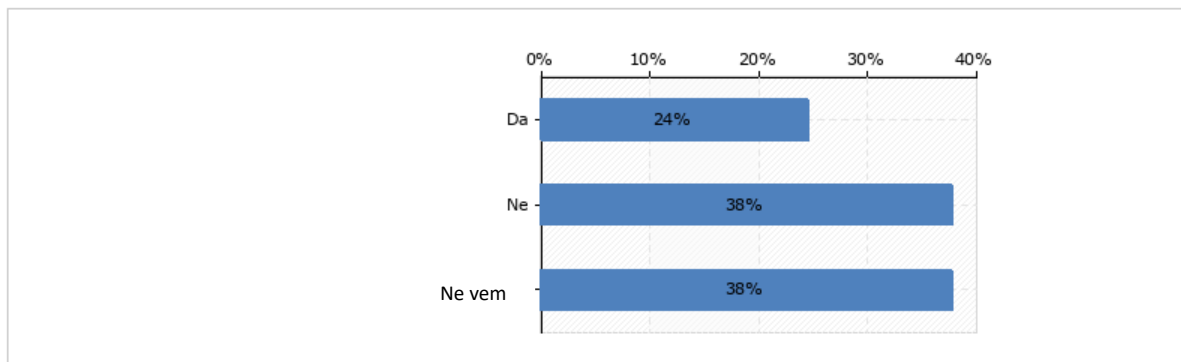
Slika 15: Kje so izvedeli za diete

Zanimalo nas je tudi, ali so se anketiranci že posluževali kakšne razstrupljevalne diete. Analiza odgovorov je pokazala, da se je 11 % anketiranih že posluževalo takšnih diet, 82 % se jih ni, 7 % anketiranih pa ima namen preizkusiti dieto (Slika 16).



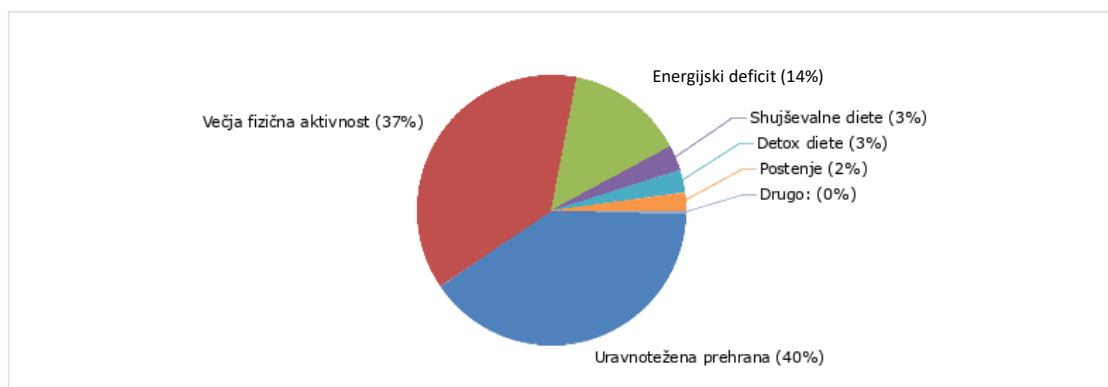
Slika 16: Posluževanje diete

Pri predzadnjem vprašanju anketnega vprašalnika nas je zanimalo, ali anketiranci menijo, da »detoks« diete blagodejno vplivajo na zdravje, počutje in služijo kot pomoč pri izgubi odvečnih kilogramov. 24 % anketirancev meni, da diete blagodejno vplivajo na zdravje, 38 % anketiranih se s tem ne strinja, 38 % anketiranih se pri tem vprašanju ni opredelilo (Slika 17).



Slika 17: Mnenje glede vpliva diet

Za zadnje vprašanje smo od anketirancev želeli izvedeti, kaj menijo, da je potrebno za izgubo odvečnih kilogramov. Pri vprašanju je bilo možnih več odgovorov. Največ glasov (190) je dobil odgovor uravnotežena prehrana, sledijo mu večja telesna aktivnost s 176 glasovi, energijski deficit s 66 glasovi, shujševalne diete z 14 glasovi, detoks diete so dobile 12 glasov, postenje 10 glasov, sledile so še druge navedbe, in sicer: različni športi z dvema glasovoma (Slika 18).



Slika 18: Mnenje o izgubi kilogramov

4.3 Razstrupljevalni izdelki na Slovenskem tržišču

Na slovenskem tržišču je moč dobiti 12 izdelkov, ki jih prodajajo kot prehranska dopolnila in sredstva za izgubo odvečnih kilogramov ali detoksifikacijo jeter. Cena izdelkov se giblje od 1,20 € pa vse tja do slabih 35 €.

V spodnji Preglednici 3 so predstavljeni najpogostejši razstrupljevalni izdelki oziroma prehranska dopolnila na Slovenskih tleh, ter opis njihove sestave.

Preglednica 3: Prehranska dopolnila za razstrupljanje na slovenskem tržišču

Izdelek	Sestavine
Liverin	Rastlinski izvleček pegastega badlja, golostebelnega sladkega korena in indijske kosmulje, vitamina B kompleksa in vitamina E.
Hepafar	Patentirana oblika pegastega badlja (silibin), naravni vitamin E, črni poper.
TummyTox (Pure Me Tea)	Pegasti badelj, zeleni čaj, korenina repinca, korenina regrata.
Medex Detox	Izvleček rmana, izvleček breze, izvleček pegastega badlja, od tega silimarin.
Nutrilab Herbal Detox	Izvleček regrata, hidroksi propil metil celuloza (ovojnica), izvleček artičoke, izvleček kurkume, izvleček pegastega badlja.
Panaceo Basic Detox Plus	PMA-Zeolit, dolomit, kalcij, magnezij.
Dana Detox	Voda, sladkor, citronska kislina, naravni izvleček koprive, arome, vitamini C, E in B3, naravno barvilo žafranike in sok limone.
Detox Tea	Oolong čaj, kamilica, ingver, komarček, limonska trava, regrat.

5 RAZPRAVA

Razstrupljevalne diete so v zadnjem času postale velik trend med ljudmi in pripomoček za hitro izgubo odvečnih kilogramov ter »čiščenja« telesa.

Iz analize odgovorov anketnega vprašalnika je sicer razvidno, da ljudje poznajo oziroma vedo, kaj je potrebno za izgubo odvečnih kilogramov, vendar v praksi marsikdo še vedno poseže po raznih dietah in prehranskih dopolnilih, saj si želi shujšati na hiter način.

V raziskovalnem delu zaključne projektne naloge smo anketirali 105 oseb starih od 20 do 60 let in več. Prvo raziskovalno vprašanje, ki smo si ga zastavili, je bilo, kakšna je prepoznavnost razstrupljevalnih diet. Ugotovili smo, da večina (77 %) anketiranih pozna diete ter da so zanje slišali ali jih videli na raznih družbenih omrežjih, po spletu, televiziji, radiju ali forumih. To nas ni presenetilo, saj industrija diete oglašuje na vsakem koraku. Izmed naštetih diet na vprašalniku so anketirani poznali vse naštete. Analiza podatkov anketnega vprašalnika je pokazala, da je prepoznavnost in seznanjenost razstrupljevalnih diet dobra.

Analiza podatkov anketnega vprašalnika je pokazala, da se kar 82 % anketiranih ne poslužuje razstrupljevalnih diet ter da 87 % anketiranih ne uporablja razstrupljevalnih izdelkov. Hipotezo, da se ljudje pogosto poslužujejo razstrupljevalnih diet z namenom znižanja telesne mase ter razstrupljanje telesa, lahko ovržemo.

Hipotezo, da ljudje vedo, da razstrupljanje v telesu opravljajo jetra in ledvice, lahko potrdimo, saj je kar 96 % anketiranih na vprašanje, ali vedo, da ima tvoje telo organe, ki sami izločajo strupene snovi iz telesa, odgovorilo z da, prav tako so pri vprašanju, pri katerem so bili naštetih različni organi, največ glasov dobila jetra in ledvice.

Analiza podatkov je pokazala tudi, da kar 30 % anketiranih ne preveri odobritve prehranskega dopolnila s strani Evropske agencije za varnost hrane, kar 36 % anketiranih pa jih Evropske agencije za varnost hrane sploh ne pozna. Hipotezo, da ljudje ob nakupu in uporabi razstrupljevalnih izdelkov ne preverijo, če je izdelek odobren s strani Evropske agencije za varnost hrane, lahko prav tako potrdimo.

Drugo raziskovalno vprašanje, ki smo si ga zastavili, je bilo, kako razstrupljevalne diete vplivajo na zdravje. Po pregledu strokovne literature, smo ugotovili, da nekatere razstrupljevalne diete lahko vplivajo na redukcijo telesne mase in ostale parametre, lahko pa so tudi zdravju ogrožajoče, sploh če se ob postenju uživajo razna prehranska dopolnila, ki niso odobrena s strani stroke.

Na voljo je zelo malo kliničnih dokazov, ki bi podpirali uporabo komercialnih razstrupljevalnih diet, obstajajo pa nenavadna splošna priporočila, da so koristna za krepitev zdravja in hujšanje (Klein in Kiat, 2015). Na splošno bi se morali pred vsako raziskavo, ki bi preiskovala učinke, delovanje ter posledice razstrupljevalnih diet ter osebe, ki bi se lotile takšnih diet, vprašati naslednje: katere so posebne kemikalije, ki smo jim izpostavljeni in ali so ob trenutni

izpostavljenosti škodljive, ali pri izločanju toksinov pomembno vlogo odigra prehrana, ali so razstrupljevalne diete uporabne za obvladovanje telesne mase in ali obstajajo kakšna zdravstvena tveganja, povezana z razstrupljevalnimi dietami. Glede na priljubljenost t. i. »detoks« diet smo mnenja, da bi morali prehranski svetovalci in tudi drugi zdravstveni delavci ter ljudje na sploh biti bolj osveščeni o dietah in da bi bilo potrebno sprejeti zakonodajo za zaščito potrošnikov pred neutemeljenimi trditvami (Klein in Kiat, 2015).

Globalna industrializacija je močno povečala število kemikalij, ki smo jim izpostavljeni vsak dan vsepovsod po svetu (Klein in Kiat, 2015). Do danes je Evropska agencija za kemikalije registrirala približno 12.600 snovi, kar pomeni da bi jih bilo treba še na tisoče preskusiti, preveriti toksičnost ter dodatno registrirati. Res je, da so lahko nekatere kovine, kot so na primer živo srebro, svinec, kadmij, arzen in aluminij ter druge kemikalije, strupene za človeka (Papanikolaou, Hatzidaki, Belivanis, Tzanakakis in Tsatsakis, 2005).

Človško telo je razvilo zelo sofisticirane mehanizme za izločanje toksinov in ostalih odpadnih produktov iz telesa. Jetra, ledvice, prebavila, koža in pljuča igrajo zelo pomembno vlogo (Davisson in Sofka, 2019). Poti in mehanizmi za razstrupljanje so odvisni od posamezne snovi oziroma kemikalije, čeprav vključujejo pretvorbo v manj strupeno obliko (npr. metilacija arzena), metabolizem ali konjugacijo, da nastane v vodi topna oblika za izločanje preko ledvic z urinom, konjugacija z glutationom pa za izločanje s prebavili ali znotrajcelično vezanje težkih kovin na melationein (Sears in Genuis, 2012).

Čeprav je verjetno, da se lahko z energijsko omejenimi razstrupljevalnimi dietami pride do kratkoročne izgube teže, ni jasno, ali so takšne diete koristne za dolgoročno ohranjanje in vzdrževanje telesne mase (Klein in Kiat, 2015). Morda je pomembno vprašanje tudi, zakaj so razstrupljevalne ali t. i. »detoks« diete ljudem tako privlačne. Zapeljiva moč diet leži v njihovi obljubi po »čistem« in »razstrupljenem« telesu, kar sta dva ideala, ki lahko zelo vplivata na človeško psihologijo in razmišljanje. V prihodnjih študijah bi bilo koristno preučiti psihološke vidike razstrupljevalnih diet in raziskati, zakaj se ljudje tako radi poslužujejo restriktivnih diet.

6 ZAKLJUČEK

Z raziskavo smo ugotovili, da ljudje poznajo razstrupljevalne diete, da se jih poslužujejo v manjši meri ter da v večini poznajo razstrupljevalne izdelke, vendar jih v večini ne uporabljajo.

Menim, da je za nas dietetike zelo pomembno, da osveščamo ljudi, kako se na pravilen način lotiti hujšanja, ter jih z našo pomočjo in z individualnimi prehranskimi svetovanji usmerimo na pravo pot, jih poučimo glede živil, zdravega načina življenja, pomagamo, da bodo imeli dober odnos do hrane, predvsem pa je pomembno, da jih spodbujamo. Za nas, prehranske svetovalce, je pomembno tudi, da poznamo delovanje prehranskih dopolnil, ki jih tržišče ponuja in jih je iz dneva v dan več, ter da ljudem znamo povedati, da če imajo uravnoteženo prehrano, ni potrebno jemati dodatnih prehranskih dopolnil, saj svojemu telesu lahko hitro storiš več škode kot koristi. Nedvomno pa imajo trajne zdrave navade dolgoročno večjo vrednost in korist, kot hitri razstrupljevalni izdelki in diete.

7 VIRI

- Abenavoli, L., Capasso, R., Milic, N. in Capasso, F. (2010). Milk thistle in liver diseases: past, present, future. *Phytotherapy research*, 24(10), 1423–1432. <https://doi.org/10.1002/ptr.3207>
- Abenavoli, L., Izzo, A. A., Milić, N., Cicala, C., Santini, A. in Capasso, R. (2018). Milk thistle (silybum marianum): a concise overview on its chemistry, pharmacological, and nutraceutical uses in liver diseases: milk thistle and liver diseases. *Phytotherapy research*, 32(11), 2202–2213. <https://doi.org/10.1002/ptr.6171>
- Cline, J. C. (2015). Nutritional aspects of detoxification in clinical practice. *Alternative therapies in health and medicine*, 21(3), 54–62.
- Cohen, M. (2007). „Detox“: science or sales pitch? *Australian family physician*, 36(12), 1009–1010.
- Davisson, L. in Sofka, S. (2019). „Cleanse“ detoxification diet program in appalachia: participant characteristics and perceived health effects. *Journal of complementary & integrative medicine*, 17(2), 20180174. <https://doi.org/10.1515/jcim-2018-0174>
- De Avelar, C. R., Pereira, E. M., de Farias Costa, P. R., de Jesus, R. P. in de Oliveira, L. P. M. (2017). Effect of silymarin on biochemical indicators in patients with liver disease: systematic review with meta-analysis. *World journal of gastroenterology*, 23(27), 5004. <https://doi.org/10.3748/wjg.v23.i27.5004>
- Diaper, A. M., Law, F. D. in Melichar, J. K. (2014). Pharmacological strategies for detoxification: pharmacological strategies for detoxification. *British journal of clinical pharmacology*, 77(2), 302–314. <https://doi.org/10.1111/bcp.12245>
- Ernst, E. (2012). Alternative detox. *British medical bulletin*, 101(1), 33–38. <https://doi.org/10.1093/bmb/lds002>
- Johnstone, A. M. (2007). Fasting? the ultimate diet? *Obesity reviews*, 8(3), 211–222. <https://doi.org/10.1111/j.1467-789X.2006.00266.x>
- Jung, S.-J., Kim, W.-L., Park, B.-H., Lee, S.-O. in Chae, S. (2020). Effect of toxic trace element detoxification, body fat reduction following four-week intake of the wellnessup diet: a three-arm, randomized clinical trial (preprint). *Research square*. <https://doi.org/10.21203/rs.2.23045/v3>
- Klein, A. V. in Kiat, H. (2015). Detox diets for toxin elimination and weight management: a critical review of the evidence. *journal of human nutrition and dietetics: the official journal of the british dietetic association*, 28(6), 675–686. <https://doi.org/10.1111/jhn.12286>
- Kreft, S. (2019). Miti in resnice o detoksifikaciji jeter z zdravilnimi rastlinami in prehranskimi dopolnili. *Farmacevtski vestnik*, 62(2), 69–75.

- Obert, J., Pearlman, M., Obert, L. in Chapin, S. (2017). Popular weight loss strategies: a review of four weight loss techniques. *Current gastroenterology reports*, 19(12), 61. <https://doi.org/10.1007/s11894-017-0603-8>
- Papanikolaou, N. C., Hatzidaki, E. G., Belivanis, S., Tzanakakis, G. N. in Tsatsakis, A. M. (2005). Lead toxicity update. a brief review. *Medical science monitor: international medical journal of experimental and clinical research*, 11(10), RA329-336.
- Pirkmajer, S. (2019). *Temelji patološke fiziologije*. Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Medicinska fakulteta, Inštitut za patološko fiziologijo.
- Saghir, S. A. in Ansari, R. A. (2019). Metabolism (biotransformation). *Reference module in biomedical sciences*, 2019. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-801238-3.11365-0>
- Sainsbury, A. in Zhang, L. (2010). Role of the arcuate nucleus of the hypothalamus in regulation of body weight during energy deficit. *Molecular and cellular endocrinology*, 316(2), 109–119. <https://doi.org/10.1016/j.mce.2009.09.025>
- Sánchez, B., Casalots-Casado, J., Quintana, S., Arroyo, A., Martín-Fumadó, C. in Galtés, I. (2012). Fatal manganese intoxication due to an error in the elaboration of epsom salts for a liver cleansing diet. *Forensic science international*, 223(1–3), e1–e4. <https://doi.org/10.1016/j.forsciint.2012.07.010>
- Sears, M. E. in Genuis, S. J. (2012). Environmental determinants of chronic disease and medical approaches: recognition, avoidance, supportive therapy, and detoxification. *Journal of environmental and public health*, 2012, 1–15. <https://doi.org/10.1155/2012/356798>
- Stocker, R., Reber, E., Aeberhard, C., Bally, L., Schütz, P. in Stanga, Z. (2019). Fasten – auswirkungen auf körper und psyché. *praxis*, 108(9), 593–597. <https://doi.org/10.1024/1661-8157/a003254>
- Tinsley, G., Urbina, S., Santos, E., Villa, K., Foster, C., Wilborn, C. in Taylor, L. (2019). A purported detoxification supplement does not improve body composition, waist circumference, blood markers, or gastrointestinal symptoms in healthy adult females. *Journal of dietary supplements*, 16(6), 649–658. <https://doi.org/10.1080/19390211.2018.1472713>
- Wing, R. R. in Phelan, S. (2005). Long-term weight loss maintenance. *The American journal of clinical nutrition*, 82(1), 222S-225S. <https://doi.org/10.1093/ajcn/82.1.222S>

PRILOGE

PRILOGA 1: ANKETNI VPRAŠALNIK – PREPOZNAVNOST RAZSTRUPLJEVALNIH DIET IN IZDELKOV

PRILOGA 1: ANKETNI VPRAŠALNIK - PREPOZNAVANOST RAZSTRUPLJEVALNIH DIET IN IZDELKOV

Pozdravljeni!

Moje ime je Lucija Brezočnik, sem študentka 3. letnika prehranskega svetovanja – dietetike na Fakulteti za vede o zdravju, Univerze na Primorskem. Ob zaključku študija pripravljam zaključno projektno nalogo z naslovom *Prepoznavnost razstrupljevalnih diet ter njihov učinek na zdravje*. Vaše sodelovanje mi bo omogočilo vpogled v vašo informiranost glede razstrupljevalnih diet, s tem bom dobila tudi potrebne informacije za pisanje zaključne naloge. Anketa je anonimna, za izpolnjevanje boste potrebovali slabih 5 minut. Rezultati bodo uporabljeni izključno za analizo in pripravo zaključnega dela.

Za sodelovanje se vam že vnaprej prijazno zahvaljujem.

Spol Ž M

Starost 20–30 let 30–40 let 40–50 let 50–60 let

1. Ali poznaš detoks izdelke
 - a. Da
 - b. Ne
 2. Katere detoks izdelke poznaš?
 - a. Medex detox
 - b. Sensilab detox
 - c. Tummytox
 - d. Nutrilab
 - e. Detox water
 - f. Detox tea
 - g. Panaceo
 - h. Dana detox
 - i. Hepafar
 - j. Liverin
 - k. Silifit
 - l. Bio consells
 - m. Drugo:
 3. Ali uporabljaš detoks izdelke?
 - a. Da
 - b. Ne
 4. Zakaj uporabljaš ali bi uporabljal/a detoks izdelke?
 - a. Za hujšanje
 - b. Za razstrupljanje telesa
 - c. Za zdravo prehranjevanje
 - d. Kot dopolnilo k prehrani
 - e. Iz zdravstvenih razlogov
 5. Kako pogosto uporabljaš detoks izdelke?
-

- a. 1–2x letno
 - b. 2–4x letno
 - c. Več kot 5x letno
 - d. Vsak mesec
 - e. Vsak teden
 - f. Vsak dan
 - g. Ne uporabljam
6. Verjameš v delovanje detoks izdelkov?
- a. Popolnoma verjamem
 - b. Delno verjamem
 - c. Ne verjamem
7. Kje si slišal/a videl/a za detoks izdelke?
- a. Na internetu
 - b. Na instagramu
 - c. Na facebooku
 - d. Na televiziji
 - e. Po radiju
 - f. Na forumih
8. Kaj zate pomeni detoks?
-
9. Ali meniš, da je potrebno razstrupljanje telesa z detoks izdelki?
- a. Da
 - b. Ne
10. Ali veš, da ima tvoje telo organe, ki sami izločajo strupene snovi iz telesa?
- a. Da
 - b. Ne
11. Kateri organi misliš, da so pomembni za razstrupljanje telesa?
- a. Jetra
 - b. Ledvice
 - c. Pljuča
 - d. Srce
 - e. Žolčnik
 - f. Želodec
 - g. Slepč
12. Koliko si pripravljen/a odšteti za detoks izdelke?
- a. 10–20
 - b. 20–40
 - c. 50
 - d. Več kot 50
 - e. Do 100
 - f. Cena ni pomembna
 - g. Vse za moje zdravje
 - h. Detoks izdelkov ne bi kupil/a
-

13. Ali pri uporabi detoksifikacijskih sredstev preveriš, če jih je odobrila evropska agencija za varnost hrane (EFSA)?
- Da
 - Ne
 - Ne poznam te organizacije sploh
14. Poznaš kakšno »detoks« dieto?
- Da
 - Ne
15. Za katero izmed »detoks« diet si že slišal/a?
- Dieta, ki temelji na uživanju sadnih sokov
 - Dieta, ki temelji na uživanju zelenjavnih sokov
 - Dieta, ki temelji na izogibanju sladkorja, predelanih živil, maščob, ogljikovih hidratov
 - Dieta, ki temelji na uživanju samo enega živila
 - Za 24-urno postenje s sadnimi sokovi
 - Dieta, ki temelji na pitju zelenega čaja
 - Dieta, ki temelji na pitju jabolčnega kisa
 - LCHF dieta ali zelena dieta
 - Drugo:
16. Kje največkrat zaslediš oglase, ki promovirajo »detoks« diete?
- Facebook
 - Instagram
 - Televizija
 - Radio
 - Plakati
 - Oglasi
17. Si se že posluževal/a kakšne detoks diete?
- Da
 - Ne
 - Ne še
18. Ali meniš, da detoks diete blagodejno vplivajo na tvoje zdravje, počutje in pomagajo pri izgubi odvečnih kilogramov?
- Da
 - Ne
 - Ne vem
19. Kaj meniš, da je potrebno za izgubo odvečnih kilogramov?
- Shujševalne diete
 - Detoks diete
 - Kalorijski deficit
 - Večja fizična aktivnost
 - Uravnotežena prehrana
 - Postenje
-