

# Razlike u stanju uhranjenosti između djevojčica i dječaka s područja Zadarske županije

---

Aračić, Tina

Undergraduate thesis / Završni rad

2021

*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:147:402493>

*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**

**Tina Aračić**

**RAZLIKE U STANJU UHRANJENOSTI IZMEĐU  
DJEVOJČICA I DJEČAKA S PODRUČJA ZADARSKE  
ŽUPANIJE**

**Završni rad**

**Zagreb, svibanj, 2021.**

**SVEUČILIŠTE U ZAGREBU**  
**UČITELJSKI FAKULTET**  
**ODSJEK ZA ODGOJITELJSKI STUDIJ**

**Tina Aračić**

**RAZLIKE U STANJU UHRANJENOSTI IZMEĐU**  
**DJEVOJČICA I DJEČAKA S PODRUČJA ZADARSKE**  
**ŽUPANIJE**

**Završni rad**

**Mentor rada:**

**doc. dr. sc. Marijana Hraski**

**Zagreb, svibanj, 2021.**

## SADRŽAJ

Sažetak.....	
Summary.....	
1. Uvod .....	1
1.1 Antropometrijske karakteristike (morfološke značajke).....	2
1.2 Indeks tjelesne mase (ITM).....	3
1.3 Indeks tjelesne mase u percentilima - ITM (percentili).....	4
1.4 Učinci tjelesnog vježbanja.....	7
2. Prikaz dosadašnjih istraživanja .....	8
3. Cilj rada .....	9
4. Metode rada .....	9
5. Rezultati i rasprava .....	10
6. Zaključak .....	21
Literatura.....	22
Izjava o izvornosti rada.....	24

## Sažetak

Primarni cilj ovog završnog rada “Razlike u stanju uhranjenosti između djevojčica i dječaka s područja Zadarske županije” je, kao što sam naslov govori, utvrditi razlike u stanju uhranjenosti između djevojčica i dječaka s područja Zadarske županije i to na temelju prigodnog uzorka koji čini 15 djevojčica i 15 dječaka predškolske dobi iz Dječjeg vrtića Bubamara u Benkovcu. Sekundarni cilj je provjeriti postoje li značajne razlike između određenih antropometrijskih karakteristika djece. No, kako bi se uopće razumjela svrha ovog postupka važno je znati njegovo teorijsko polazište.

Naime, antropološka obilježja obuhvaćaju organizirane sustave svih osobina, sposobnosti i motoričkih informacija. U njih, između ostalog, spadaju antropometrijske karakteristike koje govore o aktualnom morfološkom statusu čovjeka te su rezultat naslijeđa i adaptacije na utjecaj različitih čimbenika među kojima je važno spomenuti tjelesno vježbanje.

Morfološka antropometrija je metoda koja uključuje mjerenje ljudskog tijela te obradu i proučavanje dobivenih mjerenja. Nadalje, mjerenjem tjelesne visine te tjelesne težine, koje između ostalog spadaju u antropometrijske karakteristike, se omogućuje procjena tjelesnog razvoja djece. Naime, u tom procesu se, između ostalog, izračunava indeks tjelesne mase uz pomoć mjera tjelesne visine te tjelesne težine. Nadalje se, uz pomoć određenih grafičkih prikaza određuje stanje uhranjenosti djeteta.

Rezultati ovog istraživanja ukazuju na alarmantan udio prekomjerno teške i pretile djece od čak 33% kod oba spola. Kao i kod mnogih drugih znanstvenih istraživanja, ovakvi podaci ukazuju na činjenicu da je debljina djece ozbiljan javnozdravstveni problem današnjice i to ne samo u Hrvatskoj već i u čitavom svijetu.

Kako bi se u što većoj mjeri smanjili negativni učinci ovakvog stanja uhranjenosti djece važna je intervencija zajednice, posebice odgojno-obrazovnih ustanova u vidu povećanja tjelesnog vježbanja to jest promjene sedentarnog načina života djece.

**Ključne riječi:** stanje uhranjenosti; djeca predškolske dobi; indeks tjelesne mase

## Summary

The primary goal of this final paper “Differences in nutritional status between girls and boys from the Zadar County” is, as the title says, to determine differences in nutritional status between girls and boys from the Zadar County based on appropriate sample that is made of 15 preschool-aged girls and 15 preschool-aged boys from Kindergarten Bubamara in Benkovac. The secondary goal is to check if there are any significant differences between certain children’s anthropometric characteristics. But, for this process to be understood, it is important to know its theoretical starting point.

Namely, anthropological characteristics include organised systems of all features, abilities and motoric information. Among other things, they include anthropometric characteristics which speak about the current morphological status of human. They are the result of heritage and adaptation on the influence of various factors among which is important to mention physical exercise.

Morphological anthropometry is a method which includes measuring human body, processing and studying obtained measures. Furthermore, by measuring body height and body weight, which among other things belong to anthropometric characteristics, assessment of physical development of children is possible. Namely, in that process, among other things, body mass index is measured with the help of body height and body weight. Furthermore, with the help of certain graphical representation, nutritional status of a child can be determined.

The results of this research indicate an alarming share of overweight and obese children of as much as 33% of both sexes. Just as in many other scientific research, this type of data points to the fact that the obesity of children is a serious public health problem nowadays. Not just in Croatia, but all over the world.

In order to reduce the negative effects of this nutritional status as much as possible, community intervention has a great importance in it, especially educational institutions in a way of increasing physical exercise that is a change in a sedentary lifestyle.

**Key words:** nutritional status; preschool children; body mass index

## 1. Uvod

Antropološka obilježja obuhvaćaju organizirane sustave svih osobina, sposobnosti i motoričkih informacija te njihove međusobne veze (Prskalo i Sporiš, 2016). Findak (1995) u antropološka obilježja svrstava: antropometrijske karakteristike (morfološke značajke), motoričke, funkcionalne i spoznajne sposobnosti, osobine ličnosti i socijalni status. Unutar svakog navedenog obilježja postoje daljnje podjele.

Nadalje, antropometrijske karakteristike, to jest morfološke značajke, su odgovorne za dinamiku rasta i razvoja morfoloških obilježja te za njihove značajke građe. Naime, pod morfološka obilježja spadaju: rast kostiju, mišićna masa te masno tkivo (Findak, 1995). Mišigoj-Duraković (1995) kaže kako morfološke značajke govore o aktualnom morfološkom statusu čovjeka s tim da su one rezultat naslijeđa te adaptacije na utjecaj raznih faktora, s naglaskom na faktore vježbanja i prehrane. Međutim, valja istaknuti kako je na neke morfološke značajke praktički nemoguće utjecati.

Naime, Prskalo i Sporiš (2016) ukazuju na činjenicu da je patološka slika današnjice ponajviše posljedica sedentarnog načina života. Prema tome, ističu kako je od izuzetne važnosti da briga o zdravlju uvijek bude prioritet cjelokupnom društvu. To se posebice odnosi na zdravlje mladih čije je osposobljavanje za budućnost u rukama odgojnih sustava. Dakako, ono što igra ključnu ulogu u sprečavanju bolesti današnjice jest tjelesno vježbanje. Tako su Warburton, Nicol i Bredin (2006) dokazali povezanost između bavljenja tjelesnom aktivnošću i zdravstvenog statusa, u smislu da će povećanje tjelesne aktivnosti pridonijeti poboljšanju zdravstvenog statusa.

Današnju kulturu karakteriziraju: nekretanje, prekomjerna tjelesna težina te stres. Pri tome je motorička igra zamijenjena konzolnim igrama, prekomjerna tjelesna težina izazvana nekretanjem i prekomjernim unosom hrane, a stres prisutan u svim dobnim skupinama ljudi (Prskalo i Sporiš, 2016).

Musić Milanović i Bukal (2018) ističu debljinu djece kao ozbiljan javnozdravstveni problem, kako u svijetu, tako i u Hrvatskoj. Nadalje, Prskalo i Sporiš (2016; prema Barsh, Farooqi i O'Rahilly, 2000) dolaze do spoznaje da je pretilost u odrasloj dobi izravno povezana s pretilosti u djetinjstvu i to tako da je pretilost u odrasloj dobi čak dva do tri puta veća i znatnija kod pretilih djece nego kod djece s normalnom tjelesnom težinom. Isto tako, Canning, Courage

i Frizzell (2004) dolaze do rezultata da je oko 25% predškolske djece prekomjerno teško ili pretilo s tim da nema značajnih razlika u stanju uhranjenosti između djevojčica i dječaka.

Rezultati ovog istraživanja će, ukoliko se spomenuti rezultati ponove, služiti kao smjernica zajednici za povećanje razine tjelesne aktivnosti djece to jest za promjenu sedentarnog načina života. Isto tako se stavlja naglasak na usporedbu stanja uhranjenosti između spolova kako bi se došlo do jasnije slike te kako bi se stekao uvid u preferencije kod djevojčica i dječaka

### **1.1 Antropometrijske karakteristike (morfološke značajke)**

Kao što je prethodno rečeno, antropometrijske karakteristike ili morfološke značajke su odgovorne za dinamiku rasta i razvoja morfoloških obilježja kao i za njihove značajke građe. Morfološka obilježja su: rast kostiju, mišićna masa te masno tkivo (Findak, 1995). Kosinac (2011) u antropometrijske dimenzije ubraja: longitudinalne dimenzije, transverzalne dimenzije, cirkularne dimenzije te potkožno masno tkivo.

Longitudinalna dimenzionalnost skeleta se odnosi na rast kostiju u dužinu pri čemu je urođenost velika što ju određuje kao potpuno genetičnu. Ona se procjenjuje na temelju tjelesne visine, duljine ruke, noge, stopala i sličnog uz pomoć antropometra (Kosinac, 2011).

Transverzalna dimenzionalnost skeleta je odgovorna za: rast kostiju u širinu s posebnim naglaskom na rast zglobova i koštanu masu, zatim za rast krajnjih udova to jest stopala i šaka te za dimenzije glave. Ona se dakle odnosi na širinu koljena, ramena i slično. Tu se mjerenja obavljaju uz pomoć kratkog antropometra i pelvimetra (Kosinac, 2011).

Kosinac (2011) određuje cirkularnu dimenzionalnost tijela kao odgovornu za ukupnu masu tijela i obime. Uz to, tvrdi da je mjeru količine mišićne mase najbolje mjeriti tjelesnom težinom. Ona, osim podlaktice, ima najveću korelaciju s mišićnom masom. Cirkularnu dimenzionalnost definiraju sljedeće mjere: opseg nadlaktice, opseg prsnog koša, opseg struka, opseg bokova i slično. Oni se mjere krojačkim metrom.

Kosinac (2011) kaže da potkožno masno tkivo predstavlja ukupnu količinu masti u tijelu te se mjeri količinom potkožne masti i to najbolje mjerama kožnog nabora na nadlaktici, leđima i trbuhu koje se mjere kaliperom.



Mišigoj-Duraković (1995) opisuje morfološku antropometriju kao metodu koja uključuje mjerenje ljudskog tijela te obradu i proučavanje dobivenih mjera. Nju je moguće upotrijebiti unutar znanstvenih istraživanja morfoloških karakteristika tijela tijekom rasta i razvoja. Nadalje, Kosinac (2011) definira rast kao promjene u veličini koje su zbivaju radi množenja stanica ili povećanja već postojećih, dok razvoj, između ostalog, obuhvaća sazrijevanje organa i organskih sustava, usvajanje sposobnosti te mogućnosti brže prilagodbe na stres.

Antropometrija je metoda kod koje mjerilac izvodi mjerenje uz pomoć mjernih instrumenata, stoga pogreška može nastati zbog pogreške mjerioca i/ili zbog pogreške instrumenta. Iz tog razloga, u svrhu maksimalnog mogućeg smanjenja pogreške mjerenja, antropometrijska mjerenja treba provoditi: uvijek u isto doba, uvijek istim instrumentima, uvijek isti ispitivač te uvijek istom tehnikom. Pogreške je također moguće smanjiti: izborom iskusnih pouzdanih mjerilaca, korištenjem kvalitetnih mjernih instrumenata, višestrukim ponavljanjem pojedine mjere te razumnom organizacijom mjerenja (Mišigoj-Duraković, 1995).

## **1.2. Indeks tjelesne mase (ITM)**

Indeks tjelesne mase (eng. Body mass indeks, BMI) je najpoznatiji primjer korištenja antropometrijskih mjera (Mišigoj-Duraković, 1995). Lauš (2010) ga opisuje kao pouzdan pokazatelj stanja tjelesne mase za većinu djece i mladeži te kao alternativu za direktno mjerenje tjelesne masti. Ipak, Gavin i suradnici (2007) napominju kako on u konačnici nije izravni pokazatelj sadržaja masnog tkiva u tijelu.

Lauš (2010) zaključuje kako je to metoda koja se jednostavno izvodi te je uz to i jeftina. Isto tako, važno je znati da se za djecu i mlade ITM računa prema dobi i spolu te da je vrlo specifičan zbog njihovog rasta i razvoja.

Kosinac (2011) određuje visinu, koja je rezultat rasta kostiju glave, trupa te udova, i težinu, koja je rezultat ukupne mase svih organa i tkiva, kao dva važna polazna pokazatelja za procjenu tjelesnog razvoja s tim da je težina, dakako, manje siguran pokazatelj rasta.

Indeks tjelesne mase je zapravo omjer vrijednosti tjelesne mase, koja je izražena u kilogramima, te kvadrata vrijednosti tjelesne visine koja je izražena u metrima. Iz toga slijedi formula:  $tjelesna\ masa / tjelesna\ visina^2$  (Lauš, 2010).

### 1.3. Indeks tjelesne mase u percentilima - ITM (percentili)

Kada se uz pomoć navedene formule izračuna indeks tjelesne mase, dobivenu brojčanu vrijednost valja iskoristiti za procjenu kategorije u kojoj se dijete nalazi s obzirom na svoje stanje uhranjenosti (Lauš, 2010).

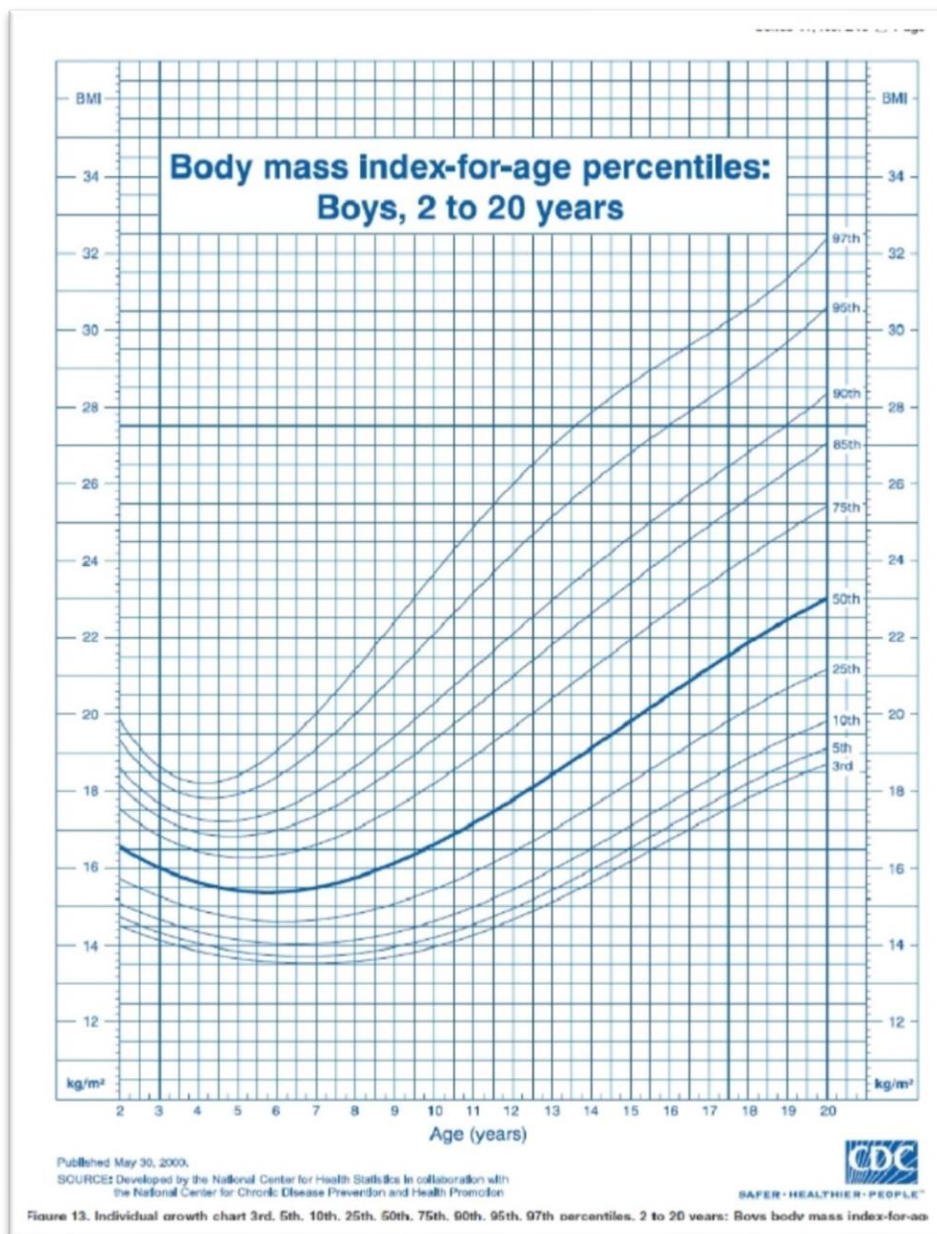
Lauš (2010) predlaže percentile za procjenu težine i visine djece, a percentilni rang se određuje uz pomoć BMI grafikona rasta za dob i to posebno za djevojčice te posebno za dječake. Tako indeks tjelesne mase u percentilima zapravo pokazuje relativni položaj djeteta među djecom istog spola i dobi.

U Tablici 1. su sadržani nazivi kategorija uhranjenosti - pothranjenost, normalna težina, prekomjerna težina i pretilost te raspon percentila koji odgovaraju svakoj od njih. Nadalje, na Slici 1. i 2. je prikaz percentilnih krivulja za dječake i djevojčice, a na Slici 3. je prikaz percentilnih krivulja za dječake uz objašnjenja (Lauš, 2010).

**Tablica 1.** Kategorije uhranjenosti prema percentilima

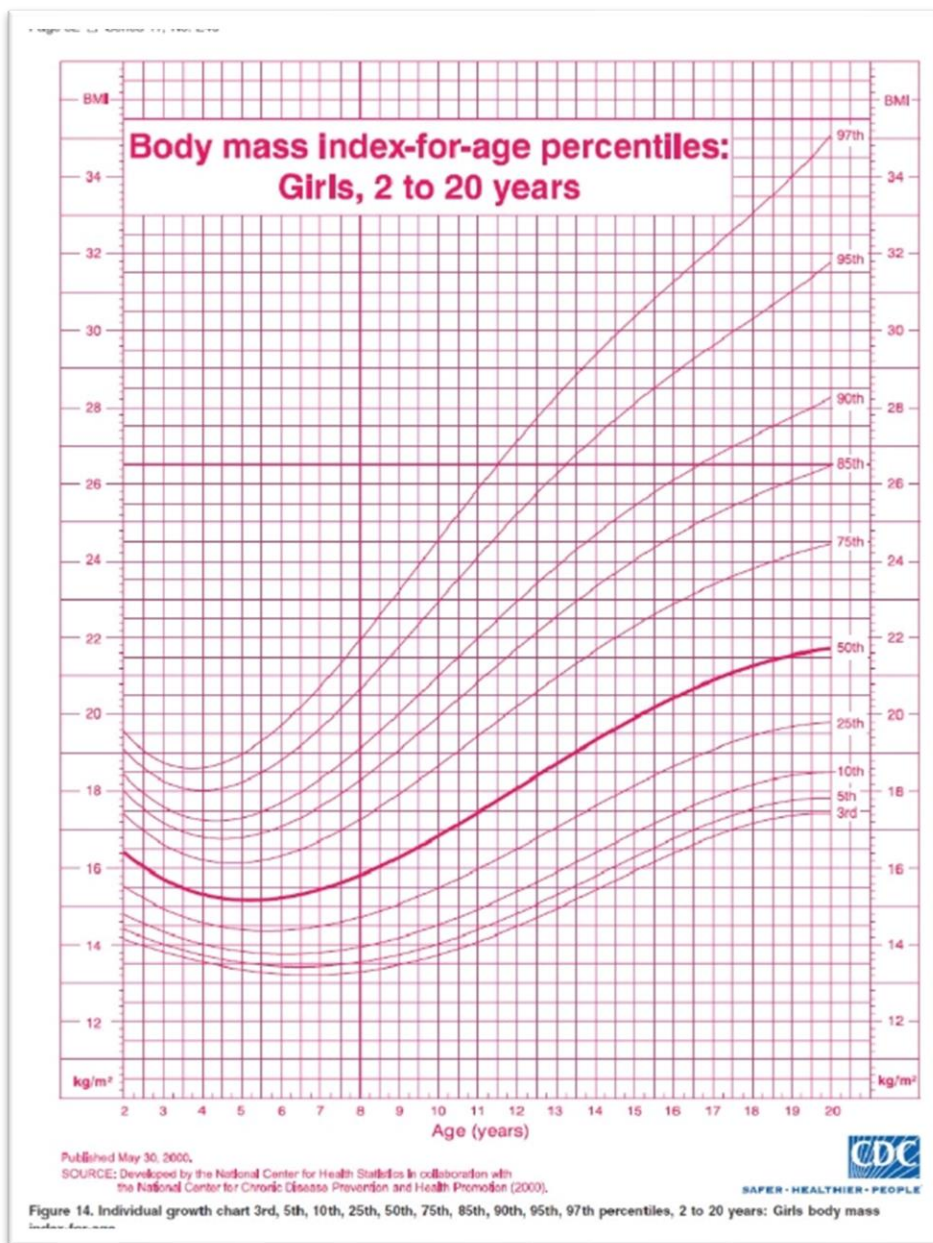
STANJE	RASPON PERCENTILA
pothranjenost	manje od 5. percentila
normalna težina	5. percentila do 85. percentila
prekomjerna težina	85. do 95. percentila
pretilost	jednak ili veći od 95. percentila

Napomena. Preuzeto s : <http://indekstjelesnemase.blogspot.hr/>



**Slika 1.** *Percentilne krivulje za dječake*

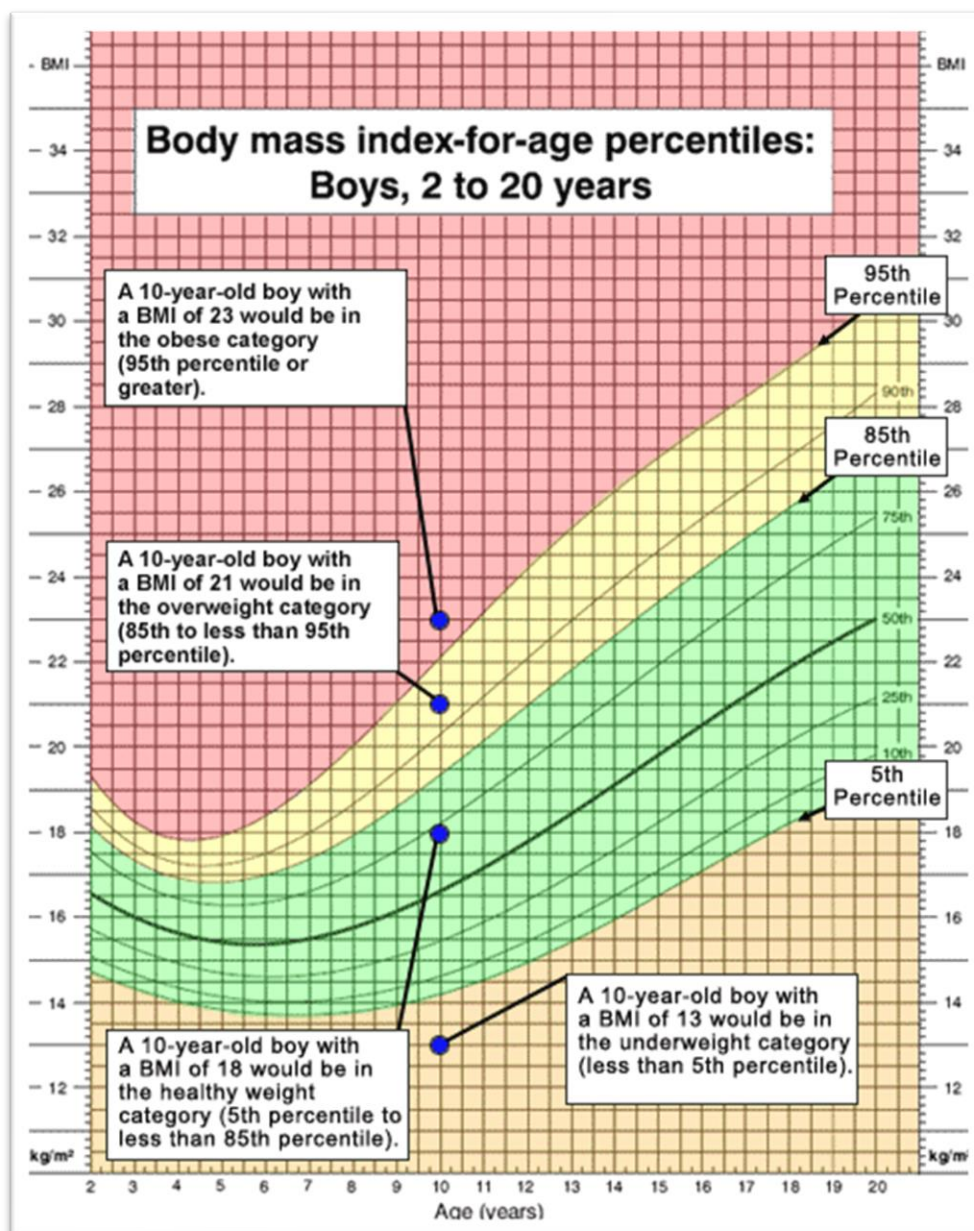
Napomena. Preuzeto s : <http://indekstjelesnemase.blogspot.hr/>



**Slika 2.** *Percentilne krivulje za djevojčice*

Napomena. Preuzeto s : <http://indekstjelesnemase.blogspot.hr/>





**Slika 3.** Percentilne krivulje za dječake uz objašnjenja

Napomena. Preuzeto s : <http://indekstjelesnemase.blogspot.hr/>

#### 1.4. Učinci tjelesnog vježbanja

Iako se pojmovi *tjelesna aktivnost* i *tjelesno vježbanje* koriste kao sinonimi, oni to nisu. Dakako, oba pojma obuhvaćaju kretanje koje iziskuje mišićni rad i energijski utrošak iznad onog u mirovanju. No, *tjelesna aktivnost* uključuje svako tjelesno kretanje koje zahtijeva bilo

koji oblik mišićne kontrakcije, primjerice obavljanje kućanskih poslova. *Tjelesno vježbanje* je pak sustavno provođenje tjelovježbe, stoga zahtijeva redovitost, ustrojeni plan i program te definirani cilj prema kojem se određuje oblik, učestalost, intenzitet i trajanje vježbanja.

Cilj tjelesnog vježbanja može biti rehabilitacija kronične bolesti, podizanje sportske sposobnosti ili pak oblikovanje tijela. Nadalje, moguće je da se izvodi individualno ili u skupinama te na otvorenom ili u zatvorenim prostorima. Naime, vrlo je važno da tjelesno vježbanje zadovoljava individualne potrebe osobe jer onda omogućuje poboljšanje tjelesne sposobnosti koja je pozitivan kriterij stupnja zdravlja. U protivnom se povećava mogućnost nastanka kroničnih bolesti (Mišigoj-Duraković i sur., 2018).

Tako Mišigoj-Duraković (2000) u svom istraživanju potvrđuje preventivni učinak tjelovježbe u slučaju brojnih kroničnih bolesti. Mišigoj-Duraković i suradnici (2018; prema Blair i sur., 1989) također navode poveznice između tjelesne aktivnosti tijekom djetinjstva i mladosti te zdravlja u odrasloj dobi.

Prskalo i Sporiš (2016) upućuju na činjenicu da je dječji organizam plastičan što znači da se lako mijenja pod utjecajem okoline što treba iskoristiti, pogotovo s obzirom na to da je debljina današnje djece ozbiljan javnozdravstveni problem (Musić Milanović i Bukal, 2018).

Naime, Štimec (2012) navodi kako je The National Association for Sport and Physical Education to jest Nacionalna udruga za sport i tjelesni odgoj objavila vodič za tjelesnu aktivnost predškolske djece u kojem se preporučuje 60 minuta tjelesne aktivnosti srednje do jakog intenziteta te nekoliko sati igre dnevno.

## **2. Prikaz dosadašnjih istraživanja**

Bobić (2017) je provela istraživanje u zagrebačkom dječjem vrtiću na uzorku od 30 ispitanika, točnije 16 djevojčica i 14 dječaka predškolske dobi generacije 2010./2011. iz tri različite grupe. Rezultati su pokazali da je 58% dječaka normalno uhranjeno, 21% pothranjeno, 14% prekomjerno teško, a 7% pretilo. Dok je 94% djevojčica normalno uhranjeno, a 6% prekomjerno teško.

Kotarski (2018) je na uzorku od 33 djece (16 djevojčica i 17 dječaka) iz dječjeg vrtića u Bedekovčini koji su bili stari od 5 do 6 godina, između ostalog, mjerila stanje uhranjenosti. Iz rezultata je bilo vidljivo da je iz skupine djevojčica njih 13 (81%) bilo normalne tjelesne težine, 1 (6%) s prekomjernom tjelesnom težinom te 2 (13%) pretile. U slučaju dječaka, 13

(76%) ih je bilo normalne tjelesne težine, 3 (18%) s prekomjernom tjelesnom težinom te 1 (6%) pretio. Rezultati nisu prikazali pothranjenost kod djece.

Jakšić i suradnici (2019) su također proveli istraživanje u dječjem vrtiću s područja grada Zagreba. Uzorak njihovog istraživanja se sastojao od 57 djece (35 dječaka i 22 djevojčice) predškolske dobi iz četiri različite odgojne skupine koji su bili stari između 4 i 6 godina, prosječne dobi 5,38 godina. Rezultati su pokazali da od ukupnog broja dječaka, njih 6 (17%) pripada zdravoj skupini djece, 12 (34%) skupini prekomjerno teške djece, a čak njih 17 (49%) pretiloj. Naime, djevojčice su pokazale pozitivnije rezultate, pa tako od ukupnog broja, njih 9 (41%) pripada zdravoj skupini djece, 7 (32%) skupini prekomjerno teških, a samo 6 (27%) pretiloj skupini.

### 3. Cilj rada

Ovim istraživanjem se želi utvrditi stanje uhranjenosti djece predškolske dobi te razlike u stanju uhranjenosti po spolu. Rezultat se uzima kao pokazatelj stanja uhranjenosti Zadarske županije s obzirom na to da je uzorak ispitanika iz grada Benkovca.

### 4. Metode rada

**Uzorak ispitanika** čini 30 djece – 15 djevojčica i 15 dječaka u dobi od 5 i 6 godina iz Dječjeg vrtića Bubamara u Benkovcu.

**Uzorak varijabli** čini: opseg struka (OS), opseg bokova (OB) te tjelesna težina (TT) i tjelesna visina (TV) pomoću kojih se izračunao indeks tjelesne mase (ITM) te indeks tjelesne mase u percentilima (ITM percentili).

**Pribor** korišten za mjerenje navedenih mjera je sljedeći:

- centimetarska vrpca čija točnost mjerenja iznosi 0,1 cm, a služi za mjerenje opsega (Mišigoj-Duraković, 1995), u ovom slučaju opsega struka i opsega bokova izraženim u centimetrima
- vaga koja služi za mjerenje tjelesne mase (Mišigoj-Duraković, 1995) s tim da se rezultat mjerenja izražava u kilogramima
- antropometar uz pomoć kojeg je mjerena tjelesna visina čiji rezultat se izražava u centimetrima uz to da preciznost skale iznosi 0,1 centimetar (Mišigoj-Duraković, 1995).

**Tijek istraživanja:** opsega struka, opsega bokova, tjelesna težina te tjelesna visina djece je mjerena od strane zdravstvene djelatnice dječjeg vrtića u ožujku 2021. godine.

**Metode obrade podataka** su obuhvaćale analizu prikupljenih podataka uz pomoć ITM kalkulatora za djecu i tinejdžere uz pomoć kojeg je izračunat indeks tjelesne mase. Zatim su se svi prikupljeni podaci obradili u računalnom programu Statistica 13. kroz deskriptivnu statistiku (aritmetička sredina, minimalna vrijednost, maksimalna vrijednost, raspon i standardna devijacija) i t-test nakon čega je bilo moguće izvršiti klasifikaciju stanja uhranjenosti za djevojčice i dječake.

Dječjem vrtiću Bubamara u Benkovcu je elektroničkom poštom poslan prikaz *Uputnice za istraživanje u svrhu završnog i/ili diplomskog rada* koji napominje da se istraživanje provodi u skladu s Etičkim kodeksom istraživanja s djecom.

## 5. Rezultati i rasprava

U nastavku slijede podaci iz deskriptivne statistike i to prvo za dječake, pa onda za djevojčice.

U Tablici 2. su prikazani osnovni deskriptivni parametri: srednja vrijednost, minimalna vrijednost, maksimalna vrijednost, raspon te standardna devijacija koji se tiču podataka za dječake.

**Tablica 2.** Osnovni deskriptivni parametri za dječake

VARIJABLA	BROJ SUDIONIKA	ARITMETIČKA SREDINA	MINIMALNA VRIJEDNOST	MAKSIMALNA VRIJEDNOST	RASPON	STANDARDNA DEVIJACIJA
OS	15	65,13	55,00	99,00	44,00	13,18
OB	15	70,00	63,00	79,00	16,00	4,60
TT	15	26,39	21,90	37,70	15,80	5,00
TV	15	126,07	119,00	134,00	15,00	4,43
ITM	15	16,57	13,60	23,00	9,40	2,72
PER	15	57,13	3,00	99,00	96,00	33,80

Legenda: OS – opseg struka, OB – opseg bokova, TT – tjelesna težina, TV – tjelesna visina, ITM – indeks tjelesne mase, PER – indeks tjelesne mase u percentilima



Slijedi Slika 4. na kojoj je prikaz stanja uhranjenosti dječaka na tortnom grafikonu.



**Slika 4.** Grafikon – stanje uhranjenosti dječaka

U Tablici 3. su navedene kategorije uhranjenosti te broj dječaka koji pripada svakoj od tih kategorija.

**Tablica 3.** Stanje uhranjenosti kod dječaka

Pothranjeni	1
Normalno uhranjeni	9
Prekomjerno teški	2
Pretili	3

Iz Slike 4. proizlazi da je od ukupnog broja dječaka 7% njih pothranjeno, 60% normalno uhranjeno, 13% prekomjerno teško, a 20% pretilo. Iz Tablice 3. slijedi da je od 15 dječaka, 1 od njih pothranjen, 9 njih normalno uhranjeno, 2 prekomjerno teško te da su 3 dječaka pretila. Dakle, najviše je normalno uhranjenih dječaka i to tri petine od ukupnog broja, a čak petina ih

je pretilo. Gotovo dvostruko manje ih je prekomjerno teško u odnosu na pretile, a najmanje ih je pothranjenih i to približno dvostruko manje od prekomjerno teških. Uz to je izuzetno važno uočiti da je čak 33% djece prekomjerno teško ili pretilo.

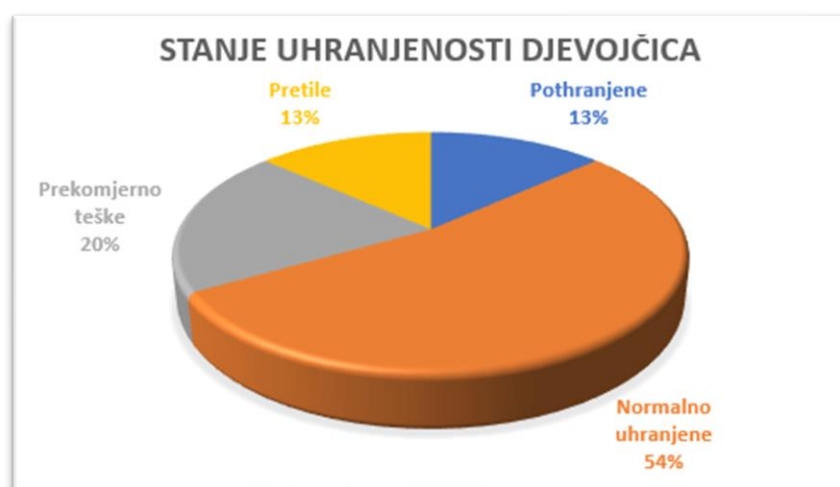
U Tablici 4. su prikazani osnovni deskriptivni parametri za djevojčice.

**Tablica 4.** Osnovni deskriptivni parametri za djevojčice

VARIJABLA	BROJ SUDIONIKA	ARITMETIČKA SREDINA	MINIMALNA VRIJEDNOST	MAKSIMALNA VRIJEDNOST	RASPON	STANDARDNA DEVIJACIJA
OS	15	58,53	49,00	67,00	18,00	4,79
OB	15	67,07	56,00	76,00	20,00	5,43
TT	15	23,64	17,10	30,30	13,20	4,06
TV	15	121,80	115,00	132,00	17,00	4,80
ITM	15	15,87	12,50	20,10	7,60	2,18
PER	15	55,40	1,00	98,00	97,00	34,63

Legenda: OS – opseg struka, OB – opseg bokova, TT – tjelesna težina, TV – tjelesna visina, ITM – indeks tjelesne mase, PER – indeks tjelesne mase u percentilima

Na Slici 5. je prikazan grafikon za stanje uhranjenosti djevojčica.



**Slika 5.** Grafikon – stanje uhranjenosti djevojčica

U Tablici 5. su navedene kategorije uhranjenosti te broj djevojčica koji pripada svakoj od tih kategorija.

**Tablica 5.** Stanje uhranjenosti kod djevojčica

Pothranjene	2
Normalno uhranjene	8
Prekomjerno teške	3
Pretile	2

Iz Slike 5. se može zaključiti da je od ukupnog broja djevojčica, 13% njih pothranjeno, 54% normalno uhranjeno te 20% prekomjerno teško, a 13% pretilo. Iz Tablice 5. slijedi da su od 15 djevojčica, 2 pothranjene, 8 normalno uhranjene, 3 prekomjerno teške te 2 pretile. To govori da je najviše djevojčica normalno uhranjeno i to više od polovice njih te da je čak petina prekomjerno teška. Najmanje je pretilih i pothranjenih djevojčica. Njih ima jednak broj, gotovo dvostruko manje od broja prekomjerno teških djevojčica. U slučaju djevojčica je također izuzetno važno naglasiti da ih je sveukupno 33% prekomjerno teško ili pretilo.

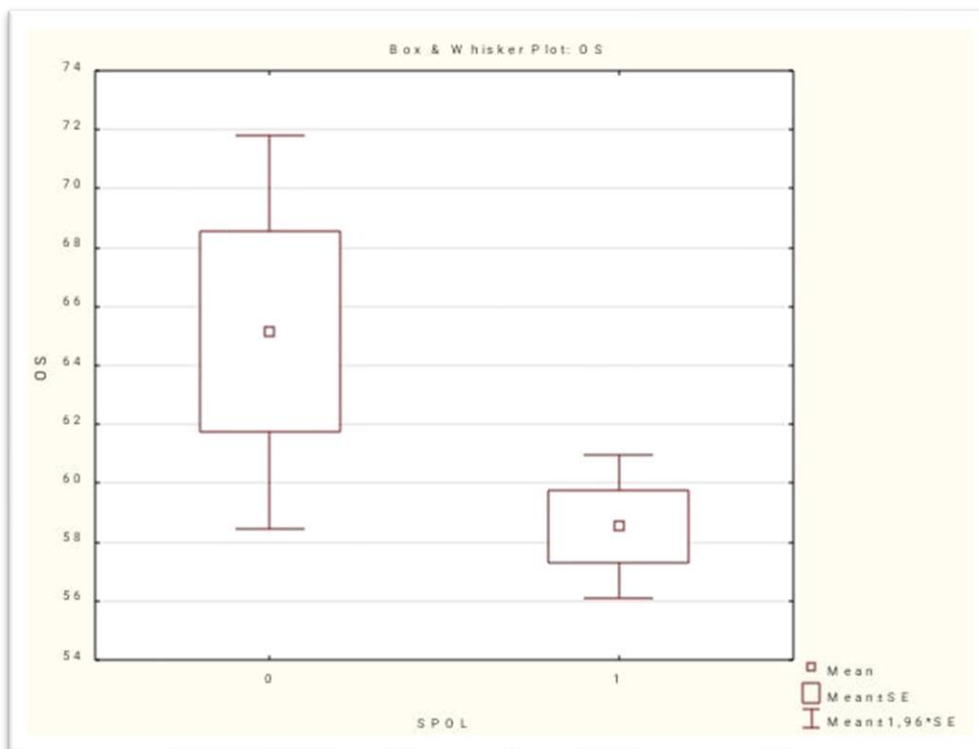
U nastavku slijedi Tablica 6. u kojoj su prikazani rezultati t-testa. Takva analiza služi kako bi se utvrdilo postoji li statistički značajna razlika u prikupljenim podacima između dječaka i djevojčica predškolske dobi.

**Tablica 6. t-test analiza između izmjerenih skupina ispitanika**

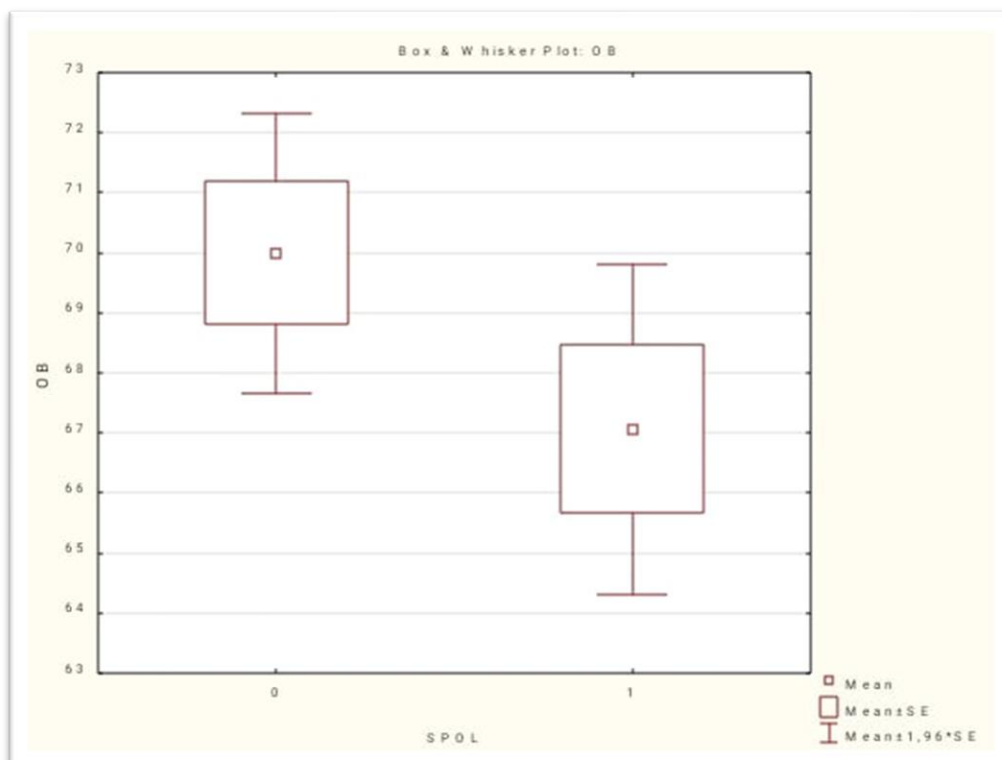
VARIJABLA	AS (DJEČACI)	AS (DJEVOJČICE)	T- TEST	DF	P	N (DJEČACI)	N (DJEVOJČICE)
OS	65,13	58,53	1,82	28,00	0,08	15	15
OB	70,00	67,07	1,60	28,00	0,12	15	15
TT	26,39	23,64	1,65	28,00	0,11	15	15
<b>TV</b>	<b>126,07</b>	<b>121,80</b>	<b>2,53</b>	<b>28,00</b>	<b>0,02</b>	<b>15</b>	<b>15</b>
ITM	16,57	15,87	0,77	28,00	0,45	15	15
PER	57,13	55,40	0,14	28,00	0,89	15	15

Legenda: AS – aritmetička sredina, df – broj stupnjeva slobode, p – razina značajnosti (vjerojatnost), N – ukupni broj ispitanika, OS – opseg struka, OB – opseg bokova, TT – tjelesna težina, TV – tjelesna visina, ITM – indeks tjelesne mase, PER – indeks tjelesne mase u percentilima

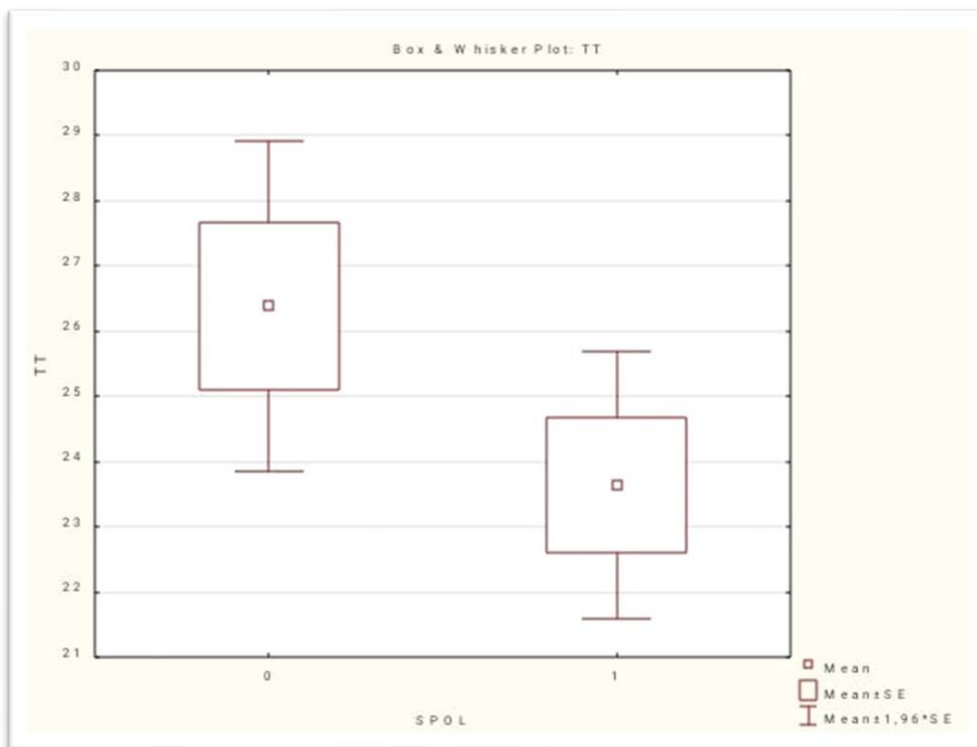
U nastavku slijede grafički prikazi t-testa (Slika 6., 7., 8., 9., 10. i 11.) za svaku pojedinu varijablu iz Tablice 6. Naime, uz pomoć njih se mogu očitati razlike u aritmetičkim sredinama između dječaka i djevojčica u svakoj pojedinoj varijabli. Tako iz grafičkog prikaza na Slici 9. valja zaključiti da postoji značajna razlika u aritmetičkim sredinama tjelesne visine dječaka i djevojčica. Kod ostalih varijabli nisu vidljive statistički značajne razlike između aritmetičkih sredina skupina djece (Slika 6., 7., 8., 10. i 11.).



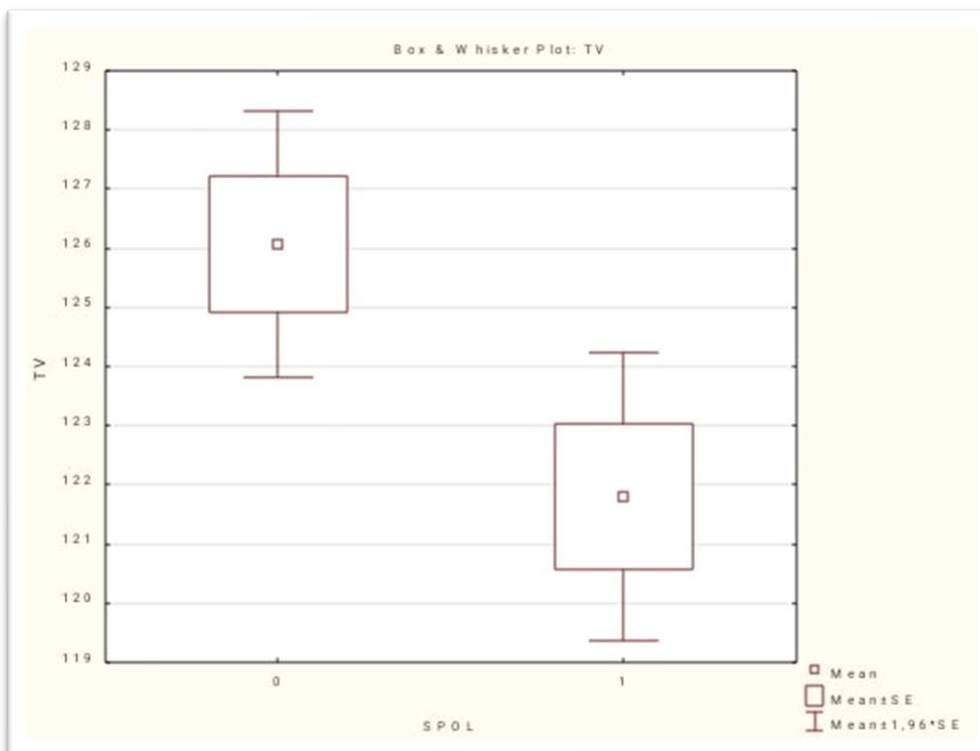
**Slika 6.** Prikaz *t*-test analize za varijablu opseg struka



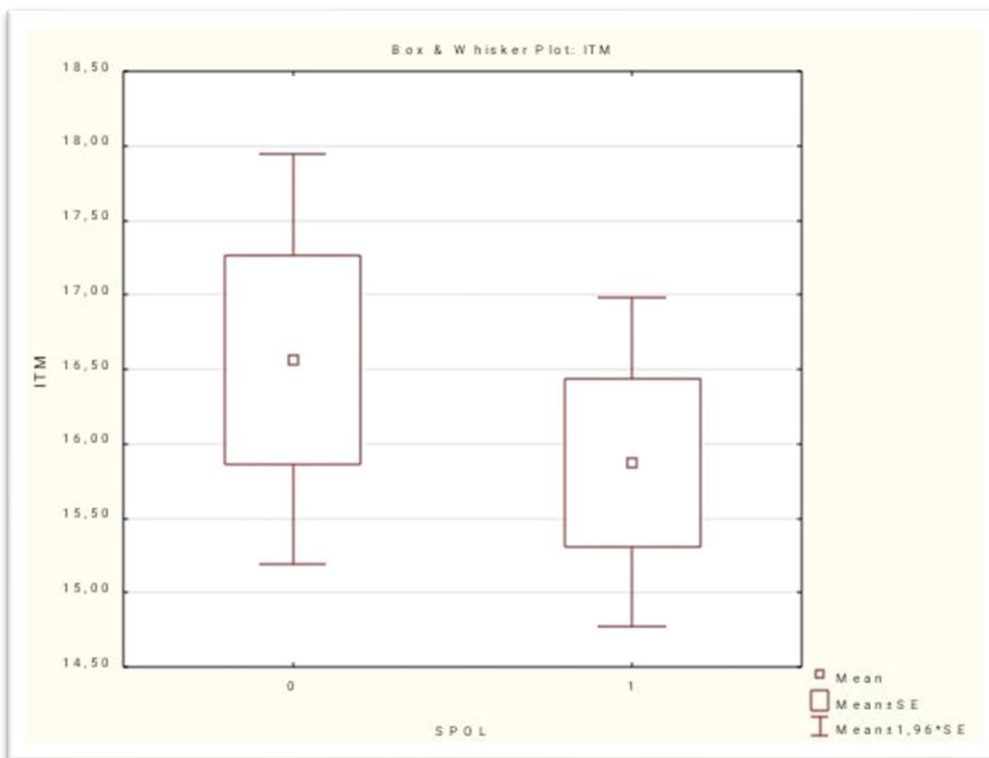
**Slika 7.** Prikaz *t*-test analize za varijablu opseg bokova



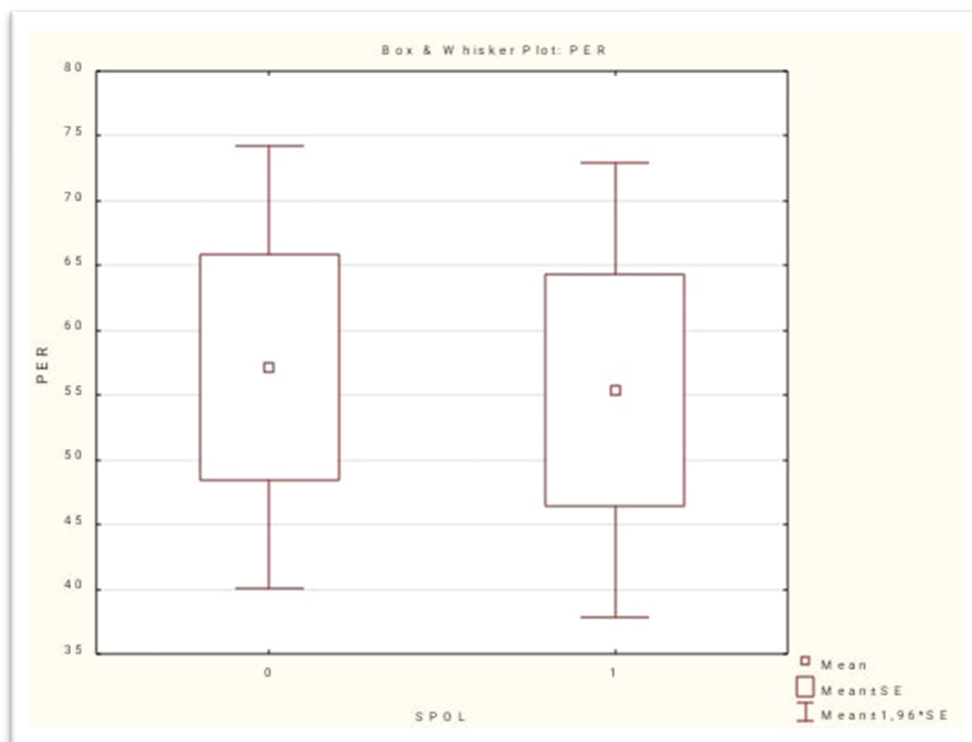
**Slika 8.** Prikaz *t*-test analize za varijablu tjelesna težina



**Slika 9.** Prikaz *t*-test analize za varijablu tjelesna visina



**Slika 10.** Prikaz *t*-test analize za varijablu indeks tjelesne mase



**Slika 11.** Prikaz *t*-test analize za varijablu indeks tjelesne mase u percentilima

S obzirom na dobivene rezultate valja konstatirati sljedeće o stanju uhranjenosti dječaka i djevojčica. Najviše je normalno uhranjene djece u oba slučaja. Naime, i kod dječaka i kod djevojčica je više od pola njih normalno uhranjeno s tim da su dječaci u maloj prednosti. Kao što je već rečeno, u oba slučaja je 33% pretile ili prekomjerno teške djece s tim da je više pretilih dječaka te više prekomjerno teških djevojčica. Zanimljiva je činjenica da je isti broj pretilih dječaka te više prekomjerno teških djevojčica, kao što je isti broj prekomjerno teških dječaka te pretilih djevojčica. Tako je približno dvostruko više pretilih dječaka od pretilih djevojčica te približno dvostruko više prekomjerno teških djevojčica od prekomjerno teških dječaka. U slučaju pothranjenosti, dvostruko je više pothranjenih djevojčica s tim da je najmanji broj od svih upravo broj pothranjenih dječaka, dok je broj pothranjenih djevojčica, između ostalog, jednak broju pretilih djevojčica.

U nastavku slijedi usporedba između stanja uhranjenosti dječaka i djevojčica unutar spomenutih istraživanja. Zatim se uspoređuje broj dječaka te djevojčica po kategorijama uhranjenosti između spomenutih istraživanja te istraživanja iz dječjeg vrtića u Benkovcu, pa se isto tako analizira u kakvom odnosu su razlike između stanja uhranjenosti djevojčica i dječaka među njima.

Bobić (2017) je u svom istraživanju u zagrebačkom dječjem vrtiću došla do sljedećih rezultata. U usporedbi normalno uhranjene djece, koje ima najviše, djevojčice prednjače s vrlo visokim postotkom normalne uhranjenosti, čak preko 90% od ukupnog broj djevojčica, dok je približno tri petine dječaka normalne uhranjenosti. Dakle, razliku čini približno jedna trećina broja djece. Prekomjerno teških dječaka ima približno dvostruko više od prekomjerno teških djevojčica s tim da je to najmanji broj kod djevojčica. Pretilih dječaka ima približno isto kao prekomjerno teških djevojčica, dok niti jedna djevojčica nije pretila. Nadalje, oko petina dječaka spada u kategoriju pothranjenih, a u slučaju djevojčica je broj ravan nuli. To je ukupno gledajući vrlo pozitivan rezultat u slučaju djevojčica, osobito sagledavajući usporedbu rezultata ovog istraživanja te istraživanja iz dječjeg vrtića u Benkovcu.

Naime, u slučaju normalne uhranjenosti, dječaka je u oba dječja vrtića najviše i to približno jednak broj. U slučaju prekomjerne težine dječaka, rezultat je također približno jednak u oba dječja vrtića. Dok je u benkovačkom dječjem vrtiću približno trostruko više pretilih dječaka u odnosu na zagrebački, u zagrebačkom dječjem vrtiću je trostruko više pothranjenih dječaka u odnosu na benkovački. Kod normalno uhranjenih djevojčica, zagrebački vrtić



prednjači s približno dvije petine djevojčica više. U slučaju prekomjerne težine, u benkovačkom dječjem vrtiću je približno trostruko više djevojčica. Nadalje, pretelih te pothranjenih djevojčica u benkovačkom dječjem vrtiću ima približno dvostruko više od prekomjerno teških djevojčica iz zagrebačkog dječjeg vrtića. Također ih je više pretelih i pothranjenih od onih u zagrebačkom dječjem vrtiću jer ondje nisu niti prisutne.

Dok je u benkovačkom vrtiću malo više dječaka koji su normalno uhranjeni u odnosu na djevojčice, u zagrebačkom dječjem vrtiću djevojčice prednjače s vrlo visokim postotkom normalne uhranjenosti. Prekomjerno teških dječaka u zagrebačkom dječjem vrtiću ima približno dvostruko više od prekomjerno teških djevojčica, dok je u slučaju benkovačkog vrtića obrnuto. U slučaju pretilosti, približno je dvostruko više pretelih dječaka od pretelih djevojčica u benkovačkom dječjem vrtiću. Dječaci iz zagrebačkog dječjeg vrtića također prednjače jer niti jedna djevojčica nije pretela. Nadalje, u zagrebačkom dječjem vrtiću nema pothranjenih djevojčica, pa samim time ima više pothranjenih dječaka. U benkovačkom dječjem vrtiću je dvostruko više pothranjenih djevojčica od pothranjenih dječaka.

Iz rezultata istraživanja koje je u dječjem vrtiću u Bedekovčini provela Kotarski (2018), može se zaključiti sljedeće. Djece s normalnom tjelesnom težinom, koje je najviše, ima oko četiri petine od ukupnog broja u oba slučaja s tim da u tu kategoriju spada više djevojčica. Broj dječaka s prekomjernom tjelesnom težinom se može približno odrediti kao jedna petina od ukupnog broja dječaka što je trostruko više nego djevojčica iz te kategorije. S druge strane pretelih djevojčica ima približno dvostruko više nego pretelih dječaka. Djeca iz te kategorije su najmanje zastupljena među ovim rezultatima. Pothranjene djece u ovom slučaju nema.

S obzirom na rezultate iz benkovačkog dječjeg vrtića se može primijetiti sljedeće. U slučaju dječaka normalne uhranjenosti, predvodi vrtić u Bedekovčini s približno jednom petinom više. Iako ne postoji velika razlika između broja dječaka s prekomjernom težinom, ipak ih ima više iz dječjeg vrtića u Bedekovčini. S druge strane, u benkovačkom dječjem vrtiću ima približno tri puta više pretelih dječaka nego u dječjem vrtiću u Bedekovčini, a s obzirom na to da rezultati ne pokazuju pojavu pothranjene djece u dječjem vrtiću u Bedekovčini, benkovački vrtić ih ima više. Kod djevojčica normalne uhranjenosti, dječji vrtić u Bedekovčini pokazuje prednost od približno jedne petine, dok u benkovačkom dječjem vrtiću ima približno tri puta više prekomjerno teških djevojčica od dječjeg vrtića u Bedekovčini. Broj pretelih djevojčica je jednak u oba vrtića, a s obzirom na to da pothranjene djevojčice nisu prisutne u dječjem vrtiću Bedekovčina, benkovački dječji vrtić ih ima više.

U daljnjoj usporedbi se može primijetiti kako je u oba dječja vrtića broj normalno uhranjene djece, u usporedbi dječaka i djevojčica, približno jednak, no u benkovačkom vrtiću ipak ima više dječaka, a u dječjem vrtiću u Bedekovčini više djevojčica. Kod prekomjerno teške djece, u benkovačkom dječjem vrtiću ima dvostruko više djevojčica nego dječaka, a u dječjem vrtiću u Bedekovčini ima trostruko više dječaka nego djevojčica iz te kategorije. Dok je u benkovačkom dječjem vrtiću približno dvostruko više pretilih dječaka od pretilih djevojčica, kod dječjeg vrtića u Bedekovčini je obrnuto. S obzirom na to da u slučaju dječjeg vrtića u Bedekovčini nema pothranjene djece, tu predvodi benkovački dječji vrtić.

Iz rezultata istraživanja koje su proveli Jakšić i suradnici (2019) u dječjem vrtiću s područja grada Zagreba se pokazalo ovakvo stanje uhranjenosti djece. Naime, približno je dvostruko više normalno uhranjenih djevojčica od dječaka, s tim da je kod djevojčica ta kategorija najzastupljenija. Kod dječaka je, suprotno svim spomenutim istraživanjima, najprisutnija kategorija pretilosti s visokih 49% pretilih dječaka. Tako pretilih dječaka ima približno dvostruko više od pretilih djevojčica. U slučaju prekomjerne težine, broj djece je približno jednak s malom prednosti u korist dječaka. Rezultati ovog istraživanja nisu pokazali prisutnost pothranjene djece.

U usporedbi s rezultatima iz benkovačkog dječjeg vrtića vrijedi sljedeće. Što se tiče dječaka, njih normalno uhranjenih ima čak oko tri puta više u benkovačkom nego u zagrebačkom dječjem vrtiću. Kod prekomjerno teških dječaka, zagrebački dječji vrtić prednjači za oko jednu petinu, dok pretilih dječaka u zagrebačkom dječjem vrtiću ima za trećinu više nego onih iz benkovačkog dječjeg vrtića. S obzirom na to da nema pothranjenih dječaka u zagrebačkom dječjem vrtiću, ima ih više u benkovačkom. Normalno uhranjenih djevojčica ima više u benkovačkom dječjem vrtiću i to za oko 10% u odnosu na zagrebački dječji vrtić, dok je u slučaju prekomjerno teških djevojčica slučaj obrnut. U kategoriji pretilih djevojčica je približno dvostruko više onih iz zagrebačkog dječjeg vrtića. Dok postoji zastupljenost pothranjenih djevojčica u benkovačkom vrtiću, to u zagrebačkom nije slučaj.

Nadalje, dok je broj normalno uhranjenih dječaka u slučaju benkovačkog dječjeg vrtića u maloj prednosti, kod zagrebačkog dječjeg vrtića je približno dvostruko više normalno uhranjenih djevojčica od dječaka. U kategoriji prekomjerne težine je dvostruko više djevojčica nego dječaka u benkovačkom dječjem vrtiću, dok, iako s približno jednakim rezultatom, u zagrebačkom dječjem vrtiću prednjače dječaci. Nadalje, čak jedna polovina od ukupnog broja dječaka iz zagrebačkog vrtića spada u kategoriju pretilih, dok pretilih djevojčica ima približno dvostruko manje od toga. Rezultat benkovačkog dječjeg vrtića pak pokazuje da je dvostruko

više pretilih dječaka od pretilih djevojčica. S obzirom na to da nema pothranjene djece u zagrebačkom dječjem vrtiću, tu predvodi benkovački dječji vrtić.

## **6. Zaključak**

S obzirom na dobivene rezultate provedenog istraživanja moguće je zaključiti da nema značajnih razlika između stanja uhranjenosti djevojčica i dječaka s područja Zadarske županije. Ipak, među dobivenim rezultatima je od izuzetne važnosti uočiti da je čak 33% dječaka te 33% djevojčica prekomjerno teško ili pretilo.

Ovo saznanje sada služi zajednici kao hitan poziv na promjenu sedentarnog načina života djece i to ne samo zato da bi se pobrinuli za njihovo trenutno zdravstveno stanje, već da bi prevenirali negativne posljedice sadašnjeg stanja u odrasloj dobi kao što su kronične bolesti i daljnja pretilost.

Nadalje, važno je imati na umu pozitivnu činjenicu da je dječji organizam plastičan to jest vrlo podložan okolinskim utjecajima. Tako bi se adekvatnim tjelesnim vježbanjem trebala poboljšati tjelesna sposobnost djece što bi onda vodilo k njihovom zdravijem i kvalitetnijem životu.

Ovo istraživanje u konačnici poziva na praćenje stanja uhranjenosti, pa tako i zdravstvenog stanja ne samo ove skupine djece već i djece općenito. Tu ključnu ulogu igraju odgojno-obrazovne ustanove čiji prioritet, kao i cjelokupnom društvu, uvijek treba biti očuvanje zdravlja djece i mladih.

## LITERATURA

### Knjige

- Findak, V. (1995). *Metodika tjelesne i zdravstvene kulture u predškolskom odgoju*. Zagreb: Školska knjiga
- Gavin, M.L., Dowshen S.A., & Izenberg N. (2007). *Dijete u formi : praktičan vodič za odgoj zdrave i aktivne djece – od novorođenčeta do tinejdžera*. Zagreb: Mozaik knjiga
- Kosinac, Z. (2011) *Morfološko-motorički i funkcionalni razvoj djece uzrasne dobi od 5. do 11. godine*. Split: Savez školskih športskih društava grada Splita
- Mišigoj Duraković, M. (1995). *Morfološka antropometrija u športu*. Zagreb: Fakultet za fizičku kulturu
- Mišigoj-Duraković, M. i suradnici (2018). *Tjelesno vježbanje i zdravlje*. Zagreb: Znanje
- Prskalo, I., & Sporiš, G. (2016). *Kineziologija*. Zagreb: Školska knjiga

### Mrežna stranica

- Lauš, D., Indeks tjelesne mase djece i mladih. <http://indekstjelesnemase.blogspot.hr/2010/07/sto-je-indeks-tjelesne-mase-bmi-indeks.html> (Preuzeto 14.5.2021.)

### Znanstveni, završni i diplomski radovi

- Bobić, I. (2017). *Stanje uhranjenosti kod predškolske djece*, Završni rad, Preuzeto s: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:147:603130> (3.5.2021.).
- Canning, P.M., Courage, M.L., & Frizzell, L.M. (2004). Prevalence of overweight and obesity in a provincial population of Canadian preschool children. *Canadian Medical Association Journal*, 171(3) 240-242. <https://doi.org/10.1503/cmaj.1040075>

- Jakšić, A., Štefčić J., Einspiegel Bošnjak M., & Hraski, M. (2019). Povezanost tjelesne aktivnosti i stanja uhranjenosti djece predškolske dobi. U V. Babić (Ur.) *Odgovor kineziologije na suvremeni način života* (str. 496–500). Zagreb: Hrvatski kineziološki savez. Preuzeto s: <https://www.hrks.hr/ljetna-skola/zbornici-radova/141-zbornik-radova-28-ljetne-skole-2019> (14.5.2021)
- Kotarski, L. (2018). *Razlike u antropometrijskim karakteristikama između djevojčica i dječaka predškolske dob*. Završni rad. Preuzeto s: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:147:662944> (3.5.2021.)
- Mišigoj-Duraković, M. (2000). Uloga tjelovježbe u prevenciji kroničnih nezaraznih bolesti. *Medicus*, 9 (1\_Kronične bolesti), 99-104. Preuzeto s <https://hrcak.srce.hr/19191> (22.5.2021.)
- Musić Milanović, S., & Bukal, D. (2018). Epidemiologija debljine – javnozdravstveni problem. *Medicus*, 27(1), 7-13. Preuzeto s: <https://hrcak.srce.hr/199405> (14.5.2021.)
- Štimec, Ž. (2012). *Utjecaj kinezioloških aktivnosti na antropološki status predškolske djece*. Diplomski rad. Preuzeto s <https://www.bib.irb.hr/599979> (24.5.2021.)
- Warburton, D.E., Nicol, C.W., & Brendin, S. (2006). Health benefits of physical activity: the evidence. *Canadian Medical Association Journal*, 174(6), p.801-809. <https://doi.org/10.1503/cmaj.051351>

**Izjava o izvornosti završnog/diplomskog rada**

Izjavljujem da je moj završni/diplomski 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)