

# Spolne razlike u statusu uhranjenosti djece polaznika predškolske ustanove

---

Zaić, Ivana

Undergraduate thesis / Završni rad

2023

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

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:147:266364>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-11-29**

*Repository / Repozitorij:*

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



SVEUČILIŠTE U ZAGREBU  
UČITELJSKI FAKULTET  
ODSJEK ZA ODGOJITELJSKI STUDIJ

Ivana Zaić

SPOLNE RAZLIKE U STATUSU UHRANJENOSTI DJECE  
POLAZNIKA PREDŠKOLSKE USTANOVE

Završni rad

Zagreb, rujan 2023.

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU  
UČITELJSKI FAKULTET  
ODSJEK ZA ODGOJITELJSKI STUDIJ

Ivana Zaić

SPOLNE RAZLIKE U STATUSU UHRANJENOSTI DJECE  
POLAZNIKA PREDŠKOLSKE USTANOVE

Završni rad

Mentor rada:  
doc.dr.sc. Marijana Hraski

Zagreb, rujan 2023.

## Sadržaj

SAŽETAK.....	
SUMMARY .....	
1. UVOD.....	1
2. POTHRANJENOST .....	2
2.1. Uzroci pothranjenosti .....	3
2.2. Simptomi i liječenje.....	3
3. PRETILOST .....	4
3.1. Dijagnostika pretilosti.....	4
3.2. Pretilost u djetinjstvu .....	5
3.3. Prevencija pretilosti .....	5
4. INDEKS TJELESNE MASE .....	6
4.1. Percentilne krivulje.....	6
5. DOSADAŠNJA ISTRAŽIVANJA.....	10
6. CILJ RADA .....	12
7. METODA RADA .....	12
7.1. Uzorak ispitanika.....	12
7.2. Uzorak varijabli .....	12
7.3. Mjerni instrumenti .....	12
7.4. Metode obrade podataka.....	13
8. REZULTATI I RASPRAVA.....	14
9. ZAKLJUČAK.....	22
LITERATURA.....	24

## SAŽETAK

Svrha pisanja ovog rada je istražiti razlike u stupnju uhranjenosti uvjetovane spolnim predispozicijama na uzorku određenog broja predškolske djece, naravno, ako one stvarno postoje. Istraživanje se provodi kako bi se upoznao širu javnost sa problemima pothranjenosti i pretilosti, a sa kojima visok dio zajednice možda nije upoznat.

Važno je napomenuti kako je predškolska dob osobito važna za razvoj djeteta pa je samim time važno djetetu osigurati zdravu i uravnoteženu prehranu koja ne naginje u nezdrave strane na spektru tipova prehrane. Budući da je pothranjenost, odnosno pretilost djece sve češća pojava u današnjem društvu i načinu života, ovim radom želi se istražiti postoji li razlika u spomenutim ekstremnim stanjima kod muške i ženske djece, odnosno jesu li te pojave spolno uvjetovane.

Ovaj rad pokazati će jesu li te pojave stvarna pojava ili neutemeljena nagađanja. Ukoliko rezultati istraživanja pokažu da uistinu postoje spolne razlike u pothranjenosti, to jest pretilosti djece, potrebno je u skladu s tim rezultatima i urgentno reagirati. U konačnici, rezultati ovog rada sugerirati će kako postupati dalje u odgoju i stvaranju najzdravije moguće prehrane i stila života za djecu kako bi im se osigurao što zdraviji i ugodniji život u njihovim nadolazećim godinama.

Ključne riječi: pothranjenost, pretilost, predškolska dob, spolne razlike

## **SUMMARY**

The purpose of writing this paper is to investigate differences in the level of nutrition conditioned by gender predispositions on a sample of a certain number of preschool children, of course, if they really do exist. The research is conducted in order to familiarize the general public with the problems of malnutrition and obesity, with which a large part of the community may not be familiar. It is important to note that the preschool age is particularly important for a child's development, so it is therefore crucial to provide the child with a healthy and balanced diet that does not lean towards unhealthy sides on the spectrum of types of nutrition. Since malnutrition and obesity in children, respectively, is an increasingly common phenomenon in today's society and lifestyle, this work aims to investigate whether there is a difference in the mentioned extreme conditions in male and female children, or whether these phenomena are gender-based.

This paper will show whether these phenomena are real or unfounded speculations. If the results of the research show that there really are gender differences in malnutrition, that is, obesity in children, it is necessary to react urgently in accordance with these results. Ultimately, the results of this work will suggest how to proceed in the education and creation of the healthiest possible diet and lifestyle for children in order to ensure a healthier and more pleasant life for them in their coming years.

Key words: malnutrition, obesity, preschool age, gender differences

# 1. UVOD

Opće je poznata činjenica da kao društvo živimo ekstremno užurbanim stilom života. Naravno, takvo što i nije najzdravije za nas, a pogotovo za one najmlađe. Nevjerojatnom lakoćom moguće je da se nezdrave navike roditelja ili općenito onih starijih prenesu na djecu u dobi koja je izuzetno bitna za njihov razvitak. Ovaj rad obradit će konkretno jednu od bitnijih stvari u djetetovom razvoju, a to je prehrana djeteta, odnosno poremećaji u prehrani koji mogu dovesti do pojave pretilosti ili pothranjenosti, odnosno o karakteristikama prehrane koju dijete ima.

Ukratko, do spomenute pretilosti dolazi kada tijelo unosi više kalorija nego što je u stanju potrošiti, odnosno više nego je tijelu potrebno u nekom određenom periodu. Tada dolazi do povećanog gomilanja masti u tijelu. Osim što pretilost utječe na fizički izgled djeteta pa samim time može i naštetiti psihičkom zdravlju djeteta zbog mogućeg maltretiranja i *bullyinga* od strane djetetovih vršnjaka, pretilost može uzrokovati niz ostalih zdravstvenih problema – dijabetes, tumor, loše kardiovaskularno zdravlje, visoki krvni tlak samo su od nekih negativnih posljedica (britannica.com, 2023).

S druge strane, neuhranjenost je pojava do koje primarno dolazi kada se u tijelo ne unosi dovoljna količina kalorija koja je potrebna kako bi dijete adekvatno funkcioniralo i izvršavalo svoje svakodnevne aktivnosti. Osim toga, do neuhranjenosti može doći i zbog izrazito neuravnotežene i nezdrave prehrane. Pothranjena djeca mogu biti nižeg rasta, slabije tjelesne građe i najvažnije, najčešće su slabog imunološkog sustava i neotporni su na razne bolesti. Uz to, moguća je pojava poremećaja u osjetima vida, okusa i mirisa, ali i značajniji poremećaji u psihičkom zdravlju djeteta (britannica.com, 2023).

Nadalje, temeljni problem ovog rada je upravo povećana pojava poremećaja u stupnju uhranjenosti djeteta, odnosno izuzetno proširene pojave pothranjenosti i pretilosti kod djece vrtićke, to jest predškolske dobi. Sukladno tome, predmet istraživanja su muška i ženska djeca vrtićke dobi, odnosno njihov stupanj uhranjenosti kako bi se pokazalo koliki je postotak djece izložen poremećajima u prehrani te potencijalno ima preniske ili previsoke indeks tjelesne mase. U svrhe objašnjavanja povećane pojave pothranjenosti i pretilosti djece, ovaj rad istražiti će razlike u poremećajima u prehrani kod muške i ženske djece te će se utvrditi jesu li te razlike možda spolno uvjetovane.

Dakle, prije prelaska na glavni dio ovog rada, valja predstaviti istraživačko pitanje, te uz to i hipotezu koja slijedi to istraživačko pitanje. Istraživačko pitanje ovog rada glasi – *Postoje li spolne razlike u statusu uhranjenosti djece polaznika predškolske ustanove?* Sukladno tome, hipoteza ovog istraživanja je da će rezultati pokazati postojanje spolnih razlika u stupnju uhranjenosti djece koja pohađaju predškolske ustanove. Dodatno, pretpostavka je da će muška djeca više od ženske naginjati pretilosti, a da će pothranjenost biti daleko manje zastupljenija od pretilosti kada je riječ o poremećajima u prehrani.

Konačno, u slijedećem dijelu ovog rada bit će detaljnije predstavljene pojave pothranjenosti i pretilosti. Nakon toga, bit će objašnjen indeks tjelesne mase, zašto je on zapravo bitan te kakav bi on idealno trebao biti. Nadalje u ovom radu bit će ukratko predstavljena prethodna istraživanja provedena na ovu temu, te općenito postojeća istraživanja o prehrani djece te utjecaju prehrane na zdravlje i razvoj djeteta. Uz to, kasnije u radu bit će pobliže predstavljen cilj ovog rada, odnosno što se točno i zašto ovim radom želi postići te kako bi to moglo utjecati na daljnji razvoj rada sa djecom. Naravno, bit će ukratko spomenuta i metodika koja se koristila u provođenju ovog istraživanja i pisanja ovog rada kako bi se čitatelju približio proces u svrhu lakšeg i boljeg shvaćanja cjelokupnog procesa istraživanja prehrane djece predškolske dobi. Zatim će biti predstavljen i najbitniji dio ovog rada, to jest, rezultati samog istraživanja koji će pomoći u pobijanju ili potvrđivanju prethodno spomenute i postavljene hipoteze. Taj dio ovog rada sadržavat će i raspravu te interpretaciju dobivenih rezultata kako bi se došlo do zaključka i odgovaranja na istraživačko pitanje ovog rada. Konačno, na samom koncu rada bit će iznesen zaključak kojim će se adekvatno zaokružiti cjelokupna misao ovog rada, sažeti dobiveni rezultati te iznijeti savjeti, stavovi i mišljenja autora kako bi rezultati istraživanja trebali utjecati na odgoj djece te kako bi u skladu s tim rezultatima trebalo reagirati.

## **2. POTHANJENOST**

Pothranjenost predstavlja ozbiljan globalni izazov u kontekstu javnog zdravlja, karakteriziran ozbiljnim deficitom esencijalnih hranjivih tvari potrebnih za normalan fizički i mentalni razvoj organizma. Ovaj kompleksan problem rezultat je često teške interakcije između različitih čimbenika, uključujući socijalne, ekonomske, i biološke determinante. Pothranjenost predstavlja stanje u kojem tijelo ne prima dovoljno hranjivih tvari potrebnih za održavanje normalnog zdravlja i funkcioniranje (enciklopedija.hr, 2023). Ovo ozbiljno zdravstveno pitanje pogađa pojedince širom svijeta, bilo da žive u razvijenim ili zemljama u razvoju. Pothranjenost može imati različite oblike, uključujući manjak kalorija (pothranjenost energijom), manjak



određenih hranjivih tvari kao što su proteini, vitamini i minerali (pothranjenost hranjivim tvarima), ili kombinaciju oba. Najosjetljivija populacija na negativne učinke pothranjenosti su djeca, čiji se rast, razvoj i dugoročno zdravlje mogu znatno narušiti ako se ne poduzmu odgovarajuće preventivne i terapijske mjere (britannica.com, 2023).

### *2.1. Uzroci pothranjenosti*

Pothranjenost je složen problem koji može proizaći iz različitih situacija i uvjeta. Prvo, nedostatak odgovarajuće hrane može biti uzrokovan nizom čimbenika, uključujući probleme u poljoprivredi, neujednačenu distribuciju hrane i socijalne poteškoće poput siromaštva. U takvim situacijama, pothranjenost se često javlja zbog nedostatka dovoljnog unosa kalorija ili proteina u prehrani. Pothranjenost također može nastati kada ključne namirnice koje sadrže važne vitamine i minerale nisu uključene u prehranu, što može rezultirati specifičnim bolestima uzrokovanim nedostatkom određenih hranjivih tvari. Osim toga, starenje, bolesti i drugi faktori koji smanjuju apetit mogu dovesti do nedostatnog unosa hrane (Saunders i Smith, 2010).

### *2.2. Simptomi i liječenje*

Simptomi pothranjenosti nerijetko su lako primjetni, a osobe koje su zahvaćene često pokazuju znakove kao što su rapidan gubitak tjelesne težine, umor i oslabljena snaga mišića. Osim toga, pothranjene osobe često imaju smanjenu funkciju imunološkog sustava, suhu kožu, probleme sa zubima poput karijesa, povećanu krhkost kostiju (osteoporoza), vrtoglavicu i mentalne poteškoće poput problema s koncentracijom. Djeca koja su dugo izložena pothranjenosti često će imati kronične probleme s pothranjenošću i mogu se suočiti s ometanjem normalnog rasta, što može rezultirati dugoročnim posljedicama kao što je nizak rast (britannica.com, 2023).

Liječenje pothranjenosti varira ovisno o njenom uzroku. U slučajevima kada je osnovni problem nedostatak pristupa hrani, posebno kod starijih osoba, moguće je pružiti usluge dostave obroka kako bi se osigurala adekvatna prehrana. Teže pogođene osobe, posebno one koje su ozbiljno pothranjene, mogu zahtijevati hospitalizaciju i primjenu metoda hranjenja putem sonde. Međutim, u većini slučajeva, pravilna prehrana i nutritivna podrška mogu znatno poboljšati stanje. Dodaci prehrani, poput vitamina i minerala, često se koriste kako bi se pomoglo u procesu oporavka. Također, postoje specijalizirani proizvodi, kao što su paste ili obroci s pažljivo odabranim sastojcima poput slanutka, kikirikija, banana i zdravih ulja, koji mogu biti izuzetno korisni u rehabilitaciji crijevnog mikrobioma i poticanju debljanja. Istraživanja provedena na pothranjenoj djeci sugeriraju da takvi proizvodi ne samo da potiču

dobivanje na težini već i poboljšavaju cjelokupnu metaboličku funkciju, što može imati pozitivan učinak na rast kostiju, imunološki sustav i druge vitalne faktore (britannica.com, 2023).

### **3. PRETILOST**

Pretilost je stanje u kojem tijelo taloži višak masnog tkiva, što može imati negativne posljedice na zdravlje. Nerijetko se to događa kada unos kalorija premašuje potrošnju kalorija. Zatim se višak kalorija sakuplja kao mast odnosno kao masno tkivo (enciklopedija.hr, 2023).

Svjetska zdravstvena organizacija izdaje podatke u kojima govori kako 1,5 milijarda ljudi širom svijeta ima problema s pretjeranom tjelesnom težinom, od kojih se čak 500 milijuna smatra pretilima. Očekuje se da će se prevlast ovog problema nastaviti povećavati u narednim godinama. Hrvatska nije izuzetak od ovog globalnog trenda, budući da oko 25,3% muškaraca i otprilike 34,1% žena u Hrvatskoj ima prekomjernu tjelesnu težinu. Uzroci pretilosti su složeni i brojni. Široka dostupnost brze i nezdrave hrane, stres, loše životne i prehrambene navike, brzi način života te nedostatak tjelesne aktivnosti smatraju se vodećim faktorima rizika za razvoj prekomjerne tjelesne težine i pretilosti (Medanić i Pucarin-Cvetković, 2012). Osim toga, prema Zdravku Babiću, izgledno je da su svi „pokazatelji da će se taj trend vjerojatno nastaviti s dalekosežnim negativnim javnozdravstvenim učincima“ (Babić, 2018).

#### *3.1. Dijagnostika pretilosti*

U dijagnozi pretilosti primjenjuju se različiti antropometrijski pokazatelji kako bi se procijenila količina tjelesne masti i njezina distribucija. To obuhvaća izračun indeksa tjelesne mase (ITM), mjerenje opsega struka, utvrđivanje omjera opsega struka i bokova, te mjerenje kožnih nabora. Indeks tjelesne mase često se koristi kao jednostavan pokazatelj pretilosti, a temelji se na odnosu između tjelesne težine i visine. Pretilost se obično dijeli u tri kategorije na temelju ITM-a. Prvu kategoriju čine osobe s ITM-om između 30 i 34,9, drugu kategoriju čine osobe s ITM-om između 35 i 39,9, dok su osobe s ITM-om većim od 40 u trećoj kategoriji pretilosti (Medanić i Pucarin-Cvetković, 2012).

Opseg struka je mjera koja može ukazati na količinu masnog tkiva u trbušnoj regiji i povezan je s rizikom od nakupljanja visceralnog masnog tkiva. Mjeri se na sredini udaljenosti između donjeg ruba rebrenog luka i gornjeg ruba kukova. U Hrvatskoj se koriste europske smjernice koje definiraju povećani rizik za zdravstvene probleme kod muškaraca s opsegom struka većim od 94 cm i kod žena s opsegom struka većim od 80 cm. Omjer opsega struka i

bokova (WHR) je još jedan pokazatelj koji pomaže procijeniti raspodjelu masnog tkiva. Vrijednosti tog omjera veće od 0,8 za žene i veće od 0,9 za muškarce često ukazuju na povećani rizik za zdravlje. Ova mjerenja pomažu zdravstvenim stručnjacima u procjeni pretilosti i rizika od njezinih komplikacija te omogućuju pravilno usmjeravanje pacijenata prema odgovarajućem liječenju i promjenama u načinu života (Medanić i Pucarín-Cvetković, 2012).

### *3.2. Pretilost u djetinjstvu*

Problemi povezani s pretilošću kod djece postali su značajan izazov u mnogim zemljama. Djeca koja imaju višak tjelesne mase često se suočavaju s predrasudama i iskuse emocionalne, psihičke i društvene teškoće. Pretilost može negativno utjecati na školovanje djece i njihov budući socioekonomski status, što znači da može narušiti njihove akademske rezultate i mogućnosti za uspjeh u budućem radnom i financijskom životu.

Podaci iz Svjetske zdravstvene organizacije ukazuju da je do 2016. godine u svijetu bilo otprilike 41 milijun djece u dobi od 5 godina ili manje s prekomjernom tjelesnom težinom ili pretilošću (britannica.com, 2023). Djeca koja pate od viška tjelesne mase ili su pretila sve češće pokazuju visok krvni tlak, povećane razine kolesterola i dijabetes tipa II, što su stanja koja su ranije uglavnom pogađala odrasle osobe. Nadalje, djeca s prekomjernom tjelesnom težinom su sklonija prijelomima kostiju i problemima sa zglobovima u usporedbi s djecom normalne tjelesne težine. Dugotrajne posljedice pretilosti kod mladih predstavljaju ozbiljnu zabrinutost pedijataru i stručnjaka za javno zdravstvo jer pretila djeca imaju visok rizik da kasnije u životu postanu pretile odrasle osobe. Trenutno se provode napori kako bi se razvile učinkovitije strategije za prevenciju pretilosti u djetinjstvu, uključujući razvoj metoda koje mogu predvidjeti rizik dojenčadi da će kasnije razviti prekomjernu težinu ili pretilost.

### *3.3. Prevencija pretilosti*

Prevencija pretilosti ima iznimno visoku važnost, možda čak i veću od same terapije. Nažalost, mnoge zemlje više pažnje posvećuju liječenju nego prevenciji. Ovaj naglasak na terapiji posebno potiče farmaceutska industrija, dok se preventivni programi često zanemaruju jer zahtijevaju dugoročna ulaganja, a rezultati nisu uvijek odmah vidljivi. Budući da je dokazano da se prehrabene navike usvajaju u ranoj dobi, prioritet bi trebao biti usmjeren prema djeci kako bi razvijali zdrave navike i obrasce ponašanja. Preventivne mjere protiv pretilosti trebale bi započeti već u djetinjstvu, potičući uravnoteženu prehranu i redovitu tjelesnu aktivnost. Istraživanja su pokazala da roditeljsko ponašanje ima velik utjecaj na prehrabene navike djece. Stoga je izuzetno važno poticati fizičku aktivnost i zdravu prehranu

kod djece kako bi se prevenirala pretilost u kasnijem životu. Primarna prevencija pretilosti usmjerena je na poticanje djece i mladih da usvoje zdrav način života, no to može biti izazovan dio preventivnog programa. Sekundarna prevencija fokusira se na rizične pojedince ili populacije koji su podložni pretilosti. Cilj je pravodobno identificirati prekomjernu tjelesnu masu i potencijalne bolesti povezane s pretilošću. Ovdje se prate vrijednosti krvnog tlaka, lipidnog profila, jetrenih funkcija i glukoze u krvi, te se pazi na održavanje prikladne tjelesne mase. Tercijarna prevencija zahtijeva multidisciplinarni pristup i uključuje individualno razmatranje problema pretilosti i bolesti povezanih s njom, uz redovito praćenje antropometrijskih i biokemijskih pokazatelja. Timovi stručnjaka na lokalnoj i nacionalnoj razini igraju ključnu ulogu u implementaciji programa prevencije pretilosti. Unatoč proglašenju Svjetske zdravstvene organizacije da je pretilost globalni problem, njezina prevaga i dalje raste, s predviđanjem da će rasti i u budućnosti. Da bismo suzbili ovaj rast, ključno je ulagati više u preventivne programe i poticati veću motivaciju kod pacijenata za usvajanje zdravih navika (Medanić i Pucarín-Cvetković, 2012).

## **4. INDEKS TJELESNE MASE**

Indeks tjelesne mase (ITM) u svijetu poznat kao BMI, mjerilo je koje se koristi za procjenu debljine pojedinca, a računa se kao omjer težine u kilogramima i kvadrata visine u metrima ( $\text{težina}/\text{visina}^2 = \text{ITM}$ ). Iako je indeks tjelesne mase važan za klasifikaciju stanja tjelesne težine, važno je napomenuti da on nije izravna mjera tjelesne masti. Kaliperi za mjerenje kožnih nabora i druge metode koriste se za preciznija neizravna mjerenja tjelesne masnoće. Za tumačenje ITM brojeva koriste se kategorije koje grupiraju status tjelesne težine, uključujući pothranjenost, zdravu tjelesnu težinu, prekomjernu tjelesnu težinu i pretilost. Ove kategorije prilagođene su dobi i spolu pojedinca. Na primjer, za odrasle osobe starije od 20 godina, ITM između 18,5 i 24,9 smatra se zdravim. ITM ispod 18,5 ukazuje na pothranjenost, dok se ITM između 25,0 i 29,9 smatra prekomjernom tjelesnom težinom, a 30,0 i više pretilošću. Ipak, kada je riječ o djeci, definicije prekomjerne tjelesne težine i pretilosti složenije su jer se ITM mijenja s godinama i razvojem (britannica, 2023).

### *4.1. Percentilne krivulje*

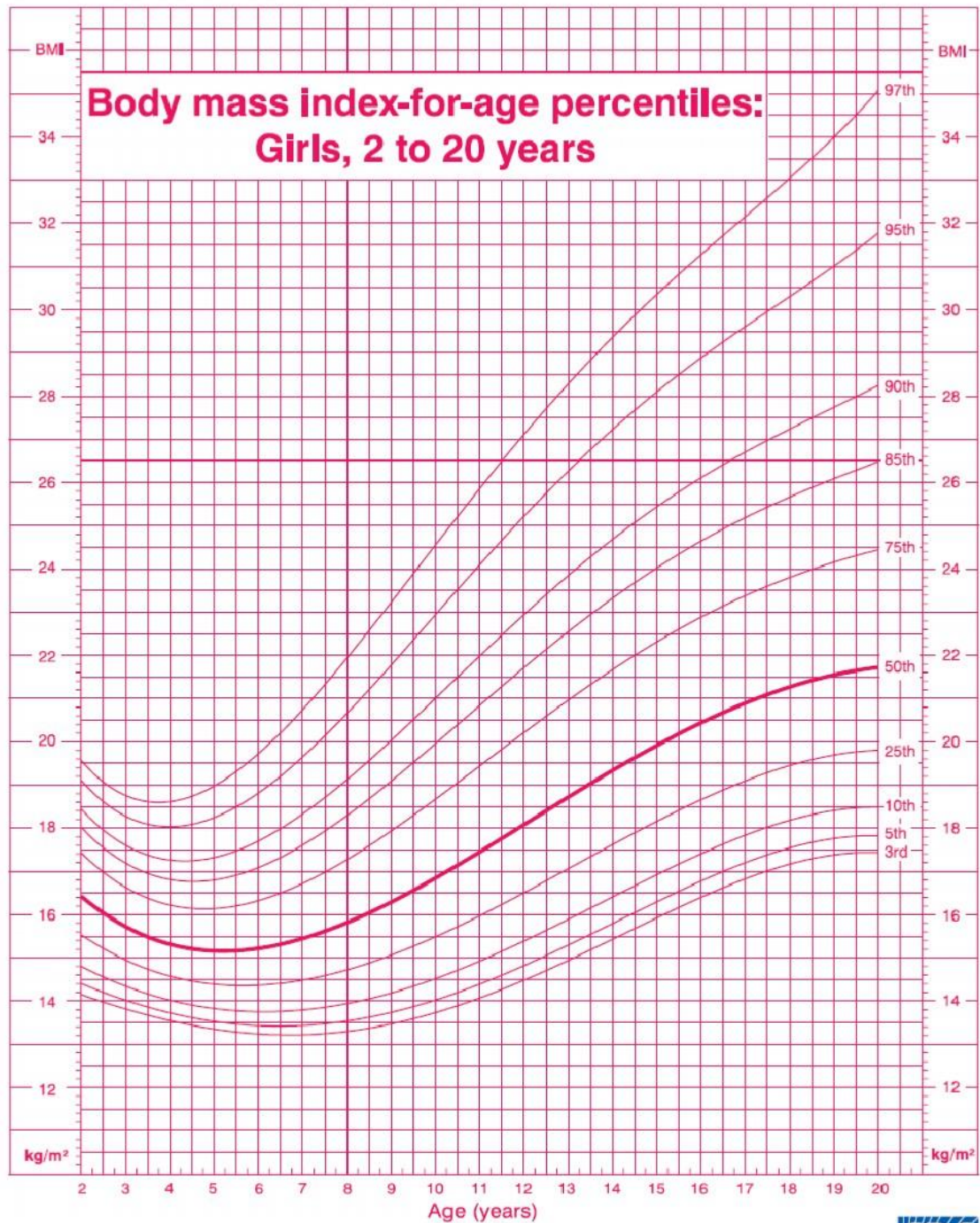
Percentilne krivulje ili krivulje rasta koriste se u različitim dobnim skupinama s osnovnim ciljem praćenja rasta. Krivulje rasta od glavne važnosti su u praćenju zdravog rasta i razvoja djeteta, a svaki veći pomak u percentilima može biti alarm za neku bolest ili trenutni uzrok stanja. Također, za djecu koja su rođena s poremećajima rasta kao što su Downov

sindrom, Turnerov sindrom i drugi, napravljena je posebna percentilna krivulja. Nadalje, stanje uhranjenosti se mjeri rasponima percentila, a očitava se pomoću ITM podataka (Nenadić i Grgurić, 2008).

*Slika 1 Stanje uhranjenosti prema percentilima*

<b>STANJE</b>	<b>RASPON PERCENTILA</b>
<b>POTHRANJENOST</b>	manje od 5. percentila
<b>NORMALNA TEŽINA</b>	5. do 85. percentila
<b>PREKOMJERNA TEŽINA</b>	85. do 95. percentila
<b>PRETILOST</b>	jednak ili veći od 95. percentila

*Slika 2 Percentilna krivulja rasti u dobi od 2-20 godina za djevojčice*



Published May 30, 2000.

SOURCE: Developed by the National Center for Health Statistics in collaboration with the National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion (2000).

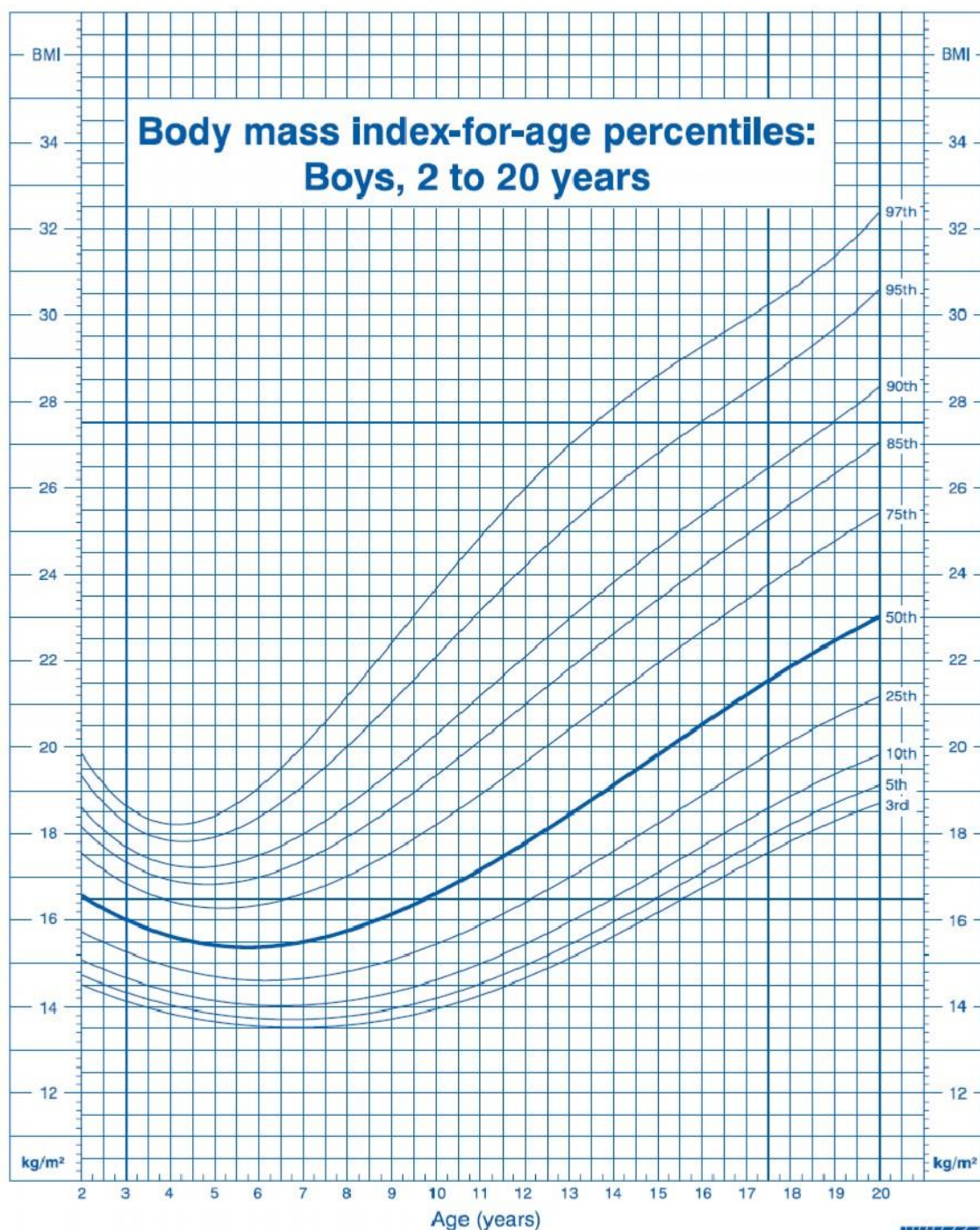


SAFER • HEALTHIER • PEOPLE™

Figure 14. Individual growth chart 3rd, 5th, 10th, 25th, 50th, 75th, 85th, 90th, 95th, 97th percentiles, 2 to 20 years: Girls body mass index-for-age



Slika 3 Percentilna krivulja rasti u dobi od 2-20 godina za dječake



Published May 30, 2000.

SOURCE: Developed by the National Center for Health Statistics in collaboration with the National Center for Chronic Disease Prevention and Health Promotion



SAFER • HEALTHIER • PEOPLE™

Figure 13. Individual growth chart 3rd, 5th, 10th, 25th, 50th, 75th, 90th, 95th, 97th percentiles, 2 to 20 years: Boys body mass index-for-age

## 5. DOSADAŠNJA ISTRAŽIVANJA

U svijetu 1990. godine učestalost prekomjerne tjelesne težine u predškolskoj dobi bila je 4,2%, dok u 2010. godini 6,7%, a procijenili su da bi mogla 2020. godine biti 9,1%. Gotovo je nemoguće iznijeti procjenu težine situacije u Republici Hrvatskoj jer ne postoje nacionalna istraživanja o prevlasti pretilosti djece. Ipak, vjeruje se da kao i u svijetu, tako i u Hrvatskoj kontinuirano raste postotak djece s prekomjernom tjelesnom težinom (Škarbić i Unić Šabašov, 2014).

Jovančević i suradnici (2019.) u svojem istraživanju navode podatke kojim je obuhvaćeno 144 842 ispitanika (75 429 dječaka i 69 413 djevojčica) u dobi između 2 i 8 godina iz baze podataka Medicus.Net. Podaci koji su uzeti u svrhu istraživanja jesu tjelesna visina i tjelesna masa djece iz Republike Hrvatske. Prosječna dob ispitanika iznosila je 48,74 mjeseca, a ispitanici su podijeljeni prema dobi i spolu.

*Slika 4 Stupanj uhranjenosti djece u dobi između 24 i 59 mjeseci*

	24-35 mj (N 35.559)	36-47 mj (N 32.345)	48-60 mj (N 32.835)
<b>Ukupno</b>	%	%	%
prekomjerna TM	6,6	6,2	6,9
debljina	1,4	1,9	2,3
neishranjenost	3,0	3,4	2,4
ekstremna neishranjenost	0,4	0,6	0,4
<b>Djevojčice</b>			
prekomjerna TM	6,4	6,2	6,7
debljina	1,3	1,8	2,2
neishranjenost	2,7	3,3	2,4
ekstremna neishranjenost	0,4	0,6	0,3
<b>Dječaci</b>			
prekomjerna TM	6,8	6,3	7,2
debljina	1,5	1,9	2,5
neishranjenost	3,2	3,4	2,4
ekstremna neishranjenost	0,4	0,5	0,4



Slika 5 Stupanj uhranjenosti djece u dobi između 61 i 95 mjeseci

	61-71 mj (N 32.416)	72-83 mj (N 9.588)	84-95 mj (N 1.287)
<b>Ukupno</b>	%	%	%
prekomjerna TM	21,3	25,8	34,7
debljina	7,7	11,1	19,9
neishranjenost	3,3	3,7	6,0
ekstremna neishranjenost	0,5	0,4	1,1
<b>Djevojčice</b>			
prekomjerna TM	20,5	24,7	34,3
debljina	6,9	9,6	19,8
neishranjenost	3,1	3,4	7,1
ekstremna neishranjenost	0,4	0,5	1,5
<b>Dječaci</b>			
prekomjerna TM	22,0	26,8	35,1
debljina	8,5	12,4	19,9
neishranjenost	3,4	4,0	5,1
ekstremna neishranjenost	0,5	0,3	0,7

U tablicama može se vidjeti stupanj uhranjenosti između djevojčica i dječaka u pojedinim dobnim razdobljima. Ekstremna neishranjenost pretežno je u svim dobima podjednaka, neishranjenost je malo veća no u svim dobima varira +/- 1,5%, dok stupanj debljine i prekomjerne tjelesne mase raste zajedno s dobi djece. Najveća prekomjerna tjelesna masa može se vidjeti kod dječaka u dobi od 84-95 mjeseca s 35,1%, a kod djevojčica nešto manja, 34,3%, što je i dalje dosta visok postotak prekomjerne tjelesne mase.

Kundih (2019.) godine provodi istraživanje u jednom dječjem vrtiću u Čakovcu sa uzorkom od 31 ispitanika u dobi od pet do sedam godina, od toga 12 djevojčica i 19 dječaka. Za izračun pokazatelja stanja uhranjenosti korištene su antropometrijske varijable: tjelesna visina i tjelesna težina. Istraživanjem je utvrđeno da se 25 ispitanika ubraja u kategoriju normalne tjelesne mase, a po 2 ispitanika u kategorije pothranjenosti, prekomjerne tjelesne mase i pretilosti.

Pokos i suradnici (2014.) provode istraživanje kako bi ustanovili razvoj stanja uhranjenosti petogodišnjih djevojčica i dječaka od 2008. do 2012. godine u Dječjem vrtiću Bjelovar. U istraživanju je sudjelovalo 508 ispitanika (235 djevojčica i 273 dječaka) u dobi od pet godina. Cilj je bio uočiti postoje li spolne razlike u stanju hranjenosti, visini tijela i tjelesnoj masi. Od ukupnog broja ispitanika pothranjeno je bilo 3,3%, normalno uhranjeno 74,4%, prekomjerno uhranjeno 13,4% i pretilo 8,9%. Djevojčice su imale statistički znatno manju težinu i visinu od dječaka, ali se nisu razlikovali u statusu uhranjenosti. Utvrđeno je da se u razdoblju od 2008. do 2012. stanje uhranjenosti kod petogodišnjaka nije previše primijenilo.

## **6. CILJ RADA**

Cilj ovog rada jest provjeriti postoje li spolne razlike u statusu uhranjenosti djece polaznika predškolske ustanove. Tako će se pobliže istražiti stanje uhranjenosti određene vrtićke grupe koja najvjerojatnije predstavlja reprezentativan uzorak za cijelu populaciju od interesa. Potom će biti daleko lakše i jednostavnije donijeti zaključke, a nakon toga i savjete koje bi valjalo primijeniti da se smanji količina poremećaja u stanju uhranjenosti kod djece. Ovo istraživanje od neizmjerne je važnosti kako bi se širu populaciju obavijestilo o problemu sa poremećajima u stanju uhranjenosti.

## **7. METODA RADA**

### *7.1. Uzorak ispitanika*

Istraživanje se provodilo u jednom dječjem vrtiću na području Zagrebačke županije na uzorku od 60 ispitanika, odnosno 30 djevojčica i 30 dječaka. Sam početak provedbe bio je u svibnju 2023. godine, a djeca koja su sudjelovala bila su u dobi od pet do šest godina.

### *7.2. Uzorak varijabli*

Uzorak varijabli uključuje antropometrijske karakteristike: tjelesna visina, tjelesna težina, opseg struka i opseg bokova. Pomoću tjelesne visine i težine izračunat je indeks tjelesne mase i percentili, a pomoću opsega struka i bokova dobiven je omjer struka i bokova (WHR).

### *7.3. Mjerni instrumenti*

Tjelesna visina mjerena je uz pomoć antropometra, tako što je dijete stalo boso i okrenuto leđima prema kraku koji se spušta do najviše točke odnosno do tjemena djeteta.

Nadalje, tjelesna težina mjerena je tako da je dijete u uspravnom položaju i u laganoj odjeći bez obuće stalo na digitalnu vagu.

Opseg struka mjeren je tako što se metar omota oko struka, između rebara i kukova odnosno u razini pupka. Opseg bokova mjeri se tako što djeca stoje uspravno sa stopalima jedno pokraj drugog, a metar se omota oko najšireg dijela bokova.

#### *7.4. Metode obrade podataka*

Prikupljeni podaci tjelesne visine i tjelesne težine analizirani su pomoću kalkulatora za računanje tjelesne mase (ITM), a dobivenim podacima očitani su percentili za svako dijete. Zatim, podaci opsega struka su podijeljeni s podacima opsega bokova kako bi se procijenila raspodjela masnog tkiva po različitim dijelovima tijela (WHR).

Svi prikupljeni podaci obrađivani su putem Excel-a i programa za statistiku podataka, kako bi se izračunala deskriptivna statistika (AS, MIN, MAX i SD) i t-test kojim se ustanovilo postoje li spolne razlike u statusu uhranjenosti djece predškolske dobi.

## 8. REZULTATI I RASPRAVA

Na osnovu prikupljenih podataka ovog istraživanja mogu se detaljno uvidjeti raspodjele unutar ispitanika, odnosno djece u dobi od pet do šest godina. Kako bi se uočile razlike između spolova provedena je analiza podataka odvojeno za djevojčice i odvojeno za dječake. Nadalje, prikupljeni su podaci o antropometrijskim karakteristikama.

*Tablica 1*

*Osnovni deskriptivni parametri antropometrijskih karakteristika petogodišnjih djevojčica*

	<b>AS</b>	<b>MIN</b>	<b>MAX</b>	<b>RASPON</b>	<b>SD</b>
<b>TV</b>	114.91	108	121	13	4.67
<b>OS</b>	54.03	48	57	9	2.77
<b>OB</b>	62.88	56	69	13	3.64
<b>TT</b>	20.16	16	25	9	2.51
<b>ITM</b>	15.23	12.98	17.08	4.10	1.20
<b>WHR</b>	0.86	0.80	0.94	0.14	0.04
<b>PER</b>	48.94	4	86	82	26.04

*Legenda: TV- tjelesna visina, OS- opseg struka, OB-opseg bokova, TT- tjelesna težina, ITM- indeks tjelesne mase, WHR- omjer struka i bokova, PER- indeks tjelesne mase u percentilima AS- asimetrična sredina, MIN-minimalna vrijednost, MAX-maksimalna vrijednost, SD- standardna devijacija*

U Tablici 1 mogu se vidjeti kako je prosječna visina petogodišnjih djevojčica 114.91 cm, a težina 20.16 kg. Prosječan ITM iznosi 15.23, dok je prosječan rezultat percentila 48.94, što znači da djevojčice prate krivulju rasta i razvoja u skladu s dobi. Nadalje, prosječan WHR pokazuje 0.86, što je malo iznad prosjeka, no nije previše.

**Tablica 2**

*Osnovni deskriptivni parametri antropometrijskih karakteristika petogodišnjih dječaka*

	<b>AS</b>	<b>MIN</b>	<b>MAX</b>	<b>RASPON</b>	<b>SD</b>
<b>TV</b>	115.32	109	127	18	5.50
<b>OS</b>	56.09	54	60	6	2.26
<b>OB</b>	63.77	58	74	16	4.31
<b>TT</b>	21.18	18	30	12	3.54
<b>ITM</b>	15.87	13.28	19.83	6.55	1.77
<b>WHR</b>	0.88	0.81	0.93	0.12	0.03
<b>PER</b>	59	5	100	95	28.41

*Legenda: TV- tjelesna visina, OS- opseg struka, OB-opseg bokova, TT- tjelesna težina, ITM- indeks tjelesne mase, WHR- omjer struka i bokova, PER- indeks tjelesne mase u percentilima AS- asimetrična sredina, MIN-minimalna vrijednost, MAX-maksimalna vrijednost, SD- standardna devijacija*

U Tablici 2 vidljivi su rezultati istraživanja petogodišnjih dječaka koji su prosječno visoki 115.32 centimetara, a teški 21.18 kilograma. Prosječan ITM iznosi 15.87, što je kao i kod djevojčica tako i kod dječaka normalna ITM vrijednost. Ovdje se može vidjeti velika razlika između minimalnog i maksimalnog percentila no prosječan iznosi 59., što je normalna tjelesna težina. Također i WHR po dobivenim rezultatima pripada normalnom prosjeku odnosno normalnoj tjelesnoj masi u skladu s dobi.

**Tablica 3**

*Osnovni deskriptivni parametri antropometrijskih karakteristika šestogodišnjih djevojčica*

	<b>AS</b>	<b>MIN</b>	<b>MAX</b>	<b>RASPON</b>	<b>SD</b>
<b>TV</b>	120.86	111	136	25	6.46
<b>OS</b>	56.21	49	67	18	4.56
<b>OB</b>	66.75	59	77	18	5.48
<b>TT</b>	23.29	17	31	14	4.18
<b>ITM</b>	15.92	10.81	19.84	9.03	2.31
<b>WHR</b>	0.84	0.79	0.94	0.15	0.04
<b>PER</b>	58.43	1	99	98	31.62

*Legenda: TV- tjelesna visina, OS- opseg struka, OB-opseg bokova, TT- tjelesna težina, ITM- indeks tjelesne mase, WHR- omjer struka i bokova, PER- indeks tjelesne mase u percentilima AS- asimetrična sredina, MIN-minimalna vrijednost, MAX-maksimalna vrijednost, SD- standardna devijacija*

U Tablici 3 prikazani su rezultati šestogodišnjih djevojčica, čija je prosječna visina 120.86 cm, a težina 23.29 kg. Prosječan ITM iznosi 15.92 te 58.43 percentila što spada u normalnu tjelesnu masu. Može se vidjeti u prosječnom WHR-u, koji iznosi 0.84 kako je malo veći od idealnog, no nije previše.

**Tablica 4**

*Osnovni deskriptivni parametri antropometrijskih karakteristika šestogodišnjih dječaka*

	<b>AS</b>	<b>MIN</b>	<b>MAX</b>	<b>RASPON</b>	<b>SD</b>
<b>TV</b>	121.26	114	132	18	5.23
<b>OS</b>	56.68	51	68	17	3.89
<b>OB</b>	66.21	57	76	19	4.55
<b>TT</b>	23.18	18	33	15	3.37
<b>ITM</b>	15.68	13.85	19.23	5.38	1.06
<b>WHR</b>	0.86	0.74	0.96	0.22	0.06
<b>PER</b>	56.53	11	99	88	19.11

*Legenda: TV- tjelesna visina, OS- opseg struka, OB-opseg bokova, TT- tjelesna težina, ITM- indeks tjelesne mase, WHR- omjer struka i bokova, PER- indeks tjelesne mase u percentilima AS- asimetrična sredina, MIN-minimalna vrijednost, MAX-maksimalna vrijednost, SD- standardna devijacija*

Rezultati Tablice 4 prikazuju kako je prosječna tjelesna visina šestogodišnjih dječaka 121.26 cm, a prosječna tjelesna težina 23.18 kg, što prikazuje 15.68 ITM odnosno 56.53 percentila. Prosječan WHR šestogodišnjih dječaka iznosi 0.86. U konačnici svi rezultati u ovoj tablici upućuju na normalnu tjelesnu težinu.

**Tablica 5**

*Rezultati t-test analize između dječaka i djevojčica*

	<b>AS(0)</b>	<b>AS(1)</b>	<b>T</b>	<b>df</b>	<b>p</b>	<b>N(0)</b>	<b>N(1)</b>
<b>TV</b>	119.08	117.68	0.89	58	0.38	30	30
<b>OS</b>	56.47	55.05	1.53	58	0.13	30	30
<b>OB</b>	65.32	64.68	0.52	58	0.61	30	30
<b>TT</b>	22.45	21.62	0.90	58	0.37	30	30
<b>ITM</b>	15.75	15.55	0.49	58	0.62	30	30
<b>WHR</b>	0.87	0.85	1.10	58	0.27	30	30
<b>PER</b>	57.43	53.37	0.61	58	0.54	30	30

*Legenda: TV- tjelesna visina, OS- opseg struka, OB-opseg bokova, TT- tjelesna težina, ITM- indeks tjelesne mase, WHR- omjer struka i bokova, PER- indeks tjelesne mase u percentilima, AS(0)- asimetrična sredina dječaka, AS(1)- asimetrična sredina djevojčica, t- t vrijednost, df- stupanj slobode, p- vjerojatnost, N(0)- veličina uzorka dječaka, N(1)- veličina uzorka djevojčica*

U Tablici 5 mogu se vidjeti rezultati t-test analize razlike između djevojčica i dječaka u dobi od pet i šest godina. Vidljiva je razlika u asimetričnoj sredini u svim varijablama. U konačnici, nije vidljivo statistički značajne razlike u asimetričnim sredinama.



**Tablica 6***Rezultati t-test analize petogodišnjaka po spolu*

	<b>AS(0)</b>	<b>AS(1)</b>	<b>T</b>	<b>df</b>	<b>p</b>	<b>N(0)</b>	<b>N(1)</b>
<b>TV</b>	115.32	114.91	0.21	25	0.84	11	16
<b>OS</b>	56.09	54.03	2.04	25	0.05	11	16
<b>OB</b>	63.77	62.88	0.58	25	0.56	11	16
<b>TT</b>	21.18	20.16	0.88	25	0.39	11	16
<b>ITM</b>	15.87	15.23	1.12	25	0.27	11	16
<b>WHR</b>	0.88	0.86	1.48	25	0.15	11	16
<b>PER</b>	59	48.94	0.95	25	0.35	11	16

*Legenda: TV- tjelesna visina, OS- opseg struka, OB-opseg bokova, TT- tjelesna težina, ITM- indeks tjelesne mase, WHR- omjer struka i bokova, PER- indeks tjelesne mase u percentilima, AS(0)- asimetrična sredina petogodišnjih dječaka, AS(1)- asimetrična sredina petogodišnjih djevojčica, t- t vrijednost, df- stupanj slobode, p- vjerojatnost, N(0)- veličina uzorka petogodišnjih dječaka, N(1)- veličina uzorka petogodišnjih djevojčica*

U Tablici 6 mogu se vidjeti rezultati t-test analize između petogodišnjih dječaka i djevojčica. U svakoj pojedinoj varijabli mogu se vidjeti razlike u aritmetičkoj sredini između petogodišnjih dječaka i djevojčica. Ipak, nijedna asimetrična sredina nije statistički značajno različita.

**Tablica 7**

*Rezultati t-test analize šestogodišnjaka po spolu*

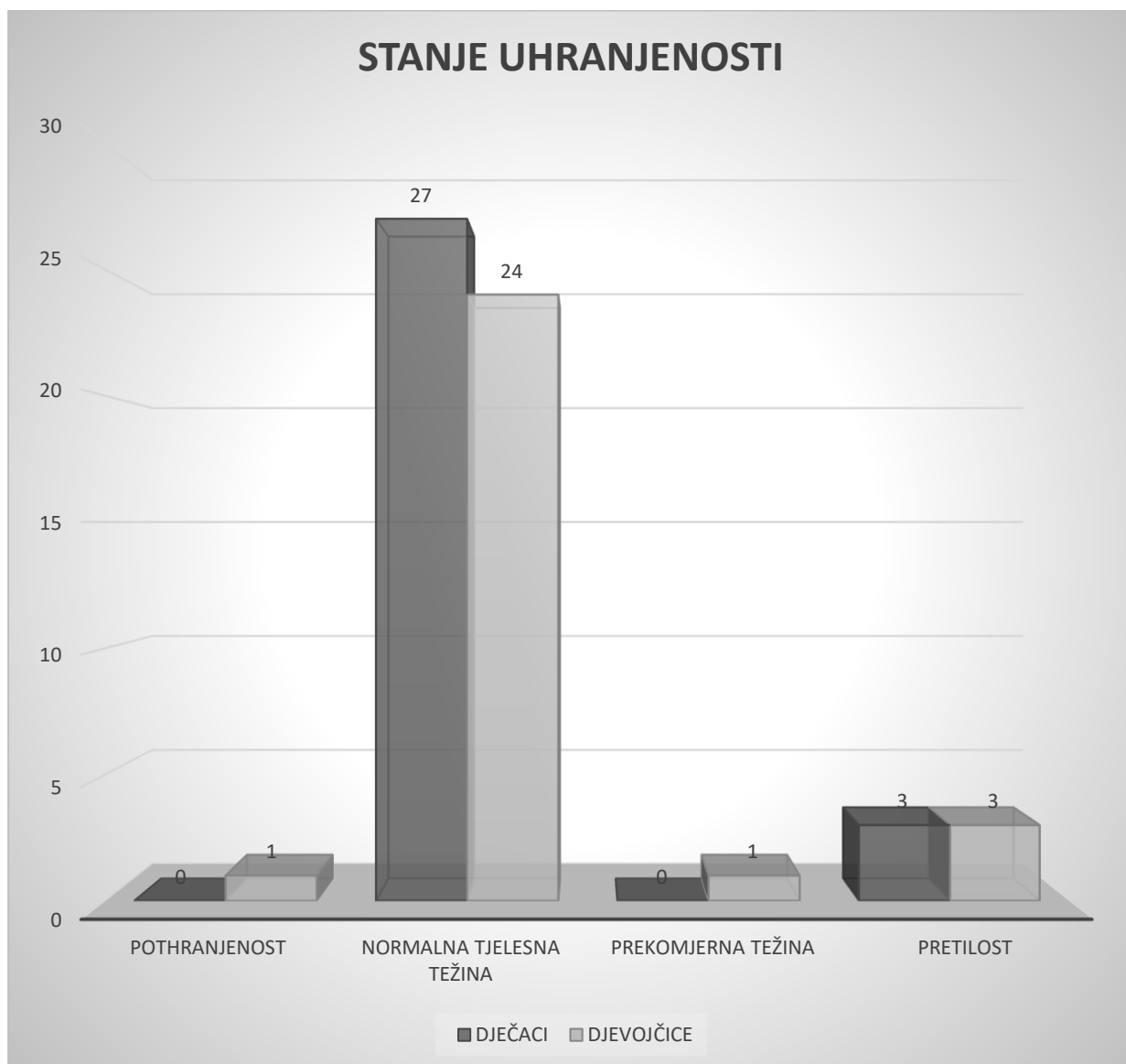
	<b>AS(0)</b>	<b>AS(1)</b>	<b>T</b>	<b>df</b>	<b>p</b>	<b>N(0)</b>	<b>N(1)</b>
<b>TV</b>	121.26	120.86	0.20	31	0.84	19	14
<b>OS</b>	56.68	56.21	0.32	31	0.75	19	14
<b>OB</b>	66.21	66.75	-0.31	31	0.76	19	14
<b>TT</b>	23.18	23.29	-0.08	31	0.94	19	14
<b>ITM</b>	15.68	15.92	-0.39	31	0.70	19	14
<b>WHR</b>	0.86	0.84	0.69	31	0.49	19	14
<b>PER</b>	56.53	58.43	-0.21	31	0.83	19	14

*Legenda: TV- tjelesna visina, OS- opseg struka, OB-opseg bokova, TT- tjelesna težina, ITM- indeks tjelesne mase, WHR- omjer struka i bokova, PER- indeks tjelesne mase u percentilima, AS(0)- asimetrična sredina šestogodišnjih dječaka, AS(1)- asimetrična sredina šestogodišnjih djevojčica, t- t vrijednost, df- stupanj slobode, p- vjerojatnost, N(0)- veličina uzorka šestogodišnjih dječaka, N(1)- veličina uzorka šestogodišnjih djevojčica*

U Tablici 7 vidljivi su rezultati t-test analize između šestogodišnjih dječaka i djevojčica. Kao i u prijašnje dvije t-test analize tako i u ovoj analizi ima razlike između asimetričnih sredina, ali nijedna razlika nije statistički značajna.

U konačnici, može se reći da je početna hipoteza opovrgnuta jer je očekivano da će statistički značajne razlike biti najviše kod dječaka i to u težini. Ipak, uvidom u t-test analizu vidljivo je da u svim rezultatima nema statistički značajne razlike.

Slika 5 stanje uhranjenosti kod djevojčica i dječaka



Naposljetku, možemo vidjeti graf koji pokazuje stanje uhranjenosti ovog istraživanja na uzorku od 60 ispitanika. Prikupljeni rezultati ukazuju kako je od trideset djevojčica troje pretilo, jedna prekomjerne tjelesne težine, dvadesetčetvero normalne tjelesne težine i jedna pothranjena. Ipak, kod dječaka je čak dvadesetsedmero normalne tjelesne težine i troje pretilo, a pothranjenih i prekomjerne tjelesne težine nijedan dječak.

## 9. ZAKLJUČAK

Po završetku ovog istraživanja, iz rezultata se može izvući nekoliko zabrinjavajućih trendova. Prije svega, jasno je kako su poremećaji u stanju uhranjenosti svakako prisutni kod predškolske djece. Dakle, za dječake rezultati pokazuju da ih je od ukupno 30, 27 normalne tjelesne težine, a tri ih je pretilo. Pothranjenih s druge strane nema kod skupine dječaka u dobi od pet do šest godina. Što se tiče djevojčica, također u dobi od pet do šest godina, njihovi rezultati su određenu mjeru pesimističniji. Od 30 djevojčica, 24 ih je normalne tjelesne težine, dok je prekomjerne tjelesne težine ukupno jedna djevojčica. Nešto lošije tjelesne težine, dakle pretilo, su ukupno tri djevojčice. Za razliku od dječaka gdje pothranjenih nema, rezultati istraživanja djevojčica pokazuju kako ima razloga za brigu i u tom smjeru budući da ih je ukupno dvoje u stanju pothranjenosti.

Rezultati ovog istraživanja pobili su moju hipotezu s početka istraživanja – da će dječaci biti više prekomjerne tjelesne težine od djevojčica. Dakako, ovo istraživanje je potvrdilo drugi dio postavljene hipoteze, odnosno da je pothranjenost manje zastupljenija od pretilosti kada je riječ o poremećajima u stanju uhranjenosti. Također, bitno je napomenuti da iako mediji često navode velike probleme sa pretilošću (24sata.hr, 2022), ovo istraživanje je pokazalo da ipak ne postoji svojevrsna epidemija pretilosti, no i dalje postoji potpuno opravdan razlog za brigu. Upravo zato bi sva istraživanja ovog tipa trebala služiti kao alarm za uzbunu kreatorima javnih politika da se ozbiljnije pozabave temom zdravlja i prehrane djeteta u predškolskim ustanovama, ali i obrazovanjem roditelja iste te djece kako bi se odgovarajuća i primjerena prehrana djetetu osigurala i kod kuće, a ne samo u vrtićima ili školama.

Također, valja spomenuti kako ovi rezultati uistinu jesu zabrinjavajući jer ipak veliki postotak djece pati od poremećaja u stanju uhranjenosti, a postoji mogućnost da se taj trend s vremenom pogorša i još više naškodi sveukupnom zdravlju djece predškolske dobi što se lako može nastaviti i kasnije u odrasloj dobi što može dovesti do raznih bolesti, kao što su dijabetes ili kardiovaskularne bolesti – samo su neke od prijetećih bolesti. Upravo zato, treba se ozbiljnije „pozabaviti“ ovim problemom i uhvatiti se sa njim u koštac ne bi li se onim najmlađima (na kojima svijet ostaje) osiguralo kvalitetan život sada i daleko kasnije u njihovom životu.

Konačno, ne bi naškodilo standardizirati kurikulume i kontrole prehrane diljem države i svih njezinih odgojno-obrazovnih ustanova, pogotovo onih predškolskih. To svakako uključuje i privatne vrtiće kojima se ne bi smjela izdavati dozvola za rad ako ne zadovolje sve propisane uvjete i prijedloge, no isto to vrijedi i za sve javne ustanove. Predlaže se zato stroža

kontrola i nadzor prehrane djece u vrtićima te se potiče promicanje provođenja dnevnih sportskih aktivnosti, bilo to u zatvorenom ili otvorenom prostoru, jer naposljetku, i bavljenje sportom poboljšava zdravlje i ukupan status uhranjenosti i razvitka djeteta. Kao što je već spomenuto, izuzetno je bitno i nezaobilazno redovito održavati kontakt i obrazovanje roditelja o značaju zdrave prehrane i zdravog života te redovitim sportskim aktivnostima njihovog djeteta. To bi se primjerice, kao i redoviti pregledi djeteta trebalo vršiti u odgojno-obrazovnim ustanovama, specifičnije, ponajviše u vrtićima pomoću na primjer, periodičnih seminara i konzultacija sa roditeljima, odnosno starateljima.

## LITERATURA

Članci u časopisima:

Babić, Z. (2018). Tjelesna aktivnost u borbi protiv pretilosti. *Medicus (1330-013X)*, 27(1).

Jovančević, M., Šakić, D., Školnik-Popović, V., Armano, G. & Oković, S. (2019). Rezultati mjerenja indeksa tjelesne mase djece u dobi između 2 i 8 godina u Republici Hrvatskoj. *Paediatrica Croatica*, 63 (3), 95-98.

Kundih, V. (2019) *Stanje uhranjenosti djece predškolske dobi* Sveučilište u Zagrebu. Učiteljski fakultet

Medanić, D., & Pucarín-Cvetković, J. A. S. N. A. (2012). Pretilost–javnozdravstveni problem i izazov. *Acta medica Croatica: Časopis Akademije medicinskih znanosti Hrvatske*, 66(5), 347-354.

Nenadić, N., & Grgurić, J. (2008). Krivulje rasta Svjetske zdravstvene organizacije za djecu predškolske dobi-standardi za 21. stoljeće. *Paediatrica Croatica*, 52(2), 117-121.

Pokos, H., Lauš, D., & Badrov, T. (2014). Razvoj stanja uhranjenosti petogodišnjih djevojčica i dječaka od 2008. do 2012. godine Development of nutritional status of five-year-old girls and boys from 2008th to 2012th. *Sestrinski glasnik*, 19(1), 17-21.

Saunders, J., & Smith, T. (2010). Malnutrition: causes and consequences. *Clinical medicine (London, England)*, 10(6), 624–627.

Elektronički izvori:

24sata.hr (2022) Detaljan vodič za roditelje: Evo kako da djeca ne budu pretila Pristupljeno 24.9.2023. <https://www.24sata.hr/lifestyle/detaljan-vodic-za-roditelje-evo-kako-da-djeca-ne-budu-pretila-861927>

Britannica.com (2023) Malnutrition Pristupljeno 20.9.2023.

<https://www.britannica.com/science/malnutrition>

Britannica.com (2023) Body Mass Index Pristupljeno 21.9.2023. <https://www.britannica.com/science/body-mass-index>

Britannica.com	(2023)	Obesity	Pristupljeno	20.9.2023.
<a href="https://www.britannica.com/science/obesity">https://www.britannica.com/science/obesity</a>				
Enciklopedija.hr	(2023)	Pretilost	Pristupljeno	21.9.2023.
<a href="https://enciklopedija.hr/Natuknica.aspx?ID=50241">https://enciklopedija.hr/Natuknica.aspx?ID=50241</a>				
Enciklopedija	(2023)	Malnutricija	Pristupljeno	22.9.2023.
<a href="https://www.enciklopedija.hr/natuknica.aspx?id=38456">https://www.enciklopedija.hr/natuknica.aspx?id=38456</a>				
Indekstjelesnemase.blogspot.com	(2023)		Pristupljeno	22.9.2023.
<a href="http://indekstjelesnemase.blogspot.com/">http://indekstjelesnemase.blogspot.com/</a>				

## **Izjava o izvrsnosti rada**

Izjavljujem da je moj završni rad izvorni rezultat mojeg rada te da se u izradi istoga nisam koristio drugim izvorima osim onih koji su u njemu navedeni.

---

(vlastoručni potpis studenta)