

Razlike u stupnju razvijenosti motoričkih sposobnosti kod djevojčica i dječaka predškolskog uzrasta u gradu Pazinu

Maretić, Lucija

Undergraduate thesis / Završni rad

2021

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Zagreb, Faculty of Teacher Education / Sveučilište u Zagrebu, Učiteljski fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:147:259059>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2024-07-26**

Repository / Repozitorij:

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



SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
UČITELJSKI FAKULTET
ODSJEK ZA ODGOJITELJSKI STUDIJ

Lucija Maretić

RAZLIKE U STUPNJU RAZVIJENOSTI MOTORIČKIH SPOSOBNOSTI
KOD DJEVOJČICA I DJEČAKA PREDŠKOLSKOG UZRASTA U
GRADU PAZINU

Završni rad

Zagreb, rujan 2021.

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
UČITELJSKI FAKULTET
ODSJEK ZA ODGOJITELJSKI STUDIJ

Lucija Maretić

RAZLIKE U STUPNJU RAZVIJENOSTI MOTORIČKIH SPOSOBNOSTI
KOD DJEVOJČICA I DJEČAKA PREDŠKOLSKOG UZRASTA U
GRADU PAZINU

Završni rad

Mentor rada:
doc. dr. sc. Marijana Hraski

Zagreb, rujan 2021.

SAŽETAK

Dječji je razvoj jedinstvena cjelina koja se sastoji od mnogo međusobno isprepletenih dijelova. Motoričke sposobnosti čine važan dio dječjeg razvoja. Kritično je razdoblje za njihov razvoj upravo predškolska dob. Stoga je vrlo bitno za odgajatelje, ali i sve one koji rade s djecom, poznavati važnost i osnovna obilježja motoričkih sposobnosti. Kako bi se odgojno-obrazovnim radom iskoristio pun potencijal pojedinca, potrebno je poznavati i ograničenja koja pojedino dijete ima. Ta su ograničenja, prema dosadašnjim istraživanjima, uvjetovana spolom.

Cilj je ovog rada utvrditi postoje li razlike u stupnju usvojenosti motoričkih sposobnosti između djevojčica i dječaka u gradu Pazinu. Kako bi se to ispitalo, provedeno je istraživanje u kojem je sudjelovalo 32 djece polaznika Dječjeg vrtića Olga Ban u Pazinu. Utvrđeno je, na temelju šest provedenih testova, da postoje statistički značajne razlike u stupnju usvojenosti motoričkih sposobnosti između djevojčica i dječaka. Pokazalo se da su djevojčice bolje u fleksibilnosti, dok su dječaci bolji u preciznosti, agilnosti, koordinaciji, repetitivnoj snazi te eksplozivnoj snazi nogu.

Ključne riječi: motoričke sposobnosti, predškolska dob, spolne razlike

ABSTRACTION

Child development is a unique whole consisting of a multitude of intertwined parts. Motor skills form an important part of a child's development. The critical period for their development is preschool age. It is therefore very important that educators, and all those who work with children, know the importance and basic characteristics of motor skills. In order to achieve the full potential of an individual through educational work, it is necessary to know the limitations that an individual child has. As previous research has shown, there are gender-based limitations.

The aim of this study was to determine whether there are differences in the degree of adoption of motor skills between girls and boys in the town of Pazin. In order to examine this, a study was conducted in which 32 children from the "Olga Ban" Kindergarten in Pazin took part. Based on the six tests performed, it was found that there are statistically significant differences in the degree of motor skills acquisition between girls and boys. Girls were shown to be better at flexibility while boys are better at precision, agility, coordination, repetitive strength and explosive leg strength.

Keywords: motor skills, preschool age, gender differences

SADRŽAJ

| | |
|---|----|
| 1. UVOD | 1 |
| 2. VAŽNOST MOTORIČKOG RAZVOJA | 2 |
| 3. DINAMIKA MOTORIČKOG RAZVOJA | 3 |
| 4. MOTORIČKE SPOSOBNOSTI | 4 |
| 4.1 <i>Snaga</i> | 5 |
| 4.2 <i>Brzina</i> | 6 |
| 4.3 <i>Fleksibilnost</i> | 6 |
| 4.4 <i>Ravnoteža</i> | 7 |
| 4.5 <i>Preciznost</i> | 7 |
| 4.6 <i>Izdržljivost</i> | 8 |
| 4.7 <i>Koordinacija</i> | 8 |
| 5 DOSADAŠNJA ISTRAŽIVANJA O SPOLNIM RAZLIKAMA I USVOJENOSTI MOTORIČKIH SPOSOBNOSTI U PREDŠKOLSKOJ DOBI | 9 |
| 6 METODOLOGIJA ISTRAŽIVANJA | 12 |
| 6.1 <i>Cilj</i> | 12 |
| 6.2 <i>Hipoteza</i> | 12 |
| 6.3 <i>Uzorak ispitanika</i> | 12 |
| 6.4 <i>Uzorak varijabli</i> | 12 |
| 6.5 <i>Način provedbe mjerenja</i> | 13 |
| 6.6 <i>Opis testova motoričkih sposobnosti</i> | 13 |
| 6.6.1 <i>Guranje lopte oko stalaka boljom rukom (MKGLS)</i> | 13 |
| 6.6.2 <i>Pretklon trupa u sjedu (MFPT)</i> | 14 |
| 6.6.3 <i>Skok u dalj iz mjesta (MSSDM)</i> | 14 |
| 6.6.4 <i>Podizanje trupa (MSPT)</i> | 14 |
| 6.6.5 <i>Koraci u stranu (MAKS)</i> | 14 |
| 6.6.6 <i>Gađanje u okvir (MPGOS)</i> | 15 |
| 6.7 <i>Metode obrade podataka</i> | 15 |
| 7 REZULTATI I RASPRAVA | 16 |
| 8 ZAKLJUČAK | 20 |
| LITERATURA | 21 |
| Izjava o samostalnoj izradi rada | 23 |

1. UVOD

Tijekom predškolskog razdoblja razvija se preko 70 % sinapsi zbog čega je to životno razdoblje vjerojatno i najvažnije za formiranje obrazaca i okvira za kasniji razvoj sposobnosti (Rajović, 2017). Neljak (2009) navodi kako djeca pokretom izražavaju osjećaje, komuniciraju, mijenjaju osobine, razvijaju sposobnosti, izražavaju svoje želje, potrebe, uspjeh, neuspjeh, zadovoljstvo, ljutnju i sl. To dovodi do zaključka kako se razvojem dječjeg pokreta zapravo izravno i neizravno razvijaju njegova antropološka obilježja.

Antropološka obilježja, koja se razvijaju do mogućih granica, sporije će propadati te će se duže zadržati na postignutoj razini. Zato je, pogotovo u predškolskoj dobi, nužno omogućiti podražaje i motoričke aktivnosti kojima će cilj biti maksimalan razvoj osobina i sposobnosti (Pejčić i Trajkovski, 2018). U antropološka obilježja ubrajamo: morfološka obilježja, razvoj motorike i motoričkih sposobnosti, funkcionalne sposobnosti, spoznajna obilježja, emotivna obilježja, obilježja govora te obilježja informiranosti (Neljak, 2009). Prema Milanoviću (1997) motoričke su sposobnosti latentne motoričke strukture zaslužne za izvođenje motoričkih manifestacija. U motoričke sposobnosti ubrajamo: brzinu, snagu, preciznost, fleksibilnost, koordinaciju, ravnotežu i izdržljivost.

Cilj je ovog rada istražiti postoje li razlike u stupnju usvojenosti motoričkih sposobnosti između djevojčica i dječaka. Dosadašnja istraživanja govore kako su već u predškolskoj dobi vidljive razlike u usvojenosti motoričkih sposobnosti s obzirom na spol. U teorijskom dijelu rada opisana je važnost motorike, dinamika motoričkog razvoja, osnovne karakteristike motoričkih sposobnosti te su prikazana neka od istraživanja koja su provedena kako bi se utvrdile razlike između spolova u motoričkim sposobnostima kod djece predškolske dobi. U istraživačkom dijelu rada opisan je tijek istraživanja: cilj, hipoteza, način provedbe mjerenja, uzorak ispitanika, provedeni motorički testovi te dobiveni rezultati i rasprava.

2. VAŽNOST MOTORIČKOG RAZVOJA

Motorika ima značajnu ulogu prilikom pokretanja pojedinih organa, ali i cijelog tijela. Kod mlađe djece posebnu ulogu imaju funkcije velikih poprečno-prugastih mišića koje su zaslužne za statičke i dinamičke pokrete tijela koji uključuju: držanje glave, puzanje, sjedenje, stajanje, hodanje, penjanje i sl. Poznato je da u prve dvije godine života razvoj motorike velikih mišića uvelike ovisi i o psihičkom razvoju djeteta (Kosinac, 2011). Starc i sur. (2004), također, napominju kako motorički razvoj u prve dvije godine života ima vrlo važnu i značajnu zadaću u razvoju intelektualnih sposobnosti. Ono dijete, koje je motorički spretnije, lakše dolazi do informacija.

Prisutnost ili odsutnost, odnosno razvojni tijek refleksnih reakcija, važni su pokazatelji neurološkog sazrijevanja te mogu poslužiti kao indikator razvoja složenih moždanih funkcija (Starc, Čudina-Obradović, Pleša, Profaca i Letica, 2004, prema Vasta i sur., 1998). Kako bi se kod djece razvila motorika, odnosno njihova sposobnost smislenog korištenja vlastitog tijela u prostoru, potrebno je svakodnevnim motoričkim sadržajima poticati djecu na kretanje. Odgovarajućom razinom tjelesne aktivnosti osigurava se optimalan rast i razvoj djece te se pridonosi očuvanju njihovog zdravlja (Petrić, 2019). Kako navodi Berk (2015), svaki se pokret treba ponoviti tisuću puta kako bi se potaknulo stvaranje novih veza u mozgu te, shodno tome, bolje upravljalo motoričkim obrascima. Kosinac (2011) smatra kako ovladavanje kakvoćom i stupnjem pokreta daje djetetu mogućnost da razvije samostalnost, da u određenoj mjeri nezavisno zadovoljava neke svoje potrebe te da komunicira s okruženjem. Brojna istraživanja ističu da upoznavanje prostora putem pokreta i raznih tjelesnih vježbi čini osnovu intelektualnog razvoja. Pokretom se usvaja i svijest o vremenu s obzirom na to da pokret ima svoj početak, tijek i završetak. Pokret se najčešće povezuje s ritmom, pjesmom i glazbom, dobivajući time estetsku vrijednost.

Važno je napomenuti kako razvoj govora ovisi o posjedovanju tjelesne spretnosti i uvježbane grube motorike jer je ona temelj za razvoj fine motorike koja uvjetuje razvoj govora. Nadalje, dijelovi središnjeg živčanog sustava, točnije moždane stanice zadužene za govor, nalaze se na istom mjestu kao i zrcalni neuroni koji su odgovorni za sustav upravljanja pokretom. Kod djeteta se paralelno s pojavom ritmičkih pokreta rukama (pljeskanje i tapšanje) javlja i ritam slogova te slogovno gukanje. Isto tako, ovladavanje gestama (mahanje) rezultira pojavom riječi koje opisuju tu gestu (pa-pa) (Velički i Katarinčić, 2011).

3. DINAMIKA MOTORIČKOG RAZVOJA

Motorika, kako Petrić (2019; prema Mardešić i sur., 2016) navodi, uključuje sposobnost djeteta da smisljeno koristi vlastito tijelo u prostoru. Rana i predškolska dob razdoblje je najintenzivnijeg razvoja motorike u čovjekovu životu, a očituje se preko centralnog živčanog sustava, odnosno procesom sazrijevanja živčanih stanica. Brzina stvaranja veza između živčanih stanica, tj. sinapsi i neuronskih puteva izuzetno je velika u najranijem razdoblju života te postoje brojni primjeri koji ukazuju na važnost prvih godina života. Formiranje sinapsi i sazrijevanje mozga poklapa se s trajanjem REM faze spavanja, a ona je najduža upravo u ranom djetinjstvu (Rajović, 2017). Istraživanja su pokazala kako je sveukupan metabolizam mozga u četvrtoj i petoj godini života dvostruko veći nego kod odraslih osoba, a ostaje visok sve do desete godine života (Rajović, 2017; prema Tau and Peterson, 2010.). Pretpostavlja se da to značajno povećava metaboličke aktivnosti unutar mozga (bujan rast neurona i glija, kao i proces mijelinizacije i sinaptičkog remodeliranja). Neljak (2009) napominje kako proces mijelinizacije započinje nakon rođenja te da je već oko druge godine najveći dio živčanog tkiva funkcionalno zreo. Proces mijelinizacije završava oko desete godine života. Tada se sazrijevanje živčanog sustava manifestira putem gibanja i pokreta.

Motorički se razvoj odvija po cefalo-kaudalnim i proksimalno-distalnim smjerovima. Prema cefalo-kaudalnom smjeru dijete prvo kontrolira pokrete glave, zatim pokrete trupa, a tek naposljetku donje ekstremitete (Neljak, 2009). Cefalo-kaudalni trend vidljiv je u motoričkoj kontroli glave koja se pojavljuje prije kontrole ruku i trupa, a sve se zajedno pojavljuje prije kontrole nogu. Proksimodistalni trend opisuje razvoj od središta prema periferiji, pa tako kontrola glave, trupa i ruku prethodi koordinaciji dlanova i prstiju (Berk, 2015).

Dijete odmah pri rođenju ima urođene reflekse za opstanak. Zato samostalno može disati, održavati tjelesnu temperaturu, sisati, gutati i izlučivati nepotrebne tvari. Svi su pokreti novorođenčeta urođeni (rani) refleksi koji se povlače s razvojem živčanog sustava, dok pokreti postaju svjesniji (Petrić, 2019). Neljak (2009) razvoj motorike od rođenja do osnovne škole opisuje u sedam faza: faza refleksne aktivnosti, faza spontanijih pokreta, faza osnovnih pokreta i kretnji (koordinirani pokreti glave, trupa i tijela), faza osnovne senzomotorike (hvatanje predmeta prstima), faza osnovnih gibanja (kretanje u prostoru), faza preciznije

senzomotorike (usklađivanje mišića ruku, šake i prstiju) i faza laterizacije, odnosno dešnjaštva ili lijevaštva.

Kod novorođenog djeteta pojavljuju se refleksne aktivnosti i spontani pokreti. U prvoj godini života manifestira se 47 vrsta spontanih pokreta. Faza osnovnih pokreta i kretnji, kao i faza osnovne senzomotorike, započinje nakon četvrtog mjeseca života. Osnovni pokreti i kretnje uključuju pokretanje glave i trupa, prevrtanje tijela s prsa na leđa i obratno, sjedenje te stajanje. Od osnovne senzomotorike dijete nespretno hvata predmete prstima. Faza osnovnih gibanja podrazumijeva savladavanje puzanja, hodanja, trčanja, skakanja, penjanja, dizanja i nošenja, kao i bacanja te hvatanja. Osnovna gibanja usvajaju se od šestog do dvanaestog mjeseca te se od kraja prve pa do kraja druge godine života nalaze u početnoj fazi usavršavanja, nakon čega slijedi njihovo usavršavanje, stabilizacija i automatizacija. Navedena gibanja predstavljaju temelj za učenje neurođenih motoričkih znanja. Faza preciznije senzomotorike traje od pete do desete godine. Ovu fazu, za razliku od faze osnovne senzomotorike, karakterizira vidljiv precizniji i usklađeniji rad mišića ruku, šake i prstiju svih pokreta, gibanja i kretnji. Faza lateralizacije javlja se u šestoj godini pojavom dešnjaštva ili lijevaštva (Neljak, 2009).

Berk (2015) navodi kako svaka nova vještina proizlazi iz međudjelovanja sljedećih čimbenika: razvoja središnjeg živčanog sustava, sposobnosti kretanja tijela, ciljeva koje dijete ima na umu i podrške okoline.

4. MOTORIČKE SPOSOBNOSTI

Motoričke sposobnosti definiraju se kao potencijali osobe u izvođenju motoričkih manifestacija, odnosno jednostavnih ili složenih voljnih kretnji koje se izvode djelovanjem skeletnog mišića (Sekulić i Metikoš, 2007). Pejčić i Trajkovski (2018, 11 str.) navode kako „te sposobnosti čine onaj dio antropološkog obilježja koji se odnosi na određenu razinu razvijenosti osnovnih kretnih latentnih dimenzija čovjeka i sudjeluju u rješavanju i izvođenju motoričkih zadataka te uvjetuju uspješno kretanje, bez obzira na to jesu li stečene treningom ili ne.“ Kosinac (2011) navodi kako na jedan dio motoričkih sposobnosti utječu genetski čimbenici, dok na drugi dio utječu egzogeni čimbenici (igra, tjelesno vježbanje i sportski trening). Uvijek se može utjecati na razvoj sposobnosti, ali samo do one mjere do koje to dopuštaju urođene granice (Petz, 1992). Tako se dijete, kojemu je ograničeno kretanje, neće razviti u izvrsnog trkača premda za to ima urođene potencijale.

Motoričke su sposobnosti čimbenik koji determinira pokrete i kretnje djeteta (Starc i sur., 2004). Svaka je motorička sposobnost isprepletena s nekom drugom.

Ako nekom vježbom djelujemo na razvoj nekoliko motoričkih sposobnosti, tada govorimo o kompleksnoj motoričkoj sposobnosti (Kosinac, 2011). Svaka motorička sposobnost uvjetovana je odgovarajućim mehanizmima središnjeg živčanog sustava koji njome upravljaju, ali je povezana i s drugim ljudskim sposobnostima (Pejčić, 2005).

Petz (1992) podsjeća kako su one temelj za razvoj pojedinih pokreta i motoričkih vještina. Kao osnovne motoričke sposobnosti, koje se razvijaju u predškolskoj dobi, Neljak (2009) navodi koordinaciju, ravnotežu, opću preciznost, opću snagu, opću izdržljivost, fleksibilnost i brzinu reagiranja na zvučne i vizualne podražaje.

4.1 Snaga

Snaga je sposobnost određene osobe da učinkovito iskoristi mišićnu silu kako bi savladala različite otpore. Razlikujemo eksplozivnu, repetitivnu i statičku snagu (Petrić, 2019). Sekulić i Metikoš (2007) eksplozivnu snagu definiraju kao sposobnost apsolutne ekscitacije maksimalnog broja mišićnih jedinica u nekom vremenu tijekom kretnje koja je okarakterizirana potrebom za jednokratnim davanjem ubrzanja vlastitom tijelu ili nekom vanjskom objektu, što rezultira učinkovitim savladavanjem prostorne udaljenosti. Visoko je genetski uvjetovana motorička sposobnost. Manifestacija eksplozivne snage uvjetovana je vrstom mišićnih vlakana koji prevladavaju kod pojedinca (Sekulić i Metikoš, 2007). Pod repetitivnom snagom podrazumijeva se sposobnost pojedinca da radno angažiranom muskulaturom željenu dinamičku kretnju izvodi što je dulje moguće (Sekulić i Metikoš, 2007). Statička snaga je snaga koju je jedan mišić ili mišićna skupina u stanju ostvariti u odnosu na jedan fiksni otpor, odnosno izdržavanje opterećenja bez mijenjanja položaja tijela (Kosinac, 2011). Eksplozivna, repetitivna i statička snaga mogu se podijeliti na apsolutnu i relativnu komponentu (Sekulić i Metikoš, 2007). Koeficijent urođenosti eksplozivne snage iznosi 0,80, dok kod statičke snage iznosi 0,50 (Pejčić i Trajkovski, 2018). Kao topološke faktore snage Pejčić i Trajkovski (2018) navode čimbenike snage ruku i ramenog pojasa, čimbenike snage trupa i čimbenike snage nogu. Faktori, koji ograničavaju ukupnu snagu nekog rada, uključuju sposobnost primanja kisika, strukturu mišića te količinu predavanja kisika tkivima. Testovi, kojima se mjeri snaga, uključuju skok u dalj s mjesta, dizanje trupa iz ležećeg položaja na podu do sjedla te izdržaj u visu zgibom (Kosinac, 2011).

4.2 Brzina

Brzina je sposobnost pojedinca da brzo reagira te da napravi jedan ili više pokreta kako bi savladao što veću udaljenost u što kraćem vremenu. Brzina je, u načelu, urođena motorička sposobnost, no tjelesnom se aktivnošću od najranije dobi utječe na njezin razvoj (Petrić, 2019). Kosinac (2011) je brzinu podijelio na brzinu reakcije (brzo reagiranje na različite impulse), brzinu pojedinačnog pokreta, frekvenciju pokreta (brzo izvođenje više povezanih jednostavnih ili složenih pokreta) i brzinsku izdržljivost (dugotrajno održavanje visokog tempa kretanja bez uočljivih pokazatelja umora). Prema dosadašnjim istraživanjima, uz opće čimbenike brzine, utvrđeno je da postoji brzina kretanja s promjenom pravca (agilnost), brzina trčanja (kratki sprint) te segmentarna brzina (frekvencija pojedinačnih pokreta s amplitudom) (Pejčić i Trajkovski, 2018). Preduvjet je razvoja brzine visoka razina usvojenosti motoričkih kretnji koje se izvode. Drugim riječima, ne postoji motorička manifestacija koja se može izvesti velikom brzinom, ukoliko nije usvojena na razini preciznog motoričkog stereotipa gibanja (Sekulić i Metikoš, 2007). Brzina je izrazito genetički uvjetovana motorička sposobnost, a njezin koeficijent urođenosti iznosi 0,95 (Pejčić i Trajkovski, 2018). Ograničavajući faktori učinka brzine, prema Kosincu (2011), uključuju snagu napregnute muskulature, koordinaciju, brzinu kontrakcije, viskozitet, antropometrijska obilježja te sposobnost reakcije na startu. Testovi za procjenu osnovne brzine uključuju trčanje na kratke dionice iz visokog starta (20, 40, 60, 80 m; plivanje 25, 50 m), pri čemu se brzina jednokratnog pokreta mjeri instrumentom „brzino-reakciometrom“ (Kosinac, 2011).

4.3 Fleksibilnost

Fleksibilnost (savitljivost, gibljivost) se definira kao sposobnost izvođenja pokreta s velikom amplitudom (Starč i sur. 2004). Sekulić i Metikoš (2007) navode kako fleksibilnost određuju tri parametra: građa zgloba, ligamentozne strukture oko pojedinog zgloba i muskulatura. Visoka se razina fleksibilnosti postiže vrlo rano putem vježbi istezanja. Već oko 12. do 14. godine života fleksibilnost zbog fizioloških čimbenika počinje opadati. Doduše, ona je psihomotorička sposobnost koja se može održati duboko u starosnoj dobi (Kosinac, 2011). Milanović (1997) kao primarne metode za razvoj fleksibilnosti navodi metodu

statičkog istezanja, metodu dinamičkog istezanja te metodu *stretching* vježbi. Vježbe fleksibilnosti izvode se do granice podnošljive boli, pri čemu maksimalnu postignutu amplitudu treba zadržati najdulje 20 sekundi (vrijeme potrebno da se izazove živčano-mišićna i biokemijska reakcija) (Prskalo, 2004). Testovi za procjenu fleksibilnosti su pretklon na klupici s opruženim nogama, pretklon u sjeduu raznožno na podu i špaga (Kosinac, 2011).

4.4 Ravnoteža

Ravnoteža je sposobnost zadužena za održavanje ravnotežnog položaja prilikom analize informacija o položaju tijela koje je tijelo primilo putem kinestetičkih i vidnih receptora (Sekulić i Metikoš, 2007). Vestibularni aparat unutarnjeg uha, vid te duboki senzibilitet ključni su za održavanje ravnotežnog položaja kod čovjeka. Kako bi se postignuta ravnoteža zadržala, potreban je usklađen rad dva od tri spomenuta sustava (Kosinac, 2011). Problem ravnoteže jedan je od prvih motoričkih problema s kojim se dijete susreće (ustajanje, hodanje). Također, normalno je da dijete brže percipira i reagira na promjene ravnoteže jer ono brže pokreće mišićne grupe koje su potrebne da bi se uspostavila ravnoteža. Ravnoteža ima vrlo važnu ulogu u motoričkom funkcioniranju pojedinca (Sekulić i Metikoš, 2007). Kosinac (2011) navodi kako s vježbama za ravnotežu treba krenuti rano te da postoje brojne igre i vježbe prilagođene djeci predškolskog uzrasta. Igre i vježbe uključuju igre oponašanja kretanja pojedinih životinja, vježbe prelaska uzduž klupe, kretanje uz i niz kosinu, terenske igre, plesove i plesne strukture, elemente ritmičke i sportske gimnastike na tlu, balet i dr. Testovi za provjeru ravnoteže uključuju balansiranje na jednoj ili obje noge na klupici za ravnotežu s otvorenim i zatvorenim očima, balansiranje na jednoj nozi na podlozi, hodanje uzduž crte između stopala, hodanje po crti, gredi ili povišenoj klupi (Kosinac, 2011).

4.5 Preciznost

Preciznost je definirana kao sposobnost gađanja ili ciljanja statičkog ili pokretnog cilja koji se nalazi na određenoj udaljenosti (Milanović, 1997.). Preciznost ciljanjem odnosi se na vođeni projektil (kada projektil držimo cijelo vrijeme u ruci), dok se preciznost gađanjem odnosi na izbačeni projektil kada djelomično upravljamo projektilom (upravljamo njime dio puta) (Petrić, 2019). Za dobru preciznost od iznimnog je značaja dobar kinestetički osjećaj, dobra procjena parametra cilja te kinestetička kontrola pokreta na zadanom putu (Pejčić i Trajkovski, 2018). Prema Kosincu (2011), na preciznost utječu brojni čimbenici poput

temperature, umora, doba dana, emocionalnog stanja te bolesti. Smatra se da ne postoji generalni faktor preciznosti, pa očekivani rezultat u jednoj motoričkoj aktivnosti ne znači isti taj rezultat u nekoj drugoj aktivnosti. Najznačajnija je karakteristika preciznosti njezina nestabilnost. Drugim riječima, pri testiranju preciznosti potrebno je upotrijebiti više različitih testova ili jedan test koji omogućava velik broj ponavljanja, a za konačni se rezultat uzima prosječna vrijednost na svim upotrijebljenim česticama testa (Sekulić i Metikoš, 2007). Testovi, koji se koriste za mjerenje preciznosti, uključuju: gađanje okomite i horizontalne mete na podu, pikado te gađanje kroz otvore različitih dimenzija na različitim udaljenostima (Kosinac, 2011).

4.6 Izdržljivost

Izdržljivost se opisuje kao psihomotorička sposobnost razvoja snage za dugotrajan rad. Ona ovisi o nekoliko faktora, a to su: razina razdraženja u živčanom sustavu, doprema energetske rezerve u mišićima koji rade, koordinacija i motivacija. (Kosinac, 2011). Izdržljivost se navodi kao vrlo važna motorička sposobnost koja je okarakterizirana radnom sposobnošću svih organa i organskih sustava, a prvenstveno senzomotoričkim živčanim sustavom, srčanožilnim i respiratornim sustavom. Ona, također, ovisi o razini motoričkog znanja sa stajališta ekonomičnosti kretanja, a dijeli se na opću i specijalnu (Prskalo i Sporiš 2016; prema Ozolin, 1966.) Milanović (1997) izdržljivost dijeli na lokalnu i opću te napominje kako između njih nema čvrste granice. Međutim, kao dogovorena granica uzima se šestina ukupne mišićne mase pojedine osobe. Testovi izdržljivosti, kako navodi Kosinac (2011), specifični su s obzirom na vrstu aktivnosti, no kod djece mlađe dobi to su najčešće trčanje (u trajanju od jedne do pet minuta) ili plivanje (u trajanju od tri, pet ili deset minuta).

4.7. Koordinacija

Koordinacija je sposobnost prostorno-vremenski efikasnog i energetski racionalnog izvođenja kompleksnih motoričkih zadataka (Sekulić i Metikoš, 2007). Ona je manifestacija zajedničkog djelovanja živčanog sustava i skeletnih mišića tijekom procesa kretanja. Postoji velika povezanost između inteligencije (sposobnosti za rješavanje problema) i psihomotorne koordinacije (Kosinac, 2011). Koordinacija ruku, nogu te koordinacija cijelog tijela mogu se gledati kao neovisne motoričke sposobnosti, što znači da pojedinac koji ima vrlo dobru jednu

manifestaciju ne mora nužno imati dobro izraženu drugu manifestaciju (Sekulić i Metikoš, 2007). Pejčić i Trajkovski (2018) kao koeficijent urođenosti koordinacije navode 0,80. Testovi, kojima se procjenjuje koordinacija, su: okret s palicom, poligon u nazad, okretnost u zraku te kolutanje tijela u obliku jajeta (Kosinac, 2011).

5 DOSADAŠNJA ISTRAŽIVANJA O SPOLNIM RAZLIKAMA I USVOJENOSTI MOTORIČKIH SPOSOBNOSTI U PREDŠKOLSKOJ DOBI

Hraste, Đurović i Matas (2007) istražili su postojanje razlika u određenim antropološkim i motoričkim značajkama između djevojčica i dječaka predškolskog uzrasta. U istraživanju je sudjelovalo 81 dijete u dobi od šest godina. U ispitanom je uzorku bilo 36 djevojčica i 45 dječaka. Istraživanje je provedeno u dječjem vrtiću u Splitu. Korišteni su sljedeći testovi za procjenu motoričke sposobnosti: skok u dalj iz mjesta, bočni poskoci preko konopca, pretklon na klupici, puzanje s loptom, trčanje s promjenom smjera te stajanje jednom nogom poprečno na kvadratu. U istraživanju su mjerene i dvije antropometrijske mjere: tjelesna visina i masa tijela. Analizom rezultata zaključeno je da između spolova nema značajne razlike u eksplozivnoj i repetitivnoj snazi, koordinaciji, ravnoteži i fleksibilnosti.

De Privitellio, Caput-Jagunica, Gulan i Boschi (2007) proveli su istraživanje s ciljem utvrđivanja utjecaja bavljenja sportom na promjenu motoričkih sposobnosti djece predškolske dobi. U istraživanju je sudjelovalo 136 ispitanika, od čega 61 djevojčica i 75 dječaka u dobi od četiri do šest godina. Motoričke su sposobnosti mjerene dvaput i to na početku i na kraju sportskog programa. Uz pomoć šest testova testirala se eksplozivna snaga, repetitivna snaga, fleksibilnost, koordinacija, agilnost i ravnoteža. Analizom rezultata utvrđeno je da je trenažni proces imao pozitivan utjecaj na poboljšanje motoričkih sposobnosti. Najznačajnija razlika uočena je u procjeni repetitivne snage, dok je najmanja uočena na testu fleksibilnosti. Također, kod dječaka su uočeni bolji rezultati na testovima eksplozivne snage i koordinacije, dok djevojčice prednjače u testovima fleksibilnosti, ravnoteže i repetitivne snage.

Jetrec (2011) je proveo istraživanje kojim se nastojala utvrditi razlika u ravnoteži s obzirom na spol kod djece predškolske dobi. Na uzorku od 50-ero djece, uzrasta 6-7 godina, proveden je test ravnoteže. Test se sastojao od stajanja na jednoj nozi, pri čemu je druga noga bila podignuta od poda s koljenom usmjerenim ravno prema naprijed. Test se izvodio

otvorenih očiju. Svaki je ispitanik test izvodio tri puta, a između svakog mjerenja uzimala se pauza potrebna za pripremu sljedećeg mjerenja. Analizom prikupljenih podataka pokazalo se da su djevojčice postigle bolje rezultate od dječaka.

Trajkovski-Višić, Malacko i Tomljenović (2011) istražili su postojanje morfoloških i motoričkih razlika između djevojčica i dječaka predškolske dobi. Uzorak se sastojao od 393 ispitanika u dobi od četiri i pol do šest godina. Testirale su se sljedeće motoričke sposobnosti: agilnost, koordinacija, ritmička koordinacija, eksplozivna snaga, statička snaga, repetitivna snaga, fleksibilnost kukova, fleksibilnost u ležećem položaju te izdržljivost. Kroz 43 varijable (14 morfoloških i 29 motoričkih) utvrđeno je kako ne postoje statistički značajne razlike u agilnosti, koordinaciji, koordinaciji ritma, repetitivnoj i statičkoj snazi, fleksibilnosti kukova te fleksibilnosti u ležećem položaju. Statistički značajne razlike, u korist dječaka, pokazale su se u eksplozivnoj snazi i izdržljivosti.

Istraživanje, koje su proveli Horvat, Babić i Jenko-Miholić (2013), a gdje je uzorak činilo 106 dječaka i 121 djevojčica, pokazalo je kako postoje spolne razlike u motoričkim sposobnostima u korist dječaka. Također, utvrđeno je da su djevojčice bile uspješnije od dječaka u jednoj motoričkoj sposobnosti – fleksibilnosti.

Zekić, Mohač i Matrljan (2016) istražili su razliku u motoričkim sposobnostima kod djece u dobi od četiri do sedam godina koji polaze Malu sportsku školu u Crikvenici. U istraživanju je sudjelovalo 30 ispitanika (20 dječaka i 10 djevojčica). Korišteni su testovi za procjenu motoričkih sposobnosti: pretklon raznožno, skok u dalj s mjesta, stajanje na ležećem kvadru poprečno, sunožni bočni preskoci, puzanje s loptom i trčanje s promjenom smjera kretanja. Pokazalo se kako su dječaci bolji od djevojčica u eksplozivnoj i repetitivnoj snazi, agilnosti i koordinaciji. U testu fleksibilnosti bolje rezultate postigle su djevojčice. Razlike u ravnoteži između spolova nisu uočene.

Ivetković, Deranja i Šalaj (2018) proveli su istraživanje kako bi utvrdili razliku u motoričkim znanjima i motoričkim sposobnostima kod oba spola od prve do sedme godine života. U ukupnom uzorku od 598 ispitanika bilo je 311 dječaka i 287 djevojčica. Djeca su bila raspoređena u šest skupina prema dobi. Prvu su skupinu činila djeca u dobi od jedne do dvije godine, drugu skupinu djeca od dvije do tri godine, treću djeca od tri do četiri godine, četvrtu skupinu djeca od četiri do pet godina, petu skupinu djeca od pet do šest godina te šestu skupinu djeca od šest do sedam godina. Nakon obrade prikupljenih rezultata, uočeno je kako kod ispitanika u prvoj i drugoj skupini nema značajne statističke razlike u motoričkim

znanjima, točnije u trčanju, bacanju i hvatanju. Između djevojčica i dječaka, koji su se nalazili u trećoj skupini, uočene su značajne razlike u testu skakanja na jednoj nozi u kojem su djevojčice postigle bolje rezultate. Na ispitanom uzorku nisu utvrđene statistički značajne razlike između spolova ni u jednom testu u dobi od četiri do pet godina. U testu ravnoteže statistički značajne razlike uočene su kod ispitanika starih pet i šest godina gdje su djevojčice postigle veće rezultate. Na temelju obrađenih rezultata nije uočena razlika između djevojčica i dječaka u dobi od šest do sedam godina ni u jednom provedenom testu.

6 METODOLOGIJA ISTRAŽIVANJA

6.1 Cilj

Cilj je istraživanja utvrditi postoje li razlike u stupnju usvojenosti motoričkih sposobnosti između djevojčica i dječaka predškolskog uzrasta u gradu Pazinu.

6.2 Hipoteza

Postoji značajna razlika u stupnju usvojenosti motoričkih sposobnosti između djevojčica i dječaka predškolskog uzrasta u korist dječaka.

6.3 Uzorak ispitanika

Istraživanje je provedeno u lipnju 2021. godine u Dječjem vrtiću Olga Ban u Pazinu. U istraživanju je sudjelovalo 32 djece (15 djevojčica i 17 dječaka). Ispitani uzorak činila su djeca u dobi od pet do šest godina.

6.4 Uzorak varijabli

Uzorak varijabli obuhvaća šest testova kojima se ispituju motoričke sposobnosti: skok u dalj iz mjesta (eksplozivna snaga nogu), podizanje trupa (repetitivna snaga), pretklon trupa (fleksibilnost), guranje lopte oko stalaka boljom rukom (koordinacija), gađanje u okvir švedskog sanduka (preciznost) i koraci u stranu (agilnost).

Prije početka mjerenja, djeci su testovi detaljno objašnjeni i demonstrirani. Motoričke su varijable mjerene tri puta, osim testa podizanja trupa (mjerenje je za ovaj test provedeno samo jednom).

Tablica 1. Oznake uzorka mjerenih varijabli

| Test | Kratica | Motorička sposobnost | Mjerna jedinica |
|--|---------|------------------------|-----------------------|
| Skok u dalj iz mjesta | MSSDM | Eksplozivna snaga nogu | Centimetri |
| Podizanje trupa | MSPT | Repetitivna snaga | Broj ponavljanja |
| Preklon trupa u sijedu | MFPT | Fleksibilnost | Centimetri |
| Guranje lopte oko stalka boljom rukom | MKGLS | Koordinacija | Desetinka sekunde |
| Gađanje u okvir | MPGOS | Preciznost | Broj loptica u okviru |
| Koraci u stranu | MAKS | Agilnost | Desetinka sekunde |

6.5 Način provedbe mjerenja

Prema naputcima Etičkog kodeksa istraživanja s djecom (Ajduković i Kolesarić, 2003), roditelji djece bili su upoznati s istraživanjem te su dobili suglasnost koju su potpisali i na taj način dali pisani pristanak za sudjelovanje njihove djece u provedenom istraživanju. Mjerenja su provedena prema dogovoru s ravnateljicom, pedagogom i odgajateljicama. Prvog dana mjerenja provedeni su sljedeći testovi: pretklon trupa u sijedu, skok u dalj iz mjesta i gađanje u okvir. Testovi guranja lopte oko stalka boljom rukom, koraci u stranu i podizanje trupa provedeni su drugog dana. Mjerenja su provedena u dvorani dječjeg vrtića.

6.6 Opis testova motoričkih sposobnosti

Testovi motoričkih sposobnosti, koji su provedeni u ovom istraživanju, preuzeti su iz doktorske disertacije čiji je autor prof. dr. sc. V. Horvat (2010).

6.6.1 Guranje lopte oko stalaka boljom rukom (MKGLS)

Ispitanik stoji iza linije za start, a rukom koju sam izabere (dominantnom) pridržava loptu koja se nalazi na liniji starta. Tijekom izvođenja zadatka, ispitanik dominantnom rukom gura loptu koja je stalno u kontaktu s podlogom. Između stalaka ispitanik prolazi u slalomu. Udaljenost između stalaka iznosi dva metra. Prvi se stalak zaobilazi sa strane dominantne

ruke, a po obilasku drugog stalka ispitanik se vraća između stalaka do startne linije. Ispitanik ne smije dirati loptu istovremeno s obje ruke. Test završava kada ispitanik loptom prijeđe startnu liniju. Ukoliko ispitanik tijekom izvođenja testa izgubi kontrolu nad loptom, test se nastavlja od mjesta gdje se izgubila kontrola. U takvom slučaju mjerenje se ne prekida.

6.6.2 Pretklon trupa u sjedu (MFPT)

Ispitanik sjedi tako da su mu noge opružene, a pete se nalaze na osnovnoj liniji. Noge su razmaknute tako da osoba kod medijalnog otklona oba stopala dodiruje palcima. Opružene su ruke postavljene tako da je desni dlan na nadlanci lijeve ruke, pa dolazi do preklapanja srednjih prstiju. Ispitanik se spušta u pretklon tako da povlači ruke duž mjerne linije do kuda može. Noge su tijekom cijelog testa opružene. Zadatak se smatra izvršenim kada ispitanik postigne najveću moguću amplitudu koju može zadržati na točki mjerne linije.

6.6.3 Skok u dalj iz mjesta (MSSDM)

Strunjače se postave pokraj okomite površine. Ispitanik stoji tako da su mu stopala paralelno iznad crte oznake. Tada sunožnim odrazom skače u dalj. Ispitanik test izvodi bos. Kao rezultat bilježi se dužina u centimetrima od crte od koje se odrazio do posljednjeg traga stopala na strunjači.

6.6.4 Podizanje trupa (MSPT)

Ispitanik leži na leđima dok mu se noge nalaze pod kutom od 90°, a dlanovi obje ruke položene su na trupu. Pomoćni se ispitivač nalazi u klečećem položaju ispred ispitanika kako bi mu učvrstio stopala. Ispitanik se treba iz početnog položaja podići u sjedeći, a da pritom ne koristi ruke, sve dok mu ramena ne dodirnu koljena. Zatim se vraća u početni položaj dok lopaticama ne dodirne podlogu. Za rezultat se uzima broj uspješnih podizanja u vremenskom periodu od petnaest sekundi. Ako pri isteku vremena ispitanik nije ramenima dodirnuo koljena, pokušaj se ne priznaje.

6.6.5 Koraci u stranu (MAKS)

Na udaljenosti od šest metara postavljene su paralelne linije dugačke 1 metar. Ispitanik desnom nogom s vanjske strane dodiruje lijevu liniju, dok je tijelom bočno okrenut u smjeru kretanja. Ispitanik se kreće bočnim koracima u stranu tako da ne križa noge. Kad ispitanik dotakne desnom nogom drugu crtu, on se zaustavlja te se, ne mijenjajući položaj tijela, vraća

na opisan način do startne linije. Test je završen kada osoba prijeđe šest metara te lijevom nogom stane ili prijeđe preko startne crte. Krajnji je rezultat vrijeme mjereno desetinkama sekunde.

6.6.6 Gađanje u okvir (MPGOS)

Okvir švedskog sanduka postavlja se horizontalno na podlogu na udaljenosti od tri metra od crte gađanja. Ispitanik stoji iza crte gađanja dok u dominantnoj ruci drži lopticu. Pored njega smještena je košara s lopticama. Test se izvodi tako da ispitanik izbacuje (dominantnom rukom) loptice pojedinačno, iznad razine vlastitog ramena te gađa okvir švedskog sanduka. Ispitanik ima pravo na 10 loptica odnosno pokušaja. Rezultat je broj loptica koje se nalaze u okviru švedskog sanduka.

6.7 Metode obrade podataka

Dobiveni su podatci obrađeni pomoću programskog paketa Statistika 13. Deskriptivna analiza korištena je kako bi se dobio uvid u aritmetičku sredinu, minimalne i maksimalne postignute vrijednosti, rang vrijednosti te standardnu devijaciju. Deskriptivna analiza prikazana je posebno za djevojčice i posebno za dječake. Pomoću t-testa prikazane su razlike između djevojčica i dječaka u mjerenim varijablama.

7 REZULTATI I RASPRAVA

Dobiveni su rezultati analizirani pomoću deskriptivne analize i t-testa. Podatci su prikazani tablično, posebno za djevojčice i posebno za dječake.

Tablica 2. *Deskriptivna analiza - djevojčice*

| Mjerene varijable | Broj ispitanika | Aritmetička sredina | Minimalna vrijednost | Maksimalna vrijednost | Rang vrijednosti | Standardna devijacija |
|-------------------|-----------------|---------------------|----------------------|-----------------------|------------------|-----------------------|
| MAKS | 15 | 6,75 | 5,52 | 7,38 | 1,87 | 0,48 |
| MFPT | 15 | 47,56 | 40,33 | 59,67 | 19,33 | 5,09 |
| MKGLS | 15 | 18,46 | 14,90 | 22,64 | 7,74 | 2,47 |
| MPGOS | 15 | 4,29 | 2,67 | 6,00 | 3,33 | 1,19 |
| MSSDM | 15 | 76,09 | 53,33 | 104,00 | 50,67 | 15,90 |
| MSPT | 14 | 5,50 | 3,00 | 8,00 | 5,00 | 1,56 |

Svi su testovi kod 15 djevojčica mjereni tri puta, a kao krajnji rezultat uzeta je aritmetička sredina, jedino je mjerena varijabla podizanje trupa (MSPT) mjerena jednom zbog energetskog opterećenja.

Minimalni rezultat kod mjerene varijable koraci u stranu (MAKS) je 5,52 s, dok je maksimalni rezultat iznosio 7,38 s. Prosječni rezultat, koje su djevojčice postigle u ovoj motoričkoj varijabli, je 6,75 s, dok je vrijednost standardne devijacije 0,48.

U mjerenoj varijabli pretklon trupa u sijedu (MFPT) najmanji postignuti rezultat je 40,33 cm pri čemu je maksimalni postignuti rezultat 59,67 cm. Prosječan rezultat ove mjerene varijable iznosi 47,56 cm, uz standardnu devijaciju 5,09.

Za mjerenu varijablu guranje lopte oko stalaka boljom rukom (MKGLS) minimalni postignuti rezultat je 14,9 s, dok maksimalni rezultat iznosi 22,64 s pri čemu je prosječni rezultat 18,46 s. Standardna devijacija iznosi 2,47.

Kod mjerene varijable gađanje u okvir (MPGOS) minimalna dobivena vrijednost iznosi 2,67, a maksimalna vrijednost iznosi 6. Prosječna vrijednost je 4,29, pri čemu standardna devijacija iznosi 1,19.

Minimalna preskočena udaljenost od 53,33 cm postignuta je u mjernoj varijabli skok u dalj iz mjesta (MSSDM) u kojoj je maksimalna preskočena udaljenost 104 cm. Djevojčice su u prosjeku preskočile 76,09 cm, uz standardnu devijaciju 15,9.

U testu podizanja trupa (MSPT) najmanji postignuti rezultat je 3, a najveći postignuti rezultat iznosi 8 uz prosječnu vrijednost 5,5. Standardna devijacija iznosi 1,56.

Tablica 3. *Deskriptivna analiza- dječaci*

| Mjerene varijable | Broj ispitanika | Aritmetička sredina | Minimalna vrijednost | Maksimalna vrijednost | Rang vrijednosti | Standardna devijacija |
|-------------------|-----------------|---------------------|----------------------|-----------------------|------------------|-----------------------|
| MAKS | 17 | 6,03 | 5,32 | 7,02 | 1,70 | 0,57 |
| MFPT | 17 | 33,82 | 27,33 | 44,00 | 16,67 | 5,39 |
| MKGLS | 17 | 14,68 | 11,96 | 19,47 | 7,51 | 2,03 |
| MPGOS | 17 | 5,16 | 3,67 | 7,33 | 3,67 | 1,12 |
| MSSDM | 17 | 97,31 | 70,33 | 120,67 | 50,33 | 12,54 |
| MSPT | 17 | 6,71 | 4,00 | 9,00 | 5,00 | 1,31 |

U svim testovima sudjelovalo je 17 dječaka. Sve su motoričke varijable izmjerene tri puta, izuzev motoričke varijable podizanje trupa (MSPT) koja je zbog zahtjevnosti mjerena jednom. Kao konačni rezultat, kod varijabli koje su mjerene tri puta, uzeta je aritmetička sredina.

U mjerenoj varijabli koraci u stranu (MAKS) minimalni postignuti rezultat iznosi 5,32 s dok maksimalni iznosi 7,02 s. Prosjek je 6,03 s uz standardnu devijaciju 0,57.

Najmanji postignuti rezultat u testu pretklon trupa u sjedlu (MFPT) je 27,33 cm dok je maksimalni postignuti rezultat 44 cm. Prosječni rezultat iznosi 33,82 cm dok je standardna devijacija 5,39.

U testu guranja lopte oko stalaka boljom rukom (MKGLS) minimalni rezultat je 11,96 s, a maksimalni je 19,47 s. Aritmetička sredina iznosi 14,68 s dok standardna devijacija iznosi 2,03.

U mjerenoj varijabli gađanje u okvir (MPGOS) najmanji rezultat je 3,67, a najveći rezultat je 7,33. Prosječni rezultat je 5,16 uz standardnu devijaciju od 1,12.

Minimalni rezultat u testu skok u dalj iz mjesta (MSSDM) iznosi 70,33 cm, a maksimalni rezultat iznosi 120,67 cm. Aritmetička sredina rezultata u ovoj mjerenoj varijabli je 97,33 cm, a standardna devijacija je 12,54.

U mjerenoj varijabli podizanje trupa (MSPT) minimalni postignuti rezultat je 4 dok je maksimalni rezultat 9. Aritmetička sredina iznosi 6,71, a standardna devijacija 1,31.

Tablica 4. *T-test između djevojčica i dječaka u mjerenim varijablama*

| Mjerene varijable | Aritmetička sredina - dječaci | Aritmetička sredina - djevojčice | t-value | df | P | Broj ispitanih dječaka | Broj ispitanih djevojčica |
|-------------------|-------------------------------|----------------------------------|---------|-------|-------|------------------------|---------------------------|
| MAKS | 6,03 | 6,75 | -3,83 | 30,00 | 0,00* | 17 | 15 |
| MFPT | 33,82 | 47,56 | -7,38 | 30,00 | 0,00* | 17 | 15 |
| MKGLS | 14,68 | 18,46 | -4,75 | 30,00 | 0,00* | 17 | 15 |
| MPGOS | 5,16 | 4,29 | 2,12 | 30,00 | 0,04* | 17 | 15 |
| MSSDM | 97,31 | 76,09 | 4,22 | 30,00 | 0,00* | 17 | 15 |
| MSPT | 6,71 | 5,50 | 2,34 | 29,00 | 0,03* | 17 | 14 |

*(Legenda: MAKS- koraci u stranu, MFPT- pretklon trupa u sijedu, MKGLS- guranje lopte oko stalaka boljom rukom, MPGOS- gađanje u okvir, MSSDM- skok u dalj iz mjesta, MSPT- podizanje trupa; * - statistički značajna razlika)*

Rezultati obrađeni t-test analizom pokazali su da između djevojčica i dječaka postoje statistički značajne razlike u stupnju usvojenosti svih mjerenih motoričkih sposobnosti. Dječaci su postigli bolje rezultate u testovima kojima se mjerila preciznost (MPGOS), eksplozivna snaga nogu (MSSDM), repetitivna snaga (MSPT), agilnost (MAKS) i koordinacija (MKGLS). Djevojčice su postigle statistički značajne razlike u testu pretklon trupa u sijedu (MFPT), odnosno u fleksibilnosti. Dobiveni su rezultati u skladu s

postavljenom hipotezom prema kojoj postoje značajne razlike u stupnju usvojenosti motoričkih sposobnosti između djevojčica i dječaka predškolske dobi u korist dječaka.

Rezultati provedenog istraživanja poklapaju se s rezultatima istraživanja koje su 2013. godine proveli Horvat, Babić, Jenko-Miholić. U usporedbi s istraživanjem koje su proveli De Privitellio, Caput-Jogunica, Gulan i Boschi (2007), u ovom su istraživanju dječaci postigli bolje rezultate od djevojčica na testu repetitivne snage. Međutim, poklapanja su uočena u rezultatima testova eksplozivne snage i koordinacije u kojima prednjače dječaci te u manifestaciji fleksibilnosti u kojem veće rezultate postižu djevojčice. U ovom su istraživanju utvrđene značajne statističke razlike, što nije slučaj s istraživanjem koje su proveli Hraste, Đurović i Matas (2007), a koji su na temelju dobivenih podataka zaključili da statistički značajne razlike ne postoje kod eksplozivne i repetitivne snage, koordinacije, ravnoteže i fleksibilnosti.

8 ZAKLJUČAK

Stupanj razvoja motoričkih sposobnosti ovisi o pojedinoj motoričkoj sposobnosti, odnosno o njezinom koeficijentu urođenosti, genima pojedinca, ali i o tjelesnoj aktivnosti. Na motoričke se sposobnosti putem igre i tjelesne aktivnosti može najviše utjecati do šeste godine. Zato je djeci predškolskog uzrasta bitno osigurati adekvatnu tjelesnu aktivnost kroz organizirane programe, ali i slobodnu igru. One motoričke sposobnosti, koje se u predškolskoj dobi razvijaju, duže se zadržavaju i sporije opadaju.

Dijete s razvijenim motoričkim sposobnostima lakše će razviti govor i grafomotoriku, što će rezultirati boljim školskim uspjehom. Bolji školski uspjeh, posljedično, dovodi do razvoja pozitivne slike pojedinca o samome sebi. Nadalje, djeca s razvijenim govornim sposobnostima lakše se izražavaju i zalažu za sebe što smanjuje osjećaj frustracije i razvija samopoštovanje i samopouzdanje. Tjelesnom se aktivnošću pozitivno djeluje i na zdravlje djeteta. Iz navedenih primjera vidljivo je da su dobrobiti tjelesne aktivnosti, kojom se utječe na motoričke sposobnosti, mnogobrojne. Upravo je zbog navedenih razloga potrebno svakodnevno poticati tjelesnu aktivnost djece u predškolskim ustanovama. Kako bi odgajatelji na adekvatan način omogućili motorički razvoj djeteta, potrebno je poznavati opće značajke dječjeg razvoja i motoričkih sposobnosti. Upravo je zato provedeno istraživanje koje je opisano u ovom radu.

Cilj istraživanja bio je utvrditi postoji li razlika u stupnju razvijenosti motoričkih sposobnosti između djevojčica i dječaka. Analizom rezultata t-testa utvrđeno je da postoje statistički značajne razlike u stupnju razvijenosti motoričkih sposobnosti između djevojčica i dječaka predškolskog uzrasta. Prema dobivenim rezultatima djevojčice su fleksibilnije, dok je kod dječaka bolje razvijena repetitivna snaga, snaga nogu, preciznost, koordinacija i agilnost. Dobiveni se rezultati mogu iskoristiti u odgajateljskoj praksi za predviđanje budućih rezultata po spolovima te za izradu programa kineziološke aktivnosti.

LITERATURA

1. Ajduković, M. i Kolesarić, V. (2003). *Etički kodeks istraživanja s djecom*. Zagreb: Vijeće za djecu RH.
2. Berk, L. E. (2015). *Dječja razvojna psihologija*. Jastrebarsko: Naklada Slap.
3. De Privitellio, S., Caput-Jogunica, R., Gulan, G. i Boschi, V. (2007). Utjecaj sportskog programa na promjene motoričkih sposobnosti predškolaca. *Medicina*, 43, 204 - 209.
4. Horvat, V. (2010). *Relacije između morfoloških i motoričkih dimenzija te spremnosti za školu djece predškolske dobi (Doktorska disertacija)*. Zagreb: Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
5. Horvat, V., Babić, V. i Miholić Jenko S. (2013). Gender Differences in Some Motor Abilities of Preschool Children. *Croatian Journal of Education*, 15 (4), 959 – 980.
6. Hraste, M., Đurović, N. i Matas, J. (2009). Razlike u nekim antropološkim obilježjima kod djece predškolske dobi. U B. Neljak (ur.) *Zbornik radova 18. Ljetne škole kineziologa-Metodički organizacijski oblici rada u područjima edukacije, sporta, sportske rekreacije i kineziterapije*, Poreč 23. - 27. lipnja 2009. (str. 149 - 153) Zagreb: Hrvatski kineziološki savez.
7. Iveković, I., Deranja, M. i Šalaj, S. (2018). Razlike u motoričkim sposobnostima i znanjima dječaka i djevojčica u dobi od 1. do 7. godine. u V. Findak (Ur.) *Zbornik radova 27. ljetne škole kineziologa Republike Hrvatske – Primjeri dobre prakse u područjima edukacije, sporta, sportske rekreacije i kineziterapije*, Poreč, 27. - 30. lipnja 2018. (str. 408 - 413). Zagreb: Hrvatski kineziološki savez.
8. Jertec, N. (2011). Razlike u sposobnosti ravnoteže s obzirom na spol kod djece predškolske dobi. U V. Findak (Ur.) *Zbornik radova 20. ljetne škole kineziologa Republike Hrvatske - Dijagnostika u područjima edukacije, sporta, sportske rekreacije i kineziterapije*, Poreč, 21. - 25. lipnja 2011. (str. 124 – 128). Zagreb: Hrvatski kineziološki savez.
9. Kosinac, Z. (2011). *Morfološko-motorički i funkcionalni razvoj djece uzrasne dobi od 5. do 11. godine*. Split: Savez školskih športskih društava grada Splita.
10. Milanović, D. (1997). *Priručnik za sportske trenere*. Zagreb: Fakultet za fizičku kulturu.

11. Neljak, B. (2009). *Kineziološka metodika u predškolskom odgoju*. Zagreb: Skriptarnica Kineziološkog fakulteta.
12. Petrić, V. (2019). *Kineziološka metodika u ranom i predškolskom odgoju i obrazovanju*. Rijeka: Sveučilište u Rijeci, Učiteljski fakultet u Rijeci.
13. Pejčić, A., Trajkovski, B. (2018). *Što i kako vježbati s djecom u vrtiću i školi*. Rijeka: Sveučilište u Rijeci, Učiteljski fakultet u Rijeci.
14. Pejčić, A. (2005). *Kineziološke aktivnosti za djecu predškolske i rane školske dobi*. Rijeka: Visoka Učiteljska škola u Rijeci. Sveučilište u Rijeci.
15. Petz, B. (1992). *Psihologijski rječnik*. Zagreb: Prosvjeta.
16. Prskalo, I. i Sporiš, G. (2016). *Kineziologija*. Zagreb: Školska knjiga.
17. Prskalo, I. (2004). *Osnove kineziologije: Udžbenik za studente učiteljskih škola*. Petrinja: Visoka učiteljska škola u Petrinji.
18. Rajović, R. (2017). *Kako igrom uspješno razvijati djetetov IQ: NTC sustav učenja*. Split: Harfa.
19. Sekulić, D. i Metikoš D. (2007). *Osnove transformacijskih postupaka u kineziologiji*. Split. Sveučilište u Splitu, Fakultet prirodoslovno-matematičkih znanosti i kineziologije.
20. Starc, B., Čudina Obradović, M., Pleša, A., Profaca, B., Letica, M. (2004). *Osobine i psihološki uvjeti razvoja djeteta predškolske dobi*. Zagreb: Golden marketing – Tehnička knjiga.
21. Trajkovski-Višić, B., Malacko, J., & Tomljenović, B. (2011). *The differences between pre-primary school girls and boys regarding their morphological and motor abilities. Acta Kinesiologica, 5,1 (53 - 56)*
22. Velički, V., Katarinčić, I. (2011). *Stihovi u pokretu: malešnice i igre prstima kao poticaj za govor*. Zagreb: Alfa.
23. Zekić, R., Car Mohač, D. i Matrljan, A. (2016). Razlike u morfološkim karakteristikama i motoričkim sposobnostima djece predškolske dobi polaznika male sportske škole. U V. Findak (Ur.) *Zbornik radova 25. ljetne škole kineziologa Republike Hrvatske – Kineziologija i područja edukacije, sporta, sportske rekreacije i kineziterapije u razvitku hrvatskog društva.*, Poreč, 28. lipnja – 2. srpnja 2016. (str. 406 - 413). Zagreb: Hrvatski kineziološki savez.

Izjava o samostalnoj izradi rada

Ja, Lucija Maretić, izjavljujem kako je ovaj završni rad rezultat mojeg rada te da se u izradi istoga nisam koristila drugim izvorima osim onih koji su u njemu navedeni.

(vlastoručni potpis studenta)