

# Razlike u motoričkim znanjima djece s obzirom na uključenost u izvanvrtičke aktivnosti

---

**Butković, Helena**

**Master's thesis / Diplomski rad**

**2018**

*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:147:344186>

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

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

*Repository / Repozitorij:*

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



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

**HELENA BUTKOVIĆ  
DIPLOMSKI RAD**

**RAZLIKE U MOTORIČKIM ZNANJIMA DJECE  
S OBZIROM NA UKLJUČENOST U  
IZVANVRTIČKE AKTIVNOSTI**

Zagreb, rujan 2018.

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

**PREDMET: Kineziologija**

**DIPLOMSKI RAD**

Ime i prezime pristupnika: Helena Butković

TEMA DIPLOMSKOG RADA: Razlike u motoričkim znanjima djece s obzirom na uključenost u izvanvrtičke aktivnosti

MENTOR: dr.sc. Marijana Hraski

**Zagreb, rujan 2018.**

# Sadržaj

SAŽETAK.....	4
SUMMARY .....	5
1. UVOD .....	6
2. MOTORIČKA ZNANJA.....	7
3. BIOTIČKA MOTORIČKA ZNANJA.....	11
3.1. PUZANJE .....	13
3.2. HODANJE .....	13
3.3. TRČANJE.....	14
3.4. PENJANJA.....	14
3.5. SKAKANJA .....	15
3.6. DIZANJA I NOŠENJA .....	15
3.7. BACANJA I HVATANJA.....	16
4. SOCIJALNA MOTORIČKA ZNANJA .....	17
5. DOSADAŠNJA ISTRAŽIVANJA .....	18
6. ISTRAŽIVANJE .....	19
6.1. METODE RADA .....	19
6.2. CILJ ISTRAŽIVANJA .....	19
6.3. HIPOTEZE .....	19
6.4. UZORAK ISPITANIKA .....	20
6.5. UZORAK VARIJABLI .....	20
6.5.1. TESTOVI ZA PROVJERU SAVLADAVANJA PROSTORA.....	21
6.5.2. TESTOVI ZA PROCJENU SAVLADAVANJA PREPREKA.....	22
6.5.3. TESTOVI ZA PROCJENU SAVLADAVANJA OTPORA.....	22
6.5.4. TESTOVI ZA PROCJENU SAVLADAVANJA PREDMETA .....	23
8. ZAKLJUČAK.....	39
LITERATURA.....	40
PRILOZI .....	42
Izjava o samostalnoj izradi rada .....	43

## SAŽETAK

Cilj ovog diplomskog rada je utvrditi postoji li razlika u stupnju usvojenosti osnovnih motoričkih znanja djece predškolske dobi koja se bave nekom sportskom aktivnošću izvan vrtića naspram djece koja se ne bave nikakvim aktivnostima izvan vrtića. Za potrebe pisanja diplomskog rada provedeno je istraživanje na uzorku od 41 djeteta dobi između 5 i 6 godina unutar dva objekta DV „Četiri rijeke“ u Karlovcu. Statistički rezultati istraživanja ukazali su na značajnu razliku između dviju skupina u 3 zadatka. Djeca koja se aktivno bave nekom sportskom aktivnosti bila su bolja u hodu četveronoške, prijelazu gimnastičkog mostića i penjanju i spuštanju ljestvama. U ostalim zadacima statistička analiza podataka pokazala je da su djeca iz obje skupine bila podjednako uspješna u izvršavanju zadataka.

Motorička znanja predstavljaju stupanj usvojenosti nekih motoričkih struktura na različitim razinama. Osnovna motorička znanja usvajaju se od najranije djetetove dobi i ona omogućuju kretanje osobe i njegovo aktivno sudjelovanje u okolini u kojoj se nalaze. Djeci u savladavanju motoričkih znanja pomažu odrasle osobe koje se nalaze u njihovoj blizini. Oni mogu biti profesionalci (kineziolozi, treneri, učitelji, odgojitelji..) ili osobe iz neposredne blizine (roditelji, obitelj..). Savladavanje motoričkih znanja složen je proces i on zahtijeva zrelost organizma kao i višestruko ponavljanje zadataka kako bi se radnja usvojila. Djeca prilikom učenja motoričkih znanja uče prema prethodnim znanjima koja su već usvojila te napreduju prema složenijim oblicima. Kako bi bila što uspješnija u savladavanju novih znanja, vrlo je bitno da imaju potporu okoline kao i osobu koja će ispraviti pogreške prilikom učenja. Odgojitelji imaju veliku ulogu u učenju djece motoričkim znanjima jer su, uz roditelje, osobe s kojima djeca provode najviše vremena i s kojima djeca imaju razvijen poseban odnos. Upravo zbog toga, odgojitelji se moraju stalno educirati i raditi na profesionalnom razvoju kako bi bili što stručniji i mogli prenijeti što više znanja.

***Ključne riječi:*** istraživanje, aktivni i ne aktivni sudionici, motorička znanja, djeca, odgojitelji

## SUMMARY

The purpose of this thesis is to determine whether there is any difference in the degree of the acquired fundamental motor skills with the pre-school children doing a sports activity outside their kindergarten program, as opposed to those children who do not. A research of 41 children aged 5 to 6, from two kindergarten premises of the DV „Četiri rijeke“, was conducted while preparing this thesis. Statistic results of the research have pointed out the fact that there exists a significant difference between the two groups in the three tasks. The children who are actively engaged in a sports activity have achieved better results in walking on all fours, in crossing the gymnastics bridge and in climbing up and down the ladder. Similarly, the analysis has proved that both groups of children were equally successful in accomplishing other tasks, Motoric skills represent the degree of having acquired certain motoric structures on various levels. The basic motor skills are being acquired from the child's earliest age as this enables a person to move around and actively participate in their environment. In accomplishing motor skills, the child is assisted by adults around them. They can be professionals (kynaesiologists, trainers, teachers, pre-school teachers, etc) or people in their immediate surroundings (parents, family, etc). Accomplishing motor skills is a complex process which presupposes physical maturity as well as multiple repetitions of the process in order to acquire a specific motion. In learning new motor skills, the child tends to do so as based on their previously acquired knowledge and therefore they progress therefrom towards the more complex forms. In order to be as successful as possible in gaining new skills, it is of the utmost importance that the child be provided with tender assistance from their immediate surroundings by a person who is to correct any mistake the child might do during the process. Consequently, pre-school teachers play a highly important role in the child's learning a new motor skill since the pre-school teachers are, besides parents, the ones who spend most of time with the child and with whom the child develops a special relationship. This is precisely the reason why the pre-school teachers should undergo permanent education and keep working on their professional development so as to be highly professional in order to transfer their knowledge to the fullest.

**Key words:** *research, active and non-active participants, motor skills, child, pre-school teacher*

# 1. UVOD

U današnje vrijeme sve se više uviđa važnost tjelesne aktivnosti u svrhu očuvanja zdravlja, kao i stila života. „Tjelesna aktivnost, kao osnova tjelesne i zdravstvene kulture, predstavlja jedan od temeljnih uvjeta za normalni rast i razvoj djece predškolske dobi“ (Findak, 2001, str.7). Uviđanjem koliko je vježbanje važno, ono se provodi od najranije dobi te je sastavni dio vrtićkog življenja. „Nedostatak primjerene tjelesne aktivnosti vrlo nepovoljno utječe ne samo na njihov rast i razvoj, već ugrožava i normalno funkcioniranje svih organa i organskih sustava, pa i zdravlja u cjelini“ (Findak, 2001, str.7). Osim u vrtiću, djeca predškolske dobi, dolaze u kontakt s vježbanjem kroz razne izvanvrtićke aktivnosti među kojima su najpopularniji sportovi. Tim putem djeca mogu dodatno unapređivati svoja znanja i vještine koje su im potrebne za normalno funkcioniranje i sudjelovanje u okolini. Prema Prskalu (2004) kineziološke aktivnosti u školi i izvan nje jedino su područje gdje djeca ne uče razne činjenice napamet, već se brinu o svom tjelesnom razvoju i zdravlju. Izvanvrtićke tjelesne aktivnosti imaju višestruku pozitivnu primjenu kod djece. Osim što im pomažu pri očuvanju i unapređivanju zdravlja, poboljšanju znanja i vještina, one im omogućuju i socijalizaciju s drugom djecom. U današnje vrijeme sve je prisutniji problem dječje pretilosti i neaktivnosti koja vodi raznim zdravstvenim problemima. Djeca sve više vremena borave ispred raznih ekrana, gledajući televiziju, igrajući igrice ili radeći druge stvari. Znajući to, imperativno je djecu podučiti važnosti vježbanja i njegovog pozitivnog utjecaja na zdravlje.

Ovaj rad baviti će se motoričkim znanjima djece predškolske dobi i njihovom utjecaju na dječji rast i razvoj. Kroz analizu istraživanja biti će prikazan utjecaj dodatnih izvanvrtićkih aktivnosti na razinu motoričkih znanja u usporedbi s razinom motoričkih znanja djece koja ne sudjeluju u dodatnim aktivnostima. Odgojitelje, kao vrlo važne provoditelje dječjeg vježbanja, trebalo bi zanimati razlika u znanjima i vještinama djece obzirom na njihove aktivnosti kako bi mogli organizirati i provoditi što uspješnije satove tjelesne i zdravstvene kulture u sklopu vrtićkog vježbanja. Osim toga, odgojitelji bi trebali poticati djecu na što češće bavljenje aktivnostima u kojima se mogu razvijati dotične vještine koje će im pomoći u daljnjem razvoju. Također, odgojitelji bi trebali biti uzor djeci te i sami se baviti nekim sportovima te educirati se konstantno o najboljim načinima provedbe vježbanja u sklopu vrtića.

## 2. MOTORIČKA ZNANJA

„Motorička znanja su stupanj usvojenosti pojedinih motoričkih struktura koje mogu biti na različitim razinama. Na ta se znanja može utjecati primjerenim vježbanjem ili ponavljanjem određenih struktura kretanja sve dok se znanje ne usvoji na određenoj razini“ (Findak,2001,str.219). Tijekom vrtičke dobi za razvoj motorike bitna su učenja novih kinezioloških motoričkih znanja. Osnovna motorička znanja temelj su za savladavanje složenijih kretnji i vještina koje se koriste svakodnevno. Većina vještina korištenih u raznim sportovima su napredne verzije osnovnih motoričkih znanje te je stoga vrlo bitno da se djeca znaju s njima pravilno koristiti kako bi se izbjegle razne ozljede. Stoga, učenje i razvoj tih znanja i vještina treba započeti već u najranijim godinama vrtića. Tijekom tih godina, djeca su fizički i intelektualno sposobni izvući korist iz danih instrukcija u vježbanju i vrlo su motivirana i entuzijastična oko njihovog usvajanja. Kako bi se djeci olakšalo, vrlo često se ta znanja prenose u obliku raznih igara kroz koje je djeci olakšavaju usvajanje.

Prema Schmidt i Wrisberg (2008) djeca u stadiju učenja motoričkih znanja uče prema prethodnom iskustvu i znanju te napreduju prema složenijim oblicima. Što je njihovo znanje veće, gledajući ga u cjelini, to će proces usvajanja novog znanja biti lakši i uspješniji i obratno. Osim toga, da bi usvajanje bilo uspješno, potrebna je i zrelost organizma djeteta jer ako se uči prerano biti će neuspješno. Također, ako osoba sadrži elemente određenih osobina i sposobnosti, ona će određena znanja brže i lakše naučiti te dostići višu razinu istoga. Važan čimbenik za kvalitetu i kvantitetu motoričkih znanja su upravo te osobine osobe. Findak (2001) smatra da motorička znanja nisu pod utjecajem genetskog činitelja, već se stječu isključivo vježbanjem. Djeca koja su savladala osnovna motorička znanja sebe smatraju kompetentnima, socijalno prihvaćenima i imaju pozitivan stav prema fizičkim aktivnostima u kasnijoj dobi. Djeca koja nisu savladala ta znanja i vještine češće i brže odustaju tijekom težih zadataka učenja kompleksnijih znanja i vještina, te izbjegavaju aktivnosti u kojima mogu ne uspjeti.

Osnovna motorička znanja i vještine djeci nisu jednostavne za savladati te im stoga treba potpora odgojitelja. Oni trebaju biti svjesni važnosti savladavanja osnovnih motoričkih znanja koja djeca trebaju usvojiti tijekom predškolske dobi. Ivanković (1978) navodi da je djeci tijekom učenja vrlo bitna povratna informacija koju odgojitelj šalje. Ona je najučinkovitija



kada je specifična i dana nakon izvedbe. Odgojitelj bi trebao usporediti izvedbu svakog djeteta s njegovim znanjem dotičnog motoričkog znanja i reći im koji su dio znanja uspješno savladali, a koji još trebaju poboljšati. Djeci treba dugo da ovladaju osnovnim motoričkim znanjima i vještinama te ona ovise o odgojateljevom iskustvu, opremljenosti dvorane u kojoj se vježbe provode, godinama djece, metodama učenja, kompleksnosti zadataka itd.

Prema Ivanković (1978) za učenje jednostavnijih kinezioloških motoričkih znanja potrebni su pokazivanje, opisivanje, kod nekih pomaganje i čuvanje djeteta dok se to znanje ne stabilizira. Djeca ta znanja formalno uče od odgojitelja, kineziologa ili stručno osposobljenih osoba, a neformalno od svojih roditelja, obitelji ili odraslih. Prilikom usvajanja novih znanja i vještina, odgojitelj djeci treba najaviti što će učiti kako bi djeca znala s čime će se susresti, opisati i uputiti na što bi trebali pripaziti na jednostavan, pristupačan i shvatljiv način kako bi povećali dječju motivaciju za učenjem. Nakon toga, treba im demonstrirati određeno znanje u njegovom konačnom obliku kako bi se stvorila predodžba o tome što ih se želi naučiti. Objašnjenje slijedi nakon demonstracije u kojem se točno objašnjava što se izvelo i nadopunilo demonstraciju. Ispravljanje pogrešaka se odvija po sistemu veličine greški. Prvo se ispravljaju krupne pogreške koje dovode u pitanje osnovnu strukturu pokreta ili kretanja. Nakon ispravljanja velikih pogrešaka ispravljaju se veće pogreške kod kojih je uočljivo odstupanje od pravilnog ponašanja, ali još uvijek ne utječu na promjenu osnovne strukture kretanja. Na kraju se ispravljaju male pogreške koje ne narušavaju osnovnu strukturu kretanja. Sve pogreške treba ispravljati nakon izvedenog kretanja kako se ne bi djecu dekoncentriralo prilikom izvođenja kretanja.

Svaka motorička aktivnost djeteta temelji se na filogenetskim i ontogenetskim uvjetovanim obrascima pokreta, gibanja i kretanja. Neljak (2009) smatra da su usavršavanje filogenetskih obrazaca ponašanja temelj učenja ontogenetskih motoričkih obrazaca.

**Filogenetski motorički obrasci** su urođene motorne kretnje i gibanja koja se pojavljuju evolutivno tijekom dječjeg razvoja. Nakon pojave tih gibanja, ona se samo usavršavaju tijekom razvoja. To su puzanje, hodanje, trčanje, skakanje...

**Ontogenetski motorički obrasci** smatraju se neurođene motoričke kretnje i gibanja koja se uče od nulte razine. U njih spadaju sva kineziološka i ne kineziološka motorička gibanja. Ova vrsta gibanja odnose se i na druga područja učenja (crtanje, pisanje...), a učenje tih gibanja zahtijeva određeni stupanj zrelosti djeteta jer je u suprotnom neučinkovito.

Kako bi rad odgojitelja (u kineziološkim aktivnostima) bio što uspješniji, on mora pravilno izabrati i primijeniti metodičke organizacijske oblike rada. Tako bi svaki odgojitelj trebao započeti rad s frontalnim oblikom rada te postupno prelaziti na složenije oblike rada i završiti s individualiziranim načinom rada. Specifičnost frontalnog rada jest u tome da sva djeca istodobno izvode isti zadatak pod nadzorom odgojitelja. Frontalni rad se primjenjuje toliko dugo i koliko dugo je potrebno kako bi se stvorili uvjeti za prijelaz na skupne oblike rada (prvo u parovima, pa u trojkama, četvorkama i nakon njih paralelni i na kraju paralelno odjelni). Odgojitelj također treba paziti i o pravilnoj interpretaciji oblika rada kako bi se on odradio djelotvorno i izazvao daljnji interes kod djece. Rezultati rada s djecom ovise o doziranju, distribuciji i kontroli opterećenja te je potreban krajnji oprez jer postoje velike razlike u svemu između djece predškolske dobi i starije djece i odraslih. (Findak, 2001.)

Doziranje i distribuciju opterećenja kao i njegovu kontrolu treba provoditi u uvjetima optimalnog opterećenja, a to se može postići pomoću:

- a) Vanjskih pokazatelja opterećenja koji su karakteristični za samu aktivnost (uvjeti, jačina, karakter, obujam)
- b) Unutrašnjih pokazatelja koji pokazuju kako djetetov organizam reagira i podnosi određeno opterećenje (frekvencije srca, disanja, koncentracija i pažnja, češći odmori...)

Sustavnim praćenjem navedenih pokazatelja moguće je osigurati optimalno opterećenje te izbjeći razne anomalije u određivanju opterećenja tijekom vježbanja. Praćenje i vrednovanje rada djece vrlo je bitno za plansko i sustavno djelovanje na djecu i njihov tjelesni razvoj kao i na razvoj antropoloških obilježja, motoričkih znanja i dostignuća. Njima se utvrđuju učinci programa i realizirani ciljevi i zadaće programa tjelesne kulture. Također, pomoću njih moguće je intervenirati u program kao i približiti vježbu djetetovim stvarnim potrebama.

Odgojitelji pomoću sadržaja, pripreme, organizacije i izvođenja rada postižu konačni uspjeh u radu. Tako odgojitelji biraju sadržaje koji najbolje odgovaraju karakteristikama djeteta i odgovaraju onome što se želi naučiti. Provođenje vježbi u vrtiću odvija se na način da se svojoj djeci omogući nesmetano sudjelovanje u provedbi odabranog sadržaja i to na što slobodniji način, ali se treba znati što se radi, kako se radi, tko to radi itd. Vrlo je bitno da djeca znaju što se od njih traži i očekuje tijekom izvedbe zadataka.

Ivanković (1978) navodi da vježbe odgojitelji biraju prema:

- a) Psihofizičkom razvoju djece: vježbe moraju biti dinamične, razumljive, obuhvaćati više mišićnih skupina i moraju biti provođene u određenom ritmu s čestim promjenama. Treba se paziti da vježbe ne budu preteške kao niti prelagane djeci kako ne bi brzo odustajali. Također, trebaju se izbjegavati duge kontrakcije mišića koje su prisutne kod statičnih vježbi, preveliki napor i dulja koncentracija te vježbe koje obuhvaćaju pojedine dijelove tijela.
- b) Značajkama dobne skupine: treba se paziti da vježbe koje su primjerene starijoj skupini su preteške za mlađu djecu i obrnuto, da su vježbe za mlađu djecu prelagane starijoj djeci. Mlađa djeca moraju imati pokrete koji se temelje na već poznatim pokretima te ona ne mogu izvršavati više radnji istovremeno.
- c) Spremnosti skupine: Djeca koja sustavno rade vrlo brzo savladavaju gradivo svoje skupine te prelaze na novo. Djeca koja ne rade sustavno moraju raditi gradivo niže skupine. Ukoliko postoji pojedino dijete koje kaska za ostalom djecom, s njime se radi individualno dok ne dostigne drugu djecu.
- d) Zdravstvenom stanju djece: ukoliko se dijete osjeća loše ili je bilo bolesno ne smije vježbati kako mu se stanje ne bi pogoršalo.

Postoje razlike u kretanju djece predškolske dobi na koje treba paziti prilikom odabira zadataka.

**Mlada dobna skupina**: Djeca ove dobne skupine ovladala su prirodnim oblicima kretanja (hodanje, trčanje, skakanje, puzanje...) no njihovi pokreti su relativno spori, površni i skromni u prostornoj orijentaciji. Kod ove dobne skupine aktivnosti traju između 10 i 15 minuta. Djeca te dobi ne znaju samostalno se svrstati, teško hodaju jedan iza drugoga ili u paru te im ne odgovara duže stajanje kao ni sjedenje.

**Srednja dobna skupina**: Djeca u dobi od 4-5 godina imaju povećanu sposobnost kretanja, kao i svrstavanja u manje vrste, kolone, parove ili krug. Ona također razlikuju i shvaćaju

smjer kretanja, prepoznaju lijevu i desnu ruku. U ovoj skupini primjenjuju se isti oblici rada kao i u mlađoj skupini samo s pojačanim i raznovrsnijim sadržajima koji duže traju.

**Starija dobna skupina:** Djeca imaju znatno povećanu sposobnost kretanja, pokreti su im brži, složeniji i točniji. Mogu podnijeti duža opterećenja i izdržljiviji su naspram drugih skupina. Samostalno se razvrstavaju u kolone i vrste.

Prema Findaku (2001) postoje dvije osnovne skupine motoričkih znanja, a to su biotička motorička znanja i socijalna motorička znanja.

### 3. BIOTIČKA MOTORIČKA ZNANJA

Biotička motorička znanja su prirodni, spontani oblici kretanja koje djeca nagonski započinju realizirati bez poduke odraslih. Prema Findaku (2001) ta znanja prethode i omogućavaju učenje kinezioloških motoričkih znanja. Biotička su znanja genetski uvjetovana i imaju dvije funkcije:

- a) Stjecanje i usavršavanje onih motoričkih znanja koja su nužna za rješavanje svakodnevnih motoričkih zadataka
- b) Osiguravanje optimalnog razvoja najvećeg broja antropoloških obilježja ljudi (antropometrija, motorika i funkcija)

Sva biotička znanja pojavljuju se i usavršavaju sukladno sa sazrijevanjem živčanog sustava. Postoje 3 faze tog procesa:

- 1.) Faza pojavljivanja gibanja: faza početnog usavršavanja koju karakteriziraju nesigurni pokreti, kratkog trajanja, isprekidane kretnje, pokreti ubrzanog ili usporenog izvođenja. Dijete pokušava izvesti i povezati sklopove kretnjom kojom je neko biotičko znanje određeno.
- 2.) Faza povezivanja gibanja: u ovoj fazi naprednog usavršavanja pojavljuju se veće sigurnosti izvedba pokreta, veća kontrola pokreta i kretnji kao i preciznije usklađivanje pokreta.

- 3.) Faza upotrebe gibanja: u fazi stabilizacije gibanje je potpuno u funkciji i upotrebljava se u potpunosti. Prisutna je visoka usklađenost i sigurnost u gibanju te su kretnje sigurne i usklađene.

Osim biotičkih motoričkih znanja, postoje i kineziološki prilagođena biotička znanja te jednostavnija kineziološka motorička znanja. Kineziološki prilagođena znanja su kineziološki osmišljena kako bi se nadogradila izvorna biološka gibanja. Za njih je potrebna poduka stručne osobe (kineziolog, učitelj, odgojitelj..). Kod jednostavnijih kinezioloških motoričkih znanja strukture gibanja pojedinih kinezioloških aktivnosti (sportova) moguće je naučiti samo podukom. To su ne zahtjevni motorički zadaci koji se provode uz pomoć pomagala koja olakšavaju i omogućuju njihovo usvajanje (mali teniski reket i veće spužvaste loptice, „Fredov kolut“ za plivanje...) te u olakšanim uvjetima (npr. plitki bazeni za poduku plivanja). Sva biotička, prilagođena biotička ili jednostavna kineziološka motorička znanja moraju biti dinamična, zanimljiva i motivirajuća, primijenjena stupnju razvoja i spremnosti djece kao i kratkog trajanja, dinamična i čestog mijenjanja kako bi se djeci olakšalo njihovo usvajanje. (Neljak, 2009.)

Biotička motorička znanja dijelimo na osnovna znanja i izvedenice. Osnovna znanja obuhvaćaju puzanje, hodanje, trčanje, penjanje, skakanje, dizanje i nošenje i bacanje i hvatanje. Izvedenice su promijenjena osnovna znanja te ona sadrže naskakanja, preskakanja, doskakanja i slično.

Prema Mraković, M. i sur. (1993) biotička motorička znanja dijelimo na:

- 1.) Savladavanje prostora: U ovu grupu pripada savladavanje prostora na različitim podlogama, nagibima i smjerovima. U njih ubrajamo puzanje, hodanje, trčanje.
- 2.) Savladavanje prepreka: Djeca savladavaju različite vrste okomitih, vodoravnih i kosih prepreka. Ubrajamo provlačenje, penjanje, skakanje.
- 3.) Savladavanje otpora: Savladavanje pasivnih otpora objekata različitih oblika i masa te različito savladavanje nepredvidivih aktivnih dinamičkih sila suvježbača. Ubrajamo dizanje, nošenje, vučenje..
- 4.) Savladavanje baratanja predmetima: Ovu grupu čine bacanja, hvatanja, gađanja, slaganja predmeta različitih boja, oblika i masa u određenom prostoru i vremenu.

### 3.1. PUZANJE

Puzanje je oblik kretanja karakterističan kod djece jasličke dobi. Ono se usavršava tijekom prve godine djetetovog života, a kada ga dijete savlada dolazi do pojava raznih izvedenica (hodanje četveronožno, provlačenje...). Puzanje pomaže pri djetetovoj uspostavi sjedenja, ustajanja i stajanja. Pozitivno utječe na razvoj i snagu svih mišićnih skupina, kao i na razvoj koordinacije te na pokretljivost zglobova i kralježnice. Djeca puzanje provode najčešće ležeći na trbuhu, leđima ili boku. Što su djeca veća njihove izvedenice puzanja postaju kreativnije jer ih osmišljaju tijekom igre. (Neljak, 2009.)

### 3.2. HODANJE

Hodanje je čovjekov osnovni oblik kretanja kao i prirodni oblik promjene mjesta. Ono pozitivno utječe na razvoj cjelokupnog organizma, a posebno lokomotornog sustava. Hodanje može pomoći kod pravilnog držanja tijela te treba djecu predškolske dobi uputiti na to da prilikom hodanja ne spuštaju glavu i ne vuku noge. Dijete najčešće prohoda u prvoj godini života. Hod u toj dobi obilježava sitan hod, neujednačen tempo s mnogo dodatnih pokreta te njegovi pokreti ruku i nogu nisu koordinirani (gega se). U fazi pojave hoda dijete zapostavlja igru kako bi se što više posvetilo njemu, manje govori ili se glasa te se brzo umara. Dijete se može poticati na hodanje pomoću igračaka koje ono gura ispred sebe ili vuče (kolica, lopta, tačke, igračke na štapu...). Nakon navršene druge godine, dijete i dalje gegu, ali se njegov hod učvršćuje i postaje sigurniji. Do treće godine u hodu djeteta nestaje geganje, a pokreti postaju sve koordinirani. Do dolaska u stariju grupu, većina djece hoda pravilno. Šetnja kao aktivnost u vrtiću ne provodi se do dolaska u srednju skupinu, a tada bi se trebala provoditi na različitim terenima i nagibima. (Neljak, 2009.)

### 3.3. TRČANJE

Trčanje također pripada osnovnim gibanjima ljudi. Ono pridonosi razvoju cijelog tijela, posebno dišnog i krvožilnog sustava. Trčanje djece predškolske dobi razlikuje se od trčanja odraslih osoba te se ono mora provoditi u skladu s njihovim razvojnim karakteristikama i individualnim mogućnostima. Za djecu te dobi karakteristično je da trče punim stopalom i mnogo buče. Koordinacija ruku i nogu vrlo je dobra prilikom trčanja djece te se pojavljuje prije nego kod hodanja. Djeca trče neelastično što znači da im jedno stopalo uvijek dotiče podlogu na kojoj trče. Tek prilikom upisa u osnovnu školu vidljiv je odraz od tla. Aktivnosti trčanja vrlo su popularne i omiljene kod djece. Obzirom na to da je to vrlo intenzivna aktivnost, disanje je također intenzivnije. U početku dijete ne može puno trčati jer izdiše dosta kisika i vrlo brzo se zadiše. Kasnije postupno izdiše sve više ugljičnog dioksida, a manje kisika. S vremenom mu se kapacitet pluća povećava te može izdržati dulje u dotičnoj aktivnosti. Vrlo je važno učiti djecu pravilnom disanju prilikom trčanja; zatvorenih usta i disanja kroz nos. (Neljak, 2009.)

### 3.4. PENJANJA

Prilikom aktivnosti penjanja razvijaju se mišići ramena, trbuha, prsa i nogu te se razvija i opća snaga djeteta. Penjanje se pojavljuje u drugoj godini, a svoju punu primjenu doživljava od četvrte godine na dalje. Za djecu je karakteristično da se vrlo rado penju, ali se penjanje razlikuje u svakoj dobi. Tako djeca u mlađoj skupini rukama uhvate prečku te ne miču ruke dok noge primiču jednu drugoj. Kada dođu nogama do ruku ostanu stajati ili pomalo izmaknu noge i vise na ljestvama. U toj dobi djeca se penju uvijek jednom (istom) nogom. Vrlo su neodlučni, nesigurni i slabo koordinirani te im je potrebna pomoć pri silasku s ljestva. Djeca srednje skupine penju se izmjeničnim premještanjem nogu dok rukama i dalje paralelno uz prečku, noge približavaju rukama pa onda ruke pomiču jednu po jednu u novu pozu. U starijoj skupini koordinacija ruku i nogu je puno bolja te se puno slobodnije i ritmičnije penju. Za stariju skupinu je karakteristično i to da se djeca penju često bez straha. (Neljak, 2009.)

### 3.5. SKAKANJA

Kako bi djeca mogla savladati skakanje, potrebno je znati istodobno pokretati mišiće ruku i nogu, održavati ravnotežu te otprilike moći procijeniti udaljenost. Skakanje zahtijeva veću koordinaciju pokreta, ravnotežu i snagu mišića, stoga su vidljive razlike između djece unutar skupine. Postoje razlike u skakanju dobnih skupina djece. Tako djeca u mlađoj skupini mogu sunožno poskakivati na mjestu, preskakati polegnuti konopac i saskakati s visine do 20 cm. Srednju skupinu karakterizira skok u dubinu do 20 cm, skok u vis sa zaletom i skok u dalj s mjesta te poskok sunožno i raznožno na mjestu. Djeca starije skupine poskakuju na mjestu sunožno i raznožno, skaču u dubinu do 30-40 cm, skaču u dalj s mjesta i sa zaletom te sunožno i raznožno preskaču dugu vijaču. (Neljak, 2009.)

### 3.6. DIZANJA I NOŠENJA

Ova motorička znanja pozitivno utječu na razvoj mišića ruku, trupa i nogu. Podizanja i spuštanja započinju oko prve godine kada dijete podiže, ali ne prenosi igračku zbog nesigurnog hoda. U toj dobi dijete kada nešto baci, očekuje da će mu odrasli to donijeti natrag, dok neka djeca odlaze po igračku puzeći ili četveronoške+. Djeca u mlađoj dobnj skupini mogu dizati i nositi predmete raznih veličina i malih težina na razne načine s jednom ili dvije ruke. Što su djeca starija to mogu prenositi teže predmete i na udaljenije daljine. Kako bi se razvijalo ovo znanje, odgojitelji kroz igru mogu poticati djecu. Provesti aktivnosti u kojima će se djeca natjecati tko će ljepše, brže, bolje... (Neljak, 2009.)



### 3.7. BACANJA I HVATANJA

Za aktivnost bacanja i hvatanja potreban je sklad rada mišića i procjene udaljenosti, kao i točno izbacivanje. Ovo znanje utječe na razvoj ruku, ramenog pojasa i trupa te koordinacije. Pojavljuje se tijekom druge godine i tada su to spontane i ne kontrolirane aktivnosti. Svrha im je u toj dobi osjetilna spoznaja raznih predmeta (veličina, težina, oblik...) te je vrlo često da tada bacaju predmete koje ne bi smjeli. U mlađoj skupini nastavlja se usavršavanje bacanja, ali su im pokreti i dalje neučinkoviti sa stajališta preciznog izbačaja. Djeca ove dobi znaju što se smije, a što ne smije bacati. Srednju i stariju skupinu karakterizira sve skladnije bacanje, a svrha im je u toj dobi baciti što dalje. U srednjoj skupini smjer izbačene lopte je nedefiniran, dok je starija skupina usmjerenija prema jednom prostoru. Vrlo je bitno prilagoditi veličinu, težinu i oblik predmeta kojim će se djeca koristiti u aktivnostima.

Hvatanje zahtijeva izrazito skladan rad mišića ruku i ramenog pojasa te njihovu usklađenost s udaljenosti nadolazećeg predmeta i brzine njegova leta. Ono je vrlo zahtjevno u predškolskoj dobi. Prilikom takvih aktivnosti trebaju se koristiti predmeti koji su veliki i lagani te ih se prvo hvata s manjih udaljenosti prema daljima.

Djeca mlađe skupine ne mogu precizno bacati niti hvatati loptu, dok djeca srednje skupine mogu ubacivati predmete u košaru iz blizine. U starijoj skupini veći dio djece savladava relativno precizno bacanje, dok tek mali broj djece savlada uspješno hvatanje.

Gađanje je izvedenica bacanja te ono uključuje preciznost. Ono je zahtjevnija motorička aktivnost jer dijete treba procijeniti udaljenost cilja i pravilno znati izbaciti predmet.

U predškolsko doba vježbaju se samo osnovni pokreti s ciljem da djeca usvoje pravilan stav i izvođenje. Naime, po uspješnosti, tijekom cijele predškolske dobi, bacanja, hvatanja i gađanja će biti neuspješna. Tada se nalaze u razvojnoj dobi, a učinkovita uporaba ovih znanja dolazi tek u osnovnoj školi. (Neljak, 2009.)

Osnovna motorička znanja dijele se na dvije skupine:

- 1.) **Lokomotorna motorička znanja:** motorička znanja koja zahtijevaju kretanje tijela u prostoru. Primjerice: trčanje, skakanje, poskakivanje, puzanje, penjanje....
- 2.) **Manipulativna motorička znanja:** motorička znanja koja podrazumijevaju korištenje ruku i nogu za manipuliranje i/ili bacanje predmeta. Ova znanja označavaju spretno baratanje predmetima. Primjerice: bacanje, hvatanje, kotrljanje, vođenje lopte...

Ove dvije skupine motoričkih znanja omogućuju kretanje osobe i njegovo aktivno sudjelovanje u okolini. (Krmpotić, M., Stamenković, I., 2014).

#### 4. SOCIJALNA MOTORIČKA ZNANJA

Socijalna motorička znanja su znanja o funkciji obavljanja neke profesije, znanja o funkciji sporta, kao i znanja u funkciji razvoja raznih antropoloških motoričkih i funkcionalnih obilježja. Ona se rjeđe koriste u svakodnevnom životu te ih je teže savladati i kasnije se uče.

## 5. DOSADAŠNJA ISTRAŽIVANJA

Na ovu temu nije provedeno mnogo istraživanja. Neki istraživači ove teme smatraju da je to tako zbog dojma da djeca konstantno provode svoje vrijeme u nekoj fizičkoj aktivnosti. No, Williams, Pfeiffer, O'Neill, Dowda, McIver, Brown, Pate (2008) u svojem istraživanju izrazili su zabrinutost zbog pojave pretilosti kod sve mlađe djece uslijed sve manjeg kretanja djece. Kao razlog tome naveli su studije koje pokazuju da djeca naime većinu svoga dana provode u sjedilačkim aktivnostima (čak 43 minute od svakog danog slobodnog sata). Neki istraživači smatraju da provode toliko vremena u tim aktivnostima zbog razine njihovih motoričkih znanja. U svojem istraživanju, Williams I sur. (2008) uočili su postojanje veze između usvojenosti motoričkih znanja i tjelesnog odgoja djece predškolske dobi. Naime, uvidjeli su da su djeca sa smanjenim motoričkim znanjima bila manje aktivna u aktivnostima provedenim u istraživanju od djece koja imaju bolje razvijena motorička znanja.

Fisher, Reilly, Kelly (2005) u svom istraživanju došli su do zaključka da postoji niska, ali pozitivna korelacija između grubih motoričkih znanja i sudjelovanja u tjelesnom odgoju kod četverogodišnjaka. Djeca s većim znanjima i vještinama sudjeluju više u zahtjevnijim aktivnostima tokom dana. Carrol, B., Loumidis, J. (2001) su u svom istraživanju otkrili da djeca koja imaju jaču uočenu tjelesnu sposobnost pokazala su veću frekvenciju fizičke aktivnosti i intenziteta u usporedbi s onima manje sposobnosti. Goodway, J.D., Rudisill, M.E. (1997) napravili su istraživanje povezanosti između osnovnih motoričkih znanja i uočene tjelesne sposobnosti djece predškolske dobi. Rezultati su pokazali da sposobnost kontrole predmeta uvelike predviđa uočenu tjelesnu sposobnost. Smatraju da motorička znanja i uočena tjelesna sposobnost mogu pospješiti zdravlje djece zbog njihovog učinka na fizičku aktivnost. Stodden, Goodway, Langendorfer, Robertson, Rudisill, Garcia, C., Garcia L.E. (2008) smatraju da su temeljna motorička znanja i uočena tjelesna sposobnost primarni mehanizmi koji su povezani s fizičkom aktivnošću. Butcher, J.E., Eaton, W.O. (1989) došli su do zaključka da je dnevna vanjska slobodna igra djece od 5 godina u vrtićima povezana s motoričkim znanjem djece.

Svi autori istraživanja slažu se da će razvojni nivo osnovnih motoričkih znanja biti povezan s izvan vrtićkom fizičkom aktivnošću.

## 6. ISTRAŽIVANJE

### 6.1. METODE RADA

Istraživanje u kojem su sudjelovala djeca provelo se pomoću zadataka iz četiri područja motoričkih znanja; prostor, prepreke, otpor i predmeti. Provodili su se zadaci iz jednog područja nakon kojeg bi se prelazilo na novo područje. Svako područje sastojalo se od dva zadatka koja su djeca izvršavala. Svako dijete imalo je tri pokušaja izvršavanja zadatka prije kojih je imalo probni pokušaj. Zbog broja djece radilo se u manjim skupinama djece.

### 6.2. CILJ ISTRAŽIVANJA

Cilj ovog istraživanja jest utvrditi postoji li razlika u motoričkim znanjima djece koja se bave tjelesnom aktivnošću izvan vrtića, naspram djece koja se ne bave.

### 6.3. HIPOTEZE

Hipoteza broj jedan- pretpostavlja se da postoji statistički značajna razlika u motoričkim znanjima, između djece koja se bave nekom tjelesnom aktivnošću izvan vrtića i djece koja se ne bave tjelesnom aktivnošću izvan vrtića, u korist djece koja su tjelesno aktivna.

#### 6.4. UZORAK ISPITANIKA

Za potrebe pisanja ovog diplomskog rada, u periodu od 30.5-8.6.2018. godine provedeno je istraživanje u DV "Četiri rijeke" u Karlovcu. U istraživanju sudjelovalo je sveukupno 41 dijete, od kojih 20 djevojčica i 21 dječak. Dob djece koja su sudjelovala u istraživanju bila je 5 i 6 godina. Koristila se metoda zadataka koje su djeca izvršavala. Zadaci su pokrili četiri područja osnovnih motoričkih znanja; prostor, prepreke, otpor i predmete. U svakom području provedena su dva zadatka. Djeca su prije svakog provedenog zadatka imala demonstraciju zadatka, objašnjenje zadatka te probni pokušaj. Svaki zadatak provodio se tri puta ne uključujući probni zadatak.

#### 6.5. UZORAK VARIJABLI

Kako bi istraživanje bilo provedeno na što zanimljiviji način djeci izabrano je osam zadataka kroz četiri područja motoričkih znanja. Svako od tih četiri područja u istraživanju sadržavalo je po dva zadatka koja su testirala razinu i usvojenost motoričkih znanja djece. Zadaci provedeni u istraživanju rađeni su po uzoru na zadatke korištene u magistarskom radu profesora Horvata na temu motoričkih znanja djece predškolske dobi.

### 6.5.1. TESTOVI ZA PROVJERU SAVLADAVANJA PROSTORA

Prvi zadatak proveden u sklopu područja prostora bio je **koraci u stranu (KUS)**. Za izvođenje ovog zadatka bila su potrebna štoperica i ljepljive trake. Na tlu su bile označene dvije usporedne crte duge 1 m, a udaljene međusobno 4 m.

Zadatak djeteta bio je nakon znaka „kreni“ što brže prijeći prostor između dviju crta. Prostor prelazi dva puta kako bi dobili 8 m. Zadatak je izvršen kada ispitanik prijeđe grudima ravninu cilja. Vrijeme zadatka broji se u desetinkama sekunde od znaka za kretanje do trenutka kada ispitanik prijeđe cilj. Zadatak se izvodi tri puta, a upisuju se rezultati sva tri trčanja.

Ispitivač prethodno objašnjava zadatak koji će ispitanici morati provesti. „Ovom zadaćom ćemo ispitati brzinu vašeg trčanja unaprijed. Stat ćete na početnu liniju i zauzeti stav te kada čujete znak „kreni“ trčite najbrže što možete. Zaustavljate se tek nakon što prijeđete ciljnu liniju. (Ispitivač demonstrira zadaću). Jeste li razumjeli zadatak?“

Drugi zadatak iz područja prostora bilo je **hodanje četveronoške oko stalaka (HČS)**. Za izvođenje ovog zadatka bila su potrebna štoperica i četiri stalka. Na startnoj liniji postavljen je prvi stalak kojeg slijedi drugi na udaljenosti od 2 metra. Treći se nalazi na udaljenosti od 2 metra od drugog, a četvrti na udaljenosti od 2 metra od trećeg stalka. Zadatak je izvršen nakon što ispitanik obiđe sve stalke i prođe pokraj prvog stalka koji je označavao startnu liniju. Zadatak se ponavlja tri puta te se zapisuju rezultati sva tri izvođenja.

Ispitivač prethodno objašnjava zadatak koji će ispitanici provesti. „Ovim zadatkom se ispituje znanje savladavanja prostora krećući se četveronoške prema naprijed. Postavite se u četveronožni položaj te na znak „kreni“ krećete se četveronoške unaprijed oko postavljenih stalaka s vanjske strane. Zadatak je izvršen nakon što prijeđete startnu liniju. (ispitivač pokazuje zadatak) je li vam zadatak jasan?“

### 6.5.2. TESTOVI ZA PROCJENU SAVLADAVANJA PREPREKA

Prvi zadatak proveden iz područja prepreka bio je **prijelaz gimnastičkog mostića (PGM)**. Za izvođenje ovog zadatka bila je potrebna štoperica i dva gimnastička mostića. Od startne linije udaljeno 3 metra stoji prvi mostić kojeg slijedi drugi na udaljenosti od 3 metra. Ukupna duljina prostora je 9 metara. Zadatak je izvršen nakon što ispitanik prijeđe oba mostića te prijeđe ciljnu liniju. Zadatak se ponavlja tri puta te se zapisuju sva tri izvođenja.

Ispitivač unaprijed objašnjava zadatak. „Ovim zadatkom ispituje vaše znanje u savladavanju prepreka. Nakon znaka pokušat ćete što brže prijeći zadanu stazu. (ispitivač pokazuje zadatak) je li vam zadatak jasan?“

Drugi zadatak iz područja savladavanja prepreka jest **penjanje i spuštanje po ljestvama (PSLJ)**. Za izvođenje ovog zadatka bila je potrebna štoperica, dvostruke švedske ljestve i švedska klupa. Zadatak se izvodi tri puta i bilježi se mjerenja sva tri pokušaja.

Ispitivač unaprijed objašnjava zadatak. „Ovim zadatkom ispituje se razina usvojenosti znanja pri savladavanju prepreka. Kada čujete znak uspest ćete se pomoću ruku i nogu na ljestve visine 120 cm. Kada stanete objema nogama na zadnju pritku, prijeći ćete na švedsku klupu, sjesti na nju i spustiti se njome. (ispitivač pokazuje zadatak) je li vam zadatak bio jasan?“

### 6.5.3. TESTOVI ZA PROCJENU SAVLADAVANJA OTPORA

Prvi zadatak proveden iz ove skupine bio je **vučenje po švedskoj klupi (VŠK)**. Za provedbu zadatka bila je potrebna štoperica i švedska klupa. Zadatak se izvodi tri puta te se rezultati sva tri puta bilježe. Ispitanik potrbuške leži na švedskoj klupi nogu oslonjenih na podlogu.

Zadatak je izvršen nakon što ispitanik prijeđe potruške s jedne strane klupe na drugu samo pomoću ruku.

Ispitivač prije izvođenja zadatka objašnjava zadatak. „Ovime se ispituje usvojenost pri savladavanju otpora. Zadaća je, što brže moguće prijeći samo pomoću ruku, povlačenjem do drugog kraja klupe. Zadaća je izvršena kada bradom prijeđete kraj klupe. (ispitivač pokazuje zadatak) je li vam zadaća jasna?“

Drugi zadatak iz ovog područja bio je **guranje u kleku (GUK)**. Za izvođenje zadatka bila je potrebna štoperica i deka. Zadatak se izvodi tri puta i bilježe se rezultati sva tri izvođenja. Ispitanik se nalazi klečeći na deki iza startne linije te nakon znaka „kreni“ treba proći, najbrže što može, stazu dugu 5 metara odgurujući se od poda rukama. Zadatak je izveden kada dijete prijeđe koljenima ciljnu liniju.

Ispitivač prije izvođenja objašnjava zadatak. „Ovime želimo provjeriti razinu usvojenog motoričkog znanja pri savladavanju otpora. Trebate kleknuti na deku s koljenima iza startne linije. Kada čujete znak, trebate što brže pokušati prijeći stazu samo pomoću ruku. Zadatak ste izvršili kada prijeđete koljenima ciljnu liniju. (pokazuje zadatak) je li vam zadatak jasan?“

#### 6.5.4. TESTOVI ZA PROCJENU SAVLADAVANJA PREDMETA

Prvi zadatak proveden iz ovog područja bio je **vođenje lopte nogom (VLN)**. Za izvođenje ovog zadatka bila je potrebna štoperica, dva stalka i lopta. Zadatak je izvršen kada dijete nogom provede loptu kroz stazu duljine 4 metara. Prvi stalak postavljen je na 2 metra



udaljenosti od startne linije, a drugi na 2 metra udaljenosti od prvog stalka. Zadatak se izvodi 3 puta i sva tri puta se bilježe.

Ispitivač prije izvršavanja objašnjava zadatak. „Ovim zadatkom ispitujemo usvojenost motoričkog znanja u području ovladavanja predmetima. Zadatak započinjete stojeći iza startne linije te na znak „kreni“ nogom gurate loptu u slalomu između stalaka. Kada dođete do zadnjeg stalka obiđete ga i vraćate se na početak tvoreći osmicu. Zadatak je izvršen kada loptom prijedete startnu liniju. (ispitivač pokazuje zadatak) je li vam zadatak jasan?“

Drugi zadatak iz ovog područja bio je **guranje lopte rukama između stalka (GLS)**. Za izvođenje ovog zadatka bila je potrebna štoperica, dva stalka i lopta. Zadatak je izvršen kada dijete rukom provede loptu kroz stazu duljine 4 metara tvoreći oblik osmice. . Prvi stalak postavljen je na 2 metra udaljenosti od startne linije, a drugi na 2 metra udaljenosti od prvog stalka. Zadatak se izvodi 3 puta i sva tri puta se bilježe.

Ispitivač objašnjava zadatak prije izvršavanja. „Ovim zadatkom želimo ispitati razinu usvojenosti motoričkog znanja u rukovanju predmetima. Zadatak započinjete stojeći iza startne linije držeći loptu na podu rukom. Nakon zvučnog signala krećete gurati loptu rukom oko stalaka te kada dođete do zadnjeg stalka okrećete se oko njega i vraćate na početak obilazeći stalke u slalomu. Zadatak je izvršen kada loptom prijedete startnu liniju. (pokazujemo zadatak) je li vam zadatak bio jasan?“

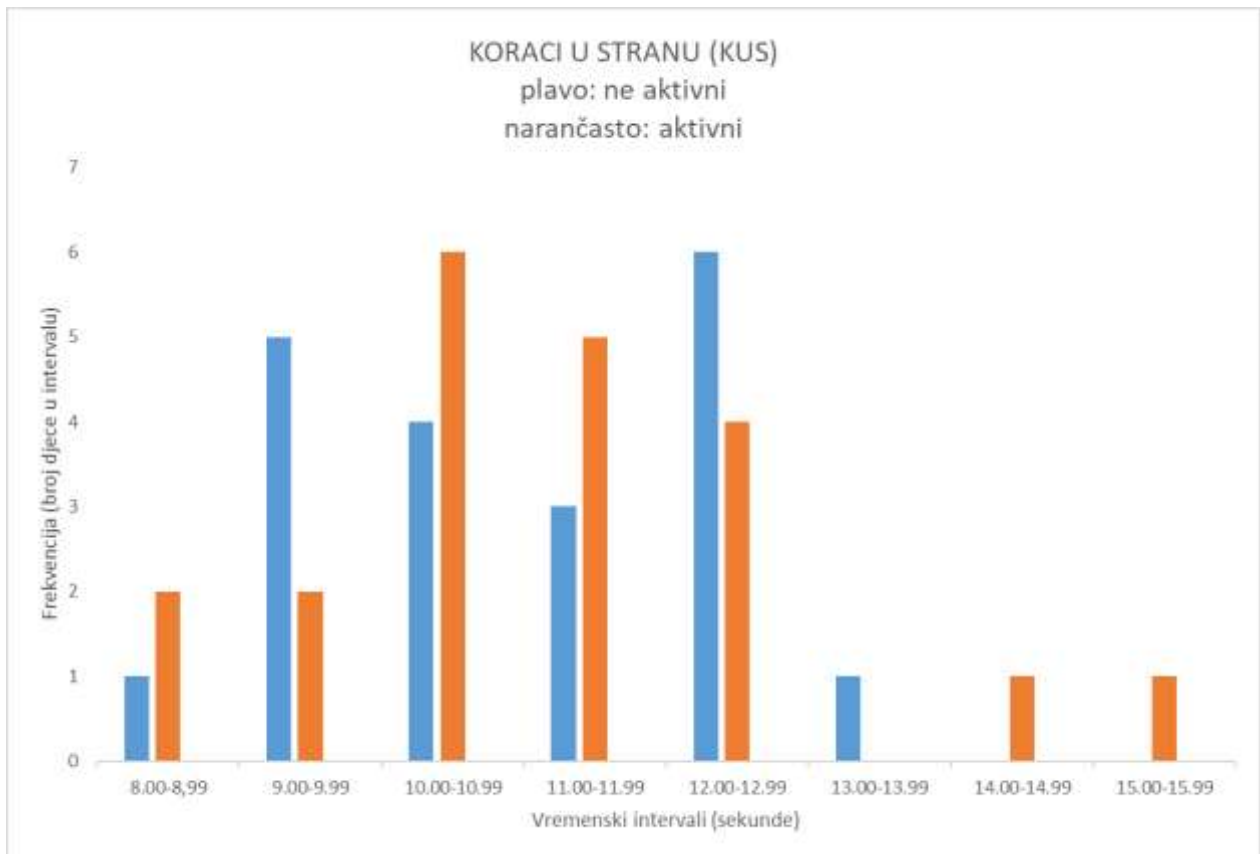
## 6.6. METODE OBRADJE PODATAKA

Za potrebe obrade podataka u ovom istraživanju korišten je statistički paket „Statistica for Windows 12“. Pomoću njega izračunati su osnovni deskriptivni parametri, a t-test je izračunat kako bi se mogla analizirati razlika između dviju skupina ispitanika (skupina tjelesno aktivne djece i skupine tjelesno neaktivne djece).

## 7. REZULTATI I RASPRAVA

Na temelju provedenih zadataka dobiveni su sljedeći rezultati koji su grafički prikazani.

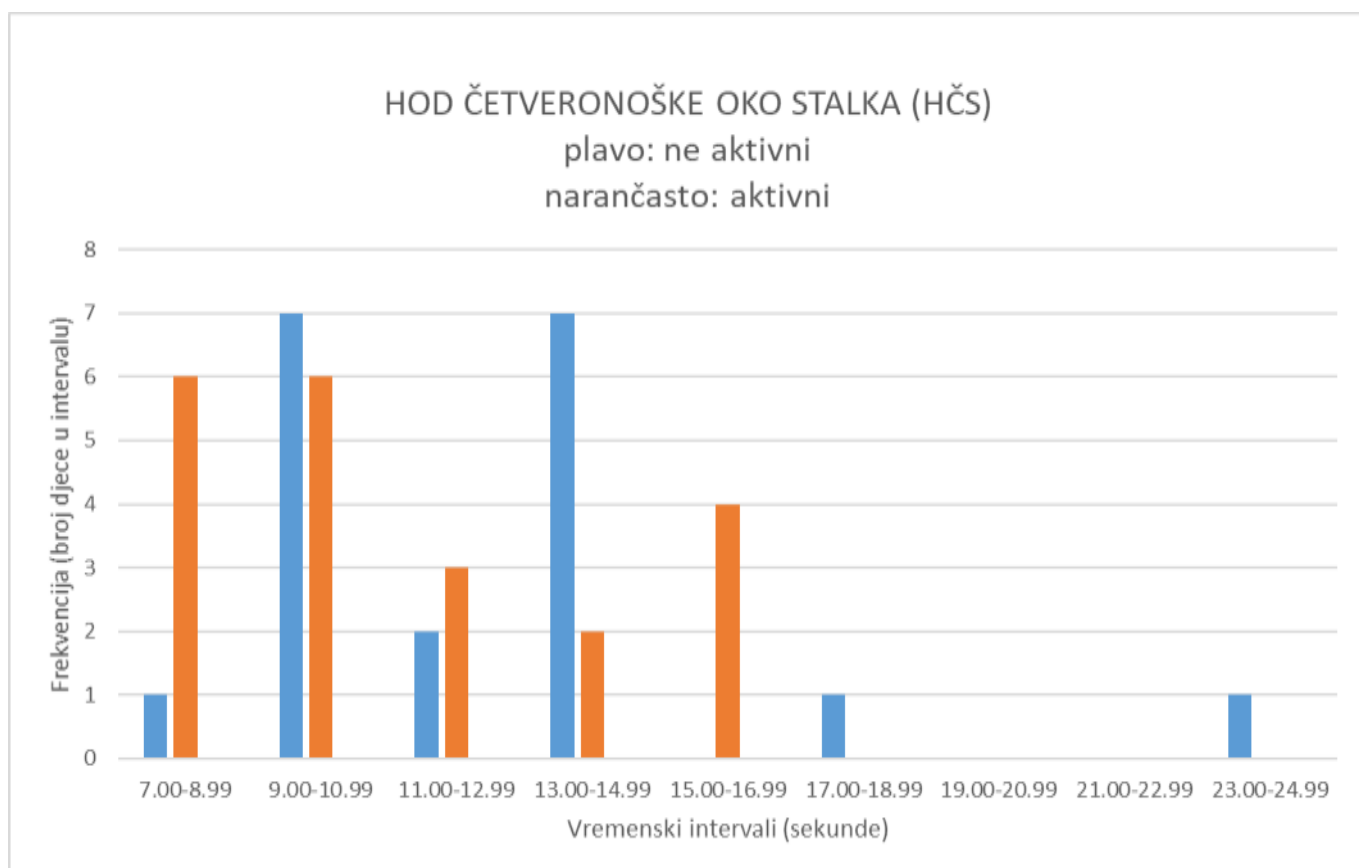
Narančastom bojom označeni su podaci djece koja se bave nekom aktivnošću izvan vrtića, a plavom bojom podaci djece koja se ne bave nikakvom izvanvrtićkom aktivnošću.



*Graf 1. Koraci u stranu*

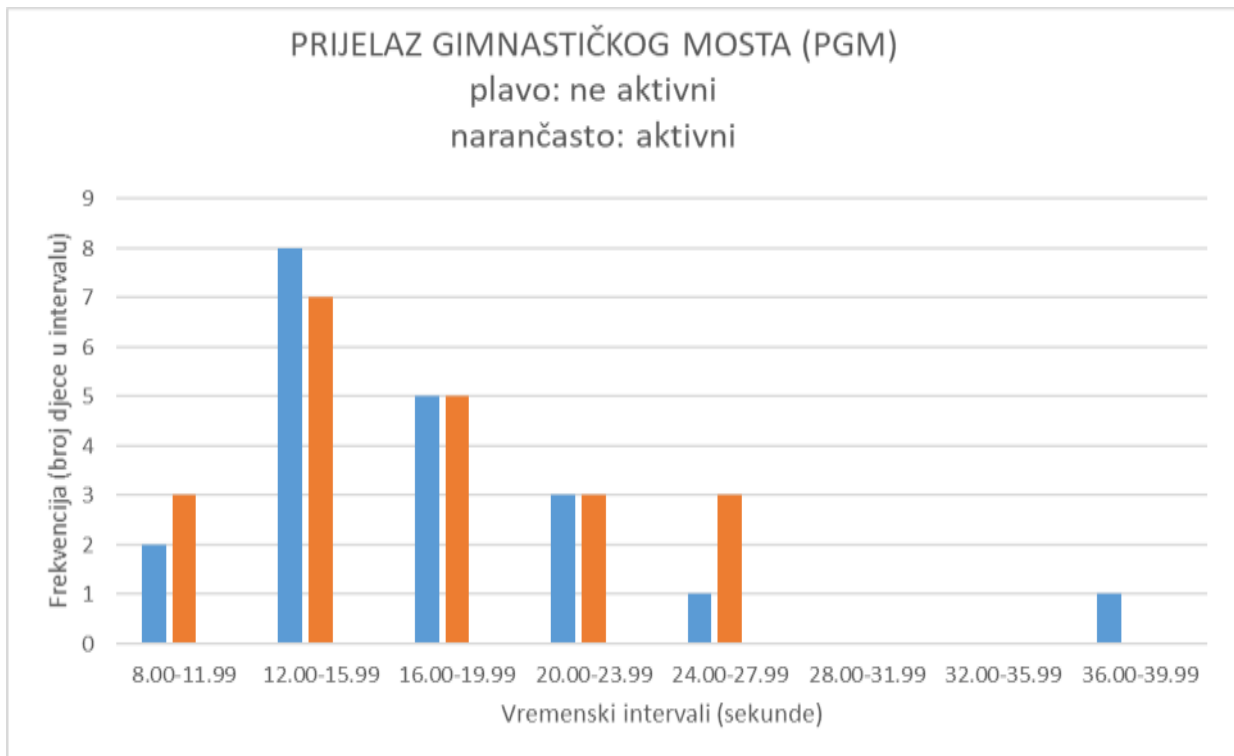
Iz provedenog zadatka dobiveni su rezultati iz kojih se može iščitati da je dvoje aktivne djece ostvarilo rezultate u intervalu između 8 i 8.99 sekundi, dok je ne aktivne djece u tom intervalu bilo samo jedno. U razmaku između 9 i 9.99 sekundi sudjelovalo je dvoje aktivnih djeteta i pet ne aktivnih. Šestero aktivnih pojedinaca sudjelovalo je u razmaku između 10 i 10.99 sekundi, kao i četvero ne aktivnih. Za vrijeme između 11. i 11.99 sekunde rezultate je ostvarilo 5 aktivnih i troje ne aktivnih. U periodu između 12 i 12.99 sekunde bilo je četvero aktivne djece i šestero ne aktivne, a između 13. i 13.99 sekunde bilo je samo jedno ne aktivno dijete. U periodu između 14 i 14.99 sekunde sudjelovalo je jedno aktivno dijete kao i u periodu između 15 i 15.99 sekunde.

Na temelju danih podataka vidljivo je da je u ovoj vježbi bila uspješnija skupina ne aktivnih sudionika. Aritmetička sredina provedena za ovaj zadatak iznosila je 11.10 za skupinu ne aktivnih sudionika i 11.24 za skupinu aktivnih sudionika.



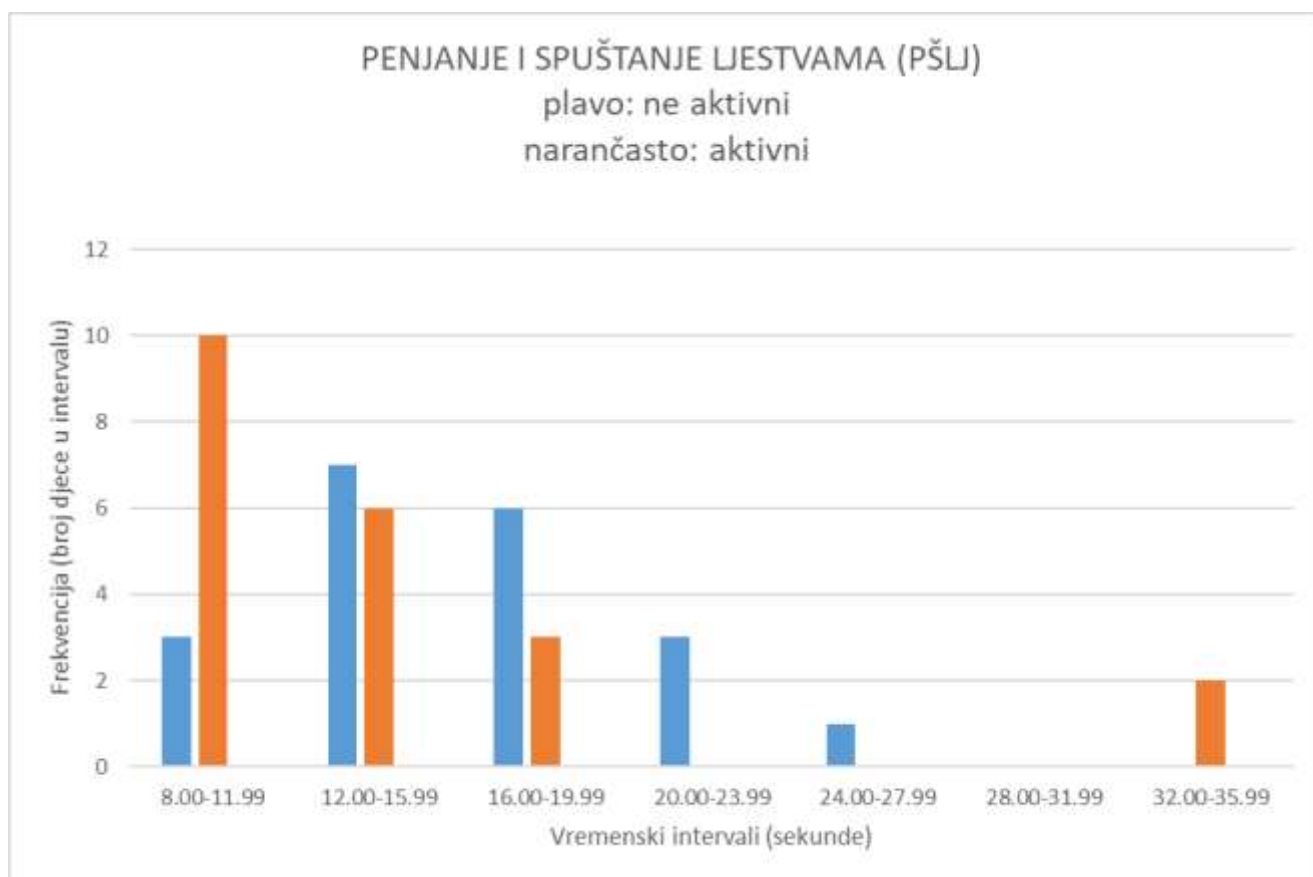
*Graf 2. Hod četveronoške oko stalka*

Na sljedećem grafu vidljivo je da je skupina aktivnih sudionika bila uspješnija. To je vidljivo i iz aritmetičke sredine izračunate za ovaj zadatak. Ona je iznosila 13.31 za skupinu ne aktivnih sudionika i 10.81 za skupinu aktivnih sudionika. U razmaku između 7 i 8.99 sekundi sudjelovalo je 6 aktivnih sudionika i jedan ne aktivni. Sedam aktivnih sudionika i šest ne aktivnih sudjelovalo je u periodu između 9 i 10.99 sekundi. Tijekom 11 i 12.99 sekunde sudjelovalo je dvoje ne aktivne djece i troje aktive djece. Sedam ne aktivnih sudionika sudjelovalo je u periodu između 13 i 14.99 sekunde, dok je tom istom periodu sudjelovalo dvoje aktivne djece. U vremenu između 15 i 16.99 sekunde vrijeme je ostvarilo četvero aktivne djece. U razmaku između 17 i 18.99 sekunde sudjelovalo je jedno ne aktivno dijete kao i u razmaku između 23 i 24.99 sekunde. U intervalu između 19 i 20.99 i 21 i 22.99 sekunde niti jedno dijete nije ostvarilo rezultate.



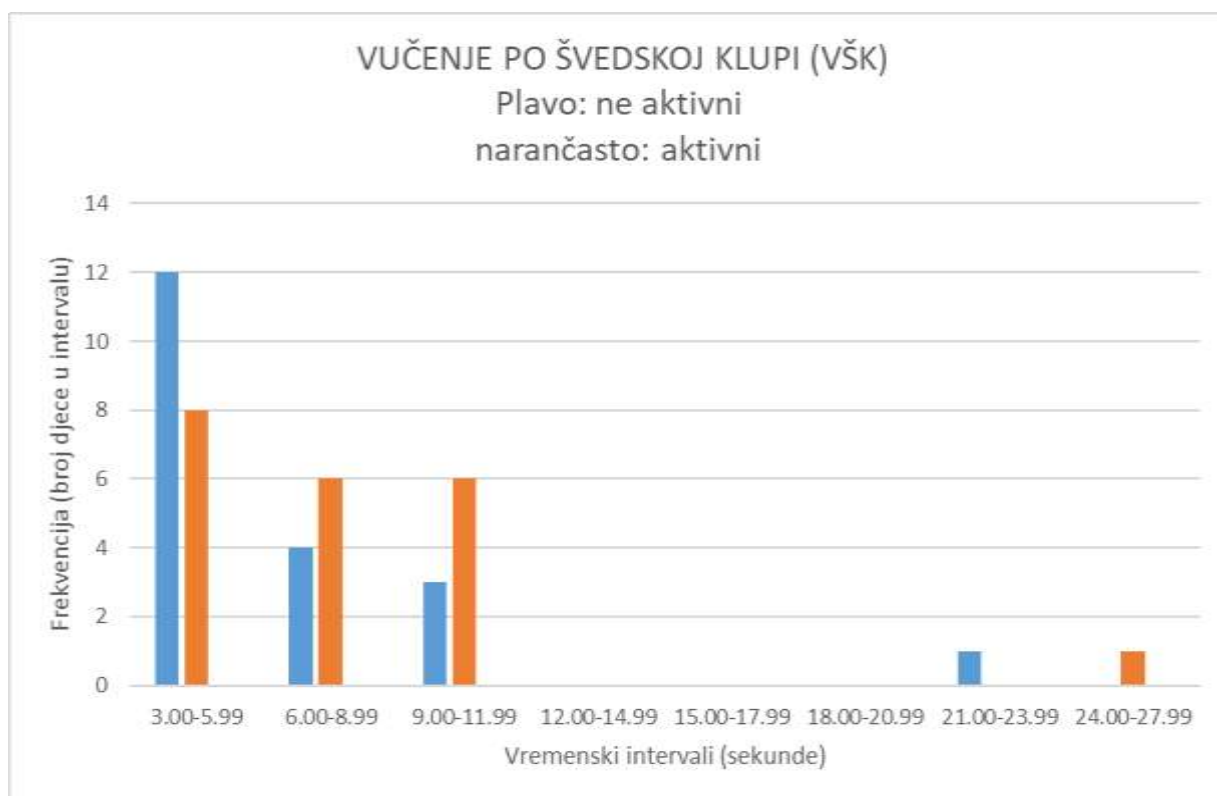
*Graf 3. Prijelaz gimnastičkog mostića*

Prikazani graf prikazuje sljedeće rezultate. U zadatku prijelaza gimnastičkog mostića bolje rezultate ostvarili su aktivni sudionici istraživanja. U razmaku od 8 i 11.99 sekunda rezultate je ostvarilo dvoje neaktivnih i troje aktivnih sudionika. U razmaku između 12 i 15.99 sekundi taj broj se penje na osam neaktivnih i sedam aktivnih sudionika. Podjednak rezultat, u svakoj skupini petero, ostvarili su u periodu između 16 i 19.99 sekundi. Podjednak rezultat nastavio se i u razmaku između 20 i 23.99 sekundi gdje je rezultat ostvarilo troje djece iz svake skupine. U intervalu između 24 i 27.99 sekunde neaktivne djece bilo je jedno dok je aktivnih bilo troje. Period između 28 i 31.99 i 32 i 35.99 sekunde nije zabilježilo niti jedno dijete. Jedno dijete ostvarilo je rezultat u periodu između 36 i 39.99 sekunde. U ovom zadatku bolja su bila djeca iz skupine aktivnih sudionika što je vidljivo iz aritmetičke sredine izračunate za ovaj zadatak. Ona je iznosila 20.64 za skupinu ne vježbača i 15.54 za skupinu vježbača.



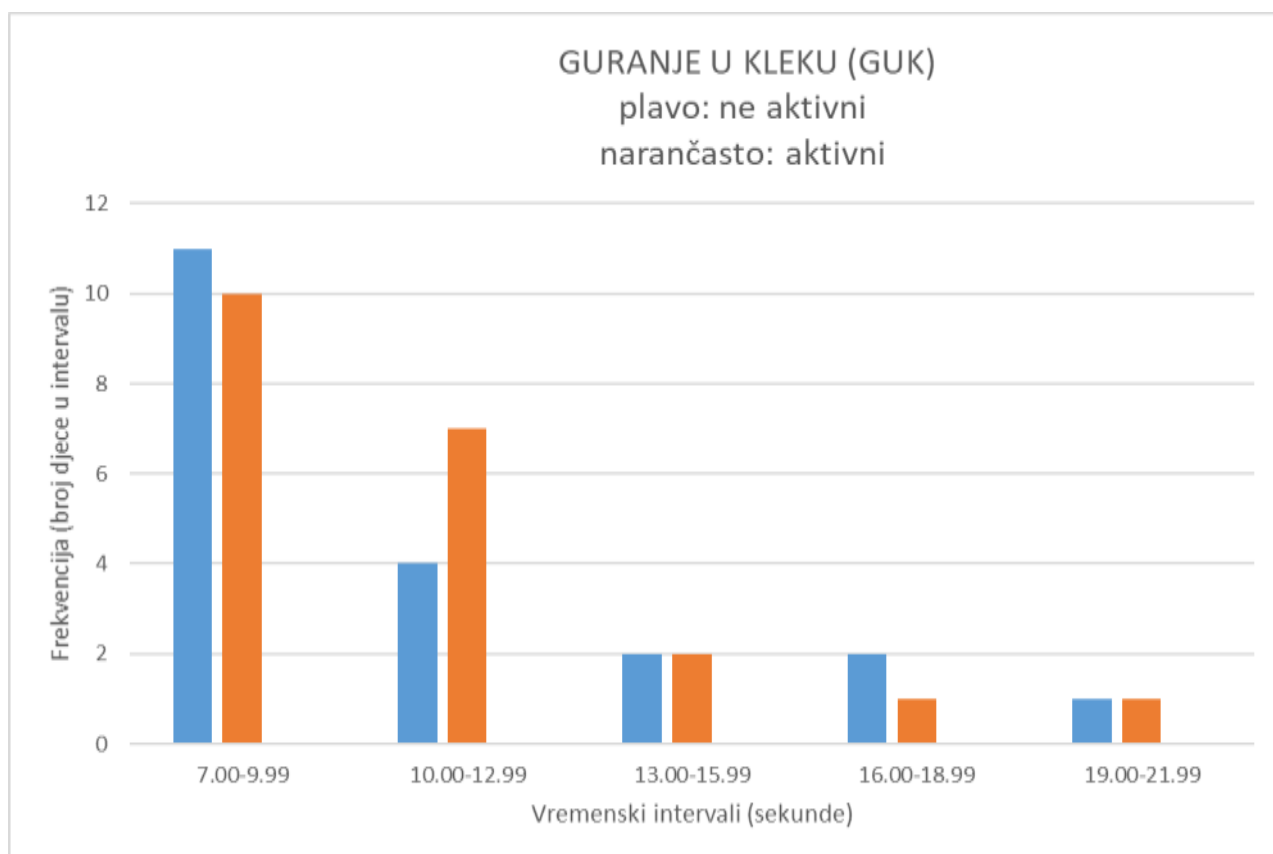
*Graf 4. Penjanje i spuštanje ljestvama*

Sljedeći zadatak u kojem su djeca sudjelovala bio je penjanje i spuštanje po ljestvama. Na grafu je vidljivo da je skupina vježbača bila puno bolja od skupine ne vježbača. Aritmetička sredina izračunata za ovaj zadatak iznosila je 17.90 za ne aktivne sudionika i 13.77 za aktivne sudionike. U intervalu između 8 i 11.99 sekunde aktivnih sudionika bilo je deset dok je ne aktivnih sudionika bilo troje. U razmaku između 12 i 15.99 sekunde aktivne djece bilo je šest, ne aktivne sedam. Rezultat između 16 i 19.99 sekunde zabilježilo je troje aktivnih sudionika i šest ne aktivnih. Vremenski interval između 20 i 23.99 sekunde zabilježilo je troje ne aktivnih sudionika i niti jedan aktivni sudionik. Vrijeme između 28 i 31.99 sekunde nije zabilježilo niti jedno dijete. Dvoje aktivnih sudionika zabilježilo je vrijeme u razmaku između 32 i 35.99 sekunde.



*Graf 5. Vučenje po švedskoj klupi*

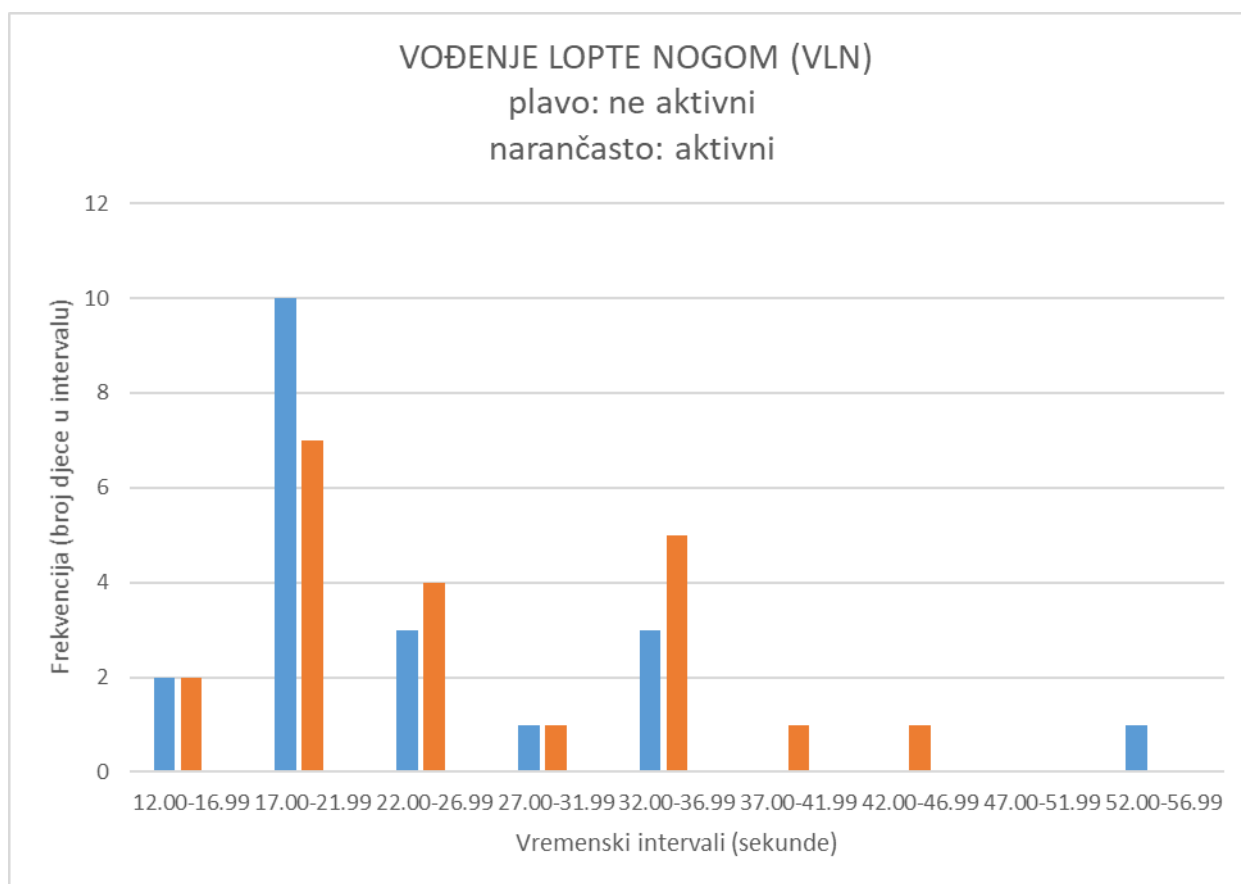
Aktivnost vučenja po švedskoj klupi označilo je bolje vrijeme aktivnih sudionika. Aritmetička sredina izračunata za ovaj zadatak iznosila je 8.27 za skupinu ne aktivnih vježbača i 7.01 za vježbače iz skupine aktivnih sudionika. U razmaku između 3 i 5.99 sekunde vrijeme je zabilježilo dvanaest ne aktivnih sudionika i osam aktivnih. Četvero ne aktivnih i šest aktivnih sudionika zabilježilo je vrijeme između 6 i 8.99 sekunde. U vremenskom periodu između 9 i 11.99 sekunde zabilježilo je troje ne aktivnih sudionika i šest aktivnih sudionika. U intervalima od 12. do 20.99 sekunde nije bilo zabilježenih rezultata. Rezultat između 21 i 23.99 sekunde zabilježilo je jedno ne aktivno dijete i niti jedno aktivno dijete. Jedno aktivno i niti jedno ne aktivno dijete zabilježilo je vrijeme u razmaku između 24 i 27.99 sekunde.



*Graf 6. Guranje u kleku*

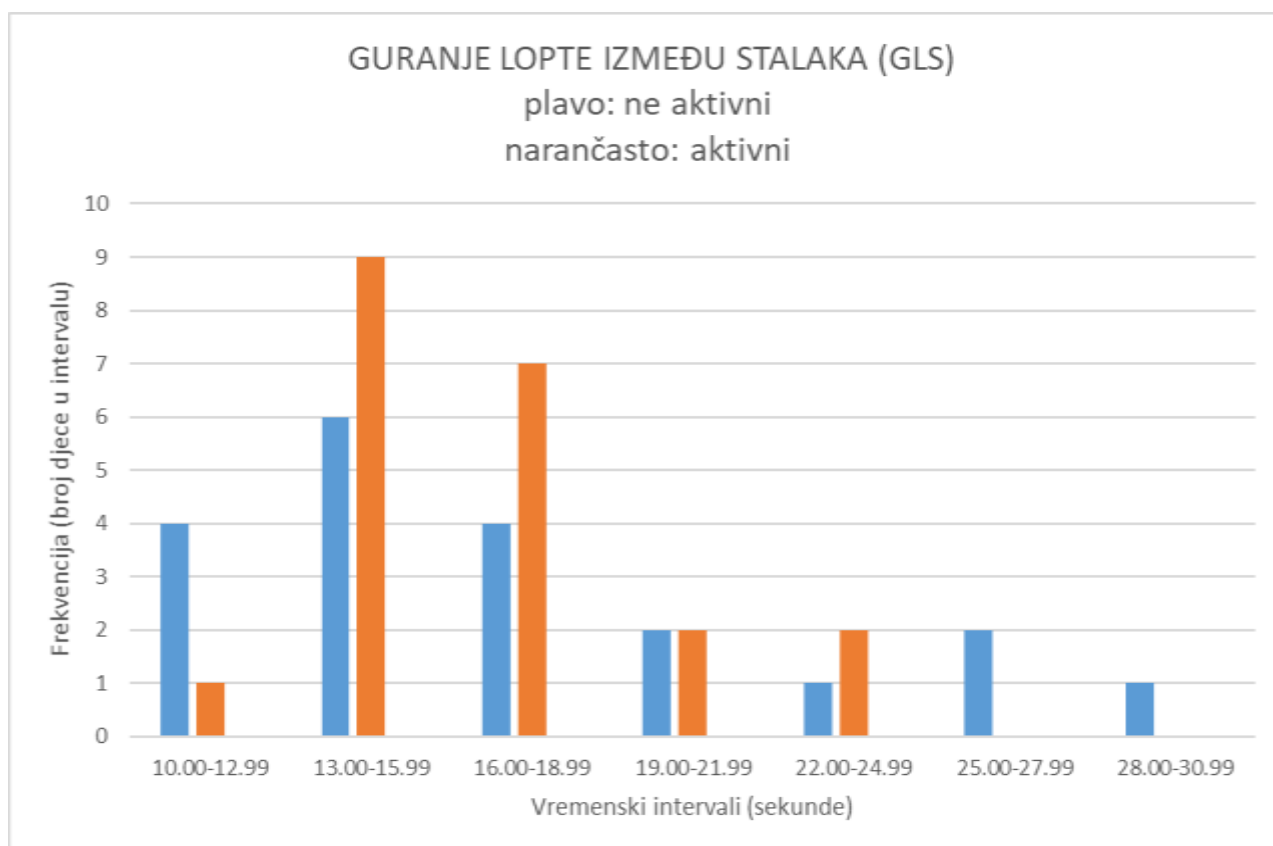
Sljedeći zadatak u istraživanju bio je guranje u kleku. Bolje rezultate ostvarila su aktivna djeca. Aritmetička sredina za ovaj zadatak iznosi 11.93 za skupinu ne aktivne djece i 10.30 za skupinu aktivne djece. U razmaku između 7 i 9.99 sekunde rezultate je ostvarilo jedanaest ne aktivnih sudionika i deset aktivnih. Razmak između 10 i 12.99 sekunde zabilježilo je četvero ne aktivnih sudionika i sedam aktivnih sudionika. Dvoje aktivnih i dvoje ne aktivnih sudionika ostvarilo je rezultate u vremenskom periodu između 13 i 15.99 sekunde. Dvoje ne aktivnih sudionika i jedan aktivni sudionik ostvarili su vremenski interval između 16 i 18.99 sekunde. U intervalu između 19 i 21.99 sekunde ostvarilo je po jedno dijete iz svake skupine sudionika.





*Graf 7. Vođenje lopte nogom*

Djeci najzahtjevniji zadatak bio je vođenje lopte nogom. Djeca koja se aktivno bave nekim sportom ostvarila su bolje zadatke. Na temelju aritmetičke sredine za djecu iz ne aktivne skupine, vidljiv je rezultat od 26.94, a kod djece iz skupine aktivnih sudionika 22.93. U razmaku između 12 i 16.99 sekunde rezultate je zabilježilo dvoje aktivne i dvoje ne aktivne djece. U periodu između 17 i 21.99 sekunde rezultate je zabilježilo desetero ne aktivne djece i sedam aktivne djece. Troje ne aktivne djece i četvero aktivne djece zabilježilo je rezultate unutar 22 i 26.99 sekunde. U periodu između 27 i 31.99 sekunde rezultate je zabilježilo po jedno dijete iz svake skupine. Troje ne aktivne i petero aktivne djece zabilježilo je rezultate unutar vremena od 32 i 36.99 sekunde. U vremenskom intervalu od 37 i 41.99 i 42 i 46.99 sekunde vrijeme je zabilježilo jedno ne aktivno i niti jedno aktivno dijete. Interval između 52 i 56.99 sekundi zabilježilo je jedno dijete iz ne aktivne skupine djece.



*Graf 8. Guranje lopte između stalaka*

Zadnji zadatak u istraživanju bio je guranje lopte između stalaka. Bolje rezultate ostvarila su djeca iz aktivne skupine. Aritmetička sredina ovog zadatka iznosi 18.22 za sudionike iz skupine ne aktivnih i 16.16 za sudionike iz skupine aktivnih. U vremenskom razmaku između 10 i 12.99 sekundi zabilježilo je rezultate četvero ne aktivnih i jedan aktivni sudionik. U vremenskom periodu između 13 i 15.99 sekunde rezultate je ostvarilo šestero ne aktivnih i devetero aktivnih sudionika. U razmaku između 16 i 18.99 sekunde rezultate je zabilježilo četiri ne aktivnih i sedam aktivnih sudionika. Po dvoje sudionika iz svake skupine ostvarilo je rezultate u intervalu između 19 i 21.99 sekundi. Jedno ne aktivno dijete i dvoje aktivnih ostvarilo je rezultat u periodu između 22 i 24.99 sekunde. U intervalu između 25 i 27.99 sekunde rezultat je zabilježilo dvoje ne aktivnih i niti jedan aktivni sudionik. Jedno ne aktivno i niti jedno aktivno dijete zabilježilo je rezultate unutar 28 i 30.99 sekunde.

U istraživanju su iznenadili pojedinci koji se ne bave sportom izvan vrtića. Neki od njih ostvarili su bolje rezultate od pojedinaca koji se bave sportom u slobodno vrijeme. Najveće iznenađenje bili su rezultati nekolicine koja osim što se ne bavi sportom ne sudjeluje niti u aktivnostima koje se provode u vrtiću. Naime, većinom radije promatraju aktivnost nego sudjeluju u njoj. Uz to još su i jače fizičke građe te dosta nespretni u svakodnevnim aktivnostima.

Zadaci u istraživanju djeci su bili zanimljivi i vrlo su ih rado izvršavala. Neki zadaci bili su im lakši, dok neki, kao na primjer prijelaz gimnastičkog mostića i vođenje lopte nogom, bili iznimno teški. Vođenje lopte nogom bio im je najteži zadatak koji ih je povremeno vrlo frustrirao. Bilo im je teško istovremeno kontrolirati smjer kretanja lopte i jačinu vođenja lopte. Veći dio djece loptu bi udario jače pa lopta ne bi otišla u smjeru u kojem su oni htjeli. Nekolicina je zbog toga htjela i odustati od zadatka, ali nakon što im se objasnilo kako treba lakše udarati loptu i voditi ju uspješno su u zadatku. Zadatak guranja u kleku bio im je, uz hod četveronoške, najzanimljiviji i najzabavniji za izvršiti.

Djeca su se međusobno bodrila i navijala jedni za druge prilikom izvršavanja zadataka što im je olakšavalo izvođenje zadataka. Uz navijanje, neka djeca su i pomagala drugoj objašnjavajući im što treba raditi. Osim djece koja su sudjelovala u istraživanju, zadaci koje su provodili pobudili su veliko zanimanje i druge djece iz drugih skupina. Mnogi od njih znali su gledati sudionike kako izvršavaju zadatke.

Statistička analiza podataka provedena je uz pomoć t-testa s 98% sigurnosti rezultata. Prema Bubić (2014) on se računa kao omjer između izmjerene razlike dvaju uzoraka i standardne pogreške razlike koja se računa na temelju standardnih pogrešaka aritmetičkih sredina izmjerenih na uzorcima.

Tablica 1. Prikaz podataka dobivenih deskriptivnom analizom za skupinu neaktivne djece

	Broj djece	AS	Minimum	Maksimum	SD
KUS	20	11.10	9.06	14.08	1.30
HČS	20	13.31	7.89	24.92	3.78
PGM	20	20.64	13.96	37.61	5.50
PSLJ	20	17.90	9.99	33.56	6.34
VŠK	20	8.27	4.05	24.93	5.91
GUK	20	11.93	7.71	20.30	3.81
VLN	20	26.94	17.30	52.41	9.37
GLS	20	18.22	12.23	30.14	4.91

*Legenda:* AS. (aritmetička sredina), SD. (standardna devijacija)

Kroz deskriptivnu analizu, izrađenu za skupinu djece koja se ne bave tjelesnom aktivnošću izvan vrtića, vidljivo je da podaci u KUS dosežu maksimum vremena u 14.08 sekundi, a minimum u 9.06 sekundi. Aritmetička sredina izračunana za taj zadatak iznosila je 11.10, a standardna devijacija 1.30. Kod HČS najbrže vrijeme bilo je 7.89 dok je najsporije bilo 24.92. Dobivena aritmetička sredina za ovaj zadatak bila je 13.31, a standardna devijacija 3.78. Najbrže vrijeme u zadatku PGM ostvarilo je dijete s rezultatom 13.96 dok je najsporiji rezultat ostvarilo dijete s rezultatom od 37.61. Standardna devijacija za ovaj zadatak iznosila je 5.50, a aritmetička sredina 20.64. Sljedeći zadatak bio je PSLJ te je u njemu vidljivo da je najbrže izmjereno vrijeme iznosilo 9.99, a najsporije 33.56. Izračunavši aritmetičku sredinu dobiven je rezultat od 17.90, a standardna devijacija iznosila je 6.34. VŠK obilježilo je najbrže vrijeme od 4.05 dok je najsporije vrijeme 20.30. Standardna devijacija za ovaj zadatak iznosila je 5.91. Aritmetička sredina za ovaj zadatak iznosila je 8.27. U zadatku GUK dobiveni su sljedeći rezultati: najbrže vrijeme iznosilo je 7.71, najsporije vrijeme iznosilo je 20.30, aritmetička sredina dobivena za ovaj zadatak iznosila je 11.93, a standardna devijacija iznosila je 3.81. Slijedi zadatak VLN u kojem je najbrže vrijeme iznosilo 17.30, najsporije vrijeme iznosilo je 52.41, standardna devijacija izračunata za ovaj zadatak iznosila je 9.37, a aritmetička sredina 26.94. U zadatku GLS najbrži rezultat iznosio je 12.23, najsporije vrijeme iznosilo je 30.40, standardna devijacija izračunata za ovaj zadatak iznosila je 4.91, a aritmetička sredina iznosila je 18.22

Tablica 2. Prikaz podataka dobivenih deskriptivnom analizom za skupinu aktivne djece

	Broj djece	AS	Minimum	Maksimum	SD
KUS	21	11.24	8.53	15.77	1.78
HČS	21	10.81	7.66	16.54	2.50
PGM	21	15.54	9.23	24.44	4.12
PSLJ	21	13.77	9.44	23.40	3.53
VŠK	21	7.01	3.96	11.75	2.67
GUK	21	10.30	7.28	18.58	2.72
VLN	21	22.93	12.08	40.09	8.17
GLS	21	16.16	10.47	25.15	3.46

*Legenda:* AS. (aritmetička sredina), SD (standardna devijacija)

Deskriptivna analiza za skupinu aktivnih sudionika pokazala je da u zadatku KUS najbrže zabilježeno vrijeme iznosi 8.53, najsporije vrijeme iznosi 15.77, aritmetička sredina izračunata za ovaj zadatak iznosila je 11.24, a standardna devijacija 1.78. U zadatku HČS najbrže vrijeme ostvareno je u 7.66 sekundi, najsporije u 16.54 sekundi. Aritmetička sredina izračunata za ovaj zadatak iznosila je 10.81 dok je standardna devijacija iznosila 2.50. Zadatak PGM donio je sljedeće rezultate: najbrže vrijeme 9.23, najsporije vrijeme 24.44, aritmetička sredina 15.54 i standardna devijacija 4.12. Slijedi zadatak PSLJ u kojem su dobiveni podaci u kojima je vidljivo da je najbrže ostvareno vrijeme 9.44, najsporije vrijeme iznosilo je 23.40, standardna devijacija izračunata za ovaj zadatak iznosila je 3.53, a aritmetička sredina 13.77. U zadatku VŠK najbrže vrijeme iznosilo je 3.96, a najsporije vrijeme iznosilo je 11.75. Aritmetička sredina izračunata za ovaj zadatak iznosila je 7.01 dok je standardna devijacija iznosila 2.67. Kod zadatka VLN najbrže vrijeme ostvarilo je dijete rezultatom od 12.08, a najsporije vrijeme ostvarilo je dijete rezultatom od 40.09 sekundi. Aritmetička sredina dobivena za ovaj zadatak iznosila je 22.93, a standardna devijacija iznosila je 8.17. U zadatku GLS dobivena je aritmetička sredina koja je iznosila 16.16, standardna devijacija iznosila je 3.46, najbrži rezultat ostvaren je u 10.47 sekundi, a najsporije vrijeme ostvareno je u 25.15 sekundi.

Tablica 3. Prikaz podataka dobivenih t-testom između dviju skupina (aktivne i neaktivne)

	AS1	AS2	t-test	p	br.djece 1	br.djece 2
KUS	11.10	11.24	-0.28	0.78	20	21
HČS	13.31	10.81	2.51	0.02	20	21
PGM	20.64	15.54	3.37	0.00	20	21
PSLJ	17.90	13.77	2.59	0.01	20	21
VŠK	8.27	7.01	0.88	0.38	20	21
GUK	11.93	10.30	1.58	0.12	20	21
VLN	26.94	22.93	1.46	0.15	20	21
GLS	18.22	16.16	1.56	0.13	20	21

**Legenda:** AS1 (aritmetička sredina prve skupine djece), AS2 (aritmetička sredina druge skupine djece), p (vrijednost), br.djece 1 (broj djece ispitanika iz prve skupine), br.djece 2 (broj djece ispitanika iz druge skupine)

Iz tablice br. 3 vidljivi su rezultati obje skupine te t-test proveden za njih. Moguće je iščitati da su rezultati aktivne djece (skupina br.2) bolji od rezultata skupine neaktivne djece (skupina br.1) u svim zadacima osim prvog (KUS). To je vidljivo kroz aritmetičke sredine, t-test i vjerojatnost. Značajna razlika u rezultatima može se uočiti u trima zadacima: HČS, PGM i PSLJ. Ostale razlike nisu toliko velike i značajne.

Kao početna hipoteza u ovom istraživanju uzeta je ta da će djeca koja se bave nekim sportom izvan vrtića biti uspješnija u savladavanju zadataka iz istraživanja od djece koja se ne bave nikakvim sportom. Statističkom analizom podataka dokazano je da su aktivna djeca značajno bolja u tri zadatka (hodu četveronoške, prijelazu gimnastičkog mostića i penjanju i spuštanjem ljestvama). U ostalim zadacima obje grupe su jednake po statistici. S toga, može se zaključiti da je početna hipoteza djelomično dokazana te je to vidljivo u tablici broj 3. Ukoliko bi uzorak ispitanika bio veći postojao bi jači prikaz i hipoteza bi se mogla detaljnije prikazati. Zaključno se može reći da su djeca, koja se bave nekom tjelesnom aktivnošću izvan

vrtića bolja od djece koja se ne bave tjelesnom aktivnošću u svim područjima, ali to nije statistički dokazano u svim područjima.

Williams, Pfeiffer, O'Neill, Dowda, McIver, Brown, Pate (2008) u svojem istraživanju uočili su postojanje veze između usvojenosti motoričkih znanja i tjelesnog odgoja djece predškolske dobi. Kroz istraživanje u DV „Četiri rijeke“ došlo se do sličnog zaključka. Djeca koja nisu savladala neka motorička znanja ili su na nižem stupnju njih naspram ostalih, nisu htjela sudjelovati u izvršenju zadatka te su vrlo brzo odustajala. Upravo ta djeca svoje slobodno vrijeme najčešće provode u zatvorenom prostoru igrajući se u sjedilačkim aktivnostima umjesto da jedan dio tog vremena provode u slobodnoj vanjskoj igri. Taj zaključak moguće je povezati s istraživanjem Butcher, J.E., Eaton, W.O. (1989) koji su došli do zaključka da je dnevna vanjska slobodna igra djece od 5 godina u vrtićima povezana s motoričkim znanjem djece.

## 8. ZAKLJUČAK

Današnje, suvremeno doba obilježava ubrzani život koji uz sebe često veže sjedilački način života, nezdrave navike i hranu kao i sve manje brige o svome tijelu i zdravlju. Ima se sve manje slobodnog vremena koje se može utrošiti na razne aktivnosti kretanja, druženja i slično. Djeca sve češće i duže borave ispred ekrana ili u zatvorenom prostoru. Sve se manje kreću što može potencijalno dovesti do pojave pretilosti ili slabljenja organizma uslijed ne kretanja. No, s druge strane, u današnje, moderno doba, sve je veća svjesnost važnosti vježbanja, kako za odrasle tako i za djecu. Znajući to, mnogi roditelji se trude da se njihovo dijete što više kreće, bavi nekim sportom ili aktivnošću kako bi utjecali na svoj razvoj.

Dokazano je da takve aktivnosti pozitivno utječu na njihov intelektualni, tjelesni, socijalni i emocionalni razvoj. Osim što vježbaju, ostvaruju i kontakte s drugom djecom i osobama iz okoline i preko njih dodatno uče. Djeca bi trebala imati mogućnost sudjelovanja u odabiru aktivnosti kojom će se baviti kako bi ju radila sa što većim užitkom i entuzijazmom. Rezultati provedenog istraživanja pokazali su da djeca, koja se bave nekom fizičkom aktivnošću izvan vrtića, ostvaruju bolje rezultate od djece koja se ne bave nikakvim aktivnostima. Razina zdravlja i tjelesne sposobnosti osobe uvelike određuje razinu iskorištenih sposobnosti i znanja. Ovim se može uvidjeti važnost fizičkog kretanja i aktivnosti osobe bez obzira na njezinu dob. Zdrava osoba može se nositi sa svim situacijama u kojima se može potencijalno naći, koliko god one bile nepredvidive. Ukoliko je osoba slabije tjelesne sposobnosti biti će joj puno teže ostvariti zadatak koji će osoba dobre fizičke sprema moći izvršiti, a posljedice nekretanja nisu vidljive odmah nego nakon nekog vremena.

Stoga je eminentno djeci omogućiti da budu djeca, dati im da se kreću slobodno, igraju, skaču i istražuju na svoj način. Na taj način će ih se i zainteresirati za fizičke aktivnosti jer će im one biti prirodne i bliske, umjesto da svoje vrijeme provode sjedeći u zatvorenom prostoru boraveći ispred ekrana.



## LITERATURA

Bubić, A. (2014). *Osnove statistike u društvenim i obrazovnim znanostima (priručnik u postupku recenzije)*. Split: Filozofski fakultet u Splitu

Butcher, J.E., & Eaton, W.O. (1989). Gross and fine motor proficiency in preschoolers: Relationships with free play behavior and activity level. *J. Hum. Mov. Stud.* 16, 27-36

Carrol, B., & Loumidis, J. (2001). Children's perceived competence and enjoyment in physical education and physical activity outside of school. *European Physical Education Review*, 7, 24-43

Delija, K., & Findak, V. (2001). *Tjelesna i zdravstvena kultura u predškolskom odgoju*. Zagreb: Edip d.o.o.

Department of education, Victoria (1996). *Fundamental motor skills a manual for classroom teachers*.  
Pristupljeno 23.08.2018.

<https://www.education.vic.gov.au/Documents/school/teachers/teachingresources/social/physe/d/fmteacher.pdf>

Findak, V. (2001). *Metodika tjelesne i zdravstvene kulture*. Zagreb: Školska knjiga

Findak, V., & Prskalo, I. (2004). *Kineziološki leksikon za odgojitelje*. Petrinja: Glasila d.o.o.

Goodway, J.D., & Rudisill, M.E. (1997). Percieved physical competences and actual motor skill competence of African American preschool children. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 14, 314-326

Horvat, V. (1998). *Motorička znanja djece predškolske dobi*. Magistarski rad. Zagreb: Fakultet za fizičku kulturu

Ivanković, A. (1978). *Tjelesni odgoj djece predškolske dobi*. Zagreb: Školska knjiga

Kosinac, Z. (2011). *Morfološko-motorički i funkcionalni razvoj djece uzrasne dobi od 5. do 11. godina*. Split: Sveučilište u Splitu

Krmpotić, M., & Stamenković, I. (2014). *Motorička znanja djece predškolske dobi uključene u različite programe vježbanja*.  
Pristupljeno 15.09.2018.

[https://www.kif.unizg.hr/download/repository/rektorova\\_nagrada\\_2013-2014\\_-\\_krmpotic\\_mateja\\_-\\_stamenkovic\\_igor.pdf](https://www.kif.unizg.hr/download/repository/rektorova_nagrada_2013-2014_-_krmpotic_mateja_-_stamenkovic_igor.pdf)

- Mraković, M. (1997). *Uvod u sistematsku kineziologiju*. Zagreb: Fakultet za fizičku kulturu
- Neljak, B. (2009). *Kineziološka metodika u predškolskom odgoju*. Zagreb: Skriptarnica Kineziološkog fakulteta
- Prskalo, I. (2004). *Osnove kineziologije*. Petrinja: Visoka učiteljska škola u Petrinji
- Raudsepp, L., & Päll, P. (2006). The relationship between fundamental motor skills and outside-school physical activity of elementary school children. *Pediatric exercise science*, 2006,18, 426-435
- Robinson, L.E. (2010). The relationship between perceived physical competence and fundamental motor skills in preschool children. *Child:care, health and development*, 37,4589-596
- Schmidt, R.A., & Wrisberg, C.A. (2008). *Motor learning and performance: A situation-based Learning Approach*. USA: Human Kinetics
- Stodden, D., Goodway, J.D., Langendorfer, S.J., Roberton, M.A., Rudisill, M.E., Garcia, C., & Garcia, L.E. (2008). A developmental perspective on the role of motor skill development in physical activity: an emergent concept. *Quest*, 60, 290-306

## PRILOZI

### Suglasnost roditelja za provođenje istraživanja

Bavi li se Vaše dijete nekom sportskom aktivnošću izvan vrtića?

a) DA

\_\_\_\_\_ (kojom?)

b) NE

Suglasan sam da moje dijete sudjeluje u istraživanju potrebnom za pisanje diplomskog rada koje će se provesti dana 30.05.2018. u DV Turanj. Za potrebe pisanja radnje dijete će biti fotografirano u aktivnostima koje će biti provedene.

Dozvolu potvrđujem svojim potpisom:

\_\_\_\_\_

Karlovac, 29.05.2018.

## Izjava o samostalnoj izradi rada

Ja, Helena Butković, izjavljujem da sam samostalno izradila svoj diplomski rad pod naslovom: : Razlike u motoričkim znanjima djece obzirom na uključenost u izvanvrtičke aktivnosti, uz korištenje literature i konzultacije s mentorom v.asist. dr.sc. Marijanom Hraski.

Potpis:

---