

Urbano-ruralne razlike u razini tjelesne aktivnosti i morfološkim karakteristikama djece primarne edukacije

Ojurović, Martina

Master's thesis / Diplomski rad

2020

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:147:138186>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2025-01-04**

Repository / Repozitorij:

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



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

MARTINA OJUROVIĆ

DIPLOMSKI RAD

**URBANO – RURALNE RAZLIKE U RAZINI
TJELESNE AKTIVNOSTI I MORFOLOŠKIM
KARAKTERISTIKAMA DJECE PRIMARNE
EDUKACIJE**

Zagreb, rujan

2020.

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
UČITELJSKI FAKULTET
ODSJEK ZA UČITELJSKE STUDIJE

PREDMET: Kineziološka metodika

DIPLOMSKI RAD

Ime i prezime pristupnika: Martina Ojurović

TEMA DIPLOMSKOG RADA: Urbano – ruralne razlike u razini tjelesne aktivnosti i morfološkim karakteristikama djece primarne edukacije

MENTOR: doc. dr. sc. Mateja Kunješić Sušilović

Zagreb, rujan 2020.

Sadržaj

Sažetak.....	1
Abstract.....	2
1. Uvod.....	3
1.1. Tjelesna aktivnost	4
1.1.1. Tjelesna aktivnost i slobodno vrijeme.....	5
1.1.2. Igra kao tjelesna aktivnost	6
1.1.3. Tjelesna aktivnost i škola	8
1.1.4. Urbano – ruralne razlike	9
1.1.5. Metode samoprocjene tjelesne aktivnosti.....	11
1.1.6. Tjelesna aktivnost i zdravlje	12
1.2. Antropometrijske ili morfološke karakteristike	15
2. Dosadašnja istraživanja.....	18
2.1. Istraživanja pokazatelja stanja uhranjenosti kod djece.....	18
2.2. Istraživanja razine tjelesne aktivnosti kod djece.....	21
3. Ciljevi i hipoteze istraživanja	23
4. Metodologija istraživanja.....	24
4.1. Uzorak ispitanika.....	24
4.2. Uzorak varijabli.....	24
4.2.1. Varijable morfološke antropometrije	24
4.2.2. Felsov anketni upitnik	25
4.3. Tijek istraživanja	27
4.4. Metode obrade podataka.....	28
5. Rezultati	29
6. Rasprava.....	38
7. Zaključak.....	41
8. Literatura:.....	43
Izjava o samostalnosti pisanja rada	51

Sažetak

Stil života u gradskoj i ruralnoj sredini, mogućnosti bavljenja tjelesnom aktivnošću i u školi, nekoj ustanovi ili u slobodno vrijeme, ukazuju na stalnu potrebu za novim istraživanjima. S tim istraživanjima bi se utvrdile razlike morfoloških karakteristika, razlike u razini tjelesne aktivnosti s obzirom na mjesto stanovanja, bilo u urbanoj ili ruralnoj sredini.

Upravo je to bio cilj i ovog istraživanja koje se provelo u dvije sredine, urbanoj (grad Zagreb) i ruralnoj (Špišić Bukovica, Gradina). Istraživanje je provedeno na uzorku od 82 sudionika (44 učenika i 39 učenica) prvih razreda u 4 osnovne škole. Uzorak varijabli sastojao se od tjelesne visine, tjelesne mase, indeksa tjelesne mase, kožnih nabora leđa, kožnih nabora nadlaktice, postotka tjelesnih masti te razine tjelesne aktivnosti koja je utvrđena putem Fels upitnika. Dobiveni podaci analizirani su putem deskriptivne statistike, a za utvrđivanje razlika između učenika i učenica s obzirom na spol i mjesto stanovanja korišten je t – test za nezavisne uzorke.

Učenici gradske sredine prvog razreda imaju prosječnu veću tjelesnu visinu, manju tjelesnu masu (manji ITM), prosječno manje kožne nabore i manji postotak potkožnog masnog tkiva, ali ono što je začuđujuće je da im je ukupna tjelesna aktivnost manja iako više vremena provode baveći se sportom od učenika koji žive na selu. Učenici koji žive u ruralnoj sredini imaju prosječno lošije rezultate u varijablama koje se tiču kožnih nabora, a samim time i postotka potkožnog masnog tkiva te imaju veći indeks tjelesne mase. Kada se radi o ukupnoj tjelesnoj aktivnosti učenici ruralne sredine postižu bolje rezultate od učenika urbane sredine.

Ovim istraživanjem došlo se do zaključka da se učenici s obzirom na mjesto stanovanja statistički značajno ne razlikuju previše u mjerenim morfološkim varijablama. Ukupna razina tjelesne aktivnosti između učenika ruralne i urbane sredine je neznačajno veća kod učenika ruralne sredine, no ukupna tjelesna aktivnost učenika i učenica ispod granice zadovoljavajućeg.

Ključne riječi: antropometrija, indeks tjelesne mase, indeks sporta, indeks slobodnog vremena, indeks kućanskih poslova

Abstract

The lifestyle in urban and rural areas, the possibilities of engaging in physical activity either at school, an institution or in leisure time, indicate a constant need for new research. With these researches would be determined differences in morphological characteristics, differences in the level of physical activity with respect to place of residence, whether in urban or rural areas.

This was exactly the goal of this research, which was conducted in two environments, urban (city of Zagreb) and rural (Špišić Bukovica, Gradina). The research was conducted on a sample of 82 participants (44 male and 39 female students) of the first grades in 4 primary schools. The sample of variables consisted of body height, body mass, body mass index, skin folds of the back, skin folds of the upper arm, percentage of body fat, and the level of physical activity determined by the Fels questionnaire. The obtained data were analyzed through descriptive statistics, and a t - test for independent samples was used to determine the differences between male and female students with regard to gender and place of residence.

First-grade urban students have an average higher body height, lower body weight (lower BMI), on average smaller skin folds and a lower percentage of subcutaneous fat, but what is surprising is that their total physical activity is lower even though they spend more time playing sports from students living in the rural area. Students living in rural areas have, on average, worse results in variables related to skin folds, and thus the percentage of subcutaneous adipose tissue, and have a higher body mass index. When it comes to overall physical activity, rural students achieve better results than urban students.

With this research we came to the conclusion that students with regard to place of residence do not differ statistically significantly too much in the measured morphological variables. The overall level of physical activity between rural and urban students is slightly higher among rural students, but the total physical activity of male and female students is below the satisfactory limit.

Key words: anthropometry, body mass index, index of sport, leisure time index, index of household chores

1. Uvod

Suvremeni život, ubrzani način života i nedovoljno tjelesnih aktivnosti dovodi do lošeg zdravstvenog stanja čovjeka. Očuvanje zdravlja je danas važna stavka u čovjekovu životu. Naravno to je i razumljivo s obzirom da su negativne posljedice suvremene civilizacije svuda oko nas te nema više prostora za negiranje „bolesti 20. stoljeća“ (Findak, 2003). Život i rad pojedinca u suvremenom društvu ne prate samo pozitivne stvari kao otkrića, dostignuća i napredak u područjima ljudske djelatnosti već i mnoge posljedice (bolesti) koje najčešće najveću težinu imaju kada su u pitanju mladi (Findak, 1999). Jedino zdrav i tjelesno sposoban čovjek danas može konkurirati u iznenadnim i nepredvidivim situacijama koje donosi život i način života, samim time smatra se da zdravlje nije vrijednost koja je stalna i jednom kada se dobije da se ne mijenja, već se ona mora kontinuirano nadopunjavati i tjelesnom aktivnošću raditi na njoj (Findak, 2003). Nekretanje se ne može nadoknaditi nikakvim drugim sredstvima, kao što se može utjecati na neke druge oblike poremećaja zdravlja (Findak, 2003).

Ulaskom u modernije razdoblje, jedna od temeljnih čovjekovih aktivnosti postaje upotreba tehnologije, bilo u poslovne svrhe ili u privatno, slobodno vrijeme. Tehnologija je danas dostupna svima te iz tog razloga možemo govoriti da ona ima svoje pozitivne, ali i negativne strane. Pozitivne strane su brza komunikacija s ljudima diljem svijeta, dostupnost informacija iz svijeta te mnoge druge. Međutim, kada govorimo o negativnoj strani to je da dovodi do sedentarnog načina života. Sedentarni način života najveći problem stvara kod najmlađe populacije, odnosno djece i mladih. To potvrđuje i istraživanje koje su proveli Jureša, Musil, i Majer (2014) kojime su pokazali da 19,3% dječaka i 19,3% djevojčica gleda televiziju dulje od dva sata na dan, dok istodobno između 12% i 18% učenika dnevno više od dva sata provodi vrijeme igrajući igrice. Jednom ili manje tjedno vozi samo 61,3% dječaka vozi bicikl te djevojčica samo 57,4%, te samo 19,1% dječaka se bavi šetnjom ili trčanjem jednom u tjednu.

Uzimajući u obzir tehnologiju i količinu slobodnog vremena, trebamo se zapitati koliko vremena zapravo možemo iskoristiti u slobodno vrijeme. Primarna odgojna zadaća škole, ali i obitelji, s kineziološkog gledišta je stvaranje navike pravilnog korištenja slobodnog vremena u kojemu trebamo biti posvećeni vježbanju i kretanju (Prskalo, 2007). Badrić, Čular, Jurko, i Sporiš (2015) smatraju da jedan od glavnih faktora koji će preusmjeriti pažnju djece, ali i ispuniti njihovo slobodno vrijeme jesu kineziološke aktivnosti.

1.1. Tjelesna aktivnost

Postoje brojne definicije tjelesne aktivnosti, a jedna koja je u čestoj upotrebi i često citirana je definicija Caspersena, Powella i Christensona (1985), da je pod pojmom tjelesne aktivnosti obuhvaćen svaki pokret tijela koji je izveden aktivacijom skeletnih mišića, a rezultira potrošnjom energije iznad razine potrošnje u mirovanju.

Još jedna od definicija tjelesne aktivnosti je i ona Mišigoj-Duraković (1999) da je tjelesna aktivnost uobičajena individualna tjelesna aktivnost, koja obuhvaća radno tjelesnu aktivnost, aktivnost vezanu za osobnu higijenu, samozbrinjavanje, tjelesnu aktivnost vezenu za kućanske poslove, vrtlaranje te razne druge rekreativne aktivnosti.

Svjetska zdravstvena organizacija (2012) definira TA kao kretanje u svakodnevnom životu, a to uključuje odlazak na posao, rekreaciju i sportske aktivnosti.

Još jednu podjelu TA koju navodi Svjetska zdravstvena organizacija (2012) je ta da se TA promatra kroz četiri kategorije:

- a) tjelesna aktivnost na poslu,
- b) tjelesna aktivnost vezana uz prijevoz,
- c) tjelesna aktivnost u kućanstvu i
- d) tjelesna aktivnost u slobodno vrijeme.

Tjelesnu vježbu definiramo kao određenu strukturu gibanja koja objedinjuje mehaničke i energetske elemente te ritam (Prskalo, 2004). Stoga razni kućanski poslovi ili neki drugi ne mogu biti kineziološke vježbe, već općenito tjelesne aktivnosti, jer vježbe same po sebi imaju namjenu u procesu vježbanja (Breslauer, Hublin, Kuretić, 2014). Kao što je navedeno, pojam vježbanje nalazi se pod pojmom tjelesne aktivnosti i kao takvo ono može biti planirano, strukturirano i ponavljano kretanje tijela s ciljem poboljšanja i održanja fizičkog fitnesa (Mišigoj – Duraković i sur., 1999). Fizički fitnes je funkcijska sposobnost za obavljanje profesionalnih i dnevnih aktivnosti bez doživljavanja osjećaja preopterećenja (Mišigoj-Duraković i sur., 1999). Tjelesno vježbanje ima veliku psihičku i psihološku važnost u izgrađivanju odnosa među vršnjacima, neakademske kompetencije te učenja regulacija svojih emocija.

Prema Svjetskoj zdravstvenoj organizaciji (2016) tjelesna aktivnost obuhvaća sve pokrete, odnosno sva kretanja u svakodnevnom životu, a možemo ju analizirati prema razini intenziteta kao aktivnost niskog intenziteta, aktivnost umjerenog intenziteta i aktivnost visokog intenziteta. Aktivnosti koje zahtijevaju minimalno znojenje i minimalnu zadihanost su aktivnosti niskog intenziteta. Aktivnosti srednjeg intenziteta mogu se raspoznati na način da je osoba koja se bavi aktivnošću više oznojena i zadihana nego kod aktivnosti niskog intenziteta te aktivnosti visokog intenziteta zahtijevaju najveću količinu znojenja i tešku zadihanost. Stoga se smatra kako bi djeca i mladi, dnevno, trebali provesti barem 60 minuta u nekoj aktivnosti srednjeg intenziteta (SZO, 2016).

Tjelesne aktivnosti usmjerene prema djeci se prema Centru za kontrolu i prevenciju bolesti (2011) mogu podijeliti u tri vrste, a to su: aerobne, anaerobne (vježbe za jačanje mišića) i vježbe za jačanje kostiju.

1.1.1. Tjelesna aktivnost i slobodno vrijeme

Rosić (2005) navodi da se slobodnim vremenom smatra ono vrijeme u danu gdje se isprepliću nužni utjecaji i sadržaji, bilo da su organizirani ili spontani, ili pozitivni ili negativni, a međusobno se korigiraju i nadopunjuju.

Badrić i Prskalo (2010, prema Božović, 1997) slobodno vrijeme definiraju kao skup aktivnosti u kojima se čovjek odmara nakon svih svojih različitih dnevnih obveza. Isto tako oni smatraju da se to vrijeme može provoditi u obiteljskim ili profesionalnim naravima ili u aktivnostima vlastitog odabira.

U tempu modernog života, posebice u urbanim sredinama, sve je više slobodnog vremena, ali se ono sve manje koristi za osobne potrebe (Andrijašević, 2000). Moderan život donosi i napredak tehnologije, koja osim korištenja kod kuće uzima i sve veći zamah u korištenju u školama, provođenjem online nastava. Tjelesna aktivnost se na taj način još više smanjuje pa je to još jedan dodatan razlog da se tjelesna aktivnost potiče upravo u slobodno vrijeme (Badrić, Čular, Jurko i Sporiš, 2015). Badrić, Prskalo i Šilić (2011) u svom radu istraživali su o provođenju slobodnog vremena učenika urbanih sredina i učenika ruralnih

sredina te bavljene nekom tjelesnom aktivnošću. Uzorak djece je bio od petog do osmog razreda osnovne škole. Rezultati su pokazali kako najčešću aktivnost koju djeca izabiru u slobodno vrijeme je gledanje televizije, a nakon svih dnevnih obveza djeci preostaje samo 23% slobodnog vremena za neku slobodnu aktivnost koju sami odaberu. Još jedan od zanimljivih rezultata je taj da učenici koji žive u urbanom području više svog slobodnog vremena provode u kineziološkim aktivnostima i igri od učenika u ruralnom području.

Slobodno vrijeme treba iskoristiti maksimalno učinkovito u pedagoškom smislu i to aktiviranje djece i mladeži u različitim oblicima slobodnih aktivnosti u školi i izvan nje (Andrijašević, 2000). Ustanova koja ima jednu od najvećih uloga u kreiranju i oblikovanju slobodnog vremena, upravo kroz kreiranje izvannastavnih i izvanškolskih aktivnosti je škola (Badrić i Prskalo, 2011).

Primarno u odgoju je stvaranje navike pravilnog korištenja slobodnog vremena (Prskalo, 2004). Današnja svakodnevna aktivnost i način provođenja slobodnog vremena postaje sjedilački način života jer za to nije potreban nikakav mišićni napor (Prskalo, 2012, prema Prskalo, 2007). U borbi protiv sjedeće rekreacije i pasivnosti tijela, djecu i mlade treba, kada god je to moguće, upućivati na pješaćenje, planinarenje, vožnju biciklom te razne druge sportsko-rekreacijske sadržaje (Andrijašević, 2000). Upravo kineziološkim aktivnostima, kažu Badrić i sur. (2015), treba usmjeriti dječju pažnju te postaviti ih kao sredstvo ispunjenja slobodnog vremena.

1.1.2. Igra kao tjelesna aktivnost

Dobar i kvalitetan život za dijete sastoji se od ograničenih broja aktivnosti u kojima ono može zadovoljiti i što više svojih potreba. Stoga, tjelesne aktivnosti kojima se dijete bavi moraju biti višenamjenske, a dijete će tako ustrajati u aktivnosti koju voli samo iz jednog razloga, a to je da se igra i uživa (Sindik, 2008). Zadovoljstvo koje dijete doživljava igrajući se, korelira s biološkom potrebom za kretanjem (Kosinac, 2011).

Prema psihologu Willamu Glasseru, tjelesne aktivnosti mogu koristiti zadovoljavanju djetetovih osnovnih potreba za zabavom, slobodom i pripadanjem (Sindik, 2008). Dijete se spontano igra sredstvima koja se nalaze u njegovom okruženju (Kosinac, 2011). Zbog

spontanosti i slobode izbora igru prati osjećaj zadovoljstva i ugone (Prskalo, Horvat i Hraski, 2014; prema Findak i Prskalo, 2004). Igra za dijete predstavlja slobodu kretanja, trčanja, skakanja (Kosinac, 2011). Važno je da djeca imaju pozitivan stav prema igri jer zbog toga bilo koja druga aktivnost djeci ne predstavlja viši cilj, već to gledaju kao oblik igre i zabave (Prskalo i sur., 2014; prema Prskalo, 2010).

Igra može biti strukturirana od jednostavnih do složenih pokreta, pa se tako igra može pronaći u puzanju, provlačenju, skakanju, hvatanju, slaganju, premještanju, a sve te tjelesne aktivnosti uvelike pridonose utjecaju na dječji organizam i sam razvoj djeteta (Kosinac, 2011). Sloboda je važna potreba djeteta koja djetetu omogućava da samo odabere aktivnost kojom se želi baviti. Izuzetno bitno je da aktivnosti ponekad budu i sa skupinom djece jer se tada zadovoljavaju socijalne i emocionalne potrebe te ona najvažnija potreba za pripadanjem. Obavljanjem aktivnosti u skupini dijete će se osjećati prihvaćeno i ponosno jer je dio skupine, samim time porast će mu samopouzdanje i osjećaj poštovanosti od strane drugih (Sindik, 2008). Igra se smatra oblikom tjelesne aktivnosti, usprkos zahtjevima koje iziskuje poneka tjelesna aktivnost, dijete će i dalje u njoj vidjeti oblik igre (Sindik, 2008). Djeca kroz igru istražuju okolinu te razvijaju razne vještine, bilo socijalne ili jezične, ali i mašu te kreativnost.

Igre mogu biti strukturirane, odnosno vođene i pomno planirane ili nestrukturirane, odnosno igre koje iniciraju djeca, koje su proizašle iz njihove mašte ili interesa (Sindik, 2008). Kako bi se dijete uključilo u neki oblik tjelesne aktivnosti pa tako i igru, ona mora biti zabavna te djelovati na njih u obliku opuštanja i razonode. Stoga, ukoliko djeci ne odgovara poneka aktivnost, tj. igra ona uvijek trebaju imati mogućnost napuštanja ili ponovnog priključivanja, odnosno slobodu izbora, kako ona ne bi postala prisilna (Sindik, 2008).

Igra kod djece treba se smatrati njihovom temeljnom potrebom, ali i kao temeljna potreba za kretanjem. Igra se ne smije upotrebljavati kao nagrada ili kazna koja će ovisiti o poslušnosti, ali kako navodi Kosinac (2011) igra ne smije u potpunosti biti oblik zabave jer u svakoj igri postoje neka pravila koja se poštuju. Dijete u igri ima osjećaj slobode te je emocionalno i tjelesno potpuno predan njoj (Kosinac, 2011). Stoga djeci treba pružiti što više slobodnog vremena kako bi razvijali igru te na spontan način zapravo promovirali tjelesnu aktivnost. Funkcionalni kapaciteti kod djece zahtijevaju konstantnu nadogradnju i poticaj za njihov kvalitetan razvoj (Badrić i Ravlić, 2017).

1.1.3. Tjelesna aktivnost i škola

Učenici današnje generacije svoju stvarnost doživljavaju i proživljavaju najčešće kroz virtualni svijet što nosi sa sobom negativne posljedice na mentalno zdravlje. Virtualni svijet se oblikuje za masovno korištenje, a narušava osobnu kreativnost, potrebu za iskazivanjem i potrebu za kretanjem (Andrijašević, 2000). Djeci školske dobi treba omogućiti potrebu za kretanjem te im predložiti sustav edukacije koji će im pokazati sve mogućnosti uporabe raznih oblika kinezioloških aktivnosti (Badrić, Prskalo, Kvesić, 2011).

Mjesta, odnosno ustanove koje zasigurno potiču tjelesnu aktivnost djece i rade na njezinom razvoju su škole, razne športske udruge i sl. S obzirom na sve manju pokretljivost djece, sve više je potrebno da tjelesna kultura preuzme ulogu u održavanju njihove tjelesne aktivnosti jer kako navodi Findak (2003, str.23): „gledajući mjesto i ulogu tjelesne i zdravstvene kulture...treba reći ovo: tako dugo dok se putem tjelesnog vježbanja može utjecati na poboljšanje ili, još konkretnije, na transformaciju antropološkog statusa djece, učenika i mladeži, to bi trebala biti osnovna orijentacija tjelesne i zdravstvene kulture u sustavu odgoja i obrazovanja.“ Osim toga tjelesnu aktivnost treba kontinuirano poticati te stvarati naviku pa čak i prije školske dobi, odnosno u vrtičkoj dobi. Andrijašević (2000) navodi da jednom stvorena navika za kretanjem i vježbanjem još u vrtičkoj dobi vodi do kasnije potrebe za kontinuiranim kretanjem te ukoliko ostane sačuvana tijekom života, ona će imati odličan utjecaj na zdravlje i funkcionalnu sposobnost.

Osnovni ciljevi i zadatci na satu tjelesne i zdravstvene kulture su učenje i usvajanje različitih motoričkih sadržaja, razvijanje primarnih motoričkih sposobnosti, ali i stjecanje osnovnih higijenskih i životnih navika (Horvatin-Fučkar, Tkalčić, Vraneković, 2003). Upravo je škola, odnosno tjelesna i zdravstvena kultura ta koja može utjecati na poboljšanje i na transformaciju antropološkog sustava djece, učenika i mladeži te pomoću sadržaja utječe i na morfološke karakteristike, ali i na motoričke i funkcionalne sposobnosti i što je najvažnije na razvijanje moralnih osobina (Findak, 2003). Utjecaj tjelesne i zdravstvene kulture, kao što je i prije navedeno, na učenike je velik i ovisi o nekim čimbenicima. Prema Findaku (2003) razlikujemo unutrašnje-subjektivne i vanjske-objektivne te je upravo to razlog zašto tjelesno vježbanje ne utječe jednako na sve sudionike u procesu te ista vježba u različitim situacijama utječe različito na svakog pojedinca. Findak (2003) navodi da se pod unutrašnjim čimbenicima

smatra kakvi su sudionici, odnosno njihove značajke, morfološke karakteristike, dok vanjski čimbenici ovise o okruženju u kojemu sudionici provode vrijeme.

Škola je odgojno-obrazovna ustanova koja svojim djelovanjem utječe na sve segmente učenikova razvoja, stoga uz nastavu kao temeljnu djelatnost, škola bi trebala dio vremena posvetiti učenikovu slobodnom vremenu i organizaciji istog. Najbolji i najpoznatiji oblik organiziranja i provođenja slobodnog vremena je kroz izvannastavne i izvanškolske aktivnosti (Valjan-Vukić, 2016). Izvannastavne aktivnosti su različiti organizacijski oblici okupljanja učenika u slobodno izvannastavno vrijeme u školi, a usmjerene su na sport, rekreaciju, kulturu, znanost, umjestnost i obrazovanje (Valjan-Vukić, 2016, prema Cindrić, 1992). Učenici dobivaju mogućnost da vođeni vlastitim interesima i slobodnim izborom, razviju vlastite potencijale. Izvannastavnim aktivnostima obogaćuju se socijalna iskustva u interakciji sa vršnjacima te da na taj način izgrađuju svoju ličnost (Valjan-Vukić, 2016, prema Previšić, 1987).

1.1.4. Urbano – ruralne razlike

Pitanje koje se danas sve više nameće je: „postoje li u svijetu, ali i u Hrvatskoj, razlike u antropološkom statusu i tjelesnoj aktivnosti djece i mladih s obzirom na okruženje u kojem žive (selo – grad)?“ Mnoga istraživanja se rade na tu temu, jesu li okolina i mjesto boravka važan faktor u formiranju navika zdravog života, slobodnog vremena i kretanja. Istim i sličnim pitanjima vodili smo se i u ovom radu, te ih pokušali istražiti i odgovoriti na njih.

Petrić, Cetinić i Novak (2010) smatraju da djeca i ruralnih i urbanih sredina su različitih stilova života i mogućnosti. Njihovo mišljenje je da moderan način života, s obzirom na različite atmosferske i klimatske prilike, donosi suprotnosti između sela i grada, odnosno ruralne i urbane sredine.

Sve je veći prirast stanovništva u gradove, što nije dobro niti iz demografskog niti iz kineziološkog stajališta (Prskalo, Samac i Kvesić, 2010). Urbana naselja svakim novim danom se sve više proširuju i nadograđuju. Njihovim širenjem nestaju sportski tereni, igrališta i površine za slobodnu igru (Petrić i sur., 2010). Djeca i mladi u gradovima imaju sve manje prostora za slobodne i sportske aktivnosti. Kao posljedica toga javlja se smanjena količina

kretanja i sve veća zastupljenost sedentarnog načina života. U ruralnim naseljima su zastupljeniji bolji uvjeti života s obzirom na prostrane površine koje ih okružuju, te se pretpostavlja da je veći doticaj s prirodom, čist zrak, manja koncentracija svih oblika zagađivača okoliša (Petrić i sur. 2010).

Međutim, ono čemu sve više podilaze i urbane i ruralne sredine su socijalni i ekonomski utjecaji koji se odražavaju na uvjete življenja i odrastanja djece i mladih, uvjete njihove prehrane i stanovanja, higijenu, bavljenje sportovima ili bilo kojim oblikom tjelesne aktivnosti (Mišigoj-Duraković, 2008). Brojna istraživanja ukazuju na ekonomski problem, tako i istraživanje koje su proveli Mehlbye i Jensen (2003) u Danskoj. Oni jedan od rezultata navode da je većina djece tjelesno aktivna u slobodno vrijeme, odnosno bave se nekim sportom, ali zabrinjavajuće je da se mala skupina djece ne bavi niti jednim sportom jer je veliki broj aktivnosti određen njihovom cijenom. Upravo ekonomski razlozi roditelja, ali i preskupe aktivnosti koje time nisu jednako dostupne svojoj djeci na neki način ograničavaju tjelesnu aktivnost djece.

Socioekonomski status može uvelike utjecati na budućni život djeteta te samim time i na stupanj učestvovanja u sportu, kako rekreativno u slobodno vrijeme, tako i aktivno (Badurina, 2000). Badurina (2000) smatra da je veći problem neuključenosti djece u sportske aktivnosti u urbanim sredinama nego u ruralnim sredinama. Razlog tomu je što djeca u ruralnim područjima imaju puno više mogućnosti baviti se bilo kojim oblikom sportske aktivnosti (trčanje, rolanje, vožnja biciklom itd.) koja nije nužno vođena od strane stručne osobe, upravo zbog više slobodnih površina koje nisu ograničene gustim prometom, zgradama i sl.

Hlušička (2016) je provela slično istraživanje za potrebe diplomskog rada, ali to istraživanje je dalo malo drugačije rezultate. Cilj istraživanja je bio ispitati navike bavljenja sportom kod učenika, ali i koje su prepreke koje se javljaju. Jednu od mogućih prepreka navodi problem ekonomske prirode, jer se istraživanjem došlo do rezultata da čak 76,9% učenika u urbanoj sredini, a samo 47,4% učenika u ruralnoj sredini izdvaja financijska sredstva za određenu sportsku aktivnost. Razlog zašto je tomu tako je jer su određene sportske aktivnosti ili preskupe ili je samim time u urbanoj sredini i veći izbor istih. Znači da je veći izbor sportskih aktivnosti još jedan od mogućih razloga zašto su djeca u određenim urbanim sredinama tjelesno aktivnija.

1.1.5. Metode samoprocjene tjelesne aktivnosti

Ljudsko tijelo građeno je za kretanje, a pod utjecajem redovite tjelesne aktivnosti ljudski organizam doživljava morfološke i funkcionalne promjene koje sprječavaju pojavu određenih bolesti (Bartoš, 2015). Tjelesna aktivnost se smatra važnom stavkom potrošnje energije, a samim time je i od velike važnosti kod kontrole tjelesne mase (SZO, 2007). Stoga ne čudi činjenica da se širom svijeta razvijaju i provode strategije za unapređenje tjelesne aktivnosti (Andrijašević, Jurakić, 2008) Od brojnih strategija u svijetu treba istaknuti „Global Strategy of Diet, Physical Activity and Health“ (SZO, 2004) i „Healty People 2010“ (US Department of Health and Human Services, 2000). U Hrvatskoj isto tako možemo istaknuti nekoliko strategija od HZJZ, a to su „Poligoni za tjelesnu aktivnost školske djece“ (2017) i „Živjeti zdravo“ (2014) unutar koje se svake godine otvori neki novi program za poticanje tjelesne aktivnosti kod djece, mladih, ali i ostale poulacije.

Tjelesna aktivnost je vrlo važna sastavnica današnjice, stoga osim provođenja strategija, od izuzetne važnosti je i mjerenje tjelesne aktivnosti bilo sa zdravstvenog ili rekreacijskog stajališta (Mišigoj-Duraković i Duraković, 2006).

Odabir metode mjerenja tjelesne aktivnosti ovisi ponajprije o cilju istraživanja, stoga prema Andrijašević i Jurakić (2008) tjelesnu aktivnost možemo mjeriti zbog nekoliko glavnih ciljeva:

1. mjerenje tjelesne aktivnosti s ciljem praćenja i nadgledanja razina tjelesne aktivnosti u nekoj populaciji,
2. mjerenje tjelesne aktivnosti u epidemiološkim istraživanjima,
3. mjerenje tjelesne aktivnosti s ciljem razumijevanja odrednica tjelesne aktivnosti u skupinama,
4. mjerenje tjelesne aktivnosti s ciljem utvrđivanja učinaka interventnih programa za unapređenje zdravlja.

Cilj metoda je procijeniti energetske potrošnje kao rezultat različitih tjelesnih aktivnosti. Procijenti energetske potrošnje možemo kroz nekoliko metoda: laboratorijske metode (kalorimetrija), metoda zasnovana na korištenju elektronskih sprava i instrumenata (pedometar, akcelerometar, monitori frekvencije srca) i anketna metoda, temeljena na samo-procjeni

tjelesne aktivnosti samog ispitanika (globalni upitnici, kratki upitnici prisjećanja, detaljni upitnici tjelesne aktivnosti (Andrijašević, Jurakić, 2008).

Do danas još uvijek nije utvrđena međunarodno prihvaćena mjera tjelesne aktivnosti, ali jedan mjerni instrument privlači sve veću pažnju među istraživačima TA u svijetu. Instrument se zove „International physical activity Questionnaire (IPAQ)“ (Craig, Marshall, Sjostrom, Bauman, Booth, Ainsworth i sur., 2003). IPAQ mjeri učestalost, intenzitet te vrijeme trajanja tjelesne aktivnosti unutar četiri domene čovjekova života, a to su posao, kuća i vrt, putovanje s mjesta na mjesto i slobodno vrijeme (Andrijašević, Jurakić, 2008).

1.1.6. Tjelesna aktivnost i zdravlje

Tjelesna aktivnost je ljudska potreba za kretanjem. S obzirom na današnji način ubrzanog življenja, nedovoljno kretanje je moguće nadomjestiti raznim programima vježbanja, ali i rekreacijskim sportskim aktivnostima. Nedovoljna tjelesna aktivnost dovodi do smanjenja motoričkih sposobnosti, osobito brzine, snage i izdržljivosti. Tjelesna aktivnost ima pozitivan utjecaj na zdravlje djece, organizam djece i uvijek treba biti usklađena s dobi i mogućnostima djeteta (Škes i Klaričić, 2012). Currie, Gabhainn, Godeau, Roberts, Smith, Currie i sur. (2008) i Currie, Zanotti, Morgan, Currie, de Looze, Roberts i sur. (2012) proveli su istraživanje o preporukama za dnevnu tjelesnu aktivnost. Ranijim istraživanjem (2008) došli su do rezultata da preporuku za dnevnom tjelesnom aktivnošću ostvaruje 31% školske djece iste dobi, dok se kasnijim istraživanjem (2012) došlo do zaključka kako svega 25% djece u dobi od 11 godina ostvaruje preporuke za dnevnom tjelesnom aktivnošću.

Prema SZO (2012) zdravlje je stanje potpunog tjelesnog, emocionalnog, socijalnog i ekonomskog blagostanja. Najveći problem današnjice se očituje upravo u nedostatku ovog tjelesnog. Sve veći problem postaje javljanje nedovoljne tjelesne aktivnosti kod djece i mladih, a nedovoljno tjelesne aktivnosti dovodi do viška masnog tkiva (Prskalo, 2004). Do danas provela su se brojna istraživanja u suvremenom društvu čiji je zaključak da je tjelesno vježbanje učinkovito te nezamjenjivo sredstvo kod unapređenja vlastitog zdravlja (Prskalo, 2004).

Današnji način života čovjeka sve više utječe na pojavu bržeg rasta te se uslijed njega povećava i prosječna visina tijela kako u dječjoj dobi, tako i u odrasloj dobi s usporedbom na

druge generacije. Trend bržeg rasta naziva se „Fenomen biološke akceleracije ili tzv. sekularni trend (Mišigoj-Duraković, 2008). Do „Sekularnog trenda“ dolazi uslijed boljih uvjeta življenja, stanovanja, cijepljenja, urbanizacije, napredovanja medicine, porastom raspoloživosti hrane, povećanjem mobilnosti stanovništva i mnogih drugih (Mišigoj-Duraković, 2008). Od nastanka čovjeka do danas mjere visine čovjeka su bile puno niže pa se tako danas susrećemo i s problemom većih vrijednosti tjelesne mase, uzrokovanom tzv. balastnom masom, tj. potkožnim masnim tkivom, a sve to nastaje uslijed hipokinezije. Hipokinezija je stanje koje nastaje kod ljudi koji se nedovoljno kreću, a posljedica je suvremenog načina života, odnosno sve više sjedenja za računalima, u školama i sl., naravno to se sve nepovoljno odražava na ljudsko zdravlje jer čovjek nije stvoren za nekretanje (Mišigoj-Duraković, 2008). Danas se na mnoge uzroke poremećaja zdravlja može utjecati raznim lijekovima, ali ako je problem u nedostatku kretanja, to nažalost nikakvo sredstvo ne može nadomjestiti (Findak, 2003; Breslauer, Hublin, Zegnal-Kuretić, 2014).

Sljedeći u nizu poremećaja koji nastaju uslijed nekretanja je pretilost. Kao što je već navedeno veća tjelesna visina, dovodi automatski do veće tjelesne mase, a ukoliko nema dovoljno kretanja i nedovoljne mišićne muskulature, one direktno utječu na kosti i zglobove (Mišigoj-Duraković, 2008). Upravo brojnim sistematskim pregledima provedenim u školama dokazana je sve veća pojavnost problema djece i mladih sa držanjem te deformiranjem kralježnice i stopala. Stanje kralježnice tijekom rasta mijenja se pod utjecajem genetskih i socijalnih čimbenika pa zato tjelesna aktivnost koja je započeta još prije sazrijevanja, doprinosi povećanoj vrijednosti vršne gustoće kostiju, odnosno i do jačanja mišića te kao podražaj u dinamici fiziološke ravnoteže stvaranja i razgradnje koštanog tkiva (Mišigoj-Duraković, 2008).

U Europskoj uniji se na temelju brojnih istraživanja procjenjuje da 10-30 % djece uzrasta od 7-11 godina ima višak masnog tkiva. Svjetska zdravstvena organizacija (2001, 2002) provela je istraživanje na oko 100 000 ispitanika iz 35 zemalja Europe i Sj. Amerike te došla do zaključka da je 11,7% trinaestogodišnjaka i 11,4% četrnaestogodišnjaka pretilo. Upravo iz tih razloga i zabrinuta sveukupnim stanjem u svijetu, 2004.godine SZO donosi dokument o globalnoj strategiji zdrave prehrane, tjelesne aktivnosti i zdravlja kojim se želi naglasiti važnost zdrave prehrane i tjelesne aktivnosti već od „najranijih nogu“.

Tjelesna aktivnost je važan faktor u sprječavanju povećanja tjelesne mase i sprječavanju nastanka pretilosti. Pojava pretilosti povećava rizik obolijevanja od različitih kroničnih

nezaraznih bolesti, poput bolesti srca i krvožilja, kronične opstruktivne bolesti pluća, šećerne bolesti tipa 2 te mentalnih poremećaja (HZJZ, 2020). U prilog tome idu mnogi rezultati istraživanja koji potvrđuju utjecaj tjelesne aktivnosti u prevenciji i liječenju kroničnih bolesti (Jurakić, Heimer, 2012). Pozornost najviše privlači pretilost jer je upravo ona najčešći uzrok nizom kroničnih bolesti, povišenom arterijskom krvnom tlaku, povećanoj koncentraciji masnoće u krvi, šećernoj bolesti, koronarnoj bolesti srca te nekih karcinoma (Mišigoj-Duraković, 1999). Svjetska zdravstvena organizacija (2012) pretilost definira kao bolest u kojoj se višak masnog tkiva nakuplja u tolikoj mjeri da ugrožava zdravlje. Prema SZO (2009), čak 50% odraslih osoba u Europi ima prekomjernu tjelesnu masu, a pri čemu ih je 20% pretilo. Kako u svijetu, tako se problem pretilosti i prekomjerne tjelesne mase javlja i u Hrvatskoj. Prema podacima iz Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo (HZZJZ, 2019) pokazuju da u Hrvatskoj oko 66% muškaraca i 53% žena ima prekomjernu tjelesnu masu. Ono što je najviše zabrinjavajuće što je i sve više pretile djece, prema HZZJZ-u (2014) čak 33% dječaka i 20% djevojčica.

Kod pretilosti postoje dva faktora, jedan je genetski, a drugi je vanjski faktor u koji spadaju loše prehrambene navike i tjelesna neaktivnost. Važno je napomenuti da ukoliko je jedan od roditelja pretio tada dijete ima oko 40% šanse za pretilost, a ukoliko su oba roditelja pretila tada se ta šansa povećava i na oko 80%. Isto tako se radi i o tjelesnoj aktivnosti koja uvelike može biti preslika roditelja na djecu. Moore, Lombardi, White, Campbell, Oliviera i Ellison (1991) su proveli istraživanje o tjelesnoj aktivnosti roditelja i djece kojime su pokazali da ukoliko su oba roditelja tjelesno aktivna, vjerojatnost da će biti djeca tjelesno aktivna je i do šest puta veća nego kod djece čiji roditelji nisu tjelesno aktivni. Roditelji su ključne osobe u rastu i razvoju svoje djece jer roditelji su ti od kojih djeca usvajaju kako prehrambene tako i tjelesne navike. Danas se događa upravo suprotno, zbog nedostatka vremena i ubrzanog načina života roditelji posežu za krivim prehrambenim navikama te manje provode vremena sa svojom djecom na aktivan način u prirodi.

1.2. Antropometrijske ili morfološke karakteristike

„Morfolologija je znanstvena disciplina koja proučava strukturu i razvitak živih organizama i njihovih sastavnih dijelova na razini vidljivosti golim okom i mikroskopom“ (Sekulić, Metikoš, 2007, str. 113).

„Antropometrija je skup metoda i rezultata mjerenja koja se mogu izvesti na živu čovjeku ili na kosturu i koja omogućuje kvantitativno određivanje njegovih morfoloških značajki“ (Sekulić, Metikoš, 2007, str. 113).

Iz dvije definicija prije navedenih, može se zaključiti da je morfološka antropometrija metoda kojom se obuhvaćaju mjerenja ljudskog tijela, potom i analiza dobivenih mjerenja. Iz pojma morfološka antropometrija proizlazi i pojam morfološko antropometrijske karakteristike ili osobine koje određuju tjelesnu građu ljudskih bića. Upravo morfološke karakteristike imaju veliki utjecaj na razvoj motoričkih i funkcionalnih sposobnosti te su isto tako česti cilj istraživanja upravo usporedbe i utjecaji jedni s drugima (Sekulić, Metikoš, 2007; Mišigoj Duraković, 2008).

Na promjene morfoloških obilježja tijekom života pojedinca, odnosno njegovog rasta i razvoja organizma, uvelike utječu različite tjelesne aktivnosti. Kada govorimo o rastu organizma, onda se to odnosi na anatomske i fiziološke promjene, a pojam razvoj se odnosi na razvoj osjetnih i motoričkih sposobnosti (Mišigoj-Duraković, 2008). Stoga je vrlo važno poznavati antropološka obilježja svih dobnih i spolnih skupina učenika kako bi imali preduvjet sigurnog, kvalitetnog i svrhovitog rada u kineziološkoj edukaciji, sportu i rekreaciji (Mišigoj-Duraković, 2008).

Prema Mišigoj-Duraković (2008) antropološka obilježja su skup morfoloških karakteristika, motoričke sposobnosti, funkcionalne, intelektualne ili spoznajne sposobnosti, osobne ličnosti i socijalnog statusa. Jedna od karakteristika koja je sklona promjenama tijekom rasta i razvoja, a opisuje građu tijela, su morfološke karakteristike, a čimbenici koji mogu utjecati na njihove promjene su egzogeni (vanjski) i endogeni (unutarnji). Egzogeni faktori su: vrijeme koje je raspoloživo za tjelesnu aktivnost, materijalni uvjeti rada, dostupnost stručnjaka i agensi (Mraković, 1997). Endogeni faktori mogu se podijeliti u četiri skupine: a) interakcija

genetskog i negenetskog dijela, b) ljudske osobine i sposobnosti i c) promjena ljudskih osobina i sposobnosti tijekom života i zdravlje učenika (Mraković, 1997). Kompleksnom integracijom endogenih i egzogenih faktora dolazi do razvoja organizma, a rast označava svaku promjenu u veličini (Kosinac, 2011).

Razvoj morfoloških karakteristika odvija se u dvije faze rasta. Prva faza obuhvaća razvoj u prvom, drugom i trećem razredu osnovne škole, a druga faza rasta i razvoja započinje u četvrtom razredu (Norme, 1992). U prvoj fazi kostur raste sporo, a ligamenti i mišići nisu dosegli svoju potpunu funkcionalnu zrelost. Prosječna visina u prvoj fazi, kod učenika prvog razreda iznosi 124,2cm do 134,8cm kod učenika trećeg razreda. Tjelesna masa učenika prvog razreda iznosi 24,15kg, dok učenika trećeg razreda 29,6kg. Vrijednost nabora nadlaktice kod učenika prvog razreda iznosi 9,5mm, a učenika trećeg razreda nabor nadlaktice iznosi 10,08mm. Četvrtim razredom započinje druga faza, a to je faza ubrzanog razvoja i rasta te dolazi do sve većih razlika u tjelesnom izgledu dječaka od djevojčica (Norme, 1992).

Morfološke karakteristike dijele se na dvije dimenzije, a to su dimenzije tvrdih tkiva i dimenzije mekih tkiva. Dimenzije tvrdih tkiva koja može biti longitudinalna dimenzionalnost skeleta i transverzalna dimenzionalnost skeleta. Dimenzije mekih tkiva su aktivna mišićna masa i potkožno masno tkivo. Potkožno masno tkivo je balastna masa u motoričkom ponašanju. Mjerenjem potkožnog masnog tkiva, odnosno debljine kožnih nabora procjenjuje se postotak masnog tkiva. Kod učenika se najčešće koriste vrijednosti dvaju kožnih nabora, a to su kožni nabor leđa i kožni nabor nadlaktice koji su korišteni i u ovom istraživanju (Mišigoj-Duraković, 2006).

Osim antropometrijskih karakteristika, u morfološkoj antropometriji se često koriste i antropometrijske metode indeks tjelesne mase (ITM) i postotak tjelesne mase (%TM) koje služe za kvantitativno utvrđivanje sastava tijela i konstitucije.

Prema Mišigoj-Duraković (2008) indeks tjelesne mase (ITM) ili Quetletov indeks ili na engl. Body mass indeks (BMI) definira se kao omjer vrijednosti tjelesne mase, izražene u kilogramima i kvadrata vrijednosti tjelesne visine, izražene u metrima.

Kod izračunavanja indeksa tjelesne mase razlikujemo četiri stanja (prema Svjetskoj zdravstvenoj organizaciji, 1998):

- a) pothranjenost – vrijednost ITM niže od 18,5 kg/m²
- b) normalno stanje – vrijednost ITM od 18,5 do 24,9 kg/m²
- c) prekomjerna tjelesna masa – vrijednost ITM između 25 i 29,9 kg/m²
- d) pretilost:
 - vrijednost ITM između 30 i 34,9 kg/m² – 1. stupanj
 - vrijednost ITM između 35 i 39,9 kg/m² – 2. stupanj
 - vrijednost ITM 40 i više kg/m² – 3. stupanj

Mišigoj-Duraković (2008) navodi da se kod djece, tjelesne dimenzije prosuđuju na temelju normativa ili standarda, a dobiju se na velikim uzorcima prosječne populacije, sve s ciljem stalnog motrenja pravilnog rasta i razvoja djece i mladeži. Procjena stanja uhranjenosti prema indeksu tjelesne mase kod djece provodi se na temelju percentilnih standarda:

- pothranjenost – do 2 centila
- normalno uhranjena djeca - od 2 do 85 centila
- prekomjerna tjelesna masa – jednako ili više od 85 percentila
- pretilost – jednako ili više od 95 percentila

2. Dosadašnja istraživanja

Tjelesna aktivnost se kroz stoljeća smatrala jednim od glavnih čimbenika vezanim za rast i razvoj svakog čovjeka pa tako onda i djece. Međutim tek zadnjih nekoliko desetljeća se počelo podrobnije zanimati za nju i mnogi znanstvenici su počeli sa raznim istraživanjima koliko je ona zapravo važna te koliki je njezin utjecaj na rast i sazrijevanje, funkcionalnu sposobnost, ali i ranu prevenciju nekih kroničnih bolesti, s obzirom da se tjelesna aktivnost spominje kao prevencija bolesti u odrasloj dobi (Mišigoj-Duraković, 2008).

2.1. Istraživanja pokazatelja stanja uhranjenosti kod djece

Postoje razna istraživanja na temu antropometrije, morfoloških karakteristika i tjelesne aktivnosti što u svijetu, što u Hrvatskoj. Tema antropometrije je širok pojam, stoga ciljevi istraživanja iste mogu biti različiti pa tako i uzorak ispitanika može biti od dojenčadi pa sve do zrele dobi. Najčešća istraživanja se provode kod sportaša i to njihove morfološke karakteristike. Iako danas se sve više i češće predstavlja problem prekomjerne težine i pretilosti kod djece mlađe školske dobi i adolescenata. U skladu s tim trendom, 2006. godine Babin i suradnici proveli su istraživanje na 294 učenica prvih razreda primarnog obrazovanja. Istraživanjem su provjeravali 14 morfoloških varijabli i 3 motoričke varijable te dokazali visoki stupanj povezanosti latentnih struktura morfološkog prostora i dimenzije snage. Međutim analizom podataka došlo se i do zaključka kako je povećana količina potkožnog masnog tkiva, što naravno ima utjecaj na samu snagu, pa tako i testove kojima se mjeri snaga.

Petrić (2007) je proveo još jedno istraživanje vezano uz prekomjernu masu učenika, odnosno povezanost indeksa tjelesne mase (ITM) sa funkcionalnim sposobnostima učenika. Istraživanje je provedeno s obzirom na mjesto stanovanja u ruralnim sredinama i urbanim sredinama, a broj ispitanika bio je 317 učenika. Rezultati istraživanja pokazali su kako je aerobni kapacitet učenika ruralnih sredina puno veći te oni smatraju kako je tome razlog više provedenog vremena na vanjskim terenima i igralištima. Rezultati vezani uz tjelesnu masu isto idu u prilog ruralnim sredinama, odnosno puno veći postotak učenika u ruralnim sredinama ima normalnu težinu i to čak 74%, a sukladno tome manji broj učenika ima problema sa prekomjernom tjelesnom masom. Kod urbane sredine rezultati su nešto drugačiji, tj. lošiji jer 31% učenika ima problema sa prekomjernom tjelesnom masom, a 3% učenika je pretilo, dok je to u ruralnoj sredini svega 1% učenika.

Okruženje u kojemu djeca žive isto tako pridonosi različitim morfološkim karakteristikama te su upravo urbano-ruralne razlike česte u istraživačkim radovima. Još jedan rad koji se bavio time je rad Ozdirenca, Ozcana, Akina i Geleceka (2005) koji su proveli istraživanje na 172 djece iz kako se već navelo, dvije različite sredine, odnosno urbane i ruralne sredine. Rezultatima istraživanja došli su do zaključka da se 35% djece iz urbane sredine i 30,6% djece iz ruralne sredine ne bavi nikakvim tjelesnim aktivnostima što dovodi do povećane tjelesne mase. Osim toga ITM i kožni nabori su bili veći kod djece iz urbane sredine, što ih je dovelo do pretpostavke da je razlog tomu navika provođenja slobodnog vremena, umjesto na nekoj aktivnosti, pred televizorom.

Još jedno slično istraživanje usporedbe ruralne i urbane sredine proveli su ovaj puta Cetinić, Petrić i Vidaković-Samaržija (2012) kojime su željeli istražiti postoje li razlike u antropološkom statusu djece s obzirom na okruženje u kojem žive. Istraživanje je provedeno na uzorku od 400 učenika rane školske dobi od 7-10 godina (1.-4. razred). Rezultatima se pokazalo kako nema znatnih razlika između djece urbanih naselja i djece ruralnih naselja u antropološkim obilježjima, osim kod učenika četvrtih razreda gdje su oni urbanih sredina nešto malo viši. Djeca urbanih naselja su se jedino pokazala bolja u motoričkim sposobnostima i dostignućima od djece urbanih naselja.

Tomac, Šumanović i Prskalo (2012) isto su proveli istraživanje o urbano-ruralnim razlikama u morfološkim karakteristikama. Istraživanje je provedeno u primarnom obrazovanju u Slavoniji i sudjelovalo je 801 dječaka i djevojčica od 1. do 4.razreda. Tomac i suradnici nakon provedenog i analiziranog istraživanja došli su do zaključka da nema razlika između djevojčica i dječaka iz urbanih i ruralnih područja, ali da svakako postoji značajno povećanje djece s prekomjernom tjelesnom težinom i to posebno kod djevojčica poslije drugog razreda. S obzirom na rezultate Prskalo i suradnici došli su do zaključka kako nema potrebe za posebnim programima u različitim područjima, ali je svakako potrebno sveukupno promijeniti i više približiti teme koje će utjecati na sprječavanje pretilosti kod djece i mladih.

Stalni problem današnjice je porast prekomjerne tjelesne težine, a time i ograničavanje djece u obavljanju raznih funkcionalnih i motoričkih zadataka. Stoga se znanstvenici često pitaju u kojoj mjeri tjelesna masa, odnosno ITM, utječu na obavljanje određenih zadataka te jesu li upravo funkcionalne i motoričke sposobnosti s porastom tjelesne mase smanjene.

Vidaković-Samaržija, Pavelić Karamatić i Samaržija (2011) proveli su istraživanje na uzorku od 105 učenica, uzrasta od 8 i 9 godina. Istraživanjem se željelo utvrditi utječe li tjelesna masa, odnosno ITM na motoričke i funkcionalne sposobnosti. Nakon obavljenog mjerenja i provede analize istoga, utvrđeno je kako postoji statistički značajna razlika u rezultatima motoričkih i funkcionalnih sposobnosti, odnosno utvrdilo se kako ITM značajno utječe na postizanje boljih rezultata. Osim toga istraživanje ih je dovelo do još jednog zaključka, a to je da se s porastom stupnja uhranjenosti kod učenica smanjuje sposobnost statičke snage i funkcionalnih sposobnosti.

Još jedno istraživanje koje se provelo kako bi se utvrdila povezanost između antropometrijskih obilježja, motoričkih sposobnosti i dostignuća, a proveli su ga Cetinić i Petrić (2010). Istraživanje je provedeno na uzorku od 400 učenika rane školske dobi (7-10 godina) u školama zadarskog područja. U istraživanju se nakon obrade podataka istaknulo kako i djevojčice i dječaci svih razreda, imaju veću tjelesnu masu i visinu od prosjeka Republike Hrvatske, odnosno normativnih vrijednosti. Odnosno, kod učenika rane školske dobi uočen je trend biološke akceleracije, što znači da današnje generacije imaju povećanu tjelesnu visinu, a time i tjelesnu masu. „Fenomen povećanja visine i mase tijela današnje djece i mladeži i njihovog bržeg sazrijevanja u odnosu na prijašnje generacije iste dobi naziva se sekularni trend ili fenomen biološke akceleracije“ (Mišigoj-Duraković, 2008).

Razlike u morfološkim karakteristikama ne uočavaju se samo između određenog spola, dječaka i djevojčica, već su razlike vidljive kroz njihovu kronološku dob. Horvatin-Fučkar, Tkalčić i Vraneković (2003) proveli su upravo jedno takvo istraživanje kojime su željeli utvrditi postoje li razlike s obzirom na kronološku dob te razvoja mjernih antropometrijskih karakteristika dječaka u dobi od 6. do 10. godine. Istraživanje su proveli u tri osnovne škole u Zagrebu na uzorku od 400 učenika. Najveća razlika uočila se kod rasta između učenika od 7 i 8 godina, od čak 8,7cm, a najveći porast težine uočen je između učenika od 9 i 10 godina od 6,2kg. Upravo zbog tih naglih razlika u visini i težini, učenike treba na pravilan način educirati o stalnim i redovitim tjelesnim aktivnostima koje imaju utjecaj na razvoj njihovih kostiju, tjelesna mase i mišićne mase.

Harasin, Perić i Ogrizek (2011) proveli su istraživanje o razlikama u antropološkim obilježjima učenika s obzirom na njihovu urbano-ruralnu pripadnost. Istraživanje su proveli na uzorku od 249 učenika, dvanaestogodišnjaka, od kojih je 104 učenika iz urbane sredine te 145 učenika iz ruralne sredine. Učenici su mjereni kroz pet standardnih testova za procjenu

antropoloških obilježja (tjelesna visina, težina, opseg podlaktice te ITM). Rezultati su pokazali da su obje skupine učenika, ruralne i urbane sredine, u odnosu na prosjek Republike Hrvatske, 2kg teži te da im je opseg podlaktice za 1cm veći. Izračun indeksa tjelesne mase pokazao je da obje skupine imaju normalnu tjelesnu masu.

2.2. Istraživanja razine tjelesne aktivnosti kod djece

Ono što svakako ima najvećeg utjecaja na tjelesnu masu, uz pravilnu prehranu, je tjelesna aktivnost djece. Stoga se najveća važnost pridodaje upravo različitim načinima mjerenja tjelesne aktivnosti i to od najranijih početaka. U sklopu međunarodnog projekta HBSC 2005./2006. godine provedeno je mjerenje razine tjelesne aktivnosti u osnovnim školama u Hrvatskoj među jedanaestogodišnjacima. Obradom podataka rezultati su pokazali kako 31% školske djece bavi se bilo kojim oblikom tjelesne aktivnosti. Nekoliko godina kasnije, točnije 2009./2010. godine provedeno je isto istraživanje, u sklopu istoga projekta, a rezultati su pokazali da svega 25% djece iste dobi zadovoljava preporuke za dnevnom tjelesnom aktivnošću (Currie i sur., 2012; Kamenjaš, Vidaković-Samaržija, 2016)

Raustorp, Pangrazi i Stahle (2004) proveli su istraživanje o povezanosti tjelesne aktivnosti i ITM-a . Istraživanje su proveli na uzorku od 871 djeteta rane osnovnoškolske dobi. Učenicima se mjerila tjelesna visina, tjelesna masa i razina tjelesne aktivnosti. Nakon analize podataka rezultati su bili da 13,2% dječaka i 14,5 djevojčica ima prekomjernu tjelesnu težinu, a čak 4,5% djece je pretilo. S obzirom na to i razina tjelesne aktivnosti je pokazala da je više od pola učenika tjelesno neaktivno.

Vidaković Samaržija i Mišigoj-Duraković (2013) provele su istraživanje o razini tjelesne aktivnosti kod djece mlađe školske dobi. Istraživanje o razini tjelesne aktivnosti proveli su kod 56 učenika četvrtih razreda osnovne škole. Rezultati dobiveni obradom podataka doveli su do zaključka da je tjelesna aktivnost kod učenika četvrtih razreda na umjerenj razini.

Samaržija Vidaković i Mišigoj-Duraković (2016) rade istraživanje na uzorku od 206 sudionika (111 učenica i 95 učenika) četvrtih razreda gradskih osnovnih škola. Dobiveni rezultati pokazuju da 46,32% učenika i 33,33% učenica zadovoljava preporučenu dnevnu potrebu za tjelesnom aktivnošću. Razina aktivnosti viša je u dječaka nego u djevojčica iste

kronološke dobi. Iz raznih istraživanja utvrđeno je kako dječaci provode više slobodnog vremena u umjerenom i intenzivnoj aktivnosti.

Jureša i sur. (2010) proveli su istraživanje na 2809 djece i adolescenata u Hrvatskoj. Kriterij za klasifikaciju ispitanika u kategoriju nedovoljno aktivnih je taj da su manje od četiri puta tjedno koristili tjelesne aktivnosti visokog intenziteta. U prvom razredu osnovne škole prevalencija nedovoljne tjelesne aktivnosti iznosila je 71,7% kod učenica i 54,0% kod učenika. Kod učenica osmog razreda iznosila je 78,3%, a kod učenika 49,9%. Učenice trećeg razreda srednje škole imale su prevalenciju nedovoljne tjelesne aktivnosti 86,2%, a učenici 66,8%. Jureša i suradnici zaključili su da se najveća prevalencija nedovoljne tjelesne aktivnosti očituje kod djevojčica u svim razredima te kako se ona povećava sa njihovom dobi.

Kovačević (2018) je u svom radu provela istraživanje među učenicima ruralnog područja o njihovoj tjelesnoj aktivnosti. U istraživanju je sudjelovalo 90 učenika četiri osnovne škole, a prosječna starost učenika bila je 9,28 godina. Za istraživanje je korišten PAQ-C upitnik od 9 pitanja. Na temelju dobivenih rezultata, vidljivo je da su učenici umjereno aktivni, iako je rezultat bio da su učenici u ruralnom području mnogo aktivniji. Promatrajući tjelesnu aktivnost po varijablama vidljivo je da su učenici najaktivniji na satu tjelesne i zdravstvene kulture, što je bilo i za očekivati.

Badrić, Prskalo i Šilić (2011) proveli su istraživanje o razlikama u strukturi slobodnog vremena između učenika urbanih sredina i učenika ruralnih sredina. U istraživanju su sudjelovali učenici od petog do osmog razreda osnovne škole. Sudjelovalo je 172 ispitanika, od toga 93 dječaka i 79 djevojčica. U istraživanju je sudjelovala jedna škola iz ruralne sredine te jedna škola iz urbane sredine na prostoru grada Petrinje. Istraživanjem se došlo do zaključka da učenici imaju svega 23% slobodnog vremena za različite aktivnosti po vlastitoj želji. Učenici ruralne sredine slobodno vrijeme provode u aktivnostima vezanim za školu, a učenici urbanih sredina slobodno vrijeme provode u igri i kineziološkim aktivnostima. Učenici ruralne sredine nemaju mogućnosti baviti se nekim oblikom kinezioloških aktivnosti, jednim dijelom zbog slabe naseljenosti, a jednim dijelom zbog velike udaljenosti između mjesta stanovanja i mjesta održavanja kinezioloških aktivnosti (grad).

3. Ciljevi i hipoteze istraživanja

Primarni cilj ovog istraživanja je utvrditi postoji li statistički značajna razlika u morfološkim karakteristikama u odnosu na sredine u kojima žive, urbana sredina - grad Zagreb i ruralna sredina – općina Špišić Bukovica i općina Gradina i utvrditi razinu tjelesnih aktivnosti učenika prvih razreda te postoji li statistički značajna razlika u tjelesnoj aktivnosti s obzirom na dvije sredine (urbano-ruralno). Iz primarnog cilja proizlaze parcijalni ciljevi:

CILJ 1: utvrditi morfološke karakteristike i razinu tjelesne aktivnosti kod učenika prvih razreda osnovne škole

CILJ 2: utvrditi postoji li statistički značajna razlika u morfološkim karakteristikama i razini tjelesnih aktivnosti s obzirom na spol učenika

Na temelju ciljeva postavljeno je 4 hipoteze:

H1: postoji statistički značajna razlika u morfološkim karakteristikama u odnosu na sredine u kojima učenici žive

H2: postoji statistički značajna razlika u tjelesnoj aktivnosti s obzirom na dvije sredine (grad – selo)

H3: učenici i učenice urbane sredine su manje tjelesno aktivni od učenika i učenica ruralne sredine

H4: učenici su više tjelesno aktivni od učenica

4. Metodologija istraživanja

4.1. Uzorak ispitanika

Uzorak ispitanika čini 82 učenika, od toga je 44 dječaka i 39 djevojčica u dobi od 7 godina. Iz ruralne sredine je sveukupno 40 učenika, odnosno 26 učenika je iz prvoga razreda u općini Špišić Bukovici (Osnovna škola Augusta Cesarca) i iz prvog razreda u Gradini je 14 učenika (Osnovna škola Gradina). Iz urbane sredine je 42 učenika iz dvije škole grada Zagreba.

Kako bi se održala mjerenja i anketiranja u školama, prvo je odobreno od strane ovlaštenih osoba u školama, a zatim su prikupljena kroz nekoliko dana i pismena odobrenja roditelja svih ispitanika koji su pristali da njihova djeca sudjeluju u istraživanju.

4.2. Uzorak varijabli

Uzorak varijabli čine varijable morfološke antropometrije i anketni upitnik za procjenu ukupne razine tjelesne aktivnosti djece mlađe školske dobi. Antropometrijske varijable korištene u istraživanju su: tjelesna visina (TV), tjelesna masa (TM), kožni nabor nadlaktice (KNN) i kožni nabor leđa (KNL). Osim toga izračunat je indeks tjelesne mase, temeljem omjera tjelesne mase i kvadrata tjelesne visine (ITM) te postotak tjelesne masti (%TM) (Mišigoj-Duraković, 2008). Upitnik korišten za procjenu ukupne razine tjelesne aktivnosti djece mlađe školske dobi je Felsov anketni upitnik (Treuth i sur., 2005). Upitnik se sastoji od osam varijabli, podijeljenih u tri područja, područje sporta, slobodnog vremena i obavljanja kućanskih poslova.

4.2.1. Varijable morfološke antropometrije

Opis mjerenja antropometrijskih karakteristika (Mišigoj-Duraković, 2008):

Tjelesna visina je mjera dimenzionalnosti skeleta i iskazuje ukupan rast kostiju u dužinu. Mjerenje se obavlja antropometrom. Antropometar je mjerni instrument koji ima višestruku primjenu jer se može upotrijebiti i umjesto pelvimetra. Kod mjerenja učenik bos staje na ravnu podlogu, glava je u položaju frankfurtske horizontale, ruke su uz tijelo, a pete

spojene. Osoba koja mjeri stoji s lijeve strane, antropometar postavlja vertikalno uz učenikova leđa te drugi okomiti dio (klizač) spušta na tjeme i očitava visinu. Preciznost skale ovog instrumenta je 0,1 cm.

Tjelesna masa je mjera volumena i mase tijela te iskazuje ukupnu težinu tijela. Mjerenje se obavlja digitalnom vagom. Vaga je postavljena na ravnu, vodoravnu podlogu. Učenik bos staje na vagu, s minimalno odjeće na sebi te nekoliko sekundi stoji mirno. Preciznost skale ovog instrumenta je 0,1 kg.

Kožni nabor nadlaktice je mjera potkožnog masnog tkiva i iskazuje masno tkivo nad tricepsom. Mjerenje se vrši kaliperom, odnosno šestarom za mjerenje kožnih nabora. Kaliper je konstruiran tako da omogućuje hvatanje duplikature kože te mjerenja kožnog nabora uvijek pod istim tlakom. Mjerenje se vrši tako da sudionik stoji uspravno, ruke su mu opuštene, uz tijelo. Mjeritelj odigne kožni nabor na stražnjoj strani nadlaktice na najširem mjestu te ga se prihvati kaliperom i očita vrijednost. Mjerenje se obavezno vrši tri puta za redom.

Kožni nabor leđa je mjera potkožnog masnog tkiva. Mjerenje se vrši kaliperom kao i kod prethodne mjere. Kod mjerenja sudionik stoji uspravno, relaksiranih ramena. Mjeritelj kažiprstom i palcom odigne dijagonalni nabor neposredno ispod donjeg ugla lijeve lopatice. Nabor se uhvati kaliperom i očita. Točnost skale je 0,1 mm, rezultat zapisujemo te ponavljamo nmjerenje još dva puta naizmjenično.

4.2.2. Felsov anketni upitnik

Felsov anketni upitnik za djecu je upitnik koji je osmišljen i prilagođen Baeckeov upitnik za odrasle, gdje su određena pitanja zamijenjena, i/ili izbrisana i prilagođena dječjem razumijevanju te je time stvoren novi instrument za ispitivanje (Treuth, Hou, Young i Maynard, 2005). Upitnik se sastoji od 3 kategorije pitanja, a to su: pitanja iz područja sporta, pitanja iz područja slobodnog vremena i pitanja iz područja obavljanja kućanskih poslova.

Izračunom rezultata upitnika dobije se razina tjelesne aktivnosti u 3 kategorije (Treuth i sur., 2005):

1. Indeks sporta
2. Indeks slobodnog vremena
3. Indeks obavljanja kućanskih poslova

Te tri kategorije su sačinjene od sveukupno 8 varijabli (pitanja):

1. Koji sport treniraš u školi?
2. Kojim se sportom ili tjelesno aktivnim igrama baviš izvan škole?
3. Kada se bavim sportom znojim se: (Likertova skala 1-5)
4. U slobodno vrijeme bavim se sportom: (Likertova skala 1-5)
5. U slobodno vrijeme gledam televiziju ili čitam: (Likertova skala 1-5)
6. Ideš li hodajući i/ili biciklom u školu i iz škole: (Likertova skala 1-5)
7. Koje rezultate si izvršavala/o kod kuće, a zahtjevali su tjelesnu aktivnost, te koliko si ih često izvršavala/o?
8. Kad obavljam kućne zadatke znojim se: (Likertova skala 1-5)

Treuth i suradnici (2005) navode da su aktivnosti podijeljene i **prema razini intenziteta**:

1. Aktivnosti niskog intenziteta:

- a) Sportovi niskog intenziteta ($\leq 4,5$ MET-a), oznaka intenziteta od 0,76 – npr. vožnja biciklom, kuglanje
- b) Kućanski poslovi niskog intenziteta (≤ 3 MET-a), oznaka intenziteta 0,76 – npr. šetnja psa, zalijevanje cvijeća

2. Aktivnosti srednjeg intenziteta:

- a) Sportovi srednjeg intenziteta (4,5-7,9 MET-a), oznaka intenziteta od 1,26 – npr. skejtanje, košarka
- b) Kućanski poslovi srednjeg intenziteta (3-4,9 MET-a), oznaka intenziteta od 1,26 – npr. iznošenje smeća, čišćenje kupaonice

3. Aktivnosti visokog intenziteta:

- a) Sportovi visokog intenziteta (≥ 8 MET-a), oznaka intenziteta od 1,76 – npr. trčanje, nogomet
- b) Kućanski poslovi visokog intenziteta (≥ 5 MET-a), oznaka intenziteta od 1,76 – npr. čišćenje staje

Svaka pojedina tjelesna aktivnost ima svoj intenzitet, a svaku moguću tjelesnu aktivnost i njezin intenzitet navodi Ainsworth i suradnici (2000) u svome radu „Compendium of Physical Activities: an update of activity codes and MET intensities.

Indeks slobodnog vremena nema oznaku intenziteta već se od učenika u upitniku traži da samo zaokruže jedan od pet ponuđenih odgovora (npr. 5) vrlo često, 4) često, 3) ponekad, 2) rijetko i 1) nikad (Treuth i suradnici, 2005).

Zbrojem sva tri indeksa (indeks sporta + indeks slobodnog vremena + indeks kućanskih poslova) dobije se ukupna razina tjelesne aktivnosti (UTA) (Treuth i sur., 2005). Oni učenici koji imaju vrijednosti 4 i 5 ispunjavaju preporučenu razinu tjelesne aktivnosti, a učenici s vrijednostima 2 i 3 su tjelesno neaktivni (Treuth i sur., 2005).

U Likertovoj skali to izgleda ovako (Treuth i sur., 2005):

- 1 – niti jedan sport nije napisan
- 2 – $0,01 \leq 4$
- 3 – $4 \leq 8$
- 4 – $8 \leq 12$
- 5 – 12

4.3. Tijek istraživanja

Mjerenje se provodilo po prethodnom dogovoru sa učiteljicama, na satu tjelesne i zdravstvene kulture, u svim školama u jutarnjem terminu tijekom mjeseca svibnja 2017. godine.

Nakon dogovora sa učiteljicom, svi roditelji su obavješteni o provođenju istraživanja i u koje svrhe se provodi. Zamoljeni su da svojim potpisom daju dopuštenje o sudjelovanju njihovog djeteta u ispitivanju. Svi roditelji su potpisali i dali pristanak.

S obzirom na jutarnji termin, svi učenici su bili dobro motivirani prilikom mjerenja, a angažiranost učitelja za provedbu istraživanja je bila visoka. Mišigoj-Duraković (2008) navodi kako bi pogreške mjerenja bile što manje, mjerenja morfoloških obilježja treba provoditi u istom terminu, isti ispitivač i sa istim mjernim instrumentima, tako su se i ova mjerenja provodila u sličnim, ako ne i istim uvjetima.

Mjerenja su se provodila u školskim dvoranama, sa istim mjernim instrumentarijem, od strane iste osobe. Mjerenje tjelesne visine i tjelesne mase kod svakog učenika se provodilo jedanput dok mjerenje nabora na leđima i nadlaktici je mjereno po tri puta (uzete srednje vrijednosti). Nakon mjerenja učenicima su podijeljeni anketni listovi i dana uputstva. Roditelji su već prije bili upućeni u anketu te zamoljeni za pomoć prilikom ispunjavanja iste, s obzirom da se radi o učenicima 1. razreda.

Instrumentarij korišten prilikom ispitivanja:

- Vaga
- Antropometar
- Kaliper

4.4. Metode obrade podataka

Dobiveni podaci obrađeni su primjenom programskog paketa Statistica 13 for Windows. Izračunati su osnovni deskriptivni parametri: aritmetička sredina (AS), minimalna vrijednost (MIN), maksimalna vrijednost (MAX) i standardna devijacija (SD). Za provjeru normaliteta distribucije koristio se Shapiro – Wilk test. Nakon što je potvrđena normalnost distribucije, t – testom za nezavisne uzorke utvrdili smo razlike aritmetičkih sredina grupa ispitanika s obzirom na spol i mjesto stanovanja. Razina statističke značajnosti postavljena je na $p > 0,05$ (Dizdar, 2006).

5. Rezultati

Tablica 1 Deskriptivni pokazatelji morfoloških karakteristika s obzirom na mjesto stanovanja – grad

Variable	GRAD				
	N	AS	Min	Max	SD
TV	42	126,59	110,90	139,10	5,96
TM	42	26,10	17,50	34,10	3,62
ITM	42	16,23	13,38	19,28	1,43
ITM CENTILI	42	61,43	10,00	102,00	25,91
KNL	42	6,21	4,00	12,00	1,99
KNN	42	10,88	6,00	20,00	3,60
%TM	42	16,18	9,50	25,14	4,37

Legenda: N – broj sudionika, AS – aritmetička sredina, Min – minimalna vrijednost, max – maksimalna vrijednost, SD – standardna devijacija, TV – tjelesna visina, TM – tjelesna masa, ITM – indeks tjelesne mase, KNL – kožni nabor leđa, KNN – kožni nabor nadlaktice, %TM – postotak tjelesnih masti

Učenici u prvom razredu u gradu prosječno su visoki $126,59 \pm 5,96$ cm i teški $26,10 \pm 3,62$ kg. Prosječna vrijednost centila iznosi $61,43 \pm 25,91$ te se time može zaključiti da učenici u gradu spadaju u skupinu normalno uhranjene djece. S obzirom na maksimalnu vrijednost centila za indeks tjelesne mase (102,00) i standardnu devijaciju, ima učenika koji se nalaze u skupini pretila djece.

Prosječna vrijednost kožnog nabora leđa kod učenika u gradu iznosi $6,21 \pm 1,99$ mm, a kožni nabor nadlaktice iznosi $10,88 \pm 3,60$ mm. Prema izračunima nabora prosječna vrijednost postotka tjelesne masti kod učenika gradske sredine je $16,18 \pm 4,37\%$ te tim referentnim vrijednostima oni pripadaju u skupinu normalno uhranjene djece (McCarthy, Cole, Fry, Jebb i Prenatice, 2006).

Tablica 2 Deskriptivni pokazatelji morfoloških karakteristika s obzirom na mjesto stanovanja - selo

Variable	SELO				
	N	AS	Min	Max	SD
TV	40	125,24	114,50	137,00	6,30
TM	40	26,55	19,90	52,30	7,98
ITM	40	16,66	12,40	27,90	3,52
ITM CENTILI	40	50,96	0,10	99,00	35,51
KNL	40	8,60	4,33	20,33	5,08
KNN	40	12,63	7,67	22,67	4,62
%TM	40	22,58	14,65	37,36	6,37

Legenda: N – broj sudionika, AS – aritmetička sredina, Min – minimalna vrijednost, max – maksimalna vrijednost, SD – standardna devijacija, TV – tjelesna visina, TM – tjelesna masa, ITM – indeks tjelesne mase, KNL – kožni nabor leđa, KNN – kožni nabor nadlaktice, %TM – postotak tjelesnih masti

Učenici prvog razreda na selu prosječno su visoki $125,24 \pm 6,30$ cm, a prosječna tjelesna masa im iznosi $26,55 \pm 7,98$ kg. Indeks tjelesne mase odgovara prosječnoj vrijednosti $50,96 \pm 35,51$ centila te tim izračunom djeca ruralne sredine spadaju u skupinu normalno uhranjene djece. Međutim, iz minimalnih vrijednosti (0,10 centila), maksimalnih vrijednosti (99,00 centila) i standardne devijacije možemo zaključiti da odeđeni učenici spadaju u skupinu pothranjenih i pretelih.

Prosječna vrijednost kožnog nabora leđa kod učenika ruralne sredine iznosi $8,60 \pm 5,08$ mm, a prosječna vrijednost kožnog nabora nadlaktice iznosi $12,63 \pm 4,62$ mm. Time dolazimo do izračuna postotka tjelesne masti koji kod učenika ruralne sredine iznosi $22,58 \pm 6,37\%$, taj podatak je malo zabrinjavajuć, s obzirom da je taj postatak na granici sa pretilošću (McCarthy, Cole, Fry, Jebb i Prenatice, 2006).

Tablica 3 Deskriptivni pokazatelji indeksa tjelesne aktivnosti kod učenika s obzirom na mjesto stanovanja

Variable	GRAD					SELO				
	N	AS	Min	Max	SD	N	AS	Min	Max	SD
INDEKS SPORT	42	2,62	1,00	4,00	0,83	40	2,59	1,33	4,00	0,67
INDEKS SL.VRIJEME	42	3,30	1,00	5,00	1,13	40	3,56	2,00	5,00	0,80
INDEKS K.POSLOVI	42	2,12	1,00	4,50	0,86	40	2,53	1,00	5,00	0,95
UTA	42	8,10	3,50	11,33	2,00	40	8,68	5,67	12,67	1,73
UTA LIKERT	42	3,52	1,00	4,00	0,67	40	3,63	3,00	5,00	0,63

Legenda: N – broj sudionika, AS – aritmetička sredina, Min – minimalna vrijednost, max – maksimalna vrijednost, SD – standardna devijacija, TV – tjelesna visina, TM – tjelesna masa, ITM – indeks tjelesne mase, KNL – kožni nabor leđa, KNN – kožni nabor nadlaktice, %TM – postotak tjelesnih masti, UTA – ukupna tjelesna aktivnost, UTA LIKERT – ukupna tjelesna aktivnost po likertovoj skali (1-5)

Iz pokazatelja indeksa tjelesne aktivnosti možemo vidjeti da učenici iz urbane sredine najviše rezultate imaju iz područja slobodnog vremena (3,30). Isto kao i učenici urbane sredine i učenici iz ruralne sredine najviše rezultate imaju iz područja slobodnog vremena (3,56). I jedni i drugi učenici najmanje vremena provode u obavljanju kućanskih poslova, dok neznatno više vremena učenici urbane sredine (2,62) provode vrijeme u nekoj sportskoj aktivnosti, naspram učenika ruralne sredine (2,59).

Nakon zbrojenih svih aktivnosti, ukupna razina tjelesne aktivnosti prema Likertu kod učenika urbane sredine iznosi 3,52 dok kod učenika ruralne sredine iznosi nešto malo više 3,63 te time i jedna i druga skupina učenika ne zadovoljava preporučene vrijednosti razine tjelesne aktivnosti jer se dovoljna razina interpretira vrijednostima 4 i 5 (Treuth i sur., 2005).

Tablica 4 Deskriptivni pokazatelji morfoloških karakteristika s obzirom na spol- dječaci

Variable	DJEČACI				
	N	AS	Min	Max	SD
TV	44	126,52	114,50	139,10	6,09
TM	44	26,83	20,00	52,30	6,80
ITM	44	16,61	12,40	27,90	3,09
CENTILI	44	56,10	0,10	99,00	31,23
KNL	44	7,23	4,00	20,33	4,09
KNN	44	11,06	6,00	22,67	4,01
%TM	44	19,03	9,60	37,36	6,70

Legenda: N – broj sudionika, AS – aritmetička sredina, Min – minimalna vrijednost, max – maksimalna vrijednost, SD – standardna devijacija, TV – tjelesna visina, TM – tjelesna masa, ITM – indeks tjelesne mase, KNL – kožni nabor leđa, KNN – kožni nabor nadlaktice, %TM – postotak tjelesnih masti

Dječaci su u prvom razredu prosječno visoki $126,52 \pm 6,09$ cm i teški $26,83 \pm 6,80$ kg. Dječaci spadaju u skupinu normalno uhranjene djece jer im indeks tjelesne mase odgovara prosječnoj vrijednosti $56,10 \pm 31,23$ centila. Ono što je važno naglasiti da s obzirom na minimalnu vrijednost od 0,10 centila i maksimalnu vrijednost od 99,00 centila te standardnu devijaciju (SD) vrijednosti centila za ITM ukazuju da ima dječaka koji spadaju u skupinu pretile djece (centili ≥ 95), ali da ima dječaka koji spadaju u skupinu pothranjene djece (do 2 centila).

Kožni nabor leđa kod dječaka iznosi $7,23 \pm 4,09$ mm, a kožni nabor nadlaktice iznosi $11,06 \pm 4,01$ mm. Prosječna vrijednost postotka tjelesne masti dječaka je $19,03 \pm 6,70\%$, time spadaju u skupinu normalno uhranjene djece (McCarthy, Cole, Fry, Jebb i Prenatice, 2006).

Tablica 5 Deskriptivni pokazatelji morfoloških karakteristika s obzirom na spol- djevojčice

Variable	DJEVOJČICE				
	N	AS	Min	Max	SD
TV	39	125,21	110,90	136,00	5,95
TM	39	25,82	17,50	39,30	5,32
ITM	39	16,32	13,30	23,30	2,24
CENTILI	39	56,03	4,00	102,00	30,95
KNL	39	7,60	3,00	19,67	4,13
KNN	39	12,52	6,00	22,33	4,27
%TM	39	19,74	9,50	34,45	5,98

Legenda: N – broj sudionika, AS – aritmetička sredina, Min – minimalna vrijednost, max – maksimalna vrijednost, SD – standardna devijacija, TV – tjelesna visina, TM – tjelesna masa, ITM – indeks tjelesne mase, KNL – kožni nabor leđa, KNN – kožni nabor nadlaktice, %TM – postotak tjelesnih masti

Djevojčice su u prvom razredu osnovne škole prosječno visoke $125,21 \pm 5,95$ cm i prosječno teške $25,82 \pm 5,32$ kg. Djevojčice spadaju u skupinu normalno uhranjene djece kao i dječaci jer im indeks tjelesne mase odgovara prosječnoj vrijednosti $56,03 \pm 30,95$ centila. Ali slično kao i kod dječaka, tako i kod djevojčica s obzirom na maksimalnu vrijednost od 102,00 centila i standardnu devijaciju vrijednosti centila za ITM možemo uočiti da ima djevojčica koje spadaju u skupinu pretile djece. Nema djevojčica koje spadaju u skupinu pothranjene djece.

Kožni nabor leđa kod djevojčica iznosi $7,60 \pm 4,13$ mm, a kožni nabor nadlaktice iznosi $12,52 \pm 4,27$ mm. Prosječna vrijednost postotka tjelesne masti kod djevojčica iznosi $19,74 \pm 5,98\%$, s obzirom na taj postotak spadaju u skupinu normalno uhranjene djece (McCarthy, Cole, Fry, Jebb i Prenatice, 2006).

Uspoređujući rezultate dječaka i djevojčica možemo zaključiti da su dječaci prosječno višji, imaju veću tjelesnu masu, a time i veći ITM. Djevojčice imaju nešto više vrijednosti kožnih nabora od dječaka te im je i postotak masnog tkiva nešto viši.

Tablica 6 Deskriptivni pokazatelji indeksa tjelesne aktivnosti kod dječaka i djevojčica u prvom razredu

Variable	DJEČACI					DJEVOJČICE				
	N	AS	Min	Max	SD	N	AS	Min	Max	SD
INDEKS SPORT	44	2,77	1,00	4,00	0,72	39	2,44	1,00	4,00	0,69
INDEKS SL.VRIJEME	44	3,44	1,50	5,00	0,94	39	3,41	1,00	5,00	1,06
INDEKS K.POSLOVI	44	2,29	1,00	5,00	1,04	39	2,35	1,00	4,00	0,77
UTA	44	8,59	4,00	12,67	1,92	39	8,18	3,50	12,50	1,79
UTA LIKERT	44	3,64	3,00	5,00	0,57	39	3,56	2,00	5,00	0,60

Legenda: N – broj sudionika, AS – aritmetička sredina, Min – minimalna vrijednost, max – maksimalna vrijednost, SD – standardna devijacija, TV – tjelesna visina, TM – tjelesna masa, ITM – indeks tjelesne mase, KNL – kožni nabor leđa, KNN – kožni nabor nadlaktice, %TM – postotak tjelesnih masti, UTA – ukupna tjelesna aktivnost, UTA LIKERT – ukupna tjelesna aktivnost po likertovoj skali (1-5)

Iz deskriptivnih pokazatelja indeksa tjelesnih aktivnosti možemo vidjeti da su dječaci najviše tjelesno aktivni u području slobodnog vremena (3,44). Djevojčice su nešto malo manje aktivne u području slobodnog vremena (3,41) te im je to aktivnost kojom se najviše bave. Prosječne rezultate i djevojčice (2,44) i dječaci (2,77) imaju u području bavljenje nekom sportskom aktivnošću. I dječaci (2,29) i djevojčice (2,35) imaju niske vrijednosti u obavljanju kućanskih poslova.

Ukupna tjelesna aktivnost kod dječaka prema Likertu iznosi $3,64 \pm 0,57$, a kod djevojčica $3,56 \pm 0,60$ te se time može zaključiti da niti dječaci niti djevojčice ne zadovoljavaju preporučene vrijednosti razine tjelesne aktivnosti jer se dovoljna razina interpretira vrijednostima 4 i 5 (Treuth i suradnici, 2005b).

Nakon utvrđivanja deskriptivnih parametara primjenjeni su statistički postupci za utvrđivanje razlika između učenica i učenika koji žive u urbanoj i ruralnoj sredini. Tim ststističkim postupcima dobiti ćemo odgovor na hipotezu ovog istraživanja o razlikama dvaju skupina koje žive u urbanoj sredini i ruralnoj sredini te razlikama između djevojčica i dječaka.

Na temelju dobivenih rezultata razlika između aritmetičkih sredina uzoraka izračunata je t – vrijednost uz statističku pogrešku $p > 0,05$ (tablica 5 i 6).

Tablica 7 *T – test za nezavisne uzorke – urbana sredina i ruralna sredina*

Variable	Grad	Selo	t-value	df	P
TV	126,66	125,24	1,07	80,00	0,29
TM	26,25	26,55	-0,22	80,00	0,83
ITM	16,31	16,66	-0,58	80,00	0,56
CENTILI	58,62	50,96	1,11	80,00	0,27
KNL	6,29	8,60	-2,64	80,00	0,01
KNN	10,93	12,63	-1,86	80,00	0,07
%TM	16,28	22,58	-5,11	80,00	0,00
INDEKS SPORT	2,64	2,59	0,32	80,00	0,75
INDEKS SL.VRIJEME	3,30	3,56	1,19	80,00	0,24
INDEKS K.POSLOVI	2,12	2,53	1,99	80,00	0,05
UTA	8,15	8,68	-1,27	80,00	0,21
UTA LIKERT	3,60	3,63	-0,23	80,00	0,82

Legenda: TV – tjelesna visina, TM – tjelesna masa, ITM – indeks tjelesne mase, KNL – kožni nabor leđa, KNN – kožni nabor nadlaktice, %TM – postotak tjelesnih masti, UTA – ukupna tjelesna aktivnost, UTA LIKERT – ukupna tjelesna aktivnost po likertovoj skali (1-5)

Nakon obrade podataka t – testom za nezavisne uzorke utvrđeno je da postoji statistički značajna razlika između učenika iz grada u odnosu na učenike iz sela u određenim varijablama. Statistički značajna razlika postoji u varijabli kožni nabori leđa ($p 0,01$) gdje je kožni nabor leđa značajno veći kod učenika iz ruralne sredine. Statistički značajna razlika postoji i u postotku masnog tkiva ($p 0,00$), odnosno postotak masnog tkiva je značajno veći kod učenika ruralne sredine. Varijabla obavljanje kućanski poslova je na samoj granici ($0,05$) statistički značajne razlike, odnosno učenici gradske sredine puno manje vremena provode u obavljanju kućanskih poslova od učenika urbane sredine.

Tablica 8 *T – test za nezavisne uzorke – dječaci i djevojčice*

Variable	Učenici	Učenice	t-value	df	P
TV	126,52	125,32	0,90	80,00	0,37
TM	26,83	25,89	0,68	80,00	0,50
ITM	16,61	16,34	0,44	80,00	0,66
CENTILI	56,10	56,03	0,01	80,00	0,99
KNL	7,23	7,62	-0,42	80,00	0,67
KNN	11,06	12,56	-1,63	80,00	0,11
%TM	19,03	19,73	-0,50	80,00	0,62
INDEKS SPORT	2,77	2,44	2,12	80,00	0,04
INDEKS SL.VRIJEME	3,44	3,41	0,14	80,00	0,89
INDEKS K.POSLOVI	2,29	2,35	-0,27	80,00	0,79
UTA	8,59	8,20	0,94	80,00	0,35
UTA LIKERT	3,64	3,58	0,44	80,00	0,66

Legenda: TV – tjelesna visina, TM – tjelesna masa, ITM – indeks tjelesne mase, KNL – kožni nabor leđa, KNN – kožni nabor nadlaktice, %TM – postotak tjelesnih masti, UTA – ukupna tjelesna aktivnost, UTA LIKERT – ukupna tjelesna aktivnost po likertovoj skali (1-5)

Prilikom uspoređivanja uzoraka po spolu, odnosno djevojčica i dječaka, u većini varijabli ne postoji statistički značajna razlika. Kod većine varijabli $p > 0,05$. Uspoređujući uzorke s obzirom na spol možemo zaključiti da postoji statistički značajna razlika samo u jednoj varijabli koja se odnosi na vrijeme provedeno baveći se sportom (INDEKS SPORT $p = 0,03$), odnosno vidljivo je da se dječaci više bave sportom od djevojčica.

Ako usporedimo rezultate učenika i učenica koji žive u urbanoj sredini i ruralnoj sredini, možemo zaključiti da učenici koji žive u ruralnoj sredini postižu prosječno lošije rezultate u varijablama koji se tiču kožnih nabora (KNL, KNN), a samim time onda i postotka masnog tkiva i tjelesne mase, što je začuđujuće s obzirom da postižu prosječno bolje rezultate u ukupnoj tjelesnoj aktivnosti (tablica 3). Učenici koji žive u gradu imaju prosječnu veću tjelesnu visinu,

manju tjelesnu masu (manji ITM), prosječno manje kožne nabore i manji postotak masnog tkiva, ali opet ono što je začuđujuće da im je ukupna tjelesna aktivnost manja iako više vremena provode baveći se sportom od učenika koji žive na selu. Učenici iz ruralne sredine najviše rezultate postižu u području slobodnog vremena, a najniže rezultate u obavljanju kućanskih poslova iako i dalje su im kod te varijable rezultati znatno veći nego kod učenika iz urbane sredine.

6. Rasprava

Od izuzetne je važnosti određivanje aktualnog stanja pojedinog učenika te usporedba s populacijom djece iste školske dobi, ali i usporedba djece po spolu (Cetinić i Petrić, 2010). Spolni dimorfizam u području antropometrije važan je čimbenik u stvaranju nastavnog procesa (Mraković, 1992).

Uspoređujući vrijednosti tjelesne mase i tjelesne visine sudionika s obzirom na spol u ovom istraživanju, s rezultatima koje su dobili Horiuchi, Kusama, Kanha i Yoshiike (2018) možemo zaključiti da su dječaci i djevojčice u ovom istraživanju višji u prosjeku za 5 cm. Tjelesna visina i tjelesna masa su somatske karakteristike u velikoj mjeri određene genetskim čimbenicima. Osim toga te osobine mogu biti modificirane čimbenicima vanjskog okruženja koji imaju veliki utjecaj pogotovo na tjelesnu masu (Czajka, 2019). Jedan od vanjskih čimbenika je i mjesto stanovanja te se mogu vidjeti razlike kod sudionika koji žive u urbanom ili ruralnom području. U ovome istraživanju učenici urbane sredine ($126,59 \pm 5,96$ cm) su neznajno višji od učenika ruralne sredine ($125,24 \pm 6,30$ cm) što znači da ne postoji statistički značajna razlika u tjelesnoj visini sudionika s obzirom na mjesto stanovanja. Slične rezultate dobili su Cetinić i sur. (2012) koji su pokazali da ne postoji statistički značajna razlika u tjelesnoj visini i tjelesnoj masi sudionika s obzirom na mjesto stanovanja. Dok je istraživanje Horiuchija i sur. (2018) provedeno u Bangladešu dalo nešto drugačije rezultate. Sudionici u urbanim sredinama su pokazali značajno veću tjelesnu visinu od učenika u ruralnim sredinama, odnosno sudionici urbane sredine u prosjeku su za 4 cm višji. U ovome istraživanju djevojčice i dječaci urbane sredine ne razlikuju se previše od svojih vršnjaka u ruralnoj sredini s obzirom na tjelesnu visinu i tjelesnu masu, ali istraživanje provedeno u Poljskoj od strane Czajke (2019) prikazuje nešto drugačije rezultate. U rezultatima je vidljivo da djevojčice ruralne sredine imaju veću tjelesnu visinu, ali i tjelesnu masu od djevojčica urbane sredine. Tjelesna visina dječaka je veća u urbanoj sredini, ali su dječaci ruralne sredine veće tjelesne mase te ime im je i indeks tjelesne mase veći nego kod dječaka urbane sredine. Suprotno tome Pena Reyey, Kheng Tan i Malina (2003) istraživanjem su utvrdili veću tjelesnu visinu i tjelesnu masu kod sudionika iz urbane sredine.

Procjena stanja uhranjenosti prema indeksu tjelesne mase kod djece se provodi na temelju percentilnih standarda (Mišigoj-Duraković, 2008) koji su navedeni radnije u radu. Ciesla, Mleczko, Bergiev, Markowska i Nowak-Starz (2014) proveli su istraživanje u ruralnoj sredini

Poljske na uzorku od 25 816 djece u dobi od 6 i 7 godina. Prema percentilnim vrijednostima ITM-a, većina dječaka je normalno uhranjena (70,6%), dok je djevojčica normalno uhranjeno 68,2%. Međutim, nekolicina sudionika spada u skupinu pothranjenih, 8,5% dječaka i 13% djevojčica dok je alarmantan podatak da je 20% dječaka i 18,8% djevojčica prekomjerne tjelesne mase ili pretilo. U ovom istraživanju dječaci većinom spadaju u skupinu normalno uhranjene djece jer im indeks tjelesne mase odgovara prosječnoj vrijednosti $56 \pm 31,23$ centila, ali s obzirom na minimalnu vrijednost (0,10 centila) i maksimalnu vrijednost (99,00 centila) može se zaključiti da nekolicina dječaka spada u skupinu pothranjene, ali i pretilo djece. Kod djevojčica je situacija nešto drugačija, one većinom pripadaju skupini normalno uhranjene djece, te nekolicina njih spada u skupinu pretilih, a jedina je razlika što se djevojčice ne očitavaju u skupini pothranjenih. Nešto drugačija situacija je u Kini (Zhu, Yang, Kong, Zhang i Zhuanga, 2017) gdje je indeks tjelesne mase kod dječaka ($17,64 \pm 3,13$) veći nego kod dječaka ($16,61 \pm 3,09$) u ovom istraživanju. Kod djevojčica u Kini ITM iznosi $16,92 \pm 2,73$, dok je kod djevojčica u ovom istraživanju ITM malo manji ($16,32 \pm 2,24$).

Usporedba ITM-a kod sudionika s obzirom na mjesto stanovanja nije pokazala statistički značajne razlike, ali kod sudionika iz ruralne sredine je vidljiv nešto veći ITM nego kod sudionika iz urbane sredine. Ozdirenc i sur. (2005) u svom istraživanju su došli do suprotnih rezultata. Oni su proveli istraživanje na 98 sudionika iz ruralne sredine i 74 sudionika urbane sredine Turske (9-11 godina). Statistički značajna razlika pokazala se u ITM-u s obzirom na mjesto stanovanja. ITM sudionika urbane sredine se pokazao veći, od ITM-a sudionika ruralne sredine. Statistički značajna razlika pokazala se i u varijabli kožnih nabora gdje su kožni nabori značajno veći kod učenika iz urbane sredine (Ozdirenc i sur, 2005). Statistički značajna razlika u varijabli kožnih nabora leđa vidljiva je i u ovom istraživanju, ali kožni nabori leđa veći su kod učenika iz ruralne sredine. S obzirom na povećane kožne nabore dolazimo do zaključka da je i %TM veći

Razlozi koji stoje iza takvog stanja u velikoj tendenciji smanjene razine tjelesne aktivnosti jer su djeca u ruralnim područjima možda više ograničena pristupu sportskim i rekreacijskim objektima ili prostorima za lakše bavljenje različitim oblicima aktivnosti (Kawalec i Pawlas, 2018).

Da bi se razvili učinkoviti interventni programi za promicanje tjelesne aktivnosti među djecom, potrebno je identificirati varijable koje utječu na razinu aktivnosti. Istraživanjima se

ukazalo na to da se na djevojčice trebaju usmjeriti interventni programi jer se sve više dolazi do rezultata kao su one manje tjelesno aktivne od dječaka (Caspersen i sur., 1998).

U ovom istraživanju se isto došlo do zaključka da su dječaci (UTA LIKERT 3,64) više tjelesno aktivni od djevojčica (UTA LIKERT 3,58) te da više vremena provode u nekoj sportskoj aktivnosti. Jedina razlika je što djevojčice znatno više vremena provode u obavljanju kućanskih poslova. Izrazito mala tjelesna aktivnost djevojčica rezultat je istraživanja u Poljskoj (Ciesla i sur., 2014). Rezultati istraživanja su dosta alarmantni jer se 87,6% djece ne bavi niti jednim oblikom tjelesne aktivnosti, samo 16,8% dječaka i 12,7% djevojčica bavi se nekom TA dva puta tjedno, dok se svega 1,6% dječaka i 1,1% djevojčica tjelesnom aktivnošću bavi više od dva puta tjedno. Kada smo u ovom istraživanju usporedili tjelesnu aktivnost sudionika s obzirom na mjesto stanovanja, učenici iz ruralne sredine imaju veću razinu tjelesne aktivnosti iako se sportom više bave učenici urbane sredine. Obje skupine prema autorima upitnika ne zadovoljavaju preporučene vrijednosti razine tjelesne aktivnosti (učenici s vrijednostima 2 i 3 su tjelesno neaktivni) (Treuth i sur, 2005). Prema Juranić (2012) učenici urbanih sredina (18%) isto se više bave sportom od učenika ruralnih sredina (16%), iako je to mali postotak u oba područja te se zaključuje da učenici svoje slobodno vrijeme provode na sedentarni način, ispred televizije ili računala. Istraživanje Joens-Matrea, Welka, Calabria, Russella, Nicklaya i Henesleya (2008) potvrdilo je da učenici ruralne sredine imaju veću ukupnu tjelesnu aktivnost, ali ono što je zanimljivo da bez obzira što se više bave tjelesnom aktivnošću, njihov ITM je veći i kod djevojčica i kod dječaka s obzirom na iste u urbanoj sredini. Slično je i u ovom istraživanju gdje učenici u ruralnoj sredini imaju veću razinu tjelesne aktivnosti, ali bez obzira na to njihov %TM je veći.

7. Zaključak

Cilj rada bio je utvrditi postoje li razlike u razini tjelesne aktivnosti i morfološkim karakteristikama učenika primarnog obrazovanja s obzirom na mjesto stanovanja u kojem žive, ali i s obzirom na spol učenika.

Na temelju prikupljenih podataka o tjelesnoj visini, tjelesnoj masi, kožnim naborima (KNL, KNN), indeksu tjelesne mase te prikupljenim podacima o provođenju tjelesnih aktivnosti došlo se do rezultata. Ovim istraživanjem došli smo do zaključka se učenici s obzirom na mjesto stanovanja statistički ne razlikuju previše u mjerenim morfološkim varijablama, osim u kožnom naboru leđa, koji je statistički značajno veći kod učenika iz ruralne sredine, ostale varijable su približno jednake te nisu statistički značajne. Osim toga ukupna razina tjelesne aktivnosti gotovo da se i ne razlikuje između učenika ruralne i urbane sredine te je ona neznajno veća kod učenika ruralne sredine time je potvrđena treća hipoteza da su učenici gradske sredine manje tjelesno aktivni od učenika ruralne sredine. Kod razlika po spolu nema statistički značajnih razlika s obzirom na morfološke karakteristike, ali s obzirom na provođenje vremena u bavljenju nekim sportom postoji statistički značajna razlika, a to je da dječaci više vremena provode u bavljenju sportom. Ukupna tjelesna aktivnost nije zadovoljavajuća, tj. učenici se ne bave dovoljno tjelesnom aktivnošću. Ona je nešto veća kod dječaka te se time potvrđuje i četvrta hipoteza.

S obzirom da je u istraživanju korišten manji uzorak djece, može se reći da bi se za donošenje preciznijih zaključaka trebala provoditi daljnja istraživanja na većim i reprezentativnijim uzorcima. Osim toga potrebna su stalna mjerenja i istraživanja radi vođenja evidencija o porastu ili smanjenju tjelesne aktivnosti, tjelesne mase i drugim čimbenicima važnima za čovjekovo zdravlje. Praćenje prehrane i stanja uhranjenosti djece i mladeži je od izuzetne važnosti s obzirom da su to ugrožene skupine u razdoblju najbržeg rasta i razvoja, pa su ujedno i dobar pokazatelj prehrambenog stanja u lokalnoj zajednici (Antonić- Degač, Kaić-Rak, Mesaroš-Kanjski, Petrović, Capak, 2004).

Spoznajama o važnosti bavljenja sportom radi kvalitetnijeg razvoja djece, socijalizacije među vršnjacima, ali i kasnijeg aktivnog uključivanja u razvoj i opstanak urbanih i ruralnih područja, moguće je povećati odabir i mogućnosti sudjelovanja u kineziološkim aktivnostima.

Svakako je potrebno predložiti optimalno rješenje kojime će se na pravi način potaknuti na razmišljanje o važnosti i utjecaju bavljenja sportom (Hlušička, 2016).

8. Literatura:

1. Andrijašević, M. (2000). *Slobodno vrijeme i igra*. Zbornik radova. 9. Zagrebački sajam sporta i nautike. Zagreb.
2. Andrijašević, M. & Jurakič, D. (2008). Mjerenje tjelesne aktivnosti kao sastavnica izrade strategija za unapređenje zdravlja. Stanje i perspektiva razvoja u područjima edukacije, sporta, rekreacije i kineziterapije / Findak, V. (ur.). Zagreb: *Hrvatski kineziološki savez*. 296-303.
3. Antoić-Degač, K., Kaić-Rak, A., Mesaroš-Kanjški, E., Petrović, z. & Capak, K. (2004). Stanje uhranjenosti i prehrambene navike školske djece u Hrvatskoj. *Paediatrica Croatica*, Vol. 48, No. 1
4. Brausler, N., Hublin, T. & Zegnal Kuretić, M. (2014). *Osnove kineziologije*. Čakovec: Međimursko veleučilište u Čakovcu.
5. Badrić, M. & Prskalo, I. (2010). Participiranje tjelesne aktivnosti u slobodnom vremenu djece i mladih. *Napredak*, 152 (3-4), 479-494.
6. Badrić, M., Prskalo, I. & Kvesić, M. (2011). Važnost kineziloške aktivnosti u formiranju slobodnog vremena djece. Dijagnostika u područjima edukacije, sporta, sportske rekreacije i kineziterapije. *Hrvatski kineziološki savez*: 400-406.
7. Badrić, M., Prskalo, I. & Šilić, N. (2011). Razlika u strukturi slobodnog vremena između učenika urbanih i ruralnih područja. Tjelesna i zdravstvena kultura u 21.stoljeću – kompetencije učenika. Poreč: *Hrvatski kineziološki savez*, 58-65.
8. Badrić, M., Čular, D., Jurko, D. & Sporiš, G. (2015). *Osnove kineziologije – priručnik*. Zagreb: Sportska knjiga.

9. Badrić, M & Ravlić, K. (2017). Odnos funkcionalnog kapaciteta i tjelesne aktivnosti učenika. *Hrvatski časopis za odgoj i obrazovanje*, Vol. 19, No. Sp. Ed. 2. <https://doi.org/10.15516/cje.v19i0.2681>
10. Badurina, B. (2000). *Utjecaj socioekonomskog statusa na izbor sportske aktivnosti*. Diplomski rad. Zagreb: Sveučilište u Zagrebu. Filozofski fakultet.
11. Bartoš, A. (2015). Zdravlje i tjelesna aktivnost – civilizacijska potreba modernog čovjeka. *Media, culture and public relations*, 6 (1), 68.
12. Caspersen, C. J., Powell, K. E. & Christensen, G. M. (1985). Physical activity, Exercise, and Physical Fitness: Definitions and Distinctions for Health-Related Research. *Public Health Rep*, 100 (2), 126-131.
13. Centers for Disease Control and Prevention (2011). How much physical activity do children need? Skinuto s mreže 1.7.2020. sa stranice <http://www.cdc.gov/physicalactivity/everyone/guidelines/children.html>
14. Cetinić, J. & Petrić, V. (2010). Spolne razlike antropometrijskih obilježja, motoričkih i funkcionalnih sposobnosti te motoričkih dostignuća (skokovi, trčanja, bacanja) učenika rane školske dobi. Originalni znanstveni rad. 19. *Ljetna škola kineziologa RH*. 90-97.
15. Ciesla, E., Mleczko, E., Bergier, J., Markowska, M & Nowak-Starz, G. (2014). Health-Related Physical Fitness, BMI, physical activity and time spent at a computer screen in 6 and 7-year-old children from rural areas in Poland. *Annals of Agricultural Medicine*. Vol. 21, No. 3, 617-621.
16. Craig, C. L. i sur. (2003). International Physical Activity Questionnaire: 12-Country Reliability and Validity. *Medicine & Science in Sports & Exercise*. 35 (8): 1381-95.
17. Currie, C., Nic Gabhainn, S., Godeau, E., Roberts, C., Smith, R., Currie, D., Pickett, W., Richter, M., Morgan, A. & Barnekow, V. (2008). Inequalities in Young peoples health. Health behavior in school – aged children (HBSC) study: International report

from the 2005/2006 survey. *Health policy for Children and Adolescents*, No. 5). Copenhagen: WHO Regional Office for Europe.

18. Currie, C., Zanotti, C., Morgan, A., Currie, D., de Looze, M., Roberts, C., Samdal, O., Smith, ORF. & Barnekov, V. (2012). Social Determinants of Health and well-being among young people. Health behavior in school-aged children (HBSC) study: international report from the 2009/2010 survey. *Health Policy for Children and Adolescents*. No. 6), Copenhagen: WHO Regional Office for Europe.
19. Czajka, K. (2019). Comparison of the prevalence of body mass disorders in 7-year-old children living in rural and urban areas of Lower Silesia in Poland. *Rocz Panstw Zakl Hig.* 70 (2), 147-153. doi: 10.32394/rpzh.2019.0064
20. Dizdar, D. (2006). *Kvantitativne metode*. Zagreb: Kineziološki fakultet.
21. Findak, V. (2003). *Metodika tjelesne i zdravstvene kulture: priručnik za nastavnike tjelesne i zdravstvene kulture*. Zagreb: Školska knjiga.
22. Findak, V. (1999). *Metodika tjelesne i zdravstvene kulture: priručnik za nastavnike tjelesne i zdravstvene kulture*. Zagreb. Školska knjiga.
23. Findak, V., Metikoš, D., Mraković, M. & Neljak, B. (1996). *Primjenjena kineziologija u školstvu – Norme*. Hrvatski pedagoško književni zbor. Zagreb: Fakultet za fizičku kulturu.
24. Harasin, D., Perić, V. & Ogrizek, L. (2011). Razlike u nekim antroploškim obilježjima učenika s obzirom na urbano – ruralnu pripadnost. *Dijagnostika u područjima edukacije, sporta, sportske rekreacije i kineziterapije*. 176-182.
25. Horvatin-Fučkar, M., Tkalčić, S. & Vraneković, S. (2003). Antropometrijske karakteristike učenika od 1. do 4. razreda osnovne škole. 12. *Ljetna škola kineziologa republike Hrvatske*. Rovinj. Znanstveni rad.

26. Hlušička, V. (2016). *Odabir, mogućnost sudjelovanja i prepreke u kineziološkim aktivnostima učenika osnovnih škola ruralnih i urbavih područja Istarske županije*. Diplomski rad. Sveučilište u Zagrebu. Kineziološki Fakultet.
27. Horiuchi, Y., Kusama, K., Kanha, S., Yoshiike, N. & The FIDR research team. (2018). Urban – rural Differences in Nutritional Status and Dietary Intakes of School-Aged Children in Cambodia. *MDPI AG Nutrients*, 11(1), 14. <https://doi.org/10.3390/nu11010014>
28. Joens-Matre, R., Welk, G. J., Calabro, M. A., Russell, D. W., Nicklay, E. & Hensley, L. D. (2008). Rural-urban differences in physical activity, physical fitness, and overweight prevalence of children. *J Rural Health*, Vol. 24, No. 1, 49-54. DOI: 10.1111/j.1748-0361.2008.00136.x.
29. Jurakić, D. & Heimer, S. (2012). Prevalencija nedovoljne tjelesne aktivnosti u Hrvatskoj i u svijetu: Pregled istraživanja. *Arh Hig Rada Toksikol*, 63 (Supplement 3), 3-12.
30. Jureša, v., Musil, V. & Majer, M. (2014). Poremećaji uzimanja hrane i jedenja – mogućnost prevencije. Debljina i poremećaji u jedenju – lice i naličje istog problema. *Medicinska naklada*. Zagreb. 29-32.
31. Jurko, D., Čular, D., Badrić, M. & Sporiš, G. (2015). *Osnove kineziologije*. Zagreb: Školska knjiga.
32. Kawalec, A. & Pawlas, K. (2018). Neighbourhood environment and overweight and obesity prevalence among local residents: A review of literature. *Medycyna Srodowiskowa – Environmental*, Vol. 21 No. 1, 45-49. DOI: 10.19243/2018106
33. Kovačević, A. (2018). *Povezanost tjelesne aktivnosti učenika razredne nastave i roditelja u ruralnoj sredini*. Diplomski rad. Sveučilište u Osijeku. Fakultet za odgojne i obrazovne znanosti.
34. Kosinac, Z. (2011). *Morfološko – motorički i funkcionalni razvoj djece uzrasne dobi od 5. do 11. godine*. Split: Savez školskih športskih društava grada Splita.

35. McCarthy, H. D., Cole, T. J., Fry, T., Jebb, S. A. & Prentice, A. M. (2006). Body fat reference curves for children. *InterJ Obes*, 30, 598-602. doi:10.1038/sj.ijo.0803232
36. Mišigoj-Duraković, M. i sur.(1999). *Tjelesno vježbanje i zdravlje*. Zagreb. Grafos
37. Mišigoj-Duraković, M. (2008). *Kinantropologija: biološki aspekti tjelesnog vježbanja*. Zagreb: Kineziološki fakultet.
38. Mišigoj-Duraković, M. & Duraković, Z. (2006). Poznavanje razine tjelesne aktivnosti i njezinih komponenti u funkciji kvalitete rada. Zbornik radova. Poreč: *15 Ljetne škole kineziologa Hrvatske*. 53-59.
39. Moore, L. L., Lombardi, D. A., White, M. J., Campbell, S. A., Oliviera, S. A. & Ellison, R. C. (1991). Influence of parents physical activity levels on activity levels of young children. *JPediatr*, 118, 215-219.
40. Mraković, M. (1997). *Uvod u sistematsku kineziologiju*. Zagreb: Fakultet za fizičku kulturu.
41. Ozdirenc, M., Ozcan, A., Akin, F. & Gelecek, N. (2005). Physical fitness in rural children compared with urban children in Turkey. *Pediatrics International*; (47): 26-31 DOI: 10.1111/j.1442-200x.2004.02008.x
42. Pena Reyes, M. E., Kheng Tan, s. & Malina, R.M. (2003). Urban – rural contrasts in growth status of school children in Oaxaca, Mexico. *Annals of Human Biology*. Vol. 30, Is. 6. doi.org/10.1080/03014460310001612792
43. Petrić, V., Cetinić, J. & Novak, D. (2010). Razlike u funkcionalnim sposobnostima između učenika iz urabane i ruralne sredine. *Croatian sports medicine journal*, Vol. 25, No. 2. <https://hrcak.srce.hr/64532>
44. Petrić,V., Cetinić, J. & Vidaković Samaržija, D. (2012). Urbano – ruralne razlike antropometrijskih obilježja, motoričkih i funkcionalnih sposobnosti te motoričkih

- postignuća (skokovi, trčanja i bacanja) učenika rane školske dobi. *20. Ljetna škola kineziologa Republike Hrvatske*. Prethodno znanstveno priopćenje. 233-238.
45. Petrić, V. (2007) Povezanost indeksa tjelesne mase i funkcionalnih sposobnosti te razlike u istima između učenika urbanih naselja i ruralnih sredina. *18. Ljetna škola kineziologa RH*. Znanstveni radovi izvan teme. 214-220.
46. Prskalo, I. (2004). *Osnove kineziologije: udžbenik za studente učiteljskih škola*. Petrinja: Visoka Učiteljska škola.
47. Prskalo, I. (2007). Kineziološki sadržaji i slobodno vrijeme učenica i učenika mlađe školske dobi. *Odgojne znanosti*. Vol. 9, No. 2 (14), 161-173. <https://hrcak.srce.hr/23551>
48. Prskalo, I. (2012). Kinesiological Activities and Leisure Time of Young School – Age Pupils in 2007 and 2012. *Croatian Journal of Education : Hrvatski časopis za odgoj i obrazovanje*, Vol.15, No. 1 <https://hrcak.srce.hr/100096>
49. Prskalo, I., Horvat, V. & Hraski, M. (2014). Play and childrens kinesiological activities: a prevention for making daily exercise a habit. *Croatian Journal of education: Hrvatski časopis za odgoj i obrazovanje*, 16 (Sp.Ed.1), 57-68.
50. Prskalo, I., Samac, M. & Kvesić, M. (2010). Morfološke i motoričke značajke kao spolni dimorfizam djece od 1. do 3. razreda. Originalni znanstveni rad. *18. Ljetna škola kineziologa RH*. 226-232.
51. Raustorp, A., Pangrazi, R. P. & Stahle, A. (2004). Physical activity level and bodymass index among schoolchildren in south-eastern Sweden. *Acta Paediatrica*. 93 (3), 400-404
52. Rosić, V. (2005). *Slobodno vrijeme – slobodne aktivnosti: priručnik za uspješno organiziranje i vođenje*. Rijeka: Naklada Žagar.

53. Sindik, J. (2008). Poticajno okruženje i osobni prostor djece u dječjem vrtiću. *Metodički obzori: časopis za odgojno-obrazovnu teoriju i praksu*, Vol.3 (2008), No. 5
<https://hrcak.srce.hr/25807>
54. Sekulić, D. & Metikoš, D. (2007). *Osnove transformacijskih postupaka u kineziologiji: uvod u osnove kineziološke transformacije*. Split: Sveučilište u Splitu
55. SZO (2007). *Global Strategy on Diet, Physical Activity and Health*. Geneva: WHO
56. SZO (2012). *Global recommendation on Physical Activity for Health*. Skinuto s mreže 21.10.2017. sa stranice
http://whqlibdoc.who.int/publications/2010/9789241599979_eng.pdf
57. SZO (2014). *Obesity and overweight*. Skinuto s mreže 21.10.2017. sa stranice
<http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en//index.html>
58. Škes, M. & Klaričić, I. (2012). Zdravstveno utemeljena tjelesna aktivnost u prevenciji pretilosti i poremećaja tjelesnog držanja djece i mladih. *Hrvatski kineziološki savez*, 537-542.
59. Tomac, Z., Šumanović, M. & Prskalo, I. (2012). Morphological Characteristics and Obesity Indicators in Primary School Children in Slavonija: Cross – Sectional Study. *Hrvatski časopis za odgoj i obrazovanje*, 14 (3), 657-680.
60. Treuth, M. S., Hou, N., Young, D. R. & Maynard, L. M. (2005). Validity and Reliability of the Fels Physical Activity Questionnaire for Children. *Med Sci Sports Exerc*, 37 (8), 488-495.
61. Valjan-Vukić, V. (2016). Izvannastavne i izvanškolske aktivnosti učenika – višestruke perspektive. *Školski vijesnik: časopis za pedagošku teoriju i praksu*, Vol. 65, No. 1.
<https://hrcak.srce.hr/177319>

62. Vidaković Samaržija, D., Pavelić Karamatić, L. & Samaržija, D. (2011). Utjecaj morfoloških karakteristika na motoričke i funkcionalne sposobnosti učenica. Prethodno znanstveno priopćenje. *20. Ljetna škola kineziologa RH*. 263-269.
63. Vidaković Samaržija, D. & Mišigoj-Duraković, M. (2013). Pouzdanost hrvatske verzije upitnika za procjenu ukupne razine tjelesne aktivnosti djece mlađe školske dobi. *Hrvatski športskomedicinski vjesnik*, 28:24-32.
64. Vidaković Samaržija, D. & Mišigoj-Duraković, M. (2016). Razlike u tjelesnoj aktivnosti desetogodišnjaka s obzirom na spol. *Croatian Journal of Education*, Vol. 18, No. Sp. Ed.1.
65. Zeng, Z., Yang, Y., Zhenxing, K., Yimin, Z. & Zhuang, J. (2017). Prevalance of physical fitness in Chinese school-aged children: Findings from the 2016 Physical Activity and Fitness in China – The Youth Study. *Journal of Sport and Health Science*, Vol. 6, Is. 4, 395-403. doi.org/10.1016/j.jshs.2017.09.003

Izjava o samostalnosti pisanja rada

Ja, Martina Ojurović, pod punom moralnom, materijalnom i kaznenom odgovornošću, izjavljujem da sam isključivi autor diplomskog rada pod naslovom „*Urbano – ruralne ralike tjelesne aktivnosti i morfološkim karakteristikama djece primarne edukacije*“ te da u navedenom radu nisu na nezadovoljeni način (bez pravilnog citiranja) korišteni dijelovi tuđih radova.