

# Primjena plesnih struktura i njihov utjecaj na razvoj funkcionalnih sposobnosti djece predškolske dobi

---

Velčić, Ivana

Master's thesis / Diplomski rad

2018

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

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:189:424606>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-04-27**



*Repository / Repozitorij:*

[Repository of the University of Rijeka, Faculty of Teacher Education - FTERI Repository](#)



**SVEUČILIŠTE U RIJECI**

**UČITELJSKI FAKULTET U RIJECI**

**Diplomski sveučilišni studij Rani i predškolski odgoj i obrazovanje**

**Primjena plesnih struktura i njihov utjecaj na razvoj funkcionalnih  
sposobnosti djece predškolske dobi**

**DIPLOMSKI RAD**

**Predmet:** Sportski program

**Mentor:** doc. dr. sc. Biljana Trajkovski

**Student:** Ivana Velčić

**Matični broj:** 0264009614

U Rijeci,

2018.



**SVEUČILIŠTE U RIJECI**  
**UČITELJSKI FAKULTET U RIJECI**

**Ivana Velčić**

**Primjena plesnih struktura i njihov utjecaj na razvoj funkcionalnih  
sposobnosti djece predškolske dobi**

**DIPLOMSKI RAD**

**Rijeka, 2018.**

## **IZJAVA O AKADEMSKOJ ČESTITOSTI**

Izjavljujem i svojim potpisom potvrđujem da sam diplomski rad izradila samostalno, uz preporuke i savjetovanje s mentoricom doc. dr. sc. Biljanom Trajkovski. U izradi rada pridržavala sam se Uputa za izradu diplomskog rada i poštivala odredbe Etičkog kodeksa za studente/studentice Sveučilišta u Rijeci o akademskom poštenju.

Potpis:

-----

## **ZAHVALA**

Veliko hvala mentorici doc. dr. sc. Biljani Trajkovski. Hvala na savjetima, strpljenju, pomoći i potpori prilikom izrade ovog diplomskog rada.

Hvala kolegicama Ivani Matovina i Ani Sindičić koje su bile uvijek spremne pomoći i dati poneki savjet. Hvala im i na sudjelovanju prilikom mjerenja djece jer bez njihove pomoći bilo bi teško.

Zahvaljujem svojoj obitelji na podršci i razumijevanju, te što su vjerovali u mene i poticali me svo vrijeme trajanja studija.

## SAŽETAK

Cilj ovog diplomskog rada je ispitati da li sadržaji iz područja plesnih struktura kretanja mogu i u kojoj mjeri unaprijediti funkcionalne sposobnosti djece predškolske dobi u razdoblju od tri mjeseca. Budući da za realizaciju tjelesnih aktivnosti nisu svugdje osigurani dobri materijalni uvjeti (dvorana) provedba kinezioloških aktivnosti provodila se u sobi dnevnog boravka. Djeca su ispitana početnom i završnom provjerom putem 4 funkcionalnih varijabli, test Poligon 3 minute, puls u mirovanju, puls u aktivnosti i puls nakon oporavka. Nakon tromjesečnog programa usporedili se rezultati eksperimentalne i kontrolne skupine. U istraživanju je sudjelovalo 12-ero djece Dječjeg vrtića „Bakar – Škrljevo“ iz Bakra u dobi od 4 – 5 godina. Kontrolna skupina sastojala se od 12-ero djece iz Dječjeg vrtića „Bakar – Hreljin“, također u dobi od 4 – 5 godina. Rezultati dobivenih vrijednosti pokazali su da na kraju eksperimentalnog tromjesečnog programa nije došlo do statistički značajnih promjena, osim da je eksperimentalna skupina poboljšala rezultate, u finalnom mjerenju, u testu poligon 3 minute, u odnosu na inicijalno mjerenje.

**Ključne riječi:** funkcionalne sposobnosti, plesne strukture, djeca predškolske dobi, test trčanja 3 minute, puls

## SUMMARY

The main aim of this thesis is to examine whether contents/activities from the area of dance structures can and to which extent improve functional capabilities of preschool children in a time period of three months. Taking into account that the right substantive requirements for the realization of physical activity (e.g. gym) are not always available, kinesiologic activities were executed in the main activity room/living room of the preschool facility. Children were tested with the initial and the final check of 4 functional variables, i.e. 3 minutes running test ( $F_3$ ), resting heartbeat, heartbeat immediately following the activity and heartbeat after the recovery period. After concluding the three months research, the results of experimental and controlled group were compared. In the research 12 children from Kindergarten Bakar - Škrlevo aged 4-5 took part. The control group was comprised of 12 children from Kindergarten Bakar – Hreljin, as well aged 4-5. The results obtained at the end of the 3-month experimental programme have not shown any statistically meaningful changes except that the experimental group has improved its results at the final testing of 3 minute running course in comparison to the initial testing.

**Keywords:** functional capabilities, dance structures, preschool children, 3 minutes running test, heartbeat

## **SADRŽAJ:**

|                                                                                          |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. UVOD.....                                                                             | 1  |
| 1.1. Važnost tjelesnog vježbanja djece predškolske dobi .....                            | 3  |
| 1.2. Kinantropološka obilježja djece predškolske dobi.....                               | 7  |
| 1.2.1. Funkcionalne sposobnosti djece predškolske dobi .....                             | 12 |
| 1.2.2. Obilježja i sadržaji tjelesnog vježbanja za razvoj funkcionalnih sposobnosti..... | 14 |
| 1.3. Primjena plesa u radu s djecom predškolske dobi .....                               | 15 |
| 1.4. Plan i program tjelesne i zdravstvene kulture .....                                 | 21 |
| 1.4.1. Globalni i operativni plan i program.....                                         | 23 |
| 1.4.2. Opis sadržaja plesnih struktura .....                                             | 29 |
| 2. PREGLED DOSADAŠNJIH ISTRAŽIVANJA .....                                                | 33 |
| 3. CILJ ISTRAŽIVANJA.....                                                                | 38 |
| 4. METODE RADA .....                                                                     | 39 |
| 4.1. Uzorak ispitanika .....                                                             | 39 |
| 4.2. Uzorak varijabli.....                                                               | 39 |
| 4.3. Opis eksperimentalnog postupka .....                                                | 40 |
| 4.4. Metode obrade podataka .....                                                        | 41 |
| 5. REZULTATI I RASPRAVA .....                                                            | 42 |
| 6. ZAKLJUČAK.....                                                                        | 50 |
| 7. LITERATURA .....                                                                      | 52 |

## 1. UVOD

Kretanje je aktivnost i uvijek se manifestira kroz pokret. Kretanje je potreba svih živih bića (Prskalo i Sporiš, 2016). Kineziološka aktivnost bitan je faktor za dijete predškolske dobi te važan poticaj rasta i razvoja psihomotoričkog sustava i funkcionalnih sposobnosti organizma. Predškolsko razdoblje je razdoblje uspostave navika važnosti tjelesnog kretanja. Djeca na taj način razvijaju stavove i uvjerenja o vrijednostima zdravog načina života. Suvremeni način života karakterizira manjak istog i utječe na antropološki status čovjeka kroz razna oboljenja, a posljedica su nedovoljne aktivnosti. Pozitivan utjecaj na antropološka obilježja djece predškolske dobi ostvaruje se kroz proces tjelesnog vježbanja koji je u skladu s anatomsko-fiziološkim karakteristikama djece (Findak i Delija, 2001). Cilj tjelesne aktivnosti je pozitivno utjecati na psihofizički razvoj djece, poticati zdrav način života, razvijati bazične motoričke vještine, rješavanje svakodnevnih motoričkih zadataka. Djeci treba ponuditi što više sadržaja prilagođenih njihovoj dobi, nivou motoričkih znanja i sposobnosti (Andrijašević, 2000). Plesom se utječe na razvoj bazičnih i funkcionalnih sposobnosti, djeci je prirodan, spontan i stimulativan te primjena igre i pjesme kroz plesne strukture pridonosi ostvarenju ciljeva nastave tjelesne i zdravstvene kulture (Srhoj i Miletić, 2000). Plesni i glazbeni razvoj najintenzivniji je u predškolskoj dobi, aktivnosti su primjerene djeci. Tjelesna aktivnost treba biti neizostavan dio cjelokupnog sklopa aktivnosti djeteta, a odrasla osoba, na temelju poznavanja individualnih karakteristika djeteta, treba pravilno ponuditi sadržaje i aktivnosti najprimjerenije za dijete te omogućiti svakom djetetu aktivno sudjelovanje.

Kineziološke aktivnosti smatram bitnim djelom životnog funkcioniranja kako za odrasle, tako i za djecu. Sportom se bavim od najranije dobi, a važnost vježbanja i ljubavi prema sportu usadili su mi roditelji. U današnje vrijeme informatizacije negativne posljedice su sve vidljivije i smatram da je velika odgovornost na nama odraslima u isticanju, prenošenju i popularizaciji o važnosti tjelesnog kretanja,

aktivnosti i bavljenja sportom. Djeca predškolske dobi su najaktivnija, ali u kontekstu suvremenog načina života, stupanj tjelesne aktivnosti nije zadovoljavajući.

Tema diplomskog rada ističe važnost i razvoj funkcionalnih sposobnosti kroz primjenu plesnih struktura. Kroz život sam se bavila košarkom i atletikom i zato sam odabrala sadržaje plesnih struktura jer smatram da se premalo pozornosti posvećuje pokretu i plesu. Sastavila sam tromjesečni program za djecu srednje predškolske dobi da kroz primjenu plesnih struktura istražim utjecaj na funkcionalne sposobnosti. Provođenje tjelesnih aktivnosti kroz različite sadržaje u predškolskim ustanovama mora biti imperativ odgajateljima i sastavni dio svakidašnjeg rada, a dobrobiti takvih aktivnosti su višestruke jer se osiguravaju uvjeti za cjelokupan rast i razvoj djece.

### **1.1.Važnost tjelesnog vježbanja djece predškolske dobi**

Kretanje i aktivnost djece svedena je na minimum zbog sjedilačkog načina života, a posljedice su smanjenje motoričkih i funkcionalnih sposobnosti, kardio-vaskularne bolesti, poremećaji lokomotornog sustava... Posljedice neaktivnosti treba spriječiti od najranijeg djetinjstva. Svakodnevne aktivnosti djece podređene su ritmu odraslih i potrebno je osigurati više situacija motoričkih aktivnosti da bi se djelovalo na razvoj motoričkih potencijala djece. Razna istraživanja govore o smanjenju kretanja, vježbanja i aktivnosti djece koje su daleko ispod preporuka zdravstvenih i stručnih institucija. Manjak ili izostanak tjelesne aktivnosti u ranoj dobi može usporiti motorički i intelektualni razvoj djeteta. Statičan način života sve više se prenosi na djecu i potrebno je više intervencija i osviještenosti odraslih. S rastom i razvojem motorički stimulans slabi i zato je važno poticati vježbanje i kretanje djece te ih izložiti u što većoj mjeri tjelesnim impulsima i izazovima (Humphrey, 1991). Tjelesnim vježbanjem utječe se na pravilno držanje tijela, ali i prevenciju kroničnih bolesti. Osim navedenih posljedica sve više djece ima prekomjernu težinu ili je pretilo što utječe na razvoj samopouzdanja i pojavu depresivnosti. Većina djece ima prekomjernu težinu ili su pretila jer njihov način života bazira se na nezdravoj prehrani i nedostatku tjelesne aktivnosti. Također, sve više roditelja djeci zabranjuju aktivnosti s kretanjem zbog straha od ozljeda i kretne aktivnosti nadomještaju igranjem igrice ili gledanjem televizije. Posljedice nekretanja ostavljaju traga na djeci i zato je potrebno kvalitetno usmjeravanje, ali i što više spontanih i slobodnih aktivnosti na zraku. Prema podacima Svjetske zdravstvene organizacije, 60 % populacije premalo ili nimalo sudjeluje u tjelesnoj aktivnosti, a preporuke su minimalnih 60 min svakodnevno za djecu i 30 minuta za odrasle (WHO, 2014). Rezultati mnogih znanstvenih istraživanja ukazuju na pozitivne efekte tjelesnog vježbanja na cjelokupni organizam od zdravstvenog stanja do uspješnog svladavanja stresnih situacija. Ali unatoč rezultatima tjelesnom vježbanju ne pridaje se pozornost što je vidljivo i u odgojno-obrazovnom sustavu. Tjelesno vježbanje podrazumijeva svaki pokret za razvoj motoričkih sposobnosti i osobina, unapređenje zdravlja i kvalitete života te doprinosi razvoju antropoloških obilježja. Predškolska dob je

idealno vrijeme za uspostavu aktivnog načina života što podrazumijeva razvoj pozitivnog odnosa prema tjelesnom vježbanju i stjecanje temeljnih vrijednosti o zdravom načinu života (Prskalo, 2004). Djeci treba približiti vježbanje na način prilagođen njima, da osjećaju zadovoljstvo i da uživaju tijekom određenih aktivnosti, a na taj način postavljaju se temelji za vježbanje kroz dulji vremenski period. Velika je vjerojatnost da se usvajanje navika tjelesnog vježbanja u ranoj dobi zadrži i u odrasloj dobi.

Tjelesnim vježbanjem utječemo na razvoj moralnih osobina i socijalizaciju što ističe vrijednost pedagoške dimenzije. Razvoj socijalnih vještina djeca razvijaju kroz raznovrsne oblike vježbanja. Osim razvoja komunikacijskih kompetencija s vršnjacima stvara se i komunikacija s odraslima čija je uloga usmjeravanje djece kroz pozitivnu disciplinu potrebnu za funkcioniranje u društvu. Jedan od segmenata koji su korisni za djetetov razvoj je stvaranje odgovornosti i radnih navika kroz sport što dijete priprema za školski period i osamostaljivanje. Jedan od temeljnih uvjeta rada s djecom predškolske dobi je zadovoljavanje njihovih potreba, poznavanje individualnih karakteristika rasta i razvoja tj. aktualnog stanja antropološkog statusa. Izbor sadržaja, kojima će se poticati tjelesno vježbanje, treba zadovoljavati potrebe za kretanjem i igrom koja je jedna od temeljnih potreba djeteta. Stimulacija rasta i razvoja je jedan segment tjelesnog vježbanja, a veliku ulogu ima i razvoj socijalizacije i zadovoljavanje egzistencijalnih potreba. Djeca se međusobno uspoređuju, potiču, surađuju i nadograđuju postojeća znanja i sposobnosti. „Svim fazama socijalizacije djeteta sport kao jedan vid kineziološke aktivnosti pridonosi kao jedan od agensa koji taj proces čine sadržajnijim i dinamičnijim“ (Prskalo i Sporiš, 2016, str. 191). Pri radu s djecom predškolske dobi treba biti oprezan jer dijete stvara sliku o sebi kroz dva segmenta: slika samog sebe, koliko vrijedi i slika koju stvara na temelju socijalne vrijednosti, kako ga vide drugi. Ta slika mora biti pozitivna i na taj način stvara se pozitivan stav prema tjelesnom vježbanju i prihvaćanje odgovornosti.

Tjelesnim vježbanjem razvijaju se mišići, koštani sustav, utječe se na razvoj srca, krvožilnog sustava i disanja. Pravilno disanje omogućuje bolje i lakše izvođenje

tjelesnih vježbi. Djeca prilikom vježbanja dišu brzo i površno te ih treba usmjeriti na duboko i jednakomjerno disanje kako bi organizam dobivao dovoljno kisika.

U odgojno obrazovnom procesu djeca predškolske dobi tjelesno vježbanje najčešće provode kroz igru koja je djetetova najautonomnija aktivnost, ali se moraju dodavati i drugi sadržaji koje odgajatelj mora prilagoditi djeci. Bitan aspekt rada s djecom je uzimanje u obzir i psihičke osobine. Odgajatelj mora poznavati individualne karakteristike svakog djeteta, tjelesna aktivnost mora se provoditi bez prisile, omalovažavanja, inzistiranja na točnom izvođenju pokreta što može rezultirati prekidom suradnje (Findak, 1995). U predškolskom razdoblju događaju se promjene i u razvoju gibanja koje se ne odvija ravnomjerno. Mlađa predškolska djeca ovladala su osnovnim prirodnim oblicima kretanja, ali ti pokreti su sporiji i površni. Srednja dobna skupina (4 i 5 godina) pokrete izvode brže i spretnije, a tjelesna aktivnost može duže trajati (oko 20 minuta). Djeca starije dobne skupine (od 5 do 6 godina) spretno ovladavaju pokretima i spremniji su za izvođenje različitih oblika aktivnosti. Kod djece predškolske dobi treba paziti na intenzitet, trajanje i karakter kretanja zbog bržeg umaranja ili zasićenja.

**Hodanje** je osnovni oblik kretanja kojim se utječe na cjelokupan lokomotorni sustav, organe i organske funkcije. Vježbe hodanja treba provoditi svladavajući različite vertikalne i horizontalne prepreke, uz glazbu, u slobodnoj formaciji, vrsti ili koloni (Findak i Delija, 2001).

Prema Findaku i Deliji iz 2001. godine, **trčanje** pripada u osnovna motorička čovjekova gibanja. Djeca mlađe dobi mogu bez odmora trčati do 15 sekundi, srednje dobi do 25 sekundi, a starije dobi do 35 sekundi. Pravilno disanje ima bitnu ulogu kod trčanja, a ravnomjernost, pravocrtnost i mekoća elementi su vanjskih obilježja (Šnajder, 1995). Dijete predškolske dobi ne može dugo trčati i potrebno je sve segmente trčanja prilagoditi individualnim mogućnostima.

**Skakanje** zahtijeva veću koordiniranost, sposobnost mjerenja udaljenosti, zadržavanje ravnoteže kod doskoka te veća snaga mišića nogu. Bitno je da djeca predškolske dobi skaču što pravilnije te započeti s jednostavnijim vježbama do složenijih (Findak, 1995).

**Kotrljanje, bacanje, hvatanje i gađanje** su motorička gibanja za jačanje ramenog pojasa, mišića ruku i pokretljivost zglobova. U početku dijete predmet lakše kotrlja nego što ga baca, lakše hvata veću loptu, bolje pogađa u veliki nego u mali cilj itd. Prilikom bacanja pozornost treba obratiti da vježbe i zadaci budu prilagođeni djeci te da djeca bacaju predmete različitih oblika, veličine i težine. Hvatanje djeca svladavaju kroz jednostavne vježbe na mjestu, a zatim se prelazi na hvatanja u kretanju (Pejčić, 2005).

Vježbe koje utječu na rast i razvoj kralježnice, na jačanje mišića leđa, ramena i na držanje tijela su vježbe **puzanja i provlačenja**. Puzanje se može provoditi na različite načine, u različitim smjerovima, na različitim podlogama. Provlačiti se mogu ispod različitih prirodnih i umjetnih prepreka ili kroz njih (Findak, 1995).

**Penjanje** razvija mišiće nogu, ramena, trbušne i prsne mišiće i opću snagu. Penjanje se razvija postepeno. Čim dijete prohoda pokušava se penjati ili visjeti. Mlađa djeca imaju nekoordinirane pokrete ruku i nogu prilikom penjanja dok u starijoj dobi su ti pokreti koordinirani i sigurni (Findak i Delija, 2001).

Vježbe **potiskivanja i vučenja** zahtijevaju oprez zbog nerazvijene sposobnosti procjene djeteta predškolske dobi. Potiskivanje i vučenje može se izvoditi s jednom ili s objema rukama, iz različitih početnih položaja, bez pomagala i s pomagalima (Findak i Delija, 2001).

**Dizanje i nošenje** su vrlo korisne vježbe ako su težina i oblik predmeta primjereni dobi. Vježbama se pozitivno utječe na cijeli organizam, dinamičku snagu mišića ruku i ramenog pojasa, leđnu i trbušnu muskulaturu te na mišiće nogu. Predmete dijete može nositi samo ili u suradnji s drugom djecom, a predmeti koji se podižu i nose moraju svojom težinom, oblikom i veličinom biti primjereni dobi i spolu vježbača (Pejčić, 2005).

**Igra** je osnovni oblik aktivnosti djeteta, nezamjenjivo sredstvo i sadržaj te temeljna potreba svakog djeteta. Igru možemo definirati kao slobodno izabranu psihofizičku djelatnost čiji sadržaji i forme kretanja omogućavaju samoizražavanje djeteta i pružaju mu zadovoljstvo. Igra pridonosi psihičkom i somatskom razvoju

djeteta, razvoju psihomotoričkih sposobnosti, povećanju otpornosti organizma i učvršćivanju zdravlja (Kosinac, 2011). Pejčić (2005) ističe da kroz igru utječe na sustav za kretanje, respiratorni, kardiovaskularni i živčani sustav te na razvoj motoričkih i funkcionalnih sposobnosti. Kroz igru djeteta stvara kontakte s vršnjacima, razvija socijalne vještine potrebne za funkcioniranje.

**Ples** temelji na prirodnim oblicima kretanja i pozitivno utječe na razvoj osjećaja za ljepotu i skladnost pokreta, pravilno držanje tijela i ritmičnosti. Vježbe za primjenu različitih pokreta i kretanja moraju biti primjereni dobi djece (Findak i Delija, 2001). Kroz ples djeteta izražava svoju individualnost i slobodu, ples pobuđuje kreativno stvaralaštvo putem pokreta. Ples spada u konvencionalne estetske aktivnosti koje povezuju pokret u ritmičku i estetsku cjelinu.

## **1.2. Kinantropološka obilježja djece predškolske dobi**

Tjelesna i zdravstvena kultura razvija sposobnosti i utječe na zdravlje čovjeka. Kinantropološka obilježja su organizirani sustav svih osobina, sposobnosti i motoričkih znanja i njihove međusobne relacije. Poznavanje antropoloških osobitosti pojedinih dobnih i spolnih skupina učenika/sportaša/vježbača rekreativaca i temeljnih pokazatelja njihovog zdravlja preduvjet je sigurnog, kvalitetnog i svrhovitog rada u kineziološkoj edukaciji, sportu i rekreaciji (Mišigoj-Duraković, 2008). Kinantropološki status čovjeka kroz život se mijenja i sve osobine i sposobnosti su međusobno povezane. Promjena jedne osobine ili sposobnosti utječe na promjenu druge što se postiže kineziološkim transformacijskim procesima s ciljem razvoja ili održavanja antropološkog statusa. Osnovne kineziološke transformacije savladavaju se od najranijeg djetinjstva u svakodnevnim situacijama. Dijete usavršava kretne strukture i na taj način razvija funkcionalne, motoričke i morfološke značajke. Učenje novih kretnji podrazumijeva prethodna motorička znanja koja su dio kinetičke memorije. Svaka kretnja djeteta je kompleksna jer se prethodno učila, usavršavala i nadograđivala (Sekulić i Metikoš, 2007).

Kinantropološki status čine antropometrijske karakteristike, motoričke, funkcionalne i kognitivne sposobnosti, konativne osobine i socijalni status. (Prskalo, 2004).

**Morfološka obilježja** (antropometrijske karakteristike) dio su kinantropoloških obilježja odgovornih za dinamiku rasta i razvoja uslijed mnogobrojnih unutarnjih (endogenih) i vanjskih (egzogenih) čimbenika. Latentni morfološki prostor određuju četiri latentne morfološke dimenzije: longitudinalna dimenzionalnost skeleta (visina tijela, dužina ruke, dužina noge...), transverzalna dimenzionalnost skeleta (raspon ramena, raspon zdjelice, dijametar ručnoga zgloba, dijametar lakta...), volumen i masa tijela (težina tijela, opseg podlaktice, opseg potkoljenice, ...), potkožno masno tkivo (kožni nabor: nadlaktice, leđa, trbuha, potkoljenice...) (Breslauer i sur., 2014). Kod djece predškolske dobi morfološka obilježja su promjenjiva i mijenjaju se do 18. godine života.

**Tablica 1. Prosječna visina i tjelesna masa djece starosne dobi od 3.5 do 6.5 godina (prema: Nutrient and Energy Intakes for the European Community, Luxemburg, 1993).**

| <b>GODINA</b> | <b>DJEČACI<br/>(visina u<br/>cm)</b> | <b>DJEVOJČICE<br/>(visina u cm)</b> | <b>DJEČACI<br/>(masa<br/>tijela u<br/>kg)</b> | <b>DJEVOJČICE<br/>(masa tijela u<br/>kg)</b> |
|---------------|--------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------------|----------------------------------------------|
| 3,5           | 96                                   | 95                                  | 15,0                                          | 14,0                                         |
| 4,5           | 106,5                                | 105,5                               | 17,5                                          | 17,0                                         |
| 5,5           | 112,5                                | 111,5                               | 19,5                                          | 19,5                                         |
| 6,5           | 119,0                                | 118,0                               | 22,0                                          | 21,5                                         |

**Motoričke sposobnosti** sudjeluju u realizaciji svih vrsta gibanja te se razvijaju kroz različite modalitete vježbanja, a utvrđuju se kroz testove motoričkih sposobnosti (Milanović, 2013; Prskalo i Sporiš, 2016). Prema Findaku (1995) svi

oblici kretanja kojima se čovjek služi u svladavanju prostora svrstavamo pod motoriku. Motoričke sposobnosti je bitno razvijati od najranije dobi zbog boljeg rješavanja i izvođenja motoričkih zadataka te na taj način omogućuju uspješno kretanje. Pri rođenju djeteta sve sposobnosti (motoričke, intelektualne, glazbene) su samo potencijali koji će se tek razviti. Iako su određene nasljednim faktorima, u velikoj mjeri ovise i o uvjetima u kojima dijete odrasta te se na te sposobnosti može utjecati učenjem i vježbanjem do one mjere do koje dopuštaju urođene granice (Starc i suradnici, 2004). U primarne motoričke sposobnosti ubrajamo:

*Koordinacija* je sposobnost upravljanja pokretima cijelog tijela ili dijelova tijela, a očituje se u brzom i preciznom izvođenju složenih motoričkih zadataka, odnosno u brzom rješavanju motoričkih problema vezanih uz prostor i vrijeme (Pejčić, 2005). Do šeste godine se postižu najbolji rezultati u razvoju koordinacije. Koeficijent urođenosti iznosi  $h^2=0.80$ .

*Brzina* se definira kao sposobnost izvođenja velike frekvencije pokreta u što kraćem vremenu ili izvođenje jednog pokreta što je moguće brže u određenim uvjetima. To je uglavnom urođena sposobnost. Osim općeg faktora brzine postoji i brzina kretanja s promjenom pravca (agilnost), brzina trčanja (kratki sprint) te segmentarna brzina (frekvencija pojedinačnih pokreta određene amplitude) (Pejčić, 2001).

*Preciznost* je sposobnost živčanoga sustava u kontroliranju fine intramuskularne koordinacije te je za precizno izvođenje pokreta potreban dobar kinestetički osjećaj cilja, procjena i kontrola gibanja na određenom putu i vrijeme koncentracije (Jurko i sur., 2015).

*Ravnoteža* je sposobnost održavanja određenog položaja tijela pod utjecajem gravitacije. Razlikujemo statičku i dinamičku ravnotežu (zadržavanje tijela u ravnotežnom položaju i zadržavanje ravnotežnog položaja u kretanju (Metikoš, 1989).

*Snaga* je sposobnost učinkovitog iskorištavanja mišićne sile u svladavanju različitih otpora. U nastavi tjelesne i zdravstvene kulture zastupljena su tri tipa snage:

eksplozivna, repetitivna, statička snaga. Koeficijent urođenosti je mali ( $h^2=0.50$ ) što znači da je možemo značajno unaprijediti (Sporiš i sur., 2015).

*Gibljivost* (fleksibilnost) je sposobnost izvođenja pokreta što većom amplitudom (Pejčić, 2005). Aktivna gibljivost postiže se uz maksimalnu amplitudu pokreta pomoćuvlastite sile, a pasivna gibljivost je rezultat vanjske sile. Koeficijent urođenosti ove sposobnosti je mali,  $h^2=0.50$  te je najveći utjecaj na gibljivost u ranoj životnoj dobi (Prskalo, 2004).

Sekundarne motoričke sposobnosti služe za regulaciju kretanja i sposobnost energetske regulacije. Na motoričke sposobnosti možemo utjecati ovisno o koeficijentu urođenosti ( $h^2$ ), spolu i dobi.

Procjena motoričke efikasnosti djece predškolske dobi provodi se primjenom šest testova, tri testa (prenošenje kockica, podizanje trupa - prilagođen i mjeren u 15/30 sek i pretklon u sjedu raznožno, dva testa (skok udalj iz mjesta i izdržaj u visu zgibom) provedena su prema postupcima opisanim u Modelu hijerarhijske strukture motoričkih sposobnosti (Gredelj, Metikoš, Hošek, Momirović, 1975) i test (hodanje unatrag u upor u rukama) konstruirana su i provjerena po autoru Trajkovski Višić (2011).

**Funkcionalne sposobnosti** odnose se na učinkovitost aerobnih i anaerobnih funkcionalnih mehanizama odnosno osnovnih energetskih procesa. Rad koji je kratkotrajan (do 2 minute), a intenzivan, najčešće koristi energiju iz anaerobnih izvora, dok dugotrajnije aktivnosti energiju koriste pretežno ili isključivo iz aerobnih izvora. Za procjenu funkcionalnih sposobnosti provodi se Poligon 3 minute (F3). Prilikom mjerenja ovog testa provjerava se jedna glavna varijabla: prijeđena udaljenost (m) i tri kontrolne varijable (puls u mirovanju - FSmir, puls u aktivnosti - FSaktiv i puls nakon odmora - Fsodmor. U poligonu 3 min zamjenjuje se klasično trčanje u trajanju od 3 min iz razloga što su u testu Poligon 3 min djeca bolje motivirana (postižu veće vrijednosti pulsa). Poligon od pet prepreka postavlja se u prostoru od 10 x 5m (ukupno 30 metara 1 krug) sa sljedećim zadatcima:

1. zadatak: trčanje oko 4 stalka (slalom)

2. zadatak: pretrčavanje preko 4 koluta
3. zadatak: pretrčavanje preko klupice (visina 10 cm)
4. zadatak: preskok preko 4 gredica (visina 5 cm)
5. zadatak: pretrčavanje preko strunjača

Prije izvođenja testa, djeci se na ruku stavlja monitor srčane frekvencije „polar“ i mjeri se frekvencija pulsa u mirovanju. Nakon što su se upisale vrijednosti pulsa, djeca započinju trčati prelazeći zadatke u trajanju od 3 min. Jedan od mjerilaca je zadužen mjeriti broj prijeđenih krugova, dok je drugi mjerilac zadužen mjeriti vrijeme. Nakon izvođenja poligona u trajanju od tri minute, djeca sjedaju na mjestu gdje su se zatekla u vremenu kada je zadatak završio te im oba mjerioca očitavaju vrijednosti pulsa. Djeca ostaju sjediti još dvije minute na svojim mjestima gdje im mjerioci opet očitavaju vrijednost pulsa nakon odmora. Zadatak istovremeno obavlja petero djece (Trajkovski, 2011).

**Intelektualne** (kognitivne, spoznajne) **sposobnosti** omogućuju primanje, prijenos i preradu informacija što se ostvaruje u kontaktu osobe s okolinom. Iako one predstavljaju bazu misaone svjesne aktivnosti, bez njih bi bilo nemoguće rukovoditi odgojno–obrazovnim procesom (Findak i Prskalo, 2004). Kognitivne sposobnosti zahtijevaju složene načine razmišljanja, uključujući i racionalnu analizu i rješavanje problema kako bi se postigao unaprijed određeni cilj (Hoffman, 2008).

**Konativne osobine** odgovorne su za modalitete ljudskog ponašanja, predstavljaju emocionalne i motivacijske aspekte psihičkih procesa. Konativne dimenzije ličnosti mogu biti ključne za učinkovitu adaptaciju na uvjete koji predstavljaju sport i sportski trening (Milanović, 2013). Prema kibernetičkom modelu Momirovića, S. Horge i K. Bosnar (1984) ove osobine se mogu definirati kao regulacija aktiviteta, regulacija organskih funkcija koja se u negativnom smislu manifestira kroz različite oblike negativnog ponašanja i funkcionalnog poremećaja funkcija različitih organa, regulacija reakcija napada koja se manifestira kroz agresivno ponašanje, koordinacija regulativnih funkcija, integracija regulativnih funkcija.

**Socijalni status** je određen položajem pojedinca u hijerarhijskoj podjeli društvenih uloga. Kroz pozitivne međuljudske odnose pojedinac stječe samopoštovanje, sigurnost, samopouzdanje, upornost, disciplinu (Bertoluci, 2007). Djeca predškolske dobi ulaze u svijet socijalnih odnosa te je bitno poticati situacije pozitivnih interakcija kako bi razvili vještine potrebne za funkcioniranje u društvu općenito.

### **1.2.1. Funkcionalne sposobnosti djece predškolske dobi**

Funkcionalne sposobnosti su sposobnosti odgovorne za regulaciju i koordinaciju najvažnijih organskih sustava i često se nazivaju kardio respiratorne sposobnosti jer ovise o kvaliteti srčano žilnog i dišno plućnog sustava. Glavna karakteristika dječjeg organizma je njegov stalni rast i razvoj tako se i rad dišnog, krvožilnog i živčanog sustava djeteta neprekidno razvija i usavršava. U predškolskom uzrastu dišni organi nisu potpuno razvijeni što uzrokuje otežano disanje, a rad dišnog mišića 2.5 puta veći je nego kod odraslih. Djetetove plućne alveole i bronhi nisu razvijeni kao u odraslih, nosni otvori su uski, položaj rebra je vodoravan u odnosu na kralježnicu i dijete u prvim godinama života diše uz pomoć trbušne prepone i trbušnih mišića. Dijafragmalni tip disanja, ali i slabost dijafragme i mišića koji sudjeluju u disanju uzrokuju relativno malo širenje pluća te djeca stoga imaju veću frekvenciju disanja. Tako npr. jednogodišnjak u minuti udahne 30 puta, dvogodišnjak 25 puta, a dijete od 6-10 godina udahne 20-22 puta u minuti. Tlak u krvnim žilama djece je nizak pa imaju veći broj otkucaja srca u minuti. Srčani mišić za vrijeme vježbanja vrlo brzo dosegne maksimalne vrijednosti broja otkucaja, ali se i brzo smiruje. Frekvencija srca kod novorođenog djeteta iznosi 130/min., kod četverogodišnjaka iznosi oko 90/min., a onda se usporava. Osim dišnog i rad krvožilnog sustava djeteta se razlikuje od rada u odrasle osobe. Dječje srce je mnogo veće, krvne žile su mnogo šire i količina krvi u usporedbi s 1 kg tjelesne mase je veća kao i brzina optoka krvi što uzrokuje veći broj srčanih frekvencija, a to je i vidljivo iz tablica koje slijede (Neljak, 2009; Sekulić i Metikoš, 2007, Kosinac, 2011). Povećanje vitalnog kapaciteta i dišnog sustava postiže se tjelesnom aktivnošću.

**Tablica 3. Volumen krvi u različitim dobnim skupinama (Findak i Delija, 2001:23)**

| <b>DOB</b>           | <b>VOLUMEN KRVI</b><br>(ml/kg tjelesne težine) |
|----------------------|------------------------------------------------|
| Nedonošće            | 100                                            |
| donešeno novorođenče | 85                                             |
| Dojenče              | 70                                             |
| odrasla osoba        | 75                                             |

**Tablica 4. Vrijednosti tjelesne mase, brzine pulsa i vremena obilaska krvi prema Firodotu (Findak, 1995:27)**

| <b>DOB</b>               | <b>TJELESNA MASA U kg</b> | <b>BRZINA PULSA U MIN</b> | <b>VRIJEME OBILASKA KRVI U SEKUNDAMA</b> |
|--------------------------|---------------------------|---------------------------|------------------------------------------|
| novorođenče              | 3,2                       | 134                       | 12,1                                     |
| trogodišnje dijete       | 12,5                      | 108                       | 15,0                                     |
| četnaestogodišnje dijete | 34,4                      | 87                        | 18,6                                     |
| odrasla osoba            | 53,6                      | 72                        | 22,1                                     |

Djeca predškolske dobi imaju relativno stabilne funkcionalne sposobnosti te je i učinkovitost vježbanja „ograničena“, ali zbog sve većih promjena u suvremenom načinu života, razvoj funkcionalnih sposobnosti trebao bi biti dio transformacijskog djelovanja (Sekulić i Metikoš, 2007).

### **1.2.2. Obilježja i sadržaji tjelesnog vježbanja za razvoj funkcionalnih sposobnosti**

Za zdravlje i razvoj djeteta potrebna je aktivnost. Tjelesno vježbanje izaziva promjene koje omogućava prilagodbu organizma povećanim metaboličkim zahtjevima rada. Sadržaj dječje aktivnosti čine igre, organizirane i slobodne aktivnosti. Dijete se brže umara u odnosu na odraslog čovjeka, ali se brže i oporavlja. Kod djece je potrebno voditi računa o gradaciji intenziteta aktivnosti, izboru odgovarajućih sadržaja i metoda rada te smjenjivanja aktivnosti i odmora. Stupanj pozitivnih promjena u organizmu pod utjecajem tjelesne aktivnosti proporcionalan je obimu i intenzitetu opterećenja i rasterećenja. Nagli prijelazi s aktivnosti većeg intenziteta na mirovanje može štetno djelovati na rad srca, osobito ako djeca nisu spremna na takav rad. S djecom do treće godine ne preporučuje se rad velikog intenziteta već poticati igrovne jednostavne aktivnosti i slobodno kretanje (Kosinac, 2011; Sekulić i Metikoš, 2007). Ciljevi i zadaće tjelesne i zdravstvene kulture ostvaruju se kroz igru, ali i druge sadržaje utilitarnog karaktera koje treba provoditi tako da djeci budu ugodni ili zabavni. Djecu predškolske dobi ne smije se preopterećivati ili siliti na točno izvođenje pokreta jer može doći do prekida suradnje. Kineziološkim sadržajima za razvoj funkcionalnih sposobnosti stimulira se rast i razvoj djeteta, povećanje funkcije krvožilnog sustava i poboljšanje aerobne izdržljivosti (Findak, 1995). Aerobne mogućnosti razvijaju se vježbom u kontinuitetu. Frekvencija pulsa u aktivnosti trebala bi biti maksimalno 160 otkucaja u minuti. Interval rada za djecu predškolske dobi sastoji se od kraćeg trajanja u submaksimalnom intenzitetu (Prskalo, 2001).

Sadržaji koji proizlaze iz programa tjelesne i zdravstvene kulture utječu na morfološke karakteristike djece, motoričke i funkcionalne sposobnosti, kognitivne i konativne dimenzije, usvajanje motoričkih znanja, poboljšanje motoričkih dostignuća, stjecanje elementarnih znanja. Za poboljšanje funkcionalnih sposobnosti mogu se koristiti sadržaji iz cjelina hodanja, trčanja, skakanja, bacanja, hvatanja i gađanja, dizanja i nošenja, puzanja, provlačenja i penjanja, potiskivanja i vučenja, kotrljanja i kolutanja, sadržaji plesnih struktura i igre (Findak i Delija, 2001).

### **1.3.Primjena plesa u radu s djecom predškolske dobi**

Ples je ritmično pokretanje tijela kojim izražavamo emocije. Glazba i pokret se sjedinjuju i stvaraju ples, ritmizirani pokret koji se može izvoditi pojedinačno, u parovima ili u skupinama. Emocionalno, ples odražava stanje čovjeka koje može u jednom trenutku biti uzbuđeno i euforično, a u drugom smirenog i monotonog ritma (Maletić, 1986).

Vrlo je važan princip kreativnosti – razvijanje mašte i stvaralaštva kroz pokret, putem poticanja na istraživanje i stvaralačku primjenu sadržaja koje su djeca upoznala. U vrtiću je dječja plesna improvizacija najčešća pri aktivnom slušanju glazbe. Plesne aktivnosti djeca doživljavaju intenzivno, oslobađaju se emocije i stječe iskustvo o vlastitom tijelu. Djeca predškolske dobi pokazuju smisao za ritam kroz različite pokrete i kretanja. Pokret je urođen svakom djetetu, on izvire iz njih, on je odraz estetskog i ritmičkog osjećaja. Kroz plesna kretanja razvija se kinestetički osjet (Sam, 1998). Izražavanja putem pokreta su mnogobrojna, od izražavanja do suočavanja s raznim stanjima i emocijama te ostvarivanja potencijala i potreba. Ples djeluje stimulativno na djecu, izaziva zadovoljstvo, omogućuje kreativno izražavanje putem pokreta te razvija osjećaj za ritam (Findak i Delija, 2001).

Sadržaji iz programa tjelesne i zdravstvene kulture utječu na antropološki status djece. Plesne strukture dio su sadržaja kojim se djeca potiču na aktivnost, samostalnost i kreativnost. U obradi plesnih struktura potrebno je povezivanje pokreta i glazbenog izražavanja, a onda slijedi kreativnost u izvođenju plesnih

pokreta koji se nadalje izvode u raznolikim formacijama. U predškolskoj dobi najprikladniji oblik približavanja djeci sadržaja plesnih struktura su brojalice pomoću kojih se formira ritam, zatim slijede raznovrsne igre s pjevanje i onda se prelazi na jednostavnije do složenijih plesnih struktura. Brojalice su po svom karakteru djeci zanimljive i služe za realizaciju njihove mašte, a ujedno i upoznavanje s metrikom i rimom. Brojalicama se razvija glazbeno pamćenje i osjećaj za ritam te je ona najelastičnije sredstvo oblikovanja slobodnog glazbenog stvaralaštva (Findak, 1995). Igre s pjevanjem djeca izražavaju pokretom i najčešće kroz metodu imitacije pridonose stvaranju kreativnog plesnog izričaja. Prema sadržaju, dječje igre dijele se na igre pogađanja, biranja, kretanja i imitacije te djeca razvijaju niz kinestetičkih, društvenih, glazbenih, estetskih vrijednosti. Primjeri nekih dječjih igara s pjevanjem su: „Ide maca oko tebe“, „Igraj kolo, u dvadeset i dva“, „Kalo, Kalilo“, „Ringe, ringe raje“ ( Knežević, 1993: 73). Glazba je bitan faktor u primjeni sadržaja plesnih struktura, djeci mora biti zanimljiva te uz nju mogu plesne kretnje izvoditi uz rekvizite (vijače, trake, loptice, obruče, štapiće...). Raznovrsni sadržaji i aktivnosti od hodanja i trčanja određenim ritmom i tempom, poskocima sa zadacima i oponašanjima, djeca će biti sposobnija usvajati složenije oblike plesa (Šumanović, Filipović i Sentkiralji, 2005). Odgajateljeva uloga je da metodom usmenog izlaganja i metodom demonstracije približi djeci savladavanje plesnih koraka. Primjena plesnih struktura podrazumijeva poznavanje dobnog uzrasta i motoričke sposobnosti djeteta. Djeca kroz upoznavanje pjesmica i ritmiziranje postepeno prelaze na plesne korake. Jednostavne plesne strukture djeca brzo savladaju dok za složenije plesne strukture uvježbavaju pojedine dijelove koji se povezuju u cjelinu. Kretanje djeteta je slobodno i na početku usvajanja bitno je da improviziraju i osjećaju ritam. Kompleksnost sadržaja ovisi o dobi djece kako bi se u pravilnim intervalima izmjenjivalo razdoblje oporavka i opterećenja (Kosinac, 2011; Zagorc, 2006).

Sadržaji plesnih struktura provode se u različitim organizacijskim oblicima rada tjelesne i zdravstvene kulture. Na satu tjelesne i zdravstvene kulture sadržaji plesnih struktura mogu se implementirati u svim dijelovima sata (uvodni dio, opće pripremne vježbe, glavni dio i završni dio). U uvodnom djelu sata naglasak je na podizanju fiziološkog opterećenja kroz raznovrsne igre ritmičkog karaktera. Opće

pripremne vježbe provode se u pripremnom djelu sata s dodavanjem rekvizita uz glazbenu podlogu te se ciljano razgibava i jačasniji veći segment tijela. U glavnom djelu sata uče se novaili usavršavaju već poznata motorička znanja. Fiziološko i psihološko opterećenje u tom dijelu sata dostiže svoj vrhunac. Za smirenje organizma provode se igre mirnijeg karaktera ili vježbe disanja. Djeca predškolske dobi imaju kratak period koncentracije pa sadržaje treba prilagoditi i izmjenjivati prema potrebi uz uvažavanje njihovih tjelesnih mogućnosti. Djeca mogu prezentirati neki od oblika plesnog izražavanja na priredbama, završnim svečanostima. Zadovoljenje potrebe za dodatnim plesnim usavršavanjem može se ispuniti u izvanvrtičkim aktivnostima. Također, u pauzama ili stankama za zadovoljenje fizičke aktivnosti sadržaji plesnih struktura su također prikladni (Šumanović, Filipović i Sentkiralji, 2005).

Skladan razvoj tjelesnog i duhovnog područja postiže se sadržajima tema odgojnog plesa koje su osnova učenja Rudolfa Labana (1879-1958). Sadržaji osam osnovnih Labanovih tema razvijaju svijest o tijelu u pokretu, svijest o prostoru i orijentaciji, svijest o jačini i brzini pokreta, osjećaj za ritam, fražiranje i tok pokreta, osjećaj za oblik i kvalitetu pokreta, potiču na stvaralačku suradnju s partnerom i grupom, prepoznaju i osvješćuju unutarnje poticaje i impulse za pokret te razvijaju maštu i stvaralaštvo kroz pokret (Maletić, 1983). Svijest o tijelu u pokretu prva je tema kroz koju djeca upoznaju dijelove tijela putem vježbi razgibavanja i razvijanja kinestetičkog osjećaja. Druga tema ističe ritam kroz spoznaju dinamike koja može biti aktivna ili pasivna i vremenskog trajanja kroz pokrete duljeg ili kraćeg trajanja. Svijest o prostoru kretanja govori treća tema u kojoj djeca uče o prostornim zonama i mogućnostima kretanja unutar određenog prostora. Tok pokreta oslanja se na četvrtu temu i djeca mogu izvoditi pokrete koji su slobodni i vezani tj. voljni i kontrolirani pokreti. Sljedeće četiri teme su naprednijeg karaktera plesnog izražavanja i mogu se provoditi s djecom predškolskog uzrasta uz kvalitetno osmišljen planiran program. Plesni sadržaji utječu na razvoj koordinacije i kreativnih kretnji kao i na stabilnost svih funkcija organizma. Učenje i filozofija o umjetnosti pokreta Labana zastupljena je u pedagoškom radu i primjenljiva na sve segmente razvoja, uravnoteženost i osobnost ljudskog bića.

Ples je sinergija umjetnosti i sporta, doprinosi glazbenoj i estetskoj nadogradnji. Kroz ples, ritmičko kretanje ili istraživanje u pokretu djeca se najprirodnije izražavaju. Ples je jedan oblik neverbalne komunikacije.

### **Utjecaj plesa na razvoj djeteta**

Djeca predškolske dobi brzo savladavaju nova motorička gibanja, spontano se izražavaju kroz plesne pokrete, gipki su, vole nove motoričke izazove i igru. Odgajatelj bira programske sadržaje i prilagođava ih mogućnostima djece. Ritmičko kretanje je najprirodnije sredstvo kreativnog izražaja djece. Plesno-ritmički odgoj utječe na cjelokupni razvoj, osobnost i uravnoteženost djeteta. Razvija se kinestetski senzibilitet i motorika tijela, potiče se stvaralački pristup pokretu i plesu. Estetika pokreta razvija se kroz ples, ali i koncentracija i pamćenje te usredotočenost i samodisciplina. U kontekstu odnosa s vršnjacima, djeca međusobno surađuju i uvažavaju se te počinju spoznavati važnost timskog rada. Kroz sudjelovanje u plesnim predstavama i aktivnostima djeca razvijaju samopouzdanje i stvaraju pozitivnu sliku o sebi samima. Utjecaj plesno-ritmičkog odgoja očituje se u razvoju mentalnih, funkcionalnih i motoričkih sposobnosti (Janković, 2016).

### **Osnovni plesni elementi**

#### **➤ *Uspravan stav***

Uspravan stav rezultat je biološkog razvoja čovjeka i ovisi o leđnim i trbušnim mišićima. Prilikom kretanja, vježbanja ili plesa u pojedinim segmentima zauzimamo uspravan stav. Posturalni refleksi zaduženi su za održavanje tijela u statičkim položajima koji su potrebni i u plesnim aktivnostima. Karakteristike uspravnog stava: uspravan trup i glava, malo u nazad povučena ramena, blago izbačene grudi, malo uvučen trbuh.

#### **➤ *Hodanje***

Hodanje je osnovni oblik kretanja tj. prirodni oblik promjene mjesta. „U plesu je hodanje u izvjesnoj mjeri stilizirano. Pravilan osjećaj prenošenja težine razvija se raznim ritmičkim i metričkim oblicima. Hodanje nam služi da bi se

iskazali razni obliciritma i tempa (polagano, srednjom brzinom, vrlo brzo, ujednačeno, promjena brzine i sl.), a hodanje pruža mogućnost različitog dinamičkog izražavanja (lako, s naglaskom, snažno).“ (Kosinac, 2011:178).

#### ➤ Ravnoteža

Za održavanje ravnoteže potrebna je međuovisnost vestibularnog aparata, senzibiliteta i vida. Do promjene ravnoteže dolazi prilikom mijenjanja gravitacije, posture tijela i tonusa mišića. Razlikujemo dinamičku i statičku ravnotežu. Ravnoteža je bitan segment u plesnim aktivnostima.

#### ➤ Koordinacija

Osnovne aktivnosti koje se koriste u plesu zarazvoj koordinacije i koordiniranog pokreta stopala i donjih udova su iskoraci naprijed, u stranu, unatraske te različita brzina iskoraka. Mogućnosti djeteta s obzirom na dob: dvogodišnjaci mogu kratko stajati na prstima, a trčanje je na cijelom stopalu s kratkim koracima. Dijete u dobi od tri godine može stajati na jednoj nozi nekoliko sekundi, može se penjati po stepenicamakoristeći noge naizmjenično. U četvrtoj godini može prohodati prostoriju na prstima. Može poskočiti pet do deset puta s obje noge i nekoliko puta na jednoj nozi. Nakon pete godine pokreti su sve koordiniraniji.

#### ➤ Trčanje

Trčanje se u plesu koristi u svrhu brze promjene mjesta, a pri tom ta kretanja treba djelovati lijepo i usklađeno. Nakon treće godine djeca mogu kontrolirati okretanje i zaustavljanje prilikom trčanja, a tek u petoj godini mogu izvoditi galopiranja.

#### ➤ Poskoci

„Osnovno obilježje poskoka je da je kretanje poticajno od stopala prema težištu pri čemu se tijelo odvaja od tla jednom ili objema nogama. Mišići čitavog tijela su pri tome lagano napeti, a posebice su opterećeni opruživači (ekstenzori) nogu.“ (Kosinac, 2011:179). Poskoci se mogu izvoditi u mjestu, s kretanjem u prostoru, u parovima, pojedinačno... Djeci možemo približiti poskoke putem

oponašanja npr. životinja (zec, klokan...). Korištenje ruku ovisno je o svrsi skoka ili poskoka, ali se najčešće koriste tako da potpomažu u izvođenju skoka ili poskoka.

#### ➤ Skokovi

„Skokovi su veoma dinamična i intenzivna kretanja, pri kojima se, aktiviranjem određenog broja živčano-mišićnih jedinica proizvodi snaga i tijelo odvaja od tla i pomiče u prostoru. U suštini skokovi sadrže: odraz, let iznad tla i doskok.“ (Kosinac, 2011:179). Djeci također možemo približiti skokove na način da oponašaju kretanje životinja. Skokovi se mogu izvoditi odrazom od tla s jednom nogom ili s obje noge.

#### **Specifičnosti rada s djecom predškolske dobi**

Rad u grupi povoljno utječe na socijalizaciju i interakciju između djece. Svaka dob ima svoje specifičnosti. Djeca u dobi od 3 – 4 godine su nestrpljiva, imaju manjak koncentracije i treba ih motivirati na vježbanje. Vježbe se trebaju izmjenjivati kako se ne bi izgubio interes, kombinirati raznovrsne sadržaje s naglaskom na igru. Odgajatelj mora znati prepoznati u kojem trenutku uvesti promjene bez nametanja da ne bi došlo do kontraproduktivnosti. Sudjelovanje u plesnim aktivnostima ubrzat će i unaprijediti njihov razvoj. Pokreti djece navedene dobi su cjeloviti, slobodno se kreću prostorom, oponašaju pokrete druge djece i uživljavaju se u imitaciju.

Djeca starosne dobi od pete do sedme godine lakše usvajaju određene zadatke i drže se pravila te lakše izvršavaju zadatke. Pokreti su im kontroliraniji, stvaraju vlastite ritmove, imaju dobru ravnotežu, a različitim pokretima upravlja sekvencijalno. Maštovitost i kreativnost ispoljavaju i razvijaju kroz plesne aktivnosti kao i mlađa djeca (Čačković, Oreb i Vlašić, 2016).

Kompleksnost i izbor sadržaja ovisi o dobnoj skupini djece predškolske dobi kao i o individualnim karakteristikama svakog djeteta.

#### 1.4. Plan i program tjelesne i zdravstvene kulture

Plan i program tjelesne i zdravstvene kulture za djecu predškolske dobi treba utjecati na razvoj i transformaciju antropološkog statusa djeteta, a sadržaji bi se trebali temeljiti na zadovoljavanju djetetove potrebe za kretanjem. Zbog velikih promjena koje se događaju u predškolskoj dobi, treba izraditi primjeren plan i program koji osigurava razvoj djetetovih osobina i sposobnosti uz uvažavanje karakteristika svakog razvojnog razdoblja. Kretanje djece predškolske dobi se razvija kroz različite faze rasta i treba imati na umu individualne razlike između djece jer su te razlike u predškolskoj dobi najizraženije. Organizacijski oblici rada osnovnog programa za djecu predškolske dobi su: sat tjelesne i zdravstvene kulture, jutarnje vježbanje, šetnje, izleti, mikropredah i makropredah (Findak, 1995). Sat tjelesne i zdravstvene kulture i jutarnje vježbanje trebali bi biti zastupljeni svaki dan u predškolskim ustanovama.

Uloga odgajatelja u planiranju je od velike važnosti, a dobro i kvalitetno planiranje i programiranje jedan je od temelja za realizaciju cilja i programa tjelesne i zdravstvene kulture. *Tematsko planiranje* najprimjerenije je u radu s djecom predškolske dobi, a komparativne prednosti su višestruke, od realizacije u svim dobnim skupinama, kontinuiteta i fleksibilnosti u radu, odgajateljevog stvaralačkog i pedagoškog djelovanja do sustavnog rasporeda programskih sadržaja. Tematsko planiranje provodi se u četiri etape, a u prvoj je bitno definirati cilj koji uvažava aktualno stanje antropoloških karakteristika i čimbenike ograničenja, naročito materijalni uvjeti rada. Izbor i vrednovanje cjelina spada u drugu etapu planiranja uz procjenu realizacije pojedinih cjelina. Materijalni uvjeti diktiraju kvalitetu rada i izbor, odnosno vrednovanje tema kroz određivanje broja ponavljanja i frekvencija što je treći uvjet planiranja. Prilikom vrednovanja tema treba voditi računa o zdravstvenom stanju djeteta, rezultatima inicijalnog testiranja, predznanju djeteta i „težini“ teme. Četvrta etapa odnosi se na sastavljanje metodskih jedinica za cijelu godinu. Sastavljanje metodskih jedinica kreće od jednostavnijih do složenijih tema za svestraniji utjecaj na organizam djece. Također, raznovrsnost i materijalni uvjeti rada diktiraju sastavljanje jedinica. Navedene etape planiranja imaju veliku ulogu pri

realizaciji ciljeva i zadaća tjelesne i zdravstvene kulture. „To je veoma važno za realizaciju sveukupnih ciljeva i zadaća tjelesne i zdravstvene kulture u ovom razvojnem razdoblju, jer komparativne prednosti tematskog planiranja zapravo i proistječu iz toga što takvo planiranje osigurava kontinuitet mogućih i potrebnih utjecaja tjelesnog vježbanja na antropološki status djece predškolske dobi.“ (Findak, 1995:112).

Praćenje i vrednovanje uključuje utvrđivanje inicijalnog i finalnog stanja uz praćenje tranzitivnih stanja te se na taj način kvalitetno djeluje na cjelokupni dječji tjelesni razvoj. Inicijalno provjeravanje se provodi na početku pedagoške godine ili na početku provedbe specifičnog programa. Finalnim provjeravanjem dobivamo uvid o promjenama koje su se dogodile tijekom procesa vježbanja, a uz to odgajatelj ima smjernice za daljnje planiranje i programiranje, na što treba pripaziti, kako dalje raditi... Tranzitivno provjeravanje provodi se više puta kroz proces vježbanja i na temelju rezultata odgajatelj može korigirati postojeći operativni plan (Pejčić i Trajkovski, 2018). Učinkovito planiranje i programiranje treba imati za cilj promjenu postojećeg stanja kroz svakodnevnu provedbu tjelesne aktivnosti.

U odgojno–obrazovnom radu plan i program rada samostalno izrađuju pojedinci i ustanove zbog različitih materijalnih uvjeta koji diktiraju provedbu tjelesne i zdravstvenekulture u ustanovama. Uvjeti diktiraju jedinstveni plan i program. Ministarstvo je propisalo elemente izrade planova i programa rada koji treba sadržavati: propisani broj sati, cilj programa, programske zadaće i programske sadržaje (Neljak, 2010).

#### 1.4.1. Globalni i operativni plan i program

Tjedni fond sati:  $3 \times 0,5 = 1,5$  sata

Tromjesečni fond sati:  $12 \text{ tjedna} \times 1,5 \text{ sati} = 18 \text{ sati}$

Ukupan broj nastavnih cjelina: 1 (ples)

Ukupan broj nastavnih tema: 7

Ukupan broj sati za inicijalno i finalno provjeravanje: 2

Operativni plan i program

| SAT | UVODNI DIO                    | PRIPREMNI DIO    | GLAVNI DIO                                                                                                                                                                                         | ZAVRŠNI DIO   |
|-----|-------------------------------|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| 1.  | Umnožavanje parova            | OPV bez pomagala | Inicijalno provjeravanje                                                                                                                                                                           |               |
| 2.  | Umnožavanje parova            | OPV bez pomagala | Inicijalno provjeravanje                                                                                                                                                                           |               |
| 3.  | Trčanje sa zadacima uz muziku | OPV              | Kolo: „Proljetno kolo“ <ul style="list-style-type: none"><li>- Sunožni skok uvis</li><li>- Okret na obje noge, ruke oslonjene na bok</li><li>- Zajednička koreografija u formaciji kruga</li></ul> | Noć - dan     |
| 4.  | Hod leptira                   | OPV              | Kolo: „Proljetno kolo“ <ul style="list-style-type: none"><li>- Sunožni skok uvis</li><li>- Okret na obje noge, ruke oslonjene na bok</li><li>- Zajednička koreografija u formaciji kruga</li></ul> | Znaš- ne znaš |
| 5.  | Zvezdice                      | OPV              | Polka                                                                                                                                                                                              | Uspavana      |

|    |                               |                  |                                                                                                                                                                                                                                   |                |
|----|-------------------------------|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
|    |                               |                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Skakanje i trčanje u ritmu</li> <li>- Dvokorak, korak peta- prsti</li> <li>- Zajednička koreografija u formaciji kruga</li> </ul>                                                        | zmija          |
| 6. | Poplave i avioni              | OPV u paru       | Polka <ul style="list-style-type: none"> <li>- Skakanje i trčanje u ritmu</li> <li>- Dvokorak, korak peta- prsti</li> <li>- Zajednička koreografija u formaciji kruga</li> </ul>                                                  | Vježbe disanja |
| 7. | Ja sam vjetar                 | OPV              | Kolo: „Mi smo djeca vesela“ <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trčanje s poskocima na jednoj nozi</li> <li>- Okret za 360</li> <li>- Ritmizirano pljeskanje</li> <li>- Zajednička koreografija u formaciji kruga</li> </ul> | Pusti vijaču   |
| 8. | Semafor                       | OPV              | Kolo: „Mi smo djeca vesela“ <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trčanje s poskocima na jednoj nozi</li> <li>- Okret za 360</li> <li>- Ritmizirano pljeskanje</li> <li>- Zajednička koreografija u formaciji kruga</li> </ul> | Toplo - hladno |
| 9. | Trčanje sa zadacima uz muziku | OPV s pomagalima | Cha – cha <ul style="list-style-type: none"> <li>- Osnovni korak: desna noga u stranu, lijeva noga se priključi (2x), lijeva noga se prednoži i vrati u početni položaj; lijeva noga u stranu,</li> </ul>                         | Čoro - čoro    |

|     |                                            |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                   |
|-----|--------------------------------------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
|     |                                            |            | desna noga se<br>prikluči (2x),<br>desna noga se<br>zanoži i vrati u<br>početni položaj<br>- Vrtanja kukova<br>- Koreografija u<br>slobodnoj<br>formaciji                                                                                                                                                                       |                   |
| 10. | Hod leptira                                | OPV        | Cha – cha<br>- Osnovni korak:<br>desna noga u stranu,<br>lijeva noga se prikluči<br>(2x), lijeva noga se<br>prednoži i vrati u<br>početni položaj; lijeva<br>noga u stranu, desna<br>noga se prikluči (2x),<br>desna noga se zanoži i<br>vrati u početni položaj<br>- Vrtanja kukova<br>- Koreografija u<br>slobodnoj formaciji | Noć - dan         |
| 11. | Prirodni oblici<br>kretanja sa<br>zadacima | OPV u paru | Rock and roll<br>- Poskoci sunožni<br>- Poskoci sa<br>izmjenama nogu<br>- Poskoci sa<br>prednjim<br>izbačajima noge<br>i u stranu (lijeva<br>– desna)<br>- Okreti<br>- Ritmizirana<br>predručenja i<br>uzručenja<br>- Zajednička<br>koreografija u<br>parovima                                                                  | Leti - leti       |
| 12. | Polplave i<br>avioni                       | OPV        | Rock and roll<br>- Poskoci sunožni<br>- Poskoci sa<br>izmjenama nogu<br>- Poskoci sa<br>prednjim izbačajima<br>noge i u stranu (lijeva –<br>desna)                                                                                                                                                                              | Znaš – ne<br>znaš |

|     |             |                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                |
|-----|-------------|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
|     |             |                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Okreti</li> <li>- Ritmizirana predručenja i uzručenja</li> <li>- Zajednička koreografija u parovima</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                  |                |
| 13. | Ledena baba | OPV              | <p>Bečki valcer</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Osnovni koraci: desna noga naprijed, lijeva noga u stranu, desna noga priključuje se lijevoj nozi; lijeva noga korak nazad, desna noga u stranu, lijeva noga priključi se desnoj nozi</li> <li>- Ponavljanje sa suprotnom nogom</li> <li>- Vježba pojedinačno i u paru</li> <li>- Zajednička koreografija u paru</li> </ul> | Pusti vijaču   |
| 14. | Zvezdice    | OPV s pomagalima | <p>Bečki valcer</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Osnovni koraci: desna noga naprijed, lijeva noga u stranu, desna noga priključuje se lijevoj nozi; lijeva noga korak nazad, desna noga u stranu, lijeva noga priključi se desnoj nozi</li> <li>- Ponavljanje sa suprotnom nogom</li> <li>- Vježba pojedinačno i u paru</li> <li>- Zajednička koreografija u paru</li> </ul> | Kako se zoveš? |
| 15. | Semafor     | OPV              | <p>Kolo: „Paško kolo“</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Osnovni korak: lijeva noga u</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                               | Slijepi miš    |

|     |                               |                  |                                                                                                                                                                                               |                         |
|-----|-------------------------------|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
|     |                               |                  | stranu, desna noga se pridružuje (2x), desnom nogom iskorak u stranu, lijeva se pridružuje<br>- Zajednička koreografija u koloni (zmija)                                                      |                         |
| 16. | Trčanje u paru sa zadacima    | OPV              | Kolo: „Paško kolo“<br>- Osnovni korak: lijeva noga u stranu, desna noga se pridružuje (2x), desnom nogom iskorak u stranu, lijeva se pridružuje<br>- Zajednička koreografija u koloni (zmija) | Uspavana zmija          |
| 17. | Ja sam vjetar                 | OPV u paru       | Kolo: „Proljetno kolo“<br>Ponavljanje                                                                                                                                                         | Toplo - hladno          |
| 18. | Hod leptira                   | OPV              | Polka<br>Ponavljanje                                                                                                                                                                          | Vježbe disanja          |
| 19. | Zaleđeni pauk                 | OPV              | Kolo: „Mi smo djeca vesela“<br>Ponavljanje                                                                                                                                                    | Noć - dan               |
| 20. | Vjetrenjača                   | OPV              | Cha – cha<br>Ponavljanje                                                                                                                                                                      | Slijepi miš             |
| 21. | Vatrena lopta                 | OPV s pomagalima | Rock and roll<br>Ponavljanje                                                                                                                                                                  | Brodolom                |
| 22. | Vrane i vrapci                | OPV              | Bečki valcer<br>Ponavljanje                                                                                                                                                                   | Leti - leti             |
| 23. | Trčanje sa zadacima uz muziku | OPV              | Kolo: „Paško kolo“<br>Ponavljanje                                                                                                                                                             | Uspavana zmija          |
| 24. | Poplave i avioni              | OPV              | Kolo: „Proljetno kolo“<br>Ponavljanje                                                                                                                                                         | Kako se zoveš?          |
| 25. | Bakice, koliko je sati?       | OPV u paru       | Polka<br>Ponavljanje                                                                                                                                                                          | Tko najbolje nasmijava? |

|     |                                      |                     |                                             |                         |
|-----|--------------------------------------|---------------------|---------------------------------------------|-------------------------|
| 26. | Vatrena lopta                        | OPV                 | Kolo: „Mi smo djeca vesela“<br>Ponavljjanje | Znaš – ne znaš          |
| 27. | Zvezdice                             | OPV                 | Cha – cha<br>Ponavljjanje                   | Pusti vijaču            |
| 28. | Vjetrenjača                          | OPV s<br>pomagalima | Rock and roll<br>Ponavljjanje               | Noć - dan               |
| 29. | Prirodni oblici kretanja sa zadacima | OPV                 | Bečki valcer<br>Ponavljjanje                | Leti - leti             |
| 30. | Vrane i vrapci                       | OPV                 | Kolo: „Paško kolo“<br>Ponavljjanje          | Čoro - čoro             |
| 31. | Trčanje u paru sa zadacima           | OPV u paru          | Kolo: „Proljetno kolo“<br>Ponavljjanje      | Tko najbolje nasmijava? |
| 32. | Kipovi                               | OPV                 | Polka<br>Ponavljjanje                       | Vježbe disanja          |
| 33. |                                      | OPV                 | Kolo: „Mi smo djeca vesela“<br>Ponavljjanje | Brodolom                |
| 34. |                                      | OPV s<br>pomagalima | Cha – cha<br>Ponavljjanje                   | Vježbe disanja          |
| 35. | Umnožavanje parova                   | OPV bez<br>pomagala | Finalno provjeravanje                       |                         |
| 36. | Umnožavanje parova                   | OPV bez<br>pomagala | Finalno provjeravanje                       |                         |

### 1.4.2. Opis sadržaja plesnih struktura

#### 1. Kolo: „Proljetno kolo“

Djeca najprije uče jednostavne pokrete, dio po dio (ritam – korak – pokret – međusobno držanje i prostorna formacija – stil – ugođaj) sve dok nisu u potpunosti svladali određeni korak. Samostalno se kreću po prostoru i individualno isprobavaju demonstrirane korake (sunožni skok u vis, okret na obje noge rukama oslonjenim na bok). U kolu sudjeluje neograničen broj djece, formacija je zatvoreni krug, a djeca se drže za ruke. Kolo je jedan od oblika plesa u kojem djeca mogu prikazati svoju toleranciju, uvažavanje različitosti, pripadnost, razvijati osjećaj prema grupnom radu. Oblici rada koji koristimo su individualni rad, rad u paru te grupni oblici rada. Djeci moramo omogućiti gledanje fotografija, video zapisa i slušanje vokalnih izvedbi. U završnoj fazi odredimo tempo plesa prema mogućnostima djece.

- Sunožni skok uvis
- Okret na obje noge, ruke oslonjene na bok
- Zajednička koreografija u formaciji kruga

#### 1. Kolo: „Mi smo djeca vesela“

Djeca najprije uče jednostavne pokrete, dio po dio sve dok nisu u potpunosti svladali određeni korak. Samostalno se kreću po prostoru i individualno isprobavaju demonstrirane korake (trčanje s poskocima na jednoj nozi: oponašanje životinja, okret za 360, ritmizirano pljeskanje). U kolu sudjeluje neograničen broj djece, formacija je zatvoreni krug, a djeca se drže za ruke i tempo postepeno pojačavamo. Kolo je jedan od oblika plesa u kojem djeca mogu prikazati svoju toleranciju, uvažavanje različitosti, pripadnost, razvijati osjećaj prema grupnom radu.

- Trčanje s poskocima na jednoj nozi
- Okret za 360
- Ritmizirano pljeskanje
- Zajednička koreografija u formaciji kruga

## 2. Kolo: „Paško kolo“

Djeca najprije uče jednostavne pokrete, dio po dio sve dok nisu u potpunosti svladali određeni korak. Samostalno se kreću po prostoru i individualno isprobavaju demonstrirane korake (lijeva noga u stranu, desna noga se pridružuje, desnom nogom iskorak u stranu, lijeva se pridružuje). U kolu sudjeluje neograničen broj djece, formacija kola je lančana, djeca se drže za ruke. Kolo je jedan od oblika plesa u kojem djeca mogu prikazati svoju toleranciju, uvažavanje različitosti, pripadnost, razvijati osjećaj prema grupnom radu.

Osnovni korak: lijeva noga u stranu, desna noga se pridružuje (2x), desnom nogom iskorak u stranu, lijeva se pridružuje

Zajednička koreografija u koloni (zmija)

## 3. Polka

U plesu polka djeci sam omogućila gledanje video zapisa, a zatim individualno uvježbavanje uz demonstraciju s naglaskom na razvijanje osjećaja za prostor i orijentaciju u prostoru. Nakon svladavanja pojedinačnih pokreta djecu se uparuje i vježbe izvode u paru uz muziku.

U završnoj fazi odredimo tempo plesa prema mogućnostima djece i koreografiju izvodimo u formaciji kruga.

Skakanje i trčanje u ritmu

Dvokorak, korak peta- prsti

Zajednička koreografija u formaciji kruga

## 4. Cha – cha

U plesu cha - cha djeci sam omogućila gledanje video zapisa, a zatim individualno uvježbavanje uz demonstraciju s naglaskom na razvijanje osjećaja za prostor i orijentaciju u prostoru. U završnoj fazi koreografiju smo izvodili u slobodnoj formaciji po prostoru.

Osnovni korak: desna noga u stranu, lijeva noga se priključi (2x), lijeva noga se prednoži i vrati u početni položaj; lijeva noga u stranu, desna noga se priključi (2x), desna noga se zanoži i vrati u početni položaj

Vrtnja kukova

Koreografija u slobodnoj formaciji

## 5. *Rock and roll*

Uvod u ples je bio videozapis. Djeca najprije uče jednostavne pokrete, dio po dio (ritam – korak – pokret – međusobno držanje i prostorna formacija – stil – ugođaj) sve dok nisu u potpunosti svladali određeni korak. Samostalno se kreću po prostoru i individualno isprobavaju demonstrirane korake (sunožni poskoci, okreti, ritmizirana predručenja i uzručenja), a zatim u paru uvježbavaju poskoke s izmjenama nogu i poskoke s prednjim izbačajima noge i u stranu. Koreografija se izvodi u paru.

Poskoci sunožni

Poskoci s izmjenama nogu

Poskoci s prednjim izbačajima noge i u stranu (lijeva – desna)

Okreti

Ritmizirana predručenja i uzručenja

Zajednička koreografija u parovima

## 6. *Bečki valcer*

Djeca su se s bečkim valcerom najprije upoznala putem fotografija i videozapisa. Zatim su korake učili odvojeno i individualno uz moju pomoć i demonstraciju. Koreografija se izvodi u paru, zatvoreno plesno držanje (plesачeva desna ruka je položena na lopaticu plesачice, a plesачica svoju lijevu ruku postavi na desno rame plesачa. Lijeva ruka plesачa i desna ruka plesачice se uhvate formirajući slovo „L“).

Osnovni koraci: desna noga naprijed, lijeva noga u stranu, desna noga priključuje se lijevoj nozi; lijeva noga korak nazad, desna noga u stranu, lijeva noga priključuje se desnoj nozi

Ponavljanje sa suprotnom nogom

Vježba pojedinačno i u paru  
Zajednička koreografija u paru

## 2. PREGLED DOSADAŠNJIH ISTRAŽIVANJA

Cetinić i Petrić (2010) proveli su istraživanje vezano za spolne razlike antropometrijskih obilježja, motoričkih i funkcionalnih sposobnosti te motoričkih dostignuća (skokovi, trčanja i bacanja). Rezultati antropometrijskih mjera prikazuju prisutnost sekularnog trenda, djeca imaju veću tjelesnu težinu, visinu te veći opseg podlaktice kod oba spola. Kroz analizu stanja motoričkih sposobnosti vidljive su razlike s obzirom na spol. Dječaci su postigli bolje rezultate od djevojčica.

Autori Ivančić, Plazina, Tomasović i Benić (2013) proveli su istraživanje o subjektivnom osjećaju o fizičkoj aktivnosti prije i poslije tjelesne aktivnosti kroz sadržaje iz ritmičke gimnastike, plesa, testa dugotrajnog trčanja i sportske igre. U istraživanju su sudjelovale djevojčice u dobi od 12 i 13 godina te su prema rezultatima utvrđene značajne razlike u samopercepciji umora prije i poslije sata tjelesne i zdravstvene kulture samo na satovima kada se radilo dugotrajno trčanje i sportska igra.

Džibrić i suradnici (2011) putem longitudinalnog istraživanja ispitali su utjecaj dodatnog sportskog programa na bazično-motoričke sposobnosti učenica trećih razreda osnovnih škola. Pokazalo se da je najveću dinamiku prirasta unutar istraživnog prostora (bazično-motoričke sposobnosti) ostvarila skupina ispitanica koja je imala dodatni sat tjelesne i zdravstvene kulture.

Autori Trajkovski i suradnici (2015) provode istraživanje kojem je cilj ispitati koliko učenje različitih vrsta plesova, u razdoblju od tri mjeseca, može pridonijeti podizanju fonda plesnih struktura. Ples je provjeravan skalom vrijednosti od 1 do 5. Djeca su podijeljena u tri skupine i provedeno je inicijalno i finalno provjeravanje. Rezultati istraživanja pokazuju da su djeca bitno poboljšala razinu svojeg fonda plesnih struktura.

Autor Srhoj (2002) kroz istraživanje rock and rolla u nastavi tjelesne i zdravstvene kulture procjenjuje neke bazične motoričke i funkcionalne sposobnosti. Primijenjen je skup od 6 varijabli: taping rukom, podizanje trupa, pretklon raznožno,

izdržaj u visu zgibom, trčanje 6 minuta (F6), trčanje 100 m. Dobiveni podaci olakšat će adekvatnije programiranje sadržaja plesa u nastavi TZK.

Utjecaj motoričkih sposobnosti na izvođenje plesnih koraka u nastavi tjelesne i zdravstvene kulture istražili su Jelavić Mitrović i suradnici (2006). Cilj istraživanja je utvrditi relacije između motoričkih sposobnosti s uspjehom u izvođenju osnovnog plesnog koraka Poskočice. Istraživanje je provedeno na uzorku djece u dobi od 11 godina. Kroz analizu motoričkih sposobnosti i izvođenja plesnih koraka vidljivi su prosječni i iznad prosječni rezultati kod učenika petih razreda oba spola.

Istraživanje o utjecaju devetomjesečne programirane nastave TZK-a na antropološka obilježja učenica petog razreda provode Jašić i Čavala (2006). Uzorkom je obuhvaćeno 80 učenica od kojih je njih 20 pohađalo aktivnost baleta 2 puta tjedno kroz školsku godinu. Aktivnost baleta odvijala se kroz nekoliko kategorija vježbi od kojih je i stjecanje kondicije. Finalnim mjerenjem utvrđen je napredak djevojčica koje su se uključile u aktivnost baleta.

S ciljem provjere osjetljivosti i objektivnosti novokonstruiranih testova za procjenu znanja izvođenja plesnih struktura, autor Miletić (2002) provodi istraživanje na uzorku od 55 djevojčica u dobi od 7 godina koje su izvodile korake polke i valcera. Ispitanice su snimane tijekom izvođenja plesnih koraka, a uspješnost je procijenilo pet ocjenjivača na Likertovoj ljestvici ocjenama od 1 do 5. Kroz uvježbavanje se orijentacijski utvrdio optimalan broj frekvencija što će pridonijeti kvalitetnijem programiranju plesnih struktura.

Autori Jakovljević i Batričević (2008) proveli su istraživanje s ciljem utvrđivanja kvantitativnih razlika u motoričkim i funkcionalnim sposobnostima kod učenika u dobi od 14 i 15 godina. Za procjenu funkcionalnih sposobnosti mjerile su se 4 varijable: puls u mirovanju, kapacitet pluća, sistolni i dijastolni arterijski krvni pritisak. Kroz osmotjedno longitudinalno istraživanje utvrđena je statistički značajna razlika kod repetitivne i eksplozivne snage, vitalnog kapaciteta pluća i sistolnog i dijastolnog krvnog pritiska.

Utjecaj plesnih struktura na motoričke sposobnosti djece predškolskog uzrasta istraživali su Kostić i suradnici (2002) s ciljem da se utvrdi u kojoj je mjeri moguće mijenjati motoričke sposobnosti plesnim sadržajima. Istraživanje je provedeno na uzorku djevojčica i dječaka u dobi od 6 i 7 godina koji su bili uključeni u eksperimentalni program vježbanja plesnih sadržaja kroz 4 mjeseca. Program se sastojao od narodnih plesova, standardnih društvenih plesova, plesnih improvizacija i ritmičkih igara. Finalno mjerenje ukazuje na značajne razlike u svim mjerenjima te je hipoteza o postojanju pozitivnog utjecaja plesnih sadržaja na motoričke sposobnosti potvrđena.

Jurak i suradnici (2007) proveli su longitudinalno istraživanje (2001-2003) s ciljem utvrđivanja utjecaja programa dodatnih sati na tjelesni i motorički razvoj djece u dobi od 7 do 10 godina. Eksperimentalna i kontrolna skupina testirana su kroz testove: tjelesna visina i težina, kožni nabor nadlaktice, taping rukom, skok udalj s mjesta, poligon natraške, podizanje trupa, pretklon na klupi, izdržaj u visu zgibom, trčanje 60m i 100m. Finalno mjerenje pokazalo je veće vrijednosti svih testiranih varijabli u odnosu na početne u korist eksperimentalne skupine.

Na uzorku od 114 dječaka starosti 11-12 godina, Bavčević i suradnici (2006) kroz složene grupne metodičke organizacijske oblike istražuju moguće razlike između skupina. Mjerenja su provedena na početku i na kraju školske godine kroz 11 standardnih školskih antropoloških testova. Obje skupine ostvarili su značajne pomake u funkcionalnim sposobnostima. Autori su zaključili da o izboru i pravilnoj primjeni metodičkih organizacijskih oblika rada uvelike ovisi kvaliteta nastave TZK.

Autori Babin i suradnici (2004) proveli su istraživanje u cilju intenzifikacije nastave tjelesne i zdravstvene kulture učenika prvih razreda osnovne škole kroz rad s dopunskim vježbama. Rezultati istraživanju prikazuju napredak u svim testiranim antropometrijskim, motoričkim i jednoj funkcionalnoj varijabli te je potvrđen pozitivan utjecaj modaliteta rada s dopunskim vježbama.

Usporedbu nekih antropometrijskih varijabli i funkcionalnih sposobnosti učenika šestog razreda urbane i ruralne sredine istraživale su Lorger i Kunješić (2013). Rezultati ukazuju na razlike u antropometrijskim karakteristikama kod

učenica iz urbane sredine koje su više, teže i imaju veći opseg podlaktice, dok u funkcionalnim sposobnostima nije bilo značajnih razlika između učenica iz urbane i ruralne sredine.

Autori Trajkovski Višić i suradnici (2009) istraživali su utjecaj morfoloških karakteristika i motoričkih sposobnosti na aerobnu izdržljivost djece predškolske dobi. Kriterijska varijabla, poligon 3 minute, bila je za procjenu aerobne izdržljivosti. Na temelju rezultata, aerobna izdržljivost kod dječaka i djevojčica nije još u dovoljnoj mjeri razvijena te je dio ukupnih antropoloških karakteristika.

Žagar Kavran i suradnici (2015) proveli su istraživanje s ciljem utvrđivanja utjecaja jutarnje tjelovježbe na promjene motoričkih i funkcionalnih sposobnosti djece prosječne dobi od 5 godina. Jutarnju tjelesnu aktivnost u trajanju od 3 mjeseca provodila je eksperimentalna skupina. Kod obje skupine ispitanika vidi se statistički značajan napredak te autori navode potrebu produživanja perioda provođenja programa.

Wolf-Cvitak i suradnici (2002) istraživali su utjecaj treninga osnovnih elemenata ritmičke gimnastike na neke motoričke sposobnosti djevojčica u dobi od 8-9 godina. Rezultati su pokazali da je početni motorički status ispitanika usporediv sa statusom normalne populacije vršnjaka, osim što je bolja fleksibilnost promatranog uzorka.

Utjecaj motoričkih varijabli na uspješnost u testu za procjenu funkcionalnih sposobnosti istraživali su Neljak i suradnici (2003). Rezultati su pokazali da su za povezanost motoričkih sposobnosti i aerobne izdržljivosti učenika 5. i 6. razreda najutjecajnije testovi eksplozivne snage i koordinacije, dok u 7. i 8. razredu najveći utjecaj ima repetitivna, statička i eksplozivna snaga. Rezultati potvrđuju činjenicu da se niti u ovoj dobi poboljšanje aerobne izdržljivosti ne može izvršiti transformacijom motoričkih obilježja.

Istraživanje temeljeno na teoriji terapije plesnim pokretom provela je Vilas Balgaonkar (2010). Uzorak ispitanika bila su djeca školske dobi od kojih je eksperimentalna skupina provodila terapiju plesnim pokretom. Djeca su prije i

poslije provedbe programa ispunjavala upitnike te su provedene tehnike i procjene programa. Rezultati istraživanja pokazuju povezanost tijela i uma pomoću plesa i jačanje mentalnog (kognitivni razvoj) i fizičkog stanja djeteta, a učitelji imaju koristi i alat za učinkoviti rad s djecom.

Veliko istraživanje provedeno je na uzorku od 1028 djece u dobi od 7 godina u kojem se ispitivao odnos između morfoloških i motoričko – funkcionalnih varijabli i njihov učinak na aerobni kapacitet. Primijenjen je skup od 11 varijabli koje se standardno koriste u obrazovnom sustavu (četiri morfološke, 6 motoričkih i jedna funkcionalna). U istraživanju je prikazano da su učenici bolje rezultate postigli u testovima eksplozivne i statičke snage te u koordinaciji i aerobnoj izdržljivosti. Utvrđena je značajna povezanost morfoloških karakteristika i motoričkih sposobnosti na aerobnu izdržljivost. Autori ističu važnost izvođenja kvalitetne nastave koji učinkovito pridonose razvoju motoričkih i funkcionalnih sposobnosti (Pejčić i sur., 2008).

Autori Špelić i Božić (2002) bavili su se istraživanjem važnosti primjene sportskih programa u predškolskim ustanovama za kasniji razvoj motoričkih sposobnosti u školskom razdoblju. Cilj istraživanja je ispitati razlike u razini razvoja motoričkih sposobnosti djece koja su bila uključena u posebne sportske programe i djece koja nisu bila uključena u vrijeme predškolskog razdoblja. Baterija od šest testova mjerenja motoričkih sposobnosti koristila se za ispitivanje razine motoričkih sposobnosti. Rezultati su pokazali statistički značajnu razliku kod djevojčica na području fleksibilnosti. Također, rezultati ukazuju na to da djeca koja su bila uključena u sportski program u vrtićima kasnije su se puno više uključivali u izvanškolske sportske aktivnosti te ukazuju i na značajnu ulogu u stvaranju pozitivnog stava i interesa za bavljenje bilo kojim sportskim aktivnostima u kasnijem razdoblju života.

### 3. CILJ ISTRAŽIVANJA

Cilj ovog diplomskog rada je ispitati da li sadržaji iz područja plesnih struktura kretanja mogu i u kojoj mjeri unaprijediti funkcionalne sposobnosti djece predškolske dobi u razdoblju od tri mjeseca. Budući da za realizaciju tjelesnih aktivnosti nisu svugdje osigurani dobri materijalni uvjeti (dvorana) provedba kinezioloških aktivnosti najviše će se provoditi u sobi dnevnog boravka. Djeca će biti ispitana početnom i završnom provjerom putem 4 funkcionalnih varijabli, test Poligon 3 minute ( $F_3$ ), puls u mirovanju, puls u aktivnosti i puls nakon oporavka. Nakon tromjesečnog programa usporedit će se rezultati eksperimentalne i kontrolne skupine.

U skladu s navedenim ciljem definirane su sljedeće hipoteze:

H1: Neće se utvrditi razlike između eksperimentalne i kontrolne skupine u inicijalnom provjeravanju.

H2: Utvrdit će se razlike u pulsu i prijađenim metrima između eksperimentalne i kontrolne skupine u finalnom provjeravanju.

H3: Neće doći do poboljšanja rezultata u finalnom provjeravanju u odnosu na inicijalno provjeravanje u kontrolnoj skupini.

H3: Doći će do značajnog poboljšanja rezultata u finalnom provjeravanju u odnosu na inicijalno provjeravanje u eksperimentalnoj skupini.

## 4. METODE RADA

### 4.1. Uzorak ispitanika

U istraživanju je sudjelovalo 12-ero djece Dječjeg vrtića „Bakar – Škrljevo“ iz Bakra u dobi od 4 – 5 godina koja su sudjelovala u tromjesečnom programu. Kontrolna skupina sastojala se od 12-ero djece iz Dječjeg vrtića „Bakar – Hreljin“, također u dobi od 4 – 5 godina koja nisu provodila tromjesečni program. U eksperimentalnoj skupini sudjelovala je djevojčica u dobi od 4 godine s invaliditetom IV. stupnja (slabovidnost, dijabetes, kardiovaskularne bolesti, bolesti bubrega i jetre) uz pristanak roditelja.

| Uzorak     | D.V. Škrljevo | D.V. Hreljin |
|------------|---------------|--------------|
| Dječaci    | 8             | 5            |
| Djevojčice | 4             | 7            |
| Ukupno     | 12            | 12           |

### 4.2. Uzorak varijabli

Uzorak varijabli obuhvatio je 4 varijable za procjenu funkcionalnih sposobnosti: test Poligon tri minute ( $F_3$ ) te tri frekvencije srca, puls u mirovanju ( $BPM_1$ ), puls nakon aktivnosti ( $BPM_2$ ) i puls nakon oporavka ( $BPM_3$ ).

► Testom, Poligon 3 minute, mjeri se prijeđena udaljenost u metrima. Poligon od pet prepreka postavlja se u prostoru od 10 x 5m (ukupno 30 metara 1 krug). Troje djece stoji na startnoj liniji te na zadani znak trče slalom oko četiri postavljena stalka. Sljedeća prepreka je pretrčavanje preko klupice, zatim pretrčavanje s jedne na drugu strunjaču, preskakanje četiri gredica visine do 5 cm i na kraju pretrčavanje preko pet uzastopno postavljenih kolutova. Mjeritelji unutar tri minute bilježe prijeđene krugove koji se preračunavaju u metre.

► Sljedeće tri varijable mjere frekvenciju srca, puls u mirovanju ( $BPM_1$ ), puls nakon aktivnosti ( $BPM_2$ ) i puls nakon oporavka ( $BPM_3$ ). Mjerenje je provedeno na vrtićkom dvorištu iprije izvođenja testa djeci se mjeri frekvencija pulsa u mirovanju ( $BPM_1$ ) na način da se kažiprst i srednji prst polože na žilu vrata. Otkucaji se broje u vremenskom periodu od 15 sekundi i množe se s 4 kako bi dobili frekvenciju pulsa u jednoj minuti. Vrijednosti pulsa se upišu te djeca započinju trčati poligon u trajanju od 3 min. Djeca su podijeljena u skupine, u svakoj skupini troje djece, radi lakšeg praćenja. Nakon izvođenja Poligona u trajanju od tri minute, djecise očitavaju vrijednosti pulsa ( $BPM_2$ ) i upisuju vrijednosti. Nakon poligona djeca ostaju sjediti dvije minute nakon čega im mjerioci očitavaju vrijednost pulsa nakon odmora ( $BPM_3$ ) i upisuju vrijednosti.

#### **4.3. Opis eksperimentalnog postupka**

Za potrebe ovog rada provelo se testiranje na uzorku od 24 djece predškolske dobi (4-5 god.). Prije provedbe istraživanja zatražila sam suglasnost mentorice, Etičkog povjerenstva, ravnateljice dječjeg vrtića „Bakar“ i roditelja djece koja su sudjelovala u istraživanju. Odgajateljicama i roditeljima sam obrazložila plan programa i početak provedbe istraživanja. Prije provedbe tromjesečnog programa djeca kontrolne i eksperimentalne skupine pristupili su inicijalnom provjeravanju funkcionalnih sposobnosti u kojem su mjerene 4 varijable: test Poligon tri minute ( $F_3$ ) te tri frekvencije srca, puls u mirovanju ( $BPM_1$ ), puls nakon aktivnosti ( $BPM_2$ ) i puls nakon oporavka ( $BPM_3$ ). U dječjem vrtiću „Škrljevo“ provodio se tromjesečni program sa sadržajima iz područja plesnih struktura s ciljem unaprjeđenja funkcionalnih sposobnosti djece predškolske dobi. Nakon realizacije tromjesečnog programa, djeca kontrolne i eksperimentalne skupine podvrgnuta su finalnom mjerenju.

#### **4.4. Metode obrade podataka**

Nakon prikupljanja podataka dobivenih inicijalnim i finalnim mjerenjem djece na početku i na kraju tromjesečnog programa, obavljena je obrada podataka pomoću statističkog programa. Standardnim statističkim postupcima izračunati su osnovni deskriptivni parametri varijabli: aritmetička sredina (AS), standardna devijacija (SD), minimalna (Min) i maksimalna (Max) vrijednost rezultata. Za utvrđivanje razlika između eksperimentalne i kontrolne skupine u inicijalnom i finalnom provjeravanju korišten je Mann-Whitneyev test. Za utvrđivanje razlika između inicijalnog i finalnog provjeravanja za svaku grupu zasebno korišten je Wilcoxonov test ekvivalentnih parova.

## 5. REZULTATI I RASPRAVA

Tablica 1. prikazuje osnovne deskriptivne parametre eksperimentalne skupine u inicijalnom provjeravanju.

**Tablica 1: Deskriptivni pokazatelji eksperimentalne skupine u inicijalnom provjeravanju.**

( N= broj ispitanika, AS= aritmetička sredina, SD= standardna devijacija, Min= najmanji rezultat, Max= najveći rezultat)

| GRUPA 1 | N     | AS     | SD    | Min    | Max    |
|---------|-------|--------|-------|--------|--------|
| BPM1 I  | 12,00 | 99,33  | 10,49 | 80,00  | 112,00 |
| BPM2 I  | 12,00 | 148,33 | 13,37 | 128,00 | 168,00 |
| BPM3 I  | 12,00 | 111,00 | 6,17  | 104,00 | 124,00 |
| F3 I    | 12,00 | 343,75 | 36,43 | 285,00 | 390,00 |

Uvidom u rezultate iz tablice 1 uzorak od 12 ispitanika iz eksperimentalne skupine u inicijalnom provjeravanju u testu Poligon 3 minute pretrčao je u prosjeku 343,75metara (F<sub>3</sub>I). Najslabiji rezultat u testu poligon 3 minute iznosio je pretrčanih 285,00 metara, a najbolji rezultat iznosio je pretrčanih 390,00 metara. Prosječna vrijednost pulsa u mirovanju (BPM<sub>1</sub> I) iznosi 99,33 otkucaja u minuti, prosječna vrijednost pulsa nakon aktivnosti (BPM<sub>2</sub> I) iznosi 148,33 otkucaja u minuti, a prosječna vrijednost pulsa nakon oporavka (BPM<sub>3</sub> I) iznosi 111,00 otkucaja u minuti. Najmanji broj otkucaja u minuti u fazi mirovanja je 80 o/min, a najveći 112 o/min. Najmanji puls u aktivnosti nakon testa Poligon 3 minute iznosi 128,00 o/min, a najveći iznosi 168,00 o/min. Najmanji puls nakon oporavka je 104,00 o/min dok je najveći 124,00 o/min.

U tablici 2. prikazani su osnovni deskriptivni parametri kontrolne skupine u inicijalnom provjeravanju.

**Tablica 2: Deskriptivni pokazatelji kontrolne skupine u inicijalnom provjeravanju.**

(N= broj ispitanika, AS= aritmetička sredina, SD= standardna devijacija, Min= najmanji rezultat, Max= najveći rezultat)

| <b>GRUPA 2</b> | <b>N</b> | <b>AS</b> | <b>SD</b> | <b>Min</b> | <b>Max</b> |
|----------------|----------|-----------|-----------|------------|------------|
| <b>BPM1 I</b>  | 12       | 93,83     | 9,39      | 84,00      | 112,00     |
| <b>BPM2 I</b>  | 12       | 130,66    | 17,25     | 104,00     | 160,00     |
| <b>BPM3 I</b>  | 12       | 101,66    | 9,41      | 76,00      | 112,00     |
| <b>F3 I</b>    | 12       | 339,16    | 41,11     | 290,00     | 420,00     |

Na temelju rezultata vidljivih u tablici 2. uzorak od 12 ispitanika iz kontrolne skupine u inicijalnom provjeravanju u testu Poligon 3 minute (F<sub>3</sub> I) pretrčao je u prosjeku 339,16 metara. Najslabiji rezultat u testu Poligon 3 minute iznosio je pretrčanih 290,00 metara, a najbolji rezultat iznosio je pretrčanih 420,00 metara. Vrijednost pulsa u mirovanju (BPM<sub>1</sub> I) iznosila je 93,83 (BPM<sub>1</sub>I) otkucaja u minuti, vrijednost pulsa nakon aktivnosti (BPM<sub>2</sub> I) iznosila je 130,66 otkucaja u minuti, dok je vrijednost pulsa nakon oporavka (BPM<sub>3</sub> I) iznosila 101,66 otkucaja u minuti. U fazi mirovanja, najmanji broj otkucaja u minuti je 84 o/min, a najveći 112 o/min. Najmanji puls u aktivnosti nakon testa Poligon 3 minute iznosi 104,00 o/min, a najveći iznosi 160,00 o/min. Najmanja vrijednost pulsa nakon oporavka je 76,00 o/min dok je najveća 112,00 o/min.

U tablici 3. prikazani su osnovni deskriptivni parametri eksperimentalne skupine u finalnom provjeravanju.

**Tablica 3: Deskriptivni pokazatelji eksperimentalne skupine u finalnom provjeravanju.**

(N= broj ispitanika, AS= aritmetička sredina, SD= standardna devijacija, Min= najmanji rezultat, Max= najveći rezultat)

| <b>GRUPA 1</b> | <b>N</b> | <b>AS</b> | <b>SD</b> | <b>Min</b> | <b>Max</b> |
|----------------|----------|-----------|-----------|------------|------------|
| <b>BPM1 F</b>  | 12       | 101,00    | 5,15      | 92,00      | 108,00     |
| <b>BPM2 F</b>  | 12       | 146,66    | 11,35     | 136,00     | 168,00     |
| <b>BPM3 F</b>  | 12       | 114,00    | 6,92      | 100,00     | 124,00     |
| <b>F3 F</b>    | 12       | 375,00    | 40,45     | 330,00     | 480,00     |

Uzorak od 12 ispitanika iz eksperimentalne skupine u finalnom provjeravanju u testu Poligon 3 minute pretrčao je u prosjeku 375,00 metara (F<sub>3</sub>). Najslabije vrijednosti rezultata u testu Poligon 3 minute iznose pretrčanih 330,00 metara, a najbolje vrijednosti rezultata iznose pretrčanih 480,00 metara. Prosječna vrijednost pulsa u mirovanju (BPM<sub>1</sub> F) je 101,00 otkucaja u minuti, pulsa nakon aktivnosti (BPM<sub>2</sub> F) 146,66 otkucaja u minuti, a vrijednost pulsa nakon oporavka (BPM<sub>3</sub> F) iznosi 114,00 otkucaja u minuti. Najmanji broj otkucaja u minuti u fazi mirovanja je 92 o/min, dok najveća vrijednost pulsa iznosi 108 o/min. Najmanji puls u aktivnosti nakon testa Poligon 3 minute iznosi 136,00 o/min, a najveći iznosi 168,00 o/min. Najmanji puls nakon oporavka je 100,00 o/min, dok je najveći 124,00 o/min.

U tablici 4. prikazani su osnovni deskriptivni parametri kontrolne skupine u finalnom provjeravanju.

**Tablica 4: Deskriptivni pokazatelji kontrolne skupine u finalnom provjeravanju.**

(N= broj ispitanika, AS= aritmetička sredina, SD= standardna devijacija, Min= najmanji rezultat, Max= najveći rezultat)

| GRUPA 2       | N  | AS     | SD    | Min    | Max    |
|---------------|----|--------|-------|--------|--------|
| <b>BPM1 F</b> | 12 | 99,33  | 12,74 | 84,00  | 120,00 |
| <b>BPM2 F</b> | 12 | 143,00 | 14,78 | 116,00 | 168,00 |
| <b>BPM3 F</b> | 12 | 110,33 | 11,49 | 96,00  | 132,00 |
| <b>F3 F</b>   | 12 | 339,58 | 49,38 | 270,00 | 420,00 |

U finalnom provjeravanju, uzorak od 12 ispitanika iz kontrolne skupine, u testu Poligon 3 minute pretrčao je u prosjeku 339,58 metara (F<sub>3</sub> F). Najslabiji rezultat u testu Poligon 3 minute iznosio je pretrčanih 270,00 metara, a najbolji rezultat iznosio je pretrčanih 420,00 metara. Uvidom u tablici 4 prosječna vrijednost pulsa u mirovanju (BPM<sub>1</sub> F) je iznosila 99,33 otkucaja u minuti, pulsa nakon aktivnosti (BPM<sub>2</sub> F) 143,00 otkucaja u minuti, a vrijednost pulsa nakon oporavka (BPM<sub>3</sub>F) 110,33 otkucaja u minuti. U fazi mirovanja, najmanji broj otkucaja u minuti iznosio je 84 o/min, a najveći 120 o/min. Najmanji puls u aktivnosti nakon testa Poligon 3 minute iznosi 116,00 o/min, a najveći 168,00 o/min. Najmanja vrijednost pulsa nakon oporavka je 96,00 o/min dok je najveća 132,00 o/min.

Djeca iz eksperimentalne skupine su nakon tromjesečnog programa poboljšali rezultate u testu Poligon 3 minute. U prosjeku su pretrčali 375 m u finalnom mjerenju, dok je u inicijalnom mjerenju rezultat iznosio 343 m. U usporedbi finalnog mjerenja s inicijalnim, najbolji rezultat iznosio je pretrčanih 480 m u odnosu na 390 m u inicijalnom mjerenju. Iz prikazanih rezultata vidljivo je da su se vrijednosti pulsa (BPM<sub>1</sub> i BPM<sub>3</sub>) povećale. U inicijalnom mjerenju, prosječna vrijednost pulsa u mirovanju iznosila je 99,33 o/m, dok je u finalnom mjerenju iznosila 101 o/m. Vrijednost pulsa nakon oporavka u inicijalnom mjerenju iznosila je 111 o/m, a u finalnom mjerenju 114 o/m. Smanjio se puls u aktivnosti za 2 o/m. Djevojčica

spoteškoćom IV. stupnja poboljšala je rezultat u testu Poligon 3 minute, dok su vrijednosti pulsa ostale iste (povećao se puls nakon oporavka u finalnom provjeravanju za 20 o/m). U inicijalnom provjeravanju (test Poligon 3 minute) djevojčica je pretrčala 300 m, a u finalnom provjeravanju 345 m.

Djeca iz kontrolne skupine, koja nisu provodila tromjesečni program, prema rezultatima imaju iste vrijednosti testa Poligon 3 minute u inicijalnom i finalnom provjeravanju. Najslabiji rezultat u inicijalnom mjerenju iznosio je prijeđenih 290 m, a u finalnom mjerenju još se smanjio za 20 m. Vrijednosti pulsa (BPM<sub>1</sub>, BPM<sub>2</sub>, BPM<sub>3</sub>) povećale su se u odnosu na inicijalno provjeravanje. Puls u mirovanju (BPM<sub>1</sub>) povećao se za 6 o/m, vrijednosti pulsa u aktivnosti (BPM<sub>2</sub>) povećale su se za 13 o/m, a puls nakon oporavka (BPM<sub>3</sub>) se povećao za 9 o/m.

Kako bi se provjerilo postoje li značajne razlike u mjerenim varijablama između eksperimentalne i kontrolne skupine u inicijalnom i finalnom mjerenju, proveden je niz Mann-Whitneyevih testova. U tablici 5 prikazane su razlike između eksperimentalne i kontrolne skupine u inicijalnom provjeravanju.

**Tablica 5: Razlike između eksperimentalne i kontrolne skupine u inicijalnom provjeravanju.**

|               | SUM    | SUM    | U     | Z    | p-value |
|---------------|--------|--------|-------|------|---------|
| <b>BPM1 I</b> | 175,50 | 124,50 | 46,50 | 1,44 | 0,14    |
| <b>BPM2 I</b> | 192,50 | 107,50 | 29,50 | 2,42 | 0,01    |
| <b>BPM3 I</b> | 195,50 | 104,50 | 26,50 | 2,59 | 0,01    |
| <b>F3 I</b>   | 158,00 | 142,00 | 64,00 | 0,43 | 0,66    |

Prema rezultatima iz tablice 5., nakon inicijalnog provjeravanja, vidljive su razlike između eksperimentalne i kontrolne skupine u vrijednostima pulsa u aktivnosti (BPM<sub>2</sub>) i pulsa nakon oporavka (BPM<sub>3</sub>). Djeca iz ovih dviju skupina ne razlikuju se značajno u vrijednosti otkucaja srca u mirovanju (BPM<sub>1</sub>) kao ni u vrijednosti testa Poligon 3 minute (F<sub>3</sub>). Drugim riječima, eksperimentalna i kontrolna skupina se prije provedbe programa, odnosno u inicijalnom mjerenju, statistički

značajno razlikuju u vrijednosti pulsa u aktivnosti (BPM<sub>2</sub>) te nakon oporavka (BPM<sub>3</sub>). Točnije, prosječni otkucaji srca djece iz eksperimentalne skupine u aktivnosti i nakon oporavka veći su nego kod djece iz kontrolne skupine. Dobivene razlike između eksperimentalne i kontrolne skupine u ovim varijablama mogu imati posljedice na interpretaciju potencijalnih razlika između inicijalnog i finalnog mjerenja, s obzirom na to djeca iz ovih dviju skupina nisu u potpunosti izjednačena u varijablama od interesa prije uvođenja eksperimentalnog tretmana.

U tablici 6. prikazane su razlike između eksperimentalne i kontrolne skupine u finalnom provjeravanju Mann-Whitneyevim testom.

**Tablica 6: Razlike između eksperimentalne i kontrolne skupine u finalnom provjeravanju.**

|               | SUM    | SUM    | U     | Z    | p-value |
|---------------|--------|--------|-------|------|---------|
| <b>BPM1 F</b> | 169,00 | 131,00 | 53,00 | 1,06 | 0,28    |
| <b>BPM2 F</b> | 158,50 | 141,50 | 63,50 | 0,46 | 0,64    |
| <b>BPM3 F</b> | 167,50 | 132,50 | 54,50 | 0,98 | 0,32    |
| <b>F3 F</b>   | 177,50 | 122,50 | 44,50 | 1,55 | 0,11    |

Kao što je vidljivo u tablici 6., u finalnom provjeravanju djeca iz eksperimentalne i kontrolne skupine ne razlikuju se značajno niti u jednoj od vrijednosti otkucaja srca (u mirovanju – BPM<sub>1</sub>, tijekom aktivnosti – BPM<sub>2</sub>, nakon oporavka – BPM<sub>3</sub>), niti u vrijednosti testa Poligon 3 minute (F<sub>3</sub>). Moguće je da je ovakav rezultat dobiven zbog početne neujednačenosti skupina u nekim varijablama. Točnije, prethodno opisan test razlika eksperimentalne i kontrolne skupine u inicijalnom provjeravanju pokazao je da djeca iz eksperimentalne skupine imaju nešto više vrijednosti otkucaja srca tijekom aktivnosti (BPM<sub>2</sub>) te nakon oporavka (BPM<sub>3</sub>). Ukoliko se uslijed uvedenog programa dogodila ikakva promjena u ovim varijablama kod djece u eksperimentalnoj, ali ne i kontrolnoj skupini (ili obrnuto), nepostojanje razlike u finalnom provjeravanju je moguć ishod.

U tablici 7. prikazane su razlike između inicijalnog i finalnog provjeravanja eksperimentalne skupine testirane Wilcoxonovim testom ekvivalentnih parova.

**Tablica 7: Razlike između inicijalnog i finalnog provjeravanja eksperimentalne skupine**

| GRUPA 1         | Valid | T     | Z    | p-value |
|-----------------|-------|-------|------|---------|
| BPM1 I i BPM1 F | 10    | 69,50 | 0,58 | 0,57    |
| BPM2 I i BPM2 F | 10    | 71,50 | 0,41 | 0,12    |
| BPM3 I i BPM3 F | 9     | 47,00 | 0,90 | 0,37    |
| F3 I i F3 F     | 8     | 27,00 | 2,53 | 0,01    |

Statistički značajne razlike prikazane u tablici 7. vidljive su samo kod testa Poligon 3 minute ( $F_3$ ) i pulsa nakon oporavka ( $BPM_3$ ). Naime, u eksperimentalnoj skupini su djeca na ovom testu poboljšala prosječan rezultat sa 343,75 m u inicijalnom na 375,00 m u finalnom mjerenju. U ostalim varijablama koje se odnose na vrijednosti otkucaja srca u mirovanju ( $BPM_1$ ), tijekom aktivnosti ( $BPM_2$ ) te nakon oporavka ( $BPM_3$ ) nisu dobivene značajne razlike između inicijalnog i finalnog mjerenja.

U tablici 8. prikazane su razlike između inicijalnog i finalnog provjeravanja kontrolne skupine testirane Wilcoxonovim testom ekvivalentnih parova.

**Tablica 8: Razlike između inicijalnog i finalnog provjeravanja kontrolne skupine**

| GRUPA 2         | Valid | T     | Z    | p-value |
|-----------------|-------|-------|------|---------|
| BPM1 I i BPM1 F | 10    | 15,00 | 1,27 | 0,20    |
| BPM2 I i BPM2 F | 11    | 8,50  | 2,17 | 0,02    |
| BPM3 I i BPM3 F | 11    | 11,00 | 1,95 | 0,05    |
| F3 I i F3 F     | 9     | 16,50 | 0,71 | 0,47    |

Iz tablice 8. vidljivo je da se u kontrolnoj skupini statistički značajna razlika dogodila samo u varijabli vrijednosti otkucaja srca tijekom aktivnosti ( $BPM_2$ ). Točnije, prosječna vrijednost otkucaja srca tijekom aktivnosti povećala se s 130,66 o/m u inicijalnom na 143,00 o/m u finalnom provjeravanju. U ostalim vrijednostima otkucaja srca ( $BPM_1$ ,  $BPM_3$ ), kao ni u vrijednosti testa Poligon 3 minute ( $F_3$ ) nije ustanovljena razlika između inicijalnog i finalnog provjeravanja.

## 6. ZAKLJUČAK

Djeci bi u današnje vrijeme trebalo omogućiti raznovrsne oblike i sadržaje u kontekstu kretanja i tjelesnog vježbanja. Sedentarni način života uvukao se u svakodnevne živote djece i u tom pogledu nameće se pitanje da li pratiti razvoj funkcionalnih sposobnosti. S tim ciljem napravljen je tromjesečni program kako bi se ispitalo i utvrdilo da li sadržaji iz područja plesnih struktura kretanja mogu i u kojoj mjeri unaprijediti funkcionalne sposobnosti djece predškolske dobi, uzorak od 24 djece u dobi od 4-5 godina.

Rezultati dobivenih vrijednosti pokazali su da na kraju eksperimentalnog tromjesečnog programa nije došlo do statistički značajnih promjena. U **tablici 9.** sažeto su prikazani rezultati provedenih analiza. Ukratko, prva hipoteza, kojom se pretpostavilo da neće postojati razlike između eksperimentalne i kontrolne skupine u inicijalnom provjeravanju djelomično je potvrđena. Naime, statističke su analize pokazale da se ove dvije skupine razlikuju u vrijednostima otkucaja srca za vrijeme aktivnosti i nakon oporavka, pri čemu su prosječne vrijednosti veće u eksperimentalnoj skupini. Druga hipoteza, kojom se pretpostavilo da će u finalnom mjerenju postojati razlike između ovih dviju skupina nije potvrđena. Jedno moguće objašnjenje za nepostojanje razlike za varijablu otkucaja srca tijekom aktivnosti u finalnoj provjeri je upravo početna neujednačenost skupina (eksperimentalna skupina je postizala više prosječne rezultate) u kombinaciji s povećanjem prosječne vrijednosti u finalnoj provjeri kod eksperimentalne skupine. Drugim riječima, kako je u inicijalnom provjeravanju eksperimentalna skupina imala više vrijednosti u ovoj varijabli, a promjena se od inicijalnog do finalnog mjerenja dogodila samo u kontrolnoj skupini (i to u smjeru povećanja prosječne vrijednosti), ove dvije skupine su se u finalnoj provjeri izjednačile. Što se tiče treće hipoteze, u kontrolnoj skupini došlo je do povećanja otkucaja srca tijekom aktivnosti što malim dijelom potvrđuje postavljenu hipotezu. I na kraju, četvrta je hipoteza također djelomično potvrđena s obzirom na to da je utvrđeno poboljšanje rezultata na testu Poligona 3 minute u eksperimentalnoj skupini.

**Tablica 9: Sažetak rezultata provjere razlika između inicijalnog i finalnog provjeravanja te eksperimentalne i kontrolne skupine**

| <b>Varijabla</b> | <b>Inicijalno provjeravanje</b> | <b>Finalno provjeravanje</b> | <b>Eksperimentalna skupina</b> | <b>Kontrolna skupina</b> |
|------------------|---------------------------------|------------------------------|--------------------------------|--------------------------|
| <b>BPM1</b>      | -                               | -                            | -                              | -                        |
| <b>BPM2</b>      | E>K                             | -                            | -                              | F>I                      |
| <b>BPM3</b>      | E>K                             | -                            | -                              | -                        |
| <b>F3</b>        | -                               | -                            | F>I                            | -                        |

Deskriptivni pokazatelji eksperimentalne skupine u finalnom provjeravanju u odnosu na inicijalno provjeravanje ukazuju na poboljšanje rezultata u testu Poligon 3 minute. Kontrolna skupina nije poboljšala rezultate u testu Poligon 3 minute.

Na temelju rezultata istraživanja može se zaključiti da nema statistički značajnijih razlika. Razlog takvih rezultata može biti i činjenica da su djeca u eksperimentalnoj skupini u većini četverogodišnjaci, dok su djeca kontrolne skupine u većini petogodišnjaci. Također, programski sadržaji plesnih struktura zahtijevaju niži intenzitet rada, za razliku npr. od monostrukturnih aktivnosti gdje dolazi do optimalnijih fizioloških opterećenja. Treći razlog dobivenih rezultata može biti i da vrijednosti pulsa nisu odraz stvarnih vrijednosti jer su mjerene palpacijom (ručno).

U radu s djecom predškolske dobi odgajatelji se moraju više educirati u području zadovoljavanja djetetovih potreba za kretanjem. Da bi se djelotvorno djelovalo na cjelokupni organizam, između ostalog i na funkcionalno stanje organizma, bitno je optimalno opterećenje i pri tome treba uzeti u obzir više čimbenika (dob djeteta, individualnost, endogene činitelje, izbor sadržaja, intenzitet i frekvenciju vježbi...).

## 7. LITERATURA

1. Andrijašević, M. (2000): *Rekreacijom do zdravlja i ljepote*. Zagreb: Fakulteta fizičku kulturu Sveučilišta u Zagrebu
2. Babin, J., Bavčević, T., Vlahović, L. (2004). Rad s dopunskim vježbama u cilju poticanja nastave tjelesne i zdravstvene kulture kod učenika prvih razreda osnovne škole. U V. Findak (Ur.), *Zbornik radova 13. Ljetne škole kineziologa Republike Hrvatske* (str. 218-221). Zagreb: Hrvatski kineziološki savez.
3. Bavčević, T., Babin, J., Prskalo, I. (2006). Složeni grupni metodički organizacijski oblici rada – čimbenik optimalizacije rada u tjelesnoj i zdravstvenoj kulturi. *Kinesiology*, 38(1), 28-39.
4. Bartoluci, S. (2007). Socijalni aspekti rekreacijskog bavljenja tjelesnom aktivnošću. U: *Sport za sve u funkciji unapređenja kvalitete života*, (str. 57-61). Zagreb: Kineziološki fakultet
5. Breslauer, N., Hublin, T., Zegnal Kuretić, M. (2014). *Osnove kineziologije*. Čakovec: Međimursko veleučilište u Čakovcu
6. Cetinić, J., Petrić, V. (2010). Spolne razlike antropometrijskih obilježja, motoričkih i funkcionalnih sposobnosti te motoričkih dostignuća (skokovi, trčanja i bacanja) učenika rane školske dobi. U V. Findak (Ur.), *Zbornik 19. Ljetne škole kineziologa Republike Hrvatske* (str. 90-98). Zagreb: Hrvatski kineziološki savez.
7. Čačković, L., Oreb, G., Vlašić, J. (2013). *Višestрана i bazična kondicijska priprema djece u sportskom plesu*. Na Kondicijska priprema sportaša 2013 :zbornik radova. Zagreb: Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu. str. 265-271.
8. Džibrić, D., Pojskić, H., Ferhatbegović, A., Ganić, E., Hasanbegović, S., Terzić, A. (2011). Efekti nastave tjelesne i zdravstvene kulture na bazično-motoričke sposobnosti učenica. *Zbornik radova 20. ljetne škole: Dijagnostika u područjima edukacije, sporta, sportfiske rekreacije i kineziterapije*, 239-246.

9. Findak, V. (1995). *Metodika tjelesne i zdravstvene kulture u predškolskom odgoju*. Zagreb: Školska knjiga.
10. Findak, V. i Delija, K. (2001). *Tjelesna i zdravstvena kultura u predškolskom odgoju*. Priručnik za odgojitelje. Zagreb: EDIP d.o.o.
11. Gredelj, M., Metikoš, D., Hošek, A., Momirović, K. (1975). Model hijerarhijske strukture motoričkih sposobnosti. *Kineziologija*, 5(1-2), 7-82.
12. Hoffman, S.J. (2008). *Introduction to kinesiology studying physical activity*, third edition. Champaign, IL: Human Kinetics.
13. Humphrey, J.H. (1991). *An Overview of Childhood Fitness*. Charles C. Thomas Publisher; Springfield, Illinois
14. Ivančić, N., Plazina, L., Tomasović, T., Benić, J. (2013). Subjektivni osjećaj tjelesne aktivnosti na satovima tjelesne i zdravstvene kulture različitog sadržaja. *Zbornik radova 22. ljetne škole kineziologa Republike Hrvatske*.
15. Jakovljević, D., Batričević, D. (2008). *Effects of models of explosive energy to the development of motor and functional abilities of students*. Sport Science, 1, 30-33.
16. Jašić, D., Čavala, M. (2006). Utjecaj devetomjesečnog programiranog kineziološkog tretmana na neka antropološka obilježja učenica petog razreda osnovne škole. *Zbornik radova 15. ljetne škole kineziologa Republike Hrvatske*.
17. Jelavić Mitrović, M., Miletić, A., Dundić, M. (2006). Utjecaj motoričkih sposobnosti na izvođenje plesnih koraka u nastavi tjelesne i zdravstvene kulture. Hrvatski kineziološki savez. *Zbornik radova 15. ljetne škole kineziologa Republike Hrvatske*.
18. Jurak, G., Kovač, M., Strel, J. (2007). Utjecaj programa dodatnih sati tjelesnog odgoja na tjelesni i motorički razvoj djece u dobi od 7 do 10 godina. *Kinesiology: International journal of fundamental and applied kinesiology*, 38(2), 105-115.
19. Sporiš, G., Jurko, D., Badrić, M., Čular, D. (2015). *Osnove kineziologije*. Gopal d.o.o., Zagreb.
20. Knežević, G. (2002). *Naše kolo veliko*. Zagreb: Ethno d.o.o.
21. Knežević, G. (2012). *Sad se vidi, sad se zna*. Zagreb: Ethno d.o.o.

22. Kosinac, Z. (2011). *Morfološko – motorički i funkcionalni razvoj djece uzrasne dobi od 5. do 11. godine*. Split: Savez školskih športskih društava.
23. Kostić, R. M., Miletić, Đ., Jocić, D. J., Uzunović, S. (2002). Utjecaj plesnih struktura na motoričke sposobnosti djece predškolskog uzrasta. *Facta universitatis-series: Physical Education and Sport*, 1, 83-90.
24. Lorgier, M., Kunješić, M. (2013). Usporedba nekih antropometrijskih varijabli i funkcionalnih sposobnosti učenica VI. razreda OŠ iz dvije različite sredine prema mjestu življenja. U V. Findak (Ur.), *Zbornik radova 22. ljetne škole kineziologa Republike Hrvatske* (str. 235-241). Zagreb: Hrvatski kineziološki savez.
25. Maletić, A. (1983). *Pokret i ples : teorija, praksa i metodika suvremene umjetnosti pokreta*. Zagreb: Kulturno-prosvjetni sabor Hrvatske.
26. Maletić, A. (1986). *Knjiga o plesu*. Zagreb: Kulturno-prosvjetni sabor Hrvatske.
27. Metikoš, D. (1989). *Mjerenje bazičnih motoričkih dimenzija sportaša*. Komisija za udžbenike i skripta Fakulteta za fizičku kulturu Sveučilišta.
28. Milanović, D. (2013). *Teorija treninga: kineziologija sporta*. Zagreb : Kineziološki fakultet Sveučilišta.
29. Katić, R., Maleš, B., Miletić, Đ. (2002). Effect of 6-month athletic training on motor abilities in seven-year-old schoolgirls. *Collegium antropologicum*, 26(2), 533-538.
30. Miletić, Đ. (2002). Contribution to programming dance structures in first grade of elementary school. *Zbornik radova 11. ljetne škole kineziologa Republike Hrvatske*.
31. Mišigoj-Duraković, M. (2008). *Kin antropologija: biološki aspekti tjelesnog vježbanja*. Zagreb: Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
32. Neljak, B., Vučetić, V., Sedar, M. (2003). Utjecaj motoričkih varijabli na uspješnost u testu za procjenu funkcionalnih sposobnosti kod učenika (predmetna nastava) osnovne škole. U V. Findak (Ur.), *Zbornik radova 12. Ljetne škole kineziologa Republike Hrvatske* (str. 91-96). Zagreb: Hrvatski kineziološki savez.

33. Neljak, B. (2009). *Kineziološka metodika u predškolskom odgoju*. Zagreb: Kineziološki fakultet Sveučilišta.
34. Pejčić, A. (2001). *Zdrav duh u zdravu tijelu*. Rijeka: Visoka učiteljska škola u Rijeci.
35. Pejčić, A. (2005). *Kineziološke aktivnosti za djecu predškolske i rane školske dobi*. Rijeka: Visoka učiteljska škola, Sveučilište u Rijeci.
36. Pejčić, A., Malacko, J., Tomljenović, B. (2008). *Relations between morphological and motor-funktional variables and their effects on aerobically capacity of boys and girls in the first class of elementary school*. U: Milanović, Dragan; Prot, Franjo (ur.) Zbornik radova 5. međunarodne znanstvene konferencije o kineziologiji, str. 532.-535. Zagreb: Hrvatski kineziološki savez.
37. Pejčić, A., Trajkovski, B. (2018). *Što i kako vježbati s djecom u vrtiću i školi*. Rijeka: Učiteljski fakultet u Rijeci.
38. Prskalo, I. (2004). *Osnove kineziologije*. Petrinja: Visoka učiteljska škola, Glasila d.o.o.
39. Prskalo, I., Sporiš, G. (2016). *Kineziologija*. Zagreb: Školska knjiga.
40. Sam Palmić, R. (1998). *Glazbeni doživljaj u razvoju djeteta*. Rijeka: Sveučilište u Rijeci
41. Sekulić, D., Metikoš, D. (2007). *Osnove transformacijskih postupaka u kineziologiji*. Split: Fakultet prirodoslovno-matematičkih znanosti i kineziologije.
42. Srhoj, Lj. (2002). *Effect of motor abilities on performing the Hvar folk dance cecilion in 11-year-old girls*. Collegium antropologicum, 26(2), 539-543.
43. Srhoj, Lj., Miletić, Đ. (2000). *Plesne strukture*. Split: Abel internacional.
44. 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: Golden marketing – Tehnička knjiga.
45. Špelić, A. i Božić, D. (2002). *Istraživanje važnosti primjene sportskih programa u predškolskim ustanovama za kasniji razvoj motoričkih sposobnosti*. U N. Tatković, A. Muradbegović (Ur.), *Drugi dani*

- MateDemarina - Kvalitetna edukacija i stvaralaštvo: zbornik znanstvenih istražnih radova (str. 145-154). Pula: Visoka učiteljska škola, Sveučilište u Rijeci.
46. Šumanović, M., Filipović, V., Sentikralji, G. (2005). *Plesne strukture djece mlađe školske dobi*. Život i škola.
  47. Trajkovski Višić, B., Rena-Stipković, M., Berlot, S., Višić, F. (2009). Funkcionalne sposobnosti djece predškolske dobi. U B. Neljak (Ur.), *Zbornik radova 18. Ljetne škole kineziologa Republike Hrvatske* (str. 491-495). Zagreb: Hrvatski kineziološki savez.
  48. Trajkovski, B., Bugarin, M., Kinkela, D. (2015). Ples u funkciji podizanja fonda motoričkih znanja djece rane školske dobi. U V. Findak (Ur.), *Zbornik 24. ljetne škole kineziologa Republike Hrvatske* (str. 181-185). Zagreb: Hrvatski kineziološki savez.
  49. Trajkovski, B. (2011). *Kinantropometrijska obilježja djece predškolske dobi i njihova povezanost s razinom tjelesne aktivnosti roditelja*. (Doktorska disertacija). Zagreb. Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
  50. Vilas Balgaonkar, A. (2010). *Effect of Dance/ Motor Therapy on Cognitive Development of Children*. International journal of Arts and Sciences.
  51. Zagorc, M. (2006). *Ples v sodobni šoli – prvo triletje I*. Univerza v Ljubljani, Fakulteta za šport, Inštitut za šport. Ljubljana.
  52. Žagar Kavran, B., Trajkovski, B., Tomac, Z. (2015). *Utjecaj jutarnje tjelovježbe djece predškolske dobi na promjene nekih motoričkih i funkcionalnih sposobnosti*. Život i škola: časopis za teoriju i praksu odgoja i obrazovanja, 61(1), 51-60.
  53. Wolf – Cvitak, J., Grčević – Zubčević, N., Marić, Ž. (2002). Influence of training rhythmic gymnastics fundamentals on certain motor abilities in girls 8-9 years of age. *Kinesiology*, 34(1), 61 – 72.
  54. WHO – World Health Organization (2014). Global Recommendations on Physical Activity for Health.  
[http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet\\_recommendations/en/](http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_recommendations/en/).