

# Razlika u motoričkim sposobnostima djece predškolske dobi s obzirom na uključenost u izvanvrtičke sportske programe

---

**Gamilec, Tajana**

**Master's thesis / Diplomski rad**

**2020**

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

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:147:110360>

*Rights / Prava:* [Attribution-NonCommercial 4.0 International](#)/[Imenovanje-Nekomercijalno 4.0 međunarodna](#)

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-07-16**

*Repository / Repozitorij:*

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



**SVEUČILIŠTE U ZAGREBU**  
**UČITELJSKI FAKULTET**  
**ODSJEK ZA ODGOJITELJSKI STUDIJ**

**TAJANA GAMILEC**

**DIPLOMSKI RAD**

**RAZLIKE U MOTORIČKIM**  
**SPOSOBNOSTIMA DJECE PREDŠKOLSKE**  
**DOBI S OBZIROM NA UKLJUČENOST U**  
**IZVANVRTIČKE SPORTSKE PROGRAME**

**Zagreb, veljača 2020.**

**SVEUČILIŠTE U ZAGREBU**  
**UČITELJSKI FAKULTET**  
**ODSJEK ZA ODGOJITELJSKI STUDIJ**  
**(ZAGREB)**

**PREDMET: Kineziologija**

**DIPLOMSKI RAD**

Ime i prezime pristupnika: Tajana Gamilec

TEMA DIPLOMSKOG RADA: Razlike u motoričkim sposobnostima djece predškolske dobi s obzirom na uključenost u izvanvrtičke sportske programe

MENTOR: doc. dr.sc. Marijana Hraski

**Zagreb, veljača 2020.**

<b>Sadržaj</b>	
SAŽETAK .....	2
SUMMARY .....	3
UVOD .....	4
1. MOTORIČKE SPOSOBNOSTI .....	5
1.1. SNAGA .....	5
1.2. KOORDINACIJA .....	6
1.3. BRZINA .....	6
1.4. FLEKSIBILNOST .....	7
1.5. PRECIZNOST .....	7
1.6. RAVNOTEŽA .....	8
1.7. IZDRŽLJIVOST .....	8
2. OBILJEŽJA RAZVOJA MOTORIKE I MOTORIČKIH SPOSOBNOSTI .....	9
3. OBILJEŽJA MOTORIČKIH GIBANJA DJECE PREDŠKOLSKE DOBI .....	12
4. MOTORIČKE IGRE ZA DJECU PREDŠKOLSKE DOBI .....	13
4.1. PRIMJERI MOTORIČKIH IGARA ZA DJECU PREDŠKOLSKE DOBI .....	13
5. DOSADAŠNJA ISTRAŽIVANJA .....	16
6. CILJ RADA .....	18
7. HIPOTEZA .....	18
8. METODE RADA .....	18
8.1. UZORAK ISPITANIKA .....	18
8.2. UZORAK VARIJABLI .....	18
8.3. TESTOVI MOTORIČKIH SPOSOBNOSTI .....	19
8.3.1. TRBUŠNJACI U 30 SEKUNDI (MST30) .....	19
8.3.2. STAJANJE NA JEDNOJ NOZI (MRSJNK) .....	20
8.3.3. SKOK U DALJ IZ MJESTA (MSDM) .....	20
8.3.4. TAPING RUKOM (MBTR) .....	21
8.3.5. PRETKLON TRUPA (MFSR) .....	22
8.3.6. KRUG ČETVERONOŠKE (MKKČ) .....	23
9. REZULTATI I RASPRAVA .....	24
ZAKLJUČAK .....	32
LITERATURA .....	33
PRILOZI .....	36
IZJAVA O AUTORSTVU RADA .....	38

## SAŽETAK

U današnjem svijetu u kojem prevladava sedentaran način življenja tjelesna aktivnost je od iznimne važnosti za zdravlje i poboljšanje antropološkog statusa djece. Cilj ovog diplomskog rada je utvrditi postoji li razlika u motoričkim sposobnostima djece predškolske dobi s obzirom na uključenost u izvanvrtičke sportske programe. U radu se pobliže objašnjavaju motoričke sposobnosti, obilježja razvoja motorike i motoričkih sposobnosti te obilježja motoričkih gibanja djece predškolske dobi. Navedeni su primjeri motoričkih igara koje potiču razvoj motoričkih sposobnosti kod djece. Prikazana su dosadašnja istraživanja na temu motoričkih sposobnosti djece predškolske dobi te istraživanje provedeno u svrhu pisanja diplomskog rada. Istraživanje je provedeno u dječjem vrtiću „Srednjaci“ u Zagrebu na uzorku od 49- ero djece, od kojih je 25 sportaša i 24 nesportaša. Dob djece koja su sudjelovala u istraživanju je od 5 do 6 godina. Korištena je baterija od šest motoričkih testova. Rezultati istraživanja ukazali su na statistički značajnu razliku u tri testa. Djeca koja su uključena u izvanvrtičke sportske programe bila su bolja u testu stajanje na jednoj nozi, taping rukom i krug četveronoške. U ostalim testovima djeca sportaši također pokazuju bolje rezultate prema aritmetičkim sredinama, ali razlika nije statistički značajna zbog čega je početna hipoteza samo djelomično potvrđena. Kako bi hipoteza u potpunosti bila potvrđena potrebno je provesti istraživanje na većem uzorku djece.

**Ključne riječi:** *motoričke sposobnosti, djeca predškolske dobi, izvanvrtički sportski programi, istraživanje*

## SUMMARY

In today's world where sedentary lifestyle prevails physical activity is extremely important for the health and improvement of anthropological status of children. The aim of this thesis is to determine if there is a difference in motor abilities of preschool children considering involvement in extracurricular sports programs. The paper explains in greater details about motor abilities, characteristics of motor development and developments of motor abilities and characteristics of motor movements of preschool children. It presents examples of motor games that contribute to development of motor abilities of children. Previous research on the motor abilities of preschool children and research conducted for the purpose of writing thesis are presented. The research was conducted in kindergarten „Srednjaci“ in Zagreb on a sample of 49 children, 25 of whom are athletes and 24 non-athletes. The age of the children who participated in the study is 5 to 6 years. For this purpose, the battery of six motor tests was used. The results of the research indicated a statistically significant difference in three tests. Children involved in extracurricular sports programs were better at standing on one leg, hand tapping and circle on all fours. In other tests, children athletes also performed better according to arithmetic means, but the difference is not statistically significant which is why the initial hypothesis is only partially confirmed. In order for the hypothesis to be fully validated, the research needs to be conducted on larger sample of children.

**Key words:** *motor abilities, preschool children, extracurricular sports programs, research*

## UVOD

U današnje vrijeme tehnološkog napretka i sve bržeg razvoja društva ljudi se sve manje kreću, nezdravo se hrane te su svakodnevno izloženi brojnim stresovima i nedostatku odmora. „Sedentaran način življenja, nedovoljna tjelesna aktivnost i niska funkcionalna sposobnost povezuju se s većom učestalošću kroničnih bolesti visoke zastupljenosti u suvremenoj populaciji, posebice metaboličkih, srčano-žilnih i nekih malignih bolesti“ (Mišigoj-Duraković i sur., 2018, str. 2).

Prema Findaku (2003) zdravlje i tjelesna sposobnost čovjeka u velikoj mjeri odlučuju kako će on iskoristiti svoje znanje i sposobnosti u svakodnevnom životu i zato tjelesna i zdravstvena kultura ima veliko značenje u pripremi djece za život i rad. Kroz tjelesno vježbanje može se utjecati na poboljšanje antropološkog statusa djece, a kako bi se pravilno radilo s njima bitno je uzeti u obzir karakteristike rasta i razvoja te njihove osobine i sposobnosti (Findak, 1995).

Sudjelovanje u dodatnoj tjelesnoj aktivnosti značajno utječe na razinu motoričkih sposobnosti djece te je potrebno što ranije započeti s procesom transformacije da bi se moglo utjecati na njihove motoričke sposobnosti (Badrić, Gašparić Baniček, 2016, prema Koutedakis i Bouziotas, 2003., Casajus i sur., 2007). Kako bi se motoričke sposobnosti kvalitetno razvijale i dosegle optimalnu razinu potrebno je sustavno tjelesno vježbanje koje se, osim u vrtiću, provodi i u obliku organiziranih izvanvrtićkih sportskih programa (Badrić, Sporiš, Krstičević, 2015, prema Badrić, 2011).

U ovome radu će pobliže biti objašnjene motoričke sposobnosti i njihova podjela te će biti prikazano istraživanje razlika u motoričkim sposobnostima djece predškolske dobi s obzirom na uključenost u izvanvrtićke sportske programe.

## 1. MOTORIČKE SPOSOBNOSTI

„Motoričke sposobnosti definiramo kao latentne motoričke strukture odgovorne za praktički beskonačan broj manifestnih motoričkih reakcija a mogu se procijeniti i opisati“ (Prskalo, 2004, str. 90).

Na motoričke sposobnosti znatno utječu genetski čimbenici, ali i egzogeni čimbenici kao što su igra, tjelesno vježbanje i sportski trening. Ljudski organizam ima sposobnost biološke prilagodbe zbog koje je moguće usvajanje i usavršavanje motoričkih znanja, vještina i navika pomoću kojih se izgrađuje tehnika neke motoričke aktivnosti. Za razliku od motoričkih navika, koje su uglavnom trajnog karaktera, motoričke sposobnosti gube veliki dio svojih vrijednosti prestankom aktivnosti. Motoričke sposobnosti ovise o biokemijskim i morfološkim promjenama u organizmu. Ni jedna motorička sposobnost ne postoji zasebno, već je u svezi s jednom ili više njih. Iz didaktičkih razloga dijelimo ih na snagu, koordinaciju, brzinu, fleksibilnost, preciznost, ravnotežu te izdržljivost (Kosinac, 2011).

### 1.1. SNAGA

Snaga predstavlja rad obavljen u jedinici vremena odnosno količinu energije potrošenu u jedinici vremena (Prskalo, 2004). Snaga zauzima vodeće mjesto i ulogu jer je, više ili manje, zastupljena u svim ljudskim aktivnostima. Dijeli se na statičku i dinamičku snagu.

**Statička snaga** je ona snaga u kojoj se izdržava otpor bez promjene položaja tijela.

**Dinamička snaga** je ona snaga koju jedna mišićna skupina može tijekom savladavanja otpora ostvariti više puta. Uobičajeni termini vezani za dinamičku snagu su repetitivna snaga, odnosno neograničeni broj ponavljanja određenog pokreta te eksplozivna snaga, odnosno rad velikog intenziteta u vrlo kratkom vremenu.

Kod djece mlađe uzrasne dobi treba biti oprezan zato što vježbe snage zahtijevaju fiksiranje mišića da bi se podupirali veliki mišići.

Testovi koji se koriste za mjerenje snage su podizanje trupa, skok u dalj s mjesta, izdržaj u visu zgibom i drugi (Kosinac, 2011).



## **1.2.KOORDINACIJA**

Koordinacija je sposobnost upravljanja pokretima tijela. Očituje se brzo i preciznom izvedbom složenih motoričkih zadataka. Postoje dva pravca u razvoju koordinacije: učenje novih raznolikih struktura kretanja te izvođenje poznatih gibanja u izmijenjenim uvjetima. S obzirom da vježbe za razvoj koordinacije brzo umaraju živčani sustav važno je koristiti metodu ponavljanja koja podrazumijeva kontrolirane intervale odmora.

Vježbe koordinacije treba provoditi u ranim fazama sportske karijere kada se mogu dobiti najbolji odgovori djeteta na koordinacijske vježbe. Koordinacija je u čvrstoj vezi s tehnikom motoričkog gibanja i stoga treba stvoriti opsežan repertoar različitih struktura kretanja kako bi mogli pridonijeti potpunijem formiranju sposobnosti koordinacije (Prskalo, 2004).

Testovi koji se koriste za mjerenje koordinacije su okret s palicom, okretnost u zraku, kolutanje tijela u obliku jajeta, poligon u nazad i drugi (Kosinac, 2011).

## **1.3.BRZINA**

Brzina je sposobnost brzog reagiranja i izvođenja jednog ili više pokreta te kretanje tijela u prostoru. Očituje se u svladavanju što dužeg puta u što kraćem vremenu. Osnovni oblici brzine su brzina reakcije, brzina pojedinačnog pokreta, brzina repetitivnih pokreta i brzina lokomocije. Brzina je sposobnost s relativno visokim stupnjem urođenosti te se na nju može djelovati samo u određenoj životnoj dobi. Senzitivna razdoblja za brzinu su od 7. do 16. godine života, a osobito je povoljno razdoblje od 10. do 14. godine.

Osnovne metode za razvoj brzine su metoda ponavljanja, intenzivni intervalni rad, trčanje s ubrzanjem, trčanje iz letećeg starta, trčanje niz kosinu, brzo reagiranje na podražaj, štafetni brzinski treninzi i hendikep trčanje.

Test koji se koristi za mjerenje brzine kao sposobnosti brzog izvođenja izmjeničnih pokreta je „taping rukom“ (Prskalo, 2004).

## **1.4.FLEKSIBILNOST**

Fleksibilnost ili gibljivost je sposobnost izvođenja pokreta što veće amplitude. Mjerilo za gibljivost je maksimalna amplituda pokreta. Postoji više dimenzija gibljivosti:

1. Aktivna gibljivost – mogućnost dostizanja maksimalne amplitude pokreta uz djelovanje vlastite sile mišića
2. Pasivna gibljivost – mogućnost dostizanja maksimalne amplitude pokreta uz djelovanje vanjske sile
3. Statička gibljivost – mogućnost zadržavanja postignute amplitude pokreta
4. Dinamička gibljivost – mogućnost dostizanja maksimalne amplitude pokreta višekratno
5. Lokalna gibljivost – mogućnost dostizanja maksimalne amplitude pokreta u pojedinim regijama
6. Globalna gibljivost – istodobna gibljivost više zglobnih sustava

Razvoj gibljivosti treba planirati u dobi od 11. do 14. godine iz razloga što se lakše razvija kod djece i mladih (Prskalo, 2004).

Testovi koji se koriste za mjerenje gibljivosti su pretkloni na klupici s opruženim nogama, pretklon u sijedu raznožno na podu, iskreti i špage (Kosinac, 2011).

## **1.5.PRECIZNOST**

Preciznost je sposobnost koja omogućava gađanje statičnih ili pokretnih ciljeva koji se nalaze na određenoj udaljenosti. Preciznost je jako varijabilna, a posebno kod djece predškolske dobi. Veliki broj faktora, kao što su doba dana, temperatura, umor, bolest i slično, utječu na preciznost.

Kod djece predškolske dobi preciznost se treba razvijati kroz igru zasnovanu na premještanju, slaganju i bacanju predmeta u velike i statičke mete koje se organiziraju u prirodi.

Testovi koji se koriste za mjerenje preciznosti su gađanje horizontalne mete na podu, okomite mete, pikado te gađanje kroz otvore različitih veličina i udaljenosti (Kosinac, 2011).

## **1.6.RAVNOTEŽA**

Ravnoteža je sposobnost da se uspostavi narušeni položaj ili korigira utjecaj gravitacije. Vježbama ravnoteže treba započeti rano kroz igre i vježbe prilagođene djeci predškolske dobi kao što su igre oponašanja i načini kretanja određenih životinja, penjanje uz i spuštanje niz kosinu, terenske igre, plesovi, balet, elementi ritmičke i sportske gimnastike i slično. Postoje iskustva koja ukazuju na povezanost između ravnoteže i pojedinih centara u živčanom sustavu odgovornih za uspjeh u školi.

Testovi koji se koriste za mjerenje ravnoteže su balansiranje na jednoj ili obje noge na klupici za ravnotežu, balansiranje na jednoj nozi na podlozi, hodanje uzduž crte između stopala te hodanje po crti, gredi ili povišenoj klupi (Kosinac, 2011).

## **1.7.IZDRŽLJIVOST**

Izdržljivost je sposobnost obavljanja aktivnosti duže vrijeme bez sniženja njezine efikasnosti. Izdržljivost je varijabilna veličina i dijeli se na opću i lokalnu izdržljivost. Određena je s nekoliko čimbenika, a to su fiziološki, psihički, biokemijski, biomehanički i motorički. Razlikujemo energetske i živčano-mišićnu komponentu izdržljivosti zato što se razvoj izdržljivosti sastoji od istodobnog djelovanja na transportni – srčano – dišni sustav i lokomotorni – živčano – mišićni sustav (Prskalo, 2004).

Testovi koji se koriste za mjerenje izdržljivosti su specifični s obzirom na određenu vrstu aktivnosti, a kod djece mlađe uzrasne dobi to su najčešće trčanje na 1, 3 i 5 minuta ili istrajno plivanje na 3.5 ili 10 minuta (Kosinac, 2011).

## **2. OBILJEŽJA RAZVOJA MOTORIKE I MOTORIČKIH SPOSOBNOSTI**

Motorika je pojam koji se odnosi na djetetovu sposobnost svrhovitog korištenja vlastitog tijela za kretanje i baratanje predmetima. Motorički razvoj odvija se u dva smjera: cefalo-kaudalnim i proksimalno-distalnim. Cefalo-kaudalni smjer ukazuje na to da dijete prvo kontrolira pokrete glave, potom trupa i tek nakon toga donjih ekstremiteta. Proksimalno-distalni smjer ukazuje na to da dijete prvo može kontrolirati dijelove tijela bliže kralješnice, a potom one udaljenije (Neljak, 2009, prema Horvat, 1986).

Razvoj motorike izravno je uzrokovan procesom mijelinizacije odnosno procesom sazrijevanja živčanog tkiva. Proces mijelinizacije započinje u korteksu neposredno nakon rođenja, a završava tek oko desete godine života zbog čega se kod djece te dobi sazrijevanje živčanog sustava izravno odražava na izvođenje gibanja, pokreta i kretnji. Iz toga razloga djeca do desete godine mogu naučiti mnoga gibanja, pokrete i kretnje, ali ih ne mogu izvoditi izrazito koordinirano. Razina koordiniranosti uvjetovana je stupnjem razvoja i učinkovitošću funkcioniranja centara u središnjem živčanom sustavu koji kontroliraju i koordiniraju funkcioniranje perifernog sustava. To je ujedno važno naglasiti zbog razvoja motoričkih sposobnosti koje se kod djeteta odvijaju u skladu s razvojem motoričkih područja u mozgu zbog čega je nemoguće kod djeteta razvijati određenu sposobnost dok nije postignut biotički stupanj zrelosti organizma (Neljak, 2009).

Motorička aktivnost djeteta temelji se na filogenetskim i ontogenetskim motorički uvjetovanim obrascima pokreta, kretnji i gibanja (Neljak, 2009, prema Kiphard, 1989 i Rajtmajer, 1991). Filogenetski motorički obrasci odnose se na urođene motoričke kretnje i gibanja koja se kod djece pojavljuju evolutivno, a ontogenetski motorički obrasci odnose se na neurođene motoričke kretnje i gibanja, zbog čega se biotički ne pojavljuju već se uče od nulte razine (Neljak, 2009).

U jaslčkoj dobi razvoj motorike djeteta je više pod utjecajem filogenetskih nego ontogenetskih događanja. U vrtičkoj dobi za razvoj motoričkih znanja sve su značajnija ontogenetska događanja, odnosno učenje novih kinezioloških motoričkih znanja.

Razvoj motorike djeteta od rođenja do polaska u školu odvija se u sedam faza:

1. Faza refleksne aktivnosti
2. Faza spontanih pokreta
3. Faza osnovnih pokreta i kretnji (koordinacije pokreta glave, trupa i tijela)
4. Faza osnovne senzomotorike (hvatanje predmeta prstima)
5. Faza osnovnih gibanja (kretanje u prostoru, lokomocija)
6. Faza preciznije senzomotorike (usklađivanje rada mišića ruku, šake i prstiju)
7. Faza lateralizacije (dešnjaštva ili lijevaštva)

(Neljak, 2009).

Već kod novorođenčeta pojavljuju se **urođene refleksne aktivnosti** (sisanje, kašljanje, kihanje, povraćanje...) i **spontani pokreti** (trzanje, ritanje, mahanje, guranje, privlačenje...). Nakon četvrtog mjeseca značajnije se počinu pojavljivati i razvijati **osnovni pokreti i kretnje** (pokretanje glave i trupa, upiranje nogama o krevetić, prevrtanje tijela s prsa na leđa i suprotno, sjedenje, stajanje i držanje za krevetić) te **osnovna senzomotorika** (prva nespretna hvatanja predmeta prstima). Puzanje je jedino gibanje koje se pojavljuje u prvih šest mjeseci života djeteta. Od šestog do dvanaestog mjeseca i početkom druge godine djeca počinju biotički izvoditi sva **osnovna gibanja** (puzanje, hodanje, trčanje, penjanje, skakanje, dizanje, nošenje, bacanje i hvatanje...). Ona se od kraja prve do završetka druge godine nalaze u fazi početnog usavršavanja, a tijekom idućih nekoliko godina predškolske dobi prolaze faze naprednijeg usavršavanja, stabilizacije i automatizacije. Usavršavanje filogenetski uvjetovanih obrazaca pokreta, kretnji i gibanja, temelj su učenja ontogenetskih motoričkih znanja. U petoj godini počinje **faza preciznije senzomotorike** koja traje do desete godine. U ovoj fazi gibanja su najmanje filogenetski uvjetovana stoga se razvoj temelji na kineziološki prilagođenim biotičkim motoričkim gibanjima te na jednostavnijim kineziološkim motoričkim gibanjima. U ovoj fazi vidljiv je mnogo precizniji i usklađeniji rad mišića ruku, šaka i prstiju kod bilo kojih pokreta, kretnji i gibanja. U šestoj ili sedmoj godini počinje faza lateralizacije kojom se kod djeteta prirodno pojavljuje lijevaštvo ili dešnjaštvo (Neljak, 2009).

Nakon treće godine, a posebno tijekom pete i šeste godine, djeca sve više počinju učiti ontogenetski uvjetovana motorička gibanja. Na taj način postupno i ontogenetski

uvjetovana gibanja sve više doprinose razvoju motorike djeteta. U predškolskoj dobi ontogenetski uvjetovana motorička gibanja su kineziološki prilagođena biotička i jednostavnija kineziološka motorička znanja. Za učenje ovakvih motoričkih gibanja koriste se postupci pokazivanja, opisivanja, a kod nekih i pomaganja ili čuvanja pri učenju sve dok se motoričko znanje ne stabilizira. Učenje takvih gibanja zahtijeva određeni stupanj zrelosti djeteta kako se ne bi javio smanjeni interes ili odbijanje (Neljak, 2009).

Procesi osifikacije, muskulizacije i mijelinizacije izravno su odgovorni za lokomociju djece i manifestaciju motoričkih i funkcionalnih sposobnosti. Njihov razvoj odgovoran je za razinu manifestacije pojedine motoričke sposobnosti kod djeteta predškolske dobi. Motoričke sposobnosti određene su nasljednim faktorima, ali njihov razvoj ovisi i o uvjetima u kojima dijete odrasta. Uvijek se javlja mogućnost da se učenjem i vježbanjem utječe na razvoj sposobnosti do one mjere do koje to dopuštaju urođene granice (Neljak, 2009, prema Petz, 1992).

U svojim različitim pojavnostima najznačajnija motorička sposobnost djeteta je koordinacija koja se prirodno povezuje s ostalim sposobnostima djeteta iz razloga što se sve sposobnosti djeteta razvijaju integrirano. Razvoj koordinacije povezuje se s preciznosti baratanja predmetima, s ravnotežom u trenucima kada se djetetu zadaju zadatci hodanja s predmetom, hodanja po suženoj površini, kretanja unatrag, strance, okretanja oko uzdužne osi ili se povezuje s razvojem snage kod penjanja uz uzvisinu, stube, silaženje, provlačenje, vučenja predmeta, potiskivanja i slično. Razvoj koordinacije u zadacima u kretanju manifestirat će se u školskoj dobi kao sposobnost agilnosti stoga djeci predškolske dobi treba zadavati zadatke različitih načina kretanja, kretanja sa zadacima i svladavanje prepreka (prolaženje preko, između, ispod, kroz, promjene smjera kretanja, nagla zaustavljanja i ubrzanja) (Neljak, 2009, prema Juričić i suradnici, 2005).

### **3. OBILJEŽJA MOTORIČKIH GIBANJA DJECE PREDŠKOLSKE DOBI**

U radu s djecom predškolske dobi u obzir treba uzeti specifičnosti koje karakteriziraju njihov rast i razvoj. Pod pojmom „motorika“ misli se na sve oblike kretanja kojima se čovjek služi u svladavanju prostora. Motoriku obično dijelimo na filogenetske oblike kretanja koji su prije svega determinirani naslijeđem (hodanje, trčanje, skakanje, puzanje, penjanje itd.) i ontogenetske oblike kretanja koje vežemo za učenje tijekom razvoja jedinke (plivanje, vožnja bicikla, klizanje, skijanje itd.) (Findak, 1995).

Kretanje djece predškolske dobi ima različita obilježja u pojedinim fazama rasta i razvoja. Jedna od osnovnih karakteristika mlađe dobne skupine jest ovladavanje osnovnim prirodnim oblicima kretanja (hodanje, trčanje, puzanje, skakanje, penjanje itd.). Pokreti djece te dobi relativno su spori, površni i skromni stoga i zahtjevi moraju biti manji s obzirom na izvođenje pokreta i na trajanje zadane aktivnosti koja ne smije trajati duže od 10 do 15 minuta (Findak, 1995).

U srednjoj dobnoj skupini povećava se sposobnost djeteta za kretanjem. Djeca su brža, spretnija i točnija pri izvođenju pokreta. Razlikuju smjer kretanja (naprijed-nazad), bolje se snalaze u prostoru i manje napora im je potrebno za svladavanje zadaća vezanih uz izvođenje određenih pokreta ili kretanja. Tjelesna aktivnost s djecom srednje dobne skupine može trajati i do 20 minuta (Findak, 1995).

Djeca starije dobne skupine, osim što imaju povećanu sposobnost kretanja, snažnija su, izdržljivija te su spremnija na uključivanje u različite oblike tjelesnih aktivnosti. Sposobna su izvoditi točnije i brže pokrete, bolja im je prostorna orijentacija stoga su spremni i za izvođenje složenijih pokreta. Tjelesna aktivnost s djecom starije dobne skupine može trajati i do 30 minuta (Findak, 1995).

Između djece unutar dobnih skupina i između pojedinih dobnih skupina postoje individualne razlike koje u radu treba uvažavati. Zbog toga kronološka dob nije jedini kriterij kojim se vodi u radu s djecom predškolske dobi već u obzir treba uzeti i druge specifičnosti po kojima se razlikuju među sobom i među starijima. Djeca predškolske dobi umaraju se relativno brzo zbog čega je potrebno stalno izmjenjivati rad s odmorom. Isto tako treba mijenjati i sadržaje jer se djeca brzo zasite istih ili sličnih pokreta. Izvođenje motoričkih gibanja za dijete predškolske dobi je „rad“, ali tjelesno

vježbanje ujedno i zaokuplja njihovu pozornost zbog čega je istodobno i izvor igre, zabave i zadovoljstva (Findak, 1995).

#### **4. MOTORIČKE IGRE ZA DJECU PREDŠKOLSKE DOBI**

Motoričke igre za djecu predškolske dobi svojim bi sadržajem trebale poticati razvoj osnovnih motoričkih sposobnosti djeteta odnosno njihov cilj bi trebalo usmjeriti poticanju brzine, koordinacije, skočnosti, fleksibilnosti i jakosti djece. Također bi ih trebalo vezati uz elemente različitih sportskih igara koje su popularne kod djece predškolske dobi. Kako bi pridonijeli različitom motoričkom iskustvu djeteta sadržaji motoričkih igara trebaju biti različiti (Bastjančić, Lorger, Topčić, 2011, prema Lorger i Prskalo, 2010).

##### **4.1.PRIMJERI MOTORIČKIH IGARA ZA DJECU PREDŠKOLSKE DOBI**

###### **Bacanje lopte u dalj**

Djeca su raspoređena u vrstu i svako dijete mora imati dovoljno mjesta za izvođenje igre. S obje ruke ispred tijela drže loptu koja je primjerene veličine. Na znak odgojitelja djeca bacaju loptu što dalje, potom trče za loptom, svatko uzima svoju loptu i brzo se vraća na mjesto. Igra se može igrati i na način da su djeca okrenuta suprotno smjeru bacanja te loptu bacaju preko glave, okrenu se, trče po loptu i vraćaju se na svoje mjesto (Bastjančić, Lorger, Topčić, 2011).

###### **Slalom kotrljanjem lopte**

Djeca su podijeljena u nekoliko kolona („vlakića“). Prvo dijete („lokomotiva“) stoji na označenoj liniji. Ispred svakog „vlakića“ nalaze se tri prepreke poredane u nizu međusobno udaljene do 1,5 metara. Svako dijete ima svoju loptu, a zadatak je da svaki „vlakić“ u vožnji prođe između prepreka u slalomu tako da loptu spuste na pod i kotrljajući je prstima prođu između čunjeva do označene linije. Kada dijete dođe do linije uzima loptu u ruku i prvo dijete staje na crtu držeći loptu, a ostali „vagani“ se slažu iza njega. Igra se zatim ponavlja na drugu stranu, a kotrljanje lopte se izvodi drugom rukom. Ukoliko nema dovoljan broj lopti za svako dijete tada se igra može izvoditi na način da se „vlakići“ podijele na dva manja koji stoje jedan nasuprot



drugoga i tada svaka kolona ima samo jednu loptu. Dijete iz jednog „vlakića“ izvede zadatak, a kada dođe do crte na drugoj strani daje loptu prvom djetetu u koloni i odlazi na začelje dok dijete koje je dobilo loptu nastavlja igru prema drugoj strani (Bastjančić, Lorger, Topčić, 2011).

### **Nogo-slalom**

Djeca se nalaze u istoj formaciji kao i u prethodnoj igri i svako dijete ima svoju loptu. Na znak odgojitelja prvo dijete u koloni spušta loptu na podlogu i nogom je vodi između čunjeva. Kada s loptom dođe na liniju na suprotnoj strani, okrene se te vodi nogom natrag pravolinijski kroz „tunel“ (od čunjeva ili ljepljive trake na podlozi) i predaje loptu idućem djetetu te odlazi na kraj kolone. Igra se izvodi i lijevom i desnom nogom (Bastjančić, Lorger, Topčić, 2011).

### **Pogodi gol**

Djeca su raspoređena u vrstu te su međusobno odvojeni minimalno jedan metar. Svako dijete treba imati svoju laganu i veličinom primjerenu loptu koja se nalazi na tlu ispred djeteta koje treba označiti trakom. Ispred svakog djeteta na udaljenosti od tri do četiri koraka nalazi se „gol“ (čunj, zastavica i slično) koji djeca na znak odgojitelja pokušavaju pogoditi udaranjem lopte nogom. Zatim svako dijete trči po svoju loptu, vraća se na početno mjesto i gađanje gola se ponavlja udaranjem lopte drugim nogom (Bastjančić, Lorger, Topčić, 2011).

### **Rodo – skok**

Djeca su raspoređena u četiri „vlakića“ (može i manje ako nema dovoljan broj djece). Ispred svakog „vlakića“ nalaze se četiri obruča promjera do 50 centimetara položena na podlogu jedan do drugoga. Obruče treba učvrstiti ljepljivom trakom kako ne bi klizili po podlozi. Na znak odgojitelja „Skačimo kao rode“ dijete koje je prvo u koloni podigne u vis jednu nogu, a na drugoj napravi četiri skoka skačući iz obruča u obruč. Nakon toga dijete se okreće te izvodi skokove skačući na drugoj nozi (Bastjančić, Lorger, Topčić, 2011).

### **Zeko – skok**

Igra se izvodi s istim pomagalicama i istim rasporedom djece kao i u igri „Rodo – skok“. Na znak odgojitelja „Skačimo kao zeko“ djeca skaču sunožno četiri skoka

naprijed, okreću se te izvode četiri sunožna skoka natrag (Bastjančić, Lorger, Topčić, 2011).

### **„Skoči i puži, puži i skoči!“**

Djeca su raspoređena u dvije ili više vrsta, ovisno o broju djece. Razmak između djece u vrsti mora biti najmanje 1 metar. Djeca stoje iza linije na podlozi označene ljepljivom trakom. Na znak „Skoči!“ djeca skoče sunožno u dalj koliko mogu, potom legnu na truh i puzanjem prolaze ispod lastike visine 50 centimetara, udaljene 3-4 metra. Nakon što prođu ispod lastike ustaju, pljesnu rukama visoko iznad glave te odlaze na crtu na suprotnoj strani koja je udaljena oko 2 metra od lastike. Nakon toga igra se izvodi obrnutim redom. Na znak „Pužimo!“ djeca puzeći prolaze ispod lastike, ustaju, visoko pljesnu rukama iznad glave te sunožno skoče naprijed i odlaze na početnu liniju (Bastjančić, Lorger, Topčić, 2011).

### **1, 2, 3, bacite lopte svi**

Djeca se rasporede slobodno tako da svako dijete ima dovoljno prostora za izvođenje igre. Svako dijete ima u rukama laganu, plastičnu loptu srednje veličine koju na znak odgojitelja „1, 2, 3, bacite lopte svi“ bacaju s obje ruke u vis i pokušavaju je uhvatiti s dvije ruke. Igra se može izvoditi i na način da djeca bace loptu u vis, puste ju da padne na podlogu te ju uhvate kada se odbije od podloge. Također može se izvoditi i tako da djeca hodaju i na znak odgojitelja „1, 2, 3, bacite lopte svi“ bacaju loptu i hvataju ju na jedan ili drugi način (Bastjančić, Lorger, Topčić, 2011).

### **„Štapićanje“ lopte**

Djeca su slobodno raspoređena po prostoru tako da svako dijete ima dovoljno prostora za izvođenje igre. U ruci imaju kraći plastični ili drveni štap (oko 30 centimetara). Na podlozi se ispred svakog djeteta nalazi njegova plastična lagana lopta. Na znak odgojitelja djeca udaraju loptu štapom odozgo tako da lagano odskoči nekoliko centimetara. Igra se naizmjenično s lijevom i desnom rukom. Davanje znaka moguće je i uz glazbenu pratnju tako da štapići miruju kada glazba svira, a kada glazba utihne „štapićanje“ krene. Igra se može izvoditi i u kretanju tako da se lopta udara sa stražnje strane kako bi dobila rotaciju prema naprijed, a dijete stoji paralelno s kretanjem lopte (Bastjančić, Lorger, Topčić, 2011).

Autorica igara je Marija Lorger, docentica na Katedri za kineziološku edukaciju na Učiteljskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu.

## 5. DOSADAŠNJA ISTRAŽIVANJA

Ne postoji mnogo istraživanja motoričkih sposobnosti i motoričkih testova na populaciji djece predškolske dobi. Razlog zašto je to tako su teškoće koje se javljaju kod mjerenja tako male djece, ali i činjenica da je posljednjih desetak godina porastao interes za tjelesnim vježbanjem djece predškolske dobi (Trajkovski Višić, Berlot, Kinkela, 2007).

Kosinac (1990) je proveo istraživanje antropo-motoričkih promjena u šestogodišnje djece tretirane programiranim tjelesnim vježbanjem. Istraživanje je provedeno na uzorku od 116 šestogodišnjaka i primijenjena je baterija od deset testova za procjenu motoričkih sposobnosti. Rezultati istraživanja pokazali su da je nakon tromjesečnog tretmana došlo do pozitivnih promjena u većini motoričkih varijabli. Najveće promjene rezultata kod dječaka evidentirane su u frekvenciji pokreta, statičkoj snazi, koordinaciji, eksplozivnoj snazi, repetitivnoj snazi i fleksibilnosti, a kod djevojčica u testu frekvencije pokreta rukom i koordinacije.

Bonacin i Kosinac (1991) proveli su istraživanje strukturalnih promjena motoričkih mehanizama u djece predškolske dobi izazvane posebno programiranim kineziološkim tretmanom. U istraživanju je sudjelovalo 60 djevojčica i 56 dječaka u dobi od šest godina te je korišteno devet testova za procjenu motoričkih sposobnosti. Ispitanici su vježbali dva puta tjedno i jednom uobičajeno u vrtiću po 40 minuta. Rezultati su pokazali da je u oba uzorka došlo do značajnih strukturalnih promjena.

Horvat, Breslauer i Pletenac (2007) istraživali su utjecaj kinezioloških aktivnosti na razvoj motoričkih sposobnosti kod predškolske djece. U istraživanju je sudjelovalo 31 dijete u dobi od pet do šest godina i korišteno je sedam testova za procjenu motoričkih sposobnosti. Rezultati istraživanja su ukazali na pozitivan utjecaj kinezioloških aktivnosti na razvoj i poboljšanje motoričkih sposobnosti, a posebno na agilnost i koordinaciju.

Privitellio, Caput-Jogunica, Gulan i Boschi (2007) proveli su istraživanje utjecaja sportskog programa na promjene motoričkih sposobnosti predškolaca. U istraživanje

je bilo uključeno 136 djece (61 djevojčica i 75 dječaka) u dobi od četiri do šest godina. Motoričke sposobnosti mjerile su se na početku i na kraju programa kroz 6 motoričkih testova kojima se testirala eksplozivna snaga, repetitivna snaga, gibljivost, koordinacija, agilnost i ravnoteža. Rezultati su ukazali na poboljšanje motoričkih sposobnosti što ukazuje na važnost i utjecaj tjelesnog vježbanja na motoričke sposobnosti djece predškolske dobi.

Caput-Jogunica, Lončarić i Privitellio (2009) proveli su istraživanje u svrhu utvrđivanja utjecaja izvankurikularnog sportskog programa na motorička postignuća i tjelesnu pismenost djece. Istraživanjem je obuhvaćeno 136 djece u dobi od četiri do šest godina. Primijenjena je baterija od šest motoričkih testova namijenjenih procjeni koordinacije, tjelesne snage, gibljivosti i ravnoteže. Rezultati su potvrdili pozitivan utjecaj redovitog tjelesnog vježbanja na razvoj motoričkih sposobnosti.

Matrljan, Berlot i Car Mohač (2015) proveli su istraživanje utjecaja sportskog programa na motoričke sposobnosti dječaka i djevojčica predškolske dobi. U istraživanju je sudjelovalo 55 djevojčica i 80 dječaka u dobi od tri do šest godina. Korištena je baterija od šest motoričkih testova: skok u dalj s mjesta, bočni poskoci preko konopca, pretklon na klupici, puzanje s loptom, trčanje s promjenom smjera i stajanje poprečno na kvadru. Istraživanje je pokazalo da su i djevojčice i dječaci ostvarili bolje rezultate u završnom mjerenju u odnosu na inicijalno mjerenje.

Hraste, Granić i Mandić Jelaska (2016) istraživali su utjecaj različito programiranih aktivnosti na promjene u nekim antropološkim obilježjima kod djece predškolske dobi. Istraživanje je provedeno na uzorku od 58 dječaka i djevojčica u dobi od šest godina koji su bili podijeljeni na dva subuzorka – sportaše i nesportaše. U istraživanju je korištena baterija od šest motoričkih testova: skok udalj iz mjesta, bočni poskoci preko konopca, pretklon na klupici, puzanje s loptom, trčanje s promjenom smjera i stajanje jednom nogom poprečno na kvadru. Rezultati istraživanja ukazuju na to da postoji statistički značajan transformacijski učinak svih aktivnosti djece predškolske dobi na eksplozivnu i repetitivnu snagu.

## **6. CILJ RADA**

Cilj ovog istraživanja je utvrditi postoje li razlike u motoričkim sposobnostima djece predškolske dobi s obzirom na uključenost u izvanvrtičke sportske programe.

## **7. HIPOTEZA**

Hipoteza pretpostavlja da postoji statistički značajna razlika u svim testovima motoričkih sposobnosti, između djece koja su uključena u izvanvrtički sportski program i one djece koja nisu, u korist djece koja su sportaši.

## **8. METODE RADA**

### **8.1.UZORAK ISPITANIKA**

Istraživanje je provedeno u dječjem vrtiću „Srednjaci“ u Zagrebu. Sudjelovalo je 49- ero djece, od kojih je 25 sportaša i 24 nesportaša. Dob djece koja su sudjelovala u istraživanju je od 5 do 6 godina.

### **8.2.UZORAK VARIJABLI**

Uzorak varijabli čini baterija od šest motoričkih testova: MST30 - trbušnjaci u 30 sekundi, MRSJNK – stajanje na jednoj nozi, MSDM – skok u dalj iz mjesta, MBTR – taping rukom, MFSR – pretklon trupa i MKKČ – krug četveronoške, te anketni upitnik o uključenosti djece predškolske dobi u izvanvrtičke sportske programe koji je poslužio za informiranje o tome koja djeca se bave sportom, a koja ne što je bilo važno za daljnje istraživanje (1. Ime djeteta; 2. Dob djeteta; 3. Bavi li se dijete izvanvrtičkim sportskim aktivnostima?; 4. Ako je odgovor na prethodno pitanje potvrđan, kojim sportom se dijete bavi?; 5. Je li dijete samo pokazalo interes za pohađanjem sportske aktivnosti; 6. Koliko dugo se bavi tim sportom?; 7. Koliko puta tjedno trenira?).

### 8.3. TESTOVI MOTORIČKIH SPOSOBNOSTI

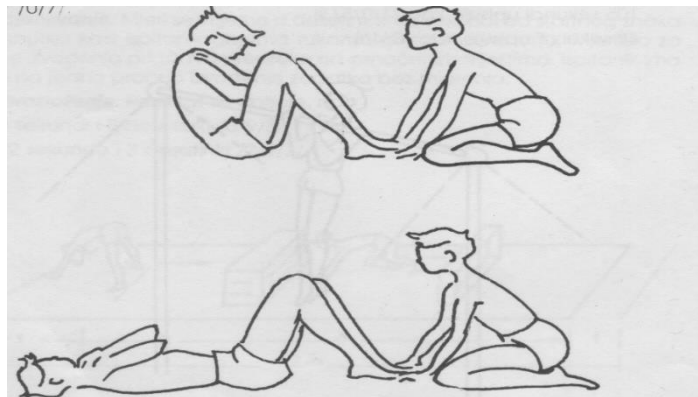
U istraživanju je korištena baterija od šest motoričkih testova koji su provedeni prema uputama Učiteljskog fakulteta u sklopu kolegija „Metodologija programiranja u TZK“.

#### 8.3.1. TRBUŠNJACI U 30 SEKUNDI (MST30)

Svrha ovog testa je procjena repetitivne snage koja je definirana kao izvođenje dugotrajnog ponavljajućeg rada u kojem je vanjsko opterećenje manje od 75% maksimalnih mogućnosti (Prskalo, 2004).

**Pomagala:** strunjače, štoperica

**Opis testa:** ispitanik leži na leđima, nogu savijenih pod kutom od 90°, a ruke su mu prekrížene na prsima s dlanovima na suprotnim ramenima. Pomoćni ispitivač se nalazi ispred njega u klečećem položaju te mu učvršćuje stopala na način da ih dlanovima pritišće na podlogu. Ispitivač se nalazi s bočne strane ispitanika te kontrolira ispravnost podizanja trupa i broj uspješnih pokušaja. Ispitanik se treba podići iz početnog položaja u sjedeći bez pomoći ruku na način da ramenima dodirne koljena. Nakon podizanja ispitanik se mora vratiti u početni položaj tako da lopaticama dodirne podlogu. Zadatak je završen kada ispitanik izvede maksimalan broj podizanja tijekom trideset sekundi. Ako vrijeme istekne, a ispitanik nije ramenima uspio dodirnuti koljena u posljednjem pokušaju, taj pokušaj se ne priznaje. Test se izvodi samo jednom te se bilježi broj uspješnih podizanja u trideset sekundi.



*Slika 1.* Zadatak „trbušnjaci u 30 sekundi“

Findak, Metikoš, Mraković, Neljak (1996)

### 8.3.2. STAJANJE NA JEDNOJ NOZI (MRSJNK)

Svrha ovog testa je procjena ravnoteže koja se definira kao sposobnost da se uspostavi narušeni položaj ili korigira utjecaj gravitacije (Kosinac, 1999).

**Pomagala:** ljepljiva traka, štoperica

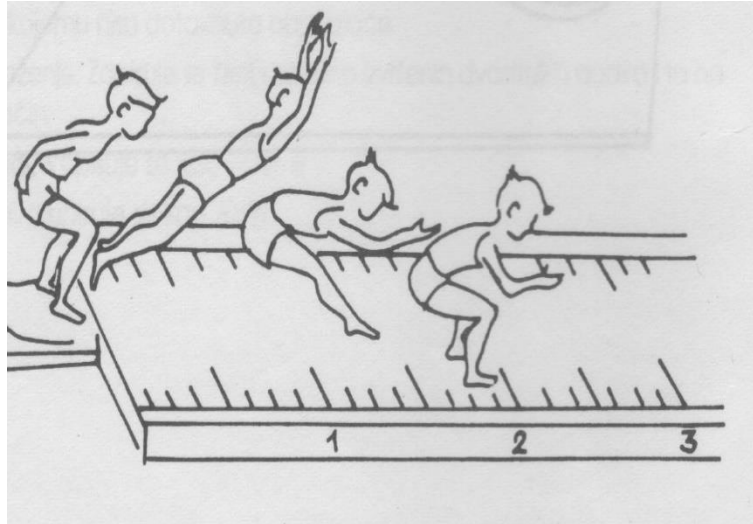
**Opis testa:** na podu se napravi pravokutnik od ljepljive trake dimenzija 20 cm x 15 cm. Ispitanik jednom nogom stane unutar pravokutnika dok je druga noga pogrčena, a ruke su u odručenju. Ispitivač se nalazi ispred ispitanika na dovoljnoj udaljenosti, a da ga ne ometa i da može procijeniti kada ispitanik jednom nogom dodirne podlogu. Na znak ispitivača, ispitanik podiže nogu od podloge te nastoji što dulje održavati ravnotežu. Zadatak je završen kada ispitanik nogom dodirne podlogu ili kada prođe vrijeme od trideset sekundi. Test se ponavlja tri puta i upisuju se rezultati svih triju mjerenja.

### 8.3.3. SKOK U DALJ IZ MJESTA (MSDM)

Svrha ovog testa je procjena eksplozivne snage koja se definira kao sposobnost davanja maksimalnog ubrzanja vlastitom tijelu (Prskalo, 2004).

**Pomagala:** strunjača, ljepljiva traka, krojački metar

**Opis testa:** Ispitanik stoji stopalima na strunjači, odmah iza oznake početne linije. Ispitivač se nalazi uz liniju odraza te kontrolira da ispitanik ne napravi prijestup. Ispitanik treba sunožnim odrazom, uz pomoć zamaha ruku, bez međuposkoka skočiti u dalj. Nakon izvedenog skoka ispitivač registrira postignuti rezultat te bilježi dužinu ispravnog skoka u centimetrima od mjesta odraza do zadnjeg otiska stopala na strunjači. Test se ponavlja tri puta s dovoljnim odmorima za oporavak između mjerenja.



*Slika 2.* Zadatak „skok udalj iz mjesta“

Findak, Metikoš, Mraković, Neljak

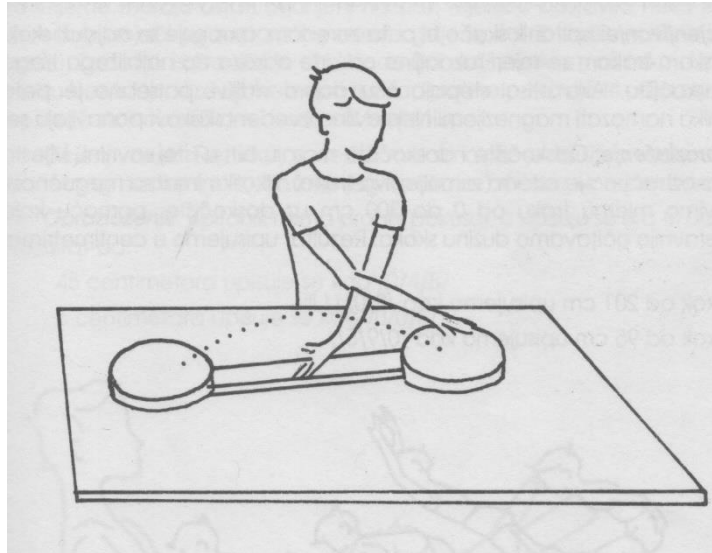
#### **8.3.4. TAPING RUKOM (MBTR)**

Svrha ovog testa je procjena brzine koja se definira kao sposobnost brzog reagiranja i izvođenja jednog ili više pokreta te kretanje tijela u prostoru. Ogleda se u svladavanju što dužeg puta u što kraćem vremenu (Prskalo, 2004).

**Pomagala:** stol, taping daske, štoperica

**Opis testa:** Ispitanik sjedi za stolom na način da se slabijom rukom pridržava za dasku, a bolja ruka se nalazi križno preko slabije i dodiruje kružnicu. Razmak između dva kruga je 40 cm mjereno od unutarnjih rubova. Ispitivač se nalazi ispred ispitanika, dovoljno udaljen kako ga ne bi ometao te kako bi mogao dobro procijeniti je li ispitanik svaki put dodirnuo kružnicu. Na znak ispitivača, ispitanik naizmjenično dodiruje jednu pa drugu kružnicu. Mjeri se broj uspješnih dodira kružnice, od znaka ispitivača do proteka 15 sekundi. Pokušaj u kojemu ispitanik dodirne drugu kružnicu i vrati se u početni položaj broji se kao jedan. Test se ponavlja tri puta i upisuju se rezultati svih triju mjerenja.





*Slika 3.* Zadatak „taping rukom“

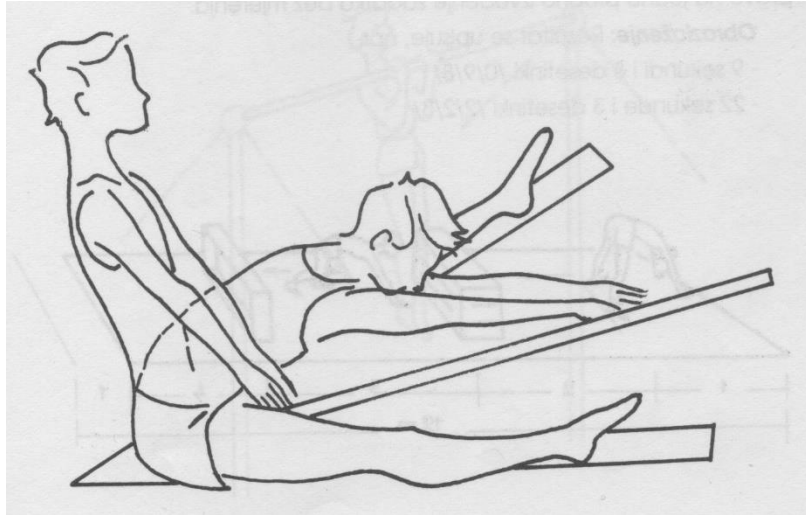
Findak, Metikoš, Mraković, Neljak (1996)

### 8.3.5. PRETKLON TRUPA (MFSR)

Svrha ovog testa je procjena gibljivosti koja se definira kao sposobnost izvođenja pokreta što veće amplitude (Prskalo, 2004).

**Pomagala:** strunjača, krojački metar

**Opis testa:** na strunjaču se zalijepi krojački metar. Ispitanik sjedne na strunjaču tako da su mu noge razmaknute za širinu oba stopala (kada se oba stopala izvru prema unutra), sjedi ravnim leđima tako da se stopala nalaze na nuli, a ruke su ispružene na način da su dlanovi jedan na drugome. Ispitivač se nalazi pored ispitanikovih stopala kako bi kontrolirao ispruženost nogu, položaj prstiju ruke te očitovao rezultat. Na znak ispitanik se počinje spuštati u pretklon te prstima nastoji dohvatiti što dalje po mjernoj vrpci te se zadržati u tom položaju nekoliko trenutaka. Noge moraju biti opružene tijekom cijelog izvođenja testa. Bilježi se udaljenost od mjesta gdje je ispitanik završio pretklon i spustio opružene ruke na mjernu vrpcu do nulte vrijednosti mjerne linije koja se nalazi u ravnini s petama. Ukoliko ispitanik prijeđe rukama preko osnovne linije rezultat je negativan, a ako ne prijeđe osnovnu liniju rezultat je pozitivan. Ishod je to bolji što je ispitanik postigao manji rezultat. Test se ponavlja tri puta i upisuju se rezultati svih triju mjerenja.



*Slika 4.* Zadatak „pretklon trupa“  
Findak, Metikoš, Mraković, Neljak (1996)

#### **8.3.6. KRUG ČETVERONOŠKE (MKKČ)**

Svrha ovog testa je procjena koordinacije koja se definira kao sposobnost upravljanja pokretima tijela, a očituje se brzom i preciznom izvedbom složenih motoričkih zadataka (Prskalo, 2004).

**Pomagala:** čunjevi, ljepljiva traka, štoperica

**Opis testa:** četiri čunja postave se po kružnici promjera četiri metra. Okomito na kružnicu kod jednog čunja postavlja se startna crta. Ispitanik se nalazi rukama ispred crte, a ispitivač se nalazi kod startne crte kako bi mogao paziti da ispitanik ne napravi prijestup i kako bi mogao zabilježiti vrijeme prolaska ispitanika preko startne crte. Na znak ispitanik kreće četveronoške oko čunjeva. Zadatak je gotov kada ispitanik nogama prijeđe preko startne crte. Test se ponavlja tri puta i upisuju se rezultati svih triju mjerenja.

## 9. REZULTATI I RASPRAVA

Rezultati anketnog upitnik, koji je poslužio za informiranje o tome koja djeca se bave sportom, što je bilo važno za podjelu djece u daljnjem istraživanju, pokazali su da se 25-ero djece bavi sportom, a 24-ero se ne bavi sportom. Sportovi kojim se djeca sportaši bave su ritmička gimnastika, judo, skijanje, plivanje, nogomet, taekwondo, atletika, ples i karate. 17-ero djece ide na izvanvrtičke sportske programe dva puta tjedno, a njih 8-ero ide tri i više puta tjedno. Sva djeca koja pohađaju izvanvrtičke sportske aktivnosti sama su pokazala interes za uključivanjem u iste.

**Tablica 1.** *Deskriptivni pokazatelji motoričkih sposobnosti djece sportaša*

	N	Aritmetička sredina	Minimum	Maksimum	Standardna devijacija
MST30	25	14,68	6,00	23,00	4,12
MRSJNK	25	24,73	4,00	30,00	6,71
MSDM	25	104,00	73,00	140,33	20,32
MBTR	25	19,40	12,67	26,33	3,32
MFSR	25	5,52	-17,67	39,00	17,75
MKKC	25	11,12	6,33	16,00	2,67

Kroz deskriptivnu analizu motoričkih sposobnosti djece koja se bave izvanvrtičkom sportskom aktivnošću vidljivo je da je u testu MST30 najmanji ostvareni rezultat 6,00, a najveći rezultat je 23,00. Aritmetička sredina izračunata za taj test iznosila je 14,68, a standardna devijacija je 4,12.

U testu MRSJNK najmanji ostvareni rezultat je 4 sekunde, a najveći rezultat je 30 sekundi. Aritmetička sredina izračunata za taj test iznosila je 24,73, a standardna devijacija je 6,71.

U testu MSDM najmanji ostvareni rezultat je 73,00 centimetara, a najveći je 140,33 centimetara. Aritmetička sredina iznosila je 104,00, a standardna devijacija 20,32.

U testu MBTR najmanji ostvareni rezultat je 12,67, a najveći je 26,33. Aritmetička sredina iznosila je 19,40, a standardna devijacija je 3,32.

U testu MFSR najmanji ostvareni rezultat, koji je u ovom slučaju najbolji rezultat, je -17,67 centimetara, a najveći je 39,00 centimetara. Aritmetička sredina izračunata za taj test iznosila je 5,52, a standardna devijacija je 17,75.

U testu MKKČ najmanji ostvareni rezultat, koji je u ovom slučaju najbolji rezultat, je 6,33 sekundi, a najveći rezultat je 16,00 sekundi. Aritmetička sredina izračunata za taj test je 11,12, a standardna devijacija je 2,67.

**Tablica 2.** *Deskriptivni pokazatelji motoričkih sposobnosti djece nesportaša*

	N	Aritmetička sredina	Minimum	Maksimum	Standardna devijacija
MST30	24	13,25	8,00	20,00	2,69
MRSJNK	24	19,16	5,33	30,00	8,63
MSDM	24	98,19	67,67	134,33	14,35
MBTR	24	15,15	11,33	17,67	1,32
MFSR	24	13,06	-11,33	34,67	17,95
MKKC	24	13,02	8,00	21,33	3,17

Kroz deskriptivnu analizu motoričkih sposobnosti djece koja se ne bave izvanvrtičkom sportskom aktivnošću vidljivo je da je u testu MST30 najmanji ostvareni rezultat 8,00, a najveći rezultat je 20,00. Aritmetička sredina izračunata za taj test iznosila je 13,25, a standardna devijacija je 2,69.

U testu MRSJNK najmanji ostvareni rezultat je 5,33 sekundi, a najveći rezultat je 30 sekundi. Aritmetička sredina izračunata za taj test iznosila je 19,16, a standardna devijacija je 8,63.

U testu MSDM najmanji ostvareni rezultat je 67,67 centimetara, a najveći je 134,33 centimetara. Aritmetička sredina iznosila je 98,19, a standardna devijacija 14,35.

U testu MBTR najmanji ostvareni rezultat je 11,33, a najveći je 17,67. Aritmetička sredina iznosila je 15,15, a standardna devijacija je 1,32.

U testu MFSR najmanji ostvareni rezultat, koji je u ovom slučaju najbolji rezultat, je - 11,33 centimetara, a najveći je 34,67 centimetara. Aritmetička sredina izračunata za taj test iznosila je 13,06, a standardna devijacija je 17,95.

U testu MKKČ najmanji ostvareni rezultat, koji je u ovom slučaju najbolji rezultat, je 8,00 sekundi, a najveći rezultat je 21,33 sekundi. Aritmetička sredina izračunata za taj test je 13,02, a standardna devijacija je 3,17.

**Tablica 3.** *Prikaz podataka dobivenih t-testom između dviju skupina (skupina djece sportaša i djece nespportaša)*

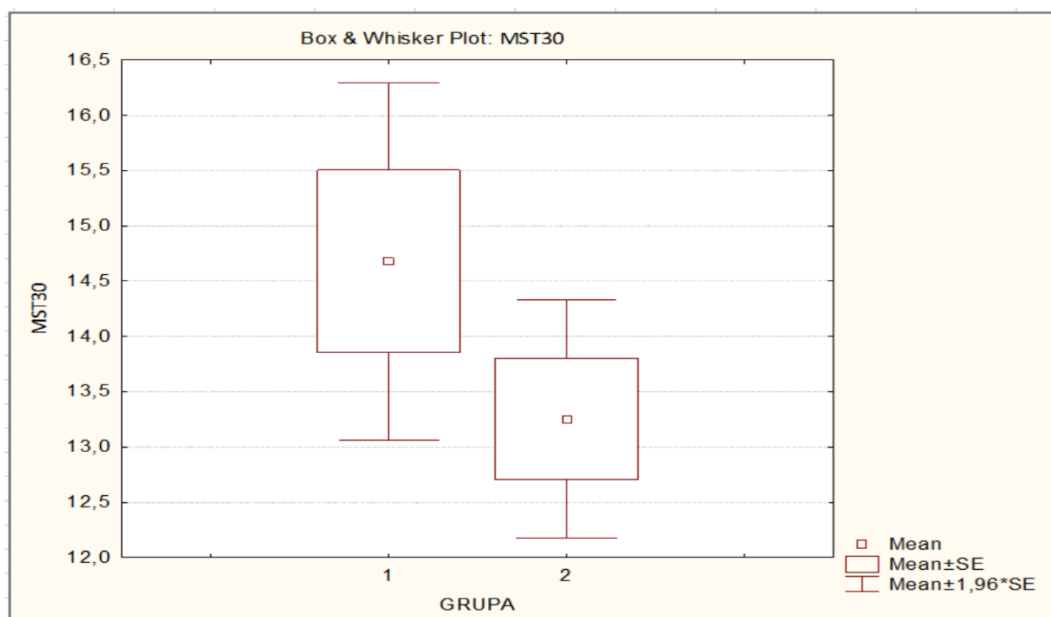
	Aritmetička sredina 1	Aritmetička sredina 2	t-test	df	p	N	N
MST30	14,68	13,25	1,43	47	0,16	25	24
MRSJNK	24,73	19,16	2,53	47	0,01*	25	24
MSDM	104,00	98,19	1,15	47	0,26	25	24
MBTR	19,40	15,15	5,83	47	0,00*	25	24
MFSR	5,52	13,06	-1,48	47	0,15	25	24
MKKČ	11,12	13,02	-2,28	47	0,03*	25	24

**Legenda:** Aritmetička sredina 1 (aritmetička sredina djece sportaša), Aritmetička sredina 2 (aritmetička sredina djece nespportaša)

\* = statistički značajna razlika na razini  $p \leq 0,05$

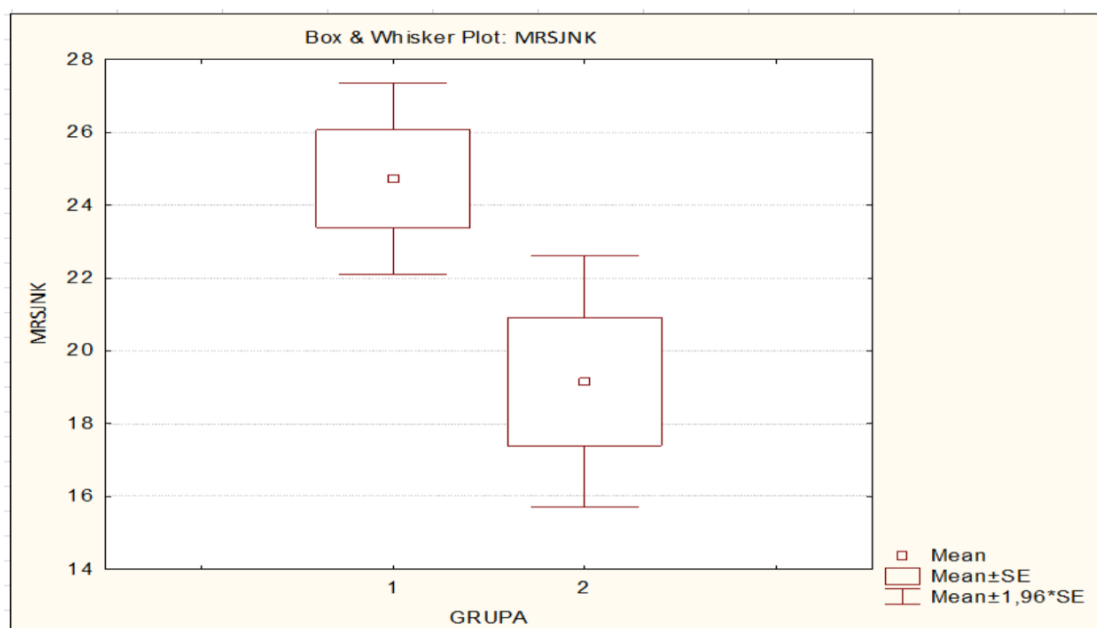
U tablici 3. vidljivi su rezultati za obje skupine te je proveden t-test za njih. Rezultati djece koja su uključena u izvanvrtičke sportske programe bolji su u svim testovima od djece koja nisu uključena u izvanvrtičke sportske programe. To je vidljivo kroz aritmetičke sredine, t-test te vjerojatnost. Statistički značajna razlika može se vidjeti u tri testa u kojima je  $p < 0,05$ . U testu MRSJNK p iznosi 0,01, u MBTR p iznosi 0,00 i u MKKČ p iznosi 0,03. U ostalim testovima djeca sportaši također pokazuju bolje rezultate prema aritmetičkim sredinama, ali razlika nije statistički značajna. Iz toga razloga početna hipoteza je samo djelomično potvrđena. Kako bi hipoteza u potpunosti bila potvrđena potrebno je provesti istraživanje na većem uzorku djece. Iako nije statistički dokazano, može se reći da djeca sportaši pokazuju bolje rezultate u svim testovima motoričkih sposobnosti od djece nespportaša.

Dobiveni rezultati također su i grafički prikazani kroz usporedbu aritmetičkih sredina dvije skupine (djece sportaša i djece nesportaša).



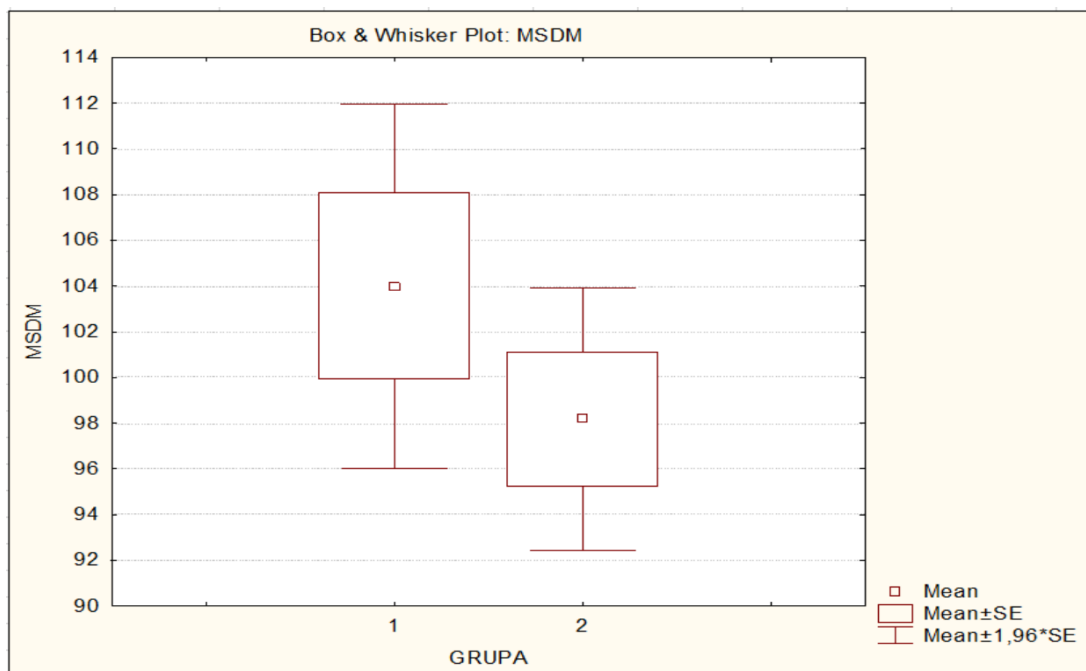
**Graf 1.** Rezultati djece sportaša i nesportaša u testu podizanje trupa u 30 sekundi

U grafu 1. prikazani su rezultati provedenog testa MST30. Skupinu 1 čine sportaši, a skupinu 2 nesportaši. Iz aritmetičke sredine izračunate za ovaj test vidljivo je da je skupina sportaša postigla bolje rezultate. Ona je iznosila 14,68 za skupinu sportaša, a 13,25 za skupinu nesportaša.



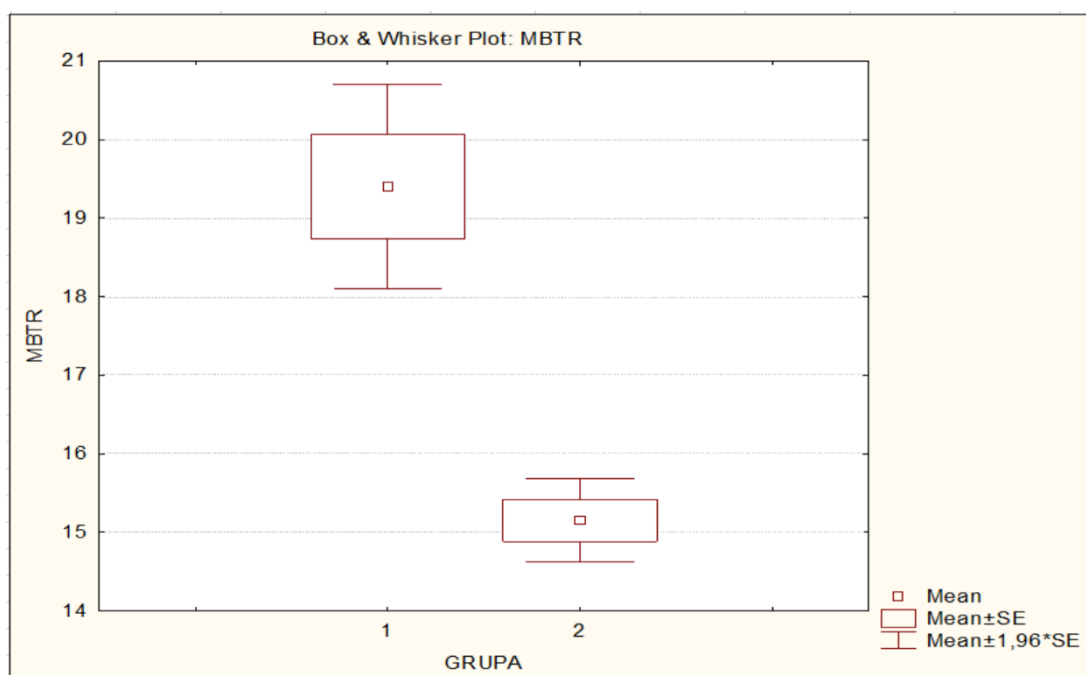
**Graf 2.** Rezultati djece sportaša i nesportaša u testu stajanje na jednoj nozi

U grafu 2. prikazani su rezultati provedenog testa MRSJNK. Iz aritmetičke sredine izračunate za ovaj test vidljivo je da je skupina sportaša ponovno pokazala bolje rezultate. Ona je iznosila 24,73 za skupinu sportaša, a 19,16 za skupinu nesportaša.



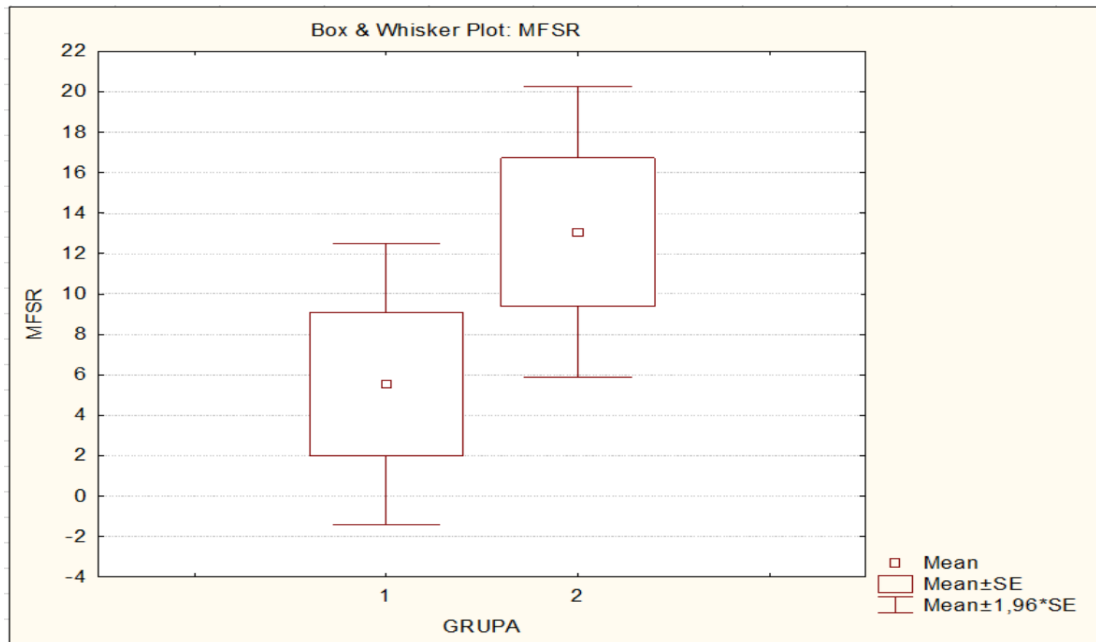
**Graf 3.** Rezultati djece sportaša i nesportaša u testu skok u dalj iz mjesta

U grafu 3. prikazani su rezultati provedenog testa MSDM. Iz aritmetičke sredine izračunate za ovaj test vidljivo je da je skupina sportaša ostvarila bolje rezultate. Ona je iznosila 104,00 za skupinu sportaša, a 98,19 za skupinu nesportaša.



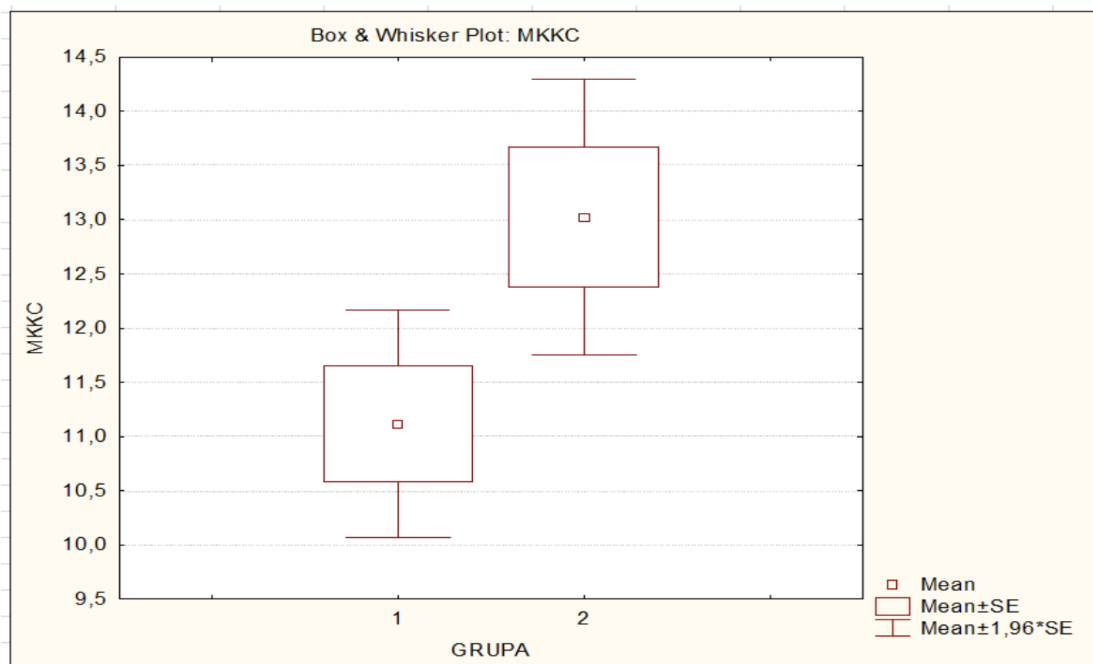
**Graf 4.** Rezultati djece sportaša i nesportaša u testu taping rukom

U grafu 4. prikazani su rezultati provedenog testa MBTR. Iz aritmetičke sredine izračunate za ovaj test vidljivo je da je skupina sportaša ostvarila bolje rezultate. Ona je iznosila 19,40 za skupinu sportaša, a 15,15 za skupinu nesportaša.



**Graf 5.** Rezultati djece sportaša i nesportaša u testu pretklon trupa

U grafu 5. prikazani su rezultati provedenog testa MFSR. Iz aritmetičke sredine izračunate za ovaj test vidljivo je da je skupina sportaša ostvarila bolje rezultate. Ona je iznosila 5,52 za skupinu sportaša, a 13,06 za skupinu nesportaša.



**Graf 6.** Rezultati djece sportaša i nesportaša u testu krug četveronoške



U grafu 6. prikazani su rezultati provedenog testa MKKČ. Iz aritmetičke sredine izračunate za ovaj test vidljivo je da je skupina sportaša ostvarila bolje rezultate. Ona je iznosila 11,12 za skupinu sportaša, a 13,02 za skupinu nesportaša.

Do sličnih rezultata došlo je u istraživanju kojeg je proveo Kosinac (1990). Na osnovu aritmetičkih sredina i omjera standardnih devijacija vidljivo je da je nakon tromjesečnog programiranog tjelesnog vježbanja došlo do pozitivnih promjena u većini motoričkih varijabli. U testu MTAP (taping) kod dječaka aritmetička sredina u prvom mjerenju iznosila je 17,19, a u drugom mjerenju 19,20, dok je kod djevojčica u prvom mjerenju iznosila 17,83, a u drugom mjerenju 19,83. U pretklonu raskoračno (MPRK) aritmetička sredina je u prvom mjerenju kod dječaka iznosila 44,55, a kod djevojčica 48,05 dok je u drugom mjerenju kod dječaka iznosila 47,50, a kod djevojčica 52,04. U testu MDSM (skok udalj s mjesta) kod dječaka je aritmetička sredina u prvom mjerenju iznosila 107,59, a kod djevojčica 93,21. U drugom mjerenju je iznosila 114,26 za dječake i 102,28 za djevojčice. U testu MSDT (podizanje trupa do sjeda) aritmetička sredina je u prvom mjerenju kod dječaka iznosila 14,66, a kod djevojčica 12,78, dok je u drugom mjerenju kod dječaka iznosila 19,00, a kod djevojčica 13,97. Isto tako u istraživanju utjecaja izvankurikularnog sportskog programa na motorička postignuća i tjelesnu pismenost djece koje su proveli Caput-Jogunica, Lončarić i Privitellio (2009) potvrđen je pozitivan utjecaj redovitog tjelesnog vježbanja na razvoj motoričkih sposobnosti. Na osnovu aritmetičkih sredina vidljivo je poboljšanje u finalnom mjerenju u svim testovima za provjeru motoričkih sposobnosti u odnosu na inicijalno mjerenje. Neki od provedenih testova su skok udalj, trčanje s promjenom smjera i stajanje na jednoj nozi. U testu skok udalj (MSDM) aritmetička sredina u inicijalnom mjerenju iznosila je 95,48, dok je u finalnom mjerenju iznosila 106,85. U testu trčanje s promjenom smjera (MTPS) aritmetička sredina je u inicijalnom mjerenju iznosila 7,38, a u finalnom mjerenju 6,76. U testu stajanje na jednoj nozi (MSPK) aritmetička sredina je u inicijalnom mjerenju iznosila 6,08, a u finalnom mjerenju 8,54. U istraživanju utjecaja sportskog programa na motoričke sposobnosti dječaka i djevojčica predškolske dobi koje su proveli Matrljan, Berlot i Car Mohač (2015) i djevojčice i dječaci su na osnovu aritmetičkih sredina ostvarili bolje rezultate u svim testovima u završnom mjerenju u odnosu na inicijalno mjerenje. U testu skok udalj s mjesta (MSDM) aritmetička sredina u inicijalnom mjerenju iznosila je 96,01, a u završnom mjerenju 107,2. U testu pretklon na klupici

(MPKL) aritmetička sredina u inicijalnom mjerenju iznosila je -3,46, a u završnom mjerenju -5,2. U testu trčanje s promjenom smjera (MTPS) aritmetička sredina je u inicijalnom mjerenju iznosila 7,18, a u završnom 6,78. U testu stajanje jednom nogom poprečno na kvadru (MSPK) aritmetička sredina je iznosila 7,85 u inicijalnom mjerenju, a 9,26 u završnom mjerenju. U istraživanju koje su proveli Hraste, Granić i Mandić Jelaska (2016) o utjecaju različito programiranih aktivnosti na promjene u nekim antropološkim obilježjima kod djece predškolske dobi kroz aritmetičke sredine također je potvrđen transformacijski učinak svih aktivnosti djece na motoričke sposobnosti. U testu skok udalj iz mjesta (MSDM) aritmetička sredina u inicijalnom mjerenju iznosila je 99,24, a u završnom mjerenju 116,16. U testu pretklon na klupici (MPKL) aritmetička sredina u inicijalnom mjerenju iznosila 28,76, a u završnom mjerenju 31,08. U testu trčanje s promjenom smjera (MTPS) aritmetička sredina je u inicijalnom mjerenju iznosila 7,45, a u završnom 6,61. U testu stajanje jednom nogom poprečno na kvadru (MSPK) aritmetička sredina je iznosila 11,92 u inicijalnom mjerenju, a 7,17 u završnom mjerenju.

Prikazani rezultati provedenog istraživanja razlika u motoričkim sposobnostima djece predškolske dobi s obzirom na uključenost u izvanvrtičke sportske programe kao i dosadašnja istraživanja potvrđuju važnost i utjecaj tjelesnog vježbanja na razvoj motoričkih sposobnosti.

## ZAKLJUČAK

Današnja znanstvena i tehnološka postignuća dovode do toga da se ljudi sve manje kreću što je povezano s raznim zdravstvenim problemima koji se sve češće javljaju. Brojna istraživanja potvrđuju pozitivan utjecaj tjelesnih aktivnosti na cjelokupno zdravlje čovjeka. Zato je važno djecu već od predškolske dobi uključiti u sport jer u toj dobi se može najviše utjecati na njihov razvoj i stvaranje pozitivnih navika.

Rezultati provedenog istraživanja ukazuju na to da djeca koja su uključena u izvanvrtičke sportske programe ostvaruju bolje rezultate u testovima za procjenu motoričkih sposobnosti od djece koja nisu uključena u izvanvrtičke sportske programe. Djeca sportaši, iako su bili bolji u svim motoričkim testovima, statistički značajnu razliku ostvarili su u testovima stajanje na jednoj nozi, taping rukom i krug četveronoške. U prilog tome govore i dosadašnja istraživanja zbog čega se može zaključiti kako dodatna tjelesna aktivnost ima pozitivan utjecaj na razvoj motoričkih sposobnosti djece predškolske dobi.

S obzirom da djeca sve više vremena provode pred ekranima u zatvorenom prostoru bitno je da i roditelji i odgojitelji uvide važnost vježbanja i da potiču tjelesnu aktivnost. Tjelesna sposobnost djece ima veliki utjecaj na njihov svakodnevni život. Kako bi zadovoljili potrebu djeteta za kretanjem te kako bi mu omogućili optimalne uvjete za rast i razvoj važno je što ranije dijete uključiti u sportske programe jer dodatna tjelesna aktivnost pozitivno utječe na razvoj i poboljšanje motoričkih sposobnosti.

## LITERATURA

1. Badrić, M., Gašparić Baniček, Z. (2016). Utjecaj dodatne tjelesne aktivnosti na razvoj motoričkih sposobnosti učenika. U V. Findak (Ur.) Zbornik radova 25. ljetna škola kineziologa Republike Hrvatske, Poreč, 2016, „*Kineziologija i područja edukacije, sporta, sportske rekreacije i kineziterapije u razvitku hrvatskog društva*“ (str. 93-99). Zagreb: Hrvatski kineziološki savez.
2. Badrić, M., Sporiš, G. i Krističević, T. (2015). Razlike u motoričkim sposobnostima učenika prema razini tjelesne aktivnosti u slobodno vrijeme. *Hrvatski športskomedicinski vjesnik*, 30(2), 92-98. Preuzeto s <https://hrcak.srce.hr/156344>
3. Bastjančić, I., Lorger, M., Topčić, P. (2011). Motoričke igre djece predškolske dobi. U V. Findak (Ur.) Zbornik radova 20. ljetna škola kineziologa Republike Hrvatske, Poreč, 2011, „*Dijagnostika u područjima edukacije, sporta, sportske rekreacije i kineziterapija*“ (str. 400-405). Zagreb: Hrvatski kineziološki savez.
4. Bonacin, D., Kosinac, Z. (1991). Strukturalne promjene motoričkih mehanizama u djece predškolske dobi, izazvane posebno programiranim kineziološkim tretmanom. U M. Negotić (Ur.) *Morfološko-motorički i funkcionalni razvoj djece predškolske dobi*. (str. 177-183). Split: Udruga za šport i rekreaciju djece i mladeži grada Splita
5. Caput-Joginica, R., Lončarić, D. i de Privitello, S. (2009). Extracurricular sports activities in preschool children: impact on motor achievements and physical literacy. *Hrvatski športskomedicinski vjesnik*, 24(2), 82-87. Preuzeto s <https://hrcak.srce.hr/47833>
6. Findak, V. (1995). *Metodika tjelesne i zdravstvene kulture u predškolskom odgoju*. Zagreb: Školska knjiga
7. Findak, V., Metikoš, D., Mraković, M. (1996). *Primjenjena kineziologija u školstvu*. Zagreb: Hrvatski pedagoško-književni zbor
8. Findak, V. (2003). *Metodika tjelesne i zdravstvene kulture*. Zagreb: Školska knjiga
9. Horvat, V., Breslauer, N., Pletenac, K. (2011). The Impact of Kinesiological Treatment on Development of specific Motor Ability of Preschool Age Children. U I. Prskalo, D. Novak (Ur.) Zbornik radova, Poreč, 2011, „*Tjelesna*

*i zdravstvena kultura u 21. stoljeću – kompetencije učenika“* (str. 108-113).  
Zagreb: Hrvatski kineziološki savez.

10. Hraste, M., Granić, I., Mandić Jelaska, P. (2016). Utjecaj različito programiranih aktivnosti na promjene u nekim antropološkim obilježjima kod djece predškolske dobi. U V. Findak (Ur.) Zbornik radova 25. ljetna škola kineziologa Republike Hrvatske, Poreč, 2016, „*Kineziologija i područja edukacije, sporta, sportske rekreacije i kineziterapije u razvitku hrvatskog društva*“ (str. 93-99). Zagreb: Hrvatski kineziološki savez.
11. Kosinac, Z. (1990). Antropo-motoričke promjene u šestogodišnje djece tretirane programiranim tjelesnim vježbanjem. U M. Negotić (Ur.) *Morfološko-motorički i funkcionalni razvoj djece predškolske dobi*. (str. 168-176). Split: Udruga za šport i rekreaciju djece i mladeži grada Splita
12. Kosinac, Z. (1999). *Morfološko-motorički i funkcionalni razvoj djece predškolske dobi*. Split: Udruga za šport i rekreaciju djece i mladeži grada splita
13. Kosinac, Z. (2011). *Morfološko-motorički i funkcionalni razvoj djece uzrasne dobi od 5. do 11. godine*. Split: Udruga za šport i rekreaciju djece i mladeži grada Splita
14. Matrljan, A., Berlot, S., Car Mohač, D. (2015). Utjecaj sportskog programa na motoričke sposobnosti djevojčica i dječaka predškolske dobi. U V. Findak (Ur.) Zbornik radova 24. ljetna škola kineziologa Republike Hrvatske, Poreč, 2015, „*Primjena i utjecaj novih tehnologija na kvalitetu rada u područjima edukacije, sporta, sportske rekreacije i kineziterapije*“ (str. 167-171). Zagreb: Hrvatski kineziološki savez.
15. Mišigoj-Duraković, M. i sur. (2018). *Tjelesno vježbanje i zdravlje*. Zagreb: Znanje d.o.o.
16. Neljak, B. (2009). *Kineziološka metodika u predškolskom odgoju*. Zagreb: Skriptarnica Kineziološkog fakulteta
17. de Privitellio, S., Caput-Jogunica, R., Gulan, G. i Boschi, V. (2007). Utjecaj sportskog programa na promjene motoričkih sposobnosti predškolaca. *Medicina Fluminensis*, 43. (3), 204-209. Preuzeto s <https://hrcak.srce.hr/23422>
18. Prskalo, I. (2004). *Osnove kineziologije – udžbenik za studente učiteljskih škola*. Petrinja: Visoka učiteljska škola u Petrinji

19. Trajkovski Višić, B., Berlot, S., Kinkela, D. (2007). Metrijske karakteristike testova namijenjenih za procjenu snage, koordinacije i fleksibilnosti kod četverogodišnjaka. U V. Findak (Ur.) Zbornik radova 16. ljetna škola kineziologa Republike Hrvatske, Poreč, 2007, „*Antropološke, metodičke, metodološke i stručne pretpostavke rada u područjima edukacije, sporta, sportske rekreacije i kineziterapije*“ (str. 257-262). Zagreb: Hrvatski kineziološki savez.

## PRILOZI

### ANKETNI UPITNIK

#### Uključenost djece predškolske dobi u izvanvrtićke sportske programe

Poštovani roditelji,

ova anketa provodi se u svrhu pisanja diplomskog rada na Učiteljskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu pod nazivom „Razlike u motoričkim sposobnostima djece predškolske dobi s obzirom na uključenost u izvanvrtićke sportske programe“ te će se njeni podaci koristiti u znanstvene svrhe. Ime djeteta služi isključivo za obradu podataka kako bi dobili uvid bavi li se sportom ili ne i neće se nigdje u radu spominjati te je potpuno osigurana anonimnost ispitanika.

Hvala Vam unaprijed na rješavanju ove kratke ankete.

1. Ime djeteta

\_\_\_\_\_

2. Dob djeteta

\_\_\_\_ god.

3. Bavi li se dijete izvanvrtićkim sportskim aktivnostima?

a) Da

b) Ne

4. Ako je odgovor na prethodno pitanje potvrđan, kojim sportom se dijete bavi?

\_\_\_\_\_

5. Je li dijete samo pokazalo interes za pohađanjem sportske aktivnosti?

a) Da

b) Ne

6. Koliko dugo se bavi tim sportom?

---

7. Koliko puta tjedno trenira?

a) Jednom tjedno

b) Dva puta tjedno

c) Tri puta i više



## **IZJAVA O AUTORSTVU RADA**

Ja, Tajana Gamilec, pod punom moralnom, materijalnom i kaznenom odgovornošću, izjavljujem da sam isključivi autor diplomskog rada pod naslovom „*Razlike u motoričkim sposobnostima djece predškolske dobi s obzirom na uključenost u izvanvrtičke sportske programe*“ te da u navedenom radu nisu na nedozvoljeni način (bez pravilnog citiranja) korišteni dijelovi tuđih radova.

---