

Usporedba antropoloških obilježja djece predškolske dobi u urbanim i ruralnim sredinama

Jakolić, Ida

Master's thesis / Diplomski rad

2024

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:147:079296>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2025-03-12**

Repository / Repozitorij:

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



SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
UČITELJSKI FAKULTET
ODSJEK ZA ODGOJITELJSKI STUDIJ

Ida Jakolić

Usporedba antropoloških obilježja djece predškolske dobi u urbanim i
ruralnim sredinama

Diplomski rad

Zagreb, lipanj 2024.

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
UČITELJSKI FAKULTET
ODSJEK ZA ODGOJITELJSKI STUDIJ

Ida Jakolić

Usporedba antropoloških obilježja djece predškolske dobi u urbanim i
ruralnim sredinama

Diplomski rad

Mentor rada:

Prof. dr. sc. Ivan Prskalo

Zagreb, lipanj 2024.

SADRŽAJ

| | |
|----------------------------------------------------------|----|
| SAŽETAK..... | 5 |
| SUMMARY | 6 |
| 1. UVOD | 1 |
| 2. ANTROPOLOŠKA OBILJEŽJA | 2 |
| 2.1. Antropometrijske ili morfološke karakteristike..... | 2 |
| 2.1.1. Longitudalna dimenzionalnost skeleta..... | 3 |
| 2.1.2. Transverzalna dimenzionalnost skeleta | 3 |
| 2.1.3. Volumen i masa tijela | 3 |
| 2.1.4. Potkožno masno tkivo..... | 4 |
| 2.2. Indeks tjelesne mase | 4 |
| 2.3. Motoričke sposobnosti..... | 5 |
| 2.3.1. Dinamogena sposobnost očitovanja snage..... | 6 |
| 2.3.2. Dinamogena sposobnost očitovanja brzine..... | 7 |
| 2.3.3. Gibljivost..... | 8 |
| 2.3.4. Koordinacija..... | 8 |
| 2.3.5. Ravnoteža..... | 9 |
| 2.3.6. Preciznost..... | 9 |
| 2.4. Funkcionalne sposobnosti..... | 10 |
| 2.5. Kognitivne sposobnosti | 10 |
| 2.6. Konativne osobine | 11 |
| 2.7. Socijalni status..... | 12 |
| 3. TJELESNA AKTIVNOST..... | 12 |
| 3.1. Tjelesna aktivnost u predškolskoj dobi | 13 |
| 3.2. Utjecaj okoline na tjelesne aktivnosti | 14 |
| 4. DOSADAŠNJA ISTRAŽIVANJA | 16 |
| 5. METODOLOGIJA ISTRAŽIVANJA | 20 |

| | |
|------------------------------------------------------------------|----|
| 5.1. Cilj istraživanja..... | 20 |
| 5.2. Uzorak ispitanika | 21 |
| 5.3. Uzorak varijabli | 21 |
| 5.3.1. Opis testova morfoloških karakteristika | 22 |
| 5.3.2. Opis testova motoričkih sposobnosti | 23 |
| 5.4. Način provođenja istraživanja i način obrade podataka | 26 |
| 6. REZULTATI I RASPRAVA | 27 |
| 7. ZAKLJUČAK | 34 |
| 8. LITERATURA..... | 35 |
| 9. PRILOZI..... | 39 |
| Izjava o izvornosti diplomskog rada | 42 |

SAŽETAK

Cilj ovog rada je potvrditi ili opovrgnuti donedavne pretpostavke kako postoji značajna razlika u antropološkim karakteristikama kod djece urbane i ruralne sredine.

Ovaj diplomski rad sadrži teorijski prikaz antropoloških obilježja djece predškolske dobi te prikaz provedenog istraživanja. Istraživanje je provedeno u dječjem vrtiću DIDI, tj. u centralnom objektu dječjeg vrtića i 8 područnih objekata. U svrhu utvrđivanja razlika u antropološkom statusu djece ispitivanja su se provela sa djecom iz urbanog i ruralnog područja stanovanja. Uzorak ispitanika činio je ukupno 98 djece u godini prije polaska u školu i to 32 djece urbanih sredina (od toga 17 djevojčica i 15 dječaka) i 66 djece ruralnih sredina (od toga 27 djevojčica i 39 dječaka). Za potrebe istraživanja uzorak varijabli činilo je 9 testova i to tri testa za provjeru morfoloških obilježja (tjelesna visina, tjelesna masa i indeks tjelesne mase) i 6 testova motoričkih sposobnosti (ravnoteža, koordinacija, eksplozivnost, dinamogeno očitovanje brzine, repetitivna dinamogena sposobnost očitovanja snage i gibljivost).

Provedenim istraživanjem utvrđuje se statistički značajna razlika u varijabli pretklon trupa dok se kod drugih varijabli statistički značajna razlika ne pojavljuje. Obzirom da je navedena razlika značajna na nivou od 5%, ali ne i na nivou od 1%, kao i na relativno veliku vrijednost standardne devijacije u mjerenju pretklona trupa te nepostojanje značajnih razlika u ostalim motoričkim sposobnostima možemo zaključiti da se postavljena hipoteza H1: *Ne postoji statistički značajna razlika između djece koja žive u urbanom i ruralnom području* – potvrđuje u ovom istraživanju.

Ovo istraživanje je postavilo temelj za daljnja istraživanja kako bismo potpunije razumjeli utjecaj današnjih okolnosti i njihovih eventualnih posljedica na tjelesne aktivnosti kod djece.

Ključne riječi: antropološke karakteristike, djeca rane i predškolske dobi, urbana i ruralna sredina

SUMMARY

The aim of this work is to confirm or refute the assumptions until recently that there is a significant difference in anthropological characteristics of children from urban and rural environments.

This diploma thesis contains a theoretical presentation of the anthropological characteristics of preschool children and a presentation of the conducted research. The research was conducted in the DIDI kindergarten, i.e., in the central facility of the kindergarten and 8 regional facilities. In order to determine the differences in the anthropological status of the children, the tests were conducted with children from urban and rural areas of residence. The sample of respondents consisted of a total of 98 children in the year before starting school, 32 children from urban areas (of which 17 girls and 15 boys) and 66 children from rural areas (of which 27 girls and 39 boys). For the purposes of the research, the sample of variables consisted of 9 tests, three tests for checking morphological characteristics (body height, body mass and body mass index) and 6 tests of motor skills (balance, coordination, explosiveness, dynamogenic manifestation of speed, repetitive dynamogenic ability to manifest strength and mobility).

The conducted research shows a statistically significant difference in the trunk tilt variable, while no statistically significant difference appears in other variables. Given that the stated difference is significant at the level of 5%, but not at the level of 1%, as well as the relatively large value of the standard deviation in the measurement of trunk tilt and the absence of significant differences in other motor skills, we can conclude that the hypothesis H1 has been established: No there is a statistically significant difference between children living in urban and rural areas - this research confirms.

This research laid the foundation for further research in order to more fully understand the impact of today's circumstances and their eventual consequences on physical activity in

Keywords: *anthropological characteristics, children of early and preschool age, urban and rural environment*

1. UVOD

Moderan način života koji današnjica nosi, ostavlja tragove na svakodnevnom funkcioniranju djece i odraslih. Sedentarni način života je sve više zastupljen u svakodnevici te kao takav za posljedicu ima smanjenje ukupne tjelesne razine čovjeka što dovodi do manje razine motoričkih dostignuća i sposobnosti (Cetinić, Petrić i Vidaković Samardžija, 2011). Djetinjstvo, tj. period ranog i predškolskog razdoblja je period u čovjekovom životu u kojem intenzivno sazrijeva cjelokupni psihofizički status. Djetinjstvo je razdoblje u kojem postavljamo temelje ne samo zdravstvenih, prehrambenih i higijenskih navika već postavljamo temelje i u cjelovitom razvoju u području tjelesne i zdravstvene kulture. Tjelesne aktivnosti imaju veliku ulogu u razvoju antropometrijskih karakteristika djece. Tucker (2008) navodi kako samo 54% djece predškolske dobi zadovoljava razinu dnevne tjelesne aktivnosti koja je potrebna za nesmetan razvoj. Obzirom na takvo stanje u današnje vrijeme se kod djece sve ranije javlja prekomjerna tjelesna masa, a nažalost i pretilost. Tehnologija je sve naprednija te su djeca sve više izložena utjecajima medija od najranije dobi. Korištenje medija i medijskih sadržaja sve više zamjenjuje igru, čime se povećava sjedenje i smanjuje tjelesna aktivnost i kretanje (Stella, 1978). Iako se kontinuirano radi na osvještavanju važnosti tjelesne aktivnosti u ranoj i predškolskoj dobi, kao i u kasnijem životnom razdoblju, mnoga djeca današnjice još uvijek nemaju osigurane uvjete za pravilan razvoj, a uzimajući u obzir socioekonomski status pojedinih obitelji, nepravilnu prehranu, neopremljenost okoline sportskim i sličnim sadržajima ili život u različitim geografskim područjima. Općenito se pretpostavlja kako djeca ruralnih sredina više vremena provode na otvorenom u nekoj vrsti tjelesne aktivnosti, no promatrajući okolnosti koje svakodnevno svjedočimo zapitamo se da li je to zaista tako. Cilj ovog rada je potvrditi ili opovrgnuti donedavne pretpostavke kako djeca ruralnih sredina ostvaruju bolje rezultate prilikom mjerenja antropometrijskih karakteristika. U svrhu utvrđivanja razlika u antropološkom statusu djece ispitivanja su se provela sa djecom iz urbanog i ruralnog područja stanovanja.

2. ANTROPOLOŠKA OBILJEŽJA

Organizam je tijekom rasta i razvoja posebno osjetljiv na utjecaje različitih tjelesnih aktivnosti i podražaja koje uzrokuju promjene u morfološkim obilježjima. Navedeni pozitivno utječu na motoričke i funkcionalne sposobnosti. Pojam rasta podrazumijeva anatomske i fiziološke promjene, a pojam razvoja podrazumijeva psihološka zbivanja te razvoj motoričkih i osjetilnih sposobnosti. Kada govorimo o rastu i razvoju važno je naglasiti da se oni međusobno nadopunjuju te ih nije moguće oštro dijeliti (Mišigoj – Duraković, 2008).

Antropološka obilježja podrazumijevaju organizirane sustave svih sposobnosti, osobina i motoričkih informacija te njihove međusobne relacije. Dakle, antropološka obilježja su međusobno povezani i organizirani sustavi osobina, motoričkih znanja i sposobnosti koje podrazumijevaju antropometrijske osobitosti, funkcionalne sposobnosti, motoričke sposobnosti, kognitivne sposobnosti, konativne osobine te socijalni status (Pejčić i Trajkovski, 2018).

2.1. Antropometrijske ili morfološke karakteristike

Antropometrijske ili morfološke karakteristike odgovorne su za diferencijaciju tkiva, procese rasta i funkcionalno sazrijevanje. Određuju građu tijela i utječu na funkcionalne i motoričke sposobnosti (Sekulić i Metikoš, 2007). Podložne su promjenama tijekom rasta i razvoja uslijed mnogobrojnih endogenih (faktori vezani uz spol i endokrini sustav) i egzogenih faktora kao što su prehrambeni, socioekonomski, politički čimbenici i dr. (Breslauer, Hoblin, Zegnal Koretić, 2014). Antropometrijske karakteristike dijelimo na dimenzije tvrdih i mekih tkiva. Dimenzije mekih tkiva podrazumijevaju masu i voluminoznost tijela (opseg i ukupna masa tijela) te potkožno masno tkivo. Dimenzije tvrdih tkiva podrazumijevaju longitudinalnu dimenzionalnost kostura koja obuhvaća rast kostiju u duljinu (visina tijela, dužine udova, nadlaktice, podlaktice, natkoljenice, potkoljenice te dužinu stopala) i transverzalnu dimenzionalnost koja se odnosi na rast kostiju u širinu (Pejčić i Trajkovski, 2018).

Morfološka antropometrija je metoda koja podrazumijeva mjerenje ljudskog tijela te obradu i proučavanje dobivenih rezultata. Primjenjuje se u brojnim područjima kao što su kineziologija sporta, kineziologija edukacije i rekreacije, sportskoj medicini, pedijatriji i školskoj medicini, a sve u svrhu praćenja rasta i razvoja djece i mladih (Mišigoj – Duraković, 2008). Antropometrija zahtjeva korištenje mjernih instrumenata i to: vagu, antropometar, pelvimetar,

klizni šestar, kefalometar, centimetarsku vrpcu i kaliper. Zbog točnosti rezultata potrebno je da mjerenje uvijek provodi isti ispitivač u isto doba dana, istim instrumentima i istom tehnikom mjerenja (Mišigoj – Duraković, 2008).

2.1.1. Longitudalna dimenzionalnost skeleta

Longitudinalna dimenzionalnost skeleta označava visinu tijela, dužinu ruke, dužinu natkoljenice i dr. Visina tijela se primjerice mjeri antropometrom. Ispitanik stoji na ravnoj podlozi, težinom raspoređenom na obje noge. Ramena su relaksirana, pete sakupljene, a glava je postavljena u položaj „frankfurtske horizontale“. Vodoravni krak antropometra se spušta do tjemena glave, prijanja čvrsto, bez pritiska (Mišigoj – Duraković, 2008).

Za vrijeme djetinjstva noge i stopala brže rastu dok trup nešto sporije. Dijete relativno sporo raste u djetinjstvu do doba puberteta kad se rast i razvoj naglo ubrzava. Ubrzani rast kod dječaka počinje u dobi od 12 godina, a kod djevojčica u dobi od 10 godina (Kosinac, 2011).

2.1.2. Transverzalna dimenzionalnost skeleta

Transverzalna dimenzionalnost skeleta označava rast kostiju u širinu, tj. označava povećanje poprečnog presjeka - raspon ramena, raspon zdjelice, dijametar lakta i dr. (Breslauer i sur., 2014). Primjerice, transverzalni dijametar prsnog koša (širina prsnog koša) mjeri se pelvimetrom. Ispitanik stoji, ruke su lagano odružene od tijela. Ramena su relaksirana. Mjeritelj stoji iza ispitanika te polaže krakove instrumenta. Lagano pritišće sa svake strane prsnog koša, a u visini 3. i 4. rebra. Izmjera se očitava na kraju normalnog izdaha (Mišigoj – Duraković, 2008).

2.1.3. Volumen i masa tijela

Volumen i masa tijela označavaju masu tijela, opseg potkoljenice, opseg podlaktice i dr. Na primjer tjelesna masa se mjeri medicinskom digitalnom, decimalnom vagom s pomičnim utegom ili kućnom vagom (Mišigoj – Duraković, 2008). Ispitanik je prilikom mjerenja bos u sportskoj odjeći te mirno stoji na sredini vage u uspravnom položaju. Rezultat se čita u zaokruženom broju s točnošću od najmanje 0,5kg (Breslauer i sur., 2014).

2.1.4. Potkožno masno tkivo

Potkožno masno tkivo označava kožni nabor leđa, trbuha, nadlaktice, potkoljenice i dr. (Breslauer i sur., 2014). Kožni nabor nadlaktice mjeri se kaliperom. „*Ispitanik stoji; ruke su mu opuštene niz tijelo. Lijevom rukom mjeritelj odigne uzdužni kožni nabor sa stražnje strane nadlaktice, iznad troglavnog mišića (m. triceps brachii) na najširem mjestu i prihvati ga vrhovima kalipera te očita vrijednost. Mjeri se tri puta u nizu s mjerenjem ostalih kožnih nabora*“ (Mišigoj – Duraković, 2008, str. 51).

2.2. Indeks tjelesne mase

Indeks tjelesne mase (ITM) ili eng. Body Mass Indeks (BMI) definira se kao omjer tjelesne mase izražene u kilogramima te kvadrata vrijednosti tjelesne visine izražene u centimetrima. Indeks tjelesne mase je omjer tjelesne mase i visine koji ukazuje na relativnu masnoću tijela subjekata različite visine, ako pretilost nije sama po sebi nije povezana s visinom (Garow i Webster, 1985). Pouzdan je pokazatelj stanja tjelesne mase za većinu mladeži i djece. Smatra se alternativom za direktno mjerenje tjelesne masti. Kod djece i mladih se računa prema dobi i spolu te je vrlo specifičan obzirom na njihov rast i razvoj. Indeksom tjelesne mase procjenjujemo stanje uhranjenosti (Lauš, 2010). Najčešće se koristi u javnozdravstvenim studijima i kliničkom radu te se koristi za procjenjivanje uspješnosti tjelesnog vježbanja (Mišigoj – Duraković, 2008).

Indeks tjelesne mase kod odraslih osoba definira razinu uhranjenosti prema četiri kategorije:

- Pothranjenost – vrijednosti ITM – a niže od 18,5
- Normalna uhranjenost – vrijednosti ITM – a između 18,5 i 24,9
- Prekomjerna tjelesna masa – vrijednosti ITM – a između 25 i 29,9
- Pretilost – vrijednosti ITM – a od 30 nadalje

(Mišigoj – Duraković, 2008).

Brojčana vrijednost indeksa tjelesne mase za djecu i mlade se označava na CDC BMI grafikonu rasta za dob, za djevojčice ili dječake, kako bi se postigao percentilni rang. Najčešće korišteni pokazatelji za procjenu težine i visine djece su percentili. Porast vrijednosti indeksa tjelesne mase na grafikonu pokazuje težinu stanja po kategorijama:

- Pothranjenost – manje od 5. percentila
- Normalna težina – 5. percentila do 85. percentila
- Prekomjerna težina – od 85. percentila do 95. percentila
- Pretilost – jednak ili veći od 95. percentila

(Lauš, 2010).

10 % svjetske dječje populacije je pretilo ili je u riziku za razvoj pretilosti. Pretila djeca su u dva puta većem riziku da postanu pretila u odrasloj dobi u odnosu na djecu koja nisu pretila. Trećina pretile predškolske djece i polovina pretile školske djece postaju pretile odrasle osobe. Pretilost u predškolskoj dobi ima utjecaj na morbiditet i mortalitet u odraslih neovisno o samoj tjelesnoj masi u odrasloj dobi (Plavotić, 2013).

2.3. Motoričke sposobnosti

„Motoričke sposobnosti se uvjetno definiraju kao latentne motoričke strukture koje su odgovorne za beskonačan broj manifestnih motoričkih reakcija i mogu se izmjeriti i opisati“ (Prskalo, Sporiš, 2016, str. 154). Određuju se kao potencijal osobe pri izvođenju motoričkih manifestacija, odnosno jednostavnih i složenih voljnih kretnji koje se izvode djelovanjem skeletnog mišićja (Pejčić i Trajkovski, 2018. prema Sekulić i Metikoš, 2007). Motorika je pojam koji se s kineziološkog stajališta primarno odnosi na djetetovu sposobnost svrhovitog korištenja vlastitog tijela za kretanje i baratanje predmetima. Motorički razvoj se odvija u dva smjera i to u cefalo – kaudalnom smjeru koji ukazuje da dijete prvo kontrolira pokrete glave, zatim trupa, a tek kasnije donje ekstremitete te u proksimo – distalnom smjeru koji ukazuje da dijete prvo kontrolira dijelove tijela koji su bliže kralješnici, a tek nakon toga kontrolira dijelove tijela koji su udaljeniji od kralješnice (Neljak, 2009).

Kretanje djece u ranoj i predškolskoj dobi ima različite specifičnosti u pojedinim fazama rasta i razvoja. Među djecom postoje razlike između različitih dobnih skupina, ali i unutar pojedinih dobnih skupina. Individualne razlike među djecom nam ukazuju da kronološka dob može biti jedan od kriterija, ali ne i jedini kriterij kojim se rukovodimo, stoga u radu s djecom treba u obzir uzeti sve specifičnosti po kojoj se djeca razlikuju (Findak, 1995).

Motoričke sposobnosti dijelimo na primarne motoričke sposobnosti i sekundarne motoričke sposobnosti. Primarne motoričke sposobnosti su koordinacija, dinamogena sposobnost očitovanja snage, dinamogena sposobnost očitovanja brzine, fleksibilnost,

preciznost i ravnoteža, dok sekundarne motoričke sposobnosti reguliraju kretanje i sposobnost energetske regulacije. Izdržljivost ne ubrajamo u navedeno zbog toga što neki kineziolozi istu svrstavaju u motoričku (mišićnu) izdržljivost, a neki u funkcionalnu tj. aerobnu izdržljivost (Breslauer i sur., 2014).

Pojedine Motoričke sposobnosti su više, a pojedine manje urođene, stoga na neke možemo utjecati u većoj, a na neke u manjoj mjeri ovisno o koeficijentu urođenosti pojedine sposobnosti, životnoj dobi i spolu.

Slika 1.

Struktura motoričkih sposobnosti (Sekulić i Metikoš, 2007)



2.3.1. Dinamogena sposobnost očitovanja snage

Snaga se definira kao količina energije koja je potrošena u nekom vremenu, ali dinamogenu sposobnost je pogrešno nazivati snagom jer ona predstavlja sposobnost mišića ili mišićne skupine da očituje silu pri svladavanju otpora. Dinamogene sposobnosti (uzima li se u

obzir masa subjekta) dijele se na relativnu i apsolutnu (Prskalo i Sporiš, 2016, prema Zatsiorsky (1972), Malacko (2000) i Milanović (2010)). Uobičajeni termini koji se vežu za dinamogenu sposobnost očitovanja brzine su eksplozivnost, dinamogena sposobnost izdržljivosti u očitovanju snage i elastična ili pliometrijska sposobnost očitovanja snage. Pod pojmom eksplozivnosti podrazumijeva se sposobnost davanja maksimalnog ubrzanja nekom drugom ili vlastitom tijelu, a manifestira se u aktivnostima u kojima je u što kraćem vremenu potrebno postići što veći stupanj sile pokreta. Dinamogena sposobnost izdržljivosti u očitovanju snage s jedne strane označava sposobnost maksimalne izometričke kontrakcije mišića što omogućava zadržavanje određenog položaja u produženim uvjetima rada, a s druge strane označava repetitivnu dinamogenu sposobnost očitovanja snage pri višestrukom savladavanju vanjskog otpora. Elastična ili pliometrijska dinamogena sposobnost očitovanja snage predstavlja silu na određenom putu u jedinici vremena pri kojem se mišićna hvatišta udaljavaju kod amortizacijskih pokreta koji su nastali pri motoričkim sposobnostima (Prskalo i Sporiš, 2016).

Najpogodniji period za razvoj dinamogene sposobnosti očitovanja snage je razdoblje nakon puberteta (Prskalo i Sporiš, 2016).

2.3.2. Dinamogena sposobnost očitovanja brzine

Brzina je pojam koji se uz jakost i snagu koristi i u fizici te Prskalo i Sporiš (2016) smatraju da je ispravan naziv dinamogena sposobnost očitovanja brzine. Autori dinamogenu sposobnost očitovanja brzine definiraju kao „*kompleksnu sposobnost cijelog ili dijelova tijela da prijeđu odgovarajući put za najkraće moguće vrijeme s relativno neovisnim elementarnim oblicima sposobnosti očitovanja brzine, a to su sposobnost očitovanja brze reakcije, sposobnost očitovanja brzine reakcije, sposobnost očitovanja brzine pojedinačnih te ponavljanih pokreta iz kojih se izvode svi drugi pojavni oblici kao što je sposobnost brzine lokomocije.*“ (Prskalo i Sporiš, 2016, str. 156). Tehnike kretanja trebaju biti na takvoj razini da dozvole maksimalne brzine kako bi se razina dinamogene sposobnosti podigla. Ovladanost kretanjem treba omogućiti usmjerenost na brzinu same izvedbe, a ne na način izvedbe motoričkog zadatka. Trajanje aktivnosti treba biti kraće kako umor ne bi utjecao na brzinu na kraju rada (Prskalo i Sporiš, 2016).

Testovi koji se najčešće koriste za mjerenje dinamogene sposobnosti očitovanja brzine su: kratki sprintevi te razni oblici taping testa (Metikoš, Hoffman, Prot, Pintar, Oreb, 1989).

2.3.3. Gibljivost

Gibljivost ili fleksibilnost definiramo kao sposobnost pokretanja kralješnice i određenih zglobova do što veće amplitude. Zglobovi nisu jednako gibljivi što je uvjetovano građom zglobnih tijela, tetiva, mišića te elastičnošću ligamenata (Breslauer i sur., 2014). Gibljivost ovisi o dobi, spolu, ali i o temperaturi tijela i prostorijske. Odrasli su manje gibljiviji od djece, a žene su gibljivije od muškaraca. Genetika ima malo utjecaja na fleksibilnost, tj. gibljivost, što znači da se može razvijati. Na gibljivost zglobova utječe građa zglobova, muskulatura oko zglobova i ligamentozni obruč (Sekulić i Metikoš, 2007).

Različiti su načini izražavanja gibljivosti pa se tako prema nekim autorima očituje kao aktivna, pasivna, ekstenzirana i dinamička. Findak i Prskalo (2004) navode da se fleksibilnost koja se postiže djelovanjem vlastite mišićne sile naziva aktivna fleksibilnost dok se pasivna fleksibilnost definira kao dostizanje maksimalne amplitude pokreta uz pomoć neke vanjske sile (Findak, Prskalo, 2004). „*Ekstenzirana fleksibilnost očituje se kao sposobnost zadržavanja raspona u ekstenziji s maksimalnom mogućom amplitudom dok se dinamička očituje kao sposobnost brzog ponavljanja pokreta fleksije sa što većom amplitudom*“ (Pejčić i Trajkovski, 2018, str. 15).

Najveći utjecaj na gibljivost je od pete godine života, u ranoj životnoj dobi, dok je lokomotorni sustav još uvijek u razvoju. Gibljivost se najčešće mjeri maksimalnim pretklonom u sjedećem raznožnom stavu i dubokim pretklonom iz uspravnog sjeda i dr. (Metikoš i sur. 1989).

2.3.4. Koordinacija

Koordinacija je sposobnost upravljanja pokretima cijelog tijela ili dijelova tijela koja se očituje u brzom i preciznom izvođenju složenih motoričkih zadaća, tj. u brzom rješavanju motoričkih problema (Metikoš i sur., 1989). Faktori koordinacije su: ritmička koordinacija, brzinska koordinacija, edukatibilnost, pravodobnost, prostorno – vremenska orijentacija, reorganizacija stereotipnog gibanja i agilnost. Urođenost koordinacije je visokih 80% te sa usavršavanjem iste treba započeti u što ranijoj životnoj dobi. Vježbe za razvoj koordinacije brzo umaraju živčani sustav te je stoga najbolja metoda za razvoj koordinacije metoda ponavljanja uz kontrolirane intervale odmora. Koordinacija se mjeri različitim poligonskim testovima kao što su: trčanje

unazad, provlačenje ispod klupice, penjanje po ljestvama, ubacivanje lopte u neki prostor i dr. (Metikoš i sur., 1989).

2.3.5. Ravnoteža

Ravnoteža je sposobnost održavanja tijela u ravnotežnom položaju te ispravljanja pokretima djelovanje gravitacije koja otežava održavanje ravnotežnog položaja pod utjecajem vanjskih čimbenika (Pejčić i Trajkovski, 2018). Vestibularni aparat, koji se nalazi u labirintu unutrašnjeg uha, služi za percipiranje vlastitog položaja u prostoru. Odgovoran je za ubrzanje, smjer djelovanja sile teže, usporenje i rotaciju tijela (Breslauer i sur., 2014). Vježbama ravnoteže treba pristupiti relativno rano, a najveći utjecaj je između četvrte i osme godine života. Ravnotežu izražavamo na različite načine:

- Statička ravnoteža – zadržavanje tijela u ravnotežnom položaju bez pomicanja jedne ili obje noge
- Dinamička ravnoteža – zadržavanje ravnotežnog položaja prilikom kretanja

Kako bi ispravno utjecali na razvoj ravnoteže, potrebno je učestalo ponavljati radnje. Ravnoteža se najčešće mjeri stajanjem na jednoj nozi, stajanje na jednoj ili dvije noge uzdužno na klupici za ravnotežu i sl. (Metikoš i sur. 1989).

2.3.6. Preciznost

Preciznost je sposobnost koja omogućuje da se bacanjem predmeta (gađanjem) i vođenjem predmeta (ciljanjem) pogodi određeni pokretni ili nepokretni cilj. Precizna izvedba pokreta zahtjeva dobar kinestetički osjećaj cilja, dobru procjenu parametra cilja i kinestetičku kontrolu gibanja na određenom putu. Koeficijent urođenosti preciznosti je također visok, 80%. Preciznost se razvija po načelu postupnosti od jednostavnijih prema složenijim uvjetima (Prskalo i Sporiš, 2016). Sekulić i Metikoš (2007) ističu da je preciznost vrlo neuravnotežena sposobnost. Kako bismo dobili točan konačan rezultat potrebno je provoditi više testova te ih je potrebno ponavljati. Preciznost izražavamo na različite načine:

- Gađanje – kada se određenom predmetu da početni impuls i na njega više nije moguće djelovati

- Ciljanje – kada se projektil (predmet) vodi do cilja te se na njega može djelovati za cijelo vrijeme izvođenja aktivnosti

Preciznost se mjeri testovima gađanja horizontalnog cilja rukom i vertikalnog cilja nogom (Metikoš i sur., 1989).

2.4. Funkcionalne sposobnosti

Funkcionalne sposobnosti su sposobnosti regulacije i koordinacije funkcija organskih sustava (Breslauer, 2013). Označavaju sposobnost primitka i transporta energije, povećanja raspona regulacije te uspostavljanja ravnoteže nakon napora (Pejčić i Trajkovski, 2018). Za pravilan rad mišića nužno je unositi hranjive tvari, tekućinu i kisik za stvaranje potrebne energije. Strukturu kardio – respiratornog treninga čine podražaji anaerobnog i aerobnog karaktera koji čine područje izdržljivosti. Razvoj izdržljivosti zauzima važno mjesto u ukupnom razvoju djece. Postizanje i održavanje kondicijskih sposobnosti i zdravlja zahtjeva visoku razinu funkcioniranja svih kondicijskih i energetske kapaciteta djece (Breslauer i sur. 2014). Funkcionalne sposobnosti dijelimo na aerobne i anaerobne funkcionalne sposobnosti. Aerobne funkcionalne sposobnosti definiramo kao sposobnost mišićnog sustava da dopremi i u biokemijskim procesima za proizvodnju energije iskoristi kisik, a sve radi obavljanja mišićnog rada. Aerobne funkcionalne sposobnosti definiramo kao sposobnost sustava za transport i iskorištavanje kisika. Anaerobne funkcionalne sposobnosti definiramo kao sposobnost organizma da iskoristi glikolitičke izvode u anaerobnoj proizvodnji energije za obavljanje mišićnog rada i da efikasno tolerira biokemijske promjene koje pri tom procesu nastaju u mišićnoj stanici (Sekulić i Metikoš. 2007).

Aerobni kapacitet ovisi o količini kisika te se veže uz aktivnosti koje su dužeg trajanja dok anaerobni kapacitet nije pod izravnim utjecajem kisika te je vezan uz kraće aktivnosti koje zahtijevaju više energije (Sekulić i Metikoš. 2007).

2.5. Kognitivne sposobnosti

Intelektualne, spoznajne ili kognitivne sposobnosti su sposobnosti koje su povezane sa strukturom ličnosti, emocionalnim funkcijama i motivacijom pojedinca. Sve navedene funkcije omogućuju prilagodbu onim uvjetima koji su potrebni za uspješnije i efikasnije obavljanje neke aktivnosti (Breslauer i sur., 2014). Osnovne karakteristike koje pospješuju i povećavaju povezanost s intelektualnim sposobnostima su informacijska kompleksnost zadataka, ritmička

cjelina zadataka i neuobičajeni pokreti u zadatku te ravnopravno korištenje nedominantne i dominantne strane tijela (Horga, 1993). Kognitivnim sposobnostima pribrajamo pažnju, jezik, percepciju, pamćenje, donošenje odluka, rješavanje problema, zaključivanje, analizu, sintezu, apstraktno mišljenje, razumijevanje prostornih odnosa i dr.

2.6. Konativne osobine

Breslauer i suradnici (2014) prema Horga i Sabioloncello (1993) navode da su konativne osobine tj. osobine ličnosti odgovorne za shvaćanje i predviđanje ljudskog ponašanja u različitim situacijama. Model konativnih osobina sadrži konativne regulatore koji su zaduženi za adaptaciju osobe na vanjske i unutarnje podražaje i okolinu. Svaki od regulatora je osjetljiv na neke od promjena u okolini te je specijaliziran za određeni tip reakcija koji se očituju u različitim modalitetima ponašanja:

- Regulatori obrane – zaduženi za stanja u kojima može doći do psihičkog ili tjelesnog ugrožavanja pojedinca. Reakcije se očituju kao simbolički ili stvarni strah (bijeg). Osnovni tip poremećaja je anksioznost koja se definira kao stanje neodređene tjeskobe, straha, zabrinutosti i nesigurnosti.
- Regulatori napada – prisutni u situacijama u kojima pojedinac osjeća da ne postiže cilj ili ga nešto ometa prilikom dostizanja određenog cilja. Reakcije u takvim situacijama mogu biti fizičke i verbalne. Osnovni tip poremećaja je agresivnost koja se definira kao sklonost reakcijama bijesa, destruktivnim, antisocijalnim i asocijalnim reakcijama.
- Regulatori organskih funkcija – kontroliraju odvijanje životnih funkcija u slučaju povreda. Osnovni tip poremećaja se prepoznaje u vidu pojave nelagode, boli i umora.
- Regulatori aktiviteta – utječu na stanje organizma. Brine o stanju budnosti te mijenja stanje od najdubljeg sna do maksimalne uključenosti pojedinih dijelova ili živčanog sustava u cijelosti. Razlikujemo introverziju (niski aktivitet) i ekstraverziju (visoki aktivitet). Poremećaji su teški te se javljaju uslijed preniskog (depresija) ili previsokog aktiviteta (manija).
- Regulatori cjeline ličnosti – brinu o ravnoteži motoričkih, konativnih i kognitivnih osobina te usklađuju ličnost pojedinca. Manifestira se kao pribranost, a gubitak kontrole se manifestira kao shizoidnost i paranoja.
- Regulatori socijalnih odnosa – reguliraju ponašanje pojedinca u skladu s određenim vrijednostima i normama socijalne okoline. Rad regulatora socijalnih odnosa proizvodi

različite vidove moralnosti te je prepoznatljiv kod odgovornog i pouzdanog pojedinca. Ukoliko regulator slabije radi pojedinac je nepouzdan i ćudljiv (Breslauer i sur., 2014, prema Horga i Sabioloncello, 1993).

2.7. Socijalni status

Socijalni status čine obilježja raznih društvenih skupina kojima pojedinac pripada. Socijalizacija je proces koji se odnosi na usvajanje dijela kulture koji se odnosi na međuljudske odnose i njihov razvoj. Socijalizacijom pojedinac savladava znanja o tuđim i vlastitim kulturama, stječe samopouzdanje, disciplinu i samostalnost. Sudjelovanje u različitim sportsko rekreativnim sadržajima potiče razvoj međuljudskih odnosa te usvajanje navika koje pozitivno utječu na tjelesno i psihičko zdravlje pojedinca te pridonosi lakšoj integraciji u zajednicu (Breslauer i sur., 2014). Rano usvojene navike i znanja o tjelesnom vježbanju pridonose kvaliteti zdravlja te predstavljaju osnovu za cjeloživotno sudjelovanje u različitim sportsko – rekreativnim programima primjerenih dobi i interesu. Kontinuirano tjelesno vježbanje može pozitivno utjecati na stjecanje sigurnosti, samopouzdanja, samostalnosti, discipline, samopoštovanja, upornosti i dr. (Bartoluci, 2007).

3. TJELESNA AKTIVNOST

Tjelesna aktivnost prema SZO obuhvaća sve aktivnosti koje se izvode u bilo koje doba dana ili noći u bilo kojem intenzitetu. Definirana je kao svaki tjelesni pokret koji je proizveden od mišića skeleta koji zahtjeva potrošnju energije uključujući i aktivnosti koje se odvijaju tijekom rada, igre, putovanja, obavljanja kućanskih poslova, putovanja i bavljenja rekreativnim aktivnostima. Intenzitet različitih oblika tjelesne aktivnosti varira ovisno o individualnim karakteristikama, antropološkom statusu ili zdravstvenom stanju ljudi (SZO, 2018). Termin tjelesna aktivnost se ne poistovjećuje sa terminom tjelesnog vježbanja. Tjelesno vježbanje je podkategorija tjelesne aktivnosti te je strukturirana, planirana, repetitivna te se provodi u svrhu unaprjeđenja i održavanja jedne ili više komponenti tjelesne kondicije (Caspersen, Powell i Christenson, 1985). Uz tjelesnu aktivnost veže se pojam kretanja ili motiliteta koji podrazumijeva fizičku pokretljivost i aktivnost. (Kosinac, 2011). Caspersen i sur. ističu kako je ljudsko tijelo građeno za aktivnosti. Kako bi tijelo funkcioniralo mora ispuniti potrebu za

kretanjem tj., kretnom stimulacijom koja predstavlja bitnu stavku u održavanju stabilnog i uravnoteženog stanja organizma i razine zdravlja.

3.1. Tjelesna aktivnost u predškolskoj dobi

Posljednjih nekoliko godina, svjedoci smo ubrzanih promjena u okolini i životnom stilu koje utječu na odrasle, ali i na djecu. Prisutna je sve manja tjelesna aktivnost djece u svakodnevnom životu. Smanjena tjelesna aktivnost dovodi do nepovoljnih zdravstvenih problema. Nedostatak tjelesne aktivnosti može kod djece rezultirati nedostatkom samopoštovanja, samopouzdanja, komunikacijskim problemima te općenito problemima u socijalizaciji. Nedovoljno kretanja može dovesti do pretilosti, nepravilnog držanja te ugroziti funkcioniranje svih organa što često dovodi do problema u odrasloj dobi (Prskalo i Sporiš, 2016).

Potrebi za kretanjem je dodijeljena vrlo važna uloga u cjelokupnom razvoju djeteta (motorički, kognitivni, emocionalni i socijalni). Stvaranje smislenih pokreta i kretnji kod djece utječu na dobru koordinaciju između centara u mozgu, mišića i osjetila. Uspješnost djeteta u obavljanju određenih aktivnosti i zadataka određuje splet različitih kompetencija čiji se oblici isprepliću s pojavnim oblicima mnogih drugih kompetencija. U trenutku kada dijete manipulira, proučava i istražuje svojstva predmeta, stvaraju se električni potencijali što rezultira stvaranjem novih neuronskih veza i novih mogućnosti promjene u ponašanju (Vujčić i sur. 2016). Nacionalni kurikulum za rani i predškolski odgoj i obrazovanje (2014) ističe važnost motoričkog razvoja tj. važnost zadovoljenja dječje potrebe za kretanjem. Zdravlje, tjelesna aktivnost i kvaliteta života usko su povezani pojmovi.

Metodika tjelesne i zdravstvene kulture u predškolskom odgoju definira ciljeve tjelesne aktivnosti u ranoj i predškolskoj dobi.

Ciljevi:

- formirati zdravo, tjelesno dobro i skladno razvijeno dijete koje će slobodno i efikasno vladati svojom motorikom
- razvijati i oplemeniti osjetilnu osjetljivost djeteta kao pretpostavku intenzivnog i istančanog doživljaja svijeta
- poticati razvoj zdravstvene kulture radi čuvanja i unapređivanja svojega zdravlja i zdravlja okoline. (Findak,1995)

Cilj tjelesnih aktivnosti je unaprjeđenje zdravlja te optimalni rast i razvoj osobina, motoričkih znanja i sposobnosti. Tjelesne aktivnosti, osim što pridonose zdravlju kod djece, potiču na druženje, stvaranje navika i usvajanje novih vještina. Različitim organizacijskim oblicima rada djeci osiguravamo stjecanje određenih znanja, proširivanje iskustava, svestrano i ravnomjerno razvijanje antropoloških obilježja i unaprjeđenje zdravlja (Findak i Delija, 2001).

Slika 2.

Struktura ciljeva koji se nastoje postići primjenom tjelesnog vježbanja (Plejčić i Trajkovski, 2018)



3.2. Utjecaj okoline na tjelesne aktivnosti

Iznimno je važno da roditelji, skrbnici i odgojitelji znaju prepoznati važnost tjelesne aktivnosti te da djeci osiguraju poticajno okruženje. Poticajno okruženje može uključiti organiziranje strukturiranih vježbi, sportske igre, aktivnosti u sportskim klubovima ili najjednostavnije, osigurati djeci slobodnu igru na otvorenome. Sudjelujući u aktivnostima, odrasli zajedno s djecom, mogu promicati zdrav način života, poticati razvoj motoričkih vještina, socijalne kompetencije te općenito pridonijeti cjelokupnom razvoju i dobrobiti djeteta.

(Sindrik, 2008). Stvaranje poticajnog okruženja za tjelesno vježbanje u ranoj i predškolskoj dobi zahtjeva pažljivo planiranje i prilagodbu sadržaja individualnim potrebama i dostupnim materijalnim uvjetima. Važno je osigurati dovoljno raznovrsnih i zanimljivih poticaja i materijala koji odgovaraju dječjoj znatizelji.

Utjecaj okoline na tjelesno vježbanje je složen i uključuje razne faktore koji mogu poticati ili ograničavati fizičku aktivnost:

- Izgrađena okolina - strukture poput parkova, igrališta, biciklističkih staza i pješačkih zona značajno utječu na razinu tjelesne aktivnosti. Intervencije koje poboljšavaju ove prostore, kao što su dodavanje opreme za vježbanje ili obnova parkova, pokazale su pozitivan učinak na korištenje tih prostora i razinu fizičke aktivnosti (BioMed Central, 2020)
- Zelene površine - pristup zelenim površinama može povećati motivaciju za tjelesnu aktivnost smanjenjem percepcije napora i poboljšanjem raspoloženja. Studije pokazuju da vježbanje u prirodnim okruženjima može smanjiti stres i poboljšati psihološko blagostanje više nego vježbanje u urbanim ili zatvorenim prostorima (BioMed Central, 2013).
- Socioekonomski faktori - dostupnost i kvaliteta prostora za vježbanje često variraju ovisno o socioekonomskom statusu i demografskim karakteristikama naselja. Manje privilegirane zajednice često imaju manje pristupa sigurnim i dobro održavanim prostorima za tjelesnu aktivnost, što može negativno utjecati na razinu tjelesne aktivnosti među njihovim stanovnicima.
- Interpersonalni faktori - podrška obitelji i prijatelja, kao i osjećaj zajednice, također igraju važnu ulogu. Poticanje tjelesne aktivnosti kroz društvene veze i zajedničke aktivnosti može povećati učestalost i intenzitet vježbanja (BioMed Central, 2020).

Ovi nalazi naglašavaju važnost planiranja urbanih prostora koji promiču tjelesnu aktivnost i osiguravaju jednak pristup kvalitetnim prostorima za sve društvene skupine. Potrebno je provesti više istraživanja kako bi se bolje razumjeli specifični načini na koje različiti faktori okoline utječu na tjelesnu aktivnost u različitim kulturnim i socioekonomskim kontekstima.

4. DOSADAŠNJA ISTRAŽIVANJA

Vincent, Pangrazi, Raustorp, Tomson, i Cuddihy (2003) proveli su istraživanje koje je obuhvatilo procjenu fizičke aktivnosti i vrijednosti indeksa tjelesne mase na uzorku od 1954 djece iz Sjedinjenih Američkih država (n = 711), Australije (n = 563) i Švedske (n = 680). Uspoređivanjem broja koraka i indeksa tjelesne mase utvrđeno je da su švedska djeca bila znatno aktivnija od američke i australske djece. Utvrđeno je da su američka djeca bila znatno teža u odnosu na švedsku i australsku djecu. Stopa povećanja vrijednosti indeksa tjelesne mase tijekom godina je znatno veća u američke djece uspoređujući sa švedskom ili australskom djecom. Autori utvrđuju kako su američka djeca najteža i najmanje aktivna s najvećom stopom povećanja vrijednosti indeksa tjelesne mase. Švedska djeca su najaktivnija dok australska djeca slijede švedsku. Australska i švedska djeca zadržavaju niži indeks tjelesne mase tijekom perioda puberteta u odnosu na američku djecu čiji rezultati pokazuju veći postotak stanja prekomjerne tjelesne mase.

Treuth, Hou, Young, i Maynard (2005) navode kako razlike između ruralnih i urbanih sredina više ne postoje. Ističu kako se sve veći problemi s prekomjernom tjelesnom masom i neaktivnošću djece jednako mogu uočiti i u urbanim i u ruralnim sredinama što iziskuje intervencije u promociji zdravih životnih navika i svakodnevne tjelesne aktivnosti u obje sredine. Cilj istraživanja je bio ispitati povezanost prekomjerne tjelesne mase i razine tjelesne neaktivnosti ili aktivnosti djece u dobi od 7 do 19 godina u ruralnim područjima. Ispitivanje je obuhvatilo 99 dječaka i 130 djevojčica. U istraživanju se mjerila tjelesna visina i tjelesna težina. Razina tjelesne aktivnosti mjerila se metodom akcelerometrije, a rezultati su pokazali kako se kod djevojčica za razliku od dječaka, razina masnog tkiva povećava usporedno s količinom vremena provedenog u neaktivnosti.

Harasin, Petrić, Ogrizek (2011) provode istraživanje među učenicima istog godišta koji žive na urbanim i ruralnim područjima. Cilj istraživanja je bio utvrditi rizik za zdravlje djece u odnosu na njihovu uhranjenost. Također pokušali su utvrditi postoji li statistički značajna razlika u eksplozivnoj snazi donjih ekstremiteta i nekim od antropometrijskih karakteristika obzirom na mjesto stanovanja, tj. obzirom na pripadnost urbanoj ili ruralnoj sredini. Uzorak je obuhvatio 249 učenika u dobi od 12 godina, odnosno 145 učenika ruralne sredine i 104 učenika urbane sredine. Učenici su mjereni uz pomoć 5 standardnih testova za procjenu antropoloških karakteristika u školstvu. Mjerenja antropometrijskih karakteristika su obuhvatila tjelesnu visinu, tjelesnu težinu, opseg podlaktice te je za usporedbu tjelesne težine u odnosu na tjelesnu

visinu i procjenu utjecaja uhranjenosti na zdravlje djece izračunat ITM. Istraživanje pokazuje da djeca u ruralnim sredinama mnogo više vremena provode na otvorenom te koriste vanjske sportske terene u odnosu na učenike urbane sredine. Istraživanje međutim pokazuje da postoje iznimke u urbanim i ruralnim sredinama te da u obje sredine postoje pretili učenici.

Badrić, Prskalo i Šilić (2011) provode istraživanje kako bi utvrdili ukupnu strukturu vremena učenika od 5. do 8. razreda i strukturu slobodnog vremena u tijeku radnog vremena. Željeli su također utvrditi razlike u strukturi slobodnog vremena između djece u ruralnim i urbanim sredinama. Istraživači formiraju uzorak po načelu slučajnog odabira. Uzorak uključuje 172 ispitanika od čega je učenica 79, a učenika 93. Uzorak učenika urbane sredine činili su učenici Prve osnovne škole Petrinja dok su uzorak učenika ruralne sredine činili učenici Osnovne škole Jabukovac. Za potrebe istraživanja formirao se anketni upitnik koji se sastojao od liste otvorenog tipa u koji su učenici samostalno upisivali aktivnosti kojima se bave u svakom satu tijekom radnog dana. Rezultati su kodirani u skup od 10 varijabli aktivnosti kojima su se učenici bavili tijekom 24 sata. Analizom je utvrđeno da djeca imaju vrlo malo slobodnog vremena. 70% vremena unutar 24 sata koriste za spavanje, higijenu, hranu i odmor.

Cetinić, Petrić i Samaržija (2011) provode istraživanje kako bi utvrdili razliku u antropometrijskim obilježjima, motoričkim i funkcionalnim sposobnostima i motoričkim postignućima kod učenika rane i školske dobi u odnosu na urbana i ruralna mjesta stanovanja. Uzorak je sačinjavao 400 učenika, a od toga 200 djevojčica i 200 dječaka u dobi od 7. do 10. godine starosti. Korišteno je 16 testova za procjenjivanje antropometrijskih obilježja (tjelesna visina, tjelesna težina, opseg podlaktice), motoričkih sposobnosti (taping rukom, skok u dalj iz mjesta, poligon natraške, podizanje trupa, pretklon raznožno, izdržaj u visu zgibom), motoričkih dostignuća (skok u vis škaricama, skok u dalj iz zaleta, trčanje do 40 metara, trčanje do 100 metara, bacanje medicinke odozdo naprijed, bacanje loptice od 200 grama) i funkcionalnih sposobnosti (test trčanja do 3 minute). Rezultati istraživanja su pokazali da su učenici 1. razreda ruralne sredine fleksibilniji te da ostvaruju bolje rezultate procjene repetitivne snage trupa i bacanja loptica od 200 grama iz mjesta. Učenici ruralne sredine ostvaruju bolje rezultate u testovima trčanja do 100 metara i u testovima procjene brzine pokreta. Učenici 2. razreda ruralnih područja imaju bolju aerobnu izdržljivost te postižu bolje rezultate kod procjene motoričkih dostignuća. Rezultati testova učenika 3. razreda ruralnih područja pokazuju da su isti brži, fleksibilniji, bolje koordinirani te da su razvijeniji u području motoričkih dostignuća dok su učenici urbanih područja ostvarili bolje rezultate prilikom

testiranja skoka u vis škaricama. Učenici 4. razreda urbanih sredina postižu bolje rezultate na testovima procjene eksplozivne snage. Autori zaključuju da ne postoje značajne razlike u antropološkim obilježjima djece urbanih i ruralnih sredina, osim što su učenici 4. razreda urbanih područja viši u odnosu na učenike ruralnih područja- učenici 1., 2., i 3. razreda ruralnih područja postižu bolje rezultate na testovima motoričkih sposobnosti i dostignuća zbog toga što više vremena provode na otvorenom.

Liu, Jones, Sun, Probst, Merchant, i Cavicchia (2012) provode istraživanje o prehrambenim navikama, tjelesnoj aktivnosti i tjelesnoj težini djece urbanih i ruralnih područja Amerike, Također istražuju uloge obrazaca ponašanja povezanih s pretilošću obzirom na mjesto prebivališta. Ispitano je 14.332 djece u dobi od 2 do 19 godina, od toga 2.771 dijete ruralne te 13.766 djece urbane sredine. Rezultati su pokazali kako djeca ruralnih područja dnevno unose više kalorija u odnosu na urbano područje. Autori također zaključuju kako su djeca ruralnih područja imala 30% veće izgleda za razvoj prekomjerne tjelesne mase i pretilosti čak i nakon prilagođavanja rezultata socio - demografskim obilježjima, prehrambenim navikama, tjelesnom vježbanju i općem zdravlju.

Tomac, Šumanović i Prskalo (2012) provode istraživanje pod nazivom „Morfološka obilježja i pokazatelji pretilosti djece mlađe školske dobi u Slavoniji“. Autori su na uzorku od 801 djeteta (394 učenice i 407 učenika) od 1. do 4. razreda osnovne škole utvrđivali promjene tempa rasta, stupanj uhranjenosti učenika te postojeće razlike učenika s obzirom na demografska obilježja, urbano ili ruralno područje življenja te na dob i spol. Uzorak urbanog područja se sastojao od 202 učenice i 204 učenika, a uzorak ruralnog područja se sastojao od 192 učenice i 203 učenika. Varijable koje sačinjavaju uzorak su tjelesna visina, tjelesna masa i ITM. Konačni rezultati potvrđuju da ne postoje značajne statističke razlike u odnosu na urbanu ili ruralnu sredinu već isključivo prema dobi i spolu.

Lorger i Kunješić (2013) provode istraživanje čiji je cilj utvrđivanje mogućih razlika u funkcionalnim sposobnostima i morfološkim karakteristikama kod djevojčica iste kronološke dobi. Istraživanje se provodi na uzorku od 53 učenice na završetku šestog razreda. Istraživanje je obuhvatilo 32 učenice urbane sredine (Zagreb) i 21 učenicu ruralne sredine (Krapinsko – zagorske županije). „Mjerenja su izvršena u 4 varijable: visina tijela (AVT), masa tijela (ATM) i opseg podlaktice (AOP). Funkcionalne sposobnosti izražene su testom trčanja u šest minuta (test F6). Mjerenja je proveo isti mjerilac, a mjerenja su izvršena tijekom dva dana. Obrada podataka izvršena je u paketu Statistika 7.0“ (Lorger i Kunješić, 2013, str. 236). Autori

zaključuju da ne postoje značajne razlike u funkcionalnim sposobnostima između učenica urbane i ruralne sredine, no zaključuju da postoji značajna razlika u antropometrijskim karakteristikama u korist učenica urbane sredine.

Johnson J. i Johnson A.M. (2015) pregledom literature istražuju pojavu pretilosti kod djece obzirom na ruralno ili urbano područje stanovanja unutar Sjedinjenih Američkih Država. Naknadno je provedena meta analiza kako bi se utvrdila značajnost razlike i snažnost učinka kod pretilosti djece u urbanim i ruralnim sredinama. Autori u analizi okupljaju 74.168 sudionika u dobi od 2 do 19 godina. Rezultati pokazuju kako djeca ruralnih područja imaju 26% veće izgleda za razvoj pretilosti u odnosu na djecu urbanih područja. Autori zaključuju kako bi stručnjaci i donositelji politika trebali učinkovito raspodijeliti resurse za borbu s prekomjernom tjelesnom masom te kako bi morali biti svjesni važnosti rane intervencije.

Tomljenović i suradnici (2017) objavljuju istraživački članak na temu *Differences in morphological features between fourth grade female pupils in urban and rural environments in Lika*. Autori su istraživanjem željeli odrediti razlike morfoloških karakteristika 100 učenica urbanih i ruralnih osnovnih škola u Lici. Osnovne škole Gospića i Otočca su činile uzorak urbanih područja dok su osnovne škole u Gračacu, Ličkom Osiku, Brinju i Korenici činile uzorak ruralnih područja. Mjerene su morfološke karakteristike poput visina tijela, dužina ruku, dužina stopala i nogu, masa tijela, opsezi nadlaktice, natkoljenice, potkoljenice i prsnog koša. Mjereni su i kožni nabori trbuha, leđa, nadlaktice i potkoljenice, širina lakta, zdjelice, ramena, ručnog zgloba, koljena i stopala. Kod učenica urbanog područja se ističu veće vrijednosti u odnosu na učenice ruralnih područja u 17 od 19 izmjerenih karakteristika. Pretpostavlja se da učenice urbanog područja Like imaju bolje životne uvjete i zdraviju prehranu u odnosu na učenice ruralne sredine što dovodi do značajnih razlika u istraživanju.

Tomljenović 2018. godine provodi istraživanje za potrebe doktorskog rada u kojem istražuje strukture i razlike antropoloških obilježja učenika i učenica razredne nastave urbanih i ruralnih sredina Like. Uzorak ispitivanja je činio 800 učenika, od toga 400 učenica i 400 učenika razredne nastave u dobi od 7 do 10 godina. Cilj istraživanja je bio utvrditi postoje li značajne razlike između manifestnih i latentnih struktura antropometrijskih karakteristika i motoričkih sposobnosti uzorka u urbanim i ruralnim područjima. Dobiveni rezultati ukazuju na to da postoje značajne razlike između učenica i učenika urbanih i ruralnih područja. Učenice i učenici ruralnog područja čvršće su građe od svojih vršnjaka iz urbanog područja. Također

učenici ruralnog područja ostvaruju bolje rezultate u testovima procjene motoričkih sposobnosti.

Rašigadić i Imamović (2018) su proveli istraživanje sa ciljem utvrđivanja razlika u morfološkim karakteristikama i motoričkom stanju učenica koje su pohađale osnovnu školu prigradskog i gradskog područja. Uzorak je činilo 125 učenica iz osnovnih škola. Istraživanjem je analizirano 8 varijabli motoričkih sposobnosti i 5 varijabli morfološkog područja. Rezultati istraživanja su utvrdili razlike između motoričkog i morfološkog stanja učenica ruralnog i urbanog područja.

Nurwanti i sur. (2019) proveli su istraživanje čiji je cilj bio istražiti odnose sjedilačkih aktivnosti i prehranbenog ponašanja s rizikom prekomjerne tjelesne mase među djecom i adolescentima urbanih i ruralnih područja u Indoneziji. Analizirani su podaci iz 33 Indonezijske provincije. Analizirane varijable su bile dob, spol, boravište, razina obrazovanja, unos hrane i fizička aktivnost. Faktori povezani uz prekomjernu tjelesnu masu tj. pretilost utvrđuju statistički značajnu razliku s obzirom na urbanu i ruralnu sredinu. Istraživanje je pokazalo da je izloženost svakodnevnoj konzumaciji slatkih bezalkoholnih i energetske pića povezana s rizikom prekomjerne tjelesne mase i pretilosti unutar urbanih područja, dok je rizik unutar ruralnih područja povezan s konzumacijom pržene i slane hrane. Potvrđeno je da su sedentarne aktivnosti u pozitivnoj korelaciji s prekomjernom tjelesnom masom i pretilošću neovisno o mjestu stanovanja. Autori također zaključuju kako su rane intervencije promocije zdravog načina života od iznimne važnosti, naročito u urbanim sredinama gdje su djeca izložena nezdravoj hrani i piću s visokom koncentracijom šećera.

5. METODOLOGIJA ISTRAŽIVANJA

5.1. Cilj istraživanja

Cilj ovog rada je potvrditi ili opovrgnuti donedavne pretpostavke kako djeca ruralnih sredina ostvaruju bolje rezultate prilikom mjerenja antropometrijskih karakteristika. U odnosu na pregled dosadašnjih istraživanja možemo primijetiti kako su neka istraživanja u korist ruralne, a neka u korist urbane sredine stoga ne možemo isključivo potvrđivati donedavna razmišljanja kako se djeca ruralnih sredina više kreću te da samim time imaju bolja

antropometrijska obilježja. U svrhu utvrđivanja razlika u antropološkom statusu djece ispitivanja su se provela sa djecom iz urbanog i ruralnog područja stanovanja.

Temeljem ciljeva postavljena je hipoteza:

H1: Ne postoji statistički značajna razlika između djece koja žive u urbanom i ruralnom području.

5.2. Uzorak ispitanika

Uzorak ispitanika činilo je ukupno 98 djece u godini prije polaska u školu i to 32 djece urbanih sredina (od toga 17 djevojčica i 15 dječaka) i 66 djece ruralnih sredina (od toga 27 djevojčica i 39 dječaka). Istraživanje je provedeno u dječjem vrtiću DIDI, tj. u centralnom objektu dječjeg vrtića i 8 područnih objekata. Ruralna sredina je obuhvaćena u centralnom objektu u Općini Klinča Sela i područnim objektima u Općinama Krašić, Stupnik, Kravarsko, Pokupsko i Brckovljani. Urbana sredina je obuhvaćena djecom iz područnih objekata u Gradovima Velika Gorica, Sveta Nedjelja i Dugo Selo.

5.3. Uzorak varijabli

Za potrebe istraživanja uzorak varijabli činilo je 9 testova i to tri testa za provjeru morfoloških obilježja (tjelesna visina, tjelesna masa i indeks tjelesne mase) i 6 testova motoričkih sposobnosti:

- Ravnoteža - stajanje na jednoj nozi kocka (MRSJNK)
- Koordinacija – poligon natraške (MKPN)
- Eksplozivnost – skok u dalj iz mjesta (MSDM)
- Dinamogena sposobnost očitovanja brzine – taping rukom (MBTR)
- Repetitivne dinamogene sposobnosti očitovanja snage – trbušnjaci (MST30)
- Gibljivost – pretklon trupa (MFSR)

Tablica 1.

Provedeni testovi u prikazu

| MORFOLOŠKA OBILJEŽJA | MOTORIČKE SPOSOBNOSTI |
|----------------------------|----------------------------------------|
| Tjelesna visina | Stajanje na jednoj nozi kocka (MRSJNK) |
| Tjelesna masa | Poligon natraške (MKPN) |
| Indeks tjelesne mase (ITM | Skok u dalj iz mjesta (MSDM) |
| | Taping rukom (MBTR) |
| | Trbušnjaci 30 sekundi (MST30) |
| | Pretklon trupa (MFSR) |

5.3.1. Opis testova morfoloških karakteristika

Kao što je već navedeno za opis testova morfoloških obilježja ili karakteristika provedena su mjerenja visine tijela, tjelesne mase i izračunavanje indeksa tjelesne mase.

Visina tijela je mjerena tako da su ispitanici stajali bosu na čvrstoj podlozi u uspravnom stavu. Visina je mjerena centimetarskom trakom pričvršćenom za ravnu dasku naslonjenu uz ravan zid. Visinomjer je bio postavljen uzduž stražnje strane tijela. Ispitaniku se mjeritelj nalazio s lijeve strane te je na ispitanikovo tjeme spustio prečku visinomjera i bilježio rezultate.

Tjelesna masa mjerila se digitalnom vagom na način da su ispitanici pristupali mjerenju bosu u laganoj sportskoj odjeći. Stajali su mirno na sredini digitalne vage u uspravnom položaju.

Indeks tjelesne mase kao što je već navedeno definira se kao omjer vrijednosti tjelesne mase izražene u kilogramima i kvadrata vrijednosti tjelesne visine izražene u centimetrima (SZO, 1998). Pri računanju tjelesne mase, koristila se sljedeća formula: $(TM/TV/TV)*10000$.

Slika 3.

Mjerenje visine



5.3.2. Opis testova motoričkih sposobnosti

Za procjenu motoričkih sposobnosti, a prema već navedenom, korišteni su testovi stajanja na jednoj nozi kocka (MRSJNK), poligon natraške (MKPN), skok u dalj iz mjesta (MSDM), taping rukom (MBTR), trbušnjaci 30 sekundi (MST30) i pretklon trupa (MFSR).

Stajanje na jednoj nozi kocka (MRSJNK) je test koji se upotrebljava za procjenu motoričke sposobnosti ravnoteže. Testiranje je provedeno na način da je u početnom položaju ispitanik stajao jednom nogom na kocki, a drugom nogom je dodirivao tlo. Ruke su mu bile slobodne u prostoru. Na znak ispitivača, ispitanik je nogu odignuo od tla te je nastojao što duže zadržati ravnotežni položaj. Zadatak je završio u trenutku kada je ispitanik bilo kojom nogom dotaknuo tlo. Mjerilo se vrijeme u sekundama od znaka početka do trenutka dodirivanja podloge ili do proteka vremena od 30 sekundi. Test se ponavljao tri puta te su se upisivali rezultati svih triju mjerenja.

Slika 4.

Stajanje na jednoj nozi kocka



Poligon natraške (MKPN) je test koji se upotrebljava za procjenu motoričke sposobnosti koordinacije. Testiranje je provedeno na način da je ispitanik zauzeo položaj četveronožnog upora tj. naslonjen na stopala i dlanove, a leđima okrenut prema poligonu. Stopala su mu se nalazila neposredno ispred crte starta. Na znak početka „sad“ koji je zadao ispitivač, ispitanik se četveronožno prema nazad kretao kroz prostor duljine 6 metara. Prepreku, tj. poklopac švedskog sanduka savladavao je penjanjem. Zadatak je završio u trenutku kada je ispitanik objema rukama prešao crtu cilja. Test se ponavljao tri puta, uz dovoljno vrijeme za odmor te su se upisivali rezultati svih triju mjerenja.

Skok u dalj iz mjesta (MSDM) je test koji se upotrebljava za procjenu eksplozivnosti. Testiranje je provedeno na način da je ispitanik stao paralelno stopalima, odmah iza oznake za početnu poziciju. Ispitanik je sunožnim odrazom bez međuposkoka skočio u dalj. Zadatak je bio izvršen kada je ispitanik doskočio na strunjaču. Bilježila se dužina ispravnog skoka u centimetrima od mjesta odraza do zadnjeg otiska stopala na strunjači. Test se ponavljao tri puta te su se upisivali rezultati svih triju mjerenja.

Slika 5.

Skok u dalj iz mjesta



Taping rukom (MBTR) je test koji se upotrebljava za procjenu dinamogene sposobnosti očitovanja brzine. Testiranje je provedeno na način da je ispitanik sjedio za stolom te se slabijom rukom pridržavao za dasku. Bolja ruka se nalazila križno preko slabije te je dodirivala kružnicu. Na znak ispitivača, ispitanik je naizmjenično dodirivao jednu pa drugu kružnicu. Zadatak je završio u trenutku kada je proteklo 10 sekundi. Mjerio se broj uspješnih dodira kružnice, tj. brojili su se samo oni pokušaji kada je ispitanik dodirnuo drugu kružnicu i vratio se u početni položaj. Svaki takav pokušaj se brojao kao jedan. Test se ponavljao tri puta, a upisivali su se rezultati svih triju mjerenja.

Trbušnjaci 30 sekundi (MST30) je test koji se upotrebljava za procjenu repetitivne dinamogene sposobnosti očitovanja snage. Testiranje je provedeno na način da je ispitanik ležao na leđima, savijenih nogu pod kutom od 90 stupnjeva. Pomoćni ispitivač se nalazio u klečećem položaju ispred ispitanika te mu je učvršćivao stopala. Ispitanik se trebao podići iz početnog položaja u sjedeći bez pomoći ruku i to tako da ramenima dodirne koljena. Nakon

uspješnog podizanja, ispitanik se morao vratiti u početni položaj na način da je lopaticama dodirnuo podlogu. Zadatak je završio u trenutku kada je preteklo 30 sekundi i ispitanik je u tom vremenu postigao maksimalni broj podizanja. Test se ponavljao tri puta, bilježio se rezultat svih triju mjerenja.

Slika 6.

Trbušnjaci 30 sekundi



Preklon trupa (MFSR) je test koji upotrebljava za procjenu motoričke sposobnosti gibljivosti. Testiranje je provedeno na način da je ispitanik zauzeo položaj sjeda s opruženim nogama te petama na osnovnoj liniji. Noge su bile razmaknute toliko da je ispitanik prilikom medijalnog otklona oba stopala mogao dodirnuti palcima. Ruke su bile opružene te je ispitanik postavio desni dlan na nadlanicu lijeve ruke tako da su se srednji prsti prekrivali. Zadatak je završio u trenutku kada je ispitanik dosegao svoj maksimalni pretklon te se za koji trenutak zadržao na najudaljenijoj točki na mjernoj liniji. Test se ponavljao tri puta te se bilježio rezultat svih triju mjerenja.

5.4. Način provođenja istraživanja i način obrade podataka

Početak istraživanja obilježilo je izlaganje ideje mentoru i Osnivaču Dječjeg vrtića „DIDI“ u svrhu odobrenja, meni, kao ravnateljici za provođenje istraživanja unutar Vrtića. Po dobivenoj suglasnosti Osnivačice, pristupilo se informiranju roditelja sa svrhom i ciljem

istraživanja te su podijeljene suglasnosti (Prilog 1. i prilog 2.) kako bi roditelji dali svoj pristanak u skladu s Etičkim kodeksom istraživanja sa djecom.

Nakon prikupljenih suglasnosti roditelja, pristupilo se mjerenju djece u objektima dječjeg vrtića „DIDI“. Za svako dijete je određena lista mjerenja (Prilog 3.) koju je ispitivač tijekom testiranja vlastoručno popunjavao. Rezultati mjerenja su se prije obrade podataka pohranjivali potpuno anonimno u skladu sa Etičkim kodeksom i u skladu sa izjavom koja je dana roditeljima. Rezultati su se bilježili u tablicu koja je napravljena za potrebe istraživanja.

Obrada prikupljenih podataka uključila je deskriptivnu statistiku za skupinu djece iz urbanih sredina i skupinu djece iz ruralnih sredina te usporedbu rezultata tih dviju skupina djece u svim mjerenim varijablama t-testom za testiranje značajnosti razlika između aritmetičkih sredina. Za potrebe statističke obrade korišten je program SPSS Statistics.

6. REZULTATI I RASPRAVA

U tablici 2 prikazani su deskriptivni pokazatelji djece iz urbane sredine. U mjerenju je sudjelovalo 32 djece u godini prije polaska u školu.

Tablica 2.

Deskriptivna statistika urbane sredine

| | <i>N</i> | <i>MIN</i> | <i>MAX</i> | <i>AS</i> | <i>SD</i> |
|----------------------------------|----------|------------|------------|-----------|-----------|
| Stajanje jedna noga kocka | 32 | 2.00 | 30.00 | 24,59 | 8,54 |
| Poligon natraske | 32 | 7.00 | 34.00 | 13,88 | 6,08 |
| Trbusnjaci 30 sec | 32 | 0 | 20.00 | 9,06 | 4,49 |
| Skok u dalj iz mjesta | 32 | 58.00 | 150.00 | 113,09 | 24,28 |
| Taping rukom 10 sec | 32 | 13.00 | 22.00 | 16,34 | 2,61 |
| Pretklon trupa | 32 | -17.00 | 5.00 | -4,09 | 4,65 |
| Visina | 32 | 115.00 | 131.00 | 122,03 | 4,42 |
| Tezina | 32 | 19.00 | 41.00 | 25,03 | 5,14 |
| Indeks tjelesne mase | 32 | 13.42 | 25.42 | 16,72 | 2,73 |

(*N* – broj ispitanika, *MIN* – minimum, *MAX* – maksimum, *AS* – aritmetička sredina, *SD* – standardna devijacija)

Kao što je već navedeno, motoričke sposobnosti procjenjivale su se testovima: stajanje jedna noga kocka, poligon natraške, trbušnjaci 30 sekundi, skok u dalj iz mjesta, taping rukom 10 sekundi i pretklon trupa. Morfološke karakteristike su se procjenjivale na temelju visine, težine i indeksa tjelesne mase. Za svaku varijablu izračunat je minimalni i maksimalni rezultat, aritmetička sredina i standardna devijacija (prosječno odstupanje vrijednosti od aritmetičke sredine).

Iz rezultata je vidljivo da su djeca u testu za procjenjivanje ravnoteže; stajanje na jednoj nozi kocka postigla prosječan rezultat 24,59 sekundi. Najslabiji rezultat je iznosio 2,00 sekunde, dok je najbolji rezultat iznosio 30 sekundi. Standardna devijacija iznosi 8,54.

Djeca u godini prije polaska u školu u testu poligon natraške kojim se testira koordinacija postižu prosječan rezultat 13,88. Minimalno vrijeme koje je bilo potrebno za izvršavanje zadatka iznosi 7 sekundi, dok maksimalno vrijeme za izvršenje istog zadatka iznosi 34 sekunde. Standardna devijacija iznosi 6,08.

Prosječan rezultat trbušnjaka u 30 sekundi, testom kojim mjerimo repetitivne dinamogene sposobnosti očitovanja snage, iznosi 9,06. Minimalni rezultat podizanja trupa iznosi 0, dok maksimalni rezultat podizanja trupa iznosi 20. Standardna devijacija iznosi 4,49.

U testu za procjenu eksplozivnosti; skoku u dalj, prosječan rezultat iznosi 113,09 centimetara, dok je na istom testu najmanji postignuti rezultat 58 centimetara. Najbolji postignuti rezultat 150 centimetara. Standardna devijacija iznosi 24,28.

Dobiveni rezultati u testu taping rukom za procjenu dinamogene sposobnosti očitovanja brzine koji djeca urbane sredine postižu, prikazuju minimalan rezultat 13, dok je maksimalan rezultat pravilno izvedenih udaraca 22. Aritmetička sredina iznosi 16,34, a standardna devijacija iznosi 2,61.

Prosječan rezultat testa za procjenu gibljivosti tj. pretklon trupa, iznosi – 4,09. Najbolji izmjereni rezultat iznosi – 17 dok najlošije postignuti rezultat iznosi 5. Standardna devijacija iznosi 4,65.

Minimalna visina djece urbanih sredina iznosi 115 centimetra, dok najviše dijete ima 131 centimetar. Prosječna visina djece entiteta grad iznosi 122,03 centimetra. Standardna devijacija iznosi 4,42.

Prema dobivenim rezultatima, prosječna težina djece iznosi 25,03 kilograma. Minimalna težina djece urbane sredine iznosi 19 kilograma, dok maksimalna težina djeteta u urbanoj sredini iznosi 41 kilogram. Standardna devijacija iznosi 5,14.

Indeks tjelesne mase u djece urbane sredine prosječne je vrijednosti 16,72. Minimalna vrijednost indeksa tjelesne mase iznosi 13,42, maksimalna vrijednost iznosi 25,42, dok standardna devijacija iznosi 2,73.

U tablici 3 prikazani su deskriptivni pokazatelji djece iz ruralne sredine. U mjerenju je sudjelovalo 66 djece u godini prije polaska u školu.

Tablica 3.

Deskriptivna statistika ruralne sredine.

| | <i>N</i> | <i>MIN</i> | <i>MAX</i> | <i>AS</i> | <i>SD</i> |
|----------------------------------|----------|------------|------------|-----------|-----------|
| Stajanje jedna noga kocka | 66 | 2,00 | 30,00 | 23,17 | 8,64 |
| Poligon natraske | 66 | 6,00 | 30,00 | 14,39 | 6,12 |
| Trbusnjaci 30 sec | 66 | 0 | 18,00 | 9,82 | 3,95 |
| Skok u dalj iz mjesta | 66 | 70,00 | 141,00 | 109,27 | 14,33 |
| Taping rukom 10 sec | 66 | 10,00 | 22,00 | 16,90 | 2,92 |
| Pretklon trupa | 66 | -10,00 | 10,00 | -1,97 | 4,60 |
| Visina | 66 | 110,00 | 133,00 | 121,62 | 5,33 |
| Težina | 66 | 16,00 | 55,00 | 23,97 | 5,13 |
| Indeks tjelesne mase | 66 | 12,76 | 31,09 | 16,11 | 2,45 |

(*N* – broj ispitanika, *MIN* – minimum, *MAX* – maksimum, *AS* – aritmetička sredina, *SD* – standardna devijacija)

Motoričke sposobnosti djece ruralne sredine procjenjivale su se testovima: stajanje jedna noga kocka, poligon natraske, trbusnjaci 30 sekundi, skok u dalj iz mjesta, taping rukom 10 sekundi i pretklon trupa. Morfološke karakteristike su se procjenjivale na temelju visine, težine i indeksa tjelesne mase. Za svaku varijablu izračunat je minimalni i maksimalni rezultat, aritmetička sredina i standardna devijacija.

Iz rezultata je vidljivo da su djeca u testu za procjenjivanje ravnoteže; stajanje na jednoj nozi kocka postigla prosječan rezultat 23,17 sekundi. Najslabiji rezultat je iznosio 2,00 sekunde,

dok je najbolji rezultat iznosio 30 sekundi. Standardna devijacija (prosječno odstupanje vrijednosti od aritmetičke sredine) iznosi 8,64.

Djeca u godini prije polaska u školu u testu poligon natraške kojim se testira koordinacija postižu prosječan rezultat 14,39. Minimalno vrijeme koje je bilo potrebno za izvršavanje zadatka iznosi 6 sekundi, dok maksimalno vrijeme za izvršenje istog zadatka iznosi 30 sekundi. Standardna devijacija iznosi 6,12.

Prosječan rezultat trbušnjaka u 30 sekundi, testom kojim mjerimo repetitivne dinamogene sposobnosti očitovanja snage, iznosi 9,81. Minimalni rezultat podizanja trupa iznosi 0, dok maksimalni rezultat podizanja trupa iznosi 18. Standardna devijacija iznosi 3,95.

U testu za procjenu eksplozivnosti; skoku u dalj, prosječan rezultat iznosi 109,27 centimetara, dok je na istom testu najmanji postignuti rezultat 70 centimetara. Najbolji postignuti rezultat 141 centimetar. Standardna devijacija iznosi 14,33.

Dobiveni rezultati u testu taping rukom za procjenu dinamogene sposobnosti očitovanja brzine koji djeca ruralne sredine postižu, prikazuju minimalan rezultat 10, dok je maksimalan rezultat pravilno izvedenih udaraca 22. Aritmetička sredina iznosi 16,70, a standardna devijacija iznosi 2,92.

Prosječan rezultat testa za procjenu gibljivosti tj. pretklon trupa, iznosi – 1,97. Najbolji izmjereni rezultat iznosi – 10 dok najlošije postignuti rezultat iznosi 10. Standardna devijacija iznosi 4,60.

Minimalna visina djece ruralnih sredina iznosi 110 centimetra, dok najviše dijete ima 133 centimetara. Prosječna visina djece entiteta selo iznosi 121,62 centimetra. Standardna devijacija iznosi 5,33.

Prema dobivenim rezultatima, prosječna težina djece iznosi 23,97 kilograma. Minimalna težina djece ruralne sredine iznosi 16 kilograma, dok maksimalna težina djeteta u ruralnoj sredini iznosi 55 kilograma. Standardna devijacija iznosi 5,13.

Indeks tjelesne mase u djece ruralne sredine prosječne je vrijednosti 16,11. Minimalna vrijednost indeksa tjelesne mase iznosi 12,76, a maksimalna vrijednost iznosi 31,09. Standardna devijacija iznosi 2,45.

U tablici 4 prikazani su rezultati t – testa kojim su se utvrđivale razlike između djece urbane i ruralne sredine.

Tablica 4.

T – test razlika između aritmetičkih sredina između varijabli skupina URBANA – RURALNA

| | <i>AS - U</i> | <i>AS - R</i> | <i>t</i> | <i>p</i> |
|----------------------------------|---------------|---------------|----------|----------|
| Stajanje jedna noga kocka | 24,59 | 23,17 | 0,77 | 0,44 |
| Poligon natraske | 13,88 | 14,39 | -0,39 | 0,69 |
| Trbusnjaci 30 sec | 9,06 | 9,82 | -0,85 | 0,40 |
| Skok u dalj iz mjesta | 113,09 | 109,27 | 0,82 | 0,42 |
| Taping rukom 10 sec | 16,34 | 16,70 | -0,58 | 0,56 |
| Pretklon trupa | -4,09 | -1,97 | -2,14* | 0,04* |
| Visina | 122,03 | 121,62 | 0,38 | 0,70 |
| Težina | 25,03 | 23,97 | 0,96 | 0,34 |
| Indeks tjelesne mase | 16,72 | 16,10 | 1,13 | 0,26 |

(*AS* – aritmetička sredina, *t* – vrijednost *t*, *p* – pogreška)

* $p < .05$

Aritmetičke sredine u testu stajanje na jednoj nozi kocka kojom se testira motorička sposobnost ravnoteže za skupine URBANA i RURALNA upućuju da su djeca urbane sredine postizala u prosjeku bolji rezultat od djece iz ruralne sredine. Rezultat testiranja značajnosti te razlike t – testom ($t = 0.77$, $p = 0.44$) pokazuje da dobivena razlika nije statistički značajna.

Djeca urbane sredine u testu - poligon natraske - kojim se testira koordinacija prosječno postižu rezultat 13,88 sekundi, dok djeca ruralne sredine postižu prosječan rezultat 14,39 sekundi što upućuje da djeca urbane sredine postižu prosječno bolji rezultat. Rezultati testiranja značajnosti te razlike t – testom ($t = - 0,39$, $p = 0,69$) pokazuje da dobivena razlika nije statistički značajna.

U testu trbusnjaci 30 sekundi koji služi za utvrđivanje repetitivne dinamogene sposobnosti očitovanja snage, djeca urbane sredine postižu u prosjeku slabiji rezultat u odnosu

na djecu ruralne sredine Rezultati testiranja značajnosti te razlike t – testom ($t = - 0,85$, $p = 0,42$) pokazuje da dobivena razlika nije statistički značajna.

Aritmetičke sredine u testu skok u dalj iz mjesta kojim se testira eksplozivnost, nadalje upućuju da su djeca urbane sredine postizala u prosjeku bolji rezultat od djece ruralne sredine. Rezultati testiranja značajnosti te razlike t – testom ($t = 0,82$, $p = 0,42$) pokazuje da dobivena razlika nije statistički značajna.

Promatrajući aritmetičke sredine motoričkih varijabli u testu taping rukom 10 sekundi, djeca urbane sredine postižu prosječno slabiji rezultat u odnosu na djecu ruralne sredine. Rezultati testiranja te razlike t – testom ($t = - 0,58$, $p = 0,56$) pokazuje da dobivena razlika nije statistički značajna.

U testu pretklon trupa kojim se provjerava motorička sposobnost gibljivost, djeca urbane sredine prosječno postižu bolji rezultat nego djeca iz ruralne sredine. Testiranje značajnosti ove razlike t-testom ($t = - 2.14$, $p = 0.04$) nam ukazuje na to da je razlika između ove dvije aritmetičke sredine statistički značajna uz rizik od pogrešnog zaključka manji od 5 %.

Djeca urbane sredine prosječno su viša od djece ruralne sredine, a testiranje značajnosti te razlike t – testom ($t = 0,38$, $p = 0,34$) pokazuje da dobivena razlika nije statistički značajna.

Djeca u godini prije polaska u školu u urbanim sredinama prosječno su teža od djece ruralnih sredina. Također, testiranje značajnosti te razlike t - testom ($t = 0,96$, $p = 0,34$) pokazuje da ne postoji statistički značajna razlika.

Indeks tjelesne mase djece urbane sredine prosječno iznosi 16,72 za razliku od djece ruralne sredine čiji je prosjek indeksa tjelesne mase 16,10. Testiranje značajnosti razlike aritmetičkih sredina indeksa tjelesne mase između djece urbane i ruralne sredine t – testom ($t = 1,13$, $p = 0,26$) pokazuje da statistički značajna razlika ne postoji.

U osnovnim deskriptivnim statističkim pokazateljima, analizirajući rezultate morfoloških karakteristika i motoričkih sposobnosti kod djece u godini prije polaska u školu urbane i ruralne sredine, vidljivo je da ne postoji statistički značajna razlika u varijablama: stajanje jedna noga kocka, poligon natraške, trbušnjaci 30 sekundi, skok u dalj iz mjesta, taping rukom 10 sekundi, visina, težina i indeks tjelesne mase. Jedina utvrđena statistički značajna razlika između ispitanika urbane i ruralne sredine je u rezultatu mjerenja pretklona trupa pri čemu bolji rezultat postižu djeca urbanih sredina. Obzirom na razliku u broju ispitanika urbane

(N = 66) i ruralne (N = 32) sredine te veličinu cjelokupnog uzorka (N = 98) bilo bi uputno u donošenju zaključaka uzeti stroži kriterij kako bi se izbjeglo pogrešno zaključivanje i odbacivanje nul-hipoteze. Obzirom da je navedena razlika značajna na nivou od 5%, ali ne i na nivou od 1%, kao i na relativno veliku vrijednost standardne devijacije u mjerenju pretklona trupa te nepostojanje značajnih razlika u ostalim motoričkim sposobnostima možemo zaključiti da se postavljena hipoteza H1: *Ne postoji statistički značajna razlika između djece koja žive u urbanom i ruralnom području* – potvrđuje u ovom istraživanju. Ovu tvrdnju treba zaključivati oprezno te je potrebno provesti dodatna istraživanja s većim i podjednakim uzorcima ispitanika iz urbane i ruralne sredine.

7. ZAKLJUČAK

Suvremeno društvo prati nagli i veliki razvitak tehnologije koji između ostalog mijenja ljudske sposobnosti, znanja, vještine i način života. Trend opadanja razine tjelesne aktivnosti je u sve većem porastu te sedentarni način života ostavlja posljedice na tjelesni razvoj kako kod djece tako i kod odraslih. Obzirom da je djetinjstvo razdoblje u kojem postavljamo temelje zdravstvene, prehrambene, higijenske i tjelesne kulture, naša je dužnost u odgojno obrazovnim ustanovama cjelovito utjecati na psihofizički razvoj djece. Zbog uočenih promjena provedeno je istraživanje u svrhu utvrđivanja razlika u antropološkom statusu djece urbane i ruralne sredine kako bi se potvrdile ili opovrgnule donedavne pretpostavke kako djeca ruralnih sredina ostvaruju bolje rezultate prilikom mjerenja navedenih karakteristika. Provedenim istraživanjem utvrđuje se statistički značajna razlika u varijabli pretklon trupa dok se kod drugih varijabli statistički značajna razlika ne pojavljuje. Obzirom da je navedena razlika značajna na nivou od 5%, ali ne i na nivou od 1%, kao i na relativno veliku vrijednost standardne devijacije u mjerenju pretklona trupa te nepostojanje značajnih razlika u ostalim motoričkim sposobnostima možemo zaključiti da se postavljena hipoteza H1: *Ne postoji statistički značajna razlika između djece koja žive u urbanom i ruralnom području* – potvrđuje u ovom istraživanju. Ovu tvrdnju treba zaključivati oprezno te je potrebno provesti dodatna istraživanja s većim i podjednakim uzorcima ispitanika iz urbane i ruralne sredine.

Ovo istraživanje je postavilo temelj za daljnja istraživanja kako bismo potpunije razumjeli utjecaj današnjih okolnosti i njihovih eventualnih posljedica na tjelesne aktivnosti kod djece.

8. LITERATURA

1. Badrić, M., Prskalo I., Šilić, N. (2011). Razlike u strukturi slobodnoga vremena između učenika urbanih i ruralnih područja. 6. *FIEP EUROPSKI KONGRES „Tjelesna i zdravstvena kultura u 21.stoljeću – kompetencije učenika“*, Poreč 18.06.-21.06.2011., 58-64. Zagreb: Hrvatski kineziološki savez.
2. Breslauer, Nevenka (2013). *Tjelesna i zdravstvena kultura*, Skripta za studente prve i druge godine stručnih studija na Međimurskom veleučilištu u Čakovcu. Međimursko veleučilište u Čakovcu.
3. Breslauer, N., Hoblin, T., Zegnal Koretić, M. (2014). *Osnove kineziologije*. Međimursko Veleučilište u Čakovcu.
4. Caspersen, C. J., Powell, K. E. i Christenson, G. M. (1985). Physical activity, exercise, and physical fitness: definitions and distinctions for health-related research. *Public health reports*. 100(2), 126–131.
5. Cetinić, J., Petrić, V., Vidaković Samartija, D. (2011). Urbano ruralne razlike antropometrijskih obilježja, motoričkih i funkcionalnih sposobnosti te motoričkih dostignuća (skokovi, trčanja i bacanja) učenika rane školske dobi. 20. Ljetna škola kineziologa Republike Hrvatske „*Dijagnostika u područjima edukacije, sporta, sportske rekreacije i kineziterapije*“ Poreč 21.06.-25.06.2011., 233-238. Zagreb: Hrvatski kineziološki savez.
6. Findak, V. (1995). *Metodika tjelesne i zdravstvene kulture u predškolskom odgoju*. Zagreb: Školska knjiga.
7. Findak, V., Delija K. (2001). *Tjelesna i zdravstvena kultura u predškolskom odgoju: priručnik za odgajatelje*. Zagreb: Edip.
8. Findak, V., Prskalo, I. (2004). *Kineziološki leksikon za učitelje*. Petrinja: Visoka učiteljska škola.
9. Garrow, J.S. i Webster, J. (1985). Quetelet's index (W/H²) as a measure of fatness. *International Journal of Obesity*, 9(2), 147-153.
10. Gladwell, V.F., Brown, D.K., Wood, C. et al. The great outdoors: how a green exercise environment can benefit all. *Extrem Physiol Med* 2, 3 (2013). <https://doi.org/10.1186/2046-7648-2-3> (Preuzeto 04.06.2024.)
11. Harasin, D., Petrić, V., Ogrizek, L. (2011). Razlike u nekim antropološkim obilježjima učenika s obzirom na urbano – ruralnu pripadnost. 6.*FIEP EUROPSKI KONGRES*

- „Tjelesna i zdravstvena kultura u 21.stoljeću – kompetencije učenika“, Poreč 18.06.-21.06.2011., 176-183. Zagreb: Hrvatski kineziološki savez.
12. Horga S., N. Sabioloncello (1993.) Osnove psihologije sporta. U: Priručnik za sportske trenere. Fakultet za fizičku kulturu. 295-300.
 13. Horga, S. (1993). *Psihologija sporta*. Zagreb: Fakultet za fizičku kulturu.
 14. Johnson, J. i Johnson, A. M. (2015). Urban-rural differences in childhood and adolescent obesity in the United States: a systematic review and meta-analysis. *Childhood obesity*, 11(3), 233–241. <https://doi.org/10.1089/chi.2014.0085> (Preuzeto 16.05.2024.)
 15. Kosinac, Z. (2011). *Morfološko – motorički i funkcionalni razvoj djece uzrasne dobi od 5. do 11. godine*. Split: Savez školskih športskih društava grada Splita.
 16. Lauš, D. (2010). *Indeks tjelesne mase djece i mladih*. <http://indekstjelesnemase.blogspot.hr/2010/07/sto-je-indeks-tjelesne-mase-bmiindeks.html> (Preuzeto 19.04.2024.)
 17. Liu, J. H., Jones, S. J., Sun, H., Probst, J. C., Merchant, A. T. i Cavicchia, P. (2012). Diet, physical activity, and sedentary behaviors as risk factors for childhood obesity: an urban and rural comparison. *Childhood obesity*, 8(5), 440–448. <https://doi.org/10.1089/chi.2012.0090> (Preuzeto 20.05.2024.)
 18. Lorgjer, M., Kunješić, M. (2013). Usporedba nekih antropometrijskih varijabli i funkcionalnih sposobnosti učenica VI. razreda OŠ iz dvije različite sredine prema mjestu žitljenja. *22. Ljetna škola kineziologa Republike Hrvatske „Organizacijski oblici rada u područjima edukacije, sporta, sportske rekreacije i kineziterapije“*, Poreč 25.06.-29.06.2013., 235-240. Zagreb: Hrvatski kineziološki savez.
 19. Metikoš, D., Hoffman, E., Prot, F., Pintar, G., Oreb, G. (1989). *Mjerenje bazičnih motoričkih dimenzija sportaša*. Fakultet za fizičku kulturu Sveučilišta u Zagrebu.
 20. Mišigoj – Duraković, M. (2008). *Kinantropologija*. Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
 21. Nacionalni kurikulum za rani i predškolski odgoj i obrazovanje, 2014.
 22. Neljak, B. (2009). *Kineziološka metodika u predškolskom odgoju*. Zagreb: Kineziološki fakultet.
 23. Nurwanti, E., Hadi, H., Chang, J. S., Chao, J. C., Paramashanti, B. A., Gittelsohn, J. i Bai, C. H. (2019). Rural-Urban Differences in Dietary Behavior and Obesity: Results of the Riskesdas Study in 10-18-Year-Old Indonesian Children and Adolescents. *Nutrients*, 11(11), 2813. <https://doi.org/10.3390/nu11112813> (Preuzeto 06.05.2024.)

24. Pejčić, A., Trajkovski, B. (2018). *Što i kako vježbati s djecom u vrtiću i školi*. Rijeka: Sveučilište u Rijeci.
25. Prskalo, I., Sporiš, G. (2016). *Kineziologija*. Zagreb: Školska knjiga, Učiteljski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
26. Rašidagić, F. i Imamović, Dž. (2018). Differences in the morphological and motor status of female students from inner-city and suburban city areas. *Sport Science - International Scientific Journal of Kinesiology*, 11(1), 119-123.
27. Sekulić, D., Metikoš, D. (2007). *Osnove transformacijskih postupaka u kineziologiji: Uvod u osnove kineziološke transformacije*. Sveučilište u Splitu.
28. Stella, I. (1978). *Sportske aktivnosti djece u slobodno vrijeme*. Zagreb: Školska knjiga
29. Tcymbal, A., Demetriou, Y., Kelso, A. et al. Effects of the built environment on physical activity: a systematic review of longitudinal studies taking sex/gender into account. *Environ Health Prev Med* 25, 75 (2020). <https://doi.org/10.1186/s12199-020-00915-z> (Preuzeto 02.06.2024.)
30. Tomac, Z., Sumanović M. i Prskalo I. (2012.) Morfološka obilježja i pokazatelji pretilosti djece mlađe školske dobi u Slavoniji. *Croatian Journal of Education: Hrvatski časopis za odgoj i obrazovanje*, 14 (3), 657-680. https://hrcak.srce.hr/index.php?show=clanak&id_clanak_jezik=130156. (Preuzeto: 10.05.2024.)
31. Tomljenović, B. (2018.) Struktura i razlike antropoloških obilježja učenika i učenica razredne nastave gradskih i seoskih sredina Like. *Doktorska disertacija*. Zagreb: Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu. <https://www.bib.irb.hr/943197>. (Preuzeto: 11. 05 2024.)
32. Tomljenović, B., Neljak, B. i Radošević, I. (2017.) Differences in orphological features between fourth grade female pupils in urban and rural environments in Lika. *8th International Scientific Conference on Kinesiology: 20th anniversary*: 262-266. <https://repositorij.kif.unizg.hr/islandora/object/kif%3A1046>. (Preuzeto 20.05.2024.)
33. Treuth, M. S., Hou, N., Young, D. R. i Maynard, L. M. (2005). Accelerometry Measured Activity or Sedentary Time and Overweight in Rural Boys and Girls. *Obes Res*, 13 (9), 1606–1614.
34. Tucker, P. (2008). *The physical activity levels of preschool-aged children: A systematic review*. *Early Childhood Research Quarterly*, 23(4), 547-558.

35. Vincent, S.D., Pangrazi, R.P., Raustorp, A., Tomson, L.M. i Cuddihy, T.F. (2003). Activity levels and body mass index of children in the United States, Sweden, and Australia. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 35(8), 1367-1373.
36. Vujičić, L. i sur. (2016). Razvoj znanstvene pismenosti u ustanovama ranog odgoja. Rijeka : Učiteljski fakultet u Rijeci // Odgojno-obrazovne teme, godina 1, broj 1-2. 2018.
37. World Health Organization – SZO (2006). The WHO Child Growth Standards. <https://www.who.int/childgrowth/standards/en/> (Preuzeto 05.05.2024.)
38. World health organization – SZO. (2018) Physical activity. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity> (Preuzeto 15.05.2024.)

Slike:

1. *Struktura motoričkih sposobnosti (Sekulić i Metikoš, 2007)*
2. *Struktura ciljeva koji se nastoje postići primjenom tjelesnog vježbanja (Plejčić i Trajkovski, 2018)*
3. Mjerenje visine
4. Stajanje jedna noga kocka
5. Skok u dalj iz mjesta
6. Trbušnjaci 30 sekundi

9. PRILOZI

Prilog 1.

Izjava o suglasnosti roditelja za sudjelovanje djeteta/štićenika u istraživanju



DJEČJI VRTIĆ DIDI
KARLOVAČKA 26
KLINČA SELA
OIB:32706039647

Izjava o suglasnosti roditelja za sudjelovanje djeteta/štićenika u istraživanju za potrebe diplomskoga rada

Poštovani roditelji,

za potrebe prikupljanja podataka potrebnih za izradu diplomskog rada molim Vas za suradnju. Cilj ovog istraživanja je usporedba antropoloških karakteristika kod djece u urbanim i ruralnim sredinama. Sukladno Etičkom kodeksu te uz zaštitu tajnosti podataka svi podaci dobiveni u ovom istraživanju bit će strogo povjerljivi i čuvani. Svi dobiveni podaci se obrađuju u potpunosti anonimno. Istraživanje obuhvaća mjerenje standardnih antropometrijskih karakteristika kod djece koji se mjere u dječjem vrtiću (visina, težina, indeks tjelesne mase, brzina, snaga, agilnot, ravnoteža i dr.).

Za sve dodatne informacije, stojim na raspolaganju.

Zahvaljujemo Vam na susretljivosti i suradnji.

S poštovanjem,

Ravnateljica Ida Jakolić

e-mail: [REDACTED]

Prilog 2.

Izjava roditelja



IZJAVA

kojom ja,

_____, roditelj/skrbnik (ime i prezime roditelja/skrbnika) polaznika Dječjeg vrtića DIDI

_____, (ime i prezime učenika/ce)

u _____, (naziv i mjesto) dajem suglasnost za sudjelovanje mog djeteta/štićenika u istraživanju koje studentica Ida Jakolić koristi za potrebe istraživanja u okviru diplomskog studija u akademskoj godini 2023./2024. Istraživanje obuhvaća mjerenje antropometrijskih karakteristika. Istraživanje se provodi u skladu s Etičkim kodeksom istraživanja s djecom. Dobiveni podaci bit će korišteni poštujući načelo anonimnosti.

Datum i mjesto _____

Potpis roditelja/skrbnika _____

Prilog 3.

Liste za mjerenje



Mjerenje motoričkih sposobnosti i antropometrijskih karakteristika djece - starija skupina

DV _____

Ime i prezime _____

Datum rođenja _____

Spol _____

| Motorika | 1. | 2. | 3. |
|----------------------------------------------|----|----|----|
| MRSJNK (Stajanje jedna noga kocka) | | | |
| MKPN (poligon natraške) | | | |
| MST30 (trbušnjaci u 30s) | | | |
| MSDM (skok u dalj iz mjesta) | | | |
| MBTR (taping rukom) | | | |
| MFSR (pretklon trupa) | | | |
| Visina cm | | | |
| Težina kg | | | |

Izjava o izvornosti diplomskog rada

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

Ida Jakolić