Prehrambene navike adolescenata na području Splitsko-dalmatinske županije

Kendeš, Marta

Master's thesis / Diplomski rad

2021

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Split, School of Medicine / Sveučilište u Splitu, Medicinski fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:171:523667

Rights / Prava: In copyright / Zaštićeno autorskim pravom.

Download date / Datum preuzimanja: **2024-03-29**

SVEUČILIŠTE U SPLITU
MEDICINSKI FAKULTET
UNIVERSITAS STUDIORUM SPALATENSIS
FACULTAS MEDICA

Repository / Repozitorij:

MEFST Repository

zir.nsk.hr

UNIVERSITY OF SPLIT

dabar
DIGITALNI AKADEMSKI ARHIVI I REPOZITORIJI

SVEUČILIŠTE U SPLITU
KEMIJSKO-TEHNOLOŠKI FAKULTET
I
MEDICINSKI FAKULTET

MARTA KENDEŠ

PREHRAMBENE NAVIKE ADOLESCENATA NA PODRUČJU SPLITSKO-DALMATINSKE ŽUPANIJE

DIPLOMSKI RAD

Akademska godina:

2020./2021.

Mentor:

prof. dr. sc. Tea Bilušić

Split, travanj 2021.

TEMELJNA DOKUMENTACIJSKA KARTICA

DIPLOMSKI RAD

Kemijsko-tehnološki fakultet i Medicinski fakultet
Integrirani preddiplomski i diplomski studij Farmacija
Sveučilište u Splitu, Republika Hrvatska

Znanstveno područje: Biomedicinske znanosti
Znanstveno polje: Farmacija
Nastavni predmet: Dijetetika
Tema rada: prihvaćena je na 64. sjednici Vijeća studija Farmacija te potvrđena na 28. Sjednici fakultetskog vijeća Kemijsko-tehnološkog fakulteta i 26. sjednici fakultetskog vijeća Medicinskog fakulteta
Mentor: prof.dr.sc.Tea Bilušić
Pomoć u izradi rada: prof. Tea Carić

PREHRAMBENE NAVIKE ADOLESCENATA NA PODRUČJU SPLITSKO-DALMATINSKE ŽUPANIJE

Marta Kendeš, broj indeksa: 167

Sažetak: Pregledom znanstvene literature cilj je bio prikazati važnost pravilne prehrane u razdoblju adolescencije kao periodu intenzivnog rasta. U online anketnom istraživanju dobrovoljno je sudjelovalo 58 učenika srednje Zdravstvene škole u Splitu. Rezultati pokazuju da adolescenti imaju raznovrsnu prehranu te da svakodnevno konzumiraju mlijeko i mliječne proizvode (71%). Većina ispitanika svaki dan jede voće i povrće (72%), ali samo 22% ispitanika svaki dan jede 3-4 porcije voća i povrća. Preskakanje doručka je često kod adolescenata jer je samo trećina ispitanika (35%) odgovorila da uvijek doručkuje, a izostavljanje doručka disreguliraenergetsku ravnotežu i pridonosi pretilosti. Zabrinjavajuća je i niska razina fizičke aktivnosti jer tek oko 31% ispitanika prakticira neku fizičku aktivnost više od 4 sata u tjednu, a čak 36% ispitanika provedu 3-4 sata dnevno za kompjuterom. Stavovi ispitanika o zdravim prehrambenim navikama ukazuju na to da adolescenti imaju dobro znanje i poznaju važnost prehrane, ali neke od važnih smjernica nisu uspjeli ostvariti u vlastitom životu (preskakanje doručka, smanjena fizička aktivnost, nedovoljna konzumacija voća i povrća). Adolescenti su odgovaranjem na pitanja pokazali samostalnost i zrelost kroz prihvaćanje savjeta, o prehrani i povećanju fizičke aktivnosti, usmjerenih na poboljšanje njihova zdravlja. Znanje o sigurnosti hrane i razina higijenske prakse je dobra. Učenici su svjesni mogućnosti trovanja hranom i da simptomi trovanja ovise o vrsti uzročnog mikroba (45%). Kao najčešći uzrok trovanja hranom (64%) ispitanika je navelo neadekvatno konzerviranje hrane jer to dovodi do razvoja mikroba. Važnost termičke obrade hrane i higijenske pripreme hrane (korištenje različitog posuđa za kuhanu i sirovu hranu) poznaje oko 75% ispitanika. Adolescenti su svjesni važnosti pranja ruku prije jela kao jednog od najbitnijih načina prevencije trovanja hranom. Za još veća postignuća i napretke na području prehrane i fizičke aktivnosti adolescenata potrebne su edukacije u školama od ranog djetinjstva.

Ključne riječi: raznovrsna prehrana, pubertet, prehrambene navike
Rad sadrži: 104 stranice, 98 slika, 3 tablice, 104 literaturne reference
Jezik izvornika: hrvatski

Sastav Povjerenstva za obranu:

1. **Doc. dr. sc. Lea Kukoč-Modun**
2. **Doc. dr. sc. Ivana Škugor Rončević**
3. **Prof. dr. sc. Tea Bilušić**

Datum obrane: 15.04.2021.

Rad je u tiskanom i elektroničkom (pdf format) obliku pohranjen u knjižnici Medicinskog fakulteta u Splitu, Šoltanska 2

BASIC DOCUMENTATION CARD

GRADUATE THESIS

Faculty of Chemistry and Technology and School of Medicine
Integrated Undergraduate and Graduate Study of Pharmacy
University of Split, Croatia

Scientific area: Biomedical sciences
Scientific field: Pharmacy
Course title: Dietetics
Thesis subject: was approved by the Council of Integrated Undergraduate and Graduate Study of Pharmacy, session no. 64 as well as by Faculty Council of Faculty of Chemistry and Techonolgy, session no. 28 and Faculty Council of School of Medicine, session no. 26
Supervisor: Tea Bilušić, PhD, full professor

EATING HABITS OF ADOLESCENTS IN THE AREA OF SPLIT-DALMATIA COUNTY

Marta Kendeš, index number: 167

Summary: A review of the scientific literature aimed to show the importance of proper nutrition in adolescence as a period of intensive growth and development. A total of 58 students from the Medical High School in Split voluntarily participated in the online survey research. Results show that adolescents have a varied nutrition, and that daily consume milk and dairy products daily (71%). Most respondents eat fruits and vegetables every day (72%), but only (22%) respondents eat 3-4 servings of fruit and vegetables every day. Skipping breakfast is common in adolescence because only a third of respondents (35%) answered that they always eat breakfast. Skipping breakfast dysregulates energy balance and contributes to the development of obesity. The low level of physical activity is also worrying because only about 31% of respondents practice some kind of physical activity more than 4 hours per week, and as many as 36% of respondents spend 3-4 hours per day at the computer. Respondents attitudes about healthy and unhealthy eating habits indicate that adolescents have good knowledge about healthy nutrition regime and they know the importance of nutrition balance, but failed to achieve some of the important guidelines in their lives (skipping breakfast, reduced physical activity, insufficient consumption of fruits and vegetables). By answering questions about self-efficacy, adolescents demonstrated independence and maturity through acceptance of dietary advice for improving their health. Knowledge of food safety and the level of hygiene practice among adolescents is good. Students are aware of the possibility of food poisoning and that the symptoms of poisoning depend on type of infective microorganism (45%). As the most common cause of food poisoning (64%) respondents stated inadequate foodpreservation and safety food preparation (75% of respondents use appropriate food dishes for cooked and raw food). Adolescents are aware of the importance of washing hands before mealsas one of the most important ways to prevent food poisoning. For healthy lifestyle habits of adolescents, it is required to implement education about nutrition in school from an early age.

Keywords:varied diet, adolescence, eating habits
Thesis contains: 104 pages, 98 figures, 3 tables, 104 references
Original in: Croatian
Defence committee:

1. **Lea Kukoč-Modun, PhD,**
2. **Ivana Škugor Rončević, PhD,**
3. **Tea Bilušić, PhD, full professor**

Defence date: April 15th, 2021.

Printed and electronic (pdf format) version of thesis is deposited in the Library of School of Medicine, Šoltanska 2

SADRŽAJ

1. UVOD 1

1.1. Pravilna prehrana 3

1.2. Principi pravilne prehrane 4

1.3. Piramida pravilne prehrane 5

1.4. Preporučeni dnevni unosi u adolescenata 8

1.5. Specifičnosti prehrane adolescenata 13

1.6. Kronične nezarazne bolesti uzrokovane prehranom 20

1.6.1. Dijabetes 22

1.6.2. Kardiovaskularne bolesti 23

1.6.3. Karcinom 23

2. CILJ ISTRAŽIVANJA 25

2.1. Hipoteze 26

3. MATERIJALI I METODE 27

3.1. Ustroj istraživanja 28

3.2. Subjekti istraživanja 28

3.3. Analiza podataka 28

4. REZULTATI 29

4.1. Učestalost konzumacije hrane 30

4.2. Prehrambene navike 44

4.3. Fizička aktivnost 50

4.4. Stavovi o zdravim i nezdravim prehrambenim navikama i hrani 54

4.5. Samoučinkovitost 56

4.6. Prepreke za promjenu 60

4.7. Znanje o prehrani 65

4.8. Znanje o sigurnosti hrane 70

4.9. Sigurnost hrane i ponašanje u higijenskoj praksi 76

5. RASPRAVA **81**

6. ZAKLJUČAK **87**

7. POPIS CITIRANE LITERATURE **89**

8. SAŽETAK **99**

9. SUMMARY **101**

10. ŽIVOTOPIS **103**

Zahvala

Zahvaljujem se svojoj mentorici prof. dr. sc. Tei Bilušić na strpljenju i pomoći prilikom pisanja diplomskog rada.

Hvala profesorici Tei Carević na dopuštenju i pomoći prilikom provođenja online anketnog ispitivanja. Hvala svim učenicima što su izdvojili svoje vrijeme i ispunili anketu.

Zahvaljujem se svojoj obitelji na velikoj potpori i ljubavi koju mi je pružala tijekom fakultetskog obrazovanja.

Hvala dragim kolegama koji su uljepšali studentske dane i uvijek bili potpora.

1. UVOD

Razdoblje adolescencije je obilježeno brzim fiziološkim,seksualnim,neurološkim promjenama i promjenama ponašanja i veoma je važno razdoblje života u kojem se osoba priprema za odraslu dob.S obzirom da je to period brzog rasta i promjena bitna je uravnotežena prehrana koja će pružiti optimalni rast i razvoj.Neadekvatna prehrana može dovesti do zaostajanja u rastu i može oštetiti razvoj i funkciju organa (1).Budući da se mijenjaju navike slobodnog vremena uz tjelesnu neaktivnost stvara se globalno okruženje s dva glavna faktora koji dovode do pretilosti-sjedilački način života i nezdrava prehrana (2).Adolescencija je vrijeme kada se mogu oblikovati prehrambene navike i tako utjecati na zdravstveno stanje u budućnosti.Prehrana adolescenata je karakterizirana smanjenim unosom voća i povrća i povećanim unosom kalorične odnosno nutritivno-siromašne hrane (3). Prema Svjetskoj zdravstvenoj organizaciji (WHO) među djecom dobi od 11 do 15 godina prevalencija prekomjerne tjelesne težine je bila 11-33%, odnosno 10-23%. Ako se takav trend nastavi očekuje se da će 2025.godine biti 20% ili čak iviše pretile djece i adolescenata u preko 30 zemalja širom svijeta(2). U svijetu se broj pretile djece i adolescenata povećao s 11 milijuna 1975. na 124 milijuna 2016.Ako se ovo nastavi više će biti pretile djece i odraslih nego srednje ili jako mršavih do 2022. Velika učestalost pretilosti je zabrinjavajuća zbog raznih zdravstvenih problema vezanih uz prekomjernu tjelesnu težinu. Pretilost je čimbenik rizika za kronične nezarazne bolesti(NCD) kao što su kardiovaskularne bolesti, dijabetes tipa 2, koronarnih bolesti i karcinoma. Važno je raditi na prevenciji i sprječavanju pretilosti adolescenata jer pretilost često ostaje prisutna i u odrasloj dobi(4). Istraživanja pokazuju da je zdrava prehrana povezana s povećanjem kvalitete života i smanjenjem kroničnih bolesti vezanih uz prehranu poput kardiovaskularnih bolesti, karcinoma i dijabetesa. Prehrambene navike se usvajaju od djetinjstva i tako postaju dio svakodnevne rutine. U cilju poticanja i obrazovanja mladih da usvajaju zdrave prehrambene navike važno je provoditi programe obrazovanja o prehrani i pružiti zdravu i uravnoteženu prehranu u školskim kuhinjama (5). Pristup kojim se može utjecati na prehranu adolescenata je ograničiti prodaju hrane i pića za djecu i adolescente. Studije su pokazale da označavanje i natpisi na školama utječu na odabir hrane u školi. Djeca prihvaćaju i prate marketing nutritivno-siromašne hrane zbog nedostatka odlučnosti i zrelosti.Adolescenti su dosta izloženi oglašavanju nezdrave prehrane preko raznih kanala uključujući elektroničke medije (6).Ključni utjecaji na prehrambene navike adolescenata počinju se mijenjati promjenom društvenog okruženja i time što mladi postaju odlučniji i samostalniji. Prijatelji, vršnjaci i veća dostupnost hrane sve više utječu na njihovo ponašanje i stav o prehrani(7). Da bi se razvile zdrave prehrambene navike prvenstveno je potrebno utvrditi prehrambeno ponašanje i izmijeniti negativne navike. Za zdravu i pravilnu

prehranu adolescenti trebaju unositi osnovne hranjive tvari na uravnotežen način i učiniti to navikom (8).

1.1.Pravilna prehrana

„Sve što hranom unosimo u organizam gradi nas i mijenja, a o tome što smo unijeli ovisi naša snaga, naše zdravlje i naš život.“ Ovako je Hipokrat još davno postavio temelje važnosti pravilne prehrane. Pravilnu prehranu karakterizira uravnotežen unos energije i hranjivih tvari koji se dijele na markonutrijente i mikronutrijente. Makronutrijenti su važni jer osiguravaju dovoljan unos energije, no to su i tvari koje su ključne za funkcioniranje, izgradnju i regeneraciju organizma. Mikronutrijenti su različiti spojevi koji su također potrebni za funkcioniranje organizma, ali se u organizam unose u vrlo malim količinama te nisu izvor energije (9-1). Hranjive tvari su ključne za zdravlje, ali također se i ostali spojevi prepoznaju, a njihove zdravstvene dobrobiti postaju sve više jasne i razumljive. Povezanost između hranjivih sastojaka, hrane i prehrambenih navika utječe na prevenciju i razvoj kroničnih nezaraznih bolesti kao što su kardiovaskularne bolesti, karcinomi, kronične bolesti dišnog sustava i dijabetes tip 2. Sklonosti prema hrani nastavljaju se mijenjati tijekom života pod utjecajem raznih čimbenika i one su važne odrednice izbora hrane, a time i kvalitete prehrane (10). Pogrešan stav je da su afiniteti prema hrani nenaučeni, genetski odrazi tjelesnih potreba za hranjivim tvarima. Genetske predispozicije za prihvaćanje ili odbacivanje hrane djeluju zajedno s okolinom u oblikovanju stavova prema prehrani (11). Utvrđen je pozitivan utjecaj fizičke aktivnosti na smanjenje pretilosti, inzulinske rezistencije i metaboličkog sindroma u djece i adolescenata (12). Vrsta prehrane koju će pojedinac odabrati ovisi o njegovom fiziološkom stanju, dobi, biokemijskim i hematološkim nalazima, a povezana je i sa životnim stilom, stoga bi način prehrane trebao biti slika svakodnevnih mentalnih i fizičkih aktivnosti osobe. Velik broj čimbenika utječe na prehranu ljudi. Glavni razlog zbog kojeg jedemo je zadovoljavanje osjećaja gladi, ali često jedemo zbog užitka, sreće i radosti koju nam pruža hrana. Ljudi često jedu zbog očaja, tuge ili neke teške životne situacije pri čemu im hrana predstavlja utjehu (13). Čimbenici koji mogu utjecati na izbor hrane su:

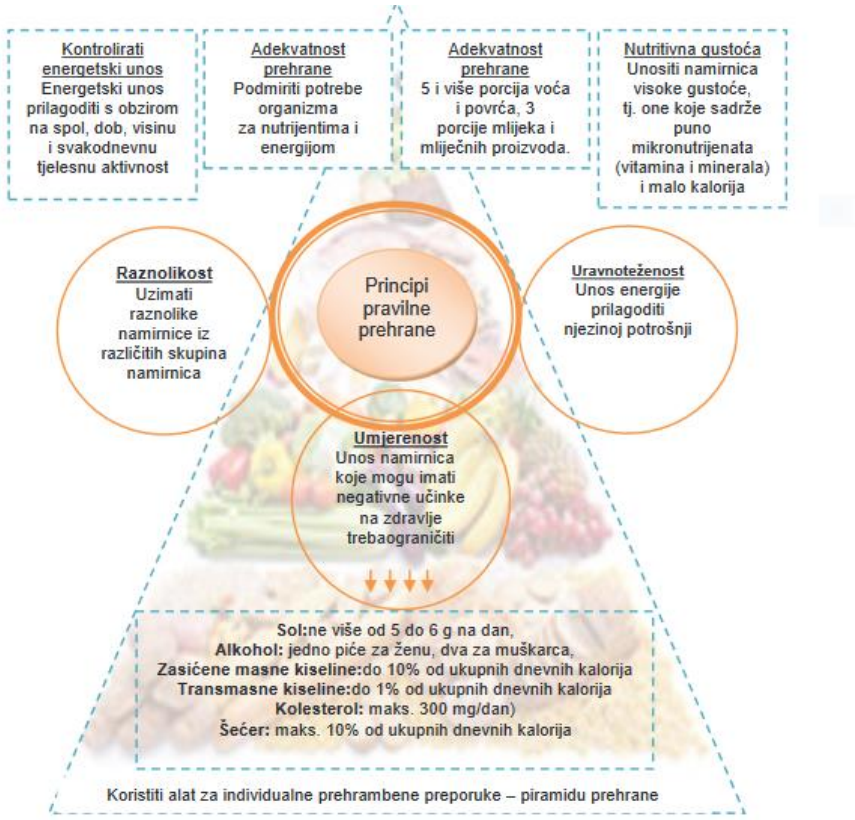
1) čimbenici na osobnoj razini (spoznaje, stavovi, biološki i demografski čimbenici)
2) društveno okruženje, uključuje interakciju s obitelji (vršnjacima)
3) fizičko okruženje koje utječe na dostupnost hrane u okruženju gdje pojedinci jedu ili kupuju hranu

4) čimbenici okoliša na makrorazini koji imaju snažan utjecaj na prehranu ljudi (marketing hrane, društvene norme i poljoprivredna politika)

U svrhu poboljšanja prehrambenih navika i smanjenja pretilosti bit će potrebno rješavanje individualnih čimbenika kao i okolišnih uvjeta u kojima ljudi donose odluke o prehrani, uključujući rješavanje velikih poteškoća u pristupu zdravoj hrani u zajednicama s niskim prihodima (14).

1.2.Principi pravilne prehrane

„Hrana visoke energetske gustoće“ je hrana bogata šećerima i mastima, a siromašna hranjivim tvarima. Takva hrana može imati i veću koncentraciju soli, a također obiluje zasićenim mastima i trans masnim kiselinama. Hrana bogata hranjivim tvarima je ona koja ima visoku nutritivnu gustoću pa se preporučuje obogatiti prehranu voćem, povrćem i žitaricama, a smanjiti unos nutritivno siromašne hrane kako bi se spriječio razvoj pretilosti i drugih posljedičnih kroničnih bolesti (9). Prema većini literature tri ključna principa pravilne prehrane su uravnoteženost,umjerenost i raznolikost. Najvažniji element pravilne prehrane je da se nutrijenti potrebni organizmu trebaju uzimati hranom. Drugi važni elementi pravilne prehrane prikazani su na slici 1 (15).



Slika 1. Principi pravilne prehrane

1.3.Piramida pravilne prehrane

Razvoj novog grafičkog pristupa za predstavljanje obrazaca prehrane rezultirao je piramidom pravilne prehrane, objavljenom 1992.godine. Izvorni obrasci piramide pravilne prehrane su osmišljeni kako bi Amerikancima pomogli u odabiru hrane koji bi bio primjeren prehrambenim standardima, ali umjeren u količini energije i u količini onih sastojaka hrane koji se često unose u velikoj količini (16).Brojne promjene su napravljene na izvornoj piramidi, a najvažnije su one iz 2005.godine, kada je osmišljena Moja piramida (Slika 2). Piramida ima šest proporcionalnih dijelova što upućuje na raznolikost i na omjere svih skupina namirnica koje trebaju biti zastupljene u prehrani. Sužavanje linija od dna prema vrhu prikazuje umjerenost. Namirnice koje imaju manji udio rafiniranog šećera i zasićenih masti trebaju biti najzastupljenije u prehrani i pripada im šira baza. Različitim širinama raznobojnih dijelova piramide prikazana je proporcionalnost što je pokazatelj koja količina namirnica iz pojedine skupine se treba konzumirati. Korisnost redovite tjelesne aktivnosti prikazana je koracima.

U piramidi namirnice se dijele u šest skupina: žitarice (narančasta), voće (crvena), povrće (zelena), mlijeko i mliječni proizvod (plava), meso, riba, jaja, orašasti plodovi i leguminoze (ljubičasta) te masnoće i dodaci prehrani (žuta) (17).



Slika 2. Moja piramida (17)

Žitarice su važan izvor ugljikohidrata, prehrambenih vlakana, mikronutrijenata i biljnih proteina. Prehrambene smjernice iz 2005.godine istaknule su važnost cjelovitih žitarica objašnjavajući da bi polovica žitarica trebale biti žitarice cjelovitog zrna. Prehrana obogaćena cjelovitim žitaricama smanjuje rizik ukupne rane smrtnosti i kroničnih bolesti kao što su preddijabetes, dijabetes tip2, povišeni krvni tlak, povišeni lipidi te koronarna i kardiovaskularna bolest (16). Cjelovite žitarice su bogat izvor prehrambenih vlakana, antioksidansa, otpornog škroba, fitoestrogena i drugih važnih mikroelemenata poput vitamina i folne kiseline (18). Mehanizmi preko kojih cjelovite žitarice kao izvor vlakana smanjuju smrtnost od kardiovaskularnih bolesti i rizik od dijabetesa su smanjena pretilost, poboljšan lipidni profil i poboljšan metabolizam glukoze (19). Djeca koja jedu žitarice za doručak osam puta ili više u dva tjedna imaju dosta niži indeks tjelesne mase od onih koji preferiraju tri ili manje takvih obroka u dva tjedna (20). Za hranu napravljenu od cjelovitog zrna kao što su kruh, žitarice za doručak, tjestenina i keksi preporučeno je najmanje 8 grama cjelovitih žitarica/30 grama porcije (18).

Voće i povrće imaju važno mjesto u prehrambenim smjernicama zbog visokih koncentracija vitamina (posebice vitamin A i C), minerala (posebno elektroliti) te fitokemikalija odnosno antioksidansa (21). Prehrambene smjernice za Amerikance preporučuju da ljudi dnevno jedu najmanje devet porcija voća i povrća odnosno četiri porcije (dvije šalice) voća i pet porcija (dvije i pol šalice) povrća bazirano na dijeti od 2000 kcal (22). Mnogo se pozornosti usmjerilo na antioksidativne vitamine koji se nalaze u voću i povrću,ali

je ta hrana bogata i vlaknima i mineralima pa će prehrana bazirana na voću i povrću biti bogata mješavinom mikroelemenata, fitokemikalija i vlakana (22).

Mlijeko i mliječni proizvodi su važan dio prehrane i smatraju se izvorima proteina veće biološke vrijednosti, kalcija, esencijalnih masnih kiselina, aminokiselina, vitamina topljivih u vodi i nekoliko bioaktivnih spojeva koji su važni za neke biokemijske i fiziološke funkcije (104). Kalcij iz mliječnih proizvoda s ili bez vitamina D pozitivno utječe na mineralizaciju kostiju kod djece s niskim početnim unosom kalcija kao i kod odraslih (23).

Meso je sastavni dio prehrane i glavni je izvor bjelančevina i masti za ljude širom svijeta. Važnost mesa u prehrani opravdana je time što konzumacija mesa doprinosi unosu velikog broja vitamina i minerala kao što su vitamin A, vitamin B, cink i željezo. Važan je izvor proteina osiguravajući esencijalne aminokiseline (24). Meso je izvrstan izvor vitamina B_{12} i željeza koji imaju veliku iskoristivost (17). Esencijalne masne kiseline ne sintetiziraju sisavci i zbog toga se moraju unijeti u organizam iz biljnih izvora. U tijelu se događa metabolička konverzija alfa lipoične kiseline (ALA) u eikozapentaensku kiselinu (EPA) i izrazito mala sinteza dokozaheksaenske kiseline (DHA). Stoga je potrebna konzumacija ribe, morskih plodova i ribljeg ulja kako bi se zadovoljile potrebe organizma. Riba ima mnogobrojne pozitivne efekte na zdravlje srca što je i preporučeno u 2015.-2020. Prehrambenim smjernicama za Amerikance. Prema smjernicama odrasli bi trebali jesti oko 227 grama morskih plodova na tjedan bazirano na prehrani od 2000 kcal (25). Jaja su izvor raznih hranjivih sastojaka, esencijalnih aminokiselina i masnih kiselina te hrana s najvišim udjelom kolesterola (26). Jaja su važan izvor energije i proteina, a njihova uravnotežena konzumacija potiče metaboličke procese u tijelu i pojačava otpornost na bolesti. Jaja su važna kao izvor vitamina i minerala, posebno fosfora i željeza (27). Bjelanjak se smatra dobrim izvorom proteina jer sadrži sve esencijalne aminokiseline u odgovarajućim omjerima (17). Orašasti plodovi sadrže zdrave mononezasićene i polinezasićene masne kiseline, proteine, topljiva i netopljiva vlakna, vitamine E i K, folat, tiamin, mikroelemente poput magnezija, bakra, selena i kalija te antioksidanse i fitosterole (28). Fitosteroli su vjerojatno odgovorni za snižavanje kolesterola. Kriva je pretpostavka da orašasti plodovi potiču debljanje. U jednom istraživanju je pokazano da su sudionici koji su bili na Mediteranskoj prehrani bez ograničenja dopunjenoj s jednom porcijom orašastih plodova na dan u razdoblju od pet godina smršavjeli (29).

Oleuropein, hidroksitirozol i njihovi derivati su polifenolni spojevi koji se nalaze u maslinovom ulju. Kao snažni antioksidansi pokazuju antikarcenogena, antiangiogena i protuupalna svojstva.Mononezasićena oleinska kiselina je najzastupljenija masna kiselina u maslinovom ulju. Kemopreventivna aktivnost maslinovog ulja pripisuje se fenolnim spojevima poput hidroksitirozola i tirozola i njihovim derivatima (30).

1.4.Preporučeni dnevni unosi u adolescenata

Pubertet je prijelaz od djetinstva prema zreloj dobi kada se događaju brojne promjene u fizičkom rastu, psihosocijalnom razvoju i u ponašanju. Prehrambene navike stečene tijekom ove dobi imaju tendenciju da se nastave tijekom cijelog života kod većine pojedinaca (31). Dnevne energetske potrebe ovise o osnovnim fiziološkim potrebama, tjelesnoj aktivnosti i drugim vanjskim faktorima. U razdoblju rasta i razvijanja treba paziti na potrebe za energijom i na dovoljan unos hranjivih tvari. Zdravlje mladih može biti narušeno ako dugoročno unose premalo ili previše energije (9). Nagli rast u adolescenciji zahtijeva brzo širenje tkiva s posebnim potrebama za hranjivim tvarima, uključujući aminokiseline za razvijanje poprečnoprugastih mišića te kalcij i vitamin D za rast kostiju. Potrebe za energijom moraju odgovarati potrebama adolescenata ovisno o tome da li se bave sportom ili rekreacijskim vježbama (dječaci u prosjeku više od djevojčica). Ključni faktor koji podrazumijeva porast pretilosti u adolescenata širom svijeta je niska razina fizičke aktivnosti. Energetske potrebe su veće u dječaka nego u djevojčica zbog većeg porasta visine, težine i nemasne tjelesne mase. Prema prehrambenim smjernicama 50% ili više ukupnih dnevnih kalorija bi trebalo dolaziti iz ugljikohidrata, ali ne više od 10-25% kalorija porijeklom iz šećera, kao što su saharoza i visoko fruktozni kukuruzni sirup. Potrebe za proteinima po jedinici visine najveće su za djevojčice u dobi od 11 do 14 godina i za dječake u dobi od 15 do 18 godina (1). Voće i povrće je bogato mikronutrijentima, vlaknima i korisnim bioaktivnim spojevima. Unos voća i povrća povezan je s povećanom koncentracijom vitamina u krvi, a nizak unos potiče razvoj raznih nezaraznih kroničnih bolesti (3). Ovisno o rastu, spolu, sastavu tijela i fizičkoj aktivnosti, dnevne potrebe za energijom kod mladih dosta se razlikuju (32). Preporučeni dnevni energetski unosi za djecu i mlade prema dobnim skupinamai spolu prikazani su u tablici 1. (9).

Tablica 1. Preporučeni dnevni energetski unos za djecu i mlade prema dobi i spolu (9)

Preporučeni dnevni energetski unos za djecu od 7-18 godina s umjerenom dnevnom tjelesnom aktivnošću				
Dob djeteta	Preporučeni dnevni unos energije[1]			
	Dječaci		Djevojčice	
	kcal/dan	kJ/dan	kcal/dan	kJ/dan
7-9	1970	8242	1740	7280
10-13	2220	9288	1845	7719
14-18	2755	11527	2110	8828

Makronutrijenti su tvari čijom razgradnjom se dobiva energija, a u tu skupinu pripadaju bjelančevine, masti i ugljikohidrati. Intenzitet tjelesne aktivnosti ili zdravstveno stanje određuju koji će se makronutrijenti metabolizmom iskorištavati. Za razliku od vitamina i minerala, makronutrijentima nedostaje jedinstveni skup preporuka za unos, osim dnevnih vrijednosti dizajniranih za uporabu na naljepnicama hrane (33).

Masti su izvor energije i esencijalnih masnih kiselina te sudjeluju u apsorpciji vitamina topljivih u mastima A, D, E i K. Masti služe u izgradnji staničnih membrana i imaju regulatornu ulogu u brojnim biološkim funkcijama. Sveukupni unos masti za djecu i adolescente od 4 do 18 godina bi trebao biti od 25 do 35% dnevnog kalorijskog unosa. Većina masti bi trebala dolaziti iz izvora polinezasićenih i mononezasićenih masnih kiselina kao što su riba, orašasti plodovi i biljna ulja (34). Studije su pokazale da je nezdrava prehrana, posebno ona s prekomjernim masnoćama, povezana s lošim kognitivnim funkcijama i lošijim pamćenjem (35).

Ugljikohidrati su esencijalne hranjive tvari i primarni su izvor energije. Unos ugljikohidrata treba kontrolirati jer je nepravilna regulacija metabolizma ugljikohidrata povezana s bolestima kao što su dijabetes, kardiovaskularne bolesti i moždani udar (36). Hrana koja osigurava ugljikohidrate(voće, povrće, žitarice, mlijeko) je također bogat izvor mnogih hranjivih tvari. Konzumacija namirnica s dodanim šećerima pruža samo „prazne kalorije“ te gotovo nikakvu hranjivu vrijednost (34). Studije su pokazale da prehrambena vlakna smanjuju rizik kardiovaskularnih bolesti i imaju važnost u prevenciji pretilosti. Voće i povrće ima nisku energetsku vrijednost i često su bogati izvori vlakana i kalija. Uobičajene porcije voća i povrća sadrže od 1 do 5 grama vlakana. Medicinski institut (IOM) postavio je vrijednost za adekvatni dnevni unos vlakana od 14 grama vlakana/1000

kcal (21). Mahunarke (suhi grah, grašak) su posebno bogate vlaknima i trebalo bi ih jesti nekoliko puta tjedno. Konzumacija najmanje tri serviranja cjelovitih žitarica tijekom dana može smanjiti rizik koronarne srčane bolesti, pomoći u održavanju normalne tjelesne mase i može umanjiti podložnost drugim kroničnim bolestima (34).

Odgovarajuća konzumacija visokokvalitetnih proteina važna je za optimalni rast, razvoj i zdravlje. Kombiniranje prehrane hranom biljnog i životinjskog porijekla je praktičan način da se osigura uravnotežena opskrba aminokiselinama kod mladih i kod odraslih. Dovoljna količina esencijalnih aminokiselina i onih koje se mogu sintetizirati igra ključnu ulogu u održavanju sinteze skeletnih proteina, mase i funkcije mišića, istodobno poboljšavajući osjetljivost na inzulin, smanjujući razvoj sarkopenije vezane sa starenjem i smanjujući nakupljanje bijelog masnog tkiva (37). Potreba za esencijalnim aminokiselinama presudna je tijekom adolescencije kako bi se podržao pubertetski rast i razvoj(38). Proteini trebaju biti zastupljeni s 10%-35% u odnosu na ukupni dnevni energetski unos (39). Prema Organizaciji za prehranu i poljoprivredu (FAO)/Svjetskoj zdravstvenoj organizaciji(WHO) preporuka unosa bjelančevina za dječake adolescente je 0,87 g/kg tjelesne težine/dan, a za djevojke je 0,85 g/kg tjelesne težine/dan (37). Preporuča se unos bjelančevina životinjskog porijekla (riba-skuša, oslić, tuna itd., sir, jaja, meso) i bjelančevina biljnog porijekla (mahunarke-soja, slanutak, bob i orašastovoće-badem, lješnjak). Preporučeni dnevni unos makronutrijenata za dječake i djevojčice određene dobi prikazan je u tablici 2 (9).

Tablica 2. Preporučeni dnevni unos makronutrijenata za dječake i djevojčice određene dobi

Preporučeni dnevni unos energije i hranjivih tvari za učenike prema dobi i spolu za planiranje prehrane u osnovnim školama[1,2]								
	ENERGIJA I HRANJIVE TVARI	Dob 7-9 godina		Dob 10-13 godina		Dob 14-18 godina	
1.	Energija (kcal/dan)	1740 1970	Ž M	1845 2220	Ž M	2110 2755	Ž M
	Energija (kJ/dan)	7280 8242	Ž M	7719 9288	Ž M	8828 11 527	Ž M
2.	Bjelančevine (% energije/dan)	10 - 15		10 - 15		10 - 15	
	Bjelančevine (% g/dan)	43,5 - 65,3 49,3 - 73,9	Ž M	46,1 - 69,2 55,5 - 83,3	Ž M	52,8 - 79,1 68,9 - 103,3	Ž M
3.	Masti (% energije/dan)	30 - 35		30 - 35		25 - 30	
	Masti (% g/dan)	58,0 - 67,7 65,7 - 76,6	Ž M	61,5 - 71,8 74,0 - 86,3	Ž M	≤ 70,3 ≤ 91,8	Ž M
4.	Zasićene masti (% energije/dan)	≤ 10		≤ 10		≤ 10	
	Zasićene masti (g/dan)	≤ 19,3 ≤ 21,9	Ž M	≤ 20,5 ≤ 24,7	Ž M	≤ 23,4 ≤ 30,6	Ž M
5.	Ugljikohidrati (% energije/dan)	>50		>50		>50	
	Ugljikohidrati (g/dan)	> 217,5 > 246,3	Ž M	> 230,6 > 277,5	Ž M	> 263,8 > 344,4	Ž M
6.	Jednostavni šećeri (% energije/dan)	< 10		< 10		< 10	
	Jednostavni šećeri (g/dan)	< 43,5 < 49,3	Ž M	< 46,1 < 55,5	Ž M	< 52,8 < 68,9	Ž M
7.	Vlakna (2,4 g/MJ ili 10 g/1000 kcal)	> 10		> 10		> 10	
	Vlakna (g/dan)	> 17,4 > 19,7	Ž M	> 18,5 > 22,2	Ž M	> 21,1 > 27,6	Ž M

Mikronutrijenti, koji uključuju vitamine i minerale, potrebni su u malim količinama i neophodni za pravilnu funkciju važnih proteina i enzima u organizmu. Neki od tih spojeva su važni modulatori nuklearnih receptora i imaju jak utjecaj na aktivnost brojnih metaboličkih putova (40). Neadekvatan unos vitamina i minerala vezan je s brojnim zdravstvenim stanjima, kao što su dijabetes, kardiovaskularne i bubrežne bolesti, starenje i rizik prijeloma (41).

Kalcij je element koji je dio mineralne komponente kosti zajedno s fosfatom. U staničnoj signalizaciji kalcij ima ključnu ulogu kao i u koagulaciji i funkciji živaca i mišića. Budući da u ovim brojnim funkcijama ima kritičnu ulogu važno je održavanje

izvanstaničnih koncentracija (42). Kalcij je važan za zdravlje kostiju, normalnu aktivnost enzima i kontrakciju mišića. Preporučeni unos kalcija iznosi 1000 mg/dan za djecu od četiri do osam godina i 1300 mg/dan za djecu od devet do osamnaest godina (43). Tijekom brzog rasta u adolescenciji, održavanje odgovarajućeg unosa kalcija i drugih hranjivih sastojaka za izgradnju kosti (proteini, vitamin D)iznimno je važno za sprječavanje prijeloma i smanjenje rizika za osteoporozu (44). Istraživanja su pokazala da dječaci adolescenti češće nego djevojke jedu hranu koja zadovoljava preporučeni unos kalcija (45). Namirnice koje su glavni izvor kalcija su mlijeko i mliječni proizvodi, žitarice i povrće (46).

Uloga vitamina D nije ograničena samo na metabolički odnos između kalcija i vitamina D već vitamin D utječe i na srčanu funkciju, autoimune bolesti i zarazne bolesti. Djeca mogu imati nedovoljne razine vitamina D iz raznih razloga, poput hladnog perioda (zime) kad je manja izloženost suncu, ali i zbog nedovoljnog unosa hranom. Optimalna razina vitamina D izmjerena pomoću 25-OH-vitamin D je preko 30 ng/mL, s idealnom vrijednošću između 40 i 60 ng/mL. Nedostatak je pri vrijednostima ispod 20 ng/mL, a za vrijednostiizmeđu 20 i 29 ng/mL se smatra da pacijent ima nedovoljnu razinu vitamina D (47). Primarna funkcija biološki aktivnog metabolita vitamina D je održavanje ravnoteže kalcija i fosfora preko endokrinih mehanizama usmjerenih na crijeva, bubrege i kosti. Adolescentima se preporučuje unos vitamina D između 10 i 30 µg/dan kako bi se izbjegao nedostatak vitamina D i moguće posljedice deficijencije. Prehrambeni izvori provitamina D_3 su namirnice životinjskog porijekla, a masna riba je najvažniji izvor. Suboptimalne razine 25-hidroksi vitamina D mogu ubrzati mentalne poremećaje, a postizanje optimalnih razina može ojačati mentalno zdravlje i potencijalno predstavlja mogućnost liječenja (48). Ostali važni izvori vitamina D su ulje jetre bakalara, žumanjak, shiitake gljive i meso jetrice (49).

Željezo je važno za prijenos kisika u tkiva. U periodu adolescencije potrebno je više željeza za potporu rastu, kao i za povećanje volumena krvi i čiste mišićne mase. Dječaci i djevojčice od 9 do 13 godina trebali bi unositi 8 mg/dan kako bi se izbjeglo trošenje zaliha željeza i sideropenična anemija. Adolescenti u dobi od 14 do 18 godina trebaju više željeza, do 11 mg/dan za muškarce i do 15 mg/dan za žene (43). Djevojke trebaju više željeza zbog početka menarhe i zbog menstrualnih gubitaka krvi (38). Namirnice koje predstavljaju dobar izvor željeza su meso, mahunarke i tamnozeleno

lisnato povrće. Tablica 3. prikazuje preporučeni dnevni unos vitamina i mineralnih tvari (9).

Tablica 3. Preporučeni dnevni unos vitamina i mineralnih tvari

Preporučeni dnevni unos vitamina i mineralnih tvari [1,2,3]			
VITAMINI I MINERALNE TVARI	**Dob 7-9**	**Dob 10-13**	**Dob 14-18**
Vitamin A (retinol), ß-karoten (mg ekvivalenta) [a]	0,8	0,9	1,03
Vitamin D (kalciferoli) (µg) [b]	5	5	5
Vitamin E (tokoferoli) (mg ekvivalenta) [c]	9,5	12	13,25
Vitamin K (µg)	30	40	57,5
Vitamin B_1 (tiamin) (mg)	1,0	1,1	1,2
Vitamin B_2 (riboflavin) (mg)	1,1	1,3	1,4
Niacin (mg ekvivalenta) [d]	12	14	15,75
Vitamin B_6 (piridoksin) (mg)	0,7	1,0	1,4
Folat/folna kiselina (µg ekvivalenta) [e]	300	400	400
Pantotenska kiselina (mg)	5	5	6
Biotin (µg)	15-20	20-30	27,5-47,5
Vitamin B_{12} (kobalamini) (µg)	1,8	2,0	3,0
Vitamin C (mg)	80	90	100
Natrij (mg)	1380	1380	1600
Kloridi (mg)	690	770	830
Kalij (mg)	3800	4500	4700
Kalcij (mg)	900	1100	1200
Fosfor (mg)	800	1250	1250
Magnezij (mg)	170	240	342,5
Željezo (mg)	10	13,5	13,5
Jod (µg)	130	150	175
Fluor (mg) [f]	1,1	2,0	3,05
Cink (mg)	7,0	8,0	8,38
Selen (µg)	20-50	25-60	27,5-65
Bakar (mg)	1,0-1,5	1,0-1,5	1,0-1,5
Mangan (mg)	2,0-3,0	2,0-5,0	2,0-5,0
Krom (µg)	20-100	20-100	30-100
Molibden (µg)	40-80	50-100	50-100

1.5. Specifičnosti prehrane adolescenata

Mladost je prijelazna faza od djetinjstva prema odrasloj dobi kada se događaju brze promjene u tjelesnom rastu, psihoscocijalnom razvoju i ponašanju. Navike stečene u ovom periodu, uključujući i navike oko prehrane, mogu se nastaviti i kasnije tijekom života u većine pojedinaca. Neodgovarajući unos hranjivih tvari, nezdrave prehrambene navike i utjecaj vršnjaka čine da mladi spadaju u jednu od nutritivno osjetljivijih skupina.

Nedostatak znanja o zdravoj prehrani kod mladih i djece također dovodi do usvajanja nezdravih prehrambenih navika i negativnog utjecaja na njihovo zdravlje (31).

Adolescenti često konzumiraju grickalice, preskaču obroke, jedu brzu hranu, a djevojke često provode dijetu. Ankete o prehrani su pokazale da mnogi adolescenti imaju nedovoljan unos vitamina i minerala, što je izraženije kod žena nego kod muškaraca. U zadnje vrijeme bilježi se trend porasta potrošnje ukupnih masti i zasićenih masti, kolesterola, soli i šećera (1). Prijelaz iz djetinjstva u period puberteta popraćen je smanjenjem kvalitete prehrane, jer adolescenti postaju sve neovisniji i osjetljiviji na društvene i okolišne utjecaje izvan kuće (50). Marketing nezdrave hrane također igra veliku ulogu povećavajući izloženost djece namirnicama koje potiču debljanje jer su djeca i adolescenti mnogo ranjivija skupina budući da ne shvaćaju utjecaj marketinga na njihov odabir prehrane. Dostupnost automata s grickalicama, barova i kioska s grickalicama i bezalkoholnim pićima u školama također je bila povezana s manjom konzumacijom voća i povrća, većim unosom kalorija od ukupnih i zasićenih masti te većim indeksom tjelesne mase (2). Mlada djeca ne razumiju namjeru oglašavanja, dok starija djeca, koja još nisu u potpunosti razvila svoje vještine logike i prosuđivanja, mogu imati znatnu potrošnju novca kao i mogućnosti za odabir hrane u odsustvu nadzora roditelja (6).

Jedan od čimbenika koji utječe na tjelesnu težinu i unos energije je doručak. Potrošnja cjelovitih žitarica, voća i mliječnih proizvoda bila je manja kod djece koja preskaču doručak nego u onih koji su redovito konzumirali doručak. Djeca koja preskaču doručak konzumiraju veće porcije obroka i grickalice u ostatku dana, stoga je doručak važan za regulaciju energetske ravnoteže i vjerojatno je način prevencije razvoja pretilosti (51). Djeca koja svakodnevno doručkuju će imati bolju kvalitetu prehrane i veći unos ključnih skupina hrane, poput voća, mliječnih proizvoda i prehrambenih vlakana,a veća je i vjerojatnost da će ispuniti preporuke za mikronutrijente. Adolescenti koji preskaču doručak češće jedu energetski gustu hranu kao što je brza hrana koja nas čini još gladnijima i vodi prejedanju (52). Djeca koja redovito doručkuju će vjerojatnije zadovoljiti preporučeni unos vitamina i minerala za razliku od onih koji izostavljaju doručak (20). Preskakanje doručka također može dovesti do drugih zdravstveno rizičnih ponašanja kao što su upotreba alkohola, pušenje, sjedilački način života, niska razina obrazovanja i simptomi depresije. Što je također povezano s nižom kvalitetom života i kroničnim stresom a što može povećati rizik od kardiometaboličkih bolesti (53).

Istraživanjem ponašanja vezanog za zdravlje djece školske dobi 2010.godine u Hrvatskoj ustanovljeno je da značajan dio djece uopće ne doručkuje. Radnim danom je doručkovalo 59% dječaka i 54% djevojčica (54). Nekoliko studija iz europskih zemalja, SAD-a i Australije izvijestilo je da je preskakanje doručka češće kod djevojčica nego kod dječaka i kod starije djece nego kod mlađe. Jedna studija među adolescenticama iz Engleske i Australije pokazala je da su najčešći razlozi za preskakanje doručka nedostatak vremena (43%), manjak apetita (24%), neuživanje u doručku (16%) dok je samo 4% izvijestilo da preskaču doručak zbog kontrole težine. U ovom istraživanju utvrđeno je da je manjak sna (manje od 8-9 sati) povezan s većom vjerojatnošću preskakanja doručka (55). Istraživanje koje je provedeno na sveučilištu u Michiganu je pokazalo da 53% adolescenata svakodnevno doručkuje, a 39% adolescenata je izjavilo da za doručak konzumira mlijeko/kavu/jogurt i trećina je izjavila da konzumira voćni sok. Prethodne studije su pokazale da redovita konzumacija doručka pomaže reducirati unos masti i smanjiti impulzivno prejedanje (56). Prema rezultatima istraživanja na sveučilištu u Edinburgu, zbog prehrambenih navika (konzumacija slatkih pića i grickalica), djevojke su češće preskakale doručak nego dječaci (57). Studije su pokazale da je doručak važan izvor energije i hranjivih tvari nakon posta tijekom noći i može pomoći u postizanju bolje koncentracije i boljih rezultata u školi. Redoviti obiteljski obroci tijekom prijelaza iz osnovne u srednju školu su povezani s većom učestalošću konzumiranja obroka za doručak i večeru te povećanim unosom povrća, prehrambenih vlakana i nekoliko važnih hranjivih sastojaka, uključujući kalcij, magnezij, kalij, željezo i cink. Rezultati zdravstvenog ponašanja djece školske dobi su pokazali da 30% adolescenata iz Poljske starih od 11 do 15 godina ne jedu svako jutro kada idu u školu, a 20% - 30% nema obroka tijekom boravka u školi. Doručak ne konzumira oko 12,5% djevojčica i oko 9,3% ispitanih dječaka (58). Ista istraživanja u Nizozemskoj i Portugalu su pokazala da 90% djece u dobi od 11 godina i 70% u dobi od 15 godina redovito doručkuju. Rezultati istraživanja iz Slovenije i Rumunjske su pokazali da manje od 40% učenika i učenica u dobi od 15 godina redovito doručkuje (54). U Hrvatskoj u istraživanju o povezanosti konzumacije doručka, pretilosti i fizičke aktivnosti ustanovljeno je da 39,5% adolescenata ne konzumira doručak. Adolescenti koji su konzumirali doručak su imali značajno niži indeks tjelesne mase i tjelesne masti, ali i veći ukupni dnevni energetski unos od onih koji su preskakali doručak (59).

Prema hrvatskim prehrambenim smjernicama za djecu, najmanje 10% od ukupnog energetskog unosa se smatra obrokom umjesto međuobrokom (59). Istodobno s porastom stope pretilosti povećala se i učestalost konzumacije grickalica u djece, a najviše slanih grickalica i bombona. Djeca u prosjeku jedu grickalice tri puta dnevno što otprilike iznosi 25% dnevnog energetskog unosa, a 31% djece svakodnevno konzumira slatkiše. Umjerena konzumacija slatkiša koristeći strategije pažnje i kontrole može potaknuti u djece samokontrolu ove hrane, što je bolje od potpunog ograničavanja slatkiša jer to može dovesti kasnije do prekomjerne potrošnje (60). U istraživanju na sveučilištu u Njemačkoj ispitivane su prehrambene navike studenata i 38,6% je izjavilo da je u zadnjih mjesec dana konzumiralo manje od tri porcije slatkiša i slanih grickalica tjedno, dok je 40,6% izjavilo da su konzumirali tri do šest porcija tjedno. Samo oko 20,8% je reklo da jede jednu ili više porcija slatkiša ili slanih grickalica dnevno. Više su djevojke (37,7%) nego dečki (29,2%) konzumirale manje od tri porcije slatkiša ili slanih grickalica tjedno (61).

Adolescenti jedu najveću količinu hrane slabe kvalitete u odnosu na ostale dobne skupine. Prečesta konzumacija hiperkalorične brze hrane koja je bogata zasićenim mastima i rafiniranim šećerima je povezana s pretilošću, problemom koji je sve više prisutan među djecom i adolescentima. Pretjerana konzumacija brze hrane tijekom osjetljivog razdoblja adolescencije može poremetiti normalni proces sazrijevanja i izazvati drugačiji put neurorazvoja. Rezultat je trajna sklonost prema prekomjernoj konzumaciji hrane niske kvalitete, ponašanje vođeno nagradama i poteškoće u učenju i pamćenju (35). Mladi koji često jedu u restoranima brze hrane imaju veći unos masti, soli i bezalkoholnih zaslađenih pića te manji unos hranjivih namirnica poput voća, povrća i mlijeka. Iako Američka akademija za pedijatriju preporučuje ograničavanje konzumacije brze hrane kao jedan od načina za prevenciju razvoja pretilosti, adolescenti jedu u restoranima brze hrane uprosjeku oko dva puta tjedno (44). Većina brze hrane ima visoku gustoću energije i nutritivno je vrlo siromašna, bogata rafiniranim žitaricama, soli i šećerom, a siromašna voćem i povrćem. Konzumacija takve hrane je povezana s pretilošću i metaboličkim naznakama dijabetesa i kardiovaskularnih bolesti. U provedenoj globalnoj anketi učenika o zdravlju gdje se brza hrana smatrala obrokom kupljenim izvan kuće utvrđeno je da 93% adolescentica iz zemalja sa srednjim i niskim dohotkom konzumiraju brzu hranu barem jednom tjedno (3).

Od 1997.-1998. mladi u SAD-u su u prosjeku konzumirali 88 kcal dnevno iz bezalkoholnih pića s dodatnim šećerima. Ovaj iznos se promijenio nedavno pa je

potrošnja posljednjih godina narasla na oko 150 kcal dnevno. Sredinom 1990.godine, unos zaslađenih pića u djece je premašio unos mlijeka. U analizi NHANES (*Nutritional Health and Nutrition Examination Survey)* podataka od 2007. do 2010.godine, 62% djece predškolske dobi je svakodnevno konzumiralo zaslađena pića u usporedbi sa 73% djece u dobi od 6 do 11 godina i 76% adolescenata u dobi od 12 do 19 godina (62). Prema NHANES istraživanju u periodu od 2003. do 2016.godine energetski unos iz bezalkoholnih pića s dodatnim šećerom se smanjio za više od pola među djecom (2-19 godina) i za gotovo pola među odraslima (>20 godina) (63). Kalcij prisutan u mlijeku je vrlo bioraspoloživ, dosežući oko 70% upotrebne vrijednosti u usporedbi s drugom hranom. U istraživanju u Brazilu, 58,9% adolescenata su pokazali neadekvatnu konzumaciju mlijeka, s intervalom pouzdanosti od 95% (64). Duffey i suradnici su u europskoj studiji otkrili da 30,4% od unosa tekućine dolazi od bezalkoholnih pića s dodatnim šećerom, 20,7% od zaslađenog mlijeka i 18,1% od voćnog soka (65). Gotovo dvije trećine djece piju 100%-tni voćni prirodni sok do 1.godine života. Među djecom koja piju 100%-tni voćni sok, prosječna konzumacija je 10,6 oz (313,48 mL) dnevno u djece od 2 do 18 godina. Samo 2% djece od 7 do 18 godina premašuje preporuke konzumirajući više od 12 oz (>354,88 mL) dnevno (66).

Istraživanja provedena u Hrvatskoj 2010.godine ukazuju da 30% dječaka i 22%djevojčica svakodnevno pije slatka pića, a slatkiše je jelo jednom ili više puta dnevno 33% dječaka i 38% djevojčica (54).

Školsko prehrambeno okruženje može imati jak učinak na prehranu adolescenata jer provode značajnu količinu vremena u školi. Primjerice, u Južnoj Africi srednjoškolci provode u školi u prosjeku 35 sati tjedno tijekom godine s pauzama od dva do četiri tjedna između termina i u školi konzumiraju barem jedan obrok dnevno. Obroci su ili iz školske trgovine ili obroci koje osigurava Nacionalni školski prehrambeni program i/ili kutije za ručak od kuće (4). Adolescenti sve više imaju kontrolu nad tim što, kada i gdje jedu i obično obroke kod kuće zamjenjuju obrocima izvan kuće (67). Dostupnost voća i povrća u školama je povezana s češćom konzumacijom tih namirnica među adolescentima i poboljšanim znanjem o zdravoj prehrani (68).

Prehrambene smjernice za Amerikance iz 2005.godine preporučuju da bi adolescenti trebali konzumirati od 3,5 do 6,5 porcija voća i povrća dnevno. Rezultati nacionalnih istraživanja pokazuju da manje od 2% adolescenata jede preporučenu količinu

voća i povrća u odnosu na njihove energetske zahtjeve. Budući da je istraživanje utvrdilo da kućno okruženje može utjecati na unos voća i povrća, reklamama i edukacijama bi trebalo poticati obitelji da imaju voće i povrće u kući za međuobroke, planiraju zajedničko vrijeme obroka i poslužuju obroke koji uključuju voće i povrće (44). Adolescencija je posebno kritično vrijeme za promjene u konzumaciji voća i povrća s uočenim značajnim smanjenjem unosa voća i povrća. Na smanjenje konzumacije utječu brojni čimbenici kao što su sve veći utjecaj adolescenata na odabir hrane, povećanje neovisnosti i ubrzan način života, što dovodi do sve većeg oslanjanja na praktičnu, brzu hranu. Prijelaz iz osnovne u srednju školu povezan je sa smanjenjem unosa voća i povrća i općenito s pogoršanjem prehrane. Na primjer, u Velikoj Britaniji samo 7,9% djece u dobi od 11 do 18 godina konzumira preporučenih pet porcija povrća i voća dnevno. U Australiji, 2,6% adolescenata u dobi od 12 do 18 godina konzumira preporučenih pet porcija povrća dnevno, a 59,4% preporučene 2 porcije voća (69). Mladi koji su redovito jeli obroke s roditeljima tijekom adolescencije jedu više porcija voća i povrća dnevno u odrasloj dobi nego vršnjaci koji nikada nisu dijelili obiteljske obroke u adolescenciji (10). Metaanaliza globalnog zdravstvenog ispitivanja učenika u školi provedena između 2003. i 2011.godine otkrila je da 74% adolescenata u dobi od 12 do 15 godina konzumira voće i povrće manje od pet puta dnevno. Analizom anketa ustanovilo se da se potrošnja voća manja od preporučene dnevne kretala od 51% u Danskoj i Belgiji do 85% na Grenlandu dok se konzumacija povrća manja od preporučene dnevne kretala od 45% u flamanskom dijelu Belgije do 80% u Estoniji (3). U istraživanju u Hrvatskoj 2010.godine ustanovljeno je da 66% učenika ne jede voće, a 76% ne jede povrće svaki dan. Uravnotežena i pravilna prehrana treba uključivati svakodnevnu konzumaciju voća i povrća i to barem pet porcija dnevno od čega tri porcije povrća i dvije porcije voća (54). Kanadske prehrambene smjernice preporučuju 6 porcija voća i povrća dnevno za mlade od 9 do 13 godina, 7 porcija za djevojke u dobi od 14 do 18 godina i 8 porcija za dječake u dobi od 14 do 18 godina. Rezultati istraživanja Minakera i Hammonda pokazuju da je 9,9% kanadskih učenika izjavilo da je ispunilo preporuke o unosu voća i povrća. Većina učenika (65,5%) je izvijestila da dnevno konzumira od 1 do 4 porcije voća i povrća. Svaki deseti kanadski učenik konzumira voće i povrće dovoljno često da zadovolji prehrambene preporuke (70).

Zabrinutost oko izgleda može značajno utjecati na emocionalni razvoj i zadovoljstvo adolescenata. Utvrđeno je da su manjak samopoštovanja, depresija, poremećaji prehrane i moguće debljanje povezani s manjim zadovoljstvom tjelesnim

izgledom. Mediji su glavni kanal preko kojeg se prenose ideali fizičke privlačnosti. Prema izvješću iz 2015.godine, adolescenti provode u prosjeku 17 sati tjedno gledajući televiziju. Istraživanja su pokazala da je stigmatizacija zbog tjelesnog izgleda pretežna u tiskanom i TV oglašavanju, a njezin štetni učinak na tjelesno zadovoljstvo gledanjem idealiziranih figura je dobro utvrđen (71). Tražeći željenu tjelesnu težinu, uobičajeno je da adolescenti usvoje metode za kontrolu tjelesne težine koje su najčešće neadekvatne i mogu naštetiti zdravlju. Istraživanje je pokazalo da glavne metode kontrole tjelesne težine koje su povezane s percepcijom težine uključuju post, upotrebu laksativa, fizička aktivnost i samoliječenje tabletama za mršavljenje. U usporedbi s dječacima djevojčice su češće smatrale da imaju tjelesnu težinu iznad očekivane (49,9%), poduzimale inicijative za mršavljenje (46,5%), izbjegavale kaloričnu i masnu hranu (41,5%) te se suzdržavale od hrane 24 sata ili duže (10,9%) (72). Slika tijela obuhvaća percepciju, osjećaje i misli usmjerene na vlastito tijelo. Nezadovoljstvo tijelom odnosi se na nezadovoljstvo tjelesnom težinom, izgledom i oblikom. Studije su pokazale da je prevalencija tjelesnog nezadovoljstva među adolescentima od 10% do 40%,a veća je kod djevojki. Rezultati studije pokazali su prevalenciju tjelesnog nezadovoljstva od približno 30% među djevojkama u Brazilu. Prema Flamentu i suradnicima mediji su uglavnom odgovorni za tu činjenicu budući da prikazuju slike mršavih, vitkih tijela vezanih s uspjehom, što adolescente drži daleko od stvarnosti i potiče nezadovoljstvo težinom, fizičkim izgledom i oblikom tijela (73).

Postoje čvrsti dokazi o cjeloživotnim zdravstvenim dobrobitima fizički aktivnog načina života i zdravstvenim rizicima neaktivnosti i sjedilačkog načina života. Liječnik specijaliziran za javno zdravlje u Engleskoj je rekao da pozitivni efekti redovite fizičke aktivnosti na zdravlje i dugovječnost nadmašuju učinkovitost bilo kojih lijekova ili drugog načina liječenja. U Engleskoj samo 21% dječaka i 16% djevojki ispunjava minimalne preporuke za zdravlje, a taj trend i dalje opada. Polovica stanovništva Ujedinjenog Kraljevstva u dobi od 11do 25 godina je slabo fizički aktivna (74). Intervencije koje mijenjaju ponašanje kombinirajući dijetu i fizičku aktivnost učinkovite su i smatraju se trenutno najboljom praksom u liječenju pretilosti kod adolescenata mlađih od 18 godina (75).

1.6.Kronične nezarazne bolesti uzrokovane prehranom

Globalna epidemija kroničnih bolesti vezanih s prehranom je potaknula istraživanje koristeći hranu kao formalni dio njege i liječenja pacijenata. Jedan od pet smrtnih slučajeva širom svijeta više se pripisuje suboptimalnoj prehrani nego bilo kojem drugom čimbeniku rizika, uključujući duhan (76). Odrednice izbora hrane uključuju prehrambene komponente (vrlo ukusna hrana, alkohol), razne kulturne i društvene utjecaje, kognitivno-afektivni čimbenici (stres, zdravstveno stanje, anksioznost i depresija) te obiteljski i epigenetski utjecaj na osobine osobnosti. Također, na izbor utječe i niz fizioloških mehanizama, uključujući signale mozgu iz probavnog trakta i masnog tkiva, koji utječu ne samo na osjećaj gladi i sitosti, već i na motivaciju da jedemo određene hranjive sastojke i na osjećaj nagrade koju određena vrsta hrane izaziva. Na izbor hrane utječe način na koji se hrana označava i prodaje te ekonomski čimbenici, a odraz je navika i ciljeva i moderiran osobnim razumijevanjem onoga što čini zdravu prehranu. U svakodnevnoj potrošnji ne koristimo samo podatke utemeljene na dokazima kada odlučujemo koju ćemo hranu kupiti, već na nas utječe šire okruženje oblikovano kulturološkim čimbenicima, uključujući oglašavanje i druge medije (77). Kako bi istražili kako označavanje jelovnika utječe na odrasle, Roberto i suradnici proveli su randomiziranu kontroliranu studiju i otkrili da odrasli koji gledaju naljepnice s kalorijama na jelovnicima tijekom naručenog jela, jedu manje za vrijeme obroka. Također su testirali jelovnik s naljepnicom koja navodi preporuku od 2000 kcal/dan i otkrili su da su podaci o kalorijama u kontekstu cjelodnevnih zahtjeva korisniji od pojedinačnih brojeva za određeno jelo. Iako su svi sudionici kojima su dodijeljene kalorijske oznake jeli manje tijekom obroka, samo oni koji su se podsjetili dnevnih zahtjeva za kalorijama su pojeli sveukupno manje (78).

Prevalencija pretilosti neprestano raste tijekom posljednjih nekoliko desetljeća i trenutno se više od 68% odraslih osoba u SAD-u smatra da imaju prekomjernu tjelesnu težinu, a 35% da je pretilo. Iako je pretilost najčešće uzrokovana prekomjernim unosom energije u odnosu na potrošnju energije metaboličkom i tjelesnom aktivnošću, etiologija pretilosti je dosta složena i uključuje genetske, fiziološke, ekološke, socijalne i ekonomske čimbenike. Endokrini disruptori, industrijski proizvedene tvari koje mogu utjecati na endokrinu funkciju također mogu utjecati na razvoj pretilosti. Oni uključuju diklorodifeniltrikloroetan, neke polikloriranebifenole, neke alkilfenole i mogu remetiti endogenu hormonalnu regulaciju (79). Analizom tereta kroničnih nezaraznih bolesti

zaključeno je 2017. da je od 1980.godine prevalencija pretilosti udvostručena u više od 70 zemalja i da se kontinuirano povećavala u većini ostalih zemalja (80). Oko 85% odraslih Amerikanaca će imati prekomjernu tjelesnu težinu ili će biti pretilo do 2030.godine (81). Neke studije sugeriraju da je indeks tjelesne mase (BMI, težina u kilogramima podijeljena s kvadratom visine u metrima) koji spada u gornje normalne vrijednosti u adolescenciji povezan s povećanim kardiovaskularnim rizikom. Oko 30% koronarnih bolesti srca i ishemijskog moždanog udara te oko 60% bolesti povezanih sa visokim tlakom u razvijenim zemljama pripisuje se prekomjernom BMI (82). Antropometrijske mjere poput indeksa tjelesne mase, opsega struka i omjera struka i visine mogu se lako izračunati što te alate za prepoznavanje pretilosti čini brzo dostupnima. BMI se u velikoj mjeri koristi za definiciju pretilosti u djece jer ukazuje na količinu masnog tkiva i kardiovaskularne čimbenike rizika. Ovaj indeks ne razlikuje masu masnog tkiva od mase mišićnog tkiva, ne uzima u obzir raspodjelu masti, a njegova povezanost s masnim tkivom ovisi o prehrambenom statusu te je jača kod prekomjerne težine i pretile djece u usporedbi s onom kod mršave. Nekoliko studija je pokazalo da je opseg struka prikladan alat za procjenu pretilosti jer korelira bolje od drugih indeksa s viscelarnom trbušnom masti koja je odgovorna za većinu patoloških stanja (83).

Posljednjih godina prekomjerna težina i pretilost se dramatično povećavaju u mnogim zemljama u razvoju, posebice u urbanim sredinama i među skupinama s visokim socioekonomskim statusom. Unatoč sveukupno visokoj prevalenciji prekomjerne tjelesne težine i pretilosti kod djece u velikom dijelu svijeta, postoje velike razlike u regijama, između zemalja i među skupinama stanovništva u zemljama. Kombinirana prevalencija prekomjerne tjelesne težine i pretilosti je dosta veća u razvijenim zemljama nego u zemljama u razvoju. Primjerice, 2010.godine kombinirana prevalencijaje bila 31,8% u djece i adolescenata u Americi, dok je u mnogim zemljama u razvoju bila manja od 5%. Zadnjih godina prevalencija se povećala mnogo bržim tempom u nekim zemljama u razvoju, poput Kine, u usporedbi s drugim industrijaliziranim zemljama. U zemljama u razvoju, urbanije skupine i one s višim socioekonomskim statusom pretrpjele su veće stope prekomjerne tjelesne težine i pretilosti (84). Pretilost je zdravstveni problem jer je okidač niza zdravstvenih poremećaja. Prekomjerna tjelesna težina ili pretilost povećavaju rizik metaboličkog sindroma, dijabetesa tipa 2, kardiovaskularnih bolesti, nekih karcinoma, reproduktivnih poremećaja, depresije i drugih zdravstvenih stanja (85). Temelj svakog gubitka kilograma je promjena načina života, prehrane i povećanje tjelesne

aktivnosti. Pristup bi trebao biti visokokvalitetna prehrana s detaljnim opisom vježbanja i umjerenom tjelesnom aktivnošću od najmanje 150 minuta tjedno. Za pacijente koji se bore s gubitkom kilograma je prikladna uporaba odobrenih lijekova za kronično upravljanje tjelesnom težinom, uz promjenu načina života. Kirurško liječenje (podvezivanje želuca, gastrektomija rukavaca, želučana premosnica) može poboljšati zdravlje i smanjiti smrtnost za pacijente s teškom pretilošću (86).

1.6.1. Dijabetes

Diabetes melitus karakterizira kronična hiperglikemija i poremećeni metabolizam ugljikohidrata, proteina i lipida uzrokovan potpunom ili djelomičnom insuficijencijom lučenja inzulina i/ili djelovanja inzulina. Postoje dva primarna oblika dijabetesa, dijabetes ovisan o inzulinu (dijabetes melitus tip 1, T1DM) i dijabetes melitus neovisan o inzulinu (dijabetes melitus tip 2, T2DM) (87).

Smatra se da dijabetes tip 1 nastaje zbog imunološki posredovanog uništavanja β stanica gušterače koje proizvode inzulin. U prošlosti se dijabetes tip 1 uglavnom smatrao poremećajem u djece i adolescenata, ali ovo se mišljenje promijenilo tijekom posljednjeg desetljeća tako da dob više nije ograničavajući faktor (88). Kod djece s dijabetesom tip 1 često se javljaju simptomi poliurije, polidipsije i gubitak kilograma, a u otprilike trećine je prisutna dijabetička ketoacidoza. Pojava dijabetesa tip 1 može biti varijabilnija u odraslih, kod kojih se možda neće pojaviti klasični simptomi viđeni u djece (89).

Uzroci dijabetesa tip 2 su višestruki i kombinacija su genetske predispozicije i loših životnih navika: nepravilna prehrana, fizička neaktivnost. Također, pretilost kao najvažniji čimbenik rizika u razvoju dijabetesa tip 2 u mladih usko je povezana sa sve većim brojem slučajeva T2DM (90). Program prevencije dijabetesa je pokazao da gubitak kilograma smanjenjem unosa energije i tjelesnom aktivnošću učinkovitije smanjuje rizik dijabetesa tip2 od farmakološke intervencije (91). Crijevna mikrobiota također utječe na razvoj stanja s niskom razinom kronične upale, poput pretilosti i T2DM, sustavnom izloženošću bakterijskom lipopolisaharidu izvedenom iz crijevne mikrobiote (90). Studije su pokazale da je prehrana s malo vlakana s visokim glikemijskim indeksom povezana s povećanim rizikom od T2DM, a određene masne kiseline mogu u različitim stupnjevima utjecati na inzulinsku rezistenciju i rizik od dijabetesa (87).

1.6.2. Kardiovaskularne bolesti

Kardiovaskularne bolesti su poremećaji srca i krvožilnog sustava. To je skup heterogenih bolesti čiji je temeljni uzrok najčešće ateroskleroza. Bolesti srca i krvožilnog sustava su kronične bolesti koje se postupno razvijaju tijekom života i dugo suasimptomatske. Kardiovaskularne bolesti su uzrokovane višestrukim čimbenicima. Neki od njih su nepromjenjivi (dob, spol, genetika), a na druge se može utjecati (pušenje, tjelesna neaktivnost, loše prehrambene navike, hipertenzija, dijabetes tip2, dislipidemija, pretilost) (92).

Svjetska zdravstvena organizacija (WHO) istaknula je važnost životnih navika, poput pušenja, nezdravih prehrambenih navika, fizičke neaktivnosti i psihološkog stresa u porastu kardiovaskularnih bolesti u zapadnom svijetu. Prema WHO tri četvrtine svih smrtnosti od kardiovaskularnih bolesti (KVB) mogu biti izbjegnute odgovarajućim preventivnim edukacijama (92). Prestanak pušenja temelj je u prevenciji kardiovaskularnih bolesti. Pasivno pušenje i bilo koji način upotrebe duhana je štetan, što je snažan argument za smanjenje izloženosti duhanskom dimu u okolišu. Zdrava prehrana ima središnje mjesto u prevenciji kardiovaskularnih bolesti. Najvažnije karakteristike zdrave prehrane su: zasićene masne kiseline sačinjavaju manje od 10% ukupnog energetskog unosa, unos soli manji od 5 grama dnevno, unos 45 grama vlakana dnevno, unos 200 grama voća i povrća dnevno i konzumacija ribe barem dva puta tjedno. Redovita tjelesna aktivnost i aerobno vježbanje su povezani sa smanjenim rizikom KVB i fatalnih koronarnih događaja. Stoga smjernice predlažu od 2 i po do 5 sati tjedno tjelesne aktivnosti ili aerobnog treninga umjerenog intenziteta ili od 1 do 2 ipo sata tjedno intenzivnog vježbanja za zdravu odraslu osobu. Smanjenje tjelesne težine u slučaju prekomjerne tjelesne težine ili pretilosti je važan aspekt kardiovaskularne prevencije jer je to povezano s povoljnim učinkom na kardiovaskularne čimbenike rizike kao što su krvni tlak, dislipidemija i inzulinska rezistencija (93).

1.6.3. Karcinom

Tijekom posljednjeg desetljeća došlo je do šireg razumijevanja molekularnih događaja koji dovode do razvoja karcinoma. Uobičajena kontrola rasta, replikacije i smrti stanica koja je važna za održavanje zdravih tkiva može se poremetiti nakon genetske ili epigenetske promjene u funkciji specifičnih gena. Često ti geni kontroliraju stanične funkcije koje su bile prikladno aktivne tijekom ranog rasta i razvoja, a rak se može smatrati neprimjerenom reaktivacijom i iskrivljavanjem razvojnih funkcija na pogrešnom

mjestu i u pogrešno vrijeme. Postoji velik broj gena i molekularnih putova koji mogu biti poremećeni i dovesti do nastanka karcinoma (94).

Prehrana i tjelesna aktivnost se svrstavaju među najvažnije odrednice rizika od raka u čovjeka, dijelom i kroz njihov doprinos pretilosti što je poznati čimbenik rizika za mnoge maligne bolesti. Specifični čimbenici povezani s prehranom s dokazima povezanosti s povećanim rizikom od raka, prema procjeni Svjetskog fonda za istraživanje raka (WCRF) su aflatoksini vezani s rakom jetre, crveno meso i/ili prerađeno meso povezano s karcinomom debelog crijeva i alkohol vezan s karcinomomgastrointestinalnog trakta (95). Smjernice Svjetskog fonda za istraživanje raka preporučuju: postizanje i održavanje zdrave tjelesne težine tijekom života, fizički aktivan životni stil, zdrave prehrambene navike s naglaskom na biljnu hranu i ograničenje konzumacije alkohola (96). Procjenjuje se da je 30-35% svih zloćudnih tumora povezano s prehranom i da postoji dovoljno znanstvenih podataka koji podržavaju prehrambene preporuke u prevenciji karcinoma. Većina podataka odnosila se na kolorektalni karcinom i potvrđena je pozitivna korelacija između ovog tumora i konzumacije crvenog i prerađenog mesa u 12 studija. Objavljeno je više od 1000 epidemioloških studija i metaanaliza koje uočavaju povećani rizik od različitih vrsta karcinoma povezanih s prekomjernom tjelesnom težinom i pretilošću. Međunarodna agencija za istraživanje raka (IARC) je zaključila da odsutnost prekomjerne tjelesne težine i pretilosti smanjuje vjerojatnost razvoja raka debelog crijeva, jednjaka, raka dojke i maternice, karcinoma jetre i još nekih vrsta raka (97). Mehanizmi pomoću kojih pretilost potiče karcinom opisani su kao tkivno specifični u većini studija i uključuju međusobno djelovanje različitih signalnih putova. Međutim, temeljni je uzrok upala povezana s pretilošću, za koju je poznato da potiče napredovanje nekoliko vrsta karcinoma (98). Metabolički sindrom, uključujući dislipidemiju i inzulinsku rezistenciju, javlja se u okruženju upaljenog masnog tkiva i djeluje u suradnji s lokalnim mehanizmima za održavanje upale, u mikrookruženju, i promicanje rasta tumora. Upala masnog tkiva i njene protutumorne posljedice se mogu naći i kod osoba koje se prema indeksu tjelesne mase ne smatraju pretilim ili se ne smatra da imaju prekomjernu tjelesnu težinu.

2. CILJ ISTRAŽIVANJA

Cilj rada je pregledom znanstvene literature ukazati na važnost uravnotežene prehrane u periodu adolescencije i njezin utjecaj na rast i razvoj mladog organizma. Također, provođenjem istraživanja putem ankete cilj je utvrditi kakve su prehrambene navike adolescenata na području Splitsko-dalmatinske županije i podignuti svijest o važnosti pravilne prehrane.

2.1. Hipoteze

Hipoteze anketnog istraživanja su da adolescenti imaju loše prehrambene navike i da nisu dovoljno educirani i osviješteni o važnosti pravilne prehrane tijekom perioda adolescencije.

3. MATERIJALI I METODE

3.1. Ustroj istraživanja

Za potrebe rada provedeno je presječno istraživanje (anketno ispitivanje). Prikupljanje podataka provedeno je putem anonimne ankete (svibanj-srpanj 2020.godine) u Zdravstvenoj školi u Splitu. Iako je ispitivanje provedeno anonimno postoji mogućnost pojave otklona zbog neiskrenog odgovaranja adolescenata na neka pitanja. Nema sukoba interesa.

3.2. Subjekti istraživanja

Struktura uzorka je prikladna za provedeno istraživanje. Sudjelovalo je 58 ispitanika. Jedini kriterij uključenja je bila adolescentska dob. Svi ispitanici su dobrovoljno prihvatili sudjelovanje u istraživanju. Obzirom da je anketa provedena online i da je anonimna, odgovaranjem na pitanja adolescenti su pristali sudjelovati u istraživanju bez potpisivanja informativnog pristanka.

3.3. Analiza podataka

Prikupljeni podaci obrađeni su u programu Microsoft Excel 2007 te su prikazani grafički u narednom poglavlju.

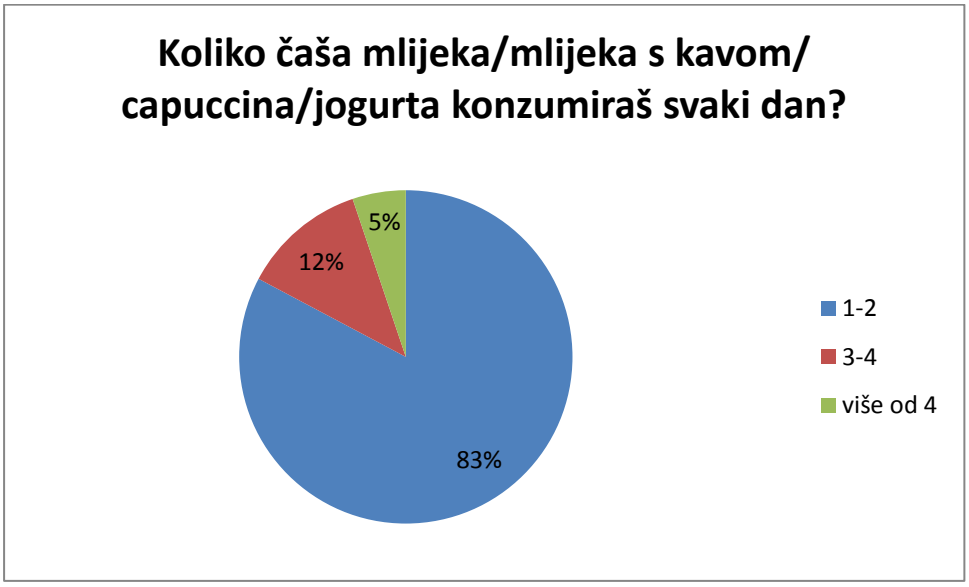
4. REZULTATI

4.1. Učestalost konzumacije hrane



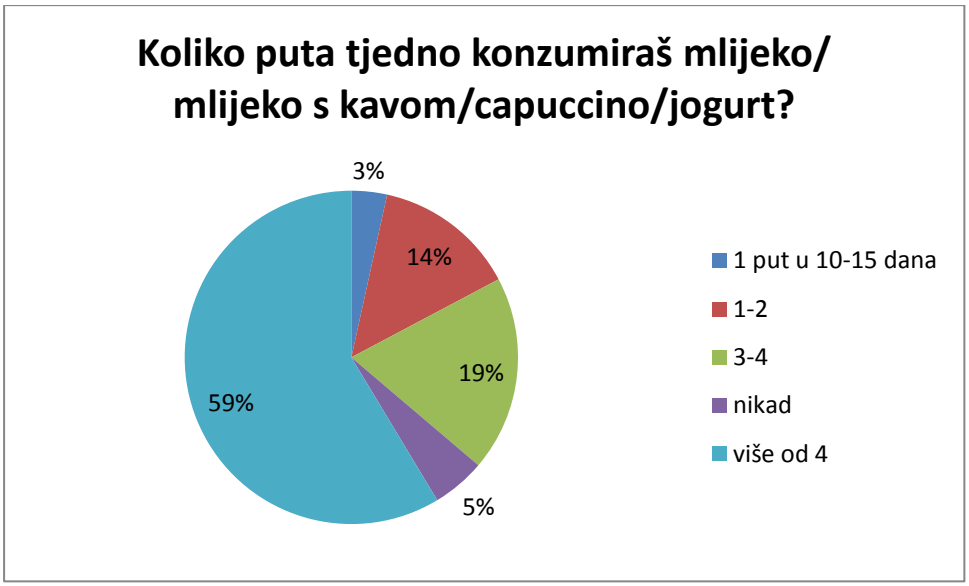
Slika 3. Konzumacija mliječnih napitaka

Rezultati pokazuju da 41 (71%) ispitanika konzumira mliječne napitke svakodnevno, a njih 17 (29%) ne konzumiraju svakodnevno mliječne napitke.



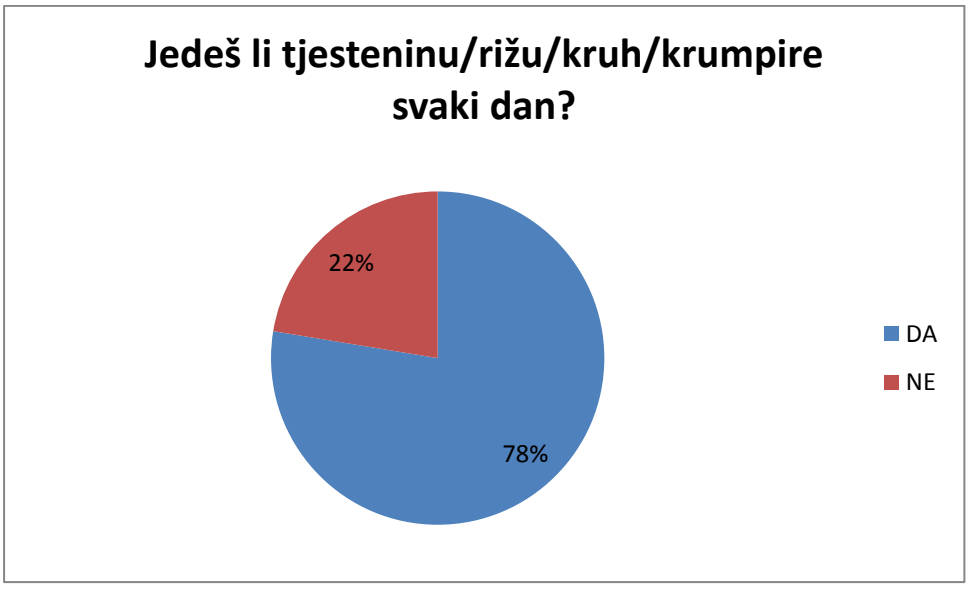
Slika 4.Učestalost konzumacije mliječnih proizvoda

Rezultati pokazuju da 48 (83%) ispitanika konzumira 1-2 čaše mlijeka na dan, 7 (12%) ispitanika konzumira 3-4 čaše mlijeka na dan, a 3 ispitanika konzumiraju više od 4 čaše na dan.



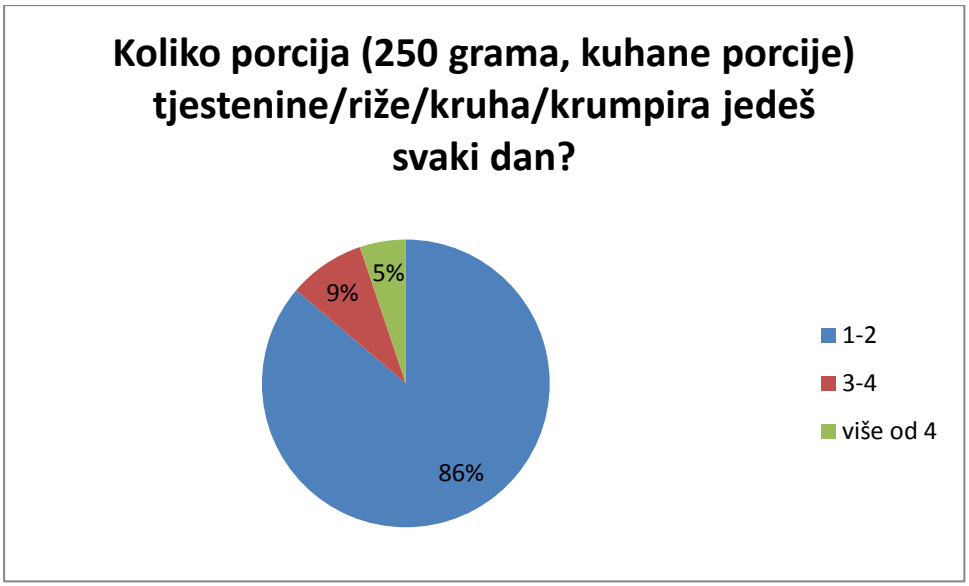
Slika 5. Tjedna konzumacija mliječnih napitaka

Rezultati pokazuju da 34 (59%) ispitanika više od 4 puta tjedno konzumiraju mliječne napitke, 11 (19%) ispitanika mliječne napitke konzumira 3-4 puta tjedno, 8 (14%) ispitanika konzumira mliječne napitke 1-2 puta tjedno, 2 (3%) ispitanika konzumiraju mliječne napitke jednom u 10-15 dana, a 3 (5%) ispitanika ne konzumiraju uopće mliječne napitke.



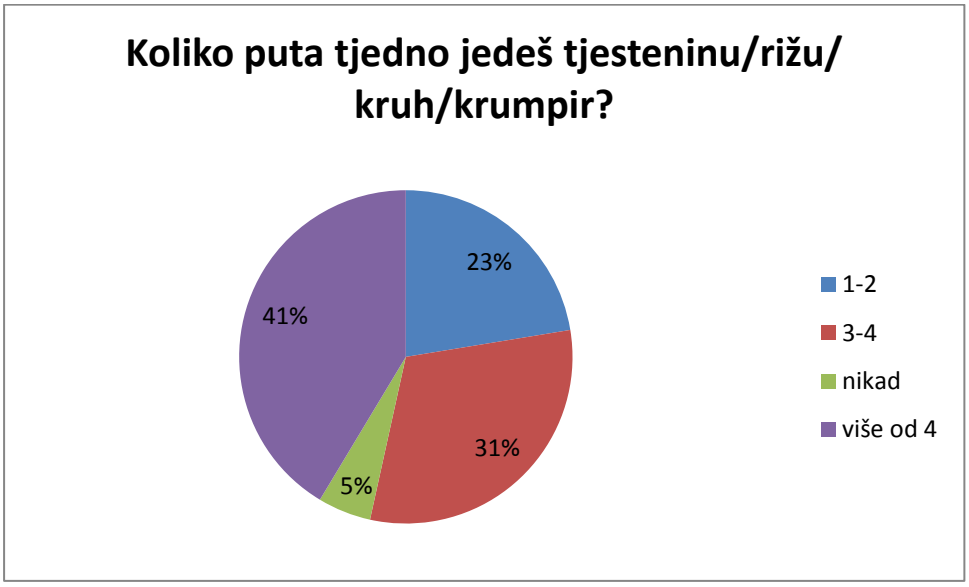
Slika 6. Konzumacija hrane bogate ugljikohidratima

Rezultati pokazuju da 45 (78%) ispitanika svaki dan unose hranu koja obiluje ugljikohidratima dok 13 (22%) ispitanika ne unose svaki dan hranu bogatu ugljikohidratima.



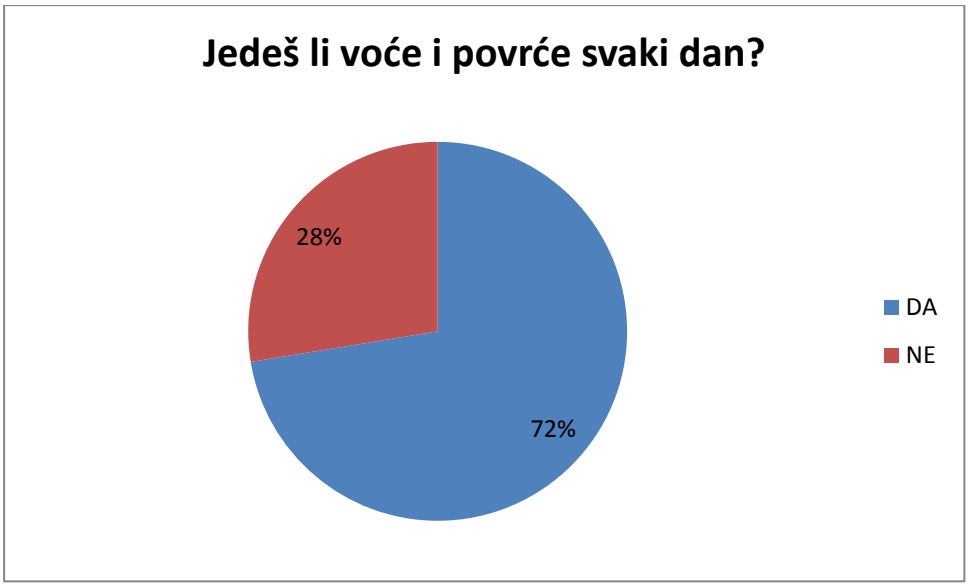
Slika 7. Učestalost konzumacije hrane bogate ugljikohidratima

Rezultati pokazuju da 50 (86%) ispitanika konzumira hranu bogatu ugljikohidratima 1-2 puta na dan, 5 (9%) ispitanika konzumira hranu bogatu ugljikohidratima 3-4 puta na dan, a 3 (5%) ispitanika konzumiraju takvu hranu više od 4 puta dnevno.



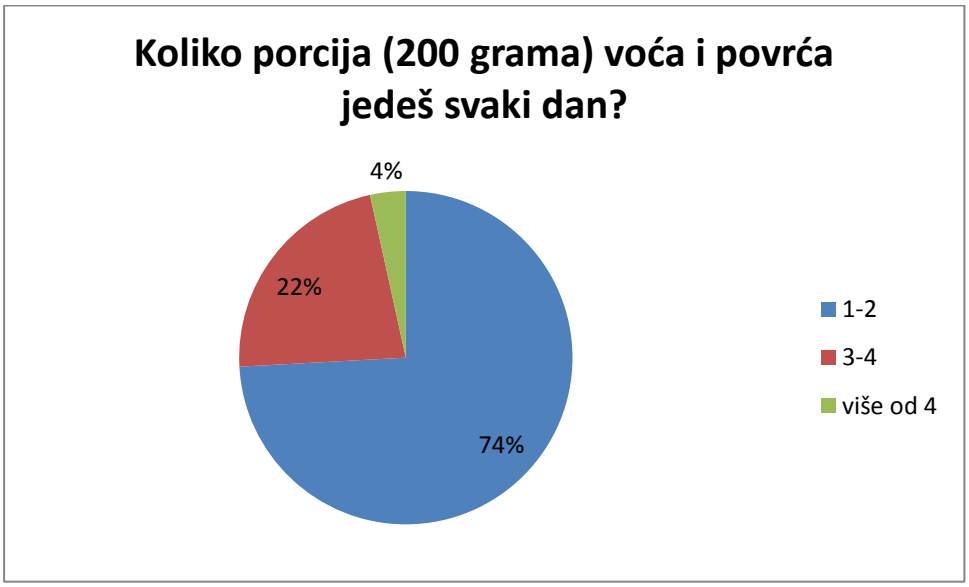
Slika 8. Učestalost konzumacije hrane bogate ugljikohidratima u tjednu

Rezultati pokazuju da 24 (41%) ispitanika konzumira više od 4 puta tjedno hranu bogatu ugljikohidratima, 18 (31%) ispitanika konzumira tu hranu 3-4 puta tjedno, 13 (23%) ispitanika konzumira hranu bogatu ugljikohidratima 1-2 puta tjedno, a 3 (5%) ispitanika ne konzumira hranu bogatu ugljikohidratima.



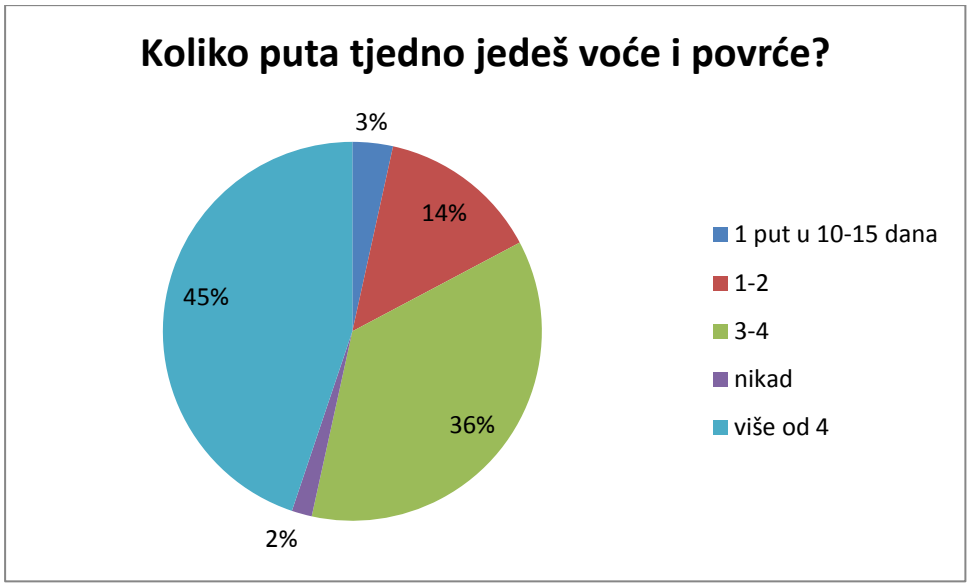
Slika 9. Konzumacija voća i povrća

Rezultati pokazuju da 42 (72%) ispitanika svaki dan konzumiraju voće i povrće, a 16 (28%) ispitanika ne konzumira svaki dan voće i povrće.



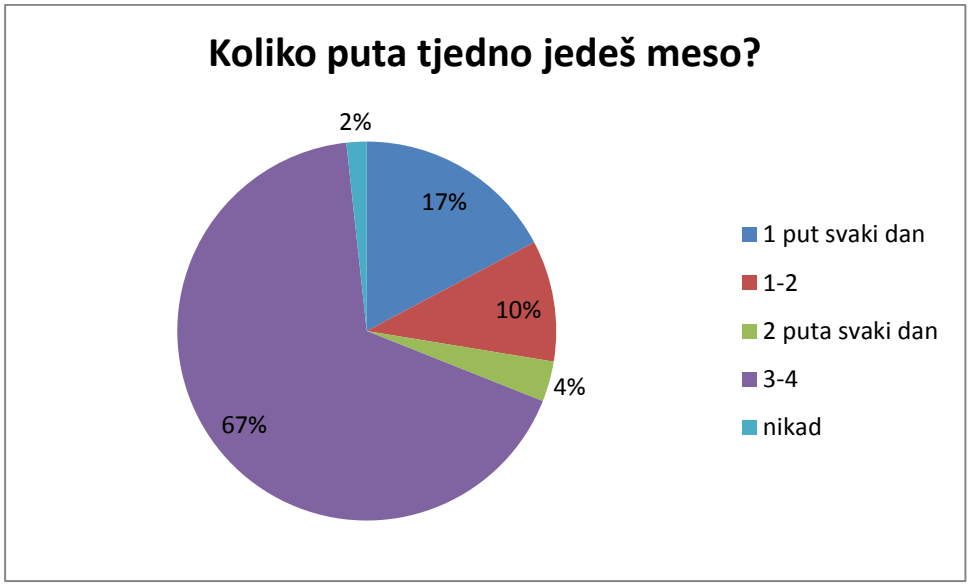
Slika 10. Učestalost konzumacije voća i povrća

Rezultati pokazuju da 43 (74%) ispitanika konzumiraju svaki dan 1-2 porcije voća i povrća, 13 (22%) ispitanika konzumiraju svaki dan 3-4 porcije voća i povrća, a 2 (4%) ispitanika konzumiraju svaki dan više od 4 porcije voća i povrća.



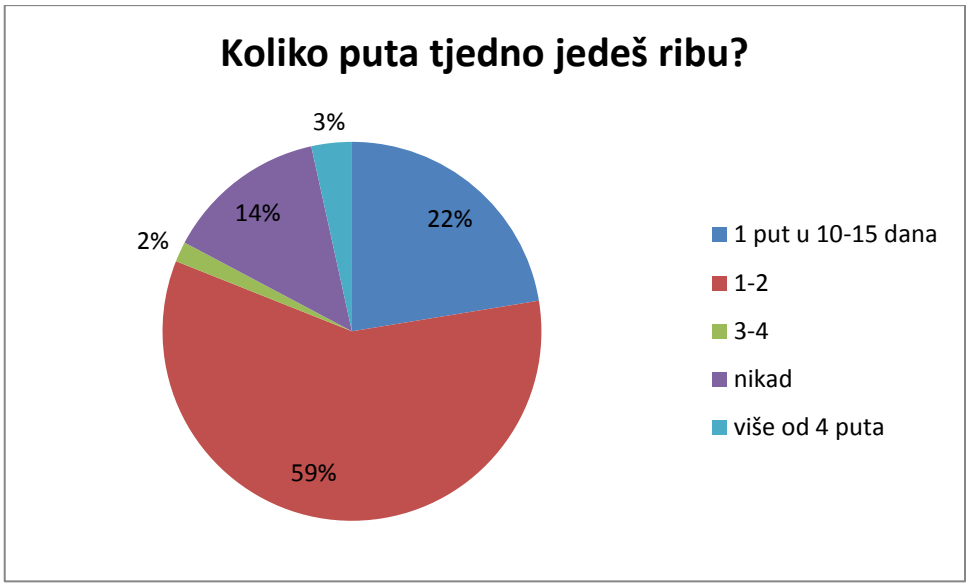
Slika 11. Tjedna konzumacija voća i povrća

Rezultati pokazuju da 26 (45%) ispitanika tjedno konzumira više od 4 porcije voća i povrća, 21 (36%) ispitanik tjedno konzumira 3-4 porcije voća i povrća, 8 (14%) ispitanika konzumira 1-2 porcije voća i povrća na tjedan, a 2 (3%) ispitanika konzumiraju voće i povrće jednom u 10-15 dana.



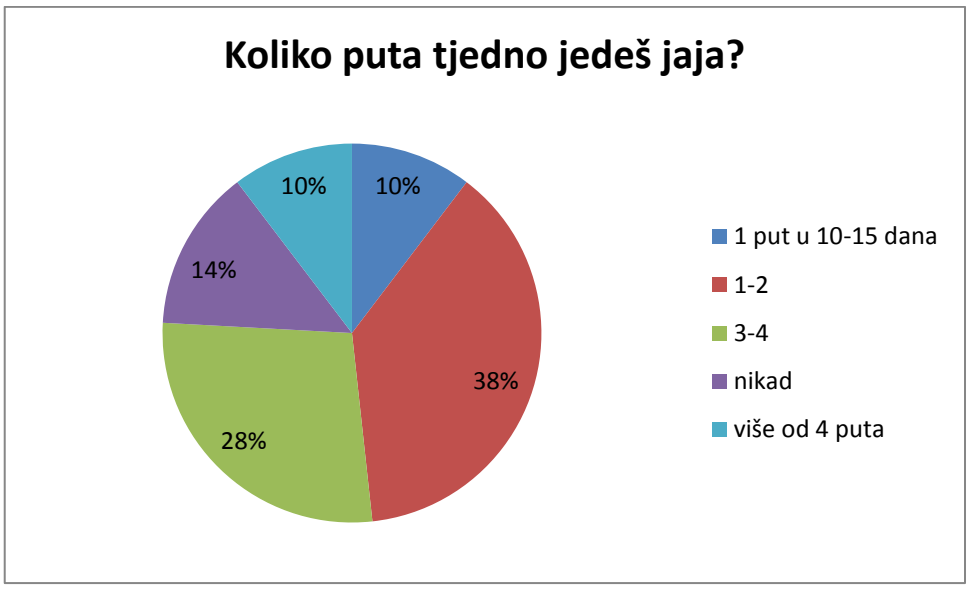
Slika 12. Tjedna konzumacija mesa

Rezultati pokazuju da 39 (67%) ispitanika konzumira meso 3-4 puta tjedno, 10 (17%) ispitanika konzumiraju meso 1 put svaki dan, 6 (10%) ispitanika konzumira meso 1-2 puta tjedno, 2 (4%) ispitanika konzumiraju meso 2 puta svaki dan, a 1 (2%) ispitanik ne konzumira meso nikad.



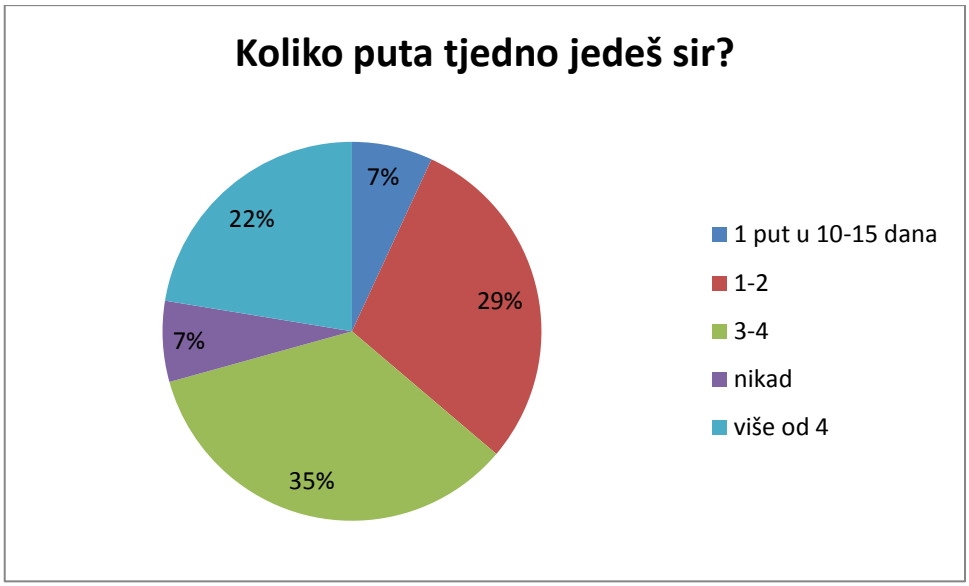
Slika 13. Tjedna konzumacija ribe

Rezultati pokazuju da 34 (59%) ispitanika konzumiraju ribu 1-2 puta tjedno, 13 (22%) ispitanika konzumira ribu 1 put u 10-15 dana, 8 (14%) ispitanika nikada ne konzumira ribu, 2 (3%) ispitanika konzumiraju ribu više od 4 puta tjedno, a 1 (2%) ispitanik konzumira ribu 3-4 puta tjedno.



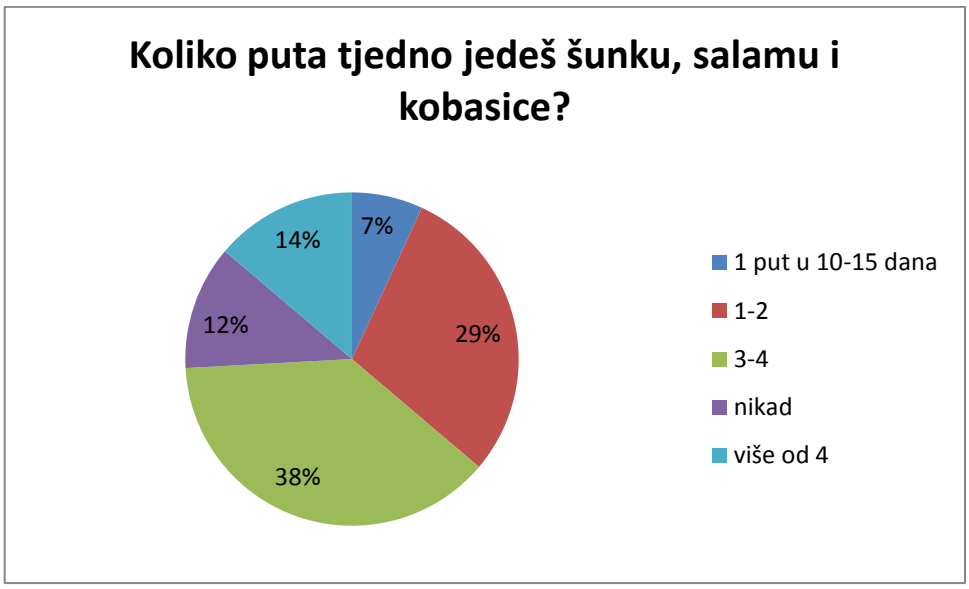
Slika 14. Tjedna konzumacija jaja

Rezultati pokazuju da 22 (38%) ispitanika konzumira jaja 1-2 puta tjedno, 16 (28%) ispitanika konzumira jaja 3-4 puta tjedno, 8 (14%) ispitanika ne konzumira jaja uopće, 6 (10%) ispitanika konzumira jaja više od 4 puta tjedno i 6 (10%) ispitanika konzumira jaja 1 put u 10-15 dana.



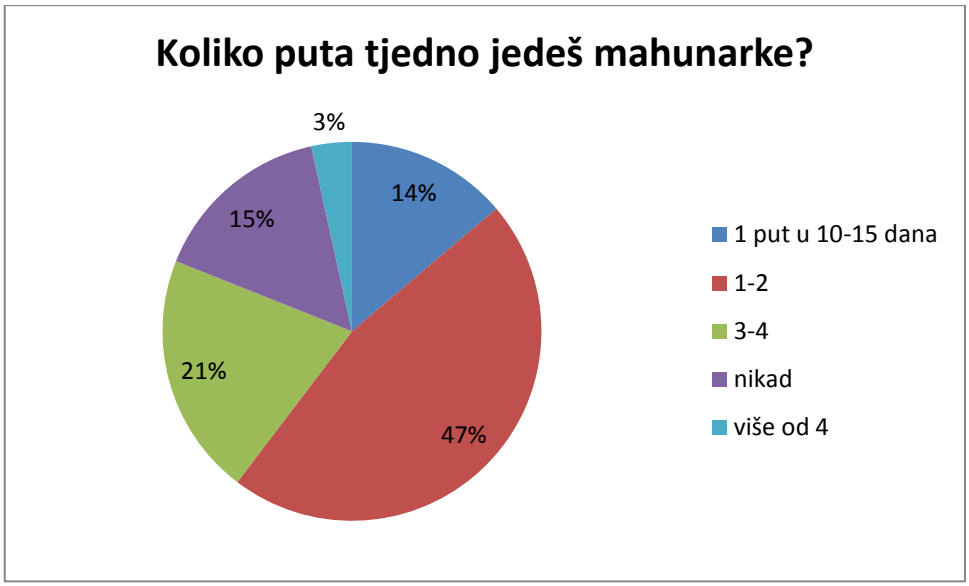
Slika 15. Tjedna konzumacija sira

Rezultati pokazuju da 20 (35%) ispitanika konzumira sir 3-4 puta tjedno, 17 (29%) ispitanika konzumira sir 1-2 puta tjedno, 13 (22%) ispitanika konzumira sir više od 4 puta tjedno, 4 (7%) ispitanika konzumiraju sir 1 put u 10-15 dana, a 4 (7%) ispitanika ne konzumiraju sir.



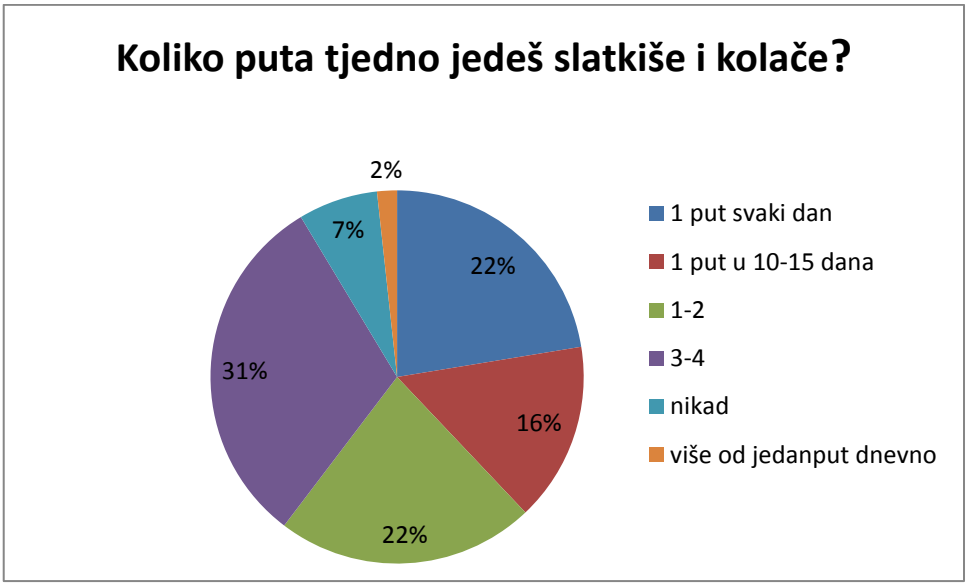
Slika 16. Tjedna konzumacija suhomesnatih proizvoda

Rezultati pokazuju da 22 (38%) ispitanika 3-4 puta tjedno konzumira suhomesnate proizvode, 17 (29%) ispitanika 1-2 puta tjedno konzumira suhomesnate proizvode,8 (14%) ispitanika više od 4 puta tjedno konzumira suhomesnate proizvode, 4 (7%) ispitanika 1 put u 10-15 dana konzumiraju suhomesnate proizvode, a 7 (12%) nikada ne konzumiraju suhomesnate proizvode.



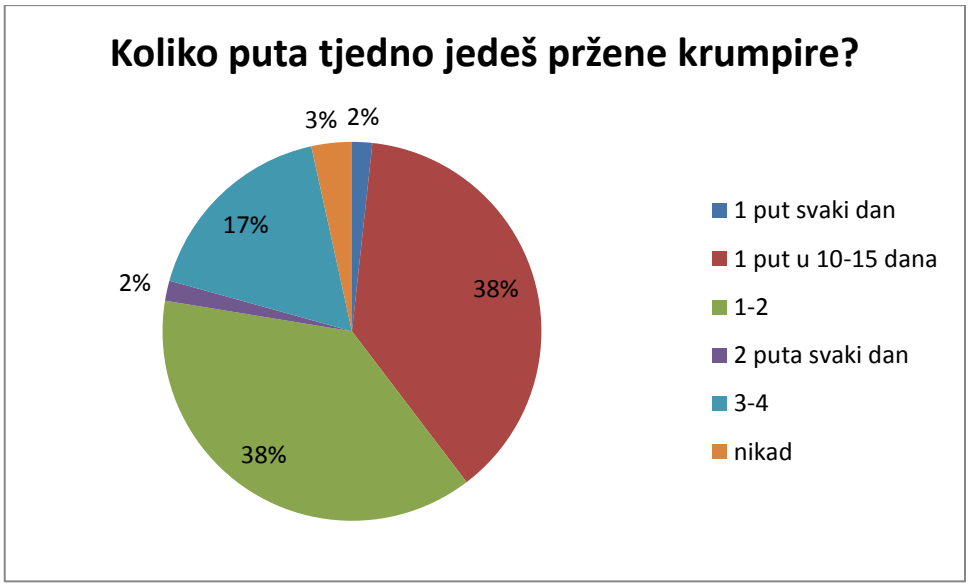
Slika 17. Tjednakonzumacija mahunarki

Rezultati pokazuju da 27 (47%) ispitanika konzumira mahunarke 1-2 puta tjedno, 12 (21%) ispitanika konzumira mahunarke 3-4 puta tjedno, 8 (14%) ispitanika konzumira mahunarke 1 put u 10-15 dana, 2 (3%) ispitanika konzumiraju mahunarke 1 put u 10-15 dana, a 9 (15%) ispitanika nikada ne konzumiraju mahunarke.



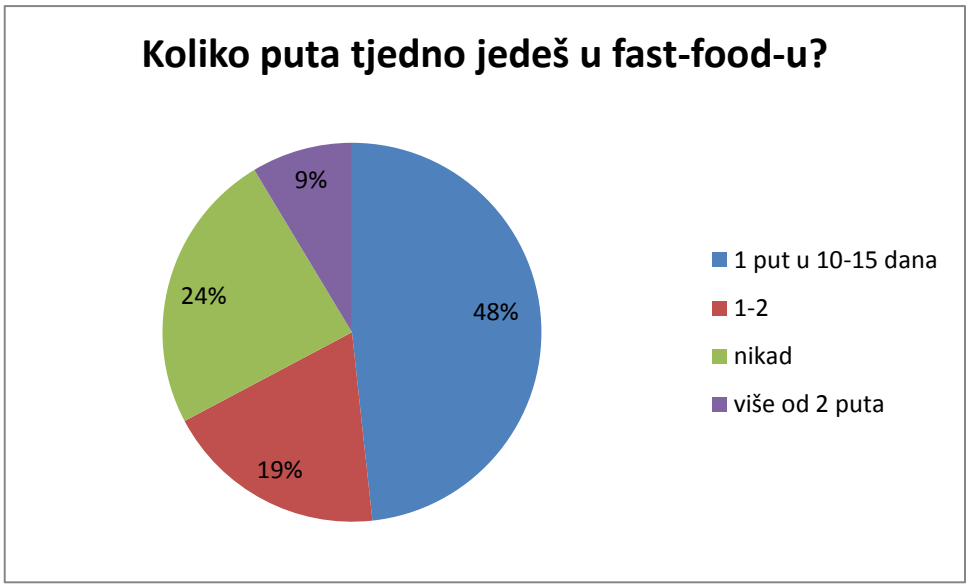
Slika 18. Tjedna konzumacija slatkiša

Rezultati pokazuju da 18 (31%) ispitanika 3-4 puta tjedno konzumira slatkiše, 13 (22%) ispitanika 1 put svaki dan konzumira slatkiše, 13 (22%) ispitanika 1-2 puta tjedno konzumira slatkiše, 9 (16%) ispitanika 1 put u 10-15 dana konzumiraju slatkiše, 4 (7%) ispitanika nikada ne konzumiraju slatkiše.



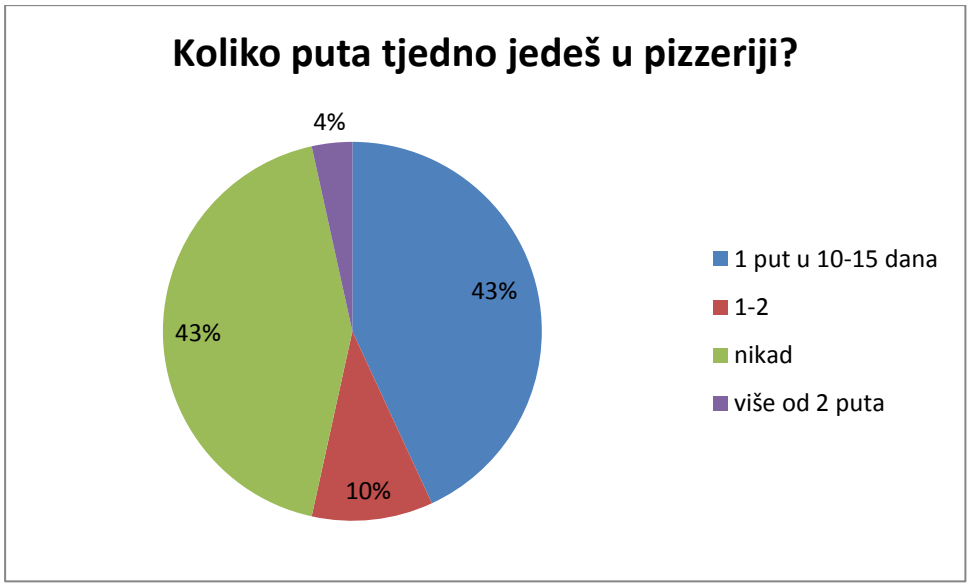
Slika 19. Tjedna konzumacija prženih krumpira

Rezultati pokazuju da 22 (38%) ispitanika konzumiraju pržene krumpire 1-2 puta tjedno, 22 (38%) ispitanika konzumiraju pržene krumpire 1 put u 10-15 dana, 10 (17%) ispitanika konzumira pržene krumpire 3-4 puta tjedno, 2 (3%) ispitanika nikada ne konzumiraju pržene krumpire, a samo 1 (2%) ispitanik konzumirapržene krumpire 1 put svaki dan.



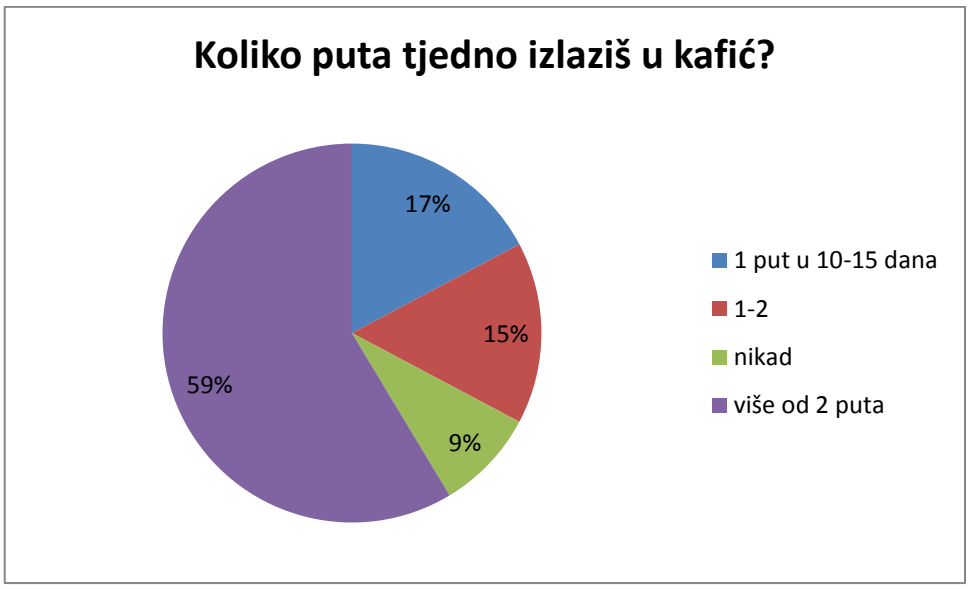
Slika 20. Tjedna konzumacija hrane u fast-food-u

Rezultati pokazuju da 28 (48%) ispitanika odlaze u fast-food 1 put u 10-15 dana, 14 (24%) ispitanika nikada ne odlaze u fast-food, 11 (19%) ispitanika odlaze u fast-food 1-2 puta tjedno, a 5 (9%) ispitanika odlaze u fast-food više od 2 puta tjedno.



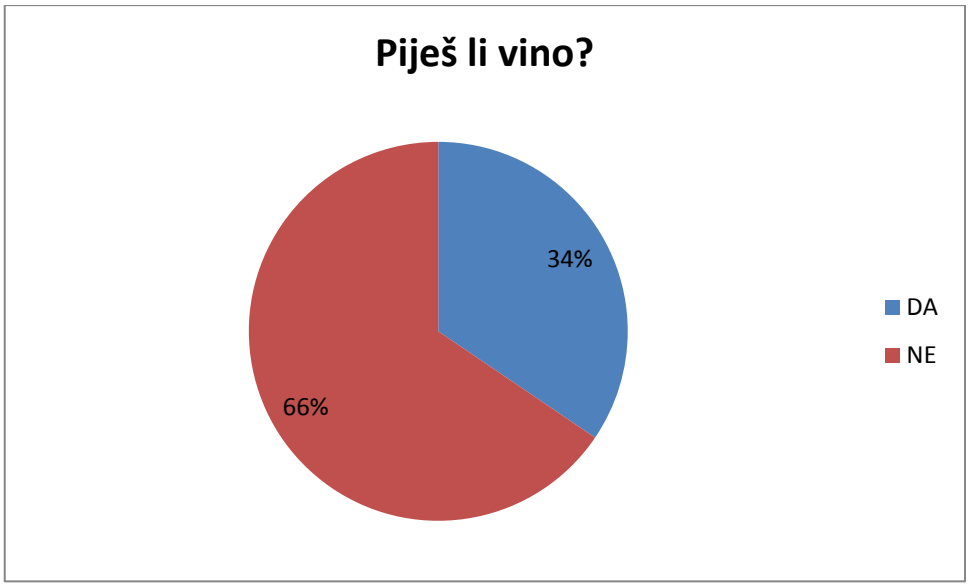
Slika 21. Tjedna konzumacija hrane u pizzeriji

Rezultati pokazuju da 25 (43%) ispitanika 1 put u 10-15 dana odlaze u pizzeriju, 25 (43%) ispitanika nikada ne odlaze u pizzeriju, 6 (10%) ispitanika 1-2 puta tjedno odlaze u pizzeriju, 2 (4%) ispitanika više od 2 puta tjedno odlaze u pizzeriju.



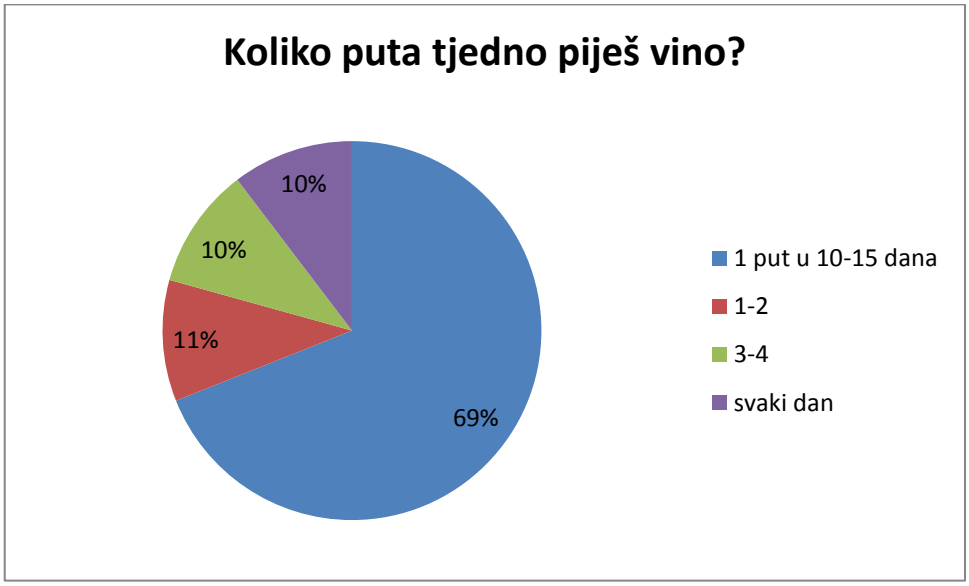
Slika 22. Učestalost izlaska u kafiće

Rezultati pokazuju da 34 (59%) ispitanika više od 2 puta tjedno izlaze u kafić, 10 (17%) ispitanika 1 put u 10-15 dana izlaze u kafić, 9 (15%) ispitanika 1-2 puta tjedno izlaze u kafić, 5 (9%) ispitanika nikada ne izlaze u kafić.



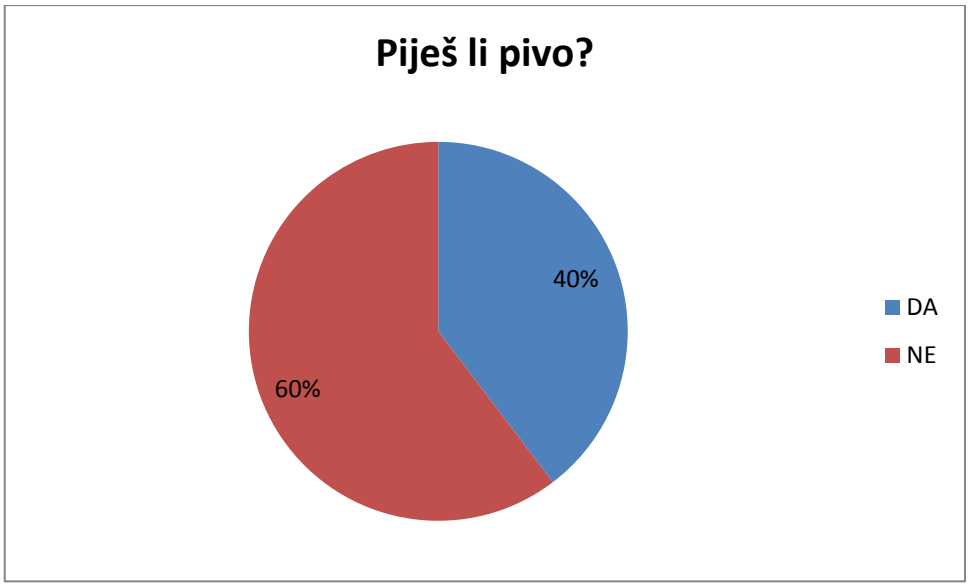
Slika 23. Konzumacija vina

Rezultati pokazuju da 38 (66%) ispitanika ne pije vino, a 20 (34%) ispitanika pije vino.



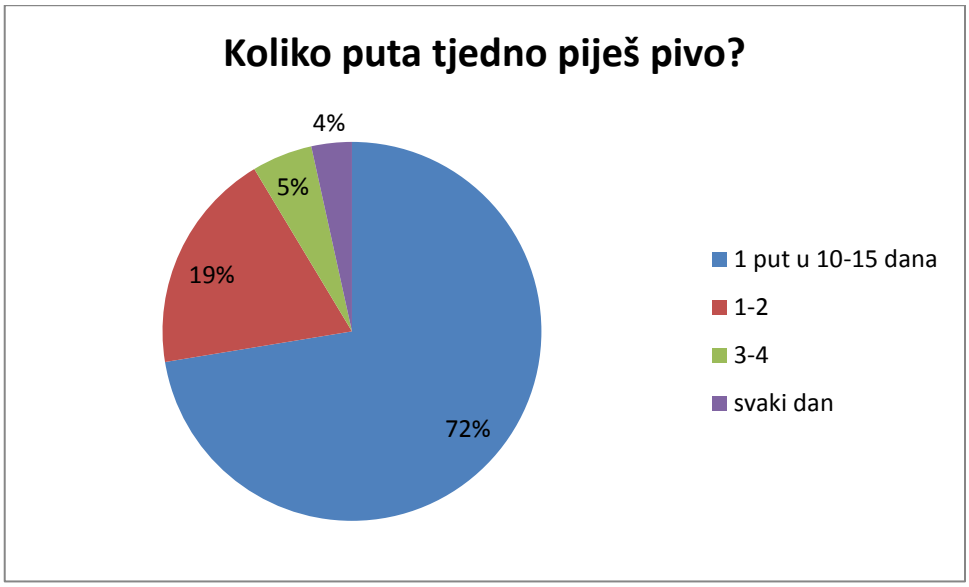
Slika 24. Tjedna konzumacija vina

Rezultati pokazuju da 40 (69%) ispitanika 1 put u 10-15 dana pije vino, 6 (11%) ispitanika 1-2 puta tjedno pije vino, 6 (10%) 3-4 puta tjedno pije vino i 6 (10%) svaki dan pije vino.



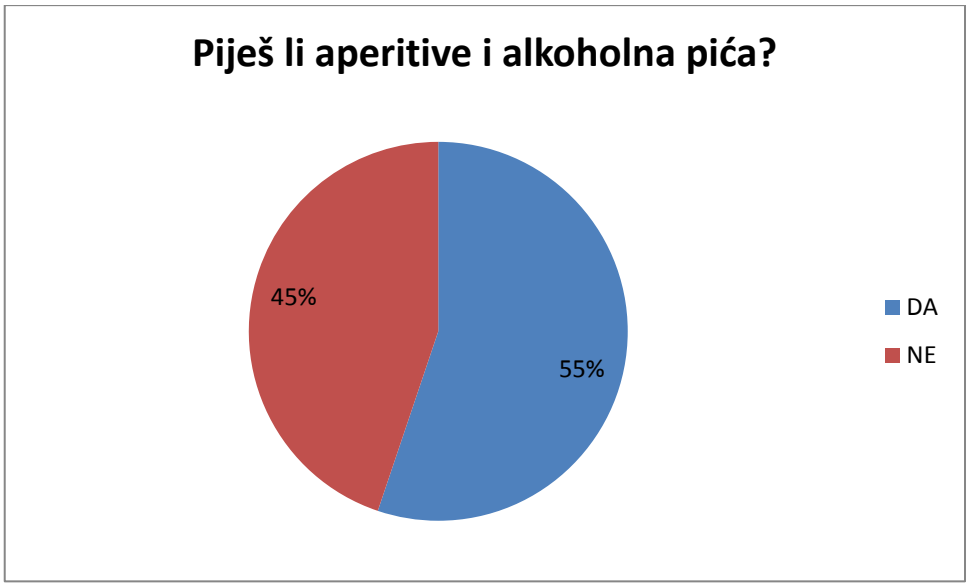
Slika 25. Konzumacija piva

Rezultati pokazuju da 23 (40%) ispitanika pije pivo, a 35 (60%) ne pije pivo.



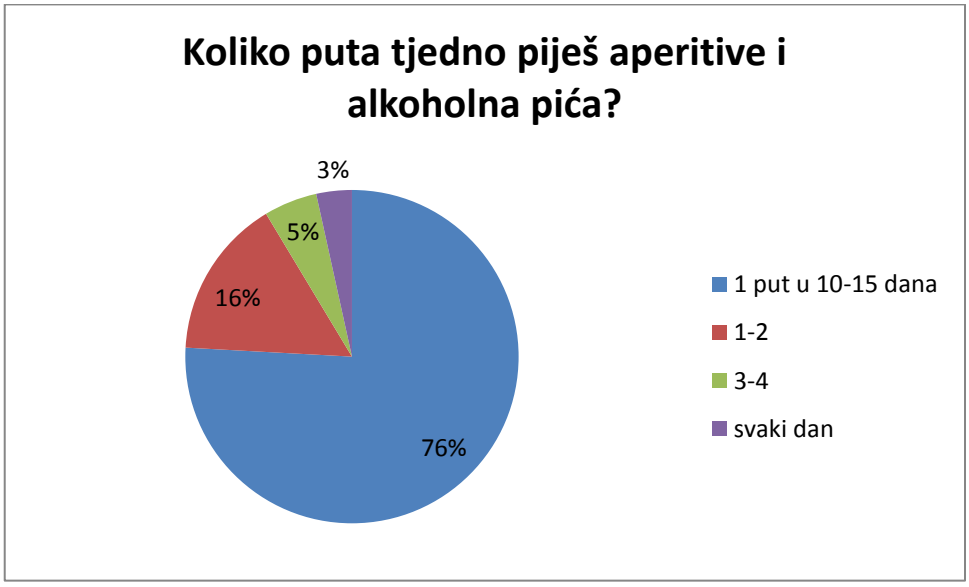
Slika 26. Tjedna konzumacija piva

Rezultati pokazuju da 42 (72%) ispitanika pije pivo 1 put u 10-15 dana, 11 (19%) ispitanika pije pivo 1-2 puta tjedno, 3 (5%) ispitanika pije pivo 3-4 puta tjedno, a 2 (4%) ispitanika pije pivo svaki dan.



Slika 27. Konzumacija aperitiva i alkoholnih pića

Rezultati pokazuju da 32 (55%) ispitanika pije alkoholna pića, a 26 (45%) ispitanika ne pije alkoholna pića.



Slika 28. Tjedna konzumacija aperitiva i alkoholnih pića

Rezultati pokazuju da 44 (76%) ispitanika 1 put u 10-15 dana pije alkoholna pića, 9 (16%) ispitanika 1-2 puta tjedno pije alkoholna pića, 3 (5%) ispitanika 3-4 puta tjedno pije alkoholna pića,a 2 (3%) ispitanika svaki dan pije alkoholna pića.



Slika 29. Konzumacija žestokih pića

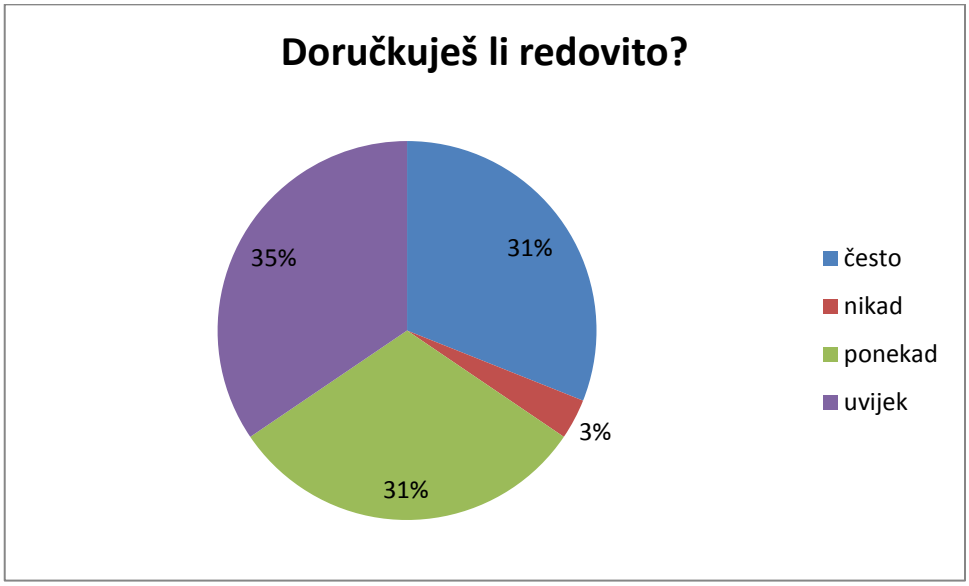
Rezultati pokazuju da 31 (53%) ispitanik pije žestoka pića, a 27 (47%) ispitanika ne piju žestoka pića.



Slika 30. Tjedna konzumacija žestokih pića

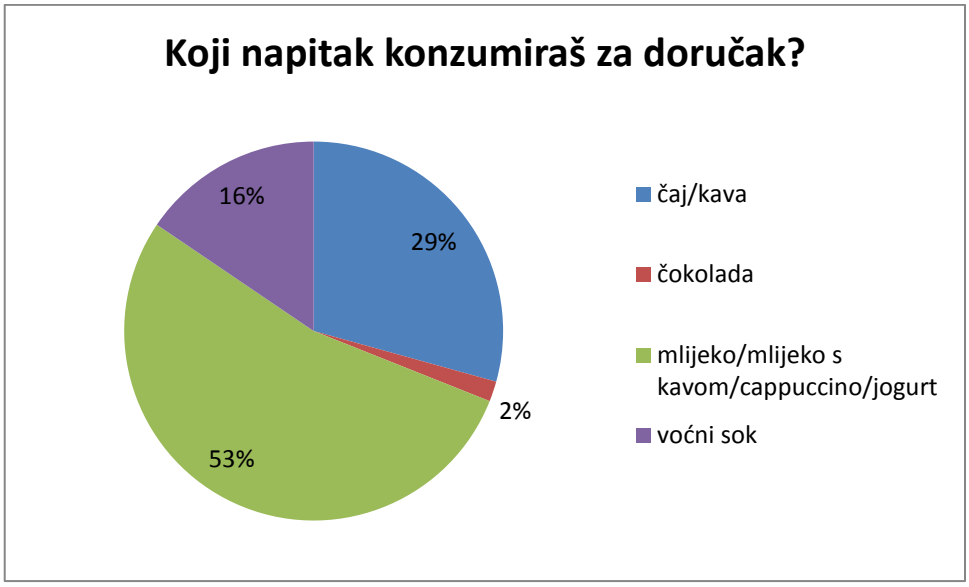
Rezultati pokazuju da 44 (76%) ispitanika 1 put u 10-15 dana piju žestoka pića, 10 (17%) ispitanika 1-2 puta tjedno piju žestoka pića, a 3 (5%) ispitanika 3-4 puta tjedno piju žestoka pića.

4.2. Prehrambene navike



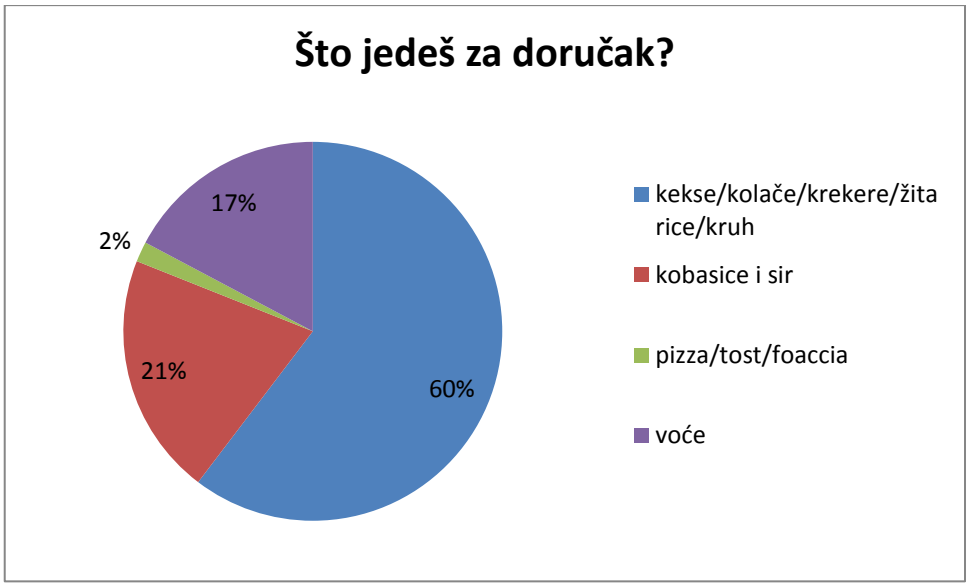
Slika 31. Konzumacija doručka

Rezultati pokazuju da 20 (35%) ispitanika uvijek doručkuju, 18 (31%) ispitanika često doručkuju, 18 (31%) ispitanika ponekad doručkuju, a 2 (3%) ispitanika nikada ne doručkuju.



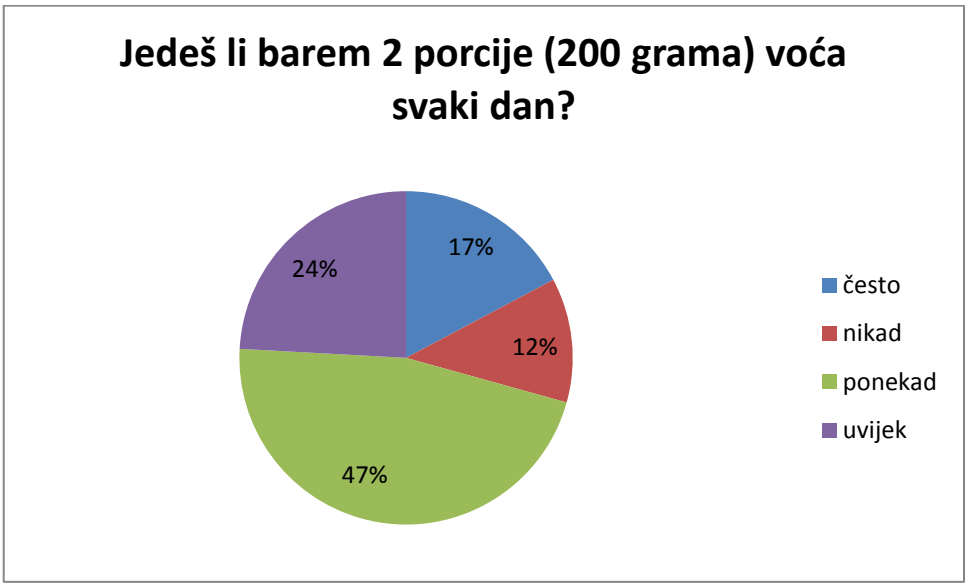
Slika 32. Konzumacija napitka za doručak

Rezultati pokazuju da 31 (53%) ispitanik za doručak konzumira mliječne napitke, 17 (29%) ispitanika za doručak konzumiraju čaj ili kavu, 9 (16%) ispitanika konzumiraju voćni sok.



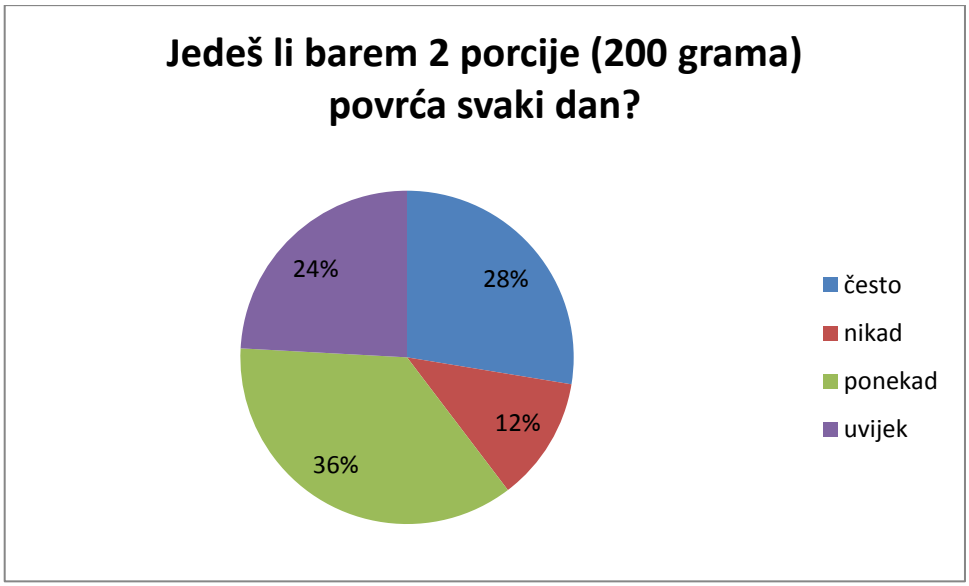
Slika 33. Konzumacija hrane za doručak

Rezultati pokazuju da 35 (60%) ispitanika za doručak jedu kekse/kolače/krekere/kruh, 12 (21%) ispitanika doručkuju kobasice i sir, 10 (17%) ispitanika doručkuju voće, a 1 (2%) ispitanik doručkuje pizzu/tost.



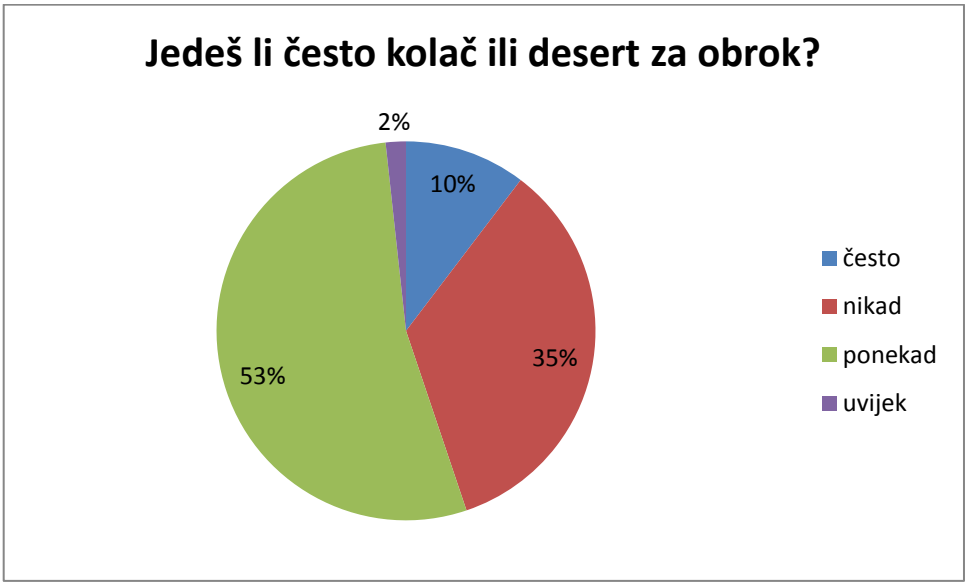
Slika 34. Konzumacija voća

Rezultati pokazuju da 27 (47%) ispitanika ponekad jedu 2 porcije voća, 14 (24%) ispitanika uvijek jedu 2 porcije voća, 10 (17%) ispitanika često jedu 2 porcije voća, a 7 (12%) ispitanika nikada ne jedu 2 porcije voća.



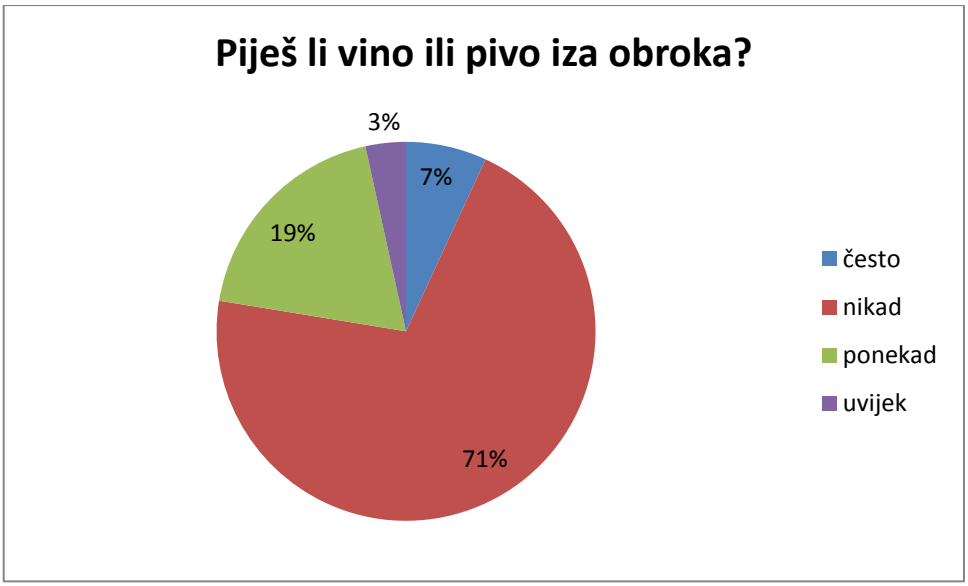
Slika 35. Konzumacija povrća

Rezultati pokazuju da 21 (36%) ispitanik ponekad pojede 2 porcije povrća, 16 (28%) ispitanika često pojede 2 porcije povrća, 14 (24%) ispitanika uvijek pojedu 2 porcije povrća, a 7 (12%) ispitanika nikada ne pojedu 2 porcije povrća.



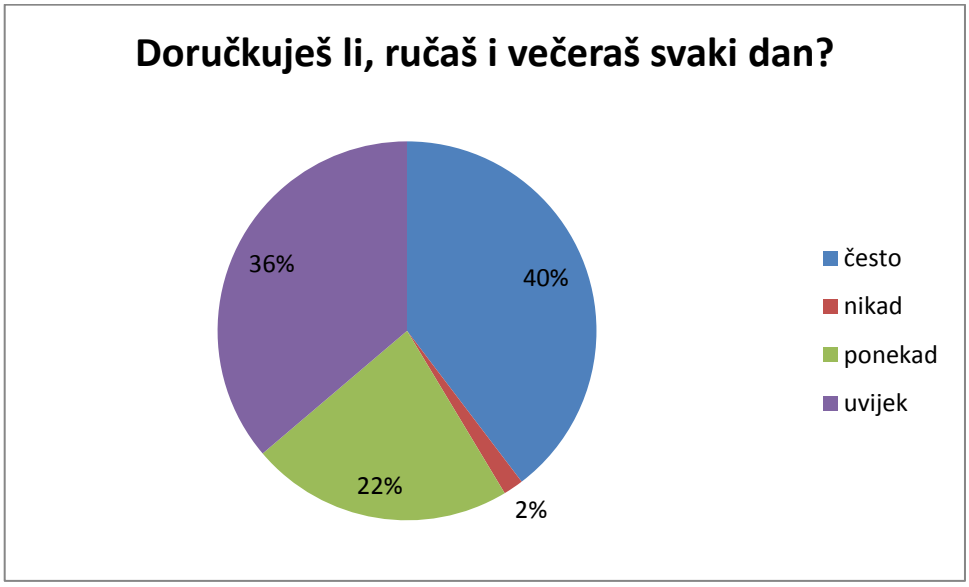
Slika 36. Konzumacija kolača za obrok

Rezultati pokazuju da 31 (53%) ispitanik ponekad pojede kolač za obrok, 20 (35%) ispitanika nikada ne pojedu kolač za obrok, 6 (10%) ispitanika često pojedu kolač za obrok, a 1 (2%) ispitanik uvijek pojede kolač za obrok.



Slika 37. Konzumacija vina ili piva iza obroka

Rezultati pokazuju da 41 (71%) ispitanik nikada ne pije vino ili pivo iza obroka, 11 (19%) ispitanika ponekad piju vino ili pivo iza obroka, 4 (7%) ispitanika često piju vino ili pivo iza obroka, a 2 (3%) ispitanika uvijek piju vino ili pivo iza obroka.



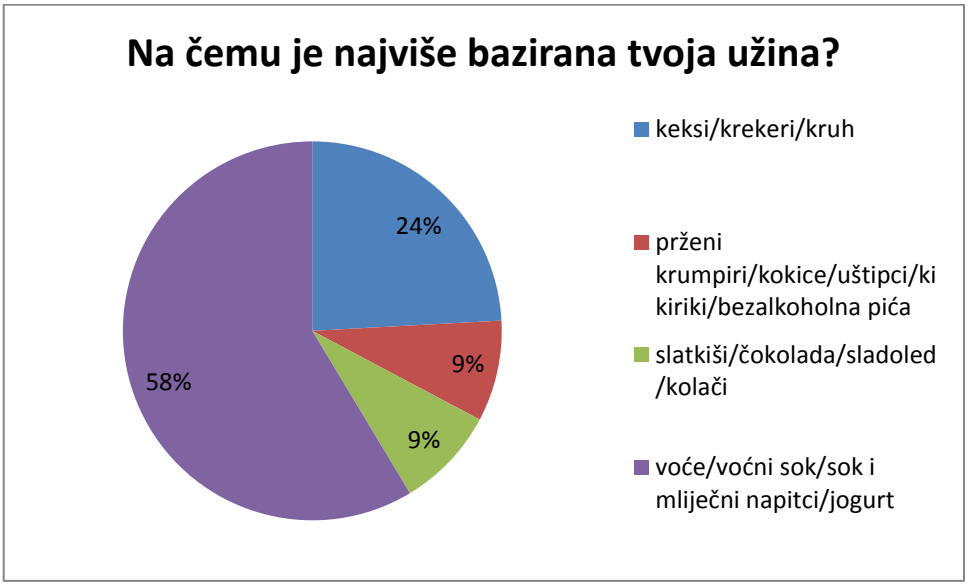
Slika 38. Konzumacija doručka, ručka i večere

Rezultati pokazuju da 23 (40%) ispitanika često imaju 3 obroka u danu, 21 (36%) ispitanik uvijek imaju 3 obroka u danu, 13 (22%) ispitanika ponekad imaju 3 obroka u danu, a 1 (2%) ispitanik nikad nema 3 obroka u danu.



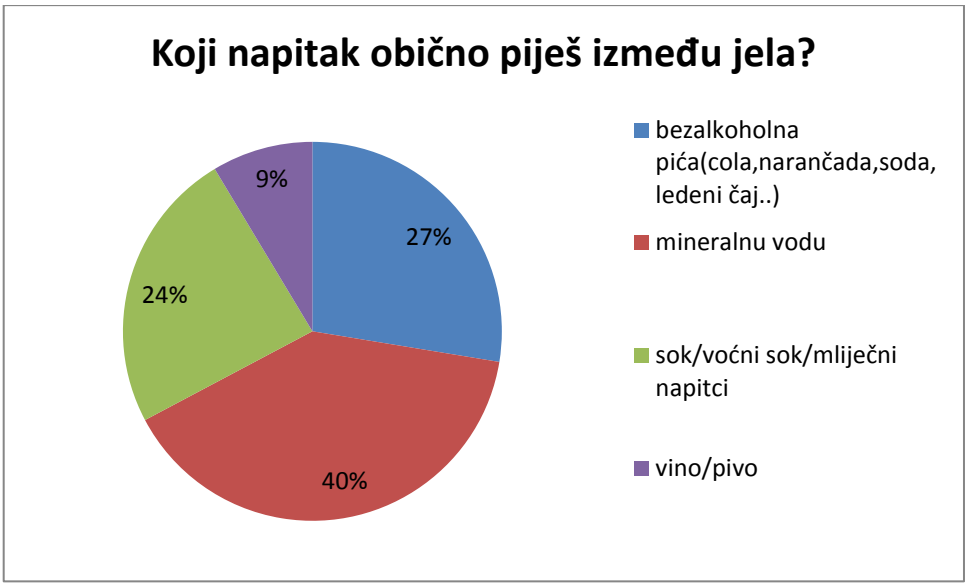
Slika 39. Kvaliteta prehrane

Rezultati pokazuju da 41 (71%) ispitanik smatra da mu je prehrana različita svaki dan, 11 (19%) ispitanika smatra da mu je prehrana različita samo ponekad tijekom tjedna, a 6 (10%) ispitanika smatra da mu je prehrana dosta jednolična.



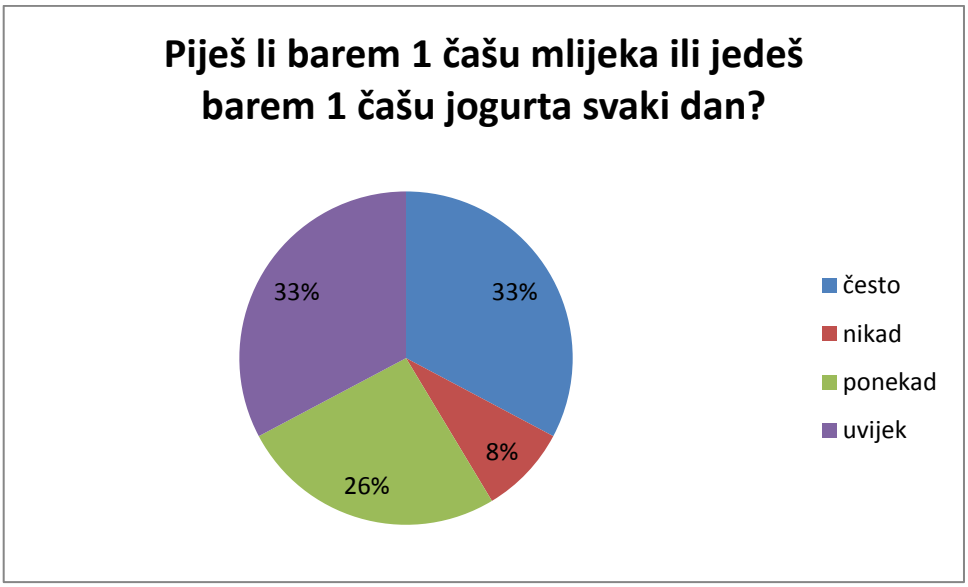
Slika 40. Odabir hrane za užinu

Rezultati pokazuju da 34 (58%) ispitanika za užinu jedu voće/voćni sok/sok i mliječni napitak/jogurt, 14 (24%) ispitanika za užinu jedu kekse/krekere/kruh, 5 (9%) ispitanika za užinu jedu pržene krumpire/kokice/kikiriki/bezalkoholna pića i 5 (9%) ispitanika za užinu jedu slatkiše/čokoladu/sladoled/kolače.



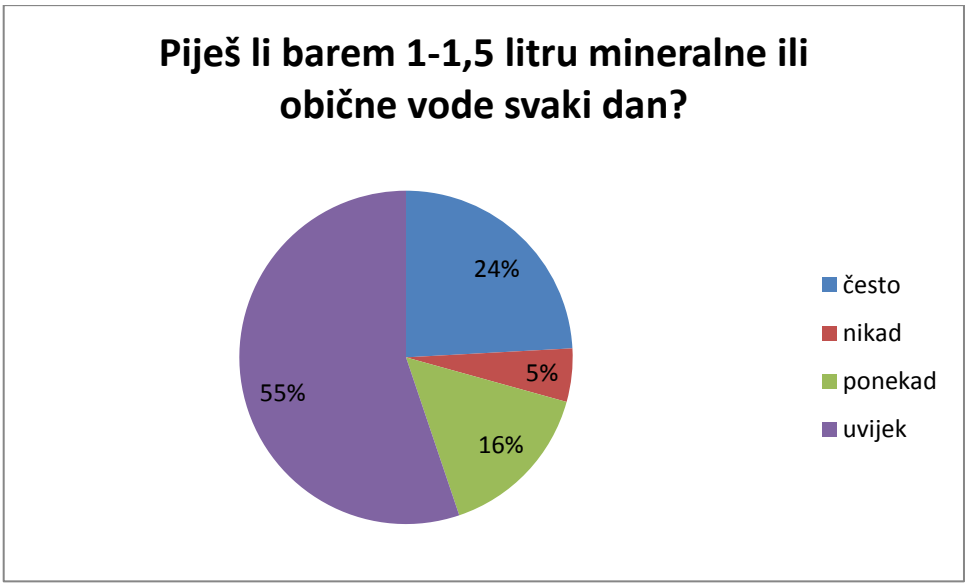
Slika 41. Odabir napitka između obroka

Rezultati pokazuju da 23 (40%) ispitanika između obroka obično piju mineralnu vodu, 16 (27%) ispitanika između obroka obično piju bezalkoholna pića, 14 (24%) ispitanika između obroka obično piju sok ili mliječne napitke, 5 (9%) ispitanika između obroka obično piju vino ili pivu.



Slika 42. Učestalost konzumacije mliječnih napitaka

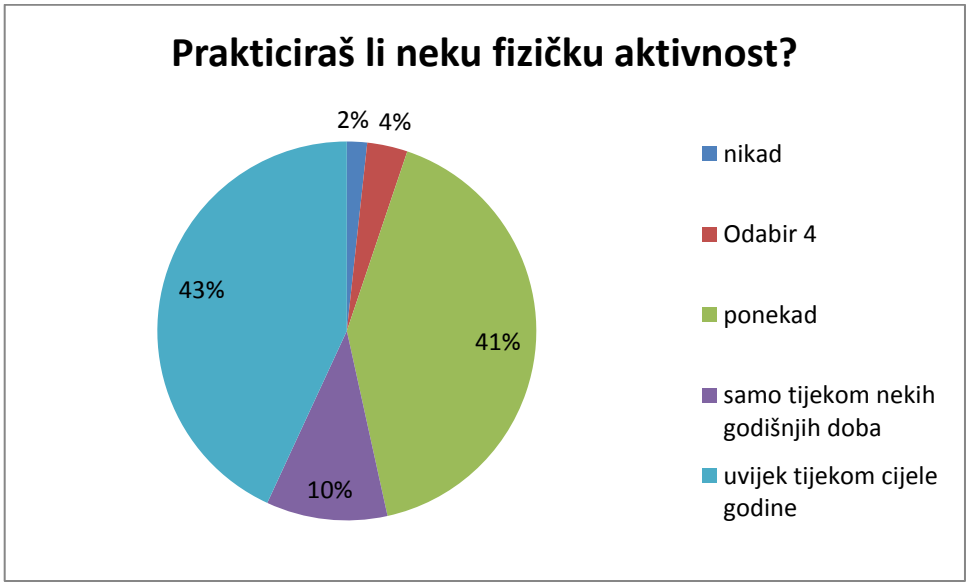
Rezultati pokazuju da 19 (33%) ispitanika uvijek pije 1 čašu mlijeka ili jede 1 čašu jogurta svaki dan, 19 (33%) ispitanika često pije 1 čašu mlijeka ili jede 1 čašu jogurta, 15 (26%) ispitanika ponekad pije 1 čašu mlijeka ili jede 1 čašu jogurta i 5 (8%) ispitanika nikad ne pije 1 čašu mlijeka niti ne jede 1 čašu jogurta.



Slika 43.Učestalost unosa preporučene količine vode

Rezultati pokazuju da 32 (55%) ispitanika uvijek piju 1-1,5 litru vode svaki dan, 14 (24%) ispitanika često piju 1-1,5 litru vode dnevno, 9 (16%) ispitanika ponekad piju 1-1,5 litru vode dnevno, a 3 (5%) ispitanika nikad ne piju 1-1,5 litru vode dnevno.

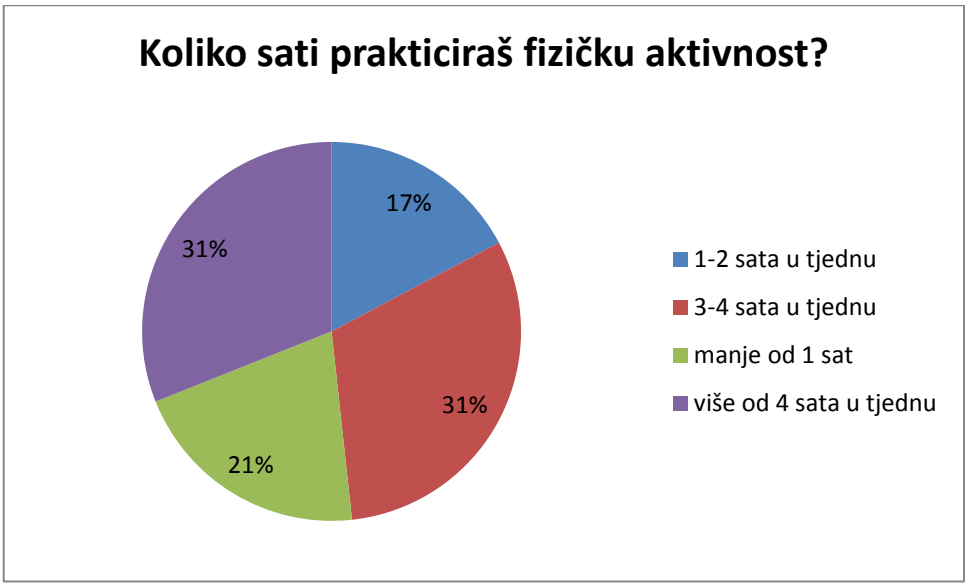
4.3. Fizička aktivnost



Slika 44. Učestalost fizičke aktivnosti

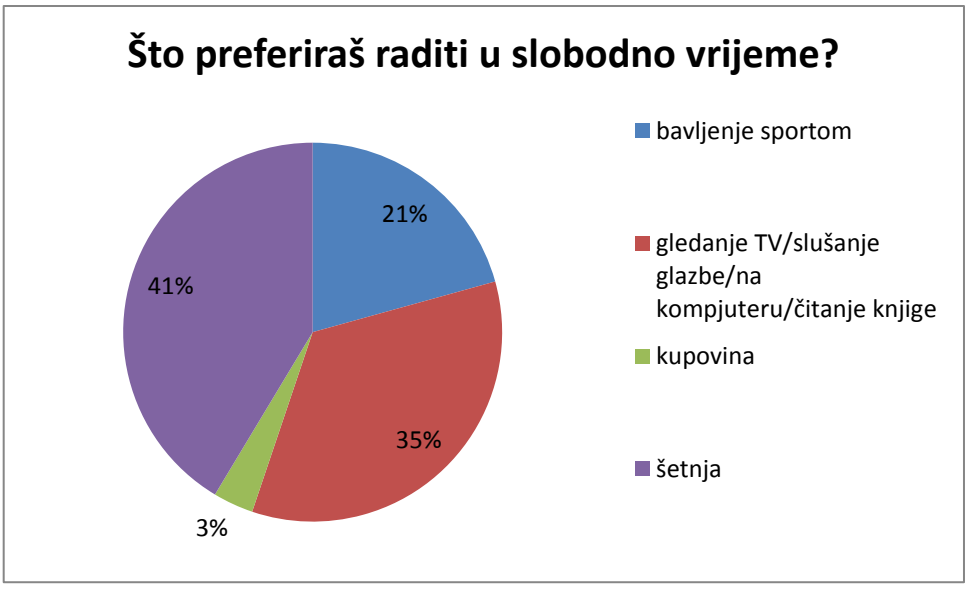
Rezultati pokazuju da 25 (43%) ispitanika prakticira neku fizičku aktivnost uvijek tijekom cijele godine, 24 (41%) ispitanika prakticiraju fizičku aktivnost ponekad, 6 (10%)

ispitanika prakticira fizičku aktivnost samo tijekom nekih godišnjih doba i 1 (2%) ispitanik ne prakticira nikad fizičku aktivnost.



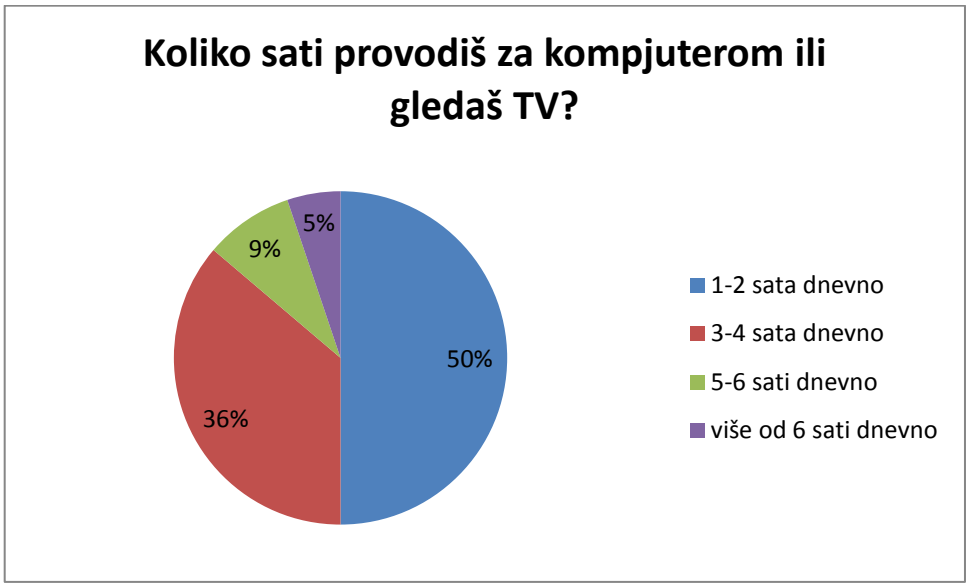
Slika 45. Učestalost (sati) fizičke aktivnosti u tjednu

Rezultati pokazuju da 18 (31%) ispitanika prakticira fizičku aktivnost više od 4 sata u tjednu, 18 (31%) ispitanika prakticira fizičku aktivnost 3-4 sata u tjednu, 12 (21%) ispitanika prakticira fizičku aktivnost manje od 1 sata i 10 (17%) ispitanika prakticira fizičku aktivnost 1-2 sata u tjednu.



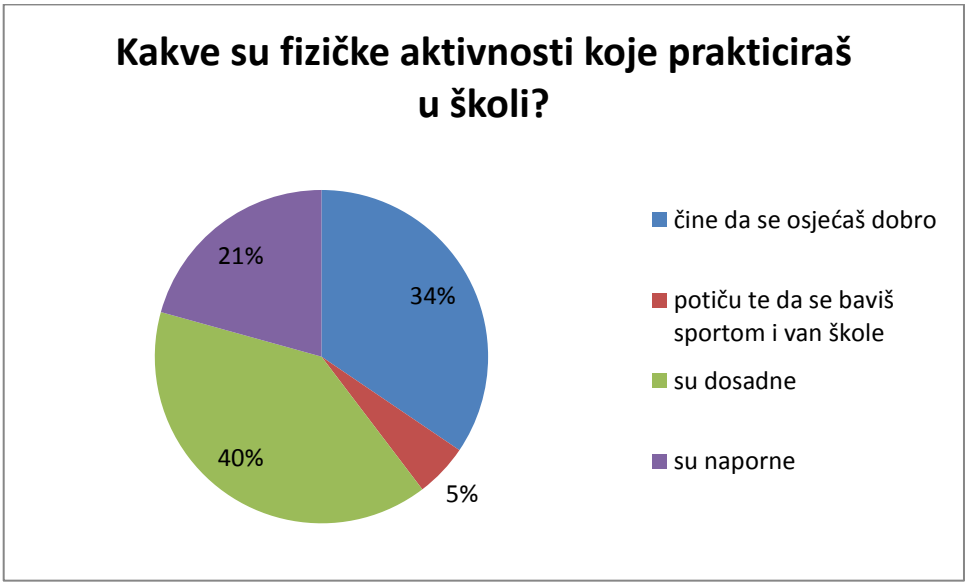
Slika 46. Aktivnost tijekom slobodnog vremena

Rezultati pokazuju da 24 (41%) ispitanika u slobodno vrijeme najviše šetaju, 20 (35%) ispitanika u slobodno vrijeme preferira gledanje TV/slušanje glazbe/kompjuter/, 12 (21%) ispitanika u slobodno vrijeme preferira bavljenje sportom, 2 (3%) ispitanika u slobodno vrijeme preferiraju kupovinu.



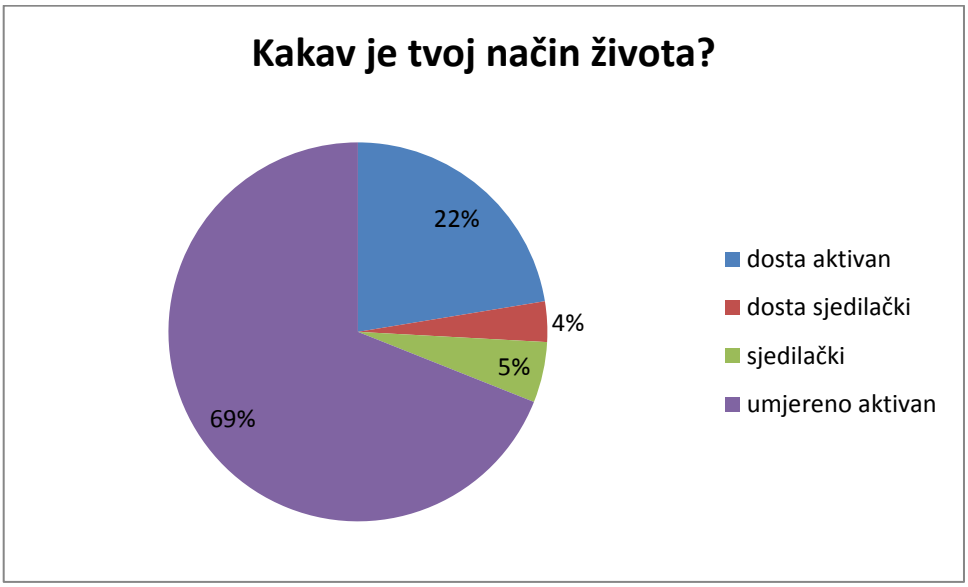
Slika 47. Vrijeme provedeno za kompjuterom/TV-om

Rezultati pokazuju da 29 (50%) ispitanika dnevno provedu 1-2 sata za kompjuterom ili pred TV-om, 21 (36%) ispitanik dnevno provede 3-4 sata za kompjuterom ili pred TV-om, 5 (9%) ispitanika dnevno provede 5-6 sati za kompjuterom ili pred TV-om i 3 (5%) ispitanika dnevno provedu više od 6 sati za kompjuterom.



Slika 48. Fizičke aktivnosti u školi

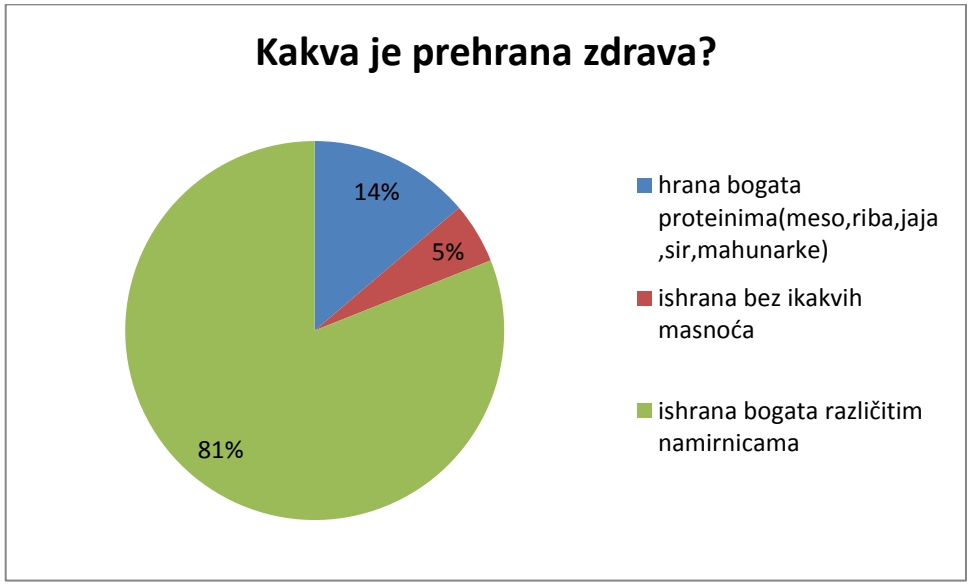
Rezultati pokazuju da 23 (40%) ispitanika smatra da su fizičke aktivnosti u školi dosadne, 20 (34%) ispitanika smatra da fizičke aktivnosti u školi čine da se osjećaš bolje, 12 (21%) ispitanika smatra da su fizičke aktivnosti u školi naporne i 3 (5%) ispitanika smatraju da fizičke aktivnosti u školi potiču da se baviš sportom i van škole.



Slika 49. Način života

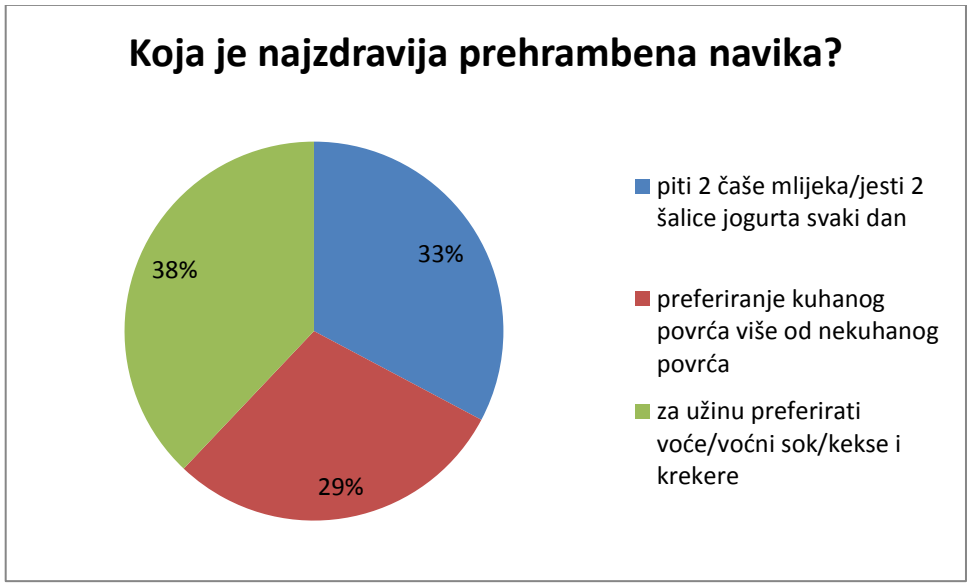
Rezultati pokazuju da 40 (69%) ispitanika smatra da ima umjereno aktivan način života, 13 (22%) ispitanika smatra da ima dosta aktivan način života, 3 (5%) ispitanika smatraju da imaju sjedilački način života, a 2 (4%) ispitanika smatraju da imaju dosta sjedilački način života.

4.4. Stavovi o zdravim i nezdravim prehrambenim navikama i hrani



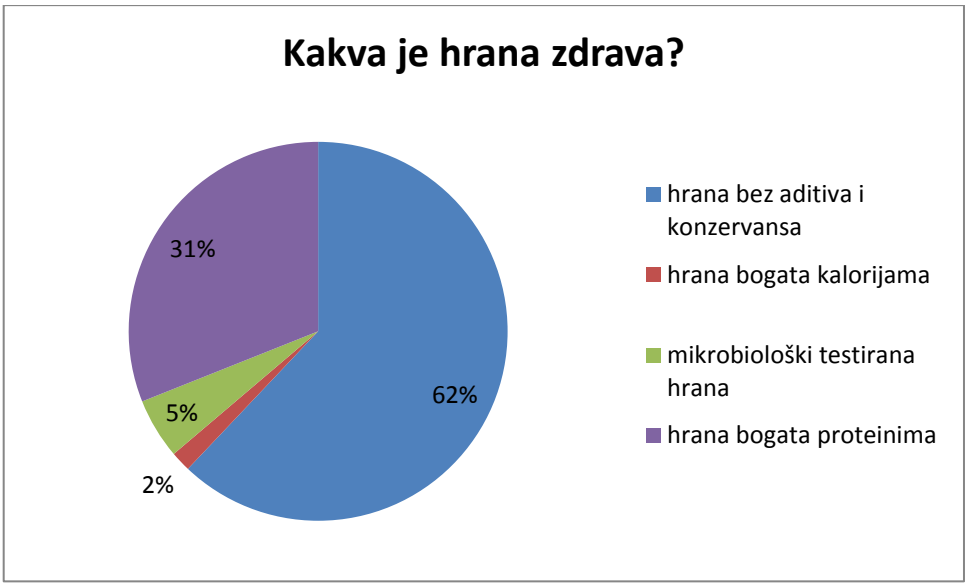
Slika 50.

Rezultati pokazuju da 47 (81%) ispitanika smatra da je zdrava prehrana ona koja je bogata različitim namirnicama. 8 (14%) ispitanika smatra da je zdrava prehrana hrana bogata proteinima, a 3 (5%) ispitanika smatraju da je zdrava prehrana ona bez ikakvih masnoća.



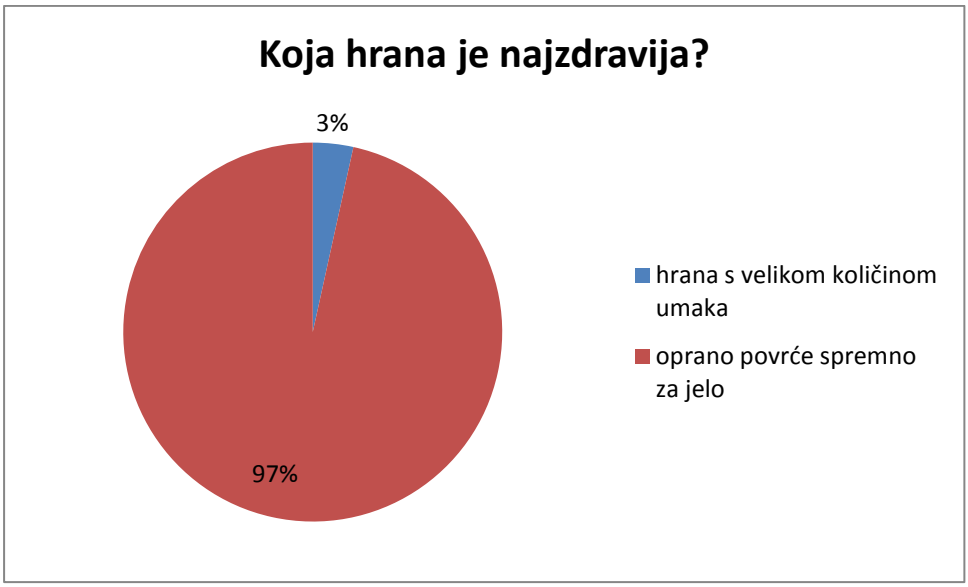
Slika 51. Prehrambene navike

Prema rezultatima 22 (38%) ispitanika smatra da je najzdravija prehrambena navika za užinu preferirati voće/voćni sok/kekse i krekere, 19 (33%) ispitanika smatra da je najzdravija prehrambena navika piti 2 čaše mlijeka/jesti 2 šalice jogurta svaki dan, 17 (29%) ispitanika smatra da je najzdravija prehrambena navika preferiranje kuhanog povrća više od nekuhanog povrća.



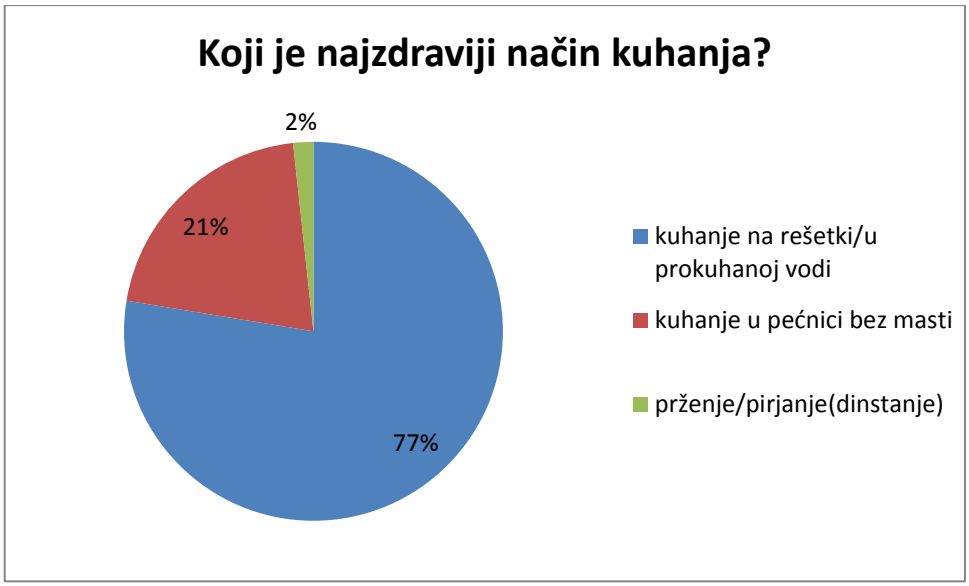
Slika 52. Zdrava hrana

Prema rezultatima 36 (62%) ispitanika smatra da je zdrava hrana ona bez aditiva i konzervansa, 18 (31%) smatra da je zdrava hrana ona koja je bogata proteinima, 3 (5%) smatra da je zdrava hrana ona koja je mikrobiološki testirana, 1 (2%) ispitanik smatra da je zdrava hrana ona koja je bogata kalorijama.



Slika 53. Zdrava hrana

Prema rezultatima 56 (97%) ispitanika smatra da je najzdravija hrana oprano povrće spremno za jelo, a 2 (3%) ispitanika smatraju da je najzdravija hrana ona s velikom količinom umaka.



Slika 54. Najzdraviji način kuhanja

Prema rezultatima 45 (77%) ispitanika smatra da je kuhanje na rešetki/u prokuhanoj vodi najzdraviji način kuhanja, 12 (21%) ispitanika smatra da je najzdraviji način kuhanja kuhanje u pećnici bez masti, 1 (2%) ispitanik smatra da je najzdraviji način kuhanja prženje/pirjanje.

4.5. Samoučinkovitost



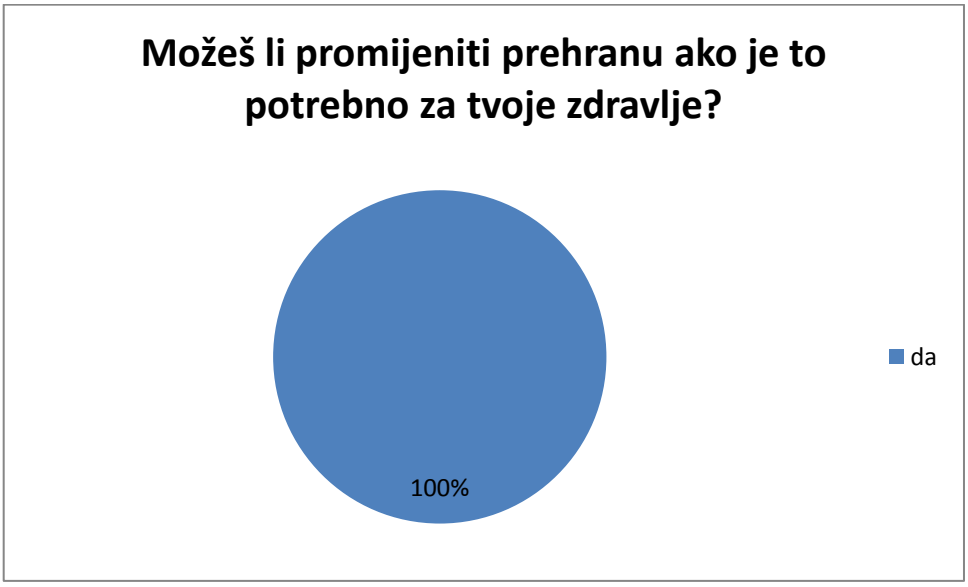
Slika 55. Samostalnost u odabiru

Prema rezultatima 58 (100%) ispitanika su potvrdili da su samostalni u odabiru.



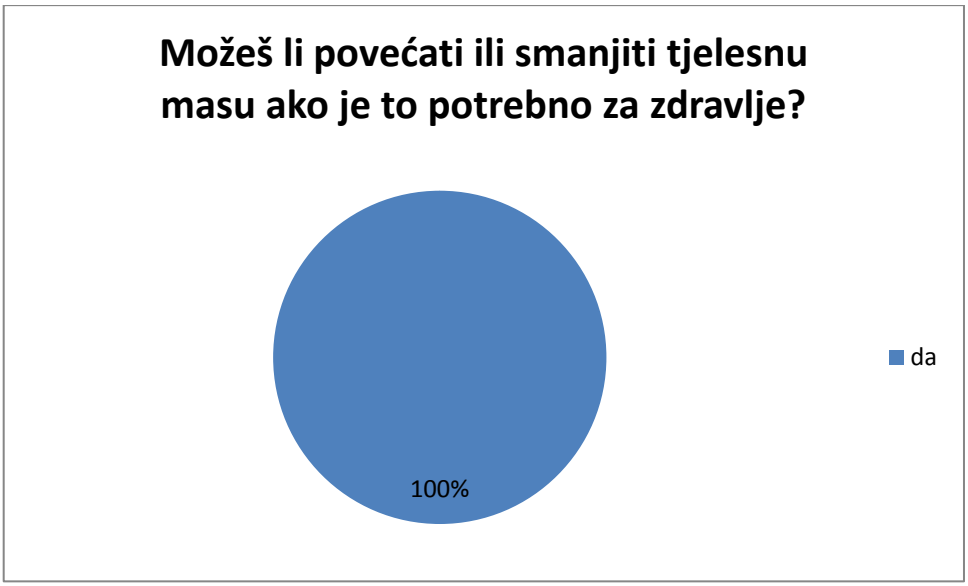
Slika 56. Prihvaćanje savjeta za vlastito blagostanje

Prema rezultatima 43 (74%) ispitanika je reklo da koristi savjete za poboljšanje blagostanja, 11 (19%) ispitanika nije sigurno koristi li savjete za poboljšanje blagostanja, 4 (7%) ispitanika je reklo da ne koristi savjete za poboljšanje blagostanja.



Slika 57. Mogućnost promjene prehrane

Prema rezultatima 58 (100%) ispitanika smatra da može promijeniti prehranu ako je to potrebno za poboljšanje zdravlja.



Slika 58. Promjena tjelesne težine

Prema rezultatima 58 (100%) ispitanika smatra da može promijeniti tjelesnu masu ako je to potrebno za zdravlje.



Slika 59. Korištenje savjeta za poboljšanje prehrambenih navika

Prema rezultatima 58 (100%) ispitanika smatra da može koristiti savjete o prehrani za poboljšanje prehrambenih navika.



Slika 60. Primjena savjeta za poboljšanje zdravstvenog stanja

Prema rezultatima 58 (100%) ispitanika smatra da može koristiti savjete o prehrani za poboljšanje zdravstvenog stanja.



Slika 61. Prakticiranje fizičke aktivnosti za poboljšanje zdravlja

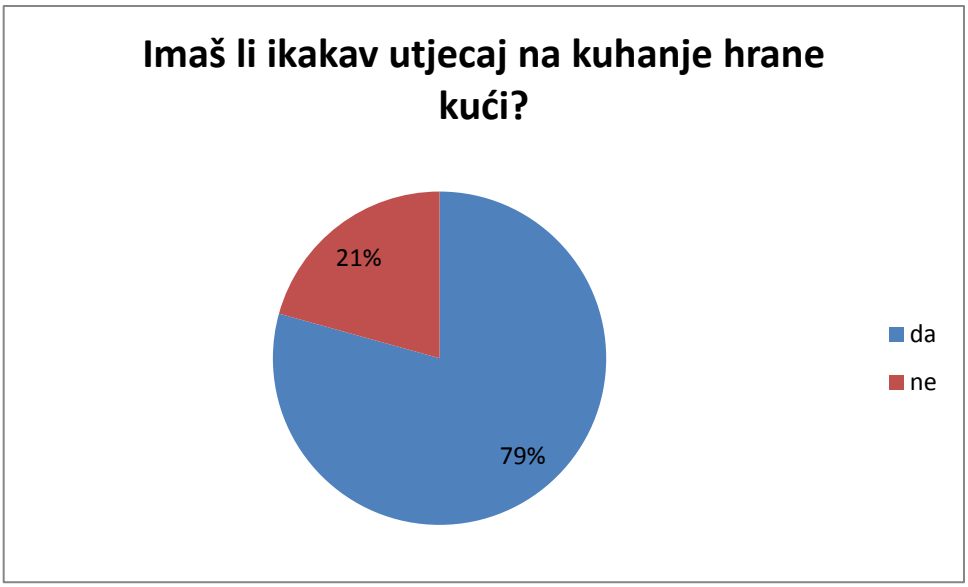
Prema rezultatima 47 (81%) ispitanika može prakticirati stalnu fizičku aktivnost za poboljšanje zdravlja, 9 (16%) ispitanika ne zna može li prakticirati stalnu fizičku aktivnost,a 2 (3%) ispitanika ne može prakticirati stalnu fizičku aktivnost za poboljšanje zdravlja.



Slika 62. Prakticiranje fizičke aktivnosti za poboljšanje fizičkog izgleda

Prema rezultatima 47 (81%) ispitanika smatra da može prakticirati stalnu fizičku aktivnost za poboljšanje fizičkog izgleda, 10 (17%) ispitanika ne zna može li prakticirati stalnu fizičku aktivnost za poboljšanje fizičkog izgleda, a 1 (2%) ispitanik smatra da ne može prakticirati stalnu fizičku aktivnost za poboljšanje fizičkog izgleda.

4.6. Prepreke za promjenu



Slika 63. Utjecaj na kuhanje hrane kući

46 (79%) ispitanika smatra da ima utjecaj na kuhanje hrane kući, a 12 (21%) smatra da nema utjecaj na kuhanje hrane kući.



Slika 64. Ograničenje unosa hrane kako bi se smanjio unos masti i kolesterola

Prema rezultatima 49 (84%) ispitanika zna koja hrana treba biti ograničena kako bi se smanjio unos masti i kolesterola, 9 (16%) ispitanika ne zna koja hrana treba biti ograničena kako bi se smanjio unos masti i kolesterola.



Slika 65. Ograničenje hrane kako bi se smanjio unos šećera

Prema rezultatima 56 (97%) ispitanika zna koju hranu treba ograničiti kako bi se smanjio unos šećera, a 2 (3%) ispitanika ne znaju unos koje hrane treba ograničiti kako bi se smanjio unos šećera.



Slika 66. Hrana kao izvor vlakana

Prema rezultatima 48 (83%) ispitanika zna koju hranu treba više jesti da bi se povećao unos vlakana, a 10 (17%) ispitanika ne zna koju hranu treba više jesti da bi se povećao unos vlakana.



Slika 67. Dobrobiti zdrave hrane

Prema rezultatima 57 (98%) ispitanika zna koje dobrobiti može postići jedenjem zdrave hrane, a 1 (2%) ispitanik ne zna koje dobrobiti može postići jedenjem zdrave hrane.



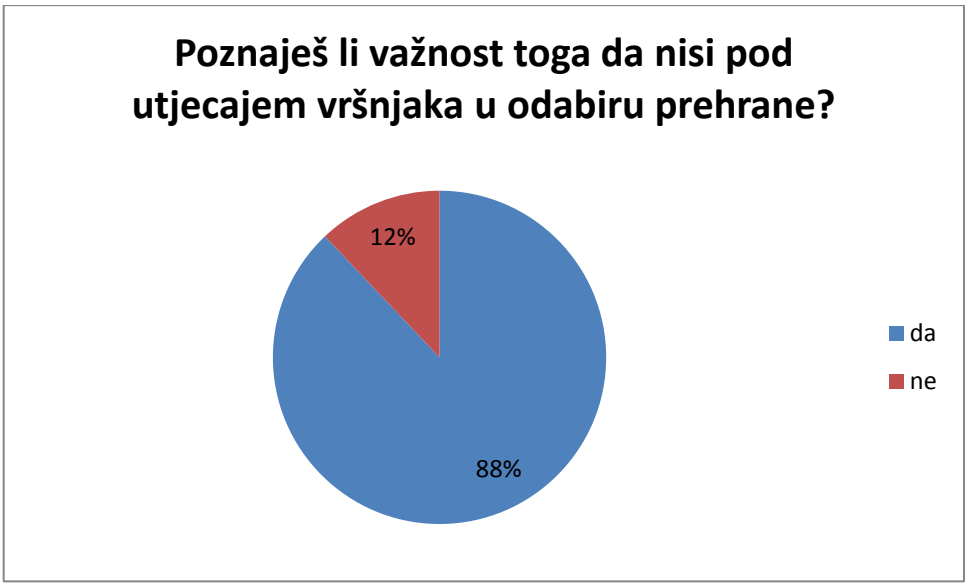
Slika 68. Znanje o poboljšanju prehrane

Prema rezultatima 54 (93%) ispitanika zna kako može poboljšati prehranu, a 4 (7%) ispitanika ne zna kako može poboljšati svoju prehranu.



Slika 69. Zadovoljavanje energetskih potreba

Prema rezultatima 50 (86%) ispitanika zna koliko treba jesti da bi se zadovoljile potrebe za energijom, a 8 (14%) ispitanika ne zna koliko treba jesti da bi se zadovoljile potrebe za energijom.



Slika 70. Samostalnost i neovisnost kod odabira prehrane

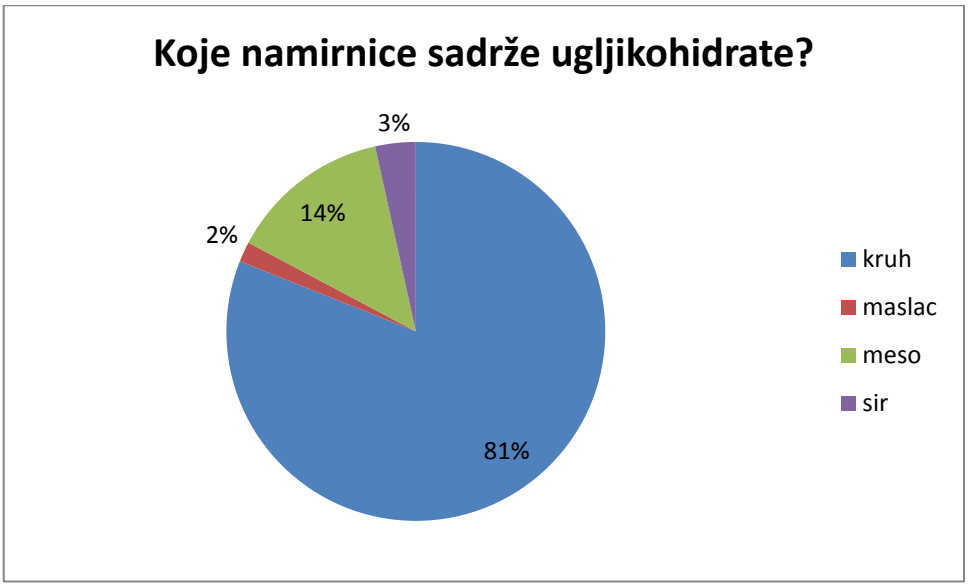
Prema rezultatima 51 (88%) ispitanik poznaje važnost samostalnosti u odabiru prehrane, a 7 (12%) ispitanika ne poznaje važnost toga da ne budu pod utjecajem vršnjaka u odabiru prehrane.



Slika 71. Podrška obitelji u poboljšanju prehrambenih navika

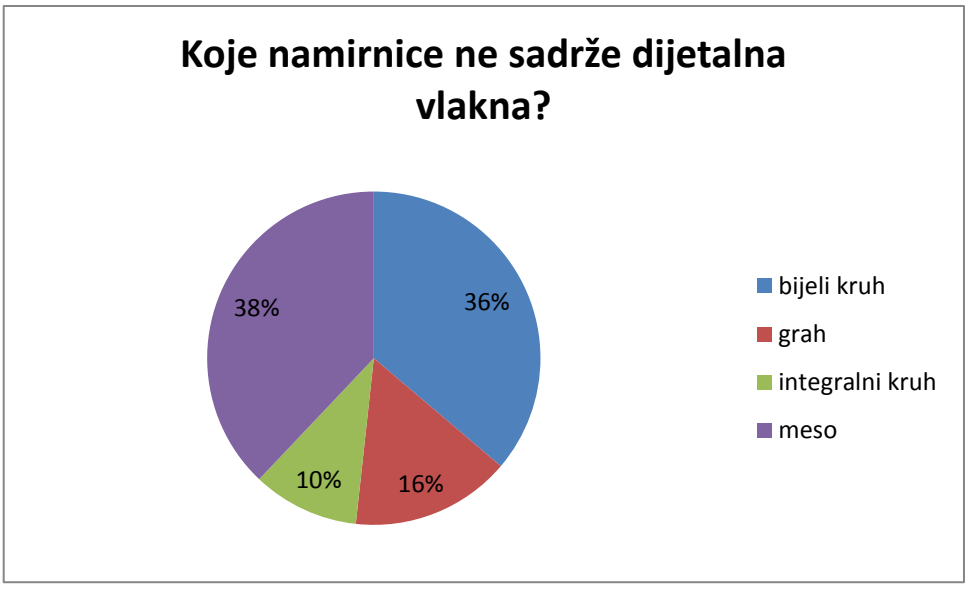
Prema rezultatima 51 (88%) ispitanik misli da bi imali podršku obitelji u poboljšanju prehrambenih navika, 7 (12%) ispitanika ne misli da bi imali podršku obitelji u poboljšanju prehrambenih navika.

4.7. Znanje o prehrani



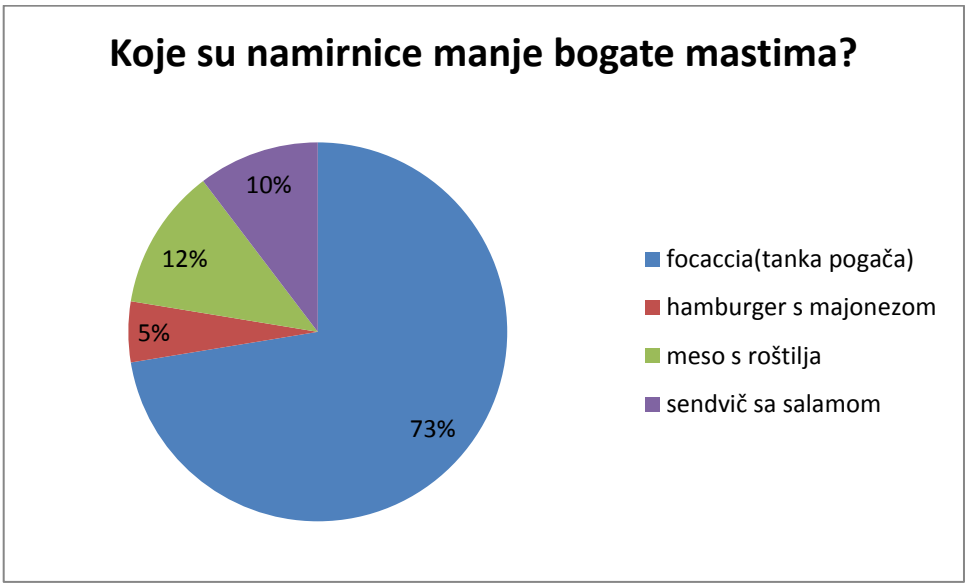
Slika 72. Namirnice bogate ugljikohidratima

Prema rezultatima 47 (81%) ispitanika smatra da je kruh namirnica koja sadrži ugljikohidrate, 8 (14%) ispitanika smatra da je meso namirnica koja sadrži ugljikohidrate, 2 (3%) ispitanika smatra da je sir namirnica koja sadrži ugljikohidrate, a 1 (2%) ispitanik smatra da je maslac namirnica bogata ugljikohidratima.



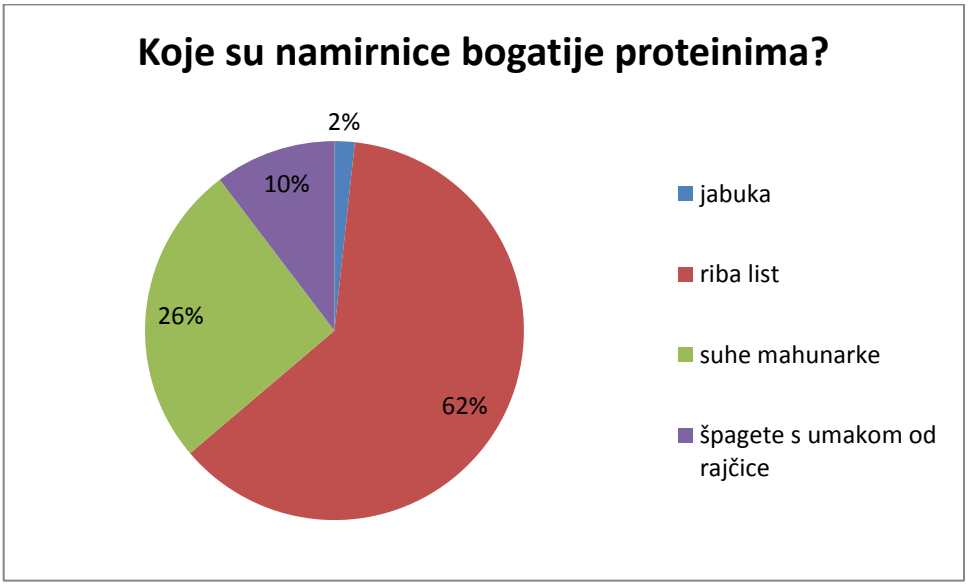
Slika 73. Namirnice koje ne sadrže dijetalna vlakna

Prema rezultatima 22 (38%) ispitanika smatra da je meso namirnica koja ne sadrži dijetalna vlakna, 21 (36%) ispitanik smatra da je bijeli kruh namirnica koja ne sadrži vlakna, 6 (10%) ispitanika smatraju da je integralni kruh namirnica koja ne sadrži vlakna, a 9 (16%) ispitanika smatra da je grah namirnica koja ne sadrži vlakna.



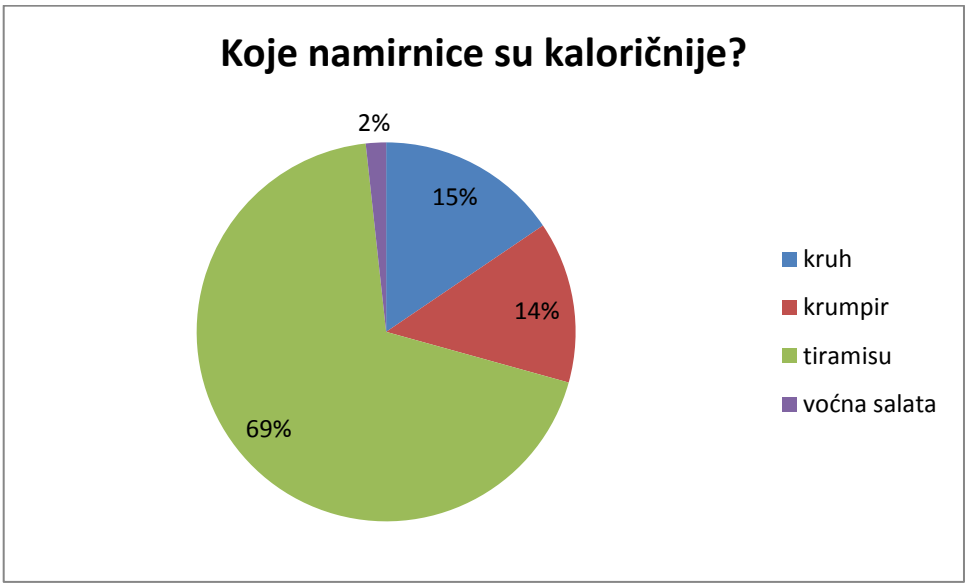
Slika 74. Namirnice manje bogate mastima

Prema rezultatima 42 (73%) ispitanika smatraju da je focaccia namirnica koja ima manje masti, 7 (12%) ispitanika smatra da je meso s roštilja namirnica koja ima manje masti, 6 (10%) ispitanika smatra da je sendvič sa salamom namirnica koja ima manje masti, a 3 (5%) ispitanika smatraju da je hamburger s majonezom namirnica koja ima manje masti.



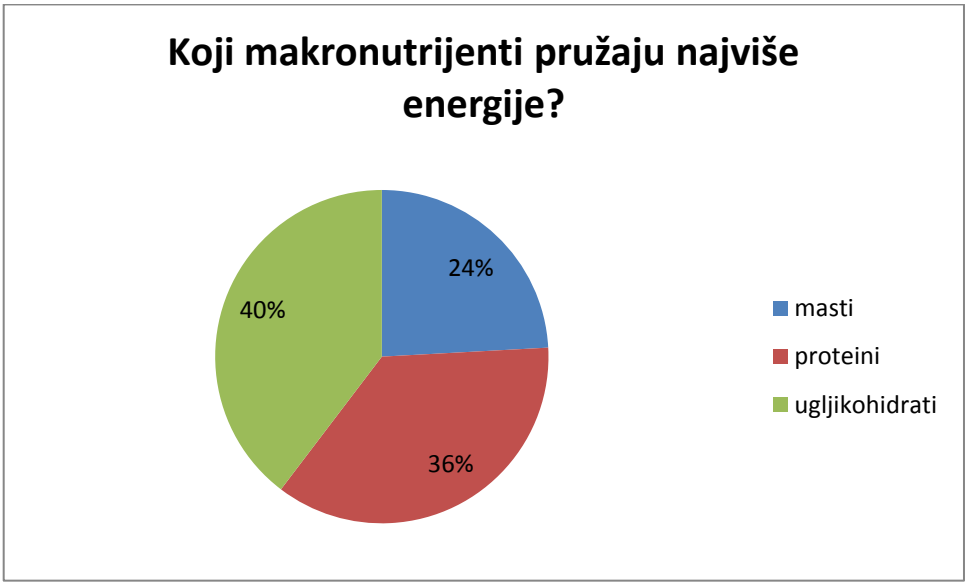
Slika 75. Namirnice bogate proteinima

Prema rezultatima 36 (62%) ispitanika smatraju da je riba list najbogatija proteinima, 15 (26%) ispitanika smatra da su suhe mahunarke najbogatije proteinima, 6 (10%) ispitanika smatra da su špageti s umakom od rajčica najbogatiji proteinima, a 1 (2%) ispitanik smatra da je jabuka najbogatija proteinima.



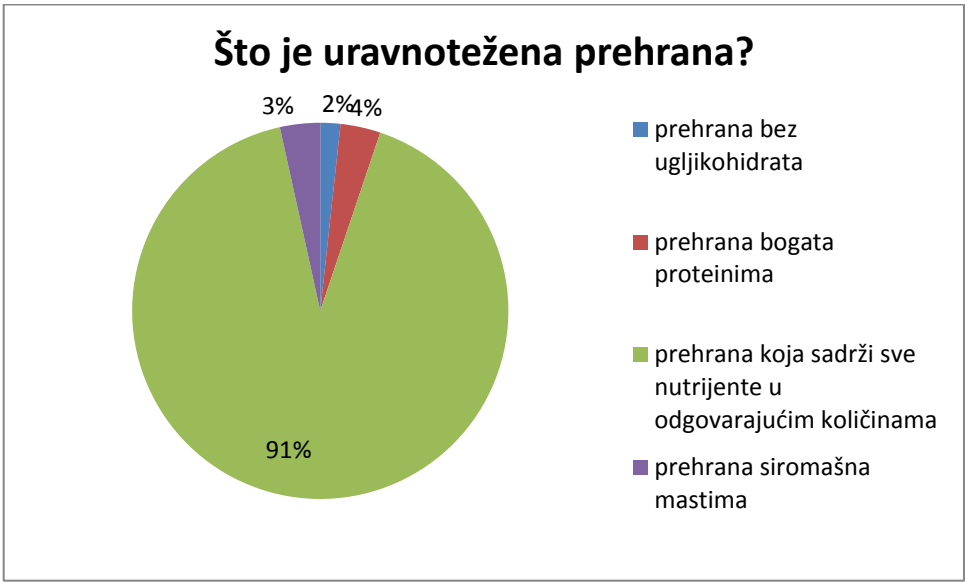
Slika 76. Namirnice bogate kalorijama

Prema rezultatima 40 (69%) ispitanika smatra da je tiramisu najkaloričnija namirnica, 9 (15%) ispitanika smatra da je kruh najkaloričnija namirnica, 8 (14%) ispitanika smatra da je krumpir namirnica koja sadrži najviše kalorija, a 1 (2%) ispitanik smatra da je voćna salata najkaloričnija namirnica.



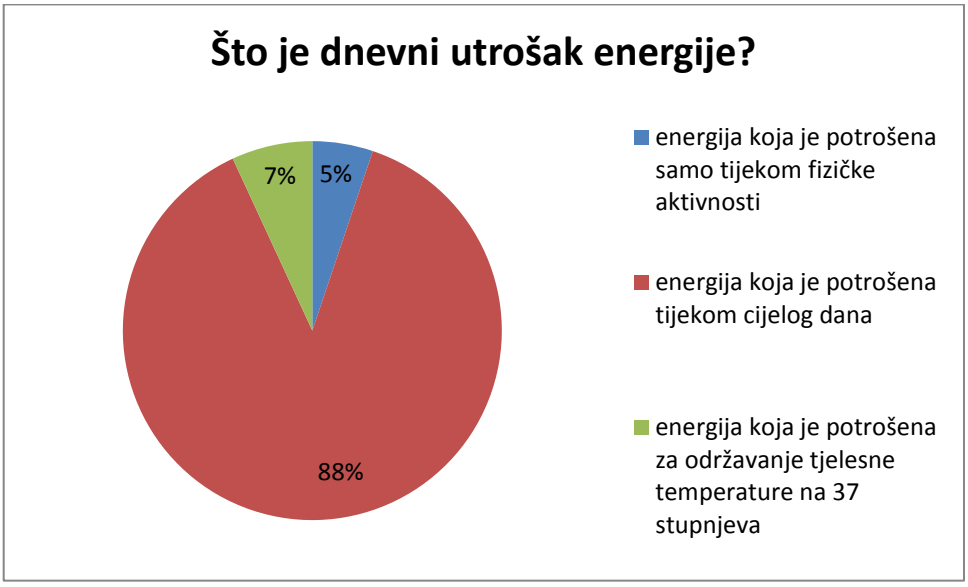
Slika 77. Makronutrijenti kao izvor energije

Prema rezultatima 23 (40%) ispitanika smatraju da ugljikohidrati pružaju najviše energije, 21 (36%) ispitanika smatra da proteini pružaju najviše energije, a 14 (24%) ispitanika smatra da masti pružaju najviše energije.



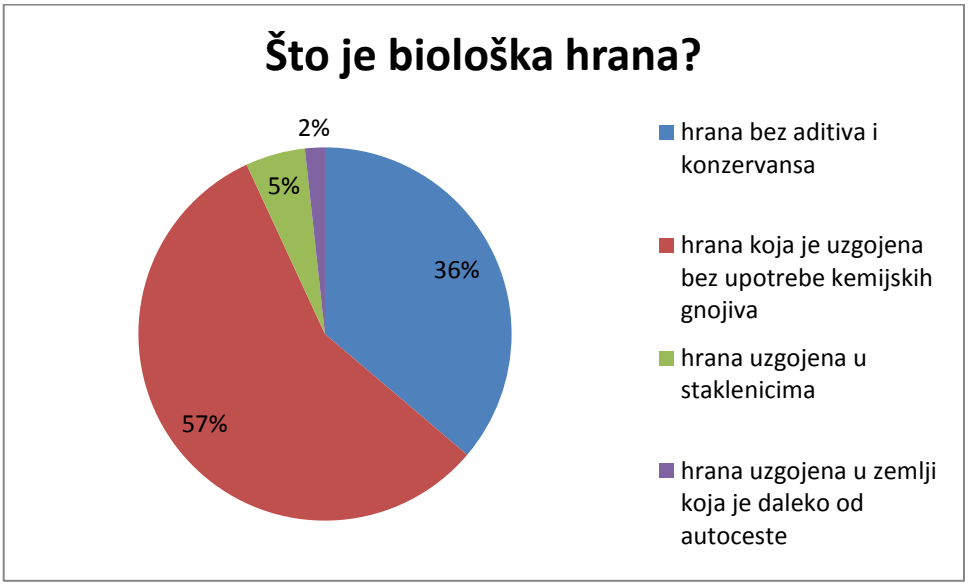
Slika 78. Uravnotežena prehrana

Prema rezultatima 53 (91%) ispitanika smatra da je uravnotežena prehrana ona koja sadrži sve nutrijente u odgovarajućim količinama, 2 (3%) ispitanika smatraju da je uravnotežena prehrana ona koja je siromašna mastima, 2 ispitanika smatraju da je uravnotežena prehrana ona koja je bogata proteinima, a 1 (2%) ispitanik smatra da je uravnotežena prehrana ona koja je bez ugljikohidrata.



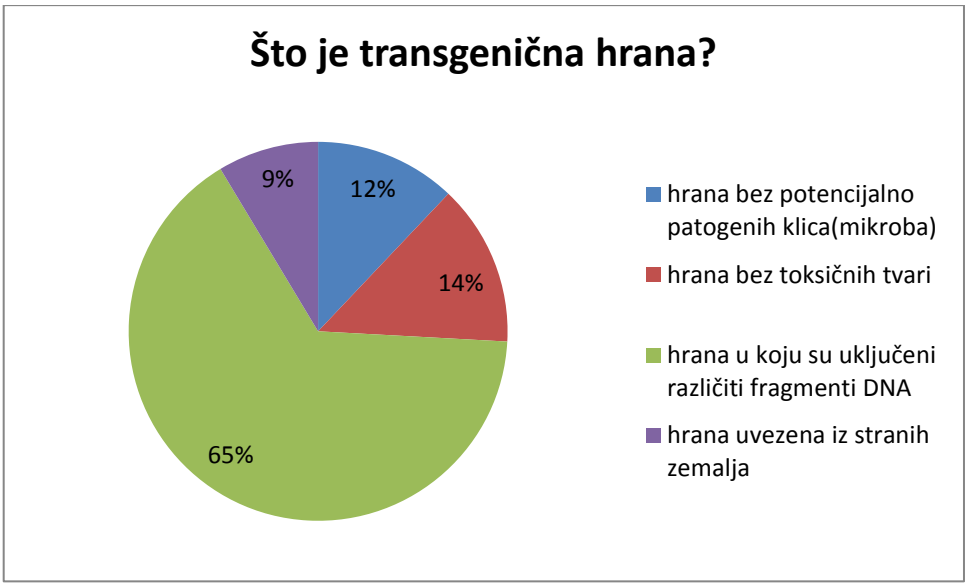
Slika 79. Dnevni utrošak energije

Prema rezultatima 51 (88%) ispitanik smatra da je dnevni utrošak energije potrošena energija tijekom cijelog dana, 4 (7%) ispitanika smatraju da je to energija koja je potrošena za održavanje temperature na 37 stupnjeva, a 3 (5%) ispitanika smatraju da je to energija koja je potrošena samo tijekom fizičke aktivnosti.



Slika 80. Biološka hrana

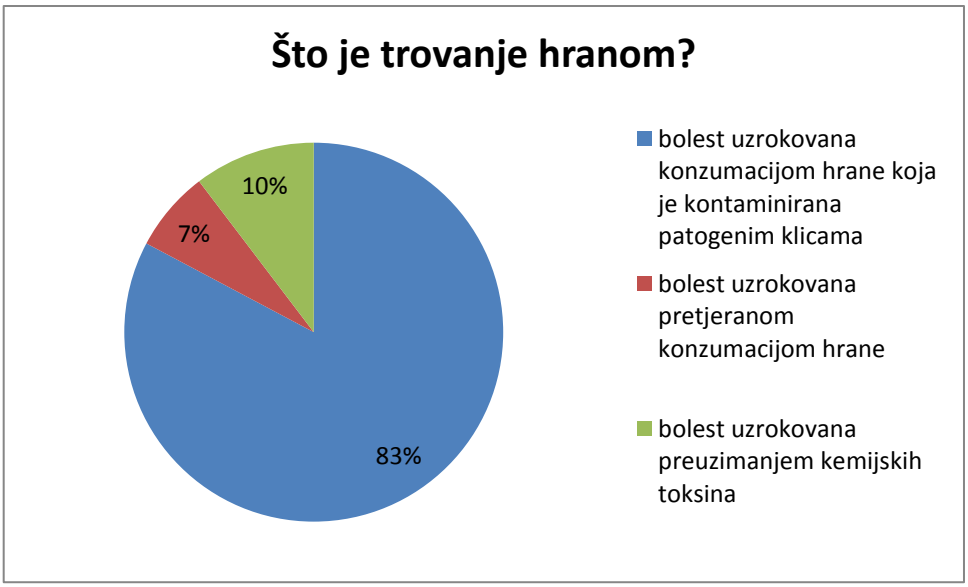
Prema rezultatima 33 (57%) ispitanika smatra da je biološka hrana ona koja je uzgojena bez upotrebe kemijskih gnojiva, 21 (36%) ispitanik smatra da je biološka hrana ona koja je bez aditiva i konzervansa, 3 (5%) ispitanika smatraju da je biološka hrana ona koja je uzgojena u staklenicima, a 1 (2%) ispitanik smatra da je biološka hrana ona koja je uzgojena u zemlji koja je daleko od autoceste.



Slika 81. Transgenična hrana

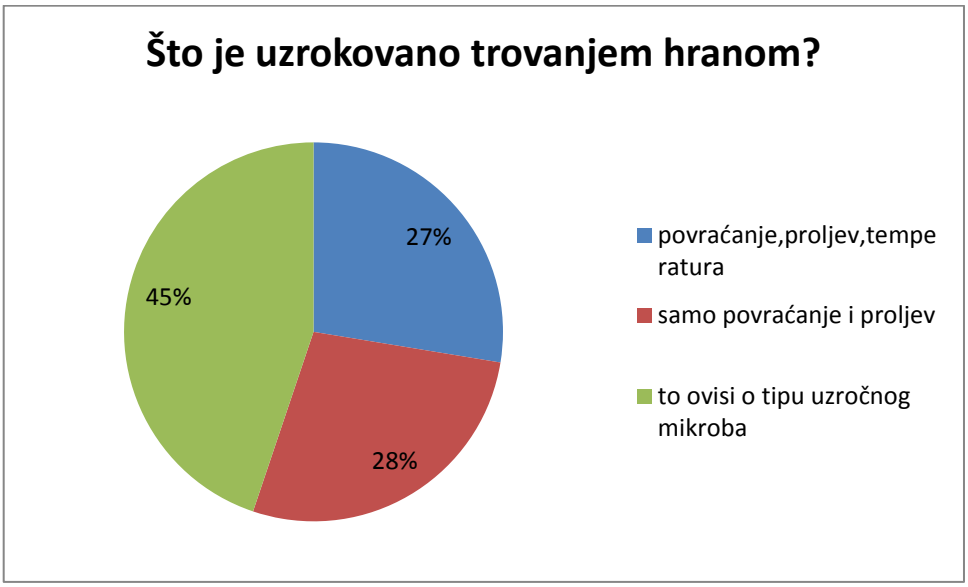
Prema rezultatima 38 (65%) ispitanika smatra da je transgenična hrana ona u koju su uključeni različiti fragmenti DNA, 8 (14%) ispitanika smatra da je to hrana bez toksičnih tvari, 7 (12%) ispitanika smatra da je to hrana bez potencijalno patogenih klica, a 5 (9%) ispitanika smatra da je to hrana uvezena iz stranih zemalja.

4.8. Znanje o sigurnosti hrane



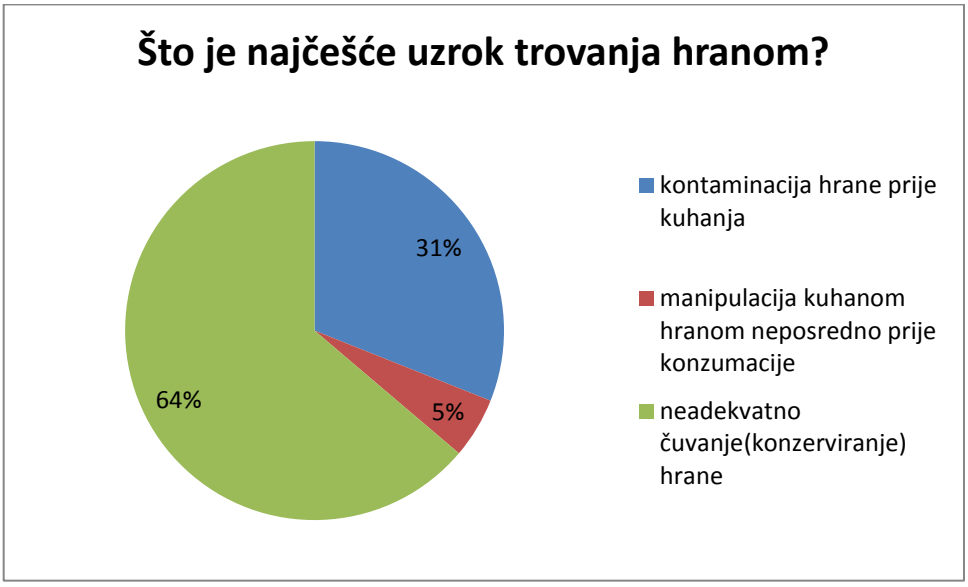
Slika 82. Trovanje hranom

Prema rezultatima 48 (83%) ispitanika smatra da je trovanje hranom bolest uzrokovana konzumacijom hrane koja je kontaminirana patogenim klicama, 6 (10%) ispitanika smatra da je to bolest uzrokovana preuzimanjem kemijskih toksina, a 4 (7%) ispitanika smatra da je to bolest uzrokovana pretjeranom konzumacijom hrane.



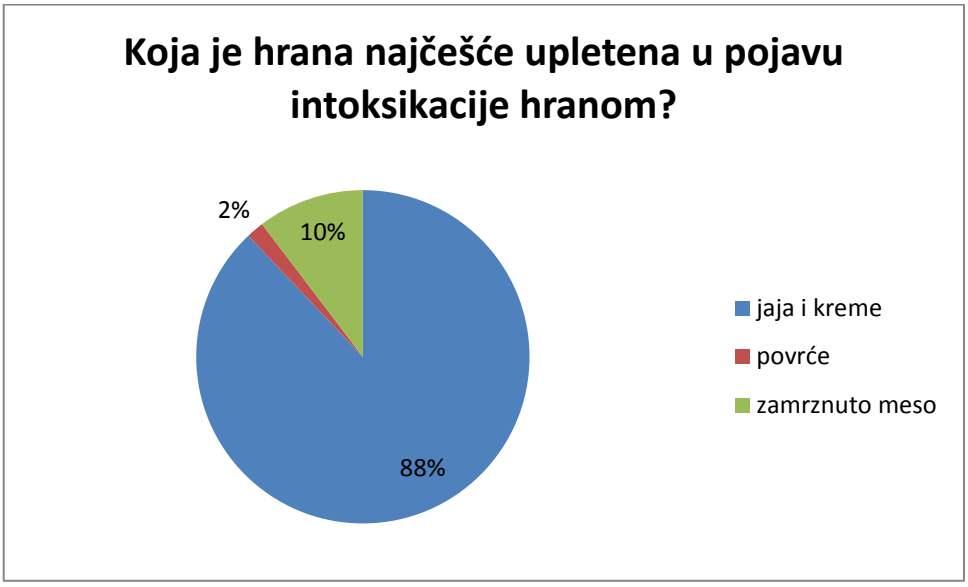
Slika 83. Simptomi trovanja hranom

Prema rezultatima 26 (45%) ispitanika smatra da simptomi trovanja hranom ovise o tipu uzročnog mikroba, 16 (28%) ispitanika smatra da su samo povraćanje i proljev uzrokovani trovanjem hranom, 16 (27%) ispitanika smatra da su povraćanje, proljev i temperatura uzrokovani trovanjem hranom.



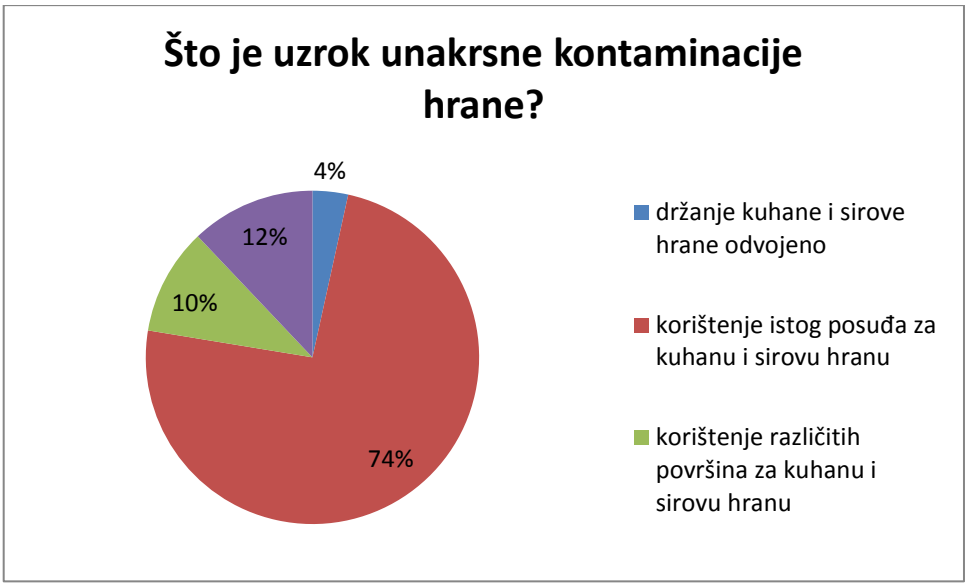
Slika 84. Uzroci trovanja hranom

Prema rezultatima 37 (64%) ispitanika smatra da je najčešći uzrok trovanja hranom neadekvatno čuvanje hrane, 18 (31%) ispitanika smatra da je najčešći uzrok trovanja hranom kontaminacija hrane prije kuhanja, a 3 (5%) ispitanika smatraju da je najčešći uzrok trovanja hranom manipulacija kuhanom hranom neposredno prije konzumacije.



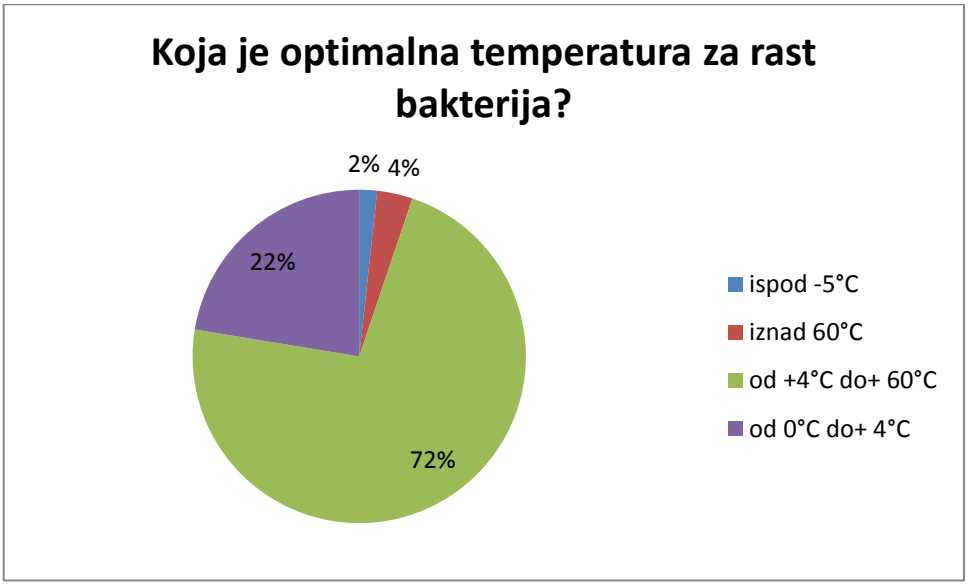
Slika 85. Hrana koja je najčešće upletena u pojavu intoksikacije hranom

Prema rezultatima 51 (88%) ispitanik smatra da su jaja i kreme najčešće upleteni u pojavu intoksikacije hranom, 6 (10%) ispitanika smatra da je zamrznuto meso najčešće uključeno u intoksikaciju hranom, a 1 (2%) ispitanik smatra da je povrće najčešće uključeno u trovanje hranom.



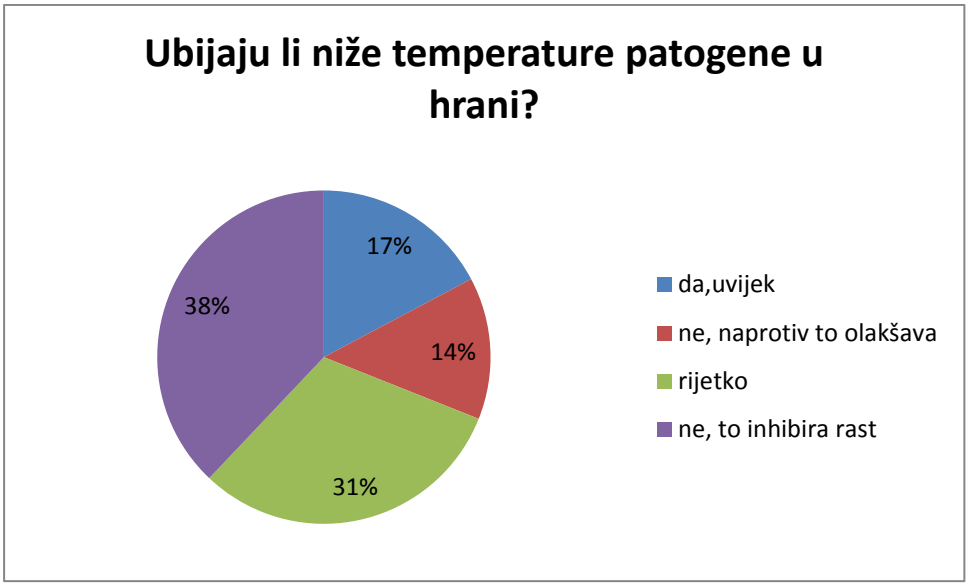
Slika 86. Uzroci unakrsne kontaminacije hrane

Prema rezultatima 43 (74%) ispitanika smatra da je korištenje istog posuđa za kuhanu i sirovu hranu uzrok unakrsne kontaminacije hrane, 7 (12%) ispitanika smatra da je pranje ruku nakon rukovanja sirovom hranom i prije kuhanja uzrok unakrsne kontaminacije hrane, 6 (10%) ispitanika smatra da je korištenje različitih površina za kuhanu i sirovu hranu uzrok kontaminacije hrane, 2 (4%) ispitanika smatraju da je odvajanje kuhane i sirove hrane uzrok unakrsne kontaminacije hrane.



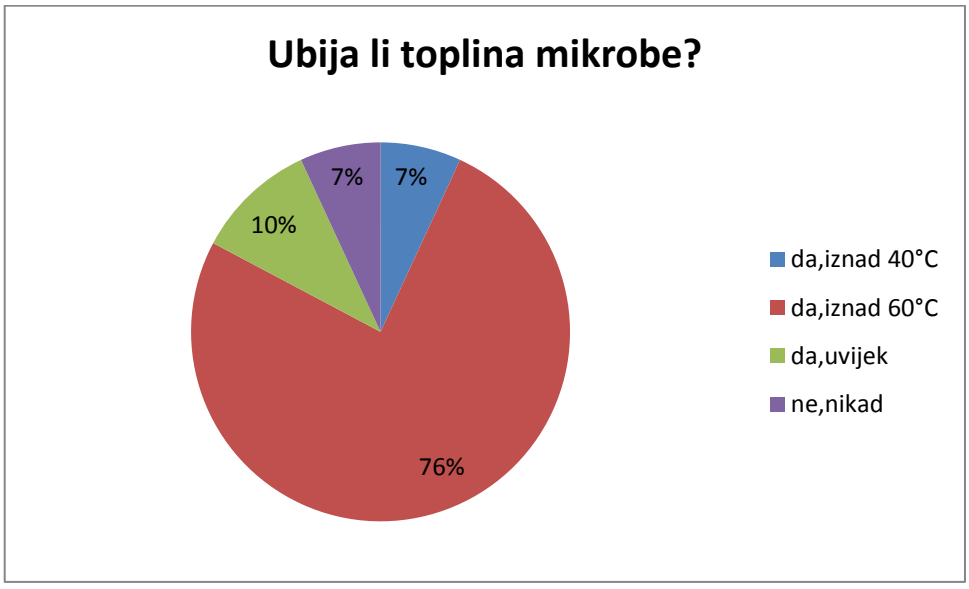
Slika 87. Optimalni raspon temperature za rast bakterija

Prema rezultatima 42 (72%) ispitanika smatra da je optimalna temperatura za rast bakterija od +4℃ do +60℃, 13 (22%) ispitanika smatra da je optimalna temperatura od 0℃ do +4℃, 2 (4%) ispitanika smatraju da je optimalna temperatura iznad 60℃, a 1 (2%) ispitanik smatra da je optimalna temperatura ispod -5℃.



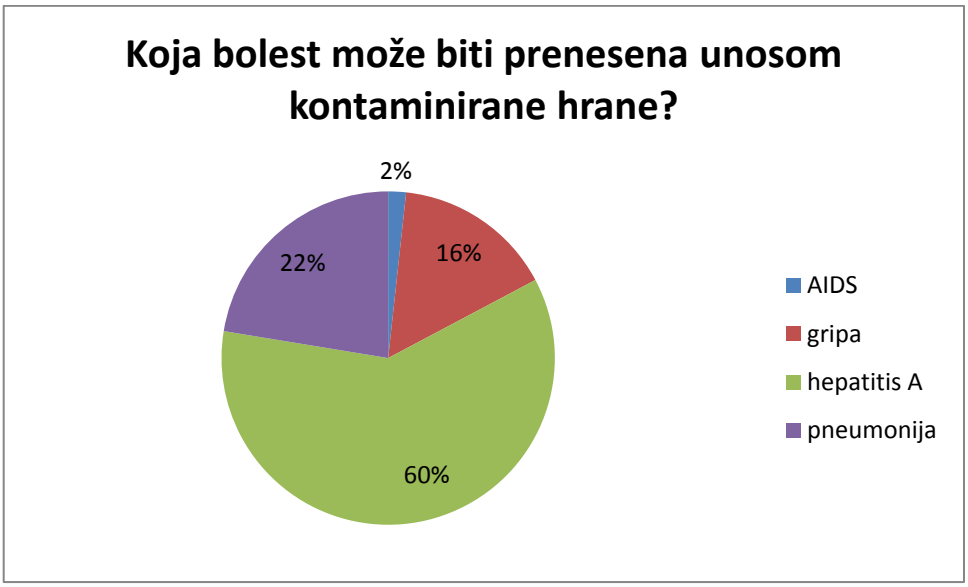
Slika 88. Djelovanje nižih temperatura na bakterije

Prema rezultatima 22 (38%) ispitanika smatra da niže temperature samo inhibiraju rast bakterija, 18 (31%) ispitanika smatra da niže temperature rijetko ubijaju patogene u hrani, 10 (17%) ispitanika smatra da niže temperature uvijek ubijaju patogene, a 8 (14%) ispitanika smatra da niže temperature olakšavaju rast bakterija.



Slika 89. Djelovanje topline na mikrobe

Prema rezultatima 44 (76%) ispitanika smatra da temperatura iznad 60℃ ubija mikrobe, 6 (10%) ispitanika smatra da toplina uvijek ubija mikrobe, 4 (7%) ispitanika smatraju da toplina ne ubija mikrobe,a 4 (7%) ispitanika smatraju da temperatura iznad 40℃ ubija mikrobe.



Slika 90. Bolesti prenesene unosom kontaminirane hrane

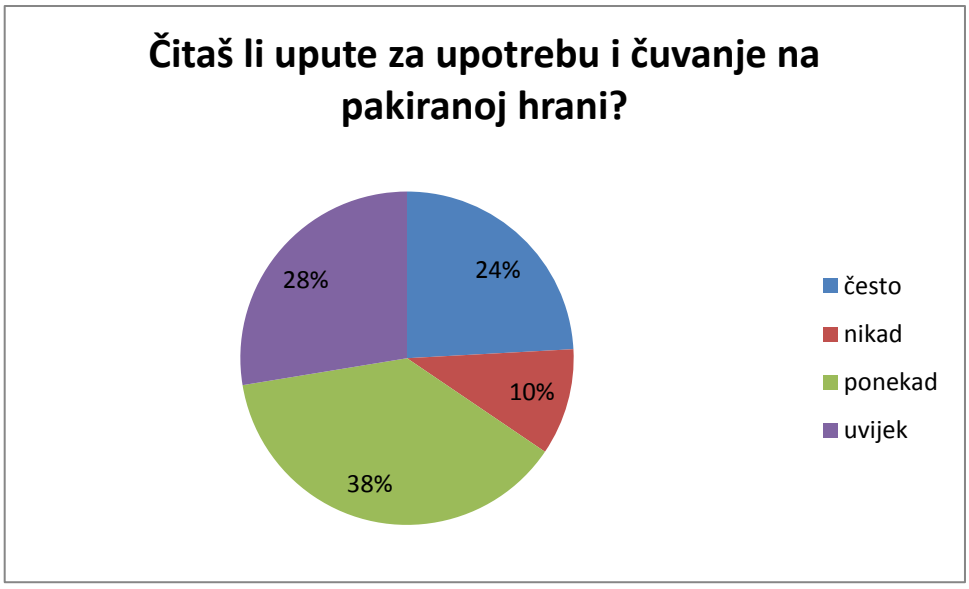
Prema rezultatima 35 (60%) ispitanika smatra da hepatitis A može biti prenesen kontaminiranom hranom, 13 (22%) ispitanika smatra da pneumonija može biti prenesena kontaminiranom hranom, 9 (16%) ispitanika smatra da gripa može biti prenesena kontaminiranom hranom, a 1 (2%) ispitanik smatra da AIDS može biti prenesen kontaminiranom hranom.

4.9. Sigurnost hrane i ponašanje u higijenskoj praksi



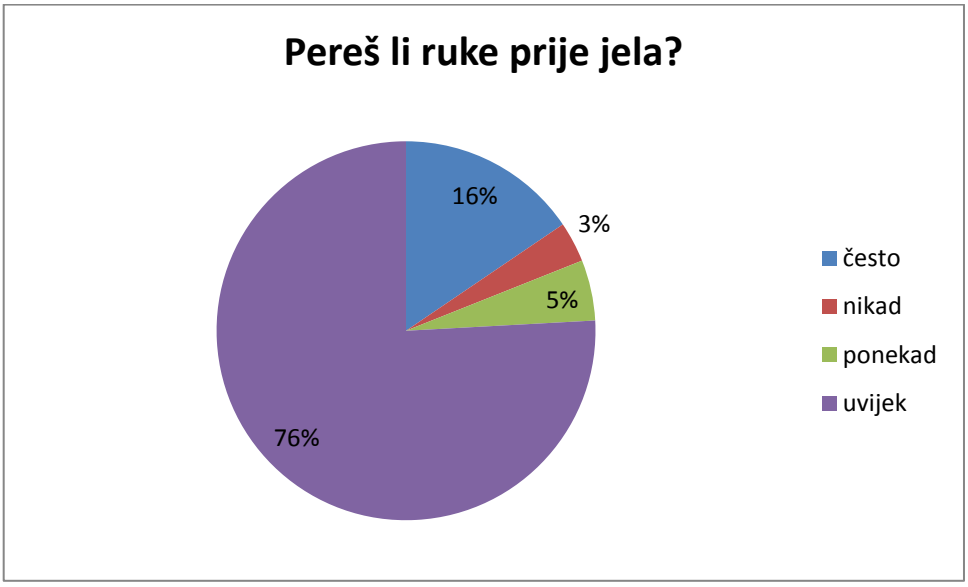
Slika 91. Provjera datuma isteka roka valjanosti

Prema rezultatima 28 (48%) ispitanika uvijek provjerava datum isteka roka valjanosti, 17 (29%)ispitanika često provjerava datum isteka roka valjanosti, 9 (16%) ispitanika ponekad provjerava datum isteka roka valjanosti, a 4 (7%) ispitanika nikad ne provjeravaju datum isteka roka valjanosti.



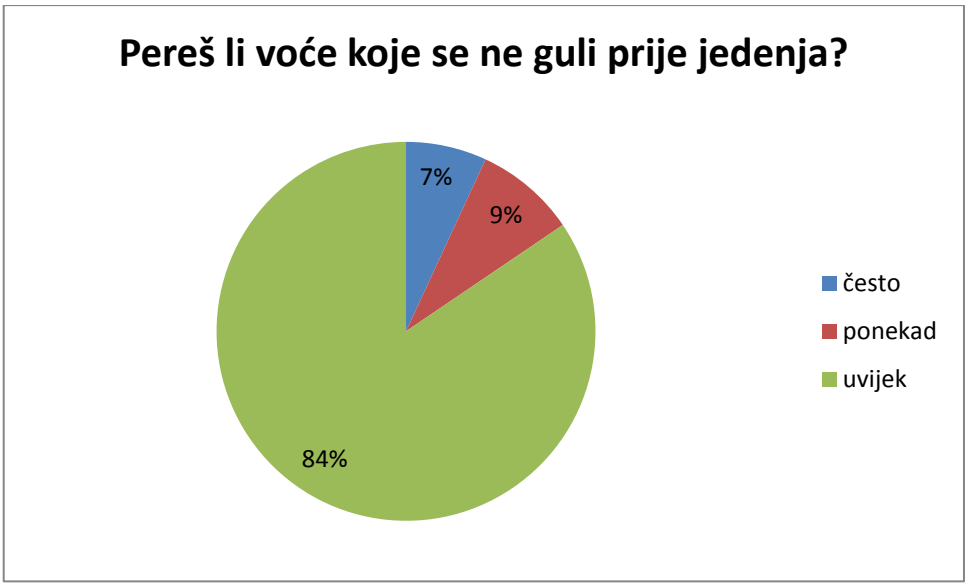
Slika 92. Čitanje uputa za upotrebu i čuvanje

Prema rezultatima 22 (38%) ispitanika ponekad čita upute za upotrebu i čuvanje hrane, 16 (28%) ispitanika uvijek čita upute za upotrebu i čuvanje hrane, 14 (24%) ispitanika često čitaja upute za upotrebu i čuvanje hrane, a 6 (10%) ispitanika nikad ne čitaja upute za upotrebu i čuvanje hrane.



Slika 93. Pranje ruku prije jela

Prema rezultatima 44 (76%) ispitanika uvijek pere ruke prije jela, 9 (16%) ispitanika često pere ruke prije jela, 3 (5%) ispitanika ponekad pere ruke prije jela, a 2 (3%) ispitanika nikad ne peru ruke prije jela.



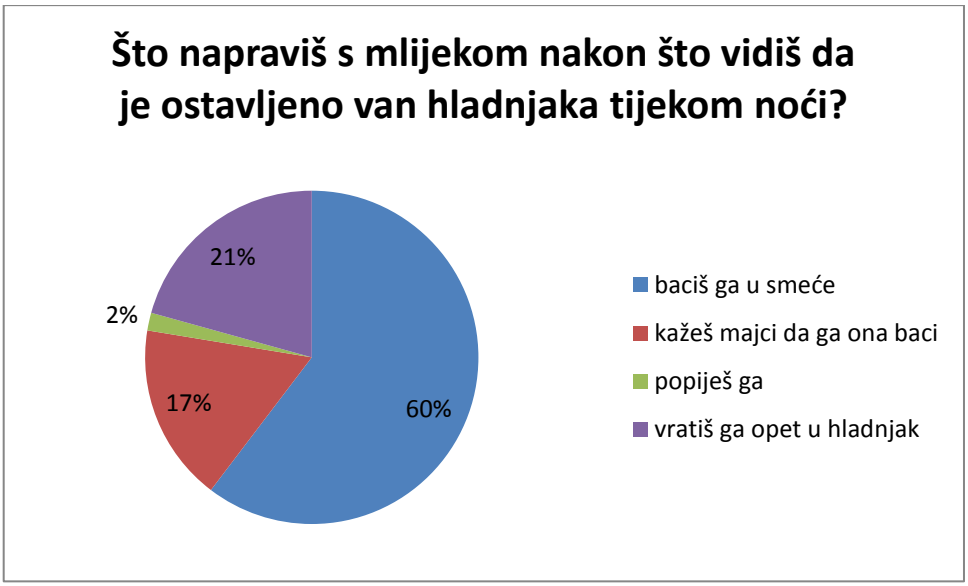
Slika 94. Pranje voća prije jela

Prema rezultatima 49 (84%) ispitanika uvijek pere voće koje se ne guli prije jedenja, 5 (9%) ispitanika ponekad pere voće koje se ne guli prije jedenja, a 4 (7%) ispitanika često pere voće koje se ne guli prije jedenja.



Slika 95. Adekvatno čuvanje mlijeka u hladnjaku

Prema rezultatima 51 (88%) ispitanika uvijek vraća mlijeko u hladnjak, 3 (5%) ispitanika ponekad vraća mlijeko u hladnjak, 2 (4%) ispitanika često vraćaju mlijeko u hladnjak, a 2 (3%) ispitanika nikad ne vraća mlijeko u hladnjak.



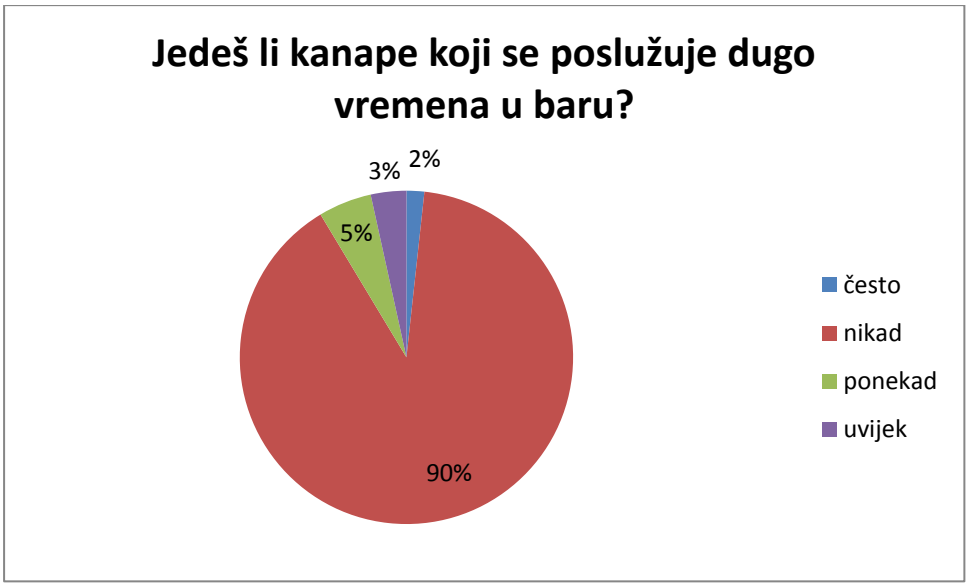
Slika 96. Postupanje kod neadekvatnog čuvanja mlijeka

Prema rezultatima 35 (60%) ispitanika baci mlijeko u smeće kada vidi da je ostavljeno van hladnjaka, 12 (21%) ispitanika vrati mlijeko opet u hladnjak kad vidi da je ostavljeno van hladnjaka tijekom noći, 10 (17%) ispitanika kaže majci da baci takvo mlijeko, a 1 (2%) ispitanik popije takvo mlijeko.



Slika 97. Higijenski uvjeti u mesnici

Prema rezultatima 26 (45%) ispitanika nikad ne jede meso ako ga je mesar dirao bez rukavica, 15 (26%) ispitanika ponekad jede meso koje je mesar dirao golim rukama, 10 (17%) ispitanika uvijek jede meso koje je mesar dirao golim rukama, a 7 (12%) ispitanika često jede meso koje je mesar dirao golim rukama.



Slika 98.

Prema rezultatima 52 (90%) ispitanika nikad ne jede kanape koji se poslužuje dugo vremena u baru, 3 (5%) ispitanika ponekad jede kanape koji se poslužuje dugo vremena u baru, 2 (3%) ispitanika uvijek jede kanape koji se poslužuje dugo vremena u baru, a 1 ispitanik često jede kanape koji se poslužuje dugo vremena u baru.

5. RASPRAVA

Učestalost konzumacije hrane ispitana je kroz niz od21-og pitanja. U srednjoj Zdravstvenoj školi Split najveći broj ispitanika njih 41 (71%) svakodnevno konzumira mliječne napitke, a njih 48 (83%) dnevno konzumira 1-2 čaše mlijeka. Konzumacija hrane bogate ugljikohidratima (tjestenina, riža, kruh) je visoka pa tako 45 (78%) ispitanika svaki dan jede hranu bogatu ugljikohidratima, a 50 (86%) ispitanika dnevno konzumira 1-2 porcije tjestenine/riže/kruha. Istraživanje provedeno u Hrvatskoj 2010. godine je pokazalo da 66% učenika ne jede voće,a 76% ne jede povrće svaki dan dok za pravilnu prehranu dnevna konzumacija voća i povrća bi trebala biti bar pet porcija voća i povrća (110). Prema rezultatima 42 (72%) ispitanika svaki dan jedu voće i povrće, a 43 (74%) ispitanika svaki dan jedu 1-2 porcije voća i povrća, što je dosta manje od preporučenog unosa za taj period razvoja. Najveći broj ispitanika 18 (31%) 3-4 puta tjedno jede slatkiše, a 13 (22%) ispitanika 1 put dnevno (svaki dan) jede slatkiše. Podaci o konzumaciji mesa govore da 39 (67%) ispitanika jede meso 3-4 puta tjedno, a 34 (59%) ispitanika jede ribu 1-2 puta tjedno, a 13 (22%) ispitanika jede ribu otprilike 2 puta mjesečno. Prema rezultatima 22 (38%) ispitanika jede jaja 1-2 puta tjedno, 20 (35%) ispitanika konzumiraju sir 3-4 puta tjedno. Konzumacija suhomesnatih proizvoda bi trebala biti ograničena kako bi se spriječila progresija ili razvoj bolesti jer je dokazano da dušikov monoksid, 3-nitrotirozin i krajnji produkti reakcije glikacije mogu imati štetan utjecaj na zdravlje (99). Prema rezultatima 22 (38%) ispitanika 3-4 puta tjedno konzumiraju suhomesnate proizvode, a 17 (29%) ispitanika 1-2 puta tjedno konzumiraju suhomesnate proizvode. Konzumacija prženih krumpira je visoka jer 22 (38%) ispitanika jedu pržene krumpire 1-2 puta tjedno. Odlasci u fast-food i pizzeriju su zadovoljavajući, odnosno 28 (48%) ispitanika jede u fast-food-u otprilike 2 puta mjesečno i 25 (43%) ispitanika jedu u pizzeriji 2 puta mjesečno. Najveći broj ispitanika 32 (55%) piju aperitive i alkoholna pića, 31 (53%) ispitanik pije žestoka pića, 38 (66%) ispitanika ne pije vino, a 35 (60%) ispitanika ne pije pivo.

Uspoređujući istraživanje prehrambenih navika adolescenata koje je provedeno u srednjoj Zdravstvenoj i veterinarskoj školi u Osijeku vidljivo je da najveći broj ispitanika konzumiraju kruh i žitarice svakodnevno, od prvog do trećeg razreda konzumacija voća je 2 do 4 puta tjedno i potom opada na samo 1 do 2 puta tjedno. Jaja i kolače/sladoled učenici konzumiraju jednom do dva puta tjedno. Konzumacija mesa i mesnih prerađevina opada s tri do četiri puta tjedno na 1 do 2 puta tjedno od četvrtog do petog razreda. Unos ribe je u prosjeku samo 1 do 3 puta mjesečno (100).

Prema rezultatima 20 (35%) ispitanika uvijek doručkuju, a 18 (31%) ispitanika ponekad doručkuju. Mlijeko/mlijeko s kavom/jogurt najveći broj ispitanika 31 (53%) za doručak konzumira kao napitak, a 17 (29%) ispitanika za doručak konzumiraju čaj ili kavu. Tijekom doručka 35 (60%) ispitanika jedu kekse/kolače/kruh, a samo 10 (17%) ispitanika za doručak jede voće. U srednjoj Zdravstvenoj i veterinarskoj školi u Osijeku najveći broj ispitanika 142 (60%) redovno doručkuje, dok 74 (32%) učenika uopće ne doručkuje (100). Prema rezultatima 27 (47%) ispitanika ponekad jedu 2 porcije voća dnevno, a samo 14 (24%) ispitanika uvijek jedu 2 porcije voća dnevno. Konzumacija povrća također je slaba pa tako 21 (36%) ispitanik ponekad pojede 2 porcije povrća, a 14 (24%) ispitanika uvijek pojedu 2 porcije povrća na dan. Rezultati istraživanja u srednjoj školi u Osijeku pokazuju da je također slaba konzumacija povrća te se u četvrtom i petom razredu povećava s tri do četiri puta mjesečno na 1 do 2 puta tjedno (100). Prema rezultatima 31 (53%) ispitanik ponekad pojede kolač za obrok, a 20 (35%) ispitanika nikada ne pojedu kolač za obrok. Rezultati pokazuju da 23 (40%) ispitanika često imaju 3 obroka u danu, a 21 (36%) ispitanik uvijek ima 3 obroka u danu. Najveći broj ispitanika 41 (71%) smatra da im je prehrana različita svaki dan. Podaci pokazuju da najveći broj ispitanika 34 (58%) za užinu pojede voće/voćni sok/mliječni napitci/jogurt. Mineralna voda je najčešće odabran napitak između jela za 23 (40%) ispitanika, a 16 (27%) ispitanika između obroka obično pijebezalkoholna pića (cola, narančada, ledeni čaj). Prema rezultatima 19 (33%) ispitanika uvijek pije 1 čašu mlijeka svaki dan. Istraživanje provedeno u srednjoj Zdravstvenoj i veterinarskoj školi u Osijeku je također pokazalo da je mlijeko napitak koji najveći broj ispitanika konzumira svakodnevno (100).

Sastavni dio smjernica za pravilnu prehranu i zdrav životni stil je i fizička aktivnost. Podaci pokazuju da 25 (43%) ispitanika prakticira neku fizičku aktivnost uvijek tijekom cijele godine, a 18 (31%) ispitanika prakticira fizičku aktivnost više od 4 sata u tjednu. U slobodno vrijeme 24 (41%) ispitanika najviše preferiraju šetnju, a 20 (35%) ispitanika preferira sjedilački način života (gledanje TV/kompjuter), njih 29 (50%) provedu 1-2 sata za kompjuteromili pred TV-om,a čak 21 (36%) ispitanik provede 3-4 sata dnevno za kompjuterom. Učenici uglavnom (40%) smatraju da su fizičke aktivnosti u školi dosadne.Prema rezultatima 40 (69%) ispitanika smatra da imaju umjereno aktivan način života, a 3 (5%) ispitanika smatraju da imaju sjedilački način života, ali rezultati o provođenju vremena pred TV-om ili kompjuterom pokazuju drugačije stoga bi trebali povećati fizičku aktivnost u slobodno vrijeme.

Učenici su uglavnom točno odgovorili na pitanje o tome kakva je prehrana zdrava pa je tako 47 (81%) ispitanika reklo da je zdrava prehrana ona koja je bogata različitim namirnicama. Na pitanje koja je najzdravija prehrambena navika najveći broj ispitanika 22 (38%) je odgovorio za užinu preferirati voće/voćni sok/kekse i krekere, a 19 (33%) ispitanika smatra da je najzdravije piti 2 čaše mlijeka/jesti 2 šalice jogurta svaki dan. Ispitanici imaju dobar stav o tome kakva je hrana zdrava pa tako 36 (62%) ispitanika smatra da je zdrava hrana ona koja je bez aditiva i konzervansa, 18 (31%) ispitanika smatra da je zdrava hrana ona koja je bogata proteinima, dok 56 (97%) ispitanika smatra da je najzdravija hrana oprano svježe povrće spremno za jelo jer je takvo najbogatije mineralima i vitaminima. Prema rezultatima 45 (77%) ispitanika smatra da je najzdraviji način kuhanja na pari/u prokuhanoj vodi, a 12 (21%) smatra da je najzdravije kuhanje u pećnici bez masti.

Svi ispitanici su potvrdili da su samostalni u donošenju odluka, 43 (74%) ih je reklo da može koristiti savjete usmjerene na poboljšanje blagostanja, također svi ispitanici su potvrdili da mogu promijeniti prehranu ako je to potrebno za poboljšanje zdravlja i da mogu promijeniti svoju tjelesnu masu ako će to poboljšati njihovo zdravlje. Svi su potvrdili da mogu koristiti savjete za poboljšanje prehrambenih navika i savjete o prehrani za poboljšanje zdravstvenog stanja. Prakticiranje fizičke aktivnosti za poboljšanje zdravlja ili fizičkog izgleda je potvrdilo 47 (81%) ispitanika. Prema rezultatima učenici su dosta samostalni i osviješteni o važnosti promjene loših prehrambenih navika i povećanja fizičke aktivnosti. U istraživanju u SAD-u 92,5% srednjoškolaca je izjavilo da osjeća korist od savjeta o prehrani (101).

Uključenost u pripremu obroka je važna jer se time stvaraju zdrave životne navike. Rezultati pokazuju da velik broj učenika njih 46 (79%) ima utjecaj na pripremuhraneukući. Istraživanje u srednjoj školi Ontario o uključenosti u planiranju obroka je pokazalo da samo 10,6% učenika je uvijek uključeno, 25,5%često, 34,2% je ponekad uključeno, a 29,8% je rijetko uključeno ili nikada (102). Što se tiče znanja o tome koju hranu treba ograničiti kako bi se smanjio unos masti i kolesterola i unos šećera otprilike 80% ispitanika je odgovorilo da znaju. Ispitanici imaju dobro znanje o hrani bogatoj vlaknima jer 48 (83%) ispitanika zna koju hranu treba više jesti da bi se povećao unos vlakana. Rezultati pokazuju da 50 (86%) ispitanika zna koliko treba jesti da bi se zadovoljile potrebe za energijom i 88% ispitanika znaju koliko je važno da nisu pod utjecajem vršnjaka u odabiru prehranu.

Adolescenti su pokazali dobro znanje o prehrani. Najveći broj ispitanika njih 81% smatra da je kruh namirnica koja sadrži ugljikohidrate, a 14% ispitanika smatra da je meso namirnica bogata ugljikohidratima. Odgovorom na pitanje koje namirnice ne sadrže dijetalna vlakna učenici su potvrdili dobro znanje o vlaknima pa je 38% ispitanika odgovorila da je to meso, 36% da je to bijeli kruh, a čak 26% ispitanika je krivo odgovorilo da je to integralni kruh odnosno grah jer su žitarice i mahunarke (grahorice) kvalitetan izvor vlakana. Ispitanici su potvrdili i znanje o namirnicama bogatim masnoćama pa je tako 73% odgovorilo da je focaccia namirnica koja ima manje masti od mesa s roštilja, hamburgera i sendviča sa salamom. Ispitanici poznaju i namirnice bogate proteinima, a njih 62% smatra da je riba list najbogatija proteinima, dok 26% ispitanika smatra da su to suhe mahunarke. Tiramisu je 40 (69%) ispitanika izdvojilo kao namirnicu s najviše kalorija, 15% ih je odabralo kruh,a 14% krumpir. Prema rezultatima samo 40% ispitanika je odgovorilo da ugljikohidrati pružaju najviše energije, 36% ispitanika smatra da su to proteini,a samo 24% da masti pružaju najviše energije. Ispitanici (91%) su pokazali razumijevanje termina uravnotežena prehrana odnosno da je to prehrana koja sadrži sve nutrijente u odgovarajućim količinama i 88% ispitanika smatra da je dnevni utrošak energije potrošena energija tijekom cijelog dana. Prema rezultatima 57% ispitanika smatraju da je biološka hrana ona koja je uzgojena bez upotrebe kemijskih gnojiva, a 36% ispitanika smatra da je biološka hrana ona koja je bez aditiva i konzervansa. Većina ispitanika (65%) poznaje termin transgenična hrana odnosno odgovorili su da je to hrana u koju su uključeni različiti fragmenti DNA.

Prema rezultatima 83% ispitanika odgovorilo je da je trovanje hranom bolest uzrokovana konzumacijom hrane koja je kontaminirana patogenim klicama, a 45% ih je odgovorilo da posljedice trovanja hranom ovise o tipu uzročnog mikroba. Neadekvatno čuvanje (konzerviranje) hrane je 64% ispitanika navelo kao najčešći uzrok trovanja hranom, a kao uzrok unakrsne kontaminacije hrane 74% ispitanika je odgovorilo da je to korištenje istog posuđa za kuhanu i sirovu hranu. Većina ispitanika (72%) je točno odgovorila na pitanje o optimalnoj temperaturi za rast bakterija koja je od +4℃ do +60℃. Podaci pokazuju da 38% ispitanika smatraju da samo niže temperature inhibiraju rast bakterija, a 31% ispitanika smatraju da niže temperature rijetko ubijaju patogene u hrani. Toplina, odnosno temperatura iznad 60℃, ubija mikrobe, a na pitanje je točno odgovorilo 76% ispitanika. Učenici su svjesni opasnosti da neke bolesti mogu biti prenesene unosom kontaminirane hrane, a njih 60% je odgovorilo da je to hepatitis A, a 22% ispitanika smatra da pneumonija može biti prenesena kontaminiranom hranom. U istraživanju koje je provedeno u srednjoj školi u Nigeriji

prosječni postotak ocjene znanja o sigurnosti hrane bio je 75,79%. Gotovo svi ispitanici (90%) su znali da trovanje hranom uzrokuju patogeni mikrobi. Otprilike trećina ispitanika (30,9%) izjavila je da trovanje hranom ne može uzrokovati teške bolesti koje dovode do smrti, a više od polovice njih (64,9%) znalo je da se štetne bakterije brzo razvijaju na sobnoj temperaturi (103).

Otprilike samo polovica ispitanika uvijek provjerava datum isteka roka valjanosti, a 30% ispitanika često provjeravaju datum isteka roka valjanosti. Upute za upotrebu i čuvanje hrane uvijek čita oko 28% ispitanika, a 38% ispitanika ponekad čitaju upute za upotrebu i čuvanje hrane. Većina ispitanika (76%) uvijek peru ruke prije jela, a 84% ispitanika uvijek pere voće koje se ne guli prije jela. Nakon što popiju mlijeko iz čaše oko 88% ispitanika uvijek vrati mlijeko u hladnjak, a ako je mlijeko ostavljeno van hladnjaka tijekom noći oko 60% ispitanika ga baci u smeće, a 21% ispitanika vrati mlijeko u hladnjak. Skoro polovica ispitanika nikad ne jede meso ako ga je mesar dirao bez rukavica, a oko 30% ponekad jede meso koje je mesar dirao bez rukavica. Skoro svi adolescenti (90%) su izjavili da nikad ne jedu kanape koji se poslužuje dugo vremena u baru. U istraživanju u srednjoj školi u Nigeriji više od polovice ispitanika (54,4%) imalo je dobru praksu higijene hrane. Više od polovice ispitanika (64,1%) uvijek je pralo ruke nakon dodirivanja sirovog mesa, a ponekad je pralo ruke oko 28,2% ispitanika. Studenti su često izjavili da jedenje sirovog ili polukuhanog mesa (86,9%) i sirovog neopranog povrća (93,8%) predstavlja rizik za trovanje hranom. Tijekom kratkih intervencija (nakon odgovaranja na upitnike), većina učenika izjavila je da je imala trovanje hranom kad su jeli neoprano voće, što objašnjava njihove točne odgovore za pranje voća prije jela (103). U istraživanju provedenom u srednjoj školi Ontario većina adolescenata izjavila je da su uvijek (56,1%) ili često (27,3%) prali ruke sapunom i toplom vodom prije pripreme ili rukovanja hranom. U srednjoj školi u Splitu veći broj učenika uvijek pere ruke prije jela (76%). U srednjoj školi Ontario većina ispitanika izvijestila je da uvijek (65,8%) ili često (19,5%) drži sirovo meso odvojeno od sirovog povrća, a 5,7% izvijestilo je da to nikad ili rijetko čini (102).

6. ZAKLJUČAK

Nakon pregleda znanstvene literature, analize rezultata i provedene rasprave zaključeno je sljedeće:

1. Adolescenti imaju raznovrsnu prehranu, ali unos voća i povrća bi trebao biti veći dok s druge strane konzumacija slatkiša odnosno jednostavnih ugljikohidrata bi trebala biti manja.
2. Prehrambene navike adolescenata nisu potpuno zadovoljavajuće jer samo jedna trećina ispitanika uvijek doručkuju. Većina ih za doručak jede kekse/kruh dok voće jede samo oko 20% ispitanika.
3. Adolescenti imaju nisku razinu fizičke aktivnosti. Samo polovica ispitanika prakticira neku fizičku aktivnost tijekom cijele godine, a oko 40% ispitanika preferira gledanje TV/kompjuter gdje polovica ispitanika dnevno provede 1-2 sata. Važno je motivirati i educirati već od osnovne škole o važnosti tjelesne aktivnosti koja je uz pravilnu prehranu preduvjet očuvanja i poboljšanja zdravlja, kako tjelesnog tako i duševnog.
4. Stavovi ispitanika o zdravim prehrambenim navikama i hrani ukazuju na činjenicu da ispitanici prepoznaju važnost prehrane u svakodnevnom životu, ali kako su pokazali odgovaranjem na pitanja o vlastitim prehrambenim navikama neke od važnih smjernica nisu uspjeli primijeniti u praksi (preskakanje doručka,smanjena konzumacija voća i povrća).
5. Adolescenti su dosta samostalni i osviješteni o važnosti promjene loših prehrambenih navika i povećanja fizičke aktivnosti.
6. Velik broj ispitanika je uključen u kuhanje obroka kući, što je važno za usvajanje zdravih životnih navika.
7. Adolescenti su u prosjeku pokazali dobro znanje o prehrani.
8. Cjelokupno znanje o sigurnosti hrane i razina higijenske prakse među adolescentima je općenito dobra. Učenici su svjesni mogućnosti trovanja hranom i da neke bolesti mogu biti prenesene njome i poznaju važnost pranja ruku prije jela kao jednog od najvažnijih načina prevencije trovanja hranom.

7. POPIS CITIRANE LITERATURE

1. Das JK, Salam RA, Thornburg KL, Prentice AM, Campisi S, Lassi Z i sur. Nutrition in adolescents: physiology, metabolism, and nutritional needs. Ann. N.Y. Acad. Sci. 2017;21–33.
2. Hamulka J, Wadolowska L, Hoffmann M, Kowalkowska J, Gutkowska K. Effect of an Education Program on Nutrition Knowledge, Attitudes toward Nutrition, Diet Quality, Lifestyle, and Body Composition in Polish Teenagers. The ABC of Healthy Eating Project: Design, Protocol, and Methodology. Nutrients. 2018;10:1439.
3. Beal T, Morris SS, Tumilowicz A. Global Patterns of Adolescent Fruit, Vegetable, Carbonated Soft Drink, and Fast-Food Consumption: A Meta-Analysis of Global School-Based Student Health Surveys. Food Nutr Bull. 2019;40:444-459.
4. Okeyo AP, Seekoe E, de Villiers A, Faber M, Nel JH, Steyn NP. The Food and Nutrition Environment at Secondary Schools in the Eastern Cape, South Africa as Reported by Learners. Int J Environ Res Public Health. 2020;17:4038.
5. Sadegholvad S, Yeatman H, Parrish AM, Worsley A. Professionals' Recommended Strategies to Improve Australian Adolescents' Knowledge of Nutrition and Food Systems. Nutrients. 2017;9:844.
6. Polacsek M, O'Brien LM, Pratt E, Whatley-Blum J, Adler S. Investigating How to Align Schools' Marketing Environments With Federal Standards for Competitive Foods. J Sch Health. 2017;87:167-173.
7. Meiklejohn S, Ryan L, Palermo C. A Systematic Review of the Impact of Multi-Strategy Nutrition Education Programs on Health and Nutrition of Adolescents. J Nutr Educ Behav. 2016;48:631-646.
8. Cuenca-García M, Ruiz JR, Ortega FB, Labayen I, González-Gross M, Moreno LA i sur. Association of breakfast consumption with objectively measured and self-reported physical activity, sedentary time and physical fitness in European adolescents: the HELENA (Healthy Lifestyle in Europe by Nutrition in Adolescence) Study. Public Health Nutr. 2014 ;17:2226-36.
9. Capak K, Colić Barić I, Musić Milanović S, Petrović G, Pucarin-Cvetković J, Jureša V i sur. Nacionalne smjernice za prehranu učenika u osnovnim školama. [Internet]. Zagreb: Ministarstvo zdravlja Republike Hrvatske; 2013 [citirano 20.2.2021.]. Dostupno na: http://www.hdnd.hr/wp-content/uploads/2015/05/Nacionalne_smjernice_za_prehranu_ucenika_u_osnovnim_skolama.pdf

10. Scaglioni S, De Cosmi V, Ciappolino V, Parazzini F, Brambilla P, Agostoni C. Factors Influencing Children's Eating Behaviours. Nutrients. 2018;10:706.
11. Birch LL. Development of food preferences. Annu. Rev. Nutr. 1999;19:41–62.
12. Asigbee FM, Whitney SD, Peterson CE. The Link Between Nutrition and Physical Activity in Increasing Academic Achievement. J Sch Health. 2018;88:407-415.
13. Verbanac D, Maleš Ž, Barišić K. Nutrition - facts and myths. Acta Pharm. 2019;69:497-510.
14. Story MT, Duffy E. Supporting Healthy Eating: Synergistic Effects of Nutrition Education Paired with Policy, Systems, and Environmental Changes. Nestle Nutr Inst Workshop Ser. 2019;92:69-82.
15. Alibabić V, Mujić I. Pravilna prehrana i zdravlje. [Internet]. Rijeka: 2016 [pristupljeno 18.12.2020.]. Dostupno na: https://www.veleri.hr/files/datoteke/knjige/digi/VA_KnjigaPravilnaPrehranaiZdravlje_Web_Dec2016_0.pdf
16. Jones JM, García CG, Braun HJ. Perspective: Whole and Refined Grains and Health-Evidence Supporting "Make Half Your Grains Whole". Adv Nutr. 2020;11:492-506.
17. Jirka Alebić I. Prehrambene smjernice i osobitosti osnovnih skupina namirnica. Medicus [Internet]. 2008 [pristupljeno 03.03.2021.];17(1_Nutricionizam):37-46. Dostupno na: https://hrcak.srce.hr/38033
18. Kelly SA, Hartley L, Loveman E, Colquitt JL, Jones HM, Al-Khudairy L i sur. Whole grain cereals for the primary or secondary prevention of cardiovascular disease. Cochrane Database Syst Rev. 2017;8:CD005051.
19. Smith CE, Tucker KL. Health benefits of cereal fibre: a review of clinical trials. Nutr Res Rev. 2011;24:118-31.
20. Barton BA, Eldridge AL, Thompson D, Affenito SG, Striegel-Moore RH, Franko DL i sur. The relationship of breakfast and cereal consumption to nutrient intake and body mass index: the National Heart, Lung, and Blood Institute Growth and Health Study. J Am Diet Assoc. 2005;105:1383-9.
21. Slavin JL, Lloyd B. Health benefits of fruits and vegetables. Adv Nutr. 2012;3:506-16.
22. Alissa EM, Ferns GA. Dietary fruits and vegetables and cardiovascular diseases risk. Crit Rev Food Sci Nutr. 2017;57:1950-1962.
23. van den Heuvel EGHM, Steijns JMJM. Dairy products and bone health: how strong is the scientific evidence? Nutr Res Rev. 2018;31:164-178.

24. Boada LD, Henríquez-Hernández LA, Luzardo OP. The impact of red and processed meat consumption on cancer and other health outcomes: Epidemiological evidences. Food Chem Toxicol. 2016;92:236-44.
25. Román GC, Jackson RE, Gadhia R, Román AN, Reis J. Mediterranean diet: The role of long-chain ω-3 fatty acids in fish; polyphenols in fruits, vegetables, cereals, coffee, tea, cacao and wine; probiotics and vitamins in prevention of stroke, age-related cognitive decline, and Alzheimer disease. Rev Neurol (Paris). 2019;175:724-741.
26. Geiker NRW, Larsen ML, Dyerberg J, Stender S, Astrup A. Egg consumption, cardiovascular diseases and type 2 diabetes. Eur J Clin Nutr. 2018;72:44-56.
27. Szymanek E, Andraszek K, Banaszewska D, Drabik K, Batkowska J. Content of selected inorganic compounds in the eggs of hens kept in two different systems: organic and battery cage. Arch Anim Breed. 2019;62:431-436.
28. de Souza RGM, Schincaglia RM, Pimentel GD, Mota JF. Nuts and Human Health Outcomes: A Systematic Review. Nutrients. 2017;9:1311.
29. Ros E. Eat Nuts, Live Longer. J Am Coll Cardiol. 2017;70:2533-2535.
30. Gorzynik-Debicka M, Przychodzen P, Cappello F, Kuban-Jankowska A, Marino Gammazza A, Knap N i sur. Potential Health Benefits of Olive Oil and Plant Polyphenols. Int J Mol Sci. 2018;19:686.
31. Kalkan I. The impact of nutrition literacy on the food habits among young adults in Turkey. Nutr Res Pract. 2019;13:352-357.
32. Sekulić N. Znanja i stavovi o prehrani te prehrambene navike adolescenata u općini Bačka Topola [Završni specijalistički]. Osijek: Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Prehrambeno-tehnološki fakultet Osijek; 2017 [pristupljeno 27.02.2021.] Dostupno na: https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:109:967800
33. Kelly OJ, Gilman JC, Ilich JZ. Utilizing Dietary Nutrient Ratios in Nutritional Research: Expanding the Concept of Nutrient Ratios to Macronutrients. Nutrients. 2019;11:282.
34. U.S. Department of Health and Human Services and U.S. Department of Agriculture. *2015 – 2020 Dietary Guidlines for Americans.* 8.izdanje [Internet]. 2015 [pristupljeno 20.12.2020.]. Dostupno na: https://health.gov/our-work/food-nutrition/previous-dietary-guidelines/2015.
35. Reichelt AC, Rank MM. The impact of junk foods on the adolescent brain. Birth Defects Res. 2017;109:1649-1658.

36. Lee D, Son HG, Jung Y, Lee SV. The role of dietary carbohydrates in organismal aging. Cell Mol Life Sci. 2017;74:1793-1803.
37. Wu G. Dietary protein intake and human health. Food Funct. 2016;7:1251-65.
38. Christian P, Smith ER. Adolescent Undernutrition: Global Burden, Physiology, and Nutritional Risks. Ann Nutr Metab. 2018;72:316-328.
39. Richter CK, Skulas-Ray AC, Champagne CM, Kris-Etherton PM. Plant protein and animal proteins: do they differentially affect cardiovascular disease risk? Adv Nutr. 2015;6:712-28.
40. Chen Y, Michalak M, Agellon LB. Importance of Nutrients and Nutrient Metabolism on Human Health. Yale J Biol Med. 2018;91:95-103.
41. Heffernan SM, Horner K, De Vito G, Conway GE. The Role of Mineral and Trace Element Supplementation in Exercise and Athletic Performance: A Systematic Review. Nutrients. 2019;11:696.
42. Reid IR, Bolland MJ. Controversies in medicine: the role of calcium and vitamin D supplements in adults. Med J Aust. 2019;211:468-473.
43. Purcell LK; Canadian Paediatric Society, Paediatric Sports and Exercise Medicine Section. Sport nutrition for young athletes. Paediatr Child Health. 2013;18:200-5.
44. Larson N, Neumark-Sztainer D. Adolescent Nutrition. Pediatrics in Review. 2009;30:494
45. Dunlap Marino D, King JC. Nutritional Concerns During Adolescence. Pediatric Clinics of North America. 1980.
46. Olza J, Aranceta-Bartrina J, González-Gross M, Ortega RM, Serra-Majem L, Varela-Moreiras G i sur. Reported Dietary Intake, Disparity between the Reported Consumption and the Level Needed for Adequacy and Food Sources of Calcium, Phosphorus, Magnesium and Vitamin D in the Spanish Population: Findings from the ANIBES Study. Nutrients. 2017;9:168.
47. Temneanu OR, Trandafir LM, Purcarea MR. Type 2 diabetes mellitus in children and adolescents: a relatively new clinical problem within pediatric practice. J Med Life. 2016;9:235-239.
48. Mattiello V, Schmugge M, Hengartner H, von der Weid N, Renella R; SPOG Pediatric Hematology Working Group. Diagnosis and management of iron deficiency in children with or without anemia: consensus recommendations of the SPOG Pediatric Hematology Working Group. Eur J Pediatr. 2020;179:527-545.

49. Antonucci R, Locci C, Clemente MG, Chicconi E, Antonucci L. Vitamin D deficiency in childhood: old lessons and current challenges. J Pediatr Endocrinol Metab. 2018;31:247-260.
50. Wang J, Fielding-Singh P. How Food Rules at Home Influence Independent Adolescent Food Choices. J Adolesc Health. 2018;63:219-226.
51. Ardeshirlarijani E, Namazi N, Jabbari M, Zeinali M, Gerami H, Jalili RB, Larijani B, Azadbakht L. The link between breakfast skipping and overweigh/obesity in children and adolescents: a meta-analysis of observational studies. J Diabetes Metab Disord. 2019;18:657-664.
52. Monzani A, Ricotti R, Caputo M, Solito A, Archero F, Bellone S, Prodam F. A Systematic Review of the Association of Skipping Breakfast with Weight and Cardiometabolic Risk Factors in Children and Adolescents. What Should We Better Investigate in the Future? Nutrients. 2019;11:387.
53. Ferrer-Cascales R, Sánchez-SanSegundo M, Ruiz-Robledillo N, Albaladejo-Blázquez N, Laguna-Pérez A, Zaragoza-Martí A. Eat or Skip Breakfast? The Important Role of Breakfast Quality for Health-Related Quality of Life, Stress and Depression in Spanish Adolescents. Int J Environ Res Public Health. 2018;15:1781.
54. Kuzman M, Pavić-Šimetin I, Pejnović Franelić I. Ponašanje u vezi sa zdravljem u djece školske dobi 2009/2010. [Internet]. Zagreb: Hrvatski zavod za javno zdravstvo; 2012 [pristupljeno 2.12.2020.]. Dostupno na: https://www.hzjz.hr/wp-content/uploads/2013/11/HBSC_10.pdf
55. Tambalis KD, Panagiotakos DB, Psarra G, Sidossis LS. Breakfast skipping in Greek schoolchildren connected to an unhealthy lifestyle profile. Results from the National Action for Children's Health program. Nutr Diet. 2019;76:328-335.
56. Yahia N, Wang D, Rapley M, Dey R. Assessment of weight status, dietary habits and beliefs, physical activity, and nutritional knowledge among university students. Perspect Public Health. 2016;136:231-44.
57. Ghafari M, Doosti-Irani A, Amiri M, Cheraghi Z. Prevalence of the Skipping Breakfast among the Iranian Students: A Review Article. Iran J Public Health. 2017;46:882-889.
58. Ostachowska-Gasior A, Piwowar M, Kwiatkowski J, Kasperczyk J, Skop-Lewandowska A. Breakfast and Other Meal Consumption in Adolescents from Southern Poland. Int J Environ Res Public Health. 2016;13:453.

59. Sila S, Ilić A, Mišigoj-Duraković M, Sorić M, Radman I, Šatalić Z. Obesity in Adolescents Who Skip Breakfast Is Not Associated with Physical Activity. Nutrients. 2019;11:2511.
60. Adams EL, Savage JS. From the children's perspective: What are candy, snacks, and meals? Appetite. 2017;116:215-222.
61. Stroebele-Benschop N, Dieze A, Hilzendegen C. Students' adherence to dietary recommendations and their food consumption habits. Nutr Health. 2018;24:75-81.
62. Scharf RJ, DeBoer MD. Sugar-Sweetened Beverages and Children's Health. Annu Rev Public Health. 2016;37:273-93.
63. Marriott BP, Hunt KJ, Malek AM, Newman JC. Trends in Intake of Energy and Total Sugar from Sugar-Sweetened Beverages in the United States among Children and Adults, NHANES 2003-2016. Nutrients. 2019;11:2004.
64. Silva JB, Elias BC, Mais LA, Warkentin S, Konstantyner T, Oliveira FLC. FACTORS ASSOCIATED WITH INADEQUATE MILK CONSUMPTION AMONG ADOLESCENTS: NATIONAL SCHOOL HEALTH SURVEY - PENSE 2012. Rev Paul Pediatr. 2019;38:e2018184.
65. Bougatsas D, Arnaoutis G, Panagiotakos DB, Seal AD, Johnson EC, Bottin JH, Tsipouridi S, Kavouras SA. Fluid consumption pattern and hydration among 8-14 years-old children. Eur J Clin Nutr. 2018;72:420-427.
66. Auerbach BJ, Wolf FM, Hikida A, Vallila-Buchman P, Littman A, Thompson D, Louden D, Taber DR, Krieger J. Fruit Juice and Change in BMI: A Meta-analysis. Pediatrics. 2017;139:2016-2454.
67. Cruz F, Ramos E, Lopes C, Araújo J. Tracking of food and nutrient intake from adolescence into early adulthood. Nutrition. 2018;55-56:84-90.
68. Williams JL. Spaces between home and school: The effect of eating location on adolescent nutrition. Ecol Food Nutr. 2016;55:65-86.
69. Jongenelis MI, Scully M, Morley B, Pratt IS. Vegetable and fruit intake in Australian adolescents: Trends over time and perceptions of consumption. Appetite. 2018;129:49-54.
70. Minaker L, Hammond D. Low Frequency of Fruit and Vegetable Consumption Among Canadian Youth: Findings From the 2012/2013 Youth Smoking Survey. J Sch Health. 2016;86:135-42.

71. Eisenberg ME, Ward E, Linde JA, Gollust SE, Neumark-Sztainer D. Exposure to teasing on popular television shows and associations with adolescent body satisfaction. J Psychosom Res. 2017;103:15-21.
72. Frank R, Claumann GS, Felden ÉPG, Silva DAS, Pelegrini A. Body weight perception and body weight control behaviors in adolescents. J Pediatr (Rio J). 2018;94:40-47.
73. Fortes Lde S, Cipriani FM, Coelho FD, Paes ST, Ferreira ME. A autoestima afeta a insatisfação corporal em adolescentes do sexo feminino? [Does self-esteem affect body dissatisfaction levels in female adolescents?]. Rev Paul Pediatr. 2014;32:236-40.
74. Kumar B, Robinson R, Till S. Physical activity and health in adolescence. Clin Med (Lond). 2015;15:267-272.
75. Al-Khudairy L, Loveman E, Colquitt JL, Mead E, Johnson RE, Fraser H, Olajide J, Murphy M, Velho RM, O'Malley C, Azevedo LB, Ells LJ, Metzendorf MI, Rees K. Diet, physical activity and behavioural interventions for the treatment of overweight or obese adolescents aged 12 to 17 years. Cochrane Database Syst Rev. 2017;6:1465-1858.
76. Key TJ, Bradbury KE, Perez-Cornago A, Sinha R, Tsilidis KK, Tsugane S. Diet, nutrition, and cancer risk: what do we know and what is the way forward? BMJ. 2020;368:m511.
77. Leng G, Adan RAH, Belot M, Brunstrom JM, de Graaf K, Dickson SL, Hare T, Maier S, Menzies J, Preissl H, Reisch LA, Rogers PJ, Smeets PAM. The determinants of food choice. Proc Nutr Soc. 2017;76:316-327.
78. Bennett BJ, Hall KD, Hu FB, McCartney AL, Roberto C. Nutrition and the science of disease prevention: a systems approach to support metabolic health. Ann N Y Acad Sci. 2015;1352:1-12.
79. Wright SM, Aronne LJ. Causes of obesity. Abdom Imaging. 2012;37:730-2.
80. Caballero B. Humans against Obesity: Who Will Win? Adv Nutr. 2019;10:S4-S9.
81. Smith KB, Smith MS. Obesity Statistics. Prim Care. 2016;43:121-35.
82. Sommer A, Twig G. The Impact of Childhood and Adolescent Obesity on Cardiovascular Risk in Adulthood: a Systematic Review. Curr Diab Rep. 2018;18:91.
83. Martin-Calvo N, Moreno-Galarraga L, Martinez-Gonzalez MA. Association between Body Mass Index, Waist-to-Height Ratio and Adiposity in Children: A Systematic Review and Meta-Analysis. Nutrients. 2016;8:512.
84. Wang Y, Lim H. The global childhood obesity epidemic and the association between socio-economic status and childhood obesity. Int Rev Psychiatry. 2012;24:176-88.

85. Morris MJ, Beilharz JE, Maniam J, Reichelt AC, Westbrook RF. Why is obesity such a problem in the 21st century? The intersection of palatable food, cues and reward pathways, stress, and cognition. Neurosci Biobehav Rev. 2015;58:36-45.
86. Bray GA, Frühbeck G, Ryan DH, Wilding JP. Management of obesity. Lancet. 2016;387:1947-1956.
87. Wu Y, Ding Y, Tanaka Y, Zhang W. Risk factors contributing to type 2 diabetes and recent advances in the treatment and prevention. Int J Med Sci. 2014;11:1185-1200.
88. Atkinson MA, Eisenbarth GS, Michels AW. Type 1 diabetes. Lancet. 2014;383:69-82.
89. DiMeglio LA, Evans-Molina C, Oram RA. Type 1 diabetes. Lancet. 2018;391:2449-2462.
90. Temneanu OR, Trandafir LM, Purcarea MR. Type 2 diabetes mellitus in children and adolescents: a relatively new clinical problem within pediatric practice. J Med Life. 2016;9:235-239.
91. Rice Bradley BH. Dietary Fat and Risk for Type 2 Diabetes: a Review of Recent Research. Curr Nutr Rep. 2018;7:214-226.
92. Francula-Zaninovic S, Nola IA. Management of Measurable Variable Cardiovascular Disease' Risk Factors. Curr Cardiol Rev. 2018;14:153-163.
93. Van Camp G. Cardiovascular disease prevention. Acta Clin Belg. 2014;69:407-11.
94. Wiseman MJ. Nutrition and cancer: prevention and survival. Br J Nutr. 2019;122:481-487.
95. Mayne ST, Playdon MC, Rock CL. Diet, nutrition, and cancer: past, present and future. Nat Rev Clin Oncol. 2016;13:504-515.
96. Kohler LN, Garcia DO, Harris RB, Oren E, Roe DJ, Jacobs ET. Adherence to Diet and Physical Activity Cancer Prevention Guidelines and Cancer Outcomes: A Systematic Review. Cancer Epidemiol Biomarkers Prev. 2016;25:1018-1028.
97. Bayo J, Molina R, Pérez J, Pérez-Ruíz E, Aparicio J, Beato C, Berros JP, Bolaños M, Graña B, Santaballa A. SEOM clinical guidelines to primary prevention of cancer (2018). Clin Transl Oncol. 2019;21:106-113.
98. Kolb R, Sutterwala FS, Zhang W. Obesity and cancer: inflammation bridges the two. Curr Opin Pharmacol. 2016;29:77-89.
99. Yang YC, Wang ZH, Yin MC. Content of nitric oxide and glycative compounds in cured meat products-Negative impact upon health. Biomedicine (Taipei). 2018;8:28-33.

100. Brnčić B. Prehrambene navike adolescenata [Diplomski rad]. Osijek: Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Medicinski fakultet Osijek; 2017 [pristupljeno 03.03.2021.] Dostupno na: https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:152:979308

101. Partida S, Marshall A, Henry R, Townsend J, Toy A. Attitudes toward Nutrition and Dietary Habits and Effectiveness of Nutrition Education in Active Adolescents in a Private School Setting: A Pilot Study. Nutrients. 2018;10:1260.

102. Majowicz SE, Diplock KJ, Leatherdale ST, Bredin CT, Rebellato S, Hammond D, Jones-Bitton A, Dubin JA. Food safety knowledge, attitudes and self-reported practices among Ontario high school students. Can J Public Health. 2016;106:520-526.

103. Aluh DO, Nworie KM, Aluh FO. Food safety knowledge and self-reported practices among adolescents in rural secondary schools in Nigeria. Int J Adolesc Med Health. 2019 Jul 26:/j/ijamh.ahead-of-print/ijamh-2018-0252/ijamh-2018-0252.xml.

104. Khan IT, Nadeem M, Imran M, Ullah R, Ajmal M, Jaspal MH. Antioxidant properties of Milk and dairy products: a comprehensive review of the current knowledge. Lipids Health Dis. 2019;18:41.

8. SAŽETAK

Pregledom znanstvene literature cilj je bio prikazati važnost pravilne prehrane u razdoblju adolescenciji kao periodu intenzivnog rasta i razvoja. U *online* anketnom istraživanju doborovoljno je sudjelovalo 58 učenika srednje Zdravstvene škole u Splitu. Rezultati pokazuju da adolescenti imaju raznovrsnu prehranu te da svakodnevno konzumiraju mlijeko i mliječne proizvode (71%). Većina ispitanika svaki dan jede voće i povrće (72%), ali samo 13 (22%) ispitanika svaki dan jede 3-4 porcije voća i povrća. Preskakanje doručka je često kod adolescenata jer je samo trećina ispitanika (35%) odgovorila da uvijek doručkuje, a izostavljanje doručka disregulira energetsku ravnotežu i pridonosi razvoju pretilosti. Zabrinjavajuća je i niska razina fizičke aktivnosti jer tek oko 31% ispitanika prakticira neku fizičku aktivnost više od 4 sata u tjednu, a čak 36% ispitanika provedu 3-4 sata dnevno za kompjuterom. Stavovi ispitanika o zdravim i nezdravim prehrambenim navikama i hrani ukazuju na to da adolescenti imaju dobro znanje i poznaju važnost prehrane, ali neke od važnih smjernica nisu uspjeli ostvariti u vlastitom životu (preskakanje doručka, smanjena fizička aktivnost, nedovoljna konzumacija voća i povrća). Adolescenti su odgovaranjem na pitanja pokazali samostalnost, a zrelost kroz prihvaćanje savjeta o prehrani i povećanju fizičke aktivnosti, usmjerenih na poboljšanje njihova zdravlja. Znanje o sigurnosti hrane i razina higijenske prakse među adolescentima je dobra. Učenici su svjesni mogućnosti trovanja hranom i da simptomi trovanja ovise o vrsti uzročnog mikroba (45%). Kao najčešći uzrok trovanja hranom (64%) ispitanika je navelo neadekvatno čuvanje (konzerviranje) hrane jer to dovodi do razvoja mikroba. Važnost termičke obrade hrane i higijenske pripreme hrane (korištenje različitog posuđa za kuhanu i sirovu hranu) poznaje oko 75% ispitanika. Adolescenti su svjesni važnosti pranja ruku prije jela kao jednog od najbitnijih načina prevencije trovanja hranom. Za još veća postignuća i napretke na području prehrane i fizičke aktivnosti adolescenata potrebne su edukacije u školama od ranog djetinjstva.

9. SUMMARY

A review of the scientific literature aimed to show the importance of proper nutrition in adolesence as a period of intensive growth and development. A total of 58 students from the Medical High School in Split voluntarily participated in the online survey research. Results show that adolescents have a varied nutrition and that daily consume milk and dairy products daily (71%). Most respondents eat fruits and vegetables every day (72%), but only 13 (22%) respondents eat 3-4 servings of fruit and vegetables every day. Skipping breakfast is common in adolescence because only a third of respondents (35%) answered that they always eat breakfast. Skipping breakfast dysregulates energy balance and contributes to the development of obesity. The low level of physical activity is also worrying because only about 31% of respondents practice some kind of physical activity more than 4 hours per week, and as many as 36% of respondents spend 3-4 hours per day at the computer. Respondents attitudes about healthy and unhealthy eating habits indicate that adolescents have good knowledge about healthy nutrition and they know the importance of nutrition, but failed to achieve some of the important guidelines in their lives (skipping breakfast, reduced physical activity, insufficient consumption of fruits and vegetables). By answering questions about self-efficacy, adolescents demonstrated independence and maturity through acceptance of dietary advice for improving their helath. Knowledge of food safety and the level of hygiene practice among adolescents is good. Students are aware of the possibility of food poisoning and that the symptoms of poisoning depend on type of infective microorganism(45%). As the most common cause of food poisoning (64%) respondents stated inadequate food preservation and safetyfood preparation (75% of respondents use appropriate food dishes for cooked and raw food). Adolescents are aware of the importance of washing hands before meals as one of the most important ways to prevent food poisoning. For healthy lifestyle habits of adolescents it is required to implement education about nutrition in school from an early age.

10.ŽIVOTOPIS

OSOBNI PODACI:

• Ime i prezime: Marta Kendeš

• Datum rođenja i mjesto rođenja: 28.04.1996., Šibenik, Republika Hrvatska

•Državljanstvo: hrvatsko

• Adresa: Grabovci 9, Zaton 22215

• e-mail: marta.kendes@gmail.com

OBRAZOVANJE:

• 2003.- 2011. Osnovna škola Čista Velika

• 2011.- 2015. Opća gimnazija Antuna Vrančića, Šibenik

• 2015.- 2021. Medicinski i Kemijsko-tehnološki fakultet Sveučilišta u Splitu, Integrirani preddiplomski i diplomski studij Farmacije

ZNANJA I VJEŠTINE:

• Engleski jezik: aktivno

•Vozačka dozvola: B kategorija

•Rad na računalu: Microsoft Office, Eskulap 2000

RADNO ISKUSTVO:

• 25.02.-18.9.2020. Stručno osposobljavanje u Ljekarnama Splitsko-dalmatinske županije, ljekarna Meje