

# Tjelesna aktivnost i prehrambene navike u prevenciji pretilosti kod djece

---

**Petraš, Jelena**

**Master's thesis / Diplomski rad**

**2022**

*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:147:632382>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-08-27**

*Repository / Repozitorij:*

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



**SVUEČILIŠTE U ZAGREBU**  
**UČITELJSKI FAKULTET**  
**ODSJEK ZA UČITELJSKE STUDIJE**

**Jelena Petraš**

**Tjelesna aktivnost i prehrambene navike u prevenciji pretilosti kod djece**

**Diplomski rad**

**Zagreb, rujan, 2022.**

**SVUEČILIŠTE U ZAGREBU**  
**UČITELJSKI FAKULTET**  
**ODSJEK ZA UČITELJSKE STUDIJE**

**Jelena Petraš**

**Tjelesna aktivnost i prehrambene navike u prevenciji pretilosti kod djece**

**Diplomski rad**

**Mentor rada:**

**prof. dr. sc. Ivan Prskalo**

**Zagreb, rujan, 2022.**

### **Prilog 3. Izjava o izvornosti diplomskog rada**

Izjavljujem da je moj diplomski rad izvorni rezultat mog rada te da se u izradi istog nisam koristila drugim izvorima osim onih koji su u njemu navedeni.

---

## Sažetak

Tjelesna aktivnost i pravilna prehrana su najvažniji faktori u prevenciji pretilosti kod djece. U današnjem društvu u kojem se živi sve užurbaniji tempo te se više vremena provodi u aktivnostima koje ne zahtijevaju tjelesni napor potrebno je kod djece razvijati naviku da se što više kreću i bave tjelesnim aktivnostima. Užurbani način života pridonosi i nepravilnoj prehrani jer ljudi zbog manjka vremena rijetko kuhaju te jedu više brze hrane koja je lako dostupna i brzo spremna za upotrebu. Razvitak tehnologije te način života koji se temelji na sedentarnim aktivnostima također pridonosi razvoju pretilosti.

Uravnotežena i pravilna prehrana koja se sastoji od tri glavna obroka te dva međuobroka odgovorna je za normalan rast i razvoj djece jer opskrbljuje tijelo svim potrebnim tvarima kao što su bjelančevine, ugljikohidrati, vitamini i minerali.

Cilj ovog rada je na osnovu već prije napravljenih istraživanja ukazati na problem pretilosti te što dovodi to njega. Kroz razna istraživanja može se vidjeti da spol, dob, motoričke sposobnosti te okolina utječu na tjelesnu aktivnost djece. Slobodno vrijeme se većinom provodi gledajući televiziju, igrajući igrice uz jako malo vremena odvojenog za neku tjelesnu aktivnost. Također za potrebe ovog rada provedeno je istraživanje u trećim razredima osnovne škole u kojem su ispitane prehrambene navike i tjelesna aktivnost učenika i učenica. Osim ankete, izračunat je i ITM na temelju njihove težine i visine.

**Ključne riječi:** tjelesna aktivnost, prehrambene navike, pravilna prehrana, prevencija pretilosti

## **Summary**

Physical activity and proper nutrition are the most important factors in preventing obesity in children. In today's society, where the pace is more and more hectic and more time is spent in activities that do not require physical effort, it is necessary to develop in children the habit of moving as much as possible and engaging in physical activities. A hectic lifestyle also contributes to an improper diet because people rarely cook due to lack of time and eat more fast food that is easily available and ready to use quickly. The development of technology and a lifestyle based on sedentary activities also contribute to the development of obesity.

A balanced and proper diet consisting of three main meals and two snacks is responsible for the children's normal growth and development because it supplies the body with all the necessary substances such as protein, carbohydrates, vitamins and minerals.

The aim of this paper is to point out the problem of obesity and what leads to it, based on previous research. Various studies show that gender, age, motor skills and the environment affect the children's physical activity. Free time is mainly spent watching television and playing games with little time set aside for some physical activity. Also, for the purposes of this paper, research was conducted in the third grades of elementary school, in which the eating habits and physical activity of male and female students were examined. BMI was also calculated based on their weight and height.

**Key words:** physical activity, eating habits, proper nutrition, obesity prevention

## Sadržaj

1. Uvod.....	1
2. Tjelesna aktivnost .....	2
2.1. Tjelesna aktivnost kod djece .....	3
2.2. Motoričke sposobnosti kao prediktor tjelesne aktivnosti .....	4
2.3. Spol i dob kao prediktori tjelesne aktivnosti .....	5
2.4. Tjelesna aktivnost tijekom slobodnog vremena.....	7
2.5. Važnost tjelesne i zdravstvene kulture u odgoju i obrazovanju djece .....	8
3. Važnost pravilne prehrane .....	9
3.1. Što čini pravilnu prehranu .....	11
3.2. Prehrana u osnovnim školama u Republici Hrvatskoj.....	12
3.3. Prehrambene navike kod djece .....	17
4. Pretilost .....	19
4.1. Pretilost i uzroci pretilosti kod djece.....	20
4.2. Uloga obitelji u prevenciji pretilosti.....	22
4.3. Prevencija pretilosti.....	23
4.4. Primarna prevencija pretilosti .....	24
4.5. Sekundarna prevencija pretilosti .....	25
4.6. Tercijarna prevencija pretilosti .....	26
5. Metodologija istraživanja .....	27
5.1. Cilj istraživanja .....	28
5.2. Anketa.....	28
5.3. Rezultati istraživanja.....	29
5.4. Rasprava .....	43
6. Zaključak.....	44
Literatura .....	45

## 1. Uvod

„Pretilost je jedan od velikih svjetskih zdravstvenih problema današnjice. Globalizacija i urbanizacija kao i ubrzani način života, stres, nepravilna prehrana te manjak fizičke aktivnosti vode u pretjeranu tjelesnu težinu i pretilost.“ (Medanić, Pucarín-Cvetković, 2012)

„Javnozdravstveno značenje pretilosti ne proizlazi samo iz njene učestalosti već i iz niza bolesti pridruženih pretilosti koje se postupno razvijaju. Pretilost je kronična bolest koja rijetko kada izolirano pogađa samo jedan organ. Izravnim ili pak neizravnim mehanizmima neravnoteža između unosa i potrošnje energije dovodi do metaboličkih promjena, koje postupno dovode do izmjene strukture i funkcije različitih organskih struktura i sustava.“ (Bralić, 2012)

Europa se također suočava s problemom pretilosti kod djece koja svojim načinom života pridonose pogoršanju svog cjelokupnog zdravstvenog stanja. Pretilost se danas smatra epidemijom, koju nije lako riješiti bez potpore cijelog društva koje mora biti svjesno veličine ovoga problema.

Prema istraživanju Svjetske zdravstvene organizacije rezultati pokazuju da u današnjem svijetu raste postotak pretilih ljudi stoga je potrebno od ranog djetinjstva učiti djecu da tjelesna aktivnost mora biti dio svakodnevice. Aktivnosti koje obavljamo u slobodno vrijeme također bi trebale biti fokusirane na kretanje, a što manje na sjedenje i korištenje moderne tehnologije, a dosadašnja istraživanja pokazuju da se događa upravo suprotno. Igre, pomaganje u kućanskim poslovima i šetnje neke su od tjelesnih aktivnosti koje bi svako dijete trebalo obavljati svakodnevno. Galloway u knjizi navodi kako tjelesna aktivnost ne samo da pridonosi fizičkom zdravlju nego i psihičkom stanju osobe te da samo par minuta vježbe poboljšava produktivnost i raspoloženje.

Pored tjelesne aktivnosti u prevenciji pretilosti, važnu ulogu ima i prehrana. Zdrava i uravnotežena prehrana, prema Hrvatskom zavodu za javno zdravstvo, treba imati dovoljnoj mjeri zastupljene bjelančevine, ugljikohidrate, vitamine i minerale. Istraživanje koje su proveli Antić-Degač, Kaić-Rak, Mesaroš-Kanjski, Petrović i Capak, 2004. godine pokazuje kako sve veći broj djece svakodnevno konzumira brzu hranu, slatkiše te drugu hranu bogatu mastima i šećerima. Dugoročno takve navike predstavljaju veliki problem jer uzrokuju brojne zdravstvene poteškoće kao što su bolesti srca i krvožilnog sustava, dijabetes te mnoge druge.

Cilj rada je kroz već provedena istraživanja dobiti uvid koji su glavni razlozi za ovaj rastući problem te kroz rezultate sagledati koja su najbolja rješenja kako bi se na vrijeme djelovalo i



preveniralo. Također u radu je provedeno istraživanje kojem je u cilju ispitati prehrabne navike i tjelesnu aktivnost kod djece te ispitati razlike između svakodnevnih navika učenika i učenica.

## 2. Tjelesna aktivnost

„Tjelesna aktivnost se prema istom izvoru definira kao svaki pokret tijela koji je izveden aktivacijom skeletnih mišića, a rezultira potrošnjom energije“ (Caspersen, Powell, Christenson, 1985, str. 126.).

Svjetska zdravstvena organizacija (SZO) promiče tjelesnu aktivnost (TA) u cilju očuvanja i unaprjeđenja zdravlja te povećanja kvalitete života. U skladu s tim preporučene razine tjelesne aktivnosti za odrasle su: 150 do 300 minuta aerobne tjelesne aktivnosti umjerenog intenziteta tjedno ili 75 do 150 minuta aerobne tjelesne aktivnosti visokog intenziteta tjedno te provođenje tjelesne aktivnosti koja služi za jačanje mišića barem 2 puta tjedno. Kroz jednu ili više kraćih aktivnosti tijekom dana može se postići cilj od 150 do 300 minuta tjedno, a dodatni zdravstveni učinci mogu se postići većom količinom tjelesne aktivnosti, povećanjem aerobne tjelesne aktivnosti umjerenog intenziteta na više od 300 minuta tjedno ili povećanjem aerobne tjelesne aktivnosti visokog intenziteta na više od 150 minuta tjedno, kod osoba kojima to zdravstveno stanje dopušta. SZO također preporučuje smanjiti vrijeme provedeno sedentarno (sjedeći ili ležeći) te ga zamijeniti tjelesnom aktivnošću kad god je to moguće, a koji iznosi 35,7%. (Hrvatski zavod za javno zdravstvo [HZJZ], 2021)

Dr. Ralph Paffenbarger je 1995. objavio rezultate dugogodišnjeg istraživanja u kojem je zaključio da oni koji vježbaju će statistički živjeti duže nego ljudi koji sjede ili se minimalno kreću. Ovo dugogodišnje praćenje ljudi i njihovih navika pokazalo je da što se više kalorija sagori to je veći benefit za ljudsko zdravlje. (Paffenbarger 1995, prema Galloway, 2007)

„Sedentarni stil života, bilo da je shvaćen kao reducirano vrijeme provedeno u tjelesnoj aktivnosti odnosno vrijeme provedeno u sjedenju, smatra se neovisnim čimbenikom rizika za nastanak kroničnih nezaraznih bolesti poput šećerne bolesti, arterijske hipertenzije, pretilosti i kardiovaskularnih bolesti te direktno utječe na smrtnost. Gotovo dva milijuna smrti godišnje povezuje se upravo sa sjedilačkim načinom života, čime je tjelesna neaktivnost izdvojena kao jedan od deset najčešćih uzroka smrti. U novije se vrijeme sjedilački život, odnosno tjelesna neaktivnost povezuje i s povećanim rizikom nastanka zloćudnih bolesti.“ (Škovran, Cigrovski, Čuljak, Bon, Očić, 2020)

Stoga se može reći da je tjelesna aktivnost izrazito važan faktor u očuvanja zdravlja populacije kako na izravan način tako i na neizravan. Zato je potrebno od ranog djetinjstva, djecu poticati

na tjelesnu aktivnost kako bi im kroz ostatak života to postalo dio svakodnevice bez kojeg nema zdravog načina života.

## **2. 1. Tjelesna aktivnost kod djece**

„Današnji naraštaji mladih svoju stvarnost doživljavaju kroz virtualni svijet što nosi sa sobom negativne posljedice na mentalno zdravlje“ (Badrić, Prskalo, 2011). Znanstvenici su dokazali da su niska razina tjelesne aktivnosti i velika količina neaktivnosti ili sedentarnog ponašanja jedan od glavnih uzroka nastanka pretilosti (Robinson, 1999) Prema Badriću i Prskalu današnje društvo koje većinski živi u gradovima suočava se s raznim poteškoćama zbog specifičnog načina života. Neke od poteškoća koje su sveprisutne u društvu su: prekomjerna težina i živčana napetost, koje su sve više prisutne i kod mladih, a slobodno vrijeme djece i mladih sve se više koristi za aktivnosti kojima nije potreban gotovo nikakav mišićni napor. Pregled istraživanja koje nam Badrić i Prskalo iznose u svome članku može se zaključiti da djeca sve više slobodnog vremena provode u aktivnostima koje ne zahtijevaju veliki tjelesni napor. (Badrić, Prskalo 2011) U većini europskih zemalja djeca najveći dio svog slobodno vremena provode gledajući televiziju i igrajući igrice na računalima.

Istraživanja jasno pokazuju da samo nekoliko minuta vježbe svakoga dana će potaknuti bolje raspoloženje, bolje razmišljanje i bolje djelovanje u svakodnevnom životu. Veliki broj istraživanja je pokazao da vježbanje potiče promjene u ponašanju te pomaže djeci biti uspješnija u školi, ali i u životu. (Galloway, 2007)

„Što se prije započne, to bolje, jer se na taj način brže i lakše usvajaju te dublje ukorjenjuju zdrave navike koje ostaju za cijeli život. Važnu ulogu u ovoj fazi ima obitelj, koja dopušta djetetu da odabere željenu tjelesnu aktivnost, pruža mu moralnu i financijsku potporu za bavljenje tom aktivnošću i redovito ga vodi na treninge.“ (Petrović, 2018, str.197)

Galloway također u svojoj knjizi spominje roditelje kao voditelje koji redovitim vježbanjem pozitivno utječu na djecu, njihovo zdravlje te kvalitetu života u odrasloj dobi. Dok s druge strane roditelji koji su skloni sjedilačkom načinu života imaju djecu koja ne vježbaju jer takva djeca nemaju od koga steći tu naviku. (Galloway, 2007)

## 2.2. Motoričke sposobnosti kao prediktor tjelesne aktivnosti

„Motoričke sposobnosti uvjetno se definiraju kao latentne motoričke strukture koje su odgovorne za praktički beskonačan broj manifestnih reakcija i mogu se izmjeriti i opisati“ (Prskalo, Sporiš, 2016; prema Findak 1995. str.153). Također je navedeno kako su motoričke sposobnosti genetski predodređene značajke koje utječu na kretanje kao što su npr. koordinacija i njen faktor agilnosti, dinamogena sposobnost očitovanja snage i gibljivost te su dio osobina pojedinca koje utječu na njegovu sposobnost da steknu vještine pri usavršavanju motoričkih zadataka. U skupinu motoričkih aktivnosti pripada tjelesno vježbanje, sportski trening i igra. Ljudi kada izvode određene pokrete stvaraju motoričku naviku što znači kada se nauče izvoditi određene tjelesne aktivnosti kao što su plivanje, trčanje, vožnja bicikla ili romobila ljudi zapravo pamte pokrete za tu fizičku aktivnost tj. stvaraju motoričku naviku. (Prskalo, Sporiš, 2016 )

Dokazano je da dobre motoričke sposobnosti kod djece utječu na njihovu uključenosti u fizičkim aktivnostima. (Barnett, Beurden, Morgan, Brooks, Beard, 2009.) Longitudinalno istraživanje koje su proveli Barnett i suradnici u kojem je sudjelovalo 481 ispitanik pokazalo je da što su djeca aktivnija u ranom djetinjstvu da će i u adolescenciji i kasnijem životu imati naviku baviti se nekom fizičkom aktivnošću. Rezultati su pokazali da dobro razvijene osnovne motoričke sposobnosti, posebice sposobnost manipulacije predmetima, utječu na tjelesnu aktivnost kod učenika za vrijeme adolescencije. Pored toga sposobnost manipulacije predmetom u djetinjstvu predviđa koliko vremena će učenici provesti u umjerenoj do snažnoj aktivnosti te organiziranoj aktivnosti u adolescenciji. Također njihova je teorija da djeca koja imaju bolje motoričke sposobnosti imaju veće samopouzdanje kada je u pitanju sudjelovanje u organiziranim sportovima te pronalaze veći užitek u tim aktivnostima. (Barnett, Beurden, Morgan, Brooks, Beard, 2009)

Istraživanje koje su proveli Barnett i suradnici samo je potvrdilo teoriju o povezanosti motoričkih sposobnosti i tjelesne aktivnosti budući da su 2006. godine Wrotniak i suradnici u svome istraživanju također su dobili rezultate koji pokazuju da motoričke sposobnosti utječu na tjelesnu aktivnost te da su djeca slabijih motoričkih sposobnosti sklonija sjedilačkom načinu života. Rezultati njihovog istraživanja također su pokazali da djeca koja sudjeluju u izvannastavnim organiziranim tjelesnim aktivnostima imaju bolje motoričku kondiciju te da su djeca boljih vizualno-motoričkih vještina više tjelesno aktivna. Oni na kraju svog istraživanja

utvrđuju da bi poboljšanje motoričkih sposobnosti bio dobar put za povećanjem tjelesne aktivnosti kod mladih. (Wrotniak, Epstein, Dorn, Jones, Kondilis, 2006)

Kako se vidi iz istraživanja motoričke sposobnosti su jedan od važnijih elementa kada je u pitanju tjelesna aktivnost, stoga je potrebno od najranije dobi razvijati motoričke sposobnosti kod djece. Djeca dobrih motoričkih sposobnosti imaju više samopouzdanja, više se kreću, bolja su u organiziranim sportovima te pronalaze zadovoljstvo u bavljenju tjelesnom aktivnosti.

### **2.3. Spol i dob kao prediktori tjelesne aktivnosti**

Kao što Maras i Marinčević navode u svome istraživanju postoji niz razloga zašto djeca manje vremena troše na tjelesne aktivnost te zašto se više vremena provode u aktivnostima koje ne zahtijevaju preveliki tjelesni napor. Neki od tih razloga su manjak vremena i motivacije, nedovoljna poduka i podrška odraslih, osjećaj zbunjenosti i nekompetencije, nedovoljan broj prikladnih objekata za sport i tjelesnu aktivnost djece i mladih te nedovoljno znanje o svim zdravstvenim i drugim prednostima koje pruža redovita tjelesna aktivnost. (Maras, Marinčević, 2016)

Upravo zato što su nedovoljno educirani s djecom bi se trebalo što više razgovarati o važnosti tjelesnih aktivnosti i poticati ih u svim prilikama da se što više kreću i vježbaju. Svakako bi se dalo primijetiti da nemaju sva djeca motivaciju i želju za tjelesnom aktivnosti te se treba istaknuti kako se motivacija i želja razlikuju kada je spol i dob u pitanju. Prema istraživanjima koja su provedena može se zaključiti da postoje razlike između spolova kada je u pitanju tjelesna aktivnost.

U istraživanju koje proveo Beighle i suradnici na dječacima i djevojčicama u dobi od 10 godina pokazuje također da su dječaci aktivniji. U istraživanju su tako 4 dana mjerili broj koraka učinjenih na odmoru i izvan škole te koliko su se vremenski bavili nekom tjelesnom aktivnošću za vrijeme odmora u školi i u slobodno vrijeme. Rezultati su pokazali da djevojčice 20% svoga vremena izvan škole provedu baveći se nekom fizičkom aktivnosti dok je kod dječaka rezultat od 25%. (Beighle, Morgan, Le Masurier, Pangrazi, 2006)

Tako Aarnio u svome longitudinalnom istraživanju koje je provedeno na identičnim blizancima u dobi od šesnaest, sedamnaest i osamnaest godina dobio rezultate koji pokazuju da su dječaci skloniji sportu te da više vremena provode u tjelesnim aktivnostima. On je također u svome

istraživanju također pokazao kako tjelesna aktivnost opada što su djeca starija. Pred tih rezultata dobio je još podatke da su neaktivnija djeca sklonija rizičnim oblicima ponašanja kao što su pušenje i konzumiranje alkohola. Iz svih tih rezultata zaključio je kako su adolescenti odlična ciljana grupa za promoviranje važnosti tjelesne aktivnosti jer kraj obaveznog školovanja može dovesti do rizika od prestanka bavljenja istom. (Arnio, 2002)

Istraživanje koje su Maras i Marinčević povelili s učenicima u petom, šestom, sedmom i osmom razredu pokazuju da je spol važan prediktor tjelesnih i sedentarnih aktivnosti. Rezultati ovog istraživanja pokazali su da je i dob učenika i učenica prediktor tjelesne aktivnosti, tako se može vidjeti da je tjelesna aktivnost varirala što se tiče dobi. U petom razredu su dječaci više vremena provodili u tjelesnoj aktivnosti nego u sedentarnoj dok su djevojčice podjednako vremena provodile u objema aktivnostima. U šestom je situacija bila obratna, a u sedmom razredu je rastao udio tjelesne aktivnosti kod dječaka u odnosu na sedentarnu dok su kod djevojčica obje aktivnosti bile podjednako zastupljene. U osmom razredu opet učenici provode više vremena u tjelesnoj aktivnosti dok su kod učenica rezultati jednaki kao i u sedmom razredu. Sva istraživanja pokazuju da su dječaci aktivniji te da više vremena provode u nekoj tjelesnoj aktivnosti. Također se kod razlika među spolovima može se primijetiti da su dječaci bolji u prostoru kondicije i eksplozivne snage, a djevojčice su fleksibilnije. (Maras, Marinčević, 2016)

Zaključak koji se da donijeti kada se pogledaju ova istraživanja je da spol i dob utječu na tjelesnu aktivnost. Gledajući rezultate vidi se da su dječaci dosta aktivniji i skloniji bavljenju sportom. Što se tiče dobi može se zaključiti da djeca što su starija postaju sve manje aktivna. Razloge njihove neaktivnosti sigurno se mogu pronaći u povećanju školskih i izvanškolskih obaveza koje dolaze kako sazrijevaju, ili možda pronalaze da su aktivnosti kao što igranje igrice na računalu, gledanje televiziji i provođenje vremena na društveni mrežama puno zanimljiviji od tjelesnih aktivnosti i pritom ne zahtijevaju nikakav tjelesni napor. Isto tako roditeljski utjecaj se smanjuje, a raste potreba za prihvaćanjem od strane prijatelja i buntovništvo što isto može utjecati na smanjenje tjelesne aktivnosti.

## 2.4. Tjelesna aktivnost tijekom slobodnog vremena

Slobodnim vremenom se smatra period u kojem je osoba u mogućnosti raditi aktivnosti koje želi, a ne aktivnosti koje se smatraju obaveznima. „Slobodno vrijeme učenika može se smatrati sredstvom aktivnog odmora, zabave i razonode. Pozitivno utječe na fizički i mentalni razvoj, na razvoj kreativnih sposobnosti i oblikovanje pozitivnih osobina ličnosti“ (Petrović, 2018; str.197).

Kod djece su to najčešće aktivnosti koje uključuju igru, druženje s vršnjacima, gledanje televizije, surfanje internetom, itd. Aktivnosti koje se provode u slobodno vrijeme također mogu imati dosta utjecaja na razvoj djeteta. Tako Arbunić ističe da dječja igra koja se provodi pod pojmom „dokolice“ u razdoblju djetinjstva osim rekreacijske uloge ima i svoju razvojnu ulogu. Djeca uče kroz igru razne socijalne uloge, stječu saznanja o svijetu oko sebe, njegovu funkcioniranju, uče komunicirati s drugima te stječu različite vještine i navike. (Arbunić, 2004) Stoga Prskalo navodi kako je pitanje slobodnog vremena pitanje opstanka čovjeka u radikalno promijenjenim životnim uvjetima te zato briga o slobodnom vremenu djece postaje temelj navike koja će pratiti pojedinca do te mjere da mu može odrediti životni put. (Prskalo, 2007)

Iz istraživanja koje je proveo Arbunić u dvjema osnovnim školama na otoku Hvaru u kojem je istraživao slobodno vrijeme i koliko roditelji dobro poznaju što djeca rade u njihovo slobodno vrijeme može se zaključiti da moderni način života i zaposlenost roditelja utječe na to koliko su upućeni u život svoje djece te da im izmiču aktivnosti koje se odnose na onaj dio slobodnog vremena djece koji nije izravno od njihovim nadzorom. (Arbunić, 2004)

Iako je Arbunićevo istraživanje iz sfere pedagogije može se povezati s istraživanjem koje je provedeno 2007. u kojem se spominje važnost formiranja kvalitetnih navika korištenja slobodnog vremena kod djece na društveno prihvatljiv i koristan način. (Prskalo, 2007.) U svome istraživanju Prskalo spominje tjelesno vježbanje kao jedan kvalitetan način za ispunjenje slobodnog vremena. On tjelesno vježbanje vidi kao aktivnost koja ne regulira samo morfološka, motorička i funkcionalna obilježja već i kao aktivnost koja poboljšava kognitivne funkcije, ponašanja i socijalizaciju mladih. Rezultati koji su dobiveni istraživanjem pokazuju da najveći broj djece provodi slobodno vrijeme u nekineziološkim sadržajima te da sudjelovanje u izvannastavnim i izvanškolskim kineziološki usmjerenim aktivnostima ovisi o dobnim razlikama, ali ne i o spolnim razlikama.

## 2.5. Važnost tjelesne i zdravstvene kulture u odgoju i obrazovanju djece

Važnu ulogu u poticanju vježbanja trebala bih imati škola i učitelji budući da je škola odgojno-obrazovna ustanova koja može potaknuti učenike na određene promijene. Vježbanjem se ne mijenja samo fizički izgled i zdravlje učenika nego ih se potiče da unaprjeđuju svoje kognitivne sposobnosti i socijalne vještine.

„Zato nije izlišna tvrdnja da nema optimalnoga rasta, razvoja i odgoja bez tjelesnoga vježbanja, jer je dijelom uvjetovana potreba koja se ni s čim ne može kompenzirati. Naprotiv, s kineziološkoga gledišta važna je tvrdnja kako je zanemarivanje ili sprečavanje potrebe za vježbanjem jedan od bitnih uzroka poremećaja ukupnoga razvoja.“ (Prskalo, 2007)

Djeca svakodnevno trebaju barem 60 minuta tjelesne aktivnosti; aktivnosti trebaju biti različite, u rasponu od umjerenog do velikog tjelesnog naprezanja. (HZJZ, 2020)

Opće je poznato koliko je tjelesna i zdravstvena kultura važan aspekt u odgoju i obrazovanju djece. Posebice danas kada je to velikom broju djece jedini oblik tjelesne aktivnosti. „Temelji se na usvajanju i usavršavanju kinezioloških motoričkih vještina, znanja i navika koje pridonose zadovoljavanju osnovne ljudske potrebe za kretanjem; razvoju morfoloških obilježja, motoričkih i funkcionalnih sposobnosti; sudjelovanju u elementarnim i naprednim kineziološkim/sportskim programima te stvaranju kritičkog promišljanja i pozitivnog stajališta prema tjelesnom vježbanju, zdravlju i zdravom načinu življenja. Time se stječu temeljne kompetencije, poglavito one koje proizlaze iz potrebe primjerenog i stalnog prilagođavanja novim radnim i životnim uvjetima“ (Nacionalni kurikulum, 2019).

Nacionalni kurikulum također ističe važnost sadržaja tjelesne i zdravstvene kulture u promicanju primjerenog ponašanja i prihvaćanja općeljudskih vrijednosti kao važnih odgojnih čimbenika koji upućuju na nenasilno rješavanje sukoba, razvijanja sposobnosti ovladavanja i upravljanja neprimjerenim oblicima ponašanja te pridonose emocionalnoj samoregulaciji. (Nacionalni kurikulum, 2019)

U knjizi *Fit Kids*, Galloway navodi kako dosta učitelja tvrdi da djeca ispoljavaju najviše kreativnosti kada se vrate s odmora ili sata tjelesne i zdravstvene kulture. Tjelesna aktivnost potiče aktivnost desne strane mozga u kojoj se nalazi centar za kreativnost. Učitelji uočavaju da poslije vježbanja učenici također brže pronalaze rješenja u zadacima. Intuicija i unutarnji instinkt se uključuju kada se aktivnost prebaci na desnu stranu mozga. Tako kod djece i odraslih

povratak u školu ili na posao poslije vježbanja, potiče u desnoj strani mozga nesvjesne mogućnosti odlučivanja i druge sposobnosti koje inače ne koristimo. (Galloway, 2007)

Iako bi škola kao institucija trebala poticati djecu na aktivan i zdrav život dosta često su učenici zapravo limitirani i obeshrabrivani kada govorimo o tjelesnoj aktivnosti. Na odmorima u dosta škola se djeca potiču da budu mirna i sjede na svojim mjestima. Učitelji, dosta često, bojeći se za sigurnost učenika potiču ih da budu mirni. Učenik koji trči po hodniku će biti upozoren dok se dobrim učenikom smatra onaj koji mirno sjedi na svome mjestu i radi ono što mu je rečeno, ali učitelji trebaju biti svjesni da je moguće raditi s aktivnim učenicima bez da se ikoga ometa pri njihovom kretanju. (Galloway, 2007)

### **3. Važnost pravilne prehrane**

Nutricionizam je znanost o hrani i prehrani koja proučava utjecaj sastojaka hrane na fizičke i psihološke sposobnosti ljudi te na ukupno zdravstveno stanje. U ovoj znanosti se proučava interakcija između hranjivih i drugih tvari te kako to utječe na rast, reprodukciju, zdravlje te razvitak bolesti organizma. Ona je povezana s mnogim drugim znanostima kao što su biologija, kemija, genetika, fiziologija i druge. (*Hranom do zdravlja*, 2012.)

Kako navodi Hrvatski zavod za javno zdravstvo, pravilna prehrana mora zadovoljavati nekoliko temeljnih postavki: mora sadržavati dovoljne količine energije, svih potrebnih prehrambenih i zaštitnih tvari u skladu s prehrambenim potrebama pojedinca ili populacijske skupine, osigurati uravnotežen odnos krutih i tekućih namirnica koje su lako probavljive, osigurati osjećaj sitosti i zadovoljstva nakon uzimanja obroka.

Pravilna prehrana bi trebala biti raznovrsna tj. sve namirnice bi trebale biti zastupljene tijekom dana. Jedna od najvažnijih karakteristika pravilne prehrane je umjerenost te kontroliran unos masti, šećera i soli. Također je važan dovoljan unos vode i ostalih tekućina kako bi tijelo ostalo hidratizirano.

Tijekom godina zdravstvene organizacije se kroz razne projekte trude promicati zdrave prehrambene navike kod mlađe populacije, ali nažalost utjecaj tih kampanja nije onakav kakav bi trebao biti. Hrvatski zavod za javno zdravstvo i Ministarstvo zdravstva su tijekom godina pokretali razne kampanje kako bi osvijestili važnost pravilne prehrane, ali i o sigurnosti hrane. Tako u kampanji „EU bira sigurnu hranu“ provodi se edukacija stanovništva o važnosti čitanja



deklaracija, čuvanju i pravilnom pripremanju namirnica, pravilnom održavanju higijene hrane i dr. (Hrvatska agencija za poljoprivredu i hranu, 2021) Kampanja Europske komisije „HealthyLifestyle4All“ ima za cilj bolje informirati sve generacije o zdravom načinu života, olakšati pristup sportu, tjelesnoj aktivnosti i zdravoj prehrani svim generacijama s naglaskom da uključivanju svih skupina te promicati globalni pristup u svim politikama i sektorima povezivanjem hrane, zdravlja i sporta. (Europska komisija, bez dat.) Organizacija PETICA – igrom do zdravlja je javnozdravstveni program edukacije učenika nižih razreda osnovnih škola i njihovih roditelja o važnosti pravilnih prehrambenih navika i redovite tjelesne aktivnosti za zdravlje s ciljem prevencije pretilosti. (Petica – igrom do zdravlja, 2017)

Iako postoje mnoge kampanje te se na razne načine provode edukacije o važnosti pravilne prehrane, podaci raznih istraživanja ne daju najbolje rezultate. Tako prema podacima koji su prikazani u radu u kojem su ispitivane prehrambene navike učenika osnovnih škola samo 39,7% učenika jede 3 obroka dnevno, 15,8% ispitanih uzima 5 preporučenih obroka iz čega slijedi zaključak da velika većina djece neredovito uzima obroke. Ostali rezultati pokazuju da 56,3% učenika Ličko-senjske županije ne doručkuje, kao međuobrok trećina ispitanih učenika jede sendvič dok djevojčice češće uzimaju voće. Obrok u školi jede samo 21,7% učenika, a trećina ih je gladna za vrijeme nastave. Također dječaci češće konzumiraju brzu hranu te piju više gaziranih pića. (Starčević, 2015)

Istraživanje koje je provedeno na području Bjelovarsko-bilogorske županije što se tiče prehrane pokazuje ove rezultate:

„Brzu hranu više puta ili jednom/dan konzumira samo 4,7 % učenika. Nešto je veći udio djece koja svakodnevno konzumiraju gazirana pića (11,6 %), svakodnevno voće ne konzumira 44,2 % djece, a čak 76,0 % ne jede povrće svaki dan (5). Meso na dnevnoj bazi konzumira samo 24,7 % djece. Slatkiše nekoliko puta ili jednom/dan konzumira 38,9 % djece. Mlijeko kao namirnicu uopće ne konzumira 11,4 % ispitanika.“ (Puharić, Rafaj, Čačić Kenjeric, 2015, str. 445)

„Praćenje tjelesnog rasta i definiranje stupnja uhranjenosti djece i mladih osobito je važno u vrijeme njihovog rasta i razvoja. Razlozi za to su višestruki. Važan razlog je u svakodnevnom preventivnom i kliničkom radu zbog procjene rasta djeteta i njegove uhranjenosti kao odgovor na pitanje je li u granicama karakterističnima za dob i spol ili postoje odstupanja.“ (Puharić, Rafaj, Čačić Kenjeric, 2015, str. 440)

Prema prikazanim rezultatima vidi se da su dječaci skloniji češće jesti nezdraviju vrstu hrane, također rezultati pokazuju da veliki postotak djece nema usvojene pravilne obrasce hranjenja.

Prehrambene navike usvojene u ranom djetinjstvu ostaju slične i u odraslom životu čovjeka. Dokazi koji su prikupljeni pokazuju da prehrana u ranom životu, pogotovo prehrana u važnim razvojnim trenucima ima dugoročan utjecaj na kasnije zdravlje i rizik od bolesti. (Luque i suradnici, 2021)

### **3.1. Što čini pravilnu prehranu**

„Neka tvoja hrana bude tvoj lijek, a tvoj lijek neka bude tvoja hrana“ (Hipokrat, 1500 pr Kr.). Hipokratove riječi koje je izrekao prije toliko godina vrijede i danas jer kao što kaže jedna druga izreka „Zdravlje na usta ulazi“. Hrana je za čovjeka neophodna u održavanju zdravlja zbog toga je jako važno što i kojoj količini jedemo. Jestu zdravo u današnje vrijeme je izazov jer ljudi žive ubrzani tempo te ne posvećuju previše vremena što jedu nego je samo važno utažiti glad. Zdrava prehrana je raznolika i uravnotežena. Zavod za javno zdravstvo preporučuje da se dnevni unos rasporedi na 3 glavna obroka i 2 međuobroka. (Vezilić, 2013.)

Prema preporuci zdravstvene struke potrebno je u svakodnevnu prehranu uvrstiti što više raznovrsne hrane, među tom prehranom se ubrajaju mlijeko i mliječni proizvodi koji su bogati izvori kalcija koji je važan faktor u izgradnji kostiju. Pored toga dokazano je da mlijeko jača mišiće te sadrži. Pored kalcija u mlijeku se još mogu pronaći bjelančevine, vitamini i minerali koji su potrebni za pravilno funkcioniranje organizma. Ako se čovjek želi hraniti što zdravije potrebno je da u prehranu uvrsti i namirnice bogate bjelančevinama kao što su jaja, ribe, perad, meso, mahunarke, orašasti plodovi i sjemenke. Bjelančevine su među najvažnijim tvarima u ljudskom tijelu jer potiču rast i razvoj tjelesnih tkiva. One izgrađuju mišiće, kožu, kosu, nokte, krv, itd. Vitamini su jedna od tvari koje čovjek mora unijeti putem hrane budući da ih ljudsko tijelo ne može sintetizirati. Stoga je potrebno konzumirati dovoljno svježeg voća i povrća jer su izvrstan izvor vitamina. Iako je sezonsko voće i povrće najbolja opcija, može se koristiti i smrznuto jer je ponekad lakše dostupno. Opće je poznato da se voće i povrće smatra temeljem mnogih dijeta jer sadrže jako malo masti i kalorija, a imaju veliku količinu vlakana i vode pa ljudsko tijelo osjeća duže sitost. U prehranu bi trebalo još zastupiti i masnoće koje sadrže nezasićene masne kiseline kao što su ulja iz biljnog porijekla. (Vezilić, 2013.)

Prehrana bi se što više trebala bazirati na gore nabrojanim hranjivim tvarima, što rjeđe i u što manjim količinama na prehrambenim proizvodima s visokim udjelom masti, šećera i soli. Priprema i termička obrada hrane je nešto na što bi se trebalo obratiti pozornost jer namirnice

gube na kvaliteti i hranjivosti ako se pogrešno pripremaju. Stoga hranu treba što više kuhati, a što manje pržiti, peći u dubokoj masti i pohati. (Vezilić, 2013.)

### **3.2. Prehrana u osnovnim školama u Republici Hrvatskoj**

U Nacionalnim smjernicama za prehranu učenika u osnovnim školama ističe se kako je tjelesna težina danas sve izraženiji javnozdravstveni problem jer utječe na kvalitetu i dužinu života te predstavlja faktor rizika za razvoj cijelog niza kroničnih bolesti kao što su dijabetes tip 2, bolesti srca i krvnih žila, neke tipove raka, itd.) U smjernicama se navodi kako na pojedine čimbenike rizika nije moguće utjecati (dob, nasljedne bolesti), ali uklanjanjem promjenjivih rizičnih čimbenika poput nepravilne prehrane i nedostatka tjelesne aktivnosti može se utjecati na ublažavanje i smanjenje epidemije debljine.

„Svjesni veličine javnozdravstvenog problema debljine, Vlada Republike Hrvatske usvojila je 29. srpnja 2010.godine Akcijski plan za prevenciju i smanjenje prekomjerne tjelesne težine. Glavni ciljevi Akcijskog plana su: promicanje zdravog načina života, podizanje svijesti o važnosti odgovarajuće tjelesne mase i tjelesne sposobnosti, sprječavanje navika štetnih za zdravlje te smanjenje tjelesne mase kod osoba koje već imaju prekomjernu tjelesnu težinu.“ (Ministarstvo zdravlja Republike Hrvatske, 2013)

Smjernice koje je izradilo Ministarstvo zdravstva imaju ulogu unaprijediti i poboljšati način prehrane u školama te poboljšati i razviti pravilne prehrambene navike od djece i mladih. Smjernice sadrže upute o planiranju prehrane i sastavljanju jelovnika u osnovnim školama uzimajući u obzir:

- referentne vrijednosti dnevnog unosa energije bjelančevina, ugljikohidrata i vlakana, masti, minerala, vitamina i vode za djecu u dobi od 7 do 18 godina koja su umjereno aktivna;
- preporuke o režimu prehrane tj. O broju, vrsti i rasporedu obroka;
- preporučene vrste hrane i jela;
- hranu koju treba izbjegavati ili što rjeđe konzumirati.

Prema smjernicama dnevne energetske potrebe ovise o razini osnovnih fizioloških potreba, o tjelesnoj aktivnosti te drugim čimbenicima. Posebno je za djecu važno voditi računa o njihovim potrebama za energijom i hranjivim tvarima jer su u razdoblju rasta i razvoja. Hranjive tvari

dijele se u skupinu makronutrijenata i mikronutrijenata. Makronutrijenti su tvari neophodne za izgradnju, funkcioniranje i obnavljanje organizma dok su mikronutrijenti različiti spojevi također neophodni za izgradnju i funkcioniranje organizma, ali se u tijelo unose u vrlo malim količinama. Tablica 1 je prikazuje koje su osnovne skupine makronutrijenata, koja je njihova uloga te u kojoj ih hrani možemo pronaći. U tablici 2 je prikazan preporučeni dnevni unos energije i hranjivih tvari prema dobi i spolu za planiranje prehrane u osnovnim školama. Tablica 3 sadrži preporučenu hranu koja je izvor pojedinih vitamina i minerala, a tablica 4 preporučeni dnevni unos vitamina i minerala.

**Tablica 1: Izvori makronutrijenata u hrani i njihova uloga u organizmu (prema Ministarstvo zdravlja Republike Hrvatske, 2013)**

<b>Izvor makronutrijenata u hrani i njihova uloga u organizmu</b>	
<b>Ugljikohidrati</b>	Ugljikohidrati su glavna energetska hranjiva tvar i predstavljaju većinu energetskog unosa. Preporuča se odabir hrane koja je bogata škrobom i vlaknima, koja je ujedno i izvor minerala i vitamina, jer se dulje probavlja i dalje bolji osjećaj sitosti. Prednost dati proizvodima od cjelovitih žitarica (kruh, kukuruzne i zobene pahuljice, müsli, žitarice u zrnu, tjestenina, brašno i dr.) kao i mahunarke (soja, bob, grah, leća, slanutak i dr.), krumpiru, voću i korjenastom povrću.
<b>Šećeri</b>	Izbjegavati slatkiše i druge slastice odnosno općenito proizvode s dodanim šećerom, a umjesto njih uzimati svježe voće. Izbjegavati gazirana pića i/ili negazirana slatka pića, a preferirati svježe cijeđene sokove i biljne ili voćne čajeve bez dodanog šećera ili umjereno zaslađene medom.
	Vlakna u pravilu nemaju iskoristive energetske vrijednosti, ali imaju cijeli niz značajnih funkcija u probavnom traku. Vlakna usporavaju pražnjenje želuca,

<p><b>Vlakna</b></p>	<p>pospješuju probavu u tankom i debelom crijevu te sprečavaju nastanak brojnih bolesti. Najznačajnija vlakna su celuloza, hemiceluloza, pektin, lignin i inulin. Izvor vlakana su: cjelovite žitarice i proizvodi (npr. heljda, mekinje, zob, ječam itd.), mahunarke (npr. grah, grašak, bob, leća itd.), povrće (npr. blitva, mrkva, kelj, kupus itd.), i voće (npr. rogač, smokva, jabuka itd.)</p>
<p><b>Bjelančevine</b></p>	<p>Bjelančevine opskrbljuju organizam aminokiselinama koje su osnovni gradivni element stanica i nositelji su brojnih fizioloških funkcija. Bjelančevine iz životinjskog izvora imaju veću biološku vrijednost od onih iz biljnih izvora jer sadrže esencijalne aminokiseline. Preporuča se unos bjelančevina životinjskog porijekla (riba – skuša, oslić, tuna, srdele itd., mlijeko i mliječni proizvodi, sir, jaja, meso) i bjelančevina biljnog porijekla, kao što su mahunarke (soja, različite vrste leće, slanutak, bob, grah itd.) te orašasto voće (badem, lješnjak itd.) Za optimalan unos bjelančevina biljnog porijekla preporuča se kombiniranje hrane: žitarice – mahunarke (npr. riža s graškom ili lećom), žitarice – mliječni proizvodi (npr. sendvič sa sirom), mahunarke – sjemenke (popečci od slanutka sa sezamom).</p>
<p><b>Masti</b></p>	<p>Masti u prehrani značajan su izvor energije potrebne za održavanje normalnih funkcija organizma, osiguravaju esencijalne masne kiseline i pomažu apsorpciju pojedinih nutrijenata. Masti mogu biti u vidljivom obliku kao što su ulje i masti te u nevidljivom obliku kao dio hrane poput mesa ili mesnih proizvoda, te mlijeka i mliječnih proizvoda. Preporuča se unos jestivih biljnih ulja umjesto masti životinjskog porijekla, izuzev ribljih ulja. Izbjegavati masti i ulja s visokim sadržajem zasićenih masnih kiselina, a birati ona bogata višestruko i jednostruko nezasićenim masnim kiselinama. Umjereno</p>

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

**Tablica 2: Preporučena hrana koja je izvor pojedinih vitamina i minerala (prema Ministarstvo zdravlja Republike Hrvatske, 2013)**

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

Prema preporukama Ministarstva zdravstva u školama bi obroci trebali biti raspoređeni tako da između svakog obroka ima najmanje 2 sata razmaka. Učenicima također treba dovoljno vremena za svaki obrok, 15 minuta za užinu, a najmanje 30 minuta za ručak. Kako je navedeno u preporukama mliječni proizvodi bi se trebali konzumirati svaki dan, meso perad, jaja, orašasti plodovi i sjemenke također svaki dan, a od tog meso 5 puta na tjedan. Riba bi na jelovniku trebala biti prisutna najmanje 1-2 puta na tjedan. Žitarice, proizvodi od žitarica i krumpir je preporučeno jesti svaki dan kao i voće i povrće. Do dva puta mjesečno je preporučeno jesti hranu s visokim udjelom masti, šećera i soli. Od pića je najzdravija voda koju je potrebno konzumirati svaki dan. Školski objed bi pored energetske-nutritivne potrebe trebao predstavljati odgojno-obrazovni i socijalni događaj. Prije i tijekom obroka učenici usvajaju higijenske navike, pravilne prehrane navike te pravila lijepog ponašanja za stolom. (Ministarstvo zdravlja Republike Hrvatske, 2013)

### **3.3. Prehrambene navike kod djece**

Prehrambene navike kod djece kreću iz obiteljskog doma. Roditelji imaju najveću odgovornost kada se govori u formiranju pravilnih prehranbenih navika kod djece. Zato roditelji moraju biti svjesni što njihova djeca trebaju jesti i kolikoj mjeri, a kada vidimo današnje društvo u kojem ima sve više pretile djece trebamo se zapitati što zapravo djeca jedu i koliko su svjesni posljedica koje donosi nepravilna i neumjerena prehrana. Iako su djeca danas imaju nepresušne izvore informacija, u kojima je moguće pronaći sve vezano za prehranu i dobiti zdravog života, internet im i dalje u najvećoj mjeri služi isključivo za zabavu. Neadekvatna prehrana u kojoj dominira povećan unos masnih, slanih i slatkih namirnica, konzumiranje industrijske gotove i brze hrane dovodi do mnogih zdravstvenih problema kao što su visok krvni tlak, dijabetes tipa 2, pretilost te još mnogih drugih problema.

Istraživanje koje su Dabo, Malatestinić, Janković, Benčević Striehl, Glibotić Kresina, i Dragaš Zubalj, provele u Rijeci 2008. godine s učenicima šestih razreda u kojem su ispitivali prehrambene navike i tjelesnu aktivnost pokazuje obeshrabrujuće rezultate. Ispitivanje o prehranbenim navikama uključivalo je pitanja o broju dnevnih obroka, učestalosti i sadržaju doručka, vrsti i dnevnom unosu tekućine, dnevnoj/tjednoj potrošnji voća i povrća, načinima pripremanja hrane u svakodnevnim obrocima, učestalosti konzumiranja brze hrane, slatkiša i slatkih bezalkoholnih pića, dnevnoj potrošnji mlijeka i jogurta, dnevnoj fizičkoj aktivnosti i vremenu provedenom ispred televizije i/ili računala te doživljaju vlastitog tijela glede stanja



uhranjenosti. Gotovo trećina ispitanih nikada ne doručkuje, s tim da je kod djevojčica ta navika dvostruko češća nego kod dječaka. Četvrtina ispitanika nikada ili samo jednom tjedno ima jednu porciju povrća, a 10% ih nikada ne jede voće. Mliječne proizvode ne konzumira 6% učenika, dok s druge strane 11-20% učenika povremeno konzumira alkohol. Svakodnevno ili do četiri puta tjedno 13% učenika konzumira brzu hranu, a njih 63% to radi jednom tjedno. Također podaci pokazuju da četvrtina djece nije zadovoljno doživljajem vlastitog tijela te da trećina školske djece ima energetske neuravnoteženu prehranu, neredovite obroke, da konzumiraju previše brze hrane, slastica i slatkih pića. (Dabo i suradnici, 2009)

2004. su Antonić Degač i suradnici objavili rezultate istraživanja koje je provedeno na uzorku od 4924 učenika u dobi od 7 do 15 godina. Istraživanje je provedeno u razdoblju od 1997. do 2002. godine te je obuhvatilo razna mjerenja i ankete kako bi se dobila što realnija slika. Tako su na poduzorku od 648 učenika proveli anketu o prehrani u kojoj su metodom intervjua ispitali koliko su ispitanici konzumirali hrane u proteklih 24 sata te koliko često troše određene namirnice. Rezultati su pokazali da prosječna energetska vrijednost dnevnih obroka iznosi 9514 kilodžula ili 2273 kilokalorije. Količina energije i većina prehrambenih tvari u dnevnim obrocima ispitanika kreću se unutar preporučenih dnevnih vrijednosti za djecu školske dobi. Unos vitamina A, kalcija i željeza je u prosjeku niži od preporučenog za djecu školske dobi. Djeca jedu dovoljne količine hrane, ali imaju nedovoljnu potrošnju mlijeka i povrća jer je sve više zastupljena potrošnja rafiniranih namirnica. Sve manji broj djece se hrani u školskim kuhinjama, imaju neredovite obroke te polovica anketiranih koji idu na nastavu u jutarnju smjenu ne jede prije polaska u školu. Dosta često ako im roditelji ostave pripremljen obrok ne jedu jer ne vole podgrijavati hranu i jesti sami. Također u školama se najčešće dijeli samo užina koja se sastoji od sendviča ili slastica te pizze i napitaka. Učenici viših razreda kupuju za užinu na kioscima ili dućanima najčešće brzu hranu, slatkiše i osvježavajuća pića. Takva hrana je rafinirana te bogata mastima i šećerima, a ne sadrži važne prehrambene tvari, vitamine i minerale. Istraživači su iz rezultata ankete zaključili da se u industrijski razvijenim zemljama mijenja stil življenja, a s tim i prehrambeno stanje djece te njihove navike hranjenja. U razvijenijim dijelovima svijeta kao što su Europa i Sjeverna Amerika prehrana je često nepravilna i preobilna. (Antonić-Degač, Kaić-Rak, Mesaroš-Kanjski, Petrović, Capak, 2004)

Prema rezultatima istraživanja može se zaključiti da sve više djece ima nepravilnu prehranu u kojoj se konzumira sve više brze hrane dok se smanjuje konzumacija mliječnih proizvoda, voća i povrća. Ispitanice preskaču obroke, posebice doručak. Prave obroke zamjenjuju sa slatkijima i hranom bogatom mastima. Kod ispitanika se pojavljuje određeni broj koji konzumira alkohol i cigarete što za dob ispitanika je posebice zabrinjavajuć podatak. Iako u današnje vrijeme roditelji sve više rade, potrebno je i kod njih osvijestiti važnost zajedničkih, kod kuće pripremljenih obroka kako bi se djeca stekla pravilne obrasce hranjenja i uvidjela važnost cjelovitog i zdravog obroka.

#### **4. Pretilost**

Pretilost je jedan od vodećih javno zdravstvenih, ali i svjetskih problema. Mnogi su uzroci koji mogu dovesti do neprimjerene težine, a neki od njih su nepravilna prehrana, manjak tjelesne aktivnosti, urbanizacija, užurbani način života i dr. Najčešći uzrok pretilosti je energetska neuravnoteženost to znači da osoba kroz dan unese više nego što ih potroši te se tako višak energije skladišti u obliku masti.

„Javnozdravstveno značenje pretilosti ne proizlazi samo iz njene učestalosti već i iz niza bolesti pridruženih pretilosti koje se postupno razvijaju. Pretilost je kronična bolest koja rijetko kada izolirano pogađa samo jedan organ. Izravnim ili pak neizravnim mehanizmima neravnoteža između unosa i potrošnje energije dovodi do metaboličkih promjena, koje postupno dovode do izmjene strukture i funkcije različitih organskih struktura i sustava.“ (Bralić, 2012)

Globalno istraživanje koje je provedeno 2015.godine u 195 država svijeta, pokazuje da je 603.7 milijuna odraslih i 107.7 milijuna djece bilo pretilo. Autori istraživanja tvrde da se povećanje pretilosti među svjetskom populacijom može pronaći u promjenama u načinu prehrane te dostupnost i mogućnost kupnje hrane bogate mastima koja se još pri tomu u velikoj mjeri reklamira. (Afshin i suradnici, 2015)

Svjetska zdravstvena organizacija u svojim podacima navodi kako u svijetu trenutno ima oko 2.1 milijarda pretilih ljudi, što je oko 30% ljudske populacije u svijetu. Prema podacima Europske zdravstvene ankete u Hrvatskoj normalnu tjelesnu masu, odnosno ITM u rasponu od 18,5 do 24,9 kg/m<sup>2</sup> ima 34,3% ispitanika, više žena u odnosu na muškarce, 40,1% odnosno 26,6%. ITM u rasponu od 25,0 do 29,9 kg/m<sup>2</sup>, odnosno prekomjernu tjelesnu masu ima 41,3% ispitanika, dok debljinu, odnosno ITM veći od 30 kg/m<sup>2</sup> ima 23,0% ispitanika. Više muškaraca

u odnosu na žene ima prekomjernu tjelesnu masu i debljinu. Prekomjernu tjelesnu masu ima gotovo svaki drugi muški ispitanik, njih 49,5%, u usporedbi s 35,1% žena, dok debljinu ima podjednako i muškarac i žena, 23,7% odnosno 22,6%. ITM manji od 18,5 kg/m<sup>2</sup>, odnosno pothranjenost ima 1,4% ispitanika, 0,3% muškaraca i 2,2% žena. (Europska zdravstvena anketa, 2019)

Pretilost može dovesti do razvitka raznih bolesti.

„Poznato je da je pretilost jedan od ključnih rizičnih čimbenika za razvoj nekih kardiovaskularnih i cerebrovaskularnih bolesti, sastavnica je metaboličkog sindroma (81), a povezuje se i s pojavom seksualne disfunkcije muškaraca i žena (82). Prema podacima Državnog zavoda za statistiku u Hrvatskoj su tijekom 2006. godine vodeći uzroci smrtnosti bili baš iz skupine cirkulacijskih bolesti, od kojih je umrlo 25,611 ljudi odnosno 577,2/100,000 stanovnika (83). Prva tri mjesta na rang-listi deset vodećih uzroka smrtnosti zauzimaju ishemijska bolest srca (N=9,822) (19,5%), cerebrovaskularne bolesti (N=8,075) (16,03%) i srčana insuficijencija (N=2,959) (5,87%) (83).“ (Bralić, Jovančević, Predavec, Grgurić, 2010)

Borba protiv pretilosti jedan je od velikih problema među svjetskom populacijom te se zbog toga društvo raznim metodama trudi boriti protiv te pošasti koja zahvaća sve mlađe i mlađe generacije uzrokujući pritom ozbiljne zdravstvene probleme koje nije lako izliječiti. Zbog toga je prevencija i pravovremene edukacije širokih masa jedna od glavnih oblika borbe protiv pretilosti.

#### **4.1. Pretilost i uzroci pretilosti kod djece**

Glavnih razlog porasta pretilosti kod djece školskog uzrasta je nedovoljna aktivnost. Svjetska zdravstvena organizacija navodi da bi djeca trebala sudjelovati u prosjeku 60 minuta u aktivnosti umjerenog i visokog intenziteta kako bi bilo koristi za zdravlje te bi aktivnosti kod djece trebale biti aerobne. Tjelesna aktivnost od najmanje 60 minuta dovesti će do jačanja kostiju i mišića. Preporuka je i smanjiti vrijeme koje djeca provode sjedeći, pogotovo vrijeme koje provedu ispred ekrana.

Računanje ITM-a kod djece je drugačije nego kod odraslih i određuje se uz pomoć centila. Nakon što se za djecu i mlade izračuna ITM, njegova brojčana vrijednost uvrštava se u kalkulator centila ili na ITM grafikon rasta za dob i spol i na taj način dobiju centili. Djeca do 5. centila smatraju se pothranjenima, od 5. do 85. su djeca normalne tjelesne mase, od 85. do

95. su prekomjerno teška djeca, dok djeca s ITM-om jednakim ili većim od 95. centila spadaju u grupu pretilih (Centers for Disease Control and Prevention, 2000).

Problem pretilosti djece i mladih zanimljiv je s javnozdravstvenog aspekta i zbog njenog neposrednog i posrednog utjecaja na pojavu niza tzv. kroničnih nezaraznih bolesti, koje potom utječu i na očekivano trajanje i kakvoću života odraslih općenito. Pretilost u dječjoj dobi često može dovesti do zadirkivanje vršnjaka, manjak samopouzdanja i nezadovoljstvo vlastitim tijelom što može dovesti do depresije, asocijalnog ponašanja i poremećaja u prehrani. Dosta često takva djeca iskuse osjećaj neuspjeha te se suočavaju s kritikom roditelja i okoline. (Hajdić, Gugić, Bačić, Hudorović, 2014)

Prema Hajdić i sur. Uzroci pretilosti mogu biti povezani s genetski, kulturološki, psihosocijalni, socio-ekonomski i okolišni. Jedan od najznačajnijih uzroka je naslijeđe. Nastanak pretilosti je u jednoj trećini uzrokuju geni. Osobe s prekomjernom tjelesnom težinom nasljeđuju smanjen promet energije što uzrokuje nastanak prekomjerne tjelesne težine. (Hajdić, Gugić, Bačić, Hudorović, 2014) Bralić navodi kako povezanost između pretilosti roditelja i djece što se objašnjava uzajamnim djelovanjem nasljednih, ali i socio-ekonomskih čimbenika Djeca čija su oba roditelja pretila, pogotovu ako im je porođajna masa bila veća od 4000 grama, trebaju pojačan nadzor u smislu prevencije za razvoj pretilosti. (Bralić, Jovančević, Predavec, Grgurić, 2010; prema Lakea i sur)

Psihološki razlozi su također jedan od uzroka jer vrlo često ljudi unose previše hrane zbog stresa, brige, straha, dosade, frustracije i sl. (Hajdić, Gugić, Bačić, Hudorović, 2014) Takve osobe u hrani pronalaze određenu utjehu te im hrana služi kao određene distrakcija od problema s kojima se suočavaju. Ostali razlozi su: poremećaji u prehrambenim navikama, starenje organizma, premalo kretanje, lijekovi, hormoni i bolesti. (Hajdić, Gugić, Bačić, Hudorović, 2014)

„Poznato je da su češće pretila ona djeca koja gledaju dulje televiziju ili igraju računalne igrice u odnosu na vršnjake koji nemaju tu naviku (60). Provodeći sate ispred televizora djeca obično uzimaju veliku količinu ”grickalica“ i tzv. „brze“ hrane, a istodobno ne troše energiju zbog tjelesne neaktivnosti, što udruženo pogoduje pojavi pretilosti u sve mlađoj dobi.“ (Bralić, Jovančević, Predavec, Grgurić, 2010)

Kako Hajdić i sur. objašnjavaju vrlo često kod djece je problem što roditelji ne vide realnu sliku svog djeteta te ga smatraju „bucmastim“, kao što je općepoznato roditelji i obitelj su ipak najodgovorniji u procesu stjecanja pravilnih prehrambenih navika.

U istraživanju Hajdić i sur. Provedenom u Republici Hrvatskoj uočen je trend porasta broja djece s prekomjernom tjelesnom težinom te se već u prvi razred osnovne škole upisuje oko 20% preuhranjene ili pretilo djece. Kako bi dijagnosticirali pretilost kod djece, potrebno im je izmjeriti tjelesnu visinu i tjelesnu masu uz pomoću čijih se rezultata računa indeks tjelesne mase (ITM). Rezultat ITM-a dobijemo kada tjelesnu masu izraženu u kilogramima podijelimo s kvadratom visine izraženim u metrima, odnosno  $ITM = \text{tjelesna masa (kg)} / \text{tjelesna visina (m)}^2$ . Osnovni nedostatak ITM-a jest što se tim indeksom prikazuje omjer težine i visine tijela, međutim, on ne uzima u obzir tjelesnu građu pojedinca, odnosno ne može razlikovati postotak masnog tkiva u odnosu prema mišićnoj ili koštanoj masi. (Rojnić Putarek, 2018)

## 4.2. Uloga obitelji u prevenciji pretilosti

Kao što je već spomenuto u radu, obitelj ima najveći utjecaj na život djeteta jer upravo iz obitelji potječu najvažniji obrasci ponašanja koji osobu prate kroz čitav život. Obitelj svjesno i nesvjesno svojim govorom i postupcima kreira mišljenja i potiče dijete na djelovanje. Stoga je izrazito važno da obitelj, kao polazna točka djetetova razvoja, pruža djetetu sve ono što je potrebno za pravilan i zdrav rast i razvoj.

Iako niti jedno dijete ne može birati kakve će gene naslijediti te hoće li zbog tih gena biti sklon bržem debljanju i krupnijom građi, ipak ga obitelj ukoliko i naslijedi takve gene te sklonost ka debljanju može i mora poticati na aktivan život i zdravu prehranu. Roditelji koji su svjesni važnosti tjelesne aktivnosti, odmah u ranom djetinjstvu upoznaju svoju djecu sa zadovoljstvom koje proizlazi iz kretanja i vježbanja. Takvi roditelji žele pripremiti djecu za život na najbolji mogući način, a da se pri tome zabavljaju te pravilno razvijaju. (Galloway, 2007)

„Neuspjeh provođenja plana redukcije težine uzrokovan je najčešće izostankom potpore obitelji, nedovoljnom motivacijom ili drugim psihološkim stresovima. Uvođenje dijete ne smije se shvatiti kao kazna. U nekim slučajevima pretilo dijete i uža obitelj mogu zajedno provoditi dijetu, ponajprije odabirom vrste hrane. Sudjelovanje obitelji smanjuje osjećaj izolacije djeteta te se uključivanje cijele obitelji u proces redukcije smatra temeljem za uspjeh bilo kojeg plana redukcije težine.“ (Rojnić Putarek, 2018)

Rojnić Putarek u članku navodi kako svi programi liječenja debljine u djece moraju uključivati roditelje kako bi djeca dobila potrebnu potporu i motivaciju promijeniti način života. Uz educirane i motivirane roditelje dijete je spremnije prihvatiti promjenu. (Rojnić Putarek, 2018)

„Dinamika života i sve veća zaposlenost roditelja dovode do povećane potrošnje industrijski pripremljene hrane i konzumiranja hrane izvan doma. S druge strane, djeca školske dobi imaju mogućnost vlastitog odabira i potrošnje namirnica, pri čemu značajnu ulogu igraju mediji, vršnjaci i prehrambene navike iz roditeljskog doma“ (Dabo, Malatestinić, Janković, Benčević Striehl, Glibotić Kresina, Dragaš Zubalj, 2009). Međutim ponekad razvitak pretilosti se može opravdati i socio-ekonomskim statusom obitelji. Ako djeca dolaze iz obitelji gdje kupovna moć nije dovoljno velika da bi mogli zadovoljiti potrebe dječjeg organizma. Zbog toga je još važnije da u školi djeca jedu zdrave obroke bogate voćem i povrćem jer je nekima to jedini cjeloviti obrok u danu.

Roditelji ne bi samo trebali poticati djecu na tjelesnu aktivnost nego im se i priključiti u izvođenju istih. Jedan od načina kako potaknuti dijete na tjelesnu aktivnost je sklapanje ugovora između roditelja i djece u kojem se definira plan i program tjednih tjelesnih aktivnost. Ugovor se djecu uči odgovornosti da moraju ispoštovati napisano. Učenjem djece da poštuju napisanu riječ te ju sprovedu u akciju može dovesti i do pozitivnih promjena u ponašanju. Takve aktivnosti mogu biti razne vrste igara, boravak i šetnje u prirodi, timski i individualni sportovi, vožnja biciklom, plivanje, itd. Aktivnosti bi trebale biti zabave kako bi ih ohrabrile i potaknule interes kod djece. (Galloway, 2007)

### **4.3. Prevencija pretilosti**

„Značenje prevencije pretilosti proizlazi iz njene učestalosti, izravnog i neizravnog utjecaja na morbiditet, mortalitet stanovništva, ali i ograničenih mogućnosti liječenja, pogotovo u dječjoj dobi. U radu se pretilost djece i mladih analizira holistički, s naglaskom na mjere njezine primarne, sekundarne i tercijarne prevencije.“ (Bralić, Jovančević, Predavec, Grgurić, 2010)

Prema Bralić suradnici jako je važno poznavati podatke o učestalosti pretilosti u nekoj populaciji jer je to polazna točka iz koje bi se trebalo planirati i pokrenuti određeni program za njezinu prevenciju. (Bralić, Jovančević, Predavec, Grgurić, 2010) Kao najvažniji čimbenici u prevenciji su raznovrsna prehrana i tjelesna aktivnost. Raznovrsnu i zdravu prehranu kao što je gore navedeno čine raznoliko voće i povrće, hrana bogata proteinima, mineralima i vitaminima,

umjeren unos ugljikohidrata te što manje količine šećera i masti. Drugi čimbenik za očuvanje zdravlja je tjelesna aktivnost koja bi među dječjom populacijom trebala biti prisutna kao nešto svakodnevno i normalno.

#### **4.4. Primarna prevencija pretilosti**

Kod primarne prevencije pretilosti naglasak je na edukaciji stanovništva o pravilnoj prehrani te o negativnom utjecaju koji prekomjerna težina ima na zdravlja. Primarna prevencija pretilosti u školama se provodi kroz razne projekte u kojima se djecu uči o piramidi prehrane, važnosti zdrave prehrane, tjelesnoj aktivnosti i drugome. Djecu se od najranijeg doba uči o važnosti hrane i njenom utjecaju na zdravlje. Danas kada smo više nego ikada okruženi hranom bogatom mastima i šećerima koja je vrlo dostupna od najranije dobi potrebno je ograničiti njen unos te ju zamijeniti sa zdravijim varijantama. Na primarnu prevenciju pretilosti utjecaj ima i svijest ljudi o pravilnoj prehrani koja je danas sve više i više prisutna. Zbog utjecaja interneta i medija te lakog i brzog pristupa informacijama populacija shvaća važnost raznovrsne i uravnotežene prehrane. U osnovnim školama prehrana bi trebala biti u skladu s Nacionalnim smjernicama koje je izdalo Ministarstvo zdravstva. Prema tim smjernicama, ukoliko ih škole poštuju, djeca imaju pristup cjelovitom i zdravom obroku. Smjernice obuhvaćaju sve obroke, međuobroke, napitke i začine koji se preporučuju i koji su dozvoljeni. Također se vide i upozorenja koje bi se namirnice trebale ograničiti i koji sastojci. (Hrvatski zavod za javno zdravstvo, 2013)

Primarna prevencija pretilosti može se provoditi u školama kroz razne poučne edukacije o zdravoj prehrani i tjelesnoj aktivnosti, ali pri tome škola mora osigurati zdravu hranu i više prilika za tjelesne aktivnosti. Pri edukacijama je potrebno učenicima pružiti priliku da okuse, dodiruju te rade s hranom o kojoj uče. Važnu ulogu u edukacijama igraju i roditelji posebno kod predškolske i osnovnoškolske djece. Edukacije bi roditeljima trebale služiti kao upute za aktivnosti koje mogu koristiti kod kuće kako bi potaknuli djecu na zdravije životne odluke. U edukacije se može uključiti i neke druge inovativnije strategije kao što su društvene mreže te priče u kojima se djeca mogu ugledati na glavne junake.

#### 4.5. Sekundarna prevencija pretilosti

Sekundarna prevencija pretilosti se odnosi na osobe prekomjerne težine bez komorbiditet povezanih s težinom. U ovu skupinu pripadaju kao što Bralić u svome članku navodi djeca i mladi koji imaju genetsku predispoziciju da postanu pretili na osnovu obiteljske anamneze, njihovog načina života koji je najčešće sjedilački te ukoliko im je ITM od 85. do 95. percentile za dob i spol, odnosno odgovara ekvivalentu od 25 do 29,9 kg/m<sup>2</sup> po dobi i spolu. (Bralić, Jovančević, Predavec, Grgurić, 2010)

„Definirane rizične skupine educiraju se o važnosti kontrole i održavanja tjelesne mase radi sprječavanja razvoja nekih kroničnih bolesti pridruženih pretilosti, koje mogu bitno utjecati ne samo na duljinu, već i na kakvoću njihova daljnjeg života. Usvajanje znanja o važnosti kontrole primjerene tjelesne mase, preduvjet je za motivaciju pojedinca, ali i obiteljskog okruženja.“ (Bralić, Jovančević, Predavec, Grgurić, 2010)

Pored edukacije, djecu koja pripadaju u ovu skupinu potrebno je uključiti u programe za pomoć djeci i mladima s prekomjernom težinom kako bi postigli zdravu težinu. Programi takvog tipa mogu zahtijevati liječničko odobrenje ili određeni nadzor. U članku su Hoelscher, Kirk, Ritchie, Cunningham-Sabo su sekundarnu prevenciju podijelili na četiri faze pomoći. Prve tri faze se temelje na strategijama kojima se pokušava promijeniti ponašanje. Neke od strategija su: postavljanje ciljeva, samo-nadzor te promicanje zdravog načina življenja. Faza četiri uključuje intenzivnije intervencije kao što su terapije lijekovima te kirurški zahvati, ali faza četiri više pripada u tercijarnu prevenciju pretilosti. Također djecu i mlade koji se nalaze u rizičnoj skupini treba pratiti kako bi se na vrijeme otkrilo ukoliko bi pretilost izazvala određene zdravstvene poteškoće kao što su dijabetes tipa 2, visok krvni tlak i dr. (Hoelscher, Kirk, Ritchie, Cunningham-Sabo, 2013)



#### **4.6. Tercijarna prevencija pretilosti**

„Tercijarna prevencija pretilosti usmjerena je na djecu i mlade s tjelesnom masom većom od 97. odnosno 99. percentile za dob i spol, odnosno ITM-a većeg od  $30 \text{ kg/m}^2$ , kod kojih već postoji prisutan komorbiditet“ (Bralić, Jovančević, Predavec, Grgurić, 2010). Takve osobe doktori opće prakse trebaju uputiti na daljnje pretrage od drugih specijalista kao što su endokrinolozi, gastroenterolozi, radiolozi kako bi se bolest što bolje liječila. Tercijarna prevencija pretilosti uključuje dijetu sa smanjenim unosom ugljikohidrata, zamjene za obroke, lijekove za smanjenje težine te kirurške zahvate koji se trebaju razmotriti samo za odabranu populaciju ozbiljno pretile mladeži sa zdravstvenim komplikacijama.

Tretmani kojima se podvrgavaju djeca i mladi su intenzivni i sveobuhvatni te se provode pod liječničkim nadzorom s naglaskom na rješavanje popratnih bolesti povezanih s težinom ili barem na smanjenje težine popratnih bolesti. Tercijarna prevencija se također kao i druga provodi u četiri faze. (Hoelscher, Kirk, Ritchie, Cunningham-Sabo, 2013) Gubitak težine kod djece treba pažljivo pratiti i regulirati jer postoji mogućnost da izgube previše težine nego što bi trebali.

## 5. Metodologija istraživanja

Ovo istraživanje je provedeno na učenicima trećih razreda. U istraživanju je sudjelovalo 35 učenika u dobi od 8 do 9 godina od čega je bilo 14 dječaka i 21 djevojčica. Prije provedbe samog istraživanja od roditelja i skrbnika je dobivena suglasnost za sudjelovanjem. Za potrebe istraživanja učenike i učenice smo izvagali i izmjerili te smo pomoću mase i visine dobili indeks tjelesne mase. Indeks tjelesne mase je uspoređen s grafovima koji određuju centile i stupanj uhranjenosti djeteta. Grafovi su posebni za dječake i djevojčice. Također je učenicima podijeljena anonimna anketa kako bi se ispitale njihove prehrambene navike i tjelesna aktivnost te vrijeme provedeno u sedentarnim aktivnostima. Podaci istraživanja obrađeni su u Excelu, a za anketu je napravljen i t-test. Prvi i drugi t – test napravljeni su kako bi se prikazala razlika između spolova na osnovu njihove tjelesne aktivnosti i prehrambenih navika. Prvim t – testom je uspoređivane su prehrambene navike dok je drugim t - testom uspoređivana tjelesna aktivnost. Treći t – test je napravljen kako bismo dokazali da učenici i učenice koji imaju nepravilnu prehranu i smanjenu tjelesnu aktivnost imaju veći indeks tjelesne mase nego učenici i učenice s pravilnom prehranom i povećanom tjelesnom aktivnošću. Prema dobivenim podacima učenici i učenice koji imaju ukupan rezultat u anketi veći od aritmetičke sredine svih rezultata u svojoj skupini su smatrani onima koji imaju pravilnu prehranu i zadovoljavajuću razinu tjelesne aktivnosti.

Npr. učenica koja ima ukupan broj bodova 26 se smatra da ima pravilnu prehranu i zadovoljavajuću razinu tjelesne aktivnost jer je to veće od 25.157 (aritmetička sredina za učenice).

Npr. učenik koji ima ukupan broj bodova 22 se smatra da nema pravilnu prehranu i zadovoljavajuću razinu tjelesne aktivnost jer je to manje od 22.769 (aritmetička sredina za učenike).

Rezultati istraživanja su prikazani u ovome radu.

## 5.1. Cilj istraživanja

Cilj istraživanja je ispitati povezanost tjelesne aktivnosti i prehrambenih navika sa stupnjem uhranjenosti kod djece. Kroz istraživanje se nastoji ustanoviti utječu li tjelesna aktivnost i prehrambene navike na indeks tjelesne mase te postoje li razlike između spolova. Postavljene su sljedeće hipoteze istraživanja koje će biti potvrđene ili opovrgnute.

H1: Učenice imaju razvijenije prehrambene navike od učenika

H2: Učenice su tjelesno aktivnije od učenika

H3: Učenici i učenice koji imaju nepravilnu prehranu i smanjenu tjelesnu aktivnost imaju veći indeks tjelesne mase nego učenici i učenice s pravilnom prehranom i povećanom tjelesnom aktivnošću.

## 5.2. Anketa

Anketa koja je provedena među učenicima trećih razreda sastoji se od 7 pitanja na koja su učenici trebali odgovoriti zaokruživanjem odgovora koji najviše opisuje njihove navike. U anketi se ispituju njihove prehrambene navike te razina tjelesne aktivnosti u jednom danu. Također se ispituju i njihove navike bavljenja sportom te vrijeme provedeno u sedentarnim aktivnostima. Pitanja koja se pojavljuju u anketi su:

1. Koliko si fizički aktivan u danu?
2. Koliko vremena u danu provodiš gledajući televiziju ili igrajući igrice?
3. Koliko puta tjedno se baviš sportom?
4. Koliko puta tjedno jedeš brzu hranu (hamburger, hot-dog, pizza)?
5. Koliko puta tjedno jedeš voće?
6. Koliko puta tjedno jedeš povrće?
7. Koliko puta tjedno jedeš slatkiše i grickalice?

Odgovori na prva dva pitanja su isti te oni glase: 15 minuta/30 minuta/1 sat/ 2 sata/ više od 2 sata. Odgovori na ostalih pet pitanja su isti te glase: nikada/jednom tjedno/2-3 puta tjedno/ 4-5 puta tjedno/više od 5 puta tjedno.

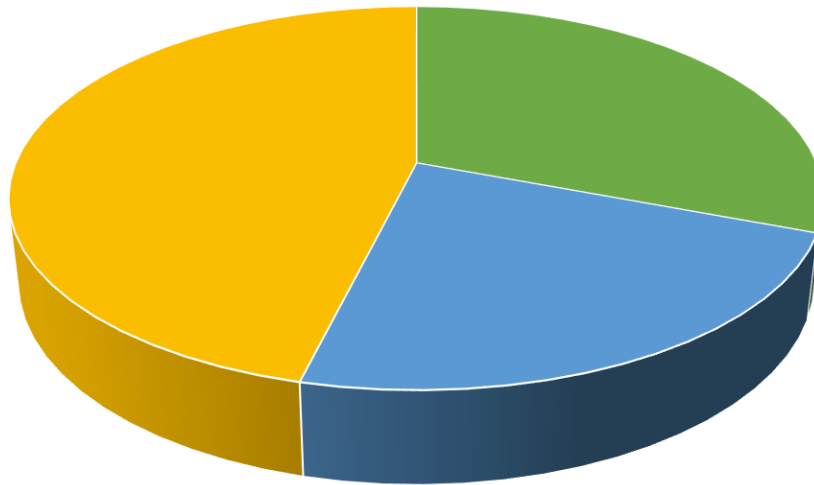
<b>1. Koliko si fizički aktivan u danu?</b>	15 minuta.	30 minuta.	1 sat.	2 sata.	Više od dva sata.
<b>2. Koliko vremena u danu provodiš gledajući televiziju ili igrajući igrice?</b>	15 minuta.	30 minuta.	1 sat.	2 sata.	Više od dva sata.
<b>3. Koliko puta tjedno se baviš sportom?</b>	Nikada.	Jednom tjedno.	2-3 puta tjedno.	4-5 puta tjedno.	Više od 5 puta tjedno.
<b>4. Koliko puta tjedno jedeš brzu hranu (hamburger, hot-dog, pizza)?</b>	Nikada.	Jednom tjedno.	2-3 puta tjedno.	4-5 puta tjedno.	Više od 5 puta tjedno.
<b>5. Koliko puta tjedno jedeš voće?</b>	Nikada.	Jednom tjedno.	2-3 puta tjedno.	4-5 puta tjedno.	Više od 5 puta tjedno.
<b>6. Koliko puta tjedno jedeš povrće?</b>	Nikada.	Jednom tjedno.	2-3 puta tjedno.	4-5 puta tjedno.	Više od 5 puta tjedno.
<b>7. Koliko puta tjedno jedeš slatkiše i grickalice?</b>	Nikada.	Jednom tjedno.	2-3 puta tjedno.	4-5 puta tjedno.	Više od 5 puta tjedno.

*Primjer ankete*

### **5.3. Rezultati istraživanja**

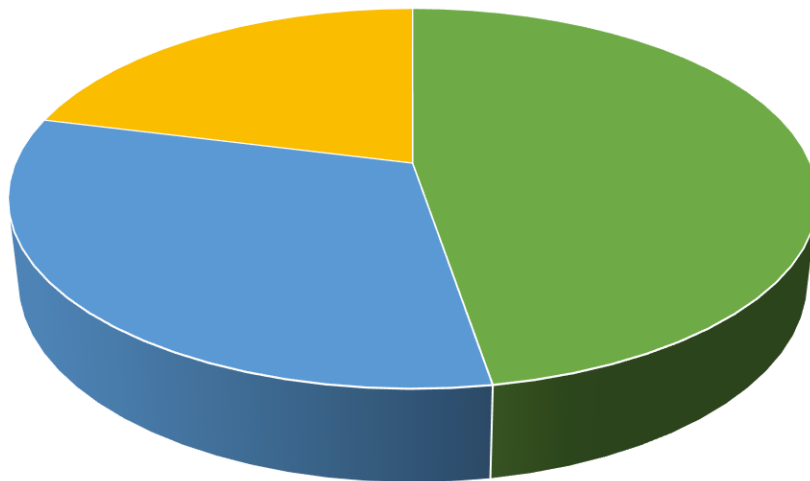
Od 13 dječaka njih 30.76% se nalazi u skupini pretilosti jer njihov ITM na grafu pokazuje više od 95 percentila, dok se 23.07% nalazi u skupini prekomjerne tjelesne mase s obzirom na to da se njihov ITM nalazi između 85 i 95 percentila. Normalnu tjelesnu težinu kod dječaka ima njih 46.15%. Kod djevojčica su rezultati pokazuju da 47.36% nalazi u parametrima normalne uhranjenosti dok se 31.57% njih nalazi u skupini prekomjerne tjelesne mase, a 21.05% nalazi u skupini pretilih.

### ITM - DJEČACI



■ pretilost ■ prekomjerna tjelesna težina ■ normalna tjelesna težina

### ITM - DJEVOJČICE

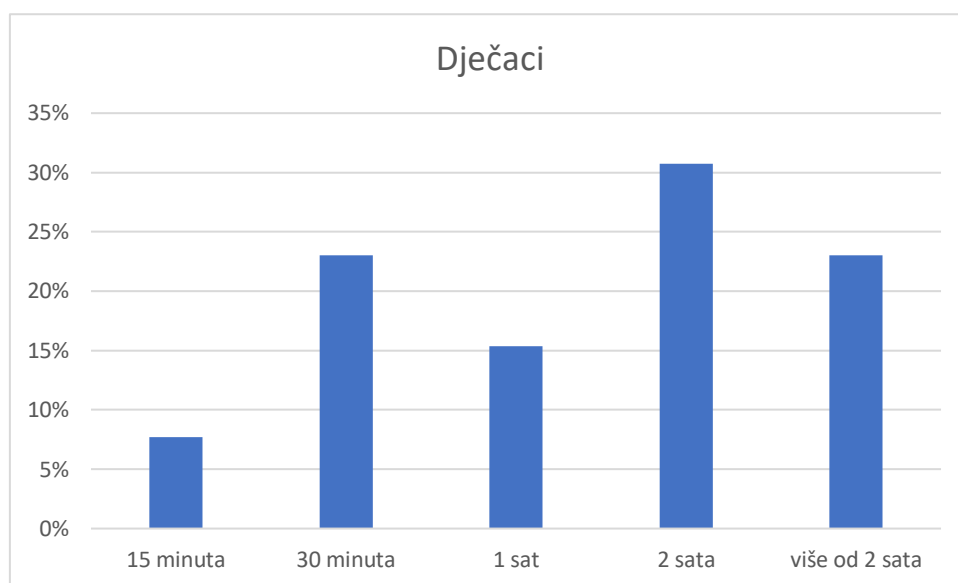


■ Normalna tjelesna težina ■ Prekomjerna tjelesna težina ■ Pretilost

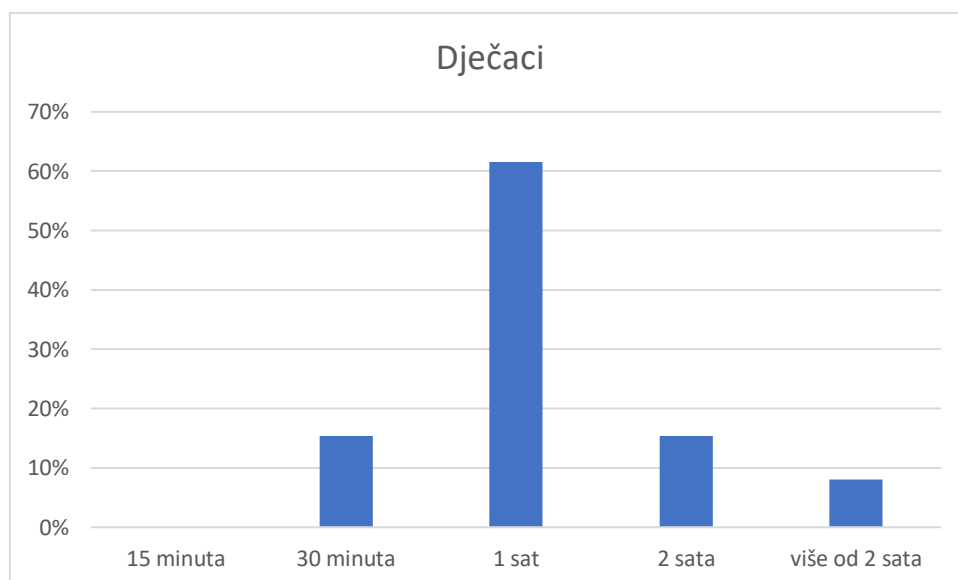
Rezultati ankete za prvo pitanje pokazuju da 30.76% dječaka aktivno dva sata u dana, njih 23.07% je aktivno više od 2 sata, također isti postotak je aktivno samo 30 minuta u danu, a samo 7.69% ih je aktivno samo 15 minuta u danu. Na pitanje koliko vremena u danu provode gledajući televiziju i igrajući igrice 15.38% dječaka je odgovorilo 30 minuta, 61.53% njih je odgovorilo jedan sat. 15.38% provede dva sata gledajući televiziju, a 7.69% više od dva sata. 30.76% dječaka se ne bavi nikakvim sportom, 23% njih se 2-3 puta tjedno bavi sportom. 38.46% dječaka se 4-5 tjedno bavi sportom, a samo 7.69% više od 5 puta tjedno se bavi nekim sportom. Brzu hranu kao što su pizze i hamburgeri jednom tjedno konzumira 23% dječaka isti postotak njih jede brzu hranu 2-3 puta tjedno, 15.38% ju konzumira 4-5 puta tjedno, a 7.69% jede brzu hranu više od 5 puta tjedno. 30.76% dječaka je izjavilo da nikada ne jede brzu hranu. Voće jede 15.38% dječaka jednom tjedno, 2-3 puta tjedno jede njih 23% isti postotak jede voće 4-5 puta tjedno, 38.46% jede voće više od 5 puta tjedno. Povrćem nikada ne jede 7.69% dječaka, 30.76% njih jede povrće barem jednom tjedno, 23% dječaka konzumira povrće 2-3 puta tjedno. 15.38% povrće jede 4-5 puta tjedno, a 23% jede povrće više od 5 puta tjedno. Što se tiče slatkiša i grickalice 7.69% dječaka nikad ne jede slatkiše i grickalice, 23% njih jede jednom tjedno, 30.76% jede 2-3 puta tjedno. 23% dječaka jede grickalice i slatkiše 4-5 puta tjedno, a više od 5 puta tjedno 15.38% dječaka.

Anketa pokazuje da 63.15% djevojčica provodi više od 2 sata u danu baveći se nekom fizičkom aktivnošću, 5.26% njih provede 2 sata, a 31.57% provede 1 sat dnevno. 26.31% djevojčica provede 15 minuta gledajući televiziju i igrajući igrice, 31.56% provede 30 minuta, 21.05% njih provede 1 sat te isti postotak djevojčica potroši 2 sata u danu na ovu aktivnost. 10.52% djevojčica se ne bavi nikakvim sportom, 5,26% se bavi sportom jedanput tjedno, 57.89% 2-3 puta tjedno. Postotak djevojčica koje se bave sportom 4-5 puta tjedno iznosi 21.05%, a više od 5 puta tjedno 5.26%. Brzom hranom se nikada ne hrani 26.31% djevojčica, 63.15% njih jede brzu hranu jednom tjedno, 5.26% ih jede 2-3 puta tjedno, 4-5 puta tjedno brzom hranom se hrani 5.26% njih. 15.78% djevojčica jede voće jednom tjedno, 21.05% konzumira voće 2-3 puta tjedno te 4-5 puta tjedno, dok 42.10% jede voće više od 5 puta tjedno. Povrće jednom tjedno jede 31.57% djevojčica, 26.31% jede povrće 2-3 puta tjedno te 4-5 puta tjedno. 15.78% jede povrće više od 5 puta tjedno. Gledajući postotke za slatkiše i grickalice 26.31% djevojčica jede ih jednom tjedno, 2-3 puta tjedno 42.10% djevojčica. Postotak njih koji jednu slatko i grickalice 4-5 puta tjedno iznosi 21.05%, a više od 5 puta tjedno 10.52%.

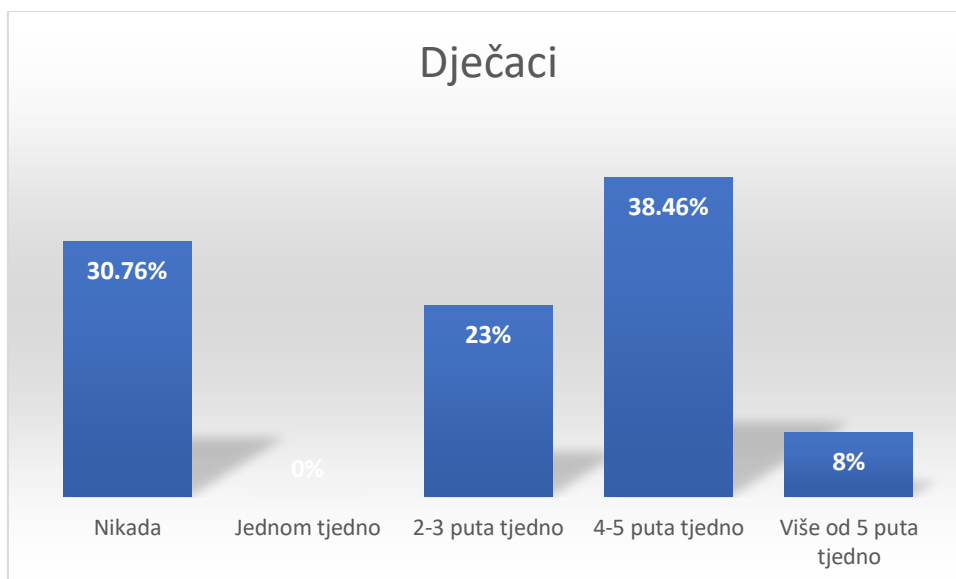
*Koliko si fizički aktivan u danu?*



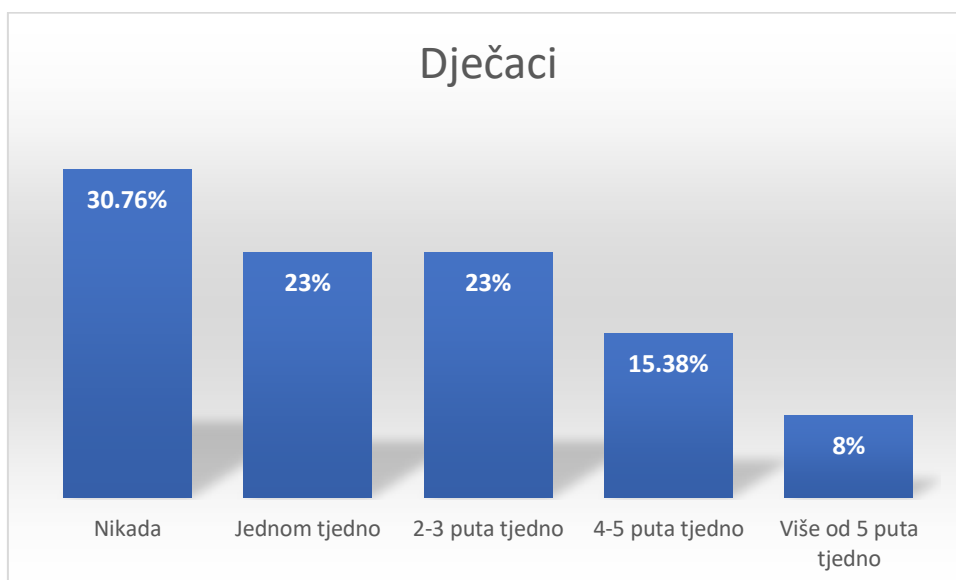
*Koliko vremena u danu provodiš gledajući televiziju ili igrajući igrice?*



*Koliko puta tjedno se baviš sportom?*

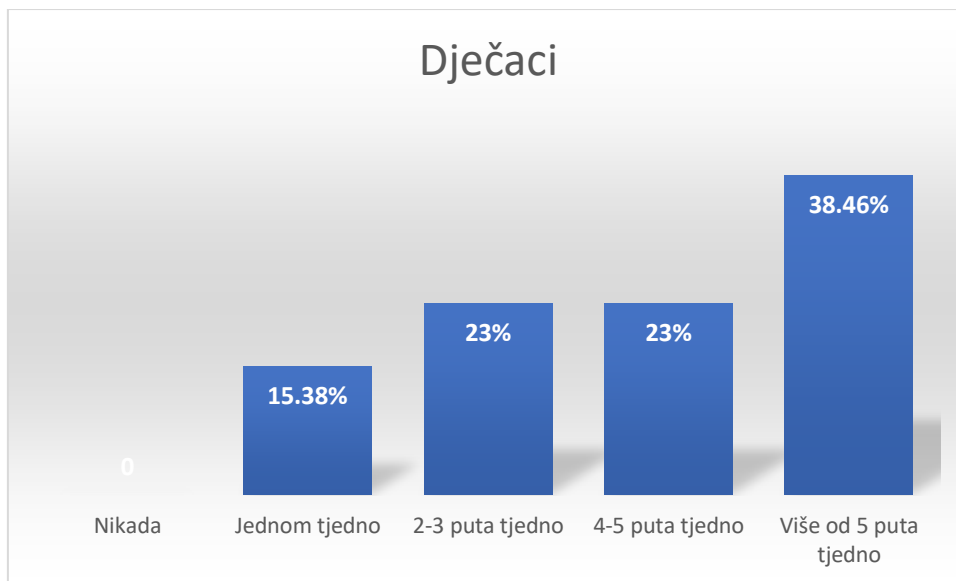


*Koliko puta tjedno jedeš brzu hranu (hamburger, hot-dog, pizza)?*

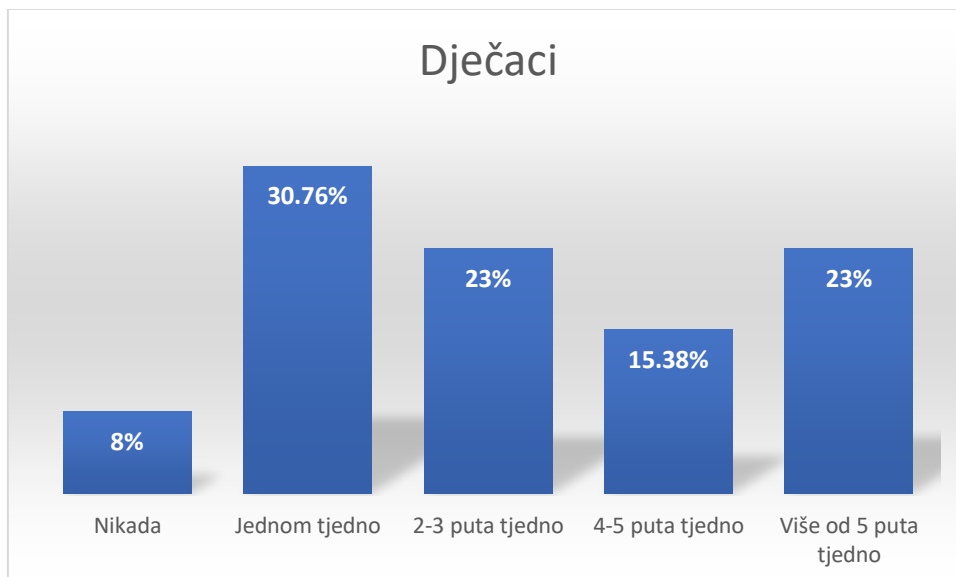




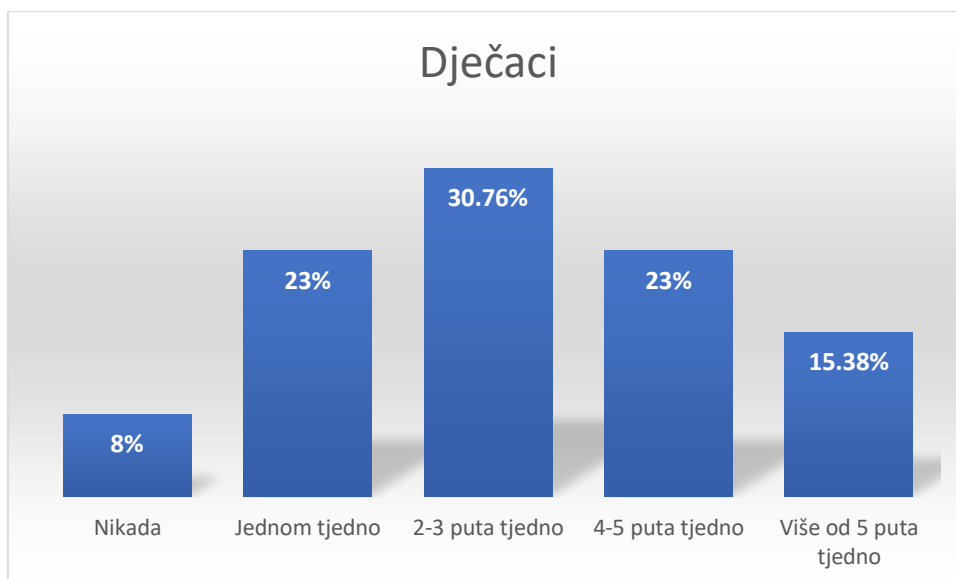
*Koliko puta tjedno jedeš voće?*



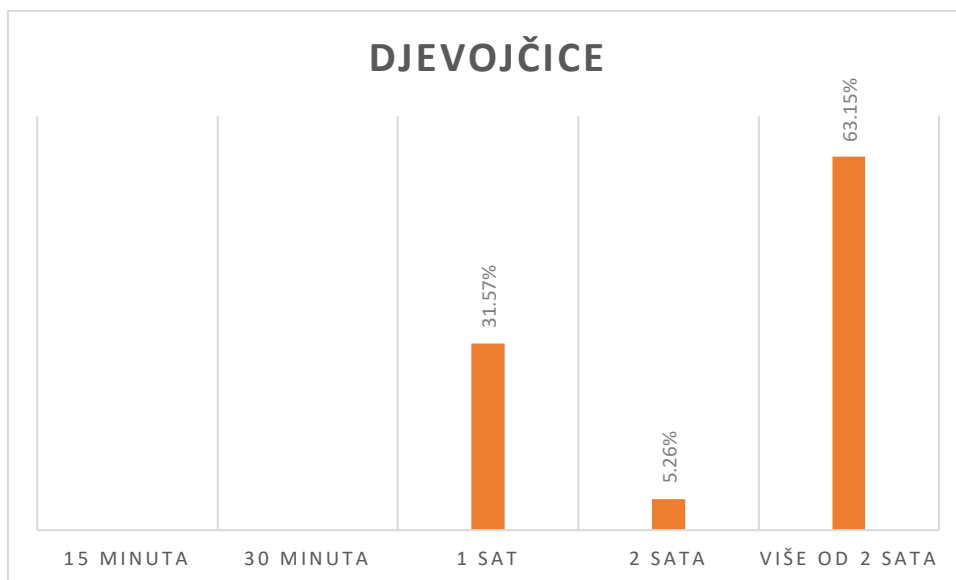
*Koliko puta tjedno jedeš povrće?*



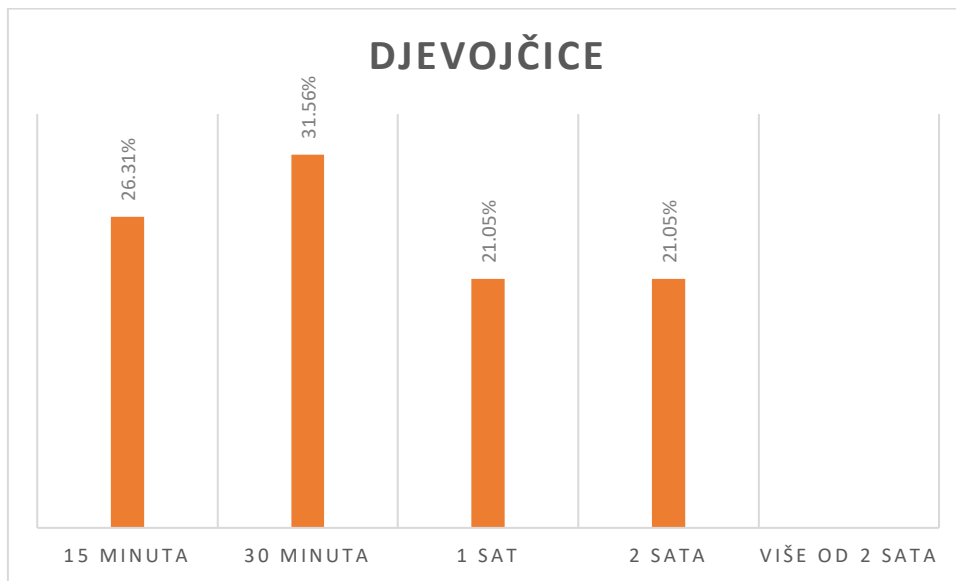
*Koliko puta tjedno jedeš slatkiše i grickalice?*



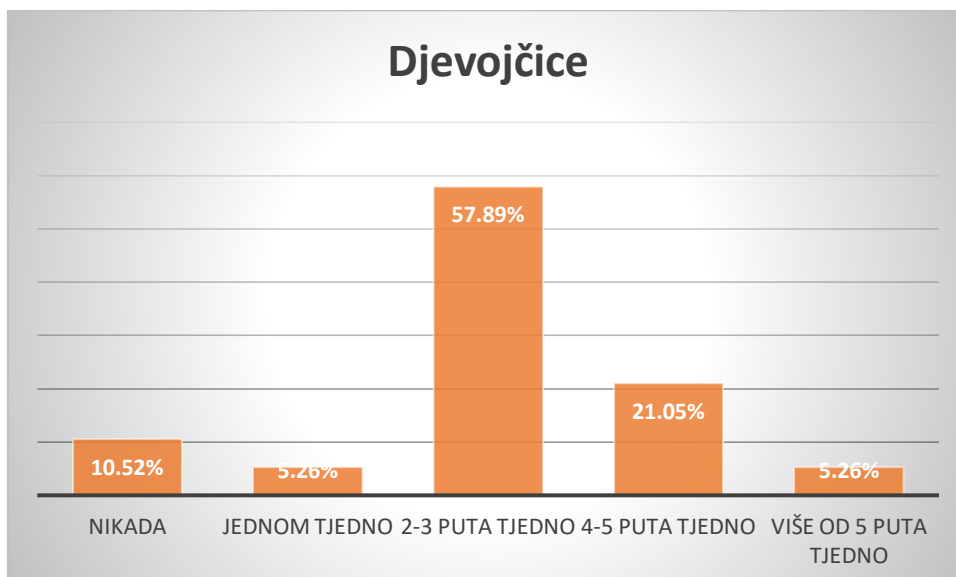
*Koliko si fizički aktivan u danu?*



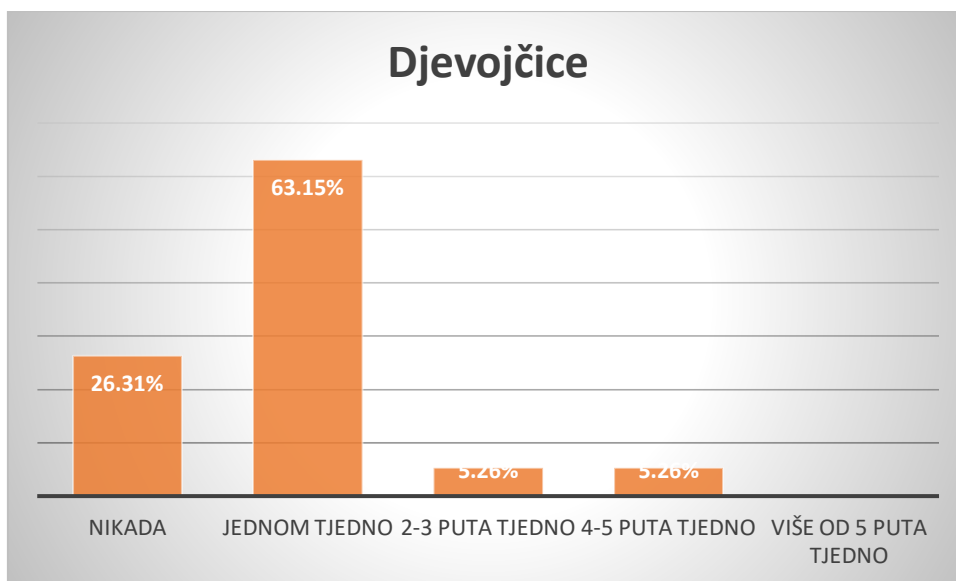
*Koliko vremena u danu provodiš gledajući televiziju ili igrajući igrice?*



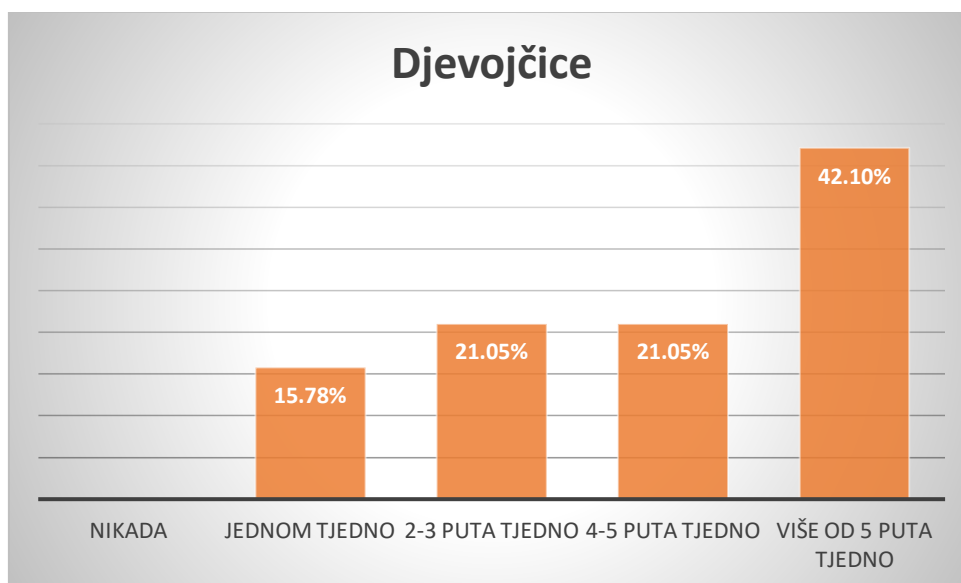
*Koliko puta tjedno se baviš sportom?*



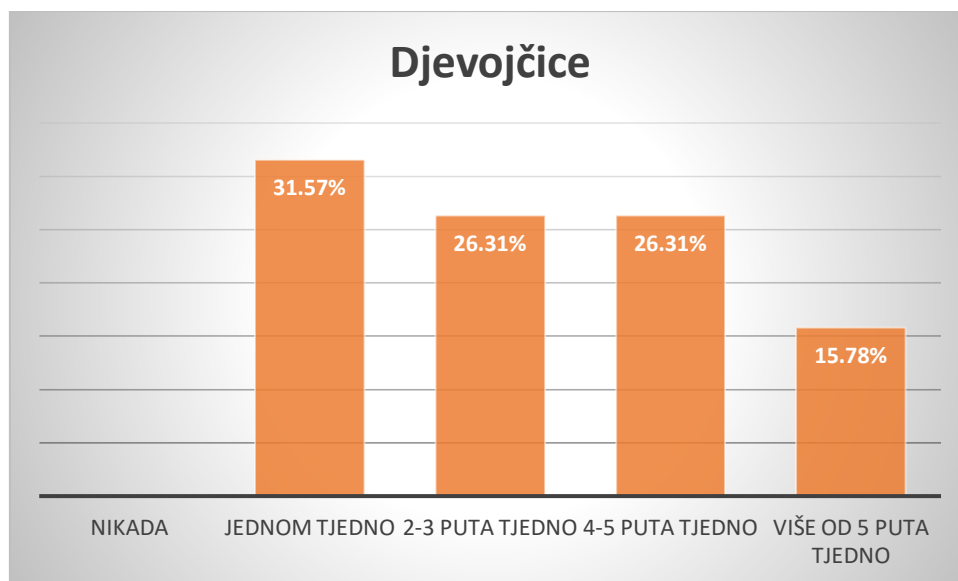
*Koliko puta tjedno jedeš brzu hranu (hamburger, hot-dog, pizza)?*



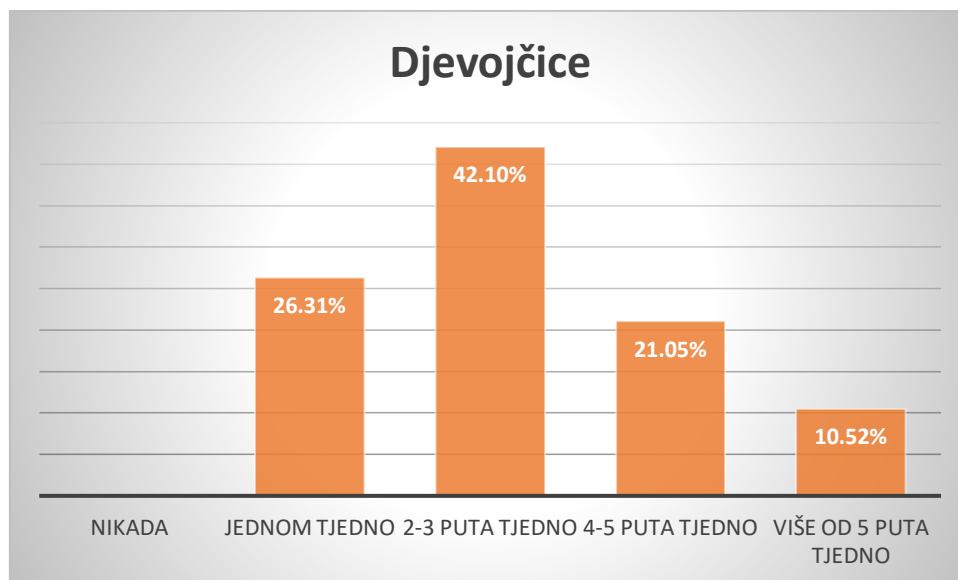
*Koliko puta tjedno jedeš voće?*



*Koliko puta tjedno jedeš povrće?*



*Koliko puta tjedno jedeš slatkiše i grickalice?*



Za provjeru hipoteze 1 napravljen je t – test kako bi se ona potvrdila ili odbacila. Pretpostavka je da učenice imaju razvijenije prehrambene navike od učenika.

*T – test za hipotezu 1*

<b>Učenice</b>				
	<b>Visina</b>	<b>Težina</b>	<b>ITM</b>	<b>Pravilna prehrana</b>
<b>Aritmetička sredina</b>	<b>140.84</b>	<b>36.26</b>	<b>18.32</b>	<b>14.05</b>
<b>Standardna devijacija</b>	<b>5.33</b>	<b>4.83</b>	<b>2.52</b>	<b>1.45</b>
<b>Učenici</b>				
	<b>Visina</b>	<b>Težina</b>	<b>ITM</b>	<b>Pravilna prehrana</b>
<b>Aritmetička sredina</b>	<b>143.23</b>	<b>38.69</b>	<b>18.83</b>	<b>13.62</b>
<b>Standardna devijacija</b>	<b>6.35</b>	<b>7.00</b>	<b>3.03</b>	<b>2.10</b>
<b>H1: Učenice imaju razvijenije prehrambene navike od učenika</b>				
<b>p - vrijednost (vjerojatnost slučajnosti)</b>			<b>0.271</b>	
<b>t-vrijednost (razlika i značajnost)</b>			<b>0.696</b>	

Iz gore navedene tablice vidi se da je p vrijednost veća od 0.05 stoga se može zaključiti da ona statistički opovrgava hipotezu H1 o zdravijoj prehrani učenica u odnosu na učenike.

Drugi t – test je napravljen za provjeru hipoteze 2 koja pretpostavlja da su učenice tjelesno aktivnije od učenika.

*T – test za hipotezu 2*

<b>Učenice</b>				
	<b>Visina</b>	<b>Težina</b>	<b>ITM</b>	<b>Tjelesna aktivnost</b>
<b>Aritmetička sredina</b>	<b>140.84</b>	<b>36.26</b>	<b>18.32</b>	<b>11.11</b>
<b>Standardna devijacija</b>	<b>5.33</b>	<b>4.83</b>	<b>2.52</b>	<b>1.56</b>
<b>Učenici</b>				
	<b>Visina</b>	<b>Težina</b>	<b>ITM</b>	<b>Tjelesna aktivnost</b>
<b>Aritmetička sredina</b>	<b>143.23</b>	<b>38.69</b>	<b>18.83</b>	<b>9.15</b>
<b>Standardna devijacija</b>	<b>6.35</b>	<b>7.00</b>	<b>3.03</b>	<b>2.27</b>
<b>H2: Učenice su tjelesno aktivnije od učenika</b>				
<b>p - vrijednost (vjerojatnost slučajnosti)</b>			<b>0.009</b>	
<b>t-vrijednost (razlika i značajnost)</b>			<b>2.884</b>	

Dobivena p vrijednost je manja od 0.05 što statistički potvrđuje da su učenice tjelesno aktivnije od učenika. Međutim, aritmetička sredina ITM-a (indeksa tjelesna mase) za učenice je nešto veća od aritmetičke sredine za učenike te je opravdana sumnja u objektivnost učenica u anketi.

Hipotezu 3 glasi: učenici i učenice koji imaju nepravilnu prehranu i smanjenu tjelesnu aktivnost imaju veći indeks tjelesne mase nego učenici i učenice sa pravilnom prehranom i povećanom tjelesnom aktivnošću.

<b>Broj učenica sa nepravilnom prehranom i smanjenom tjelesnom aktivnošću</b>	<b>10</b>
<b>Broj učenika sa nepravilnom prehranom i smanjenom tjelesnom aktivnošću</b>	<b>6</b>

<b>Prehrana i aktivnost &lt; aritmetičke sredine</b>		
	<b>Anketa ukupno</b>	<b>ITM</b>
<b>Ž2</b>	<b>22</b>	<b>15.8</b>
<b>Ž5</b>	<b>24</b>	<b>21.1</b>
<b>Ž8</b>	<b>23</b>	<b>20</b>
<b>Ž10</b>	<b>25</b>	<b>18.9</b>
<b>Ž12</b>	<b>24</b>	<b>15.4</b>
<b>Ž13</b>	<b>24</b>	<b>17.9</b>
<b>Ž14</b>	<b>18</b>	<b>14.8</b>
<b>Ž17</b>	<b>24</b>	<b>26.7</b>
<b>Ž18</b>	<b>25</b>	<b>19.1</b>
<b>Ž19</b>	<b>22</b>	<b>14.4</b>
<b>M1</b>	<b>20</b>	<b>23.5</b>
<b>M3</b>	<b>21</b>	<b>16</b>
<b>M4</b>	<b>21</b>	<b>15.6</b>
<b>M8</b>	<b>20</b>	<b>20.9</b>
<b>M10</b>	<b>20</b>	<b>21.9</b>
<b>M13</b>	<b>22</b>	<b>16</b>



Učenice sa pravilnom prehranom i zadovoljavajućom tjelesnom aktivnošću	9
Učenici sa pravilnom prehranom i zadovoljavajućom tjelesnom aktivnošću	7

Prehrana i aktivnost > aritmetičke sredine		
	Anketa ukupno	ITM
Ž1	26	17.6
Ž3	27	15.8
Ž4	31	14.2
Ž6	28	22.8
Ž7	28	16.4
Ž9	26	19.4
Ž11	29	19.8
Ž15	26	21.6
Ž16	26	16.3
M2	24	16.6
M5	24	15.5
M6	27	24.3
M7	24	18.9
M9	27	17.4
M11	23	18.7
M12	23	19.5

**H3: Učenici i učenice koji imaju nepravilnu prehranu i smanjenu tjelesnu aktivnost imaju veći indeks tjelesne mase nego učenici i učenice sa pravilnom prehranom i povećanom tjelesnom aktivnošću.**

**p - vrijednost (vjerojatnost slučajnosti) 0.430**

**t-vrijednost (razlika i značajnost) 0.178**

P vrijednost za ovaj t – test iznosi 0.430, a budući da je taj iznos veći od 0.05 hipoteza 3 može se odbaciti. Stoga se može reći da prema dobivenim rezultatima pretpostavka da učenici i učenice koji imaju nepravilnu prehranu i smanjenu tjelesnu aktivnost imaju veći indeks tjelesne mase nego učenici i učenice sa pravilnom prehranom i povećanom tjelesnom aktivnošću nije potvrđena.

#### **5.4. Rasprava**

Prema dobivenim rezultatima istraživanja može se zaključiti da je u porastu broj djece koja su pretila i koja imaju prekomjernu tjelesnu masu. Izračunati ITM na za dječake i djevojčice je izrazito loš. Veliki postotak djece, njih više od 50%, ima ITM veći od očekivanog za djecu te dobi stoga bi se trebalo potaknuti učenike, ali i roditelje na promjenu životnih navika. Rezultati ankete s druge strane pokazuju optimističnije rezultate, ali njih bi se trebalo uzeti s dozom opreza jer postoji mogućnost da pojedini odgovori nisu objektivni. Prema anketi djevojčice su nešto aktivnije u svakodnevnom životu. Veći postotak djevojčica tijekom tjedna češće trenira neki sport stoga rezultati pokazuju da provode manje vremena gledajući televiziju i igrajući igrice. Prehrambene navike pokazuju da dječaci konzumiraju dosta slatkiša i grickalica te da veliki broj njih rijetko jede povrće. Voće skoro svakodnevno u velikom postotku jedu i dječaci i djevojčice. Najveći broj djece brzu hranu konzumira jednom tjedno. Kao cilj istraživanja su se postavile tri hipoteze, a potvrđena je ona koja tvrdi kako djevojčice imaju pravilniju prehranu od dječaka. Hipoteze 1 i hipoteza 3 su odbačene budući da je vrijednost p veća od 0.05 te postoji mogućnost da je za dokazivanje ostalih hipoteza ipak potreban veći broj ispitanika.

## 6. Zaključak

Tjelesna aktivnost i zdrave prehrabene navike su ključ u borbi protiv pretilosti kod djece te su temelj za zdrav i dugovječan život. Tjelesna aktivnost mora biti ključan dio svačijeg života. Kod djece, prema Svjetskoj zdravstvenoj organizaciji, umjerena tjelesna aktivnost mora biti zastupljena najmanje 60 minuta dnevno. Budući da se današnje društvo sve manje i manje svakodnevno bavi tjelesnom aktivnošću iako bi prema preporukama svaka odrasla osoba morala svaki dan provesti minimalno 150 minuta radeći neku tjelesnu aktivnost umjerenog intenziteta. (WHO, 2020) Kao što istraživanja pokazuju djeca danas previše vremena provode sjedeći, u školi, ali i tijekom svog slobodnog vremena. Kroz rezultate raznih istraživanja vidi se da djeca slobodno vrijeme provode koristeći tehnologiju te da s većom starosnom dobi opada i tjelesna aktivnost. Također djevojčice su prema rezultatima manje aktivne od dječaka. Zbog toga je važno da roditelji i škola kroz razne aktivnosti potiču zdrav i aktivan način života.

Što se tiče prehrane, rezultati istraživanja pokazuju da veliki postotak djece u Hrvatskoj, većinu vremena, jede uravnoteženo i raznovrsno. Iako postotak pretile djece raste u svijetu te tako i u Hrvatskoj. Stoga je edukacija o važnosti pravilne prehrane važna u borbi protiv pretilosti. Prehrana koju nudimo djece u njihovom domu te školi trebala bi u što većoj mjeri pratiti preporuke zdravstvene struke. U pravilnoj prehrani mora biti zastupljeno dovoljno bjelančevina, ugljikohidrata, vitamina i minerala kako bi dječje tijelo imalo dovoljno energije za rast i razvitak, a ograničen unos hrane bogate šećerima i mastima.

S obzirom na to da rezultati svih istraživanja pokazuju da je pretilost djece u porastu na prvoj crti obrane mora se staviti naglasak na edukaciju stanovništva o pretilosti, zdravstvenim komplikacijama koje ona donosi te kako ju prevenirati. Istraživanje provedeno u ovom radu potvrdilo je pretpostavku koja tvrdi kako djevojčice imaju pravilniju prehranu od dječaka, ali je pretpostavka koja tvrdi da su djevojčice aktivnije odbačena provedenim t – testom. T – testom je odbačena pretpostavka da se učenici i učenice koji imaju nepravilnu prehranu i smanjenu tjelesnu aktivnost imaju veći ITM od učenika i učenica s pravilom prehranom i povećanom tjelesnom masom. Iako istraživanje nije potvrdilo postavljene pretpostavke, druga istraživanja navedena u ovom radu donose zaključak da od djetinjstva počinje zdrav život u kojem prehrana i tjelesna aktivnost igraju veliku ulogu u očuvanju i napretku zdravlja.

## Literatura

- Aarnio, M. Winter, T. Peltonen, J.U. M. Kujala, U.M. Kaprio, J. (2002). Stability of leisure-time physical activity during adolescence—a longitudinal study among 16-, 17- and 18-year-old Finnish youth, *Scandinavian Journal of Medicine & Science in Sport*, 12(3), 179-185 pristupljeno: 15.6.2022. [JSSM 2003 - 2, SUPPLEMENTUM 2](#)
- Afshin, A. i suradnici (2017). Health Effects of Overweight and Obesity in 195 Countries over 25 Years, *The New England Journal of Medicine*, 377(1), 13-27. pristupljeno: 15.6.2022. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5477817/>
- Antonić-Degač, K. Kaić-Rak, A. Mesaroš-Kanjski, E. Petrović, Z. Capak, K. (2004). Stanje uhranjenosti i prehrambene navike školske djece u Hrvatskoj, *Paediatrica Croatica*, 48(1), pristupljeno: 15.6.2022. <https://www.paedcro.com/hr/245-245>
- Arbunić, A. (2004). Roditelji i slobodno vrijeme djece, *Pedagogijska istraživanja*, 1(2), 221-229. pristupljeno: 14.6.2022. <https://hrcak.srce.hr/file/205482>
- Badrić, M. Prskalo I. (2011). Participiranje tjelesne aktivnosti u slobodnom vremenu djece i mladih, *Napredak*, 152(3-4), 479-493. <https://hrcak.srce.hr/file/123183>
- Barnett, L. M. van Beurden, E. Morgan, P. J. O. Brooks, L. Beard, J. R. (2009). Childhood Motor Skill Proficiency as a Predictor of Adolescent Physical Activity, *Journal of Adolescent Health*, 44(3), 252-259. pristupljeno 14.6.2022. [https://www.jahonline.org/article/S1054-139X\(08\)00295-4/fulltext](https://www.jahonline.org/article/S1054-139X(08)00295-4/fulltext)
- Beighle, A. Morgan, C.F. Le Masurier, G. Pangrazi, R.P. (2006). Children's physical activity during recess and outside of school. *The Journal of School Health*, 76(10), 516-520. preuzeto: 15.6.2022. <https://sci-hub.se/10.1111/j.1746-1561.2006.00151.x>
- Bralić, I. (2012). Pretilost u djece, *Paediatrica Croatica*, 56(4), 335- 338. pristupljeno: 15.6.2022. [Paediatrica Croatica - Pretilost u djece \(paedcro.com\)](#)
- Bralić, I. Jovančević, M. Predavec, S. Grgurić, J. (2010). Pretilost djece – novo područje multidisciplinarnog preventivnog programa, *Paediatrica Croatica*, 54(1), 25-34. pristupljeno: 15.6.2022. <https://www.paedcro.com/opsirnije.php?clanak=541>
- Caspersen, C, J. Powell, K, E. Christenson, G, M. (1985). Physical Activity, Exercise, and Physical Fitness: Definitions and Distinctions for Health-Related Research. *Public Health Reports*, 100(2), 126 -131. pristupljeno 14.6.2022. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1424733/pdf/pubhealthrep00100-0016.pdf>
- Centers for Disease Control and Prevention (2021). BMI for Children and Teens. Pristupljeno: 15.6.2022. [https://www.cdc.gov/obesity/basics/childhood-defining.html?CDC\\_AA\\_refVal=https%3A%2F%2Fwww.cdc.gov%2Fobesity%2Fchildhood%2Fdefining.html](https://www.cdc.gov/obesity/basics/childhood-defining.html?CDC_AA_refVal=https%3A%2F%2Fwww.cdc.gov%2Fobesity%2Fchildhood%2Fdefining.html)

- Dabo, J. Malatestinić, Đ. Janković, S. Benčević Striehl, H. Glibotić Kresina, H. Dragaš Zubalj, N. (2009). Debljina je bolest – hrana može biti i lijek; provođenje pilot-projekta, *Medicina*, 45(1), 87-93. pristupljeno:14.6.2022. <https://hrcak.srce.hr/file/54969>
- Europska komisija, (bez dat.). pristupljeno: 14.6.2022. <https://sport.ec.europa.eu/initiatives/healthylifestyle4all>
- Galloway, J. (2007). *Fit Kids – Smarter Kids*, Oxford, Meyer & Meyer Sport.
- Hajdić, S. Gugić, T. Bačić, K. Hudorović, N. (2014). Prevencija pretilosti u dječjoj dobi, *Nursing journal*, 19(3), 239-241. pristupljeno:15.6.2022. <https://hrcak.srce.hr/file/191801>
- Hoelscher, D.M. Kirk, S. Ritchie, L. Cunningham-Sabo, L. (2013). Position of the Academy of Nutrition and Dietetics: Interventions for the Prevention and Treatment of Pediatric Overweight and Obesity, *Academy Position Papers*, 113(10), 1375-1394. pristupljeno 15.6.2022. [https://www.jandonline.org/article/S2212-2672\(13\)01292-6/fulltext](https://www.jandonline.org/article/S2212-2672(13)01292-6/fulltext)
- Hrvatska agencija za poljoprivredu i hranu [HAPIH]. (2021). EFSA i HAPIH pokrenuli kampanju o sigurnosti hrane, pristupljeno: 14.6.2022. <https://www.hapih.hr/efsa-i-hapih-pokrenuli-kampanju-o-sigurnosti-hrane/>
- Hrvatski zavod za javno zdravstvo [HZJZ]. (2021). Europska zdravstvena anketa u Hrvatskoj 2019. Osnovni pokazatelji. preuzeto: 15.5.2022.: <https://www.hzjz.hr/wp-content/uploads/2021/07/EHIS-Osnovni-pokazatelji-1.pdf>
- Lee, I, M. Hsieh, C, C. Paffenbarger Jr R, S. (1995). Exercise intensity and longevity in men: The Harvard Alumni Health Study. *Journal of the American Medical Association*, 273(15), 1179-1184.
- Luque, V. Closa-Monasterolo, R. Grote, V. Ambrosini, G.L. Zaragoza-Jordana, M. Ferré, N. Theurich, M. Koletzko, B. Verduci, E. Gruszfeld, D. Xhonneux, A. Escribano, J. (2021). Dietary patterns acquired in early life are associated with cardiometabolic markers at school age, *Clinical Nutrition*, 40(7), 4606-4614. pristupljeno: 14.6.2022. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0261561421002831>
- Maras, N. Marinčević, M. (2016). Spol i dob kao prediktori tjelesne i sedentarnih aktivnosti kod djece osnovnoškolske dobi, *Školski vjesnik : časopis za pedagoški teoriju i praksu*, 65(4), 509-517. <https://hrcak.srce.hr/file/262564>
- Medanić, D. Pucarín-Cvetković, J. (2012). Pretilost – Javnozdravstveni problem i izazov, *Acta Med Croatica*, 66, 347-355. <https://hrcak.srce.hr/file/153129>
- Ministarstvo zdravlja [MZ]. (2013). Nacionalne smjernice za prehranu učenika u osnovnim školama, preuzeto: 14.6.2022. <http://www.hdnd.hr/wp-content/uploads/2015/05/Nacionalne-smjernice-za-prehranu-ucenika-u-osnovnim-skolama.pdf>

- Ministarstvo znanosti i obrazovanja [MZO]. (2019). Kurikulum nastavnog predmeta Tjelesne i zdravstvene kulture za osnovne škole i gimnazije u Republici Hrvatskoj, preuzeto: 14.6.2022. [http://mzos.hr/datoteke/18-Predmetni\\_kurikulum-Tjelesna\\_i\\_zdravstvena\\_kultura.pdf](http://mzos.hr/datoteke/18-Predmetni_kurikulum-Tjelesna_i_zdravstvena_kultura.pdf)
- Nutricionizam (bez.dat.). pristupljeno: 14.6.2022. <http://hranomdozdravlja.com/nutricionizam/>
- Petica – igrom do zdravlja, (bez dat.). pristupljeno: 14.6.2022. <https://petica.hr/>
- Petrović, Đ. (2018). Tjelesne aktivnosti u školi, *Life and school : journal for the theory and practice of education*, 64(2), 195-201. pristupljeno 14.6.2022. <https://hrcak.srce.hr/file/329653>
- Prskalo, I. (2007). Kineziološki sadržaji i slobodno vrijeme učenica i učenika mlađe školske dobi, *Odgojne znanosti*, 9(2). 161-173. pristupljeno: 14.6.2022. <https://hrcak.srce.hr/file/37108>
- Prskalo, I. Sporiš, G. (2016). Kineziologija, Zagreb, Školska knjiga, Učiteljski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
- Puharić, Z. Rafaj, G. Čačić Kenjerić D. (2015). Uhranjenost i mogući preventabilni čimbenici utjecaja na uhranjenost učenika petih razreda na području Bjelovarsko-bilogorske županije, *Acta Med Croatica*, 69(5), 439-450. pristupljeno:14.6.2022. <https://hrcak.srce.hr/file/227217>
- Robinson, T. (1999). Reducing Children's Television Viewing to Prevent Obesity, *Journal of the American Medical Association*, 282(16), 1561-1567. pristupljeno : 14.6.202. <https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/192031>
- Rojnić, Putarek, N. (2018). Pretilost u dječjoj dobi, *Medicus*, 27(1), 63-69. pristupljeno:15.6.2022. <https://hrcak.srce.hr/file/293618>
- Sarčević, L. (2015). *Prehrambene navike učenika osnovnih škola*. (Neobjavljeni diplomski rad). Učiteljski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, Hrvatska. preuzeto: 14.6.2022. [SVEUČILIŠTE U ZAGREBU \(unizg.hr\)](http://SVEUČILIŠTE U ZAGREBU (unizg.hr))
- Škovran, M. Cigrovski, V. Čuljak K. Bon I. Očić, M. (2020). Razina tjelesne aktivnosti i dnevno sjedenje: čimbenici sedentarnog načina života kod mladih, *Hrvatski sportskomedicinski vjesnik*, 35(1-2), 74-80. pristupljeno:14.6.2022. <https://hrcak.srce.hr/file/364066>
- Vezilić, M. (bez.dat.). Osnovne informacije o pravilnoj prehrani. pristupljeno: 14.6.2022. <https://www.zzzjdnz.hr/zdravlje/hrana-i-zdravlje/300>
- Wrotniak, B. H. Epstein, L. D. Dorn, J. M. Jones, K. E. Kondilis, V. A. (2006). The Relationship Between Motor Proficiency and Physical Activity in Children, *Pediatrics*, 118(6), 1758-1765. pristupljeno 14.6.2022. [https://www.researchgate.net/publication/6655526\\_The\\_Relationship\\_Between\\_Motor\\_Proficiency\\_and\\_Physical\\_Activity\\_in\\_Children](https://www.researchgate.net/publication/6655526_The_Relationship_Between_Motor_Proficiency_and_Physical_Activity_in_Children)