

Antropološki profili djece predškolske dobi u Zagrebu i Zagorju

Antolić, Gabrijela

Undergraduate thesis / Završni 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:147:242916>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2025-02-27**

Repository / Repozitorij:

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



SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
UČITELJSKI FAKULTET
ODSJEK ZA ODGOJITELJSKI STUDIJ

Gabrijela Antolić

ANTROPOLOŠKI PROFILI DJECE PREDŠKOLSKE DOBI U
ZAGREBU I ZAGORJU

Završni rad

Zagreb, srpanj 2024.

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
UČITELJSKI FAKULTET
ODSJEK ZA ODGOJITELJSKI STUDIJ

Gabrijela Antolić

ANTROPOLOŠKI PROFILI DJECE PREDŠKOLSKE DOBI U
ZAGREBU I ZAGORJU

Završni rad

Mentor rada:

izv. prof. dr. sc. Marijana Hraski

Zagreb, srpanj 2024.

SADRŽAJ

1. UVOD	1
2. ANTROPOLOŠKA OBILJEŽJA	2
2.1. <i>MOTORIČKE SPOSOBNOSTI</i>	3
2.1.1. <i>Snaga</i>	3
2.1.2. <i>Koordinacija</i>	4
2.1.3. <i>Ravnoteža</i>	4
2.1.4. <i>Preciznost</i>	5
2.1.5. <i>Brzina</i>	5
2.1.6. <i>Gibljivost</i>	5
2.1.7. <i>Agilnost</i>	6
3. Dosadašnja istraživanja	7
4. Metodologija istraživanja	9
4.1. <i>Cilj i hipoteza</i>	9
4.2. <i>Uzorak ispitanika</i>	9
4.3. <i>Postupak mjerenja</i>	9
4.4. <i>Mjerni instrument i varijable</i>	9
4.4.1. <i>Tapping rukom 15 sec / MBTR</i>	10
4.4.2. <i>Koraci u stranu / MAKS</i>	10
4.4.3. <i>Čučnjevi u 15 sec / MSČ15</i>	11
4.5. <i>Obrada podataka</i>	11
5. Rezultati	13
5.1. <i>Prikaz rezultata</i>	13
5.2. <i>Rezultati deskriptivne statistike</i>	16
5.3. <i>Prikaz t-test analize</i>	18
6. Diskusija	23
7. Zaključak	24
Literatura	25

SAŽETAK

Tema ovog završnog rada je antropološki profili djece predškolske dobi u Zagrebu i Zagorju, s naglaskom na istraživanje motoričkih sposobnosti brzine, agilnosti i snage kroz tri različita testa. Cilj rada je ispitati razlike u motoričkim sposobnostima djece iz urbanog (Zagreb) i ruralnog (Zagorje) područja. Istraživanje je obuhvatilo 36 djece s područja Zagreba i Hrvatskog zagorja u dobi od 4 do 6 godina. U istraživanju se koristila baterija od tri varijable, a to su mjerenje brzine tapping rukom, mjerenje agilnosti koracima u stranu i mjerenje snage čučnjevima. Dobivene t-test analize ukazuju na to da su djeca ruralnog područja postigla statistički bolje rezultate u testu tapping rukom koji služi za procjenu brzine pokreta u usporedbi s djecom iz urbanog područja. Dok su s druge strane djeca urbanog područja statistički značajno bolja u agilnosti koja se mjerila testom koraci u stranu. U testu snage, djeca oba područja su sličnih rezultata. Ovi rezultati naglašavaju važnost aktivnog načina života, sudjelovanja u organiziranim tjelesnim aktivnostima, a i provođenja slobodnog vremena na otvorenom prostoru, koji uvelike pozitivno utječu na motoričke sposobnosti djece predškolske dobi.

Ključne riječi: antropološki profili, djeca predškolske dobi, motoričke sposobnosti, tjelesna aktivnost, ruralna i urbana područja

SUMMARY

The topic of this final paper is the anthropological profiles of preschool-age children in Zagreb and Zagorje, with an emphasis on researching motor abilities such as speed, agility and strenght through three different tests. The aim of the study is to examine the differences in motor abilities between children from urban (Zagreb) and rural (Zagorje) areas. The research included 36 schildren from the Zagreb and Hrvatsko zagorje areas aged 4 to 6 years. A battery of three variables was use in the research: measuring hand tap speed, measuring side-step agility and measuring strength with squats. The obtatined t-test analyses indicate that children from rural areas achieved statistically better results in the hand tapping test, which is used to assess movement speed, compared to children from urban areas. On the other hand, children from the urban areas were statistically better in agility, which was measured by the side step test. In the strength test, children from both areas achieved similar results. These results emphasize the importance of an active lifestyle, participation in organized physical activities, and spending free time outdoors, which greatly positively influence the motor skills of preschool children.

Key words: anthropological profiles, preschool-age children, motor abilities, physical activity, rural and urban area.

1. UVOD

U današnje vrijeme sve je više popularno bavljenje sportskim aktivnostima od najranije dobi čovjekova života. Čovjek od najmanjih nogu susreće razne prepreke i kako bi ih uspješno savladao mora imati pouzdanja u samoga sebe i svoje fizičke sposobnosti. Za puzanje, hodanje, skakanje, provlačenje, trčanje i slične aktivnosti kojima se bave djeca predškolske dobi potrebne su dobre motoričke sposobnosti koje se upravo takvim aktivnostima i razvijaju. Iako je svako dijete individua za sebe i nijedno nema ista fizička obilježja vrlo je važno da se od najranijih dana potiče dječji razvoj jer su upravo u toj dobi njihova tijela najviše podložna pozitivnim promjenama koje uz redovitu tjelesnu aktivnost i sportske aktivnosti mogu biti prisutne kroz cijeli život.

Unatoč tome, neka djeca nemaju mogućnosti ni dovoljno poticaja za pravilnim razvojem na što utječu mnogu čimbenici poput nepravilne prehrane, nedostupnosti sportskih sadržaja, uz to je prisutan i utjecaj socioekonomskog statusa obitelji, a na samom kraju tu se može ubrojiti i podneblje življenja među kojima najčešće razlikujemo grad i selo, odnosno urbane i ruralne sredine.

Djeca predškolske dobi koja žive u ruralnim sredinama podložnija su tjelesnim aktivnostima na otvorenom prostoru u usporedbi sa svojim vršnjacima u urbanim područjima koji su podložniji sjedilačkom načinu života i tjelesnoj neaktivnosti. Ipak, ne smije se izostaviti prednost urbanih područja za razvoj sportskih vještina od najranijih dana što se u ruralnim područjima teško nalazi, stoga se može reći da djeca urbanih područja imaju lakši pristup sportskim sadržajima koji uvelike utječu na ranije razvijanje motoričkih i funkcionalnih sposobnosti.

Temeljni cilj ovog rada je ispitati razlike u motoričkim sposobnostima djece predškolske dobi iz urbanog (Zagreb) i ruralnog (Hrvatsko zagorje) područja.

2. ANTROPOLOŠKA OBILJEŽJA

Kroz rast i razvoj organizam je podložan različitim tjelesnim aktivnostima koje dovode do transformacija u obliku i strukturi tijela te imaju pozitivni utjecaj na funkcionalne i motoričke sposobnosti. Tijekom rasta dolazi do anatomskih i fizioloških promjena dok se razvojem odnosi na psihološke procese i napredak u osjetilnim i motoričkim sposobnostima. Te procese nije moguće jasno razdvojiti iz razloga što se međusobno nadopunjuju te su međusobno povezani (Mišigoj – Duraković, 2008)

Pod pojmom antropološka obilježja podrazumijevamo organizirane sustave svih osobina, sposobnosti i motoričkih informacija, te njihovih međusobnih odnosa. Antropološka obilježja klasificiraju se kao morfološke karakteristike, motoričke sposobnosti, funkcionalne sposobnosti, intelektualne ili spoznajne sposobnosti, osobine ličnosti te socijalni status (Mišigoj – Duraković, 2008)

Jedan od preduvjeta za siguran, kvalitetan i svrhovit rad u kineziološkoj edukaciji, sportu i rekreaciji jest poznavanje antropoloških osobina različito dobno i spolno formiranih skupina učenika, sportaša i rekreativnih vježbača, te osnovne pokazatelje njihovog zdravlja (Mišigoj – Duraković, 2008)

Za maksimalan poticaj razvoju djece, najvažnije je usvajanje zdrave prehrabene navike i aktivnog načina života. Jedan od ključnih faktora u tom procesu je i igra koja djeci omogućuje razvijanje motoričkih vještina na prirodan način. U isto vrijeme igra djeci omogućuje i stjecanje socijalnih vještina i osjećaja pripadnosti u društvo. Kroz igru se dijete najčešće bavi tjelesnim aktivnostima što je važno za tjelesno, kognitivno, socijalno obilježje i za motorički razvoj. Nedostatak temeljnih osnovnih motoričkih vještina u ranom djetinjstvu otežava sudjelovanje u budućim događajima koji podrazumijevaju fizičku aktivnost (Prskalo i Sporiš, 2016)

2.1. *MOTORIČKE SPOSOBNOSTI*

Motoričke sposobnosti ključne su za izvršavanje motoričkih zadataka te su zaslužne za sposobnost postizanja željenih rezultata našeg kretanja i mogu se mjeriti. Osim što same po sebi važne, također imaju doprinos razvoju drugih osobina i sposobnosti.

Prema Findaku i Prskalu (2004) motoričke sposobnosti imaju definiciju latentnih motoričkih struktura koje omogućavaju skoro beskonačan broj vidljivih reakcija, a također mogu biti kvantificirane i opisane.

One se definiraju kao potencijal pojedinca u izvođenju motoričkih manifestacija, koje obuhvaćaju jednostavno ili složeno voljno kretanje ostvareno djelovanjem skeletnih mišića (Sekulić i Metikoš, 2007)

Motoričke sposobnosti se dijele na: (Breslauer i sur., 2014)

1. Primarne motoričke sposobnosti u koje uključujemo snagu, koordinaciju, ravnotežu, preciznost, brzinu i gibljivost.
2. Sekundarne motoričke sposobnosti, ključne za kontrolu pokreta i energetske regulaciju tijela.

Motoričke sposobnosti variraju u svojoj urođenosti i genskoj uvjetovanosti. Na neke se utječe više nego na druge što ovisi upravo o stupnju urođenosti (h^2), spolu i životnoj dobi. Kao primjer može se navesti utjecaj na snagu koja se može poticati kroz cijeli život zbog 50% genetske određenosti i ostalih 50% koje je moguće razvijati. Razvoj sposobnosti brzine znatno je teži u usporedbi sa snagom zbog visokog postotka genetske određenosti od 80-95% (Pistotnik, 2003)

2.1.1. *Snaga*

Breslauer i suradnici (2014) snagu definiraju kao „sposobnost učinkovitog korištenja mišićne sile za savladavanje različitih otpora.“

Snagu se kategorizira:

1. Eksplozivna snaga – sposobnost tijela da generira maksimalnu silu u najkraćem mogućem vremenu, što se može oprimjeriti kratkim sprintom, sunožnim i jednonožnim poskocima i sl.

2. Repetitivna snaga – sposobnost određene mišićne skupine za kontinuiranim izvođenjem dinamičkih pokreta tijelom kroz dulji vremenski period, kao primjer može se navesti izvođenje serije trbušnjaka.
3. Statička snaga – sposobnost zadržavanja određenog položaja tijela u što duljem vremenskom periodu, gdje se kao primjer može navesti izdržaj u planku (Sekulić i Metikoš, 2007)

Urođenost ove motoričke sposobnosti vrlo je niska, odnosno $h^2 = 0.50$, što sugerira mogućnost razvoja. Jedan od primjera mjerenja snage mogu biti čučnjevi.

2.1.2. Koordinacija

Koordinacija, kao jedna od najznačajnijih sposobnosti djeteta, ima definiciju sposobnosti za omogućavanjem učinkovitog izvođenja složenih pokreta (Breslauer i sur, 2014) U provjeravanju koordinacije koriste se poligonski testovi sa zadacima kao što su provlačenje ispod klupice, okreti, trčanje unatrag, penjanje, nošenje i ubacivanje lopte i slično, drugim riječima koordinacija se očituje kroz brzo rješavanje motoričkih problema (Metikoš i sur., 1989) Ova motorička sposobnost ima vrlo visok koeficijent urođenosti od $h^2 = 0.80$, što znači da ju je najbolje razvijati kroz djetinjstvo. Koordinacija se dijeli na tri topološka faktora, u koje su uključeni: koordinacija ruku, nogu i tijela, a koji su neovisni jedan o drugome. Sekulić i Metikoš (2007), koordinaciju blisko povezuju s agilnošću, a opisuju ju kao „sposobnost efikasne promjene pravca ili smjera kretanja“ (Sekulić i Metikoš, 2007)

2.1.3. Ravnoteža

Ravnoteža se odnosi na „sposobnost održavanja željenog položaja pod utjecajem gravitacije“ (Breslauer i sur., 2014) Zadužen za percepciju gravitacije, ubrzanja i rotacije tijela, vestibularni aparat, smješten u labirintu unutarnjeg uha ima veliku ulogu u percepciji položaja u kojem se nalazimo (Mišgoj – Duraković, 2008)

Razlikuju se dvije vrste ravnoteže :

1. Statička ravnoteža – održava tijelo u stabilnom položaju bez pomicanja jedne ili obje noge
2. Dinamička ravnoteža – održava stabilnosti prilikom kretanja

Razvoj ravnoteže počinje vrlo rano u djetinjstvu i najintenzivniji je u razdoblju od četvrte i osme godine života. Mišgoj – Duraković (2008) ističe kako su u tom razdoblju najvažnije redovite vježbe i aktivnosti s naglascima na ravnoteži, na primjer igra i sportske aktivnosti.

2.1.4. Preciznost

Preciznost se prema istraživanjima u kineziološkom području može definirati kao sposobnost ciljanog usmjeravanja i kontroliranja pokreta s postizanjem željenog rezultata s minimalnom pogreškom (Breslauer i sur., 2014) Ovu sposobnost usko povezujemo s koordinacijom senzomotoričkih funkcija, drugim riječima za razvoj preciznosti ključne su vizualne, taktilne i proprioceptivne informacije. Razvija se od najranije dobi, kroz primjenu aktivnosti s poticajem fine motorike u što se može uključiti slaganje kockica, crtanje, bacanje i hvatanje lopte. Za postizanje visokog stupnja preciznosti, neophodno je redovito vježbanje i ponavljanje pokreta u kontroliranim uvjetima (Sekulić i Metikoš, 2007) Može se podijeliti na gađanje i ciljanje, a razlika je u tome što se kod gađanja ne može djelovati na početni impuls određenog predmeta, a u ciljanju se djeluje na njega kroz cijeli proces iz razloga što mi vodimo taj projektil do cilja.

2.1.5. Brzina

Breslauer (2014) brzinu definira kao „sposobnost brzog reagiranja i izvođenja jednog ili više pokreta kojim se savladava što brži put u što kraćem vremenu.“ Na razvoj brzine teže je utjecati zbog genetske urođenosti, no kroz rezultate dosadašnjih istraživanja može se uvidjeti da se na ovu motoričku sposobnost može utjecati kroz mlađu životnu dob primjenom odabranih vježbi. To uključuje prirodne oblike kretanja poput trčanja, također uključivanje štafetnih i elementarnih igara. Razne vrste taping testa te kratki sprintevi iz letećeg starta najčešće su korišteni kao testovi za provjeru brzine (Metikoš i sur., 1989) Isto kao preciznost, brzina se također povezuje s koordinacijom (Sekulić i Metikoš, 2007)

2.1.6. Gibljivost

Gibljivost ili fleksibilnost, podrazumijeva „sposobnost postizanja maksimalnog raspona pokreta. Ova sposobnost varira ovisno o anatomiji zglobova, elastičnosti ligamenata, tetiva i mišića koji sudjeluju u pokretu (Breslauer i sur., 2014) Ovisi o različitim čimbenicima kao što su spol, dob, temperatura i može se razvijati s vremenom. Kao primjer tome može se navesti da

djeca imaju bolju fleksibilnost u usporedbi s odraslima što ukazuje na mogućnost najvećeg utjecaja na fleksibilnost u ranim godinama života, a i da su žene općenito gibljivije od muškaraca. Također ograničeni utjecaj na gibljivost ima i genetika. Za mjerenje ove motoričke sposobnosti najčešće se koristi test pretklona, a on ocjenjuje raspon pokreta u različitim zglobovima (Sekulić i Metikoš, 2007)

Dijeli se na dvije vrste:

1. Aktivna gibljivost – raspon pokreta koji se postiže samo mišićnom snagom pojedinca.
2. Pasivna gibljivost – raspon pokreta koji je postignut uz pomoć nekog vanjskog faktora.

2.1.7. Agilnost

Već gore spomenuta agilnost, koja se ubraja u „kvalitativnu motoričku sposobnost koordinacije“ (Milanović, 2010), zapravo nam daje mogućnost brze promjene smjera prilikom izvođenja nekog pokreta. Sheppard i Young (2006) ovu su motoričku sposobnost definirali brzim pokretima tijela i brzim promjenama u brzini i smjeru kretanja koji se navode kao odgovor na neki podražaj. Trenira se kroz razne poligone koji omogućuju što bolju izvedbu i smanjuju rizik od ozljeda. Ovu motoričku sposobnost moguće je poboljšati uz pomoć treninga, iako na nju utječu genetski čimbenici.

3. Dosadašnja istraživanja

Istraživanje na temu „Urbano ruralne razlike antropometrijskih obilježja, motoričkih i funkcionalnih sposobnosti te motoričkih dostignuća (skokovi, trčanja i bacanja) učenika rane školske dobi“ kojeg su proveli Cetinić, Petrić i Samaržija 2011. godine obuhvatilo je 400 učenika rane školske dobi od čega je bilo 200 djevojčica i isto toliko dječaka u dobi od 7 do 10 godina. Kroz istraživanje korišteno je šesnaest testova čime su se procjenjivale antropometrijske osobine učenika, motoričke i funkcionalne sposobnosti, te motorička dostignuća. Za mjerenje motoričkih sposobnosti koristila se baterija od 6 testova : Tapping rukom, skok u dalj iz mjesta, poligon natraške, podizanje trupa, pretklon raznožno i izdržaj u visu zgibom. Rezultatima se utvrdilo da su djeca ruralnog kraja, učenici prvih razreda, fleksibilnija i bolja u rezultatima repetitivne snage trupa i bacanja loptice do 200 grama iz mjesta, a djeca urbanog kraja bila su bolja u testovima trčanja i u procjeni brzine pokreta. Bolja aerobna izdržljivost i bolji rezultati motoričkih dostignuća pripisani su učenicima drugih razreda ruralne sredine. Kao zaključak navedene su minimalne razlike u antropološkim obilježjima djece ruralne i urbane sredine, no djeca ruralne sredine pokazali su se boljima u mjerenjima motoričkih sposobnosti i dostignuća što je pripisano većem vremenskom periodu na otvorenim površinama.

Nikolić, Kocić, Berić, Cvetković i Krzalić su 2015. godine proveli istraživanje na temu „Motoričke sposobnosti djece u urbanim i ruralnim područjima“. Cilj rada bio je utvrditi razlike između motoričkih sposobnosti učenika u urbanim i ruralnim područjima. Uzorak ispitanika sastojao se od 120 učenika četvrtog razreda osnovne škole na području općine Vranje. Podaci su analizirani pomoću t-testa i X2 testa. Istraživali su eksplozivnu snagu, učestalost kretanja, repetitivnu snagu trupa i fleksibilnost. Svaki test motoričkih sposobnosti uključivao je najmanje tri varijable. Nijedna skupina nije postigla bolji rezultat na sve tri varijable koje su korištene za procjenu nekih motoričkih sposobnosti. Učenici urbanog područja imali su znatno bolje rezultate u mjerenjima eksplozivne snage gornjih ekstremiteta i fleksibilnosti donjih ekstremiteta. Učenici ruralne sredine imali su znatno bolje rezultate na brzinu kretanja ruku i nogu i za repetitivnu snagu trupa. Također je bitno naglasiti da su djeca ovog istraživanja i u urbanoj sredini (61,7%) i u ruralnoj sredini (51,7%) bila uključena u sportske aktivnosti izvan vrtićkog programa. Kao rezultat toga, zaključili su da razlika koja se javila u nekim varijablama koje procjenjuju motoričke sposobnosti nije posljedica činjenice da su ispitanici jedne od grupa više uključeni u sport,

već je najvjerojatnije posljedica specifičnog treninga, kvalitete treninga, genetike i tjelesne aktivnosti djece u slobodno vrijeme.

Tomljenović (2018) je proveo istraživanje na 800 učenika u dobi od 7 do 10 godina iz urbanih i ruralnih područja Like kako bi istražio razlike u antropometrijskim karakteristikama i motoričkim sposobnostima. Studija je otkrila da su učenici ruralne sredine postizali bolje rezultate u mjerenjima motoričkih sposobnosti, a koristili su testove agilnosti, koordinacije, fleksibilnosti, repetitivne snage i ravnoteže tijekom prva dva razreda, dok su učenici urbane sredina bili bolji u testovima eksplozivne snage. Međutim, učenici ruralnog područja pokazali su slabije rezultate u svim testovima osim ravnoteže zbog povećanog fizičkog rada. Djevojčice ruralnog područja općenito su boljih motoričkih sposobnosti u usporedbi djevojčica urbane sredine osim u specifičnim slučajevima ravnoteže, agilnosti i koordinacije. Ovim istraživanjem zaključili su da aktivniji način života, zdravija prehrana i različiti uvjeti života učenika iz ruralnog područja doprinose ovim razlikama u fizičkom i motoričkom razvoju.

Istraživanje iz 2011. godine provedeno od strane Dane i suradnika imalo je za cilj ispitati razlike u antropometrijskim karakteristikama i motoričkim sposobnostima djece u dobi od 7 do 11 godina ruralnih i urbanih područja provincije Golestan u Iranu. Istraživanje je obuhvatilo 1224 djece uključujući 632 dječaka i 592 djevojčica iz tri urbana i šest ruralnih područja. Učenici iz urbanog područja postigli su bolje rezultate u skoku u dalj s mjesta i sklekovima, a u ostalim testovima motoričkih sposobnosti nisu primijećene značajne razlike, osim što su djevojčice iz ruralne sredine postigle najlošije rezultate u testu stiska šake. Zaključeno je da ne postoje značajne razlike između učenika urbanog i ruralnog područja osim što se motoričke sposobnosti povećavaju s godinama.

Gontarev i Uslu (2013) istraživali su razlike u motoričkim sposobnostima i antropometrijskim karakteristikama među 2097 učenika mlađe školske dobi iz urbanih i ruralnih područja Strumice, u Makedoniji. Rezultati su pokazali da dječaci iz ruralnih područja imaju nižu visinu, manju tjelesnu masu, manji postotak masti i niže BMI vrijednosti te su postigli bolje rezultate u testovima skoka u dalj, tappingu rukom, izdržaju u visu i trčanju 4x10 metara. Nije bilo značajnih razlika u krvnom tlaku, postotku mišićne mase, ravnoteži i podizanju trupa. Djevojčice iz urbanih područja imale su manji sistolički tlak i bolje rezultate u podizanju trupa i doseg u sjeda, dok su djevojčice ruralnih područja bile bolje u tappingu rukom, stisku šake i trčanju 4x10 metara. Ovi rezultati ukazali su na

utjecaj sjedilačkog načina života učenika urbanih sredina, naspram aktivnijeg života na otvorenom kod učenika iz ruralnih sredina.

4. Metodologija istraživanja

4.1. Cilj i hipoteza

Cilj ovog istraživanja je ispitati razlike u motoričkim sposobnostima djece predškolske dobi iz urbanog (Zagreb) i ruralnog (Hrvatsko zagorje) područja.

H 1. djeca urbanog područja su boljih motoričkih sposobnosti od djece ruralnog područja.

4.2. Uzorak ispitanika

Prikupljanje podataka za istraživanje prikupljeno je u dvije predškolske ustanove, jedne na području grada Zagreba, a druge na području Hrvatskog zagorja, u mjestu Desinić tijekom veljače i ožujka 2024. godine. Oba vrtića imaju redovit program, a uzorak ispitanika obuhvatio je ukupno 37 djece – njih 16 iz dječjeg vrtića Tratinčica iz Desinića, te 21 dijete iz dječjeg vrtića Vrbik iz Zagreba svi u dobi od 5 do 6 godina.

4.3. Postupak mjerenja

Prikupljanje za potrebe istraživanja dobivena je suglasnost oba vrtića. Roditelji djece bili su upoznati sa istraživanjem i njegovim ciljevima pa je zatražena i dobivena suglasnost roditelja za sudjelovanje djece u istraživanju. Istraživanje je bilo dragovoljno, primjereno dobi djece i izvedeno u skladu s Etičkim kodeksom.

4.4. Mjerni instrument i varijable

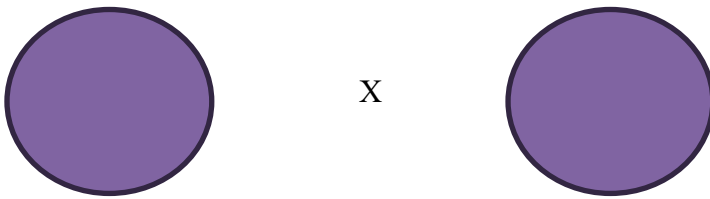
U ovom istraživanju koristili su se testovi za provjeru motoričkih sposobnosti koji su primjereni dobi ispitanika. Korištena je baterija od 3 motorička testa za provjeru brzine, agilnosti i snage koji su provedeni prema uputama Učiteljskog fakulteta u sklopu kolegija „Kineziološka metodika“. Sadržaj, postupak mjerenja i način izvođenja testova detaljno su objašnjeni, nakon čega je slijedila demonstracija izvođenja testova. Mjerenja su izvršena u 3 ponavljanja s dovoljnom pauzom za odmor između svakog ponavljanja.

Uzorak varijabli čini baterija od tri motorička testa:

1. Tapping rukom 15sec/ MBTR kojim se mjeri brzina
2. Koraci u stranu/ MAKS kojim se mjeri agilnost
3. Čučnjevi u 15sec/MSČ15 kojim se mjeri snaga

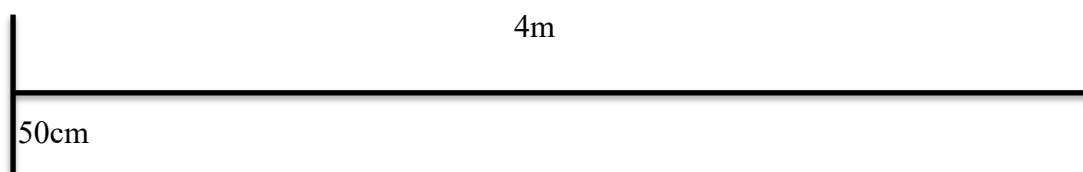
4.4.1. Tapping rukom 15 sec / MBTR

Test tapping rukom provodi se jednim ispitivačem koristeći dasku za tapping i štopericu. Prostor za izvođenje testa je prostorija ili otvoreni prostor dimenzija 2x2 m, gdje je daska za tapping postavljena na stol uz rub. Ispitanik sjeda nasuprot daske, postavljajući dlan lijeve ruke na sredinu daske, a desnu ruku prekriži preko lijeve i dodiruje jednu pa drugu drvenu ploču na dasci. Na znak „sad“, ispitanik što je brže moguće, u vremenu od 15 sekundi izvodi udarce rukom naizmjenično po pločama. Test se ponavlja tri puta s pauzama za oporavak između svakog ponavljanja. Zadatak završava kada istekne 15 sekundi, a ispitivač bilježi broj pravilno izvedenih udaraca. Rezultat se mjeri kao broj ciklusa (ispravan doticaj jedne i druge okrugle ploče) u vremenu od 15 sekundi, uz tri ponavljanja testa.



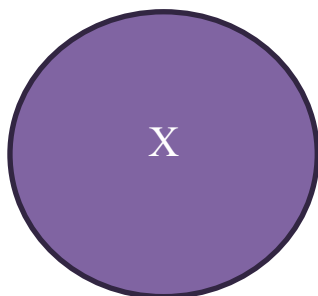
4.4.2. Koraci u stranu / MAKS

Test koraka u stranu provodi se s jednim ispitivačem koristeći dvije ljepljive trake dužine 50 cm i širine 2 cm te štopericom. Prostor za izvođenje testa je prostorija ili otvoreni prostor dimenzija 8x3 m, na kojem se postavljaju dvije paralelne linije udaljene 4 m jedna od druge. Ispitanik započinje test bočnog kretanja stajanjem bočno na smjer kretanja unutar linija, s obje noge paralelno s prvim trakama. Na znak „sad“, ispitanik što je brže moguće koristi bočne korake kako bi prješao između linija, dotaknuvši ili prešavši prvu liniju vanjskom nogom, te se vraća na isti način natrag, dotaknuvši ili prešavši prvu liniju opet vanjskom nogom. Test se ponavlja tri puta, s pauzama za oporavak između svakog ponavljanja. Zadatak se završava kada ispitanik četvrti put dotakne ili prijeđe prvu liniju vanjskom nogom. Ispitivač je smješten ispred ispitanika sa štopericom kako bi brojao vrijeme i pazio na ispravnost koraka. Rezultat se bilježi u desetinkama sekunde od početka do trenutka kada ispitanik četvrti put dotakne ili prijeđe prvu liniju vanjskom nogom, uz tri ponavljanja testa.



4.4.3. Čučnjevi u 15 sec / MSC15

Test čučnjeva provodi se individualno, uz jednog ispitivača i koristeći obruč promjera 50 cm postavljenog na ravan, glatki pod veličine najmanje 2x2 metra, ispitanik započinje u položaju malog raskoračnog stava unutar obruča, s rukama u predručenju. Na znak „sad“, ispitanik izvodi čučnjeve što je brže moguće, spuštajući se u duboki čučanj i vraćajući se u uspravni položaj, pri čemu ruke ostaju u predručenju. Zadatak se ponavlja tri puta s pauzom za oporavak između ponavljanja. Test se završava kada ispitivač kaže „stop!“ nakon 15 sekundi. Ispitivač, koji se nalazi ispred ispitanika sa štopericom, daje znak za početak i završetak zadatka te broji ispravno izvedene čučnjeve. Rezultat testa je broj ispravno izvedenih čučnjeva u trajanju od 15 sekundi, uz tri ponavljanja.



4.5. Obrada podataka

Dobiveni rezultati prikazani su kroz grafikone koji su izrađeni u programu Microsoft Excel. Podaci su obrađeni u programu Statistica 14. koji je dao prikaz deskriptivne statističke analize i t-testa.

Deskriptivna statistička analiza provedena je kako bi se izračunale aritmetičke sredine (AS), minimalne i maksimalne vrijednosti (Minimum, Maximum), raspon (RS) i standardne devijacije (SD) za svaku pojedinu motoričku sposobnost, uključujući brzinu, agilnost i snagu.

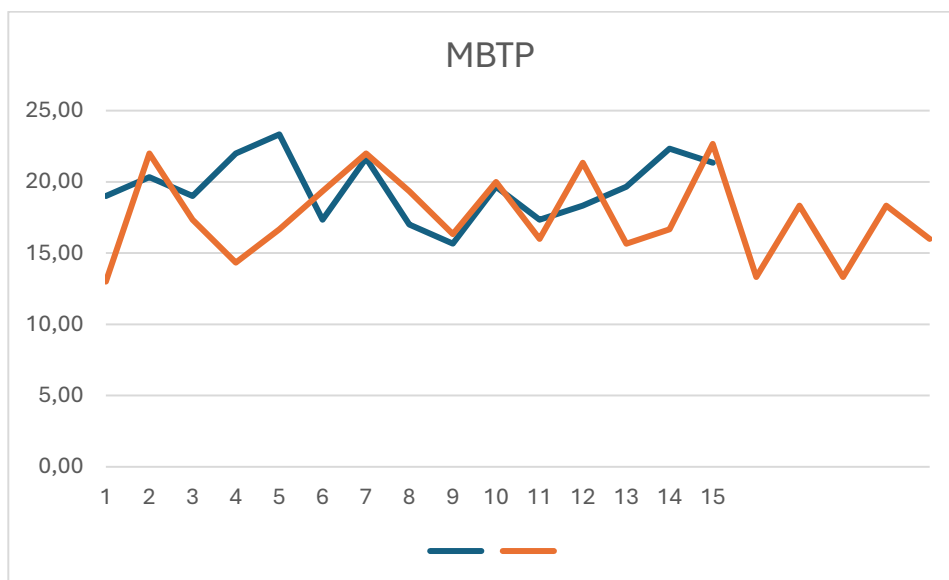
Ova analiza omogućila je usporedbu osnovnih motoričkih sposobnosti djece iz Zagreba i Zagorja.

T-testom su analizirane razlike u motoričkim sposobnostima između ove dvije grupe djece. Ova statistička metoda omogućila je identifikaciju statistički značajnih razlika u prosječnim rezultatima između dvije skupine. T-test je pomogao u razumijevanju kako se motoričke sposobnosti razlikuju među djecom iz različitih geografskih područja.

Najznačajniji rezultati iz ovih analiza bit će detaljno prikazani i interpretirani u sljedećem poglavlju.

5. Rezultati

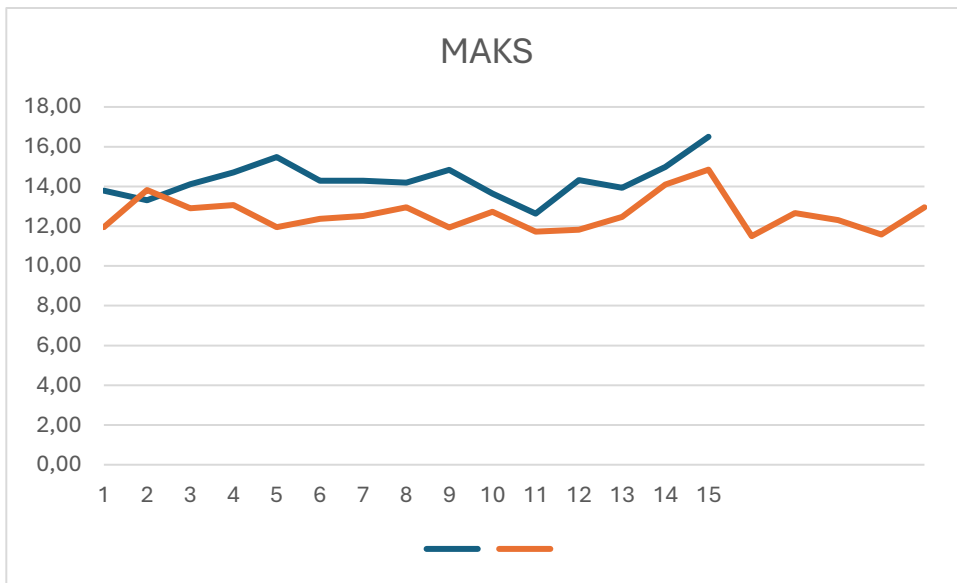
5.1. Prikaz rezultata



Grafikon 1 prikaz rezultata u testu tapping rukom

Legenda: skupina 1 – DV Tratinčica, Desinić; skupina 2 – DV Vrbik, Zagreb

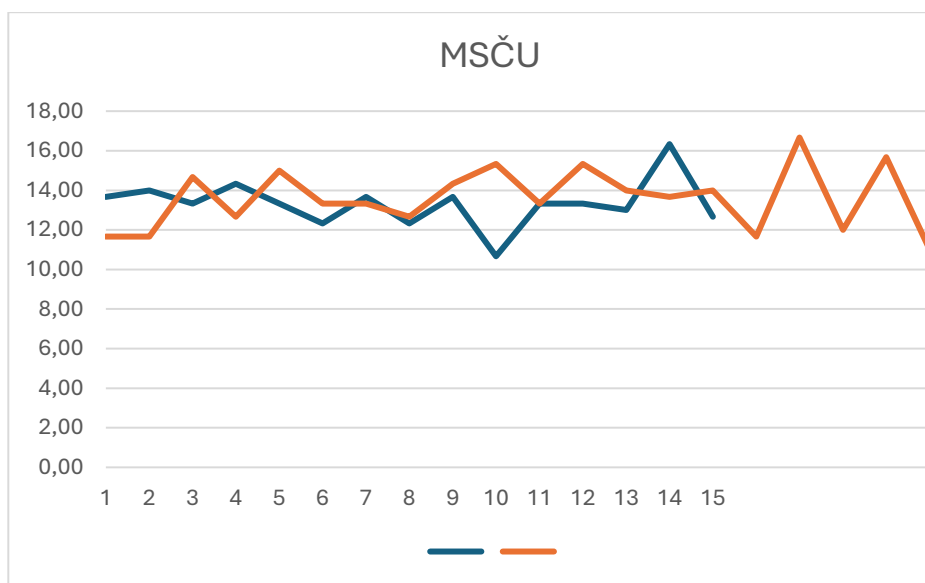
Na ovom grafikonu može se uvidjeti da skupina djece iz Hrvatskog zagorja ima više vrijednosti u usporedbi sa skupinom djece iz Zagreba. Vrijednosti za skupinu ruralnog područja variraju između 15,67 – 23,33, dok vrijednosti za skupinu djece s urbanog područja variraju između 13,00 – 22,67. Ovi rezultati ukazuju na bolju motoričku sposobnost brzine kod djece DV Tratinčica.



Grafikon 2 prikaz rezultata testa koraci u stranu

Legenda: skupina 1 – DV Tratinčica, Desinić; skupina 2 – DV Vrbik, Zagreb

Na ovom grafikonu može se uvidjeti da skupina djece iz Zagreba ima bolje vrijednosti u usporedbi sa skupinom djece iz Hrvatskog zagorja. Vrijednosti za skupinu djece s ruralnog područja variraju između 12,36 – 16, 50 sekundi, dok vrijednosti za skupinu djece urbanog područja variraju između 11,72 – 14,85 sekundi. Ovi rezultati ukazuju na bolju motoričku sposobnost agilnosti za djecu DV Vrbik.



Grafikon 3 prikaz rezultata testa čučnjeva

Legenda: skupina 1 – DV Tratinčica, Desinić; skupina 2 – DV Vrbik, Zagreb

Na ovom grafikonu može se uvidjeti da su vrijednosti za obje skupine prilično slične, s blagim varijacijama. Vrijednosti za skupinu djece s ruralnog područja variraju između 10,67 – 16,33, dok vrijednosti za skupinu djece s urbanog područja variraju između 11,00 – 16,67. Ovi rezultati ukazuju na slične motoričke sposobnosti snage djece DV Tratinčica i djece DV Vrbik.

5.2. Rezultati deskriptivne statistike

U tablici 1 su prikazani rezultati deskriptivne statistike za DV Tratinčica

GRUPA 1	Broj valjanih uzoraka	Prosječna vrijednost	Minimalna vrijednost	Maksimalna vrijednost	Raspon	Standardna devijacija
MBTP	15	19.6	15.67	23.33	7.67	2.2
MAKS	15	14.3	12.63	16.50	3.87	0.9
MSČU	15	13.3	10.67	16.33	5.67	1.2

U tablici 2 su prikazani rezultati deskriptivne statistike za DV Vrbik

GRUPA 2	Broj valjanih uzoraka	Prosječna vrijednost	Minimalna vrijednost	Maksimalna vrijednost	Raspon	Standardna devijacija
MBTP	20	17.6	13.00	22.67	9.67	3.0
MAKS	20	12.6	11.50	14.85	3.35	0.9
MSČU	20	13.6	11.00	16.67	5.67	1.6

Legenda: skupina 1 – DV Tratinčica, Desinić; skupina 2 – DV Vrbik, Zagreb

Svaka varijabla sadrži podatke o broju valjanih uzoraka što je za DV Tratinčica 15, a za DV Vrbik 20.

U testu tappinga (MBTP), prosječna vrijednost u DV Tratinčica iznosila je 19,6, s minimalnom vrijednošću od 15,67, maksimalnom vrijednošću od 23,33, rasponom od 7,67 i standardnom devijacijom od 2,3. U testu koraka u stranu (MAKS), prosječna vrijednost bila je 14,3, s minimalnom vrijednošću od 12,63, maksimalnom vrijednošću od 16,50, rasponom od 3,87 i standardnom devijacijom od 0,9. U testu čučnjeva (MSČU), prosječna vrijednost iznosila je 13,3, s minimalnom vrijednošću od 10,67, maksimalnom vrijednošću od 16,33, rasponom od 5,67 i standardnom devijacijom od 1,2.

S druge strane, u DV Vrbik, prosječna vrijednost za test tappinga (MBTP) bila je 17,6, s minimalnom vrijednošću 13,00, maksimalnom vrijednošću 22,67, rasponom od 9,67 i standardnom devijacijom od 3,0. U testu koraka u stranu (MAKS), prosječna vrijednost iznosila je 12,6, s minimalnom vrijednošću 11,50, maksimalnom vrijednošću od 14,85, rasponom od 3,35 i standardnom devijacijom od 0,9. U testu čučnjeva (MSČU), prosječna vrijednost bila je 13,6, s minimalnom vrijednošću od 11,00, maksimalnom vrijednošću od 16,67, rasponom od 5,67 i standardnom devijacijom od 1,6.

U usporedbi rezultata mjerenja brzine tapping testom, DV Tratinčica ima višu prosječnu vrijednost (19,6) u usporedbi s DV Vrbik (17,6), što sugerira da djeca iz DV Tratinčica postižu bolje prosječne rezultate u testu brzine. Također, standardna devijacija u DV Vrbik je veća, što ukazuje na veću varijabilnost rezultata unutar te grupe. Veća varijabilnost rezultata u DV Vrbik sugerira na različitije rezultate među djecom, dok su rezultati djece iz DV Tratinčica međusobno sličniji.

Uspoređujući rezultate mjerenja agilnosti testom koraka u stranu, djeca DV Vrbik imaju bolju prosječnu vrijednost (12,6 sekundi) u usporedbi s djecom DV Tratinčica (14,3 sekundi), što sugerira da djeca iz DV Vrbik imaju bolje prosječne vještine u testu koraka u stranu. Standardna devijacija je slična kod obje grupe, što znači da je varijabilnost rezultata unutar svake grupe slična. Viši prosječni rezultati koji prikazuju sekunde u mjerenju koraka u stranu kod djece iz DV Tratinčica ukazuju na lošije prosječne vještine u usporedbi s djecom iz DV Vrbik.

U usporedbi rezultata mjerenja snage testom čučnjeva, srednje vrijednosti su vrlo slične za obje grupe (13,3 za DV Tratinčica i 13,6 za DV Vrbik), što ukazuje da nema značajne razlike u prosječnom rezultatu mjerenja snage testom čučnjeva između djece iz DV Tratinčica i DV Vrbik. Međutim standardna devijacija je nešto veća kod DV Vrbik, što ukazuje na nešto veću varijabilnost rezultata unutar te grupe. To znači da su rezultati djece iz DV Vrbik nešto raznovrsniji u usporedbi s djecom iz DV Tratinčica.

Prema ovim rezultatima može se konstatirati da u testovima mjerenja brzine tapping testom i mjerenju agilnosti testom koraci u stranu postoje značajne razlike između grupa, te da djeca iz DV Tratinčica imaju više prosječne rezultate u mjerenju brzine tapping testom, dok su djeca iz DV Vrbik pokazala bolje rezultate u mjerenju agilnosti koracima u stranu. U testu mjerenja snage čučnjevima nema značajnih razlika između grupa što ukazuje na sličnu razinu fizičke kondicije u snazi među djecom iz obje grupe.

5.3. Prikaz t-test analize

U tablici 3 prikazani su rezultati t-test analize motoričkih sposobnosti djece iz urbanog i ruralnog područja

	Prosječna vrijednost 1	Prosječna vrijednost 2	t- vrijednost	Stupnjevi slobode	Razina značajnosti	Broj valjanih podataka 1	Broj valjanih podataka 2
MBTP	19.6	17.6	2.16	33.00	0.04*	15	20
MKKS	14.3	12.6	5.68	33.00	0.00	15	20
MSČU	13.3	13.6	-0.55	33.00	0.59	15	20

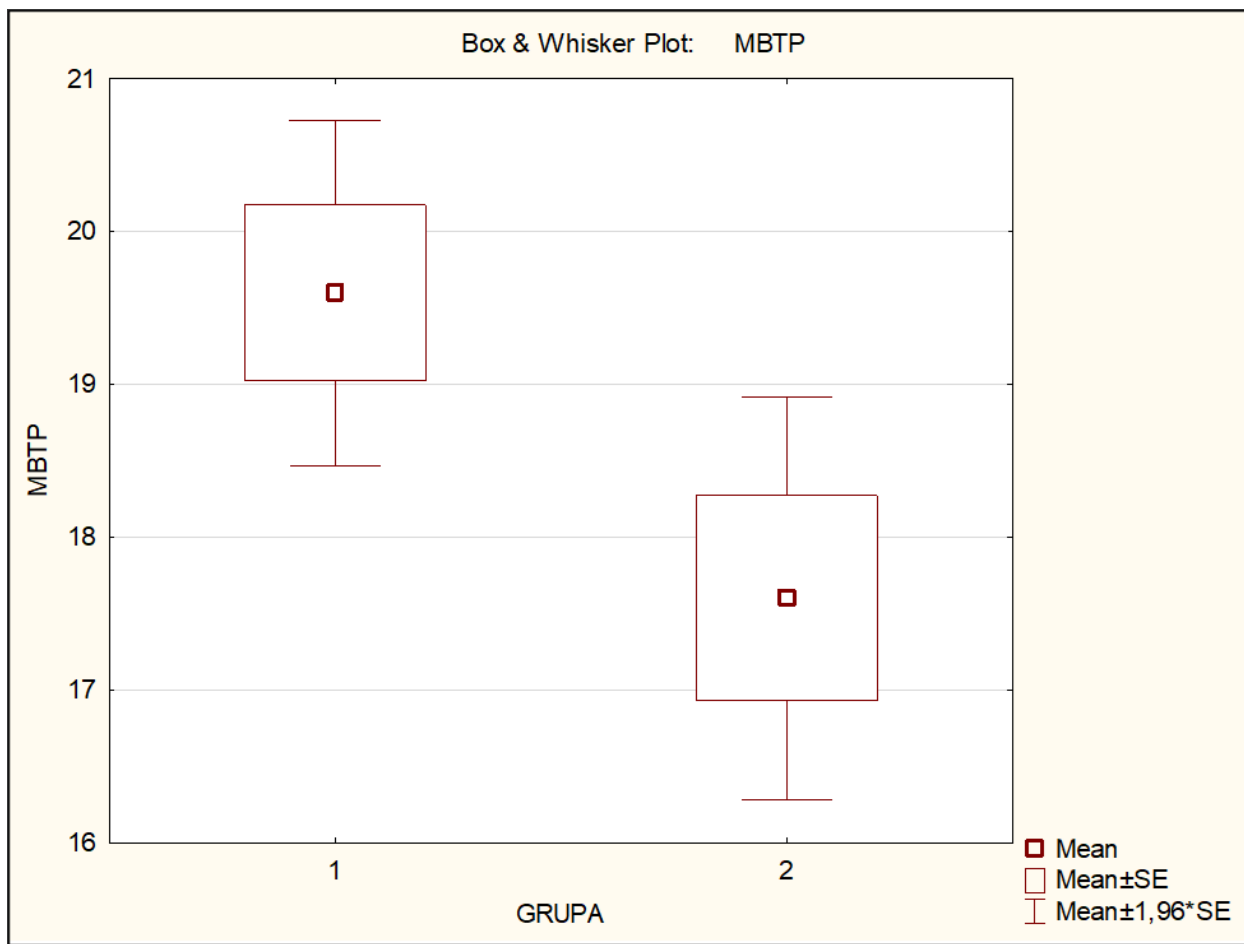
Legenda: * oznaka statističke značajnosti

Postoji statistički značajna razlika između dviju grupa za varijablu mjerenja brzine testom tapping rukom ($p=0,4$). Djeca iz DV Tratinčica imaju višu prosječnu vrijednost mjerenja brzine testom tapping rukom (19,6) u usporedbi s djecom iz DV Vrbik koja ima prosječnu vrijednost (17,6) što ukazuje na bolji rezultat u tapping testu, a to može sugerirati na veću motoričku sposobnost brzine djece iz DV Tratinčica. Rezultat se također može interpretirati da djeca iz DV Tratinčica imaju bolju brzinu kretanja ruku u usporedbi s djecom DV Vrbika.

U rezultatima mjerenja brzine koracima u stranu P-vrijednost iznosi 0,00 što ukazuje na značajnu statističku razliku u prosječnim vrijednostima za tu varijablu. Prosječne vrijednosti grupe 1 (14,3) su više u usporedbi s grupom 2 (12,6). Što ukazuje na bolju agilnost djece iz DV Tratinčica.

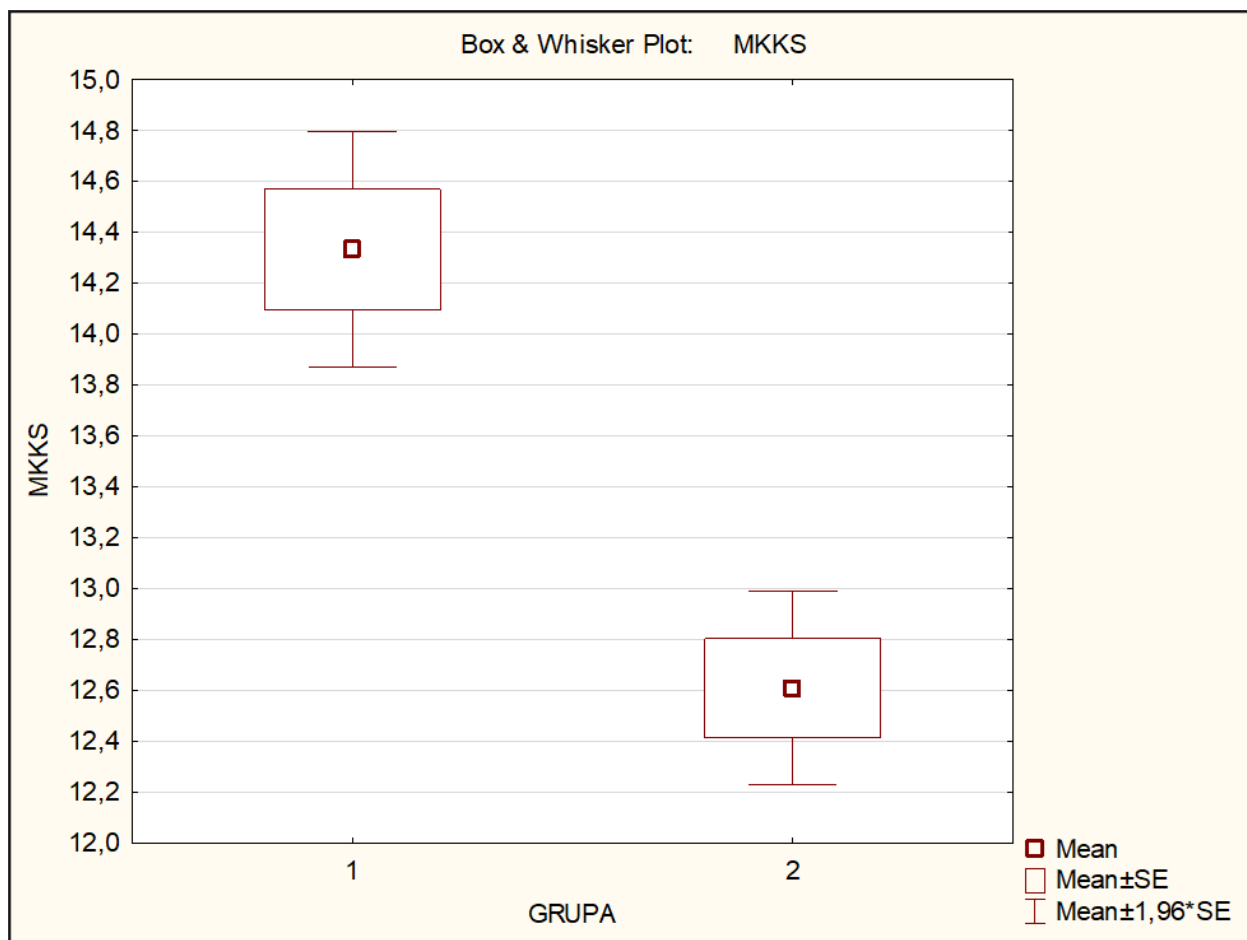
Prema rezultatima mjerenja snage čučnjevima može se uvidjeti da za tu varijablu nema statistički značajnih razlika između dviju grupa. Prosječne vrijednosti su vrlo blizu (13,3 za grupu 1 i 13,6 za grupu 2) što ukazuje na zanemarive razlike u snazi čučnjeva dviju grupa.

Box & Whisker plotovi vizualno prikazuju raspodjelu podataka za svaku varijablu između dvije grupe:



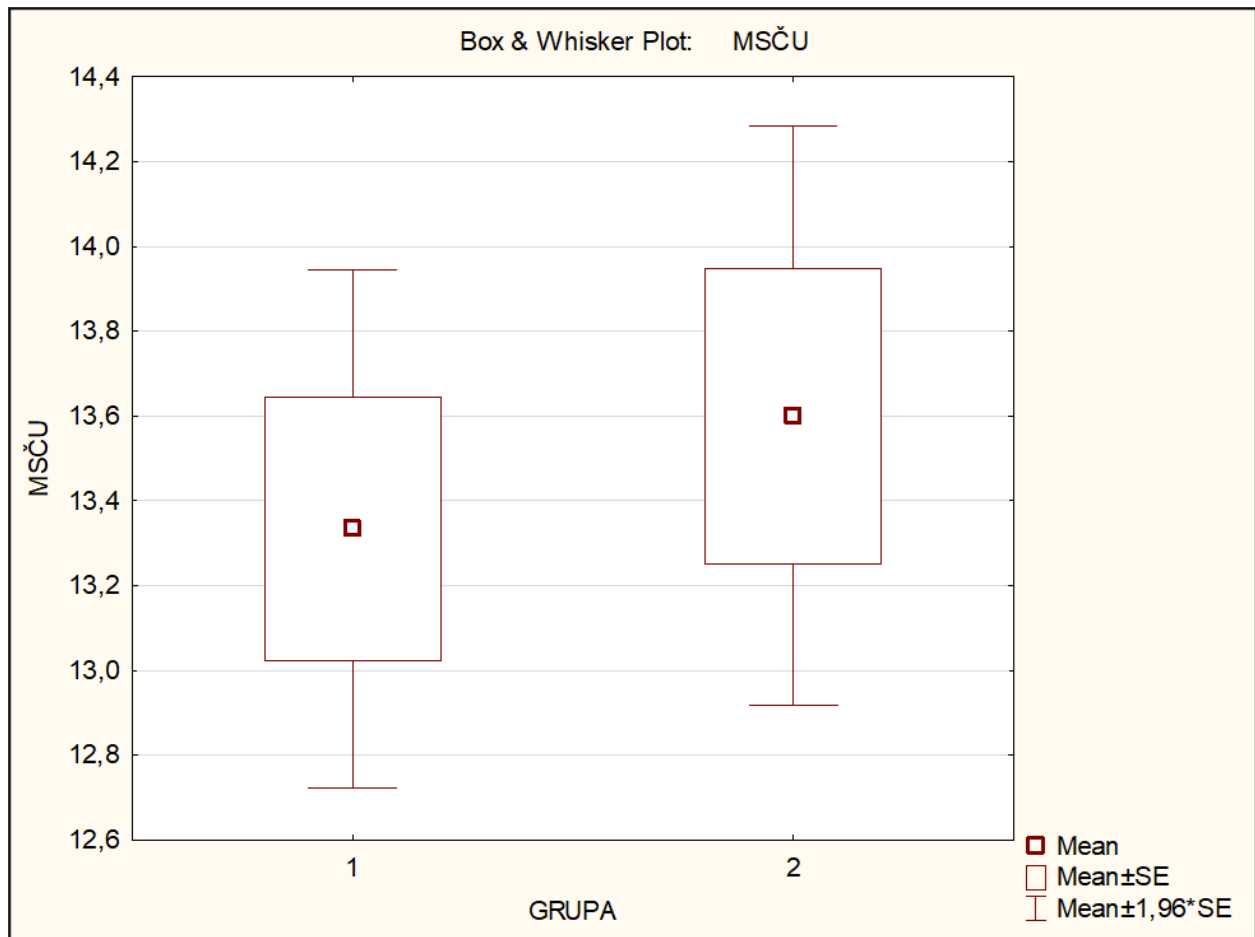
Legenda: skupina 1 – DV Tratinčica, Desinić; skupina 2 – DV Vrbik, Zagreb

Box plot prikazuje središnju tendenciju i varijabilnost, pri čemu su vrijednosti djece iz DV Tratinčica općenito više. Djeca DV Tratinčica imaju višu medijanu i širi raspon vrijednosti u usporedbi s grupom djece iz DV Vrbik.



Legenda: skupina 1 – DV Tratinčica, Desinić; skupina 2 – DV Vrbik, Zagreb

Box plot prikazuje očiglednu razliku u središnjoj tendenciji, što podržava rezultat t-testa o značajnoj razlici između grupa. Grupa djece iz DV Tratinčica imaju višu medijanu u usporedbi s grupom djece DV Vrbik.



Legenda: skupina 1 – DV Tratinčica, Desinić; skupina 2 – DV Vrbik, Zagreb

Box plotovi odražavaju rezultat t-testa koji pokazuje da nema značajne razlike između grupa. Medijane i rasponi su slični između ove dvije grupe.

Na osnovi prikupljenih podataka i dobivenih rezultata u ovom istraživanju može se konstatirati da je hipoteza djelomično potvrđena. Postavljena hipoteza je glasila:

H 1. djeca urbanog područja su boljih motoričkih sposobnosti od djece ruralnog područja.

Prema dobivenim rezultatima može se uvidjeti da je hipoteza djelomično potvrđena s obzirom da rezultati pokazuju da su djeca iz DV Tratinčica koja se navode kao predstavnici ruralnog područja u varijabli mjerenja brzine tapping testom pokazala bolje rezultate od djece iz DV Vrbik koja predstavljaju urbano područje, dok su s druge strane djeca DV Vrbik pokazala bolje rezultate u varijabli mjerenja agilnosti koracima u stranu u usporedbi s djecom iz DV Tratinčica. U mjerenju snage čučnjevima, rezultati su slični. Dobiveni rezultati ovog istraživanja sugeriraju da rezultati variraju ovisno o konkretnim testovima, a ne nužno o urbanom ili ruralnom području boravka djece, ipak se dobiveni rezultati mogu povezati s većim slobodnim kretanjem i većom izloženošću različitim tjelesnim aktivnostima na otvorenom u sklopu redovitog vrtićkog programa. Stoga, iako su dobiveni rezultati djelomično potvrdili početnu hipotezu ovog istraživanja, može se uvidjeti važnost raznolikih životnih stilova i okruženja u razvoju motoričkih sposobnosti djece.

6. Diskusija

Temom antropoloških profila djece predškolske dobi bavile su se mnoge strane i domaće studije. Rezultati ovog istraživanja, koji su ukazali da postoje značajne razlike u motoričkim sposobnostima djece s obzirom na ruralnu i urbanu sredinu može se usporediti s nekim dosadašnjim istraživanjima koji su se bavili sličnim temama. U ovom istraživanju može se uvidjeti da su djeca ruralnog područja u varijabli mjerenja brzine tapping testom pokazala bolji rezultat motoričkih sposobnosti u usporedbi s djecom urbanog područja, dok su s druge strane djeca urbanog područja pokazala bolje rezultate u varijabli mjerenja agilnosti koracima u stranu u usporedbi s djecom ruralnog područja. U varijabli mjerenja snage čučnjevima djeca oba područja pokazala su slične rezultate.

Slično tome, istraživanjem Cetinića, Petrića i Samaržije (2011) također pokazuje bolje rezultate djece ruralnih područja u nekim aspektima motoričkih sposobnosti. Oba istraživanja naglašavaju važnost okruženja u kojem djeca odrastaju, te se kroz oba istraživanja može uvidjeti da djeca iz ruralnih područja imaju prednost u određenim motoričkim sposobnostima, vjerojatno zbog većeg vremena provedenog u fizičkim aktivnostima na otvorenom, te različitih životnih stilova i okruženja koji uvelike utječu na razvoj motoričkih sposobnosti, ali važno je uzeti u obzir specifične varijable i testove korištene u svakom istraživanju prilikom interpretacije rezultata.

Isto tako, ovo istraživanje mogli bismo usporediti s istraživanjem iz 2018. godine kojeg je proveo Tomljenović. On također sugerira da aktivniji način života i različiti uvjeti u ruralnim područjima doprinose boljim rezultatima u motoričkim testovima. U oba slučaja, istraživanja ukazuju na kompleksnost faktora koji utječu na razvoj motoričkih sposobnosti i nužnost razmatranja specifičnih konteksta života djece pri tumačenju rezultata.

Istraživanje Dane i suradnika iz 2011. godine analiziralo je širu populaciju djece u Iranu navodeći da nema značajnih razlika u motoričkim sposobnostima između urbanih i ruralnih područja, osim što su djevojčice iz ruralnih područja pokazale slabije rezultate u testu stiska šake. Iako je ovo istraživanje usmjereno na usporedbu motoričkih sposobnosti djece iz specifičnih vrtića u urbanoj i ruralnoj sredini, ne potvrđujući hipotezu o boljim sposobnostima djece iz urbanog područja, oba istraživanja pružaju uvid u kompleksne faktore koji utječu na motoričke sposobnosti djece, ističući raznolike utjecaje životnog stila i specifičnih aktivnosti na njihov razvoj u različitim okruženjima.

7. Zaključak

Na temelju prikazanih rezultata, može se zaključiti da postoji kompleksna dinamika između antropoloških profila djece predškolske dobi iz urbanih i ruralnih područja te njihovih motoričkih sposobnosti. Djeca s ruralnih područja često imaju aktivniji način života što se povezuje s boljim rezultatima u nekim testovima motoričkih sposobnosti. S druge strane, djeca iz urbanih područja često se suočavaju sa sjedilačkim načinom života, manjkom prilika za vanjske aktivnosti i većom izloženošću nepravilnoj prehrani.

Urbana područja nude više mogućnosti za uključivanje u sportske aktivnosti od najranije dobi, što često rezultira ranijim razvojem motoričkih sposobnosti. Iako su sportske aktivnosti često manje dostupne u ruralnim područjima, rezultati ovog istraživanja pokazuju da djeca s ruralnih sredina imaju bolje motoričke sposobnosti brzine, a djeca urbanih područja imaju bolje motoričke sposobnosti agilnosti, dok su motoričke sposobnosti snage slične između ruralnih i urbanih sredina. Time možemo zaključiti da je, uz uključivanje djece u sportske aktivnosti od najranije dobi, također jako važno poticati i omogućiti djeci što dulji boravak na otvorenom prostoru, koji im omogućuje slobodno kretanje, učenje i razvoj novih sposobnosti, te aktivniji način života. To uvelike utječe na cjelokupni razvoj svih antropoloških obilježja.

Literatura

1. Breslauer, N., Hublin, T., & Zegnal Koretić, M. (2014). *Osnove kineziologije*. Međimursko Veleučilište u Čakovcu.
2. Cetinić, J., Petrić, V., & Vidaković Samaržija, D. (2011). Urbano ruralne razlike antropometrijskih obilježja, motoričkih i funkcionalnih sposobnosti te motoričkih dostignuća (skokovi, trčanja i bacanja) učenika rane školske dobi. *Dijagnostika u područjima edukacije, sporta, sportske rekreacije i kineziterapije*: 233-238. Dostupno na:
<https://www.hrks.hr/images/datoteke/Ljetna%20%C5%A1kola/Zbornici%20radova/Ljetna-skola-2011.pdf>.
3. Dana, A., Habibi, Z., Hasemi, M., & Asghari, A. (2011). A Description and Comparison of Anthropometrical and Physical Fitness Characteristics in Urban and Rural 7-11 Years Old Boys and Girls in Golestan Province, Iran. *Middle-East Journal of Scientific Research*, 8(1), 231-236. Dostupno na:
<https://www.semanticscholar.org/paper/A-Description-and-Comparison-of-Anthropometrical-in-Dana-Habibi/785011c8990713245dc3e59b3069f39f6a45cb26>.
4. Findak, V., & Prskalo, I. (2004). *Kineziološki leksikon za odgojitelje*. Visoka učiteljska škola Petrinja.
5. Findak, V., Metikoš, D., Mraković, M., & Neljak, B. (1996). *Primjenjena kineziologija u školstvu–Norme*. Hrvatski pedagoški-književni zbor.
6. Gontarev, S., Milenovski, J., Uslu, S., Misovski, A., & Velickovska, L. A. (2013). Differences Between Physical Fitness Profiles of Macedonian Children in Urban and Rural Areas in Strumica, Republic of Macedonia. *World Journal of Sport Sciences*, 8(1). Dostupno na:
https://www.researchgate.net/publication/315786232_Differences_Between_Physical_Fitness_Profiles_of_Macedonian_Children_in_Urban_and_Rural_Areas_in_Strumica_Republic_of_Macedonia.

7. Metikoš, D., Hofman, E., Prot, F., Pintar, G., & Oreb, G. (1989). *Mjerenje bazičnih motoričkih dimenzija sportaša*. Fakultet za fizičku kulturu Sveučilišta u Zagrebu.
8. Milanović, D. (2010). *Teorija i metodika treninga*. Zagreb: Odsjek za izobrazbu trenera Društvenog veleučilišta, Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
9. Mišigoj-Duraković, M. (2008). *Kinantropologija*. Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
10. Nikolić, D., Kocić, M., Berić, D., Cvetković, N., & Kržalić, A. (2015). Motoričke sposobnosti djece u urbanim i ruralnim područjima. *Facta Universitatis, Series: Physical Education and Sport*, 13(1), 127-138. Preuzeto s https://www.researchgate.net/publication/356420560_MOTOR_ABILITIES_OF_CHILDREN_IN_URBAN_AND_RURAL_AREAS.
11. Pistotnik, B. (2003). *Osnove gibanja. Gibalne sposobnosti in osnovna sredstva za njihov razvoj v športni praksi*. Univerza v Ljubljani, Fakulteta za šport, Inštitut za šport.
12. Prskalo, I., & Sporiš, G. (2016). *Kineziologija*. Zagreb: Školska knjiga.
13. Sekulić, D., & Metikoš, D. (2007). *Osnove transformacijskih postupaka u kineziologiji: uvod u osnovne kineziološke transformacije*. Sveučilište u Splitu.
14. Sheppard, J. M., & Young, W. B. (2006). Agility literature review: Classifications, training and testing. *Journal of sports sciences*, 24(9), 919-932.
15. 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. Dostupno na: <https://www.bib.irb.hr/943197>.

Izjava o izvornosti diplomskog rada

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

(Gabrijela Antolić)