

# Utjecaj organiziranog tjelesnog vježbanja na pojedine antropološke karakteristike djece predškolske dobi

---

Šeremet, Tihana

Master's thesis / Diplomski rad

2019

*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:147:796105>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-01-22**

*Repository / Repozitorij:*

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



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

**TIHANA ŠEREMET**

**DIPLOMSKI RAD**

**UTJECAJ ORGANIZIRANOG TJELESNOG  
VJEŽBANJA NA POJEDINE  
ANTROPOLOŠKE KARAKTERISTIKE  
DJECE PREDŠKOLSKE DOBI**

**Zagreb, rujan 2019.**

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

**DIPLOMSKI RAD**

**Ime i prezime pristupnika: Tihana Šeremet**

**TEMA DIPLOMSKOG RADA: Utjecaj organiziranog tjelesnog vježbanja  
na pojedine antropološke karakteristike djece predškolske dobi**

**MENTOR: izv. prof. doc. dr. sc. Vatroslav Horvat**

**Zagreb, rujan 2019.**

## Sadržaj

1. UVOD .....	1
2. DOSADAŠNJA ISTRAŽIVANJA PROCESA TJELESNOG VJEŽBANJA I NJEGOV UTJECAJ NA ORGANIZAM I STABILNOST ZDRAVLJA .....	2
2.1. Obilježja rasta i razvoja djece predškolske dobi.....	3
2.2. Antropološka obilježja.....	4
2.2.1. Antropometrijske karakteristike .....	4
2.2.2. Utjecaj kinezioloških aktivnosti na antropometrijske karakteristike .....	4
2.2.3. Motoričke sposobnosti .....	6
2.2.4. Utjecaj kinezioloških aktivnosti na motoričke sposobnosti .....	12
3. METODE ISTRAŽIVANJA.....	13
3.1. Cilj istraživanja.....	14
3.2. Uzorak sudionika .....	14
3.3. Metode za obradu podataka .....	20
4. REZULTAT I RASPRAVA .....	21
5. ZAKLJUČAK .....	24
6. POPIS LITERATURE .....	25
POPIS SLIKA .....	27
POPIS TABLICA.....	28

## Sažetak

Rano djetinjstvo predstavlja izuzetno važan i osjetljiv razvojni period u kojem dijete stječe raznovrsno iskustvo, dok kretanje i različite kineziološke aktivnosti u velikoj mjeri i sveobuhvatno utječu na antropološki status čovjeka i kvalitetu njegova života. Važno je promatrati u ovom području antropološke karakteristike u vidu antropometrijskih karakteristika te motoričkih sposobnosti djece.

Ovaj rad promatra razliku u području pojedinih antropoloških karakteristika djece predškolske dobi koja se ne bave dodatnom sportskom aktivnošću u vrtiću, naspram djece koja pohađaju sportsku grupu u vrtićkoj skupini, na bazi prakticiranja vježbanja tri puta tjedno. Iz istraživanja izveden je zaključak kako postoji značajna razlika između dvije skupine djece - kontrolne i eksperimentalne skupine, u korist eksperimentalne skupine.

**Ključne riječi:** predškolski odgoj, antropološke karakteristike, djeca, vježbanje

## **Summary**

Early childhood is an extremely important and sensitive period for child development in which the child acquires a variety of new experiences, while movement and various kinesiological activities greatly and comprehensively affect the anthropological status of a person and the quality of their life. It is important to consider anthropological characteristics in this field in the form of anthropometric characteristics and motor skills of children.

This paper looks at the difference in the range of individual anthropological characteristics of preschool children who do not engage in additional sports activities in kindergarten versus children attending a sports group in kindergarten, on the basis of practicing sports three times a week. The study concluded that there is a significant difference between the two groups of children - control and experimental group, in favour of the experimental group.

**Keywords:** preschool education, anthropological characteristics, children, sports activity

## 1. UVOD

Sportska aktivnost iznimno pozitivno utječe na pojedinca te na njegov biološki i psihosocijalni razvoj. Kod djece treba voditi računa o pozitivnim utjecajima sporta na razvoj ličnosti i spoznajnih sposobnosti, ali ih ne treba precjenjivati. Sportska aktivnost koja zadovoljava više djetetovih potreba istovremeno, bolje dijete motivira da se bavi sportom, i da sport više zavoli. Naime, rano djetinjstvo predstavlja izuzetno važan i osjetljiv razvojni period u kojem dijete stječe raznovrsno iskustvo. Kretanje je osnovna karakteristika ljudi, kao i svih živih bića koja imaju mozak. Kretanje i različite kineziološke aktivnosti u velikoj mjeri i sveobuhvatno utječu na antropološki status čovjeka i kvalitetu njegova života. Većina odraslih smatra da djeca nisu dorasla većini sportova. No razni sportski sadržaji i elementi mogu biti sadržani u različitim aktivnostima djece.

Tjelesni je odgoj dio općeg razvoja i prva karika u općem sustavu tjelesnog odgoja, te je veoma važan u predškolsko doba. Dijete predškolske dobi kreće se veći dio dana, što mu je potrebno za rast i razvoj. U toj dobi razvija se koštano-vezivni i živčano-mišićni sustav. Snažno rastu i razvijaju se veliki mišići. Dijete u tim godinama nauči trčati, skakati, penjati se i sl. (Ivanković, 1980). Djeca su aktivna sama po sebi. Rođeni smo s ljubavlju prema kretanju i osjećamo se bolje kada smo snažni i hitri (Kalish, 2000). Aristotel (384.-322.g. pr. Kr.) je analizirao principe hodanja (Prskalo, 2001), te vezu između tjelesnog, umnog i moralnog odgoja. Prirodne potrebe djeteta za kretanjem treba zadovoljiti, ali i rukovoditi njima.

Današnjim načinom života većina ljudi fizičku aktivnost smatra luksuzom, no ona je zapravo daleko od bilo kakvog luksuza. Mogli bi smo reći kako je ona za nas neophodna. Djeca danas sve više vremena provode pred ekranima, a kada se druže njihove aktivnosti se pretvaraju u grupne „ekranizacije“ (Baureis, Wagenmann, 2015). Zbog toga je provedeno istraživanje, kako bi se utvrdilo, da li i u kojoj mjeri dodatna tjelesna aktivnost doprinosi razvoju pojedinih motoričkih sposobnosti djece predškolske dobi.

## **2. DOSADAŠNJA ISTRAŽIVANJA PROCESA TJELESNOG VJEŽBANJA I NJEGOV UTJECAJ NA ORGANIZAM I STABILNOST ZDRAVLJA**

Samo kretanje nas čini sretnima, drugim riječima djeca se trebaju kretati kako bi se zdravo razvijala i dobro osjećala jer kretanje je ujedno i temelj za razvoj mozga. Kineziološke vježbe podržavaju cjelovito učenje jer one same po sebi poboljšavaju vezu između mozga i tijela te ujedno poboljšavaju prirodan tijek pokreta i energije u tijelu. Naravno, ukoliko se kineziološke vježbe učestalo ne provode neće ni biti određenih rezultata (Baureis, Wagenmann, 2015).

Svaki proces tjelesnog vježbanja zapravo je adaptacijski i transformacijski multidimenzionalni kompleks utjecaja na antropološka svojstva, koja se iz inicijalnog stanja dovode do finalnog stanja. Možemo reći kako je proces tjelesnog vježbanja fenomen koji se manifestira integracijom mnogobrojnih mehanizama i zakonitosti (fizioloških, anatomskih, kinezioloških, psiholoških, biomehaničkih, socioloških i dr.) koje vladaju u relacijama i reakcijama čovjeka kao integralnog antropološkog entiteta i njegove okoline (Dodig, 1998). Isto tako, vrlo je poznato kako se u ranoj životnoj dobi propuštene mogućnosti za utjecaj na razvoj kvalitete i kvanititete svih znanja i sposobnosti ne mogu nadokaditi u kasnijim životnim razdobljima ma koliko intenzivirali razvojne poticaje, kako u obitelji kao autonomnoj odgojnoj sredini, predškolskim ustanovama i školama tako i u svim oblicima izvan obiteljskog odgoja (Pejčić, 2006).

Dodig (1998) smatra kako je tjelesna aktivnost usko povezana s trima aspektima zdravlja: tjelesnim, psihološkim i socijalnim te tijekom života čovjeka ima važnu ulogu. U dječjem uzrastu ona određuje normalan rast i razvitak organizma, najbolju i punu realizaciju genetičkih potencijala i povećanje sposobnosti suprotstavljanja bolestima u periodu rasta, kada je organizam najosjetljiviji na utjecaj različitih negativnih čimbenike vanjske okoline.

Zdrav način života, nesumnjivo, pridonosi životnom skladu i profesionalnim sposobnostima čovjeka, a kako čovjek ne može iskočiti iz okvira životnih uvjeta, treba razumno mijenjati način osobnog života u zdrav način života. Za poimanje tjelesnog vježbanja treba imati na



umu rezervne mogućnosti organizma. Pod utjecajem tjelesnog vježbanja organizam razvija rezervne mogućnosti i funkcionira na novoj razini reaktivnosti. To je karakteristično za proces sustavnog tjelesnog vježbanja i proces natjecanja kao specifične forme realizacije i razvoja rezervnih mogućnosti organizma u uvjetima graničnih mogućnosti (Dodig, 1998).

## **2.1. Obilježja rasta i razvoja djece predškolske dobi**

Predškolsko razdoblje smatra se vrlo značajnim za psihički razvoj djeteta. U tom se razdoblju, djetetove psihičke funkcije mijenjaju i prilagođavaju sve većim zahtjevima što se pred njega postavljaju. Također, razdoblje predškolske dobi je razdoblje brzog tjelesnog rasta i razvoja djeteta, što mu omogućuje i napredak njegovih motoričkih reakcija. Tjelesni rast i razvoj djeteta najdostupniji je svakodnevnom opažanju, čak i opažanju nestručnjaka (Mikić i sur., 2001).

Kao što svi znamo dijete nije odrastao čovjek. Između njega i odraslog goleme su kvalitativne i kvantitativne razlike. Osim toga treba posebno istaknuti da dijete drugačije reagira na okolinu jer ima posebne težnje, potrebe i interese (Ivanković, 1980). Naravno, za razliku od odraslog čovjeka dijete raste i razvija se. Djeca su jedinstvena na svakom stupnju svog razvoja, s različitim tjelesnim sposobnostima na svakom stupnju odrastanja. Tjelesne i psihološke promjene koje se događaju na svakom stupnju razvoja povezane su s važnim promjenama u ponašanju (Bompa, 2005).

Potrebno je naglasiti kako je rašireno shvaćanje da se predškolska djeca dovoljno kreću i da im zato nije potrebno nikakvo odgojno poticanje njihova motoričkog razvoja. Naravno, da to nije točno jer spontano kretanje djece u nekom praznom prostoru (dvorište ili livada) većinom razvija samo neke koštano-mišićne strukture, dok druge u svom razvoju mogu zaostati. Zbog toga prostor za igru predškolske djece mora biti svrsishodno opremljen različitim predmetima i spravama. Ono treba poticati djecu na hodanje, trčanje, skakanje, puzanje, provlačenje, hodanje „četveronoške“, bacanje, hvatanje itd. (Mikić i sur., 2001).

## **2.2. Antropološka obilježja**

Antropološkim karakteristikama smatramo „organizirane sustave svih osobina, sposobnosti te motoričkih informacija i njihovih međusobnih odnosa“ (Findak, 2003).

Antropološke karakteristike su:

- Antropometrijske (morfološke ) karakteristike
- Motoričke sposobnosti
- Funkcionalne sposobnosti
- Kognitivne (intelektualne ) sposobnosti
- Konativne karakteristike (osobine ličnosti )
- Socijalni status

### **2.2.1. Antropometrijske karakteristike**

Antropometrijske karakteristike su dio antropoloških karakteristika i definiraju se kao „osobina odgovorna za dinamiku rasta i razvoja te značajki građe morfoloških obilježja“. U antropometrijske karakteristike djece ubrajamo: longitudinalnu dimenzionalnost skeleta (visina, dužina ruke, dužina noge, sjedeća visina...), transverzalnu dimenzionalnost skeleta (širina kukova, širina ramena, širina koljena...), cirkularnu dimenzionalnost skeleta (opseg podlaktice, opseg nadlaktice, opseg potkoljenice, opseg natkoljenice, opseg struka...) i volumen i masu tijela (nabor na leđima, nabor na trbuhu, nabor na nadlaktici, nabor na potkoljenici...) (Findak, 2003).

### **2.2.2. Utjecaj kinezioloških aktivnosti na antropometrijske karakteristike**

Ova su obilježja najviše podložna promjenama pod utjecajem kinezioloških aktivnosti, a manifestiraju se svim dimenzijama morfološkog prostora; koštanom, mišićnom i masnom. Što se koštanog sustava tiče bavljenje sportom utječe na sadržaj kolagena i mineralni sastav kostiju, zadebljanje kostiju na distalnim okrajcima zbog djelovanja mišićne sile na koštano površinu, manja je mogućnost pojave osteoporoze, artritisa i ostalih bolesti koštano-zglobnog

sustava. Naravno treba naglasiti da su moguće i negativne posljedice na koštani sustav. Ukoliko su opterećenja prevelika i neprimjerena dobi i motoričkim sposobnostima sportaša ili se vježba duže vremena izvodi nepravilno, moguća su oštećenja pa i trajni deformiteti koštanog sustava. Također, ukoliko su opterećenja velikog intenziteta, ali i ekstenziteta (npr. u sportskoj gimnastici) može se privremeno usporiti prirodni rast i razvoj.

Najveće promjene događaju se na masnom tkivu. Naime, redovitom provedbom kinezioloških aktivnosti neminovno dolazi do redukcije masnog tkiva u organizmu. Redukcija masnog tkiva moguća je međutim samo dugotrajnim cikličkim aktivnostima umjerenog i srednjeg intenziteta u aerobnim uvjetima rada, jer tek nakon "izgaranja" fosfatnih i proteinskih rezervi, na red dolaze masti. Najbolji rezultati u redukciji masnog tkiva postižu se kombiniranjem navedenih aktivnosti i odgovarajuće prehrane.

Babin i suradnici (2008) su na temelju svog istraživanja pokušali utvrditi mogući utjecaj pojačanog tjelesnog vježbanja na neke morfološke karakteristike dječaka i djevojčica starih sedam godina. Eksperimentalnu skupinu činilo je 185 dječaka i 172 djevojčice, a kontrolnu skupinu činilo je 140 dječaka i 138 djevojčica. Morfološke karakteristike bile su provjeravane sa četrnaest mjera. Nakon provedenog devetomjesečnog programa autori su utvrdili kako postoje statistički značajne promjene između dviju skupina u mjerama visine, tjelesne mase, dužini nogu, širini ramena te kukova i to u korist eksperimentalne skupine, kao i značajno smanjenje kožnog nabora na trbuhu i leđima. Autori smatraju kako provođenje programiranih kinezioloških aktivnosti predstavlja preduvjet za uspješnost u istraživanjima morfoloških karakteristika djece tijekom primarnog obrazovanja.

Rezultati dosadašnjih istraživanja pokazuju da redovito, ispravno planirano i programirano tjelesno vježbanje ima pozitivan utjecaj i na povišeni krvni tlak (Faggard i Tipton, 1994.), masnoću u krvi (Berg i sur., 1994.), na povišeni indeks tjelesne mase (Mišigoj i Duraković, 2000.). Također smo svjedoci da tjelesna aktivnost promovira nepušački stil života i pravilnu ishranu, te djeluje na povišenje razine pozitivnih psihosocijalnih karakteristika smanjenjem pojave ovisnosti kao i intenzitet neuroza i depresija (Heimer, 1979.).

### 2.2.3. Motoričke sposobnosti

Za početak, vrlo je važno je naglasiti kako pristup vježbanju treba biti individualan jer ovisi o mnogo razlika. Treba uzeti u obzir dob, visinu, težinu, građu tijela, otvorenost kukova, elastičnost ligamenata i zrelost za prihvaćanje suradnje i komunikativnost (Findak, 1995). Motoričke sposobnosti definiraju učinkovitost provedbe motoričke aktivnosti u odnosu na fizikalne parametre (prostor, vrijeme i silu) i one su mjerljive. Na njih utječu brojni fiziološki i anatomske čimbenici, genetski potencijal, razina motoričke informiranosti (znanja), morfološke značajke, energetske potencijal, kognitivne sposobnosti, konativne osobine itd. Prema Findaku, pojam „motorika“ razumijeva sve oblike kretanja, tzv. dinamičke stereotipe kojima se čovjek služi u svladavanju prostora. Motoričke sposobnosti sudjeluju u rješavanju i izvođenju motoričkih zadataka i uvjetuju uspješno kretanje bez obzira jesu li stečene treningom ili ne.

U predškolskoj dobi dijete ima izraženu biološku potrebu za kretanjem koju mora zadovoljiti kako bi se skladno razvijalo „*Za vrijeme predškolske dobi dobro bi bilo početi i sa složenijim tjelesnim vježbama kako bismo potakli razvoj cjelokupne djetetove muskulature, spretnost i koordinaciju oko-ruka.*“ (Mikas, 2009, str.228)

Motorika je pojam koji se, s kineziološkog stajališta, prvenstveno odnosi na djetetovu sposobnost svrhovitog korištenja vlastitog tijela za kretanje i baratanje predmetima. Neljak (2009) objašnjava kako se motorički razvoj djeteta događa po cefalo-kaudalnim i proksimo-distalnim smjerovima. Cefalo-kaudalni smjer odnosi se na to da dijete prvo kontrolira pokrete glave, pa trupa, a tek poslije donjih ekstremiteta. Proksimo-distalni smjer ukazuje da dijete prvo može kontrolirati one dijelove tijela bliže, pa tek nakon toga one udaljenije od kralježnice.

Napredak u djetetovu motoričkom razvoju vidljiv je kroz pojavu novih vještina, pojavu finijih pokreta, poboljšanju u rezultatu kretanja, povezivanju kretanja, te kroz rezultate testova koji procjenjuju stupanj određenog znanja odnosno motorički razvoj (Šalaj, 2012).

Motorički razvoj je kontinuirani proces koji ovisi o povezanosti više faktora, a to su:

- živčano - mišićno sazrijevanje (visok genetski udio)
  - tjelesne karakteristike djeteta (veličina tijela, proporcije, tjelesni sastav)
  - tempo rasta i razvoja (faze ubrzanog rasta smjenjuju se s fazama razvoja)
  - rezidualni efekti prijašnjih motoričkih iskustava uključujući prenatalne kretnje
  - nova motorička iskustva, doživljaji (stimulacija, vježbanje i povezivanje različitih pokreta)
- (Šalaj, 2012).

Findak i Delija (2001) za dječji motorički razvoj naglašavaju da je za djecu starije dobne skupine (5-7 godina) karakteristično, ne samo povećana sposobnost kretanja u odnosu na raniju dob, već i to da su snažnija, izdržljivija i otpornija, a samim time spremnija za uključivanje u različite oblike tjelesnih aktivnosti. U ovoj dobi djeca su motorički sposobna da svoje pokrete izvede točnije i brže i bolja im je prostorna orijentacija što im omogućava izvođenje nešto složenijih kretnji. Isto tako, postaju otporniji na promjene okoline i na promjene izazvane pod utjecajem kretanja što pokazuje da mogu podnositi i nešto duža opterećenja. U ovoj dobi snažno se razvijaju koštano-vezivni i živčano-mišićni sustav. Dijete nauči hodati, trčati, skakati, penjati se, bacati i sl. Kretanje također pridonosi pojačanom radu organa za disanje, što povećava izmjenu tvari, a različiti pokreti pridonose razvoju središnjeg živčanog sustava.

U segmentu poznavanja dječjeg rasta i razvoja veliku važnost za provođenje kinezioloških i sportskih programa imaju odgojitelji. Osim poznavanja dječjeg rasta i razvoja, vještina i sposobnosti u određenoj dobi, važno je uvažavati razlike koje postoje među pojedincima, a proistječu iz karakteristika vezanih uz rast i razvoj i spol djeteta. Važnu ulogu u motoričkom razvoju također ima okolina, odnosno roditelji i podražaji koje prima od njih. Motorički "senzor" formira se doživljavanjem okoline i motoričkim podražajima, o čemu ovisi tjelesna aktivnost djeteta u daljnjem životu. Različiti stilovi života obitelji i različiti okolinski faktori pružaju djetetu različite doživljaje i mogućnosti za usvajanje novih motoričkih iskustava (Findak i Delija, 2001).

Mikas (2009) tvrdi da je razvoj motoričkih sposobnosti temeljen na jednostavnijim motoričkim obrascima koji se javljaju unutar prve tri godine života. Ranije usvojene motoričke vještine tako postaju sofisticiranije i složenije, te tvore dinamičke sustave djelovanja. Zahvaljujući tjelesnom razvoju i kompleksnijim zahtjevima okoline motoričke

vještine se mijenjaju i usavršavaju. Prestankom motoričke aktivnosti gubi se veliki dio vrijednosti usvojenih motoričkih navika i sposobnosti (Horvat i sur., 2013).

Različiti autori slično definiraju motoričke sposobnosti. Autori Vučetić i Sporiš (2016) navode da se motoričke sposobnosti razvijaju različitim metodama i modalitetima treninga, a utvrđuju se testovima motoričkih sposobnosti. Također, ukazuju na to da postoji veliki broj postupaka za testiranje i procjenu motoričkih sposobnosti, te se za analizu stanja subjekta odabiru oni testovi motoričkih sposobnosti koji su u danom trenutku primjenjivi i potrebni.

Buronji (2018) motoričke sposobnosti svrstava u one ljudske osobine koje sudjeluju u rješavanju motoričkih zadataka. Motorička sposobnost je sposobnost pravilne i učinkovite izvedbe pokreta ili proizvoljno zadržavanje željene pozicije pod utjecajem određenih vanjskih sila i čimbenika.

Prskalo (2004) definira psihomotorne sposobnosti predškolskog djeteta kao one dimenzije osobnosti koje sudjeluju u rješavanju motoričkih zadataka, a dijeli ih na:

- snagu
- brzinu
- gibljivost
- koordinaciju
- preciznost
- ravnotežu
- izdržljivost
- agilnost

Najpovoljnije razdoblje za utjecaj na te sposobnosti je upravo predškolsko doba, odnosno od 4.-7. godine djetetova života. U tom periodu se izgrađuje struktura motoričkog prostora na osnovu genetskih i vanjskih faktora koji utječu na cjelokupan rast i razvoj djece. Biotička motorička znanja za svladavanje prostora (valjanje, puzanje, hodanje i trčanje), prepreka (preskoci, naskoci, saskoci, penjanja i provlačenja) i otpora (dizanja, nošenja, guranja, vučenja, upiranja i višenja) te manipuliranje objektima (hvatanja, dodavanja, bacanja i vođenja) su najvažnija i najprikladnija za optimalan razvoj osobina i sposobnosti u djetinjstvu i mladosti. Ta znanja su u predškolskom dobu temelj za razvoj motoričkih sposobnosti.

## **Brzina**

Brzina je sposobnost brze reakcije ili izvođenja pokreta u što kraćoj jedinici vremena (Buronji, 2018). Na nju se može malo utjecati jer je u najvećoj mjeri genetski određena. Prskalo i Sporiš (2016, str. 156) definiraju sposobnost brzine kao „*kompleksnu sposobnost cijelog ili dijelova tijela da prijeđu odgovarajući put za najkraće moguće vrijeme*“, a može se očitovati u: brzini reakcije, brzini pojedinačnih i ponavljanih pokreta i brzini lokomocije. Može se održavati i donekle unaprjeđivati isključivo maksimalno brzim kretnjama. Rad je pri tome kratak i maksimalno intenzivan (brz) s dugim pauzama za potpuni oporavak organizma. Posredno se može unaprijediti povećanjem snage, koordinacije i fleksibilnosti, te poboljšanjem tehnike pokreta.

## **Snaga**

Snaga je sposobnost svladavanja različitih otpora kada je sila mišića veća od sile opterećenja. Dijeli se na: eksplozivnu snagu - sposobnost savladavanja sile u što kraćoj jedinici vremena uz maksimalno ubrzanje vlastitog tijela, predmeta ili partnera, repetitivnu snagu - sposobnost opetovanog generiranja sile i savladavanje otpora kroz duže vrijeme bez pojave umora, statičku snagu- sposobnost maksimalne statičke kontrakcije mišića bez izduživanja i zadržavanja željenog položaja tijela (Buronji, 2018).

Kosinac (2011) navodi snagu kao sposobnost zastupljenu u svim vrstama ljudskih aktivnosti poput igre, tjelesne aktivnosti, u radu, zanimanju, trajnom podupiranju trupa i unutarnjih organa. Kod djece mlađe dobi treba biti vrlo oprezan zbog toga što vježbe snage zahtjevaju fiksiranje mišića da bi se podupirali veliki mišići.

Često se kaže da snaga zauzima vodeće mjesto i ulogu, jer gotovo da i nema ljudske aktivnosti u kojoj, više ili manje, nije zastupljena i snaga (igra, tjelesne aktivnosti, rad, zanimanje, trajno podupiranje trupa i unutarnjih organa).

## **Fleksibilnost**

Fleksibilnost (gibljivost), Buronji (2018) definira kao sposobnost izvođenja pokreta maksimalnog opsega, odnosno izvođenja pokreta s velikom amplitudom, koja je djelomično genetski uvjetovana. Dijeli se na: aktivnu (dinamičku) – maksimalni opseg pokreta izvodi se putem snage vlastitih mišića, pasivnu- izvodi se uz pomoć određene vanjske sile (pomoćna sredstva, suvježbač ili vlastita težina

Različiti načini izražavanja fleksibilnosti/gibljivosti:

- a) aktivna gibljivost - amplituda pokreta se izvodi samo sa snagom vlastitih mišića
- b) pasivna gibljivost - amplituda pokreta se izvodi uz pomoć neke vanjske sile

## **Koordinacija**

Koordinacija je sposobnost racionalnog izvođenja motoričkog zadatka u prostornoj, vremenskoj i energetske dimenziji. Dijeli se na koordinaciju cijelog tijela, ruku i nogu. Osnovne karakteristike koordiniranoga pokreta su: pravilnost, pravovremenost, racionalnost i stabilnost. Znatno ju je teže unaprjeđivati jer je u velikoj mjeri genetski određena. S vježbanjem treba početi što ranije u djetinjstvu, jer se tada ostvaruju najveći pomaci. Pri tome treba koristiti što različitije i složenije motoričke zadatke, česte izmjene struktura kretanja i uvjeta vježbanja, što više koristiti rekvizite i pomagala te sportaše što češće stavljati u iznenadne i neočekivane situacijske uvjete.

## **Ravnoteža**

Sposobnost zadržavanja tijela što duže u ravnotežnom položaju. U održavanju ravnoteže sudjeluju uglavnom tri sustava: vestibularni aparat unutarjeg uha, vid i duboki senzibilitet. Da bi se održala ravnoteža potrebno je usklađeno djelovanje barem dva od tri navedena sustava.

Različiti načini izražavanja ravnoteže:

- a) *statička ravnoteža* - zadržavanje tijela u ravnotežnom položaju bez pomicanja jedne ili obje noge
- b) *dinamička ravnoteža* - zadržavanje ravnotežnog položaja u kretanju

Vježbama ravnoteže treba započeti relativno rano jer je najveći utjecaj na ravnotežu između četvrte i osme godine života, a postoje i brojne igre i vježbe prilagođene i primjerene djeci



predškolskog uzrasta npr. igre oponašanja i načini kretanja pojedinih životinja, vježbe prelaska uzduž klupe, penjanje uz i spuštanje iz kosinu, terenske igre, plesne strukture...

## **Preciznost**

Sposobnost koja omogućava da se gađanjem ili ciljanjem pogodi određeni statički ili dinamički cilj koji se nalazi na određenoj udaljenosti.

Različiti načini izražavanja preciznosti:

a) *gađanje cilja* - kada se određenom predmetu (projektilu) da početni impuls i više se na njega ne može djelovati

b) *ciljanje cilja* - kada se projektil vodi do samoga cilja te se na njega može djelovati za vrijeme izvođenja aktivnosti

Preciznost kod djece predškolske dobi razvija se kroz igru zasnovanu na slaganju, premještanju i bacanju raznih predmeta u velike statičke i dinamičke mete koja se organizira u prirodi s priručnim materijalom kao npr. kesteni, kamenčići, grane, grude snijega i sl. (Kosinac, 2011). Preciznost je sposobnost da se na dva različita načina, gađanjem i ciljanjem, pogodi statički ili dinamički cilj.

## **Agilnost**

Agilnost je sposobnost brze promjene smjera kretanja u ograničenom prostoru. Ova je sposobnost na neki način kombinacija brzine, koordinacije i eksplozivne snage. Većim je dijelom genetski determinirana tako da je na nju treningom moguće utjecati samo u manjoj mjeri. Unapređuje se maksimalno intenzivnim kretanjem i promjenama smjera kretanja u ograničenom prostoru u vidu različitih poligona i s pauzama dostatnim za potpuni oporavak organizma.

#### **2.2.4. Utjecaj kinezioloških aktivnosti na motoričke sposobnosti**

Već 30-tih godina 20. stoljeća počela su proučavanja motoričkih sposobnosti djece predškolske dobi. Hicks (1930) je na 60 mlađe djece istraživao razvoj motoričkih vještina gađanja loptom u pomičnu i nepomičnu metu.

Hraski i sur. (1996) su u svoje istraživanje utjecaja jednogodišnjeg programiranog tjelesnog vježbanja na motorički potencijal uključili 82 djece starosti od četiri do šest godina. Djeca su svakodnevno organizirano vježbala 45 do 60 minuta tijekom jedne godine. Populacija je provjeravana tri puta, na početku programa provedeno je inicijalno mjerenje, nakon 6 mjeseci kontrolno mjerenje te na kraju finalno mjerenje. Rezultati mjerenja su pokazali statistički značajno poboljšanje vrijednosti u svim mjerenim testovima, posebice na testovima za procjenu koordinacije, fleksibilnosti i snage. Autori na temelju dobivenih rezultata zaključuju kako organizirano tjelesno vježbanje pozitivno utječe na razvoj motoričkih sposobnosti predškolske djece.

### 3. METODE ISTRAŽIVANJA

Djeca zbog ritma života roditelja te boravka u raznim institucijama predškolskog odgoja često borave u zatvorenom prostoru te se nedovoljno često ili nedovoljno bave fizičkim aktivnostima i ne kreću se dovoljno. Heimer i Sporiš (2016), govoreći o tjelesnoj aktivnosti djece, tvrde da djeca i mladi sudjeluju u različitim vrstama tjelesne aktivnosti, npr. igrajući se i sudjelujući u različitim sportovima, ali njihove su se dnevne navike promijenile zahvaljujući novim sadržajima slobodnog vremena (TV, internet, video igrice) i te su promjene rezultirale s povećanom tjelesnom težinom i pretilošću djece.

Sindik (2008) navodi kako je posljedice nedovoljnog kretanja moguće u suvremenim uvjetima življenja nadomjestiti specifičnim programima, ali i rekreacijskim sportskim aktivnostima.

Sve je više djece koja manjak kretanja u predškolskoj ustanovi, primjerice zbog neadekvatne opreme i/ili vodstva; te nezainteresiranosti, ne nadoknađuju tjelesnim aktivnostima izvan vrtića ili sportom. To može dovesti do slabijeg motoričkog razvoja djeteta što će kasnije utjecati na lošije antropološko stanje i na njegovo fiziološko i motoričko funkcioniranje u starijoj životnoj dobi (Popović i sur., 2010).

Danas je još uvijek prisutna praksa u kojoj svaki vrtić kao primarna institucija ranog i predškolskog obrazovanja nema pristup sportskoj dvorani ili sportskom centru gdje bi djeca provodila vrijeme aktivno, baveći se sportskim aktivnostima. S druge strane, kod neke djece postoji interes za sport, pa se uz postojeće sportske aktivnosti u vrtiću djeca uključuju i u dodatne sportske aktivnosti te sadržaje.

### 3.1. Cilj istraživanja

	Dječaci	Djevojčice	Ukupno
Sportaši	9	6	15
Ne-sportaši	9	6	15

*Tablica 1. Uzorak sudionika u istraživanju*

Ovo istraživanje promatra dvije grupe djece koja imaju značajnu razliku - jedna grupa jest testna grupa, u kojoj su zastupljena djeca koja se ne bave dodatnom sportskom aktivnošću u vrtiću, dok su u drugoj grupi prisutna djeca koja pohađaju sportsku grupu u vrtićkoj skupini, na bazi prakticanja vježbanja tri puta tjedno.

Cilj ovog istraživanja jest utvrditi postoji li značajna razlika u vidu antropoloških karakteristika ove dvije skupine djece u predškolskoj dobi. Ovo istraživanje promatra pet područja motoričkih sposobnosti: brzinu, ravnotežu, gibljivost, koordinaciju i snagu (eksplozivnu i repetitivnu).

### 3.2. Uzorak sudionika

Istraživanje je provedeno u jednom dječjem vrtiću na području grada Zagreba, u razdoblju mjeseca lipnja 2019. godine, u svrhu mjerenja i promatranja motoričkih sposobnosti brzine, ravnoteže, gibljivosti, koordinacije i snage (eksplozivne i repetitivne).

U istraživanju je sudjelovalo sveukupno 30 djece, u dvije skupine, dok su svi sudionici bili u rasponu dobi od 5 do 7 godina. U prvoj skupini nalazili su se sportaši, odnosno djeca koja redovito polaze sportske aktivnosti, dok su se u drugoj skupini nalazila djeca koja ne

prakticiraju redovnu sportsku aktivnost. U obje skupine bila je jednaka distribucija dječaka i djevojčica. Daljna detaljnija distribucija prikazana je u tablici niže.

Svako od djece bilo je suočeno s 6 motoričkih testova, odnosno u nekoliko dana, djeca su prošla kroz sve testove.

a) SKOK U DALJ IZ MJESTA (MSDM) – *eksplozivna snaga*

Ispitanik stoji stopalima u paralelnom položaju na početnoj liniji. Sunožnim odrazom bez međuposkoka treba skočiti udalj. Zadatak je završen kada ispitanik doskoči na strunjaču. Isti ispitanik izvodi test tri puta s dovoljnim odmorima za oporavak između pojedinih mjerenja. Ispitivač se nalazi sastrane te kontrolira da li je ispitanik napravio prijestup. Nakon izvedenog skoka registrira postignuti rezultat. Bilježi se dužina ispravnog skoka u centimetrima od mjesta odraza do zadnjeg otiska stopala na strunjači.



Slika 1. *Skok u dalj iz mjesta*

b) TAPING RUKOM (MBTR) – *brzina*

Ispitanik sjedi za stolom, slabijom rukom se pridržava za dasku, a jaču ruku drži križno preko slabije te dodiruje kružnicu. Na znak ispitivača, kreće naizmjenično dodirivati jednu pa drugu kružnicu 15 sekundi. Ispitivač gledajući provjerava da li je ispitanik svaki put dodirnuo kružnicu te zapisuje rezultat. Kao jedan se vrednuju samo oni pokušaji kada ispitanik dodirne drugu kružnicu i vrati se u početni položaj.



Slika 2. *Taping rukom*

c) PRETKLON U SJEDU (MFPR) – *gibljivost*

Ispitanik zauzima položaj sjeda, s opruženim nogama te petama na osnovnoj liniji. Noge su razmaknute toliko da ispitanik prilikom medijalnog otklona oba stopala može dodirnuti rukama. Ruke su opružene te ispitanik postavi desni dlan na nadlanicu lijeve ruke, tako da se srednji prsti prekrivaju. Ispitanikov je zadatak da se počne spuštati u pretklon povlačeći rukama duž mjerne linije sve do trenutka kad to više neće moći. Nakon tri ziba, nastoji dodirnuti prstima ruku najudaljeniju točku te se zadržati u tom položaju nekoliko trenutaka. Mjesto dodira se nalazi na mjernoj liniji postavljenoj okomito na osnovnu liniju. Tijekom cijelog izvođenja testa noge moraju biti opružene. Zadatak je završen kad ispitanik dostigne svoj maksimalni pretklon. Ispitivač se nalazi pokraj ispitanikovih stopala, kontrolira ispruženost nogu, položaj prstiju ruku te očitava rezultat. Bilježi se udaljenost od mjesta gdje je ispitanik završio pretklon te spustio opružene ruke na mjernu vrpcu do nulte vrijednosti mjerne linije koja se nalazi u ravnini s petama. Ako ispitanik prijeđe rukama preko osnovne linije rezultat je negativan, a ukoliko ne prijeđe osnovnu liniju rezultat je pozitivan. Rezultat je to bolji što je ispitanik postigao manji rezultat.



Slika 3. *Pretklon u sjedu*

d) POLIGON NATRAŠKE (MKPN) – *koordinacija*

Ispitanik zauzima položaj četveronožnog upora na rukama (oslonjen na stopala i dlanove) leđima okrenut prepreci. Stopala su mu neposredno ispred crte starta. Na znak za početak izvođenja testa „sad“ ispitanik četveronožnim hodanjem prema natrag prelazi prostor od 6 m savladavajući prepreku. Tijekom testa ispitanik ne smije niti u jednom trenutku okretati glavu niti gledati preko ramena. Zadatak je završen kada ispitanik objema rukama prijeđe crtu cilja. Isti ispitanik izvodi test tri puta s dovoljnim odmorima za oporavak između pojedinih mjerenja. Ispitivač hoda uz ispitanika sa štopericom u ruci, te pazi da ga ne ometa i kontrolira pravilnost izvođenja testa. Mjeri se vrijeme u desetinkama sekunde od znaka za početak izvođenja testa „sad“, do trenutka kada ispitanik objema rukama prijeđe označenu crtu cilja.



Slika 4. *Poligon natraške*

e) **STAJANJE NA KOCKI NA JEDNOJ NOZI (MRSJNK) – ravnoteža**

Ispitanik boljom nogom stoji na kocki, a drugom nogom dodiruje podlogu. Ruke su mu slobodne u prostoru. Na znak ispitivača, ispitanik podiže nogu od podloge. Na nozi na kojoj stoji na kocki nastoji što dulje održati ravnotežu. Zadatak je završen kad ispitanik bilo kojom nogom dodirne podlogu ili kada protekne vrijeme od 30 sekundi. Nakon svakog pokušaja ispitivač unosi rezultat u protokol. Vrijeme se mjeri u desetinkama sekunde od znaka da pa do trenutka kada ispitanik bilo kojom nogom dodirne podlogu ili nakon protoka 30 s.



Slika 5. *Stajanje na jednoj nozi*



f) TRBUŠNJACI (MSRT) – *repetitivna snaga*

Ispitanik leži na leđima, nogu savijenih pod kutom od 90°. Dlanovi obje ruke nalaze mu se na trbuhu. Pomoćni ispitivač se nalazi u klečećem položaju ispred njega te mu učvršćuje stopala. Ispitanik se treba podići iz početnog položaja u sjedeći bez pomoći ruku i to tako da ramenima dodirne koljena. Nakon uspješnog podizanja ispitanik se mora vratiti u početni položaj na način da lopaticama dodirne podlogu. Zadatak je završen kad ispitanik izvede maksimalni broj podizanja tijekom petnaest sekundi. Pomoćni ispitivač učvršćuje ispitanikova stopala na način da ih dlanovima pritišće na podlogu. Ispitivač se nalazi s bočne strane ispitanika te kontrolira ispravnost podizanja trupa, kao i broj uspješnih pokušaja. Bilježi se broj uspješnih podizanja tijekom petnaest sekundi.



Slika 6. *Trbušnjaci*

Važno je naglasiti kako je sam sportski trening rezultat planiranog i napornog rada te je uspjeh pojedinca u određenoj sportskoj aktivnosti moguć kroz dobro osmišljen i dugoročan program treninga (Mikić i sur., 2001.).

Stoga je u ovom istraživanju postavljena je hipoteza  $H_0$ , koja glasi:

Pretpostavlja se da će djeca predškolske dobi koja polaze sportske aktivnosti na bazi tri puta tjedno imati značajno bolje rezultate u području brzine, ravnoteže, gibljivosti, koordinacije te snage.

### **3.3. Metode za obradu podataka**

Prikupljeni podaci obrađivani su u Spss programu, a izračunati su osnovni i disperzioni parametri te postotak. Za potrebe ovog istraživanja mjerena su djeca u jednakim uvjetima, odnosno djeci su izvedeni motorički testovi u jednakim uvjetima. Testove ovog istraživanja provodila je odgojiteljica Tihana Šeremet, ujedno i autorica ovog rada.

Motorički testovi s kojima su djeca bila suočena bili su: trbušnjaci, skok u dalj, taping rukom, pretklon u sjedu, poligon natraške, stajanje na jednoj nozi. Za svaki od testova djeci su dane upute te je svaku od vježbi dijete prije isprobalo, kako bi se provjerila usvojenost upute, bez mjerenja. Nakon toga izvršena su mjerenja u tri ponavljanja te su podaci zabilježeni za daljnju analizu.

Za potrebe izvođenja vježbi, djeca su sudjelovala u postavljanu poligona prema univerzalnoj strukturi, te su obje grupe djece suočene s istim zadacima. Djeca su uživala u sudjelovanju prilikom postavljanja potrebnih instrumenata za izvođenje vježbi te su se osjećala važno i samopouzdana. Na ovaj način djeca su dodatno motivirana te su iskazala veći interes za samo testiranje.

## 4. REZULTAT I RASPRAVA

U nastavku rada prikazani su rezultati mjerenja djece koja se ne bave dodatnom sportskom aktivnosti u vrtiću naspram djece koja se bave dodatnom fizičkom aktivnošću.

		N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
ATMA (težina)	Testna	15	21,07	3,90	16,20	32,00
	Eksperimentalna	15	18,30	2,75	12,80	23,60
	Total	30	19,69	3,61	12,80	32,00
ATVI (visina)	Testna	15	120,27	4,11	113,50	126,00
	Eksperimentalna	15	113,13	4,37	104,00	121,50
	Total	30	116,70	5,53	104,00	126,00
AITM (BMI)	Testna	15	14,49	2,03	12,04	20,81
	Eksperimentalna	15	14,21	1,19	11,83	16,33
	Total	30	14,35	1,64	11,83	20,81
MST30 (trbušnjaci)	Testna	15	6,73	1,91	3,00	10,00
	Eksperimentalna	15	6,67	1,68	3,00	10,00
	Total	30	6,70	1,76	3,00	10,00
MSDMX (skok u dalj)	Testna	15	86,78	16,59	60,00	115,33
	Eksperimentalna	15	99,62	16,23	65,67	123,67
	Total	30	93,20	17,40	60,00	123,67
MBTRX (tapping rukom)	Testna	15	23,24	3,81	16,00	29,00
	Eksperimentalna	15	32,80	2,10	29,33	36,00
	Total	30	28,02	5,72	16,00	36,00
MFSRX (pretklon u sjedu)	Testna	15	-8,53	5,17	-15,33	1,00
	Eksperimentalna	15	-20,40	7,55	-30,33	-6,00
	Total	30	-14,47	8,76	-30,33	1,00
MKPNX (poligon natraške)	Testna	15	13,46	4,10	7,60	24,57
	Eksperimentalna	15	7,45	1,00	6,13	9,27
	Total	30	10,46	4,23	6,13	24,57
MRSJNKX (stajanje na jednoj nozi)	Testna	15	14,21	7,50	5,53	30,00
	Eksperimentalna	15	16,47	10,50	3,60	30,00
	Total	30	15,34	9,04	3,60	30,00

*Legenda: uzorak (N), aritmetička sredina (mean), minimalan (Min) i maksimalan (Max) rezultat, standardna devijacija (Std. Deviation)*

*Tablica 2. Rezultati i razlike između testne i eksperimentalne skupine u provedenim testiranjima*

U Tablici 2. prikazani su osnovni parametri u vidu aritmetičke sredine, minimalnog te maksimalnog rezultata u mjerenju, ali i standardna devijacija. Ovi rezultati pokazuju prosječni rezultat testova. Iz rezultata je vidljivo kako su ispitanici iz eksperimentalne skupine u prosjeku bolji u mjerenjima: skok u dalj, taping rukom, pretklon u sjedu, poligon natraške te stajanje na jednoj nozi. Iz standardne devijacije vidljivo je kako testna skupina više odstupa od prosjeka u mjerenjima trbušnjaka, skoka u dalj, tapinga rukom te poligona natraške. Dok eksperimentalna skupina pokazuje veću raspršenost u mjerenjima pretklon u sjedu i stajanje na jednoj nozi. U oba testa dobivena je normalna raspodjela rezultata.

		F	Sig.
ATMA (težina)	Između grupa	5,056	0,033
ATVI (visina)	Između grupa	21,216	0,000
AITM (BMI)	Između grupa	0,218	0,644
MST30 (trbušnjaci)	Između grupa	0,010	0,920
MSDMX (skok u dalj)	Između grupa	4,594	0,041
MBTRX (tapping rukom)	Između grupa	72,372	0,000
MFSRX (pretklon u sjedu)	Između grupa	25,246	0,000
MKPNX (poligon natraške)	Između grupa	30,510	0,000
MRSJNKX (stajanje na jednoj nozi)	Između grupa	0,462	0,502

*Legenda: f-ratio (F), razina značajnosti (Sig.)*

*Tablica 3. Deskriptivna statistika - zajednički podaci za obje skupine*

Iz Tablice 3. vidljivo je da postoji značajna razlika u vrijednostima težine, visine te mjerenja: skok u dalj, taping rukom, pretklon u sjedu, poligon natraške i stajanje na jednoj nozi. Iz navedenog može se zaključiti kako je u ovim mjerenjima eksperimentalna skupina značajno bolja od testne skupine. Iako je iz tablice vidljivo kako je u prosjeku težina i visina ispitanika testne skupine veća, eksperimentalna skupina je u mjerenjima pokazala bolje rezultate što može biti objašnjeno većom sportskom aktivnošću eksperimentalne skupine. Kao što rad ranije navodi eksperimentalna skupina prakticira sportske aktivnosti tri puta tjedno čime su više izloženi vježbama kao što su skok u dalj, poligon natraške te stajanje na jednoj nozi. Iz razgovora s trenerom koji vodi sportske aktivnosti eksperimentalne skupine dobivena je informacija kako su elementi navedenih vježbi prisutni u tjednim vježbama.

Djeca koja spadaju u skupinu sportaša te prakticiraju dodatne sportske aktivnosti na bazi tri puta tjedno pokazala su značajno bolje rezultate od djece koja ne prakticiraju, odnosno pohode sportske aktivnosti u vrtiću.

Djeca koja se aktivno ne bave sportom bolja (vrlo mala razlika) su bila jedino u motoričkom testu trbušnjaka (MST30), odnosno repetitivnoj snazi. Ovaj rezultat možda nije savršeni prikaz situacije, jer su djeca koja se ne bave dodatnom sportskom aktivnošću bila vrlo uzbuđena prilikom testiranja, odnosno izvođenja vježbi te su se maksimalno trudila kako bi postigla što bolji rezultat. To se vidi u maloj nijansi boljeg rezultata u izvođenju testa trbušnjaka.

Ovim je istraživanjem potvrđena inicijalna postavljena hipoteza, pa se tako može potvrditi kako djeca koja se bave dodatnom sportskom aktivnošću na redovnoj bazi jesu fizički spretnija na motoričkim testovima.

## 5. ZAKLJUČAK

Vrlo važnim aspektom tjelesnog razvoja djeteta smatra se tjelesni odgoj, a on je naročito važan u predškolsko doba. U tom se razdoblju, djetetove psihičke funkcije mijenjaju i prilagođavaju sve većim zahtjevima što se pred njega postavljaju. Tada se izgrađuje struktura motoričkog prostora na osnovu genetskih i vanjskih faktora koji utječu na cjelokupan rast i razvoj djece. Biotička motorička znanja za svladavanja prostora (valjanje, puzanje, hodanje i trčanje), prepreka (preskoci, naskoci, saskoci, penjanja i provlačenja) i otpora (dizanja, nošenja, guranja, vučenja, upiranja i višenja) te manipuliranje objektima (hvatanja, dodavanja, bacanja i vođenja) su najvažnija i najprikladnija za optimalan razvoj osobina i sposobnosti u djetinjstvu i mladosti. Ta znanja su u predškolskom dobu temelj za razvoj motoričkih sposobnosti. Također, razdoblje predškolske dobi je razdoblje brzog tjelesnog rasta i razvoja djeteta, što mu omogućuje i napredak njegovih motoričkih reakcija.

Važno je promatrati u ovom području antropometrijske karakteristike te motoričke sposobnosti djece. U segmentu poznavanja dječjeg rasta i razvoja veliku važnost za provođenje kinezioloških i sportskih programa imaju odgojitelji. Važnu ulogu u motoričkom razvoju ima okolina, odnosno i roditelji i podražaji koje prima od njih.

Ovaj rad iznosi istraživanje te promatra dvije skupine djece koja imaju značajnu razliku - jedna grupa jest testna skupina, u kojoj su zastupljena djeca koja se ne bave dodatnom sportskom aktivnošću u vrtiću, dok su u drugoj skupini prisutna djeca koja pohađaju sportsku grupu u vrtićkoj skupini, na bazi prakticiranja vježbanja tri puta tjedno. Ovo istraživanje promatra pet područja motoričkih sposobnosti: brzinu, ravnotežu, gibljivost, koordinaciju i snagu (eksplozivnu i repetitivnu).

Pretpostavljeno je da će djeca predškolske dobi koja polaze sportske aktivnosti na bazi tri puta tjedno imati značajno bolje rezultate u području brzine, ravnoteže, gibljivosti, koordinacije te snage. Iz istraživanja izveden je zaključak kako postoji značajna razlika, odnosno djeca koja spadaju u skupinu sportaša te prakticiraju sportske aktivnosti na redovnoj bazi pokazala su značajno bolje rezultate od djece koja ne prakticiraju, odnosno pohode sportske aktivnosti u vrtiću.

## 6. POPIS LITERATURE

1. Baureis, H., Wagenmann, C. (2015.): Djeca bolje uče uz kineziologiju, savjeti i vježbe za lakše učenje i bolju koncentraciju, Split, Harfa
2. Bomp Tudor O. (2005.): Cjelokupan trening za mlade pobjednike, Zagreb, Gopal
3. Buronji, R. (2018). Koje su motoričke sposobnosti i kako ih testirati? na adresi <https://www.fitness.com.hr/vjzbe/savjeti-za-vjzbanje/Motoricke-sposobnosti-testiranje.aspx> (18. kolovoza 2019.)
4. Dodig, M. (1998). Razvoj tjelesnih sposobnosti čovječjeg organizma. Rijeka: Sveučilište u Rijeci
5. Findak Vladimir (2003.): Metodika tjelesne i zdravstvene kulture, Zagreb, Školska knjiga
6. Findak, V. (1995) Metodika tjelesne i zdravstvene kulture u predškolskom odgoju, (str.7-41), Školska knjiga, Zagreb
7. Findak, V., Delija, K. (2001). Tjelesna i zdravstvena kultura u predškolskom odgoju. Zagreb: Edip.
8. Heimer, S., Sporiš, G. (2016). Kineziološki podražaji i ukupna tjelesna aktivnost u zaštiti zdravlja i prevenciji kroničnih nezaraznih bolesti. U I. Prskalo i G. Sporiš (Ur.), Kinezologija (str. 171-190). Zagreb: Školska knjiga, Učiteljski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
9. Horvat, V., Babić, V., Jenko Miholić, S. (2013). Razlike po spolu u nekim motoričkim sposobnostima djece predškolske dobi. Croatian Journal of Education, 15(4), 959-980.
10. Ivanković Aurelija (1980.): Tjelesni odgoj djece predškolske dobi, Zagreb, Školska knjiga
11. Kalish Susan (2000.): Fitness za djecu, Zagreb, Gopal
12. Kosinac, Z. (2011). Morfološko-motorički i funkcionalni razvoj djece uzrasne dobi od 5. do 11. godine. Split: Savez školskih športskih društava grada Splita.
13. Mikas, D. (2009). Sportski programi i socijalna kompetencija djece predškolske dobi. Paediatrica Croatica, 53(1), 227- 232.
14. Mikić, B., Biberović, A., Mačković, S. (2001). Univerzalna škola sporta. Tuzla: Filozofski fakultet Univerziteta u Tuzli
15. Mišigoj – Duraković, M. (2008) Kinantropologija, Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu

16. Neljak, B. (2009). Kineziološka metodika u predškolskom odgoju. Zagreb: Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
17. Pejčić, A., Trajkovski, B. (2018). Što i kako vježbati s djecom u vrtiću i školi. Sveučilište u Rijeci, Učiteljski fakultet u Rijeci
18. Popović, B., Radanović, D., Stupar, D., Jezdimirović, T. (2010). Efekti programiranog vježbanja na razvoj brzine i eksplozivne snage u djevojčica predškolske dobi. U I. Jukić (Ur.), *9. godišnja međunarodna konferencija Kondicijska priprema sportaša* (str. 481-484). Zagreb: Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Udruga kondicijskih trenera Hrvatske.
19. Prskalo Ivan (2001.): Osnove kineziologije, Petrinja
20. Prskalo, I. (2004.). Osnove kineziologije: udžbenik za studente učiteljskih škola. Petrinja: Visoka učiteljska škola.
21. Prskalo, I., Sporiš, G. (2016). Kineziologija. Zagreb: Školska knjiga, Učiteljski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
22. Šalaj, S. (2012). Osnove ranog motoričkog razvoja. *Kondicijski trening*, 10 (2), 54 - 59.
23. Vučetić, V., i Sporiš, G. (2016). Dijagnostika. U I. Prskalo, G. Sporiš (Ur.), *Kineziologija* (str.115-120). Zagreb: Školska knjiga, Učiteljski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu.



## POPIS SLIKA

Slika 1. Skok u dalj iz mjesta .....	15
Slika 2. Taping rukom .....	16
Slika 3. Pretklon u sjedu.....	17
Slika 4. Poligon natraške .....	18
Slika 5. Stajanje na jednoj nozi .....	18
Slika 6. Trbušnjaci.....	19

## POPIS TABLICA

Tablica 1. Uzorak sudionika u istraživanju .....	14
Tablica 2. Rezultati i razlike između testne i eksperimentalne skupine u provedenim testiranjima .....	21
Tablica 3. Deskriptivna statistika - zajednički podaci za obje skupine .....	22

## Izjava o samostalnoj izradi rada

Ja, Tihana Šeremet, pod punom moralnom, materijalnom i kaznenom odgovornošću, izjavljujem da sam isključivi autor diplomskog rada pod naslovom *Utjecaj organiziranog tjelesnog vježbanja na pojedine antropološke karakteristike djece predškolske dobi* te da u navedenome radu nisu na nedozvoljen način (bez pravilnog citiranja) korišteni dijelovi tuđih radova.

---

Tihana Šeremet

Zagreb, 2019.

