

# PREHRAMBENE NAVIKE I SOCIOEKONOMSKI ČIMBENICI KOJI UTJEČU NA STUPANJ UHRANJENOSTI UČENIKA PETIH RAZREDA MEĐIMURSKE ŽUPANIJE

---

Gašparić, Tatjana

Master's thesis / Diplomski rad

2018

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **Josip Juraj  
Strossmayer University of Osijek, Faculty of Medicine / Sveučilište Josipa Jurja  
Strossmayera u Osijeku, Medicinski fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:152:259527>

Rights / Prava: [In copyright](#) / [Zaštićeno autorskim pravom.](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2025-03-11**



Repository / Repozitorij:

[Repository of the Faculty of Medicine Osijek](#)



**SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU**

**MEDICINSKI FAKULTET OSIJEK**

**Studij sestrinstva**

**Tatjana Gašparić**

**PREHRAMBENE NAVIKE I  
SOCIOEKONOMSKI ČIMBENICI KOJI  
UTJEČU NA STUPANJ UHRANJENOSTI  
UČENIKA PETIH RAZREDA  
MEĐIMURSKE ŽUPANIJE**

**Diplomski rad**

**Čakovec, 2017.**

**SVEUČILIŠTE JOSIPA JURJA STROSSMAYERA U OSIJEKU**

**MEDICINSKI FAKULTET OSIJEK**

**Studij sestrinstva**

**Tatjana Gašparić**

**PREHRAMBENE NAVIKE I  
SOCIOEKONOMSKI ČIMBENICI KOJI  
UTJEČU NA STUPANJ UHRANJENOSTI  
UČENIKA PETIH RAZREDA  
MEĐIMURSKE ŽUPANIJE**

**Diplomski rad**

**Čakovec, 2017.**

Rad je ostvaren u osnovnim školama Međimurske županije.

Mentor rada: prof.dr.sc. Radivoje Radić, dr.med.

Rad ima 48 listova, 18 tablica.

## Zahvala

*Željela bih zahvaliti svome mentoru prof.dr.sc. Radivoje Radiću dr.med. na ukazanom povjerenju pri izradi ovog diplomskog rada. Također, zahvaljujem predavačici gospođi Kristini Kralik, prof. na pomoći u izradi statistike. Zahvaljujem svima na cjelokupnoj podršci, susretljivosti i znanju.*

*Želim zahvaliti gospodinu Miroslavu Stančecu dr.med.dent na razumijevanju za moje izostanke s radnog mjesta zbog edukacije.*

*Veliko hvala osnovnim školama. Osnovnoj školi Donji Kraljevec, Osnovnoj školi Hodošan, Osnovnoj školi Draškovec, Osnovnoj školi Domašinec, Osnovnoj školi Tomaša Goričanca Mala Subotica, Osnovnoj školi dr.Vinka Žganca Vratišinec, I. osnovnoj školi Čakovec, III. osnovnoj školi Čakovec i osnovnoj školi Sveta Marija.što su sudjelovale u ovom istraživanju, a posebice ravnateljima na danom pristanku za sudjelovanje učenika u anonimnom anketnom istraživanju.*

*Željela bih zahvaliti cijeloj obitelji na podršci i razumijevanju svih proteklih godina mojeg obrazovanja.*

*Najviše hvala mom budućem suprugu Marku Furdiju koji me uvijek podržavao kad mi je bilo najteže.*

*Tatjana!*

## SADRŽAJ:

<b>1. UVOD</b> .....	1
1.1. Definicija pretilosti .....	2
1.2. Epidemiologija debljine .....	4
1.3. Antropometrijska, motorička i funkcionalna obilježja .....	6
1.4. Uloga roditelja u nastanku dječje prekomjerne tjelesne težine .....	7
1.5. Prehrana školske djece.....	8
<b>2. CILJ ISTRAŽIVANJA</b> .....	15
<b>3. ISPITANICI I METODE</b> .....	15
3.1. Ustroj studije.....	15
3.2. Ispitanici .....	15
3.3. METODE.....	15
3.3.1. Upitnik .....	16
3.3.2. Antropometrijska mjerenja .....	16
3.3.3. Statističke metode.....	16
3.4. Etička načela .....	17
<b>4. REZULTATI</b> .....	18
4.1. Osnovna obilježja ispitanika .....	18
4.2. Prehrambene navike .....	19
4.3. Status ispitanika prema indeksu tjelesne mase.....	30
<b>5. RASPRAVA</b> .....	31
<b>6. ZAKLJUČCI</b> .....	37
<b>7. LITERATURA:</b> .....	39
<b>8. SAŽETAK</b> .....	42
<b>9. SUMMARY</b> .....	43
<b>9. ŽIVOTOPIS</b> .....	45
<b>10. PRILOZI</b> .....	46

## 1. UVOD

Tijekom protekla tri desetljeća prevalencija prekomjerne tjelesne težine i pretilosti u stalnom je porastu. Smatra se da oko 170 milijuna djece ima prekomjernu tjelesnu težinu. Prekomjerna tjelesna težina i pretilost ima ozbiljne zdravstvene posljedice. Povišeni indeks tjelesne mase (ITM) glavni je faktor rizika u nastanku kardiovaskularnih bolesti dijabetesa tipa II, tumora debelog crijeva, tumora bubrega i jednjaka. Ove bolesti se često nazivaju neprekidnim bolestima, ne samo jer uzrokuju preuranjenu smrtnost, nego uzrokuju i dugoročni morbiditet [1]. Osim toga, prekomjerna tjelesna težina i pretilost djece povezani su sa značajnim smanjenjem kvalitete života i većeg rizika od zadirivanja, nasilničkog ponašanja i socijalne izolacije. Zbog brzog porasta pretilosti i ozbiljnijih zdravstvenih posljedica, pretilost se smatra jednim od najozbiljnijih zdravstvenih izazova 21. stoljeća [1].

Antropometrijska mjerenja su najvažniji način procjene stanja uhranjenosti djeteta ili određene populacije. Od najvećeg značenja antropometrijskih mjerenja su podaci o tjelesnoj težini, tjelesnoj visini, opsegu nadlaktice, opsegu glave i debljini masnog tkiva koja se mjeri iznad tricepsa nadlaktice. Na akutno i kratkotrajno gladovanje jako su osjetljive promjene tjelesne mase, opseg nadlaktice i debljina masnog tkiva iznad tricepsa nadlaktice. Na kratkotrajno gladovanje nije osjetljiva tjelesna visina, ali se i ona mijenja uz dugotrajno pothranjivanje. Naime, antropometrijska mjerenja su najvažniji pokazatelj rasta i razvoja djece te ih je potrebno napraviti vrlo precizno, poštujući propisane standarde. Definiranje stupnja uhranjenosti djece i mladih te tjelesnog rasta vrlo je važno pratiti u vrijeme njihovog rasta i razvoja.

Razlozi za to su višebrojni. Važan razlog je procjena djetetova rasta i uhranjenosti kao odgovor na pitanje je li u granicama karakterističnim za dob ili spol ili postoje odstupanja. Drugi razlog je javno zdravstveni problem jer su promjene stupnja uhranjenosti vrlo važan pokazatelj zdravlja i prehrane populacije, ako se na pravilan način uzme utjecaj genetskog potencijala. Pretilost, odnosno debljina, je rezultat između hranom unesene i potrošene energije te bioloških odrednica organizma.

Obzirom na navedene zabrinjavajuće podatke o pretilosti u svijetu, ali i u samoj Hrvatskoj, cilj ovog istraživanja je ispitati stanje uhranjenosti i prehrane navike učenika petih razreda osnovnih škola na području Međimurske županije te ih povezati sa

socioekonomskim i demografskim čimbenicima obitelji, a njih čine: spol, mjesto stanovanja, obrazovanje roditelja te način provođenja slobodnog vremena.

### 1.1 Definicija pretilosti

Debljina i pretilost su, prema Svjetskoj zdravstvenoj organizaciji, definirani kao abnormalno i/ili pretjerano nakupljanje masnog tkiva koje predstavlja zdravstveni rizik [2].

Definicija medicinskog standarda uhranjenosti u populaciji je indeks tjelesne mase (ITM; engl. body mass indeks, BMI) koji se računa kao omjer tjelesne težine pojedinca (izražene u kilogramima) podijeljen s kvadratom njegove/njezine tjelesne visine (izračene u metrima) [3].

Pothranjenošću se smatra ITM manji od 18,5, dok je raspon indeksa tjelesne mase od 18,5 do 24,99 definiran kao normalna tjelesna težina. Osobe s indeksom tjelesne mase iznad 25 se smatraju prekomjerno teškima, dok se osobe s ITM iznad 30 smatraju pretilima. U slučaju detaljnije klasifikacije pretilosti za ITM iznad 40 upotrebljava se izraz ekstremne, odnosno morbidne pretilosti [4].

Dok je kod odraslih, bez obzira na dob i spol, prekomjerna tjelesna težina i pretilost definirana fiksnim vrijednostima ITM ( $ITM > 25$ , odnosno  $ITM > 30$ ), u djece i adolescenata se on mijenja s dobi i tjelesnim razvojem. Stoga se za ovu populaciju ne koriste univerzalne dijagnostičke vrijednosti ITM, već se one određuju s obzirom na percentilne krivulje ITM po dobi i spolu [5].

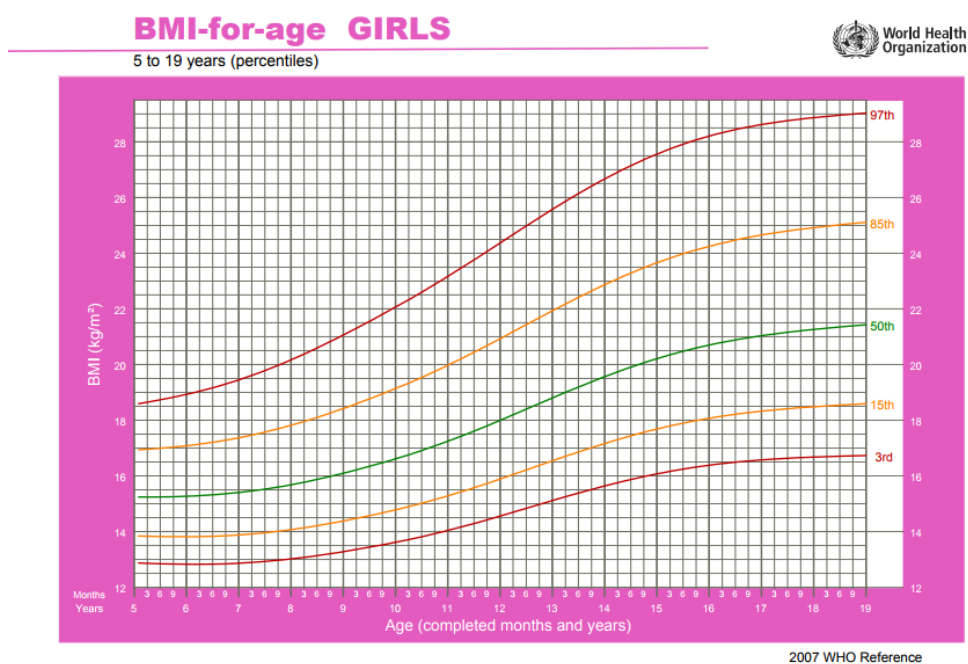
Najčešći kriterij za određivanje dječje pretilosti mnoge studije koristile su 85. i 95. percentilu. Taj kriterij time povećava broj djece s prekomjernom tjelesnom težinom i pretilih te su potrebne nacionalne studije koje bih određivale određene kriterije i standarde.



**Tablica 1.** Granične vrijednosti ITM-e za dob od 6,5 do 18 godina

Tjelesna uhranjenost	Granične vrijednosti ITM ( $\text{kg}/\text{m}^2$ ) za dob od 6,5 do 18 godina
Pothranjenost	< 5. centile
Normalna uhranjenost	$\geq$ 5. centile < 85. centile
Prekomjerna uhranjenost	$\geq$ 85. centile < 95. centile
Pretilost	$\geq$ 95. centile

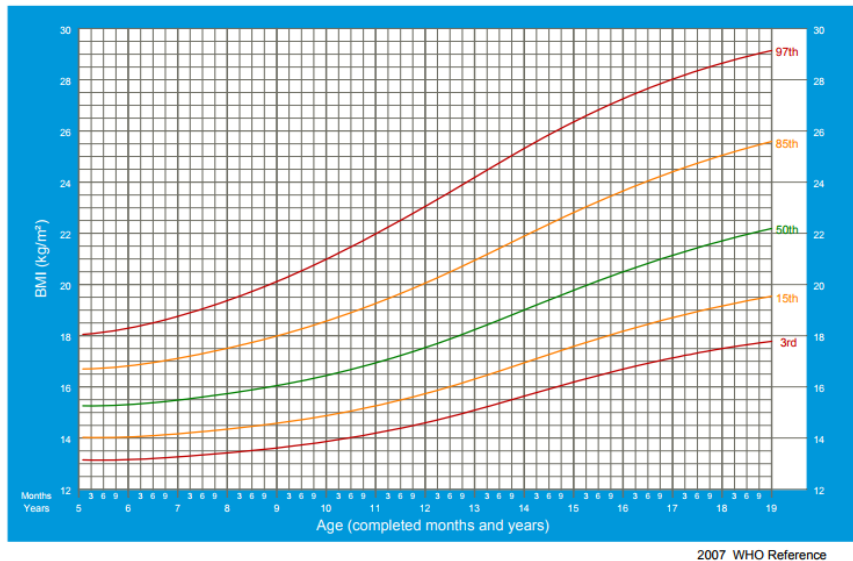
Modificirano prema Jureša V. i sur. Hrvatske referentne vrijednosti antropometrijskih mjera školske djece i mladih. Sveučilište u Zagrebu, Medicinski fakultet, Zagreb: Škola narodnog zdravlja Andrija Štampar; 2011.



**Slika 1.** Percentilne krivulje BMI za djevojčice u dobi od 5-19 godina.

## BMI-for-age BOYS

5 to 19 years (percentiles)



2007 WHO Reference

**Slika 2.** Percentilne krivulje BMI za dječake u dobi od 5-19 godine.

Prekomjernu tjelesnu težinu imaju djeca čiji je ITM između 85. i 95. percentile, a pretela su ona s ITM većim od 95. percentile za dob. Porastom ITM rastu stupnjevi debljine pa je debljina prvog stupnja ITM od 30,0 do 34,9 kg/m<sup>2</sup>, drugog stupnja 35,0 do 39,9 kg/m<sup>2</sup>, a trećeg ITM većom od 40 kg/m<sup>2</sup>. Međunarodna klasifikacija bolesti napominje da svaka debljina (ITM veći od 30 kg/m<sup>2</sup>) je bolest. Indeks tjelesne mase računa se tako da se tjelesna masa u kilogramima podijeli s visinom izraženom u metrima na kvadrat. Osoba s normalnim indeksom tjelesne mase je od 18,5 do 24,9 kg/m<sup>2</sup>, osobe s ITM od 25,0 do 39,9 kg/m<sup>2</sup> smatraju se preuhranjenima [6].

U teorijama ne postoji samo jedan uzrok debljine, mnogo različitih čimbenika uključeno je u nastanak debljine, no osnovna je formula da unesene kalorije moraju biti potrošene i tjelesna aktivnost mora biti izraženija što je veći unos hrane, kako bi se unos hrane i potrošnja energije mogli uravnotežiti. Za nastanak debljine postoji i određena genetička predispozicija, hormonski poremećaji i ostali uzroci koji dovode do pretjeranog debljanja. Opasni su trendovi debljine djece i adolescenata među kojima je između 20 i 30 % preuhranjene i pretile djece s približavanjem tog postotka u nekim zemljama i do 50 %. U Hrvatskoj je oko 25 % djece preuhranjeno i postoji trend njezinog porasta. Debljina za svoju posljedicu ima skraćivanje ljudskog vijeka te pretili u većini slučajeva ne doživljavaju duboku starost. Debljina je više rasprostranjena u djelu populacije slabijeg obrazovanja i u ruralnim sredinama jer se zdravlje

poistovjećuje s dobrim apetitom i posljedično debljinom. Možemo reći da je u Hrvatskoj svako četvrto dijete preuhranjeno uz tendenciju porasta tog broja.

### 1.1. Epidemiologija debljine

Američka istraživanja pokazuju da je 17 % djece i adolescenata u dobi od 2. do 19. godine pretilo, odnosno da su iznad 95-te centile težine s obzirom na spol i dob [7].

Nagli porast prekomjerne tjelesne težine i pretilosti zabilježen je i u Kanadi, Velikoj Britaniji, Kini, Njemačkoj, Francuskoj i Finskoj. Prevalencija dječje pretilosti i prekomjerne tjelesne težine 2010. godine iznosila je 40 % u Sjevernoj Americi i zemljama istočnog Mediterana, 38 % u Europi, 27 % u zapadno pacifičkim zemljama i 22 % u jugoistočnoj Aziji. Slične podatke pokazuju sistematski pregledi školske medicine grada Zagreba, a prema njima u petom razredu osnovne škole ima prekomjernu tjelesnu težinu 16,7 % dječaka i 16,1 % djevojčica ili je pretilo 11,4 % dječaka i 10,5 % djevojčica [8]. Ako se promatraju zajedno djeca i mladi s povećanom tjelesnom masom i pretilošću možemo reći da svaka četvrta mlada osoba u Republici Hrvatskoj ima prekomjernu tjelesnu težinu.

Većina provedenih istraživanja ukazuju da većina pretile djece ostaje pretilo cijeli život sa svim zdravstvenim i socijalnim posljedicama koje uzrokuje debljina, kao što su zadirkivanje vršnjaka i razvoj depresije u kasnijoj životnoj dobi. Pretilost nije samo problem izgleda, nego je i društveno-zdravstveni problem.

Svjetska zdravstvena organizacija (SZO), ukazuje na problem pretilosti kod mladih ističući kako je najvažnija dugoročna posljedica njezina prisutnost i u odrasloj dobi, što se očituje povećanim pobolom i smrtnošću od kroničnih bolesti [9].

Prekomjerna tjelesna težina i pretilost peti su vodeći uzrok smrti svih dobnih skupina. Debljina se nekada smatrala problemom razvijenog svijeta, a danas nova saznanja ukazuju na problem debljine u nerazvijenim zemljama i zemljama u razvoju.

Epidemiološki gledano debljina je dosegla razmjere u više od 700 milijuna pretilih osoba u svijetu i stvara sve veći javno zdravstveni problem. Epidemija debljine uočljiva je u cijelom svijetu. Istraživanja koja su provedena u svijetu ukazuju na porast ITM od 0,4 kg/m<sup>2</sup> u muškaraca i 0,5 kg/m<sup>2</sup> u žena godišnje. U Sjedinjenim Američkim Državama (SAD) 65 %

stanovnika ima prekomjernu tjelesnu težinu dok je 31 % stanovnika pretilo. U Europi 40 % odraslih osoba ima prekomjernu tjelesnu težinu, dok ih je 20 % pretilo [10].

Primarni fiziološki čimbenici koji dovode do debljine su poremećaji hipotalamičkog centra za regulaciju osjećaja gladi i sitosti, poremećaji probavnog sustava i razine šećera u krvi te genetički čimbenici. Važnu ulogu u nastanku prekomjerne tjelesne težine imaju i sekundarni fiziološki čimbenici, a to su društveni čimbenici (običaji, navike, stajalište obitelji, kulture i civilizacije), psihološki čimbenici (odbojnost prema određenoj hrani, osobnost pojedinca, naučene preferencije, simbolično zadovoljstvo koje proizlazi iz zadovoljstva nefiziološke potrebe za hranom).

Vrlo je važna prevencija rizika od nastanka debljine jer ona je jedina učinkovita prevencija, ali i prevencija kliničkih komplikacija koje ona izaziva, osobito kardiovaskularnih bolesti i šećerne bolesti tip II.

Rezultati mnogobrojnih provedenih istraživanja ukazuju na porast pretilosti u dječjoj i adolescentnoj dobi u oba spola. Razlika u debljini među spolovima nešto je slabije izražena. Muška djeca imaju veći udio prekomjerne tjelesne težine, ali ne i debljine u usporedbi sa ženskom djecom iste dobi.

Epidemiološka istraživanja pokazuju veliku raznolikost čimbenika povezanih s nastankom prekomjerne težine i pretilosti. Najvažnija je prehrana bogata mastima. Masna hrana u kombinaciji s ugljikohidratima može dovesti do pretjeranog uzimanja hrane na što utječe rastezljivost želuca, osjećaj sitosti, žvakanje, kalorijska vrijednost hrane, ukusnost hrane i genetski čimbenici. Prema procjenama Svjetske zdravstvene organizacije na svijetu danas živi milijardu i šesto milijuna odraslih (starijih od 15 godina) s prekomjernom tjelesnom težinom (ITM > 25) te četiristo milijuna pretilih ljudi (ITM > 30). Godišnje od posljedica prekomjerne tjelesne težine i pretilosti umire 2,5 milijuna ljudi [11].

U dječjoj i adolescentnoj dobi vrlo je zastupljena moderna tehnologija za kojom djeca sve više provode vrijeme. Tako je tjelesna aktivnost zapostavljena i djeca od male dobi preuzimaju sjedilački način života. Tjelesna aktivnost smanjuje rizik od nastanka debljine, odnosno pretilosti, pojačavajući osjetljivost na inzulin, kontrolu glikogena i fibrinolize utjecajem na funkciju endotela. U ne tako davna vremena bogatiji su bili deblji, a siromašniji mršaviji, no vrijeme u kojem živimo ukazuje na to da su bogatiji mršaviji, a siromašniji deblji. Taj problem možemo povezati s obrazovanjem roditelja i mjestom stanovanja. Djeca u

ruralnim sredinama više se hrane brзом hranom i nemaju zastupljeno toliko slobodnih aktivnosti kao djeca u gradu. Običaji i navike u ruralnim sredinama ukazuju na to da djeca unose energijski bogatiju hranu uz njezinu manju potrošnju redovnim tjelesnim aktivnostima kao što je bilo nekad npr. poljoprivreda u usporedbi s gradskom djecom.

## 1.2. Antropometrijska, motorička i funkcionalna obilježja

Sam pojam rasta predstavlja kvantitativne promjene, fiziološke i anatomske, psihološke promjene te razvoj motoričkih i osjetnih sposobnosti. Na rast i razvoj utječu niz složenih egzogenih i endogenih čimbenika. Endogeni čimbenici koji utječu su biološko nasljeđe, spol i hormonalni status dok egzogeni čimbenici koji utječu su prehrana, društveno ekonomsko stanje, klima, rasa, porođajna težina, kronične bolesti, tjelesna aktivnost, vježbanje i sport. Rast i razvoj kod dječaka i djevojčica nije linearan, odnosno godišnji prirasti nisu jednaki. Tijekom života uočavaju se dvije vrste rasta, U djevojčica je faza od 10. do 13. godine života, a dječaka je od 12. do 15. godine života. Nakon tih faza i nakon adolescencije rast je umjeren i podjednak [12].

Djetinjstvo, pubertet i adolescencija vrijeme su izrazito brzih tjelesnih, socijalnih i emocionalnih promjena, ali i vrijeme stjecanja životnih navika, stavova prema osobnom zdravlju i ulozi u prevenciji bolesti i promicanju zdravlja. U razdoblju razvoja i najbržeg rasta izrazito su važna istraživanja, praćenje prehrane i stanja uhranjenosti djece zbog pravilnog razvoja te zbog sprječavanja same pretilosti. Pretilost nije samo bolest razvijenih zemalja. Razine pretilosti su visoke u zemljama s nižim dohotkom i tranzicijskim zemljama ili su više od onih prijavljenih za Sjedinjene Države, a te se razine brzo povećavaju[13].

Razvojem civilizacije i medicine dovelo je do produljenja života, ali s druge strane dovelo je do novih zdravstvenih problema. Prekomjerna tjelesna težina i pretilost nastale su sjedilačkom načinu života koji rezultira povećanim kalorijskim unosom i smanjenom tjelesnom aktivnošću. Dok u nekim dijelovima nerazvijenih zemalja postoji neuhranjenost, s druge strane u razvijenim zemljama, kao i u svijetu javlja se epidemija pretilosti. Pretilost ima utjecaj na pojavu kroničnih bolesti te je sve veća učestalost kardiovaskularnih bolesti, zloćudnih novotvorina, bolesti lokomotornog sustava te šećerne bolesti. Šećerna bolest i debljina smatra se najvećom epidemijom koja je zahvatila svijet.

Prema Svjetskoj zdravstvenoj organizaciji smatra se da će broj bolesnika sa šećernom bolešću na svijetu porasti od procijenjenih 171 milijuna 2000. godine na 366 milijuna 2030. godine čak i ako prevencija pretilosti ostane konstantna [14].

Promjena životnog stila utjecala je na odrasle, a tako i na djecu. Danas djeca imaju sve manje tjelesne aktivnosti uz istodobno neograničen pristup velikim količinama ukusne, slatke i masne visokokalorične hrane što povećava razvoj debljine i bolesti. Stoga ne čudi da je broj pretilih djece u zapadnim zemljama povećan više od tri puta u samo dvadesetak godina [15].

### 1.3. Uloga roditelja u nastanku dječje prekomjerne tjelesne težine

Utjecaj roditelja na tjelesnu težinu počinje od prenatalnog razdoblja što utječe na kasnije ponašanje povezano s usvajanjem prehrambenih navika i bavljenjem tjelesnom aktivnošću. Težina roditelja pokazala se prediktorom težine djece kako u svjetskim istraživanjima tako i kod nas [16].

Primjerice, istraživanje Hrvatskih parova roditelja i djece dobi 11-12 godina pokazalo je da je prekomjerno teška jedna četvrtina djevojčica i jedna petina dječaka dobi 11-12 godina. Isto tako, previše teški i pretili roditelji, pogotovo očevi, češće imaju pretešku/pretilu djecu [17].

Roditelji imaju posebnu ulogu i na čimbenike koji posredno djeluju na prekomjernu tjelesnu težinu time da imaju dužnost regulirati količinu vremena koju djeca provode gledajući televiziju kako i drugih razloga povezanih s prevencijom pretilosti. U Sjedinjenim Američkim Državama je utvrđeno da djeca koja više vremena provode za televizijom manje se bave fizičkim aktivnostima i imaju prekomjernu tjelesnu težinu. Postoje dokazi da je redukcija gledanja televizije povezana s poboljšanim indeksom tjelesne mase i smanjenjem prevencije pretilosti u dječjoj dobi [18]. Roditeljima može biti teško intervenirati te mijenjati navike njihove djece povezane s debljinom. Roditelji bi morali mijenjati prvenstveno svoje životne navike kako bi bili adekvatni modeli prehrane i tjelesne aktivnosti svojoj djeci. Kako bi prevenirali dječju prekomjernu tjelesnu težinu i pretilost u sam program prevencije moramo uključiti čitavu obitelj jer je to najodrživiji način za promjenu dječjih prehrambenih navika. Bitna je rana prevencija prekomjerne tjelesne težine ne samo zbog zdravstvenih i socijalnih rizika, već kako bi se smanjio broj odrasle populacije s ovim poremećajima.

#### 1.4. Prehrana školske djece

Višak kilograma zabilježen je u sve većem broju djece. Najvažniji uzroci pretilosti u najvećoj mjeri su kulturološki utjecaji na prehrambene navike i tjelesnu aktivnost. U zadnjih 10 do 15 godina zabilježen je veliki porast pretilosti među školskom djecom. Mnogobrojna istraživanja pokazuju da su voćni sokovi i gazirana pića glavni krivci za pretilost jer se u njima skrivaju velike količine rafiniranih šećera. Tu možemo pridodati i konzumaciju brze hrane uz sjedilačko provođenje slobodnog vremena. Sve je više djece podložno utjecaju moderne tehnologije dok kultura i obrazovni sustav ne nudi mnogo zdravih zamjena, tako da djeca većinu vremena provodi gledajući televiziju, igrajući video igre, premještajući se s jednog sjedećeg položaja u drugi.

Prekomjerna tjelesna težina povećava rizik od nastanka niza bolesti, posebice kardiovaskularnih bolesti, visokog krvnog tlaka, hiperlipidemije, šećernu bolest tip II. i bolesti lokomotornog sustava. Prekomjerna tjelesna težina nije samo posljedica unosa viška hrane, već je i posljedica nedovoljne tjelesne aktivnosti. Hrana je izvor života. Bez hrane nemožemo normalno funkcionirati. Hrana osigurava energetske potrebe za rast i razvoj, za tjelesnu aktivnost i ostale tjelesne funkcije kao što su disanje, kontrola tjelesne temperature, cirkulacija i probava. Hrana poboljšava otpornost prema bolestima. Vrlo je važno planirati pravilnu prehranu i sastaviti određeni plan prehrane koji ovisi o vrsti namirnice i njezinoj kalorijskoj vrijednosti obroka za jedan ili više dana ovisno o energetskim i prehrambenim potrebama pojedinca, primjenjujući prehrambene standarde.

Prehrambeni standardi predstavljaju preporučeni dnevni unos energije, hranjivih i zaštitnih tvari neophodnih za održavanje fizioloških funkcija organizma i zdravlje pojedinca [19]. Školska djeca i mladež brzo rastu, time su im potrebne velike količine energije i hranjivih tvari. Važno je da djevojčice i dječaci unose dovoljne količine željeza, kalcija, vitamina A, vitamina C, vitamina D kao i dovoljne količine energije i bjelančevina.

Faktori koji utječu na prehranu:

- društveni okoliš
- financijsko stanje

- uživanje u namirnici
- raspoložive namirnice
- biološko blagostanje (bolest)
- fizička aktivnost (uredski posao, sportaš, učenik)
- životna dob (dojenčad, mala djeca, školska djeca, mladež, odrasle osobe, trudnice, dojilje i starije osobe).

Pravilna prehrana mora zadovoljavati nekoliko temeljnih postavki:

- sadržavati dovoljne količine energije, svih potrebnih prehrambenih i zaštitnih tvari u skladu s prehrambenim potrebama pojedinca ili populacijske skupine;
- osigurati uravnotežen odnos krutih i tekućih namirnica koje su lako probavljive;
- osigurati osjećaj sitosti i zadovoljstva nakon uzimanja obroka.

Prema prehrambenim smjernicama, pravilnu prehranu karakterizira:

- kontroliran energetske unos – energetske unos prilagođen osobi ovisno o dobi i visini te svakodnevnoj tjelesnoj aktivnosti
- adekvatnost – mogućnost zadovoljenja potreba organizma za nutrijentima i energijom
- uravnoteženost – prilagodba unosa energije njezinoj potrošnji
- nutritivna gustoća – odnosno, unos namirnica visoke nutritivne gustoće, tj. onih koje osiguravaju značajne količine vitamina i minerala i relativno malo kalorija
- raznolikost – unos što raznovrsnijih namirnica iz različitih skupina
- umjerenost – ograničen unos namirnica koje mogu imati negativne učinke po zdravlje ako se unose u količinama većim od preporučenih [20].

Energetske potrebe djece i adolescenata ovise o razini fizioloških potreba, o tjelesnoj aktivnosti i drugim vanjskim čimbenicima. U razdoblju rasta i razvoja bitno je voditi računa o njihovoj potrebi za energijom i hranjivim tvarima. Ako se dugoročno unosi previše ili premalo energije zdravlje djece i adolescenata može se ugroziti.

Sukladno preporukama Svjetske zdravstvene organizacije o pravilnoj prehrani djece školske dobi, Ministarstvo zdravlja Republike Hrvatske donijelo je Nacionalne smjernice za prehranu



učenika u osnovnim školama 2013. godine koje obuhvaćaju preporučeni dnevni unos energije i hranjivih tvari za učenike prema dobi i spolu, preporučeni dnevni unos vitamina i mineralnih tvari kao i popis izvora makronutrijenata u hrani i njihove uloge u organizmu te popis preporučene hrane koja je izvor pojedinih vitamina i minerala [20].

**Tablica 2.**Preporučeni dnevni unos energije i hranjivih tvari za učenike prema dobi i spolu za planiranje prehrane u osnovnim školama.

ENERGIJA I HRANJIVE TVARI		Dob 7-9	Dob 10 - 13	Dob 14 – 18
1.	Energija (kcal/dan)	1740 Ž 1970 M	1845 Ž 2220 M	2110 Ž 2755 M
	Energija (kcal/dan)	7280 Ž 8242 M	7719 Ž 9288 M	8828 Ž 11527 M
2.	Bjelančevine (% energije/dan)	10 - 15	10 - 15	10 - 15
	Bjelančevine (g/dan)	43,5 - 65,3 Ž 49,3 - 73,9 M	46,1 - 69,2 Ž 55,5 - 83,3 M	52,8 - 79,1 Ž 68,9 - 103,3 M
3.	Masti (energije/dan)	30 - 35	30 - 35	25 - 30
	Masti (g/dan)	58,0 - 67,7 Ž 65,7 - 76,6 M	61,5 - 71,8 Ž 74,0 - 86,3 M	≤ 70,3 Ž ≤ 91,8 M
4.	Zasićene masti (% energije/dan)	≤ 10	≤ 10	≤ 10
	Zasićene masti (g/dan)	≤ 19,3 Ž ≤ 21,9 M	≤ 20,5 Ž ≤ 24,7 M	≤ 23,4 Ž ≤ 30,6 M
5.	Ugljikohidrati (% energije/dan)	≤ 50	≤ 50	≤ 50
	Ugljikohidrati (g/dan)	> 217,5 Ž > 246,3 M	> 230,6 Ž > 277,5 M	> 263,8 Ž > 344,4 M
6.	Jednostavni šećeri (% energije kroz dan)	< 10	< 10	< 10
	Jednostavni šećeri (g/dan)	< 43,5 Ž < 49,3 M	< 46,1 Ž < 55,5 M	< 52,8 Ž < 68,9 M
7.	Vlakna (2,4g/MJ ili 10 g/1000Kcal)	> 10	> 10	> 10
	Vlakna (g/dan)	> 17,4 Ž > 19,7 M	> 18,5 Ž > 22,2 M	> 21,1 Ž > 27,6 M

NN 146/2012.

**Tablica 3.** Izvor makronutrijenata u hrani i njihova uloga u organizmu

KOMPONENTA	ULOGA KOMPONENTE U ORGANIZMU
Ugljikohidrati	Ugljikohidrati su glavna energetska hranjiva tvar i predstavljaju većinu energetskeg unosa. Preporuča se odabir hrane koja je bogata škrobom i vlaknima, koja je ujedno i izvor minerala i vitamina, jer se dulje probavlja i daje bolji osjećaj sitosti. Prednost dati proizvodima od cjelovitih žitarica (kruh, kukuruzne i zobene pahuljice, müsli, žitarice u zrnju, tjestenina, brašno i dr.), kao i mahunarkama (soja, bob, grah, leća, slanutak i dr.), krumpiru, voću i korjenastom povrću.
Šećeri	Izbjegavati slatkiše i druge slastice odnosno općenito proizvode s dodanim šećerom, a umjesto njih uzimati svježe voće. Izbjegavati gazirana pića i/ili negazirana slatka pića, a preferirati svježe cijeđene sokove i biljne ili voćne čajeve bez dodanog šećera ili umjereno zaslađene medom.
Vlakna	Vlakna u pravilu nemaju iskoristive energetske vrijednosti, ali imaju cijeli niz značajnih funkcija u probavnom traktu. Vlakna usporavaju pražnjenje želuca, pospješuju probavu u tankom i debelom crijevu te sprečavaju nastanak brojnih bolesti. Najznačajnija vlakna su celuloza, hemiceluloza, pektin, lignin i inulin. Izvori vlakana su: cjelovite žitarice i proizvodi (npr. heljda, mekinje, zob, ječam itd.), mahunarke (npr. grah, grašak, bob, leća itd.), povrće (npr. blitva, mrkva, kelj, kupus itd.) i voće (npr. rogač, smokva, jabuka itd.).
Bjelančevine	Bjelančevine opskrbljuju organizam aminokiselinama koje su osnovni građivni element stanica i nositelji su brojnih fizioloških funkcija. Bjelančevine iz životinjskog izvora imaju veću biološku vrijednost od onih iz biljnih izvora jer sadrže esencijalne aminokiseline. Preporuča se unos bjelančevina životinjskog porijekla (riba - skuša, oslić, tuna, srdele itd., mlijeko i mliječni proizvodi, sir, jaja, meso) i bjelančevina biljnog porijekla, kao što su mahunarke (soja, različite vrste leće, slanutak, bob, grah itd.) te orašasto voće (badem, lješnjak itd.). Za optimalan unos bjelančevina biljnog porijekla preporuča se kombiniranje hrane: žitarice - mahunarke (npr. riža s graškom ili lećom), žitarice - mliječni proizvodi (npr. sendvič sa sirom), mahunarke - sjemenke (popečki od slanutka sa sezamom).
Masti	Masti u prehrani značajan su izvor energije potrebne za održavanje normalnih funkcija organizma, osiguravaju esencijalne masne kiseline i pomažu apsorpciju pojedinih nutrijenata. Masti mogu biti u vidljivom obliku kao što su ulja i masti te u nevidljivom obliku kao dio hrane poput mesa ili mesnih proizvoda, te mlijeka i mliječnih proizvoda. Preporučuje se unos jestivih biljnih ulja umjesto masti životinjskog porijekla, izuzev ribljih ulja. Izbjegavati masti i ulja s visokim sadržajem zasićenih masnih kiselina, a birati ona bogata višestruko i jednostruko nezasićenim masnim kiselinama. Umjereno unositi

	<p>hranu bogatu zasićenim masnim kiselinama (npr. majoneza, vrhnje, kobasice, paštete). Prednost dati krtom mesu. Prilikom termičke obrade hrane najbolje koristiti maslinovo ulje. Kombinirati masnoće npr. maslinovo i suncokretovo ulje ili npr. maslac i maslinovo ulje zbog ekonomičnosti.</p>
Višestruko nezasićene masne kiseline	<p>Nalaze se prvenstveno u biljnim uljima i orašastim plodovima te ribama. Preporuča se povećati unos omega-3 masnih kiselina u odnosu na unos omega-6 masnih kiselina.</p>
Omega-3 masne kiseline	<p>Hrana životinjskog porijekla bogata omega-3 masnim kiselinama je plava riba (srdela, tuna, palamida i sl.) i losos. Hrana biljnog porijekla bogata omega-3 masnim kiselinama su sjemenke lana, orašasti plodovi (orasi, bademi i lješnjaci), tofu i soja.</p>
Omega-6 masne kiseline	<p>Pretežno se nalaze u suncokretovom ulju, kukuruznom ulju, sojinom ulju, orašastim plodovima.</p>
Jednostruko nezasićene masne kiseline	<p>Najbolji izvor su maslinovo ulje, repičino ulje.</p>

Izvor: MZRH, 2013.

**Tablica 4.** Preporučeni dnevni unos vitamina i mineralnih tvari

VITAMINI I MINERALNE TVARI	Dob 7 - 9	Dob 10 - 13	Dob 14 - 18
Vitamin A (retinol), β-karoten (mg ekvivalenta)	0,8	0,9	1,03
Vitamin D (kalciferoli) (μg)	5	5	5
Vitamin E (tokoferoli) (mg ekvivalenta)	9,5	12	13,25
Vitamin K (μg)	30	40	57,5
Vitamin B1 (tiamin) (mg)	1	1,1	1,2
Vitamin B2 (riboflavin) (mg)	1,1	1,3	1,4
Niacin (mg ekvivalenta)	12	14	15,75
Vitamin B6 (piridoksin) (mg)	0,7	1	1,4
Folat/folna kiselina (μg ekvivalenta)	300	400	400
Pantotenska kiselina (mg)	5	5	6
Biotin (μg)	15 - 20	20 - 30	27,5 - 47,5
Vitamin B12 (kobalamini) (μg)	1,8	2,0	3,0
Vitamin C (mg)	80	90	100
Natrij (mg)	1380	1380	1600
Kloridi (mg)	690	770	830
Kalij (mg)	3800	4500	4700
Kalcij (mg)	900	1100	1200
Fosfor (mg)	800	1250	1250
Magnezij (mg)	170	240	342,5
Željezo (mg)	10	13,5	13,5
Jod (μg)	130	150	175
Fluor (mg)	1,1	2,0	3,05
Cink (mg)	7,0	8,0	8,38
Selen (μg)	20 - 50	25 - 60	27,5 - 65
Bakar (mg)	1,0 - 1,5	1,0 - 1,5	1,0 - 1,5
Mangan (mg)	2,0 - 3,0	2,0 - 5,0	2,0 - 5,0
Krom (μg)	20 - 100	20 - 100	30 - 100
Molibden (μg)	40 - 80	50 - 100	50 - 100

Izvor: MZRH, 2013.

**Tablica 5.** Preporučena hrana koja je izvor pojedinih vitamina i minerala

Vitaminski/mineralni	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.

Izvor: MZRH, 2013.

## 2. CILJ ISTRAŽIVANJA

Ciljevi istraživanja su:

- ispitati prehrambene navike učenika petih razreda osnovne škole
- utvrditi razlike u prehrambenim navikama prema socioekonomskim čimbenicima učenika petih razreda osnovne škole
- ispitati stupanj uhranjenosti učenika petih razreda osnovne škole
- utvrditi razliku u prehrambnim navikama u odnosu na spol.

## 3. ISPITANICI I METODE

### 3.1. Ustroj studije

Provedena je presječna studija [21]. Istraživanje je provedeno u osnovnim školama Međimurske županije od 10. svibnja do 10. lipnja 2017. godine. To su Osnovna škola Donji Kraljevec, Osnovna škola Hodošan, Osnovna škola Draškovec, Osnovna škola Domašinec, Osnovna škola Tomaša Goričanca Mala Subotica, Osnovna škola dr. Vinka Žganca Vratišinec, I. osnovna škola Čakovec, III. osnovna škola Čakovec i osnovna škola Sveta Marija.

### 3.2. Ispitanici

Istraživanje je obuhvatilo 234 učenika petih razreda škola Međimurske županije od kojih je 109 (46,6 %) dječaka i 125 (53,4 %) djevojčica. Prosječna životna dob je 11,5 godina, prosječna tjelesna masa iznosi 43,5 kg, a prosječna visina je 152 cm.

Sudjelovanje u istraživanju bilo je anonimno i dobrovoljno uz pismeni pristanak roditelja i informativni pristanak učenika. Prikupljanje podataka izvodilo se na satu razrednog odjela osnovnih škola.

### 3.3. METODE

#### 3.3.1. Upitnik

Ispitivanje je provedeno primjenom posebno osmišljenog anonimnog jednokratnog upitnika (Prilog 1) potpisanog od strane autora (Prilog 2) koji je obuhvatio osnovne podatke o ispitaniku (spol, dob, mjesto stanovanja, obrazovanje roditelja, prisutnost braće i sestara), prehrambene navike (broj obroka, broj kuhanih obroka, učestalost konzumacije brze hrane, gaziranih pića, voća i povrća, mesa, slatkiša i mlijeka) te provođenje slobodnog vremena ispitanika (slobodne aktivnosti, gledanje televizije, igranje). Ispunjavanju upitnika prethodilo je kratko pojašnjenje cilja istraživanja kao i davanje jasnih uputa za ispunjavanje upitnika. Popunjavanje ankete u prosjeku je trajalo 30 minuta.

#### 3.3.2. Antropometrijska mjerenja

U sklopu sata razrednog odjela osnovnih škola u Međimurskoj županiji u okviru kojeg je provedeno istraživanje ispitanicima je izmjerena tjelesna masa (standardna digitalna In Sport Line vaga s preciznošću  $\pm 0,1$  kg) i visina (školski učvršćeni visinomjer s preciznošću  $\pm 0,5$  cm). Mjerenja su izvršena bez obuće u normalnom rublju. Mjerenje visine provedeno je s položajem glave u Frankfurt ravnini. Iz izmjerenih podataka o težini i visini ispitanicima je određen status uhranjenosti prema kriterijima SZO (2007.) percentilnih krivulja prema dobi i spolu ispitanika.

#### 3.3.3. Statističke metode

Kategorijski podaci bit će predstavljeni apsolutnim i relativnim frekvencijama. Numerički podaci bit će opisani aritmetičkom sredinom i standardnom devijacijom u slučaju raspodjela koje slijede normalnu, a u ostalim slučajevima medijanom i granicama interkvartilnog raspona. Razlike kategorijskih varijabli bit će testirane Hi-kvadrat testom, a po potrebi Fisherovim egzaktnim testom. Normalnost raspodjele numeričkih varijabli bit će



testirana Shapiro-Wilk testom [22]. Sve P vrijednosti bit će dvostrane. Razina značajnosti bit će postavljena na  $\text{Alpha} = 0,05$ .

Za statističku analizu koristit će se statistički program MedCalc Statistical Software version 14.12.0 (MedCalc Software bvba, Ostend, Belgium; <http://www.medcalc.org>; 2014).

Izraženi su na cjelokupnu ispitivanu populaciju te na podskupine kreirane obzirom na spol, mjesto stanovanja i stupanj uhranjenosti. Obzirom na stanje uhranjenosti prema kriterijima SZO (2007.) ispitanici iznad 85. percentile svrstani su u skupinu s povećanom tjelesnom masom i pretilosti, oni u rasponu 15. - 85. percentile u skupinu normalne tjelesne mase, a ispitanici ispod 15. percentile u skupini pothranjenih.

## 1.2 Etička načela

Istraživanje je provedeno u skladu s etičkim načelima i ljudskim pravima u istraživanju. Za istraživanje je dobivena suglasnost Etičkog povjerenstva Sveučilišta J.J. Strossmayera u Osijeku, Medicinskog fakulteta Osijek broj: 2158-61-07-17-151 od 19. srpnja 2017. godine.

## 2. REZULTATI

### 2.1. Osnovna obilježja ispitanika

Istraživanje je provedeno na 234 ispitanika, od kojih je 109 (46,6 %) dječaka i 125 (53,4 %) djevojčica. Sa sela je 181 (77 %) ispitanika, a kod 196 (84 %) ispitanika roditelji žive zajedno. Braću ili sestre ima 205 (87,6 %) ispitanika. Medijan broja braće ili sestara je 1 (interkvartilnog raspona od 1 do 2) u rasponu od 0 do 8 braće ili sestara. S obzirom na razinu obrazovanja, podjednak je broj visokoobrazovanih majki ili očeva (Tablica 6).

**Tablica 6.** Ispitanici prema osnovnim obilježjima

	Broj (%) ispitanika			P*
	Dječaci	Djevojčice	Ukupno	
<b>Mjesto stanovanja</b>				
Grad	23 (21)	30 (24)	53 (23)	0,64
Selo	86 (79)	95 (76)	181 (77)	
<b>Roditelji</b>				
Žive zajedno	94 (86)	102 (82)	196 (84)	0,65
Ne žive zajedno	13 (12)	21 (17)	34 (15)	
Nemam oca	2 (2)	2 (2)	4 (2)	
Ima braću ili sestre	98 (89,9)	107 (85,6)	205 (87,6)	0,43
<b>Razina obrazovanja majke</b>				
Osnovna škola	6 (6)	9 (7)	15 (6)	0,31
Srednja škola	63 (58)	82 (66)	145 (62)	
Viša ili visoka škola (fakultet)	40 (37)	34 (27)	74 (32)	
<b>Razina obrazovanja oca</b>				
Osnovna škola	5 (5)	8 (6)	13 (6)	0,71
Srednja škola	74 (68)	79 (63)	153 (65)	
Viša ili visoka škola (fakultet)	30 (28)	38 (30)	68 (29)	

\*Fisherov egzakti test

Medijan dobi ispitanika je 11,5 godina (interkvartilnog raspona od 11 do 12 godina), tjelesne težine 43,5 kg (interkvartilnog raspona od 37 kg do 51 kg), a medijan visine je 152 cm (interkvartilnog raspona od 147 cm do 157 cm). Značajno je veći indeks tjelesne mase

prema centilima kod dječaka, medijana 69 centila (interkvartilnog raspona od 35 do 89,5 centila) (Mann Whitney U test, P = 0,008) (Tablica 7).

**Tablica 7.** Ispitanici prema osnovnim obilježjima

	Medijan (interkvartilni raspon)			P*
	Dječaci	Djevojčice	Ukupno	
Dob ispitanika [godina]	12(11 - 12)	11(11 - 12)	11,5(11 - 12)	0,28
Tjelesna težina [kg]	44(37 - 52,5)	43(37 - 50)	43,5(37 - 51)	0,48
Tjelesna visina [cm]	151(146 - 157)	152(148 - 158)	152(147 - 157)	0,35
Indeks tjelesne mase [kg/m <sup>2</sup> ]	19(16,8 - 21,9)	18,2(16,5 - 20,5)	18,5(16,6 - 21)	0,10
Indeks tjelesne mase [centile]	69(35 - 89,5)	56(26 - 78)	60(27,8 - 84,3)	<b>0,008</b>

\*Mann Whitney U test

## 2.1 Prehrambene navike

U školskoj kuhinji hrani se 199 (85 %) ispitanika, po tri kuhana obroka ima 78 (33 %) ispitanika, a 94 (40 %) ispitanika navodi da imaju ukupno 4 obroka na dan (Tablica 8).

**Tablica 8.** Ispitanici prema broju obroka i prema tome hrane li se u školskoj kuhinji u odnosu na spol

	Broj (%) ispitanika			P*
	Dječaci	Djevojčice	Ukupno	
Hrane se u školskoj kuhinji	96 (88)	103 (82)	199 (85)	0,27
Koliko imaju toplih kuhanih obroka				
1	19 (17)	17 (14)	36 (15)	
2	54 (50)	66 (53)	120 (51)	0,71
3	36 (33)	42 (34)	78 (33)	
Koliko imaju ukupno obroka na dan				
2	4 (4)	6 (5)	10 (4)	
3	23 (21)	22 (18)	45 (19)	0,84
4	45 (41)	49 (39)	94 (40)	
5	37 (34)	48 (38)	85 (36)	

\*Fisherov egzaktni test

Brzu hranu više puta dnevno konzumira 8 (3 %) ispitanika, svaki dan jednom dnevno njih 11 (4,7 %), nekoliko puta tjedno 47 (20,1 %), a nekoliko puta mjesečno njih 168 (72,2 %). Značajno više brzu hranu jedu ispitanici kojima su je majka (Fisherov egzaktni test,  $P = 0,003$ ) ili otac (Fisherov egzaktni test,  $P = 0,004$ ) niže razine obrazovanja (Tablica 9).

**Tablica 9.** Učestalost konzumiranja brze hrane u odnosu na obilježja ispitanika

Koliko često jedu brzu hranu	Broj (%) ispitanika				P*	
	Više puta dnevno	Jednom dnevno (svaki dan)	Nekoliko puta tjedno	Nekoliko puta mjesečno		
<b>Spol</b>						
Dječaci	4 (50)	6 (55)	27 (57)	72 (43)	109 (46,6)	0,31
Djevojčice	4 (50)	5 (45)	20 (43)	96 (57)	125 (53,4)	
<b>Mjesto stanovanja</b>						
Grad	0	3 (27)	7 (15)	43 (26)	53 (22,6)	0,18
Selo	8 (100)	8 (73)	40 (85)	125 (74)	181 (77,4)	
<b>Roditelji</b>						
Žive zajedno	7 (88)	10 (91)	40 (85)	139 (83)	196 (83,8)	0,45
Ne žive zajedno	0	1 (9)	7 (15)	26 (15)	34 (14,5)	
Nemam oca	1 (13)	0	0	3 (2)	4 (1,7)	
<b>Razina obrazovanja majke</b>						
Osnovna škola	2 (25)	3 (27)	5 (11)	5 (3)	15 (6,4)	0,003
Srednja škola	5 (63)	5 (45)	32 (68)	103 (61)	145 (62)	
Viša ili visoka škola (fakultet)	1 (13)	3 (27)	10 (21)	60 (36)	74 (31,6)	
<b>Razina obrazovanja oca</b>						
Osnovna škola	2 (25)	3 (27)	3 (6)	5 (3)	13 (5,6)	0,004
Srednja škola	4 (50)	4 (36)	35 (74)	110 (65)	153 (65,4)	
Viša ili visoka škola (fakultet)	2 (25)	4 (36)	9 (19)	53 (32)	68 (29,1)	
<b>Ukupno</b>	<b>8 (100)</b>	<b>11 (100)</b>	<b>47 (100)</b>	<b>168 (100)</b>	<b>234 (100)</b>	

\*Fisherov egzaktni test

Gazirano piće više puta dnevno konzumira 9 (3,8 %) ispitanika, svaki dan jednom dnevno njih 29 (12,4 %), nekoliko puta tjedno 94 (40,2 %), a nekoliko puta mjesečno njih 102 (43,6 %). Značajno više gazirana pića piju djevojčice (Fisherov egzaktni test,  $P = 0,002$ ) i ispitanici sa sela (Fisherov egzaktni test,  $P = 0,004$ ) (Tablica 10).

**Tablica 10.** Učestalost konzumiranja gaziranih pića u odnosu na obilježja ispitanika

Koliko često piju gazirana pića	Broj (%) ispitanika				P*	
	Više puta dnevno	Jednom dnevno (svaki dan)	Nekoliko puta tjedno	Nekoliko puta mjesečno		Ukupno
<b>Spol</b>						
Dječaci	3 (33)	20 (69)	51 (54)	35 (34)	109 (46,6)	<b>0,002</b>
Djevojčice	6 (67)	9 (31)	43 (46)	67 (66)	125 (53,4)	
<b>Mjesto stanovanja</b>						
Grad	3 (33)	6 (21)	11 (12)	33 (32)	53 (22,6)	<b>0,004</b>
Selo	6 (67)	23 (79)	83 (88)	69 (68)	181 (77,4)	
<b>Roditelji</b>						
Žive zajedno	9 (100)	25 (86)	80 (85)	82 (80)	196 (83,8)	0,83
Ne žive zajedno	0	4 (14)	12 (13)	18 (18)	34 (14,5)	
Nemam oca	0	0	2 (2)	2 (2)	4 (1,7)	
<b>Razina obrazovanja majke</b>						
Osnovna škola	1 (11)	2 (7)	8 (9)	4 (4)	15 (6,4)	0,32
Srednja škola	6 (67)	20 (69)	61 (65)	58 (57)	145 (62)	
Viša ili visoka škola (fakultet)	2 (22)	7 (24)	25 (27)	40 (39)	74 (31,6)	
<b>Razina obrazovanja oca</b>						
Osnovna škola	1 (11)	2 (7)	8 (9)	2 (2)	13 (5,6)	0,15
Srednja škola	6 (67)	20 (69)	64 (68)	63 (62)	153 (65,4)	
Viša ili visoka škola (fakultet)	2 (22)	7 (24)	22 (23)	37 (36)	68 (29,1)	
<b>Ukupno</b>	<b>9 (100)</b>	<b>29 (100)</b>	<b>94 (100)</b>	<b>102 (100)</b>	<b>234 (100)</b>	

\*Fisherov egzaktni test

Voće i povrće više puta dnevno konzumira 96 (41 %) ispitanika, svaki dan jednom dnevno njih 97 (41,4 %), nekoliko puta tjedno 31 (13,2 %), a nekoliko puta mjesečno njih 10 (4,3 %) (Tablica 11).

**Tablica 11.** Učestalost konzumiranja voća i povrća u odnosu na obilježja ispitanika

Koliko često jedu voće i povrće	Broj (%) ispitanika				Ukupno	P*
	Više puta dnevno	Jednom dnevno (svaki dan)	Nekoliko puta tjedno	Nekoliko puta mjesečno		
<b>Spol</b>						
Dječaci	45 (47)	45 (46)	14 (45)	5 (50)	109 (46,6)	> 0,99
Djevojčice	51 (53)	52 (54)	17 (55)	5 (50)	125 (53,4)	
<b>Mjesto stanovanja</b>						
Grad	17 (18)	24 (25)	9 (29)	3 (30)	53 (22,6)	0,39
Selo	79 (82)	73 (75)	22 (71)	7 (70)	181 (77,4)	
<b>Roditelji</b>						
Žive zajedno	81 (84)	78 (80)	28 (90)	9 (90)	196 (83,8)	0,86
Ne žive zajedno	14 (15)	16 (16)	3 (10)	1 (10)	34 (14,5)	
Nemam oca	1 (1)	3 (3)	0	0	4 (1,7)	
<b>Razina obrazovanja majke</b>						
Osnovna škola	2 (2)	8 (8)	3 (10)	2 (20)	15 (6,4)	0,20
Srednja škola	64 (67)	57 (59)	19 (61)	5 (50)	145 (62)	
Viša ili visoka škola (fakultet)	30 (31)	32 (33)	9 (29)	3 (30)	74 (31,6)	
<b>Razina obrazovanja oca</b>						
Osnovna škola	1 (1)	8 (8)	3 (10)	1 (10)	13 (5,6)	0,13
Srednja škola	69 (72)	58 (60)	20 (65)	6 (60)	153 (65,4)	
Viša ili visoka škola (fakultet)	26 (27)	31 (32)	8 (26)	3 (30)	68 (29,1)	
<b>Ukupno</b>	<b>96 (100)</b>	<b>97 (100)</b>	<b>31 (100)</b>	<b>10 (100)</b>	<b>234 (100)</b>	

\*Fisherov egzaktni test

Meso više puta dnevno konzumira 28 (9,8 %) ispitanika, svaki dan jednom dnevno njih 63 (26,9 %), nekoliko puta tjedno 130 (55,6 %), a nekoliko puta mjesečno njih 13 (5,6 %). Značajno više meso konzumiraju ispitanici kojima roditelji žive zajedno (Fisherov egzaktni test,  $P = 0,02$ ) i kojima je otac srednje stručne spreme (Fisherov egzaktni test,  $P = 0,03$ ) (Tablica 12).

**Tablica 12.** Učestalost konzumiranja mesa u odnosu na obilježja ispitanika

Koliko često jedu meso	Broj (%) ispitanika				Ukupno	P*
	Više puta dnevno	Jednom dnevno (svaki dan)	Nekoliko puta tjedno	Nekoliko puta mjesečno		
<b>Spol</b>						
Dječaci	19 (68)	31 (49)	54 (42)	5 (38)	109 (46,6)	0,07
Djevojčice	9 (32)	32 (51)	76 (58)	8 (62)	125 (53,4)	
<b>Mjesto stanovanja</b>						
Grad	8 (29)	14 (22)	26 (20)	5 (38)	53 (22,6)	0,36
Selo	20 (71)	49 (78)	104 (80)	8 (62)	181 (77,4)	
<b>Roditelji</b>						
Žive zajedno	27 (96)	55 (87)	104 (80)	10 (77)	196 (83,8)	0,02
Ne žive zajedno	1 (4)	7 (11)	25 (19)	1 (8)	34 (14,5)	
Nemam oca	0	1 (2)	1 (1)	2 (15)	4 (1,7)	
<b>Razina obrazovanja majke</b>						
Osnovna škola	3 (11)	4 (6)	7 (5)	1 (8)	15 (6,4)	0,71
Srednja škola	14 (50)	41 (65)	83 (64)	7 (54)	145 (62)	
Viša ili visoka škola (fakultet)	11 (39)	18 (29)	40 (31)	5 (38)	74 (31,6)	
<b>Razina obrazovanja oca</b>						
Osnovna škola	4 (14)	2 (3)	5 (4)	2 (15)	13 (5,6)	0,03
Srednja škola	14 (50)	47 (75)	87 (67)	5 (38)	153 (65,4)	
Viša ili visoka škola (fakultet)	10 (36)	14 (22)	38 (29)	6 (46)	68 (29,1)	
<b>Ukupno</b>	28 (100)	63 (100)	130 (100)	13 (100)	234 (100)	

\*Fisherov egzaktni test

Slatkiše više puta dnevno konzumira 31 (13,2 %) ispitanika, svaki dan jednom dnevno njih 57 (24,4 %), nekoliko puta tjedno 109 (46,6 %), a nekoliko puta mjesečno njih 37 (15,8 %). nema značajne razlike u konzumiranju slatkiša prema obilježjima ispitanika (Tablica 13).

**Tablica 13.** Učestalost konzumiranja slatkiša u odnosu na obilježja ispitanika

Koliko često jedu slatkiše	Broj (%) ispitanika				Ukupno	P*
	Više puta dnevno	Jednom dnevno (svaki dan)	Nekoliko puta tjedno	Nekoliko puta mjesečno		
<b>Spol</b>						
Dječaci	15 (48)	26 (46)	51 (47)	17 (46)	109 (46,6)	0,99
Djevojčice	16 (52)	31 (54)	58 (53)	20 (54)	125 (53,4)	
<b>Mjesto stanovanja</b>						
Grad	12 (39)	16 (28)	18 (17)	7 (19)	53 (22,6)	0,04
Selo	19 (61)	41 (72)	91 (83)	30 (81)	181 (77,4)	
<b>Roditelji</b>						
Žive zajedno	27 (87)	52 (91)	88 (81)	29 (78)	196 (83,8)	0,11
Ne žive zajedno	2 (6)	5 (9)	19 (17)	8 (22)	34 (14,5)	
Nemam oca	2 (6)	0	2 (2)	0	4 (1,7)	
<b>Razina obrazovanja majke</b>						
Osnovna škola	2 (6)	4 (7)	8 (7)	1 (3)	15 (6,4)	0,75
Srednja škola	17 (55)	34 (60)	72 (66)	22 (59)	145 (62)	
Viša ili visoka škola (fakultet)	12 (39)	19 (33)	29 (27)	14 (38)	74 (31,6)	
<b>Razina obrazovanja oca</b>						
Osnovna škola	2 (6)	3 (5)	7 (6)	1 (3)	13 (5,6)	0,83
Srednja škola	19 (61)	34 (60)	75 (69)	25 (68)	153 (65,4)	
Viša ili visoka škola (fakultet)	10 (32)	20 (35)	27 (25)	11 (30)	68 (29,1)	
<b>Ukupno</b>	<b>31 (100)</b>	<b>57 (100)</b>	<b>109 (100)</b>	<b>37 (100)</b>	<b>234 (100)</b>	

\*Fisherov egzakti test



Mlijeko više puta dnevno konzumira 42 (17,9 %) ispitanika, svaki dan jednom dnevno njih 89 (38 %), nekoliko puta tjedno 71 (30,3 %), a nekoliko puta mjesečno njih 32 (13,7 %). Značajno više mlijeko konzumiraju dječaci (Fisherov egzaktni test,  $P = 0,03$ ) (Tablica 14).

**Tablica 14.** Učestalost konzumiranja mlijeka u odnosu na obilježja ispitanika

Koliko često piju mlijeko	Broj (%) ispitanika				Ukupno	P*
	Više puta dnevno	Jednom dnevno (svaki dan)	Nekoliko puta tjedno	Nekoliko puta mjesečno		
<b>Spol</b>						
Dječaci	28 (67)	39 (44)	31 (44)	11 (34)	109 (46,6)	<b>0,03</b>
Djevojčice	14 (33)	50 (56)	40 (56)	21 (66)	125 (53,4)	
<b>Mjesto stanovanja</b>						
Grad	9 (21)	19 (21)	21 (30)	4 (13)	53 (22,6)	0,28
Selo	33 (79)	70 (79)	50 (70)	28 (88)	181 (77,4)	
<b>Roditelji</b>						
Žive zajedno	38 (90)	69 (78)	61 (86)	28 (88)	196 (83,8)	0,48
Ne žive zajedno	3 (7)	18 (20)	9 (13)	4 (13)	34 (14,5)	
Nemam oca	1 (2)	2 (2)	1 (1)	0	4 (1,7)	
<b>Razina obrazovanja majke</b>						
Osnovna škola	1 (2)	9 (10)	3 (4)	2 (6)	15 (6,4)	0,42
Srednja škola	30 (71)	54 (61)	40 (56)	21 (66)	145 (62)	
Viša ili visoka škola (fakultet)	11 (26)	26 (29)	28 (39)	9 (28)	74 (31,6)	
<b>Razina obrazovanja oca</b>						
Osnovna škola	3 (7)	5 (6)	3 (4)	2 (6)	13 (5,6)	0,98
Srednja škola	27 (64)	58 (65)	46 (65)	22 (69)	153 (65,4)	
Viša ili visoka škola (fakultet)	12 (29)	26 (29)	22 (31)	8 (25)	68 (29,1)	
<b>Ukupno</b>	<b>42 (100)</b>	<b>89 (100)</b>	<b>71 (100)</b>	<b>32 (100)</b>	<b>234 (100)</b>	

\*Fisherov egzaktni test

Zube pere više puta dnevno 172 (73,5 %) ispitanika, samo ujutro njih 33 (14,1 %), samo navečer 21 (8,9 %), a ne pere zube svaki dan 8 (3,4 %) ispitanika. Značajno više peru zube više puta dnevno djevojčice (Fisherov egzaktni test,  $P = 0,001$ ) (Tablica 15).

**Tablica 15.** Učestalost pranja zubi u odnosu na obilježja ispitanika

Koliko često peru zube	Broj (%) ispitanika				Ukupno	P*
	Više puta dnevno	Samo ujutro	Samo navečer	Ne perem ih svaki dan		
<b>Spol</b>						
Dječaci	67 (39)	23 (70)	14 (67)	5 (63)	109 (46,6)	<b>0,001</b>
Djevojčice	105 (61)	10 (30)	7 (33)	3 (38)	125 (53,4)	
<b>Mjesto stanovanja</b>						
Grad	38 (22)	7 (21)	5 (24)	3 (38)	53 (22,6)	0,74
Selo	134 (78)	26 (79)	16 (76)	5 (63)	181 (77,4)	
<b>Roditelji</b>						
Žive zajedno	145 (84)	27 (82)	18 (86)	6 (75)	196 (83,8)	0,14
Ne žive zajedno	26 (15)	4 (12)	3 (14)	1 (13)	34 (14,5)	
Nemam oca	1 (1)	2 (6)	0	1 (13)	4 (1,7)	
<b>Razina obrazovanja majke</b>						
Osnovna škola	11 (6)	1 (3)	3 (14)	0	15 (6,4)	0,39
Srednja škola	101 (59)	25 (76)	13 (62)	6 (75)	145 (62)	
Viša ili visoka škola (fakultet)	60 (35)	7 (21)	5 (24)	2 (25)	74 (31,6)	
<b>Razina obrazovanja oca</b>						
Osnovna škola	9 (5)	1 (3)	1 (5)	2 (25)	13 (5,6)	0,42
Srednja škola	110 (64)	24 (73)	14 (67)	5 (63)	153 (65,4)	
Viša ili visoka škola (fakultet)	53 (31)	8 (24)	6 (29)	1 (13)	68 (29,1)	
<b>Ukupno</b>	<b>172 (100)</b>	<b>33 (100)</b>	<b>21 (100)</b>	<b>8 (100)</b>	<b>234 (100)</b>	

\*Fisherov egzaktni test

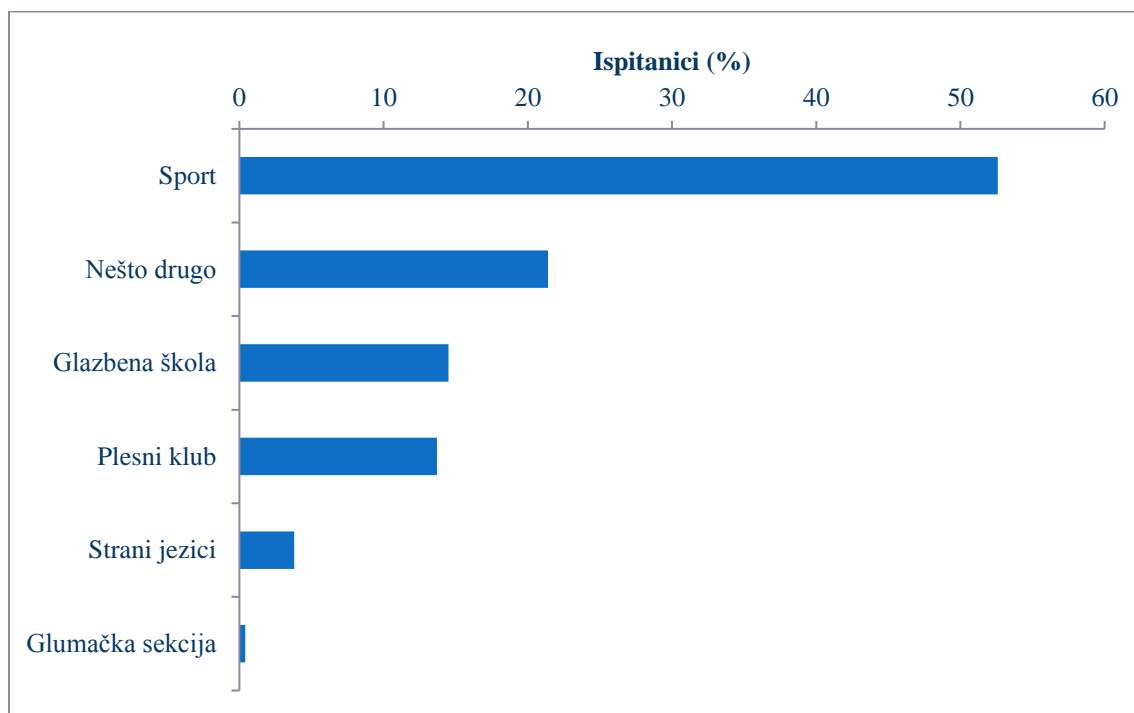
Kod zubara svaki mjesec ide 49 (21 %) ispitanika, nekoliko puta godišnje njih 170 (72,6 %), a zubaru ne ide 15 (6,4 %) ispitanika. Značajno češće zubaru idu svaki mjesec ispitanici čiji roditelji žive zajedno (Fisherov egzaktni test,  $P = 0,02$ ) (Tablica 16).

**Tablica 16.** Učestalost odlaska zubaru u odnosu na obilježja ispitanika

	Broj (%) ispitanika			Ukupno	P*
	Svaki mjesec	Nekoliko puta godišnje	Ne idem zubaru		
<b>Spol</b>					
Dječaci	22 (45)	77 (45)	10 (67)	109 (47)	0,29
Djevojčice	27 (55)	93 (55)	5 (33)	125 (53)	
<b>Mjesto stanovanja</b>					
Grad	6 (12)	42 (25)	5 (33)	53 (23)	0,10
Selo	43 (88)	128 (75)	10 (67)	181 (77)	
<b>Roditelji</b>					
Žive zajedno	44 (90)	142 (84)	10 (67)	196 (84)	0,02
Ne žive zajedno	3 (6)	27 (16)	4 (27)	34 (15)	
Nemam oca	2 (4)	1 (1)	1 (7)	4 (2)	
<b>Razina obrazovanja majke</b>					
Osnovna škola	4 (8)	8 (5)	3 (20)	15 (6)	0,07
Srednja škola	33 (67)	102 (60)	10 (67)	145 (62)	
Viša ili visoka škola (fakultet)	12 (24)	60 (35)	2 (13)	74 (32)	
<b>Razina obrazovanja oca</b>					
Osnovna škola	3 (6)	8 (5)	2 (13)	13 (6)	0,16
Srednja škola	33 (67)	108 (64)	12 (80)	153 (65)	
Viša ili visoka škola (fakultet)	13 (27)	54 (32)	1 (7)	68 (29)	
<b>Ukupno</b>	49 (100)	170 (100)	15 (100)	234 (100)	

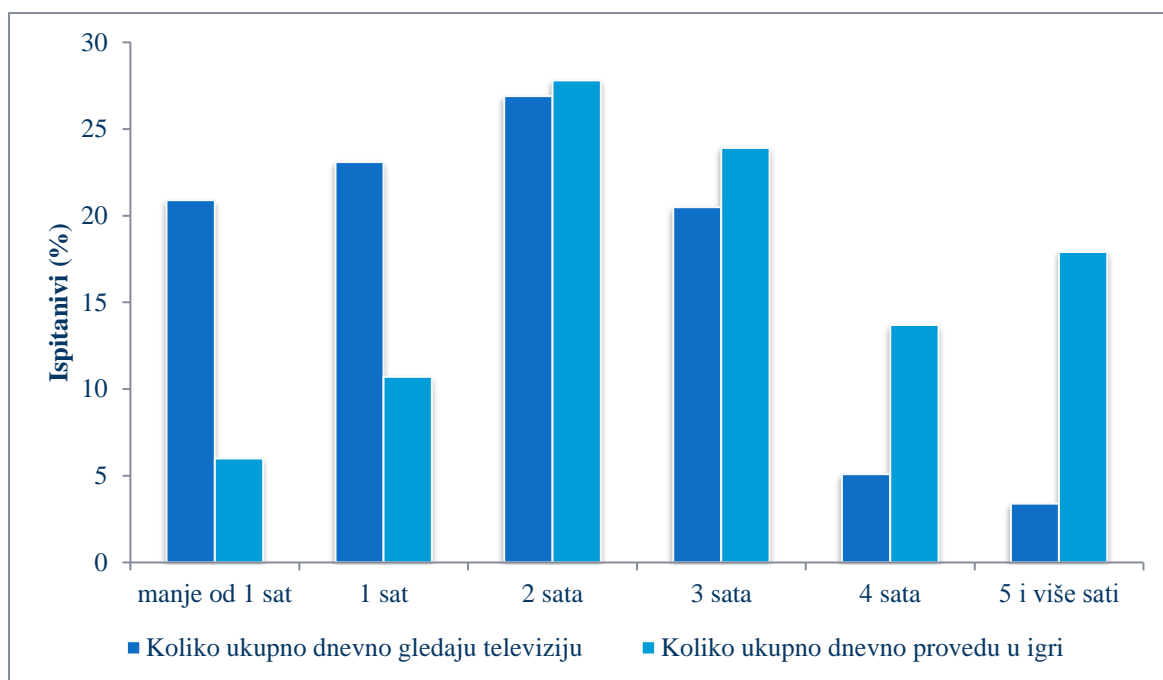
\*Fisherov egzaktni test

Nekom slobodnom aktivnosti bavi se 190 (81,2 %) ispitanika. najučestalije je bavljenje sportom za 123 (52,6 %) ispitanika, neke druge aktivnosti od nabrojanih za 50 (21,4 %), glazbenu školu pohađa 34 (14,5 %) ispitanika, plesni klub njih 32 (13,7 %), dok strane jezike uči 9 (3,8 %) ispitanika. U glumačkoj sekciji je jedan ispitanik (Slika 3).



**Slika 3.** Raspodjela ispitanika (%) prema slobodnim aktivnostima

Najviše ispitanika, njih 63 (26,9 %) ukupno televiziju gleda 2 sata dnevno, pet i više sati gleda 8 (3,4 %) ispitanika. Ukupno dnevno provede u igri dva sata 65 (27,8 %) ispitanika, tri sata njih 56 (23,9 %), četiri sata njih 32 (13,7 %), a 5 i više sati u igri provede 42 (17,9 %) ispitanika (Slika 4).



**Slika 4.** Raspodjela ispitanika (%) prema vremenu gledanja televizora i ukupnog dnevnog vremena provedenog u igri (sport, društvene igre, računalo, tablet, playstation)

Na otvorenom se igra (neki oblik sporta) 175 (75 %) ispitanika, a u zatvorenom (računalo, tablet, playstation, društvene igre) njih 59 (25 %), bez značajnih razlika prema spolu (Tablica 17).

**Tablica 17.** Učestalost odlaska zubaru u odnosu na obilježja ispitanika

	Broj (%) ispitanika			P*
	Dječaci	Djevojčice	Ukupno	
Koju igru najčešće igraju				
Igre na otvorenom (sport)	77 (71)	98 (78)	175 (75)	0,18
Igre u zatvorenom (računalo, tablet, playstation, društvene igre)	32 (29)	27 (22)	59 (25)	
Ukupno	109 (100)	125 (100)	234 (100)	

\*Fisherov egzakti test

## 2.2 Status ispitanika prema indeksu tjelesne mase

Neuhranjenih je 14 (2,9 %), normalne tjelesne težine njih 160 (68,4 %), prekomjernu tjelesnu težinu ima 10 (4,3 %), a pretilo je 26 (11,1 %) ispitanika. Značajno su neuhranjene više djevojčice, dok su dječaci značajno češće prekomjerne tjelesne težine ili pretili (Fisherov egzaktni test,  $P = 0,03$ ) (Tablica 18).

**Tablica 18.** Raspodjela ispitanika prema indeksu tjelesne mase u odnosu na obilježja

	Broj (%) ispitanika					P*
	Neuhranjeni	Normalna TT	Prekomjerna TT	Pretilost	Ukupno	
<b>Spol</b>						
Dječaci	5 (36)	67 (42)	19 (56)	18 (69)	109 (46,6)	<b>0,03</b>
Djevojčice	9 (64)	93 (58)	15 (44)	8 (31)	125 (53,4)	
<b>Mjesto stanovanja</b>						
Grad	2 (14)	38 (24)	9 (26)	4 (15)	53 (22,6)	0,70
Selo	12 (86)	122 (76)	25 (74)	22 (85)	181 (77,4)	
<b>Roditelji</b>						
Žive zajedno	13 (93)	136 (85)	27 (79)	20 (77)	196 (83,8)	0,58
Ne žive zajedno	1 (7)	20 (13)	7 (21)	6 (23)	34 (14,5)	
Nemam oca	0	4 (3)	0	0	4 (1,7)	
<b>Razina obrazovanja majke</b>						
Osnovna škola	1 (7)	13 (8)	0	1 (4)	15 (6,4)	0,60
Srednja škola	8 (57)	95 (59)	25 (74)	17 (65)	145 (62)	
Viša ili visoka škola (fakultet)	5 (36)	52 (33)	9 (26)	8 (31)	74 (31,6)	
<b>Razina obrazovanja oca</b>						
Osnovna škola	1 (7)	12 (8)	0	0	13 (5,6)	0,21
Srednja škola	9 (64)	98 (61)	24 (71)	22 (85)	153 (65,4)	
Viša ili visoka škola (fakultet)	4 (29)	50 (31)	10 (29)	4 (15)	68 (29,1)	
<b>Ukupno</b>	<b>14 (100)</b>	<b>160 (100)</b>	<b>34 (100)</b>	<b>26 (100)</b>	<b>234 (100)</b>	

\*Fisherov egzaktni test

### 3. RASPRAVA

Pravilna i uravnotežena prehrana važan je temelj zdravog života. Pravilnu prehranu vrlo je važno usvojiti u ranoj životnoj dobi te ju sačuvati tijekom života. Danas djeca veliki dio dana provode u vrtićima i školama. Obaveza je vrtića i škola osigurati djeci hranjiv, vrijedan i ukusan obrok. Tek 2013. godine Ministarstvo zdravlja donosi Nacionalne smjernice za pravilnu prehranu učenika u osnovnim školama koje obuhvaćaju preporučeni dnevni unos energije i hranjivih tvari za učenike prema spolu i dobi, preporučeni dnevni unos vitamina i minerala te popis izvora makronutrijenta u hrani i njihove uloge u organizmu te popis preporučene hrane koja je izvor pojedinih vitamina i minerala te preporučuje svim školama sastavljanje jelovnika prema njima [23]. Najboljima u određivanju stupnja uhranjenosti predškolske i školske djece se pokazala upotreba percentilnih krivulja SZO iz 2007. godine koje su korištene u ovom istraživanju.

Ovo istraživanje o stupnju uhranjenosti učenika petih razreda osnovnih škola Međimurske županije u koju su uključene Osnovna škola Donji Kraljevec, Osnovna škola Hodošan, Osnovna škola Draškovec, Osnovna škola Domašinec, Osnovna škola Mala Subotica, Osnovna škola Vratišinec, I. osnovna škola Čakovec, III. osnovna škola Čakovec i Osnovna škola Sveta Marija. Provedeno istraživanje na uzorku od 234 učenika petih razreda osnovnih škola Međimurske županije, pri čemu je po zastupljenosti bilo više djevojčica nego dječaka, više sa sela nego iz grada, prosječne dobi 11,5 godina. Pothranjenih i mršavih u ovom istraživanju bilo je 14 (2,9 %), a u Hrvatskoj ih je 4,8 %, normalno hranjenih bilo je 160 (68,4 %) u Hrvatskoj 82,0 %, prekomjerno tjelesnu težinu ima 10 (4,3 %), pretili su 26 (11,1 %) dok u ih je u Hrvatskoj 13,7 % [24]. Prosječna tjelesna težina iznosi 43,5 kg, dok medijan visine iznosi 152 cm.

Dobiveni rezultati su zabrinjavajući jer je utvrđena veća prevalencija ekstremno niske i visoke tjelesne težine. Slično istraživanje provedeno 2015. godine u Bjelovarsko-bilogorskoj županiji na 466 učenika petih razreda osnovnih škola pokazalo je da je pothranjenih i mršavih bilo 15 %, normalno uhranjenih 56 %, a prekomjerno teških i pretelih 29,0 % [25]. Veliko istraživanje koje je provedeno u Grčkoj 2011. godine u dobi od 11-12 godina pokazuje da je 36,6 % djece prekomjerno teško i pretilo [26].

Djeca obuhvaćena ovim istraživanjem živi u cjelovitoj obitelji 196 od 234 ispitanika što iznosi (84 %), s roditeljima koji imaju završenu srednju školu 145 od 234 ispitanika što iznosi

(62 %) te imaju brata ili sestru 205 od 234 ispitanika što iznosi (87,6 %) ispitanika. U školskoj kuhinji hrani se 199 od 234 ispitanika što iznosi (85 %) ispitanika što je relativno uredan broj s obzirom na vrijeme provedeno u školi, a taj obrok trebao bi im biti dodatni ukusni i hranjivi obrok koji bi im nadomjestio izgubljenu energiju. Od ukupnog broja ispitanika svi imaju barem 1 topli obrok dnevno, a najviše ih ima 4 obroka dnevno 94 od 234 ispitanika što iznosi (40 %) ispitanika. Što se tiče kuhanih obroka 120 od 234 ispitanika što iznosi (51 %) učenika ima 2 kuhana obroka na dan, 78 od 234 što iznosi (33 %) učenika ima 3 kuhana obroka na dan, a najmanje 36 od 234 što iznosi (15 %) ispitanika samo jedan kuhani obrok na dan.

Brzu hranu više puta dnevno konzumira 8 od 234 što iznosi (3 %) ispitanika, svaki dan jednom dnevno njih 11 od 234 što iznosi (4,7 %), nekoliko puta tjedno 47 od 234 što iznosi (20,1 %), a nekoliko puta mjesečno njih 168 od 234 ispitanika što iznosi (72,2 %). Značajno više brzu hranu jedu ispitanici kojima su majka (Fisherov egzaktni test,  $P = 0,003$ ) ili otac (Fisherov egzaktni test,  $P = 0,004$ ) niže razine obrazovanja (Tablica 8).

Rezultati ukazuju da roditelji ili srodnici tijekom vikenda pripremaju kuhane obroke, tako da se na te odgovore odlučilo vrlo malo djece.

Vrlo je malo ispitanika koji više puta dnevno piju gazirana pića. Gazirano piće više puta dnevno konzumira 9 od 234 što iznosi (3,8 %) ispitanika, svaki dan jednom dnevno njih 29 od 234 što iznosi (12,4 %), nekoliko puta tjedno 94 od 234 što iznosi (40,2 %), a nekoliko puta mjesečno njih 102 od 234 što iznosi (43,6 %). Značajno više gazirana pića piju djevojčice (Fisherov egzaktni test,  $P = 0,002$ ) i ispitanici sa sela (Fisherov egzaktni test,  $P = 0,004$ ) (Tablica 9). Hrvatski prosjek za konzumaciju gaziranih pića iznosi 26,0 % [27].

Preporuka za konzumaciju voća i povrća je pet serviranja na dan, svakodnevno voće i povrće ne konzumira 10 od 234 što iznosi (4,3 %) ispitanika.

Meso na dnevnoj bazi konzumira samo 63 od 234 što iznosi (26,9 %) djece, a budući su adolescenti rane faze adolescencije upravo pred zamahom rasta i razvoja i bitno je da imaju zadovoljavajući unos proteina promotivnim akcijama trebalo bi utjecati na promjenu konzumacije mesa. Slatkiše jednom dnevno konzumira 57 od 234 što iznosi (24,4 %) djece, što je veliki broj i ovo istraživanje na teritoriju Međimurske županije može ukazivati baš na taj prehrambeni izvor kao na odlučujuću kariku u pretilosti mladih adolescenata. Konzumacija slatkiša je manja od hrvatskog prosjeka od 35,0 % [27]. Mlijeko kao namirnicu uopće ne



konzumira 32 od 234 što iznosi (13,7 %) ispitanika, što ostavlja prostor za daljnja istraživanja, je li u pitanju trend ili zdravstvene poteškoće uzrokovane konzumiranjem. Istraživanjem je utvrđeno da će konzumacija mlijeka još više pasti osobito u ženskoj adolescentnoj populaciji zbog straha od debljanja, a mlijeko je vrijedan izvor kalcija, otvaramo prostor mogućoj edukaciji o mlijeku i mliječnim proizvodima kao važnim i potrebitim namirnicama djece školske dobi.

Prema tim rezultatima većina učenika (54,5 %) školskim danom ima tri obroka dnevno. Voće više puta tjedno konzumira 36,1 % ispitanika, svaki dan 55,8 %, a rijetko 8,2 %. Slatkiše svaki dan jede 22,7 % ispitanih učenika, više puta tjedno 21,10 %, vrlo rijetko odnosno nekoliko puta mjesečno 45,0 %. Prema anketi većina učenika (44,2 %) konzumira gazirane sokove više puta tjedno, svaki dan 11,6 %, vrlo rijetko 44,2 %. 59,2 % učenika konzumira brzu hranu vrlo rijetko, 36,1 % više puta tjedno, 4,7 % svaki dan. 4,7 % konzumira mliječne proizvode nekoliko puta mjesečno. U usporedbi s tim podacima, broj konzumenata školske kuhinje prema rezultatima ovog istraživanja ostao je sličan. I dalje najveći broj ispitanika ima tri obroka dnevno, konzumacija voća na dnevnoj bazi je porasla, broj konzumenata slatkiša na dnevnoj bazi je približno isti, no porastao je broj učenika koji rijetko jedu slatkiše. Konzumacija gaziranih pića i brze hrane je približno ista u oba istraživanja. Podvostručio se broj učenika koji uopće ne konzumiraju mlijeko sa 4,7 % na 13,7 %.

Rezultati ispitivanja učenika petih razreda Zagrebačke županije pokazuju sljedeće: kuhani obrok rijetko ili nikada ima 23,6 % učenika što je manje od rezultata ovog istraživanja svi učenici imaju barem jedan kuhani obrok, a polovica učenika (54,3 %) čak i dva. Brzu hranu svaki dan konzumira 4,3 % učenika što je rezultat veći naspram ovom istraživanju. Nedovoljno voća (1 komad ili ništa) konzumira 31,9 % učenika, u Međimurskoj županiji 10 od 234 što iznosi (4,3 %). Preferiranje nezdravih međuobroka (slatkiši, grickalice) ima 16,9 % kao i svakodnevno uzimanje slatkiša 27,7 %. Međimurskoj županiji slatkiše nekoliko puta dnevno 13,2 % ili jednom dnevno konzumira 24,4 % djece. Nedovoljno mlijeka (1 čašu dnevno ili ništa) uzima 57,6 % što je pet puta više, nego u ovom istraživanju (17,9 %) [28].

Više puta dnevno zube pere 172 od 234 što iznosi (73,5 %) ispitanika što je više od hrvatskog prosjeka (61,0 %). Svaki mjesec zubara posjećuje 49 od 234 što iznosi (21 %) djece.

Nekom slobodnom aktivnosti bavi se 190 od 234 što iznosi (81,2 %) ispitanika. Najučestalije je bavljenje sportom za 123 od 234 što iznosi (52,6 %) ispitanika, neke druge

aktivnosti od nabrojanih za 50 od 234 što iznosi (21,4 %), glazbenu školu pohađa 34 od 234 što iznosi (14,5 %) ispitanika, plesni klub, njih 32 od 234 što iznosi (13,7 %), dok strane jezike uči 9 od 234 što iznosi (3,8 %) ispitanika. U glumačkoj sekciji je jedan ispitanik.

Najviše ispitanika, njih 63 od 234 što iznosi (26,9 %) ukupno televiziju gleda 2 sata dnevno, pet i više sati gleda 8 od 234 što iznosi (3,4 %) ispitanika. Ukupno dnevno provede u igri dva sata 65 od 234 što iznosi (27,8 %) ispitanika, tri sata, njih 56 od 234 što iznosi (23,9 %), četiri sata, njih 32 od 234 što iznosi (13,7 %), a 5 i više sati u igri provede 42 od 234 što iznosi (17,9 %) ispitanika.

Povezujući čimbenike učenika s obzirom na spol, dobiveni rezultati prikazani su u tablicama od 8 - 16 te tablici 18.

S obzirom na obiteljski status ispitanika (život u cjelovitoj obitelji, obrazovanje majke i oca, prisutnost braće ili /i sestara te brojnost obitelji) podjednak je broj visokoobrazovanih majki i očeva (Tablica 6). Značajno više majki djevojčica završilo je srednju školu 82 od 234 što iznosi (66 %), dok su majke dječaka nešto manje završile srednju školu 63 od 234 što iznosi (58 %). ( $p = 0,31$ ). Razlika nije statistički značajna za obrazovanje oca ( $p = 0,71$ ). Najveći broj ispitanika 87,6 % ima braće i sestara (Tablica 6).

Približno jednak broj učenika i učenica se hrani u školskoj kuhinji (88 % : 82 %) (Tablica 8) pa nema značajne razlike ( $p = 0,27$ ) prema spolu i hranjenju u školskoj kuhinji. Djevojčice i dječaci se ne razlikuju u ukupnom broju obroka dnevno ( $p = 0,84$ ), kao niti u broju kuhanih obroka ( $p = 0,71$ ). Najveći broj njih i dalje ima 2 kuhana obroka dnevno (54 % dječaka i 66 % djevojčica) i 3 obroka ukupno tijekom dana (36 % dječaka i 42 % djevojčica) (Tablica 8). Prema učestalosti konzumacije određene hrane (brza hrana, gazirana pića, voće i povrće, meso, slatkiši i mlijeko) ne razlikuju se u tome koliko često jedu brzu hranu ( $p = 0,31$ ) niti u učestalosti konzumacije voća i povrća ( $p > 0,99$ ). Također nije utvrđena statistički značajna razlika za konzumaciju mesa ( $p = 0,07$ ) slatkiša ( $p = 0,99$ ) i mlijeka ( $p = 0,03$ ), ali zato dječaci rjeđe piju gazirana pića 109 (46,6 %) (Tablica 9). U periodu odrastanja i bržeg sazrijevanja djevojčica svijest o poželjnoj tjelesnoj masi jača i izraženija je kod ženskog spola, odakle možda i strah od debljanja koji bi konzumacija gaziranih pića mogla prouzročiti što potvrđuju i domaća istraživanja, ali u mojem slučaju dječaci manje piju gazirana pića od djevojčica. Udio dječaka koji su zadovoljni svojim izgledom je kroz generacije stabilan, dok se udio nezadovoljnih djevojčica povećava.

Što se tiče oralne higijene, djevojčice u značajno većoj mjeri u odnosu na dječake peru zube više puta dnevno (Fisherov egzaktni test,  $p = 0,001$ ) (Tablica 15), a dječaci češće, samo ujutro ili navečer (Tablica 9).

U odlascima zubaru se ne razlikuju ( $p = 0,29$ ). Više puta godišnje, što je i preporuka, zubaru odlazi 45 % dječaka i 93 % djevojčica. Nekom slobodnom aktivnosti bavi se 190 od 234 što iznosi (81,2 %) ispitanika, najučestalije je bavljenje sportom za 123 od 234 što iznosi (52,6 %) ispitanika, neke druge aktivnosti od nabrojanih za 50 od 234 što iznosi (21,4 %), glazbenu školu pohađa 34 od 234 što iznosi (14,5 %) ispitanika, plesni klub njih 32 od 234 što iznosi (13,7 %), dok strane jezike uči 9 od 234 što iznosi (3,8 %) ispitanika. U glumačkoj sekciji je samo jedan ispitanik. (Slika 3). Najviše ispitanika, njih 63 od 234 što iznosi (26,9 %), ukupno televiziju gleda 2 sata dnevno, pet i više sati gleda 8 od 234 što iznosi (3,4 %) ispitanika. Dva i više sati radnim danima u tjednu gleda televiziju 72,0 % dječaka i 71,0 % djevojčica prema HBSC istraživanju [18]. Istraživanje u Zadru pokazuje da učenici u najvećem postotku (40,5 %) gledaju televiziju 2-3 sata dnevno, dok učenice u najveće postotku (25,5 %) gledaju televiziju 3-5 sati dnevno [19]. Ukupno dnevno provede u igri dva sata 68 (27,8 %) ispitanika, tri sata njih 56 (23,9 %), četiri sata njih 32 (13,7 %), a pet i više sati u igri provede 42 (17,9 %) ispitanika (Slika 4). Na otvorenom se igra (neki oblik sporta) 175 od 234 što iznosi (75 %) ispitanika, a u zatvorenom (računalo, playstation, društvene igre) njih 59 od 34 što iznosi (25 %), bez značajnih razlika prema spolu (Tablica 17). Sukladno HBSC istraživanju tri i više sati dnevno u tjednu, u slobodno vrijeme obično igra igrice na kompjutoru ili konzoli 29,0 % dječaka i 12,0 % djevojčica [27].

Dijeleći ispitanike prema spolu i stupnju uhranjenosti, u skupini pothranjenih dječaka je 5 od 234 što iznosi (36 %), a djevojčica 9 od 234 što iznosi (64 %). Normalnu tjelesnu težinu ima 67 od 234 što iznosi (42 %) dječaka, dok djevojčica 93 od 234 što iznosi (58 %). Prekomjerne tjelesne mase dječaka je 19 od 234 što iznosi (56 %), djevojčica 15 od 234 što iznosi (44 %). Pretilost ima 18 od 234 što iznosi (69 %) dječaka dok djevojčica njih 8 od 234 što iznosi (31 %) (Tablica 18). Značajno su neuhranjene djevojčice, dok su dječaci značajno češće prekomjerne tjelesne mase ili pretili (Fisherov egzaktni test,  $P = 0,03$ ).

Prema tjelesnoj masi (Tablica 18) u gradu je 2 od 234 što iznosi (14 %) djece neuhranjeno, 38 od 234 što iznosi (24 %) djece normalne tjelesne težine, 9 od 234 što iznosi (26 %) djece prekomjerne tjelesne težine i 4 od 234 što iznosi (15 %) pretile djece. Na selu

(Tablica 18), 12 od 234 što iznosi (86 %) djece je neuhranjeno, 122 od 234 što iznosi (76 %) djece normalne tjelesne težine, 25 od 234 što iznosi (74 %) djece s prekomjernom tjelesnom težinom i 22 od 234 što iznosi (85 %) pretile djece. S obzirom na obiteljski status ispitanika djeca čiji roditelji žive zajedno 13 od 234 što iznosi (93 %) ispitanika je neuhranjeno, 136 od 234 što iznosi (85 %) djece ima normalnu tjelesnu težinu, 27 od 234 što iznosi (79 %) djece ima prekomjernu tjelesnu težinu, dok 20 od 234 što iznosi (77 %) djece je pretilo. U djece čiji roditelji ne žive zajedno 1 od 234 što iznosi (7 %) ih ne neuhranjeno, 20 od 234 što iznosi (13 %) djece ima normalnu tjelesnu težinu, 7 od 234 što iznosi (21 %) ima prekomjernu tjelesnu težinu, dok 6 od 234 što iznosi (23 %) ispitanika je pretilo.

Gledajući obrazovanje majke, djeca čija majka ima osnovnoškolsko obrazovanje 1 od 234 što iznosi (7 %) djece je neuhranjeno, 13 od 234 što iznosi (8 %) ima normalnu tjelesnu težinu, 0 djece je prekomjerne tjelesne težine i (4 %) djece je pretilo. Djeca čija majka ima srednjoškolsko obrazovanje 8 od 234 što iznosi (57 %) ih je neuhranjeno, 95 od 234 što iznosi (59 %) djece ima normalnu tjelesnu težinu, 25 od 234 što iznosi (74 %) prekomjerne tjelesne težine a pretilost ima 17 od 234 što iznosi (65 %) ispitanika. Što se tiče više i visoke škole (fakulteta) majke 5 od 234 što iznosi (36 %) djece je neuhranjeno, 52 od 234 što iznosi (33 %) normalne tjelesne težine, 9 od 234 što iznosi (26 %) prekomjerne tjelesne težine i 8 od 234 što iznosi (31 %) djece pretilo.

Dok gledamo obrazovanje oca, djeca čiji otac ima završenu osnovnu školu 1 od 234 što iznosi (7 %) djece je neuhranjeno, 12 (8 %) normalne tjelesne težine, 0 djece je prekomjerne tjelesne težine i pretilo. Srednjoškolsko obrazovanje oca 9 od 234 što iznosi (64 %) djece je neuhranjeno, 98 od 234 što iznosi (61 %) djece je normalne tjelesne težine, 24 od 234 što iznosi (71 %) djece ima prekomjernu tjelesnu težinu i 22 od 234 što iznosi (85 %) djece je pretilo. A, gledajući višu školu ili visoku školu (fakultet) 4 od 234 što iznosi (29 %) djece je neuhranjeno, 50 od 234 što iznosi (30 %) djece ima normalnu tjelesnu težinu, 10 od 234 što iznosi (29 %) prekomjernu tjelesnu težinu i 4 od 234 što iznosi (15 %) djece je pretilo. U Grčkoj su pronašli poveznicu obrazovanja roditelja i broja obroka dnevno. Naime, što je veći stupanj obrazovanja roditelja, dijeteima veći broj obroka dnevno [29]. Prema indeksu tjelesne mase neuhranjenih je 14 od 234 što iznosi (2,9 %), normalne tjelesne težine njih 160 od 234 što iznosi (68,4 %), prekomjernu tjelesnu težinu ima 10 od 234 što iznosi (4,3 %), a pretilo je 26 od 234 što iznosi (11,1 %) ispitanika. Značajno su neuhranjene više djevojčice, dok su

dječaci značajno češće prekomjerne tjelesne težine ili pretili (Fisherov egzaktni test,  $P = 0,03$ ) (Tablica 18).

Zbog vidljive prekomjerne tjelesne težine i pretilosti vrlo je važna prevencija. Prevencija pretilosti usmjerena je na pojedinca i odnosi se na edukaciju o posljedicama prekomjerne tjelesne mase. Cilj prevencije pretilosti tijekom školske dobi je učenje principa pravilne prehrane, usvajanje zdravih prehrambenih navika te zdravog i aktivnog načina života. Obiteljsko okruženje izuzetno je važno u stvaranju prehrambenih navika i stavova o prehrani kod djece. Modeliranjem prehrambenih navika i životnog stila roditelji utječu na to kako će se njihova djeca hraniti te kako će provoditi slobodno vrijeme kad odrastu.

#### 4. ZAKLJUČCI

Na osnovi provedenih istraživanja i dobivenih rezultata mogu se izvesti sljedeći zaključci:

- U ovom istraživanju sudjelovalo je podjednak broj dječaka i djevojčica, nešto više sa sela nego iz grada, srednje dobi 11,5 godina.
- Najvećem broju ispitanika (84 %) roditelji žive zajedno.
- S obzirom na razinu obrazovanja, podjednak je broj visoko obrazovanih majki i očeva.
- U školskoj kuhinji hrani se 85 % ispitanika.
- Preporučenih 5 obroka na dan ima samo 36 % ispitanika, dok kuhanih obroka najviše je zastupljeno dva na dan (51 %).
- Značajno više brzu hranu jedu ispitanici kojima je majka ( $P = 0,003$ ) ili otac ( $P = 0,004$ ) niže razine obrazovanja.
- Gazirana pića više puta dnevno konzumira 3,8 % ispitanika što je značajno manje od prosjeka za Hrvatsku.[27]
- Značajno više gazirana pića piju djevojčice ( $P = 0,002$ ) i ispitanici sa sela ( $P = 0,004$ ).
- Voće i povrće više puta dnevno konzumira 41 % ispitanika unatoč preporukama pet puta na dan.
- Značajno više meso konzumiraju ispitanici kojima roditelji žive zajedno ( $P = 0,02$ ) i kojima je otac srednje stručne spreme ( $P = 0,03$ ).
- Slatkiše više puta dnevno konzumira 13,2 % ispitanika, što je odlika nezdravih prehrambenih navika.
- Značajno više mlijeko konzumiraju dječaci ( $P = 0,03$ )
- Najviše ispitanika, njih 26,9 % ukupno gleda televiziju 2 sata dnevno što skraćuje vrijeme provedeno u igri na otvorenom.
- Nekom slobodnom aktivnosti bavi se 81,2 % ispitanika, najučestalije je bavljenje sportom kod 52,6 % ispitanika.
- Na otvorenom se igra 75 % ispitanika, a u zatvorenom (računalo, tablet, playstation, društvene igre) njih 25 %, bez značajnih razlika prema spolu.
- Značajno češće zubaru idu svaki mjesec ispitanici čiji roditelji žive zajedno ( $P = 0,02$ ).
- Značajno više peru zube više puta dnevno djevojčice ( $P = 0,001$ ).
- Neuhranjenih je 2,9 %, normalno uhranjenih 68,4 %, prekomjerno teških 4,3 %, a pretilo je 11,1 % ispitanika.

Istraživanje je provedeno na relativno malom uzorku s obzirom na brojnost generacije u Republici Hrvatskoj no predstavlja reprezentativni uzorak u Međimurskoj županiji. Najviše zabrinjava podatak o većem broju pretila djece unatoč brojnim kampanjama, edukacijskim programima i savjetima koje je moguće dobiti od nastavnika, liječnika, medija i literature o lošim prehrambenim navikama osnovnoškolaca. Na nacionalnoj razini potrebno je osigurati kvalitetne obroke u osnovnim školama te je potrebno smanjiti velike cijene zdravih namirnica i poticati proizvodnju iste. Istraživanje ostavlja mogućnost daljnje intervencije medicinskih sestara i liječnika školske medicine, a i samih roditelja na savjetovanje o pravilnoj, uravnoteženoj i zdravoj prehrani.

## 5. LITERATURA:

1. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO Consultation, World Health Organization, Geneva, 2004.
2. Ogden CL, Carroll MD, Curtin LR, McDowell MA, Tabak CJ, Flegal KM. Prevalence of Overweight and Obesity in the United States, 1999-2004. JAMA 2006; 295: 1549-1555.
3. Hammer LD, Kraemer HC, Wilson DM, et al. Standardized Percentile Curves of Body Mass Index for Children and Adolescents. American Journal of Diseases of Children 1991; 145(3): 259-263.
4. Wild S, Roglic G, Green A, et al. Global Prevalence of Diabetes – Estimates for the Year 2000 and Projections for 2030. Diabetes Care 2004; 27(5): 1047-1053.
5. Doyle AC, LeGrange D, Goldschmidt A. Psychosocial and Physical Impairment in Overweight Adolescents at High Risk for Eating Disorders. Obesity 2007; 15: 145-154.
6. Nacionalni zavod za javno zdravstvo dr. Andrija Štampar. Zdravstveno statistički ljetopis grada Zagreba za 2016. godinu. Dostupno na adresi: [http://www.stampar.hr/sites/default/files/Aktualno/Publikacije/zdravstveno-statisticki\\_ljetopis\\_grada\\_zagreba\\_za\\_2016.pdf](http://www.stampar.hr/sites/default/files/Aktualno/Publikacije/zdravstveno-statisticki_ljetopis_grada_zagreba_za_2016.pdf). Datum pristupanja: 10.09.2017.
7. World Health Organization. Population based approaches to Childhood Obesity prevention. Geneva 2012. Dostupno na: <http://www.who.int/dietphysicalactivity/childhood/en/>. Datum pristupa: 13.09.2017.
8. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO Consultation, World Health Organization, Geneva, 2004.
9. World Health Organization. Obesity and overweight. Geneva 2016. Dostupno na: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en/>. Datum pristupa: 18.08.2017.
10. Preventing and Managing the Global Epidemic of Obesity. Report of the World Health Organization Consultation of Obesity. WHO, Geneva, June 1997.
11. Gahagan S. Child and Adolescent Obesity. Current Problems in Pediatric and Adolescent Health Care 2004; 34: 36-43.
12. Doyle AC, LeGrange D, Goldschmidt A. Psychosocial and Physical Impairment in Overweight Adolescents at High Risk for Eating Disorders. Obesity 2007; 15: 145-154.



13. Popkin BM, Doak CM. The Obesity Epidemic is a Worldwide Phenomenon. *Nutrition Reviews* 1998; 56(4): 106-114.
14. Frank B. Hu. MD. PhD. *Obesity Epidemiology*. Oxford University press. 2008.;1-513.
15. Bralic I, Vrdoljak J, Kovacic V. Associations Between Parental and Child Overweight and Obesity. *Collegium Antropologicum* 2005; 29(2): 481-486.
16. Robinson TN. Reducing Children's Television Viewing to Prevent Obesity A Randomized Controlled Trial. *Journal of the American Medical Association* 1999; 282(16): 1561-1567.
17. 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, 57., 2012.
18. 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.
19. Štimac Davor i sur. *Debljina - klinički pristup*. Zagreb: Medicinska naklada; 2017.
20. Ostojić R., Cupak K., Colić Barić I., Musić Milanović S., Petković G., Jureša V. Ministarstvo zdravlja Republike Hrvatske. Nacionalne smjernice za prehranu učenika u osnovnim školama. Zagreb, 2013.;1-66.
21. Bertić Ž. Zavod za javno zdravstvo Bjelovarsko-Bilogorske županije. Prehrana školske djece. 2012.;1-17.
22. Alebić IJ: Prehrambene smjernice i osobitosti osnovnih skupina namirnica. *MEDICUS*, 17:37-46, 2008.
23. Ivanković D. i sur. *Osnove statističke analize za medicinare*. Zagreb: Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu; 1988.
24. Miliša Z, Milačić V: Uloga medija u kreiranju slobodnog vremena mladih. *Riječki teološki časopis*, 18(2):571-590, 2010.
25. Prof. Me. Rafael Menari Archanjo. Acao Educacional Claretiana. Language academica. Clarentina 2017. Dostupno na:  
<https://healthsciences.ucsd.edu/som/urology/education/residency/journal-club/Documents/Childhood%20Obesity-Ogden.pdf> datum pristupa: 04.06.2017.
26. Šimetin Pavić I, Mayer D., Musić Milanović S., Pejnović Franelić I., Jovičić D. Hrvatski zavod za javno zdravstvo. Istraživanje o zdravstvenom ponašanju učenika. Osnovni pokazatelji zdravlja i dobrobiti učenika i učenica u Hrvatskoj 2013./2014. Zagreb 2016.;1/58.

27. Marušić M. i sur. Uvod u znanstveni rad u medicini. 4. izd. Udžbenik. Zagreb: Medicinska naklada; 2008.
28. Puharić Z. Prehrambeno tehnološki fakultet. Specijalistički rad. Prehrambene navike i socioekonomski čimbenici koji utječu na stupanj uhranjenosti učenika petih razreda Bjelobarsko-Bilogorske županije. Osijek, 2015.;1-96.
29. 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.
30. Doyle AC, LeGrange D, Goldschmidt A. Psychosocial and Physical Impairment in Overweight Adolescents at High Risk for Eating Disorders. *Obesity* 2007; 15: 145-154.
31. Koprivnjak J: Prehrambene navike mladih i promocija zdravlja. *Hrvatski časopis za javno zdravstvo*, 2008.

## 6. SAŽETAK

Cilj: ispitati prehrambene navike učenika petih razreda osnovne škole, utvrditi razlike u prehrambenim navikama prema socioekonomskim čimbenicima učenika, ispitati stupanj uhranjenosti učenika te utvrditi razliku u prehrambenim navikama u odnosu na spol.

Ispitanici i metode: Provedena je prosječna studija koja je obuhvatila 234 ispitanika. Kao instrument korišten je anonimni anketni upitnik s 21 pitanjem koji je kreiran za potrebe ovog istraživanja. Antropometrijskim mjerenjem ispitanicima je izmjerena tjelesna visina i težina. Iz izmjerenih podataka o masi i visini ispitanicima je određen status uhranjenosti prema kriterijima SZO (2007.) percentilnih krivulja prema dobi i spolu ispitanika. Kategorijski podatci predstavljeni su apsolutnim i relativnim frekvencijama. Numerički podatci opisani su aritmetičkom sredinom i standardnom devijacijom u slučaju raspodjela koje slijede normalnu, a u ostalim slučajevima medijanom i granicama interkvartilnog raspona. Razlike kategorijskih varijabli testirane su Hi-kvadrat testom, a po potrebi Fisherovim egzaktnim testom. Normalnost raspodjele numeričkih varijabli testirana su Shapiro-Wilk testom. Sve P vrijednosti su dvostrane. Razina značajnosti postavljena je na  $\alpha = 0,05$ . Za statističku analizu koristio se statistički program MedCalc Statistical Software version 14.12.0.

Rezultati: Istraživanje je provedeno na 234 ispitanika, od kojih je 46,6 % dječaka i 53,4 % djevojčica. Iz sela je 77 % ispitanika, a kod 84 % ispitanika roditelji žive zajedno. Medijan dobi ispitanika je 11,5 godina, a medijan visine 152 cm. Značajno je veći indeks tjelesne mase prema centilama kod dječaka, medijana 69 centila. Neuhranjenih je 14 % ispitanika, normalne tjelesne težine 68,4 %, prekomjerne tjelesne težine 4,3 % a pretilo je 11,1 % ispitanika. Značajno su neuhranjene više djevojčice, dok su dječaci češće prekomjerne tjelesne težine.

Zaključak: Iz dobivenih rezultata može se zaključiti da u osnovnim školama Međimurske županije najviše ima normalno uhranjenih ispitanika ali i 11,1 % pretile djece što je zabrinjavajući podatak unatoč brojnim edukacijskim programima i savjetima. Vrlo je važno osigurati kvalitetne obroke u osnovnim školama. Istraživanje ostavlja mogućnost daljnje intervencije medicinskih sestara i ljeknika školske medicine i samih roditelja na savjetovanje o pravilnoj, uravnoteženoj i zdravoj prehrani.

Ključne riječi: pretilost, socioekonomski čimbenici, prehrana, tjelesna aktivnost

## 7. SUMMARY

**Objective:** analyse dietary habits of pupils attending the fifth grade of primary school, establish differences in dietary habits according to socio-economic factors of the pupils questioned, analyse the level of nutritional status amongst pupils, as well as establish the differences in dietary habits concerning the gender.

**Respondents and methods:** An average study has been conducted that included 234 respondents. An anonymous survey questionnaire was conducted, comprising of 21 questions, prepared for this research. The respondents' weight and height were measured through anthropometric measurement. Based on the measured data concerning the weight and the height of the respondents, their nutritional status was established in accordance with the criteria set forth by WHO (2007) in percentile curves according to the age and gender of the respondents. Categorical data has been presented in absolute and relative frequencies. Numerical data has been described through arithmetic mean and standard deviation in case of distribution that follows the normal, whilst in other cases through the median and within the interquartile range. The differences between categorical variables were tested through Chi-square test and, if required, through Fisher's exact test. The normality of distribution of numerical variables was tested through Shapiro-Wilk test. All P values were two-sided. The level of significance was set to  $\text{Alpha} = 0.05$ . MedCalc Statistical Software version 14.12.0 was used in statistical analysis.

**Results:** The research was conducted on a sample of 234 respondents, of which 46.6 % were boys and 53.4 % girls. 77 % of the pupils questioned were from rural areas, whilst in case of 84% respondents their parents lived together. The median age of the respondents was 11.5 years old, whereas the median height was 152 cm. Body mass index in percentiles was significantly higher amongst boys, the median standing at 69 percentiles. 14 % of the respondents were undernourished, 68.4 % were of normal weight, 4.3 % were overweight, whilst 11.1 % of those questioned were obese. The number of girls who were undernourished was significantly higher, whereas boys were more frequently overweight.

**Conclusion:** Based on research findings, a conclusion can be reached that in primary schools of Međimurje County there was the greatest number of respondents of normal weight, yet 11.1 % of those questioned were obese, which is a matter for concern due to a large number

of educational programmes implemented and the advice provided on the issue. Ensuring quality meals in primary schools is crucial. The research provides room for further intervention by nurses and physicians specialised in school medicine, as well as the parents, concerning the issue of consultancy on proper, balanced and healthy diet.

Key words: obesity, socio-economic factors, physical activity, diet

## 8. ŽIVOTOPIS

Osobni podaci:

Tatjana Gašparić

Rođena: 18. lipnja 1993. godine u Čakovcu

Kućna adresa: Braće Radića 5, 40320 Donji Kraljevec

Tel.: 099 865 2186

E-mail: [tatjana.gasparic@gmail.com](mailto:tatjana.gasparic@gmail.com)

Obrazovanje i akademski stupnjevi:

Godina 2015., 2016./2017. Sveučilišni diplomski studij sestrinstva, dislocirani studij u Čakovcu. Sveučilište J.J. Strossmayera, Medicinski fakultet Osijek

Godina 2011.-2014. Stručna prvostupnica (baccalaurea) sestrinstva. Sveučilišni centar Sjever, Varaždin (Hrvatska). Dodjeljeni naziv, bacc.med.tehn., stekla obranom završnog rada na temu "Akutni poremećaji prehrane u djece" uz mentorstvo dr. Štefanije Munivrana

Godina 2014.-2015. Filozofski fakultet Josipa Juraja Strossmayera Osijek (Hrvatska). Pedagoško-psihološko-didaktičko-metodička izobrazba

Godina 2008.-2014. Medicinska škola Varaždin, smjer Sanitarni tehničar (Hrvatska)

Godina 2000.-2008. Osnovna škola Donji Kraljevec (Hrvatska)

Profesionalna karijera:

Godina 2015.-2016. Stručno osposobljavanje bez zasnivanja radnog odnosa Županijska bolnica Čakovec



Godina 2016. Rad u privatnoj stomatološkoj ordinaciji dr.med.dent. Miroslav Stančec

Članstva:

Hrvatska komora medicinskih sestara.

## 9. PRILOZI

### Prilog 1.

	
<p>1. Ti si:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a. Dječak</li><li>b. Djevojčica</li></ul> <p>2. Živiš u:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a. Gradu</li><li>b. Na selu</li></ul> <p>3. Tvoji roditelji:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a. Žive zajedno</li><li>b. Ne žive zajedno</li><li>c. Nemam oca</li><li>d. Nemam majku</li></ul> <p>4. Tvoja majka je završila:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a. Osnovnu školu</li><li>b. Srednju školu</li><li>c. Višu ili visoku školu (fakultet)</li></ul> <p>5. Tvoj otac je završio:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a. Osnovnu školu</li><li>b. Srednju školu</li><li>c. Višu ili visoku školu (fakultet)</li></ul> <p>6. Imaš li braće i sestara:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a. Ne</li><li>b. Da; koliko _____</li></ul> <p>7. Hraniš li se u školskoj kuhinji?</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a. Ne</li><li>b. Da</li></ul> <p>8. Koliko na dan imaš toplih kuhanih obroka?</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a. 1</li><li>b. 2</li><li>c. 3</li></ul>	<p>9. Koliko ukupno obroka imaš na dan?</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a. 2</li><li>b. 3</li><li>c. 4</li><li>d. 5</li></ul> <p>10. Koliko često jedeš brzu hranu?</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a. Više puta dnevno</li><li>b. Jednom dnevno (svaki dan)</li><li>c. Nekoliko puta tjedno</li><li>d. Nekoliko puta mjesečno</li></ul> <p>11. Koliko često piješ gazirana pića?</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a. Više puta dnevno</li><li>b. Jednom dnevno (svaki dan)</li><li>c. Nekoliko puta tjedno</li><li>d. Nekoliko puta mjesečno</li></ul> <p>12. Koliko često jedeš voće i povrće?</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a. Nekoliko puta dnevno</li><li>b. Jednom dnevno (svaki dan)</li><li>c. Nekoliko puta tjedno</li><li>d. Nekoliko puta mjesečno</li></ul> <p>13. Koliko često jedeš meso?</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a. Nekoliko puta dnevno</li><li>b. Jednom dnevno (svaki dan)</li><li>c. Nekoliko puta tjedno</li><li>d. Nekoliko puta mjesečno</li></ul> <p>14. Koliko često jedeš slatkiše?</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a. Nekoliko puta dnevno</li><li>b. Jednom dnevno (svaki dan)</li><li>c. Nekoliko puta tjedno</li><li>d. Nekoliko puta mjesečno</li></ul>
	



15. Koliko često piješ mlijeko?

- a. Nekoliko puta dnevno
- b. Jednom dnevno (svaki dan)
- c. Nekoliko puta tjedno
- d. Nekoliko puta mjesečno

16. Koliko često pereš zube?

- a. Više puta dnevno
- b. Samo ujutro
- c. Samo navečer
- d. Ne perem zube svaki dan

17. Baviš li ne nekom slobodnom aktivnosti van škole?

- a. Ne
- b. Da
  - i. Sport
  - ii. Glazbena škola
  - iii. Strani jezici
  - iv. Plesni klub
  - v. Glumačka sekcija
  - vi. Nešto drugo

18. Koliko često ideš zubaru?

- a. Svaki mjesec
- b. Nekoliko puta godišnje
- c. Ne idem zubaru

19. Koliko vremena dnevno gledaš televiziju?

- a. Manje od 1 sata
- b. 1 sat
- c. 2 sata
- d. 3 sata
- e. 4 sata
- f. 5 i više sati

20. Koliko ukupno vremena dnevno provedeš u igri (sport, društvene igre, play station, računalo, tablet)?

- a. Manje od 1 sata
- b. 1 sat
- c. 2 sata
- d. 3 sata
- e. 4 sata
- f. 5 i više sati

21. Koju vrstu igara češće igraš?

- a. Igre na otvorenom (sport)
- b. Igre u zatvorenom (računalo, tablet, play station, društvene igre)

**HVALA TI NA POPUNJAVANJU ANKETE!**

Popunjava službena osoba:

Dob djeteta (godine i mjeseci): \_\_\_\_\_

TT \_\_\_\_\_, percentila \_\_\_\_\_; TV \_\_\_\_\_, percentila \_\_\_\_\_

Karijes: DA NE





REPUBLIKA HRVATSKA

BJELOVARSKO BILOGORSKA ŽUPANIJA

U BJELOVARU, 18.05.2017.

**PREDMET: Suglasnost za korištenje ankete**

Ja, Zrinka Puharić svojim potpisom dajem suglasnost za korištenje svoje ankete za potrebe diplomskog rada studentice diplomskog studija sestrinstva Medicinskog fakulteta u Osijeku Tatjane Gašparić na temu:

„Prehrambene navike i socioekonomski čimbenici koji utječu na stupanj uhranjenosti učenika petih razreda Međimurske županije“.

  
ZRINKA PUHARIĆ