Procjena prehrambenih navika, stavova i znanja o prehrani učenika četvrtih razreda osnovnih škola Varaždinske županije

Kokot, Karmen

Professional thesis / Završni specijalistički

2021

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **Josip Juraj Strossmayer University of Osijek, FACULTY OF FOOD TECHNOLOGY / Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku, Prehrambeno-tehnološki fakultet Osijek**

Permanent link / Trajna poveznica: https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:109:033854

Rights / Prava: Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 International/Imenovanje-Nekomercijalno-Bez prerada 4.0 međunarodna

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

REPOZITORIJ PTFOS PREHRAMBENO-TEHNOLOŠKI FAKULTET OSIJEK dabar DIGITALNI AKADEMSKI ARHIVI I REPOZITORIJI

Repository / Repozitorij:

Repository of the Faculty of Food Technology Osijek

zir.nsk.hr

SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU

dabar DIGITALNI AKADEMSKI ARHIVI I REPOZITORIJI

SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU
PREHRAMBENO-TEHNOLOŠKI FAKULTET OSIJEK

Karmen Kokot

PROCJENA PREHRAMBENIH NAVIKA, STAVOVA I ZNANJA O PREHRANI UČENIKA ČETVRTIH RAZREDA OSNOVNIH ŠKOLA VARAŽDINSKE ŽUPANIJE

SPECIJALISTIČKI RAD

Osijek, siječanj, 2021.

TEMELJNA DOKUMENTACIJSKA KARTICA

SPECIJALISTIČKI RAD

Sveučilište Josipa Jurja Strossmayera u Osijeku
Prehrambeno-tehnološki fakultet Osijek
Zavod za ispitivanje hrane i prehrane
Katedra za prehranu
Franje Kuhača 20, 31000 Osijek, Hrvatska

Poslijediplomski specijalistički studij Nutricionizam

Znanstveno područje: Biotehničke znanosti
Znanstveno polje: Nutricionizam
Nastavni predmet: Specifičnosti prehrane u različitim fazama života
Tema rada je prihvaćena na IV (četvrtoj) redovitoj sjednici Fakultetskog vijeća Prehrambeno tehnološkog fakulteta Osijek u akademskoj godini 2019./2020. održanoj 30. siječnja 2020. godine.
Mentor: prof. dr. sc. Daniela Čačić Kenjerić

PROCJENA PREHRAMBENIH NAVIKA, STAVOVA I ZNANJA O PREHRANI UČENIKA ČETVRTIH RAZREDA OSNOVNIH ŠKOLA VARAŽDINSKE ŽUPANIJE

Karmen Kokot, 0113147685

Sažetak:
Djetinjstvo nije samo glavni period rasta, nego je i vrijeme formiranja prehrambenih navika. Prehrambene navike stečene u dječjoj dobi najčešće ostaju nepromijenjene i u odrasloj dobi te su važan čimbenik dobrog zdravlja kroz cijeli život. Prekomjerna tjelesna masa i pretilost kao glavne manifestacije neprimjerene prehrane i nedovoljne tjelesne aktivnosti poprimila su obilježja globalne epidemije. Cilj rada je usporediti prehrambene navike te stavove i znanja o prehrani učenika četvrtih razreda osnovnih škola Varaždinske županije. Istraživanje je provedeno ispunjavanjem anonimnog jednokratnog upitnika, u sklopu edukativnih radionica. U istraživanju je sudjelovalo 458 učenika, 220 djevojčica i 238 dječaka, odnosno 163 učenika iz gradskih osnovnih škola i 295 učenika iz škola u ruralnim sredinama. Rezultati pokazuju da 50,2 % učenika ima 4-5 obroka dnevno dok topli, kuhani obrok svaki dan u tjednu ima 62,3 % učenika. 40,8 % učenika ima redovito zajutrak, a voće više puta dnevno jede 63,5 % učenika. Učenici najčešće piju vodu (77,7 %),dok slatkiše svakodnevno jede 42,1 % učenika. Udio pothranjenih učenika je 2,6 %, učenika normalne tjelesne mase 71,8 %,učenika prekomjerne tjelesne mase 15,7 % i pretilih učenika 9,9 %. Udio učenika s prekomjernom tjelesnom masom i pretilih učenika je zabrinjavajuće visok.Rezultati istraživanja potvrđuju utjecaj prehrambenih navika na status uhranjenosti djece.

Ključne riječi: učenici četvrtih razreda, prehrambene navike, stavovi o prehrani, znanje o prehrani, pretilost
Rad sadrži: 87 stranica
35 slika
12 tablica
2 priloga
120 literaturnih referenci

Jezik izvornika: hrvatski

Sastav Povjerenstva za ocjenu i obranu specijalističkog rada:

1.	prof. dr. sc. *Maja Miškulin*	predsjednik
2.	prof. dr. sc. *Daniela Čačić Kenjerić*	član-mentor
3.	dr. sc. *Darja Sokolić,* znan. sur.	član
4.	prof. dr. sc. *Ivica Strelec*	zamjena člana

Datum obrane: 11. siječnja 2021.

Rad je u tiskanom i elektroničkom (pdf format) obliku pohranjen u Knjižnici Prehrambeno-tehnološkog fakulteta Osijek, Franje Kuhača 18, Osijek.

BASIC DOCUMENTATION CARD

POSTGRADUATE SPECIALIST THESIS

University Josip Juraj Strossmayer in Osijek
Faculty of Food Technology Osijek
Department of Food and Nutrition Research
Subdepartment of Nutrition
Franje Kuhača 20, HR-31000 Osijek, Croatia

Postgraduate specialist study Nutrition

Scientific area: Biotechnical sciences
Scientific field: Nutrition
Course title: Nutrition specifics through lifespan
Thesis subject was approved by the Faculty Council of the Faculty of Food Technology at its session no. IV (fourth) in the academic year 2019/2020 held on January 30th 2020.
Mentor: *Daniela Čačić Kenjerić, PhD, professor*

ASSESSMENT OF DIETARY HABITS, ATTITUDES AND KNOWLEDGE ABOUT NUTRITION OF FOURTH GRADE PRIMARY SCHOOL PUPILS IN VARAŽDIN COUNTY

Karmen Kokot, 0113147685

Summary:
Childhood is not only the main period of growth, but also the time of formation of dietary habits. Dietary habits acquired during childhood often remain unchanged in adult age and they are an important factor of good health through life. Overweight and obesity as the main manifestations of inadequate nutrition and insufficient physical activity have taken on the characteristics of a global epidemic. The aim of the research is to compare dietary habits and attitudes and knowledge about nutrition of fourth primary school pupils in Varaždin County. The research was conducted by filling out an anonymous one-time questionnaire as part of educational workshop. The research involved 458 pupils, 220 girls and 238 boys, 163 pupils from urban primary school and 295 pupils from rural primary school. The results show that 50.2 % of pupils have 4-5 meals a day while 62.3 % of pupils have a cooked meal every day of the week. 40.8 % of pupils have breakfast regularly and 63.5 % of pupils fruit eat more than once a day. Pupils most often drink water (77.7 %), 42.1 % of pupils eat sweets every day. 2.6 % of pupils are underweight, 71.8 % are normal weight, 15.7 % are overweight and 9.9 % are obese. The proportion of overweight and obese pupils is alarmingly high. The results confirm the impact of dietary habits on child's state of nourishment.

Key words: fourth grade pupils, dietary habits, attitudes towards nutrition , nutrition knowledge, obesity
Thesis contains: 87 pages
35 figures
12 tables
2 supplements
120 references

Original in: Croatian

Defense committee:

1. *Maja Miškulin*, PhD, prof. — chair person
2. *Daniela Čačić Kenjerić*, PhD, prof. — supervisor
3. *Darja Sokolić*, PhD — member
4. *Ivica Strelec*, PhD, prof. — stand-in

Defense date: January 11, 2021

Printed and electronic (pdf format) version of thesis is deposited in Library of the Faculty of Food Technology Osijek, Franje Kuhača 18, Osijek.

Zahvaljujem se mentorici prof. dr. sc. Danieli Čačić Kenjerić na ukazanom povjerenju i na stručnom vođenju pri izradi ovog rada, kao i svim ostalim profesorima specijalističkog studija Nutricionizam na nesebičnom dijeljenju znanja.

Zahvaljujem se suprugu na podršci i razumijevanju te roditeljima i prijateljima na iskrenom poticaju.

Posebno se zahvaljujem i posvećujem ovaj rad svojoj djeci koja su nadahnuće i motivacija za svaki moj životni korak.

Sadržaj

1. UVOD 1

2. TEORIJSKI DIO 3

2.1. PREHRANA U PREDADOLESCENCIJI 4

2.1.1. Prehrambene potrebe 4

2.1.2. Prehrambene navike i znanje o prehrani 8

2.1.3. Čimbenici koji utječu na unos hrane i prehrambene navike 10

2.2. NAJČEŠĆE BOLESTI I POREMEĆAJI VEZANI UZ PREHRANU U PREDADOLESCENCIJI 13

2.2.1. Pretilost 13

2.2.1.1. Procjena statusa uhranjenosti i kategorije pretilosti 13

2.2.1.2. Pretilost-vodeći zdravstveni problem 17

2.2.1.3. Zdravstveni problemi povezani s pretilošću 18

2.2.2. Poremećaji hranjenja 21

2.2.2.1. Anoreksija nervoza 23

2.2.2.2. Bulimija nervoza 24

2.2.2.3. Kompulzivno prejedanje 24

3. EKSPERIMENTALNI DIO 26

3.1. ZADATAK 27

3.2. ISPITANICI I METODE 27

3.2.1. Ispitanici 27

3.2.2. Metode 28

3.2.2.1 Anketni upitnik 28

3.2.2.2. Prikupljanje podataka 29

3.2.2.3. Obrada podataka 30

4. REZULTATI I RASPRAVA 31

4.1. PREHRAMBENE NAVIKE, STAVOVI I ZNANJA O PREHRANI ISPITIVANE POPULACIJE 32

4.2. PREHRAMBENE NAVIKE, STAVOVI I ZNANJA O PREHRANI S OBZIROM NA SPOL ISPITANIKA 42

4.3. PREHRAMBENE NAVIKE, STAVOVI I ZNANJA O PREHRANI S OBZIROM NA MJESTO STANOVANJA ISPITANIKA 48

4.4. PREHRAMBENE NAVIKE, STAVOVI I ZNANJA O PREHRANI S OBZIROM NA STATUS UHRANJENOSTI ISPITANIKA 54

5. ZAKLJUČCI 69

6. LITERATURA 74

7. PRILOZI 88

Popis oznaka, kratica i simbola

BMI	Indeks tjelesne mase (eng. *Body Mass Index*)
CDC	Centar za kontrolu i prevenciju bolesti Sjedinjenih Američkih Država (eng. *Centers for Disease Control and Prevention*)
DMT2	Šećerna bolest tip 2 (lat. *Diabetes mellitus* tip 2)
FAO	Organizacije za hranu i poljoprivredu (eng. *Food and Agriculture Organization*)
HDL-c	HDL kolesterol; lipoprotein visoke gustoće (eng. *High-density lipoprotein*)
HZJZ	Hrvatski zavod za javno zdravstvo
IDF	Međunarodna dijabetička federacija (eng. *The International Diabetes Federation*)
IOTF	Međunarodna udruga za borbu protiv pretilosti (eng. *International Obesity Task Force*)
MZRH	Ministarstvo zdravlja Republike Hrvatske
NCHS	Nacionalni centar za zdravstvenu statistiku (eng. *National center for Health Statistics*)
OGTT	Oralni test opterećenja glukozom (eng. *Oral Glucose Tolerance Test*)
OS	Opseg struka
SD	Standardna devijacija
ZZJZ	Zavod za javno zdravstvo
WHO	Svjetska zdravstvena organizacija (eng. *World Health Organisation*)

1. UVOD

Djetinjstvo nije samo glavni period rasta, nego je i vrijeme formiranja prehrambenih navika. Pravilna prehrana čini osnovu očuvanja dobroga zdravlja te pravilnog rasta i razvoja djece i adolescenata. Osim što osigurava uvjete za odgovarajući psihofizički rast i razvoj djeteta, pravilna prehrana u razdoblju odrastanja ima neizmjerno važnu ulogu jer može smanjiti rizik od obolijevanja od nekih kroničnih bolesti u odrasloj dobi. Pravilne prehrambene navike usvojene u dječjoj dobi najčešće ostaju nepromijenjene i u odrasloj dobi pa je njihovo usvajanje dobar temelj za zdravlje u odrasloj dobi (Ambrosini i sur., 2014).

Prekomjerna tjelesna masa i pretilost kao glavne manifestacije neprimjerene prehrane i nedovoljne tjelesne aktivnosti poprimila su obilježja globalne epidemije (WHO, 2019). Posebno zabrinjava podatak o učestalosti prekomjerne tjelesne mase i pretilosti u predškolskoj i mlađoj školskoj dobi. Pretilost u djece može imati štetne posljedice za organizam, osim somatskih komplikacija , utjecaj na psihičko zdravlje je značajan.

Istraživanja su pokazala da su upravo predadolescenti, u koje ubrajamo i učenike četvrtih razreda osnovne škole, najpogodnija skupina za učenje principa pravilne prehrane (Čačić Kenjerić, 2018). Razdoblje predadolescencije obilježava sve veća samostalnost koja se odražava i kroz oblikovanje prehrambenih navika. U ovom periodu života djeca sve više sama uzimaju hranu i prihvaćaju veći broj namirnica, a utjecaj roditelja na izbor i uzimanje hrane slabi kao i roditeljska kontrola nad onim što djeca pojedu. Iako se predadolescencija odlikuje povećanjem apetita i unosa hrane, ipak je to faza sporijeg, ali kontinuiranog rasta. Na unos hrane u ovoj dobi utječu različiti čimbenici kao što su ekonomski status, navike u obitelji, vršnjaci, mediji i usvojena znanja o pravilnoj prehrani (Čačić Kenjerić, 2018).

Cilj ovog istraživanja bio je usporediti prehrambene navike te stavove i znanja o prehrani učenika četvrtih razreda osnovnih škola Varaždinske županije, radi utvrđivanja utjecaja na status uhranjenosti i mogućih intervencija u svrhu sprječavanja pretilosti.

2. TEORIJSKI DIO

2.1. PREHRANA U PREDADOLESCENCIJI

Predadolescencija je faza u rastu i razvoju čovjeka koju karakterizira značajan fizički, emocionalni i kognitivni razvoj. Doba predadolescencije uključuje školsku djecu, djevojčice starosti 6-10 godina i dječake starosti 6-12 godina. Zadnji stadij predadolescencije podudara se s periodom puberteta u kojem dolazi do brzog fizičkog razvoja, spolnog sazrijevanja i promjena u sastavu tijela. Pubertet obično traje 3-4 godine, a obuhvaća životno razdoblje 8-13 godina kod djevojčica i 9,5-13,5 godina kod dječaka (Čačić Kenjerić, 2018). Predadolescencija je period sporijeg, ali kontinuiranog rasta koji se odlikuje rastom kostiju i izduživanjem udova. Godišnji prirast na masi se kreće od 3,0 do 3,6 kg, a u visinu od 6 do 8 cm. Dolazi do zamjene mliječnih zubi trajnima te porasta volumena krvi i volumena mišićne mase (Čačić Kenjerić, 2018). Razdoblje predadolescencije karakterizira osamostaljivanje djece i preuzimanje inicijative u uzimanju hrane.

Pravilna prehrana u predadolescenciji važna je radi pravilnog rasta i razvoja, sprječavanja pretilosti, sprječavanja nastanka zubnog karijesa i slabokrvnosti uslijed manjka željeza. Dobro zdravlje i dobra prehrana, uz odgovarajuću edukaciju utječu na sposobnost djeteta da ostvari svoj potencijal (Čačić Kenjerić, 2018).

2.1.1. Prehrambene potrebe

Pravilnom prehranom organizmu se osigurava adekvatna količina i optimalan unos hranjivih tvari te potrebe organizma za energetskim, gradivnim i zaštitnim tvarima (Mandić, 2007). Prehranu u razdoblju predadolescencije karakteritira povećanje apetita i unosa hrane. Dnevne energetske potrebe, osim o fiziološkim potrebama djeteta, ovise o fizičkoj aktivnosti i drugim vanjskim čimbenicima tako da postoje velike varijacije u prehrambenim potrebama pojedinaca (Čačić Kenjerić, 2018). Razina tjelesne aktivnosti značajno se smanjuje prije ulaska u adolescenciju dok tjelesna masa raste što, uz neodgovarajući energetski unos, može rezultirati pretilošću (McMurray i sur., 2008).

Pravilna prehrana djece školske dobi, koje uključuje i razdoblje predadolescencije, treba osigurati dovoljan energetski unos uz optimalan odnos i količinu makronutrijenata i

mikronutrijenata te tekućine kako bi se osigurale potrebe za optimalan fizički, emocionalni i kognitivni razvoj djeteta (Čačić Kenjerić, 2018).

Prema preporukama WHO, Ministarstvo zdravlja Republike Hrvatske donijelo je 2013. godine Nacionalne smjernice za prehranu djece u osnovnim školama gdje su navedeni preporučeni dnevni unos energije i hranjivih tvari prema dobi i spolu (**Tablice 1** i **2**).

Tablica 1 Preporučeni dnevni energetski unos za djecu 7-13 godina, normalne tjelesne mase, umjereno fizički aktivne (MZRH, 2013)

DOB DJETETA	**DJEČACI**		**DJEVOJČICE**	
	kcal/dan	kJ/dan	kcal/dan	kJ/dan
7-9	1970	8242	1740	7280
10-13	2220	9288	1845	7719

U dnevnom energetskom unosu bjelančevine bi trebale biti zastupljene s 10-15 %, masti s 30-35 % i ugljikohidrati s više od 50 % (**Tablica 2**). Važna je zastupljenost bjelančevina životinjskog porijekla (meso, riba, jaja, mlijeko i mliječni proizvodi) radi esencijalnih aminokiselina. Važan izvor bjelančevina biljnog porijekla su mahunarke (soja, leća, slanutak, bob, grah itd.) te im treba dati prednost u odnosu na ostale bjelančevine biljnog porijekla. Ugljikohidrati su najvažniji izvor energije i predstavljaju većinu energetskog unosa. Prednost treba dati hrani bogatoj složenim ugljikohidratima niskog i srednjeg glikemijskog indeksa. Jednostavne ugljikohidrate, najviše sadržane u slatkišima i slatkim napitcima i sokovima treba konzumirati u što manjim količinama. Veći unos energetski bogate hrane može dovesti do povećanog energetskog unosa, remećenja nadzora unosa hrane i smanjenog osjećaja sitosti te promjene tjelesnih energetskih rezervi i tjelesne mase (Klapec i Strelec, 2018). Prema preporukama Svjetske zdravstvene organizacije (WHO), količinu slobodnog šećera u prehrani potrebno je smanjiti na manje od 10 % ukupnog energetskog unosa (Tablica 2). Radi pravilnog funkcioniranja probavnog sustava, važan je unos hrane bogate vlaknima (integralne žitarice,

mahunarke, povrće i voće). Masti su neophodne za održavanje normalnih funkcija organizma, osiguravaju esencijalne masne kiseline i pomažu apsorpciju pojedinih nutrijenata. Važno je voditi brigu o vrsti masnoće, potrebno je izbjegavati masti i ulja s visokim sadržajem zasićenih masnih kiselina, a birati ona bogata višestruko i jednostruko nezasićenim masnim kiselinama. Preporučuje se unos jestivih biljnih ulja umjesto masti životinjskog porijekla, izuzev ribljih ulja. Potrebno je ograničiti unos hrane bogate zasićenim masnim kiselinama kao što je majoneza, vrhnje, kobasice, paštete i sl. (MZRH, 2013).

Tablica 2 Preporučeni dnevni unos hranjivih tvari za djecu 7-13 godina (MZRH, 2013)

HRANJIVE TVARI	7-9 GODINA		10-13 GODINA	
	dječaci	**djevojčice**	**dječaci**	**djevojčice**
Bjelačevine (% energije/dan)	10-15	10-15	10-15	10-15
Bjelančevine (g/dan)	49,3 - 73,9	43,5 - 65,3	55,5 - 83,3	46,1 - 69,2
Masti (% energije/dan)	30-35	30-35	30-35	30-35
Masti (g/dan)	65,7 - 76,6	58,0 - 67,7	74,0 - 86,3	61,5 - 71,8
Zasićene masti (% energije/dan)	≤ 10	≤ 10	≤ 10	≤ 10
Zasićene masti (g/dan)	≤ 21,9	≤ 19,3	≤ 24,7	≤ 20,5
Ugljikohidrati (% energije/dan)	>50	>50	>50	>50
Ugljikohidrati (g/dan)	> 246,3	> 217,5	> 277,5	> 230,6
Jednostavni šećeri (% energije/dan)	< 10	< 10	< 10	< 10
Jednostavni šećeri (g/dan)	< 49,3	< 43,5	< 55,5	< 46,1
Vlakna (2,4 g/MJ ili 10 g/1000 kcal)	> 10	> 10	> 10	> 10
Vlakna (g/ dan)	> 19,7	> 17,4	> 22,2	> 18,5

Vitamini i minerali imaju važnu ulogu u svakodnevnom funkcioniranju, rastu i razvoju, kao i obnavljanju organizma. Unos vitamina i minerala mora biti optimalan za normalno funkcioniranje svih organskih sustava što znači da se ne smiju unositi premalo, ali isto tako ni u prevelikim količinama jer i one mogu biti štetne za organizam. Ako je prehrana djeteta raznolika i u skladu s preporukama, dijete dobiva dovoljnu količinu vitamina i minerala te ih nije potrebno dodavati u obliku komercijalnih pripravaka. Najbolji izvori vitamina i minerala su voće, povrće te integralne žitarice i njihovi proizvodi (**Tablica 3**) (MZRH, 2013).

Tablica 3 Preporučena hrana koja je izvor pojedinih vitamina i minerala (MZRH, 2013)

VITAMINI/ MINERALI	PREPORUČENA HRANA
Vitamin A* i β karoteni	Najbolji izvori su žumanjak jajeta, mrkva, marelica, žuto i tamnozeleno povrće (špinat, kelj, lišće peršina, blitva), paprika, šparoge, rajčica. Kuhanje i skladištenje ne utječe značajno na sadržaj vitamina u hrani.
Vitamin C	Najbolji izvori su voće i povrće, naročito citrusno voće (limun, naranča, mandarina, grejpfrut), kivi, trešnje, višnje i bobičasto voće, ananas, paprika, brokula, rajčice, kelj, peršin, cvjetača. Najbolje je konzumirati svježu hranu jer kuhanje i skladištenje dovodi do gubitka vitamina.
Vitamin E	Najbolji izvori su ulja (posebno hladno prešana), orašasti plodovi, zeleno lisnato povrće. Kuhanjem se ne gubi vitamin.
Folna kiselina	Najbolji izvori su zeleno lisnato povrće, krta teletina, jaja, riba, brokula, leća.
Kalcij	Najbolji izvori su mlijeko i mliječni proizvodi, riba, jaja, tamno zeleno povrće (npr. špinat, blitva, brokula itd.) te kao dodatak jelima orašasti plodovi i sjemenke (sezam, mak).
Željezo**	Najbolji izvori su meso, mahunarke, tamnozeleno lisnato povrće.
Jod	Najbolji izvori su morski plodovi, morska sol, jogurt, mlijeko, jaja.
Cink	Najbolji izvori su špinat, jogurt, mlijeko, janjetina, pšenične mekinje, mahunarke, sjemenke bundeve.

* uz dodatak biljnih masti za bolju apsorpciju; ** željezo se bolje iskorištava uz istodobnu prisutnost vitamina C

Voda je jedino piće kojim se utažuje žeđ, a slatke napitke i industrijske sokove treba izbjegavati jer nemaju nikakvu nutritivnu vrijednost. Sokove pripremljene kod kuće, cijeđenjem voća i povrća bolje je zamijeniti cjelovitim voćem radi prisutnosti vlakana i osjećaja sitosti (Kolaček i sur., 2017). Potreba za vodom ovisi o ravnoteži između unosa i gubitka tekućine te varira ovisno o prehrani, tjelesnoj aktivnosti, temperaturi okoliša i vlažnosti zraka. Potreba za unosom vode razmjerna je potrebama za energijom - što su veće potrebe za energijom, veće su i potrebe za vodom (MZRH, 2013). Potreba za unosom vode procjenjuje se prema spolu i dobi djeteta. Za dječake starosti 9-13 godina preporuka je unosa 2400 mL vode/dan uz energetski unos 1800-2000 kcal/dan, a kod djevojčica te dobi 2100 mL/dan, uz energetski unos 1600-2000 kcal/dan (Popkin i sur., 2010).

2.1.2. Prehrambene navike i znanje o prehrani

Pravilna prehrana i pravilne prehrambene navike u razdoblju odrastanja su od iznimne važnosti za odgovarajući fizički, emocionalni i kognitivni razvoj djeteta. Prehrambene navike koje djeca steknu u djetinjstvu utječu na odabir hrane i način prehrane u kasnijem životnom razdoblju, a time i na zdravstveno stanje u odrasloj dobi (Čačić Kenjerić, 2018).

U prehrani školske djece važan je broj i vremenski raspored obroka. Pravilna prehrana djece i mladih treba imati tri glavna obroka i dva međuobroka. Spajanje obroka se ne preporučuje te je između pojedinih obroka potrebno osigurati najmanje dva sata razmaka (MZRH, 2013). Kvalitetni obroci djece školske dobi trebaju sadržavati sve kategorije hrane te treba voditi računa o učestalosti konzumiranja pojedinih kategorija hrane (**Tablica 4**) (MZRH, 2013).

Značaj redovitosti obroka naročito dolazi do izražaja kroz konzumaciju doručka. Doručak osigurava približno 20 % dnevnih energetskih potreba i, ovisno o odabiru namirnica, više od 20 % potrebnih nutrijenata. Organizmu osigurava energiju za dopodnevne aktivnosti. U razvijenim zemljama za doručak se najčešće konzumira mlijeko, voćni sokovi, kruh i obogaćene žitarice (Čačić Kenjerić, 2018). Bez obzira na kulturološko nasljeđe, oko 10 % djece školske dobi odlazi od kuće u školu bez doručka. Djeca koja preskaču doručak češće konzumiraju snack proizvode sa visokim sadržajem šećera i soli (Čačić Kenjerić, 2018). Konzumiranje prikladnog doručka u vezi je s fizičkim i kognitivnim funkcijama i boljoj uspješnosti djece i adolescenata u

školi (Rampersaud i sur., 2005). Primijećeno je da je učestalost preskakanja doručka veća kod prekomjerno uhranjene i pretile školske djece u odnosu na djecu normalne tjelesne mase. Djeca koja preskaču doručak ili konzumiraju energetski slabiji doručak tjekom dana konzumiraju hranu niže nutritivne gustoće, što dovodi do prekomjerne tjelesne mase i pretilosti (Ortega i sur., 1998).

Tablica 4 Preporučena učestalost pojedinih kategorija hrane za djecu školske dobi (MZRH, 2013)

KATEGORIJA HRANE	UČESTALOST KONZUMIRANJA
Mlijeko i mliječni proizvodi	Svaki dan
Meso, perad, jaja, mahunarke, orašasti plodovi i sjemenke u mljevenom obliku	Svaki dan, od toga meso do 5 puta na tjedan
Riba	Najmanje 1 – 2 puta na tjedan
Žitarice, proizvodi od žitarica i krumpir	Svaki dan
Voće	Svaki dan
Povrće	Svaki dan
Hrana s visokim udjelom masti, šećera i soli	Do dva puta mjesečno
Voda	Svaki dan

Istraživanje Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo navodi kako 66 % djece školske dobi ne zadovoljava u potpunosti potrebe za unosom voća na dnevnoj bazi, a 76 % djece školske dobi potrebe za unosom povrća na dnevnoj bazi, odnosno najmanje pet porcija voća i povrća dnevno. Nezadovoljavajuća konzumacija voća i povrća postaje još nepovoljnija s porastom dobi ispitanika, pri čemu djevojčice jedu više voća i povrća u svim dobnim skupinama (Kuzman i sur., 2012). Voće i povrće je dobar izvor vitamina, posebice vitamina C, B_6, vitamina E, karotenoida i folata, različitih minerala (željeza, magnezija, kalcija, kalija), jednostavnih i složenih šećera, vlakana, voćnih kiselina i drugih sastojaka koji zbog antioksidativnog djelovanja značajno smanjuju rizik za obolijevanje (MZRH, 2013). U svrhu poboljšanja

učestalosti konzumacije voća i povrća kod djece školske dobi, Ministarstvo poljoprivrede je 2014. godine pokrenulo projekt *Shema školskog voća i povrća* . 2017. godine pokrenut je projekt *Školska shema* nastao objedinjevanjem projekta *Shema školskog voća i povrća* i *Program mlijeka u školama,* kojim se djeci u osnovnim i srednjim školama osiguravaju besplatni obroci voća i povrća.

Unos slatkiša i grickalica treba ograničiti na najmanju mjeru budući da previše šećera nepovoljno utječe na tjelesnu masu i razvoj zubnog karijesa te ometa unos hrane veće nutritivne gustoće.

Znanje o pravilnoj prehrani jedan je od čimbenika koji utječu na unos hrane kod djece školske dobi (Čačić Kenjerić, 2018). Znanja o hrani i prehrani mogu biti preduvjeti za poboljšanje prehrambenih navika, ali je djeci i adolescentima potrebna pomoć da znanje provedu u praksu (Turconi, 2008).

2.1.3. Čimbenici koji utječu na unos hrane i prehrambene navike

Čimbenici koji utječu na unos hrane i prehrambene navike školske djece isti su kao i kod djece predškolske dobi, samo što utjecaj nekih čimbenika slabi, a nekih raste (Čačić Kenjerić, 2018). Na razvoj preferencija prema hrani utječu brojni čimbenici kao što su roditelji i obiteljsko okruženje (Patrick i Nicklas, 2005) te odgojitelji odnosno učitelji (Addessi i sur., 2005) na djecu mlađe dobi, a vršnjaci u adolescentskoj dobi (Patrick i Nicklas, 2005).

U ranom djetinjstvu roditelji imaju ključnu ulogu u formiranju pozitivnih i negativnih prehrambenih navika. Prehrambene navike roditelja, dostupnost hrane , način na koji se pristupa djeci prilikom hranjenja, neki su od čimbenika koji će utjecati na formiranje prehrambenih navika djeteta (Scaglioni i sur., 2008). Pretjerana roditeljska kontrola nad prehranom djeteta, u smislu ograničavanja „nezdrave“ hrane i poticanja na konzumaciju „zdravih“ namirnica, može pridonjeti dječjoj preuhranjenosti i pojavi poremećaja hranjenja. To se posebno odnosi na majke koje s djecom provode znatno više vremena nego očevi (Scaglioni i sur., 2008). Veća stopa educiranosti roditelja, osobito majke, povezuje se sa pravilnijim prehrambenim navikama djece, redovitim obiteljskim obrocima pripremljenim u domaćinstvima te manjom mogućnošću razvoja pretilosti (Hanan, 2017).

S druge strane, dopuštanje djeci da konzumiraju hranu koju žele i kada žele ili pružanje širokog izbora hrane te dopuštanje djeci da utječu na roditelje prilikom izbora hrane može rezultirati nezdravim prehrambenim preferencijama i unosima hrane (Hendy i sur., 2009; Vereecken i sur., 2010).

Pozitivni roditeljski uzor može biti bolja metoda za poboljšanje prehrane djeteta od pokušaja kontrole prehrane (Scaglioni i sur., 2008). Ako dijete ima jednog pretilog roditelja, njegov rizik za pretilost je pet puta veći, a ako ima dva pretila roditelja taj rizik je 12 puta veći nego ako su roditelji normalnog statusa uhranjenosti (Škrabić i Unić Šabašov, 2014). U populaciji školske djece poželjno je provoditi preventivne programe jer u tom životnom razdoblju djeca razvijaju stavove i navike za daljnji život. Također, usvajanjem pravilnih prehrambenih navika djeca mogu ispraviti nepravilne prehrambene navike svojih roditelja. Mijenjanjem načina života i prehrambenih navika odraslih, mijenja se i način života, a time i način prehrane djece (Hajdić i sur., 2014). U procesu dječjeg izbora i prihvaćanja hrane značajnu ulogu ima socijalna okolina u kojoj se hranjenje odvija. U prilog tome idu i brojna istraživanja koja potvrđuju kako reklame za prehrambene proizvode utječu na preferencije i konzumiranje određenih proizvoda te na prehrambene navike djece, prvenstveno one mlađe od 12 godina te su povezane s učestalom pojavom debljine kod djece i mladih (Harris i sur., 2009). Na žalost, istraživanja provedena u SAD-u govore kako 80% – 98% reklama promovira nezdrave proizvode zasićene masnoćama, šećerima te solju ili pak „fast food“ proizvode dok su vrlo rijetke reklame sa zdravom hranom (Harris i sur., 2009). 1982. godine Gorn i Goldberg proveli su istraživanje tako da je u dječjem kampu tijekom dva tjedna jedna grupa djece svakodnevno bila izložena reklamama sa slatkišima dok druga grupa djece nije bila izložena reklamama. Rezultati istraživanja su pokazali kako su djeca koja su gledala reklame sa slatkišima, kao obrok rjeđe birala voće i sok od naranče od ostale djece koja nisu bila izložena istim reklamama (Harris i sur., 2009). Naime, Harris i suradnici (2009) u svom istraživanju ukazuju na činjenicu kako većina odraslih ne prepoznaje potencijalne utjecaje reklama za hranu na njihova ponašanja vezana uz prehranu, pa kao prvi važan korak predlažu osvješćivanje roditelja oko utjecaja reklama.

Izbor hrane i navike u obitelji povezani su s ekonomskim statusom obitelji. Vezu između siromaštva i visoke stope pretilosti u dječjoj dobi navode brojna istraživanja. Prehrana obitelji niskih prihoda najčešće se bazira na rafiniranim ugljikohidratima i hrani s dodanim šećerima i mastima pošto je jedan od načina uštede novca u kućanstvima odabir hrane bogate energijom

koja je niže cijene (Drewnowski, 2004). Izvještaj Svjetske zdravstvene organizacije (WHO) i Organizacije za hranu i poljoprivredu Ujedinjenih naroda (FAO) navodi kako se prekomjeran unos energetski bogate hrane povezuje sa globalnom epidemijom pretilosti (Drewnowski, 2004).

Ako viši troškovi hrane predstavljaju prepreku promjenama prehrane, posebno za obitelji s nižim primanjima, tada sposobnost usvajanja zdravije prehrane može imati manje veze s psihosocijalnim čimbenicima ili spremnošću na promjene nego s ekonomskim resursima u domaćinstvu. Preporuka skupih djeta, kao javnozdravstvena mjera, obiteljima s niskim primanjima može stvoriti frustraciju i krivnju kod siromašnih i slabije obrazovanih (Drewnowski, 2004).

2.2. NAJČEŠĆE BOLESTI I POREMEĆAJI VEZANI UZ PREHRANU U PREDADOLESCENCIJI

U doba predadolescencije, uslijed poremećene energetske ravnoteže vezane uz unos hrane i potrošnju energije, javljaju se mršavost, pretilost te poremećaji hranjenja. Pretilost i poremećaji hranjenja, kao bolesti i poremećaji s najvećom prevalencijom, biti će opisani u nastavku rada.

2.2.1. Pretilost

Pretilost je kronična bolest koja nastaje kao posljedica sinergije više faktora, prvenstveno neadekvatne prehrane i nedovoljne tjelesne aktivnosti. Prema definiciji Svjetske zdravstvene organizacije pretilost se definira kao abnormalno nakupljanje masnog tkiva u organizmu što može imati negativne posljedice za zdravlje (WHO, 2019).

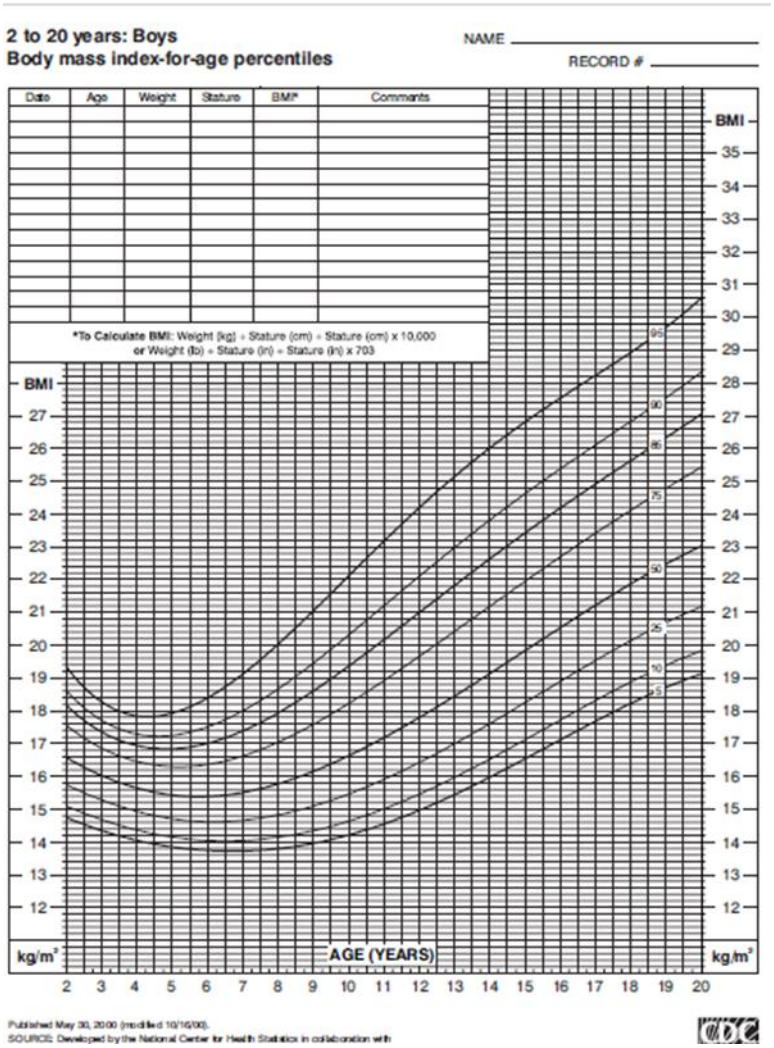
2.2.1.1. Procjena statusa uhranjenosti i kategorije pretilosti

Praćenje rasta i razvoja djece najbolji je način za utvrđivanje kvalitete zdravlja djece i potrebe za preventivnim djelovanjem. Krivulje rasta osnova su za procjenu nutritivnog statusa dojenčadi, djece i adolescenata. One prate fizički rast svakog djeteta te ga uspoređuju s drugom zdravom djecom istoga spola i dobi (Kolaček i sur., 2017). Izrada kruvulja rasta temelji se na antropometrijskim mjerenjima. Antropometrijsko mjerenje je direktna metoda za procjenu prehrambenog statusa djece školske dobi primjenom mjerenja tjelesne mase, tjelesne visine i obujma pojedinih dijelova tijela (Čačić Kenjerić, 2017).

Indeks tjelesne mase (engl. *Body Mass Indeks* - BMI) predstavlja omjer tjelesne mase (kg) i tjelesne visine u kvadratnim metrima (m^2). BMI-om nije određen sastav tijela, odnosno ne daje informaciju o udjelu masnog tkiva u ukupnoj tjelesnoj masi, ali za veći dio zdrave odrasle populacije je dobar pokazatelj statusa uhranjenosti. Za procjenu statusa uhranjenosti djece treba uzeti u obzir spol i dob te se koriste percentilne krivulje. Pomoću percentilnih krivulja mogu se pratiti parametri kao što su: visina za dob, masa za dob, masa u odnosu na visinu te BMI za dob.

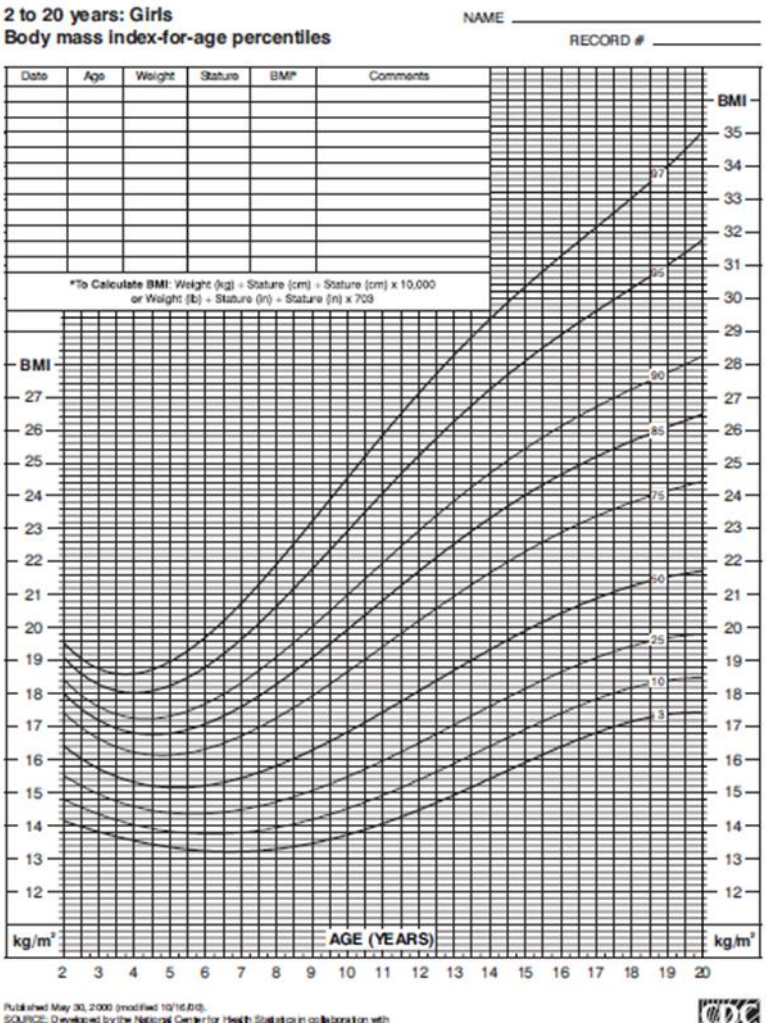
Tri najčešće korištena alata za procjenu statusa uhranjenosti djece su:

- Krivulje Američkog Centra za kontrolu i prevenciju bolesti (eng. *Centers for Disease Control and Prevention*, CDC) bazirane na BMI-u (**Slike 1 i 2**)(Kuczmarski i sur., 2000)
- Krivulje Svjetske zdravstvene organizacije (eng. *World Health Organization*, WHO) bazirane na BMI-u (de Onis i sur., 2007)
- *International Obesity Task Force* (IOTF) kriterij baziran na BMI-u (Cole i Lobstein, 2012).



Slika 1 Percentilna krivulja BMI vrijednosti za dob za dječake od druge do dvadesete godine (CDC, 2002)

Kriteriji CDC-a pothranjenost definiraju kao percentilni raspon manji od 5. pecentile, normalna tjelesna masa je u rasponu od 5. do 85. percentile, prekomjerna tjelesna masa od 85. do 95. percentile, a pretilost iznad 95. percentile (Kuczmarski i sur., 2002).



Slika 2 Percentilna krivulja BMI vrijednosti za dob za djevojčice od druge do dvadesete godine (CDC, 2002)

Kriteriji krivulja rasta WHO definiraju prekomjernu tjelesnu masu kao BMI veći za jednu standardnu devijaciju u odnosu na prosjek tjelesne mase i duljine za svoju dob i spol (ekvivalentno s BMI 25 kg/m^2 do 19 godina), a pretilost kao više od 2 standardne devijacije (ekvivalentno s BMI 30 kg/m^2 do 19 godina) (de Onis i sur., 2007). U vezi primjene WHO krivulja postoje dvojbe pri čemu treba uzeti u obzir da zbog različitih obrazaca konačne visine rasta,

različite dobi kada počinje pubertet i prevalencije prekomjerne tjelesne mase i debljine, nastaju velike međupopulacijske razlike u obrascima rasta (Turck i sur., 2013).

Prema kriteriju IOTF-a djeci se računa BMI kao i odraslim osobama, a tada se prema dobi i spolu djeteta radi njihova kategorizacija na pothranjene, normalno uhranjene, prekomjerne tjelesne mase i pretile. Raspon dobi krivulje je od 2 do 18 godina. Vrijednost iznad granica od 30 kg/m^2 se smatra pretilošću, dok se vrijednost ispod granica od 18,5 kg/m^2 smatra pothranjenošću (Cole i Lobstein, 2012). IOTF kriteriji su jednostavni za uporabu i izražavaju se kao BMI centili, a rasponi BMI-a su za pojedine kategorije isti kao i za odrasle osobe (Cole i Lobstein, 2012).

Veliki broj država ima svoje **nacionalne kriterije**, pa je tako Jureša sa suradnicima (2011) pripremila hrvatske referentne krivulje rasta za djecu starosti 6,5-18,5 godina.

Tablica 5 Kategorije pretilosti prema dijagnostičkim kriterijima WHO, NCHS/CDC, IOTF i hrvatskim referentnim vrijednostima (Kolaček i sur., 2017)

KRITERIJ	KATEGORIJE PRETILOSTI			
	rizični	**pretili**	**ekstremno pretili**	**morbidno pretili**
WHO	85.-95. centile +1 do +2 SD	>95. centile > +2 SD	> +3 SD	
NCHS/CDC	85.-95.centile	>95. centile		>40 ili >35+ komorbiditeti
IOTF	25-30	>30	30-35	>40
hrvatske referentne vrijednosti	85.-95. centile	>95. centile		

WHO-World Health Organization; NCHS/CDC-National center for Health Statistics/Center for Disease Control and Prevention; IOTF-International Obesity Task Force; SD-standardna devijacija

Procjena uhranjenosti kod djece je izrazito važna jer visoki indeks tjelesne mase (BMI >30 kg/m^2) u djetinjstvu i adolescenciji povećava rizik za razvoj pretilosti i kroničnih bolesti u odrasloj dobi. Djeca i adolescenti s BMI vrijednostima iznad 95. percentila (BMI > 30 kg/m^2) imaju 62-98 % veći rizik za prekomjernu tjelesnu masu i u odrasloj dobi (Guo i sur., 2002). Kriteriji pretilosti prema najpoznatijim dijagnostičkim kriterijima prikazani su **Tablicom 5** (Kolaček i sur., 2017).

2.2.1.2. Pretilost-vodeći zdravstveni problem

Prekomjerna tjelesna masa i pretilost, kao posljedice neprimjerene prehrane i nedovoljne tjelesne aktivnosti, postale su vodeći svjetski javnozdravstveni problem. Prema podatcima Svjetske zdravstvene organizacije, 2016. godine 39 % odraslih u dobi od 18 i više godina imalo je višak kilograma, a 13 % je bilo pretilo. Posebno zabrinjava podatak o učestalosti prekomjerne tjelesne mase i pretilosti u predškolskoj i mlađoj školskoj dobi. Prevalencija prekomjerne mase i pretilosti među djecom i adolescentima u dobi od 5 do 19 godina dramatično je porasla sa samo 4 % u 1975. na nešto više od 18 % u 2016. Porast se dogodio slično i kod dječaka i djevojčica: u 2016. 18 % djevojčica i 19 % dječaka ima prekomjernu masu. Dok je nešto manje od 1 % djece i adolescenata u dobi od 5-19 godina bilo pretilo 1975., više 124 milijuna djece i adolescenata (6 % djevojčica i 8 % dječaka) bilo je pretilo u 2016. godini. Problem prekomjerne tjelesne mase i pretilosti nekad je bio problem zemalja sa visokim dohotkom. Danas su prekomjerna masa i pretilost u porastu u zemljama s niskim i srednjim dohotkom, posebno u urbanim sredinama. U Africi se broj djece s prekomjernom masom do 5 godina povećao za gotovo 50 % od 2000. godine. Gotovo polovica djece mlađe od 5 godina koja su 2016. imala prekomjernu masu ili bila pretila živjela su u Aziji (WHO, 2019). Podatci o prekomjernoj tjelesnoj masi i pretilosti u Republici Hrvatskoj slijede svjetske trendove porasta i zabrinjavajući su. Prema podatcima CroCOSI istraživanja (Croatia Childhood Obesity Surveillance Initiative) provedenog 2015./2016. godine 20,9 % djece u Hrvatskoj imalo je prekomjernu tjelesnu masu (21,5% dječaka i 20,3% djevojčica), a kod još 14,0 % djece utvrđena je debljina (17,2 % dječaka i 10,7 % djevojčica) (HZJZ, 2018).

U usporedbi sa drugim europskim zemljama, prema udjelu prekomjerne tjelesne mase i debljine djece u dobi 7-9 godina, Hrvatska je na 5. mjestu iza Španjolske, Grčke, Italije i Malte

(HZJZ, 2018). Prema podatcima iz Hrvatskog zdravstveno-statističkog ljetopisa za 2018. godinu o stanju uhranjenosti školske djece u dobi od 7 do 14 godina, prema podatcima sistematskih pregleda, 30,82 % djece imalo je prekomjernu tjelesnu masu ili je bilo pretilo (30,14 % dječaka i 31,49 % djevojčica) (HZJZ, 2019). Podatci za Varaždinsku županiju za 2018. godinu, za istu populaciju, viši su od hrvatskog prosjeka, 34,88 % djece imalo je prekomjernu tjelesnu masu ili je bilo pretilo (33,35 % dječaka i 36,41 % djevojčica) (ZZJZ Varaždinske županije, 2019).

2.2.1.3. Zdravstveni problemi povezani s pretilošću

Nepravilna prehrana može značajno utjecati na rast i razvoj djece i mladih, te privremeno ili trajno ugroziti njihovo zdravlje. Prekomjerno uzimanje hrane i unos hranjivih tvari u nepravilnom odnosu mogu dovesti do različitih metaboličkih poremećaja i pretilosti. Pretilost je kronična metabolička bolest koja nastaje zbog neravnoteže između energetskog unosa i energetske potrošnje. Pretilost u djece može imati štetne posljedice za organizam, bilo u vidu somatskih komplikacija ili utjecajen na psihičko zdravlje djeteta.

Masno tkivo pohranjuje višak energije te svojim endokrinološkim, proinflamatornim i mehaničkim učincima može potaknuti funkcionalne i strukturalne promjene raznih tkiva, organa i sustava (Kolaček i sur., 2017).

Posebno je aktivno visceralno masno tkivo koje sekrecijom inflamatornih citokina pridonosi i supkliničkoj kroničnoj upali što pogoduje razvoju metaboličkog sindroma i povećanog rizika od kardiovaskularnih bolesti (Koerner i sur., 2005) i razvoja šećerne bolesti tipa 2 (Whitlock i sur., 2005). Više od dvije trećine kardiovaskularnih pacijenata ima prekomjernu tjelesnu masu ili je pretilo (Poirier i sur., 2005). Pretila djeca s većim udjelom visceralnoga masnog tkiva podložnija su ranom razvoju povećane inzulinske rezistencije, dislipidemije, promijenjenom metabolizmu glukoze i hipertenziji, što čini sastavnice metaboličkog sindroma (**Tablica 6**). Prema IDF-u (*The International Diabetes Federation*), ukoliko pacijent ima 3 od 5 navedenih sastavnica može se postaviti dijagnoza metaboličkog sindroma (Alberti i sur., 2005).

Pretilost može uzrokovati i povišeni tlak u mozgu s posljedičnom glavoboljom, kao i sklonost moždanom udaru te pojavu opstruktivne apneje, odnosno prestanka disanja u snu (Han i sur., 2010). Nekad su čimbenici rizika kao što su visoki tlak i šećerna bolest tip 2 (DMT2) isključivo bili prisutni u odrasloj populaciji, a danas su postali učestali u djece i mladih što se može

pripisati dječjoj pretilosti. Studija iz 2013. godine dokumentira povećanje stope visokog tlaka za 27 % u djece i adolescenata u odnosu na razdoblje prije 13 godina (Rosner i sur., 2013).

Tablica 6 IDF-ova (*The International Diabetes Federation*) definicija metaboličkog sindroma u djece i adolescenata (preuzeto iz Šarić i sur., 2013)

Dobna skupina (god.)	Pretilost (opseg struka)	Trigliceridi	HDL-c	Krvni tlak	Glukoza (mmol/L) ili DMT2
6- < 10	≥ 90 %	Metabolički sindrom ne može biti dijagnosticiran, no treba provesti daljnja mjerenja ako postoji obiteljska anamneza za metabolički sindrom, DMT2, dislipidemiju, srčanožilne bolesti, hipertenziju i /ili pretilost			
10- < 16	≥ 90 % ili smjernice za odrasle ako je vrijednost niža	≥ 1,7 mmol/L	<1,03 mmol/L	Sistolički ≥ 130 mmHg, dijastolički ≥85 mmHg	≥ 5,6 mmol/L (ako je ≥ 5,6 mmol/L ili prisutna ŠBT2, preporučuje se OGTT)
16+ metabolički sindrom	Rabiti postojeće IDF-ove kriterije za odrasle tj.središnja pretilost (definirana kao opseg struka ≥ 94 cm za europidne muškarce i ≥ 80 cm za europidne žene te vrijednosti specifične za ostale etničke skupine*)plus bilo koji od ova četiri čimbenika: 1. povišeni trigliceridi ≥ 1,7 mmol/L; 2. smanjen HDL-c <1,03 mmol/L kod muškaraca i 1,29 mmol/L u žena ili postoji specifično liječenje za ove lipidne abnormalnosti; 3. povišen krvni tlak sistolički ≥ 130 mmHg ili dijastolički ≥85 mmHg ili postoji liječenje prethodno dijagnosticirane hipertenzije; 4. koncentarcija glukoze u plazmi natašte od 5,6 mmol/L ili prethodno dijagnosticiran DMT2.				

DMT2-šećerna bolest tip 2; OGTT-oralni test opterećenja glukozom; HDL-c – HDL kolesterol

Pretilost može oštetiti i bubrege i pridonijeti njihovom daljnjem kroničnom obolijevanju, a povezuje se i s nekim kroničnim upalnim bolestima te vrstama malignih bolesti poput raka debelog crijeva, dojke i prostate. Bergstőrm i sur. (2001) ukazali su da se 5 % svih karcinoma može povezati s pretilošću, 3 % u muškaraca i 6 % u žena. Stopa smrtnosti za sve tipove karcinoma za 52 % je veća u pretilih muškaraca i za 62 % veća u pretilih žena nego u onih normalne tjelesne mase. Također, utvrđeno je kako je 14–20 % svih smrti od karcinoma

povezano s pretilošću (Calle i sur., 2003). Pretilost pogoduje i mehanizmima koji mogu dovesti do preuranjenog puberteta, poremećaja menstrualnog ciklusa te sindroma policističnih janika, a povezuje se i s kasnijom pojavom seksualne disfunkcije te neplodnosti u muškaraca i žena. Ubrzani pubertetski razvoj pretilih djevojčica i dječaka objašnjava se povećanom količinom inzulina koji stimulira produkciju spolnih hormona i tako potiče aktiviranje hipotalamo-hipofizarno-gonadalne osi (Kolaček i sur., 2017). Pretilost može biti povezana i s bolestima lokomotornog sustava. Pretila djeca i adolescenti zbog statičkog opterećenja i strukturalnih promjena u lokomotornom sustavu često imaju spuštena stopala i ostale rotacijske i angulacijske deformitete donjih ekstremiteta (Kolaček i sur., 2017). Viscelarno masno tkivo izvor je slobodnih masnih kiselina koje portalnim krvotokom putuju do jetre gdje uzrokuju niz metaboličkih poremećaja pri čemu dolazi do steatoze, odnosno nakupljanja triacilglicerola i drugih masti u jetrenim stanicama, a nerijetko i do pojave upale , odnosno steatohepatoze (Fabbrini i sur., 2010).

Pretila djeca imaju čak 80 % veći rizik da budu pretila i u odrasloj dobi, te da metabolički sindrom i ostale komplikacije prerastu u kardiovaskularne bolesti ili šećernu bolest tipa 2 i u konačnici dovedu do smanjenja kvalitete i očekivanog trajanja života (Bralić i sur., 2010).

Nekoliko utemeljenih studija pokazale su da pretila djeca i adolescenti imaju veću incidenciju mentalnih zdravstvenih problema, kao što su depresija, anksioznost i loše samopouzdanje, u usporedbi sa djecom i adolescentima koji nemaju problema s povećanom tjelesnom masom (Luppino i sur., 2010).

Zadirkivanje vršnjaka zbog debljine, kritike roditelja i ostalih odraslih zbog prehrambenih navika te nezadovoljstvo vlastitim izgledom imaju velik utjecaj na djetetov osjećaj samopoštovanja. Osjećaj manje vrijednosti može voditi depresiji i asocijalnom ponašanju (Ivanišević, 2012).

Socijalna marginalizacija i stigmatizacija pretile djece je fenomen dokazan brojnim istraživanjima. Pretila se djeca suočavaju s diskriminacijom u mnogim važnim područjima života – zapošljavanju, obrazovanju, zdravstvenoj skrbi te odnosima s drugim ljudima (Poljak, 2013). Oko 90 % pretile djece uvjereno je da bi vršnjačko zadirkivanje prestalo kada bi smršavili. Vezano na mršavljenje, prakticiranje dijeta može dovesti do razvoju poremećaja hranjenja. U istraživanju provedenom u Australiji, nađeno je da adolescentice koje provode

strogu dijetu imaju čak 18 puta veći rizik za razvoj poremećaja hranjenja od njihovih vršnjakinja koje nisu na dijeti, dok je kod provođenja umjerene dijete rizik 5 puta veći nego kod djevojaka koje nisu na dijeti (Patton i sur., 1999). Utvrđeno je da u Hrvatskoj već u osnovnoj školi 8 % djevojčica u dobi od 11 godina provodi dijetu, dok se taj postotak penje na 29 % u dobi od 14 godina (Pokrajac-Bulian i sur., 2002).

2.2.2. Poremećaji hranjenja

Poremećaji hranjenja su kompleksna stanja koja karakteriziraju odbijanje hrane, pretjerano vježbanje u svrhu postizanja i održavanja tjelesne mase ispod minimalne granice normalne tjelesne mase u odnosu na visinu, nerealni doživljaj vlastite tjelesne mase i oblika tijela, te iracionalna preokupacija svojim tijelom i tjelesnom masom, kao i strah od debljanja (Jurčić, 2004). Nastaju kombinacijom psiholoških, socijalnih i drugih čimbenika. Od psiholoških čimbenika dominiraju nisko samopoštovanje, depresivnost, anksioznost, usamljenost, a od socijalnih, društveni standardi ljepote koji podržavaju mršavost i norme koje vrjednuju osobe na osnovi vanjskog izgleda.

Ono što je zajedničko svim poremećajima hranjenja je isprepletenost stavova o tjelesnoj težini i kontroli hranjenja sa širim osobnim problemima kao što su nisko samopoštovanje i loša emocionalna kontrola (Palmer, 2003). Poremećaji hranjenja spadaju u najčešće psihičke poremećaje i povezani su s brojnim tjelesnim komplikacijama koje nose i rizik ranije smrti. Percepcija vlastitog tijela, njegovog oblika i težine iskrivljena je i poremećena (Marčinko 2013). Osjećaj vlastite vrijednosti u velikoj je mjeri ovisan o izgledu. Često se javljaju osjećaji bezvrijednosti, neadekvatnosti i srama te opća negativna samoprocjena (Burney i Irwin, 2000)

Poremećaji hranjenja su dosta učestala pojava u djece, koja se pojavljuje od dojenja te se proteže cijelo vrijeme razvoja s različitim uzrocima i načinom ekspresije. Poremećaj između nutritivnih potreba i unosa ima za posljedicu poremećaj fiziološkog, psihološkog i socijalnog razvoja (Grgurić, 2004).

Učestalost poremećaja hranjenja raste te postaje sve veći javnozdravstveni problem. Sveukupna prevalencija poremećaja hranjenja procjenjuje se na 5 % u općoj populaciji (Abbate-Daga i sur., 2016), prevalencija anoreksije na oko 1 %, a bulimije 1-3% (Begić, 2011).

Rezultati brojnih epidemioloških studija ukazuju na to da broj djece i adolescenata s poremećajima hranjenja od pedesetih godina naovamo postojano raste. Poremećaji hranjenja smatraju se trećom najučestalijom kroničnom bolesti u adolescenata, često su prisutni i u djece te ih valja tretirati kao vrlo značajan problem (Knez i sur., 2008).

Osobito zabrinjava uočeni porast pojavnosti bolesti u sve mlađim dobnim skupinama. Posljednjih je godina zabilježena rastuća prevalencija simptoma karakterističnih za anoreksiju nervozu među djevojkama mlađim od 12 godina. Iako su ovi slučajevi relativno rijetki procjenjuje se da čine 5 % oboljelih od anoreksije nervoze, a dugoročno praćenje djece u koje je anoreksija dijagnosticirana prije 11-te godine sugerira da je pojava bolesti u mlađoj dobi povezana s lošijom prognozom izlječenja (Halvarsson, 2000).

Poremećaji hranjenja često se ne mogu prepoznati u ranoj fazi te se otkriju tek kada pothranjenost postane razlog za hospitalizaciju. Poremećene navike hranjenja rizična su ponašanja koje vremenom mogu dovesti do razvoja poremećaja hranjenja. Istraživanja provedena u Hrvatskoj zabilježila su neka odstupanja u navikama hranjenja u gotovo svake desete ispitane djevojke što znači da nužno treba poduzeti niz preventivnih mjera kako bi se spriječilo nekontrolirano provođenje dijete i smanjila zabrinutost vlastitim tijelom u adolescenata jer upravo ova ponašanja mogu dovesti do razvoja poremećaja u hranjenju (Knez i sur., 2008).

O poremećajima hranjenja važno je govoriti i prije adolescenske dobi jer brojna istraživanja pokazuju sve učestaliju pojavnost poremećaja hranjenja upravo u predadolescenciji.

Rezultati istraživanje Sands i suradnika (1997) na populaciji djece starosti 10 i 11 godina pokazali su kako se već u toj dobi pojavljuju problemi vezani uz prehranu te učestala zabrinutost za izgled tijela kod djevojčica. Combs i suradnici (2012) provodili su istraživanje poremećaja u prehrani učenika petih razreda te ponovno kasnije u šestom razredu. 12,1 % učenika petih razreda prijavilo je epizode prejedanja, 4,8 % epizode čišćenja te 9,8 % učenika ograničavanje unosa hrane. Ovakva ponašanja predviđala su neuredne obrasce prehrane i u šestom razredu. Iznenađujući nalaz bio je u kojoj je mjeri prijavljeno korištenje laksativa i diuretika u ispitivanoj populaciji. Autori navode kako bi možda ograničenje pristupa tim tvarima djeci bio koristan korak prema rješavanju ovog problema. Rezultati istraživanja pokazali su da se poremećaji u prehrani koji su primjetni u petom razredu uglavnom

nastavljaju i dalje. Na osnovu toga , može se zaključiti da obrasci ponašanja u vezi prehrane u doba predadolescencije mogu biti pokazatelj ozbiljnijih poremećaja u kasnijoj dobi. U istraživanju Collins (1991) sudjelovalo je 1118 predadolescenata koji su na osnovu slikovnog prikaza trebali odabrati prikaz idealnog tijela. 42 % ispitanica kao idealni izgled tijela odabralo je „tanju figuru“ od one koju imaju. Rezultati ove studije pokazuju da su očekivanja u pogledu mršavosti kod žena vidljive već u dobi od 6 i 7 godina.

Obiteljski odnosi smatraju se jednim od važnih čimbenika u nastajanju poremećaja hranjenja, bilo da se radi o odnosu majke i dijeteta ili općenito o obiteljskoj dinamici. Mnogi stručnjaci smatraju da upravo obiteljski odnosi čine glavnu ulogu u patogenezi ovih poremećaja (Marčinko, 2013). Više od polovice oboljelih opisuje svoju obitelj kao disfunkcionalnu ili funkcionalnu, ali uz konflikte, a tek manjina kao potpuno funkcionalnu i harmoničnu (Koutek i sur., 2016). Dakako, tu su i mediji, vršnjaci, roditelji, no i rani pubertetski razvoj, koji mogu biti uzrok za nastanak ovog poremećaja.

U spektru poremećaja hranjenja razlikuju se anoreksija nervoza, bulimija nervoza te kompulzivno prejedanje.

2.2.2.1. Anoreksija nervoza

Anoreksiju nervozu obilježava niska tjelesna težina, strah od debljanja, poremećaj u načinu na koji se veličina nečijeg tijela percipira, nijekanje bolesti ili prekomjeran utjecaj težine na samopoštovanje (Berkman i sur., 2006) te hormonski poremećaj (amenoreja). Uz anoreksiju se povezuju karakteristike poput perfekcionizma, rigidnih obrazaca mišljenja, opsesivnosti i kompulzivnosti (Phillipou i sur., 2015). Anoreksija nervoza je ozbiljan psihijatrijski poremećaj koji uglavnom zahvaća djevojke i mlade žene. Anoreksija kao psihijatrijski poremećaj dovodi do niza somatskih promjena i poremećaja. Najočigledniji tjelesni znak je mršavost, no prisutne su brojne tjelesne manifestacije: anemija, leukopenija, osteoporoza, deficiti vitamina i minerala, hipoalbuminemija i hipoproteinski edemi, elektrolitska neravnoteža, dehidracija, bradikardija, aritmije, hipotermija, hiperkortizolemija, lanugo dlačice, suha koža smanjenog turgora itd. Dugotrajno izgladnjivanje prije ili poslije dovodi i do atrofije mozga. Sve te tjelesne promjene značajno narušavaju zdravstveno stanje oboljelih, a u nekim trenucima i direktno ugrožavaju život (Hotujac, 2006; Marčinko, 2013). Smrtnost kod adolescentica sa anoreksijom

nervozom iznosi 1,8 %, a stopa oporavka se procjenjuje na 57 %. Otprilike 17 % adolescentica sa anoreksijom nervozom ostanu dugoročno bolesne (Beukers i sur., 2015).

2.2.2.2. Bulimija nervoza

Velika sličnost između anoreksije i bulimije je u patološkom doživljavanju vlastitoga tijela, nezadovoljstvu njime i sklonosti da postoji pretjerani naglasak na oblik tijela i njegovu masu te da je to glavna odrednica po kojoj se osoba vrednuje (Marčinko i sur., 2013). Bulimija je poremećaj hranjenja obilježen epizodama prekomjernog nekontroliranog jedenja koje su popraćene različitim vrstama kompenzatornih ponašanja. Oboljele osobe u kratkom vremenskom periodu unesu veliku količinu hrane, sveukupne visoke kalorijske vrijednosti, često bez probira, pri čemu je čin jedenja doživljen kao nekontroliran. Osoba ima osjećaj da ne može stati, da ne kontrolira svoje ponašanje te jede brzo i slabo žvače hranu. Takve epizode obično se odvijaju u tajnosti (Hotujac, 2006; Marčinko, 2013). Nakon epizode prejedanja, obilježene dubokim osjećajem gubitka kontrole, javlja se snažan osjećaj krivnje i gađenja te nakon toga slijedi epizoda kompenzacije tj. „čišćenja“, najčešće u vidu povraćanja, uzimanja laksativa i diuretika ili intenzivnog vježbanja.

Za razliku od anoreksije u kojoj je rani početak bolesti povezan s boljim ishodom, rani početak bulimije povezan je s lošijim ishodom, češćim samoozljeđivanjem i zapostavljanjem od strane roditelja u djetinjstvu (Le Grange i Lock, 2007).

Somatska očitovanja ove bolesti mogu biti oštećenja zubne cakline uslijed učestalog povraćanja, rane na rukama zbog samoinduciranja povraćanja, hipokalemija, hiponatremija, hipokloremijska alkaloza, otečene slinovnice, upale ždrijela, srčane i skeletne miopatije, zastoj srca uslijed elektrolitskih poremećaja itd. (Hotujac, 2006; Begić, 2011; Marčinko, 2013).

2.2.2.3. Kompulzivno prejedanje

Kompulzivno prejedanje može se definirati kao unos neuobičajeno velike količine hrane u vrlo kratkom vremenskom razdoblju kojeg prati osjećaj gubitka kontrole. Prejedanje nije povezano s epizodama „čišćenja“ , kao kod bulimije. Pokazalo se da su upravo dijete važan faktor održavanja kompulzivnog prejedanja. Držanje dijete povećava psihološku žudnju za hranom i

dovodi do pojave intenzivnog osjećaja gladi što potiče osobu na ponovno prejedanje. Nakon prejedanja osoba ponovno kreće na dijetu i tako se održava začarani krug prejedanja i uskraćivanja hrane. Upravo zbog toga liječenje od kompulzivnog prejedanja ne uključuje držanje dijete već rad na emocijama, samopoštovanju i suočavanju s problemima te uspostavljanje zdravog životnog stila (Meštrović, 2014). Smatra se da je 20-45 % pretilih osoba sklono kompulzivnom prejedanju (Baretić i sur., 2009).

Gledajući sveukupno, etiologija ovih poremećaja je nedovoljno razjašnjena, no smatra se da bolest proizlazi iz interakcije bioloških, psiholoških i sociokulturalnih čimbenika (Hotujac, 2006; Marčinko, 2013). Ono što su pokazala brojna istraživanja je da poremećaji hranjenja nisu samo vezani uz adolescentsku dob već nijhove naznake postoje i ranije, tako da intervencije treba usmjeriti i na školsku djecu, naročito predadolescente.

3. EKSPERIMENTALNI DIO

3.1. ZADATAK

Cilj ovog rada bio je usporediti prehrambene navike te stavove i znanja o prehrani učenika četvrtih razreda osnovnih škola Varaždinske županije.

Usporedba je provedena prema spolu, životnoj sredini i stupnju uhranjenosti. Rezultati su također izraženi na cjelokupnu ispitivanu populaciju i uspoređeni s postojećim rezultatima. Rezultati istraživanja poslužit će kao smjernice za planiranje sadržaja i tema edukacija vezanih uz usvajanje pravilnih prehrambenih navika.

3.2. ISPITANICI I METODE

U istraživanju su sudjelovali učenici četvrtih razreda osnovnih škola odabranih prema kriteriju dostupnosti, tako da se može reći da se radi o prigodnom, a ne slučajno odabranom uzorku. Zbog vremenskog i financijskog ograničenja odabrane su škole u Varaždinu i bližoj okolici Varaždina.

U provedenom presječnom istraživanju sudjelovalo je ukupno 458 učenika četvrtih razreda iz 18 osnovnih škola, 4 osnovne škole u gradu Varaždinu i 14 osnovnih škola iz okolice Varaždina.

3.2.1. Ispitanici

Ispitivani učenici gradskih osnovnih škola imaju prebivalište u Gradu Varaždinu, a učenici škola iz okolice Varaždina u općini u kojoj polaze osnovnu školu. Prosječna životna dob ispitanika bila je 10 godina. Struktura ispitivane populacije prikazana je u **Tablici 7**.

Tablica 7 Struktura ispitivane populacije

	DJEVOJČICE		DJEČACI		UKUPNO	
	n	%	n	%	N	%
GRAD	78	17,0	85	18,6	163	35,6
SELO	142	31,0	153	33,4	295	64,4
UKUPNO	220	48,0	238	52,0	458	100

3.2.2. Metode

Prikupljanje podataka provedeno je ispunjavanjem prigodnog jednokratnog anonimnog upitnika koji je posebno kreiran za potrebe ispitivanja te sadržajem prilagođen uzrastu i vremenu koje je bilo na raspolaganju za provedbu anketiranja (**Prilog 1**).

3.2.2.1 Anketni upitnik

Nakon prvog dijela anketnog upitnika gdje su prikupljeni osnovni podaci o ispitaniku (spol, tjelesna masa i tjelesna visina) slijedila su pitanja zatvorenog tipa na koja su ispitanici odgovarali zaokruživanjem jednog od ponuđenih odgovora.

Pitanja su bila tematski podijeljena u tri dijela.

- U prvom dijelu ispitivali su se stavovi učenika o prehrani kroz dva pitanja.
- U drugom dijelu prehrambene navike kroz sedam pitanja usmjerenih na konzumaciju zajutarka, broj obroka kroz dan, učestalost konzumacije toplih (kuhanih) obroka, konzumaciju voća, slatkiša te izbor pića.
- Treći dio upitnika sadržavao je tri pitanja kojima su se provjeravala znanja o pravilnoj prehrani.

3.2.2.2. Prikupljanje podataka

Anketiranje učenika provedeno je u sklopu edukativnih radionica vezanih uz tematiku pravilne prehrane koje su se provodile u 2. polugodištu školske godine 2017./2018. kao dio projekta „Srcem i znanjem do zdravlja“, odobrenog i financiranog od strane Nacionalne zaklade za razvoj civilnog društva te tijekom školske godine 2018./2019. kao dio projekta „Zdravlje u bojama“, podržanog od Varaždinske županije.

U školama s manjim brojem učenika, u radionicama i anketiranju sudjelovali su svi učenici četvrtih razreda dok su u školama s većim brojem učenika sudjelovali predstavnici razreda prema odabiru razrednika.

Nakon kratkih uputa o načinu ispunjavanja upitnika, učenici su ispunjavali upitnik samostalno. Kod nekih je učenika bila potrebna pomoć nastavnika ili voditelja radionica. Ispunjavanje upitnika trajalo je 15-20 minuta.

Podatke o tjelesnoj masi i visini upisivali su sami učenici prema najnovijim podacima koje su razrednici prikupili mjerenjem na početku školske godine ili na početku 2. polugodišta, ovisno o terminu provođenja radionice.

Radionice su vodili prethodno educirani učenici završnog razreda zanimanja tehničar nutricionist Graditeljske, prirodoslovne i rudarske škole sa nastavnikom-voditeljem. Tim učenika-edukatora sastojao se od deset učenika, s time da je svaku radionicu vodilo po troje učenika koji su se izmjenjivali, ovisno o svojim školskim obvezama. Svaka radionica sastojala se od uvodnog predavanja o pravilnim prehrambenim navikama, pripreme „zdravih“ obroka koje su sudionici radionice kušali i ocjenjivali te ispunjavanja anonimnog anketnog upitnika. Na kraju radionice, svaki sudionik radionice dobio je edukativnu brošuru s receptima i nutricionističkim savjetima (**Prilog 2**).

Realizacija radionica i prikupljanje podataka anonimnim upitnicima odobreno je od strane Upravnog odjela za prosvjetu, kulturu i sport Varaždinske županije i Upravnog odjela za kulturu, obrazovanje i sport Grada Varaždina te provedeno uz suglasnost ravnatelja svake uključene škole.

3.2.2.3. Obrada podataka

Prikupljeni podaci obrađeni su u tabličnom alatu MS Office Excel (inačica 2016., Microsoft Corp., USA).

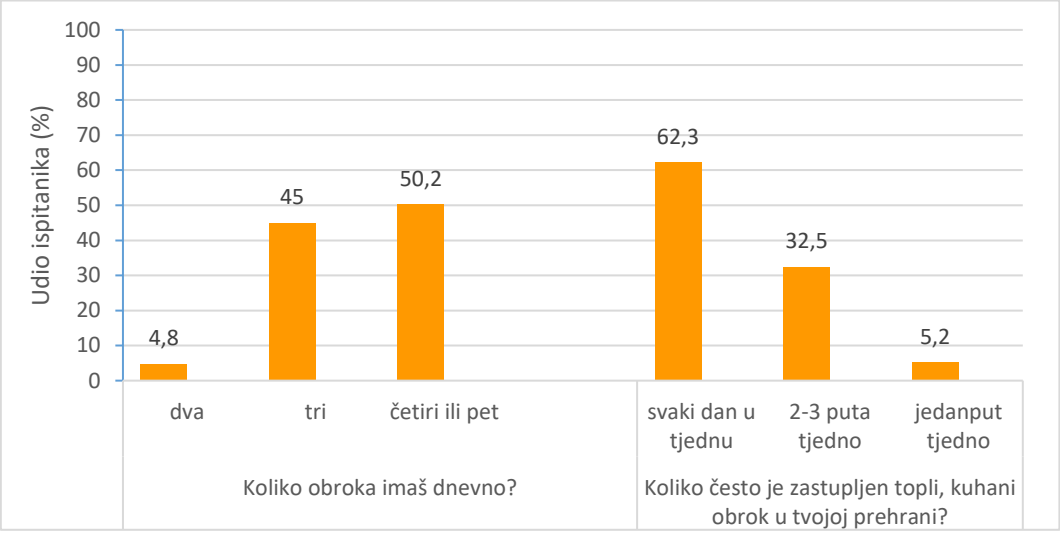
Za utvrđivanje statistički značajnih razlika između frekvencija različitih skupina korišten je neparametrijski Pearsonov χ^2-test, sa razinom značajnosti od 0,05.

Rezultati su prikazani grafički (stupčasti, tortni i trakasti grafikoni) i tablicama, a izraženi su na cjelokupnu ispitivanu populaciju te na skupine formirane prema spolu, životnoj sredini i statusu uhranjenosti, kako bi se provela usporedba.

4. REZULTATI I RASPRAVA

4.1. PREHRAMBENE NAVIKE, STAVOVI I ZNANJA O PREHRANI ISPITIVANE POPULACIJE

Praćenje prehrane i stanja uhranjenosti djece i mladih važno je jer su te ugrožene skupine u razdoblju najbržeg rasta i razvoja, pa su ujedno i dobar pokazatelj prehrambenog stanja u lokalnoj zajednici (Antonić – Degač i sur., 2004). Prehrambene navike učenika četvrtih razreda osnovnih škola Varaždinske županije procjenjivane su kroz sedam pitanja. Rezultati istraživanja prikazani su **Slikama 3-7** i **Tablicom 8.**

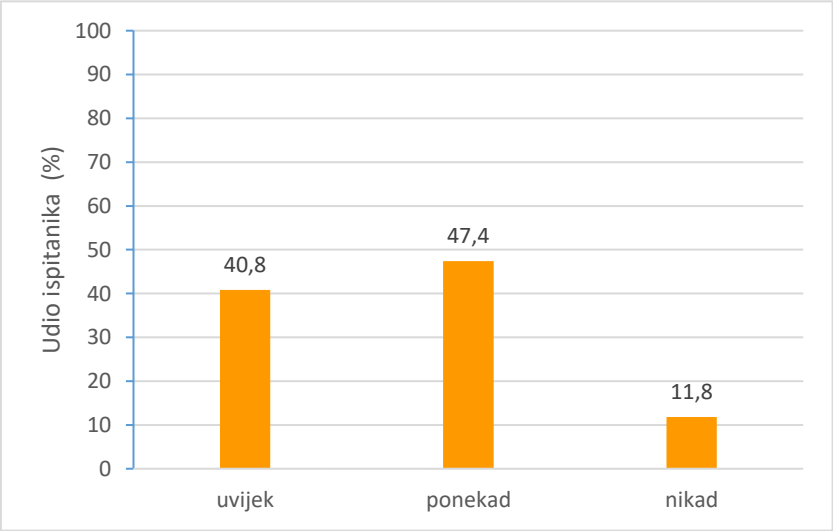


Slika 3 Broj obroka dnevno i zastupljenost toplog, kuhanog obroka u ispitivanoj populaciji

Rezultati istraživanja prehrambenih navika pokazuju da 50,2 % učenika dnevno ima 4-5 obroka, što je preporuka za period rane adolescencije. Nešto manje učenika ima tri obroka (45,0 %) dok je postotak učenika s dva obroka dnevno malen (4,8 %) (**Slika 3**). Do sličnih rezultata došla je i Nakić (2015) u istraživanju prehrambenih navika djece u dobi od 9-12 godina gdje, prema navodima djece, 91,9 % djece dnevno konzumira tri ili više obroka što se smatra zadovoljavajućim. Istraživanja pokazuju da se odrastanjem djece broj dnevnih obroka smanjuje. Dragaš-Zubalj i sur. (2018) uspoređivali su prehrambene navike učenika 1. razreda osnovne škole, 6. razreda osnovne škole te 2. razreda srednje škole. Većina učenika 1. razreda osnovne škole (50 %) ima 5 obroka dnevno dok većina učenika 6. razreda (47,5 %) i 2. razreda

srednje škole (58,46 %) ima četiri obroka. Smanjenje broja obroka dnevno negativno se odražava na stupanj uhranjenosti te je edukacijom neophodno nastojati taj broj zadržati u što dužem periodu odrastanja, ali i u odrasloj dobi (Nakić, 2015). Ritchie (2012) je pratila unos hrane 2732 djevojaka u vremenskom intervalu od 10 godina i utvrdila da su djevojke koje su konzumirale manji broj obroka imale veći porast BMI-a i opsega struka. Vidaković Samaržija je 2014. godine ispitivala prehrambene navike desetogodišnjaka i zaključila da broj obroka dnevno negativno korelira s opsegom trbuha i BMI-om.

Topli, kuhani obrok svaki dan u tjednu ima 62,3 % učenika dok 32,5 % učenika ima topli obrok 2-3 puta tjedno (**Slika 3**). Nakić (2015) je došla do sličnih rezultata, samo 60,9 % djece svakodnevno pojede topli obrok, a 29,3 % djece pojede kuhani topli obrok 2-3 puta tjedno. U Bjelovarsko-bilogorskoj županiji svi učenici petih razreda imaju svakodnevno topli, kuhani obrok, ali po pitanju broja obroka situacija je lošija nego u Varaždinskoj županiji jer samo 10,3 % učenika ima 5 obroka dnevno (Puharić, 2015) dok najviše učenika ima tri obroka dnevno (54,5 %). U Međimurskoj županiji koja je susjedna Varaždinskoj i između kojih su učestale dnevne migracije stanovništva radi školovanja i zaposlenja, svi ispitivani učenici petih razreda (234 učenika) imaju barem jedan topli obrok dnevno (Gašparić, 2017). Izostanak konzumacije toplog obroka povezan je sa sve rjeđom pojavom zajedničkog objedovanja u obitelji što kao posljedicu ima usvajanje nepravilnih prehrambenih navika koje su povezane s višim BMI-om u adolescenata i manjim unosom voća i povrća (Berge i sur., 2013).



Slika 4 Učestalost konzumiranja zajutarka u ispitivanoj populaciji

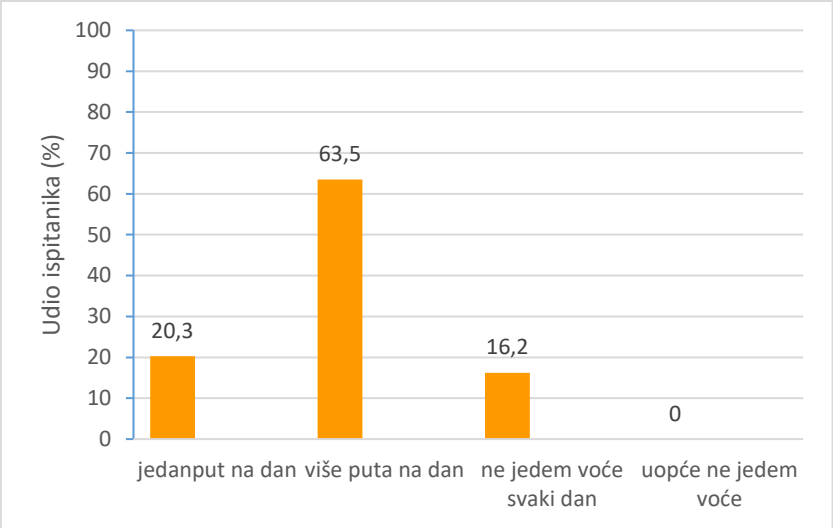
Tablica 8 Izbor hrane za zajutrak u ispitivanoj populaciji

Izbor hrane za zajutrak	Udio ispitanika (%)
Žitarice (zobene pahuljice, müsli, kukuruzne pahuljice i sl)	48,7
Sendvič sa salamom i sirom	11,8
Margarin i pekmez na kruhu	6,5
Pecivo, čaj ili kakao	17,5
Ništa od navedenog	15,5

Učestalost konzumacije zajutarka tj. obroka prije škole (velika većina osnovnih škola u Varaždinskoj županiji ima jednosmjensku nastavu) nije zadovoljavajuća budući da zajutrak redovito ima samo 40,8 % učenika. Najviše učenika ponekad ima zajutrak (47,4 %), a čak 11,8 % učenika nikada ne jede prije odlaska u školu **(Slika 4)**. U nekim dijelovima Hrvatske, rezultati učestalosti konzumacije doručka su bolji, što pokazuju istraživanja provedena na istom ili približnom uzrastu. Redovito doručkuje 83,83 % desetogodišnjaka u Zadarskoj županiji (Vidaković Samaržija, 2014) i 81,6 % učenika petih razreda u Zagrebačkoj županiji (Koprivnjak, 2008). U Ličko-senjskoj županiji slična je situacija kao i u Varaždinskoj županiji, samo trećina ispitivanih učenika četvrtih razreda ima redovito doručak (Starčević, 2015). Problem izostavljanja prvog obroka u danu istaknut je i ispitivanjem prehrambenih navika u sklopu projekta *Ponašanje u vezi sa zdravljem u djece školske dobi* (The Health Behaviour of School-aged Children- HBSC studija, 2010) gdje je utvrđeno da značajni dio učenika i učenica (11, 13 i 15 godina) u Hrvatskoj uopće ne doručkuje (15,0 % radnim danom i 6,0 % vikendom), dok svega 59,0 % učenika i 54,0 % učenica uvijek doručkuje radnim danom, što predstavlja pogoršanje u odnosu na 2002. kad je zabilježeno redovito doručkovanje 72 % učenika i 68 % učenica. Između zemalja uključenih u istraživanje zabilježena je prilično velika varijabilnost. Radnim danom redovito je doručkovalo više od 90 % jedanaestogodišnjih učenika i učenica u Nizozemskoj i Portugalu (nešto više od 70 % u dobi od 15 godina), dok se isto odnosilo na svega 50 % učenika i učenica iz Slovenije i Rumunjske u dobi od 11 godina (manje od 40 % u dobi od 15 godina). Hrvatska se smjestila u daljnjoj polovici ljestvice (Kuzman i sur., 2012). Istraživanjem prehrambenih navika djece starosti 8-9 godina provedenom 2017. u Kairu , Hanan i sur. došli su do rezultata da 84,2 % djece redovito ima doručak i da učestalost

konzumacije doručka ovisi o stupnju obrazovanja majke. Također se s povećanjem stupnja obrazovanja majke povećava udio djece koja doručkuju kod kuće. Zabinski i sur. (2006) izvijestili su da roditelji i obiteljsko okruženje pozitivno utječu na izbor hrane kod djece. Karakteristično je da se učestalost doručkovanja smanjuje s povećanjem dobi što i pokazuju istraživanja među adolescentima u Sjeverozapadnoj Hrvatskoj gdje samo 37,4 % adolescenata redovito ima zajutrak (Uršulin-Trstenjak i sur., 2016). Prema istraživanju s područja Zagrebačke županije, navika doručkovanja prisutna je u većoj mjeri u populaciji učenika petih razreda, gdje 81,6 % redovito doručkuje, dok u populaciji učenika osmih razreda doručkuje samo 49 % učenika (Koprivnjak, 2008). Kao razlog preskakanja doručka kod adolescenata navodi se nedostatak vremena i nedostatak apetita zbog preranog buđenja (Sekulić, 2017). Preskakanje prvog jutarnjeg obroka često može uzrokovati mučninu tijekom jutra i ometati procese učenja i pamćenja te biti razlog lošijeg raspoloženja i slabijeg postignuća u školi. Istraživanja Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo 2010. godine su pokazala da oni koji preskaču doručak češće tijekom dana konzumiraju hranu bogatu mastima, a siromašnu vlaknima (Kuzman i sur., 2012). Neki autori ističu da preskakanje doručka može biti jedan od tri ključna čimbenika koji mogu pridonijeti pretilosti u mladosti (Miech i sur., 2006). Prema istraživanju Colić Barić i Šatalić (2002) djeca i adolescenti za vrijeme doručka unose 26 % preporučenog dnevnog energetskog unosa, s tim da djeca (7-10 godina) najviše energije unose iz masti, a adolescenti (11-18 godina) iz ugljikohidrata, što znači da se prema dobi značajno razlikuje unos pojedinih makronutrijenata za vrijeme doručka.

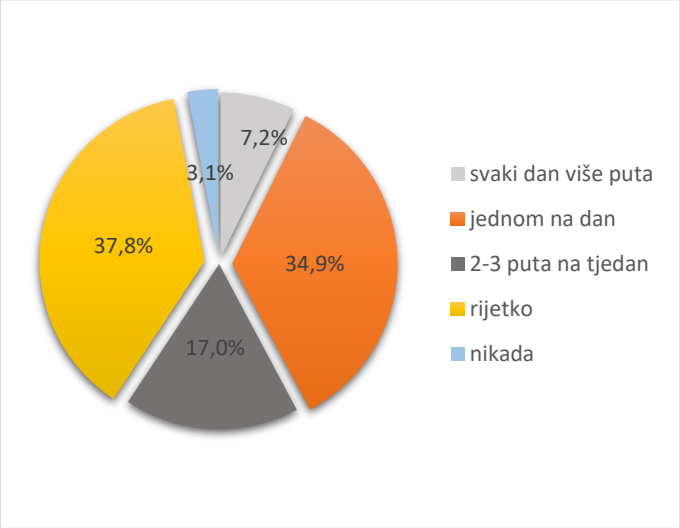
Što se tiče izbora hrane za zajutrak, oko polovica ispitanika bira žitarice (zobene pahuljice, müsli, kukuruzne pahuljice i sl.) (48,7 %) dok je drugi najčešći izbor pecivo, čaj i kakao (17,5 %) (**Tablica 8).** Neki autori također navode kako djeca koja imaju zajutrak najčešće konzumiraju žitarice, zatim slijedi kruh i pekarski proizvodi te voćni sokovi (Nakić, 2015). Ova teza je potvrđena i sistematskim pregledima gdje su djeca izjavila da najradije konzumiraju žitarice i mliječne proizvode, a zatim slijede voće i voćni sok te pekarski proizvodi (Mullan i Singh, 2010). Rezultati istraživanja prehrambenih navika učenika od 5. do 8. razreda u Popovači pokazuju da učenici za zajutrak ipak najčešće biraju pekarske proizvode (41 %) dok njih 34 % jede žitarice s mlijekom ili jogurtom (Radman, 2020).



Slika 5 Učestalost konzumiranja voća u ispitivanoj populaciji

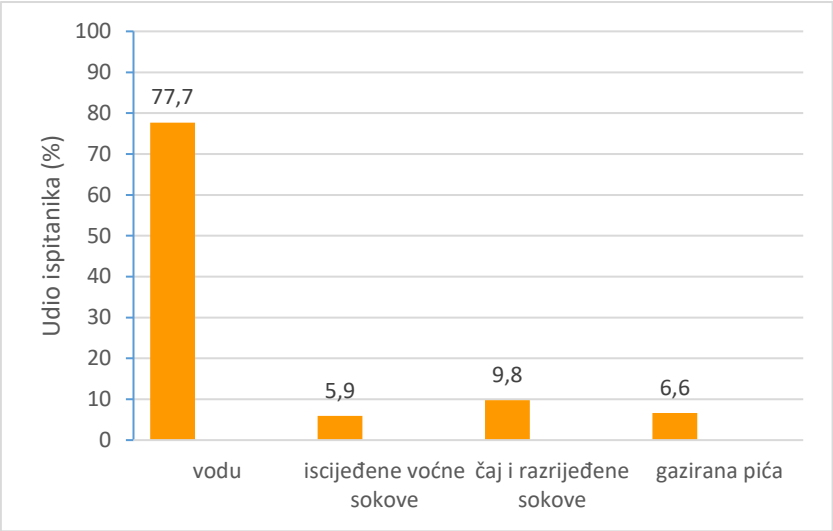
Voće više puta dnevno jede najveći udio ispitanika (63,5 %), manji broj ispitanika (20,3 %) jednom dnevno dok 16,2 % ispitanika ne jede voće svaki dan (**Slika 5**). Rezultati su znatno bolji od hrvatskog prosjeka gdje prema istraživanju Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo 66,0 % djece u Hrvatskoj ne jede voće svaki dan, a povrće čak 76,0 % djece (Kuzman i sur., 2012). Rezultati su također bolji od rezultata istraživanja Vidaković Samaržija (2014) koji pokazuju da u Zadarskoj županiji samo 53,73 % učenika četvrtih razreda svakodnevno jede voće odnosno ispitanici prosječno unose 161,35 ± 105,07 g voća i 129,14 ± 89,59 g povrća što je znatno manje od preporuka Svjetske zdravstvene organizacije koja preporuča unos veći od 400 g dnevno (WHO, 2004). Kod nešto starijih ispitanika, u Bjelovarsko-bilogorskoj županiji 44,2 % učenika petih razreda ne jede voće svaki dan (Puharić, 2015) dok u Popovači samo 46 % učenika od 5. do 8. razreda jede voće više puta dnevno (Radman, 2020). Slična situacija je i u ostalim europskim zemljama gdje prema istraživanju provedenom u 9 europskih zemalja na uzorku jedanaestogodišnjaka, svega 6-24 % europske djece zadovoljava preporuke WHO. Najviše voća i povrća unosila su djeca iz Austrije i Portugala, a najmanje iz Španjolske i Islanda, među državama obuhvaćenim istraživanjem (Ynqve i sur., 2005). Opisana nezadovoljavajuća konzumacija voća i povrća s porastom dobi ispitanika postaje još nepovoljnija (Kuzman i sur., 2012). To potvrđuje i istraživanje Uršulin-Trstenjak i sur. (2016) koje pokazuje da samo 14,9 % adolescenata u Sjeverozapadnoj Hrvatskoj jede voće svaki dan što je znatno manje nego kod učenika četvrtih razreda osnovnih škola Varaždinske županije. Smatramo da su projekti *Shema školskog voća i povrća* (Ministarstvo poljoprivrede, 2014) i *Školska shema* (Ministarstvo

poljoprivrede, 2017) koji se šestu godinu provode u svim osnovnim školama u Varaždinskoj županiji doprinijeli tom rezultatu. Smatramo da će se i uključivanje srednjih škola u navedene projekte odraziti i na povećanu konzumaciju voća i kod srednjoškolaca , što bi trebalo istražiti.



Slika 6 Učestalost konzumiranja slatkiša u ispitivanoj populaciji

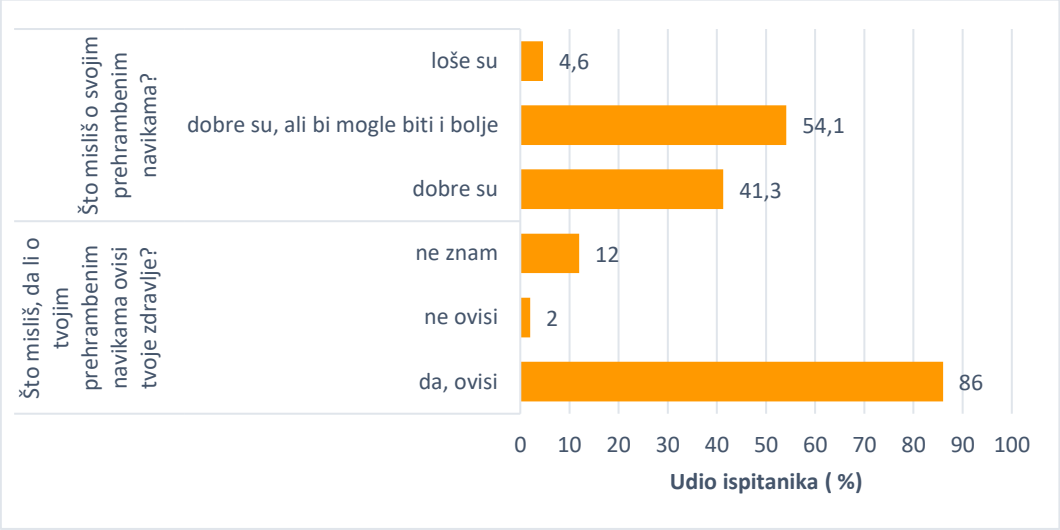
Prema Europskoj inicijativi praćenja debljine u djece, Hrvatska 2015./16. (Croatia Childhood Obesity Surveillance Initiative-CroCOSI), 31,1 % djece dobi 8 i 9 godina u Hrvatskoj jede slatkiše više od tri puta tjedno (HZJZ, 2018). Istraživanje provedeno među učenicima petih razreda Zagrebačke županije pokazalo je da 27,7 % učenika svakodnevno uzima slatkiše (Koprivnjak, 2008). U Bjelovarsko-bilogorskoj županiji slatkiše nekoliko puta dnevno ili jednom dnevno konzumira 38,9 % djece (Puharić, 2015). U Međimurskoj županiji slatkiše više puta dnevno konzumira 13,2 % učenika petih razreda, a jednom dnevno 24,4% učenika (Gašparić, 2018). Svakodnevna konzumacija slatkiša kod učenika četvrtih razreda Varaždinske županije veća je nego kod svih navedenih, 34,9 % ispitanika jede slatkiše jednom dnevno, a 7,2 % ispitanika više puta dnevno (**Slika 6**). Navedeni problem učestale konzumacije slatkiša svakako bi trebalo uzeti u obzir kod planiranja narednih edukacija, iako je taj problem uočen i ranije pa je i glavni cilj radionica „Zdravlje u bojama“, u okviru kojih je provedeno anketiranje učenika, bio smanjenje unosa hrane s većim sadržajem dodanog šećera. Kako bi se procijenio učinak radionica i planirale daljnje aktivnosti, trebalo bi provesti ponovno istraživanje, nakon provedenih edukacija.



Slika 7 Izbor pića kod ispitanika u ispitivanoj populaciji

Najveći udio učenika četvrtih razreda osnovnih škola Varaždinske županije najčešće pije vodu (77,7 %), čaj i razrijeđene sokove pije 9, 8% učenika dok se 6,6 % učenika izjasnilo da najčešće pije gazirana pića (coca-colu, fantu i sl.) (**Slika 7**). Prema istraživanju Nakić (2015) na populaciji djece od 9 do 12 godina, čak 8,1 % djece pije gazirana pića kao školski obrok. U Međimurskoj županiji 3,8 % učenika 5. razreda više puta dnevno konzumira gazirana pića, svaki dan jednom 3,8 % učenika, nekoliko puta tjedno 40,2 % učenika, a nekoliko puta mjesečno 43,6 % učenika (Gašparić, 2017). U Osječko-baranjskoj županiji situacija je još lošija, 11 % učenika četvrtih razreda više puta dnevno konzumira gazirana pića, 15 % učenika jednom dnevno, 21 % nekoliko puta tjedno, a nekoliko puta mjesečno 53 % (Macavara, 2017). Istraživanje Puharić i sur. (2013) na djeci prilikom upisa u prvi razred osnovne škole, pokazalo je statistički značajnu razliku u konzumaciji gaziranih pića i sokova za razrjeđivanje kod djece na kontinentu (Bjelovarsko-bilogorska županija) i u Dalmaciji (Splitsko-dalmatinska županija). Djeca na kontinentu više konzumiraju gazirana pića i sokove za razrjeđivanje nego djeca u Dalmaciji. Prema izjavama roditelja, svaki dan gazirana pića i sokove za razrjeđivanje konzumira 7 % djece na kontinentu i 6,5 % djece u Dalmaciji, 3-5 puta tjedno 17 % djece na kontinentu i 4,3 % u Dalmaciji dok 37,4 % djece u Dalmaciji i 19,1 % djece na kontinentu nikada ne konzumira gazirana pića i sokove za razrjeđivanje. Konzumiranje gaziranih napitaka doprinosi povećanom unosu šećera koji se povezuje s rizikom smanjenja unosa namirnica visoke nutritivne gustoće,

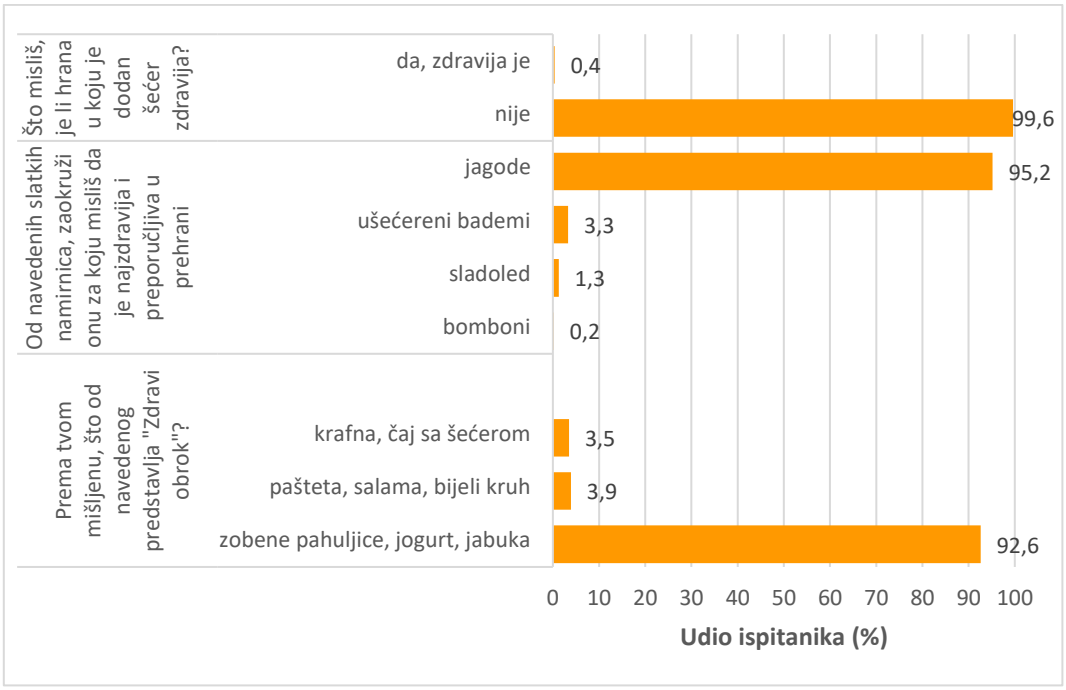
primjerice mlijeka, a ne samo s rizikom povećanja tjelesne mase (Colić Barić i sur., 2004). S druge strane, povećana konzumacija vode u ukupnoj potrošnji tekućine pomaže u održavanju hidratacije, smanjuje unos energije te smanjuje potrošnju zaslađenih pića. Dovoljna količina vode daje zdravu alternativu za smanjenje ukupnog dnevnog energetskog unosa te smanjuje mogućnost povećanja tjelesne mase ili pretilosti (Wang i sur., 2009). Istovremeno, dovoljna količina vode olakšava probavu, otapanje i prijenos hranjivih tvari te izlučivanje štetnih tvari iz organizma. Starija djeca na razini Hrvatske konzumiraju gazirana i ostala slatka pića u znatno većem postotku, čak 30,0 % dječaka i 22,0 % djevojčica (Kuzman i sur., 2012). Do istih je rezultata došla Milosavljević (2010) prilikom ispitivanja prehrambenih navika učenika trećih i četvrtih razreda gimnazije, gdje su kod skoro polovice ispitanika gazirani sokovi i slatkiši dio svakodnevne prehrane. Udio šećera u ukupnom unosu energije u adolescenata u svijetu je iznad preporučenih vrijednosti, a sokovi čine značajan udio u ukupnom unosu šećera (Lambert i sur., 2004).



Slika 8 Stavovi o prehrani ispitivane populacije

Što se tiče stavova o prehrani, najveći udio ispitanika (86,0 %) slaže se s tvrdnjom da zdravlje ovisi o prehrambenim navikama (**Slika 8**). Još veći udio ispitanika koji se slažu s navedenom tvrdnjom (97 %) su učenici od 5. do 8. razreda na području Popovače gdje je ispitan 191 učenik (Radman, 2020).

Na pitanje „ Što misliš o svojim prehrambenim navikama?“, 54,1 % učenika napisalo je da smatra da su im prehrambene navike dobre, ali bi mogle biti i bolje. Dosta velik udio učenika smatra da ima dobre prehrambene navike (41,3 %) (**Slika 8).** U istraživanju Nakić (2015) 70,7 % djece starosti 9-12 godina smatra da je njihova prehrana dobra, 28,5 % da je prosječna, a 0,8 % da je loša. U navedenoj studiji ispitivana su mišljenja roditelja o kvaliteti prehrane njihove djece gdje samo 58,5 % roditelja smatra da je prehrana njihove djece dobra, što čini značajnu statističku razliku, iako usporedbom odgovora roditelja naspram dječjih u vezi konzumacije pojedinih vrsta hrane, roditelji tvrde da se njihova djeca bolje hrane, što bi moglo biti rezultat slabije komunikacije između djece i njihovih roditelja te slabljenja utjecaja i roditeljske kontrole nad prehranom djece u toj dobi. Kod srednjoškolaca je situacija slična, u istraživanju Paklarčić (2015) u kojem je sudjelovalo 742 srednjoškolaca s područja Srednjobosanskog kantona 70,2 % ispitanika smatra da se zdravo hrani, dok njih 29,8 % smatra da se ne hrani zdravo. Mnogi srednjoškolci svoje opravdanje za lošu prehranu traže u cijeni iste, pa tako 71,6 % srednjoškolaca iz Sjeverozapadne Hrvatske smatra zdravu hranu skupom, a tek polovica njih bi se i hranila zdravije da ista pojeftini (Uršulin-Trstenjak i sur., 2016).

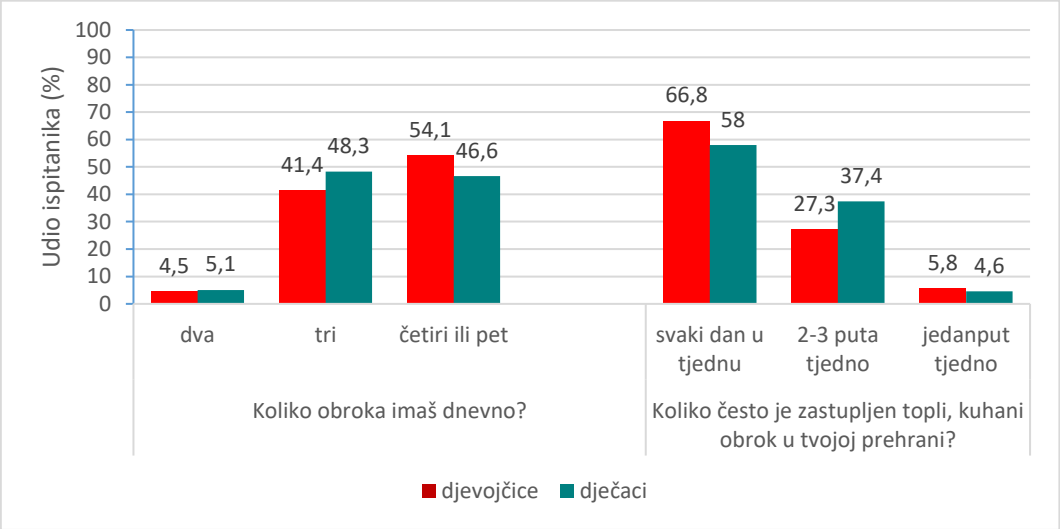


Slika 9 Znanje o prehrani ispitivane populacije

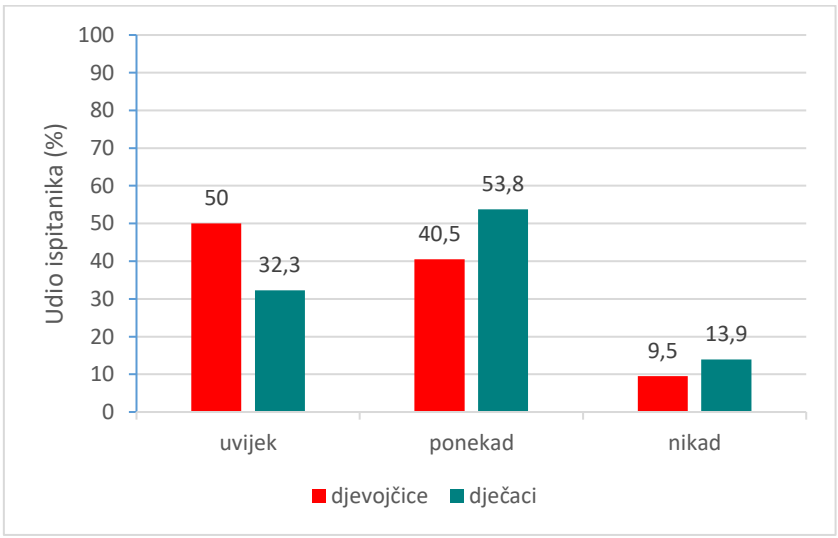
Znanje o pravilnoj prehrani ispitano je kroz tri pitanja na koja su ispitanici odgovorili točno u visokom postotku. 456 ispitanika (99,6 %) smatra da hrana u koju je dodan šećer nije zdravija. „Zdravi obrok“ prepoznalo je 92,6 % ispitanika, a od predloženih slatkih namirnica, jagode kao najzdraviji izbor odabralo je 95,2 % ispitanika (**Slika 9**). Istraživanje Radman (2020) vezano uz znanje o prehrani na populaciji učenika od 5. do 8. razreda, provedeno je kroz desetak pitanja. Na pitanja kao što su najvažniji obrok u danu, potreba za konzumacijom različitih namirnica, najbolji načini pripreme hrane, većina ispitanika odgovorila je točno. Međutim, više od polovice učenika (53,0 %) smatra da bi dnevni unos vode trebao biti manji od 1,5 L i samo 54,0 % ispitanih učenika znalo je koliko je obroka potrebno imati dnevno. U zadatku u kojem je trebalo povezati bolesti s određenim namirnicama, samo 42,0 % učenika točno je riješilo zadatak. Milosavljević (2010) je procjenjivala znanje o prehrani srednjoškolaca u Novoj Gradiški kroz više pitanja svrstanih u tri skupine: razumijevanje osnovnih pojmova, izvori nutrijenata i povezanost hrane s bolestima. Za sve tri skupine pitanja , zadovoljavajuće znanje pokazalo je manje od trećine ispitanih srednjoškolaca. Nepoznavanje prehrambene piramide, prehrambenih smjernica i skupina namirnica temeljni su problem uočen u pogledu znanja o prehrani kod srednjoškolaca iz Bačke Topole (Sekulić, 2017). Ako usporedimo navedene rezultate procjenjivanja znanja o prehrani s rezultatima za osnovnoškolce Varaždinske županije možemo reći da učenici u Varaždinskoj županiji imaju bolje znanje o prehrani. Međutim, zbog vremenskog ograničenja radionica i popunjavanja anketnog upitnika, znanje o prehrani procjenjivano je odgovaranjem na tri pitanja. Radi detaljnijeg uvida u znanje o prehrani trebalo bi provesti kompleksnije istraživanje znanja o prehrani.

4.2. PREHRAMBENE NAVIKE, STAVOVI I ZNANJA O PREHRANI S OBZIROM NA SPOL ISPITANIKA

Rezultati istraživanja prehrambenih navika s obzirom na spol ispitanika prikazani su **Slikama 10-15** i **Tablicom 9.**



Slika 10 Broj obroka dnevno i zastupljenost toplog, kuhanog obroka kod djevojčica i dječaka

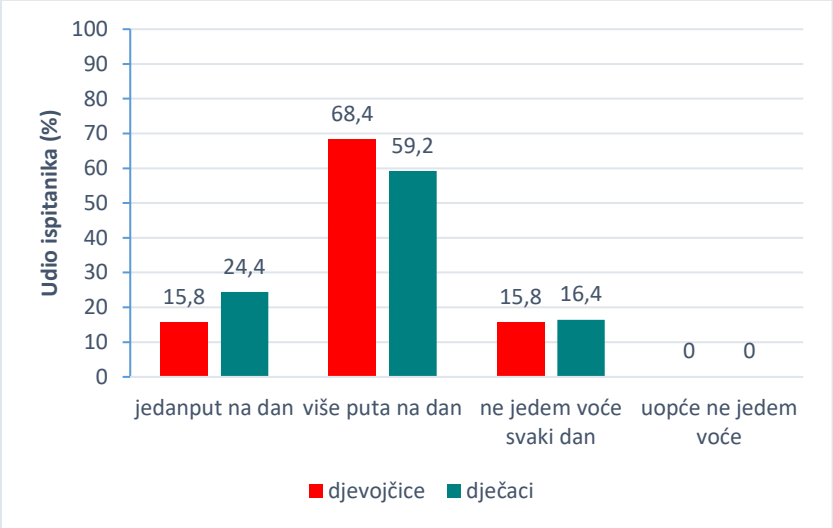


Slika 11 Učestalost konzumiranja zajutarka kod djevojčica i dječaka

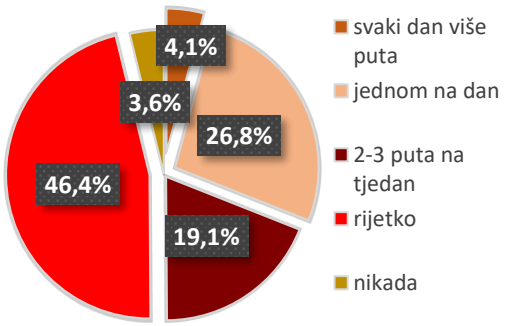
Tablica 9 Izbor hrane za zajutrak kod djevojčica i dječaka

Izbor hrane za zajutrak	Udio ispitanika (%)		p*
	djevojčice	**dječaci**	
Žitarice (zobene pahuljice, müsli, kukuruzne pahuljice i sl)	60,5	37,8	p<0,001
Sendvič sa salamom i sirom	5,9	17,2	
Margarin i pekmez na kruhu	7,7	5,5	
Pecivo, čaj ili kakao	15,5	19,3	
Ništa od navedenog	10,4	20,2	

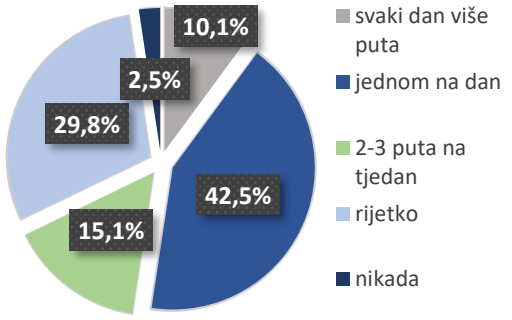
**statistička značajnost kod p<0,05*



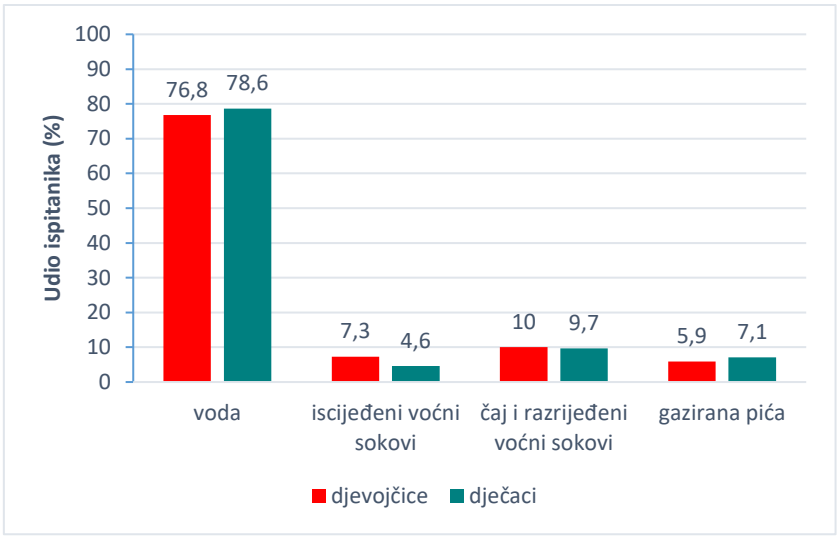
Slika 12 Učestalost konzumiranja voća kod djevojčica i dječaka



Slika 13 Učestalost konzumiranja slatkiša kod djevojčica



Slika 14 Učestalost konzumiranja slatkiša kod dječaka



Slika 15 Izbor pića kod djevojčica i dječaka

Statističkom obradom podataka χ^2-testom utvrđena je statistički značajna razlika između djevojčica i dječaka u konzumaciji zajutarka (χ^2=14,815; ss=2; p<0,001), izboru hrane za zajutrak (χ^2 =33.29; ss =4; p<0.001) te konzumaciji slatkiša (χ^2=23,474; ss=4; p<0,001).

Polovica ispitanih djevojčica uvijek jede zajutrak, dok nešto manje djevojčica (40,5 %) zajutrak uzima ponekad. Većina dječaka (53,8 %) jede zajutrak ponekad (**Slika 11**). Kod oba spola žitarice predstavljaju glavni izbor hrane za zajutrak, ali kod djevojčica u puno većem postotku (60,5 %) nego kod dječaka (37,8 %). Dječaci često za zajutrak jedu pecivo, čaj ili kakao (19,3 %) i sendvič sa salamom i sirom (17,2 %) (**Tablica 9**). U istraživanju prehrambenih navika djece starosti 8-9 godina, Hanan i sur. (2017) došli su do drugačijih rezultata, dječaci češće

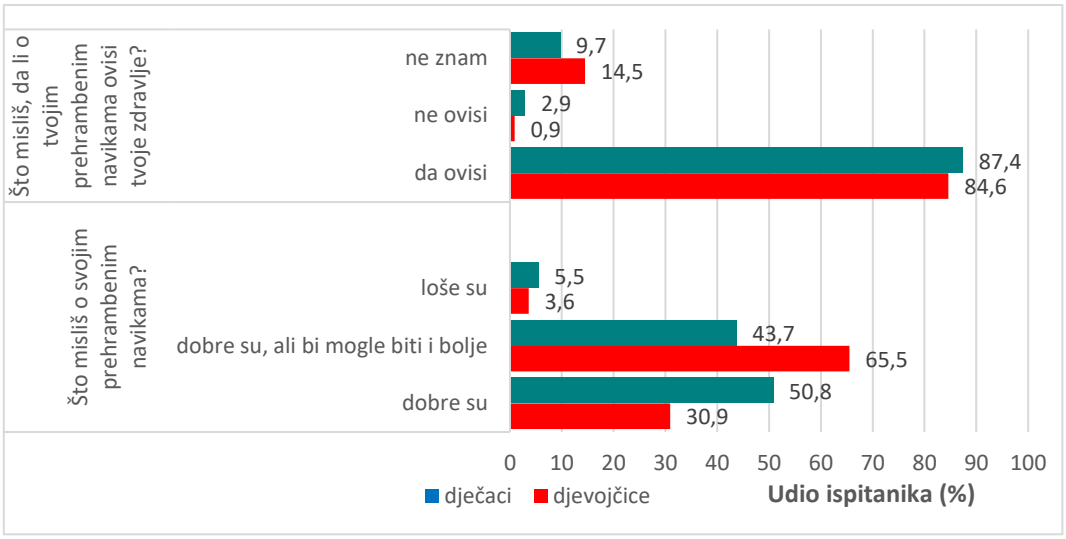
konzumiraju doručak od djevojčica (43,1 %; 41,1 %). Rezultati istraživanja konzumacije doručka Coulthard i sur. (2017) također pokazuju češću konzumaciju doručka kod dječaka gdje je razlika statistički značajna; 19,9 % djevojčica i 14,5 % dječaka starosti 4-10 godina preskače doručak.

Najveći udio djevojčica jede slatkiše rijetko (46,4 %) dok najveći udio dječaka navodi da jede slatkiše jednom na dan (42,5 %) što čini statistički značajnu razliku između djevojčica i dječaka (**Slike 13** i **14**).

U broju obroka dnevno nema statistički značajne razlike između djevojčica i dječaka (χ^2=2, 553; ss=2; p=0,279), kao ni u zastupljenosti toplog kuhanog obroka (χ^2=5,337; ss=2; p 0,069). Većina djevojčica i dječaka ima tri ili više obroka dnevno i topli kuhani obrok zastupljen je svaki dan u tjednu kod većine djevojčica i dječaka (**Slika 10**).

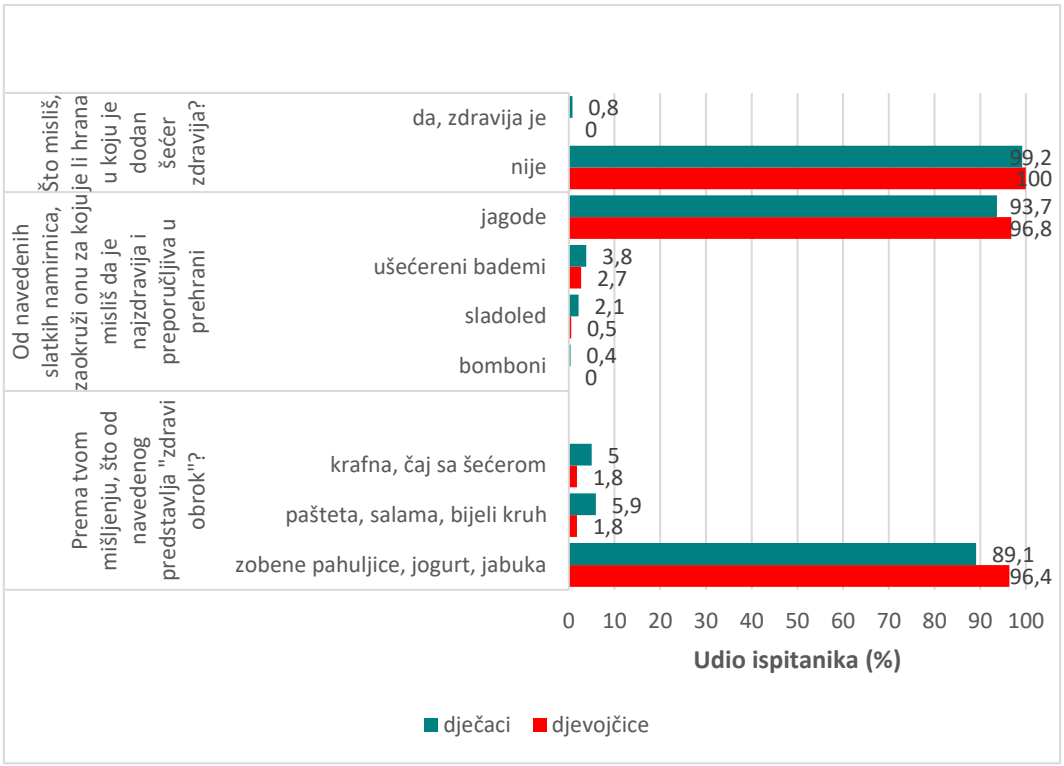
Učestalost konzumacije voća (χ^2=5,484; ss=2; p=0,064) i izbor pića (χ^2=1,687; ss=3; p=0,640) ne pokazuju statistički značajnu razliku između djevojčica i dječaka. Više puta na dan voće jede 68,2 % djevojčica i 59,2 % dječaka (**Slika 12**), a voda je najčešće piće kod 76,8 % djevojčica i 78,6 % dječaka (**Slika 15**).

Rezultati istraživanja prehrambenih navika desetogodišnjaka iz Zadarske županije pokazali su da u većini prehrambenih navika nisu utemeljene značajne razlike s obzirom na spol. Učenici neovisno o spolu, podjednako jedu voće i povrće, podjednako imaju obroka dnevno i podjednako često doručkuju. Jedina statistički značajna razlika, s obzirom na spol, je učestalost konzumacije brze hrane. Prema dobivenim vrijednostima, učenice prosječno konzumiraju brzu hranu manje od jednom tjedno, dok dječaci nešto češće, u prosjeku 1 do 3 puta tjedno (Vidaković Samaržija, 2014). Puharić (2015) je ispitivanjem prehrambenih navika učenika petih razreda zaključila da postoji statistički značajna razlika jedino u konzumaciji gaziranih pića gdje djevojčice rjeđe piju gazirana pića od dječaka što je povezala sa strahom od debljanja koji je izraženiji kod djevojčica (Kuzman, 2012).



Slika 16 Stavovi o prehrani djevojčica i dječaka

Razlike u stavovima o prehrani između djevojčica i dječaka prikazane su **Slikom 16**. Većina djevojčica smatra da ima dobre prehrambene navike, ali bi one mogle biti i bolje (65,5 %) dok većina dječaka smatra da ima dobre prehrambene navike (50,8 %), što predstavlja statistički značajnu razliku (χ^2=21,831; ss=2; p<0,001). Zauzimanje kritičnijeg stava prema vlastitim prehrambenim navikama kod djevojčica vjerojatno je povezano i s većim nezadovoljstvom vlastitim izgledom u periodu odrastanja. Udio dječaka koji su zadovoljni svojim izgledom je kroz generacije stabilan, dok se udio nezadovoljnih djevojčica povećava (Kuzman i sur., 2012). Kod srednjoškolaca je također pozitivan stav o tome da se zdravo hrane izraženiji kod dječaka (74,9 %) u odnosu na djevojke (67,0 %) (Paklarčić, 2015). Slika tijela, suzdržavanje od hrane, stavovi prema hrani i obrasci unosa hrane procjenjivani su u istraživanju na 348 londonskih učenika starosti 12-18 godina podijeljenih u tri dobne skupine. Rezultati su pokazali značajne spolne razlike u tjelesnoj slici, suzdržanosti i stavovima prema hrani čak i u najmlađoj dobnoj skupini (12 do 13 godina). Većina djevojčica osjećala se predebela, pokušala je ograničiti unos hrane i izrazila je krivnju zbog jedenja. Dječaci su izrazili puno manju zabrinutost u svim tim područjima. U ovom istraživanju nisu pronađene razlike u dobnim skupinama (Wardle i sur.,1986). Na pitanje "Što misliš, da li o tvojim prehrambenim navikama ovisi tvoje zdravlje?", odgovori djevojčica i dječaca statistički se ne razlikuju (χ^2=3,748; ss=2; p=0,153) jer se većina djevojčica i dječaka slaže s navedenom tvrdnjom (84,5 % djevojčica i 87,0 % dječaka) (**Slika 16**).

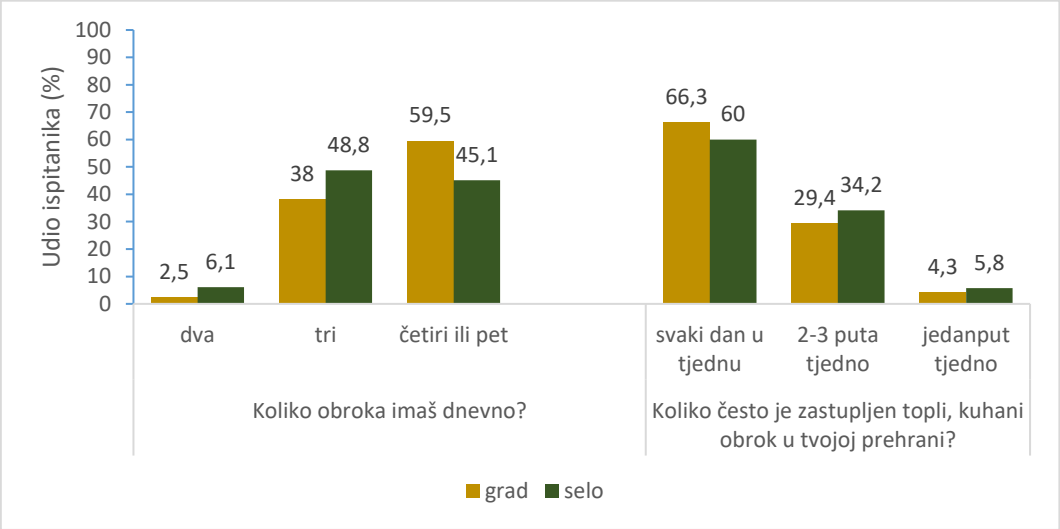


Slika 17 Znanje o prehrani djevojčica i dječaka

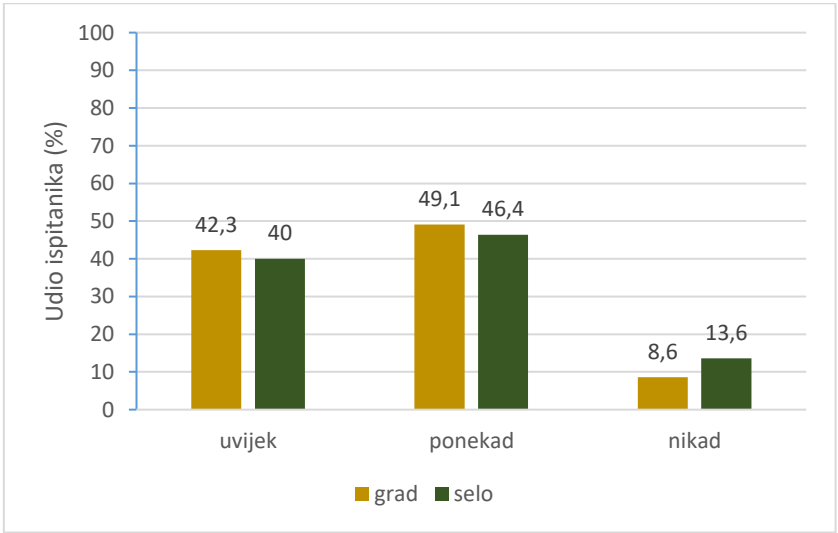
Procjenjivanjem znanja o prehrani kroz tri pitanja, najveći postotak djevojčica i dječaka odgovorio je točno. Ipak, djevojčice su pokazale nešto bolje znanje. U točnim odgovorima na pitanje u kojem su ispitanici trebali zaokružiti primjer “zdravog obroka”, postoji statistički značajna razlika u odgovorima između djevojčica i dječaka (χ^2=12,019; ss=2; p=0,002). 96,4 % djevojčica i 89,1 % dječaka odgovorilo je točno (**Slika 17**). U odgovorima na ostala dva pitanja nema statistički značajne razlike prema spolu (**Slika 17**). Bolje znanje o prehrani djevojčica u odnosu na dječake zadržava se i u adolescentskoj dobi. Istraživanje znanja o prehrani kod talijanskih petnaestogodišnjaka, pokazalo je da djevojke te dobi imaju bolje znanje od mladića (Turconi i sur.,2008). Do istih je rezultata došla i Milosavljević (2010) istraživanjem znanja o prehrani nešto starijih adolescenata (17-19 godina) na području Nove Gradiške. U tematskim područjima “Razumijevanje osnovnih pojmova” i “Izvori nutrijenata” postojala je statistički značajna razlika u točnim odgovorima između djevojaka i mladića. Budući da se bolje znanje o prehrani kod ženskog spola iskazuje već u doba predadolescencije i nastavlja kroz adolescentsku dob, može se povezati s većom važnošću vanjskog izgleda i prehrane kao jednog od modulatora vanjskog izgleda, kod djevojčica i djevojaka.

4.3. PREHRAMBENE NAVIKE, STAVOVI I ZNANJA O PREHRANI S OBZIROM NA MJESTO STANOVANJA ISPITANIKA

Rezultati istraživanja prehrambenih navika s obzirom na mjesto stanovanja ispitanika prikazani su **Slikama 18-23** i **Tablicom 10**.



Slika 18 Broj obroka dnevno i zastupljenost toplog, kuhanog obroka kod ispitanika iz grada i sela

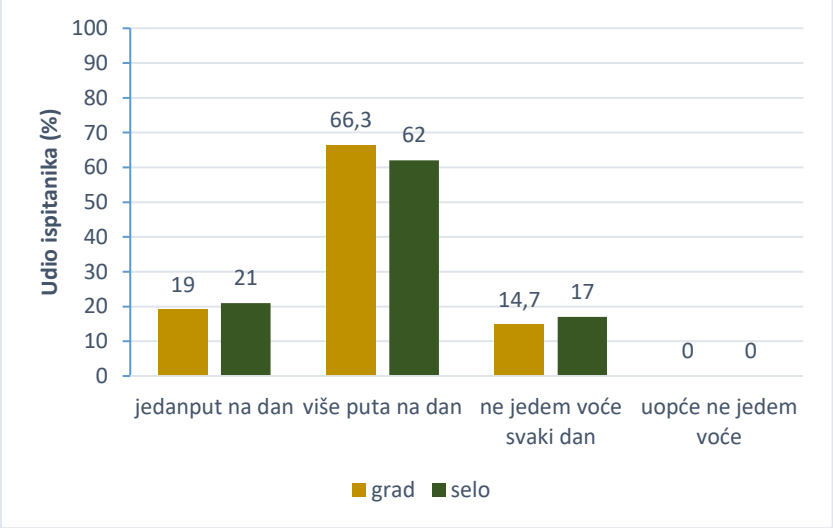


Slika 19 Učestalost konzumiranja zajutarka kod ispitanika iz grada i sela

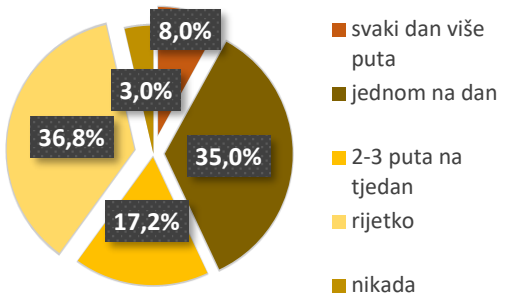
Tablica 10 Izbor hrane za zajutrak kod ispitanika iz grada i sela

Izbor hrane za zajutrak	Udio ispitanika (%)		p*
	grad	**selo**	
Žitarice (zobene pahuljice, müsli, kukuruzne pahuljice i sl)	53,4	46,1	
Sendvič sa salamom i sirom	14,7	10,2	p=0,007
Margarin i pekmez na kruhu	1,8	9,2	
Pecivo, čaj ili kakao	18,4	16,9	
Ništa od navedenog	11,7	17,6	

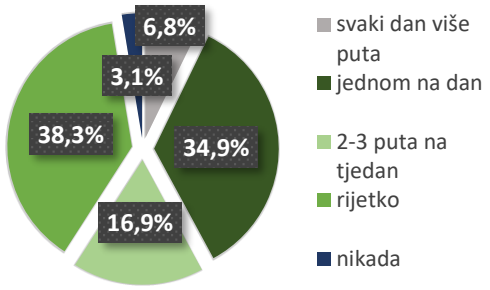
**statistička značajnost kod p<0,05*



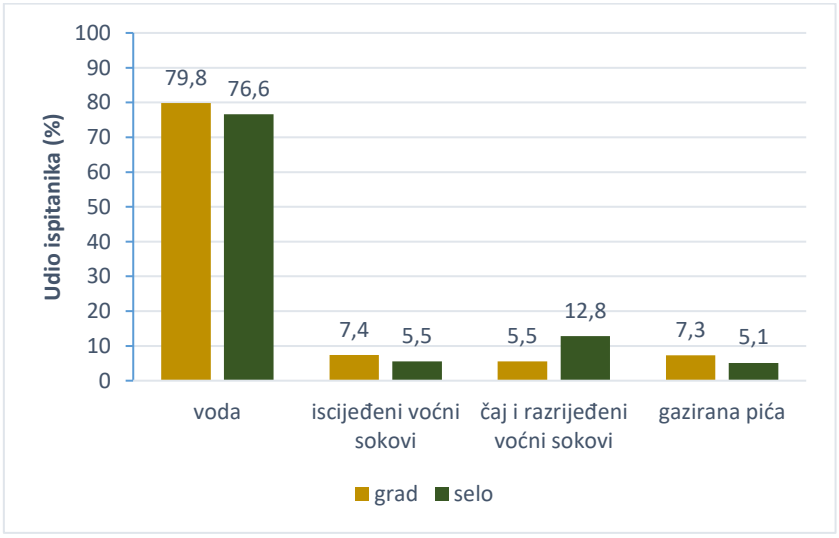
Slika 20 Učestalost konzumiranja voća kod ispitanika iz grada i sela



Slika 21 Učestalost konzumiranja slatkiša kod ispitanika iz grada



Slika 22 Učestalost konzumiranja slatkiša kod ispitanika sa sela



Slika 23 Izbor pića kod ispitanika iz grada i sela

Rezultati istraživanja prehrambenih navika učenika četvrtih razreda Varaždinske županije pokazuju da statistički značajna razlika s obzirom na mjesto stanovanja postoji samo u broju obroka koje ispitanici imaju dnevno (χ^2=9,969; ss=2; p=0,007) i u izboru hrane za zajutrak (χ^2=14,099; ss=4; p=0,007).

Najveći udio ispitanika iz grada ima četiri ili pet obroka dnevno (59,5 %) dok najveći udio ispitanika iz seoske sredine ima tri obroka dnevno (48,8 %) (**Slika 18**). I učenici iz grada i učenici sa sela najčešće za zajutrak konzumiraju žitarice, međutim učenici sa sela u manjem postotku

(46,1 %) nego učenici iz grada (53,4 %).Učenici sa sela mnogo češće za zajutrak jedu margarin i pekmez na kruhu nego učenici iz grada (9,2 %; 1,8 %), a učenici iz grada češće od učenika sa sela jedu sendvič sa salamom i sirom (14,7 %; 10,2 %) (**Tablica 12**). U učestalosti konzumacije zajutarka nema statistički značajne razlike prema mjestu stanovanja (χ^2=2,494; ss=2; p=0,287). Najviše učenika iz grada, kao i sa sela, zajutrak jede ponekad (49,1 %; 46,4 %) (**Slika 19**).

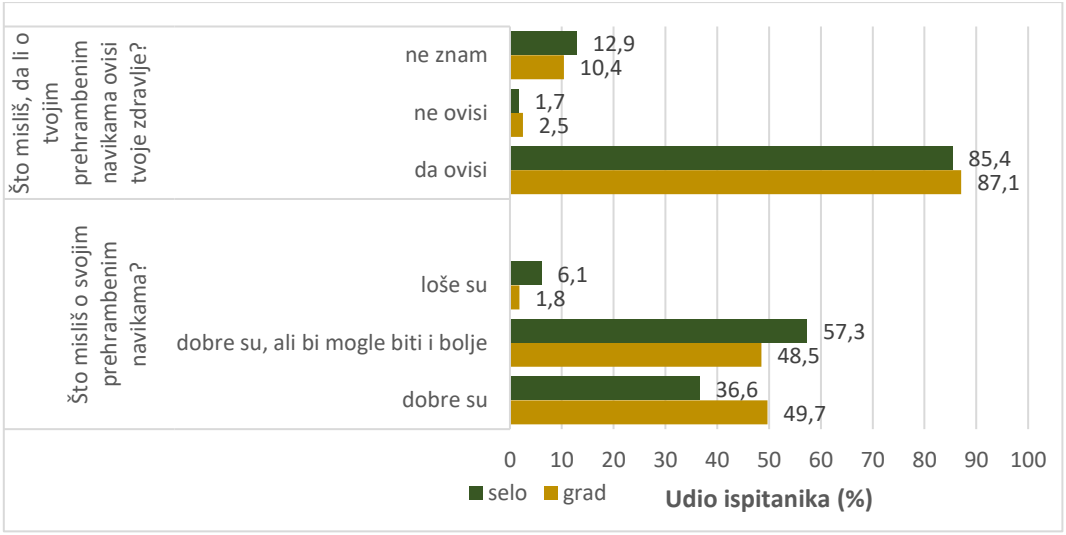
Razlika u učestalosti konzumacije kuhanog obroka nije statistički značajna prema mjestu stanovanja. Ispitanici iz urbanog i ruralnog područja imaju uglavnom topli, kuhani obrok svaki dan u tjednu (χ^2=1,833; ss=2; p=0,4) (**Slika 18**).

Također nema statistički značajne razlike prema mjestu stanovanja u učestalosti konzumacije voća. Rezultati istraživanja pokazuju da učenici iz grada i sa sela više puta na dan jedu voće (χ^2=0,823; ss=2; p=0,663) (**Slika 20**).

Istraživanje prehrambenih navika djece od 11 do 14 godina s područja Travnika pokazalo je da djeca iz ruralne sredine češće konzumiraju voće od učenika iz urbane sredine. Navedena statistički značajna razlika objašnjava se većom dostupnošću voća djeci sa sela zbog blizine voćnjaka (Paklarčić, 2013). Međutim, kod jedanaestogodišnjaka s područja Bjelovarsko-bilogorske županije nema značajne razlike u konzumaciji voća s obzirom na mjesto stanovanja. Kod njih je, prema mjestu stanovanja, uočena statistički značajna razlika samo u učestalosti konzumacije brze hrane. Ispitanici sa urbanih područja češće konzumiraju brzu hranu, što je i za očekivati jer im je i dostupnija. Veći broj ispitanika (25,0 % do 75,0 %) sa urbanih područja brzu hranu konzumira 1 do 3 puta tjedno, dok veći broj ispitanika sa ruralnih područja (25,0 % do 75,0 %) brzu hranu konzumira manje od 1 put tjedno (Puharić, 2015). Do sličnih je rezultata došla i Vidaković Samaržija (2014) uspoređujući prehrambene navike desetogodišnjaka s prebivalištem u gradu i selu, gdje je jedina statistički značajna razlika bila u konzumaciji brze hrane, koja je učestalija kod ispitanika iz grada radi lakše dostupnosti. Uspoređujući učenike petih razreda Međimurske županije iz urbanih i ruralnih područja Gašparić (2017) pronalazi statistički značajnu razliku jedino u konzumaciji gaziranih pića koja češće piju ispitanici sa sela.

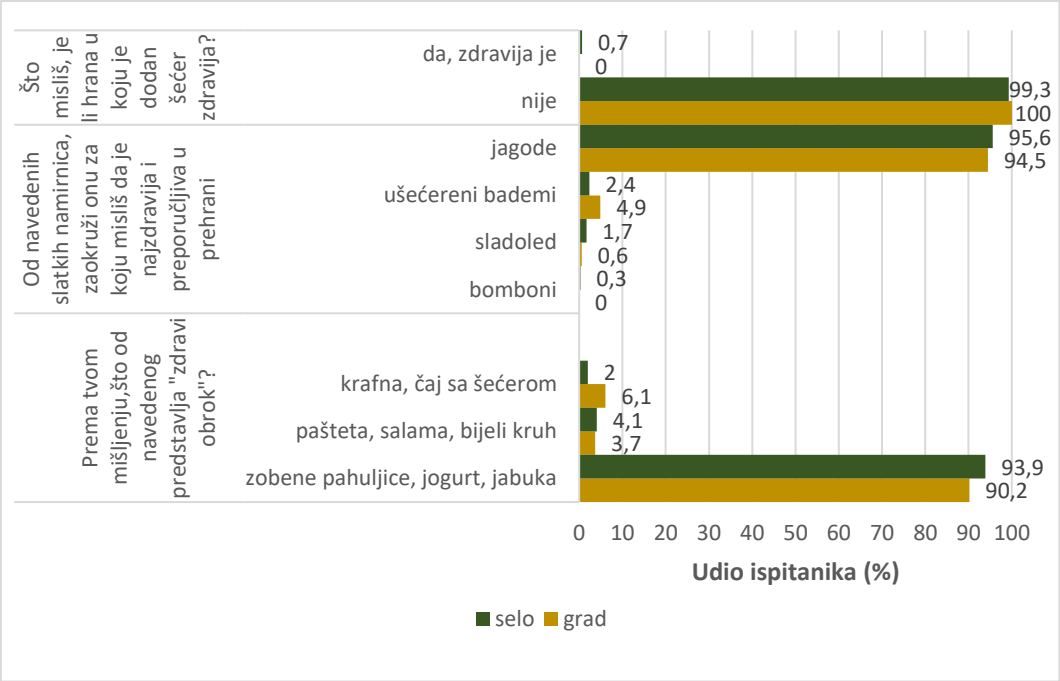
U ovom istraživanju nema statistički značajne razlike prema mjestu stanovanja u izboru pića jer i kod učenika iz grada (79,8 %) i učenika sa sela (76,6 %) najčešće piće je voda (χ^2=6,083; ss=3; p=0,108). 7,3 % učenika iz grada i 5,1 % učenika sa sela navodi da najčešće pije gazirana pića (**Slika 23).**

Što se tiče konzumacije slatkiša, najviše ispitanika iz grada (36,8 %) i sa sela (38,3 %) izjasnilo se da slatkiše jede rijetko, dok 35,0 % ispitanika iz grada i 34,9 % ispitanika sa sela jede slatkiše jednom na dan, što ne predstavlja statistički značajnu razliku (χ^2=0,274; ss=4; p=0,991) (**Slike 21** i **22**).



Slika 24 Stavovi o prehrani ispitanika iz grada i sela

Uspoređujući stavove o prehrani ispitanika iz grada i sela vidljiva je statistički značajna razlika u procjeni vlastitih prehrambenih navika. Većina ispitanika iz gradske sredine (49,7 %) smatra da ima dobre prehrambene navike, dok najveći udio ispitanika iz seoske sredine (57,3 %) smatra da ima dobre prehrambene navike, ali bi one mogle biti i bolje (χ^2=10,021; ss=2; p=0,007). 1,8 % učenika iz grada i 6,1 % učenika sa sela smatra svoje prehrambene navike lošima (**Slika 24**). Najveći udio učenika iz grada (87,1 %) i sa sela (85,4 %) slaže se sa tvrdnjom da zdravlje ovisi o prehrambenim navikama, što ne predstavlja statistički značajnu različitost u odgovorima između obje grupe ispitanika (χ^2=0,868; ss=2; p=0,648) (**Slika 24**).



Slika 25 Znanje o pravilnoj prehrani ispitanika iz grada i sela

Procjenjujući razlike u znanju o pravilnoj prehrani između ispitanika iz grada i sela, rezultati pokazuju da ne postoji statističke značajnosti. Na pitanje u kojem je trebalo zaokružiti koje ponuđene namirnice predstavljaju „zdravi obrok“, točno je odgovorilo 90,2 % ispitanika iz grada i 93,9 % ispitanika sa sela (χ^2=5,251; ss=2; p=0,072). Na pitanje u kojem je trebalo zaokružiti primjer najzdravije namirnice koja je preporučljiva u prehrani, točan odgovor dalo je 94,5 % ispitanika iz grada i 95,6 % ispitanika sa sela, dok je na pitanje “Što misliš, je li hrana u koju je dodan šećer zdravija”, od ukupno 458 ispitanika, netočno odgovorilo dvoje učenika iz seoske sredine (**Slika 25**). Milosavljević je 2010. provodila istraživanje znanja o prehrani među srednjoškolcima u Novoj Gradiški i došla do sličnih rezultata, odnosno istraživanje je pokazalo da nema statistički značajne razlike u znanju o prehrani između srednjoškolaca iz urbane i ruralne sredine. Rezultati ispitivanja prehrambenih navika i znanja o prehrani učenika 1. razreda osnovnih škola pokazali su da učenici iz ruralne sredine imaju više znanja o debljini tj. češće su dali odgovor da je debljina bolest (Bilić-Kirin, 2016).

4.4. PREHRAMBENE NAVIKE, STAVOVI I ZNANJA O PREHRANI S OBZIROM NA STATUS UHRANJENOSTI ISPITANIKA

Na osnovu podataka o tjelesnoj masi i visini, određen je indeks tjelesne mase (BMI) ispitanika te određen status uhranjenosti prema percentilnim krivuljama (CDC, 2017). Pothranjenost je definirana kao BMI manji od 5. percentilne krivulje, normalna tjelesna masa kao BMI između 5. i 85. percentile, prekomjerna tjelesna masa kao BMI veći od 85. percentilne krivulje i manji od 95. percentilne krivulje, dok je pretilost definirana kao BMI veći od 95. percentilne krivulje (Kuczmarski, 2002). Udio ispitanika prema statusu uhranjenosti prikazan je **Tablicom 11.**

Tablica 11 Prikaz statusa uhranjenosti djevojčica i dječaka iz grada i sela prema CDC (2017)

PERCENTILA/ STATUS UHRANJENOSTI	GRAD		SELO		UKUPNO	
	n	**%**	**n**	**%**	**n**	**%**
< 5 /pothranjenost						
DJEVOJČICE	5	6,4	4	2,8	9	4,1
DJEČACI	1	1,2	2	1,3	3	1,3
UKUPNO	6	3,7	6	2,0	12	2,6
5-85/normalna tj.masa						
DJEVOJČICE	61	78,2	104	73,2	165	75,0
DJEČACI	70	82,3	94	61,4	164	68,9
UKUPNO	131	80,3	198	67,1	329	71,8
85-95/prekomjerna tj. masa						
DJEVOJČICE	8	10,3	18	12,7	26	11,8
DJEČACI	10	11,8	36	23,5	46	19,3
UKUPNO	18	11,1	54	18,3	72	15,7
> 95/pretilost						
DJEVOJČICE	4	5,1	16	11,3	20	9,1
DJEČACI	4	4,7	21	13,7	25	10,5
UKUPNO	8	4,9	37	12,6	45	9,9

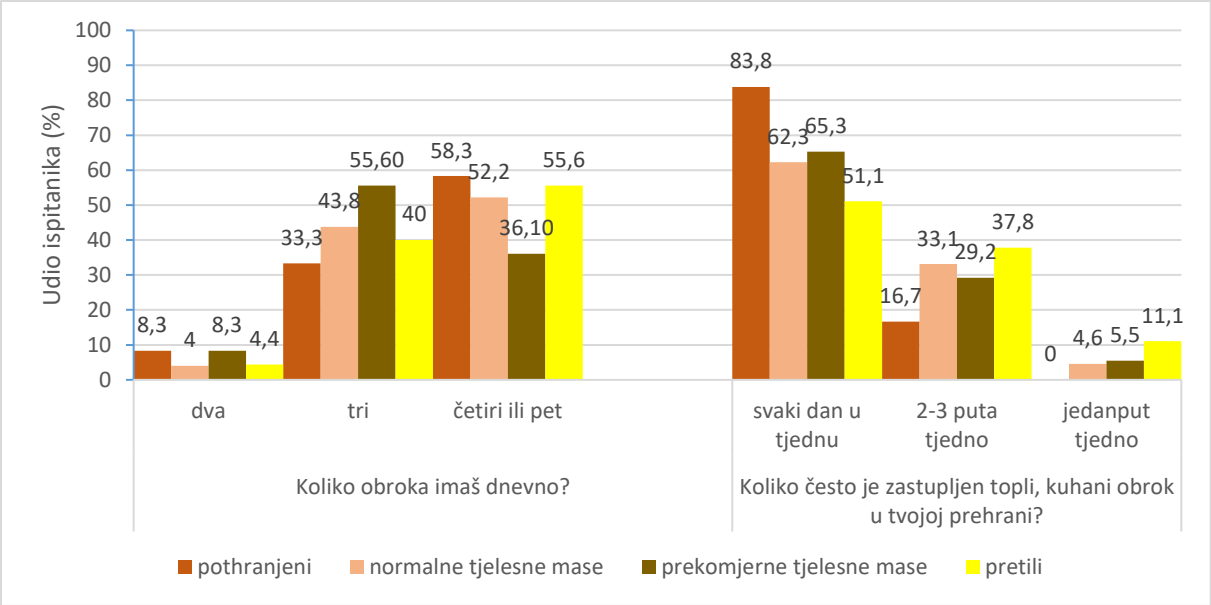
Iz danog prikaza vidljivo je da je najveći udio ispitanika normalne tjelesne mase (71,8 %). Međutim, također je vidljivo, što je i zabrinjavajuće, velik udio djece prekomjerne tjelesne

mase (15,7 %) i pretile djece (9,9 %). U kategoriji pothranjenosti nalazi se 2,6 % ispitanika (**Tablica 11**). U Republici Hrvatskoj nema sustavnog praćenja uhranjenosti učenika četvrtih razreda osnovnih škola pa se podaci mogu usporediti sa sveukupnim podacima za školsku djecu ili s podacima za učenike petih razreda kod kojih se prati status uhranjenosti preko redovitih sistematskih pregleda. Ako se usporede podaci o statusu uhranjenosti dobiveni ovim istraživanjem s podacima sistematskih pregleda osnovnoškolske djece u Varaždinskoj županiji za 2018. godinu (ZZJZ Varaždinske županije, 2019) vidljivo je da je udio osnovnoškolske djece s prekomjernom tjelesnom masom (22,3 %) veći od udjela učenika četvrtih razreda s prekomjernom tjelesnom masom (15,7 %). Također, udio pretile osnovnoškolske djece u Varaždinskoj županiji (12,1 %) veći je od udjela pretilih učenika četvrtih razreda (9,9 %). Iz prethodno navedenog, može se zaključiti kako s godinama raste udio prekomjerno uhranjene i pretile djece u osnovnim školama. Do istog su zaključka došli i Dragaš- Zubalj i sur. (2018) koji su istraživali prehrambene navike i status uhranjenosti učenika 1. i 6. razreda osnovnih škola te učenika 2. razreda srednjih škola. Prema rezultatima njihovog istraživanja preuhranjeno je 24,19 % učenika prvih razreda osnovnih škola, 35 % učenika 6. razreda i 9,23 % učenika 2. razreda srednjih škola. Podaci sistematskih pregleda srednjoškolaca u Varaždinskoj županiji pokazuju da je udio pretilih srednjoškolaca (13,9 %) približno isti kao i udio pretilih osnovnoškolaca (12,1 %), ali je udio srednjoškolaca s prekomjernom tjelesnom masom (17,8 %) manji od udjela učenika osnovnih škola s prekomjernom tjelesnom masom (22,3 %). Promjenu statusa uhranjenosti djece s dobi važno je pratiti radi pravovremenog planiranja edukacija. Manji udio srednjoškolaca s prekomjernom tjelesnom masom može upućivati na veći udio adolescenata koji primjenjuju neku vrstu dijetne prehrane. Budući da dijetni režimi prehrane mogu negativno utjecati na zdravlje adolescenata, s edukacijama o pravilnoj prehrani treba početi prije adolescencije, što znači u predškolskoj dobi i ranoj školskoj dobi, kako bi se spriječilo prekomjerno povećanje tjelesne mase i kasnije primjenjivanje dijetalnih režima u svrhu održavanja ili postizanja normalne tjelesne mase. Uspoređujući status uhranjenosti desetogodišnjaka Varaždinske i Zadarske županije, vidljivo je da je u Zadarskoj županiji veći udio desetogodišnjaka s prekomjernom tjelesnom masom (20,3 %), a manji udio pretilih (7,2 %) desetogodišnjaka (Vidaković Samaržija, 2014). Sumirajući podatke, vidljivo je da je u obje županije slična situacija, 25,5 % desetogodišnjaka u Varaždinskoj županiji i 27,5 % desetogodišnjaka u Zadarskoj županiji je preuhranjeno, što je zabrinjavajući podatak.

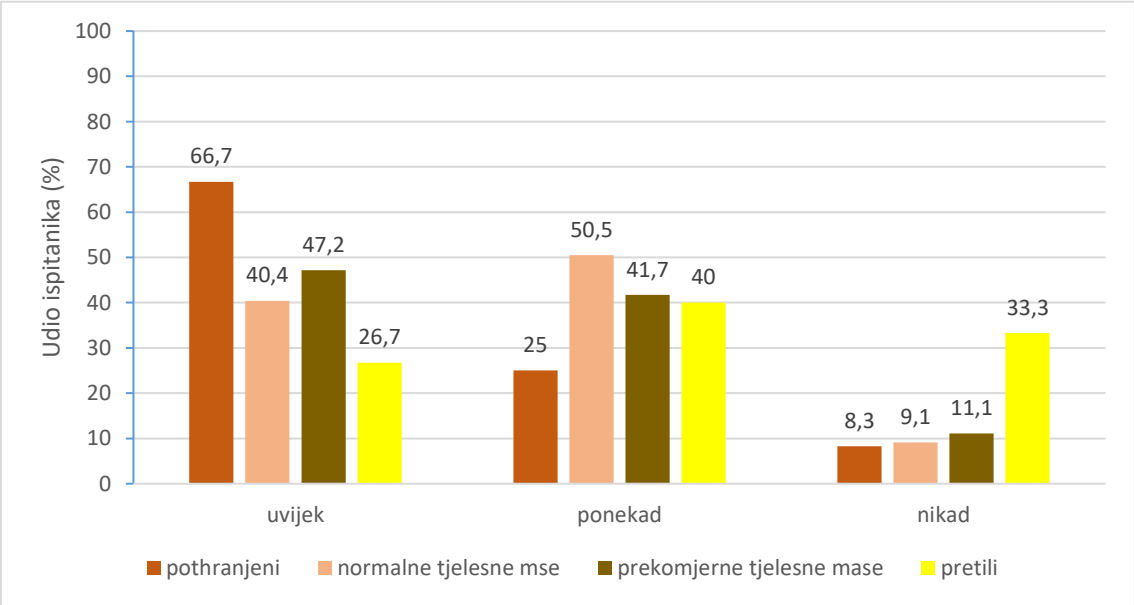
Prema spolu postoji statistički značajna razlika u stupnju uhranjenosti (χ^2=8,336; ss=3; p=0,0395), u kategoriji pretilih više je dječaka, a naročito u kategoriji prekomjerne tjelesne mase (**Tablica 11**). Rezultati istraživanja desetogodišnjaka Zadarske županije također pokazuju statistički značajniji udio dječaka s prekomjernom tjelesnom masom (23,71 %) i pretilih (25 %) u odnosu na djevojčice kojih je 17,31 % s prekomjernom tjelesnom masom i 6,25 % pretilih (Vidaković Samaržija, 2014). U trećoj geografskoj regiji Hrvatske, u Osječko-baranjskoj županiji, u četvrtim razredima osnovne škole također je najveći udio dječaka u kategoriji povećane tjelesne mase dok su djevojčice većinom u kategoriji normalne tjelesne mase (Macavara, 2017).

Promatrajući status uhranjenosti prema mjestu stanovanja, također su uočene statistički značajne razlike. 80,3 % ispitanika iz grada i 67,1 % ispitanika sa sela ima normalnu tjelesnu masu. Sumirajući zajedno ispitanike s prekomjernom tjelesnom masom i pretile ispitanike, udio u gradskoj sredini je 16 %, dok je u seoskoj sredini čak 30,9 % (**Tablica 11).** Rezultati istraživanja stupnja uhranjenosti prema mjestu stanovanja koje je provodila Vidaković Samaržija (2014) nešto su drugačiji od rezultata ovog istraživanja. Nešto više ispitanika s prekomjernom tjelesnom masom živi u urbanim područjima (23,3 %) dok je znatno više pretilih ispitanika u ruralnim područjima (10,2 %). U Bjelovarsko-bilogorskoj županiji nema statistički značajne razlike u stupnju uhranjenosti s obzirom na mjesto stanovanja kod učenika petih razreda. U gradu je 13,8 % djece koja imaju povećanu tjelesnu masu ili su pretila, 79,6 % normalno uhranjene i 6,6 % pothranjene djece dok je na selu taj postotak 8,4 % djece s povećanom tjelesnom masom i pretilošću, 80,6 % normalno uhranjene i 11,1 % pothranjene djece (Puharić, 2015). Gledajući zajedno prema spolu i mjestu stanovanja, najveći problem predstavlja učestalost dječaka s prekomjernom tjelesnom masom u seoskoj sredini (23,5 %) (**Tablica 11**).

Rezultati istraživanja prehrambenih navika s obzirom na status uhranjenosti ispitanika prikazani su **Slikama 26-33** i **Tablicom 12**.



Slika 26 Broj obroka dnevno i zastupljenost toplog, kuhanog obroka prema statusu uhranjenosti ispitanika

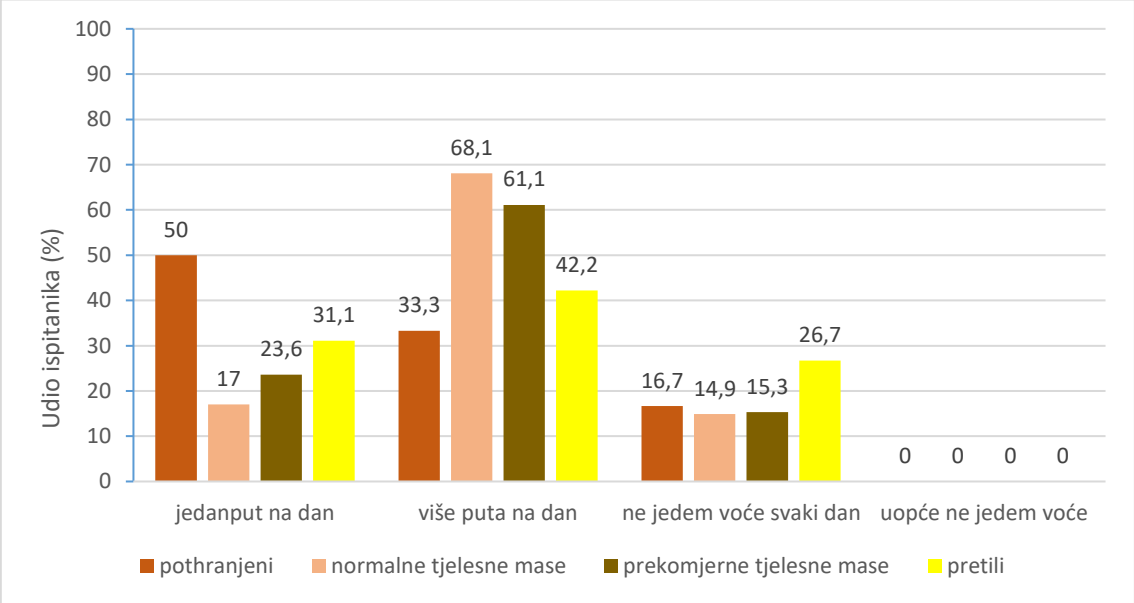


Slika 27 Učestalost konzumiranja zajutarka prema statusu uhranjenosti ispitanika

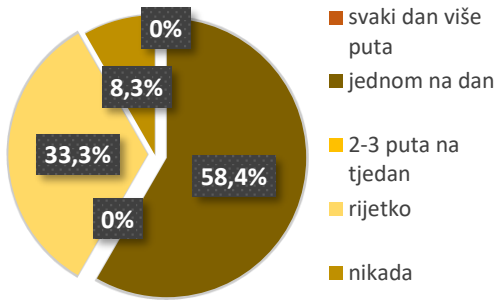
Tablica 12 Izbor hrane za zajutrak prema statusu uhranjenosti ispitanika

Izbor hrane za zajutrak	Udio ispitanika (%)				p*
	pothranjeni	**normalne tjel.mase**	**prekomjerne tjel. mase**	**pretili**	
Žitarice (zobene pahuljice, müsli, kukuruzne pahuljice i sl)	58,3	49,2	47,2	44,4	p=0,358
Sendvič sa salamom i sirom	0	12,5	11,1	11,1	
Margarin i pekmez na kruhu	0	8,2	1,4	4,5	
Pecivo, čaj ili kakao	16,7	17,3	18,1	17,8	
Ništa od navedenog	25,0	12,8	22,2	22,2	

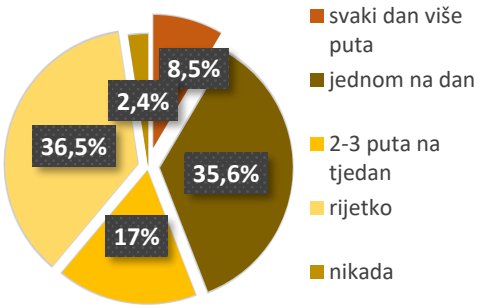
**statistička značajnost kod p<0,05*



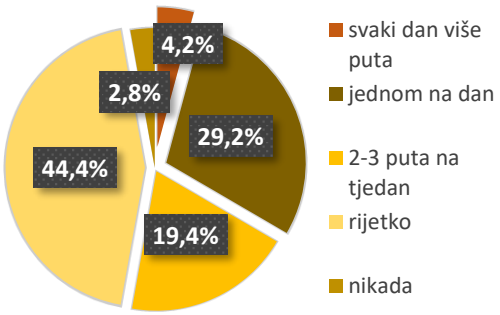
Slika 28 Učestalost konzumiranja voća prema statusu uhranjenosti ispitanika



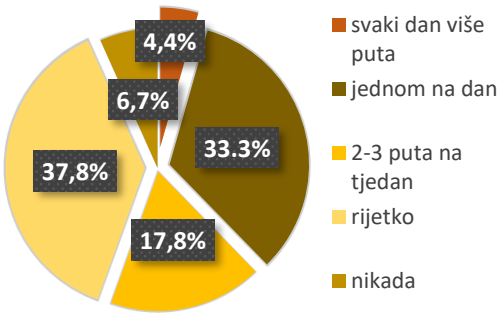
Slika 29 Učestalost konzumiranja slatkiša kod pothranjenih ispitanika



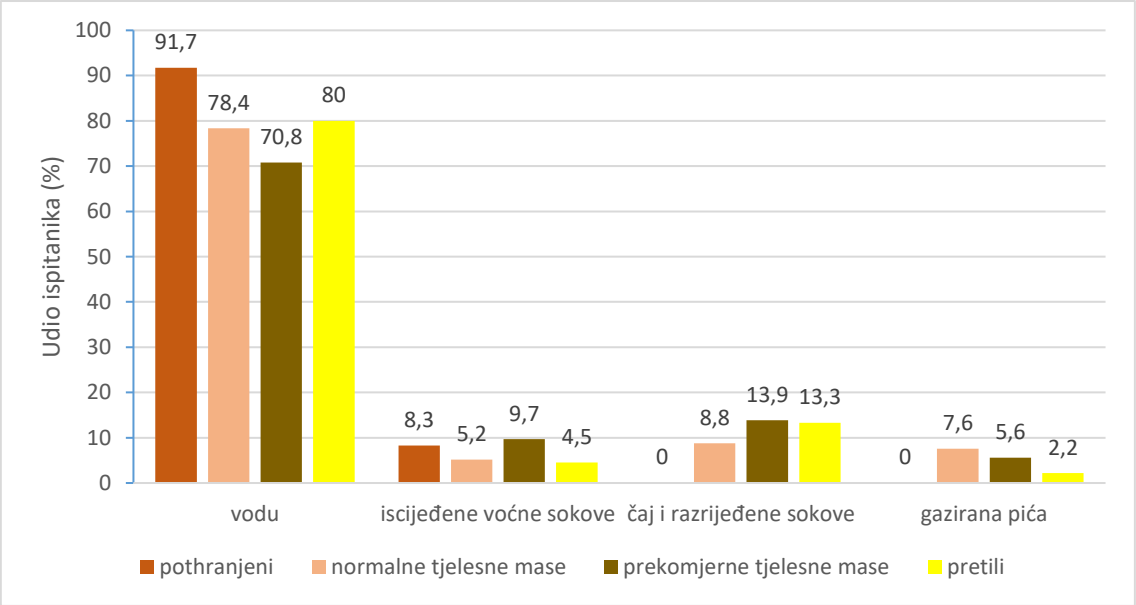
Slika 30 Učestalost konzumiranja slatkiša kod ispitanika normalne tjelesne mase



Slika 31 Učestalost konzumiranja slatkiša kod ispitanika prekomjerne tjelesne mase



Slika 32 Učestalost konzumiranja slatkiša kod pretilih ispitanika



Slika 33 Izbor pića prema statusu uhranjenosti ispitanika

Računanjem statistički značajne razlike χ^2–metodom , ovo istraživanje je pokazalo da od svih ispitanih prehrambenih navika, na status uhranjenosti utječe učestalost konzumacije zajutarka i učestalost konzumacije voća (**Slike 27** i **28**).

Učestalost konzumacije zajutarka pokazuje statistički značajnu razliku između ispitanika različitih statusa uhranjenosti (χ^2=27,7; ss=6; p<0,001). Najviše ispitanike iz skupine pothranjenih, kao i ispitanika s prekomjernom tjelesnom masom uvijek konzumira zajutrak, dok najviše ispitanika normalne tjelesne mase i pretilih konzumira zajutrak ponekad. Međutim, vidljivo je da između svih kategorija uhranjenosti, najviše učenika koji nikad nemaju zajutrak je iz skupine pretilih (33,3 %). U ostalim skupinama taj je postotak znatno manji, ali je vidljiva proporcionalnost između tjelesne mase i učestalosti preskakanja zajutarka. Zajutrak nikad nema 8,3 % pothranjenih učenika; 9,1 % učenika normalne tjelesne mase i 11,1 % učenika prekomjerne tjelesne mase (**Slika 27**). Mnoge studije su pokazale povezanost preskakanja doručka s prekomjernom tjelesnom masom i pretilošću. Istraživanje utjecaja prehrambenih navika i tjelesne aktivnosti na status uhranjenosti djece starosti 10-12 godina, provedeno u Grčkoj od 2005. do 2006. na 700 ispitanika pokazalo je kako na stupanj uhranjenosti utječe konzumacija doručka, ali ne i broj obroka dnevno, što se slaže s rezultatima ovog istraživanja (Antonogeorgos i sur., 2011). Affenito (2007) navodi kako je svakodnevna konzumacija doručka važnija od samog izbora hrane za doručak. Istraživanje

utjecaja prehrambenih navika na status uhranjenosti desetogodišnjaka u Zadarskoj županiji također je pokazalo kako učestalost uzimanja doručka utječe na status uhranjenosti. Međutim, u tom istraživanju se navodi i utjecaj broja obroka dnevno na status uhranjenosti ispitanika (Vidaković Samaržija, 2014). Izbor hrane za zajutrak ne pokazuje statistički značajnu razliku u skupinama ispitanika prema statusu uhranjenosti (χ^2=13,152; ss=12; p=0,358). Najviše učenika za zajutrak jede žitarice, dok su ostale vrste hrane manje zastupljene (**Tablica 12**).

Učestalost konzumacije voća također pokazuje statistički značajan utjecaj na status uhranjenosti (χ^2=19,45; ss=6; p=0,003). Najviše ispitanika iz skupine pothranjenih jede voće jedanput na dan (50,0 %), dok najveći udio ispitanika iz ostalih skupina jede voće više puta dnevno; 68,1 % ispitanika normalne tjelesne mase, 61,1 % ispitanika s prekomjernom tjelesnom masom i 42,2 % ispitanika iz skupine pretilih. Iz prethodnih podataka je vidljivo da najviše ispitanika normalne tjelesne mase jede voće više puta dnevno, dok je taj postotak za ispitanike iz skupine pretilih znatno manji. Također je evidentno da je u skupini pretilih najviše učenika koji ne jedu voće svaki dan (26,7 %) (**Slika 28**). U istraživanju utjecaja prehrambenih navika na stupanj uhranjenosti djece starosti 10-12 godina, provedenom 2016. godine u Kairu na uzorku od 190 ispitanika također je utvrđeno da je učestalost konzumacije voća i povrća kod preuhranjene djece manja (Hanan, 2017). Utjecaj učestalosti konzumacije voća na status uhranjenosti primijećen je i kod studenata. Teofilović (2019) je istraživanjem prehrambenih navika studenata u Novom Sadu uočila kako studenti prekomjerne tjelesne mase znatno manje konzumiraju voće u usporedbi sa studentima normalne tjelesne mase.

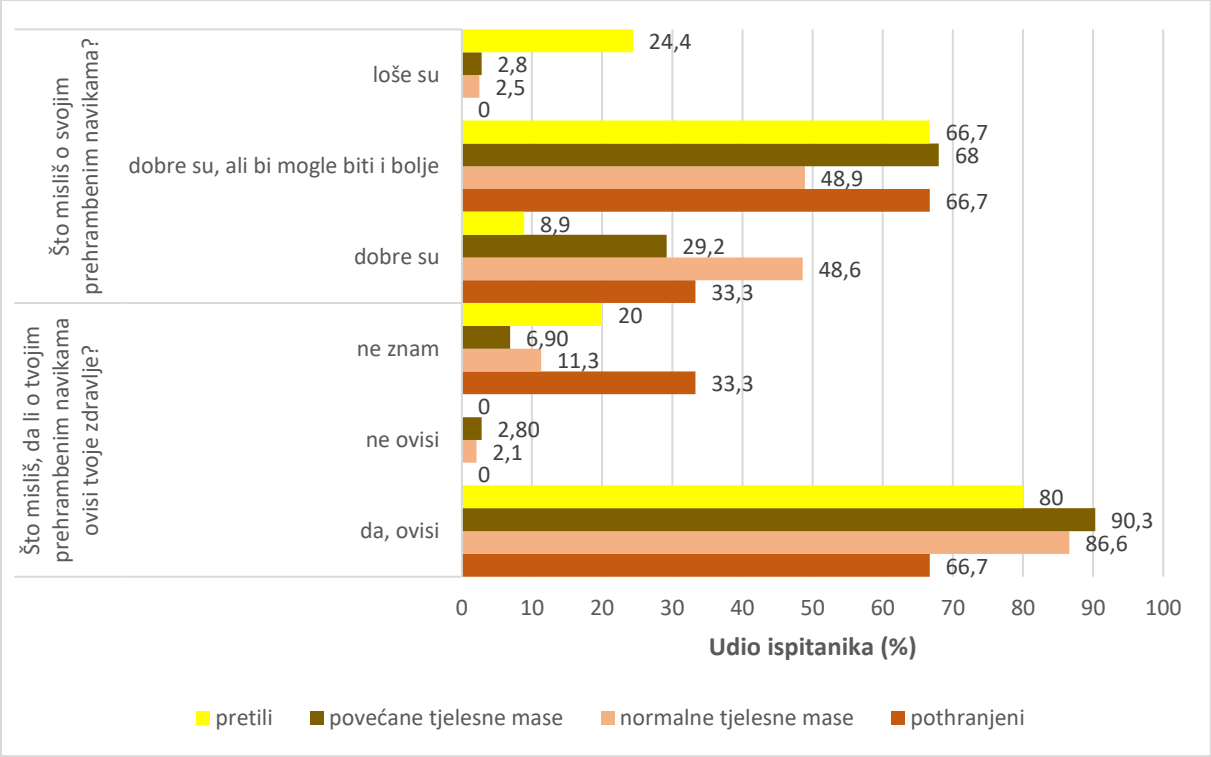
Razlika u statusu uhranjenosti nije statistički značajna s obzirom na broj obroka dnevno (χ^2=8,74; ss=6; p=0,189) i zastupljenost toplog, kuhanog obroka u prehrani (χ^2=7.35; ss=6; p=0,290). Najviše ispitanika prekomjerne tjelesne mase ima tri obroka dnevno (55,6 %) dok najviše ispitanika iz ostalih skupina ima dnevno 4 ili 5 obroka (58,3 % pothranjenih ispitanika; 52,2 % ispitanika normalne tjelesne mase i 55,6 % pretilih ispitanika). Što se tiče zastupljenosti toplog, kuhanog obroka, najveći udio ispitanika iz svih skupina ima topli obrok svaki dan u tjednu (83,8 % pothranjenih; 62,3 % normalne tjelesne mase; 65,3 % prekomjerne tjelesne mase te 51,1 % pretilih ispitanika) (**Slika 26**).

Učestalost konzumacije slatkiša (χ^2=12,491; ss=12; p=0,407) kao i izbor pića (χ^2=9,185; ss=9; p=0,420) ne pokazuju statistički značajan utjecaj na status uhranjenosti ispitanika. Većina

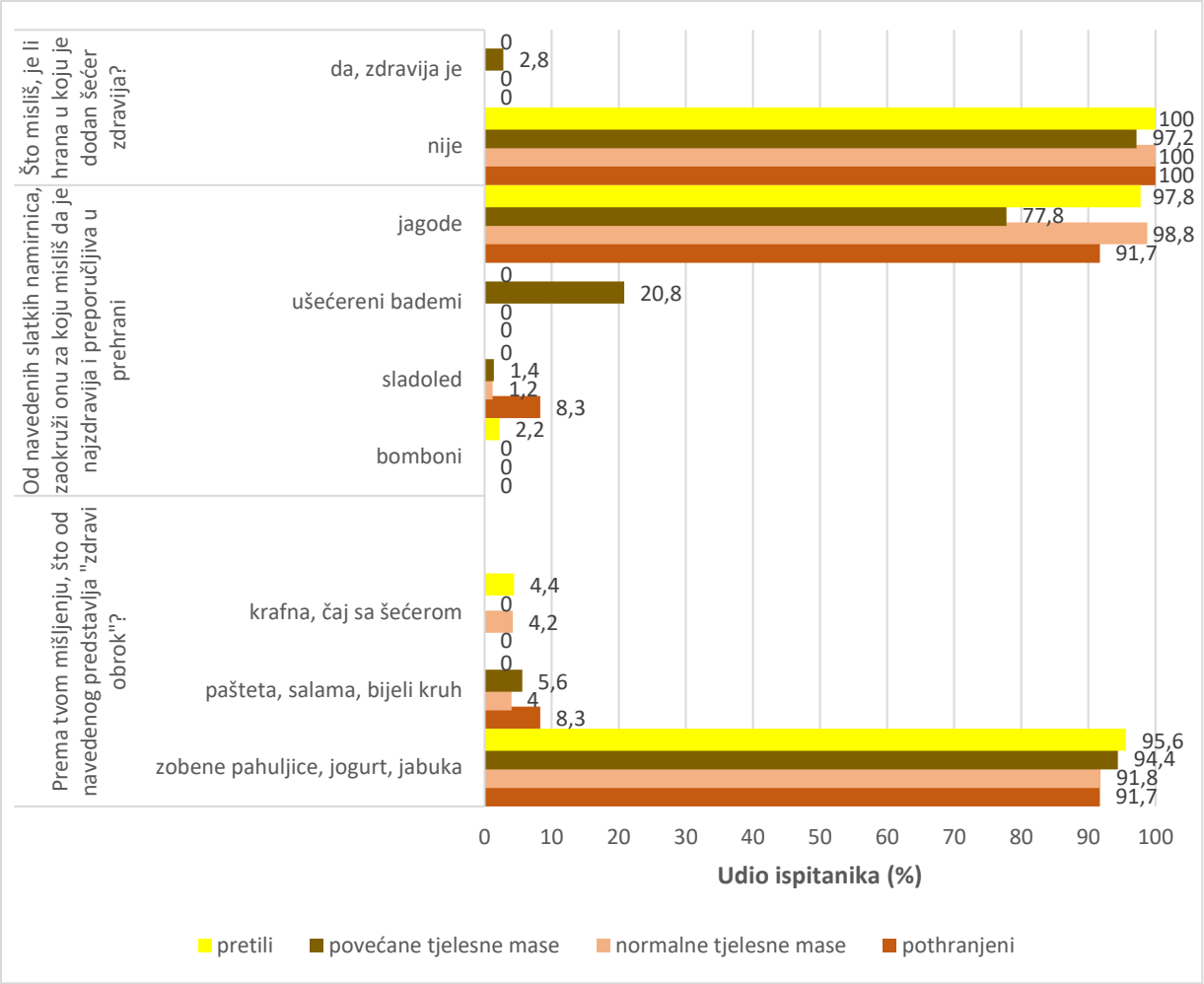
učenika jede slatkiše rijetko ili jednom na dan (**Slike 29-32**), dok visok postotak učenika iz svake skupine klasificirane prema stupnju uhranjenosti, najčešće pije vodu (**Slika 33**).

Za razliku od ovog istraživanja, kao i prethodno navedenih istraživanja, rezultati nekih studija ne pokazuju statistički značajan utjecaj prehrambenih navika na stupanj uhranjenosti ispitanika. Jedna od takvih studija je i studija provedena na populaciji učenika petih razreda Bjelovarsko-bilogorske županije gdje nije pronađena povezanost stupnja uhranjenosti učenika s njihovim prehrambenim navikama (Puharić, 2015). Coelho i sur. (2012) procjenjivali su utjecaj konzumiranja hrane i tjelesne aktivnosti na status uhranjenosti djece starosti 6-14 godina u Brazilu te zaključili da ne postoji statistički značajna povezanost između navedenih parametara.

Rezultati istraživanja stavova i znanja o prehrani s obzirom na status uhranjenosti ispitanika prikazani su **Slikama 34** i **35**.



Slika 34 Stavovi o prehrani ispitanika prema statusu uhranjenosti



Slika 35 Znanje o pravilnoj prehrani ispitanika prema statusu uhranjenosti

Stav ispitanika o vlastitim prehrambenim navika značajno se razlikuje između ispitanika iz pojedinih kategorija uhranjenosti (χ^2=67,464; ss=6; p<0,001). Najveći dio ispitanika iz skupine potranjenih, preuhranjenih i pretilih smatra da su im prehrambene navike dobre, ali bi mogle biti i bolje (66,7 %; 68,0 %; 66,7 %) dok je u skupini ispitanika normalne tjelesne mase dio ispitanika koji smatraju da imaju dobre prehrambene navike (48,6 %) približno isti udjelu ispitanika koji smatra da ima dobre prehrambene navike, ali bi mogle biti i bolje (48,9 %). Veći dio ispitanika koji smatra da ima loše prehrambene navike je u skupini pretilih (24,4 %) za razliku od ostalih skupina gdje je taj postotak znatno manji, kod pothranjene djece 0 %, normalno uhranjene djece 2,5 % i djece s prekomjernom tjelesnom masom 2,8 % (**Slika 34**). Prethodno navedeno može upućivati na činjenicu da su djeca iz skupine pretilih svjesna svojih loših prehrambenih navika. Većina ispitanika iz svih kategorija uhranjenosti slaže se s tvrdnjom

da zdravlje ovisi o prehrambenim navikama (66,7 % pothranjene djece; 86,6 % djece normalne tjelesne mase; 90,3 % djece s prekomjernom tjelesnom masom; 80,0 % pretile djece). Iako u odgovorima ispitanika na ovo pitanje nema statističke značajne različitosti (χ^2=10.918; ss=6; p= 0,09) zanimljiv je podatak da je od svih kategorija uhranjenosti najveći udio djece iz skupine pothranjenih odgovorio je da ne zna da li prehrambene navike imaju utjecaj na zdravlje (33,3 %) (**Slika 34**).

Na tri postavljena pitanja kojima se procjenjivalo znanje ispitanika, statistički značajna razlika postoji samo u odgovorima na pitanje u kojem su ispitanici trebali zaokružiti najzdraviju i preporučljivu namirnicu u prehrani (χ^2=97,515; ss=9; p<0,001). Na postavljeno pitanje točno je odgovorilo 91,7 % ispitanika iz skupine pothranjene djece; 98,8 % iz skupine normalno uhranjene djece i 97,8 % iz skupine pretile djece. Razlika je značajnija u skupini djece s prekomjernom tjelesnom masom gdje je 22,2 % ispitanika odgovorilo netočno. "Zdravi obrok", od ponuđenih obroka, točno je prepoznala velika većina ispitanika iz svih kategorija uhranjenosti; 91,7 % iz skupine pothranjenih; 91,8 % iz skupine normalno uhranjenih; 94,4 % iz skupine povećane tjelesne mase i 95,6 % iz skupine pretilih (χ^2=6,536; ss=6; p=0,366). Na pitanje "Što misliš, je li hrana u koju je dodan šećer zdravija" dvoje ispitanika iz kategorije prekomjerne tjelesne mase odgovorilo je netočno dok su svi ostali ispitanici odgovorili točno (χ^2=5,903; ss=3; p=0,116) (**Slika 35**). Prema rezultatima ovog istraživanja u kojem je velik udio ispitanika točno odgovorio na postavljena pitanja u kojima se procjenjivalo znanje, može se zaključiti da učenici četvrtih razreda osnovnih škola Varaždinske županije pokazuju zadovoljavajuću razinu znanja o prehrani bez obzira na status uhranjenosti.

Slična istraživanja o povezanosti stavova i znanja o prehrani sa statusom uhranjenosti, provedena na približno istom uzrastu učenika, pokazala su različite rezultate. Istraživanje znanja i stavova o prehrani, provedeno u Philadelphii na populaciji djece starosti od 11 do 15 godina, pokazalo je kako između pretile i normalno uhranjene djece nije bilo značajnih razlika u samopoštovanju te stavovima i znanju o prehrani i zdravim životnim navikama (Gordon-Larsen, 2001). U Južnoj Koreji provedeno je istraživanje povezanosti znanja i stavova o prehrani sa statusom uhranjenosti (Park HO i sur., 2000). U istraživanju su sudjelovali učenici od 4. do 6 razreda osnovnih škola, 146 pretilih učenika i 92 učenika normalne tjelesne mase. Znanje je procjenjivano popunjavanjem upitnika s višestrukim izborom koji je uključivao 12 pitanja općeg znanja o prehrani i 13 pitanja vezanih uz kontrolu tjelesne težine. Rezultati

studije nisu pokazali značajniju razliku u znanju između dviju kategorija ispitanika niti za jednu skupinu pitanja. U istraživanju Reinehr i sur. (2001) provedenom na populaciji djece šireg raspona godina (od 8 do 15), znanje o prehrani procjenjivano je na temelju evaluiranog upitnika koji je sadržavao pitanja o energiji i masti u hrani, energetskim potrebama i zaslađenoj hrani. U višestrukoj logističkoj regresiji, status uhranjenosti nije pokazao značajnu povezanost sa znanjem o prehrani.

Za razliku od prethodno navedih studija, istraživanje provedeno 2003. godine u Južnom dijelu Brazila koje je uključivalo djecu starosti 8-10 godina, pokazalo je da je pretilost kod djece povezana s ograničenim znanjem o prehrani i nepravilnim prehrambenim navikama što povećava vjerojatnost pretilosti pet puta (Triches i sur., 2003). Milosavljević (2010) je u istraživanju znanja o prehrani srednjoškolaca s područja Nove Gradiške također uočila povezanost znanja o prehrani sa statusom uhranjenosti. Ispitanici s povećanom tjelesnom masom u odnosu na ostale skupine ispitanika pokazali su istu ili višu razinu teorijskih znanja iz skupine pitanja „Razumijevanje osnovnih pojmova“, dok je u skupini pitanja „Izvori nutrijenata“ , u kojima se govori o prevođenju teorijskih znanja u praksu, bio vidljiv zaostatak upravo te skupine ispitanika u odnosu na ostale.

Rezultati ovog istraživanja pokazuju da je problematika preuhranjenosti djece prisutna i u populaciji učenika četvrtih razreda osnovnih škola Varaždinske županije. Razlika u statusu uhranjenosti statistički je značajna i prema spolu i prema mjestu stanovanja. Veća učestalost prekomjerne tjelesne mase i pretilosti zabilježena je kod dječaka i kod ispitanika iz ruralne sredine, što u konačnici daje podatak o najkritičnijoj populaciji, a to su dječaci iz ruralne sredine, odnosno s mjestom stanovanja u okolici Varaždina (23,5 % dječaka s prekomjernom tjelesnom masom i 13,7 % pretilih dječaka) (**Tablica 11**). Porast prekomjerne tjelesne mase i pretilosti kod dječaka navode brojni autori (Tognarelli i sur., 2004; Kirchengast i Marosi, 2008; Tzotzas i sur., 2011; Vidaković Samaržija, 2014; Macavara, 2017), a isto tako veću učestalost u ruralnoj sredini (Tambalis i sur., 2011; Liu i sur. ,2012).

Evidentan je utjecaj prehrambenih navika na status uhranjenosti ispitanika, u statističkoj značajnosti po pitanju učestalosti konzumiranja zajutarka i konzumiranja voća, što se ne može smatrati slučajnim rezultatom. Ispitanici s prekomjernom tjelesnom masom i pretili rjeđe konzumiraju zajutrak odnosno doručak, što se slaže s rezultatima brojnih istraživanja (Miech i sur., 2006; Affenito, 2007; Antonogeorgos i sur., 2011; Vidaković Samaržija, 2014; Hanan i sur.,

2017). Isto tako, značajno je manja učestalost konzumiranja voća kod djece s prekomjernom tjelesnom masom i pretile djece. Statistički značajna razlika u učestalosti konzumiranja zajutarka je također primjetna između djevojčica i dječaka, odnosno dječaci su skloniji preskakanju zajutarka. Preskakanje doručka kod djece rezultira smanjenjem dnevnog unosa voća i povrća i povećanjem unosa slatkiša i grickalica. Usporedbom prehrambenih navika učenika iz grada i sela, nema značajnijih razlika , osim u broju dnevnih obroka i izboru hrane za zajutrak. Najveći udio ispitanika iz grada dnevno ima 4-5 obroka dok ispitanici sa sela najčešće imaju tri obroka dnevno.

Iako su nepravilne prehrambene navike jedan od najvažnijih uzroka povećanja broja preuhranjene djece, kod sveobuhvatne procjene trebalo bi uzeti u obzir i druge čimbenike, koji u ovom istraživanju nisu obuhvaćeni. Rezultati istraživanja utjecaja tjelesne aktivnosti na stupanj uhranjenosti djece i mladih su oprečni. Neki autori navode značajan utjecaj na status uhranjenosti (Hands i Parker, 2008; Petrić, Novak i Matković, 2012; Coelho i sur., 2012; Vidaković Samaržija, 2014) dok drugi nisu utvrdili povezanost statusa uhranjenosti s tjelesnom aktivnošću (Coelho i sur., 2012; Puharić, 2015). Budući da su ispitanici u ovom istraživanju predadolescenti, a poznato je da se razina tjelesne aktivnosti značajno smanjuje prije ulaska u adolescenciju dok tjelesna masa raste (McMurray i sur., 2008), svakako bi bilo poželjno provesti istraživanje utjecaja tjelesne aktivnosti na status uhranjenosti navedene populacije.

Djeca su nekad bila aktivnija jer su slobodno vrijeme provodila u igrama na otvorenom, naročito djeca u ruralnim sredinama. Danas djeca slobodno vrijeme većinom provode sjedeći uz korištenje računala i mobitela. Današnja tjelesna aktivnost djece uglavnom se provodi kroz organizirane sportske aktivnosti. U gradskim sredinama djeca imaju na izbor različite organizirane aktivnosti dok je u seoskim sredinama taj izbor sužen ili uopće ne postoje aktivnosti organizirane za djecu. Roditeljima je, zbog zaposlenosti, prijevoz djece u gradske sredine radi sportskih aktivnosti često otežan pa su djeca u korištenju slobodnog vremena orijentirana na sjedilačke aktivnosti. Isto tako, nekad su djeca u seoskim sredinama odlazila do škole pješice dok je danas u svim sredinama organiziran prijevoz učenika do škole. Uslijed promjena u socijalnim, ekonomskim i demografskim karakteristikama, osim promjena u tjelesnoj aktivnosti, dogodile su se promjene i u prehrani pa ne postoje više razlike u prehrani između gradskih i seoskih sredina. U ovom istraživanju ispitanici iz seoske sredine dolaze iz osnovnih škola iz bliže okolice Varaždina, budući da zbog vremenskog i financijskog

ograničenja nije bilo moguće provesti radionice i anketiranje učenika u svim seoskim školama Varaždinske županije. To se može smatrati nedostatkom ovog istraživanja jer nisu obuhvaćeni krajevi koji su udaljeniji od gradskog središta i u kojima su tradicionalan način prehrane i dostupnost vlastitih poljoprivrednih resursa još uvijek zastupljeni. Međutim, možda ovo istraživanje otvora problematiku preuhranjenosti djece upravo u područjima blizu gradskih središta u kojima je dostupnost hrane i način prehrane isti kao i u gradovima , a dostupnost organiziranih aktivnosti za djecu manja ili gotovo nikakva, što iziskuje dodatno vremensko i financijsko opterećenje obiteljima i često je prepreka za realizaciju istih. Stoga, ovo istraživanje može poslužiti kao podloga za slična istraživanja na području drugih gradova i njihovih okolica u Republici Hrvatskoj.

Što se tiče stavova i znanja o prehrani, učenici iz skupine pretilih svjesni su svojih loših prehrambenih navika, što je vrlo važno jer može biti dobra motivacija za promjenu prehrambenih navika. Promjene prehrambenih navika djece su dugotrajan proces u kojem ključnu ulogu trebaju imati educirani roditelji, nastavnici i liječnici koji će ih usmjeravati i poticati u tom procesu. Kod učenika četvrtih razreda osnovnih škola Varaždinske županije nije primjetan značajniji utjecaj znanja o prehrani na status uhranjenosti. Učenici u svim kategorijama uhranjenosti pokazuju dovoljno znanja o prehrani. Budući da se ovo istraživanje provodilo unutar radionica koje su bile vremenski ograničene, znanje učenika provjeravalo se samo kroz tri pitanja. Kako bi se dobio detaljniji uvid u znanje o prehrani učenika četvrtih razreda osnovnih škola, trebalo bi provesti opsežnije istraživanje koje bi uključivalo veći broj ispitanika i veći broj pitanja iz različitih područja vezanih uz prehranu, kao što su sastav hrane, poznavanje pravilnih prehrambenih navika, poremećaji vezani uz prehranu i sl. Iako je to nedostatak ovog istraživanja, rezultati istraživanja mogu poslužiti kao smjernice za planiranje daljnjih edukacija. Edukacije kao mjere intervencijskih programa pokazale su se uspješnim modelom kojim se može utjecati na promjenu stavova i prehrambenih navika u djece školske dobi i njihovih roditelja (Bilić-Kirin, 2016). Budući da učenici četvrtih razreda osnovnih škola Varaždinske županije imaju dovoljno znanja o prehrani, edukacije bi trebalo usmjeriti na implementaciju stečenog znanja kroz pravilne prehrambene navike. Neke od aktivnosti edukativnih radionica koje provode prethodno educirani učenici zanimanja tehničar nutricionist u osnovnim školama obuhvaćaju praktične vještine pripreme jednostavnijih „zdravih“ obroka koje sudionici radionica kasnije mogu pripremati i kod kuće. Kao pomoć u

pripremi može im poslužiti i brošura s receptima i nutricionističkim savjetima koju dobivaju u radionicama. Nakon provedenih edukativnih radionica trebalo bi ponovno ispitati prehrambene navike učenika osnovnih škola kako bi se procijenila učinkovitost provedenih vršnjačkih edukacija, koje su se pokazale uspješnim modelom prijenosa dobrih prehrambenih navika s edukatora na sudionike radionica (Lotfi Mainbolagh i sur., 2012).

Rezultati prijašnjih istraživanja pokazuju da s edukacijama treba započeti u predškolskoj i ranoj osnovnoškolskoj dobi. Milosavljević (2010) navodi dob od 7-12 godina kad je neophodno krenuti s preventivnim mjerama u cilju sprječavanja pojave prekomjerne tjelesne mase i pretilosti u adolescentskoj i odrasloj dobi. U edukacije je potrebno uključiti i roditelje, budući da su prehrambene navike unutar obitelji jedan su od čimbenika formiranja prehrambenih navika djeteta, a djeca u toj dobi još uvijek slušaju savjete roditelja.

Osim edukacija u samom sustavu obrazovanja, problem preuhranjenosti djece trebao bi se rješavati i kroz sustav zdravstvene zaštite školske djece, uz pomoć specijaliziranih timova sastavljenih od liječnika, nutricionista, kineziologa i psihologa, koji bi roditeljima i djeci mogli pravovremeno pružiti uslugu savjetovanja. Varaždinska županija napravila je iskorak u tom smjeru osnivanjem Savjetovališta za prevenciju zdravstvenih rizika povezanih s prehranom u okviru Zavoda za javno zdravstvo Varaždinske županije. U suradnji s Djelatnošću zdravstvene zaštite školske djece, roditeljima i djeci dostupna je usluga nutricionističkog i psihološkog savjetovanja (Kokot, 2017).

5. ZAKLJUČCI

Na osnovi rezultata istraživanja provedenih u ovom radu, mogu se izvesti sljedeći zaključci:

1. Najveći udio ispitanika (50,2 %) ima 4-5 obroka dnevno i topli, kuhani obrok svaki dan u tjednu (62,3 %).
2. 40,8 % učenika ima redovito zajutrak, dok 11,8 % učenika nikada ne jede prije odlaska u školu. Što se tiče izbora hrane za zajutrak, oko polovica ispitanih učenika bira žitarice (zobene pahuljice, müsli, kukuruzne pahuljice i sl.) (48,7 %) dok je drugi najčešći izbor pecivo, čaj i kakao (17,5 %).
3. Najveći udio ispitanika (63,5 %), jede voće više puta dnevno dok 16,2 % ispitanika ne jede voće svaki dan.
4. 34,9 % ispitanika jede slatkiše jednom dnevno dok 7,2 % ispitanika više puta dnevno.
5. Najviše ispitanika najčešće pije vodu (77,7 %), dok 6,6 % učenika najčešće pije gazirana pića (coca-colu, fantu i sl.).
6. Što se tiče stavova o prehrani, najveći broj učenika smatra da ima dobre prehrambene navike, ali bi one mogle biti i bolje (54,1 %) te se slaže s tvrdnjom da zdravlje ovisi o prehrambenim navikama (86,0 %).
7. Učenici četvrtih razreda osnovnih škola u Varaždinskoj županiji imaju dobro znanje o pravilnoj prehrani. 99,6 % učenika smatra da hrana u koju je dodan šećer nije zdravija. „Zdravi obrok“ prepoznalo je 92,6 % ispitanika, a od predloženih slatkih namirnica, jagode kao najzdraviji izbor odabralo je 95,2 % ispitanika.
8. Procijenjujući prehrambene navike, stavove i znanja o prehrani prema spolu, utvđeno je slijedeće:
   - Statistički značajna razlika u prehrambenim navikama između djevojčica i dječaka utvrđena je kod konzumacije zajutarka, izbora hrane za zajutrak te kod konzumacije slatkiša.
   - Najviše djevojčica uvijek jede zajutrak (50 %), dok većina dječaka jede zajutrak ponekad (53,8 %).

- Kod oba spola žitarice predstavljaju glavni izbor hrane za zajutrak, ali kod djevojčica u puno većem postotku (60,5 %) nego kod dječaka (37,8 %). Dječaci često za zajutrak jedu pecivo, čaj ili kakao (19,3 %) te sendvič sa salamom i sirom (17,2 %).
- Najveći udio djevojčica jede slatkiše rijetko (46,4 %) dok najveći udio dječaka navodi da jede slatkiše jednom dnevno (42,5 %).
- Između djevojčica i dječaka postoji statistički značajna razlika u stavovima o prehrani. Većina djevojčica smatra da ima dobre prehrambene navike, ali bi one mogle biti i bolje (65,5 %) dok većina dječaka smatra da ima dobre prehrambene navike (50,8 %).
- Djevojčice imaju nešto bolje znanje o pravilnoj prehrani od dječaka.

9. Procijenjujući prehrambene navike, stavove i znanja o prehrani prema mjestu stanovanja, utvđeno je slijedeće:
   - Statistički značajna razlika u prehrambenim navikama između učenika iz grada i učenika sa sela je u broju dnevnih obroka i u izboru hrane za zajutrak.
   - Najveći udio ispitanika iz grada ima četiri ili pet obroka dnevno (59,5 %) dok najveći udio ispitanika iz seoske sredine ima tri obroka dnevno (48,8 %).
   - Učenici iz grada i učenici sa sela najčešće za zajutrak konzumiraju žitarice, međutim učenici sa sela u manjem postotku (46,1 %) nego učenici iz grada (53,4 %).Učenici sa sela znatno češće od učenika iz grada za zajutrak biraju margarin i pekmez na kruhu (9,2 %; 1,8 %).
   - Između ispitanika iz grada i sa sela postoji statistički značajna razlika u procjeni vlastitih prehrambenih navika. Većina ispitanika iz gradske sredine (49,7 %) smatra da ima dobre prehrambene navike, dok najveći udio ispitanika iz seoske sredine (57,3 %) smatra da ima dobre prehrambene navike, ali bi one mogle biti i bolje.
   - Između ispitanika iz grada i sa sela ne postoji statistički značajna razlika u znanju o prehrani.
10. Procijenjujući prehrambene navike, stavove i znanja o prehrani prema statusu uhranjenosti, utvrđeno je slijedeće:

- Od svih ispitanih prehrambenih navika, statistički značajan utjecaj na status uhranjenosti ima učestalost konzumacije zajutarka i učestalost konzumacije voća.
- Najviše učenika koji preskaču zajutrak je iz skupine pretilih (33,3 %). U ostalim skupinama taj je postotak znatno manji, a također je vidljiva proporcionalnost između tjelesne mase i učestalosti preskakanja zajutarka. Zajutrak nikad nema 8,3 % pothranjenih učenika; 9,1 % učenika normalne tjelesne mase i 11,1 % učenika prekomjerne tjelesne mase.
- Najveći udio ispitanika normalne tjelesne mase više puta dnevno jede voće (68,1 %), dok je taj postotak za ispitanike iz skupine pretilih znatno manji (42,2 %). Broj ispitanika koji ne jedu voće svaki dan najviše je u skupini pretilih učenika (26,7 %).
- Najveći broj ispitanika koji smatra da ima loše prehrambene navike je u skupini pretilih (24,4 %).
- Učenici s prekomjernom tjelesnom masom pokazali su najslabije znanje o pravilnoj prehrani.

11. Udio pothranjenih učenika je 2,6 %, učenika normalne tjelesne mase 71,8 %, učenika prekomjerne tjelesne mase 15,7 % i pretilih učenika 9,9 %. Udio učenika s prekomjernom tjelesnom masom i pretilih učenika je zabrinjavajuće visok.
12. Uočena je statistički značajna razlika u stupnju uhranjenosti prema spolu i mjestu stanovanja. U kategoriji pretile djece i djece s prekomjernom tjelesnom masom više je dječaka i ispitanika sa sela. Udio djevojčica s prekomjernom tjelesnom masom je 11,8 %, a pretilih djevojčica 9,1 %, dok je udio dječaka s prekomjernom tjelesnom masom 19,3 %, a pretilih 10,5 %. U gradskoj sredini je 16 % učenika prekomjerne tjelesne mase ili pretilo, dok je taj udio u seoskoj sredini 30,9 %. Gledajući zajedno prema spolu i mjestu stanovanja, najveći problem predstavlja velik broj dječaka s prekomjernom tjelesnom masom u seoskim sredinama (23,5 %).

Dobiveni rezultati pokazuju da prehrambene navike utječu na status uhranjenosti djece. Kako bi se tvrdio značaj utjecaja ostalih čimbenika na status uhranjenosti trebalo bi provesti dodatna istraživanja. Učenici četvrtih razreda osnovnih škola u Varaždinskoj županiji imaju

dovoljno znanja o prehrani, ali im prehrambene navike nisu zadovoljavajuće. Ispitanici su uglavnom svjesni svojih loših prehrambenih navika , što se može povezati s postojećim znanjem o pravilnoj prehrani. Rezultat nepravilnih prehrambenih navika je visok postatak pretilih učenika i učenika s prekomjernom tjelesnom masom. Edukacije, kao dokazano najbolja metoda intervencije u svrhu poboljšanja prehrane, trebale bi biti usmjerene na primjenu postojećih znanja o prehrani u stvarnom životu kroz pravilne prehrambene navike. Jedan od takvih vidova edukacije su radionice kombinaranog tipa koje provode educirani tehničari nutricionisti, u kojima se učenicima osnovnih škola osim teorijskih znanja pružaju i primjeri provedbe naučenog u svakodnevnom životu.

6. LITERATURA

Abbate-Daga G, Marzola E, Amianto F, Fassino S: A comprehensive rewiew of psychodynamic treatments for eating disorders. Eating and Weight Disorders – Studies on Anorexia, Bulimia and Obesity, 21 (4): 553-580, 2016.

Addessi E, Galloway AT, Visalberghi E, Birch LL: Specific social influences on the acceptance of novel foods in 2-5-year-old children. *Appetite* 45 (3): 264-271, 2005.

Affenito SG: Breakfast: A missed opportunity. *Journal of the American Dietetic Association* 107: 565-569, 2017.

Affenito SG, Thompson DR, Franko DL, Striegel-Moore RH, Daniels SR, Barton BA, Schreiber GB, Schmidt M, Crawford PB: Longitudinal assessment of micronutrient intake among African-American and white girls: The National Heart, Lung, and Blood Institute Growth and Health Study. *Journal of the American Dietetic Association* 107: 1113-1123, 2007.

Alberti KG, Zimmet P, Shaw J: The IDF Epidemiology Task Force Consensus Group: The metabolic syndrome: a new worldwide definition. *The Lancet* 366: 1059-1062, 2005.

Ambrosini GL, Emmet PM, Northstone K, Jebb SA: Tracking a dietary pattern associated with increased adiposity in childhood and adolescence. *Obesity* 22 (2): 458-465, 2014.

Antonić-Degač K, Kaić-Rak A, Mesaroš-Kanjski E, Petrović Z, Capak K: Stanje uhranjenosti i prehrambene navike školske djece u Hrvatskoj. *Paediatria Croatica* 48: 35-39, 2004.

Antonogeorgos G, Panagiotakos DB, Papadimitriou A, Priftis KN, Anthracopoulos M, Nicolaidou P: Breakfast consumption and meal frequency interaction with childhood obesity. *Pediatric Obesity*, 7: 65–72, 2011.

Baretić M, Koršić M, Jelčić J: Debljina – patofiziologija, etiologija i liječenje. Centar za debljinu, Zavod za endokrinologiju i bolesti metabolizma, Klinika za unutarnje bolesti, KBC Zagreb.Pregledni članak, *Medix* 83: 108-113, 2009.

Begić D: Psihopatologija.Medicinska naklada, Zagreb,2011.

Berge J M,Wal M, Larson N, Loth K A, Sztainer D N: Family Functioning: Associations With Weight Status, Eating Behaviors, and Physical Activity in Adolescents. *Journal of Adolescent Health* 52 (3): 351-357,2013.

Bergstőrm A, Pisani P, Tenet V, Wolk A, Adami HO: Overweight as an avoidable cause of cancer in Europe. *International Journal Cancer* 91: 421-430, 2001.

Berkman ND, Bulik CM, Brownley KA: Management of Eating Disorders. Rockville(MD): Agency for Healthcare Research and Quality (US), Executive Summary: 1-5, 2006.

Beukers L, Berends T, de Man-van Ginkel JM, van Elburg AA, van Meijel B: Restoring normal eating baheviour in adolescents with anorexia nervosa: A video analysis of nursing interventions. *International Journal of Mental health Nursing* 24: 519-526, 2015.

Bilić-Kirin V: Mogućnosti utjecaja tima školske medicine na prehrambene navike školske djece i njihovih roditelja. *Doktorska disertacija*. Medicinski fakultet Osijek, Osijek, 2016.

Bralić I, Jovančević M, Predavec S, Grgurić J: Pretilost djece : novo područje multidisciplinarnog preventivnog programa. *Pediatria Croatica* 54 (1): 25-34, 2010.

Burney J, Irwin HJ: Shame and guilt in women with eating-disorder symptomatology. *Journal of Clinical Psychology* 56 (1): 51-61,2000 https://doi.org/10.1002/(sici)1097-4679(200001)56:1%3C51::aid-jclp5%3E3.0.co;2-w [datum pristupa 25.2.2020.]

Calle EE, Rodriguez C, Walker-Thurmond K, Thun MJ: Overweight, obesity, and mortality from cancer in a Prospectively Studied Cohort of U.S. Adults. *New England Journal Medicine* 348: 1625-1638, 2003.

Centers for Disease Control and Prevention (CDC): Clinical growth charts, 2017. https://www.cdc.gov/growthcharts/clinical_charts.htm [datum pristupa 25.2.2020.]

Coelho LG, Candido P A, Machado-Coelho GLL, Freitas S: Association between nutritional status, food habits and physical activity level in schoolchildren. *Jornal de Pediatria* 88 (5): 406-412, 2012.

Cole TJ, Lobstein T: Extended international (IOTF) body mass index cut-offs for thinness, overweight and obesity. *Pediatric Obesity* 7:284-294, 2012.

Colić Barić I, Kajfež R, Šatalić Z,Cvjetić S: Comparison of dietary habits in the urban and rural Croatian schoolchildren. *European Journal of Nutrition* 43 (3): 169- 174, 2004.

Collins ME: Body figure perceptions and preferences among preadolescent children. International Journal of Eating Disorders 10 (2): 199-208, 1991. https://doi.org/10.1002/1098-108X(199103)10:2%3C199::AID-EAT2260100209%3E3.0.CO;2-D [datum pristupa 25.2.2020.]

Combs JL, Pearson CM, Zapolski TC, Smith GT: Preadolescent disordered eating predicts subsequent eating dysfunction. Journal of Pediatric Psychology 38 (1): 41-49, 2013. https://doi.org/10.1093/jpepsy/jss094 [datum pristupa 25.2.2020.]

Coulthard JD, Palla L, Pot GK: Breakfast consumption and nutrient intakes in 4–18-year-olds: UK National Diet and Nutrition Survey Rolling Programme (2008–2012). *British Journal of Nutrition* 118: 280–290, 2017.

Čačić Kenjerić D: Nastavni materijali, predmet Specifičnosti prehrane u različitim fazama života , Prehrambeno – tehnološki fakultet Osijek, Osijek, 2018.

De Onis M, Onyango AW, Borghi E, Siyam A, Nishida C, Siekmann J: Development of a WHO growth reference for school –aged children and adolescents. *Bulletin of the World Health Organization* 85:660-667, 2007.

Dragaš-Zubalj N, Pavičić-Žeželj S, Materljan E, Stamenković S, Sokolić B, Zubalj V: Utjecaj prehrambenih navika i tjelesne aktivnosti na stanje uhranjenosti učenika u osnovnoj i srednjoj školi. *Paediatria Croatica* 62 (1): 15-18, 2018.

Drewnowski A: Obesity and the Food Environment: Dietary Energy Density and Diet Costs. *American Journal of Preventive Medicine* 27:154-162, 2004.

Fabbrini E, Sullivan S, Klein S: Obesity and nonalcoholic fatty liver disease: biochemical, metabolic, and clinical implications. Hepatology 51:679-689, 2010.

Gašparić T: Prehrambene navike i socioekonomski čimbenici koji utječu na stupanj uhranjenosti učenika petih razreda. *Diplomski rad*. Medicinski fakultet Osijek, Osijek, 2017.

Gordon-Larsen P: Obesity-related knowledge, attitudes, and behaviors in obese and non-obese urban Philadelphia female adolescents. *Obesity Research* 9 (2): 112–118, 2001.

Grgurić J: Poremećaj hranjenja u djece – sve veći problem današnjice. *Medix* 10 (52): 75-76, 2004.

Guo SS, Wu W, Chumlea WC, Roche AF: Predicting overweight and obesity in adulthood from body mass index in cildhood and adolescence. *The American Journal od Clinical Nutrition* 76: 653-658, 2002.

Hajdić S, Gugić T, Bačić K, Hudorović N: Prevencija pretilosti u dječjoj dobi . *Sestrinski glasnik* 19 (3): 239-241, 2014.

Halvarsson K: Dieting and eating attitudes in girls: Development and prediction. *Acta Universitatis Upsaliensis*, Uppsala 2000.

Han JC, Lawlor DA, Kimm SY: Childhood obesity. *The Lancet* 375 (9727): 1737-1748, 2010.

Hanan AH: Effect of Food Habits on the Nutritional Status of Children in Cairo. *Biomedical* Sta*tistics and Informatics* 2 (1): 10-17,2017.

Hands B, Parker H: Pedometer-determined physical activity, BMI and waist girth in 7- to 16-year-old children and adolescents. *Journal of Physical Activity and Health* 5 (1): 153-165, 2008. https://journals.humankinetics.com/view/journals/jpah/5/s1/article-pS153.xml [datum pristupa 25.2.2020.]

Harris JL, Bargh JA, Brownell KD: Priming effects of television food advertising on eating behavior. *Health Psychology* 28 (4): 404-413, 2009.

Hendy HM, Williams KE, Camise TS, Eckman N, Hedemann A: The Parent Mealtime Action Scale (PMAS). Development and association with children's diet and weight. A*ppetite* 52 (2): 328-339, 2009.

Hoeken D, Seidell J, Hoek HW: Epidemiology. U Handbook of eating disorders. Second Edition. John Wiley & Sons Ltd., Chichester, 2003.

Hotujac Lj i sur.: Psihijatrija. Medicinska naklada, Zagreb, 2006.

Hrvatski zavod za javno zdravstvo: *Europska inicijativa praćenja debljine u djece, Hrvatska 2015./2016- CroCOSI*, 2018.

Hrvatski zavod za javno zdravstvo: *Zdravstveno-statistički ljetopis za 2018. godinu*, 160-161, 2019.

Ivanišević, M: Roditelji.hr -Portal za roditelje, djecu i obitelj: Prevencija pretilosti u djece, 2017. http://www.roditelji.hr/jaslice/razvoj/2007-prevencija-pretilosti-u-djece [datum pristupa 20.2.2020.]

Jurčić Z: Razvojna dimenzija anoreksije i bulimije nervoze. *Medix* 10: 40-45, 2004.

Jureša V, Kujundžić Tiljak M, Musil V : Hrvatske referentne vrijednosti antropometrijskih mjera školske djece i mladih. Škola narodnog zdravlja „Andrija Štampar“, Zagreb, 2011.

Kirchengast S, Marosi A: Gender Differences in Body Composition, Physical Activity, Eating Behavior and Body Image among Normal Weight Adolescents – An Evolutionary Approach. *Collegium antropologicum* 32 (4): 1079–1086, 2008.

Klapec T, Strelec I: Prehrambena biokemija. Prehrambeno-tehnološki fakultet Osijek, Osijek, 2017.

Knez R, Pokrajac-Bulian A, Peršić M: Epidemiologija poremećaja hranjenja u djece i adolescenata. *Paediatria Croatica* 52 (1): 111-115, 2008.

Koerner A, Kratzsch J, Kiess W:Adipocytokines: leptin--the classical, resistin--the controversical, adiponectin--the promising, and more to come. *Best Practice & Research Clinical Endocrinology & Metabolism* 19 (4): 525-546, 2005.

Kokot K: CARDIAB-PROTECT- Prevencija zdravstvenih rizika povezanih s prehranom. *Nove staze-časopis za promociju zdravlja Zavoda za javno zdravstvo županija: Bjelovarsko-bilogorske, Koprivničko-križevačke, Međimurske i Varaždinske županije* 36: 17-18, 2019.

Kolaček S, Hojsak I, Niseteo T: Prehrana u općoj i kliničkoj pedijatriji, Medicinska naklada, Zagreb, 2017.

Koprivnjak J: Prehrambene navike mladih i promocija zdravlja. *Hrvatski časopis za javno zdravstvo*,4(16),2008. https://www.hcjz.hr/index.php/hcjz/article/download/907/868 datum pristupa [10.2.2020.]

Koutek J, Kocourkova J, Dudova I: Suicidal behavior and self-harm in girls with eating disorders. *Neuropsychiatric Disease and Treatment* 12: 787–793, 2016.

Kuczmarski RJ, Ogden CL, Guo SS, Grummer-Strawn LM, Flegal KM, Mei Z, Wei R, Curtin LR, Roche AF, Johnson CL: 2000 CDC Growth Charts for the United States: methods and development. *Vital and Health Statistics* 11 (246): 1-190, 2002.

Kuzman M, Pavić-Šimetin I, Pejnović-Franelić I: *Ponašanje u vezi sa zdravljem u djece školske dobi 2009/2010*. Hrvatski zavod za javno zdravstvo, Zagreb, 2012. https://www.hzjz.hr/wp-content/uploads/2013/11/HBSC_10.pdf [datum pristupa 10.2.2020.]

Lambert J, Agostoni C, Elmadfa I, Hulshof K, Krause E, Livingstone B, Socha P, Pannemans D, Samartı´n S: Dietary intake and nutritional status of children and adolescents in Europe. *British Journal of Nutrition* 92 (2): 147–211 2004.

Le Grange D, Lock J:Treating bulimia in adolescents: a family-based approach. London; New York: *The Guilford Press*, 2007.

Lotfi Mainbolagh B, Rakhshani F, Zareban I, Alizedeh Sivaki H, Parvizi Z: The effect of peer education based on health belief model on nutrition behaviors in primary school boys. *Journal of Research and Health* 2 (2): 214-226, 2012.

Luppino FS, de Wit LM, Bouvy PF, Stijnen T, Cuijpers P, Penninx BW, Zitman FG: Overweight, obesity and depression. A systematic review and meta-analysis of longitudinal Studies. *Archives Of General Psychiatry* 67 (3): 220-229, 2010.

Macavara D: Utjecaj prehrambenih navika, tjelesne aktivnosti i socioekonomskih čimbenika na stupanj uhranjenosti učenika četvrtih razreda osnovnih škola na području Osječko-baranjske županije. *Završni rad*. Medicinski fakultet Osijek, Osijek, 2017.

Mandić M: Znanost o prehrani. Prehrambeno tehnološki fakultet Osijek, Osijek, 2007.

Marčinko D i sur.: Poremećaji hranjenja – od razumijevanja do liječenja. Medicinska naklada, Zagreb, 2013.

McMurray RG, Harrell JS, Creighton D, Wang Z, Bangdiwala SI: Influence of physical activity on change in weight status as children become adolescents. *International Journal of Pediatrics obesity* 3 (2), 69-77, 2008.

Meštrović A: Poremećaji hranjenja. Vodič za otkrivanje, razumijevanje i traženje pomoći. Centar za poremećaje hranjenja BEA. Zagreb: Zavod za javno zdravstvo „Dr. Andrija Štampar“, 2014.

Miech R A, Kumanyika S K, Stettler N: Trends in the Association of Poverty With Overweight Among US Adolescents, 1971-2004. *JAMA Network* 295 (20): 2385-2393, 2006.

Milosavljević D: Ispitivanja znanja o prehrani i prehrambenih navika srednjoškolske populacije. *Specijalistički rad.* Prehrambeno – tehnološki fakultet Osijek, Osijek, 2010.

Ministarstvo poljoprivrede: Shema školskog voća i povrća, 2014. https://www.savjetodavna.hr/2014/05/06/shema-skolskog-voca-i-povrca-skolska-godina-2014-2015/ [datum pristupa 25.1.2020.]

Ministarstvo poljoprivrede: Školska shema, 2017. https://poljoprivreda.gov.hr/poljoprivreda-173/poljoprivredna-politika/mjere-poljoprivredne-politike/trzisne-mjere/skolska-shema/263 [datum pristupa 25.1.2020.]

Ministarstvo zdravstva Republike Hrvatske: Nacionalne smjernice za prehranu učenika u osnovnim školama, NN 121/07, 2007.

Mullan B A, Singh M: A systematic review of the quality, content, and context of breakfast consumption. *Nutrition & Food Science* 40 (1): 81-11, 2010.

Nakić Z: Procjena prehrambenih navika i pretilosti u predadolescenata. *Specijalistički rad.* Prehrambeno-tehnološki fakultet Osijek, Osijek, 2015.

Ortega RM, Requeo A, Lopez-Sobaler AM, Quintas ME:Difference in the breakfast habits of overweight/obese and normal weight schoolchildren. *International Journal for Vitamin and Nutrition Research* 68 (2): 125-132, 1998.

Paklarčić M, Kukić E, Karakaš S, Osmani Z, Kerić E: Prehrana i razlike u prehrani školske djece u urbanoj i ruralnoj sredini na području općine Travnik. *Hrana u zdravlju i bolesti*, 2 (2): 50-57, 2013.

Paklarčić M: Utjecaj prehrambenih navika i stila života na status uhranjenosti srednjoškolaca na području srednjobosanskog kantona. *Specijalistički rad*. Prehrambeno-tehnološki fakultet Osijek, Osijek, 2015.

Palmer B: Concepts of Eating Disorders. U Handbook of eating disorders. Second Edition. John Wiley & Sons Ltd., Chichester, 2003.

Park HO, Kim EK, Chi KA, Kwak TK: Comparison of the nutrition knowledge, food habits and life styles of obese children and normal children in elementary school in Kyeong-gi province. *Korean Journal of Community Nutrition* 5 (4): 586–597, 2000.

Patrick H, Nicklas T: A review of family and social determinants of childrens eating patterns and diet quality . Journal of the American College of Nutrition 24 (2): 83-92, 2005.

Patton GC, Selzer R, Coffey C., Carlin JB, Wolfe R :Onset of adolescent eating disorders: population based cohotr study over 3 years. British Medical Journal 20: 765-768, 1999.

Petrić V, Novak D, Matković B, Podnar H: Razlike u razini tjelesne aktivnosti učenica adolescentske dob. *Hrvatski časopis za odgoj i obrazovanje* 14 (2): 275-291,2012.

Phillipou A, Gurvich C, Castle DJ, Rossell SL: Are personality disturbances in anorexia nervosa related to emotion processing or eating disorder symptomatology? *Journal of Eating Disorders* 3 (34), 2015. https://doi.org/10.1186/s40337-015-0071-1 [datum pristupa 10.2.2020.]

Poirier P, Giles TD, Bray GA i sur.: Obesity and Cardiovascular Disease: Pathophysiology, Evaluation, and Effect of Weight Loss: An Update of the 1997 American Heart Association Scientific Statement on Obesity and Heart Disease From the Obesity Committee of the Council on Nutrition, Physical Activity, and Metabolism. Circulation 113: 898-918., 2005.

Pokrajac-Bulian A, Ambrosi-Randić N, Mustapić J: Spolna orijentacija, nezadovoljstvo tijelom i navike hranjenja u školskoj dobi, 10. godišnja Konferencija hrvatskih psihologa, Plitvička jezera, 2002.

Poljak I: Pretilost kod djece (2015).

http://www.istrazime.com/zdravstvenapsihologija/pretilost-kod-djece/ [datum pristupa 20.2.2020.]

Popkin BM, D Anci KE, Rosenberg IH: Water, Hydratation and Health. Nutrition Reviews 68: 439-458, 2010.

Puharić Z, Perasović J: Ima li razlike u stupnju uhranjenosti prvoškolaca bjelovarsko-bilogorske i splitsko dalmatinske županije? *Radovi Zavoda za znanstvenoistraživački i umjetnički rad u Bjelovaru* 7: 57-70, 2013.

Puharić Z: Prehrambene navike i socioekonomski čimbenici koji utječu na stupanj uhranjenosti učenika petih razreda bjelovarsko-bilogorske županije. *Specijalistički rad.* Prehrambeno-tehnološki fakultet Osijek, Osijek, 2015.

Radman P: Znanja o prehrani i prehrambene navike predadolescenata i adolescenata osnovnoškolskog uzrasta u Popovači. *Diplomski rad.* Prehrambeno-tehnološki fakultet Osijek, Osijek, 2020.

Rampersaud GA, Pereira MA, Girard BL, Adams J, Metzl JD: Breakfast habits, nutritional status, body weight, and academic performance in children and adolescents. *Journal of the American Dietetic Association* 105 (5): 743-760, 2005.

Reinehr T, Kersting DM, Chahda C, Wollenhaupt A, Andler W: Nutritional knowledge of obese and non obese children. *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition* 33 (3):351, 2001.

Ritchie D: Less Frequent eating predicts greater BMI and waist circumference in female adolescents. A*merican Journal of Clinical Nutrition* 95: 290-296, 2012.

Rosner B, Cook NR, Daniels S, Falkner B: Childhood blood pressure trends and risk factors forhigh blood pressure: the NHANES experience 1988-2008. Hypertension 62 (2):247-254, 2013.

Sands R, Tricker J, Sherman C, Armatas C, Maschette W: Disordered eating patterns, body image, self-esteem, and physical activity in preadolescent school children. *International Journal Eating Disorders* 21 (2): 159-166, 1997.

Scaglioni S, Salvioni M, Galimberti C: Influence of parental attitudes in the development of children eating behaviour. *British Journal of Nursing* 99 (1): 22-25, 2008.

Sekulić N: Znanja i stavovi o prehrani te prehrambene navike adolescenata u općini Bačka Topola. *Specijalistički rad.* Prehrambeno-tehnološki fakultet Osijek, Osijek, 2017.

Starčević L: Prehrambene navike učenika osnovnih škola. *Diplomski rad*. Medicinski fakultet ,Sveučilišni diplomski studij sestrinstva, Zagreb, 2015.

Šarić M, Škunca M, Ortner Hadžiabdić M, Božikov V: Metabolički sindrom – novi pristup u definiranju i liječenju. *Farmaceutski Glasnik* 69: 333–345, 2013.

Škrabić V, Unić Šabašov: Učestalost i specifičnost debljine u predškolskoj dobi. Znanstveni simpozij Debljina – javnozdravstveni problem i medicinski izazov: 3-17, Rijeka, 2014.

Tambalis KD, Panagiotakos D B, Sidossis LD: Greek children living in rural areas are heavier but fitter compared to their urban counterparts: A comparative, time-series (1997-2008) analysis. *The Journal of rural health* 27 (3): 270-277, 2011.

Teofilović B: Prehrambene i životne navike studenata u Novom Sadu. *Specijalistički rad.* Prehrambeno-tehnološki fakultet Osijek, Osijek,2019.

Tognarelli M, Picciolli P, Vezzosi S, Isola A, Moretti F, Tommassetto E, Laura Fantuzzi A, Bedogni G: Nutritional status of 8-year-old rural and urban Italian children: a study in Pistoia, Tuscany. *International Journal of Food Sciences and Nutrition* 55 (5): 381-387, 2004.

Triches RM, Giugliani ERJ: Obesity, eating habits and nutritional knowledge among school children. *Revista Saude Publica* 39 (4): 541-547, 2005.

Turck D, Michaelsen KF, Shamir R, Braegger C, Campoy C, Colomb V, Decsi T, Domellöf M, Fewtrell M, Kolacek S, Mihatsch W, Moreno LA, van Goudoever J: World Health Organization 2006 child growth standards and 2007 growth reference charts: A discussion paper by the committee on Nutrition of the European Society for Pediatric Gastroenterology, Hepatology, and Nutrition. *Journal of Pediatric Gastroenterology and Nutrition* 57 (2): 258-264, 2013.

Turconi G, Guarcello M, Maccarini L, Cignoli F, Setti S, Bazzano R, Roggi C: Eating habits and behaviours, physical activity, nutritional and food safety knowledge and beliefs in an adolescent Italian population. *Journal of the American College of Nutrition* 27: 31-43, 2008.

Tzotzas T, Kapantais E, Tziomalos K, Ioannidis I, Mortoglou A, Bakatselos S, Kaklamanou M, Lanaras L, Kaklamanou D: Prevalence of overweight and abdominal obesity in Greek children 6-12 years old: Results from the National Epidemiological Survey. *Hippokratia* 15 (1): 48-53, 2011.

Uršulin-Trstenjak N, Juriša T, Kosalec N, Levanić D: Stavovi adolescenata o važnosti pravilne prehrane i tjelesne aktivnosti. *Zbornik radova 9. međunarodnog znanstveno-stručnog skupa Hranom do zdravlja*: 41-46, 2016.

Vereecken C, Haerens L, De Bourdeaudhuij I, Maes L: The relationship between children's home food environment and dietary patterns in childhood and adolescence. *Public health nutrition* 13 (10): 1729-1735, 2010.

Vidaković Samaržija D: Povezanost prehrambenih navika i razine tjelesne aktivnosti sa sastavom tijela desetogodišnjaka. *Doktorski rad*. Kineziološki fakultet Zagreb, Zagreb, 2014.

Wang YC, Ludwig DS, Sonneville K, Gortmaker SL: Impact of change in sweetened caloric beverage consumption on energy intake among children and adolescents. *Archieves of* Pediatric & Adolescent Medicine 163 (4): 336–343, 2009.

Wang Y, Wang JQ: A comparison of international references for the assessment of child and adolescent overweight and obesity in different populations. *Europian Journal of Clinical Nutrition*, 56: 973-982, 2002.

Wardle J, Beales S: Restraint, body image and food attitudes in children from 12 to 18 years. *Appetite* 7 (3): 209-217, 1986.

White J, Russel J: Prospective Associations Between Physical Activity and Obesity Among Adolescent Girls. *Archives of Pediatrics and Adolescent Medicine* 166 (6): 522-527, 2012.

Whitlock EP, Williams SB, Gold R, Smith PR, Shipman SA: Screening and interventions for childhood overweight: a summary of evidence for the US Preventive Services Task Force. *Pediatrics* 116 (1): 125-144, 2005.

World Health Organization: Fruit and vegetables for health. Report of a Joint FAQ/WHO Workshop, 1-3 September 2004, Kobe, Japan

https://www.who.int/dietphysicalactivity/fruit/en/ [datum pristupa 25.1.2020.]

World Health Organization: Obesity and overweight, 2019. https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight [datum pristupa 10.1.2020.]

Yngve A, Wolf A, Poortvliet E, Elmadfa I, Brug J, Ehrenblad B, Franchini B, Haraldsdóttir J, Krølner R, Maes L, Pérez-Rodrigo C, Sjostrom M, Thórsdóttir I, Klepp KI: Fruit and vegetable intake in a sample of 11-year-old children in 9 European countries:The Pro Children Cross-sectional Survey. Annals of Nutrition and Metabolism 49 (4): 236-245, 2005.

Zabinski MF, Daly T, Norman G, Rupp J W, Calfas K, Sallis JF, Patrick K: Psychosocial correlates of fruits, vegetables, and dietary fat intake among adolescent boys and girls. *Journal of the American Dietetic Association* 106: 814-821, 2006.

Zavod za javno zdravstvo Varaždinske županije: *Zdravstveno-statistički ljetopis Varaždinske županije za 2018. godinu,* Varaždin: 68-69, 2019.

7. PRILOZI

Prilog 1 Anketni upitnik

ANKETNI UPITNIK O PREHRAMBENIM NAVIKAMA



Dobrodošli !

MASA (kg):_____

Prije ispunjavanja anketnog upitnika , molimo te da upišeš podatke koji su nam važni za obradu rezultata.

VISINA(cm):_____

SPOL: _____

Molimo te da ispuniš upitnik zaokruživanjem jednog ponuđenog odgovora.

1. Što misliš o svojim prehrambenim navikama (zaokruži jedan odgovor)?
   a) Dobre su
   b) Dobre su, ali bi mogle biti i bolje
   c) Loše su

2. Što misliš, da li o tvojim prehrambenim navikama ovisi tvoje zdravlje?
   a) Da, ovisi
   b) Ne ovisi
   c) Ne znam

3. Koliko obroka imaš dnevno?
   a) Dva
   b) Tri
   c) Četiri ili pet



4. Jedeš li zajutrak (obrok prije škole)?
   a) Uvijek
   b) Ponekad
   c) Nikad

5. Što najčešće jedeš za zajutrak (ako jedeš) ?
   a) Žitarice (zobene pahuljice, musli, kukuruzne pahuljice i sl.)
   b) Sendvič sa salamom i sirom
   c) Margarin i pekmez na kruhu
   d) Pecivo, čaj ili kakao
   e) Ništa od navedenog

6. Koliko često jedeš voće?
   a) Jedanput na dan
   b) Više puta na dan
   c) Ne jedem voće svaki dan
   d) Uopće ne jedem voće

7. Koliko često je zastupljen topli, kuhani obrok u tvojoj prehrani?
   a) Svaki dan u tjednu
   b) 2-3 puta tjedno
   c) Jedanput tjedno

8. Koliko često jedeš slatkiše?
   a) Svaki dan više puta
   b) Jednom na dan
   c) 2-3 puta na tjedan
   d) Rijetko
   e) Nikada



9. Što najčešće piješ?
   a) Vodu
   b) Iscijeđene voćne sokove
   c) Čaj i razrijeđene sokove
   d) Gazirana pića (coca-cola, fanta i sl.)

10. Prema tvom mišljenju, što od navedenog predstavlja „zdravi obrok"?
    a) Zobene pahuljice, jogurt, jabuka
    b) Pašteta, salama, bijeli kruh
    c) Krafna, čaj sa šećerom

11. Od navedenih slatkih namirnica, zaokruži onu za koju misliš da je najzdravija i preporučljiva u prehrani:
    a) Bomboni
    b) Sladoled
    c) Ušećereni bademi
    d) Jagode



12. Što misliš, je li hrana u koju je dodan šećer zdravija?
    a) Nije
    b) Da, zdravija je

ZAHVALJUJEMO SE NA POPUNJENOM UPITNIKU!



Prilog 2 Brošura s receptima i nutricionističkim savjetima koju učenici dobivaju u radionicama





ŽIVOTOPIS

Karmen Kokot, rođena je 4. srpnja 1969. godine u Varaždinu gdje je završila osnovnu školu i srednju školu prehrambenog smjera. Diplomirala je 1993. godine na Prehrambeno-biotehnološkom fakultetu u Zagrebu te stekla zvanje diplomiranog inženjera prehrambene tehnologije. Iste godine zapošljava se u Graditeljskoj, prirodoslovnoj i rudarskoj školi u Varaždinu kao nastavnik prehrambene skupine predmeta, gdje radi i danas. U međuvremenu završava pedagoško-psihološku izobrazbu na Filozofskom fakultetu u Zagrebu. Zbog doprinosa u unaprjeđenju nastavnog i izvannastavnog stručnog rada, od 2014. godine u statusu je profesora savjetnika.

Autorica je i voditeljica projekta „ Srcem i znanjem do zdravlja“ koji je 2017. godine Nacionalna zaklada za razvoj civilnog društva nagradila nagradom „Otisak srca“ za najbolji inovativni model volonterstva učenika srednjih škola u lokalnoj zajednici. Također je autorica projekta „Zdravlje u bojama“, kojeg odlukom Varaždinske županije provodi u osnovnim školama u šk. godini 2018./19.

Kao članica Hrvatskog akademskog centra primijenjenog nutricionizma (HACPN) od 2017. godine, suradnica je stručnog časopisa za primijenjeni nutricionizam „Hranologija“ i koordinatorica projekta „Food Revolution Varaždin“ koji se provodi kao dio svjetskog projekta „Food Revolution Day“.

Od lipnja 2018. godine stručna je suradnica u Savjetovalištu za prevenciju rizika povezanih s prehranom Zavoda za javno zdravstvo Varaždinske županije. Od 2019. godine, također je suradnica u Nutricionističkom savjetovalištu Opće bolnice Varaždin i članica Tima za liječenje pretilosti, barijatrijsku i metaboličku kirurgiju Opće bolnice Varaždin. Kao članica Tima, jedan je od autora „Postupnika za liječenje pretilosti u odraslih“.

Povodom Svjetskog dana učitelja 2020. godine primila je nagradu Ministarstva znanosti i obrazovanja kao jedan od najuspješnijih odgojno-obrazovnih djelatnika u školskoj godini 2019./20. te Zahvalnicu za doprinos razvoju kvalitete odgojno-obrazovnog sustava Republike Hrvatske.

U cilju promicanja, razvijanja i unapređenja struke, održala je brojna predavanja i radionice na županijskoj i državnoj razini te je aktivna sudionica brojnih projekata koje provodi u suradnji s različitim institucijama.