

# Pretilost učenika i učenica u primarnom obrazovanju na području Markuševca

---

Čigir, Lucija

Master's thesis / Diplomski rad

2023

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Zagreb, Faculty of Teacher Education / Sveučilište u Zagrebu, Učiteljski fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:147:552701>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2025-02-17**

Repository / Repozitorij:

[University of Zagreb Faculty of Teacher Education - Digital repository](#)



SVEUČILIŠTE U ZAGREBU  
UČITELJSKI FAKULTET  
ODSJEK ZA UČITELJSKE STUDIJE

Lucija Čigir

PRETILOST UČENIKA I UČENICA U PRIMARNOM  
OBRAZOVANJU NA PODRUČJU MARKUŠEVCA

DIPLOMSKI RAD

Petrinja, srpanj, 2023.

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU  
UČITELJSKI FAKULTET  
ODSJEK ZA UČITELJSKE STUDIJE

Lucija Čigir

PRETILOST UČENIKA I UČENICA U PRIMARNOM  
OBRAZOVANJU NA PODRUČJU MARKUŠEVCA

DIPLOMSKI RAD

Mentor rada:

prof. dr. sc. Ivan Prskalo

Petrinja, srpanj, 2023.

## **ZAHVALA**

*Hvala mentoru prof. dr. sc. Ivanu Prskalu na prenesenom znanju na brojnim kolegijima tijekom školovanja na Učiteljskom fakultetu te na pomoći i smjernicama pri izradi diplomskog rada.*

*Također, dugujem zahvalnost svojoj obitelji i prijateljima koji su me uvijek podržavali.*

*Posebnu zahvalnost iskazujem Ivanu koji me trpio i kada sama sebe nisam i bio „vjetar u leđa“.  
Bez tebe, ovaj uspjeh ne bi bio potpun.*

*I na kraju, najveću zaslugu za ono što sam postigla pripisujem svojim roditeljima i sestri koji su mi bili najveća podrška, vjerovali u mene i moj uspjeh i bez kojih ovo što sam postigla ne bi bilo moguće. Hvala vam na strpljenju i ljubavi.*

## SAŽETAK

Ovaj rad ima za cilj pružiti uvid u problem pretilosti djece školske dobi, istražiti njene uzroke, posljedice te najvažnije strategije prevencije i liječenja. Proučavanje ove teme je od izuzetne važnosti kako za roditelje, medicinske stručnjake, nastavnike i školske ustanove, tako i za društvo u cjelini. U prvom dijelu rada bit će analizirani faktori koji doprinose razvoju pretilosti kod djece, uključujući genetske, okolišne i prehrambene čimbenike. Istražit ćemo posljedice pretilosti kod djece, kako fizičke tako i psihološke. Osvrnut ćemo se na ulogu obitelji i škole u prevenciji pretilosti te njihovu podršku u promoviranju zdravih životnih navika. Nadalje, fokusirat ćemo se na strategije prevencije pretilosti kod djece. U drugom dijelu rada provedeno je istraživanje na učenicima trećih i četvrtih razreda Osnovne škole Markuševec i Područne škole Vidovec u Zagrebu, a koje za cilj ima prikupiti informacije u kojoj je mjeri zastupljena pretilost kod učenika i učenica u primarnom obrazovanju (3. i 4. razred), te utvrditi njihove prehrambene navike i učestalost tjelesne aktivnosti.

**Ključne riječi:** *pretilost, prevencija, zdravlje, prehrambene navike, potpora*

## **SUMMARY**

This thesis aims to provide an insight into the problem of obesity among school-age children, to investigate its causes, consequences and the most important prevention and treatment strategies. Studying this topic is extremely important for parents, medical professionals, teachers and school institutions, as well as for society as a whole. In the first part of the thesis, the factors that contribute to the development of obesity in children will be analyzed, including genetic, environmental and dietary factors. We will investigate the consequences of obesity in children, both physical and psychological. We will look at the role of family and school in the prevention of obesity and their support in promoting healthy lifestyle habits. We will focus on childhood obesity prevention strategies. In the second part of the thesis, research was conducted on students in the third and fourth grades of Markuševac Primary School and Vidovec Primary School in Zagreb, which aims to collect information on the extent to which obesity is present among male and female students in primary education (3rd and 4th grade ), and determine their eating habits and frequency of physical activity.

**Key words:** obesity, prevention, health, eating habits, support

# SADRŽAJ

<b>1. Uvod</b> .....	1
<b>2. Pretilost</b> .....	2
2.1. Indeks tjelesne mase .....	2
2.2. Uzroci pretilosti.....	3
2.3. Posljedice pretilosti.....	5
<b>3. Pravilna prehrana i prehrambene navike djece</b> .....	8
<b>4. Utjecaj fizičke aktivnosti na zdravlje</b> .....	9
<b>5. Potpora</b> .....	10
5.1. Potpora obitelji .....	10
5.2. Programi liječenja pretilosti .....	10
5.3. Potpora škole .....	11
<b>6. Prevencija pretilosti</b> .....	13
6.1. Primarna prevencija .....	15
6.2. Sekundarna prevencija .....	16
6.3. Tercijarna prevencija .....	16
6.4. Kvartarna prevencija .....	17
<b>7. Istraživanje</b> .....	18
7.1. Cilj istraživanja .....	18
7.2. Problem istraživanja .....	18
7.3. Hipoteze.....	18
<b>8. Metodologija istraživanja</b> .....	19
8.1. Ispitanici.....	19
8.2. Instrument.....	19
8.3. Postupak.....	19
8.4. Rezultati istraživanja.....	20
<b>9. Zaključak</b> .....	41
<b>10. Literatura</b> .....	42

## **1. Uvod**

Pretilost djece predstavlja značajan javnozdravstveni problem koji sve više dobiva na važnosti diljem svijeta. Prema podacima Svjetske zdravstvene organizacije (WHO), broj pretila djece značajno se povećao posljednjih desetljeća, što ima ozbiljne posljedice za njihovo zdravlje i dobrobit. Pretilost kod djece povezana je s brojnim zdravstvenim komplikacijama koje mogu imati dugoročne i negativne posljedice na njihov razvoj i kvalitetu života. Ona nije samo estetski problem, već i čimbenik rizika za razvoj raznih zdravstvenih komplikacija kao što su dijabetes tipa 2, srčane bolesti, ortopedski problemi i psihički poremećaji. Iz tog razloga vrlo je važno ne samo intervenirati kada je osoba već oboljela, već nastojati i prevenirati pretilost edukacijom, kvalitetnim prehrambenim navikama i tjelesnom aktivnošću, uz sustave potpore.



## 2. Pretilost

Pretilost se može definirati kao abnormalno ili prekomjerno nakupljanje masti u organizmu koje u konačnici predstavlja rizik za zdravlje (WHO, 2018). Prema Svjetskoj zdravstvenoj organizaciji (WHO), pretilost se klasificira kao bolest koja predstavlja ozbiljan javnozdravstveni problem diljem svijeta. Rezultati njena istraživanja pokazuju da se posljednjih nekoliko desetljeća, prevalencija pretilosti dramatično povećala, i to za čak tri puta od 1975. godine, što je dovelo do epidemije pretilosti. U 2016. više od 1,9 milijardi odraslih osoba u dobi od 18 godina i više imalo je prekomjernu tjelesnu težinu, od toga je preko 650 milijuna odraslih bilo pretilo. To znači da je sveukupno oko 13% svjetske odrasle populacije (11% muškaraca i 15% žena) bilo pretilo u 2016.<sup>1</sup> Iako se pretilost prevalentno smatrala problemom zemalja s visokim dohotkom, prekomjerna tjelesna težina i pretilost sada su u porastu u zemljama i s niskim i srednjim dohotkom, osobito u urbanim sredinama. Primjerice, u Africi je broj djece mlađe od 5 godina s prekomjernom tjelesnom težinom porastao za gotovo 24% posto od 2000. godine. Povećani unos energetski bogate hrane s visokim udjelom masti i šećera u kombinaciji s nedostatkom tjelesne aktivnosti zbog sve više sjedilačke prirode mnogih oblika rada, promjene načina prijevoza i sve veće urbanizacije, čimbenici su koji pogoduju pretilosti.

### 2.1. Indeks tjelesne mase

Kako bi se pretilost dijagnosticirala, potrebno je koristiti određena antropometrijska mjerenja kao što su mjerenje opsega struka, omjera opsega struka i bokova, mjerenje kožnih nabora te mjerenje indeksa tjelesne mase (dalje u tekstu ITM) (Medanić, Pucarín Cvetković, 2012). Prema National Heart, Lung and Blood Institute (NHLBI)<sup>2</sup> ITM je mjera tjelesne masnoće temeljena na visini i težini kod odraslih. Definira se kao težina osobe u kilogramima podijeljena s kvadratom njezine visine u metrima (kg/m<sup>2</sup>).

---

<sup>1</sup> Svjetska zdravstvena organizacija (WHO), 2021. Dostupno na: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>

<sup>2</sup> National Lung, Heart and Blood Institute. Dostupno na: [https://www.nhlbi.nih.gov/health/educational/lose\\_wt/BMI/bmicalc.htm](https://www.nhlbi.nih.gov/health/educational/lose_wt/BMI/bmicalc.htm)

Za odrasle, WHO definira prekomjernu težinu i pretilost na sljedeći način: prekomjerna tjelesna težina je ITM veći ili jednak 25, dok je u slučaju pretilosti on veći ili jednak 30. Konkretno, WHO klasificira vrijednosti ITM kod odraslih osoba na sljedeći način:

- ITM ispod 18,5: nedostatak tjelesne težine
- ITM između 18,5 i 24,9: normalna tjelesna težina
- ITM između 25 i 29,9: prekomjerna tjelesna težina
- ITM između 30 i 34,9: pretilost prvog stupnja
- ITM između 35 i 39,9: pretilost drugog stupnja
- ITM iznad 40: pretilost trećeg stupnja (teška pretilost).

ITM trenutno predstavlja najvjerodostojniju mjeru prekomjerne težine i pretilosti na razini populacije budući da je isti za oba spola i za sve dobne skupine odraslih. Ipak, treba ga ponekad smatrati grubom smjernicom jer postoji mogućnost da on ne odgovara istom stupnju debljine kod različitih pojedinaca. Važno je napomenuti da ITM samo pruža procjenu tjelesne težine u odnosu na visinu, a ne uzima u obzir ostale faktore poput mišićne mase, tjelesne građe i distribucije masnog tkiva. Upravo iz tog razloga, radi preciznije procjene pretilosti, uvijek je preporučljivo posjetiti liječnika ili nutricionista u svrhu konzultacija, a kako bi oni uzeli u obzir sve relevantne čimbenike koji su ključni za detaljniju evaluaciju.

## *2.2. Uzroci pretilosti*

Pretilost je stanje koje najčešće nije uzrokovano jednim čimbenikom, već kombinacijom nekoliko njih. Mogu se podijeliti na genetske, bihevioralne, metaboličke, okolišne i društvene čimbenike.<sup>3</sup> Na pojedine možemo utjecati, s obzirom da se radi o odabiru načina života, a na pojedine ne možemo, ponajviše ako je riječ o genetskoj predispoziciji, odnosno genetskom faktoru. Postoje određeni geni koji su povezani s rizikom od pretilosti. Varijacije u tim genima mogu utjecati na metabolizam, apetit, skladištenje masti i druge biološke procese koji mogu povećati sklonost prema pretilosti. Pretilost se rijetko javlja u obiteljima prema jasnom obrascu nasljeđivanja uzrokovanom promjenama u jednom genu. Nekoliko gena povezanih s pretilošću

---

<sup>3</sup> National Library of Medicine, 2011. Dostupno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3137002/>

uključuje gene koji kontroliraju leptin, receptor za melanokortin 4 (MC4R) i adipozni faktor. (Choquet, Meyre, 2011).<sup>4</sup> Promjene u MC4R koje smanjuju njegovu funkciju nalaze se u malom udjelu (<5%) pretilih ljudi u različitim etničkim skupinama. Oboljela djeca osjećaju ekstremnu glad i postaju pretiła zbog stalnog prejedanja (hiperfagija). Do sada su rijetke varijante u najmanje devet gena bile uključene u jednogensku (monogenu) pretilost. Unatoč ovoj činjenici, kod većine pretilih ljudi ne može se utvrditi niti jedan genetski uzrok. Od 2006. godine, studije povezanosti genoma otkrile su čak više od 50 gena povezanih s pretilošću, ali ih je većina s vrlo malim učinkom, odnosno utjecajem. Time se dolazi do zaključka da je većina pretilosti multifaktorska, tj. rezultat složenih interakcija između mnogih gena i čimbenika okoliša.

Nastavno na međusoban utjecaj gena i okoliša, okolišni čimbenici imaju značajan utjecaj na razvoj pretilosti. Način života, dostupnost hrane, promjene u prehrambenim navikama, tjelesna aktivnost i društveni utjecaji okolinski su faktori koji mogu doprinijeti pretilosti. Okolina u kojoj živimo može nametnuti izazove u održavanju zdrave prehrane. Pristupačnost brze hrane, restorana s nezdravom hranom, dostupnost grickalica i slatkiša te reklame koje promoviraju nezdravu hranu mogu poticati prekomjernu konzumaciju visokokalorične hrane. Veliki je problem također i cjenovna pristupačnost nutritivno siromašne hrane te upravo iz tog razloga obitelji s manjim primanjima će u najvećem broju slučajeva posegnuti upravo za hranom male nutritivne vrijednosti (Brajković, 2015). Nedostatak pristupa svježim, cjelovitim namirnicama poput voća, povrća i cjelovitih žitarica može otežati zdrav izbor hrane. Nedostatak tržnica s visokokvalitetnim proizvodima, udaljenost od trgovina koje nude svježe namirnice ili ekonomski čimbenici koji otežavaju kupnju skupljih zdravih namirnica mogu utjecati na prehrambene navike i pretilost. Također, brza hrana, visoko prerađena hrana, hrana s visokim udjelom šećera i masti postala je sveprisutna u mnogim prehrambenim kulturama. Povećana konzumacija visokokaloričnih namirnica bogatih mastima i rafiniranim šećerima dovodi do stvaranja viška energije, što se u organizmu pohranjuje u obliku masti (Brajković, 2015), a u kombinaciji s niskokvalitetnom hranom, glavni pokretač epidemije pretilosti je nedovoljna fizička aktivnost djece (Malenica, 2016). Promjene u radnim uvjetima, tehnološki napredak i

---

<sup>4</sup> Center for Diseases Control and Prevention (CDC), 2013. Dostupno na: <https://www.cdc.gov/genomics/resources/diseases/obesity/obesedit.htm#:~:text=One%20gene%20or%20many%3F,encodes%20the%20melanocortin%204%20receptor>

promjene u stilu života doveli su do smanjene tjelesne aktivnosti. Sjedilački način života, provođenje slobodnog vremena gledajući televiziju ili igrajući kompjutorske igre, odnosno općenito povećano vrijeme provedeno ispred ekrana, smanjuje potrošnju kalorija i povećava rizik od pretilosti. Treba uzeti u obzir i društvene i kulturološke faktore koji također igraju ulogu u prehranbenim navikama i tjelesnoj aktivnosti. Na primjer, obiteljske navike, kulturološke preferencije hrane, običaji obroka i društveni pritisci mogu utjecati na izbor hrane i fizičku aktivnost. Veliku ulogu ima i konzumerizam koji dolazi s modernim dobom i brzim načinom života. To je posebice usko vezano uz agresivno oglašavanje nezdrave hrane može utjecati na prehranbene navike i povećati želju za nezdravom hranom, osobito kod djece. Djeca su posebno osjetljiva na reklame za brzu hranu, slatkiše i grickalice, što također može doprinijeti pretilosti. Važno je spomenuti i psihološke faktore koji nerijetko pogoduju pretilosti, a koji se općenito vežu uz poremećaje prehrane. Emocionalno prejedanje, stres, tjeskoba, depresija i drugi emocionalni faktori mogu dovesti do prekomjernog unosa hrane i povećanja tjelesne težine. Upravo prejedanje je prehranbena navika, odnosno poremećaj koji se smatra jednim od faktora pretilosti te je usko vezan s većim ITM-om, a javlja se uslijed pokušaja regulacije emocija. Primjerice, ukoliko se pojedinac nađe u neugodnoj situaciji koji prouzrokuje uznemirenost, tugu ili ljutnju, često poseže za većom količinom hrane kako bi nadomjestila osjećaj ugone i na taj način se umirila. Sonnabend, K. (2017). Poremećaj prejedanja povezan je s afektivnim poremećajima (depresija), sniženim samopoštovanjem, graničnim poremećajem ličnosti te zlouporabom alkohola i ostalih štetnih supstanci (cigarete, psihoaktivne tvari) (Telch i Agras, 1996).

### *2.3. Posljedice pretilosti*

“Prekomjerna tjelesna težina i pretilost prehranbeni su poremećaji s većom smrtnosti u svijetu od pothranjenosti. Na globalnoj razini ima više ljudi koji su pretili nego ljudi koji imaju manjak kilograma – to se događa u svim regijama osim u dijelovima subsaharske Afrike i Azije. U 2019. procjenjuje se da je 38,2 milijuna djece mlađe od 5 godina imalo prekomjernu težinu ili pretilo (WHO, 2016). Pretilost ima širok raspon posljedica za oboljele osobe. Pretile osobe i

osobe s prekomjernom tjelesnom težinom izložene su povećanom riziku od mnogih ozbiljnih bolesti i zdravstvenih stanja. To uključuje (CDC, 2022)<sup>5</sup>:

- Kardiovaskularne bolesti: pretilost povećava rizik od razvoja bolesti srca i krvnih žila, uključujući koronarnu bolest srca, srčani udar, visoki krvni tlak, aterosklerozu (suženje i oštećenje krvnih žila) i moždani udar.
- Dijabetes tip 2: pretilost je jedan od glavnih faktora rizika za razvoj dijabetesa tipa 2. Prekomjerna tjelesna masnoća otežava djelovanje inzulina, hormona odgovornog za regulaciju razine šećera u krvi. Dijabetes tipa 2 može dovesti do ozbiljnih komplikacija, kao što su oštećenje bubrega, problema s vidom, srčanih bolesti i oštećenja živaca.
- Problemi s disanjem: pretilost može uzrokovati različite probleme s disanjem, uključujući sindrom apneje tijekom spavanja (periodično zaustavljanje disanja tijekom spavanja), kratkoću daha, astmu i respiratorne poremećaje.
- Problemi s mišićno-koštanim sustavom: prekomjerna težina stavlja veliko opterećenje na mišićno-koštani sustav, što može rezultirati povećanim rizikom od osteoartritisa (degenerativne bolesti zglobova), bolovima u leđima, zglobovima i mišićima, smanjenom pokretljivošću i invaliditetom.
- Povećan rizik od određenih vrsta raka: pretilost je povezana s povećanim rizikom od razvoja određenih vrsta raka, kao što su rak dojke, rak debelog crijeva, rak maternice, rak bubrega, rak gušterače i drugi.
- Psihološki i emocionalni problemi: pretilost može imati negativan utjecaj na mentalno zdravlje. Osobe s prekomjernom težinom često se suočavaju s niskim samopouzdanjem, stigmatizacijom, depresijom, anksioznošću i poremećajima prehrane.

Važno je naglasiti da se ove posljedice mogu smanjiti ili čak izbjeći promjenom načina života, uključujući zdravu prehranu, redovitu tjelesnu aktivnost i održavanje zdrave tjelesne težine. Rana dijagnoza, pravilno liječenje i podrška stručnjaka također su ključni u upravljanju pretilošću i smanjenju njenih negativnih posljedica. Upravljanje okolišnim čimbenicima koji

---

<sup>5</sup> Center for Diseases Control and Prevention (CDC), 2021. Dostupno na: <https://www.cdc.gov/obesity/basics/consequences.html>

utječu na pretilost zahtijeva promjene na razini pojedinca, obitelji, zajednice i društva. Edukacija o zdravoj prehrani, poticanje tjelesne aktivnosti, promjene u prehranbenim politikama, stvaranje okoline koja podržava zdrave izbore hrane i promocija svjesnosti o rizicima pretilosti mogu pomoći u suzbijanju pretilosti.

### 3. Pravilna prehrana i prehrambene navike djece

Pravilna prehrana ima ključnu ulogu u osiguravanju optimalnog rasta, razvoja i zdravlja djece. Djeca su u fazi intenzivnog rasta i razvoja, stoga je važno osigurati im adekvatnu prehranu kako bi dobili potrebne hranjive tvari. Prema Katalinić (2011), pravilna prehrana podrazumijeva zastupljenost i korištenje svih bitnih hranjivih tvari u mjeri koja je potrebna kako bi se održalo dobro duševno i tjelesno zdravlje. To znači da je djeci potreban adekvatan unos energije za podršku njihovom rastu, razvoju i tjelesnoj aktivnosti, odnosno dovoljan unos makro i mikronutrijenata. Makronutrijenti su hranjive tvari koje svojom razgradnjom osiguravaju energiju organizmu, a oni podrazumijevaju ugljikohidrate, prehrambena vlakna, masti, masne kiseline, kolesterol, bjelančevine i aminokiseline. Mikronutrijenti su elementi u tragovima te vitamini u vrlo malim količinama, ali ključni za zdravlje (Vranešić Bender, Krstev, 2018). Dok kao odrasle osobe samostalno možemo odrediti što ćemo jesti i koje ćemo namirnice birati za vlastitu prehranu, djeca mlađe dobi nisu kadra procijeniti koje su kvalitetne i hranjive namirnice za njih. Upravo zbog toga ključnu ulogu u formiranju prehrambenih navika ima djetetova najbliža okolina koju najprije čine roditelji ili skrbnici, a potom odgojitelji i učitelji. Roditelji, skrbnici i škole imaju važnu ulogu u pružanju podrške i edukaciji djece o zdravoj prehrani kako bi stvorili temelj za zdravu i uravnoteženu prehranu tijekom cijelog života. Djeci je potrebno omogućiti prehranu bogatu voćem i povrćem te poticati ih na njihovo konzumiranje radi opskrbljivanja potrebnim vitaminima, mineralima i vlaknima. Iz tog se razloga u odgojno-obrazovnim ustanovama nastoji ponuditi barem jedan obrok (najčešće užina) u obliku voća, dok se povrće nalazi kao dio cjelovitog obroka, poput ručka. Također je od velikog značaja djeci nuditi redovite obroke, i to nekoliko njih tijekom dana kako bi mogla održati stabilnu razinu energije, a posebno uzimajući u obzir njihovu pojačanu tjelesnu aktivnost. Također, to sprječava prejedanje ili u najmanju ruku prejedanje grickalicama koje su rafinirane i nezadovoljavajuće nutritivne vrijednosti. Visok unos šećera i prerađene hrane povezan je s rizikom od pretilosti, zubnog karijesa i drugih zdravstvenih problema, stoga treba ograničiti konzumaciju slatkih napitaka, grickalica i prerađenih namirnica bogatih aditivima, konzervansima i zasićenim masnim kiselinama.

## 4. Utjecaj fizičke aktivnosti na zdravlje

Tjelesna aktivnost je prirodan i djelotvoran način potrošnje energije. Ukupna količina energije potrošene tijekom tjelesne aktivnosti jest doza tjelesne aktivnosti, dok je intenzitet aktivnosti udio potrošene energije tijekom tjelesne aktivnosti (Babić, 2018). Fizička aktivnost igra ključnu ulogu u suzbijanju pretilosti kod djece. Redovita tjelesna aktivnost pomaže u sagorijevanju kalorija, jačanju mišića i kostiju te održavanju zdrave tjelesne težine. Okolišni čimbenici koji potiču neaktivnost i razvoj debljine u djece i mladih su: ovisnost o računalu, dizala i pokretne stepenice, slobodno vrijeme provedeno pred ekranima, ovisnost o električnim uređajima, neuređenost okoliša za kretanje, nedovoljna uređenost parkova itd. (Mišigoj-Duraković, 2018). Prskalo 2007. provodi istraživanje na učenicima od 1. do 4. razreda te zaključuje da je provedba slobodnog vremena u nekoj karakterističnoj statičnoj aktivnosti značajno viša (27%), nego u kineziološkoj aktivnosti (17%). Istraživanje pokazuje i da su djevojčice te dobi sklonije provođenju slobodnog vremena u statičkim aktivnostima u odnosu na dječake. Tjelesno neaktivna djeca imaju puno veći postotak vjerojatnosti da postanu pretili od tjelesno aktivne djece. Pretilost je često rezultat energetskeg disbalansa, kada unos kalorija premašuje potrošnju. Zbog urbanizacije, mehanizacije i motoriziranog transporta smanjila se energetska potrošnja čovjeka što utječe na povećanje tjelesne težine. Fizička aktivnost pomaže u stvaranju energetskeg balansa tako da povećava potrošnju kalorija i potiče gubitak viška tjelesne masti.

Načini na koje tjelesne aktivnosti mogu pomoći u suzbijanju pretilosti kod djece su prvenstveno sagorijevanje kalorija jer one povećavaju potrošnju kalorija, što pomaže prilikom smanjenja tjelesne mase, ali i sprječavanje naknadnog nakupljanja masnog tkiva. Uz sagorijevanje kalorija usko se veže i poboljšanje funkcije metabolizma, što također pomaže u regulaciji tjelesne težine. Redovne aktivnosti pomažu i u izgradnji mišićne mase te smanjuju rizik od srčanih bolesti i drugih zdravstvenih problema povezanih s pretilošću. Važno je da djeca redovito sudjeluju u raznovrsnim tjelesnim aktivnostima i da se potiče njihova motivacija i interes za kretanje. Također je važno osigurati sigurno okruženje za aktivnost i pružiti podršku i poticaj u obitelji, školi i zajednici kako bi se stvorio zdrav životni stil i spriječila pretilost kod djece.



## 5. Potpora

Prevenција pretilosti zahtijeva holistički pristup koji uključuje potporu i suradnju različitih sudionika u društvu, kao što su zdravstveni sustav, odgojno-obrazovni sustav te obitelj. Od velike je važnosti da svi sektori društva zajednički djeluju radi pružanja cjelovite potpore u uspješnoj prevenciji pretilosti kod djece, kao i smanjenju prevalencije pretilosti.

### 5.1. Potpora obitelji

”Obiteljsko okružje izuzetno je značajno za stvaranje prehrambenih navika, stavova o prehrani i općenito o načinu života, što treba imati na umu pri planiranju preventivnog programa.” (Bralić i sur., 2010). Obitelj mora biti primjer zdravih prehrambenih navika, a koje uključuju redovne obroke kvalitetnih nutritivnih vrijednosti. Planiranje obroka može biti pretvoreno i u zabavnu aktivnost s djecom u kojoj sudjeluje cijela obitelj, a ujedno će biti i vrlo edukativna. Zajedničko kuhanje te odabir i bilježenje zdravih namirnica kod djece će lakše stvarati svjesnost o važnosti kvalitetne prehrane, nego primjerice frontalna edukacija o istoj temi jer je obitelj djeci prvi uzor i pokazatelj životnih vrijednosti od kojega dijete usvaja iste. Obitelj također može pogodovati i povećanju tjelesne aktivnosti koja je ključna za programe prevencije pretilosti. Zajedničke obiteljske aktivnosti djeci su od izuzetne važnosti, ne samo zbog tjelesne aktivnosti same, već i zbog jačanja obiteljskih odnosa. Tjelesne aktivnosti ne moraju nužno uključivati strogo sportske aktivnosti, već su dovoljne i igra na otvorenom, šetnja i zajednička vožnja biciklima. Bitno je i da obitelj ograniči vrijeme provedeno pred ekranima te umjesto toga potiče aktivnosti koje promiču kretanje. Na kraju, obitelj može pružiti podršku i motivaciju djetetu na način da uključi pohvale za postignuća te emocionalnu podršku u raznim aktivnostima i izazovima, a što će jačati i djetetovo samopouzdanje. Obiteljska podrška je ključna za uspješnu prevenciju pretilosti kod djece i stvaranje temelja za zdrav životni stil koji će ih pratiti i u odrasloj dobi.

### 5.2. Programi liječenja pretilosti

Liječenje pretilosti kod djece zahtijeva individualan pristup prilagođen njihovoj dobi, rastu i razvoju. Konačni cilj nije samo postići adekvatnu težinu, već i unaprijediti zdravlje i u

konačnici usvojiti zdrave životne navike kako bi se ta tjelesna težina i održala. Pretilost se liječi kombinacijom nekoliko bitnih pothvata, a to su promjena prehrambenih navika, povećanje tjelesne aktivnosti, ali i potporom sudionika zajednice, uključujući obitelj, odgojno-obrazovni sustav, zdravstveni sustav i lokalnu zajednicu. Temelj cjelokupnog procesa je edukacija pojedinca, kao i svih sudionika u društvu i procesu konkretnog pojedinca. Konkretni potrebni koraci su redukcijska dijeta kojom se balansiraju obroci i kalorijski te nutritivno relevantan unos, ali koji su prilagođeni pojedincu na temelju njegove dobi i zdravstvenog statusa. Proces je potrebno pratiti te se ne savjetuju strogo restriktivne dijetete jer nisu dugoročno održive te mogu prouzrokovati niz drugih problema, odnosno kasnijih poremećaja u hranjenju. Uz dijetu je uvijek potrebno povećati tjelesnu aktivnost jer ona ima vrlo važnu ulogu u održavanju tjelesne mase, a donosi i brojne druge benefite po zdravlje važne, kao što je povećanje mišićne mase te poboljšanje kondicije. Sve ove korake treba objediniti i u promjenu životnih navika koje bi trebale biti svakodnevice. Liječenje pretilosti kod djece često uključuje multidisciplinarni pristup. To može uključivati suradnju pedijatra, nutricionista, psihologa, fizioterapeuta i drugih stručnjaka koji će pružiti potrebnu podršku i praćenje djeteta tijekom cijelog procesa. Liječenje pretilosti kod djece je dugoročan proces koji zahtijeva strpljenje, podršku i motivaciju. Individualizirani pristup, usmjerenost na zdrave navike i obiteljska podrška ključni su faktori za uspješno smanjenje viška tjelesne težine i održavanje zdravog načina života kod djece.

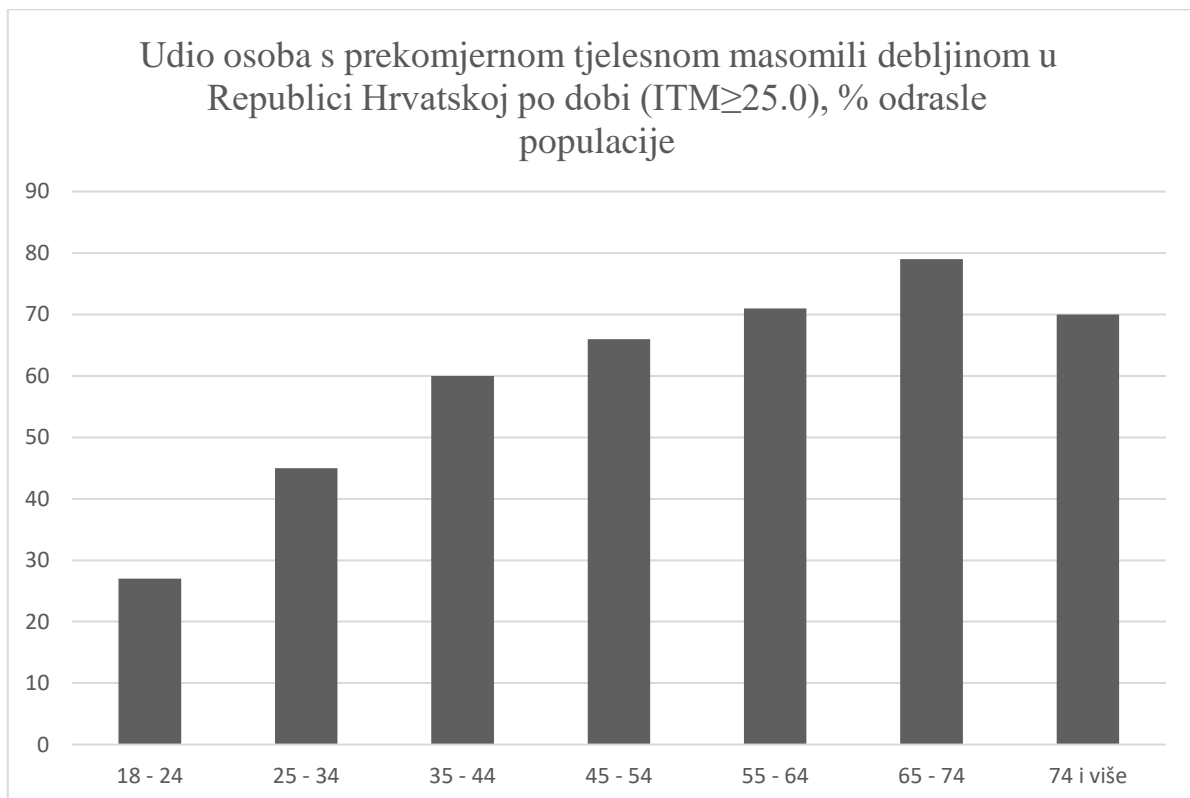
### *5.3. Potpora škole*

“Uloga obrazovnog sustava je poticanje djece da zadrže stečene prehrambene navike u obitelji, a isto tako i stavove o zdravom životu kao životnom opredjeljenju.” (Bralić i sur., 2010). Školsko okruženje od velikog je značaja kada je u pitanju pretilost, odnosno njena prevencija. Posebice se to odnosi na stvaranje prehrambenih navika i na poticanje i provođenje tjelesnih aktivnosti, a što u konačnici vodi do cjelokupne dobrobiti i zdravlja djeteta. Škole mogu pružiti potporu u prevenciji pretilosti i njenoj intervenciji na način da provode razne edukativne programe o zdravoj prehrani i pravilnom izboru hrane. To ujedno podrazumijeva i radionice o namirnicama, uravnoteženoj prehrani te općenito stvaranje svjesnosti o zdravoj prehrani. Potom, škola kao odgojno-obrazovna ustanova u nastavi na satu tjelesnog potiče tjelesnu aktivnost, a čini to i raznim sportskim događajima poput turnira, natjecanja i sl. S obzirom na to da školska djeca provode dobar dio dana u školi, zdravim obrocima iz školskih

jelovnika djeca zadovoljavaju jedan dio kvalitetnog nutritivnog unosa potrebnog za svoj rast i razvoj, a koji uključuje voće, povrće, cjelovite žitarice i namirnice niskog udjela masti. Bitan faktor potpore škole u procesu prevencije pretilosti jest i suradnja s roditeljima. Organiziranjem roditeljskih sastanaka, pružanja edukativnog materijala za roditelje te razmjena informacija o zdravoj prehrani educira se roditelje o važnosti stvaranja prehrambenih navika i tjelesne aktivnosti te se pružaju podrška i resursi za promicanje zdravih navika kod kuće. Sve to pogoduje stvaranju poticajnog okruženja za zdrav životne navike općenito.

## 6. Prevencija pretilosti

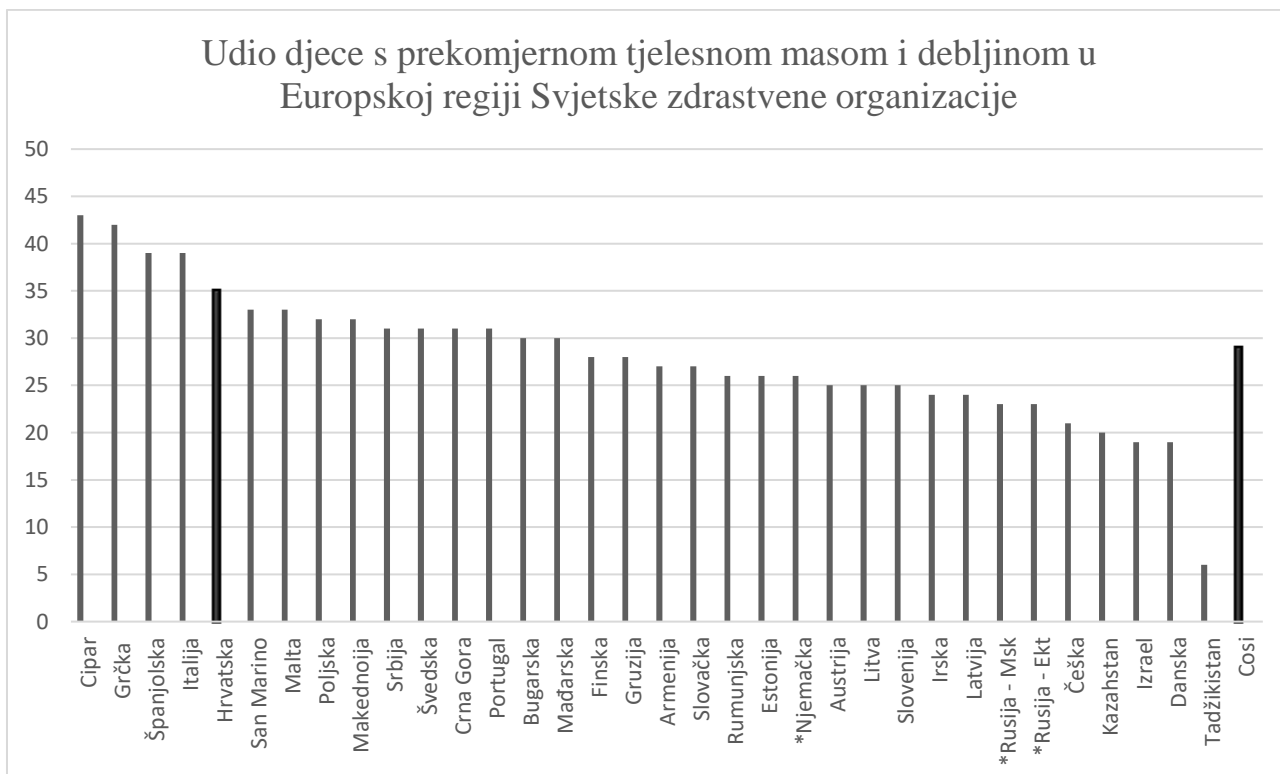
“Potreba za prevencijom pretilosti proizlazi iz dramatičnog porasta njene učestalosti, ograničenih mogućnosti liječenja te direktnog i indirektnog utjecaja na razvoj niza kroničnih bolesti, koje se javljaju uz pretilost u sve mlađoj životnoj dobi.“ (Bralić, Jovančević, Predavec i Grgurić, 2010). Prema podacima Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo iz 2019. godine, samo je 34% odraslih u Republici Hrvatskoj prema njihovom ITM-u imalo normalnu tjelesnu masu, dok je nevjerojatnih 65% imalo prekomjernu tjelesnu masu, od kojih 42% prekomjernu masu, a preostalih 23% je bilo pretilo. Također, iz Slike br.1. vidljivo je da je i povećanje tjelesne mase proporcionalno povećanju dobi, uz iznimku osoba starijih od 75 godina.



Slika 1: Udio osoba s prekomjernom tjelesnom masom ili debljinom u Republici Hrvatskoj po dobi (HZJZ, 2021)<sup>6</sup>

<sup>6</sup> Hrvatski zavod za javno zdravstvo, 2021. Dostupno na: <https://www.hzjz.hr/aktualnosti/gotovo-dvije-trecine-odraslih-osoba-u-hrvatskoj-ima-prekomjernu-tjelesnu-masu-ili-debljinu/>

Kada je riječ o djeci, Europska inicijativa za praćenje debljine u djece (Childhood Obesity Surveillance Initiative - COSI) provela je istraživanje u razdoblju od 2018. do 2020. godine u 33 zemlje Europske regije Svjetske zdravstvene organizacije na uzorku od 411 000 djece u dobi između 6 i 9 godina. Republika Hrvatska sudjelovala je u četvrtom krugu istraživanja (od njih pet) u školskoj godini 2018./2019. s 232 škole. Uzorak je uključivao 2711 djece u dobi od 8 do ugrubo 9 godina, a konačni rezultati su zabrinjavajući. U odnosu na ostale zemlje Europske regije Svjetske zdravstvene organizacije, Hrvatska se nalazi na visokom 5. mjestu.



*\*Podaci za Njemačku prikupljeni su u Bremenu, a za Rusiju u Moskvi (Rusija – Msk) i Ekaterinburgu (Rusija – Ekt).*

*Slika 2: Udio djece s prekomjernom tjelesnom masom i debljinom u Europskoj regiji Svjetske zdravstvene organizacije (HZJZ, 2021)<sup>7</sup>*

<sup>7</sup> Hrvatski zavod za javno zdravstvo, 2021. Dostupno na: <https://www.hzjz.hr/sluzba-promicanje-zdravlja/objavljeni-rezultati-petog-kruga-europske-inicijative-za-pracenje-debljine-u-djece-2018-2022/>

Imajući u vidu ove podatke, bitno je pravovremeno reagirati, odnosno prevenirati pretilost iz mnogih razloga. Prvo o čemu treba voditi računa jest zdravlje djece, kako pretilost može ozbiljno narušiti zdravlje djece, što je vidljivo i u 2. poglavlju ovoga rada prilikom navođenja svih posljedica pretilosti loših po zdravlje. Prevencija pretilosti pomaže u održavanju tjelesnog stanja djece i smanjenju rizika od tih bolesti. Uz tjelesno, izrazito je bitno i njihovo mentalno zdravlje. Djeca s pretilošću često se suočavaju s niskim samopouzdanjem, tjeskobom, depresijom i općenito stigmom. Prevencija pretilosti pomaže u očuvanju pozitivne slike o sebi, samopouzdanja i mentalnog blagostanja kod djece. Kako pretilost značajno utječe na kvalitetu života djece, pretila djeca se nerijetko suočavaju s ograničenjima u fizičkim aktivnostima, teškoćama u izvršavanju svakodnevnih zadataka i problemima s društvenom interakcijom. Njena prevencija poboljšava kvalitetu života djece. U konačnici, prevencijom se stvaraju temeljni navika za cijeli život.

Oblike prevencije pretilosti možemo podijeliti na primarnu, sekundarnu, tercijarnu i kvartarnu prevenciju, a koji mogu biti usmjereni na pojedinca, cjelokupnu populaciju ili samo na one pojedince s povećanim rizikom za razvoj.

### *6.1. Primarna prevencija*

Primarna prevencija pretilosti usmjerena je na pojedinca i cijelu populaciju s primjerenom tjelesnom masom i odnosi se na sprječavanje razvoja pretilosti prije nego što se pojavi. Fokus je na promociji zdravih životnih navika, edukaciju i stvaranje poticajne okoline u kojoj su zdrava prehrana i redovita tjelesna aktivnost svakodnevnica, kao i usvajanje zdravih prehrambenih navika i općenito načina života. Primarna prevencija se na razini pojedinca i cijele populacije provodi u obliku edukacije stanovništva o lošim utjecajima prekomjerne tjelesne mase i pretilosti, kao što su pojava raznih bolesti i stanja loših po zdravlje. Konkretno, ciljne skupine primarne prevencije su trudnice, predškolska i školska djeca koja se kroz zdravstveni i odgojno-obrazovni sustav podučuju kako kroz odrastanje usvojiti pravilne prehrambene navike i zdravi način života. Primarna prevencija kod djece školske dobi očituje se u: pravilnom izboru i količini namirnica kako bi se zadovoljile povećane energetske i nutritivne potrebe tijekom razdoblja rasta i razvoja, poticanju zdravih prehrambenih navika te ograničavanju provođenja restriktivnih dijeta kako ne bi došlo do drugih poremećaja hranjenja (bulimija i anoreksija). Također je vrlo bitno promovirati tjelesnu aktivnost jer je ona ključna za prevenciju pretilosti. U djece školske dobi, to uključuje aktivnosti u kojima ona uživaju,

poput igre na otvorenom, sportskih aktivnosti, plesa, vožnje biciklom i sl. Primarna prevencija pretilosti sveobuhvatan je i zahtjevan proces te iziskuje edukaciju odgojno-obrazovnih djelatnika, suradnju s lokalnim zajednicama, školama, vrtićima i zdravstvenim ustanovama, ali i potporu raznih ministarstava (Bralić i suradnici, 2010).

## *6.2. Sekundarna prevencija*

Prema Bralić i sur. (2010) navode da su temelj sekundarne prevencije pretilosti rizične skupine za razvoj pretilosti, odnosno djeca koja imaju predispoziciju za razvoj pretilosti i zadržavanje tog stanja tijekom ostatka života, a na temelju genetike, sklonosti pretilosti u obitelji i sjedilačkog načina života. Konkretno se to odnosi na onu djecu čiji ITM odgovara 25 do 29,9. Djeca i mladi koja već pokazuju znakove pretilosti u fokusu su u programima sekundarne prevencije pretilosti. Cilj sekundarne prevencije je identificirati djecu s povećanim rizikom od pretilosti i pružiti im podršku, edukaciju i intervenciju kako bi se spriječilo daljnje napredovanje pretilosti i smanjili rizici za zdravlje. Edukacija se temelji na važnosti kontrole i održavanja tjelesne mase, odnosno rizicima pretilosti i načinima promjene prehrambenih i životnih navika, a koje će biti dugoročne kako bi se postiglo smanjenje tjelesne mase koja će biti održiva. U konačnici, sekundarnom prevencijom nastoji se zaustaviti daljnje napredovanje pretilosti te smanjit rizik za razvoj svih mogućih komplikacija povezanih s pretilošću.

## *6.3. Tercijarna prevencija*

Tercijarna prevencija pretilosti odnosi se na djecu čiji je ITM veći od 30, odnosno na djecu kod koje je pretilost već prisutna, a na način da u fokusu ima smanjenje posljedica pretilosti te daljnje sprječavanje napredovanja bolesti. U tercijarnu prevenciju potrebno je uključiti specijaliste koji će pratiti zdravstveno stanje jer je u ovom slučaju oboljelima potrebna redovita medicinska skrb. To uključuje praćenje tjelesne mase, kontrolu razine šećera u krvi, krvni tlak te potencijalno liječenje i terapiju. Također je poželjno i koristiti nutricionističku podršku koja može pomoći u planiranju prehrane i prehrambenih navika, na način da nutricionist pruža upute o pravilnom unosu hranjivih tvari te kalorijskom deficitu. Potrebno je uvesti i tjelesnu aktivnost kako bi se poboljšala i tjelesna kondicija te kako bi tjelesne aktivnosti postale dio kvalitetne životne svakodnevice.

#### 6.4. Kwartarna prevencija

“Kwartarna prevencija definirana je kao postupak identificiranja pacijenta rizičnog podlijevanju prekomjernoj medikalizaciji ali i zaštite pacijenta od nove medicinske invazije te predlaganja takvom pacijentu etički prihvatljivih intervencija.” (Zelić Baričević, Vrca Botica, Pavlić Renar, 2014). U kontekstu prevencije pretilosti, kvartarna prevencija pretilosti ima za cilj smanjiti komplikacije i poboljšati kvalitetu života djece koja su već iskusila ozbiljne posljedice pretilosti, ali i opreznost kako se dijete ne bi usmjerilo u pogrešnom pravcu prehrane koji bi mogli uzrokovati dodatne poremećaje hranjenja poput bulimije i anoreksije. (Bistrović, 2021). Iz tog razloga potrebno je pratiti zdravstveno stanje, pružiti psihološku podršku djeci koja su se suočila s ozbiljnim zdravstvenim posljedicama pretilosti kako bi se poboljšala njihova emocionalna dobrobit. U konačnici, edukacija djece, roditelja, odgojno-obrazovnih djelatnika i zdravstvenih stručnjaka ključna je za širenje svijesti te prevenciju potencijalnih slučajeva pretilosti, a koja, između ostaloga, potiče zdravi životni stil u zajednici.



## 7. Istraživanje

Istraživanje je provedeno na učenicima (m) i učenicama (ž) trećih i četvrtih razreda Osnovne škole Markuševac i Područne škole Vidovec u Zagrebu. Istraživanje je provedeno u svibnju 2023. godine. U istraživanju je sudjelovalo 51 učenik (m/ž) u dobi od 9 do 11 godina od čega je bilo 26 dječaka i 25 djevojčica. U istraživanju su sudjelovali učenici čiji su roditelji potpisali suglasnost o sudjelovanju u istraživanju. Tijekom istraživanja poštivana su načela propisana Etičkim kodeksom istraživanja s djecom.

### 7.1. Cilj istraživanja

Cilj istraživanja je prikupiti informacije u kojoj je mjeri zastupljena pretilost kod učenika i učenica u primarnom obrazovanju (3. i 4. razred), te utvrditi njihove prehrambene navike i učestalost tjelesne aktivnosti.

1. Utvrditi postoji li pretilost kod učenika i učenica primarnom obrazovanju.
2. Utvrditi prehrambene navike učenika i učenica primarnog obrazovanja.
3. Utvrditi učestalost tjelesne aktivnosti kod učenika i učenica primarnog obrazovanja.

### 7.2. Problem istraživanja

Polazište ovog istraživanja je mjerenje težine (kg) i visine (m) učenika te izračun indeksa tjelesne mase (ITM) učenika. Također, problem će se pokušati riješiti anketom o prehrambenim navikama i tjelesnoj aktivnosti.

### 7.3. Hipoteze

Hipoteza 1: Pretpostavlja se da se pretilost pojavljuje kod učenika i učenica trećih i četvrtih razreda.

Hipoteza 2: Učenici i učenice imaju loše prehrambene navike koje vode ka pretilosti.

Hipoteza 3: Učenici i učenice se bave zadovoljavajućom količinom tjelesne aktivnosti.

## 8. Metodologija istraživanja

### 8.1. Ispitanici

Istraživanje je provedeno s učenicima (m/ž) trećih i četvrtih razreda u Osnovnoj školi Markuševac i Područnoj školi Vidovec za vrijeme školske godine 2022./2023. U istraživanju je sudjelovao 51 učenik (m/ž) u dobi od 9 do 11 godina, odnosno 25 djevojčica i 26 dječaka. Ispitanici su 36 učenika (m/ž) trećih razreda i 15 učenika (m/ž) četvrtih razreda.

### 8.2. Instrument

U istraživanju se provodila kvantitativna analiza. Podatci za istraživanje prikupljali su se pomoću ankete te mjerenja visine, težine i indeksa tjelesne mase (ITM) učenika (m/ž). Anketa je nastala na osnovi istraživanja navedene literature i prilagođena je ovom istraživanju te dobi učenika i učenica. Anketa se nalazi u prilogu (Prilog 2). Anketom se ispituju hipoteza 1, hipoteza 2 i hipoteza 3. U anketi se ispituju prehrambene navike učenica i učenika u primarnom obrazovanju te učestalost tjelesne aktivnosti. Za istraživanje razlike između dječaka i djevojčica, koristili smo se T-testom u programu PSPP. T-test nam pokazuje značajnosti razlike između dva uzorka gdje se uspoređuju njihove aritmetičke sredine. Ovaj test pokazuje je li razlika statistički značajna ili ne. Ukoliko se dokaže da je razlika statistički značajna, smatra se kako ta razlika postoji i u ostatku populacije, neovisno na veličinu. Razlika je značajna kada je  $p < 0,05$  te znači da razlika postoji i u ostatku populacije. Za sve slučajeve kada je  $p \geq 0,05$ , razlika nije značajna, slučajna je te ne postoji u ostatku populaciji.

### 8.3. Postupak

Prije same provedbe istraživanja roditelji ili skrbnici su pisanim putem informirani o provođenju istraživanja te je zatražena suglasnost za svako dijete (Prilog 1). Djeca za koju roditelji ili skrbnici nisu potpisali suglasnost nisu sudjelovala u istraživanju.

Roditelji koji su pristali da njihovo dijete sudjeluje u istraživanje, izmjerili su visinu i težinu djeteta kod kuće, a anketa se provela u učionicama. Istraživanje je proveo autor rada u suradnji s nastavnim osobljem školskih ustanova i učenicama tijekom školske godine 2022./2023. Unos i obrada podataka tj. statistika obrađena je u Excel-u.

#### 8.4. Rezultati istraživanja

Tablica 1. Tjelesna visina, tjelesna težina i ITM učenika i učenica trećih razreda osnovne škole.

<b>Dob</b>	<b>Visina (cm)</b>	<b>Težina (kg)</b>	<b>ITM</b>	<b>Parcentili</b>
9	140	34.00	17.35	72
10	134	26.00	14.48	9
9	140	37.00	18.88	83
9	145	60.00	28.54	99
9	130	30.30	17.93	75
9	141	26.40	13.28	2
10	150	39.30	17.47	60
10	154	40.20	16.95	52
10	142	47.60	23.61	98
9	143	32.30	15.80	41
9	141	35.50	17.86	78
10	146	43.70	20.50	91
10	149	36.50	16.44	46
9	143	34.20	16.72	61
10	140	37.10	18.93	82
9	137	29.20	15.56	36
11	129	28.30	17.01	46
10	146	35.80	16.79	53
9	140	30.20	15.41	32
9	123	31.00	20.49	94
9	135	31.00	17.01	66
9	134	34.50	19.21	89
9	129	36.50	21.93	96
10	126	32.00	20.16	89
10	125	34.00	21.76	94
9	140	34.00	17.35	72
9	140	36.50	18.62	81

10	135	29.00	15.91	33
10	127	24.00	14.88	15
9	136	46.00	24.87	98
9	128	32.50	19.84	89
9	125	34.00	21.76	96
9	130	40.00	23.67	97
10	138	26.00	13.65	3
9	133	39.00	22.05	95
9	124	21.00	13.66	4

Izvor: Suglasnost (Prilog 1)

Crvenom bojom označeni su percentili koji su veći od 85. odnosno 95. percentila. Prekomjerna tjelesna masa jednaka je ili veća od 85. percentila, a pretilost jednaka je ili veća od 95. percentila. Plavom bojom označeni su percentili koji su manji od 5. tj. djeca čija je masa manja od 5. percentila smatraju se pothranjenima, dok djeca koja pripadaju skupini od 5. do 85. percentila imaju normalnu tjelesnu težinu.

[https://www.cdc.gov/healthyweight/bmi/result.html?&method=metric&gender=m&age\\_y=10&age\\_m=0&hcm=151&wkg=43.75](https://www.cdc.gov/healthyweight/bmi/result.html?&method=metric&gender=m&age_y=10&age_m=0&hcm=151&wkg=43.75) Percentili su izračunati pomoću *Percentil kalkulator za djecu i tinejdžere*.

Tablica 2. Deskriptivna statistika učenika i učenica trećih razreda osnovne škole.

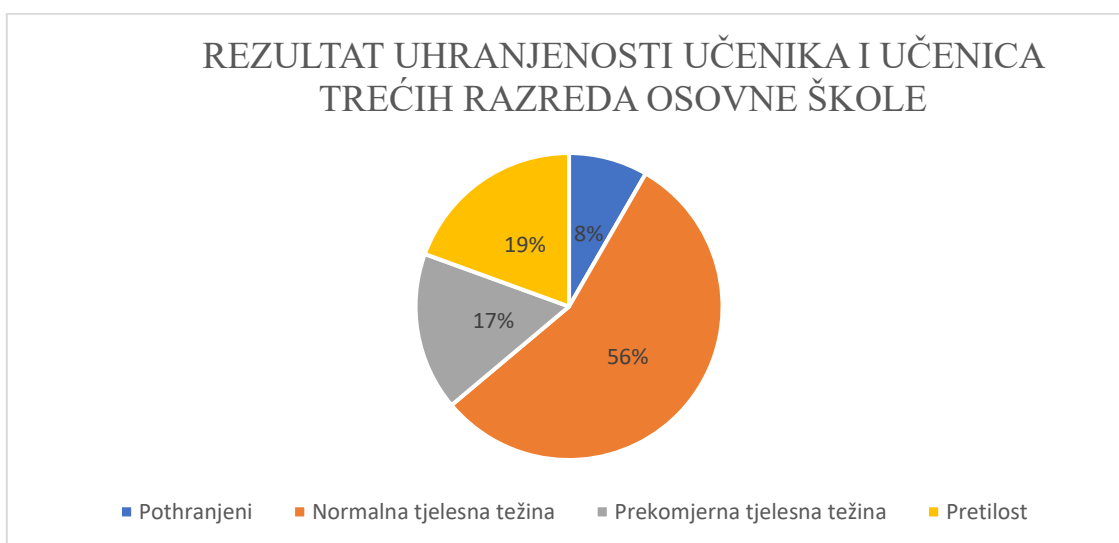
	<b>Uzorak</b>	<b>M</b>	<b>Min</b>	<b>Max</b>	<b>SD</b>
<b>TT (kg)</b>	36	34.6	21,00	60,00	7.3
<b>TV (cm)</b>	36	136.6	123	154	7.9
<b>ITM</b>	36	18.5	13.28	28.54	3.4

Izvor: Suglasnost (Prilog 1)

*Legenda: TT (kg) – Tjelesna težina u kilogramima, TV (cm) - Tjelesna visina u centimetrima, Uzorak – broj učenika, M – Aritmetička sredina, Min - minimalna vrijednost, Max - maksimalna vrijednost, SD - Standardna devijacija izražena u centimetrima*

Prosječna tjelesna masa 36 učenika (m/ž) iznosi  $34,6 \text{ kg} \pm 7,3 \text{ kg}$ . Učenik (m/ž) s najmanjom tjelesnom masom ima 21,00 kg, a učenik (m/ž) s najvišom 60,00 kg. Prosjek tjelesne visine učenika (m/ž) u trećem razredu iznosi  $136,60 \text{ cm} \pm 7,9 \text{ cm}$ . Učenik (m/ž) s najvišom visinom ima 154,00 cm, a učenik (m/ž) s najnižom visinom ima 123,00 cm. ITM učenika (m/ž) u prosjeku iznosi  $18,50 \text{ kg/m}^2 \pm 3,4 \text{ kg/m}^2$ .

*Grafikon 1.* Rezultati istraživanja uhranjenosti učenika i učenica trećih razreda osnovne škole, 2023. godina



Izvor: Suglasnost (Prilog 1)

Prema rezultatima istraživanja vidimo da je 56 % učenika (m/ž) trećih razreda normalne tjelesne težine. Od ostalih 44 % učenika (m/ž), 19 % čine s prekomjernom tjelesnom težinom, 17 % s pretilošću i 8 % s pothranjenošću.

Tablica 3. Tjelesna visina, tjelesna težina i ITM učenika i učenica četvrtih razreda osnovne škole.

Dob	Visina (cm)	Težina (kg)	ITM	Parcentili
11	149	43.00	19.32	79
10	143	39.00	19.07	83
10	151	55.20	24.21	97
10	150	41.60	18.49	78
10	152	36.30	15.71	29
10	152	36.70	15.88	32
11	157	40.00	16.23	31
11	150	40.80	18.13	60
11	153	41.90	17.90	57
10	147	35.70	16.52	47
10	150	31.20	13.87	4
10	149	34.90	15.72	29
11	154	55.40	23.36	95
10	139	36.30	18.79	80
10	137	38.50	20.51	91

Izvor: Suglasnost (Prilog 1)

Crvenom bojom označeni su percentili koji su veći od 85. odnosno 95. percentila. Prekomjerna tjelesna masa jednaka je ili veća od 85. percentila, a pretilost jednaka je ili veća od 95. percentila. Plavom bojom označeni su percentili koji su manji od 5. tj. djeca čija je masa manja od 5. percentila smatraju se pothranjenima, dok djeca koja pripadaju skupini od 5. do 85. percentila imaju normalnu tjelesnu težinu.

[https://www.cdc.gov/healthyweight/bmi/result.html?&method=metric&gender=m&age\\_y=10&age\\_m=0&hcm=151&wkg=43.75](https://www.cdc.gov/healthyweight/bmi/result.html?&method=metric&gender=m&age_y=10&age_m=0&hcm=151&wkg=43.75) Percentili su izračunati pomoću *Percentil kalkulator za djecu i tinejdžere*.

Tablica 4. Deskriptivna statistika učenika i učenica četvrtih razreda osnovne škole.

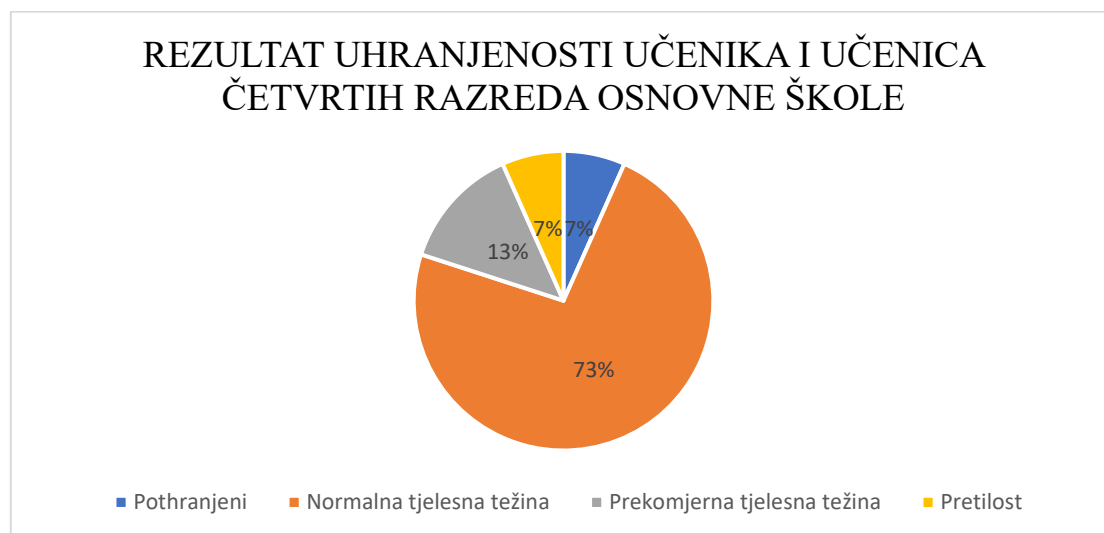
	Uzorak	M	Min	Max	SD
<b>TT (kg)</b>	15	40.4	31.10	55.40	6.8
<b>TV (cm)</b>	15	148.9	137	157	5.4
<b>ITM</b>	15	18.2	13.82	24.21	2.9

Izvor: Suglasnost (Prilog 1)

Legenda: TT (kg) – Tjelesna težina u kilogramima, TV c(m) - Tjelesna visina u centimetrima, Uzorak – broj učenika, M – Aritmetička sredina, Min - minimalna vrijednost, Max - maksimalna vrijednost, SD - Standardna devijacija izražena u centimetrima.

Prosječna tjelesna masa 15 učenika (m/ž) četvrtih razreda iznosi  $40.4 \text{ kg} \pm 6.8 \text{ kg}$ . Učenik (m/ž) s najmanjom tjelesnom masom ima 31.10 kg, a učenik (m/ž) s najvišom 55.40 kg. Prosjek tjelesne visine učenika (m/ž) u četvrtom razredu iznosi  $148.9 \text{ cm} \pm 5.4 \text{ cm}$ . Učenik (m/ž) s najvišom visinom ima 157.00 cm, a učenik (m/ž) s najnižom visinom ima 137.00 cm. ITM učenika (m/ž) u prosjeku iznosi  $18.20 \text{ kg/m}^2 \pm 2.9 \text{ kg/m}^2$ .

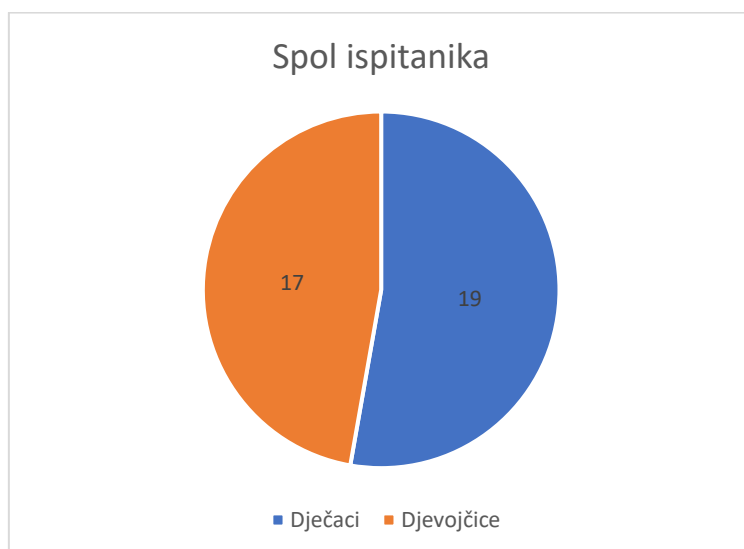
Grafikon 2. Rezultati istraživanja uhranjenosti učenika i učenica četvrtih razreda osnovne škole, 2023. godina



Izvor: Suglasnost (Prilog 1)

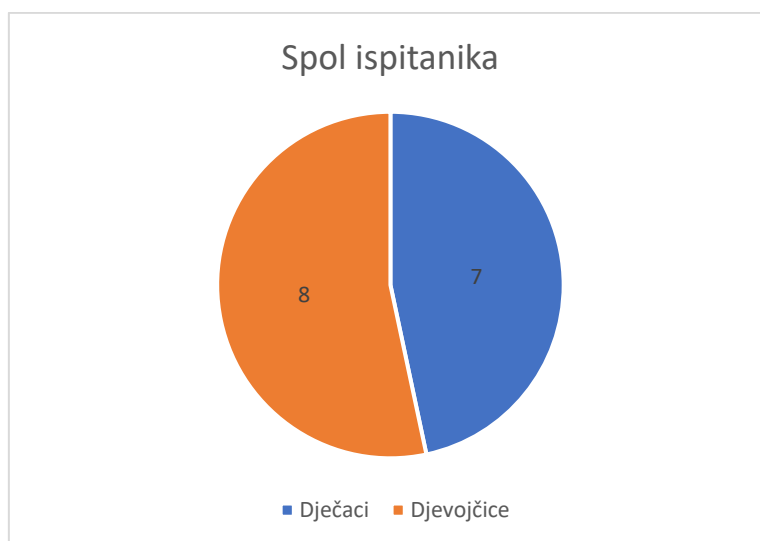
Pohvalno je da 73 % učenika (m/ž) u četvrtom razredu ima normalnu tjelesnu težinu. Njih 13 % ima prekomjernu tjelesnu težinu, a 7 % je pretilo. Broj pothranjenih učenika (m/ž) u četvrtom razredu je 7 %.

Grafikon 3. Spol ispitanika trećih razred osnovne škole.



Izvor: Suglasnost (Prilog 1)

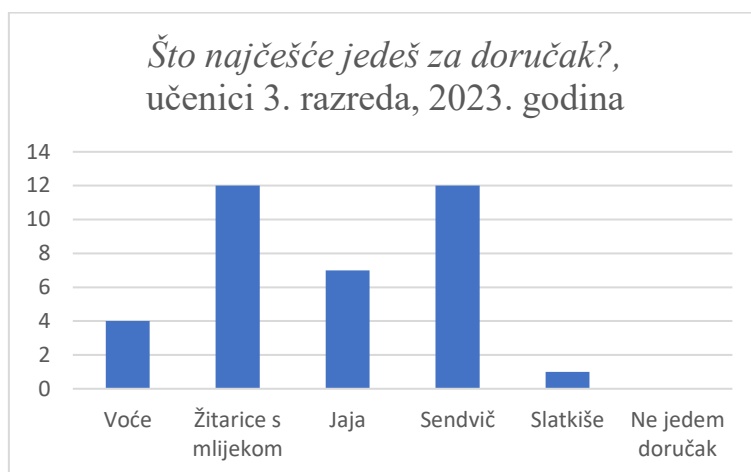
Grafikon 4. Spol ispitanika četvrtih razreda osnovne škole.



Izvor: Suglasnost (Prilog 1)

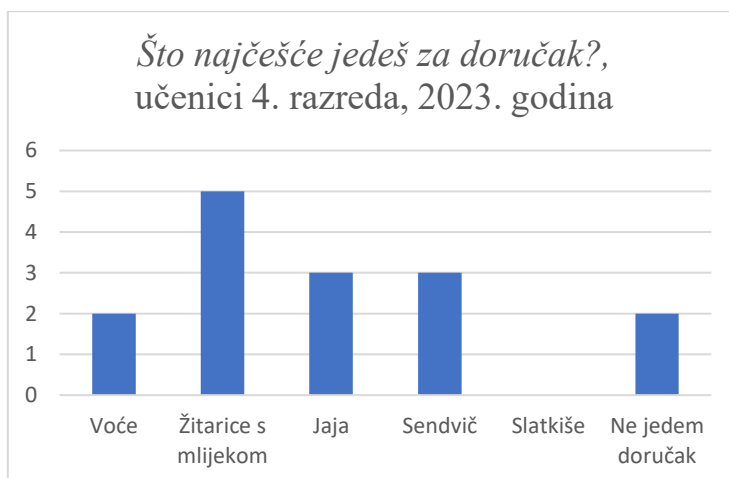


Grafikon 5. Rezultati pitanja Što najčešće jedeš za doručak?, učenici 3. razreda, 2023. godina



Izvor: Anketa (Prilog 2)

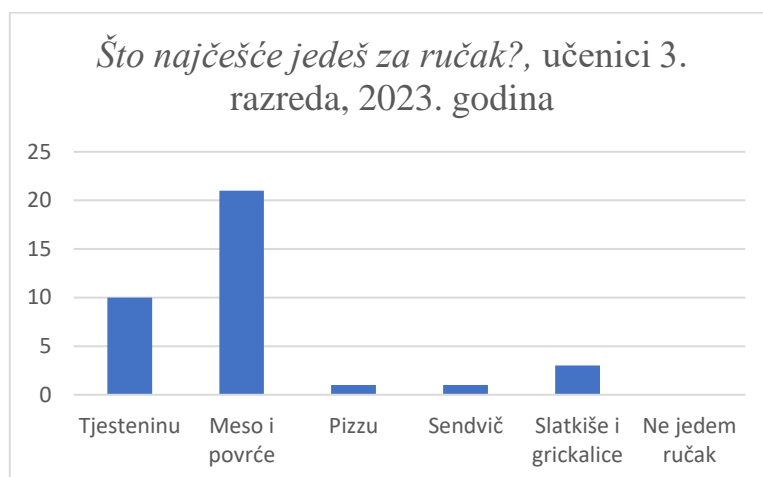
Grafikon 6. Rezultati pitanja Što najčešće jedeš za doručak?, učenici 4. razreda, 2023. godina



Izvor: Anketa (Prilog 2)

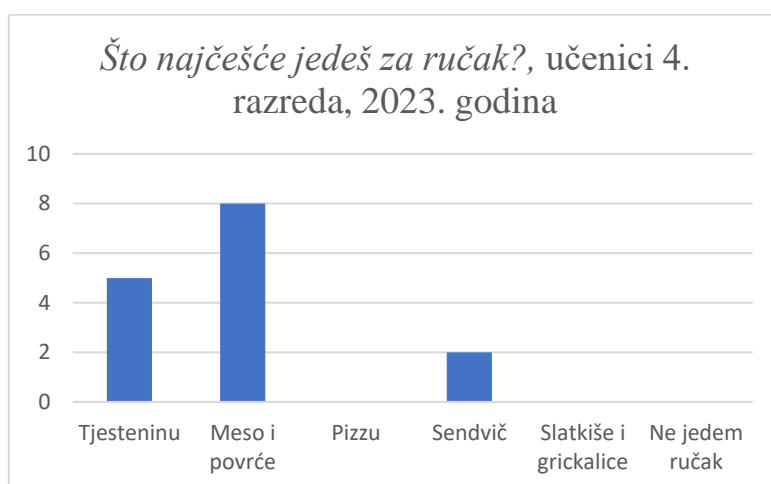
Pitanja o prehrani započinju pitanjem što najčešće jedu za doručak. Kod učenika (m/ž) trećih razreda podjednaki su odgovori za žitarice s mlijekom i sendvič, a kod učenika (m/ž) četvrtih razreda podjednaki su odgovori za jaja i sendvič. Najčešći doručak kod većine sudionika (3. i 4. razred) su žitarice s mlijekom sa 17 odgovora (47 %), dok je na drugom mjestu sendvič s 15 odgovora (42 %).

Grafikon 7. Rezultati pitanja Što najčešće jedeš za ručak?, učenici 3. razreda, 2023. godina



Izvor: Anketa (Prilog 2)

Grafikon 8. Rezultati pitanja Što najčešće jedeš za ručak?, učenici 4. razreda, 2023. godina



Izvor: Anketa (Prilog 2)

Na drugo pitanje, 29 učenika (m/ž) odgovorilo je da za ručak najčešće jedu meso i povrće (57 %). Drugi najčešći odgovor kod učenika (m/ž) bila je tjestenina (29 %). U trećem razredu, troje učenika (m/ž) jede slatkiše i grickalice za ručak, a u četvrtom dvoje učenika (m/ž) jede sendvič za ručak.

Grafikon 9. Rezultati pitanja Što piješ tijekom dana?, učenici 3. razreda, 2023. godina



Izvor: Anketa (Prilog 2)

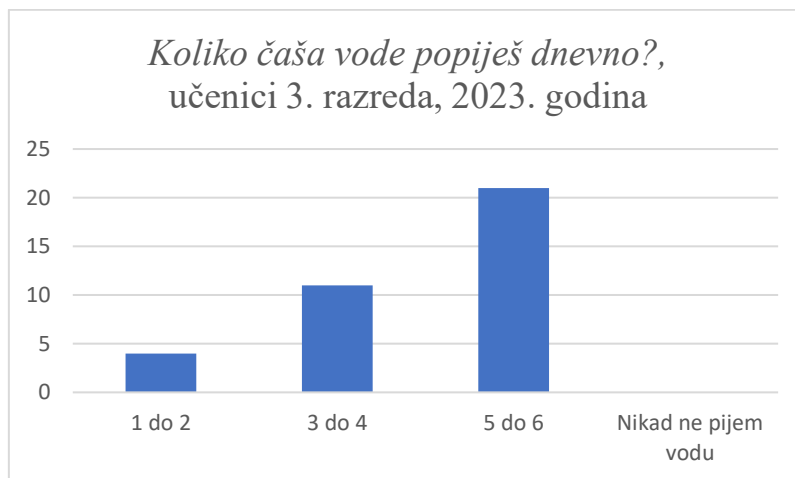
Grafikon 10. Rezultati pitanja Što piješ tijekom dana?, učenici 4. razreda, 2023. godina



Izvor: Anketa (Prilog 2)

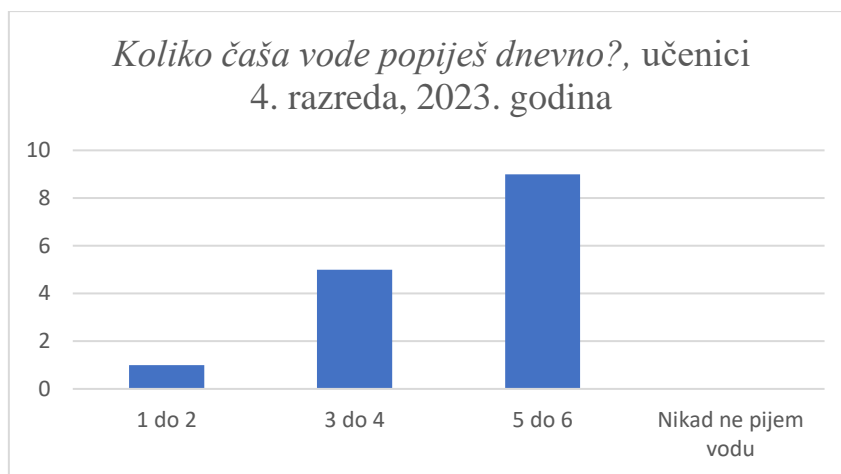
Na pitanje što najčešće piju tijekom dana, učenici (m/ž) trećih i četvrtih razred većinom su odgovorili samo vodu (47 %) i od svega pomalo (37 %). U trećem razredu, troje učenika (m/ž) odgovorilo je da pije prirodne sokove i troje učenika (m/ž) da pije gazirane sokove. U četvrtom razredu, dvoje učenika (m/ž) odgovorilo je da pije prirodne sokove, dok nitko ne pije gazirane.

Grafikon 11. Rezultati pitanja *Koliko čaša vode popiješ dnevno?*, učenici 3. razreda, 2023. godina



Izvor: Anketa (Prilog 2)

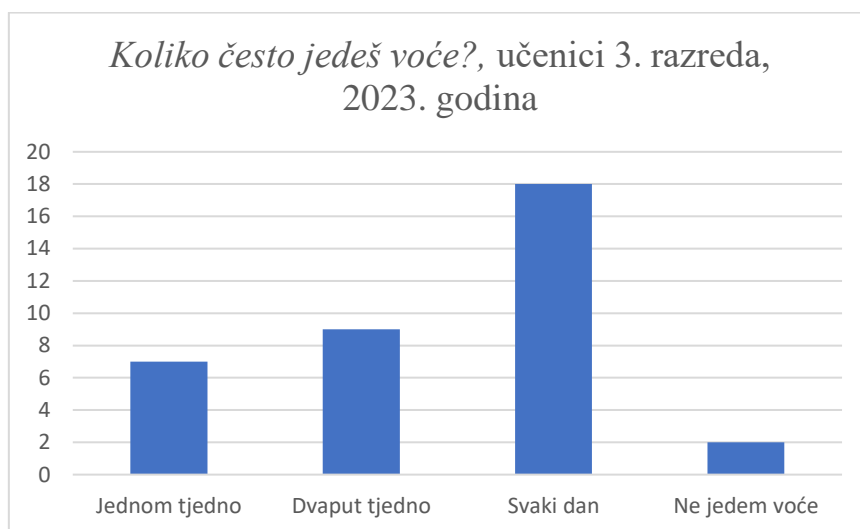
Grafikon 12. Rezultati pitanja *Koliko čaša vode popiješ dnevno?*, učenici 4. razreda, 2023. godina



Izvor: Anketa (Prilog 2)

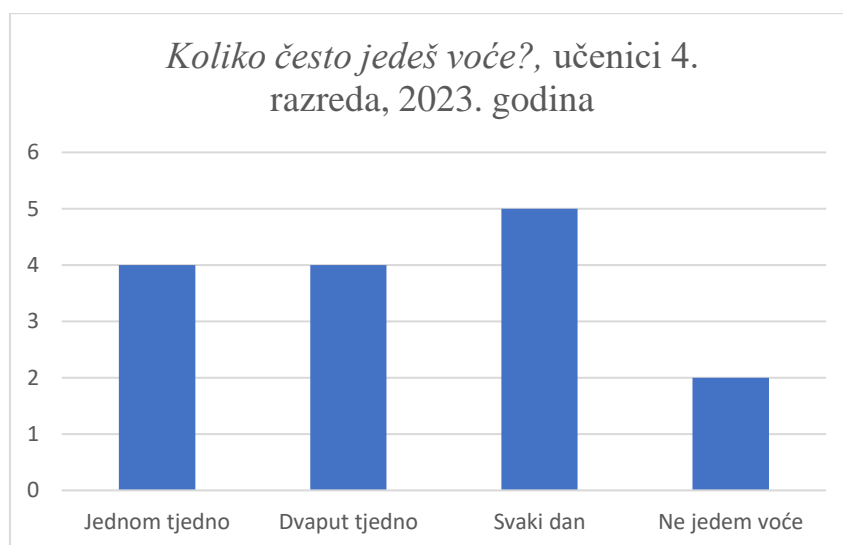
Na pitanje koliko čaša vode popiju dnevno, učenici (m/ž) trećih i četvrtih razreda najčešće su odgovorili 5 do 6 čaša (59 %). 15 učenika (m/ž) odgovorilo je 3 do 4 čaše (29 %). Nitko nije odgovorio da ne pije vodu.

Grafikon 13. Rezultati pitanja *Koliko često jedeš voće?*, učenici 3. razreda, 2023. godina



Izvor: Anketa (Prilog 2)

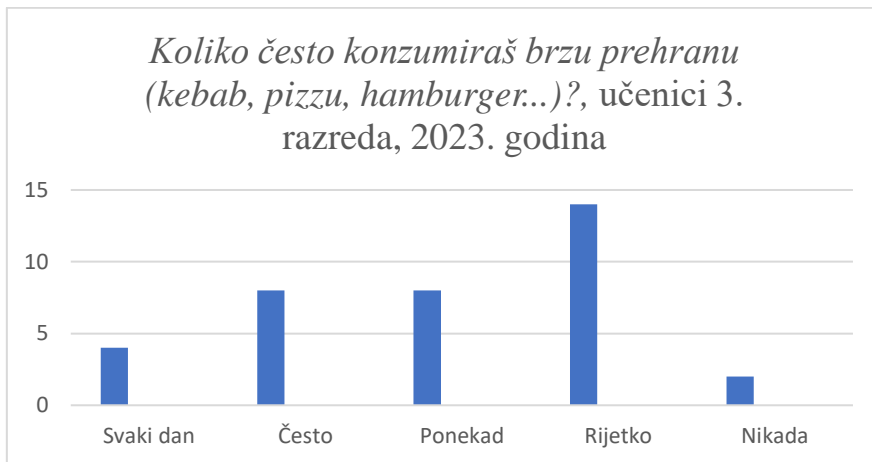
Grafikon 14. Rezultati pitanja *Koliko često jedeš voće?*, učenici 4. razreda, 2023. godina



Izvor: Anketa (Prilog 2)

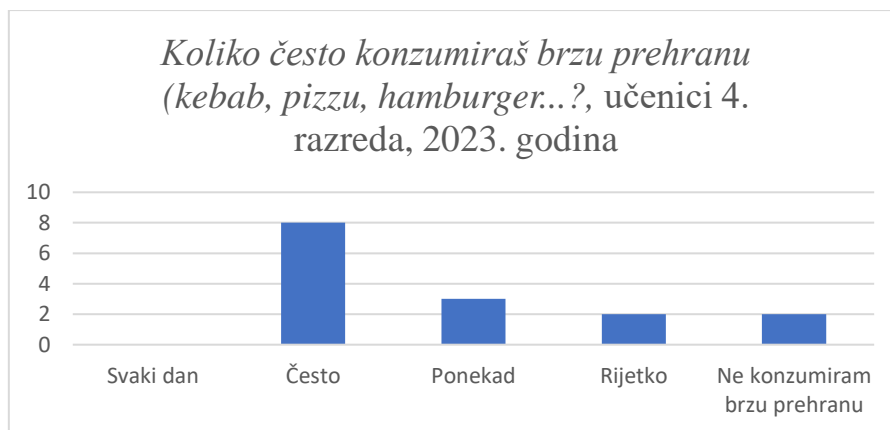
Na pitanje koliko često jedu voće, odgovor svaki dan odgovorilo je 47 % učenika (m/ž) trećih i četvrtih razreda. S druge strane, njih 6 % ne jede voće.

Grafikon 15. Rezultati pitanja *Koliko često konzumiraš brzu prehranu (kebab, pizzu, hamburger...)?*, učenici 3. razreda, 2023. godina



Izvor: Anketa (Prilog 2)

Grafikon 16. Rezultati pitanja *Koliko često konzumiraš brzu prehranu (kebab, pizzu, hamburger...)?*, učenici 4. razreda, 2023. godina



Izvor: Anketa (Prilog 2)

Na pitanje koliko često konzumiraju brzu prehranu poput kebaba, pizze i hamburgera učenici (m/ž) trećih i četvrtih razreda odgovorili su: 4 (7 %) učenika (m/ž) svaki dan, 16 učenika (32 %) učenika (m/ž) često, 11 (22 %) učenika (m/ž) ponekad, 16 (31 %) učenika (m/ž) rijetko i 4 (8%) učenika (m/ž) nikada, odnosno ne konzumira brzu prehranu. Može se zaključiti da najviše učenika (m/ž) često konzumira brzu prehranu, dok u 3. razredu najviše učenika (m/ž) rijetko konzumira.

Grafikon 17. Rezultati pitanja *Koliko često jedeš slatkiše i grickalice?*, učenici 3. razreda, 2023. godina



Izvor: Anketa (Prilog 2)

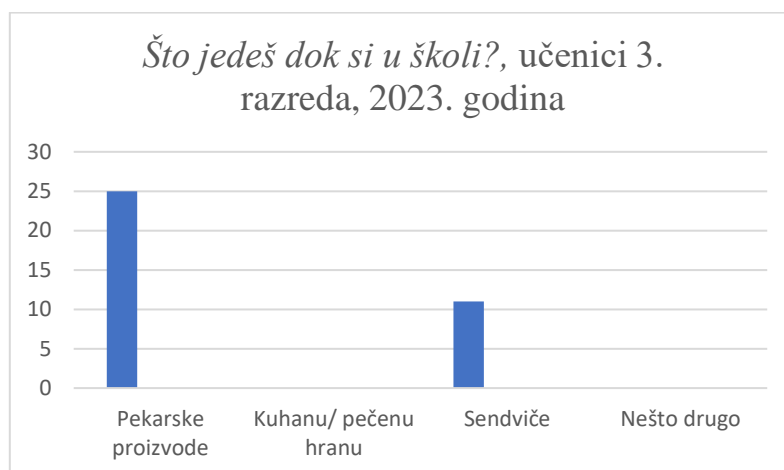
Grafikon 18. Rezultati pitanja *Koliko često jedeš slatkiše i grickalice?*, učenici 4. razreda, 2023. godina



Izvor: Anketa (Prilog 2)

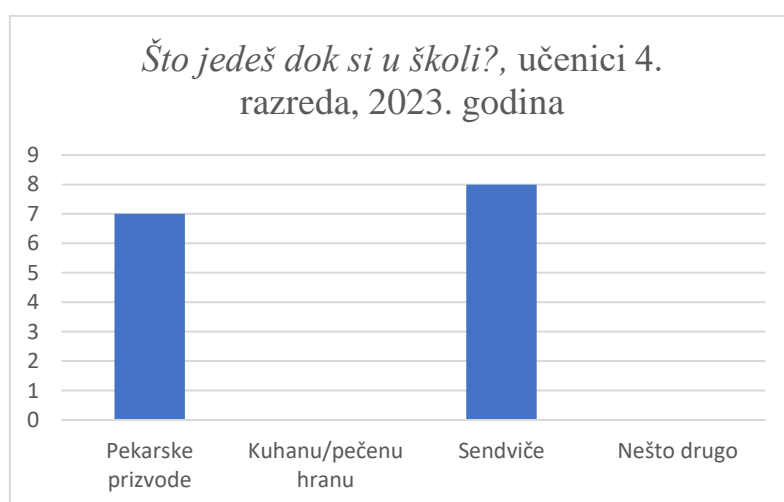
Kako djeca najradije jedu slatkiše i grickalice vidimo po rezultatima. Čak 20 (39 %) učenika (m/ž) trećih i četvrtih razreda pojede slatkiš svaki dan, a njih 18 (35 %) pojede i više puta dnevno. 7 (14 %) učenika (m/ž) jednom tjedno jede slatkiše i grickalice, a njih 6 (12 %) dvaput tjedno. Od 51 učenika (m/ž) trećih i četvrtih razreda nitko nije rekao da ne jede slatkiše i grickalice.

Grafikon 19. Rezultati pitanja Što jedeš dok si u školi?, učenici 3. razreda, 2023. godina



Izvor: Anketa (Prilog 2)

Grafikon 20. Rezultati pitanja Što jedeš dok si u školi?, učenici 4. razreda, 2023. godina



Izvor: Anketa (Prilog 2)

Rezultati dobiveni ovim pitanjem su zabrinjavajući. Čak 32 učenika (m/ž) trećih i četvrtih razreda jede pekarske proizvode dok su u školi, što nam daje 63 %. Nadalje, 19 učenika (m/ž) jede sendviče, odnosno njih 37 %. Nitko od ispitanika nije rekao da jede kuhanu/ pečenu hranu ili nešto drugo.

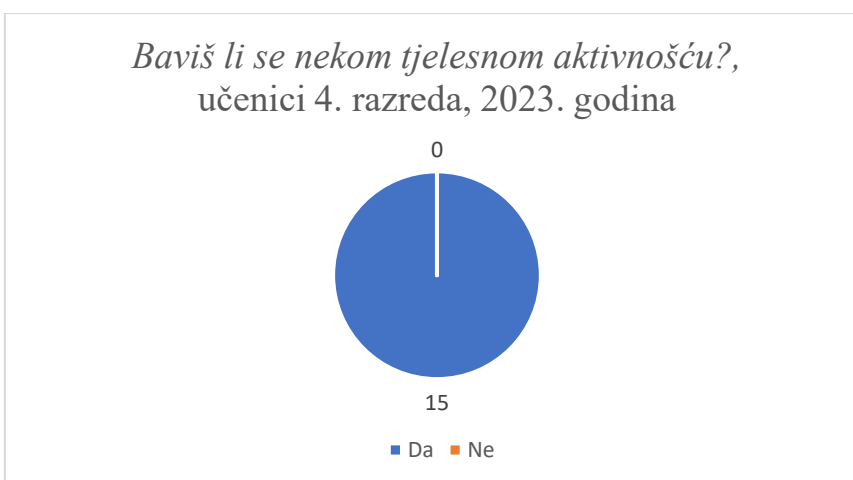


Grafikon 21. Rezultati pitanja *Baviš li se nekom tjelesnom aktivnošću?*, učenici 3. razreda, 2023. godina



Izvor: Anketa (Prilog 2)

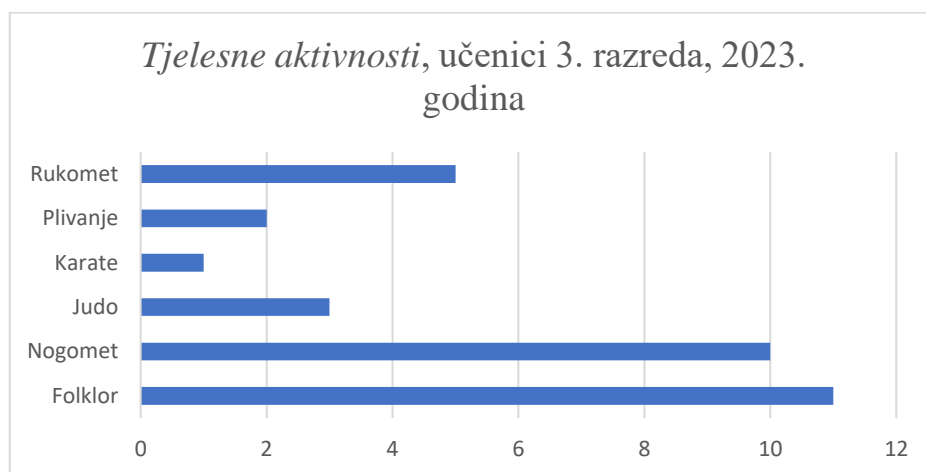
Grafikon 22. Rezultati pitanja *Baviš li se nekom tjelesnom aktivnošću?*, učenici 4. razreda, 2023. godina



Izvor: Anketa (Prilog 2)

Pitanja o tjelesnoj aktivnošću počinju pitanjem bave li se tjelesnom aktivnošću. Učenici (m/ž) su odgovorima potvrdili da se većina njih bavi tjelesnom aktivnošću. U trećem razredu, 4 ispitanika se ne bavi tjelesnom aktivnošću dok se njih 32 bavi. U četvrtom razredu, svi učenici bave se nekom tjelesnom aktivnošću. Na uzorku ispitanika, njih 92 % se bavi nekom tjelesnom aktivnošću.

Grafikon 23. Tjelesne aktivnosti, učenici 3. razreda, 2023. godina



Izvor: Anketa (Prilog 2)

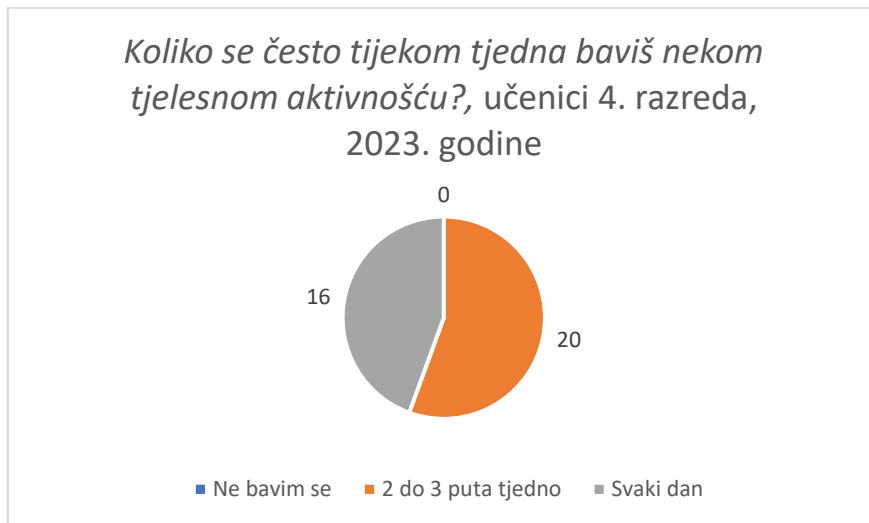
Grafikon 24. Tjelesne aktivnosti, učenici 4. razreda, 2023. godine



Izvor: Anketa (Prilog 2)

Na temelju rezultata ankete, učenici (m/ž) trećih i četvrtih razreda najviše se bave folklorom, a zatim nogometom i rukometom. Troje učenika bavi se judom, dvoje učenika gimnastikom, boksom, odbojkom, tenisom i plivanjem te jedan učenik karateom.

Grafikon 25. Rezultati pitanja *Koliko se često tijekom tjedna baviš nekom tjelesnom aktivnošću?*, učenici 4. razreda, 2023. godina



Izvor: Anketa (Prilog 2)

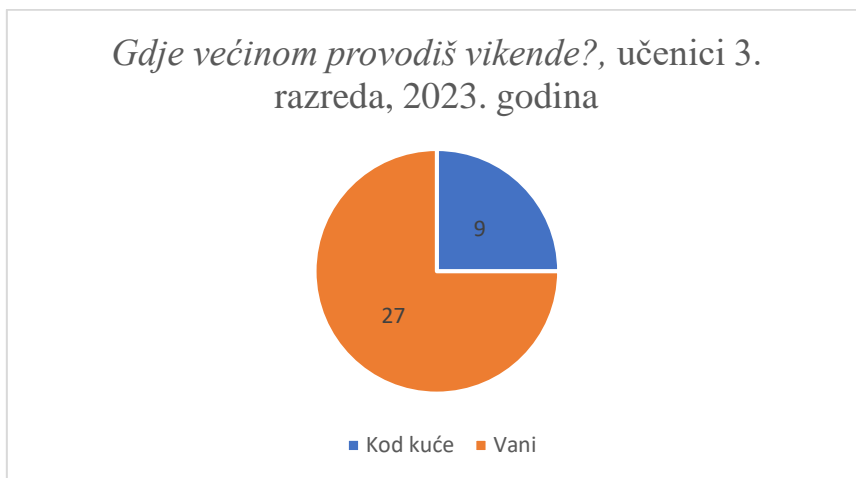
Grafikon 26. Rezultati pitanja *Koliko se često tijekom tjedna baviš nekom tjelesnom aktivnošću?*, učenici 4. razreda, 2023. godina



Izvor: Anketa (Prilog 2)

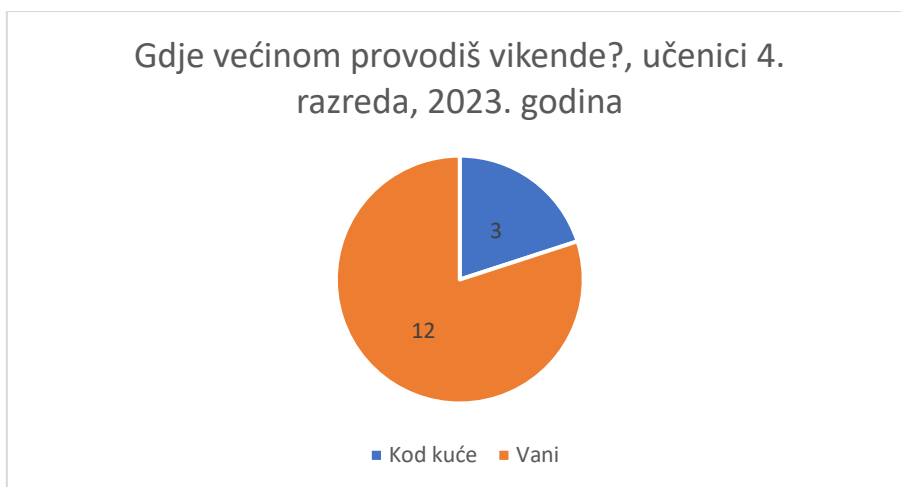
Rezultati ankete pokazuju da se učenici (m/ž) iz trećih i četvrtih razreda svaki dan njih 20 (39 %) bavi nekom tjelesnom aktivnošću (računajući sat Tjelesne i zdravstvene kulture), a 2 do 3 puta tjedno njih 31 (61 %). Nitko od učenika (m/ž) nije odgovorio kako se ne bavi nikakvom tjelesnom aktivnošću uopće tijekom tjedna.

Grafikon 27. Rezultati pitanja *Gdje većinom provodiš vikende?*, učenici 3. razreda, 2023. godina



Izvor: Anketa (Prilog 2)

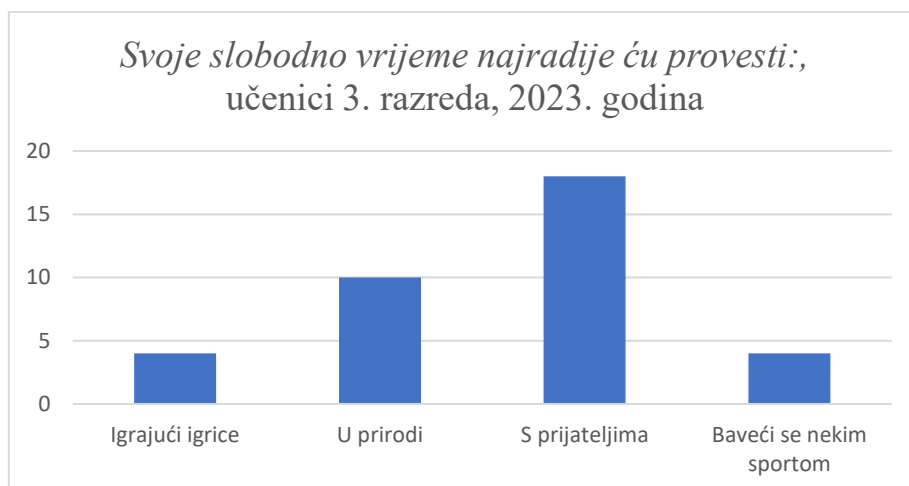
Grafikon 28. Rezultati pitanja *Gdje većinom provodiš vikende?*, učenici 4. razreda, 2023. godina



Izvor: Anketa (Prilog 2)

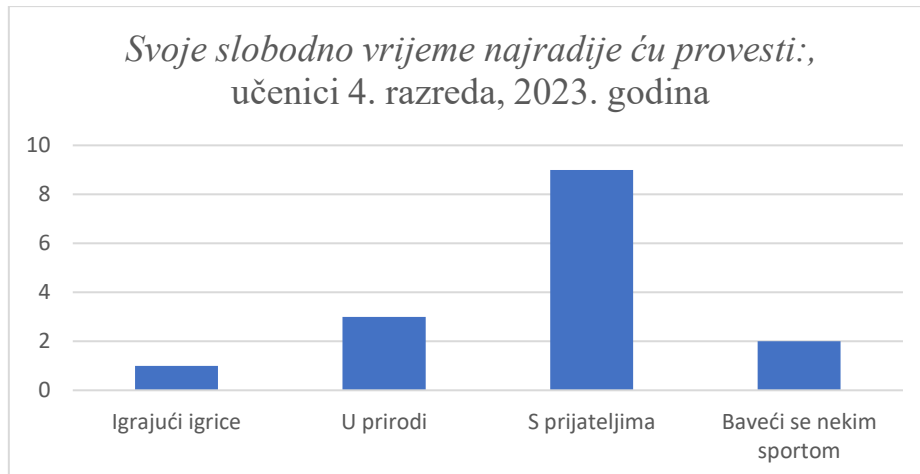
39 (76 %) učenika (m/ž) trećih i četvrtih razreda odgovorili su da vikende provode vani, dok je njih 21 (24 %) odgovorilo da vikende provodi kod kuće.

Grafikon 29. Rezultati pitanja *Svoje slobodno vrijeme najradije ću provesti.:*, učenici 3. razreda, 2023. godina



Izvor: Anketa (Prilog 2)

Grafikon 30. Rezultati pitanja *Svoje slobodno vrijeme najradije ću provesti.:*, učenici 4. razreda, 2023. godina



Izvor: Anketa (Prilog 2)

Na pitanje gdje će najradije provesti svoje slobodno vrijeme, učenici (m/ž) trećih i četvrtih razreda većinom su odgovorili s prijateljima i to njih 27 (53 %). Zatim, 13 učenika (m/ž) trećih i četvrtih razreda odgovorilo je u prirodi, što čini 25 %. U trećem razredu četvero učenika (m/ž) radije bi vrijeme provelo igrajući igrice ili baveći se nekim sportom. U četvrtom razredu jedan učenik (m/ž) slobodno vrijeme proveo bi igrajući igrice, a dva učenika (m/ž) baveći se sportom.

Tablica 5. Osnovni deskriptivni podaci antropometrijskih karakteristika dječaka trećih i četvrtih razreda.

	<b>N</b>	<b>M</b>	<b>SD</b>
<b>TV (cm)</b>	26	139.6	8.08
<b>TT (KG)</b>	26	36.9	6.98
<b>ITM</b>	26	18.9	2.59

Izvor: Suglasnost (Prilog 1)

Legenda: TT (kg) – Tjelesna težina u kilogramima, TV (cm) - Tjelesna visina u centimetrima, N – broj učenika, M – Aritmetička sredina, SD - Standardna devijacija izražena u centimetrima.

U tablici 5. prikazani su osnovni deskriptivni podaci antropometrijskih karakteristika dječaka trećih i četvrtih razreda. Dječaci su u prosjeku visoki 139.6 centimetara, prosječna tjelesna masa je 36.9 kilograma i prosječan indeks tjelesne mase je 18.9 kilograma.

Tablica 6. Osnovni deskriptivni podaci antropometrijskih karakteristika djevojčica trećih i četvrtih razreda.

	<b>N</b>	<b>M</b>	<b>SD</b>
<b>TV (cm)</b>	25	140.9	10.31
<b>TT (kg)</b>	25	35.6	8.21
<b>ITM</b>	25	17.9	3.81

Izvor: Suglasnost (Prilog 1)

Legenda: TT (kg) – Tjelesna težina u kilogramima, TV (cm) - Tjelesna visina u centimetrima, N – broj učenika, M – Aritmetička sredina, SD - Standardna devijacija izražena u centimetrima.

U tablici 6. prikazani su osnovni deskriptivni podaci antropometrijskih karakteristika djevojčica trećih i četvrtih razreda. Djevojčice su u prosjeku visoke 140.9 centimetara, prosječna tjelesna masa je 35.6 kilograma i prosječan indeks tjelesne mase je 17.9 kilograma.

Iz tablica 5. i 6. zaključujemo da je kod djevojčica zabilježena viša vrijednost tjelesne visine, odnosno djevojčice su u prosjeku više za 1.3 cm. Kod dječaka je zabilježena viša vrijednost tjelesne mase, odnosno dječaci su u prosjeku teži za 1.3 kilograma. Indeks tjelesne mase kod dječaka je za 1 kilogram viši u odnosu na djevojčice.

Tablica 7. Rezultati nezavisnog t-testa antropometrijskih karakteristika između dječaka i djevojčica trećih i četvrtih razreda.

	<b>t</b>	<b>df</b>	<b>p</b>
<b>TV (cm)</b>	-0,52	49	0,606
<b>TT (kg)</b>	0,62	49	0,537
<b>ITM</b>	0,99	48	0,327

Legenda: Tjelesna težina u kilogramima, TV (cm) - Tjelesna visina u centimetrima, t – test (t), broj stupnjeva slobode (df), razina značajnosti (p)

Tablica 7 prikazuje rezultate nezavisnog t-testa antropometrijskih karakteristika između dječaka i djevojčica trećih i četvrtih razreda iz kojih možemo zaključiti da niti u jednoj varijabli ne postoji statistički značajna razlika između dječaka i djevojčica trećih i četvrtih razreda zato što p nije manji od 0,05.

Cilj ovog istraživanja bio je utvrditi postoji li pretilost kod učenika i učenica trećih i četvrtih razreda osnovne škole, utvrditi njihove prehrambene navike i učestalost tjelesne aktivnosti. Dobivenim rezultatima potvrdili smo da postoji pretilost kod učenika i učenica u primarnom obrazovanju, istražili njihove prehrambene navike i količinom tjelesne aktivnosti.

Ovim istraživanjem potvrđene su i sve tri hipoteze. Hipoteza 1: „Pretpostavlja se da se pretilost kod učenika i učenica trećih i četvrtih razreda“ je potvrđena. Od 51 ispitanika trećeg i četvrtog razreda koji su sudjelovali u istraživanju, 16 % ih je pretilih, 16 % s prekomjernom tjelesnom težinom, 61 % s normalnom tjelesnom težinom i 7 % pothranjenih. Hipoteza 2: „Učenici i učenice imaju loše prehrambene navike koje vode ka pretilosti“ također je potvrđena. Iz odgovora na anketu, možemo vidjeti kako učenici (m/ž) imaju loše prehrambene navike. Konzumiranje slatkiša i grickalica, pekarskih proizvoda, sendviča i brze hrane dovodi do problema sa zdravljem i pretilošću. Vrlo je važno da se djeca nauče zdravo hraniti i da njihovi obroci budu raznoliki. Hipoteza 3: „Učenici i učenice se bave zadovoljavajućom količinom tjelesne aktivnosti“ je potvrđena. Na uzorku ispitanika, njih 92 % se bavi nekom tjelesnom aktivnošću.

## 9. Zaključak

Pretilost djece predstavlja značajan javnozdravstveni problem s ozbiljnim posljedicama na njihovo zdravlje i dobrobit. U ovom radu istražili smo različite aspekte pretilosti djece školske dobi, uključujući uzroke, posljedice, prevenciju i liječenje. Utvrđeno je da pretilost djece ima kompleksnu etiologiju koja uključuje genetske, okolišne i prehrambene faktore. Posljedice pretilosti kod djece su brojne i ozbiljne, uključujući fizičke, psihičke i socijalne probleme. Zato je važno pravodobno prepoznati i djelovati na problem pretilosti kako bi se smanjile dugoročne negativne posljedice. Prevencija pretilosti kod djece treba biti sveobuhvatna i uključivati edukaciju djece, obitelji, škola i zajednice o zdravoj prehrani i tjelesnoj aktivnosti. Rani početak promoviranja zdravih životnih navika, kao i podrška obitelji i škole, ključni su čimbenici u uspješnoj prevenciji pretilosti. Liječenje pretilosti kod djece zahtijeva multidisciplinarni pristup koji uključuje nutricioniste, fizioterapeute, psihologe i druge stručnjake. Cilj je postići zdrav gubitak težine uz promjene u prehranbenim navikama i povećanu tjelesnu aktivnost. Potrebna je kontinuirana suradnja i angažman obitelji, škole, zdravstvenih stručnjaka i zajednice kako bi se stvorilo okruženje koje potiče zdrav način života i sprječava pretilost kod djece. Samo zajedničkim naporima možemo stvoriti bolju budućnost za djecu.



## 10. Literatura

1. Badrić, M. i Prskalo, I. (2011). *Participiranje tjelesne aktivnosti u slobodnom vremenu djece i mladih*. Napredak, 152 (3-4), 479-494. Preuzeto s <https://hrcak.srce.hr/82788>
2. Bistronić, T. (2021). *Prevenција pretilosti kod djece* (Diplomski rad). Pula: Sveučilište Jurja Dobrile u Puli. Preuzeto s <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:137:714937>
3. Brajković, A. (2015). *Pretilost kod djece* (Završni rad). Preuzeto s: <https://zir.nsk.hr/islandora/object/unin%3A453/datastream/PDF/view>
4. Bralić, I., Jovančević, M., Predavec, S. & Grgurić, J. (2010) *Pretilost djece : novo područje multidisciplinarnog preventivnog programa*. Paediatrica Croatica, 54 (1), 25-34. Preuzeto s <https://bib.irb.hr/datoteka/460004.bralic.pdf>
5. Katalinić V. (2011). *Temeljno znanje o prehrani*. Split: Kemijsko-tehnološki fakultet Sveučilišta u Splitu.
6. Malenica, Ž. (2016). *Učestalost pretilosti kod učenika prvih razreda srednje škole u Splitsko-Dalmatinskoj županiji* (Diplomski rad). Split: Sveučilište u Splitu. Preuzeto s <https://repo.ozs.unist.hr/islandora/object/ozs%3A52>
7. Medanić, D. I Pucarín-Cvetković J. (2012). *Pretilost – Javnozdravstveni problem i izazov*. Acta medica Croatica, 66 (5). 347-354. Preuzeto s <https://hrcak.srce.hr/104156>
8. Mišigoj-Duraković, M. (2018). *Tjelesno vježbanje i zdravlje*. Zagreb: Znanje.
9. Sonnabend, K. (2017). *Žudnja za hranom, impulzivnost i simptomi poremećaja prejedanja u pretilih pacijenata* (Diplomski rad). Rijeka: Sveučilište u Rijeci, Filozofski fakultet. Preuzeto s <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:186:913413>
10. Telch, C. F., i Agras, W.S. (1996). *Do emotional states influence binge eating in the obese?*. International Journal of Eating Disorders, 20, 271-279. Preuzeto s <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/8912039/>
11. Vranešić Bender, D. & Krstev, S. (2008). *Makronutrijenti i mikronutrijenti u prehrani čovjeka*. Medicus, 17 (1\_Nutricionizam), 19-25. Preuzeto s <https://hrcak.srce.hr/37974>
12. Zelić Baričević, I., Vrca Botica, M. i Pavlić Renar, I. (2014). *Kvartarna prevencija kao temelj racionalnog pristupa pacijentu u obiteljskoj medicini*. Liječnički vjesnik, 136 (5-6), 0-0. Preuzeto s <https://hrcak.srce.hr/172609>

## INTERNETSKI IZVORI

1. Svjetska zdravstvena organizacija (WHO), 2021. Dostupno na: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>
2. National Lung, Heart and Blood Institute. Dostupno na: [https://www.nhlbi.nih.gov/health/educational/lose\\_wt/BMI/bmicalc.htm](https://www.nhlbi.nih.gov/health/educational/lose_wt/BMI/bmicalc.htm)
3. National Library of Medicine, 2011. Dostupno na: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3137002/>
4. Center for Diseases Control and Prevention (CDC), 2013. Dostupno na: <https://www.cdc.gov/genomics/resources/diseases/obesity/obesedit.htm#:~:text=One%20gene%20or%20many%3F,encodes%20the%20melanocortin%204%20receptor>

## POPIS SLIKA

*Slika 1:* Udio osoba s prekomjernom tjelesnom masom ili debljinom u Republici Hrvatskoj po dobi (HZJZ, 2021)

*Slika 2:* Udio djece s prekomjernom tjelesnom masom i debljinom u Europskoj regiji Svjetske zdravstvene organizacije (HZJZ, 2021)

## POPIS TABLICA

*Tablica 1.* Tjelesna visina, tjelesna težina i ITM učenika i učenica trećih razreda osnovne škole.

*Tablica 2.* Deskriptivna statistika učenika i učenica trećih razreda osnovne škole.

*Tablica 3.* Tjelesna visina, tjelesna težina i ITM učenika i učenica četvrtih razreda osnovne škole.

*Tablica 4.* Deskriptivna statistika učenika i učenica četvrtih razreda osnovne škole.

*Tablica 5.* Osnovni deskriptivni podaci antropometrijskih karakteristika dječaka trećih i četvrtih razreda.

*Tablica 6.* Osnovni deskriptivni podaci antropometrijskih karakteristika djevojčica trećih i četvrtih razreda.

*Tablica 7.* Rezultati nezavisnog t-testa antropometrijskih karakteristika između dječaka i djevojčica trećih i četvrtih razreda.

## **POPIS GRAFIKONA**

*Grafikon 1.* Rezultati istraživanja uhranjenosti učenika i učenica trećih razreda osnovne škole, 2023. godina

*Grafikon 2.* Rezultati istraživanja uhranjenosti učenika i učenica četvrtih razreda osnovne škole, 2023. godina

*Grafikon 3.* Spol ispitanika trećih razred osnovne škole.

*Grafikon 4.* Spol ispitanika četvrtih razreda osnovne škole.

*Grafikon 5.* Rezultati pitanja Što najčešće jedeš za doručak?, učenici 3. razreda, 2023. godina

*Grafikon 6.* Rezultati pitanja Što najčešće jedeš za doručak?, učenici 4. razreda, 2023. godina

*Grafikon 7.* Rezultati pitanja Što najčešće jedeš za ručak?, učenici 3. razreda, 2023. godina

*Grafikon 8.* Rezultati pitanja Što najčešće jedeš za ručak?, učenici 4. razreda, 2023. godina

*Grafikon 9.* Rezultati pitanja Što piješ tijekom dana?, učenici 3. razreda, 2023. godina

*Grafikon 10.* Rezultati pitanja Što piješ tijekom dana?, učenici 4. razreda, 2023. godina

*Grafikon 11.* Rezultati pitanja Koliko čaša vode popiješ dnevno?, učenici 3. razreda, 2023. godina

*Grafikon 12.* Rezultati pitanja Koliko čaša vode popiješ dnevno?, učenici 4. razreda, 2023. godina

*Grafikon 13.* Rezultati pitanja Koliko često jedeš voće?, učenici 3. razreda, 2023. godina

*Grafikon 14.* Rezultati pitanja Koliko često jedeš voće?, učenici 4. razreda, 2023. godina

*Grafikon 15.* Rezultati pitanja Koliko često konzumiraš brzu prehranu (kebab, pizzu, hamburger...)?, učenici 3. razreda, 2023. godina

*Grafikon 16.* Rezultati pitanja Koliko često konzumiraš brzu prehranu (kebab, pizzu, hamburger...)?, učenici 4. razreda, 2023. godina

*Grafikon 17.* Rezultati pitanja Koliko često jedeš slatkiše i grickalice?, učenici 3. razreda, 2023. godina

*Grafikon 18.* Rezultati pitanja Koliko često jedeš slatkiše i grickalice?, učenici 4. razreda, 2023. godina

*Grafikon 19.* Rezultati pitanja Što jedeš dok si u školi?, učenici 3. razreda, 2023. godina

*Grafikon 20.* Rezultati pitanja Što jedeš dok si u školi?, učenici 4. razreda, 2023. godina

*Grafikon 21.* Rezultati pitanja Baviš li se nekom tjelesnom aktivnošću?, učenici 3. razreda, 2023. godina

*Grafikon 22.* Rezultati pitanja Baviš li se nekom tjelesnom aktivnošću?, učenici 4. razreda, 2023. godina

*Grafikon 23.* Tjelesne aktivnosti, učenici 3. razreda, 2023. godina

*Grafikon 24.* Tjelesne aktivnosti, učenici 4. razreda, 2023. godine

*Grafikon 25.* Rezultati pitanja Koliko se često tijekom tjedna baviš nekom tjelesnom aktivnošću?, učenici 4. razreda, 2023. godina

*Grafikon 26.* Rezultati pitanja Koliko se često tijekom tjedna baviš nekom tjelesnom aktivnošću?, učenici 4. razreda, 2023. godina

*Grafikon 27.* Rezultati pitanja Gdje većinom provodiš vikende?, učenici 3. razreda, 2023. godina

*Grafikon 28.* Rezultati pitanja Gdje većinom provodiš vikende?, učenici 4. razreda, 2023. godina

*Grafikon 29.* Rezultati pitanja Svoje slobodno vrijeme najradije ću provesti:, učenici 3. razreda, 2023. godina

*Grafikon 30.* Rezultati pitanja Svoje slobodno vrijeme najradije ću provesti:, učenici 4. razreda, 2023. godina

## **PRILOZI**

### **Prilog 1: Suglasnost**

Izjava o suglasnosti roditelja za sudjelovanje djeteta/štićenika u istraživanju za potrebe  
diplomskoga rada

Poštovani roditelji!

Studentica sam 5.g. Učiteljskog fakulteta, Sveučilišta u Zagrebu, Odsjeka u Petrinji. Za potrebe izrade diplomskog rada pod naslovom Pretilost učenika i učenica u primarnom obrazovanju trebala bih provesti anketu za potrebe istraživanja.

Metode i postupci koji će se provoditi tijekom istraživanja bit će provedeni u skladu s Etičkim kodeksom istraživanja s djecom. Podatci će se koristiti isključivo za obradu i izradu diplomskog rada prema svim načelima anonimnosti i zaštite osobnih podataka.

### **OPĆI PODACI**

Dob (godine): \_\_\_\_\_

Za potrebe što točnijih rezultata istraživanja molim Vas da precizno izmjerite visinu i težinu djeteta.

Visina (cm): \_\_\_\_\_

Težina (kg): \_\_\_\_\_

Najljepše Vas molim da dopustite da Vaše dijete sudjeluje u istraživanju tijekom redovitog programa i u redovitoj satnici. Molim Vas da svoj pristanak za sudjelovanje Vašeg djeteta u istraživanju potvrdite potpisom.

Unaprijed Vam zahvaljujem i srdačno Vas pozdravljam!

Lucija Čigir

Suglasan/na sam s time da moje dijete \_\_\_\_\_

(ime i prezime djeteta)

bude ispitanik u istraživanju.

---

(ime, prezime i potpis roditelja)

## **Prilog 2: Anketa za učenike**

Ispred vas nalazi se anonimna anketa o prehrambenim navikama i tjelesnoj aktivnosti . Sastoji se od 12 pitanja na koja je potrebno iskreno odgovoriti kako bi anketa bila valjana. Pažljivo pročitajte p

itanja i zaokružite jedno slovo ispred odgovora za koje smatrate točnim.

### **1. Što najčešće jedeš za doručak?**

- a) Voće.
- b) Žitarice s mlijekom.
- c) Jaja.
- d) Sendvič.
- e) Slatkiše.
- f) Ne jedem doručak.

### **2. Što najčešće jedeš za ručak?**

- a) Tjesteninu.
- b) Meso i povrće.
- c) Pizzu.
- d) Sendvič.
- e) Slatkiše i grickalice.
- f) Ne jedem ručak.

### **3. Što piješ tijekom dana?**

- a) Samo vodu.
- b) Gazirane sokove.
- c) Prirodne sokove.
- d) Od svega pomalo.

**4. Koliko čaša vode popiješ dnevno?**

- a) 1-2.
- b) 3-4.
- c) 5-6.
- d) Nikad ne pijem vodu.

**5. Koliko često jedeš voće?**

- a) Jednom tjedno.
- b) Dvaput tjedno.
- c) Svaki dan.
- d) Ne jedem voće.

**6. Koliko često konzumiraš brzu prehranu (kebab, pizzu, hamburger...)?**

- a) Svaki dan.
- b) Često.
- c) Ponekad.
- d) Rijetko.
- e) Nikada.

**7. Koliko često jedeš slatkiše i grickalice?**

- a) Svaki dan.
- b) Više puta dnevno.
- c) Jednom tjedno.
- d) Dvaput tjedno.
- e) Ne jedem slatkiše i grickalice.

**8. Što jedeš dok si u školi?**

- a) Pekarske proizvode.
- b) Kuhanu/pečenu hranu.
- c) Sendviče.
- d) Nešto drugo (upisati što) \_\_\_\_\_

**9. Baviš li se nekom tjelesnom aktivnošću?**

- a) Da.
- b) Ne.

Ako se baviš, to je: \_\_\_\_\_

**10. Koliko se često tijekom tjedna baviš nekom tjelesnom aktivnošću?**

- a) Ne bavim se.
- b) 2 do 3 puta tjedno.
- c) Svaki dan.

**11. Gdje većinom provodiš vikende?**

- a) Kod kuće.
- b) Vani.

**12. Svoje slobodno vrijeme najradije ću provesti:**

- a) Igrajući igrice.
- b) U prirodi.
- c) S prijateljima.
- d) Baveći se nekim sportom.



## **IZJAVA O IZVORNOSTI DIPLOMSKOG RADA**

Ja, Lucija Čigir, izjavljujem da sam samostalno izradila svoj diplomski rad pod naslovom *Pretilost učenika i učenica u primarnom obrazovanju na području Markuševca* uz konzultacije mentora prof. dr. sc. Ivana Prskala te navedenu literaturu.

---

(vlastoručni potpis studenta)