

# Uspješnost savladavanja motoričkih testova djece predškolske dobi u ovisnosti o broju ponavljanja

---

**Bobić, Iva**

**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:147:209726>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-01-03**

*Repository / Repozitorij:*

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



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

**IVA BOBIĆ**  
**DIPLOMSKI RAD**

**USPJEŠNOST SAVLADAVANJA MOTORIČKIH  
TESTOVA DJECE PREDŠKOLSKE DOBI U  
OVISNOSTI O BROJU PONAVLJANJA**

**Zagreb, rujan 2020.**

**UČITELJSKI FAKULTET**  
**ODSJEK ZA ODGOJITELJSKI STUDIJ**

**(Zagreb)**

**PREDMET: KINEZILOGIJA**

**DIPLOMSKI RAD**

**Ime i prezime pristupnika: Iva Bobić**

**TEMA DIPLOMSKOG RADA: Uspješnost savladavanja  
motoričkih testova djece predškolske dobi u ovisnosti o broju  
ponavljanja**

**MENTOR: Prof. dr. sc. Ivan Prskalo**

**Zagreb, rujan 2020.**

# SADRŽAJ

SAŽETAK.....	1
SUMMARY .....	2
UVOD .....	3
1. ISTRAŽIVANJA MOTORIČKIH SPOSOBNOSTI .....	4
2. RAZVOJ MOTORIČKIH SPOSOBNOSTI: .....	4
3. IGRA U ŽIVOTU DJETETA .....	7
3.1. MOTORIČKE IGRE:.....	8
3.2. KINEZIOLOŠKE AKTIVNOSTI.....	10
4. ULOGA ODGOJITELJA.....	11
5. MOTORIČKE SPOSOBNOSTI .....	13
5.1. BRZINA .....	13
5.2. GIBLJIVOST .....	13
5.3. IZDRŽLJIVOST .....	14
5.4. KOORDINACIJA .....	14
5.5. PRECIZNOST .....	15
5.6. JAKOST/SNAGA .....	16
5.7. RAVNOTEŽA.....	17
6. RAZVOJ PREDŠKOLSKOG DJETETA .....	17
6.1. RAZVOJ MOTORIKE I MOTORIČKIH SPOSOBNOSTI: .....	18
6.2. OBILJEŽJA SPOZNAJNOG (KOGNITIVNOG) RAZVOJA: .....	19
6.3. OBILJEŽJA RAZVOJA GOVORA: .....	20
6.4. OBILJEŽJA EMOCIONALNOG RAZVOJA: .....	21
6.5. KARAKTERISTIKE RAZVOJA MOTORIKE: .....	22
7. METODOLOGIJA ISTRAŽIVANJA.....	24
7.1. UZORAK ISPITANIKA:.....	24
7.2. UZORAK VARIJABLI:.....	24
7.3. OBRADA PODATAKA .....	25
7.4. TESTOVI MOTORIČKIH SPOSOBNOSTI .....	25
7.4.1. TAPING RUKOM U 15 SEKUNDI (MTR15).....	25
7.4.2. STAJANJE NA JEDNOJ NOZI (MRSJN) .....	25
7.4.3. SKOK U DALJ S MJESTA (MSD).....	26
7.4.4. PODIZANJE TRUPA (MPT).....	26
7.4.5. PRETKLON RAZNOŽNO (MPR).....	26

8. REZULTATI I RASPRAVA .....	26
9. ZAKLJUČAK .....	46
POPIS TABLICA.....	50
POPIS SLIKA .....	51
PRILOZI.....	53
Izjava o samostalnoj izradi rada .....	54

## SAŽETAK

Ovaj rad bavit će se motoričkim sposobnostima i uspješnosti savladavanja motoričkih sposobnosti djece predškolske dobi. Kako bi se dijete pravilno razvijalo, motorički razvoj presudan je za njegov cjelokupni razvoj jer se nedostatak motoričkih sposobnosti ne može dodatno nadoknaditi u kasnijem razdoblju. Različitim igrama djecu pokrećemo da nesvjesno kroz igru fizički istražuju okolinu gdje razvijaju kreativnost, različite vještine te obogaćuju svoju maštu. Motoričke igre iz tog razloga potiču razvoj osnovnih motoričkih sposobnosti djeteta. Važno je informirati sebe i roditelje kako bi mogli odabrati aktivnosti za svoje dijete koje su prikladne za njegov emocionalni, motorički i kognitivni razvoj.

Istraživanje je provedeno u dječjem vrtiću u Zagrebu na uzorku od 40 djece predškolske dobi. Procjenjivali su se motorički testovi s obzirom na broj ponavljanja, a istraživanjem se nastojalo utvrditi uspješnost savladavanja motoričkih testova djece predškolske dobi. Uzorak varijabli bio je mjeren na pet motoričkih testova, gdje su rezultati prikazani tablicama i grafovima koji su pokazali napredak od inicijalnog testiranja do završnog testiranja. Rezultati dječaka su pokazali veće vrijednosti nego od djevojčica u četiri motorička testa, dok je kod djevojčica to test preklon raznožno.

**Ključne riječi:** motoričke sposobnosti, predškolska djeca, igra

## SUMMARY

This thesis describes motor abilities and success of mastering the motor abilities of preschool children. In order for a child to develop properly, motor development is crucial for his overall development because the lack of motor skills can't be compensated at later period. Through different games, children unconsciously physically explore environment through playing where they develop creativity, different skills and increase their imagination. Motor games encourage the development of a children's basic motor skills. It's very important to inform yourself and parents so they can choose which activities is appropriate for children's emotional, motor and cognitive development.

The research was conducted in kindergarten in Zagreb on a sample of 40 preschool children. Motor tests were evaluated with a regard to the number of repetitions and the research sought to determine the success of mastering motor tests of preschool children. A sample of the variable was measured on motor tests where results are shown in tables and graphs showing a progress from initial to final testing. Boys results showed higher values than girls in four motor tests, while girls was predisposed in divergency test.

**Keywords:** motor abilities, preschool children, play

## UVOD

U današnjem suvremenom društvu civilizaciju karakteriziraju ne samo pozitivni već i mnogobrojni negativni utjecaji na antropološki status čovjeka. Sve je to zato što je sve manje kretanja, a djeca sve više vremena provode pred televizijom i ostalim aktivnostima gdje se mišići nedovoljno aktiviraju. Kao negativne posljedice se javljaju nedovoljna tjelesna aktivnost, neprimjerena i loša prehrana, emocionalna opterećenja te drugi negativni utjecaji koji ugrožavaju ne samo zdravlje ljudi već i njihove osobine. Tjelesna aktivnost kao osnova tjelesne i zdravstvene kulture, predstavlja jedan od temeljnih uvjeta kako bi se dijete normalno razvilo. Nedostatak tjelesne aktivnosti vrlo nepovoljno utječe ne samo na dječji rast i razvoj već i na funkcioniranje svih organa i organskih sustava. Kako bi se spriječio njihov nepovoljni utjecaj, višestruki sportski razvoj provodi se s ciljem poticanja cjelokupnog psihofizičkog razvoja, a kroz to prolaze sva djeca bez obzira kakav je njihov potencijal i daljnje usavršavanje. Kroz sportski razvoj razvijaju se osnovna motorička znanja i vještine koje se kasnije nadograđuju raznim vještinama i sposobnostima karakterističnim za pojedine sportove (Metikoš, Marković, Prot, Jukić, 2003).

Stoga, djetetu treba omogućiti da trči, hoda, provlači se, puže i penje čime se zadovoljava njegova primarna potreba za kretanjem. Primjenom raznih igara djeca najprirodnije razvijaju koordinaciju tjelesnih pokreta, a da toga nisu ni svjesni. Igra u predškolskoj dobi su glavne aktivnosti djeteta jer one ispunjavaju većinu djetetova vremena. Ona je djetetova temeljna potreba. Igra nikada ne smije biti nagrada ili kazna koja ovisi o poslušnosti djeteta niti se na igru ne smije gledati samo kao na zabavu (Findak, Delija, 2001). Ozračje u kojem se igra provodi mora biti poticajno i ugodno za sve sudionike u igri, jer takva atmosfera potiče na motivaciju za sudjelovanjem u igri (Lorger, Prskalo, Findak, 2013).



## 1. ISTRAŽIVANJA MOTORIČKIH SPOSOBNOSTI

Bala (2003) je provjeravao ima li kvantitativne razlike u motoričkim sposobnostima na uzorku od 367 djece (144 djevojčice, 223 dječaka) u dobi od 4 do 7 godina. Rezultati su pokazali da dječaci bolje rezultate postižu na testovima koordinacije te procjeni eksplozivne snage, a djevojčice su značajnije bolje u testovima fleksibilnosti.

Horvat, Babić i Miholić (2013) na uzorku od 121 djevojčice i 106 dječaka ispitivao je postoji li razlika po spolu u motoričkim obilježjima djece predškolske dobi. Rezultati dječaka bili su bolji u većini motoričkih sposobnosti. Dječaci su imali bolje vrijednosti u varijablama gdje je mehanizam za kretanja (agilnost te koordinacija tijela) te regulacija tonusa kao ciljanje, ravnoteža te preciznost. Najbolje rezultate pokazali su u testovima eksplozivne snage.

Pejčić, Malacko i Tomljenović, (2008) proveli su istraživanje u Hrvatskoj na 1028 učenika u dobi od 7 do 11 godina u varijabli koja se standardno koristi u obrazovnom sustavu ( 6 motoričkih, 4 morfološke te jedna funkcionalna). Rezultati istraživanja pokazali su kako su učenici najbolje testove imali u koordinaciji, eksplozivnoj snazi te izdržljivosti. Poseban naglasak autori su dali na bitnosti kvalitetne nastave tjelesnog gdje se pridonosi dječjem razvoju motoričkih te funkcionalnih sposobnosti.

## 2. RAZVOJ MOTORIČKIH SPOSOBNOSTI:

Prvo dizanje glave, prvi koraci ili sjedenje uvijek je zabilježeno snimkom gdje roditelji nestrpljivo iščekuju da njihovo dijete svlada motoričke sposobnosti. Svakom svojom novom motoričkom vještinom i pokretima dijete osvaja prostor oko sebe i svoje tijelo (Berk, 2015)

Motoričke sposobnosti definiramo kao motoričke aktivnosti koje se pojavljuju prilikom kretanje te se mogu opisati parametarskim sustavom, mjeriti skupinom mjera gdje se pojavljuju biološki, fiziološki te psihički procesi (Prskalo, Sporiš, 2016)

Disanje, refleksi i rad srca kod novorođenčeta su najaktivniji dijelovi mozga za upravljanje preživljavanjem te funkcioniraju moždano deblo i primitivni dio mozga. Različitom brzinom sazrijevaju viša područja kod kojih prvo sazrijeva motoričko područje, senzorno i na kraju asocijativno područje (Goddard Blythe, 2008)

Današnja djeca nesvjesno uživaju u učenju i usvajanju novih motoričkih vještina kao što su pucanje, hvatanje i bacanje lopte te lovice. Kako bi se došlo do automatizma motoričkih znanja,

potrebno je stotine i tisuće ponavljanja (koliko je vremena potrebno da bi dijete stalo na noge te kasnije prohodalo). (Findak, 1999. – Mišigoj-Duraković i sur., 1999).

Motoričke navike su manje ili više trajnog karaktera, dok motoričke sposobnosti ukoliko se ne trenira gube na svojoj vrijednosti. Recimo, navika je naučena vožnja bicikla ili plivanje jer pokret je „zapamćen“ zauvijek (Kosinac, 2011)

Sprega motoričkih znanja i sposobnosti su motorička postignuća koja se izražavaju tijekom spremnosti djeteta u određenoj motoričkoj situaciji za vrijeme koje dijete poveže i maksimalno iskoristi kako bi postigao što bolji rezultat (Findak, Prskalo, 2004)

Kretanje je prvo iskustvo koje dijete steče u vanjskom svijetu. Od prvog pa do 9 ili 12 mjeseca dijete će steći do tisuću mogućnosti pokreta. Za vrijeme učenja pokreta, dojenče se vraća mozgu svojih evolucijskih predaka gdje prolazi kroz vodeno okruženje u maternici, a ti pokreti su poput ribe. Zatim slijedi faza gmizanja po truhu kao gmazovi, pa putanje po koljenima i dlanovima kao sisavci, „balansiranje“ podupirajući se na dlanovima, a na kraju kontrola i povjerenje ravnoteže na dvije noge (Goddard Blythe, 2008)



Slika 1. Karakteristike pokreta u maternici



Slika 2. Karakteristike kretanja od 4 do 6. mj



Slika 3. Kretanje na sva četiri ekstremiteta



Slika 4. Od puzanja do hodanja



Slika 5. Dvonožno - čovjek

Razvoj unutar mozga održavaju različiti stupnjevi motoričkog razvoja. U prvoj godini kroz evolucijsko naslijeđe prolazi munjevito u stupnjevima motoričkog razvoja te formiranju neuronskih veza u mozgu koje pokreti nagovještaju (Goddard Blythe, 2008)

Različita istraživanja pokazuju i kulturne razlike u motoričkim razvojima. Wayne Dannis primijetio je kako u iranskim sirotištima djeca provode dane ležeći u krevetima bez ikakvih igračka, što dovodi do toga da je samo 15% djece u dobi od 3 do 4 godine samostalno hodalo za razliku od Zinacanteco Indijanaca u Meksiku gdje je motorički razvoj brz jer djeca moraju hodati kako bi se držala podalje od vatre i drugih ljudi (Berk, 2015)

#### **Faze motoričkog učenja:**

- 1.) Faza usvajanja – osnovna predodžba o kretanju, gruba koordinacija pokreta, kontrola pokreta, dodatne informacije o pokretima, ispravljanje pogrešaka, rezultat u startu minimalan, nema razlikovanja bolje od lošije izvedbe, dolazi do apsurdnih pokreta
- 2.) Faza usavršavanja – dodatno proširivanje znanja, prelazak na finije koordiniranje pokreta, do uspjeha dolazi većim brojem ponavljanja, svjesnost kontrole pokreta i dalje prisutna, od mogućih 10 ponavljanja 7 ili 8 dobrih izvedaba
- 3.) Faza stabilizacije – uvježbavanje, individualan rad, postizanje za visokim rezultatom, moguće samo ispravljanje motoričkih pogrešaka
- 4.) Faza automatizacije – najviša razina i konačni cilj, stvorena navika, refleksno djelovanje, svjesnost kontrole svedena je na minimum

Neki od razloga zašto dolazi do neispravno izvođenja motoričkog zadatka su: pre malo informacija o samom zadatku, nedovoljan broj ponavljanja te nedovoljna razina sposobnosti za izvođenje (Milanović, 2007)

Da bi se motoričke sposobnosti ispitale koriste se različiti motorički testovi sposobnosti koji se razvijaju metodama i modalitetima raznovrsnih treninga (Prskalo, Sporiš, 2016)

MOTORIČKE SPOSOBNOSTI				
BRZINA	SNAGA	KOORDINACIJA	GIBLJIVOST	PRECIZNOST
Taping rukom	Skok iz čučnja	Poligon natraške	Preklon raznožno	Gađanje pokretnog cilja
Taping nogom	Duboki čučanj	Koraci u stranu	Ekstenzija stopala	Gađanje nepokretnog cilja
Cating – naizmjenični preskoci	Izdržaj u ekstenziji leđa		Iskret palicom	

Tablica 1. Dijagnostika motoričkih sposobnosti (Jukić, Gregov, Šalaj, Milanović, Trošt-Babić, 2008)

Odabir motoričkih testova sposobnosti je raznolik te se za procjenu koriste oni koji su u tom trenutku primjenjivi i potrebni za analizu (Prskalo, Sporiš, 2016)

### 3. IGRA U ŽIVOTU DJETETA:

Kada bi krenuli pisati i govoriti o igri, kraja ne bi bilo. Teško je naći roditelja, pedagoga ili nekog drugog koji bi pokušao osporavati potrebu za igrom. Nekada ljudi misle kako se samo djeca igraju u djetinjstvu, no činjenica je kako se igraju i ljudi u kasnijim razdobljima svojih života, baš poput životinja. Na neki način, sama igra je priprema za život koji je pred nama (Došen Dobud, 2016)

Kod današnje djece energije nije upitna, upitno je to koliko će vremena provesti s vrećicom čipsa ispred televizora, umjesto da vani voze bicikl. „*Taj moderan način života čini život lakšim, pogodnijim i ljepšim. Tako se na primjer danas automobilom stigne na udaljenije ciljeve znatno brže i bez truda. Sve je to uzrokom da se čovjek manje kreće, a mnoge svakodnevne poslove obavlja bez većih tjelesnih napora, pa to dovodi do niza posljedica za njegovo zdravlje.*“ – Ivo Stella, 1975. Trenutno je tužno da su djeca deblja nego prije 20 godina, te ne zadovoljavaju standarde gipkosti, jakosti gornjeg dijela tijela te trbušnih mišića (Kalish, 2000).

No, ono što svako dijete voli je igra koja mu predstavlja njegov svijet. Koliko je sama po sebi jednostavna, toliko je i složena aktivnost djece (Lazar, 2007).

Nesvjesno kroz igru djeca fizički istražuju njihovu okolinu putem kojeg se razvijaju socijalne i jezične vještine, dječja kreativnost te mašta. Također, igra u djece potiče razvoj antropoloških obilježja, motoričkih dostignuća i znanja. Igra djetetu predškolske dobi predstavlja osnovni oblik učenja (Findak, Delija, 2001).

Kroz igru najbolje će se usavršiti prirodno kretanje kao putanje, dizanje, provlačenja kroz prepreke, hvatanje i bacanje lopte, hodanje, trčanje, itd. (Kurjan Manestar, 2002). No, nekada igre kod djece znaju izazvati stres gdje treba izbjegavati igre koje kod djece potiču nelagodu biranjem jednog djeteta ili ispadanjem. (Virgilio, 2009). Prije 8. do 10. godine djetetova života ne bi trebalo prakticirati organizirane natjecateljske sportske aktivnosti (Bošnjak, 2004).

Raspoznamo dvije vrste igre kod djece: strukturirana i nestrukturirana igra. Strukturirana igra vođena je od odgojitelja/roditelja u određeno vrijeme (npr. ples), dok je nestrukturirana igra proizašla iz djetetove kreativnosti ili mašte, a iniciralo ju je samo dijete (npr. penjalica u parkiću). Svakodnevno treba omogućiti uvjete za nestrukturiranu igru koja se može odvijati u malim grupicama ili pojedinačno (Virgilio, 2009).

Kako bih se kod predškolskog djeteta razvio kompleksni pokret bitno je da fizička aktivnost bude usmjerena na vještinu kretanja. Potrebno je osigurati prostor u zatvorenom i otvorenom da bih se razvijali veliki mišići (Virgilio, 2009).

Primjeri igara za djecu predškolske dobi:

- Pogodi krug
- Nogometni golf
- Živa svijeća (Virgilio, 2009)

### 3.1. MOTORIČKE IGRE:

*„Jedna od najboljih stvari koje možete učiniti za malo dijete jest voditi ga na igralište. Osim što mu to pruža zabavu u igri i vježbanje tijela, daje priliku i za druge oblike razvoja.“*  
(Goldberg, 2003)

Kod djece predškolske dobi bitno je raznolikim motoričkim igrama poticati osnovne motoričke sposobnosti. Igre bi trebale biti ciljane na poticanje koordinacije, fleksibilnosti, brzine, skočnosti te jakosti. Kod nekih sportova koji su kod djece popularniji (nogomet, rukomet) dolazi do naglašivanja razvoja „manipulativne“ motorike ruku i nogu, točnije tijekom igre dolazi do koordinacije s različitim pomagalima (lopta).

Sadržaji motoričkih igra morali bi biti raznoliki da bih se poticala različita motorička iskustva. Kako bih igra bila ugodna i poticajna, bitno je stvoriti ozračje u kojem se dijete potiče na motivaciju za sudjelovanje u igri koje će se rezultirati djetetovim osjetom zadovoljstva, uživanjem te maksimalnim angažmanom (Lorger, Prskalo, 2010)

Primjeri igara:

- Nogo – slalom
- Pogodi „gol“ loptom
- 1,2,3 bacite lopte svi
- Slalom kotrljanjem lopte
- „Skoči puži, puži i skoči“
- Bacanje lopte u dalj
- Zeko – skok
- Rodo – skok
- „Štapićanje“ lopte (Baštjančić, Lorger, Topčić, 2011)

Zašto baš uzrast do sedme/osme godine?

Kod djece predškolske dobi veza među neuronima neusporedivo je veća nego nakon sedme godine. Među neuronima u mozgu odvija se borba za dominaciju gdje se stvaraju nove veze između tih aktivnih neurona i novih puteva za naredbu. Poticanjem razvoja važnih centara u mozgu, formiraju se čitave mreže novih puteva, gdje se neaktivni neuroni gube i odumiru. Kako bi se saznalo hoće li dijete dosegnuti svoje biološke potencijale ili ne, odgovor se nalazi u toj stimulaciji neurona (Rajović, 2012)

U kojoj mjeri roditelji i odgojitelji mogu pomoći?

Roditeljska uloga je svakodnevna i ključna, dok odgojitelji mogu pomoći roditeljima kako da pravilno usmjeravaju dječje aktivnosti i kako da stimuliraju cjelokupan dječji razvoj. Od bitne je važnosti da se u predškolskom razdoblju u svakodnevni rad unesu elementi koji dokazano stimuliraju mentalni razvoj djece i određene vježbe kojima se potiču koordinacija pokreta i motorika, te se na taj način sprečavaju poremećaji koncentracije i pažnje u kasnijem razdoblju djetetova života (Rajović, 2012)

### 3.2. KINEZIOLOŠKE AKTIVNOSTI

Baš kao i odraslima, djeci je također potrebno vrijeme i optimalni uvjeti za motoričko učenje, a poželjno je da satovi tjelesne i zdravstvene kulture budu zabavi i nikako mentalno iscrpljujući (Dienstmann, 2015)

Motoričke sposobnosti uspostavljaju uspješno kretanje i rješavanje motoričkih zadataka koje se manifestiraju u jednostavnim i složenijim pokretima. Motoričke informacije podrazumijevaju stupnjeve usvojenosti određenih motoričkih zadataka na razini programa izvođenja. Na početku se djeci u grupi treba demonstrirati kompletno izvođenje vježbe, a zatim objasniti tehnika izvođenja vježbe. Tijekom vježbanja potrebne su korekcije, ukoliko ih ima, tj. vođenje individualnog i grupnog rada. Na taj način do izražaja će doći potencijali svakog djeteta i postizati se željeni efekti vježbanja. U svakom sportu, metodički pristup je prisutan u svakom aktivnosti. Kako bi se to ostvarilo, potrebno je da se poštuju sljedeći principi: - princip svakodnevnog treninga

- Princip postupnog opterećenja
- Princip ponavljanja ( višestrukim ponavljanjem stvaraju se motoričke navike djece)
- Princip svjesnosti ( dijete bi trebalo biti u stanju kritički promatrati, promišljeno i svjesno odnositi prema vježbanju)
- Princip odgojne usmjerenosti (zaštita i odgojna funkcija odgojitelja)
- Princip očiglednosti (stvoriti predodžbu o pravilnom izvođenju pojedine vježbe)
- Princip svestranosti ( koristiti zahtjevnije motoričke vježbe) (Rajović, 2012)

Metodike obuke kinezioloških aktivnosti:

1. Sintetička ili cjelovita metoda (pokazivanje vježbe od početka do kraja)
2. Analitička ili razdjelna metoda (pokazivanje vježbe u dijelovima, parcijalno) – najbolje za uočavanje i ispravljanje grešaka u izvođenju
3. Kompleksna metoda ili kombinacija analitičke i sintetičke metode (prvo sintetička pa analitička, a zatim ponovno sintetička metoda) – najefikasnija za obuku djece (Rajović, 2012)

#### 4. ULOGA ODGOJITELJA:

*„Mladi rado oponašaju odrasle i povode se za njihovim primjerom, te su skloni prihvatiti pozitivne, ali i negativne utjecaje. Zato savjeti i upozorenja roditelja, nastavnika ili odgojitelja, izrečeni u pravom trenutku i na prikladan način, djeci mnogo znače u njihovu odgoju kao ljudi i sportaša“.* – Ivo Stella, 1978

Za odgojitelja važna zadaća nije samo osmisliti aktivnosti, već da prije svega vidi i čuje djecu i omogući im one aktivnosti za koje djeca pokazuju interes. S vremenom djeca će pokazivati interese za sve složenije aktivnosti na koje odgojitelj mora reagirati kako se djeca ne bi dosađivala ili odlazila iz aktivnosti. Svoju praksu odgojitelju teško je osvijestiti sam, a najbolje svjedoči uzrečica : Riba će biti zadnje stvorenje koje će otkriti vodu. Baš tako je i odgojiteljima koji su svakodnevno sami u svojoj praksi te ne mogu uvidjeti što je dobro, a što loše u njoj. Iz tog razloga potreban je „drugi par očiju“, kolega koji će ukazati na greške, nove ideje i stvari za koje sam odgojitelj nije bio svjestan.

Znati svu teoriju iz knjiga o odgoju i obrazovanju, nije nikakva garancija da je netko dobar odgojitelj (Miljak, 2009). Odgojitelji se zovu različitim imenima kao npr.: kreativac, šefica, pomagač, miran, perfekcionista, hedonista, intelektualac itd. No, svaka pod ličnost ima dva pola, jednu pravu a drugu tamnu stranu (Slunjski, 2003)

Uloga odgojitelja je da djecu treba upozoriti da u igri, sportu ili bilo kojoj drugoj ljudskog djelatnosti postoje pravila ponašanja kojih se treba pridržavati, te to nije jednostavan posao jer od odgojitelja zahtjeva puno upornosti i dosljednosti da pozitivno ponašanje postalo normom. Svi oni odgojitelji koji žele postići što bolje rezultate u natjecanjima te „gledaju kroz prste“ svojim miljenicima, griješe, samo će pravi odgojitelji upozoriti na pogreške. (Stella, 1978)



U trenutku kada se dijete i nađe u natjecateljskim igrama ili svijetu uspoređivanja, odgojitelj bi mu trebao što više naglašavati njegovu jedinstvenost. U tome ne bi trebalo biti problema, jer ne postoje dvije iste osobe na svijetu, već je svako dijete rođeno da donese nešto novo i predivno na ovaj svijet (Goldberg, 2003)

Komunikacija između odgojitelja i djeteta nikada nije samo na verbalnoj ili neverbalnoj komunikaciji, već neposredno putem organizacije prostora u sobi, materijalima za aktivnosti, pravilima u vrtiću itd. Prema Slunjski (2003) unapređenje odgojitelja započinje njegovim prepoznavanjem, otkrivanjem i osvještavanjem svojeg pristupa i kvalitetnog rada s djecom, što će se postići samo ako će odgojitelj preispitivati i istraživati svoju praksu.

Kao što je potrebno poznavati svako dijete u skupini ponaosob, potrebno je i poznavati svoje vlastite potrebe. Nepoznavanjem vlastitih potreba znatno snižava kvalitetu rada odgojitelja (Slunjski, 2003). Odgojitelj mora imati dva važna stava prema djetetu u bilo kojoj situaciji, a to su priznanje i poštovanje. Priznanje će mu najbolje pokazati govorom riječi „hvala“, a poštovanjem govorom riječi „molim“ (Goldberg, 2003)

Neki odgojitelji na početku nemaju povjerenja u djecu, misleći da će pobjeći iz vrtića ili pri korištenju vode sve izliti, a s nožićem porezati sebe ili prijatelje. To je kao da se sva vrtićka vrata od soba zatvore jer dijete nema što biti na hodniku bez njegovog odgojitelja i upravo zbog toga će atmosfera više ličiti na zatvor nego obiteljsko okruženje gdje se ukućani slobodno kreću po sobama.

Odgojiteljeva očekivanja mogu biti različita od razvojnih mogućnosti djeteta te odgojitelj to može interpretirati kao neostvarenje nekih očekivanja od djeteta i to dovodi do odgojiteljeva pomišljanja da je došlo do neuspjeha. Svako dijete se različito razvija po svom programu i na osobit način jer ono je autor svog razvoja koji se ne planira unaprijed. (Sunjski, 2003)

Odraz odgojiteljeve kreativnosti prema djetetu ovisi koliko je sam odgojitelj spreman poći od djeteta i uskladiti svoje vlastit intencije s dječjim. Kongruentnost je potreba usklađivanja odgojiteljeva djelovanja s dječjim djelovanjem, a to bi značilo da odgojitelj treba biti otvoren za svakakve promijene, elastičan i fluentan. Odgojitelj naravno i sam može sudjelovati u dječjim igrama, kao npr. simbolička igra gdje odgojitelj sudjeluje kao suigrač u igri, paralelni suigrač ili predstavnik realnosti. Posebno naglašena partnerska uloga odgojitelja bitna je u slučajevima povučene djece (Došen Dobud, 2016)

Pred djetetom ne treba glumiti i biti ono što nismo jer ono bi vrlo brzo shvatilo „odglumljeno“ ponašanje, već djetetu treba dati najbolje od sebe. Krajnji cilj je djetetovo osamostaljenje i odvajanje, a ne ovisnost o odgojitelju, on samo mora biti dostupan te neposredno pristupan. (Slunjski, 2003)

## 5. MOTORIČKE SPOSOBNOSTI

### 5.1. BRZINA

Brzina je sposobnost što bržeg reagiranja te izvođenja jednog ili više pokreta u kojem se ogleda svladavanje što dužeg puta u što kraćem vremenu. Neki osnovni oblici su: brzina lokomocije pokreta, brzina pojedinačnog i ponavljajućeg pokreta te brzina reakcije (Findak, Prskalo, 2004). Kako bi se tijelo brzo kretalo, potrebno je da se mišići snažno stežu i zbog toga se dječja jakost može vidjeti tek nakon puberteta.

No, vidljivo je i za vrijeme prepuberteta kao rezultati živčane prilagodbe, tj. Izvode se aktivnosti brzine gdje mišići uče raditi skupa i tako postaju učinkovitiji. Iz tog razloga, povećanje brzine za vrijeme prepuberteta nije razlog snage u mišićima već živčano-mišićnoj prilagodbi (Bompa, 2000).

**Testovi za procjenu brzine:** trčanje na kratke dionice iz visokog starta (20,40,60,80 m), plivanje (25,50 m i sl.), a brzina jednokratnog pokreta instrumentom „brzino reaktometrom“ (Kosinac, 2011)

### 5.2. GIBLJIVOST

Giblјivost je izvođenje pokreta što većom amplitudom. Giblјivost je mjerljiva maksimalnom amplitudom pokreta u pojedinačnom zglobnom sustavu. Aktivna giblјivost je doseg maksimalne amplitude pokreta pomoću vlastitih mišića, a pasivna giblјivost je uz pomoć vanjskih sila (Findak, Prskalo, 2004).

Povezana je s brzinom te snagom (Starc, Čudina-Obradović i sur., 2004) Kada dođe do potpune opuštenosti ili razvoja giblјivosti, sudionik iz objekta prelazi u subjekt aktivno sudjelujući u vježbanju i procesu razvoja giblјivosti, a također za svladavanje problema te teškoća (Dodig, Pistotnik, 2009). U literaturi se često nalazi i pod fleksibilnost i gipkost, a dijelimo ju na:

- dinamičnu
- Lokalnu

- Globalnu
- Statičnu (Prskao, Sporiš, 2016)

U dječjem te mlađem uzrastu nije dobro pretjerano vježbati fleksibilnost jer može doći do različitih ortopedskih problema kao što je oštećenje kralježnice, a posebno zdjeličnog zgloba (balet, atletska i ritmička gimnastika)

**Testovi fleksibilnosti su:** pretklon u sjeduu raznožno na podu, špage, iskreti te pretklon na klupici opruženim nogama (Kosinac, 2011)

### 5.3. IZDRŽLJIVOST

Izdržljivost je duže obavljanje aktivnosti bez snižavanje njezine razine učinkovitosti. Ona je određena motoričkim, psihičkim, fiziološkim, biokemijskim te biomehaničkim čimbenicima (Findak, Prskalo, 2004). Određena je sposobnošću organskih sustava i organa, živčanim sustavom, respiratornim te srčano žilnim sustavom.

Dijeli se na opću i specijalnu jer ovisi o razini motoričkog znanja. Također, izdržljivost se definira kao sposobnost obavljanja aktivnosti duže vrijeme bez da se snizi razina učinkovitosti tj. suprotstavlja se zamoru. Zamor je stanje organizma koje se dogodilo kao posljedica napornog rada u kojem se smanjuju čovjekove radne sposobnosti (Prskalo, Sporiš, 2016)

Većinom vježbe izdržljivosti obuhvaćaju veće skupine mišića, dok one manje živčani sustav. Neke od vježbi su tenis, skijanje, veslanje, trčanje i hodanje.

**Testovi izdržljivosti:** kod manje djece trčanja od 1,3 ili 5 min, a plivanje na 3.5 ili 10 min (Kosinac, 2011)

### 5.4. KOORDINACIJA

Koordinacija je upravljanje tijelom i njegovim pokretima koji se očituju preciznom i brzom izvedbom složenijih motoričkih zadataka. Kako bi se zadaci riješili, bitno je sinkronizirati više regulacijskih centara živčanog sustava s perifernim sustavom za kretanje. Faktori su: agilnost, brzina učenja pokreta i brzina koordinacije, ritmička i prostorno-vremenska orijentacija, pravodobnost i ravnoteža (Findak, Prskalo, 2004).

Za razvijanje koordinacije koristi se metoda ponavljanja u kojima se u intervalima odmora obnavlja mentalna energija za koncentraciju, pažnju te izvedbu samog pokreta. Može se razvijati na dva načina putem učenja nekih novih struktura kretanja te izvođenjem već poznatih kretanja u izmijenjenim uvjetima (Milanović, 2007).

Koordinaciju se često naziva i „motorička inteligencija“ jer je u visokoj korelaciji s općom inteligencijom, a njena složenost se definira kao „brzinska i ritmička koordinacija“ – brzina i sposobnost snalaženja i orijentacije u vremenu i prostoru (Prskalo, Sporiš, 2016). Uvelike ovisi o neurološkim strukturama i naslijeđenim faktorima (Starc, Čudina-Obradović i sur., 2004)

**Testovi koordinacije:** poligon unatraške, okret u zraku i s palicom, kolut u obliku jajeta i sl. (Kosinac, 2011)

## 5.5. PRECIZNOST

Preciznost je sposobnost vođenja predmeta do cilja ili gađanja cilja (Kosinac, 2011). Sposobnost ciljanja i gađanja nepokretnih ili pokretnih ciljeva na nekoj određenoj udaljenosti pri kojem se daje impuls predmetu, a da nema utjecaja na predmet (Findak, Prskalo, 2004). 80% sposobnosti je već urođeno pri kojemu je naglašen odnos tehnike i taktike kineziološke aktivnosti (Malacko, 2000).

Postizanje cilja može se postići i u kraće vrijeme, kako ne bi došlo do neuspjeha koji vodi do gubitka interesa (Russell, 2000). Usmjerenje nekog predmeta ili tijela u cilj (boks i mačevanje), gađanje cilja (strelica) i bacanje predmeta. Fina sposobnost o kojoj ovise udaljenost, vrijeme i mišićna aktivnost, a također veliko značenje ima i emocionalno stanje osobe (Starc, Čudina-Obradović i sur., 2004)

Različiti čimbenici utječu na preciznost kod djece predškolske dobi: umor, bolest, emocionalnost, temperatura, dob dana i sl. Razvijanje preciznosti djeci predškolske dobi treba biti kroz igru slaganja, bacanja i premještanje predmeta.

**Testovi preciznosti su:** pikado, gađanje horizontalne mete i okomite mete itd. (Kosinac, 2011)

## 5.6. JAKOST/SNAGA

Jakost/snaga je mišićna sila koja pokreće tijelo, prepoznatljiva po mišićima ruku, trupa i nogu. Jedna od motoričkih sposobnosti koja se razvija vježbanjem (Starc, Čudina-Obradović i sur., 2004)

Maksimalna aktualna sila pokreta koja se u određenom trenutku očituje.. Snaga je količina energije potrošena za jedinicu vremena (Findak, Prskalo, 2004).

$$\text{Snaga} = \frac{\text{mila} \cdot \text{put}}{\text{vrijeme}}$$

Zauzima vodeće mjesto u aktivnostima jer snaga gotovo da nema gdje nije zastupljena (rad, igra, podupiranje trupa i unutarnjih organa (Kosinac 2011)

Snaga predstavlja skupinu mišića ili mišićne sposobnosti koja očituje silu pri određenom svladavanju otpora, odnosno količina energije koja se potroši u jedinici vremena (Leksikografski zavod Miroslav Krleža, 2008). Osnovna podjela je na: - apsolutnu i relativnu. Termini očitovanja snage su:

1. Eksplozivnost: postizanje maksimalnog ubrzanja svoga ili drugoga tijela u aktivnostima gdje je potrebno u što manje vremena dostići što veći stupanj sile pokreta (Malacko, 2000). Pri bacanju povećava se težina izbačenog tereta pri kojem dolazi do smanjenja udjela brzine i obrnuto.
2. Dinamogena sposobnost izdržljivost pri očitovanju snage – sposobnost maksimalne izometričke koncentracije mišića koja mu omogućava stopiranje stava u produženim uvjetima rada. Također, kao i kod odnosa snage i brzine, i ovdje se s povećanjem tereta povećava udio dinamogene sposobnosti u odnosu na izdržljivost.
3. Elastična ili pliometrijska snaga – sila na putu u jedini vremena kada se pri udaljavanju mišićna hvatišta amortiziraju pokretima (Prskalo, Sporiš, 2016)

Milanović (1997) preporučuje metodu repetitivnih te eksplozivnih podražaja, no metode uvelike ovise o ciljevima i subjektima zbog kojih se vrše izbori ovisno o spolu razdoblju te trenutačnom stanju.

Uz dječake se često veže tjelesna građa i jakost. Čini se da su dječaci bolji uz aktivnostima vezanima za jakost gornjeg dijela tijela kao bacanje i gađanje. Djeca su podložnija ozljedama jer nemaju znanje kao odrasli i ne mogu aktivirati svoje mišiće, što dolazi do ozljeda donjeg

djela leđa i koljena (Bompa, 2000). Za posljedicu još može imati i porast krvnog tlaka, zadržavanje disanja te cirkulacijske promijene (Kosinac, 2011)

**Testovi mjerenja snage:** skok u dalj s mjesta, dizanje trupa s poda do sjeda te izdržaj u visu zgibom (Kosinac, 2011)

## 5.7. RAVNOTEŽA

Ravnoteža je sposobnost uspostavljanja narušenog položaja ili korigiranje utjecaja gravitacije. Dodir, pokret ili promjena položaja narušiti će ravnotežu, no uz nju se javlja i težnja za uspostavom uravnoteženosti. Tri glavne stvari koje čovjeka održavaju uravnoteženim su vid, duboki senzibilitet te vestibularni aparati unutarnjeg uha od kojih bar dva moraju biti usklađena za djelovanje.

Brojnim igrama možemo doprinijeti do razvoja ravnoteže djece predškolske dobi, a potrebno ih je započeti što ranije. To su igre oponašanja kretanja različitih životinja, penjanje i spuštanje po klupi i kosini, plesovi, gimnastika, balet i terenske igre.

U današnje vrijeme sve češće korištenje proprioceptivnog treninga uz balans ploče, lopte, zračne lopte itd. Kako bi se vježba pravilno izvela potreban je ravnotežni položaj bez narušavanja neke vanjske sile (Milanović, 2007). Prema Starc, Čudina-Obradović i sur. 2004. ravnoteža je sposobnost da se tijelo održi u balansiranom položaju. Postoje ravnoteže u mirovanju, kretanju i balansiranju predmetima. Genetsko naslijeđe i neurološke strukture mogu utjecati na nju dodatnim vježbanjem.

**Testovi procjene ravnoteže:** hodanje po crti, gredi ili povišenoj klupi, balansiranje na kupici s otvorenim ili zatvorenim očima (jedna ili dvije noge), balans na podlozi s jednom nogom (Kosinac, 2011)

## 6. RAZVOJ PREDŠKOLSKOG DJETETA

Da bi se sigurno i učinkovito provodila morfološka obilježja, funkcionalne sposobnosti, spoznaja i emotivna obilježja, emotivna, govorna i informativna obilježja, razvoj motorike i motoričkih sposobnosti bitno je kvalitetno poznavati antropološka obilježja djece predškolske djece.

## 6.1. RAZVOJ MOTORIKE I MOTORIČKIH SPOSOBNOSTI:

Motorički razvoj odnosi se na kretanje mišića, a dijelimo je na opću motoriku i finu motoriku. Opća motorika započinje podizanjem glave i prsa za vrijeme ležanja na trbuhu, a vožnjom bicikla pomoću dva kotača završava. Fina motorika za razliku od opće događa se s vremenom te se odnosi na tzv. pincer hvat i vještinu prstiju ruku, moguće ju je primijetiti u dječjem crtanju, rezanju, pisanju itd. Motorički razvoj ima prirodan tok razvoja, ali ovisi o optimalnom okruženju koje može biti siromašno ili obogaćeno zavisno o roditelju. Roditelj sam potiče kroz igru razvoj fine i opće motorike i usklađenost središnjeg dijela tijela, iako je djetetu urođeno kretanje i znatiželja, roditelj ga uvijek može dodatno igrama i materijalima obogatiti. (Goldberg, 2003)

Razvoj motorike podrazumijeva da dijete ima sve veću sposobnost korištenja tijela pri kretanju i korištenju predmetima. Kroz faze pratimo djetetov napredak koji se očituje u držanju tijela (držanje glave, okretanje, kotrljanje, hodanje po gredi), kretanju (trčanje, preskakanje, penjanje) i baratanju predmetima (udaranje, bacanje, hvatanje)(Starc, Čudina-Obradović i sur, 2004).

Možemo ga podijeliti u dvije kategorije razvoja motorike. Prva je razvoj tjelesnog držanja te pokretljivost (upravljanje trupom, usklađenost ruku i nogu), a druga je hvatanje tj. korištenje ruku u aktivnostima kao gađanje i hranjenje (Vasta, Hait, Miller, 2005)

Sposobnost korištenja vlastitog tijela za korištenje predmetima i kretanje. Motorički razvoj vještina dijelimo na dva smjera: 1. Cefalo-kaudalni

### 2. proksimalno-distalni

Cefalo-kaudalni smjer pokazuje kako dijete prvo kontrolira pokretima glave, zatim trupa a kasnije donjih ekstremiteta, dok je proksimalno-distalni pokazuje kako dijete može kontrolirati prvo dijelove tijela bližim kralježnici, a nakon toga sve udaljenije od kralježnici (Neljak, 2009). Nemoguće je kod djeteta razviti određenu sposobnost dok nije biotički stupanj postignut. Motorička aktivnost temelji se na neurođenim (ontogenetskim) i urođenim (filogenetskim) obrascima pokreta. Urođeni (filogenetski) motorički objasni se kod djeteta evolutivno pojavljuju što znači da će svako dijete propuzati, potrčati, prohodati, te se njihova gibanja samo usavršavaju. Neurođeni (ontogenetski) su neurođene motoričke kretnje koje se uče od nulte razine, a u tu skupinu pripadaju ljudska nekineziološka i kineziološka motorička znanja.

3 – 4 GODINE	4 – 5 GODINA	5-6/7 GODINA
Sunožno skakanje s niže stepenice Spuštanje niz tobogan bez pomoći Kolutanje unaprijed Upravljanje i okretanje pedala na triciklu	Jednom rukom bacanje lopte osobi udaljenom 1,5-2 metra Hvatanje teniske loptice s udaljenosti 0,5 – 1 metar Započinjanje vožnje bicikla Hvatanje lopte koja je dodana iz blizine	Hodanje po gredi Samostalno ljuljanje na ljuljački Sunožno preskakanje preko vijače Povezivanje dva motorička znanja (hvatanje i vođenje lopte) „zna“ klizati i skijati

Tablica 2. Razvoj motoričkih sposobnosti po godinama

Osnovne motoričke sposobnosti su: koordinacija, preciznost, snaga, izdržljivost, ravnoteža i brzina reakcije na zvučni i vizualni podražaj (Neljak, 2009)

## 6.2. OBILJEŽJA SPOZNAJNOG (KOGNITIVNOG) RAZVOJA:

Dijete pomoću mentalnih procesa pokušava sebi shvatiti i prilagoditi svijet u kojem živi i koji ga okružuje. Isprva je svjesnost samo na konkretnim stvarnostima koja su u djetetovom vidokrugu te se kasnije lagano zadržavaju u glavi i na taj način postaje svjesno kako postoje ljudi i kada se oni ne nalaze u njegovom vidokrugu. Oko 6. godine javljaju se misaone operacije poput usporedbe i analize, koje mu omogućuju razvoj zamjena za stvarnost. Spoznaji razvoj je ovladavanje sve složenijim i misaonim operacijama s neophodnim uvjetima kao što su interakcija s okolinom, tumačenje iskustva i razvoj pozornosti (Starc, Čudina Obradović, 2004) Procesu spoznajnog razvoja iz okoline su: - osjeti, percepcija, pažnja, mišljenje, rasuđivanje.

Usvajanje novih i procesiranje već postojećih informacija s ciljem povećanja njihovih vrijednosti. Tim se procesima uzrokuje promjena u mentalnom prostoru pomoću kojih se prilagođava na okruženje (Andrić, Čudina-Obradović, 1994). Procesu kognitivnog razvoja su: pažnja i pamćenje, osjeti i percepcija te operativno mišljenje i rješavanje problema. (Neljak, 2009)



3-4 GODINE	4-5 GODINA	5-6/7 GODINA
Brojanje do 7 predmeta Imenovanje 4 boje Sortiranje predmeta u grupe po boji, obliku i veličini	Slaganje rime (mama, sama, tama) Zna mjesto stanovanja Zna poneko slovo ili broj	Zna abecedu i brojeve od 1 do 10 Smisleno korištenje škara i boja Čitanje 10 i više riječi

Tablica 3. Obilježja kognitivnog razvoja po godinama

### 6.3. OBILJEŽJA RAZVOJA GOVORA:

Govor je psihička aktivnost čovjeka uz koju pomoću znakova i simbola može priopćiti svoje znanje, potrebe i osjećaje (Starč, Čudina Obradović i sur., 2004)

Poticajno okruženje za razvoj govora mora biti pogodno, a to se odnosi na osobe koje sudjeluju u djetetovu razvoju, koja ga uvažavaju i poštuju i odnose se prema djetetu na prirodan način. Na koji način će dijete komunicirati, kako će komunicirati, hoće li mu rječnik biti bogat i kakva će biti njegova složenost govornih konstrukcija ovisi o okruženju osoba s kojim dijete svakodnevno komunicira (Miljak, 2009)

Omogućava da pomoću različitih znakova i simbola priopćimo nekom svoje znanje, mišljenja, osjećaje. Riječi su osnovni simboli u ljudskom govoru te su najvažnija funkcija za komunikaciju među ljudima. Dijete svoj materinji jezik uči u sredini kojoj živi, a njegova govorna faza započinje izgovorom prve riječi. Razumljivost dječjeg govora na početku razumiju samo roditelji koji se bave tim djetetom. Od druge do šeste godine djetetov rječnik se obogaćuje te postaje gramatički ispravan. Problemi se znaju javiti kod izgovora slova t,r,l,š,ž,š,č. Od velike je važnosti djetetu osigurati što optimalnije govorne poticaje za njegovo učenje (Neljak, 2009)

3-4 GODINE	4-5 GODINA	5-6/7 GODINA
Rečenice od 4 do 5 riječi Znanje jedne dječje pjesmice Pitanja tko, što, zašto	Opisivanje radnje sa slike Razumljiv govor Stalno postavljanje pitanja	Glumljenje priče Komunikacija bez problema Griješke pri slaganju subjekta, predikata i glagolskog vremena

Tablica 4. Obilježja razvoja govora po godinama

Razvoj govora dijelimo u nekoliko faza:

- Glasovni razvoj
- Rječnički razvoj
- Razvoj gramatike
- Komunikacijski razvoj
- Razvoj govora – pred verbalno (od rođenja pa sve do prve smislene riječi) i verbalno (od prve smislene riječi do automatiziranog govora) (Starc, Čudina Obradović i sur., 2004)

#### 6.4. OBILJEŽJA EMOCIONALNOG RAZVOJA:

Emocionalni razvoj rezultat je naslijeđenih mehanizama reagiranja u emocionalnim situacijama, socijalizaciji u obitelji te djetetovoj okolini.

Kako se dijete razvija tjelesno, spoznajno i motorički, dijete također razvija i odnose prema sebi samome i drugim ljudima. Prvi odnos je emocionalni i razviti će se iz naslijeđenih mehanizama reagiranja koji su pohranjeni u mozgu i do 6. mjeseca će se pokazati u 6 različitih emocija: veselje, strah, tuga, srdžba, gađenje te iznenađenje. Uz izražavanje emocija dijete će naučiti i razumjeti emocije ljudi koji se nalaze oko njega, a temperament je taj koji dijete ima biološkim predispozicijama.

Emocije predškolske djece za razliku od odrasle osobe razlikujemo po:

- Kratkotrajne
- Snažne i nestabilne
- Dijete se ne zna suzdržati te svoje emocije pokazuje otvoreno svima
- Spontane i jednostavne (Starc, Čudina Obradović i sur., 2004)

Najvažniji za razvoj ličnosti sastavljen od sprega naslijeđenih mehanizama reagiranja na emocionalne situacije i socijalizacije u djetetovu okruženju i obitelji. Da bi došlo do pravilnog emocionalnog razvoja moraju se osigurati:

1. Pozitivni emocionalni primjeri
2. osjećaj konstante sigurnosti
3. doživljavanje ljubavi
4. dobivanje priznanja

## 5. stjecanje različitog iskustva (Neljak, 2009)

Djecu nije potrebno nagovarati da sami nešto procijene ako nisu spremni, oni su sami sposobni kako bi procijenili svoje mogućnosti ili sposobnosti. Ako dođe do nagovaranja, djeca će se uplašiti i zauvijek će reagirati strahom, negiranjem, odbojnošću ili izbjegavanjem. Iz tog razloga potrebno je djetetu omogućiti da sam razvija svoje vještine, sposobnosti i umijeća po izboru (Neljak, 2009).

Manje vješta djeca ili djeca koja nisu toliko u sportu nekada nisu zainteresirana za nogomet ili neki drugi sport, tada je potrebno provjeriti da li u potpunosti sudjeluju i zabavljaju se koristeći svoje ograničene sposobnosti, ne smije se dogoditi da dijete dođe u situaciju da se od njega očekuje nastup izvan njegovih mogućnosti (Dienstmann, 2015). U predškolskom razdoblju stvaraju se crte ličnosti djetetova emocionalnog razvoja koje dijelimo u dva mehanizma:

1. Identifikacija ili poistovjećenje
2. imitacija ili oponašanje

U identifikaciji je potrebno poticanje i hrabrenje djeteta u njegovim aktivnostima, uzorno i kvalitetno ponašanje od strane odgojitelja, roditelja i drugih osoba koje su u djetetovu okruženju radi toga jer djeca vole oponašati tj. imitirati. Dominacijom djeca često dobe što žele, a to se izražava putem eksplozivnog plača ili histerije. Na taj način dijete svoje roditelje prisiljava na ponašanje koje njemu odgovara. Devijacije su popraćene: mucanjem djeteta, mokrenjem po krevetu, sisanje prsta, loš san, izgubljeni tek. Iz tog razloga potrebno je poticati pozitivna emocionalna stanja kao ljubav, ugoda, opuštenost, sigurnost, privrženost te osjećaj povjerenja. Sve promjene i napredci u određenom području utječu na promjene i napredak u drugim područjima razvoja (Neljak, 2009)

## 6.5. KARAKTERISTIKE RAZVOJA MOTORIKE:

Motorika je učenje o kretanju, a ljudsko tijelo je građeno za aktivnosti. Moto (lat. motus) znači kretanje, gibanje ili micanje (Kosinac, 2011)

Motorika se razvija od samog početka, pa je tako poznato kako su male bebe refleksne, što bi značilo da neki refleksi ostaju uz njih cijeli život, a neki će se povući s godinu dana i

zamijeniti će ih motoričke vještine. U razdoblju djeteta do 3 mjeseca pojavljuju se prvi voljni pokreti i započinje razvoj ponajviše koordinacije te ravnoteže.

U razdoblju od 3 do 6 mjeseci razvoj motorike prepoznaje se po prvi funkcionalnim igrama gdje upoznaju svoje tjelesne i osjetilne mogućnosti, te sječe svoja prva iskustva u okolini. I dalje je glavno razvijanje koordinacije i ravnoteže.

Dijete od 6 do 12 mjeseci usavršava baratanje predmetima te ima uspravan sjedeći položaj. Koordinacija i ravnoteža i dalje se najviše razvijaju uz dodatak fine i krupne motorike.

Od 1 do 2 godine dijete je već prohodalo te usvaja prirodne oblike kretanja. Osnovna karakteristika ovog perioda djetetova života je povećana motorička spretnost. Djetetovi pokreti se usavršavaju te započinje baratanje predmetima.

Od 2 do 3 godine dijete usavršava hodanje, stajanje i kontroliranje radnje svojih ruku, gdje opet do izražaja dolazi ravnoteža i koordinacija.

Od 3 do 4 godine može se reći kako je dijete usavršilo do kraja hodanje i trčanje te ravnotežu i koordinaciju.

Od 4 do 5 godina dijete osvaja prostor gdje god da stigne. Konstantno se nalazi u pokretu te ima potrebu za tračanjem, penjanjem i hodanjem, a njegovi pokreti su brzi, efikasni i snažni. U ovom razdoblju je prepoznaje razvoj djetetove snage i brzine.

Od 5 do 6 godina dijete raste i njegovo se tijelo mijenja, a pogotovo se izdužuju noge. Za razliku od četverogodišnjaka, sada već puno bolje barataju s ravnotežom i koordinacijom, te mogu kombinirati različite pokrete u motoričke vještine. Potreba za kretanjem je konstantna, kao i u razvoju fleksibilnosti i preciznosti.

Od 6 do 7 godina dijete je spremno za nove avanture i moglo bi se reći ide „glavom kroz zid“. U igrama dijete kombinira različite motoričke vještine koje su dobro stečene. Motoričke sposobnosti se razvijaju i individualne razlike koje se vide imaju tendenciju da će ostati trajne (Starc, Čudina Obradović i sur., 2004)

Metoda postavljanja i rješavanja motoričkih zadataka – radi usavršavanja motoričkih gibanja djece mora doći do aktivnosti. U procesu razvoja motorike, odgojitelj djeci različitim motoričkim zadacima postavlja nižu razinu i višu razinu motoričkih zadataka. „Nižu“ razinu djeca izvode po svojem vlastitom izboru, samostalno i na onaj način kojim im najviše odgovara.

Na „višoj“ razini, različitim motoričkim zadacima najčešće se odredi forma, smjer, kretanje, ali rješavaju se po vlastitom izboru sa zadanim elementima (Findak, Prskalo, 2004)

Dvije stvari koje se moraju zapamtiti kod učenja motoričke radnje su što osjećamo pri izvođenju pokreta te koji je rezultat izašao. Pri odabiru pokreta brzina i vještina unapređuju se vježbanjem ispod maksimalne sposobnosti što bi značilo da se usavršava motorički program. Redovito vježbanje je neophodno kako bi se održao program (Kosinac, 2011)

Ukoliko je dijete uspješno savladalo korištenje motoričkim vještinama, olovkama, škarama vidjeti će se na kraju predškolskog razdoblja kada će biti spremno za polazak u školu. Školsko razdoblje pred djetetom nosi nove razvojne zadaće koje će poduprijeti razvoju talenata i sposobnosti (Starč, Čudina Obradović i sur. 2004)

## 7. METODOLOGIJA ISTRAŽIVANJA

### 7.1. UZORAK ISPITANIKA:

Na temelju dosadašnjih istraživanja sudjelovala su djeca predškolske dobi generacije 2020./2021 iz četiri skupine u dječjem vrtiću u Zagrebu. Uzorak ispitanika ukupno je četrdeset (40) gdje je dvadeset dječaka (20) i dvadeset djevojčica (20) u rasponu od 5,5 do 6,5 godina. Svaki roditelj je pismeno odobrio sudjelovanje svog djeteta u istraživanju. Istraživanje je provedeno tri puta u tri tjedna kako bi se vidjela uspješnost savladavanja motoričkih testova u ovisnosti o broju ponavljanja.

### 7.2. UZORAK VARIJABLI:

Varijable za procjenu motoričkih sposobnosti su brzina, ravnoteža, repetitivna snaga, eksplozivna snaga i fleksibilnost. Motoričke sposobnosti koje su bile mjerene baterijom testova su: taping rukom u 15 sekundi (MTR15), stajanje na jednoj nozi (MRSJN), skok u dalj s mjesta (MSD), podizanje trupa (MPT) te pretklon raznožno (MPR). Svaka od ovih motoričkih sposobnosti bila je mjerena tri puta, jedino je podizanje trupa provedeno jednom. Za svako dijete posebno su se upisivali broježani rezultati u tablicu.

Tablica 5. Opis mjernih varijabli

NAZIV TESTA	MOTORIČKA SPOSOBNOST	MJERNA JEDINICA
Taping rukom	Brzina	Broj pokušaja [ - ]
Stajanje na jednoj nozi	Ravnoteža	Sekunde [ s ]
Skok u dalj s mjesta	Eksplozivna snaga	Centimetri [ cm ]
Podizanje trupa	Repetitivna snaga	Broj pokušaja [ - ]
Pretklon raznožno	Fleksibilnosti	Centimetri [ cm ]

### 7.3. OBRADA PODATAKA

Podatci dobiveni mjerenjem su obrađeni metodama deskriptive statistike. Statistička analiza i grafički prikazi obrađeni su u programu Excel.

### 7.4. TESTOVI MOTORIČKIH SPOSOBNOSTI

#### 7.4.1. TAPING RUKOM U 15 SEKUNDI (MTR15)

**Svrha testa** je izmjeriti brzinu pokreta koja je definirana kao sposobnost brzog izvođenja pokreta zadanom amplitudom. Mjerenje se provodi na svakom djetetu posebno.

**Opis testa:** Ispitanik sjedi na stolici nogama uvučenim pod stol, sa stopalima na podu. Njegova „bolja“ ruka ide na krug daske preko „slabije“ ruke koja je ispružena po sredini stola. Na zadani znak ispitanik mora što brže naizmjenično dodirivati krugove „boljom“ rukom. Svaki dodir oba kruga broji se kao jedan. Upisuje se broj dodira u 15 sekundi, a provodi se tri puta.

#### 7.4.2. STAJANJE NA JEDNOJ NOZI (MRSJN)

**Svrha testa** je procjena ravnoteže koju definiramo kao sposobnost organizma za uspostavom i zadržavanjem ravnoteže položaja tijela.

**Opis testa:** Na parketu označimo pravokutnik od samoljepljive trake 20 x 15. Ispitanik mora stati jednom nogom unutar tog pravokutnika i pokušati održavati ravnotežu koliko god može. Ruke trebaju biti u odručenju, a druga noga u zraku. Upisuje se rezultat kada je ispitanik prvi put spustio nogu u max. 30 sec., a test se ponavlja tri puta.

#### 7.4.3. SKOK U DALJ S MJESTA (MSD)

**Svrha testa** je procjena eksplozivne snage nogu u vrlo kratkom vremenu.

**Opis testa:** Ispitanik stoji na mjestu koje je označeno samoljepljivom trakom stopalima u paralelnom položaju gdje na određeni znak sunožnim odrazom skače u dalj. Zamasi rukama i podizanje na prste prije odraza su dozvoljeni, ali dupli odraz nije. Kada ispitanik doskoči na strunjaču, njegov rezultat se bilježi u centimetrima od mjesta odraza pa do otiska pete na strunjači. Test se ponavlja tri puta.

#### 7.4.4. PODIZANJE TRUPA (MPT)

**Svrha testa** je procjena sposobnosti rada mišića trupa u naprezanju, odnosno repetitivna snaga trupa.

**Opis testa:** Ispitanik leži na leđima s koljenima pod kutom od 90°, rukama prekrivenim na prsima. Ispitivač drži ispitanikova stopala kako se ne bi micao, gdje se ispitanik na određeni znak podiže do sjeda u kojem mu laktovi dodiruju koljena, a zatim se vraća u početni položaj. Ispitanik se treba što više puta uspješno podići. Test se mjeri 30 sekundi te se bilježi broj uspješnih podizanja u jednom mjerenju.

#### 7.4.5. PRETKLON RAZNOŽNO (MPR)

**Svrha testa** je mjerenje fleksibilnosti, odnosno izvođenja pokreta s njegovom maksimalnom amplitudom.

**Opis testa:** Ispitanik sjedne na strunjaču uz zid, a noge razmakne za širinu oba stopala. Stopala moraju biti na nuli, a ruke ispruži i postavi desni dlan na lijevi dlan te tako opružene i postavljene ruke spušta na zadani znak kada prstima pokušava dohvatiti što dalje može po metru. Zadatak se ponavlja tri puta bez pauze te se mjeri uz pomoć metra, a dubina dohvata u centimetrima.

### 8. REZULTATI I RASPRAVA

Rezultati mjerenja uspješnosti savladavanja motoričkih testova djece predškolske dobi u ovisnosti o broju ponavljanja prikazani su u tablici BROJ po danima. U tablicama prikazani su osnovni statistički deskriptivni parametri za svaku od 5 motoričkih varijabli:

- broj ispitanika (N)
- najmanja vrijednost (Min.)

- najveća vrijednost (Max.)
- aritmetička sredina ( $\bar{x}$ )
- standardna devijacija (SD)
- koeficijent asimetrije – Skewness (Skew.)
- koeficijent zaobljenosti – Kurtosis (Kurt.)



Tablica 7. Prikaz rezultata mjerenja - dan 1.

DJEVOJČICE	Taping rukom u 15 sekundi	Podizanje trupa	Skok u dalj s mjesta	Pretklon raznožno	Stajanje na jednoj nozi	DJEČACI	Taping rukom u 15 sekundi	Podizanje trupa	Skok u dalj s mjesta	Pretklon raznožno	Stajanje na jednoj nozi
1.	16	13	110	-30	30	1.	10	14	110	-23	20
2.	14	15	102	-24	30	2.	12	13	120	-33	30
3.	14	6	90	-33	30	3.	12	3	77	-18	4
4.	9	13	100	-16	25	4.	5	10	96	-22	24
5.	14	6	114	-27	22	5.	10	8	122	-27	24
6.	13	9	87	-21	23	6.	15	13	120	-30	30
7.	17	9	120	-33	30	7.	13	16	128	-7	30
8.	10	11	90	-17	18	8.	20	18	124	-19	23
9.	15	8	121	-36	23	9.	17	16	110	-11	30
10.	12	2	86	-15	10	10.	12	13	107	-19	30
11.	7	7	91	-8	10	11.	16	15	106	-24	22
12.	11	10	103	-20	13	12.	9	7	92	-8	10
13.	6	6	83	-11	3	13.	11	11	99	-13	20
14.	10	7	102	-20	9	14.	13	7	87	-18	5
15.	16	13	104	-29	30	15.	10	3	80	-20	30
16.	8	8	122	-19	26	16.	7	5	87	-10	4
17.	11	6	127	-19	30	17.	19	15	127	-29	30
18.	7	4	91	-8	16	18.	7	5	100	-12	21
19.	8	5	93	-11	30	19.	14	11	122	-22	30
20.	8	2	81	-6	4	20.	12	7	92	-22	30

Tablica 6. Prikaz rezultata mjerenja - dan 2.

DJEVOJČICE	Taping rukom u 15 sekundi	Podizanje trupa	Skok u dalj s mjesta	Pretklon raznožno	Stajanje na jednoj nozi	DJEČACI	Taping rukom u 15 sekundi	Podizanje trupa	Skok u dalj s mjesta	Pretklon raznožno	Stajanje na jednoj nozi
1.	18	15	118	-31	30	1.	11	14	116	-27	22
2.	15	15	104	-26	30	2.	14	16	123	-36	30
3.	14	7	94	-34	30	3.	12	3	80	-19	7
4.	12	17	105	-17	27	4.	7	14	97	-22	30
5.	14	7	116	-30	26	5.	13	10	124	-28	26
6.	13	10	90	-21	23	6.	15	14	125	-30	30
7.	17	9	120	-33	30	7.	14	16	130	-10	30
8.	13	11	91	-22	24	8.	20	19	126	-20	28
9.	15	8	124	-40	27	9.	19	16	114	-11	30
10.	14	4	89	-22	14	10.	15	17	108	-21	30
11.	9	7	98	-8	10	11.	17	16	111	-24	29
12.	11	12	112	-20	15	12.	9	7	95	-9	15
13.	7	6	90	-13	4	13.	14	14	101	-13	22
14.	12	10	103	-20	11	14.	13	8	92	-19	7
15.	16	14	110	-32	30	15.	11	4	84	-22	30
16.	10	11	125	-22	30	16.	7	6	89	-11	4
17.	11	6	127	-19	30	17.	20	17	130	-31	30
18.	9	4	95	-12	22	18.	9	6	102	-12	22
19.	9	7	100	-15	30	19.	16	13	126	-24	30
20.	8	2	85	-7	4	20.	13	7	94	-22	30

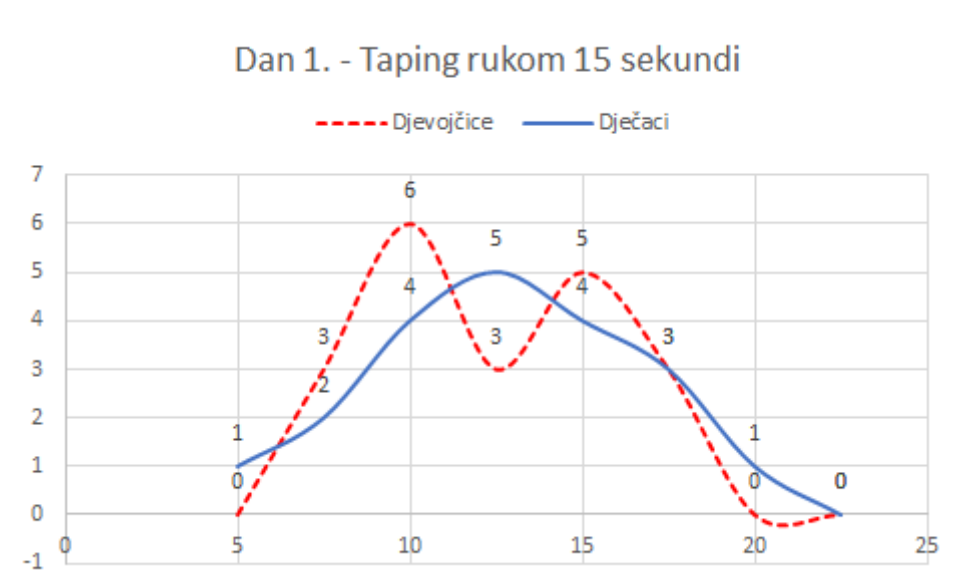
Tablica 8. Prikaz rezultata mjerenja - dan 3.

DJEVOJČICE	Taping rukom u 15 sekundi	Podizanje trupa	Skok u dalj s mjesta	Pretklon raznožno	Stajanje na jednoj nozi	DJEČACI	Taping rukom u 15 sekundi	Podizanje trupa	Skok u dalj s mjesta	Pretklon raznožno	Stajanje na jednoj nozi
1.	21	17	131	-32	30	1.	19	14	116	-27	30
2.	22	8	119	-33	30	2.	20	16	123	-36	30
3.	21	13	108	-40	30	3.	13	4	82	-19	11
4.	18	18	114	-24	30	4.	11	18	109	-26	30
5.	18	9	122	-33	30	5.	21	14	134	-30	30
6.	14	12	94	-21	25	6.	22	19	127	-31	30
7.	20	10	113	-33	30	7.	15	17	130	-12	30
8.	14	11	100	-24	28	8.	22	12	137	-21	30
9.	19	12	129	-44	30	9.	19	16	115	-12	30
10.	15	4	92	-23	16	10.	15	17	116	-22	30
11.	10	8	101	-8	10	11.	17	17	117	-24	30
12.	15	12	118	-21	15	12.	10	7	98	-9	21
13.	7	6	94	-13	8	13.	16	15	105	-14	27
14.	16	11	112	-22	15	14.	15	8	99	-19	14
15.	17	14	119	-33	30	15.	12	4	85	-22	30
16.	10	13	130	-25	30	16.	8	6	90	-11	7
17.	12	7	128	-20	30	17.	20	18	133	-31	30
18.	9	4	102	-12	30	18.	10	6	104	-12	26
19.	10	8	105	-18	30	19.	17	13	129	-25	30
20.	8	2	87	-7	7	20.	15	8	102	-22	30

U nastavku su prikazane statističke analize i usporedbe rezultata dječaka i djevojčica za pojedinačna ispitivanja.

Tablica 9. Rezultati deskriptivne analize testa taping rukom 15 sekundi 1. dan

	Najmanja vrijednost	Srednja vrijednost	Najveća vrijednost	Standardna devijacija	Koef. Asimetrije	Koef. zaobljenosti
Dječaci	5	12,2	20	3,901417	0,258326	-0,11599
Djevojčice	6	11,3	17	3,419757	0,11037	-1,29478



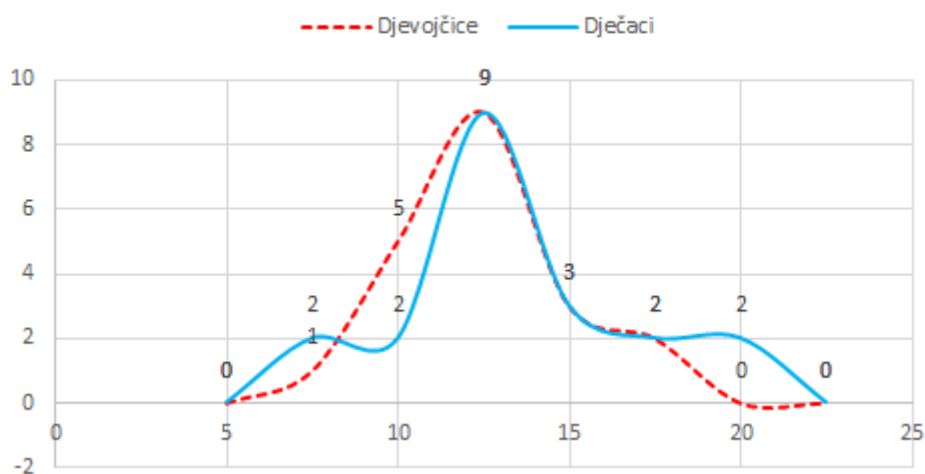
Slika 6. Grafički prikaz podataka analize testa taping rukom 15 sekundi 1. dan

Usporedbom srednjih vrijednosti, standardnih devijacija, najmanje i najveće mjerene vrijednosti vidimo kako su srednja vrijednost i standardna devijacija veći kod dječaka nego kod djevojčica. Mjera zaobljenosti (Kurtosis) i mjera asimetrije (Skewness) detaljnije opisuju podatke. Prvi dan mjerenja tapinga kod dječaka i djevojčica pokazuju pozitivnu vrijednost mjere asimetrije. Mjera zaobljenosti je negativna kod oboje.

Tablica 10. Rezultati deskriptivne analize testa taping rukom 15 sekundi 2 dan.

	Najmanja vrijednost	Srednja vrijednost	Najveća vrijednost	Standardna devijacija	Koef. asimetrije	Koef. zaobljenosti
Dječaci	7	13,45	20	3,831655	0,058833	-0,46751
djevojčice	7	12,35	18	3,082634	0,029077	-0,83715

## Dan 2. - Taping rukom 15 sekundi



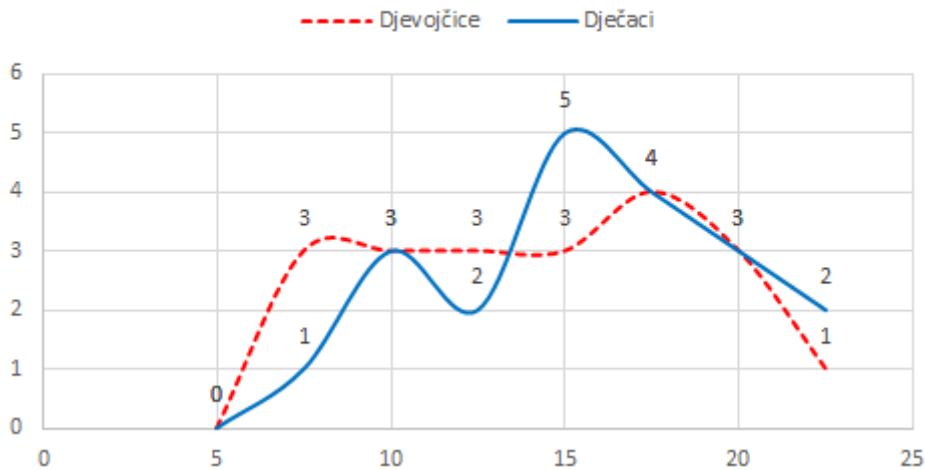
Slika 7. Grafički prikaz podataka analize testa taping rukom 15 sekundi 2. dan

Srednja vrijednost, standardna devijacija te najmanja i najveća mjerena vrijednost i dalje su veći kod dječaka nego kod djevojčica. Vidljivo je kako je već drugi dan došlo do boljih rezultata što pokazuje napredak djece u tjedan dana. Mjera zaobljenosti (Kurtosis) je pozitivna, a mjera asimetrije je negativna i dalje.

Tablica 11. Rezultati deskriptivne analize testa taping rukom 15 sekundi 3. dan

	Najmanja vrijednost	Srednja vrijednost	Najveća vrijednost	Standardna devijacija	Koef. asimetrije	Koef. zaobljenosti
Dječaci	8	15,85	22	4,221187	-0,21038	-0,95928
Djevojčice	7	14,8	22	4,697144	-0,11078	-1,23212

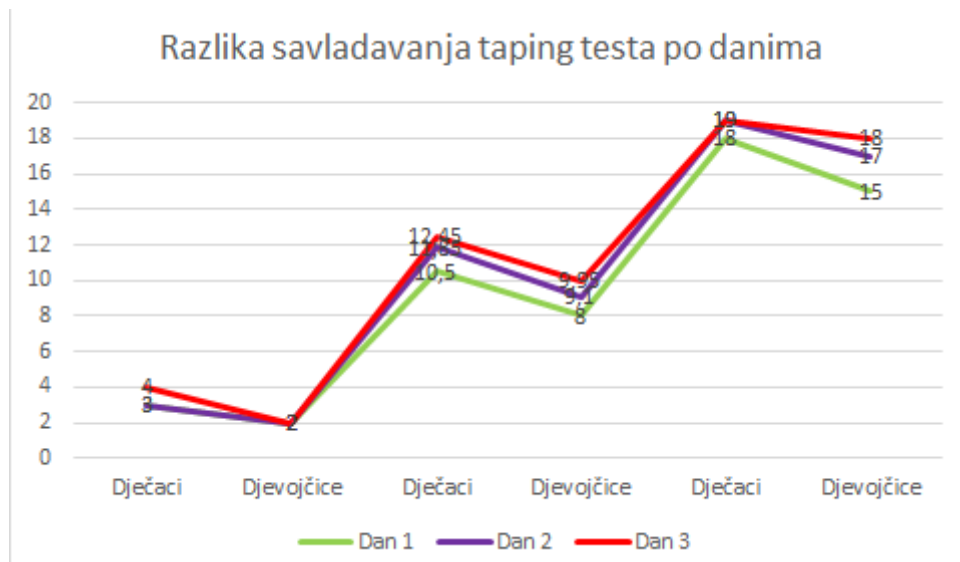
### Dan 3. - Taping rukom 15 sekundi



Slika 8. Grafički prikaz podataka analize testa taping rukom 15 sekundi 3. dan

Također, treći dan mjerenja dječaci pokazuju malo veće vrijednosti nego djevojčice, iako su sada koeficijent asimetrije i koeficijent zaobljenosti oboje negativni. Mjera zaobljenosti je kod oba uzorka negativna, što pokazuje na manju ispupčenost krivulje.

Slika 9. Grafički prikaz podataka analize testa taping rukom 15 sekundi po danima

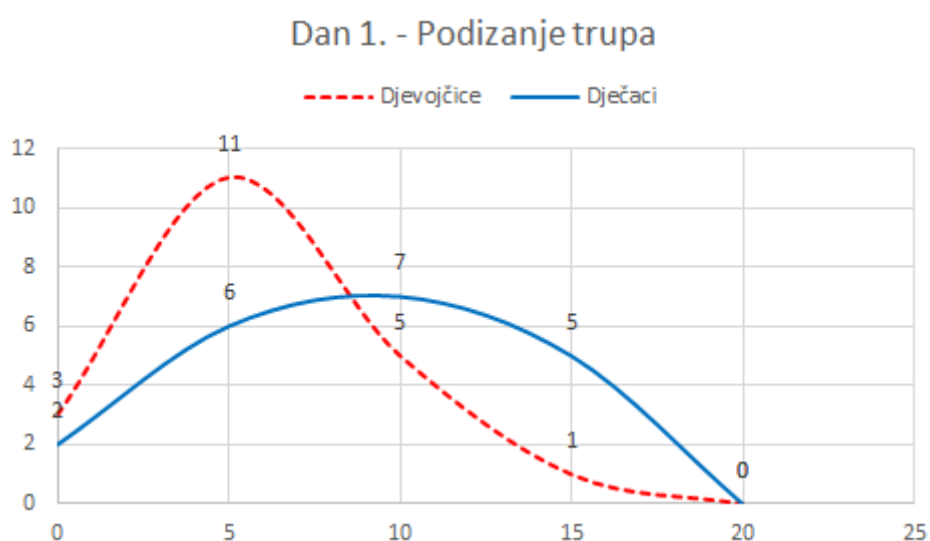


Na temelju analize numeričkih vrijednosti vidljivo je da je do poboljšanja rezultata došlo između prvog i drugog mjerenja, te drugog i trećeg. Između inicijalnog i završnog mjerenja testa taping rukom dječaka i djevojčica, vidljiva je razlika između ta dva mjerenja te da su

vrijednosti veće. Najmanja vrijednost kod dječaka poboljšana je za 3, dok kod djevojčica za 1. Najveća vrijednost kod dječaka poboljšana je za 2, a kod djevojčica za 5.

Tablica 12. Rezultati deskriptivne analize testa podizanja trupa 1. dan

	Najmanja vrijednost	Srednja vrijednost	Najveća vrijednost	Standardna devijacija	Koef. asimetrije	Koef. zaobljenosti
Dječaci	3	10,5	18	4,616903	-0,1747	-1,1974
Djevojčice	2	8	15	3,656285	0,236891	-0,56014

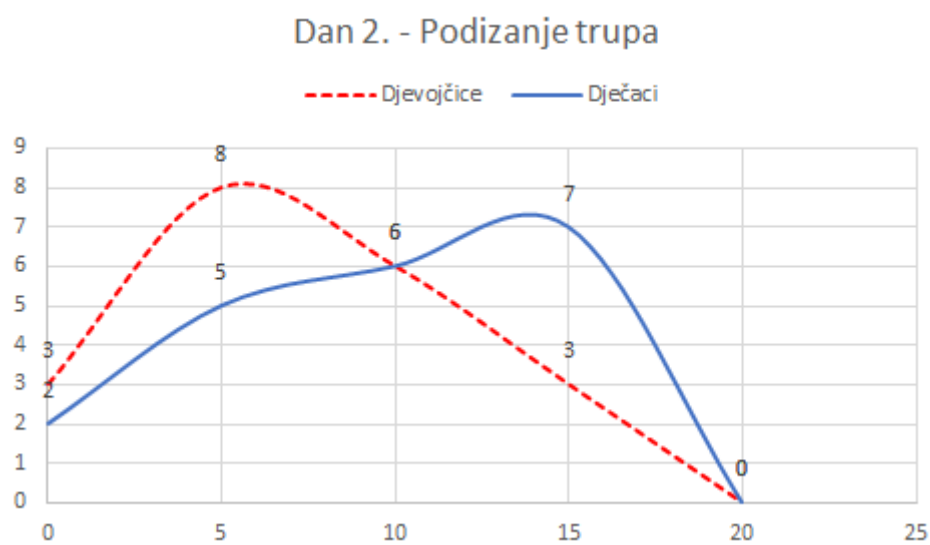


Slika 10. Grafički prikaz statističke analize testa podizanja trupa 1. dan

Usporedbom srednjih vrijednosti, standardnih devijacija, najmanje i najveće mjerene vrijednosti vidimo kako su srednja vrijednost i standardna devijacija veći kod dječaka nego kod djevojčica. Mjera zaobljenosti (Kurtosis) i mjera asimetrije (Skewness) detaljnije opisuju podatke. Repetativna snaga kod dječaka pokazuje negativnu vrijednost mjere asimetrije, dok kod djevojčica pozitivna vrijednost. Radi toga krivulja od djevojčica nagnje lijevo, a kod dječaka desno. Mjera zaobljenosti je i kod dječaka i djevojčica negativna.

Tablica 13. Rezultati deskriptivne analize testa podizanja trupa 2. dan

	Najmanja vrijednost	Srednja vrijednost	Najveća vrijednost	Standardna devijacija	Koef. asimetrije	Koef. zaobljenosti
Dječaci	3	11,85	19	4,955327	-0,43398	-1,2741
djevojčice	2	9,1	17	4,063962	0,296094	-0,58598



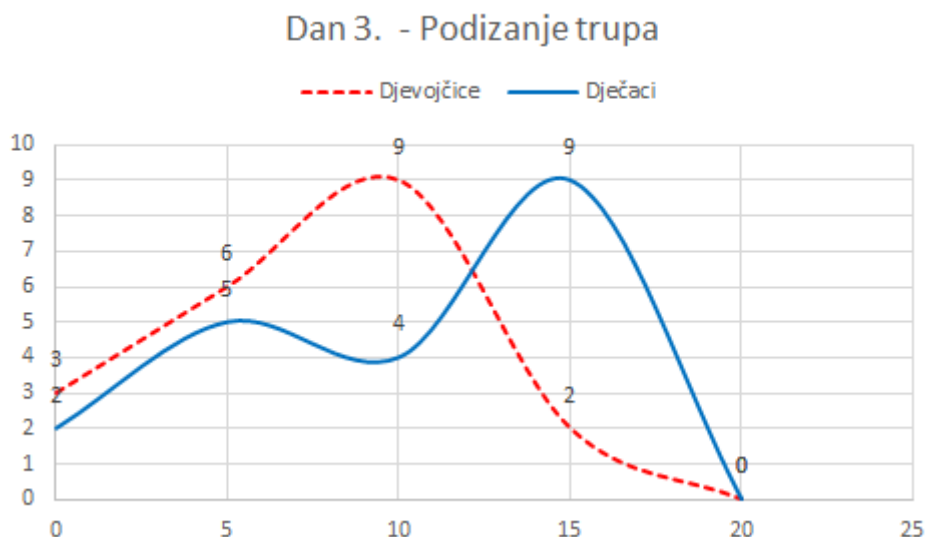
Slika 11. Grafički prikaz statističke analize testa podizanja trupa 2. dan

Standardna devijacija, najmanja i najveća mjerena vrijednost i srednja vrijednost malo su veći kod dječaka nego kod djevojčica. Koeficijent asimetrije negativan je kod dječaka, a pozitivan kod djevojčica što pokazuje i krivulja koja kod djevojčica naginje lijevo, a kod dječaka desno.

Tablica 14. Rezultati deskriptivne analize testa podizanja trupa

	Najmanja vrijednost	Srednja vrijednost	Najveća vrijednost	Standardna devijacija	Koef. asimetrije	Koef. zaobljenosti
Dječaci	4	12,45	19	5,124503	-0,46168	-1,3687
Djevojčice	2	9,95	18	4,198684	-0,0085	-0,27758

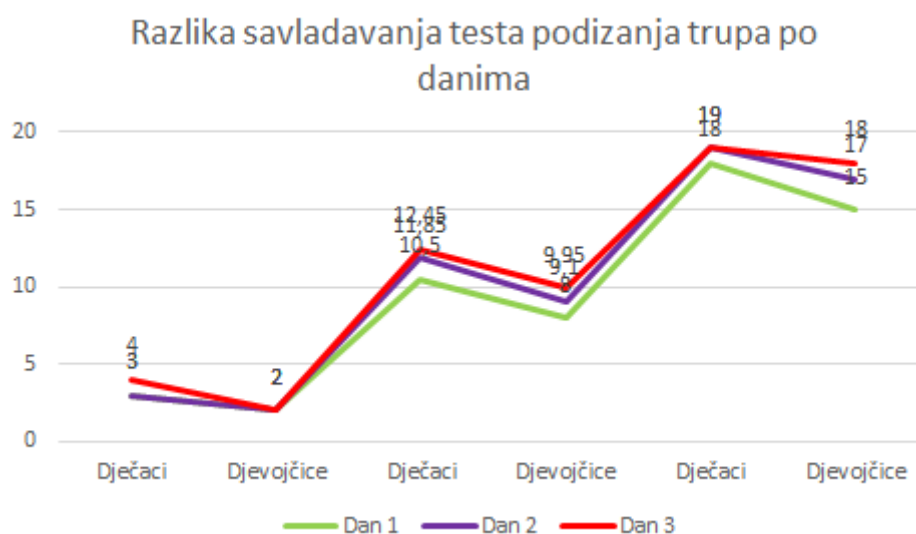




Slika 12. Grafički prikaz statističke analize testa podizanja trupa 3. dan

Dječaci pokazuju malo veće vrijednosti nego djevojčice iako je sada mjera asimetrije negativna kod oba uzorka.

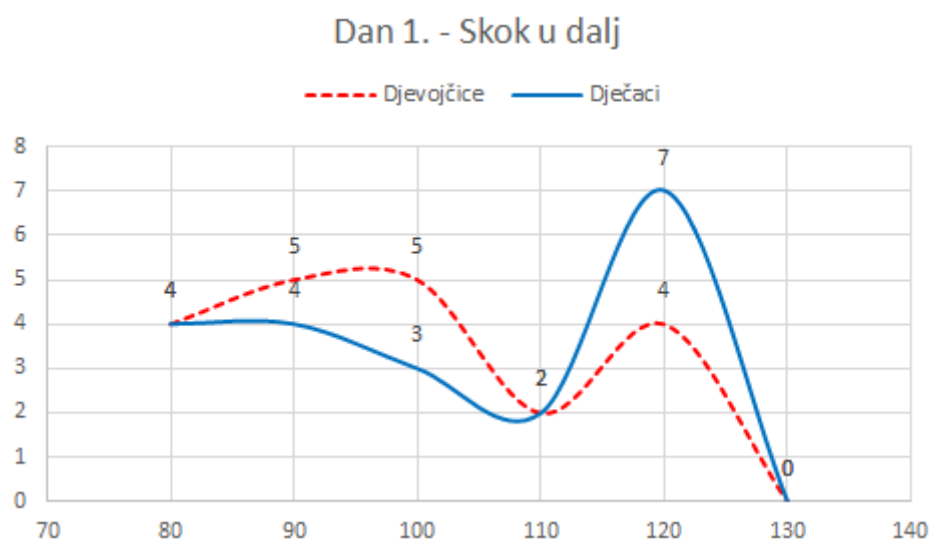
Slika 13. Grafički prikaz podataka analize testa podizanja trupa po danima



Numeričke vrijednosti pokazuju kako je došlo do poboljšanja rezultata između inicijalnog i završnog mjerenja dječaka i djevojčica. Kod najmanje vrijednosti rezultati su ostali isti, no kod najvećih su uspješniji dječaci za 1, a djevojčice za 3.

Tablica 15. Rezultati deskriptivne analize testa skok u dalj s mjesta 1. dan

	Najmanja vrijednost	Srednja vrijednost	Najveća vrijednost	Standardna devijacija	Koef. asimetrije	Koef. zaobljenosti
Dječaci	77	105,3	128	16,20948	-0,17424	-1,22945
Djevojčice	81	100,85	127	14,13199	0,44011	-1,00968

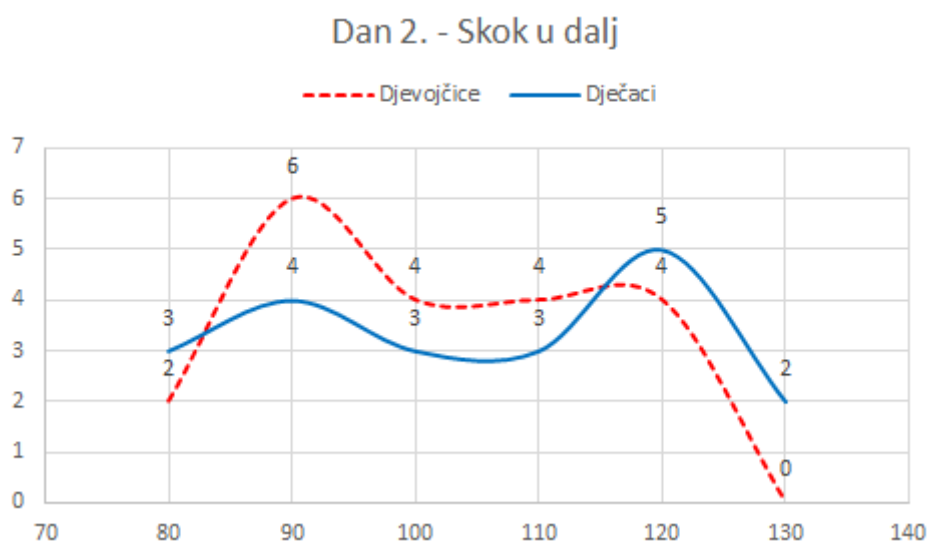


Slika 14. Grafički prikaz statističke analize testa skok u dalj s mjesta 1. dan

Usporedbom srednjih vrijednosti, standardnih devijacija, najmanje i najveće mjerene vrijednosti vidimo kako su srednja vrijednost i standardna devijacija veći kod dječaka nego kod djevojčica. Mjera zaobljenosti (Kurtosis) i mjera asimetrije (Skewness) detaljnije opisuju podatke. Kod dječaka podaci eksplozivne snage imaju negativnu vrijednost mjere asimetrije, dok je kod djevojčica pozitivna vrijednost mjere asimetrije. Mjera zaobljenosti negativna je kod oba uzorka.

Tablica 16. Rezultati deskriptivne analize testa skok u dalj s mjesta 2. dan

	Najmanja vrijednost	Srednja vrijednost	Najveća vrijednost	Standardna devijacija	Koef. asimetrije	Koef. zaobljenosti
Dječaci	80	108,35	130	16,28779	-0,17264	0,253571
Djevojčice	85	104,8	127	13,44619	-1,35768	-1,28084

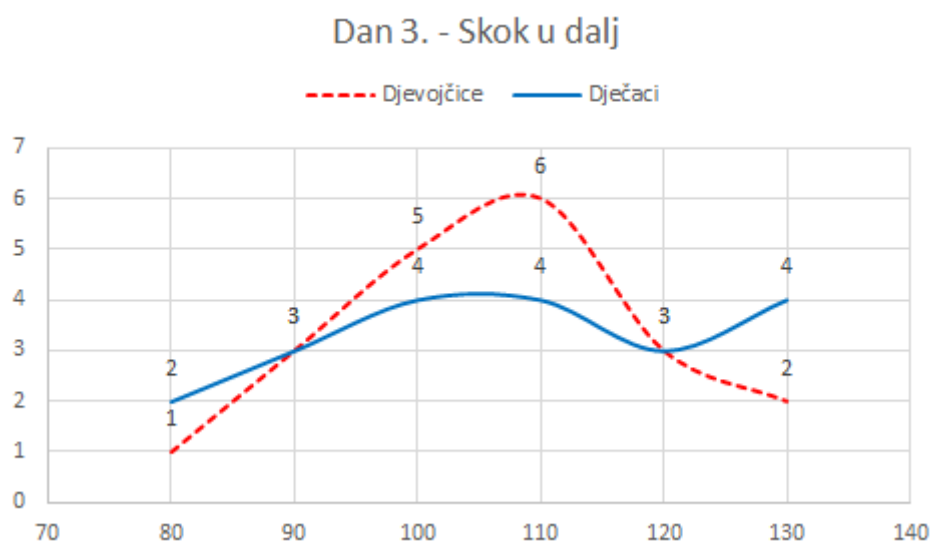


Slika 15. Grafički prikaz statističke analize testa skok u dalj s mjesta 2. dan

Raspon je veći kod dječaka što opravdava i veliku standardnu devijaciju. Mjera zaobljenosti negativna je kod djevojčica, što pokazuje na veću ispupčenost krivulje podataka za eksplozivnost kod dječaka.

Tablica 17. Rezultati deskriptivne analize testa skok u dalj s mjesta 3. dan

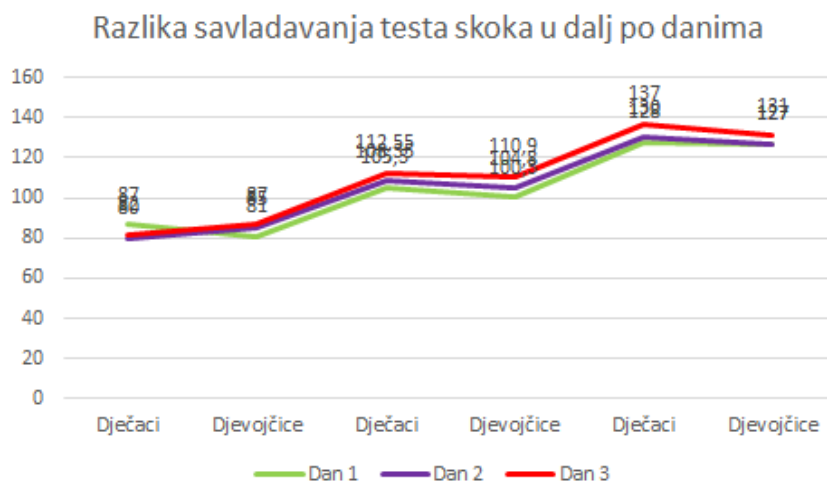
	Najmanja vrijednost	Srednja vrijednosti	Najveća vrijednost	Standardna devijacija	Koef. asimetrije	Koef. zaobljenosti
Dječaci	82	112,55	137	16,65272	-0,10106	-1,12778
Djevojčice	87	110,9	131	13,66478	-0,27335	-0,93575



Slika 16. Grafički prikaz statističke analize testa skok u dalj s mjesta 3. dan

Dječaci pokazuju malo veće vrijednosti, iako je sada koeficijent zaobljenosti negativan kod oba uzorka kao i koeficijent asimetrije.

Slika 17. Grafički prikaz podataka analize testa skoka u dalj po danima

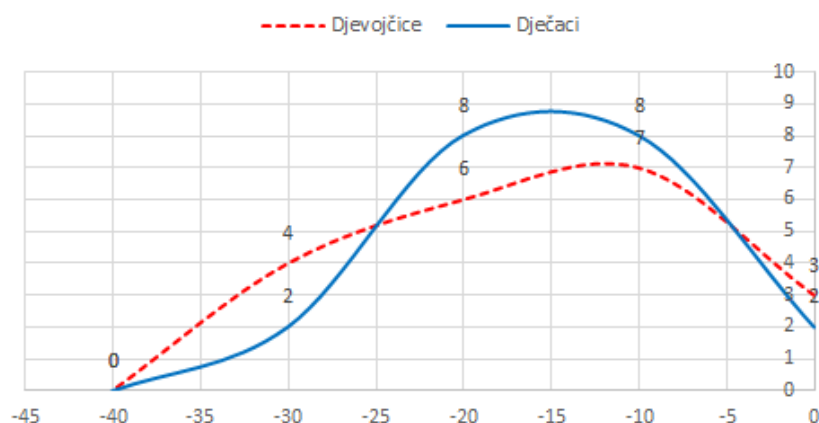


Numeričke vrijednosti pokazuju kako je došlo do poboljšanja rezultata između inicijalnog i završnog mjerenja dječaka i djevojčica. Uspješniji rezultati vidljivi su u najmanjim vrijednostima kod dječaka za 5, a djevojčica za 6, dok su u najvećim vrijednostima kod dječaka za 9, a djevojčica za 4.

Tablica 18. Rezultati deskriptivne analize testa pretklon raznožno 1. dan

	Najmanja vrijednosti	Srednja vrijednost	Najveća vrijednost	Standardna devijacija	Koef. asimetrije	Koef. zaobljenosti
Dječaci	-7	-19,35	-33	7,414602	0,014437	-0,73358
Djevojčice	-6	-20,5	-36	8,998684	-0,16521	-0,95677

### Dan 1. - Pretklon raznožno



Slika 18.. Grafički prikaz statističke analize testa pretklon raznožno 1. dan

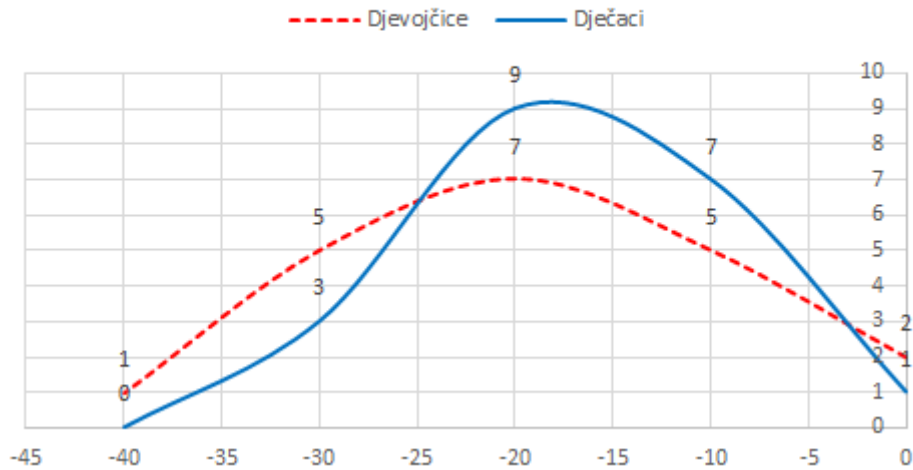
Kod dječaka i djevojčica provedena je statistička analiza za test pretklon raznožno kojom je testirana njihova fleksibilnost. Usporedbom najveće i najmanje vrijednosti te srednje vidljivo je da su rezultati kod djevojčica u većem rasponu nego kod dječaka. Standardna devijacija pokazuje kako je također kod djevojčica veća nego kod dječaka.

Mjera zaobljenosti (Kurtosis) i mjera asimetrije (Skewness) detaljnije opisuju ponašanje podatka. Koeficijent asimetrije kod dječaka je pozitivan, dok je kod djevojčica negativan, dok je koeficijent zaobljenosti kod oboje negativan.

Tablica 19. Rezultati deskriptivne analize testa pretklon raznožno 2. dan

	Najmanja vrijednost	Srednja vrijednost	Najveća vrijednost	Standardna devijacija	Koef. asimetrija	Koef. zaobljenosti
Dječaci	-9	-20,55	-36	7,701504	-0,11857	-0,7176
djevojčice	-7	-22,2	-40	9,012272	-0,15259	-0,60326

### Dan 2. - Pretklon raznožno



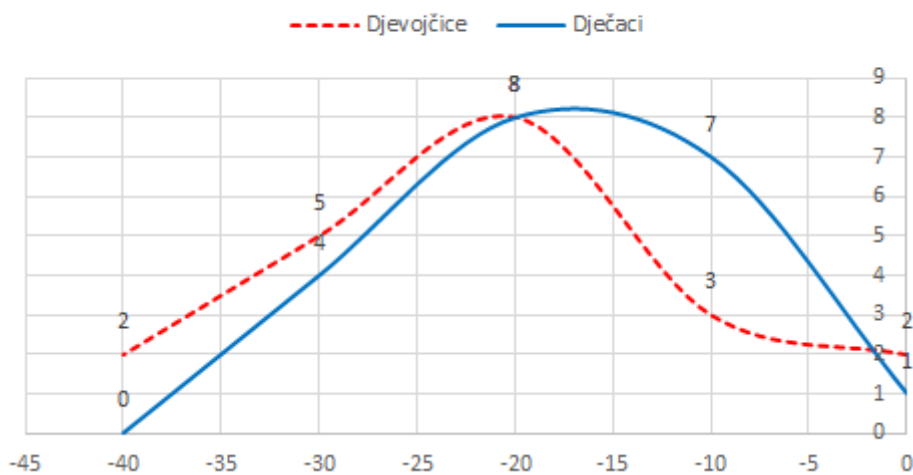
Slika 19.. Grafički prikaz statističke analize testa pretklon raznožno 2. dan

Djevojčice pokazuju malo veće vrijednosti nego dječaci, makar je sada koeficijent asimetrije negativan kod oba uzorka kao i koeficijent zaobljenosti te dolazi do plosnatije krivulje.

Tablica 20. Rezultati deskriptivne analize testa pretklon raznožno 3. dan

	Najmanja vrijednost	Srednja vrijednost	Najveća vrijednost	Standardna devijacija	Koef. asimetrije	Koef. zaobljenosti
Dječaci	-9	-21,25	-36	7,17525	-0,05192	-0,89081
Djevojčice	-7	-24,3	-44	10,07394	-0,07883	-0,45755

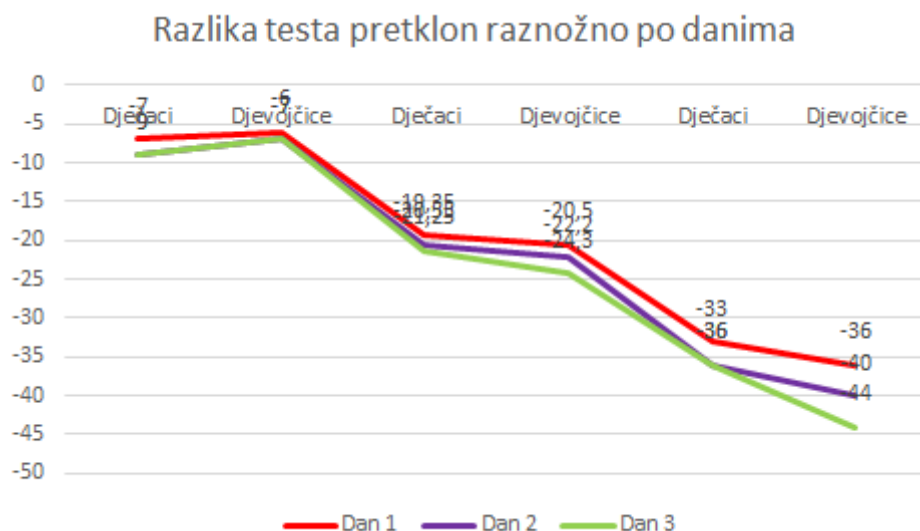
### Dan 3. - Pretklon raznožno



Slika 20. Grafički prikaz statističke analize testa pretklon raznožno 3. dan

Standardna devijacija veća je kod djevojčica što je vidljivo iz vrijednosti. Mjera asimetrije i mjera zaobljenosti i dalje su negativni za oba uzorka.

Slika 21. Grafički prikaz podataka analize testa pretklon raznožno po danima

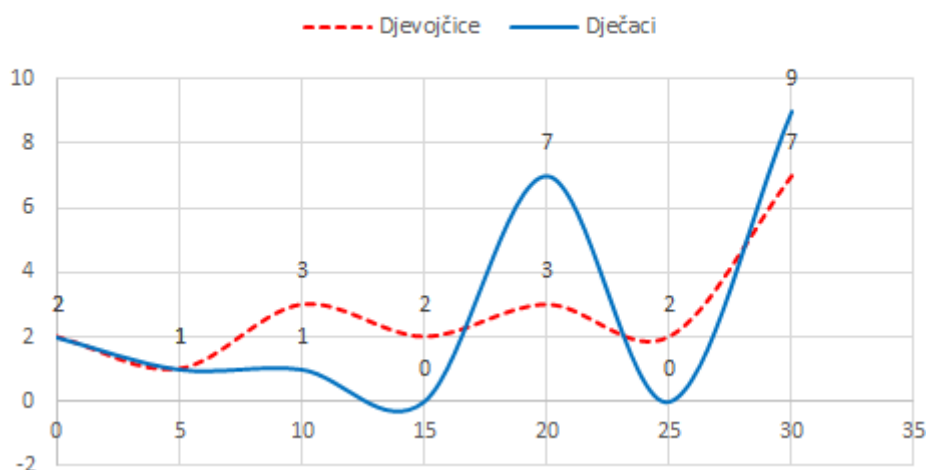


Numeričke vrijednosti pokazuju kako je došlo do poboljšanja rezultata između inicijalnog i završnog mjerenja dječaka i djevojčica. Kod dječaka u najmanjoj vrijednosti poboljšanje za 2, a djevojčica 1. U najvećoj vrijednosti kod dječaka za 3, a djevojčica 8.

Tablica 21. Rezultati deskriptivne analize testa stajanje na jednoj nozi 1. dan

	Najmanja vrijednost	Srednja vrijednost	Najveća vrijednost	Standardna devijacija	Koef. Asimetrije	Koef. zaobljenosti
Dječaci	4	22,35	30	9,382374	-1,09423	-0,07556
Djevojčice	3	17,9	30	9,489052	-0,57738	-1,08878

## Dan 1. - Stajanje na jednoj nozi



Slika 22. Grafički prikaz statističke analize testa stajanje na jednoj nozi 1. dan

Usporedbom srednjih vrijednosti, najmanje i najveće mjerene vrijednosti vidimo kako je srednja vrijednost veća kod dječaka nego kod djevojčica. Dok je kod djevojčica standardna devijacija veća nego kod dječaka. Mjera zaobljenosti (Kurtosis) i mjera asimetrije (Skewness) detaljnije opisuju podatke.

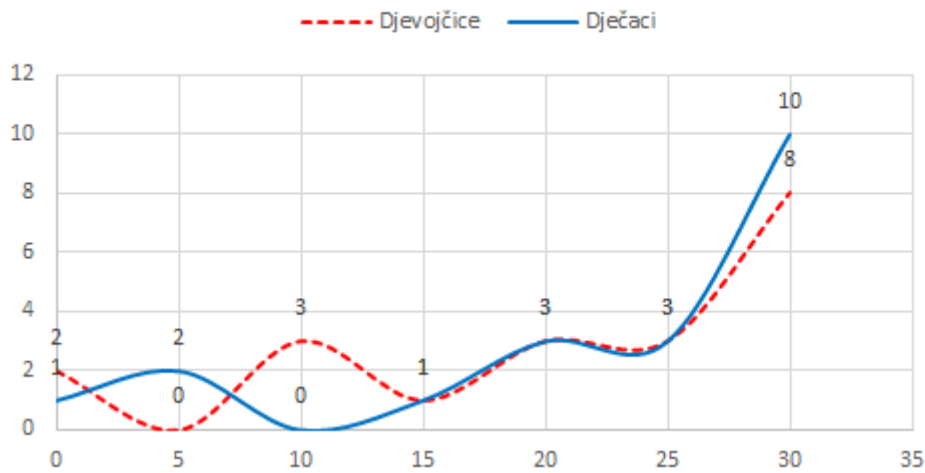
Podaci mjerenja ravnoteže kod djevojčica i dječaka pokazuju negativnu vrijednost mjere asimetrije te je kod dječaka veća nego kod djevojčica. Mjera zaobljenosti negativna je kod oba uzorka.

Tablica 22. Rezultati deskriptivne analize testa stajanje na jednoj nozi 2. dan

	Najmanja vrijednost	Srednja vrijednost	Najveća vrijednost	Standardna devijacija	Koef. asimetrije	Koef. zaobljenosti
Dječaci	4	22,75	30	8,813268	-1,42361	0,700477
djevojčice	4	22,35	30	9,195394	-0,96624	-0,4785



## Dan 2. - Stajanje na jednoj nozi



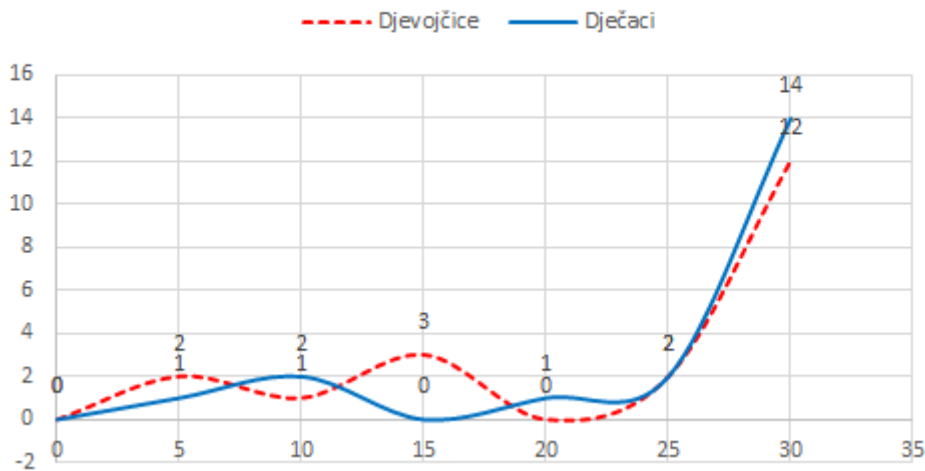
Slika 23. Grafički prikaz statističke analize testa stajanje na jednoj nozi 2. dan

Najmanja i najveća vrijednosti kod djevojčica i dječaka je jednaka, iako je razlika u srednjoj vrijednosti i standardnoj devijaciji gdje je srednja vrijednost veća kod dječaka, a standardna devijacija kod djevojčica.

Tablica 23. Rezultati deskriptivne analize testa stajanje na jednoj nozi 3. dan

	Najmanja vrijednost	Srednja vrijednost	Najveća vrijednost	Standardna devijacija	Koef. asimetrije	Koef. zaobljenosti
Dječaci	7	25,8	30	7,17525	-1,91088	2,452485
Djevojčice	7	24,2	30	8,630424	-1,08396	-0,54838

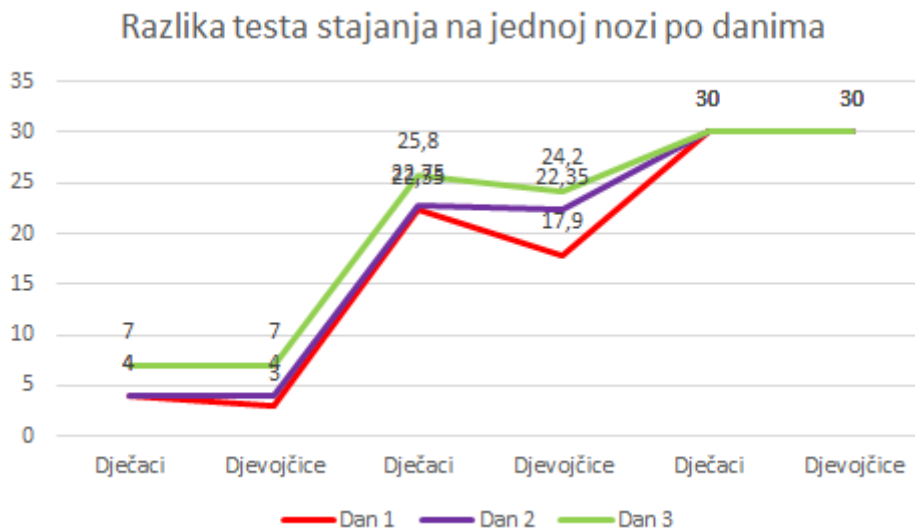
### Dan 3. - Stajanje na jednoj nozi



Slika 24. Grafički prikaz statističke analize testa stajanje na jednoj nozi 3. dan

Najmanja i najveća vrijednost iste su kod oba uzorka, ali srednja vrijednost malo je veća kod dječaka dok je standardna devijacija veća kod djevojčica. Mjera zaobljenosti kod dječaka je pozitivna što je vidljivo u krivulji koja je uzrokovana velikim brojem gornje granice od 30 sekundi.

Slika 25. Grafički prikaz podataka analize testa stajanje na jednoj nozi po danima



Numeričke vrijednosti pokazuju kako je došlo do poboljšanja rezultata između inicijalnog i završnog mjerenja dječaka i djevojčica. Kod dječaka najmanja vrijednost poboljšala se za 3, a kod djevojčica za 4.

## 9. ZAKLJUČAK

Iz dobivenih rezultata može se zaključiti kako razvoj motorike i motoričkih sposobnosti igra veliku ulogu u djetetovom cjelokupnom razvoju. Motoričke sposobnosti kod djece se razvijaju postepeno te određeni testovi mogu biti odlični pokazatelji za odabir sportske aktivnosti za dijete. Testovi su pouzdani i vremenski učinkoviti i rezultati se mogu uspoređivati sa drugim grupama, vrtićima ili drugim zemljama. Od bitne je značajke da odgojitelji i roditelji budu upućeni u rast i razvoj djeteta i njegovog individualnog razvoja. Odgajatelj će svojim profesionalnim pristupom i kompetencijama potaknuti da dijete raste i razvija se sa svojim željama, mogućnostima, potrebama te vještinama. Na roditeljima je da na svoje dijete pozitivno utječu kako bi se dijete bavilo nekom aktivnošću te da smanje rizik ugroženosti djetetova zdravlja.

Rezultati koji su dobiveni mjerenjem pokazali su kako nema veće značajne razlike između djevojčica i dječaka. Rezultati od dječaka statistički su bili bolji u tapping rukom 15 sekundi, stajanje na nozi, skok u daj s mjesta te podizanje trupa, dok su djevojčice bolje rezultate pokazale na testu pretklon raznožno. Također, njihova dob i rezultati nam ukazuju na to da na njih možemo gledati jednako. Dodatno proširenje rada pokazalo bi veću preciznost dobivenih rezultata.

## LITERATURA:

1. Andrilović, V., Čudina-Obradović, M., (1994).; *Osnove opće i razvojne psihologije*, Zagreb, Školska knjiga
2. Bala, G., (2003).; *Quantitative differences in motor abilities of preschool boys and girls*.
3. Bastjančić, I., Loger, M., i Topčić, P., (2011).; *Motoričke igre djece predškolske dobi*. Zbornik radova " 20. ljetna škola kineziologa Republike Hrvatske", 406- 411
4. Berk, Laura., (2015).; *Dječja razvojna psihologija*, Zagreb
5. Bompas, T., (2000).; *Cjelokupni trening za mlade pobjednike*, Illinois
6. Bošnjak, B., (2004).; *200 igara (drugi dio) – igre na otvorenom*. MiB, Zagreb
7. Dienstann, R., (2015).; *Igre za motoričko učenje*, Zagreb
8. Dodig, M., Pistotnik, B., (2009).; *Osnove gibljivosti čovječjeg tijela*, Rijeka
9. Došen Dobud, A., (2016).; *Dijete – istraživač i stvaralac ; Igra, istraživanje i stvaranje djece rane i predškolske dobi ; Zagreb*, Alineja
10. Findak, V., Prskalo, I., (2004).; *Kineziološki leksikon za odgojitelje*; Visoka učiteljska škola, Petrinja
11. Findak, V., Delija, K. (2001).; *Tjelesna i zdravstvena kultura u predškolskom odgoju*. Zagreb: Edip.
12. Goddard Blythe, S., (2008).; *Uravnoteženi razvoj ;Što sve dječji mozak treba za zdrav razvoj od rođenja do školskih dana*, Ostvarenje d.o.o
13. Horvat, V., Babić, V., i Miholić, J. (2013).; *Gender Differences in Some Motor Abilities of Preschool Children*. Croatian Journal of Education, 959-980.
14. Jukić, I., Gregov, C., Šalaj, S., Milanović, L., Trošt-Babić T., (ur.) 8. *Godišnja međunarodna konferencija „Kondicijska priprema sportaša“*, Zbornik radova, Zagreb: Kineziološki fakultet (str. 473-476).
15. Kalish, S. (2000).; *Fitness za djecu : praktični savjeti za roditelje*. Zagreb : Gopal
16. Kosinac, Z., (2011).; *Morfološko-motorički i funkcionalni razvoj djece uzrasne dobi od 5. do 11. godine*, Split
17. Kurjan Manestar, V., (2002).; *Vježbajmo zajedno; priručnik iz tjelesno-zdravstvene kulture*, Profil, Zagreb
18. Lazar, M. (2007.). *Igra i njezin utjecaj na tjelesni razvoj*. Đakovo : Tempo
19. Leksikografski zavod Miroslav Krleža. (2008) *Hrvatska enciklopedija* 10 SI-To. Zagreb: Leksikografski zavod Miroslav Krleža

20. Lorger, M., Prskalo, I. (2010). *Igra kao početni oblik treninga brzine u predškolskoj dobi*. Zagreb. Učiteljski fakultet
21. Lorger, M., Prskalo, I., Findak, V. (2012). *Kineziološka metodika - vježbe priručnik za praćenje vježbi .Studij ranog i predškolskog odgoja i obrazovanja 3. godina*. Zagreb. Učiteljski fakultet
22. Malacko, J. (2000).; *Osnove sportskog treninga*. Beograd: Sportska akademija Beograd
23. Metikoš, D.; Marković, G.; Prot, F. i Jukić, I. (2003).; *Latent structure of agility obtained by a battery of tests*. Kineziology, 35(1), 14 –29.
24. Milanović, D. (1997).; *Osnove teorije treninga. Priručnik za sportske trenere*, Zagreb, Fakultet za fizičku kulturu Sveučilišta u Zagrebu
25. Milanović, D., (2007).; *Teorija treninga; priručnik za studente sveučilišnog studija*, Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, 3 izdanje
26. Miljak A., (2009).; *Življenje djece u vrtiću ; Novi pristup shvaćanju, istraživanju i organiziranju odgojno – obrazovnog procesa u dječjim vrtićima*, Zagreb
27. Neljak, B., (2009).; *Kineziološka metodika u predškolskom odgoju*, Kineziološki fakultet
28. Pejčić, A., Malacko, J., Tomljenović, B. (2008).; *Relations between morphological and motor-funktional variables and their effects on aerobic capacity of boys and girls in the first class of elementary school*. Zbornik radova 5. međunarodne znanstvene konferencije o kineziologiji (str. 532. - 535. ). Zagreb: Hrvatski kineziološki savez.
29. Prskalo, I., Horvat, V., Hraski M. (2013).; *Play and Children's Kinesiological Activities: A Precondition for making Daily Exercise a Habit*. Croatian Journal of Education. Vol.16; Sp.Ed.No.1/2014, pages: 57-68.
30. Prskalo, I., Sporiš, G., (2016).; *Kineziologija*, Zagreb, Školska knjiga
31. Russell, J. (2000).; *Precision Shooting: The Trapshooter's Bible*. Reno – USA: James Russell Publishing
32. Rajović, R., (2012).; *Kako igrom uspješno razvijati djetetov IQ*, Harfa, Split
33. Slunjski, E. (2003).; *Devet lica jednog odgajatelja/roditelja; Priručnik za odgajatelje i roditelje kako bi bolje razumjeli sebe i dijete*, Zagreb
34. Starc, B., Čudina-Obradović, M., Pleša, A., Profaca, B., Letica, M. (2004).; *Osobine i psihološki uvjeti razvoja djeteta predškolske dobi; Priručnik za odgojitelje, roditelje i sve koji odgajaju djecu predškolske dobi*, Zagreb
35. Stella, I., (1978).; *Sportske aktivnosti djece u slobodno vrijeme*, Školska knjiga, Zagreb
36. Stella, I., (1975).; *Za vas djeco; vježbe i igre za slobodno vrijeme*, Yugodidacta, Zagreb

37. Vasta, R., Haith, M. M., Miller, S. A., (2005).; *Dječja psihologija*, Zagreb, Naknada Slap
38. Virgilio, S. J. (2009.). *Aktivan početak za zdrave klince : aktivnosti, igre, vježbe i savjeti o prehrani*. Velika Gorica : Ostvarenje

## POPIS TABLICA

Tablica 1. Dijagnostika motoričkih sposobnosti

Tablica 2. Razvoj motoričkih sposobnosti po godinama

Tablica 3. Obilježja kognitivnog razvoja po godinama

Tablica 4. Obilježja razvoja govora po godinama

Tablica 5. Opis mjernih varijabli

Tablica 6. Prikaz rezultata mjerenja - dan 1.

Tablica 7. Prikaz rezultata mjerenja – dan 2.

Tablica 8. Prikaz rezultata mjerenja – dan 3.

Tablica 9. Rezultati deskriptivne analize testa taping rukom 15 sekundi 1. dan

Tablica 10. Rezultati deskriptivne analize testa taping rukom 15 sekundi 2 dan

Tablica 11. Rezultati deskriptivne analize testa taping rukom 15 sekundi 3. dan

Tablica 12. Rezultati deskriptivne analize testa podizanja trupa 1. dan

Tablica 13. Rezultati deskriptivne analize testa podizanja trupa 2. dan

Tablica 14. Rezultati deskriptivne analize testa podizanja trupa

Tablica 15. Rezultati deskriptivne analize testa skok u dalj s mjesta 1. dan

Tablica 16. Rezultati deskriptivne analize testa skok u dalj s mjesta 2. dan

Tablica 17. Rezultati deskriptivne analize testa skok u dalj s mjesta 3. dan

Tablica 18. Rezultati deskriptivne analize testa pretklon raznožno 1. dan

Tablica 19. Rezultati deskriptivne analize testa pretklon raznožno 2. dan

Tablica 20. Rezultati deskriptivne analize testa pretklon raznožno 3. dan

Tablica 21. Rezultati deskriptivne analize testa stajanje na jednoj nozi 1. dan

Tablica 22. Rezultati deskriptivne analize testa stajanje na jednoj nozi 2. dan

Tablica 23. Rezultati deskriptivne analize testa stajanje na jednoj nozi 3. dan

## POPIS SLIKA

Slika 1. Karakteristike pokreta u maternici

Slika 2. Karakteristike kretanja od 4 do 6. mj

Slika 3. Kretanje na sva četiri ekstremiteta

Slika 4. Od puzanja do hodanja

Slika 5. Dvonožno – čovjek

Slika 6. Grafički prikaz podataka analize testa taping rukom 15 sekundi 1. dan

Slika 7. Grafički prikaz podataka analize testa taping rukom 15 sekundi 2. dan

Slika 8. Grafički prikaz podataka analize testa taping rukom 15 sekundi 3. dan

Slika 9. Grafički prikaz podataka analize testa taping rukom 15 sekundi po danima

Slika 10. Grafički prikaz statističke analize testa podizanja trupa 1. dan

Slika 11. Grafički prikaz statističke analize testa podizanja trupa 2. dan

Slika 12. Grafički prikaz statističke analize testa podizanja trupa 3. dan

Slika 13. Grafički prikaz podataka analize testa podizanja trupa po danima

Slika 14. Grafički prikaz statističke analize testa skok u dalj s mjesta 1. dan

Slika 15. Grafički prikaz statističke analize testa skok u dalj s mjesta 2. dan

Slika 16. Grafički prikaz statističke analize testa skok u dalj s mjesta 3. dan

Slika 17. Grafički prikaz podataka analize testa skoka u dalj po danima

Slika 18.. Grafički prikaz statističke analize testa pretklon raznožno 1. dan

Slika 19.. Grafički prikaz statističke analize testa pretklon raznožno 2. dan

Slika 20. Grafički prikaz statističke analize testa pretklon raznožno 3. dan

Slika 21. Grafički prikaz podataka analize testa pretklon raznožno po danima

Slika 22. Grafički prikaz statističke analize testa stajanje na jednoj nozi 1. dan

Slika 23. Grafički prikaz statističke analize testa stajanje na jednoj nozi 2. dan



Slika 24. Grafički prikaz statističke analize testa stajanje na jednoj nozi 3. dan

Slika 25. Grafički prikaz podataka analize testa stajanje na jednoj nozi po danima

## PRILOZI

### TABLICA ZA UPISIVANE REZULTATA

Spol:    Ž        M

	1. Izvođenje	2. Izvođenje	3. Izvođenje	Rezultat
MTR15 (taping rukom u 15 sekundi)				
MPT (podizanje trupa)		x	x	
MSD (skok u dalj s mjesta)				
MRSJN (stajanje na jednoj nozi)				
MPR (pretklon raznožo)				

## Izjava o samostalnoj izradi rada

Ja, Iva Bobić, izjavljuju da sam diplomski rad na temu *Uspješnost savladavanja motoričkih testova djece predškolske dobi u ovisnosti o broju ponavljanja* izradila samostalno uz potrebne konzultacije, savjete i uporabu navedene literature.

---

Iva Bobić