

# Prehrana i prevencija pretilosti u školskoj dobi

---

Sever, Kristina

Undergraduate thesis / Završni rad

2019

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University North / Sveučilište Sjever**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:122:965759>

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

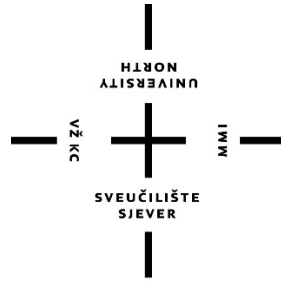
Download date / Datum preuzimanja: **2025-02-05**



Repository / Repozitorij:

[University North Digital Repository](#)





# Sveučilište Sjever

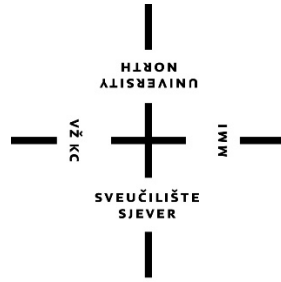
Završni rad br. 861/2017/SS

## **Prehrana i prevencija pretilosti u školskoj dobi**

**Kristina Sever, 3973/601**

Varaždin, srpanj 2019. godine





# Sveučilište Sjever

Odjel za sestrinstvo

Završni rad br. 861/2017/SS

## Prehrana i prevencija pretilosti u školskoj dobi

**Studentica**

Kristina Sever, 3973/601

**Mentor**

Ivana Živoder, dipl.med.techn.

Varaždin, srpanj 2019. godine





## **Zahvala**

Zahvaljujem profesorici, mentorici Ivani Živoder na pomoći oko pisanja završnog rada.

Zahvaljujem se ravnateljici OŠ u Jakovlju, Ljiljani Klepac na suradnji i pristupačnosti.

Hvala roditeljima djece 5.razreda što su odobrili ispunjavanje ankete. Zahvalna sam svojoj obitelji u podršci tijekom mojeg školovanja, a najviše svojoj majci koja je uvijek bila uz mene.

## Sažetak

Pretilost je danas velik javno zdravstveni problem. Još više zabrinjavaju činjenice da se pretilost kao problem pojavljuje već u ranoj dječjoj dobi. Kako bi prevenirali pretilost u ranom razvoju djece, posebice u školskoj dobi, nužna je suradnja stručnjaka iz različitih područja. Svaki član tima koji radi na prevenciji pretilosti kod djece pa tako i medicinska sestra, ima svoju ulogu. U radu je prikazana pretilost i njezin utjecaj na fizički i psihički razvoj te zdravlje djeteta. Važnost zdrave prehrane, odnosno uzimanje namirnica biljnog podrijetla, raznolika prehrana te velika važnost tjelesne aktivnosti su važni čimbenici za održavanje zdrave tjelesne težine i prevenciju pretilosti. Posljedice pretilosti na zdravlje uključuju promjene u gotovo svim tjelesnim sustavima, kao i u psihičkom razvoju. Istraživanja su pokazala da djeca s prekomjernom tjelesnom težinom vrlo često postaju odrasli sa prekomjernom tjelesnom težinom. Time se povećava njihovo poboljšanje i smrtnost čime se javlja potreba za učinkovitim preventivnim programom. Postavlja se pitanje koje mjere prevencije koristiti u pokušaju zaustavljanja epidemije pretilosti. Prevencija pretilosti zahtijeva razumijevanje okoliša u kojem djeca žive, koji se ujedno smatra najvažnijim utjecajem na pojavu i održavanje pretilosti. Svrha završnog rada bila je istražiti svakodnevne navike u prehrani školske djece. Tijekom izrade rada provedeno je istraživanje u kojem je sudjelovalo 18-ero djece u osnovnoškolskom obrazovanju. Istraživanje je pokazalo da učenici u najvećem broju (44,44%) konzumiraju četiri obroka dnevno. 33,33 % učenika doručkuje u tjednu prije škole, a tijekom vikenda doručkuje 88,88% učenika. U najvećem broju (83,33%) od tekućina uzimaju vodu, 61,11% učenika pije dnevno jednu čašu vode. Slatkiše konzumira 44,44% učenika, a brzu hranu 55,55%. Fizičkom aktivnošću se izvan školskih aktivnosti bavi 55,55% učenika. Najvažniju ulogu u prehranbenim navikama djece imaju roditelji koji uče djecu navikama od najranije dobi. Vjerojatnost je da će djeca čiji se roditelji pravilno hrane vjerojatno i kao odrasli zadržati dobre navike. Naša zadaća je da svojim primjerom učimo djecu o zdravoj i uravnoteženoj prehrani.

**Ključne riječi:** prehrana, prevencija, pretilost, školska dob



## Popis korištenih kratica

<b>itd.</b>	i tako dalje
<b>CRP</b>	C-reaktivni protein
<b>LDL</b>	Low-density lipoprotein
<b>VLDL</b>	Very low-density lipoprotein
<b>HDL</b>	High-density lipoprotein
<b>npr.</b>	Na primjer
<b>ITM</b>	Indeks tjelesne mase
<b>BMI</b>	Body mass index
<b>m<sup>2</sup></b>	Metar kvadratni
<b>kg</b>	Kilogram
<b>GUK</b>	Glukoza u krvi
<b>i sur.</b>	I suradnici
<b>WHO</b>	World Health Organization
<b>RH</b>	Republika Hrvatska
<b>AZOO</b>	Agencija za odgoj i obrazovanje
<b>NSF</b>	National Sleep Foundation
<b>cm</b>	Centimetar
<b>kg</b>	Kilogram

# Sadržaj

1.Uvod .....	1
2.Pretilost .....	3
2.1. Nutricionizam.....	3
2.2. Definicija pretilosti.....	5
2.3. Čimbenici nastanka pretilosti (etiologija) .....	5
2.4. Zdravstveni problemi uzrokovani pretilošću.....	6
2.4.1. Kardiovaskularne bolesti .....	6
2.4.2. Diabetes mellitus tipa2.....	7
2.4.3. Opstruktivska apnea .....	7
2.4.4. Dislipidemija.....	7
2.4.5. Psihički poremećaji.....	8
2.5. Dijagnostika pretilosti .....	8
2.5.1. Mjerenje tjelesne težine .....	8
2.5.2. Indeks tjelesne mase-ITM.....	9
2.5.3. Mjerenje potkožnog masnog tkiva.....	10
2.6. Liječenje pretilosti u školskoj dobi .....	10
2.7. Prevencija pretilosti u školskoj dobi .....	11
2.7.1. Primarna prevencija pretilosti.....	11
2.7.2. Sekundarna prevencija .....	12
2.7.3. Tercijarna prevencija .....	13
2.8. Preporuke zdrave prehrane u školskoj dobi .....	13
2.9. Dosadašnja istraživanja prekomjerne tjelesne mase i pretilosti u školskoj dobi .....	14
3.Zdravstveni javni program za zaustavljanje prekomjerne težine kod školske djece .....	18
3.1. Program „petica“ .....	19
3.2. Program PETICA – igrom do zdravlja, preporučenih 5 zdravih navika.....	20
4.Istraživački dio.....	22
4.1. Ispitanici.....	22
4.2. Metode.....	22
4.3. Rezultati .....	22
4.4. Rasprava .....	28
5.Zaključak	
6.Literatura .....	29
Popis tablica i slika .....	32
Prilozi .....	33

# 1. Uvod

Prehrana kao dio ljudske svakodnevnice zauzima ključnu ulogu i bez obzira na dob i način života, dužnost svake osobe je da svakodnevno posvećuje pažnju svojoj prehrani. Odgovarajuća prehrana različita je od osobe do osobe pa tako svatko mora pronaći prehranu koja tijelu osigurava optimalan unos kalorija, vitamina, minerala i tekućine te optimalan omjer bjelancevina, ugljikohidrata kako bi se osigurale životne potrebe organizma i održalo zdravlje.

Zdrava prehrana jedan je od najvažnijih čimbenika dobrog zdravlja. Postoje oblici prehranbenog ponašanja koji se preporučuju kao zdravi, temeljeni na preporukama unosa različitih prehranbenih namirnica s količinom kalorija koja je primjerena pojedincu. O pozitivnom zdravstvenom ponašanju odlučuje sam pojedinac, ovisno koliko ima znanja i kakvi su mu stavovi, kakva je njegova percepcija prehrane, da li uopće ima potrebu za promjenom ponašanja te koje su mu prepreke na putu prema promjeni ponašanja. [1]

Pravilna prehrana od fetalnog, preko dojenačkog perioda te razdoblja malog djeteta preduvjet je za optimalan rast i razvoj, time i formiranje zdrave osobe. Djeca zdrave prehranbene navike usvajaju u okolini u kojoj žive, a to je najčešće roditeljski dom, te tako djeca preuzimaju prehranbene navike od roditelja. Djeca čiji roditelji imaju pravilnu prehranu vjerojatno će se i sama pravilno hraniti kao odrasle osobe i zadržati dobre navike, a slično je i s navikama tjelesne aktivnosti te će ukupan broj zdrave populacije rasti. Za roditelje to predstavlja svojevrsan izazov da bez obzira na sve obveze koje imaju sebi i svome djetetu svakodnevno osiguraju pravu količinu zdrave hrane kako bi imali zdrav život i potrebnu energiju za rast i razvoj.

Zabrinjavajući su podaci iz Svjetske zdravstvene organizacije da je broj pretile djece do pete godine povećan sa 32 milijuna 1990. godine na 42 milijuna 2013. godine [1].

U Hrvatskoj 26,4% djece ima prekomjernu tjelesnu masu, 11,2% djece je pretilo, 56% djece školske dobi doručkuje svaki dan, 76% ne konzumira preporučeni unos povrća, 66% ne unosi dovoljne dnevne količine voća [2].

Neadekvatna prehrana i tjelesna aktivnost uzrokujući energetski disbalans (unos energije veći je od potrošnje), najvažniji su čimbenici rizika od epidemije modernoga doba – pretilosti. Kombiniranjem adekvatne prehrane, koja ne osigurava više od preporučenoga

dnevnog unosa energije te umjerene, ali redovite tjelesne aktivnosti, većina osoba može sebi osigurati dobro zdravlje.

Na osnovi snažnih znanstvenih dokaza o ulozi prehrane u smanjenju rizika od razvoja kroničnih bolesti i u održavanju zdravlja, kreirane su prehrambene smjernice koje imaju za cilj na jednostavan način educirati javnost o pravilnoj prehrani te njezinoj ulozi u očuvanju zdravlja [3].

„Neka tvoja hrana bude tvoj lijek, a tvoj lijek neka bude tvoja hrana“ je Hipokratova izreka koja se i danas koristi kao motivacijska poruka, stručnjaci za prehranu slažu se s Hipokratovom tvrdnjom te naglašavaju da je hrana najznačajniji lijek 21. stoljeća.

U radu će se definirati pretilost i problemi koje ona uzrokuje, objasnit će se programi koji utječu na prevenciju pretilosti te prikazati rezultati provedenog istraživanja.

Rad se sastoji od četiri poglavlja i pripadajućih potpoglavlja. Nakon uvoda u drugom poglavlju pod nazivom Pretilost, govori se o nutricionizmu, definira se pretilost, čimbenici nastanka pretilosti, zdravstveni problemi uzrokovani pretilošću, dijagnostika, liječenje, prevencija te preporuke zdrave prehrane u školskoj dobi i dosadašnja istraživanja prekomjerne tjelesne mase i pretilosti u školskoj dobi. U trećem poglavlju govori se o zdravstvenom javnom programu za zaustavljanje prekomjerne tjelesne težine kod školske djece. U četvrtom poglavlju nalaze se zaključna razmatranja.

## 2. Pretilost

Pretilost se definira kao pretjerana količina tjelesne masti u odnosu na tjelesnu masu. Prevencija pretilosti počinje u ranom djetinjstvu [4]. Prehrambene sklonosti su naučene. Pravilna prehrana jedan je od najvažnijih čimbenika i preduvjet za normalno funkcioniranje organizma.

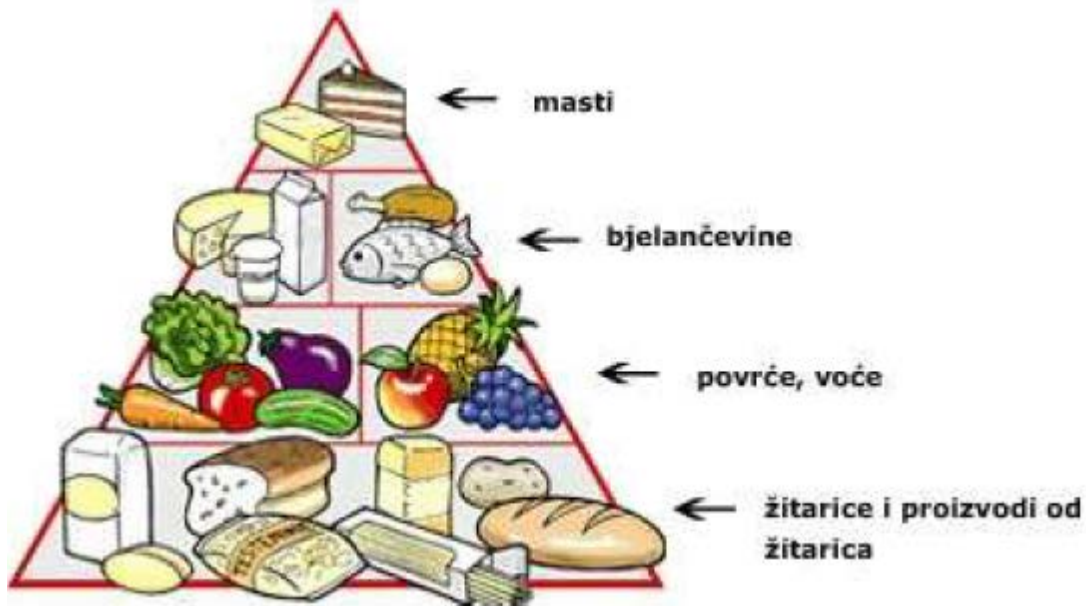
Pretilost uvelike povećava rizik za razvoj kroničnih nezaraznih bolesti. Najčešće kronične nezarazne bolesti su kardiovaskularne bolesti, bolesti lokomotornog sustava, endokrinog te gastrointestinalnog sustava. Debljina je posljedica loših navika, a ne loših namirnica, pravilnom prehranom organizmu se osiguravaju hranjive tvari potrebne za održavanje zdravlja. Prevencija pretilosti važna je kao i samo liječenje [4].

### 2.1. Nutricionizam

Nutricionizam se bavi proučavanjem komponenata hrane i načinu kako ih naše tijelo koristi. Znanost o prehrani je multidisciplinarna, temeljena na načelima biologije, kemije, biokemije, fiziologije i genetike. Izučava zašto neku hranu biramo i kakve prehrambene navike stvaramo te kako utječe na naš daljnji život i na naše zdravlje [4].

Nutricionizam se može opisati kao znanost o prehrani. Radi se o mladoj znanosti koja svoju afirmaciju doživljava u posljednjih dvadesetak godina. Odlikuje se izrazitom interdisciplinarnošću jer je u stalnoj međugri s brojnim srodnim znanostima poput medicine, psihologije, sociologije, antropologije, biokemije, prehrambene tehnologije i agronomije. Studije iz područja nutricionizma nastoje rasvijetliti navike i kvalitetu prehrane pojedinca i populacije te epidemiološke studije koje mogu dati sliku o utjecaju načina prehrane na zdravstveni status populacije, a glavnina istraživanja bavi se hranom i njezinim sastojcima [4]. Trenutačno se oko 45 nutrijenata smatra esencijalnim za čovjeka. Esencijalni nutrijenti su oni koje tijelo nije u stanju sintetizirati uopće ili nije u stanju sintetizirati dovoljnu količinu pa ih je potrebno osigurati hranom. Neesencijalne nutrijente organizam može sam sintetizirati. Uvjetno esencijalni nutrijenti su oni koji u normalnim okolnostima nisu esencijalni, ali postaju esencijalni zbog npr. genskih grešaka, patoloških stanja ili manjka njihova prekursora. Ne nutritivne tvari su komponente hrane koje se ne mogu svrstati u jednu od šest skupina nutrijenata: proteini, masti, ugljikohidrati, vitamini,

mineralne tvari i voda (npr. alkohol, fitokemikalije, pigmenti, aditivi i drugi). Fitokemikalije i zookemikalije su tvari prisutne u biljkama odnosno hrani životinjskog podrijetla koje imaju moguće zaštitno djelovanje za zdravlje, iako nisu esencijalne za život. Šest skupina nutrijenata dijeli se na makronutrijente i mikronutrijente. Makronutrijenti uključuju vodu te nutrijente koji daju energiju: proteine, masti i ugljikohidrate. Alkohol daje energiju, ali nije nutrijent jer nije nužan za život. Vitamini i mineralne tvari čine mikronutrijente [5].



*Slika 2.1.1 Piramida zdrave prehrane*

*Izvor: <http://os-cavle.skole.hr/upload/os-cavle/images/static3/879/Image/piramida.jpg>*

Piramida korisne prehrane (slika 2.1.1) prikazuje opće proporcije i frekvenciju obroka, koja zbog različitih životnih stilova i potreba namjerno nije strogo definirana. Baza piramide odnosi se na preporučeni dnevni unos tekućine - minimalno osam čaša vode. U drugoj razini piramide su žitarice i proizvodi od punog zrna žitarica - tamni kruh, integralna tjestenina, integralna riža i soja. Sljedeća razina odnosi se na što veći unos sezonskog voća i povrća. Unos bjelančevina putem plave i bijele ribe, osobito srdela i inćuna, zatim meso peradi (bez kože) i kunića, čini četvrtu razinu piramide. Glavne funkcije nutrijenata su: osigurati energiju, izgraditi tjelesna tkiva i organe te regulirati metabolizam [6].

## 2.2. Definicija pretilosti

Međunarodna klasifikacija bolesti obilježava pretilost kao zasebni entitet. Pretilost se definira kao kronična multifaktorska bolest karakterizirana poremećajem sekretorne aktivnosti masnog tkiva [7].

Svjetska zdravstvena organizacija (SZO) je definirala pretilost kao bolest u kojoj se višak masnog tkiva nakuplja u tolikoj mjeri da ugrožava zdravlje [8].

Pojam pretilosti definira se kao pojava prekomjernog nagomilavanja masti u organizmu koja se javlja kad je energetske unos u obliku hrane mnogo veći od energetske potrošnje[9]. Radi se o kroničnoj bolesti koja nije praćena značajnim smetnjama, ali koja postupno i neprimjetno kroz dulji niz godina uzrokuje razvoj brojnih komplikacija i skraćuje trajanje života.

Pretilost je vrlo kompleksna multifaktorska bolest koja se razvija pod utjecajem genetskih i metaboličkih faktora, okoliša, socijalne i kulturološke sredine te loših životnih navika [10].

## 2.3. Čimbenici nastanka pretilosti (etiologija)

Etiologija pretilosti u dječjoj dobi povezana je s genetskim, kulturnim, psihosocijalnim, socio-ekonomskim i okolišnim čimbenicima [11].

Genetski čimbenici imaju ulogu u oko 70% slučajeva pretilosti, a utječu na metabolizam masti, te reguliraju hormone koji utječu na apetit. Važno je napomenuti, ukoliko je jedan od roditelja pretila osoba, tada dijete ima oko 40% veću vjerojatnost da bude pretilo, a ukoliko su oba roditelja pretila, tada je vjerojatnost da im dijete bude pretilo oko 80 % [12]. Roditelji su ključne osobe u razvoju i rastu svoje djece. Djeca od roditelja usvajaju prehrambene navike pa ukoliko se u obitelji promovira zdrava prehrana, dijete će vjerojatno zadržati zdrave prehrambene navike i kad odraste. U današnje vrijeme zaposleni roditelji imaju sve manje vremena, a i snage, za pripremanje obroka, te posežu za naručivanjem brze hrane. Mnogi roditelji se nekritički odnose prema prekomjernoj težini svoje djece.

Okolišni čimbenici obuhvaćaju kulturo-socio-ekonomske čimbenike. Najvažniji uzroci pretilosti su kulturološki utjecaj na prehrambene navike i tjelesnu aktivnost. Tako u mnogim kulturama prevladava mišljenje da je dobro uhranjeno dijete odraz zdravog djeteta. Na prehrambene navike također utječe i ekonomski status, tako da će obitelji s manjim prihodima ili nezaposleni češće birati hranu bez značajne nutritivne vrijednosti.

Važan uzrok pretilosti kod djece je i nedovoljna tjelesna aktivnost. Djeca se danas vrlo malo druže, sve više vremena provode sjedeći uz televizor ili računalo, igraju igrice, a uz to posežu i za grickalicama i slatkišima. Roditelji bi morali više vremena odvojiti za svoju djecu, poticati ih na druženje s prijateljima, bavljenje nekim sportom, više hodanja uz što manje sjedenja, naročito nakon obroka.

Posebno važno životno razdoblje je pubertet, kada endokrinološke i metaboličke promjene prati i nezadovoljstvo sa sobom, svojim izgledom i s okolinom što može imati za posljedicu poremećaje u prehrani. U tom životnom razdoblju djeca su sve češće izvan kuće sa svojim prijateljima što rezultira nepravilnom i neadekvatnom prehranom [13].

## **2.4. Zdravstveni problemi uzrokovani pretilošću**

Ako dođe do razvijanja pretilosti u ranom životnom vijeku, poslije kad dijete sazrije, postoji mogućnost razvoja ozbiljnih komplikacija koje mogu biti i opasne po život. Na tijelima pretile djece stvaraju se nakupine masnog tkiva, a rezultanta je neproporcionalnost unesene i potrošene energije u tijelu. Zdravstvene smetnje koje se nerijetko razvijaju kod abnormalno teške djece u zreloj životnoj dobi su: kardiovaskularne bolesti, opstruktivska apnea, dislipidemija, diabetes melitus tipa 2 itd.[14].

### **2.4.1. Kardiovaskularne bolesti**

Djeca abnormalne težine nose povećanu šansu da razviju kardiovaskularne poteškoće u zreloj dobi. Povećanjem tjelesne težine i starosti povećava se šansa za pojavu hipertenzije. Starost, razina pretilosti, i vremenski period pretilosti, faktori su za hipertenziju. Hormon leptin, proizveden u masnim nakupinama, može prouzročiti sniženu elastičnost arterija te oštećenja vaskularne funkcije. Uz hipertenziju se koreliraju i visoke količine upalnih markera, na primjer C-reaktivni protein (CRP) i fibrinogen [15]. Velika tjelesna masa isto tako izaziva povećanje cjelokupnog obujma krvi i minutnog obujma srca zbog porasle metaboličke aktivnosti prevelike količine masnog tkiva. Kompenzatorna hipertrofija, dijastolička disfunkcija te dilatacija lijevog ventrikula, sve su posljedice spomenutog zdravstvenog stanja. Isto tako, desni ventrikul može biti pogođen zbog hemodinamskih i morfoloških izmjena u svojoj građi i radu. Kardiomiopatija nastaje kada se promijeni struktura srca. Najčešće pogađa ljude pretjerane i duge pretilosti [15].



### **2.4.2. Diabetes mellitus tipa 2**

Bitan faktor rizika za istodobnu pojavu više bolesti te smrtnost od kardiovaskularnih stanja je i diabetes mellitus. Osobe koje su pretile u djetinjstvu i adolescencije imaju veće bazalne i stimulirane izlučevine inzulina i veću inzulinsku otpornost što ishodi u netoleranciji glukoze i šećernoj bolesti. Inzulinska otpornost osnovni je metabolički poremećaj.

To je snižena mogućnost inzulina da u regularnim gustoćama osigura sporedno iskorištavanje glukoze, stvaranje glukoze u jetri je suprimirano, a inhibira stvaranje lipoproteina minimalne koncentracije.

Nemogućnost beta stanica da nadomjeste sniženu osjetljivost na inzulin povećanjem njegova stvaranja, ishodi hiperglikemijom, te je jedan od temeljnih sustava povezivanja dijabetesa mellitusa tipa 2 i prekomjerne težine [15].

### **2.4.3. Opstruktivska apnea**

U zadnje vrijeme sve regularnije dolazi do sindroma opstruktivske apneje kod osoba mlađih uzrasta za vrijeme spavanja. Može se utvrditi da je to anomalija u disanju u ciklusu sna koji je karakteriziran kao djelomična smetnja na gornjim putovima disanja. Pokazatelj opstruktivske apneje je ponavljajuće hrkanje pri spavanju, kratkotrajnost snova i samim time neurobiheviorna smetanja. Kao tegobe opstruktivske apneje navode se neurokognitivne smetnje, biheviorna smetnje kod mlađih uzrasta, zastoj u napredovanju, a u ozbiljnijim slučajevima i usporavanje u rastu te „cor pulmonale“. Kod skoro svakog djeteta, pri repetitivnoj apneji, bilježi se sinusna aritmija i artioventrikularni blok 2. stupnja [14].

### **2.4.4. Dislipidemija**

Nerijetki rezultat pretraga kod pretilih osoba mlađih uzrasta je promijenjeni lipidni profil za koji je bitan fizički raspored masnog tkiva. Najregularniji rezultati pretraga su porasli kolesterol, porasli serumski trigliceridi, porasli stupnjevi LDL i VLDL kolesterola, a sniženi stupnjevi protektivnog HDL kolesterola. Kako bi se zaustavila dislipidemija, savjetuje se bezmasna ili malo masna prehrana, zasićene masne kiseline i kolesterola,

postupno unositi od druge do pete godine života. Tu bi se prehranu čvrsto trebalo poštovati do završetka rasta, ne bi li se zaobišle loše posljedice u kasnijim životnim fazama [14].

#### **2.4.5. Psihički poremećaji**

Djeca prekomjerne težine i pretilosti žrtve su najviših razina psiholoških i socijalnih oštećenja. Pate od osjećaja krivnje, anksiozni su i pasivni u životu. Društvo ih nerijetko odbacuje i isključuje, a zbog malo samopoštovanja teško je doseći bilo kakav cilj u samoaktualizaciji.

Preveliko konzumiranje hrane ponekad je i obrambeni mehanizam na nepovoljna odvijanja u životu, npr. rastava roditelja, smrt bližnjega, neko medicinsko stanje i drugo. Posebnu pažnju treba posvetiti djeci u pubertetu zato što je to vrlo bitno razdoblje za rast masnih stanica u tijelu.

U razdoblju puberteta mladi se poistovjećuju s filmskim i glazbenim zvijezdama, imaju potrebu ponašati se kao i oni i tada najčešće dolazi do prehrambenih poremećaja [16].

### **2.5. Dijagnostika pretilosti**

Između savršene tjelesne težine i pretilosti ne postoji neka precizna granica, stoga za analizu razine pretilosti ima više opcija. Za novorođenu djecu i dojenčad najpraktičnija je tehnika mjerenja težine i zapisivanje porasta tjelesne mase. Za djecu predškolske i školske dobi jedna od opcija je mjerenje težine i komparacija rezultata s referentnim vrijednostima za starost ili visinu. Za djecu veće starosti i adolescente, moguće je izmjeriti indeks tjelesne mase ITM, a koristi se i mjerenje nabora kože ili mjerenje opsega ekstremiteta kod nekih mjesta [17].

#### **2.5.1. Mjerenje tjelesne težine**

Mjerenje mase tijela je klasičan i najefektivniji način za analizu razine pretilosti, taj način je i najrašireniji. Međutim, takav je način nevjerodostojan te ukoliko se mjerenja kompariraju s referentnim vrijednostima za starost, odbacuje se razlika u građi tijela djece. Kod djece iste starosti, javljaju se odstupanja u veličini mišića i kostiju te visini.

Efektivnija je tehnika da podatke mase djeteta kompariramo s referentnom masom za visinu pojedinog djeteta. Ovakva tehnika analize uhranjenosti najčešće se koristi kod dojenčadi i ranije starosti djeteta, a komparacija se izvršava na centilnim krivuljama[17,18].

## 2.5.2. Indeks tjelesne mase-ITM

Indeks tjelesne mase (engl. *Body Mass Index*- BMI), poprilično je raširen alat analize pretilosti u Hrvatskoj i svijetu. BMI je razmjer tjelesne mase u kg i tjelesne visine u m<sup>2</sup>.

Rezultat BMI-a i relativnog BMI-a koriste se za kategorizaciju pretilosti te mogućnosti za razvitak pretilosti starije djece i adolescenata. Viši limit BMI-a za standardnu skupinu djece je 95. centil BMI-a za starost. Pri ishodu mjerenja BMI-a za djecu, gledaju se spol i starost djeteta.

Poslije računanja BMI-a djeteta, ishod se komparira s dijagramom, zasebnim za oba spola, kako bi se odredili percentili[19].

Percentili određuju korelaciju djetetovog BMI-i i BMI-a djece iste starosti i spola, kako je prikazano na tablici 2.4.2.1.

KATEGORIJA	PERCENTILNI OPSEG
Neuhranjenost	-manje od 5
Normalna težina	-5 do 85
Prekomjerna težina	-85 do 95
Pretilost	-jednak ili veći od 95

*Tablica 2.4.2.1 Kategorije uhranjenosti djeteta po percentilima*

*Izvor: N. Delaš, A. Tudor, L. Ružić, B. Šestan: Povezanost djece 5-8. razreda osnovne škole i nekih motoričkih sposobnosti, Hrvat. Športsko med. Vjesn, br. 23, 2008, str. 35-44*

### **2.5.3. Mjerenje potkožnog masnog tkiva**

Računanje debljine masnog potkožnog tkiva radi se pomoću kalipera, takva tehnika vrlo je precizna i moguće ju je rabiti kod djece svake starosti. Također je i lagana, a najčešće se mjeri veličina masnog potkožnog tkiva oko tricepsa i supkapsularnog područja [8].

## **2.6. Liječenje pretilosti u školskoj dobi**

Zbog dugoročnog i kompliciranog procesa, liječenje pretilosti postiže vrlo limitirane rezultate. Iznimno je bitno s liječenjem krenuti što prije, iako postoje poteškoće u dojenačkoj dobi s postavljanjem granica energetskeg unosa uz povećanje fizičke aktivnosti.

Bitan udio u tome imaju očevi i majke koje treba podučiti zdravoj i ispravnoj prehrani djeteta. Važno je objasniti im da afekciju i brigu za svoje dijete ne pokazuju samo hranjenjem nego da bi trebali opskrbiti djetetu puno fizičke aktivnosti.

Reduciranje mase za od pet do 10% dokazalo se dobrim za zdravlje jer reducira više čimbenika rizika povezanih uz pretilost. Savjeti za liječenje se u posljednje vrijeme fokusiraju na reduciranje mase za od 5 do 10% uz dugotrajno održavanje dostignute mase.

Kirurški zahvati, lijekovi, tjelesna aktivnost, dijeta te bihevioralni pristup su veoma efektivni načini liječenja pretilosti [20].

Nakon toga, u starosti od 1. do 5. godine, moguće je upotrijebiti dijetetski pristup kojeg čine prehrana s poluobranim mlijekom, spremanje kuhane hrane ili pržene bezmasne hrane te izbjegavanje masnog mesa i dopuštanja konzumacije slatkiša.

Poslije 5. godine energetskeg unosa može se reducirati za od dvadeset do dvadeset i pet posto, ali pad mase ne bi trebao biti više od ¼ kg tjedno [17].

Paralelno s ograničenjem energetskeg unosa, nužno je dijete ohrabrivati na veći fizički angažman. Korisno je puno hodanja, kućnih poslova ovisno o dobi, socijalizacija, rekreativne aktivnosti itd.

Pri tretiranju dječje pretilosti potrebno je koristiti višedisciplinarni pristup s grupom stručnjaka, koji kolektivnim radom ohrabruju izmjenu stila života, načina prehrane te stavova koji se odnose na prehranu i fizičku aktivnost.

Efekt okruženja obitelji jedan je od primarnih čimbenika tijekom dječjeg formiranja stavova i ponašanja, stoga terapijske mjere trebaju biti primarno usredotočene na cjelokupnu obitelj. Ni hormonsko ni operacijsko liječenje se ne odvija u dječjoj dobi.

Moguće je kombinirati reduciranje energetske unosa, porast fizičke aktivnosti, psihoterapiju i bihevioralni pristup.

Pri sporednoj pretilosti važno je, ako postoji mogućnost, tretirati glavnu bolest. Budući da je tretiranje pretilosti komplicirano i dugoročno, moraju se provesti zaštitne mjere, naročito kod djece s rastućim rizikom za razvitak pretilosti [21].

## **2.7. Prevencija pretilosti u školskoj dobi**

Veliko povećanje slučaja pretilosti i limitirane opcije liječenja, donose razlog da se poduzmu mjere prevencije. Preventivne strategije se primjenjuju na jednu osobu, cijelu grupu ili samo na grupu s poraslom mogućnošću razvoja pretilosti. Kako bi se program za zaustavljanje pretilosti mogao provesti, moraju se formirati profesionalne grupe uz vodstvo svih nacionalnih razina. Profesionalne grupe trebaju sadržavati liječnika za djecu i mlade, trenera tjelesne i zdravstvene kulture, psihologa, medicinske sestre i nutricionistu. Prevencija pretilosti dijeli se na primarnu, sekundarnu i tercijarnu prevenciju.

### **2.7.1. Primarna prevencija pretilosti**

Osnovno je primarna prevencija fokusirana na jednu osobu, no moguće ju je fokusirati na grupu ljudi normalne tjelesne mase, radi učenja, poticanja i prihvaćanja zdravih prehrambenih navika.

Specifično je fokusirana prema trudnicama, djeci predškolske i školske dobi. Dugoročnim obrazovanjem kao dijelom raznolikih dijelova školskog i zdravstvenog sustava trebalo bi educirati djecu o primjenjivanju zdravih životnih navika i zdravog oblika života. Periodi visokog rizika za nastanak pretilosti su u dobi nerođenog djeteta, rano djetinjstvo, a naročito adolescencija- razdoblje u kojem se izražava promjena ponašanja i životnih navika. Uzimajući u obzir da primarna prevencija mora krenuti još u prenatalnom razdoblju, nužno je poučiti trudnice o mogućoj korelaciji njene tjelesne težine tijekom trudnoće s nastankom pretilosti kod djeteta. Sada se u rodilištima promoviraju programi

koji ohrabruju hranjenje mlijekom jer ono reducira vjerojatnost razvitka prekomjerne težine kod djeteta.

Osnovna prevencija prekomjerne težine za djecu predškolske dobi je fokusirana na primjenjivanje zdravih prehrambenih navika i učestalim obrocima. Najbolje je piti vodu i jesti meso bez masti, plavu ribu, 2 čaše mlijeka po danu, svježe povrće i voće, i u kuhanju primjenjivati biljna ulja. Pošto se djeca u toj dobi razvijaju, nužno je uzimati raznovrsnu hranu i paziti na djetetove energetske i nutritivne potrebe [22].

Ohrabrivanje redovite fizičke aktivnosti je isto bitan korak prema prevenciji prekomjerne težine, zato je bitno vremenski limitirati neaktivno provođenje vremena (igranje na računalu, televizija).

Za vrijeme školovanja, primarna prevencija prekomjerne težine fokusirana je na dobrom odabiru i broju namirnica bitnih za ekstreman rast i razvitak, i porast energetske i hranjivih vrijednosti. Za vrijeme ovog perioda, nužno je ohrabrivati djecu da održe prethodne navike prehrane, ohrabrivati ih na fizičku aktivnost na minimalno pola sata do sat vremena dnevno, uz to održavati preventivne mjere fokusirane protiv pušenja, upotrebe alkohola, droge, nekontroliranih dodataka hrani i slično. Moglo bi se reći kako je primarna prevencija dugoročan i cjelovit ciklus društvene zajednice u cjelini. Kako bi primarna prevencija pokazala rezultate, također treba dobiti podršku pojedinih ministarstava (Ministarstvo zdravstva i socijalne skrbi, Ministarstvo obrazovanja), te jaku motivaciju, dosta vremena, i potporu različitih stručnjaka [22].

### **2.7.2. Sekundarna prevencija**

Sekundarna prevencija pretilosti obuhvaća definiranje rizičnih skupina za razvoj pretilosti. U programima sekundarne prevencije sudjeluju djeca i mladi, koji zbog anamneze oca i majke, genetskog nasljedstva i pasivnog oblika života, imaju povećani rizik za razvoj pretilosti.

Ona se odnosi na jednu osobu, ali je usmjerena i na grupu predisponirajućih starosnih skupina kod kojih se BMI kreće od 85. do 95. percentile za starost i spol.

Skupine velikog rizika sudjeluju u učenju o prioritetu kontrole i održavanju tjelesne težine ne bi li se zaustavio razvoj pojedinih cjeloživotnih bolesti [22]. Isto tako, djeca i mladi koji pripadaju skupini rizika za razvoj prekomjerne težine stručno se motre te se motre temeljni laboratorijski nalazi.

Od laboratorijskih kriterija prati se hepatogram, GUK, CRP, urin, lipidogram i drugo, a koji potencijalno ukazuju na razvitak neke bolesti zbog prekomjerne težine [22].

### **2.7.3. Tercijarna prevencija**

Tercijarna prevencija pretilosti odnosi se na one kojima je tjelesna težina veća od 97. odnosno 99centil BMI-a za starost te muški i ženski spol. U tercijarnoj prevenciji važan je multidisciplinarni pristup endokrinologa, nefrologa, ortopeda, radiologa radi kvalitetnog tretiranja bolesti. Oni su fokusirani na zaustavljanje i motrenje mogućeg pogoršanja bolesti koje su se pojavile kao posljedica prekomjerne težine.

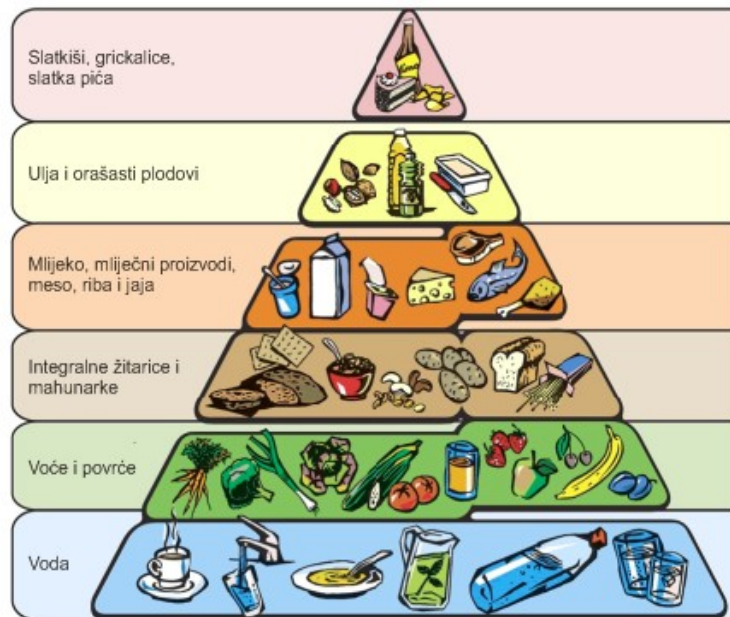
Tercijarna prevencija obuhvaća pretile osobe koje boluju od neke bolesti vezane uz pretilost [23].

## **2.8. Preporuke zdrave prehrane u školskoj dobi**

Kao i za odrasle, tako i za djecu postoji piramida pravilne prehrane (slika 2.7.1). Balansiranom prehranom u dječjoj dobi, kreira se temelj za zdravu prehranu tijekom cijelog života. Tim se načinom mladim osobama daje prilika za normalan tjelesni i moždani razvoj, a smanjuje se rizik od raznih oboljenja. Djeca starije dobi moraju unositi obroke visokih hranjivih vrijednosti, te bi trebali tijekom 24 sata jesti 5 puta. Takva jela trebaju sadržavati sve potrebne hranjive tvari za rast i zdravlje djeteta. Osnovnoškolci posebno naglo rastu te im je neophodna velika količina energetske i hranjive tvari, a posebno je bitno da uzimaju dovoljno bjelancevina, minerala i vitamina.

Prema normama pravilne prehrane, obroke treba razdvojiti na 3 glavna i 2 međuobroka. Djetetov obrok mora biti raznovrstan, razdvojen u preciznim vremenskim razmacima i mora sadržavati dovoljno povrća, voća te žitarica. Temelj dječje piramide pravilne prehrane sastoji se od žitarica, voća i povrća, mlijeka i mesa, te vlakana. Savjetuje se da svih 5 dnevnih obroka čine namirnice iz te grupe.

Iduća razina prehrane sastoji se od voća i povrća koje bi se trebalo nalaziti unutar 3 jela na dan. Voće i povrće imaju značajnu količinu vitamina i minerala koji su bitni za dobar rast i razvoj. Treći red prehrane sastoji se od mesa, mliječnih proizvoda i ribe te ih se savjetuje koristiti u 2 obroka dnevno.



*Slika 2.7.1 Piramida zdrave prehrane*

*Izvor: <https://sites.google.com/site/zdravaprehrana978/home/sto-je-zdrava-prehrana/piramida-zdrave-prehrane>*

Jedenjem ove hrane unosi se vrlo bitan mineral, kalcij, bitan za dobar rast i razvoj skeleta i zubi. Unos ove hrane u tijelo jamči ugljikohidrate i bjelančevine koje su bitne za sastav mišića i unos željeza.

Na kraju piramide nalaze se masti i poslastice koje se savjetuje da se što manje unose u organizam. Slastice imaju puno kalorija, a vrlo nisku stopu nutritivne vrijednosti te ih je zato nužno izbjegavati. Neke nutritivne vrijedne grickalice su bademi, pistacije, kikiriki, lješnjaci i orasi [13].



## 2.9. **Dosadašnja istraživanja prekomjerne tjelesne mase i pretilosti u školskoj dobi**

Antonić – Degač i sur. (2004) izvršili su transversalno ispitivanje u periodu od 1997. do 2002. godine. Za vrijeme ispitivanja participiralo je 4924 učenica i učenika u starosti od sedam do petnaest godina života s područja 10 županija primorske, dalmatinske, sjeverozapadne te slavonske regije. Stanje tjelesne uhranjenosti određeno je pomoću visine i mase tijela po kojima se računa indeks tjelesne mase po spolu i dobi. Na uzorku od 648 učenika je učinjeno i istraživanje o prehranbenim rutinama tehnikom intervjuja o potrošnji hrane u proteklih 24 sata te frekvenciji potrošnje nekih vrsta namirnica. Rezultati su otkrili kako je 5,2% sudionika bilo pretilo, 0,9% sudionika izglednjelo, a poraslu tjelesnu masu imalo je 11% sudionika. Rezultati istraživanja prehranbenih rutina otkrili su da samo 56% ispitane djece doručkuje, a čak 84% ispitanika u periodu dana konzumira neki oblik poslastica i grickalica [24].

Leskošel i sur. (2010) u svome su ispitivanju istražili postotak pretilih, te preuranjenih učenica u Sloveniji u starosti od sedam do osamnaest godina. Ispitivanje se održavalo od 1991. do 2006. godine, te se temeljilo na mjerenju indeksa tjelesne mase. Mjerenja su pokazala da se u tom periodu postotak učenica prekomjerne tjelesne mase povećao za skoro 30% (s 13,5% na 18,8%), a postotak pretilih učenica dvostruko se povećao (s 2,3% na 4,6%) [25].

Tomac i sur. (2012) u svom su ispitivanju pokušali odrediti brzinu rasta, stupanj tjelesne težine te potencijalne razlike između djece raznih populacijskih okružja u Slavoniji. Uzorak sudionika bio je sastavljen od 801 učenika nižih razreda osnovnih škola u Slavoniji. ITM (indeks tjelesne mase) izmjeren je pomoću varijabli koje su sastavljene od tjelesne visine i mase. Zapažili su da nema većeg razlikovanja u promatranim antropometrijskim značajkama između djece seoskih i gradskih sredina. Zapaženo je povećanje visine i mase za muški i ženski spol. Koeficijenti ITM-a isto su iskazali negativan uzorak povećanja i za muški, i za ženski spol, te porast postotka djece koja su u području rizika od prekomjerne težine. Velika razlikovanja uočena su samo kod različitih spolova u prvome i drugome razredu gdje su dječaci bili superiorniji u visini i težini [26].

Kunješić (2015) je ustanovila trend indikatora stanja tjelesne težine i razinu fizičke aktivnosti muških i ženskih učenika u osnovnoj školi kroz 4 godine. U ispitivanju su participirali polaznici dviju zagrebačkih osnovnih škola, sveukupno 107 učenika. Uzorak komponenti je uključivao 8 varijabli iz anketnog upitnika za analizu stope tjelesne aktivnosti. Stopa tjelesne aktivnosti analizirana je Felsovim upitnikom za ljude od 7 do 19 godina, a za analizu indikatora stanja tjelesne težine izmjereni su visina, težina i potkožno masno tkivo (kožni nabor leđa i kožni nabor nadlaktice), te obuhvat nadlaktice i obuhvat podlaktice. Ishodi su demonstrirali velik utjecaj vremena na određene indikatore stanja tjelesne težine te indekse određenih sastavnica fizičkih aktivnosti. Među dječacima i djevojčicama u indeksima fizičke aktivnosti i potrošnji energije nije bilo veće razlike. Međutim, pokazalo se da su dječaci viši te da imaju veći opseg podlaktice. Korelacija između indikatora stanja uhranjenosti te komponenti za analizu razine fizičke aktivnosti dokazala kod djevojčica, ali kod dječaka nije [27].

Prskalo i sur. (2015) u svome su ispitivanju, izvršenom u 2 zagrebačke osnovne škole, dokazali prisustvo razlika u razvijanju motoričkih mogućnosti djece normalne težine u usporedbi na pretilu djecu, ili djecu prekomjerne mase. U ispitivanju je sudjelovalo 333 učenika. Motorička spremnost testirana je vježbama taping rukama, izdržaj u visu, podizanje tijela, poligon unazad, skok u visinu te skok u daljinu. Kondicija uhranjenosti analizirala se mjerenjima visine, težine, i masnog tkiva ispod kože. Naprednije rezultate u testovima koordinacije, eksplozivne snage i jakosne čvrstoće, pokazala su djeca regularne mase. Ovim rezultatima potvrđeno je da prekomjerna masa ima nepovoljne posljedice na motoričku spremnost [28].

Olaya i sur. (2015) pokrenuli su ispitivanja u 7 država Europe: u Italiji, Nizozemskoj, Turskoj, Rumunjskoj, Litvi, Bugarskoj i Njemačkoj. Uzorak ispitanika bio je nešto više od 5200 djece, od šest do jedanaest godina starosti. Podatke o načinu života, visini te težini djece dale su majke, a ITM je odredio uhranjenost djece [29]. Mjerenja su istaknula prevalenciju povećane mase za 15,6%, te nešto manje od 5% za pretilost. S druge strane, djeca iz Rumunjske pokazala su najveći udio prevalencije, a djeca iz Italije najmanji [29].

Salihefendić i sur. (2016) u Bosni i Hercegovini napravili su ispitivanje s djecom od šest do četrnaest godina starosti, u kojem je sudjelovalo 1200 osnovnoškolaca iz dvije škole. Na skupini od 1200 sudionika provedena su antropometrijska mjerenja, a na skupini od 300 sudionika obavljen je i ultrazvučni pregled trbušne šupljine zbog nazočnosti steatoze jetre.

Isto tako, evaluiran je program tjelesne i zdravstvene kulture, školske kantine i opcija za kojekakva rekreativna zbivanja. Ishodi mjerenja ITM-a pokazali su kako 12% djece ima abnormalnu tjelesnu masu, dok je njih 5% patilo od pretilosti. Na bazi ultrazvučnog pregleda trbušne šupljine 7% sudionika pati od steatoze jetre, a tek 20% sudionika smatralo se donekle tjelesno aktivno. Isto tako je zapaženo da školske kantine nisu zadovoljavale standarde zdrave prehrane te generacije djece [30].

Tsiliou i sur. (2016) proučavali su razinu ITM-a djece starosti od devet do dvanaest godina na otoku Lemnos. U istraživanju je sudjelovalo 130 učenika četvrtog, petog i šestog razreda iz tri osnovne škole, ispitivanje se baziralo na izračunu indeksa tjelesne mase. Mjerenja su utvrdila prevalenciju abnormalno teških učenika za 8.2%, te 16.4% za pretile učenike. Standardnu tjelesnu masu pokazalo je nešto više od 72% sudionika, a oko 3% bilo je neuhranjeno. Isto tako, ispitivanje je utvrdilo da su muški učenici redovitije doručkovali od ženskih učenika i bili su fizički aktivniji [31].

Banu i sur. (2016) proveli su ispitivanje sa nešto više od 120 osnovnoškolaca iz prvih razreda u Rumunjskoj. Prvo ispitivanje krenulo je u jedanaestom mjesecu 2011. i završilo u petom mjesecu 2013. Drugo ispitivanje krenulo je u prvom mjesecu 2015. a završilo u petom mjesecu 2015. godine. Za varijable su se uzele visina i tjelesna masa, a zatim je izmjeren BMI. Za vrijeme proučavanja zapažena je prevalencija abnormalne tjelesne mase te pretilost kod muškog i ženskog spola. Mjerenja su utvrdila da abnormalno teška ili pretila djeca imaju porastao rizik od pretilosti u zreloj dobi [32].

Murer i sur. (2016) proveli su istraživanje čiji je zadatak bio otkriti faktore rizika za abnormalnu težinu i dječju pretilost. Ispitivanje se odvijalo u Švicarskoj, gdje je sudjelovalo više od 2700 djece u starosti šest do dvanaest godina. Ispitanicima su izmjerene visina i masa za BMI, a podaci o fizičkom angažmanu, načinu življenja i prehrambenim rutinama priskrbljene su anketama [33]. Ishodi mjerenja su utvrdili da je među muškim učenicima nešto manje od 12 posto bilo pretjerane težine, a oko 7 posto je bilo pretilosti, a kod ženskih je učenika nešto manje od 12 posto imalo pretjeranu težinu, dok ih je oko 5.5 posto bilo pretilo. Isto tako, ispitivanje je utvrdilo da pojedine rutine hranjenja i prehrambene rutine, a i fizički angažman koreliraju sa udjelom u statusu uhranjenosti [33].

Keszyüs i sur. (2017) provedi su ispitivanje u kojem su proučavali faktore koji koreliraju sa izostavljanjem doručka u školi da bi uspostavili usmjerene preventivne mjere. Istraživanje se odvijalo na 1950 osnovnoškolaca starosne dobi u prosjeku oko 7,1 godine, u njemačkoj saveznoj državi Baden-Württemberg.

Tjelesna mjerenja obavljena su po Međunarodnom standardu za antropometrijsku procjenu pod nadzorom stručnog osoblja. Podaci o zdravstvenim i životnim rutinama učenika i njihovih majki i očeva prikupljeni su anketom. Iz svega je vidljivo da se sustavna prevencija mora usmjeriti na zdravstveni život koji prati rutinu zaobilaženja doručka. Da bi bile efikasne, intervencije moraju dodati očeve i majke te ohrabrivati dječje zdravlje, školstvo bi trebalo uvesti redoviti doručak svakog jutra, ne bi li se obeshrabrilo njegovo zaobilaženje [34].

Kao i kod većeg broja država, i u Republici Hrvatskoj se može uočiti proces promjene modusa prehrane i stila života. Istraživanja do danas impliciraju da se povećava broj školske djece s pretilošću tijekom godina. Isto tako, javlja se i učestala prekomjerna masa i pretilost. Uočila se također pojava neravnomjerne i nekvalitetne prehrane, što se reflektira povećanjem broja djece koja su pretila [34].

### **3. Zdravstveni javni program za zaustavljanje prekomjerne težine kod školske djece**

Program PETICA – igrom do zdravlja je zdravstveni javni program kojemu je cilj zaustavljanje prekomjerne težine kod osnovnoškolaca i krenuo je u drugim razredima u 8 škola u gradu Zagrebu.

#### **3.1. Program „petica“**

Bit programa je educirati osnovnoškolce i njihove očeve, majke i profesore o važnosti zdravih prehrambenih rutina i regularne fizičke aktivnosti za dobar razvoj i rast. Kreće u provedbu u 2. razredima i završava u 4. razredima, ogranak je internacionalne mreže EPODE koja se sastoji od sličnih programa u nešto manje od 30 država širom svijeta i sadržava više od dvjesto milijuna ljudi. Skupljanjem cjelokupne zajednice raste vjerojatnost promjene nezdravih životnih rutina, a samim time pada i šansa za razvoj kroničnih bolesti u budućnosti.

Ministarstvo znanosti, obrazovanja i sporta i agencija za odgoj i obrazovanje (AZOO) složili su se za kretanje programa u školskoj nastavi tijekom deset školskih sati. Izvršavaju ga profesori i studenti nutricionisti i kineziolozi koji su se specijalno educirali. Svi informativno-obrazovni materijali koji su upotrijebljeni u programu, zamišljeni su da ohrabruju razmišljanje, originalnost i potiču razvoj vještina koje će pomoći djeci u budućem vremenu. U programu se upotrebljavaju i razni rekviziti koji omogućuju lakše učenje glavnih poruka kroz igre i fizičku aktivnost. Educiranjem učenika i njihovih majki i očeva pomoću PETICA – e ostvareno je oblikovanje cjeloživotnih rutina, a time je i priskrbljena zdravija i bolja budućnost cijeloj obitelji.

Prema WHO, BMI 25-29.99 kg/m<sup>2</sup> smatra se preuhranjenošću, a BMI veći od 30 kg/m<sup>2</sup> smatra se pretilošću. Pretilost se može svrstati u tri stupnja: pretilost I. stupnja - ITM od 30 do 34,9 kg/m<sup>2</sup> pretilost II. stupnja - ITM od 35 do 39,9 kg/m<sup>2</sup> pretilost III. Stupnja - ITM iznad 40 kg/m<sup>2</sup> [43]. Po statistici, u RH oko 26,5% djece pati od preuhranjenosti, nešto više od 11% je pretilo, malo više od 55% školaraca doručkuje svakodnevno, oko 75% ne unosi dovoljno povrća, a 66% povrća, 33% djece jede slastice svaki dan, a vrijeme nerijetko provode nad ekranom. Svaki dan fizički je aktivno samo oko 30% dječaka i 15% djevojčica [34].

### **3.2. Program PETICA – igrom do zdravlja, preporučenih 5 zdravih navika**

#### **1. Započeti dan zajutarkom i doručkom**

Na ovaj način se omogućuje ulazak važnih hranjivih tvari za postizanje dobrog zdravlja, a dijete će se lakše usredotočiti i rješavati školske probleme. Znanstvena ispitivanja utvrdila su da ljudi koji jedu prvi obrok u danu jednostavnije osiguravaju potrebe za svim nutritivnim vrijednostima nužnim za regularno funkcioniranje organizma u toku dana. Osobe su također i aktivnije i efektivnije u radu. Isto tako, znanstvenici su dokazali da je jedan od čimbenika pretilosti kod mlađih osoba zaobilazanje doručka. Pored toga dokazuju i da kolektivno doručkovanje pomaže kreiranju zdravih prehrambenih navika kod mlađih osoba, a samim time i povoljnom medicinskom stanju. Tijekom dana nužno je objedovati 5 puta: zajuttrak, doručak, ručak, užinu i večeru.

#### **2. Svaki dan barem dvije porcije voća i tri porcije povrća**

Znanstvena ispitivanja dokazuju da kćeri i sinovi roditelja koji učestalo jedu voće i povrće, jednostavnije uče o pravilnim prehrambenim rutinama i imaju redovit i porastao unos voća i povrća, kao i majke i očevi. Voće i povrće moraju biti izloženo na vidljivom mjestu i dostupni svima. Jedenjem voća i povrća, unose se vitamini i mineralni nužni za kreiranje energije u tijelu, izgradnju kostiju i zubi, tjelesnu zaštitu, zacjeljivanje rana. Isto tako, voće i povrće su izvor ugljikohidrata, a oni su temeljni izvor energije koja se sprema u mišićima ili jetrima, te pomažu regularnom radu mozga, živčanog sistema, mišića, bubrega te probavnog sistema.

#### **3. Uzimanje dovoljne dnevne količine vode**

Unošenje vode bitno je za svaku ljudsku tjelesnu stanicu te djeluje blagotvorno po zdravlje. Savjetuje se, za populaciju između 4 i četrnaest godina, unošenje oko 2 litre vode po danu. Unošenjem vode u organizam pridonosimo regularnom tijeku više određenih fizioloških procesa, voda djeluje u procesima razgrađivanja hranjivih tvari i transfera istih (vitamina,

minerala), te pridonosi odstranjivanju nepovoljnih tvari iz organizma. Voda se u tijelo unosi hranom i pićem, gdje hrana u prosjeku pridonosi trećinu, a pića dvije trećine u udjelu cjelokupnog unosa vode. Unos hranjivih tvari stoga utječe na razinu hidratacije, ali se čini da vrijedi obratno po ispitivanju objavljenom u časopisu *European Journal of Clinical Nutrition* [16].

#### 4. Provođenje tjelesne aktivnosti

Blagotvorno se reflektira na stupanj pozitivnog (HDL) kolesterola, ali loše na stupanj negativnog (LDL) kolesterola i triglicerida u kardiovaskularnom sistemu, pozitivno djeluje u kontroli tjelesne težine, reguliranju krvnog tlaka, smanjivanju šanse od dijabetesa te pojedinih vrsta malignih bolesti, te povećanju razine samopoštovanja. Fizička aktivnost nije samo blagotvorna za medicinsko stanje, već je i prigoda za kvalitetan provod vremena s djecom. Bilo da je riječ o najobičnijoj šetnji, igranjem sa psom, sudjelovanje u najjednostavnijim igrama, konvencionalnom vježbanju, ili pak aktivnom treniranju [34].

Fizička neaktivnost direktno izaziva 6% od cjelokupnog broja kardiovaskularnih bolesti, 7% svih slučajeva dijabetesa tipa 2, 10% tumora dojke i debelog crijeva i 9% svih neočekivanih smrtnih slučajeva [34]. Ljudi koji su regularno fizički vježbali imali su oko 30% manji mortalitet od svih uzročnika, 30% manji mortalitet od kardiovaskularnih bolesti, 20% manju šansu od koronarne srčane bolesti, 21% manju šansu od moždane kapi, 20% manju šansu od metaboličkog sindroma, nešto manje od 20% šanse od povećanog krvnog tlaka, nešto više od 30% manju šansu od dijabetesa tipa dva, trinaest posto manju šansu za razvitak astme, do 27% manju šansu od raka debelog crijeva [34].

Osobe mlađih uzrasta u starosti od 5 do 17 godina života trebali bi sudjelovati u:

- Fizičkim aktivnostima srednjeg do visokog intenziteta minimalno 1 sat dnevno.
- aktivnostima za osnaženje lokomotornog sistema minimalno 3 puta tjedno.

#### 5. Dovoljno sna kao potrebe svih živih bića

San je važan za rast, razvoj i dobro zdravstveno stanje. Velik dio znanstvenih ispitivanja ukazuje na korelaciju između nedostatka sna i prekomjerne tjelesne težine kod ljudi mlađe, adolescentske i zrele dobi.

Važno je omogućiti protok zraka u prostoriji namijenjenoj za spavanje i održavati pravilan ritam kako bi ostvarili kvalitetan san. Svaki sat manje od preporučenog tijekom mlađe dobi doprinosi povišenju rizika od prekomjerne tjelesne težine za pedeset posto u zreloj dobi. [34]

Po preporukama NSF (eng. National Sleep Foundation) za osnovnoškolce iznosi 9-11 sati spavanja tijekom dana, a za odrasle se savjetuje nešto manje, 7-9 sati spavanja tijekom dana [34]. Djeca ove dobi imaju sve manje slobodnog vremena, povećava se količina obaveza koje trebaju napraviti nakon škole, poput pisanja domaće zadaće, odlazaka na sportske treninge, glazbenu školu i sl. [34]. Djeca počinju pokazivati sve veći interes za TV, računalo, internet, proizvode koji sadrže kofein (Coca-Cola, kava, čaj), a to sve može utjecati na nastajanje poteškoća sa spavanjem, pojavljivanje noćnih mora te buđenje tijekom noći. Neka istraživanja pokazala su kako je gledanje televizije neposredno prije spavanja povezano s odbijanjem odlaska u krevet, poteškoćama spavanja, anksioznošću te s manjom ukupnom količinom sna. Bilo kakve poteškoće ili nepravilnosti povezane sa spavanjem mogu voditi čestim promjenama raspoloženja, poteškoćama u ponašanju poput hiperaktivnosti i kognitivnih problema koji potom utječu na djetetovu sposobnost učenja u školi. Važno je naglasiti da je svako dijete jedinstveno, drugačije i posebno, kako u svemu ostalom, tako se i te razlike primjećuju i pri navikama spavanja. Ne postoji jedan sigurni recept kako odgojiti koje dobro spava. Jedino rješenje je da ga se od njegove rane dobi pokuša naučiti navikama spavanja koje će možda potrajati cijeli život.



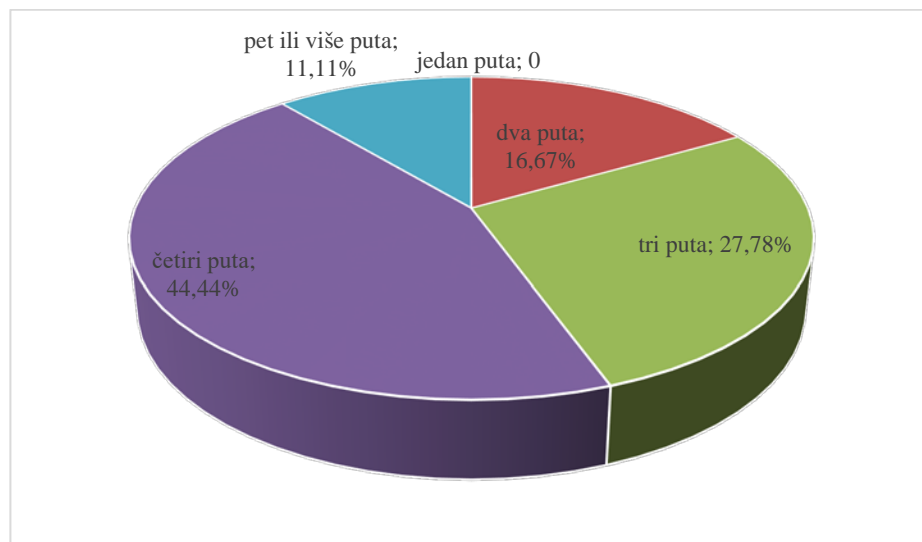
## 4. Istraživački dio

### 4.1. Ispitanici

U istraživanju je sudjelovalo ukupno 18 ispitanika (n=18), 10 učenika (55,56%) i 8 učenica (44,44%) petog razreda osnovne škole iz Jakovlja. Istraživanje je provedeno u ožujku 2019. godine u osnovnoj školi u Jakovlju. Prije provedbe anketiranja, dobiveno je odobrenje ravnatelja škole. Nakon kratkog opisa svrhe istraživanja učenici su zamoljeni da samostalno popune upitnike. Na prvoj stranici upitnika stajala je uputa u kojoj je ukratko objašnjen cilj istraživanja. Naglašeno je da je sudjelovanje potpuno anonimno i u svrhu izrade završnog rada.

### 4.2. Rezultati

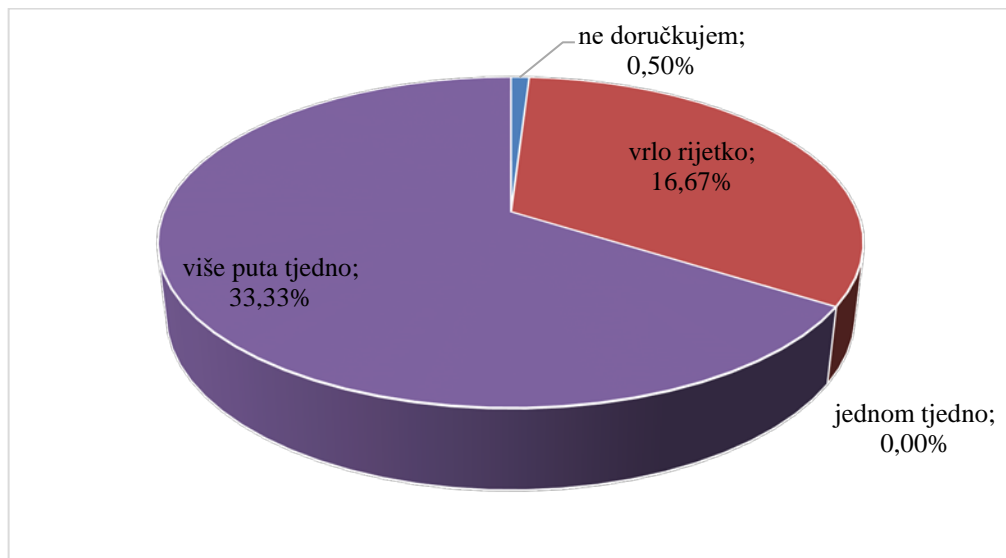
U istraživanju je sudjelovalo ukupno 10 učenika (55,56%) i 8 učenica (44,44%). Učenici su imali prosječnu visinu 156 cm i 55 kg težinu, a učenice 150 cm visine i 45 kg težine. Učenici u najvećem broju (44,44%) imaju četiri obroka dnevno, što je vidljivo u grafikonu 4.3.1.



Grafikon 4.3.1 Koliko puta dnevno jedeš? (%)

Izvor: obrada autora

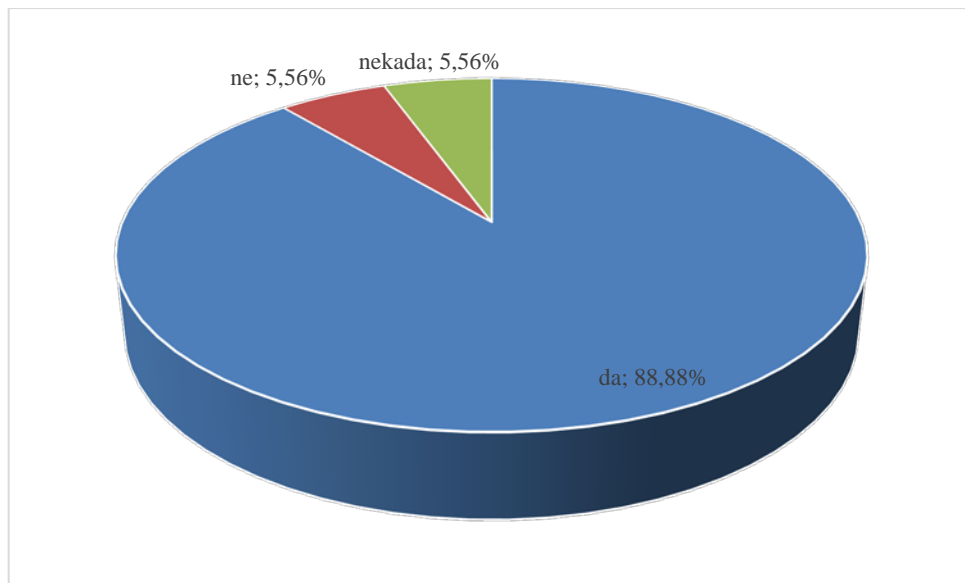
Učenici u najvećem broju (33,33%) prije škole doručkuju više puta tjedno, što je vidljivo u grafikonu 4.3.2



*Grafikon 4.3.2 Doručkuješ li prije škole? (%)*

*Izvor: obrada autora*

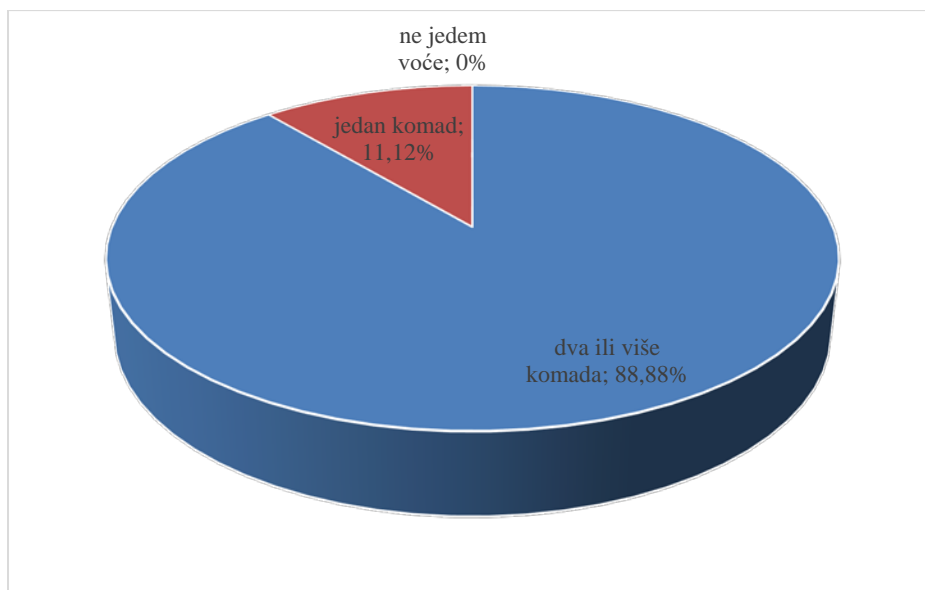
Učenici u najvećem broju (88,88%) doručkuju vikendom, što je vidljivo u grafikonu 4.3.3



*Grafikon 4.3.3 Doručkuješ li vikendom? (%)*

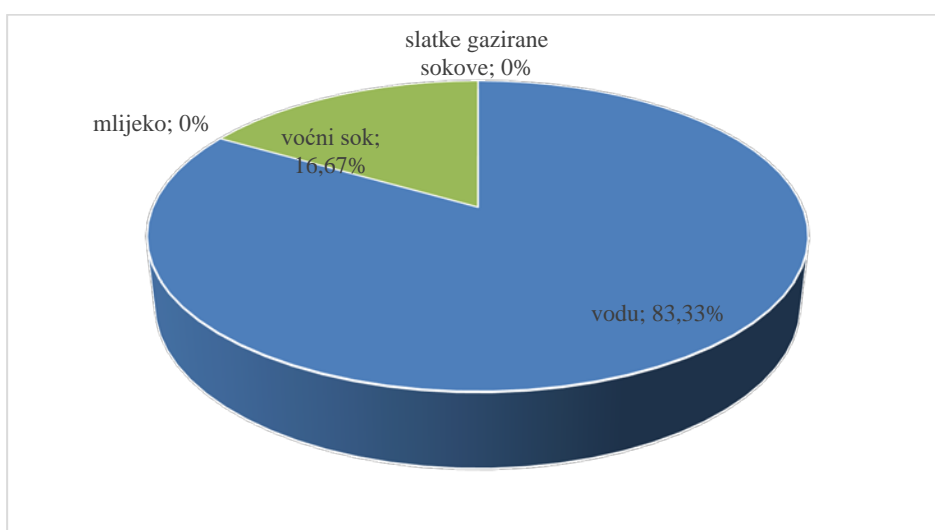
*Izvor: obrada autora*

Učenici u najvećem broju (88,88%) dnevno jedu dva ili više komada voća, što je vidljivo u grafikonu 4.3.4



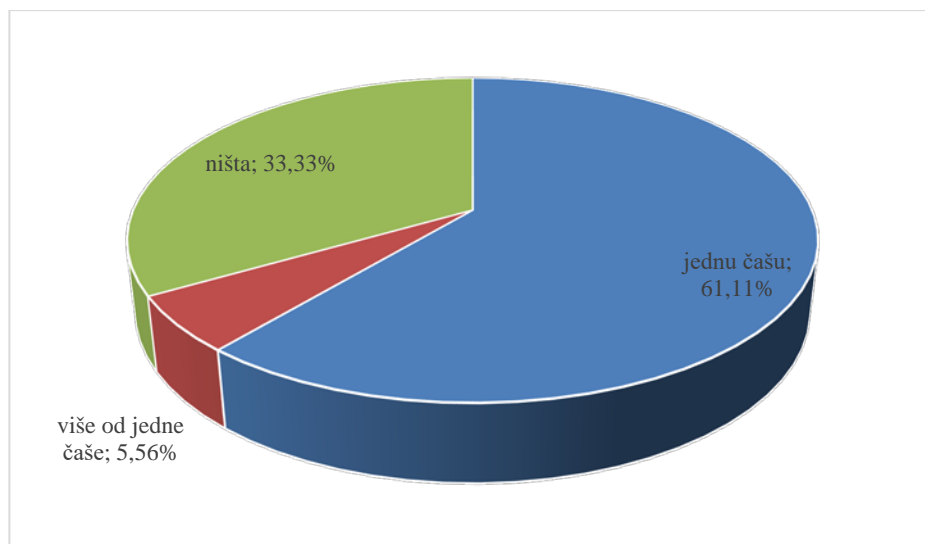
*Grafikon 4.3.4 Koliko voća jedeš dnevno? (%)*  
*Izvor: obrada autora*

Učenici u najvećem broju (83,33%) piju vodu kada su žedni, što je vidljivo u grafikonu 4.3.5.



*Grafikon 4.3.5 Što piješ kada si žedan? (%)*  
*Izvor: obrada autora*

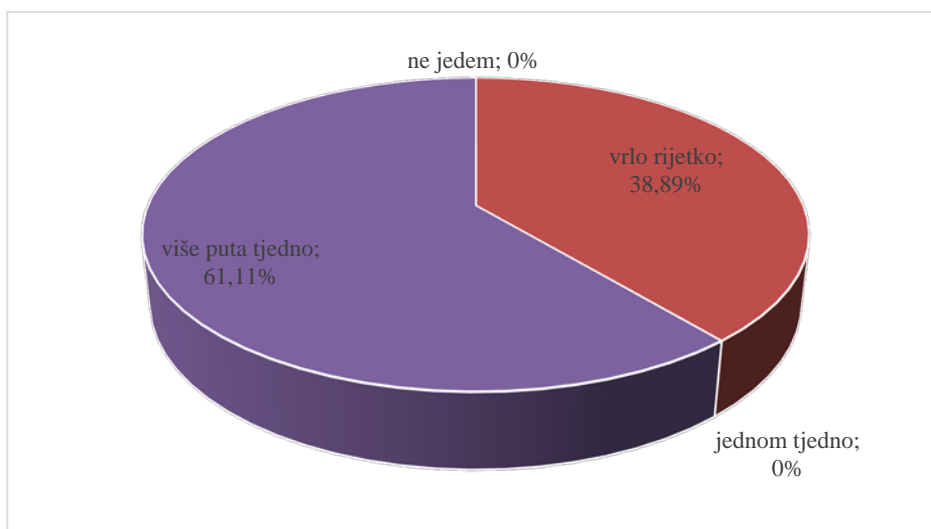
Učenici u najvećem broju (61,11%) dnevno popiju jednu čašu mlijeka, što je vidljivo u grafikonu 4.3.6



*Grafikon 4.3.6 Koliko mlijeka popiješ dnevno? (%)*

*Izvor: obrada autora*

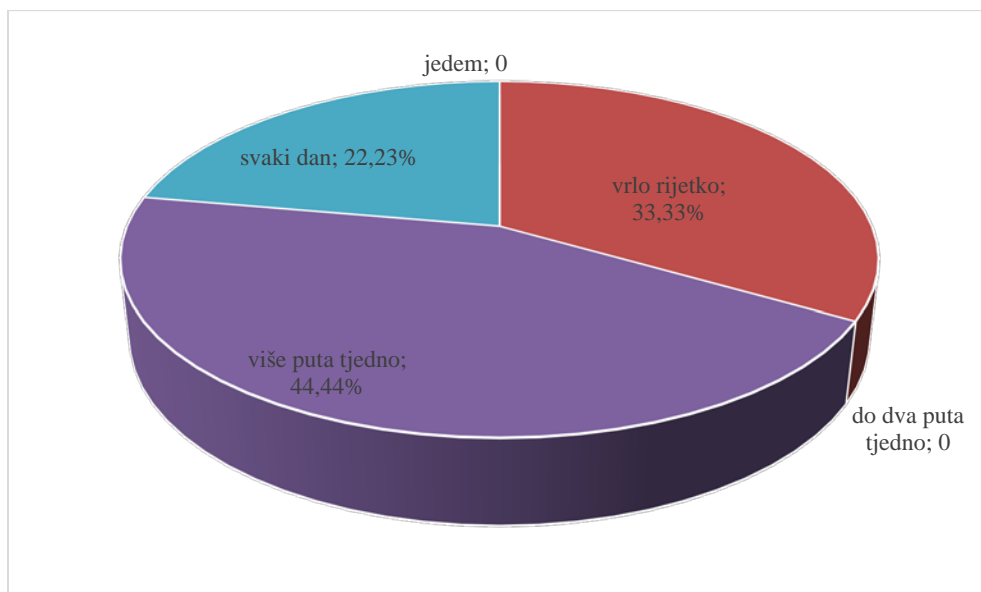
Učenici u najvećem broju (61,11%) više puta tjedno jedu povrće, što je vidljivo u grafikonu 4.3.7.



*Grafikon 4.3.7 Koliko često jedeš povrće? (%)*

*Izvor: obrada autora*

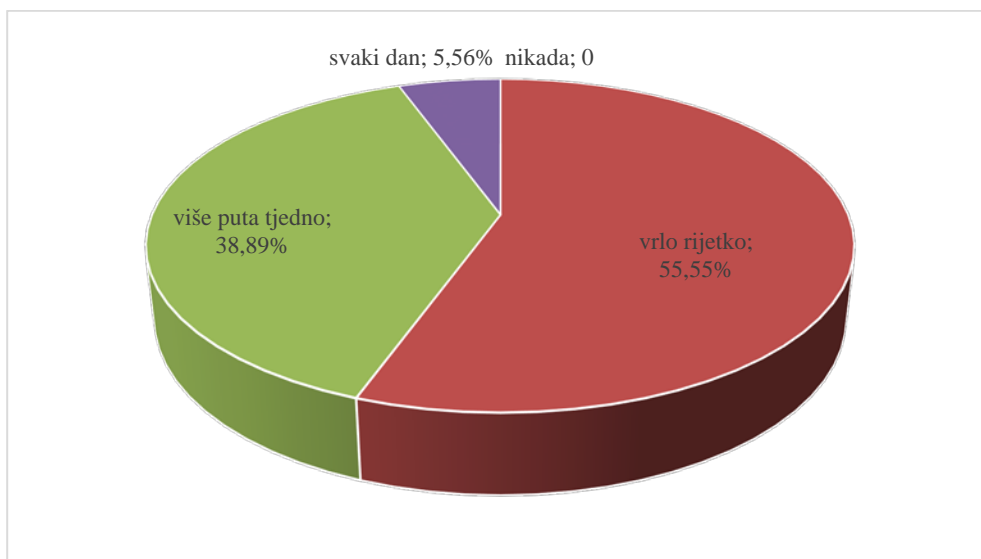
Učenici u najvećem broju (44,44%) jedu slatkiše više puta tjedno, što je vidljivo u grafikonu 4.3.8.



*Grafikon 4.3.8 Jedeš li slatkiše? (%)*

*Izvor: obrada autora*

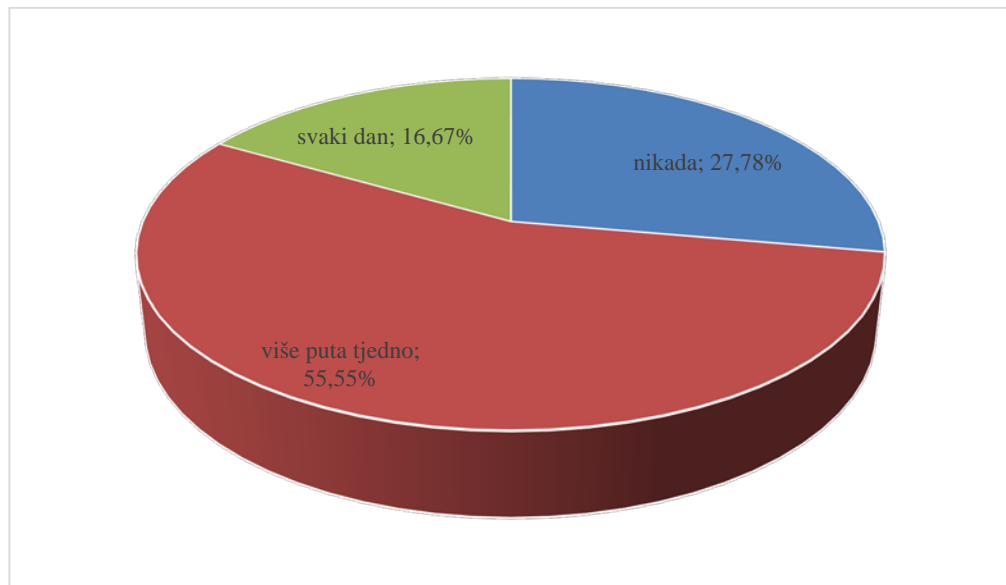
Učenici u najvećem broju (55,55%) vrlo rijetko jedu brzu hranu, što je vidljivo u grafikonu 4.3.9.



*Grafikon 4.3.9 Koliko puta jedeš brzu hranu (ćevape, hamburgere, pizze...) (%)*

*Izvor: obrada autora*

Učenici se u najvećem broju (55,55%) više puta tjedno bave nekom fizičkom aktivnošću izvan škole, što je vidljivo u grafikonu 4.3.10.



*Grafikon 4.3.10 Baviš li se nekom fizičkom aktivnošću izvan škole? (%)*

*Izvor: obrada autora*

### **4.3.Rasprava**

Rezultati su pokazali da učenici u najvećem broju (44,44%) konzumiraju četiri obroka dnevno. 33,33 % učenika doručkuje u tjednu prije škole, a tijekom vikenda doručkuje 88,88% učenika. U najvećem broju (83,33%) od tekućina uzimaju vodu, 61,11% učenika pije dnevno jednu čašu vode. Slatkiše konzumira 44,44% učenika, a brzu hranu 55,55%. Fizičkom aktivnošću se izvan školskih aktivnosti bavi 55,55% učenika. Jednu čašu mlijeka konzumira više od polovice ispitanika (61,11%).

U dosadašnjem istraživanju *Antonić – Degač i sur. (2004)* izvršeno je transverzalno ispitivanje u periodu od 1997. do 2002. godine. Za vrijeme ispitivanja participiralo je 4924 učenica i učenika u starosti od sedam do petnaest godina života s područja 10 županija primorske, dalmatinske, sjeverozapadne te slavonske regije.

Stanje tjelesne uhranjenosti određeno je pomoću visine i mase tijela po kojima se računa indeks tjelesne mase po spolu i dobi. Na uzorku od 648 učenika je učinjeno i istraživanje o prehrabnim rutinama tehnikom intervjuja o potrošnji hrane u proteklih 24 sata te frekvenciji potrošnje nekih vrsta namirnica. Rezultati su otkrili kako je 5,2% sudionika bilo pretilo, 0,9% sudionika izglednjelo, a poraslu tjelesnu masu imalo je 11% sudionika. Rezultati istraživanja prehrabnih rutina otkrili su da samo 56% ispitane djece doručkuje, a čak 84% ispitanika u periodu dana konzumira neki oblik poslastica i grickalica[24]. Usporedbom ova dva istraživanja dobiveni su rezultati koji su pokazali da nema prevelike razlike u odstupanju, te da se godinama u Republici Hrvatskoj kao i kod ostalih država povećava broj školske djece s pretilošću tijekom godina. Isto tako javlja se učestala prekomjerna masa i pretilost. Uočila se također pojava neuravnotežene i nekvalitetne prehrane, što se reflektira povećanje broja djece koja su pretila.

## 5. Zaključak

Pretilost, debljina, gojaznost je kronična bolest koja nastaje prekomjernim nakupljanjem masti u organizmu i povećanjem tjelesne težine. Svako povećanje za 10% više od idealne težine smatra se gojaznošću. Pretilost predstavlja čimbenik rizika za razvoj drugih patoloških stanja ili bolesti kao što su: metabolički sindrom, šećerna bolest, hiperlipidemija, hipertenzija, ateroskleroza, respiratorne bolesti, osteoartritis, bolesti žučovoda, maligne bolesti. Uzrok prekomjernoj tjelesnoj težini i gojaznosti je kompleksan, jer najčešće sudjeluje više čimbenika: genetski, prehrambeni, psihički, socioekonomski. Među njima od velikog značenja su oni čimbenici koji su posljedica stila življenja i koji se mogu mijenjati, pretjerani unos hrane, prekomjerno konzumiranje alkoholnih pića, tjelesna neaktivnost, stres.

Metoda liječenja ovisi o stupnju pretilosti, sveukupnom zdravstvenom stanju i motivaciji za gubitak tjelesne mase. Cilj nikada ne treba biti velik gubitak tjelesne mase u kratkom vremenu, već to treba postići u dužem vremenskom periodu trajnom promjenom životnih navika. Metode i cilj smanjenja tjelesne mase moraju biti prilagođene individualno, a kreiraju se nakon pažljive analize nutritivnog i općeg zdravstvenog stanja školskog djeteta. Smjernice za liječenje debljine obuhvaćaju promjene stila života i pogrešnih navika, redovita uravnotežena prehrana s umjerenim, smanjenjem unosa dnevnih kalorija i pojačana dnevna aktivnost.

Provedenim istraživanjem dobile su se informacije o prehrambenim navikama djece školske dobi iz čega se može zaključiti da najveći broj ispitanih učenika jede četiri puta dnevno, prije škole doručuju više puta tjedno, doručuju vikendom, dnevno jedu dva ili više komada voća, dnevno popiju jednu čašu mlijeka, više puta tjedno jedu povrće, jedu slatkiše više puta tjedno, vrlo rijetko jedu brzu hranu i više puta tjedno bave nekom fizičkom aktivnošću izvan škole. Navedeno ukazuje da kontinuirano treba djelovati na informiranje i poticanju zdravih prehrambenih navika kod djece školske dobi uz suradnju različitih stručnjaka iz ovog područja.



## 6. Literatura

- [1] <http://www.who.int/end-childhood-obesity/facts/en/>,dostupno:05.04.2019.
- [2] <http://www.hzjz.hr/sluzbe/sluzba-za-promicanje-zdravlja/odjel-za-prevenciju-debljine/>,dostupno: 15.04.2019.
- [3] J. Jirka Alebić: Prehrambene smjernice i osobitosti osnovnih skupina namirnica, Medicus znanstveno-stručni časopis,br.1, 2008
- [4] D. Vranešić Bender: Nutricionizam, Medicus znanstveno-stručni časopis,br.1, 2008
- [5] Z. Šatalić: Energetske i nutritivne potrebe, Medicus znanstveno-stručni časopis, br. 17, 2008, str.
- [6] <http://os-cavle.skole.hr/upload/os-cavle/images/static3/879/Image/piramida.jpg>dostupno: 05.04.2019.
- [7] I. Bralić, M. Jovančević, S. Predavec, J. Grgurić: Pretilost djece – novo područje multidisciplinarnog preventivnog programa, Paediatrica Croatica, br. 54, 2010, str. 33-44
- [8] P. Poirier, MA. Cornier, T. Mazzone: Bariatricsurgery and cardiovascular risk factors: A scientific statementfrom The American Heart Association, Circulation, br. 123, 2011, str. 1683-701
- [9] J. Završnik: Značenje tjelesne aktivnosti u prevenciji debljine. Paediatrica Croatica, br. 48, 2004, str. 53-56
- [10] D. Medanić, J. Pucarín-Cvetković: Pretilost – javnozdravstveni problem i izazov, Acta Med Croatica, br. 66, 201, str. 347-355
- [11] S. Hajdić, T. Gugić, K. Bačić, N. Hudorović: Prevencija pretilosti u dječjoj dobi. SG/NJ,br. 19, 2014, str. 239-41
- [12] <http://www.plivazdravlje.hr/bolest-clanak/bolest/51/Pretilost.html>, dostupno:05.04.2019. [13] Pretilost djece- novo područje multidisciplinarnog preventivnog programa: Peadiatria Croatica 2010. , <https://sites.google.com/site/zdravaprehrana978/home/sto-je-zdrava-prehrana/piramida-zdrave-prehrane>
- [14] M. Montignac: Dječja pretilost, Naklada Zadro, Zagreb, 2005.
- [15] J. Ille: Metabolički sindrom u djece i adolescenata. Paediatrica Croatica, br. 52, 2008, str. 52-56

- [16] M. Šekerija, D. Ajduković, T. Poljičanin: Debljina mladih - problem današnjice ili budućnosti. Hrvatski časopis za javno zdravstvo, br. 4, 2008.
- [17] D. Mardešić i sur.: Pedijatrija, Školska knjiga, Zagreb, 2003.
- [18] V. Kržel: Ateroskleroza dječje dobi, Simpozij Sekundarna prevencija u pedijatriji, Slavonski Brod, 2004.
- [19] N. Delaš, A. Tudor, L. Ružić, B. Šestan: Povezanost djece 5-8. razreda osnovne škole i nekih motoričkih sposobnosti, Hrvat. Športskomed. Vjesn, br. 23, 2008, str. 35-44
- [20] <http://www.adiva.hr>, dostupno: 25.04.2019.
- [21] <http://www.cybermed.hr>, dostupno: 25.04.2019.
- [22] <http://www.paedcro.com>, dostupno: 25.04.2019.
- [23] <http://www.hzjz.hr>, dostupno: 25.04.2019.
- [24] K. Antonić-Degač, A. Kaić-Rak, E. Mesaroš-Kanjski, Z. Petrović, K. Capak: Stanje uhranjenosti i prehrambene navike školske djece u Hrvatskoj. Paediatrica Croatica, br. 48, 2004.
- [25] B. Leskošek, J. Strel, M. Kovač: Overweight and Obesity in Slovenian Schoolgirls, 1991–2006, Collegium antropologicum, br. 34, 2010, str. 1303-1308
- [26] Z. Tomac, M. Sumanovic, I. Prskalo: Morfološka obilježja i pokazatelji pretilosti djece mlađe školske dobi u Slavoniji. Hrvatski časopis za odgoj i obrazovanje, br. 14, 2012, str. 657-680
- [27] <https://dr.nsk.hr/islandora/object/kif%3A198/datastream/PDF/view>, dostupno: 25.04.2019.
- [28] I. Prskalo, M. Badrić, M. Kunješić: The Percentage of Body Fat in Children and the level of their Motor Skills, Collegium antropologicum, br. 39, 2015, str. 21-28
- [29] <https://bmcpublikealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12889-015-1809-z>, dostupno: 25.04.2019.
- [30] N. Salihefendić, M. Zildžić, M., Jašić: Promocija zdravih stilova života školske djece: uloga lokalne zajednice (Pregled rezultata Projekta „Vratimo djecu u sportske sale“). Hrana u zdravlju i bolesti : znanstveno-stručni časopis za nutricionizam i dijetetiku, br. 2, 2016, str. 8-9
- [31] S. Tsiliou, N. Rigopoulos, AE. Koutelidakis: Dietary patterns, overweight and obesity rates in children aged 9-12 in primary schools of Greek island Lemnos. Progress in Health Sciences, br. 6, 2016, str. 51-58

- [32] A. Banu, C. Șerban, D. Șerban, B. Vlaicu: (2016). Insight into the overweight and obesity risk in primary school children: A pilot study. *Palestrica of the third millennium – Civilization and Sport*, br. 17, 2016, str. 269–273
- [33] S. Murer, S. Saarsalu, J. Zimmermann, I. Herter-Aeberli: Risk factors for overweight and obesity in Swiss primary school children: results from a representative national survey. *European Journal of Nutrition*, br. 55, 2016, str. 621–29
- [34] <https://bmcpublikealth.biomedcentral.com/articles/%2010.1186/s12889-017>,  
dostupno: 15.04.2019.

## Popis tablica i slika

### Popis tablica

Tablica 2.4.2.1 Kategorije uhranjenosti djeteta po paracentilima .....	9
--	---

### Popis slika

Slika 2.1.1 Piramida zdrave prehrane .....	4
Slika 2.7.1 Piramida zdrave prehrane .....	14

### Popis grafikona

Grafikon 4.3.1 Koliko puta dnevno jedeš? (%) .....	23
Grafikon 4.3.2 Doručuješ li prije škole? (%) .....	24
Grafikon 4.3.3 Doručuješ li vikendom? (%) .....	24
Grafikon 4.3.4 Koliko voća jedeš dnevno? (%) .....	25
Grafikon 4.3.5 Što piješ kada si žedan? (%) .....	25
Grafikon 4.3.6 Koliko mlijeka popiješ dnevno? (%) .....	26
Grafikon 4.3.7 Koliko često jedeš povrće? (%) .....	26
Grafikon 4.3.8 Jedeš li slatkiše? (%) .....	27
Grafikon 4.3.9 Koliko puta jedeš brzu hranu (ćevape, hamburgere, pizze...) (%) .....	27
Grafiko 4.3.10 Baviš li se nekom fizičkom aktivnošću izvan škole? (%) .....	28

## Prilozi

### Prilog 1. Anketni upitnik- PREHRANA ŠKOLSKE DJECE

Dragi učenici, unaprijed vam zahvaljujem na utrošenom vremenu za ispunjavanje upitnika koji će pokazati kako se hrane djeca u osnovnim školama. Anketa je anonimna te napravljena u svrhu izrade završnog rada.

#### OPĆE INFORMACIJE

1. Dob: \_\_\_\_\_
2. Spol:           M      Ž
3. Visina: \_\_\_\_\_
4. Težina: \_\_\_\_\_
5. Razred: \_\_\_\_\_

#### TVRDNJE (Zaokruži tvrdnju za koju smatraš da se odnosi na tebe)

1. Koliko puta dnevno jedeš?
  - a) jedan puta
  - b) dva puta
  - c) tri puta
  - d) četiri puta
  - e) pet ili više puta
  
2. Doručkuješ li prije škole?
  - a) ne doručkujem
  - b) vrlo rijetko
  - c) jednom tjedno
  - d) više puta tjedno
  
3. Doručkuješ li vikendom?
  - a) da
  - b) ne
  - c) nekada
  
4. Koliko voća jedeš dnevno?
  - a) dva ili više komada
  - b) jedan komad
  - c) ne jedem voće

5. Što piješ kada si žedan?
- a) vodu
  - b) mlijeko
  - c) voćni sok
  - d) slatke gazirane sokove
6. Koliko mlijeka popiješ dnevno?
- a) jednu čašu
  - b) više od jedne čaše
  - c) ništa
7. Koliko često jedeš povrće?
- a) ne jedem
  - b) vrlo rijetko
  - c) jednom tjedno
  - d) više puta tjedno
8. Jedeš li slatkiše?
- a) jedem
  - b) vrlo rijetko
  - c) do dva puta tjedno
  - d) više puta tjedno
  - e) svaki dan
9. Koliko puta jedeš brzu hranu (ćevape, hamburgere, pizze...)
- a) nikada
  - b) vrlo rijetko
  - c) više puta tjedno
  - d) svaki dan
10. Baviš li se nekom fizičkom aktivnošću izvan škole?
- a) nikada
  - b) više puta tjedno
  - c) svaki dan

Sveučilište  
Sjever

MORAM  
AUTORIZIRATI

SVEUČILIŠTE  
SJEVER

IZJAVA O AUTORSTVU  
I  
SUGLASNOST ZA JAVNU OBJAVU

Završni/diplomski rad isključivo je autorsko djelo studenta koji je isti izradio te student odgovara za istinitost, izvornost i ispravnost teksta rada. U radu se ne smiju koristiti dijelovi tuđih radova (knjiga, članaka, doktorskih disertacija, magistarskih radova, izvora s interneta i drugih izvora) bez navođenja izvora i autora navedenih radova. Svi dijelovi tuđih radova moraju biti pravilno navedeni i citirani. Dijelovi tuđih radova koji nisu pravilno citirani, smatraju se plagijatom, odnosno nezakonitim prisvajanjem tuđeg znanstvenog ili stručnoga rada. Sukladno navedenom studenti su dužni potpisati izjavu o autorstvu rada.

Ja, KRISTINA SEVER (ime i prezime) pod punom moralnom, materijalnom i kaznenom odgovornošću, izjavljujem da sam isključivi autor/ica završnog/diplomskog (obrisati nepotrebno) rada, pod naslovom Prihvatna i poverljiva prijava u istraživačkom naslovu da u navedenom radu nisu na nedozvoljeni način (bez pravilnog citiranja) korišteni dijelovi tuđih radova.

Student/ica:  
(upisati ime i prezime)

Kristina Sever  
(vlastoručni potpis)

Sukladno Zakonu o znanstvenoj djelatnosti i visokom obrazovanju završne/diplomske radove sveučilišta su dužna trajno objaviti na javnoj internetskoj bazi sveučilišne knjižnice u sastavu sveučilišta te kopirati u javnu internetsku bazu završnih/diplomskih radova Nacionalne i sveučilišne knjižnice. Završni radovi istovrsnih umjetničkih studija koji se realiziraju kroz umjetnička ostvarenja objavljuju se na odgovarajući način.

Ja, KRISTINA SEVER (ime i prezime) neopozivo izjavljujem da sam suglasan/na s javnom objavom završnog/diplomskog (obrisati nepotrebno) rada pod naslovom Prihvatna i poverljiva prijava u istraživačkom naslovu čiji sam autor/ica.

Student/ica:  
(upisati ime i prezime)

Kristina Sever  
(vlastoručni potpis)