

# Razlike u antropometrijskim karakteristikama djece obzirom na razinu tjelesne aktivnosti

---

Hrestak, Nina

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:147:124796>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-12-03**

*Repository / Repozitorij:*

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



**SVEUČILIŠTE U ZAGREBU**

**Učiteljski fakultet**

**Odsjek za odgojiteljski studij**

**Nina Hrestak**

**RAZLIKE U ANTROPOMETRIJSKIM KARAKTERISTIKAMA DJECE  
OBZIROM NA RAZINU TJELESNE AKTIVNOSTI**

Završni rad

Zagreb, lipanj 2021.

**SVEUČILIŠTE U ZAGREBU**

**Učiteljski fakultet**

**Odsjek za odgojiteljski studij**

**Nina Hrestak**

**RAZLIKE U ANTROPOMETRIJSKIM KARAKTERISTIKAMA DJECE  
OBZIROM NA RAZINU TJELESNE AKTIVNOSTI**

Završni rad

Mentor: **doc. dr. sc. Marijana Hraski**

Zagreb, lipanj 2021.

## Sažetak

Većina male djece po prirodi voli kretanje, isprva su tjelesno spremna i jedva čekaju da budu aktivna. Predškolsko je dijete puno nezaustavljive energije i svaku priliku koja mu se ukaže iskoristi da trči, skače, vrti se ili penje. Zbog ubrzane digitalizacije, koja potiče sjedilački način života, posljednjih je desetljeća sve veći broj pretile djece i mladih. Nedovoljno se kreću i sve manje vremena provode na otvorenim prostorima. Predškolska dob nije prerana za upoznavanje djeteta sa sportom, bitno ga je samo prilagoditi djetetovoj dobi, interesima i potrebama, a ono će onda imati ključnu ulogu za njihov zdravi rast i razvoj. Rano djetinjstvo je pogodno za stimuliranje razvoja morfoloških karakteristika i možemo utjecati na njih ukoliko djetetu pristupimo sa tjelesnom aktivnošću koja je primijenjena njegovoj dobi i uvažava njegove individualne karakteristike.

Sa svrhom utvrđivanja postoje li razlike u antropometrijskim karakteristikama s obzirom na tjelesnu aktivnost, provedeno je istraživanje na predškolskom uzrastu djece. Dvije predškolske skupine djece koje su sudjelovale u provedenom istraživanju, polaznici su dječjeg vrtića Trešnjevka u Zagrebu. Uzorak se sastojao od 30 djece predškolske dobi. Kako bi se procijenila povezanost između razine tjelesne aktivnosti i antropometrijskih karakteristika, proveden je anketni upitnik za roditelje gdje su oni ispunjavali količinu tjelesne aktivnosti njihova djeteta te je u suradnji sa zdravstvenom voditeljicom djeci izmjerena tjelesna visina i tjelesna težina. Na osnovu dobivenih podataka izračunat je indeks tjelesne mase (ITM) pojedinog djeteta koji je uspoređen sa grafikonom kako bi se odredili tzv. percentili. Percentili pokazuju relativno stanje djetetovog ITM u odnosu na djecu istog uzrasta i spola.

Rezultati istraživanja pokazali su da ne postoji statistički značajna razlika u antropometrijskim karakteristikama djece obzirom na količinu njihove tjelesne aktivnosti odnosno između djece koja su uključena i djece koja nisu uključena u neke sportske aktivnosti. Također se pokazalo kako ne postoji statistički značajna povezanost između izmjerenih antropometrijskih karakteristika i kvalitete provođenja slobodnog vremena. Nakon što je izračunat ITM svakog djeteta moglo se potvrditi kako je on uglavnom manji kod djece koja se više bave tjelesnom aktivnošću te kako je on uglavnom veći ukoliko djeca nisu uključena niti u jedan sportski program te ukoliko dijete nije aktivno u slobodno vrijeme.

Ključne riječi: antropometrijske karakteristike, indeks tjelesne mase, predškolska dob, tjelesna aktivnost

## Summary

Most young children by nature love to move, are physically ready at first and can't wait to be active. A preschool child is full of unstoppable energy and uses every opportunity that comes his way to run, jump, spin or climb. Due to the accelerated digitalization, which encourages a sedentary lifestyle, there has been an increasing number of obese children and young people in recent decades. They do not move enough and spend less and less time in open spaces. Preschool age is not too early to introduce a child to sports, it is only important to adapt it to the child's age, interests and needs, and it will then play a key role in their healthy growth and development. Early childhood is suitable for stimulating the development of morphological characteristics and we can influence them if we approach the child with physical activity that is applied to his age and respects his individual characteristics.

In order to determine whether there are differences in anthropometric characteristics with respect to physical activity, a study was conducted in preschool children. Two preschool groups of children who participated in the research are participants in the kindergarten Trešnjevka in Zagreb. The sample consisted of 30 preschool children. In order to assess the relationship between the level of physical activity and anthropometric characteristics, a survey questionnaire was conducted for parents where they met the amount of physical activity of their child and in cooperation with the health manager children were measured body height and weight. Based on the obtained data, the body mass index (BMI) of an individual child was calculated and compared with the graph in order to determine the so-called percentiles. Percentiles show the relative state of a child's BMI relative to children of the same age and gender.

The results of the research showed that there is no statistically significant difference in the anthropometric characteristics of children with regard to the amount of their physical activity, ie between children who are involved and children who are not involved in some sports activities. It was also shown that there is no statistically significant correlation between the measured anthropometric characteristics and the quality of leisure time. After calculating the BMI of each child, it could be confirmed that it is generally lower in children who are more engaged in physical activity and that it is generally higher if children are not included in any sports program and if the child is not active in leisure time.

Key words: anthropometric characteristics, body mass index, preschool age, physical activity

## Sadržaj

<b>Uvod</b> .....	<b>1</b>
<b>1.ANTROPOMETRIJSKE KARAKTERISTIKE</b> .....	<b>6</b>
1.1.Dimenzije antropometrijskih karakteristika .....	6
1.2.Čimbenici koji utječu na promjene antropometrijskih karakteristika .....	7
1.3.Postupak antropometrijskog mjerenja i instrumentarij.....	7
<b>2.INDEKS TJELESNE MASE (ITM)</b> .....	<b>8</b>
2.1.ITM (percentili) .....	8
<b>3.VAŽNOST TJELESNE AKTIVNOSTI U PREDŠKOLSKOJ DOBI</b> .....	<b>9</b>
3.1.Zdrava dječja prehrana .....	10
3.2.Uloga roditelja i odgajatelja u poticanju djece na tjelesnu aktivnost .....	11
3.3. Kineziološki podražaji i njihov utjecaj na antropometrijske karakteristike .....	12
<b>4.CILJ, PROBLEMI I HIPOTEZE ISTRAŽIVANJA</b> .....	<b>13</b>
4.1.Cilj .....	13
4.2.Problem.....	13
4.3.Hipoteza.....	13
<b>5.METODOLOGIJA ISTRAŽIVANJA</b> .....	<b>13</b>
5.1.Uzorak ispitanika.....	13
5.2.Uzorak varijabli .....	13
5.3.Postupak prikupljanja podataka.....	14
5.4.Metode obrade podataka.....	14
<b>6.REZULTATI I RASPRAVA</b> .....	<b>15</b>
<b>7.ZAKLJUČAK</b> .....	<b>23</b>
<b>LITERATURA</b> .....	<b>25</b>

## Uvod

Djeca od najranije dobi uživaju u kretanju. Potrebno je njegovati i poticati njihovu prirodnu ljubav prema aktivnosti kako bi stekli naviku bavljenja tjelovježbom i kako bi kad odrastu mogla uživati u fizičkim, duševnim i društvenim blagodatima redovite tjelovježbe. Djeca koja su aktivnija osjećaju da imaju veću kontrolu nad svojim tijelom, imaju više samopoštovanja, samopouzdanija su i rjeđe su pretila od neaktivne. Osim toga stječu bolji osjećaj za ravnotežu i koordinaciju tijela, troše više energije i stvaraju mišićno tkivo. Usto, baš kao i odraslima, tjelovježba im pomaže da se oslobode stresa (Gavin i sur., 2007).

Nažalost, djetinjstvo danas obilježuje sve veća institucionalizacija što rezultira više sjedilačkim načinom života (Heimer, 2018). Najdeblja smo generacija u povijesti čovječanstva, a broj pretilih i dalje naglo raste. Zdravo se hrani i mnogo se kreći, dobar je savjet kojeg je katkad teško provesti u praksu. Suvremeni način života zna biti težak kad je u pitanju postizanje ravnoteže između unesenih kalorija i onih kalorija koje potrošimo tjelesnom aktivnošću i tjelovježbom. Pred roditeljima i djecom mnoštvo je izazova (Gavin i sur., 2007).

Škole i vrtići trebali bi omogućiti djeci i adolescentima više prilika za tjelesnu aktivnost prilagođenu njihovim potrebama i ljudskim pravima. Osim toga, vrtići i škole morali bi velikim dijelom pridonositi preporučenom dnevnom minimumu od 60 minuta raznolike tjelesne aktivnosti za djecu i mlade ljude (Heimer, 2018). Obzirom da pretilost prijeti pojavi brojnih bolesti današnjice, od izuzetne je važnosti pokušati spriječiti njezin nastanak još u najranijoj dobi (Završnik, 2004).

Kod tjelesne aktivnosti djeteta Berk (2008) navodi da veliku ulogu preuzimaju roditelji i odgojitelji te da su upravo oni ti koji mogu pospješiti ili prigušiti motorički napredak predškolskog djeteta. Osim toga, roditelji i odgojitelji trebali bi djetetu pružiti poticajnu okolinu i kod osmišljavanja aktivnosti voditi računa da tjelesna aktivnost ne predstavlja djetetu napor već uživanje i zabavu. Ponekad se, kako navode Gavin i sur. (2007) roditeljski pokušaji da se dijete navede na tjelesnu aktivnost mogu roditeljima obiti o glavu. Primjerice, upišemo li dijete prerano na neki momčadski sport ili na aktivnost koja je iznad njegovih mogućnosti, postat će frustrirano, a nakon toga slijedi gubitak interesa. Roditelji osim toga često znaju koristiti neke uobičajene strategije povezane s hranom (primjerice podmićivanje djece s desertom) koje djeci šalju pogrešnu poruku. Znanja i vještine koje djeca nauče i svladaju u predškolskoj dobi, ostaju

tijekom cijelog života stoga je bitno da roditelji i odgojitelji pruže djeci dobar primjer te da zdravom prehranom uz dovoljno tjelesne aktivnosti potaknu zdrave navike kod djece.

Kako navode Gavin i sur. (2007) u današnje doba zbog povećanog broja pretile djece, praćenje antropometrijskih karakteristika i redovito izračunavanje ITM djeteta već u predškolskoj dobi, od velike je koristi kako bi se moglo na vrijeme intervenirati. Većinu roditelja može zabrinuti indeks tjelesne mase njihova djeteta, višak kilograma ili njegova sklonost debljanju. Bitno je spoznati težinu kao važnog čimbenika za zdravlje jer upravo to može biti prvi korak prema usvajanju zdravijih i novih navika za dijete kao i za cijelu obitelj.

Kao dugogodišnjeg sportaša i djeteta koje je uvijek bilo aktivno i bavilo se raznim sportovima, potresla me činjenica da djeca postaju pretila i da se ne prakticira bilo kakav oblik tjelesne aktivnosti. Ujedno me je to, kao budućeg odgajatelja, dodatno potaknulo da istražim i dam uvid u nedostatak tjelesne aktivnosti kod djece predškolske dobi. Nastavno, opisati ću i definirati antropometrijske karakteristike, indeks tjelesne mase i važnost tjelesne aktivnosti u predškolskoj dobi. Time ću zaključiti svoju misao, a to je da, osim obitelji, veliku ulogu imaju i dječji vrtići koji bi trebali djetetu nuditi raznoliku i stimulativnu okolinu za sprječavanje nezdravog, sjedilačkog načina življenja.

Brojni istraživači, također zainteresirani temom tjelesne aktivnosti djeteta, proveli su različita istraživanja kako bi potvrdili utjecaj tjelesne aktivnosti na djetetov cjelokupni razvoj.

### **Pregled dosadašnjih istraživanja**

Tomac, Vidranski i Ciglar (2015) proveli su istraživanje s ciljem utvrđivanja dnevne tjelesne aktivnosti djece predškolske dobi tijekom boravka u vrtiću, u razdoblju od tjedan dana. Uzorak je činio 24 djece (10 djevojčica i 14 dječaka) predškolske dobi, prosječne starosti 6,5 godina (SD = 0,41). Tjelesna aktivnost kroz registraciju broja koraka u razdoblju od 8,30 do 11,00 sati mjerena je pedometrom. Rezultati ovoga istraživanja pokazali su kako su djeca u predškolskoj ustanovi aktivna u skladu s dosadašnjim istraživanjima i naprave između 2280 i 5460 koraka u danu, ovisno o dnevnom programu. Također se potvrdilo kako nema spolnih razlika u aktivnosti između dječaka i djevojčica u broju koraka ( $U = 188,00$ ;  $Z = -0,311$ ,  $p = 0,755$ ), a Friedman ANOVA-om su se utvrdile razlike između pojedinih dana u tjednu ( $\chi^2 = 14,90$ ;  $p = 0,004$ ). Rezultati ukazuju kako sam boravak u predškolskoj ustanovi nije dovoljan za optimalnu tjelesnu aktivnost te da je djecu potrebno dodatno poticati na nju.



Vujičić, Petrić i Petrić (2020) proveli su istraživanje kako bi utvrdili može li fizičko okruženje u različitim prostorima (dnevni boravak, hodnik, sportska dvorana, vanjski prostor) ustanove ranog odgoja značajno utjecati na razinu tjelesne aktivnosti djece. U istraživanju su sudjelovale dvije jasličke skupine iz dva novoizgrađena dječja vrtića sa suvremenom arhitekturom vanjskog i unutarnjeg prostora u Rijeci. Uzorak je činio 19 djece iz eksperimentalne skupine, a 17 djece iz kontrolne, što je ukupno 36 djece prosječne dobi 3,1 godine. Varijable su formirane na temelju prostora u kojem djeca borave i mjernog instrumenta pedometra (Omron HJ-720IT-E2). Izračunati su osnovni deskriptivni parametri, a za utvrđivanje značajnosti razlika primijenjen je Studentov t-test za nezavisne uzorke. Rezultati su pokazali značajnu razliku ( $p=0,00$ ) u korist suvremenog prostornog okruženja koje potiče pokret. Djeca iz eksperimentalne skupine su statistički značajno tjelesno aktivnija te se u prosjeku kreću do pet puta više u odnosu na djecu iz kontrolne skupine i to na razini intenziteta koji osigurava značajni zdravstveni učinak. Ovako organizirano suvremeno prostorno okruženje koje potiče kretanje, primjereno je svakom djetetu i njegovim potencijalima jer djecu ravnomjerno homogenizira u razini tjelesne aktivnosti te gotovo da ne postoje razlike među djecom eksperimentalne skupine u rezultatima razine tjelesne aktivnosti. Postavljeni su temelji iz kojih se mogu razvijati kriteriji za novi pristup organizacije prostora i integriranog učenja koje potiče tjelesnu aktivnost djece. Radi se o suvremenom pristupu koji djetetu omogućuje cjeloviti razvoj, integrirano učenje, motivira dijete na motoričko kretanje te je primjenjiv u svim prostorima ustanove ranog odgoja i ima značajan zdravstveni učinak.

Kunješić (2015) je provela istraživanje na temu dinamike stanja uhranjenosti i razine tjelesne aktivnosti. Uzorak ispitanika činili su učenici jedne generacije primarnog obrazovanja u Zagrebu. Praćena je jedna generacija učenika od sedme do desete godine, točnije, od prvog do četvrtog razreda osnovne škole. U ispitivanju je sudjelovalo 107 učenika. Kako bi se procijenila stanja uhranjenosti djece, izmjerena je visina tijela, tjelesna masa, kožni nabor leđa i nadlaktice te opseg nadlaktice i opseg podlaktice. Pomoću Felsonog anketnog upitnika koji se sastoji od osam varijabli, procijenjena je razina tjelesne aktivnosti. Rezultati istraživanja pokazali su kako na pokazatelje stanja uhranjenosti i indekse komponenti tjelesne aktivnosti utječe vrijeme odnosno, pokazalo se kako ukupna tjelesna aktivnost tokom godina stagnira. Istraživanje je također pokazalo kako između djevojčica i dječaka nije utvrđena značajna razlika u indeksima tjelesne aktivnosti i energetske potrošnje, ali da postoji razlika u opsegu podlaktice i u tjelesnoj visini u korist dječaka. S druge strane, istraživanjem se potvrdilo kako kod dječaka nema povezanosti između pokazatelja stanja uhranjenosti i varijabli za procjenu stanja tjelesne

aktivnosti, dok kod djevojčica to nije bio slučaj. Kod djevojčica je vidljiva jasna povezanost između tih istih pokazatelja i varijabli.

Petrić, Holik, Blažević i Vincetić (2019) proveli su istraživanje, u trajanju od 3 mjeseca, kako bi utvrdili prevalenciju razine tjelesne aktivnosti djece rane dobi i njihovih roditelja, te na temelju iste vrednovali tromjesečni program edukacije roditelja o važnosti tjelesne aktivnosti. Utjecaj programa na promjene u razini tjelesne aktivnosti ispitivao se na uzorku od 142 osobe u dobi od 1,5 do 37 godina. Za procjenu razine tjelesne aktivnosti korišteni su dijelovi standardiziranih upitnika International Physical Activity Questionnaires i Health Behaviour for Children, a odnose se isključivo na vrijeme trajanja tjelesne aktivnosti i intenzitet. Istraživanje se sastojalo od svakodnevnih organiziranih kinezioloških aktivnosti s djecom, raznih kinezioloških radionica te stvaranja promotivnog letka.  $Hi - kvadrat$  testom izračunate su razlike u broju ispitanika koji se ubrajaju u određenu razinu tjelesne aktivnosti prije i po završetku programa. Kako pokazuju rezultati ovog istraživanja, djeca i njihovi roditelji su nakon realiziranog programa edukacije značajno napredovali u razini ukupne tjelesne aktivnosti što potvrđuje činjenicu da su različiti programi edukacije korisni i prijeko potrebni u borbi protiv neaktivnosti i nekretanja s kojom treba krenuti od najranije dječje dobi. Važan utjecaj na djecu imaju njihovi roditelji koji im trebaju pružiti dobar primjer.

Autori Špelić i Božić (2002) proveli su istraživanje u kojem su ispitali utjecaj posebnog sportskog programa na djetetov uspjeh u prvim godinama školovanja te na spremnost za školu općenito. Eksperimentalna skupina bili su učenici prvog razreda osnovne škole koji su pohađali sportski program u predškolskoj ustanovi, a kontrolnu učenici prvih razreda koji ga nisu pohađali. Na temelju dobivenih rezultata, potvrdila se veća i bolja spremnost za školski sustav, veća akademska uspješnost na kraju prvog razreda te češća uključenost u izvannastavne sportske aktivnosti onih koji su pohađali sportski program u predškolskoj ustanovi. Time se potvrdila i važnost poticanja djece na tjelesnu aktivnost od najranije dobi života.

Slično istraživanje provela je Trajkovski Višić iz 2004. godine o utjecaju sportskog programa na promjene morfoloških i motoričkih obilježja djece u dobi od 4 godine. Istraživanje je pokazalo da organizirani oblici tjelesnog vježbanja u ranoj dobi pozitivno utječu na djecu, a to je vidljivo iz dobivenih podataka koji pokazuju da djeca iz eksperimentalne skupine imaju bitno bolje rezultate na svim područjima od djece iz kontrolne skupine.

Iz istraživanja Ivekovića (2017) tijekom predškolskog doba stavovi roditelja i odgojitelja u vrtiću imat će najveći utjecaj na djetetove stavove prema određenoj aktivnosti.

Uspostavljanje pozitivnih stavova prema tjelesnoj aktivnosti u ranoj dobi je osobito važno za djecu kako bi održali zdrave navike u adolescenciji. Istraživanje je usmjereno na utvrđivanje stavova roditelja (N=336) i odgojitelja (N=61) prema igri i tjelesnoj aktivnosti djece rane i predškolske dobi, a fokus je stavljen na njihovu usporedbu kako bi se utvrdilo postoje li određene razlike između tih skupina ispitanika te u kojim stavovima je prisutna značajna razlika. Dobiveni rezultati su pokazali da se stavovi roditelja i odgojitelja značajno razlikuju s obzirom na igru djeteta u različitim vremenskim uvjetima i općenito prema različitim tjelesnim aktivnostima. Odgojitelji su manje nego roditelji skloni poticati dijete da radi rizične stvari, ali imaju više povjerenja u djetetove tjelesne i motoričke sposobnosti nego što to imaju roditelji te su u odnosu na roditelje svjesniji da provođenje različitih aktivnosti na različitim podlogama pozitivno utječe na razvoj spretnosti, tj. koordinacije kod djeteta rane i predškolske dobi.

U kanadskom istraživanju o utjecaju roditelja na tjelesnu aktivnost kod djece od 3 do 5 godina, došlo se do rezultata da djeca imaju 6.3 puta veću vjerojatnost da će biti visoko aktivna nego neaktivna ukoliko im je pružena snažna roditeljska potpora za bavljenje tjelesnom aktivnošću. Isto tako, potvrđena je vjerojatnost da djeca više vremena provode pred televizorom i neaktivnija su ukoliko su im i roditelji fizički neaktivniji i ne uživaju u tjelesnim aktivnostima. Autori Zecevic, Tremblay, Lovsin, i Michel (2010) zaključuju da roditelji potiču djecu na fizičku aktivnost ograničavanjem vremena pred TV-om kao i vlastitim uključivanjem u dječje aktivnosti.

Najnovije objavljeno istraživanje o odnosu između tjelesne aktivnosti djece rane dobi i okruženja, pokazalo je kako se više pažnje posvećuje okruženju djece predškolske dobi nego djece rane dobi zbog poticanja tjelesne aktivnosti. Istraživanje nadalje ukazuje na to da je kritična dob za utvrđivanje zdrave razine tjelesne aktivnosti u dobi od 0-5 godine života te da poticajna okolina koja pruža mogućnosti za tjelesno kretanje također ima pozitivan utjecaj na tjelesnu aktivnost kod djece (Peden, Jones, Costa., Ellis i Okely, 2017). Zbog različitog stupnja razvoja, tjelesnim aktivnostima djece rane dobi treba prići puno fleksibilnije, s otvorenijim oblikom vježbanja i uz puno više igre nego kod djece starije dobi.

## 1. ANTROPOMETRIJSKE KARAKTERISTIKE

Antropometrijske karakteristike dio su antropoloških obilježja, a definirana su kao osobina odgovorna za dinamiku rasta i razvoja i kao značajke građe morfoloških obilježja među koje pripada: rast kostiju u dužinu i širinu, mišićna masa i potkožno masno tkivo. Morfološka (antropometrijska) obilježja opisuju građu tijela ispitanika i rezultat su interakcije biološkog nasljeđa i adaptacije ispitanikova organizma na utjecaj različitih faktora, posebno trenažnog procesa i prehrane (Jurko, Čular, Badrić i Sporiš, 2015).

### 1.1. Dimenzije antropometrijskih karakteristika

Prema Jurko i sur. (2015) varijabilitet i kovarijabilitet morfoloških varijabli ovisi o četiri latentne morfološke dimenzije:

- a) longitudinalne dimenzionalnosti skeleta (LDS)
- b) transverzalne dimenzionalnosti skeleta (TDS)
- c) volumena i mase tijela (VMT)
- d) potkožnog masnog tkiva (PMT)

Kosinac (2011) objašnjava dimenzije antropometrijskih karakteristika:

Longitudinalna dimenzionalnost skeleta predstavlja rast kostiju u dužinu. Smatra se kako je potpuno genetička te da je urođenost velika. Procjenjuje se na osnovi tjelesne visine, dužine ruke, podlaktice i potkoljenice.

Transverzalna dimenzionalnost skeleta odgovorna je za tri stvari: rast kostiju u širinu, posebno za veličinu zglobova i koštanu masu, rast krajnjih udova (stopala i šake) i za dimenzije glave.

Cirkularna dimenzionalnost tijela odgovorna je za ukupnu masu tijela i obime. Najbolja mjera količine mišićne mase mjeri se tjelesnom težinom. Osim podlaktice ima najveću korelaciju s mišićnom masom.

Potkožno masno tkivo predstavlja ukupnu količinu masti, a mjeri se količinom potkožne masti. Najbolje mjere su kožni nabori na nadlaktici, leđima i truhu.

## **1.2. Čimbenici koji utječu na promjene antropometrijskih karakteristika**

Prema Breslauer, Hublin i Koretić (2014) čimbenici koji utječu na promjene antropometrijskih karakteristika mogu biti: unutarnji (endogeni) ili vanjski (egzogeni).

Unutarnji ili endogeni čimbenici mogu biti genetski, endokrini i faktori vezani uz spol. Genetski utječu na brzinu rasta i konačnu visinu. Endokrini utječu na pravilan rast i razvoj, dok na specifičnost pojedinih antropoloških obilježja i intenzitet rasta mogu utjecati spolna obilježja.

Vanjski ili egzogeni čimbenici mogu biti prehrambeni, socioekonomski i psihološki. Nadalje, u vanjske čimbenike još svrstavamo razinu tjelesne aktivnosti i klimu. Prehrambeni utječu na pravilan rast, razvoj i sazrijevanje. Socioekonomski i psihološki utječu na uvjete odrastanja i kvalitetu života te na rast i vrijeme sazrijevanja. Na regulaciju tjelesne mase, gustoću kostiju, sastav tijela i mišićnu masu može utjecati razina tjelesne aktivnosti, a na veličinu i proporciju tijela utječe vrijeme sazrijevanja. Na prirast u masi i visini može utjecati klima (Breslauer i sur., 2014).

## **1.3. Postupak antropometrijskog mjerenja i instrumentarij**

Kod antropometrijskog mjerenja koriste se osnovne mjerne jedinice metričkog sustava. Kako bi se pogreške mjerenja svele na minimum potrebno je upotrebljavati iste instrumente za vrijeme jedne istraživačke serije koji su kalibrirani u metričkom sustavu. Također, instrumenti moraju biti propisani za antropometrijska mjerenja, isti ispitivač mora vršiti sva mjerenja, točnost instrumenata mora odgovarati standardnoj pomičnoj mjeri i uređaji za mjerenje trebaju se nalaziti na onoj strani gdje se nalazi i ispitivač. Osim toga treba pripaziti da se mjerenja provode uvijek u isto doba dana (Mišigoj-Duraković, 2008).

U nastavku će biti opisani instrumenti koji su korišteni za ovo istraživanje:

Za mjerenje tjelesne težine korištena je digitalna vaga koja se postavlja na multi položaj. Potrebno je da dijete stane uspravno na sredinu vage. Tjelesna težina izražava se u kilogramima.

Za tjelesnu visinu korišten je metar. Kada mjerimo djecu bitno je da stoje na ravnoj podlozi, da je težina ravnomjerno raspoređena na obje noge i da su im pete skupljene. Visina se izražava u centimetrima.

## 2. INDEKS TJELESNE MASE (ITM)

Indeks tjelesne mase pouzdan je način procjene količine masti u tijelu za većinu djece. Koristi se za brzo i okvirno izračunavanje stanja uhranjenosti (Mišigoj-Duraković, 2008). Prije izračunavanja indeksa tjelesne mase, potrebno je imati podatke o tjelesnoj visini i težini djeteta. Zatim ćemo visinu djeteta u metrima pomnožiti samu sobom te djetetovu težinu u kilogramima podijeliti dobivenim rezultatom:  $ITM = \text{težina u kg} / (\text{visina u m} \times \text{visina u m})$  (Gavin i sur.2007). Zbog djetetova specifičnoga rasta i razvoja, indeks tjelesne mase potrebno je računati prema spolu i dobi djeteta.

### 2.1. ITM (percentili)

Nakon što se izračuna indeks tjelesne mase djeteta, vrijednost se uspoređi sa grafikonom (posebnim za oba spola) kako bi se odredili tzv. percentili. Percentili pokazuju relativno stanje djetetovog ITM u odnosu na djecu istog uzrasta i spola te se najčešće koriste za procjenu težine i visine djeteta. Grafikon prikazuje četiri kategorije uhranjenosti, odnosno pretilosti:

Kategorija \_\_\_\_\_ Raspon percentila

Pothranjenost \_\_\_\_\_ manje od 5. (<5.)

Normalna težina \_\_\_\_\_ 5. do 85.

Prekomjerna težina \_\_\_\_\_ 85. do 95.

Pretilost \_\_\_\_\_ jednak ili >95. (Lauš, 2010).

### 3. VAŽNOST TJELESNE AKTIVNOSTI U PREDŠKOLSKOJ DOBI

Puno se govori o tome kako je predškolska dob idealna za upoznavanje djeteta sa tjelesnom aktivnošću i brojna istraživanja to dokazuju. Tjelesna aktivnost ne samo da doprinosi zdravlju djeteta već ga uči samodisciplini, radnim navikama i boljoj organizaciji. Dijete usvaja nove vještine, proširuje svoja iskustva, razvija svoje socijalne kompetencije i samim time postaje spremnije i zrelije za školu. Osim toga, potvrđeno je kako su djeca koja su se bavila sportom i bila tjelesno aktivna u djetinjstvu sada odrasli ljudi koji i dalje promiču ovakve zdrave životne navike. Neosporno je da se dijete koje je spretno, okretno, zdravo i vješto lakše nosi sa teškoćama života te bolje podnosi i rješava svoje radne i društvene zadaće (Prskalo, 2004). Kako navode Dizdarević, Krčmar i Martinić (2013), djeca koja su tjelesno aktivnija više su snalažljivija i komunikativnija. Neki od ciljeva tjelesnog vježbanja koje Prskalo i Sporiš (2016) spominju su: usvajane higijenskih navika, smanjivanje rizika od povređivanja, formiranje crta osobnosti, razvijanje pozitivnog stava, stjecanje znanja o utjecaju procesa vježbanja na ljudski organizam i mnogi drugi. Gavin i sur. (2007) napominju kako aktivnija djeca imaju niži krvni tlak i nižu razinu kolesterola u krvi te da se kod takve djece zbog tjelovježbe javlja vitkije tijelo te jači mišići i kosti. Prema Prskalo i Sporiš (2016), tjelesna aktivnost smanjuje rizik kardio – vaskularnih bolesti, smanjuje pojavnost dijabetesa tipa 2, poboljšava probavu i regulaciju crijevnog ritma, smanjuje rizik za demenciju i depresiju, snižava razinu stresa i samim time omogućuje bolju kvalitetu sna, daje veći polet i optimizam.

Kao i prohodala djeca, predškolci također imaju mnogo energije, ali oni su je na neki način sposobni usmjeriti. Oni će na primjer voziti tricikl ili hvatati leptira umjesto da tek trčkaraju naokolo po dvorištu. U toj dobi djeca su doslovce zvrkovi. Pustite im glazbu bit će sretni i početi će plesati. Spomenete li im letjelice oni su u stanju raširiti ruke i letjeti po sobi. Predškolska djeca trebala bi se najmanje 30-60 minuta dnevno svrhovito igrati, a najmanje jedan i najviše nekoliko sati iskoristiti za slobodnu igru. Ta slobodna igra odnosi se na igru gdje je dijete prepušteno vlastitoj mašti, istražuje, igra se sa određenim igračkama po svojoj volji, bavi se crtanjem, slikanjem, slaganjem slagalica, odijevanjem i sl. Svrhovita se igra najčešće organizira u vrtiću i tada se dijete može igrati „dodavanjem paketa“ ili „sijedi vođu“, ili će uvježbavati održavanje ravnoteže pretvarajući se da je kip, igrati se „zamrznutog plesa“ itd. Kad su djeca „zatočena“ u zatvorenom prostoru lako se priviknu na gledanje televizije. Tada ih je dobro „zaposliti“ sljedećim aktivnostima: „Lov na blago“ gdje se dijete kreće po prostoru slušajući upute kako bi pronašao sakriveni predmet, zatim igra „Utrka s preprekama“, „Utvrde i šatori“ i brojne druge igre. Neovisno o obliku djetetove tjelesne aktivnosti, sigurnost je u toj

dobi i dalje jednako važna jer predškolska djeca još uvijek razvijaju sposobnost rasuđivanja, ravnotežu i koordinaciju. Važno je učiniti sve što je potrebno kako bi zaštitili djecu i spriječili moguće ozljede (Gavin i sur., 2007).

### **3.1. Zdrava dječja prehrana**

Smanjena aktivnost jest jedan od uzroka pojave pretilosti kod djece, no ne može se potvrditi kako je isključivo samo radi toga sve veći broj djece s prekomjernom tjelesnom težinom. Pretilost će se najvjerojatnije pojaviti onda kada, uz smanjenu tjelesnu aktivnost, postoji i vrlo visok energijski unos hranom, što će značiti da organizam ne uspijeva potrošiti onoliko koliko je u njega unijeto (Mišigoj-Duraković, 2008). U današnje vrijeme, veliki utjecaj na ljude kod odabira hrane imaju mediji i reklame koje promoviraju brzi način života, brzu hranu, namirnice koje su naizgled neodoljive, a u stvarnosti su pune šećera i masti (Bralić, Jovančević, Predavec i Grgurić 2010). Za dijete će, u ovakvim okolnostima, veliku ulogu preuzeti obiteljski pristup. Naime, zdravi i pozitivni stavovi o načelima prehrane mogu biti doživotan dar koji roditelji mogu pokloniti djeci. Sve odluke o kupnji namirnica, kuhanju obroka, naručivanju u restoranima može utjecati na djecu. Većina roditelja se zna požaliti kako je zdrava prehrana skuplja, ali činjenica jest da se i puno više dobije za razliku od nezdravih grickalica i gotovih obroka. Djeci je potrebno nuditi mnogo voća, povrća, proizvoda od integralnog brašna i žitarica. Također, potrebno je nuditi namirnice koje su bogate bjelančevinama i koje sadrže malo masnoća. Umjesto gaziranih pića, djeci nuditi da piju vodu ili mlijeko. Vrlo je korisno, ukoliko imate prilike, da kuhate zajedno s djecom i da jedete zajedno. Roditeljima se tada pruža prilika da usmjere djecu na zdravu prehranu, a djeca kuhajući zajedno s roditeljem možda čak i sama dobiju želju da se zdravije hrane (Gavin i sur. 2007). U opsežnom američkom izvješću istraživanja odnosa između dječjeg ponašanja i promidžbe hrane iz 2003. zaključeno je da oglašavanje utječe na dječje ponašanje i izbor hrane, i to ne samo na izbor marke nego i na izbor određenih vrsta hrane. Nekoliko studija dokazalo je izravnu povezanost između ishrane, pretilosti i razine kolesterola s vremenom provedenim pred televizorom. Iz tog razloga postoje dobri razlozi da se djeci ograniči gledanje televizije na 2 sata dnevno. Korisno bi bilo da su djeca što manje izložena oglašavanju te da im se rastumači što je to oglašavanje i na koji način ono čini neku hranu ili piće naizgled uzbudljivijim, zdravijim, korisnijim. Predškolska djeca rastu sporo i ujednačeno. Između druge i pete godine, dnevne se potrebe povećavaju za oko sto kalorija. Ovisno o količini aktivnosti, obično pojedu oko 1200-1600 kalorija dnevno. Na roditeljima je da djeci pružaju raznovrsnu zdravu hranu.



Istraživanja pokazuju da je katkad potrebno čak deset pokušaja da dijete prihvati novu vrstu hrane. Ukoliko dijete odluči ne jesti ponuđenu hranu nikako ga se ne smije prisiljavati ili podmićivati. Raznim poslasticama koje je dijete dobilo samo zato što je nešto pojelo, može dovesti do toga da dijete počne unositi previše kalorija. Svakim ponovnim posluživanjem nove hrane povećavaju se izgledi da će je dijete na posljetku kušati, a tada bi mu se mogla i svidjeti.

### **3.2. Uloga roditelja i odgajatelja u poticanju djece na tjelesnu aktivnost**

Kosinac (2011) napominje kako postoje vrlo ozbiljni razlozi da se roditelji i odgojitelji upozore na ozbiljnost posljedica nedovoljnog kretanja i tjelesne aktivnosti djece. Djetetov organizam se razvija i raste ovisno o tome što i na koji način nešto radi. Istinito je da su djeca aktivnija i radije vježbaju ukoliko im i roditelji to prakticiraju, a brojnim se istraživanjima to moglo i dokazati. Roditeljima su danas nametnuti brojni zahtjevi za odgoj njihova djeteta, a činjenica jest da njima ostaje sve manje vremena izvan posla te da i to malo vremena što im ostane, rijetko provode s djecom u nekim fizičkim aktivnostima. Takav užurbani stil doveo je do potiskivanja i zapostavljanja prirodnog kretanja i roditelja i djeteta.

U ovakvim nemilosrdnim okolnostima vrijeme je za roditelje da izvuku „as iz rukava“. Iako se može činiti trivijalnim, roditelji mogu ugrabiti priliku da i sami budu aktivniji. Iznenadujuće je koliko se nekoliko tjelesnih aktivnosti može uvesti tokom dana. Gavin i sur. (2007) navode par korisnih savjeta za roditelje: izbjegavajte dizalo i koristite stube, umjesto da se vozite, pješajte do trgovine, ubrzajte hod, birajte parkirno mjesto koje je dalje od ulaza u supermarket i prošetajte, dijete neka u školu ide biciklom ili pješice, u kućnom čišćenju neka sudjeluje cijela obitelj.

Osim roditelja, ključnu ulogu u poticanju djece na tjelesnu aktivnost imaju svakako i odgojitelji. Obzirom da se vrtići vode načelima od kojih je jedno fleksibilnost odgojno-obrazovnog procesa, nužno je da djetetu omoguće vrijeme i prostor za bavljenje tjelesnom aktivnošću (Nacionalni kurikulum, 2014). Ukoliko odgojitelj želi na dijete djelovati holistički onda isto tako treba obratiti pozornost da im ne umanjuje prilike za aktivnosti tjelesnog vježbanja jer su one, kao i sve ostale aktivnosti, ključne za njegov cjeloviti razvoj. Isto tako, odgojitelj mora uvijek imati na umu da radi s djecom i da im aktivnosti moraju biti primamljive i atraktivne kako bi ih se što bolje motiviralo. Odgojitelj, kao glavni pokretač dječjeg razvoja, mora uvijek biti kvalitetno pripremljen, inovativan sa svojim idejama i naravno sposoban za planiranje i provođenje aktivnosti tjelesnog vježbanja.

### **3.3. Kineziološki podražaji i njihov utjecaj na antropometrijske karakteristike**

Kineziološki podražaj je kombinacija skupa različitih struktura kretanja koje maksimalno odgovaraju cilju transformacijskih procesa i energije koja je potrebna za te transformacijske procese. Mogli bismo reći kako su to aktivnosti kojima najdjelotvornije možemo utjecati na neku sposobnost, osobinu i zdravlje čovjeka (Prskalo, 2004). Kada se takve aktivnosti manje prakticiraju dolazi do opadanja razine određenih osobina i sposobnosti. Utjecaj na longitudinalnu dimenzionalnost skeleta tjelesnim vježbanjem zapravo je nemoguć. S druge strane, tjelesnim se vježbanjem može utjecati na odnos mišićne mase prema ukupnoj masi tijela - gubitak mase dovodi do smanjena masnog tkiva (Košuta, Sučić, Ilić Supek i Musić Milanović, 1998).

## **4. CILJ, PROBLEMI I HIPOTEZE ISTRAŽIVANJA**

### **4.1. Cilj**

Glavni cilj ovog istraživanja je utvrditi postoje li razlike u antropometrijskim karakteristikama djece obzirom na razinu tjelesne aktivnosti.

### **4.2. Problem**

Postoji li statistički značajna razlika u antropometrijskim karakteristikama djece obzirom na razinu tjelesne aktivnosti?

### **4.3. Hipoteza**

Hipoteza 1. Pretpostavlja se da postoji statistički značajna razlika u antropometrijskim karakteristikama u korist djece koja se bave nekim sportom.

## **5. METODOLOGIJA ISTRAŽIVANJA**

### **5.1. Uzorak ispitanika**

Uzorak ispitanika čini 30 djece u dobi od 6-7 godina dječjeg vrtića Trešnjevka i 30 roditelja. Djeca su podijeljena obzirom na tjelesnu aktivnost u dvije skupine. Prvu skupinu čini dvadesetero djece koja se bave sportom, a drugu skupinu desetero djece koja se ne bave niti jednim sportom.

### **5.2. Uzorak varijabli**

Za procjenu morfoloških karakteristika primijenjene su dvije varijable: tjelesna visina (ATV) i tjelesna težina (ATT) djeteta iz kojih je izračunat indeks tjelesne mase (ITM) prema kojem je iz percentila određen stupanj uhranjenosti ispitanika. Ispitanici do 5. percentila uvršteni su u skupinu pothranjene djece, od 5. do 85. percentila u skupinu normalno uhranjene djece, od 85. do 95. percentila u skupinu djece s prekomjernom tjelesnom masom dok su ispitanici iznad 95. percentila uvršteni u grupu pretilih. Kako bi utvrdili povezanost između antropometrijskih karakteristika djece s razinom tjelesne aktivnosti djece i s kvalitetom provođenja slobodnog vremena, roditeljima je podijeljen anketni upitnik gdje je, osim toga, zatražena i njihova pismena suglasnost kojom su potvrdili da smijem izmjeriti visinu i težinu

njihova djeteta te da njihovo dijete može biti uključeno u istraživanje. Pribor koji je korišten za mjerenje djece u vrtiću je digitalna vaga i metar.

Anketni upitnik sastojao se od sljedećih pitanja:

1. Dob djeteta (god.)
2. Bavi li se Vaše dijete nekim sportom (organizirani treninzi)? Da/ne
3. Ako ste zaokružili DA, navedite sport/sportove
4. Koliko puta tjedno dijete odlazi na trening?
5. Koliko traje trening? (min)
6. Je li vaše dijete tjelesno aktivno u slobodno vrijeme izuzev treninga (npr. šetnje, vožnja biciklom, igralište)? Da/ne
7. Ako ste zaokružili DA, navedite aktivnosti djeteta

Na temelju dobivenih informacija izračunato je koliki se broj djece bavi nekim sportom i kojim intenzitetom te kako djeca provode svoje slobodno vrijeme izuzev treninga. Nadalje, prema dobivenim indeksima tjelesne mase koji su uspoređeni s percentilnim krivuljama, izračunati je postotak zastupljenosti djece za svaku kategoriju stupnja uhranjenosti.

### **5.3. Postupak prikupljanja podataka**

Prije početka samog istraživanja, ravnateljici vrtića je dostavljena uputnica za istraživanje u svrhu pisanja završnog rada. Cilj, svrha i postupak istraživanja detaljno su opisani. Roditelji djece bili su informirani o cijelom postupku istraživanja te je zatražena njihova pismena suglasnost kojom potvrđuju da se njihovo dijete smije mjeriti i sudjelovati u istraživanju. Mjerenja su provedena u sobama odgojnih skupina u dogovoru sa zdravstvenom djelatnicom i u skladu s etičkim kodeksom za istraživanja s djecom. Tjelesna visina i težina djeteta izmjereni su samo jednom i istim mjernim instrumentima.

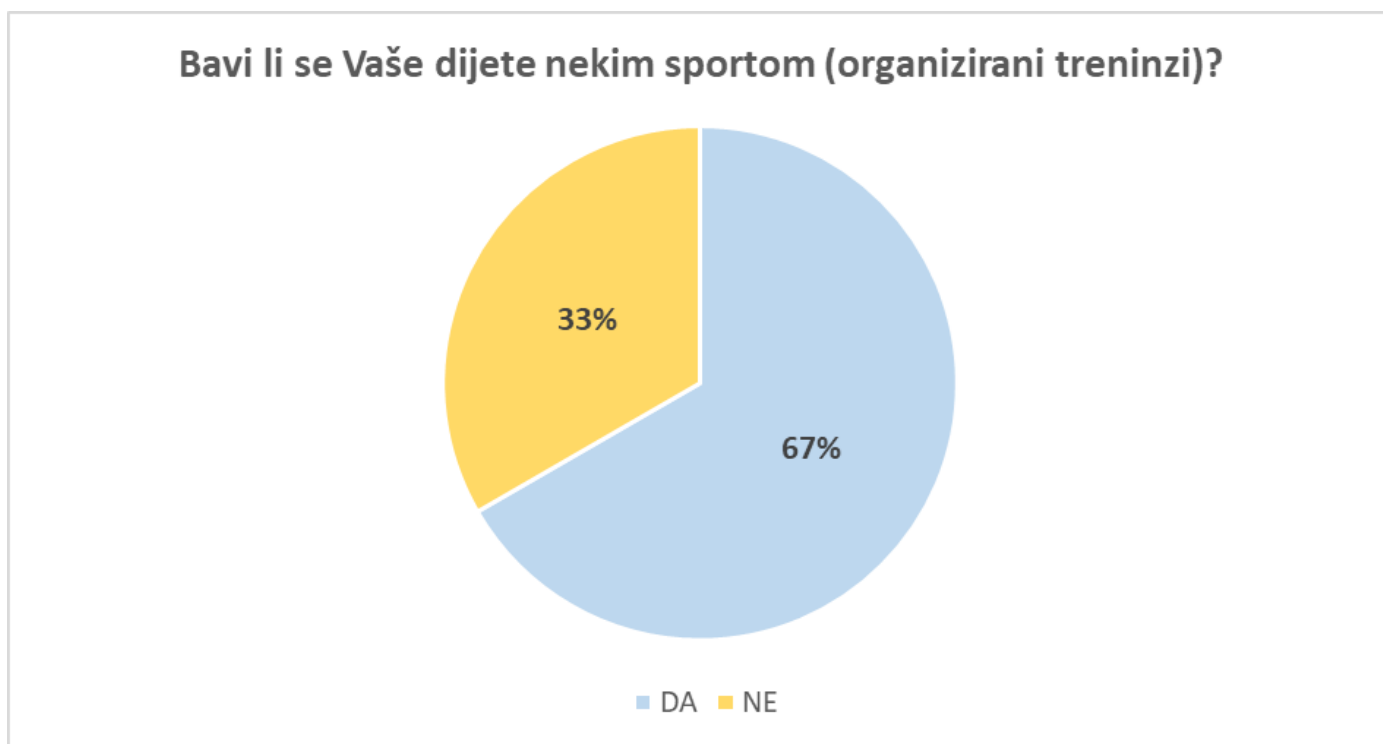
### **5.4. Metode obrade podataka**

Temeljem provedenih mjerenja sakupljeni su podaci koji su grafički obrađeni pomoću MS Office Excel tabličnog alata. Rezultati stanja tjelesne aktivnosti i stanja uhranjenosti prikazani su u postocima i frekvencijama u obliku grafičkih prikaza i tablica. Na temelju prikupljenih podataka izračunata je aritmetička sredina odnosno prosječna vrijednost ITM djece

koja se bavi sportom i djece koja se ne bave sportom te su na temelju dobivenih podataka izrađeni grafovi u postocima pomoću kojih možemo usporediti razlike.

## 6. REZULTATI I RASPRAVA

Cilj provedenog istraživanja bio je istražiti razlike u antropometrijskim karakteristikama djece s obzirom na tjelesnu aktivnost te su u skladu s tim ciljem prikupljeni podaci o tjelesnoj aktivnosti i antropometrijskim karakteristikama (visina, težina) djece u dobi od 6 do 7 godina.



**Grafikon 1.** Bavi li se Vaše dijete nekim sportom (organizirani treninzi)?

Dobiveni podaci vezani uz bavljenje djeteta nekim sportom (organiziranim treningom) pokazali su, kako se od 30 ispitanika, 20-ero djece bave nekim sportom, dok se 10- ero djece ne bavi niti jednim. Iz grafikona 1. vidljivo je kako je omjer djece koja treniraju i ne treniraju izražen u postocima 67:33.

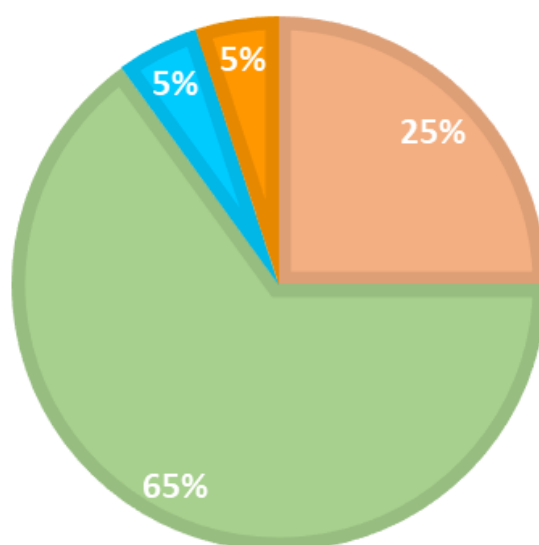


**Grafikon 2.** Zastupljenost sportova kod djece

Iz grafikona 2. moguće je iščitati 12 različitih sportova. Najzastupljeniji je nogomet gdje se čak 7 –ero djece bavi tim sportom, zatim plivanje (4), judo (3), karate (2), ritmika (2), hokej na travi (1), Krav Maga (1), hokej na ledu (1), sportska gimnastika (1), škola sporta (1), ples (1), košarka (1).

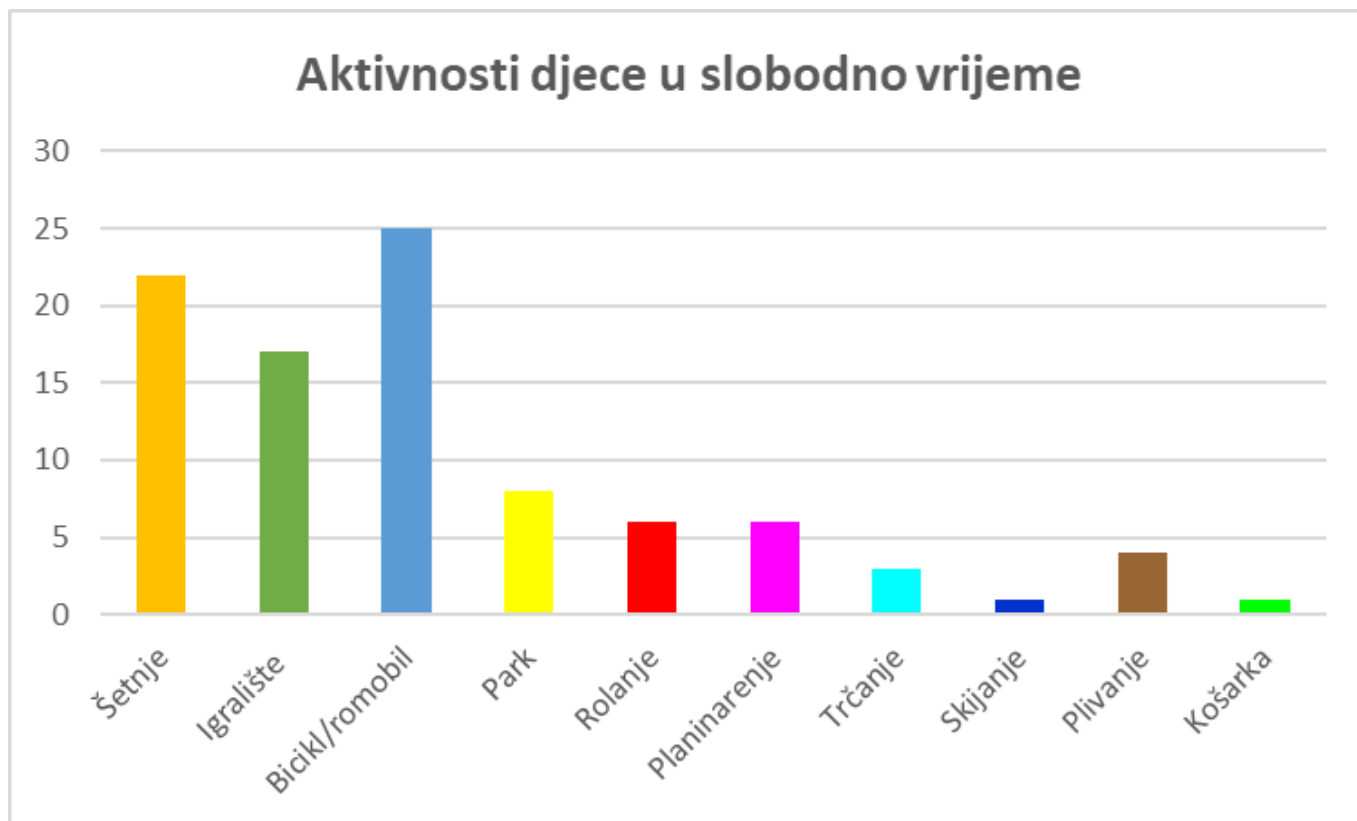
### VRIJEME TRAJANJA ORGANIZIRANIH TRENINGA

■ 45 min ■ 60 min ■ 90 min ■ 120 min



**Grafikon 3.** Vrijeme trajanja organiziranih treninga

Od djece koja se bave nekim organiziranim treningom najviše je onih kojima trening traje 60 min, a najmanji postoci od 5% čine djeca čiji treninzi traju 90 i 120 minuta što je vidljivo u grafikonu 3.



**Grafikon 4.** Aktivnosti djece u slobodno vrijeme

Gledajući grafikon 4. može se uočiti velika raznolikost u provođenju slobodnog vremena djece. Isto tako možemo zaključiti kako većina djece svoje slobodno vrijeme provodi na igralištu, šetajući se ili vozeći bicikl i romobil.



**Tablica 1.** Prikupljeni podaci antropometrijskih karakteristika djece koja se bave sportom (organizirani treninzi)

	<i>VISINA</i> ( <i>CM</i> )	<i>TEŽINA</i> ( <i>KG</i> )	<i>ITM</i>	<i>PERCENTIL</i>
1.	130	29.3	17.3	88.5
2.	134	32.2	17.9	92.8
3.	130	31.0	18.3	94.7
4.	115	16.5	12.5	0.1
5.	131	27.7	16.1	70.5
6.	125	25.2	16.1	70.2
7.	128	26.3	16.1	68.4
8.	120	21.2	14.7	28.4
9.	114	18.7	14.4	18.4
10.	131	27.0	15.7	60.3
11.	123	21.7	14.3	17.1
12.	114	19.5	15.0	44.0
13.	123	24.5	16.2	72.6
14.	125	23.9	15.3	47.2
15.	120	22.7	15.8	64.1
16.	123	22.5	14.9	33.4
17.	123	24.3	16.1	70.2
18.	121	21.7	14.8	31.6
19.	136	30.0	16.2	72.2
20.	123	24.8	16.4	75.5

Kada izračunamo indekse tjelesne mase djece koja se bave sportom i usporedimo ih sa percentilnim krivuljama, dobijemo podatke koji pokazuju da od ukupno 20 djece nema pretilih,

16 ih ima normalnu tjelesnu težinu, sa prekomjernom tjelesnom težinom 3, a pothranjenih 1 što je prikazano u grafikonu 5.

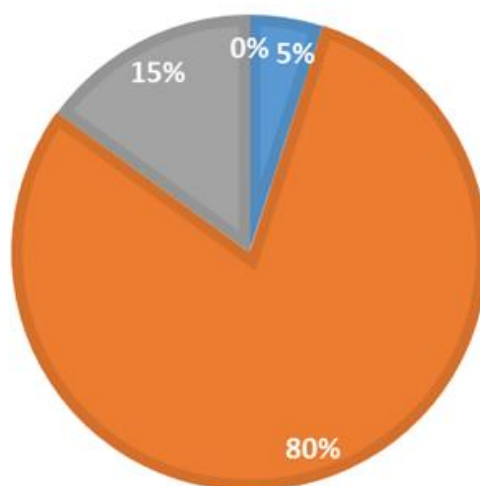
**Tablica 2.** Prikupljeni podaci antropometrijskih karakteristika djece koja se ne bave sportom (organizirani treninzi)

	<i>VISINA</i> ( <i>CM</i> )	<i>TEŽINA</i> ( <i>KG</i> )	<i>ITM</i>	<i>PERCENTIL</i>
1.	121	26.8	18.3	93.1
2.	131	23.7	13.8	6.1
3.	123	23.5	15.5	54.4
4.	126	28.7	18.1	92.1
5.	121	23.7	16.2	66.6
6.	111	17.3	14.0	10.0
7.	124	30.9	20.1	97.5
8.	131	26.5	15.4	52.0
9.	127	22.5	14.0	14.2
10.	120	27.6	19.2	97.1

S druge strane, ako izračunamo indekse tjelesne mase djece koja se ne bave sportom i usporedimo ih sa percentilnim krivuljama, dobijemo podatke koji pokazuju da od ukupno 10 djece nema pothranjenih, 6 ih ima normalnu tjelesnu težinu, sa prekomjernom tjelesnom težinom 2, a pretelih 2 što je prikazano u grafikonu 6.

### STANJE UHRANJENOSTI DJECE KOJA SE BAVE SPORTOM

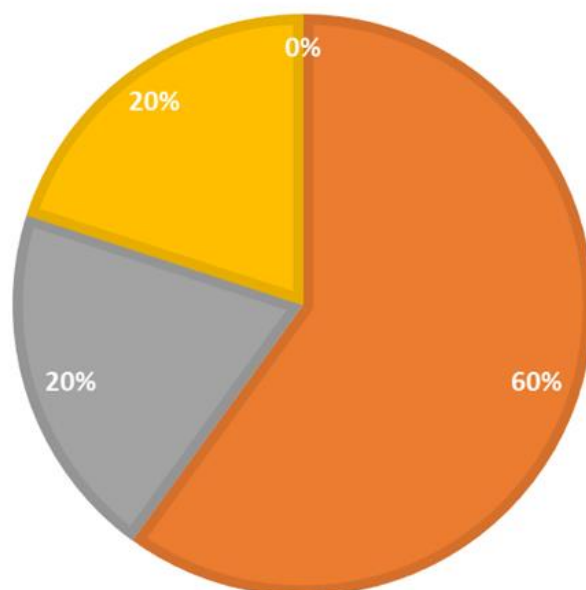
■ Pothranjenost                      ■ Normalna tjelesna težina  
■ Prekomjerna tjelesna težina      ■ Pretilost



**Grafikon 5.** Stanje uhranjenosti djece koja se bave sportom

### STANJE UHRANJENOSTI DJECE KOJA SE NE BAVE SPORTOM

■ Pothranjenost    ■ Normalna tjelesna težina    ■ Prekomjerna tjelesna težina    ■ Pretilost



**Grafikon 6.** Stanje uhranjenosti djece koja se ne bave sportom

ITM kod djece koja se bave sportom prosječno iznosi 15.7, dok kod djece koja se ne bave sportom iznosi 16.5. Ovime možemo zaključiti kako ne postoji značajno statistička razlika u antropometrijskim karakteristikama i stupnju uhranjenosti djece obzirom na razinu tjelesne aktivnosti. Svakako treba obratiti pozornost na pojavu dvoje pretilih u kategoriji djece koja ne treniraju obzirom da takvih nema u kategoriji djece koja se bave sportom.

Rezultati ovog istraživanja pokazali su kako tjelesno vježbanje nema utjecaja na rast u visinu sportaša i nesportaša, ali da može potaknuti povoljniji odnos između mišićne, koštane mase i potkožnog masnog tkiva što potvrđuju i prethodna istraživanja autorica Kunješić (2015) i Trajkovski Višić (2004). Dosadašnja istraživanja, uključujući i ovo provedeno u DV Trešnjevka, potvrđuju da tjelesna aktivnost ima pozitivan učinak na zdravstveno stanje djece i djetetov uspjeh u prvim godinama školovanja. Potvrđuje se veća i bolja spremnost za školski sustav te akademska uspješnost onih koji su pohađali sportski program u predškolskoj ustanovi (Špelić i Božić, 2002). Ovim istraživanjem naglašena je i važnost roditelja koji imaju veliki utjecaj na svoju djecu te se je također iz prethodnih istraživanja autora Tomac, Vidranski i Ciglar (2015) ukazalo na to da boravak u predškolskoj ustanovi nije dovoljan za optimalnu tjelesnu aktivnost i potrebno je djecu dodatno poticati na nju.

## 7. ZAKLJUČAK

Kao buduću odgojiteljicu koja će jednog dana preuzeti veliku odgovornost na sebe, zabrinula me situacija sa sve većim brojem pretile djece u predškolskoj dobi. Obzirom da su roditelji danas prisiljeni pratiti ovaj ubrzani način života, sumnjam da uz sve to stignu pratiti opasnost nedostatka tjelesne aktivnosti njihova djeteta. Trend koji je danas jako popularan jest da se djeca ostavljaju u zatvorenim prostorima gdje je njihova mogućnost za kretanjem gotovo ugašena. Pod sve većim zahtjevima i obvezama, roditelji u potpunosti zanemare potrebu djeteta za boravkom na vanjskom prostoru. Obzirom da se ne možemo u potpunosti osloniti na roditelje u postizanju bolje situacije sa tjelesnom aktivnošću, nužno je da mi kao budući profesionalci u odgoju i obrazovanju uzmemo stvari u svoje ruke. Svaka i najmanja promjena ima svoj značaj, pogotovo ako je pozitivna i ide ka poboljšanju. Predškolsko je doba idealno za upoznavanje djeteta sa sportom i zdravim navikama koje će ga pratiti kroz cijeli život. Izuzetno je važno da prilikom osmišljavanja bilo kakve tjelesne aktivnosti pazimo na individualne karakteristike i sposobnosti svakog djeteta te na njihove potrebe i interese. Predškolsko dijete ima na pretek nezaustavljive energije i svaku će priliku koja mu se ukaže iskoristiti da bude aktivno ukoliko mu to dopustite. Upravo zato, dopustite djetetu da trči, skače i provodi svoje vrijeme krećući se. Iako nam možda djeluju nespremno, oni su u pravilu itekako sposobni i tjelesno spremni. Ukoliko se potrudimo oko ostvarivanja potencijala svakog djeteta do maksimuma vidjeti ćemo koliko su zapravo velike njihove mogućnosti i shvatiti da djeca mogu puno više nego što se to do sada smatralo. Provođenjem ovog istraživanja htjela se još jednom naglasiti velika važnost tjelesne aktivnosti u predškolskoj dobi djeteta, koja će svoj ishod pokazati kada dijete odraste u aktivnu odraslu osobu sa usvojenim zdravim navikama koje će mu omogućiti ljepši, zdraviji i duži život. Iako se istraživanjem pokazalo kako ne postoji značajno statistička razlika u antropometrijskim karakteristikama djece s obzirom na razinu tjelesne aktivnosti, svakako treba obratiti pozornost na pojavu dvoje pretilih u kategoriji djece koja se ne bave sportom. Tjelesna aktivnost djetetu ne može naštetiti već mu može biti najbolji prijatelj koji će mu omogućiti dug i zdrav život.

## **Izjava o izvornosti završnog rada**

Ja, Nina Hrestak, izjavljujem da je moj završni rad, na temu *Razlike u antropometrijskim karakteristikama djece obzirom na razinu tjelesne aktivnosti*, izvorni rezultat mojeg rada te da se u izradi istoga nisam koristila drugim izvorima osim onih koji su u njemu navedeni.

---

(vlastoručni potpis studenta)

## LITERATURA

### Knjige:

- Berk, L. (2008). *Psihologija cjeloživotnog razvoja*. Zagreb: Naklada Slap.
- Breslauer, N., Hublin, T., & Zegnal Koretić, M. (2014). *Osnove kineziologije*. Čakovec: Međimursko Veleučilište u Čakovcu.
- Gavin, M.L., Doweshen S.A., & Izenberg N. (2007.). *Dijete u formi : praktičan vodič za odgoj zdrave i aktivne djece – od novorođenčeta do tinejdžera*. Zagreb: Mozaik knjiga.
- Heimer, S. (2018). *Zdravstvena kineziologija*. Zagreb: Medicinska naklada.
- Jurko, D., Čular, D., Badrić, M., & Sporiš, G. (2015). *Osnove kineziologije*, Sveučilište u Splitu Kineziološki fakultet, Sportska-knjiga, Gopal Zagreb.
- Kosinac, Z. (2011). *Morfološko-motorički i funkcionalni razvoj djece uzrasne dobi od 5. do 11. godine*. Split: Savez školskih športskih društava grada Splita.
- Košuta, D., Sučić, M., Ilić Supek, D., & Musić Milanović, S. (1998). *Pretilost i liječenje*. Zagreb: Art Studio Azinović.
- Mikić, B., Biberović, A., & Mačković, S. (2001). *Univerzalna škola sporta*. Tuzla: Fojnica.
- Mišigoj-Duraković, M. (2008). *Kinantropologija: biološki aspekti tjelesnog vježbanja*. Zagreb: Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
- Nacionalni kurikulum za rani i predškolski odgoj i obrazovanje (2014). MZOS Zagreb.
- Pejčić, A. (2005). *Kineziološke aktivnosti za djecu predškolske i rane školske dobi*. Rijeka: Visoka Učiteljska škola u Rijeci. Sveučilište u Rijeci.
- Pejčić, A., Trajkovski-Višić, B., & Lončarić, I. (2009). Objektivni pokazatelji antropološkog statusa djece preduvjet kvalitetnog programiranja. U Vujičić, L., Duh M. (Ur.), *Interdisciplinarni pristup učenju put ka kvalitetnijem obrazovanju djeteta* (str. 177-186). Rijeka: Učiteljski fakultet u Rijeci, Pedagoški fakultet u Mariboru.
- Prskalo, I. (2004). *Osnove kineziologije*. Petrinja: Visoka učiteljska škola, Glasila d.o.o.
- Prskalo, I., & Sporiš, G. (2016). *Kineziologija*. Zagreb: Školska knjiga.

Trajkovski-Višić, B. (2004). *Utjecaj sportskog programa na promjene morfoloških i motoričkih obilježja djece starosne dobi četiri godine.* (magistarski rad). Zagreb. Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu.

#### Članci:

Bralić, I., Jovančević, M., Predavec, S., & Grgurić, J. (2010). Pretilost djece – novo područje multidisciplinarnog preventivnog programa. *Paediatrica Croatica*, 54(1), 25 – 34.

Katić, R., Viskiće-Štalec, N., & Šumanović, M. (1998). Utjecaj posebno programirane nastave tjelesnog odgoja na morfološki i motorički razvoj dječaka. *Sport u teoriji i praksi* (1512-5750) 3, 2; 13-19.

Završnik, J. (2004). Značenje tjelesne aktivnosti u prevenciji debljine. *Paediatrica Croatica*, 48(1), 53 – 56.

#### Web izvori:

Dizdarević, L., Krčmar, S., & Martinić, M. (2013). *Kretanje i sport važni su za razvoj predškolske djece.* Preuzeto s <http://www.roditelji.hr/uncategorized/kretanje-sport-važni-su-zarazvojpredškolske-djece> (7.5.2021.)

Iveković, I. (2017). Razlike u stavovima odgojitelja i roditelja o igri i tjelesnim aktivnostima djece od 0. do 4. godine. *Školski vjesnik : časopis za pedagogijsku teoriju i praksu* 66 (2), 270-286. Preuzeto s <https://hrcak.srce.hr/187036> (7.5.2021.)

Kunješić, M. (2015). *Dinamika stanja uhranjenosti i tjelesne aktivnosti učenica i učenika u primarnoj edukaciji* (Disertacija). Preuzeto s <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:117:350824> (7.5.2021.)

Lauš, D. (2010) *Indeks tjelesne mase djece i mladih.* Preuzeto s <http://indekstjelesnemase.blogspot.hr/2010/07/sto-je-indeks-tjelesne-mase-bmiindeks.html> (10.5.2021.)

Peden, M.E., Jones, R., Costa, S., Ellis, Y., & Okely, A.D. (2017). Relationship between children's physical activity, sedentary behavior, and childcare environments: A cross sectional study . *Preventive Medicine Reports* Vol. 6, str. 171-176. Preuzeto s <https://doi.org/10.1016/j.pmedr.2017.02.017> (10.5.2021.)



Petrić, V., Holik, I., Blažević, I., & Vincetić, N. (2019). Povezanost edukacije roditelja i djece predškolske dobi o važnosti kretanja i razine tjelesne aktivnosti. *Medica Jadertina*, 49 (2), 85-93. Preuzeto s <https://hrcak.srce.hr/225776> (12.5.2021.)

Špelić, A., & Božić, D. (2002). Istraživanje važnosti primjene sportskih programa u predškolskim ustanovama za kasniji razvoj motoričkih sposobnosti. U N. Tatković, A. Muradbegović (Ur.), *Drugi dani Mate Demarina - Kvalitetna edukacija i stvaralaštvo: zbornik znanstvenih i stručnih radova* (str. 145-154). Pula: Visoka učiteljska škola, Sveučilište u Rijeci. Preuzeto s <https://www.bib.irb.hr/379640> (12.5.2021.)

Tomac, Z., Vidranski, T., & Ciglar, J. (2015). Tjelesna aktivnost djece tijekom redovnog boravka u predškolskoj ustanovi. *Medica Jadertina*, 45 (3-4), 97-104. Preuzeto s <https://hrcak.srce.hr/152224> (14.5.2021.)

Trajkovski Višić, B., & Višić, F. (2004). Vrednovanje motoričkih znanja i sposobnosti kod djece predškolske dobi. U K. Delija (ur.), *13. ljetna škola kineziologa Republike Hrvatske Vrednovanje u području edukacije, sporta i sportske rekreacije : zbornik radova*. Zagreb: Hrvatski kineziološki savez. Preuzeto s <https://www.bib.irb.hr/428818?rad=428818> (14.5.2021.)

Vujičić, L., Petrić, K., & Petrić, V. (2020). Influence of the physical environment in preschool institutions on the physical activity level of early-aged children. *Hrvatski športskomedicinski vjesnik*, 35 (1-2), 26-34. Preuzeto s <https://hrcak.srce.hr/250196> (20.5.2021.)

Zecevic, C.,A., Tremblay, L., Lovsin, T., & Michel, L. (2010). Parental Influence on Young Children's Physical Activity. *International Journal of Pediatrics*, vol. 2010, Article ID 468526, 9 pages. Preuzeto s <https://doi.org/10.1155/2010/468526> (20.5.2021.)