

# Funkcionalne sposobnosti djece

---

**Miletić, Nikolina**

**Undergraduate thesis / Završni rad**

**2018**

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

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:147:576976>

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

*Download date / Datum preuzimanja:* **2025-02-13**

*Repository / Repozitorij:*

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



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

**NIKOLINA MILETIĆ**

**ZAVRŠNI RAD**

**FUNKCIONALNE SPOSOBNOSTI DJECE**

**Petrinja, rujan 2018.**

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

**PREDMET: KINEZIOLOGIJA**

**ZAVRŠNI RAD**

IME I PREZIME PRISTUPNIKA: NIKOLINA MILETIĆ

TEMA ZAVRŠNOG RADA: FUNKCIONALNE SPOSOBNOSTI DJECE

MENTOR: Prof. Dr. Sc. IVAN PRSKALO

**Petrinja, rujan 2018.**

## SADRŽAJ

SAŽETAK.....	4
1. UVOD .....	5
1.1. ANTROPOLOŠKA OBILJEŽJA .....	5
1.2. FUNKCIONALNE SPOSOBNOSTI .....	6
1.2.1. <i>Pojam funkcionalnih sposobnosti.....</i>	6
1.2.2. <i>Aerobne funkcionalne sposobnosti (aerobna izdržljivost) .....</i>	6
1.2.3. <i>Anaerobne funkcionalne sposobnosti (anaerobna izdržljivost) .....</i>	7
1.3. METODE ZA RAZVOJ FUNKCIONALNIH SPOSOBNOSTI.....	9
1.3.1. <i>Kontinuirana metoda rada .....</i>	9
1.3.2. <i>Diskontinuirana metoda rada .....</i>	10
1.3.3. <i>Intervalna metoda rada.....</i>	10
1.4. KINEZILOŠKE TRANSFORMACIJE FUNKCIONALNIH SPOSOBNOSTI ....	11
1.4.1. <i>Pojam kineziološke transformacije .....</i>	11
1.4.2. <i>Kineziološke transformacije aerobnih funkcionalnih sposobnosti.....</i>	11
1.4.3. <i>Kineziološke transformacije anaerobnih funkcionalnih sposobnosti.....</i>	16
1.5. RAZVOJ FUNKCIONALNIH SPOSOBNOSTI – DOBNE OSOBITOSTI.....	19
2. ISTRŽIVANJE.....	23
2.1. PREDMET, CILJ I HIPOTEZA ISTRAŽIVANJA .....	23
2.2. METODE ISTRAŽIVANJA.....	24
2.2.1. <i>Uzorak ispitanika.....</i>	24
2.2.2. <i>Način provođenja ispitivanja.....</i>	24
2.2.3. <i>Metoda obrade podataka .....</i>	25
2.3. REZULTATI I DISKUSIJA .....	26
3. ZAKLJUČAK.....	33
4. LITERATURA .....	34
IZJAVA O SAMOSTALNOJ IZRADI RADA .....	35

## SAŽETAK

Funkcionalne sposobnosti dio su antropoloških obilježja, a možemo ih definirati kao sposobnosti organizma sa zadaćom transporta i proizvodnje energije u ljudskom organizmu. Što bi značilo da su urođene svakom čovjeku te da njihov razvoj potičemo kineziološkim aktivnostima. Također, uključivanjem kineziološke aktivnosti u svakodnevni rad, djeca razvijaju radne navike i samodisciplinu. Stoga cilj ovog rada, odnosno istraživanja, provedenog pomoću konstruiranog upitnika, jest ispitivanje odgojitelja o vlastitim kompetencijama i stavovima o uključivanju kinezioloških aktivnosti u redoviti sustav predškolskog odgoja i obrazovanja. Važno je djecu od najranije dobi učiti motoričkim znanjima pomoću kojih će s vremenom razvijati svoje funkcionalne sposobnosti.

*Ključne riječi: funkcionalne sposobnosti, kineziološka aktivnost, predškolski sustav odgoja i obrazovanja, odgojno-obrazovna inkluzija*

## SUMMARY

Functional abilities are part of anthropological features and we can also define them as abilities of organism with task of transport and energy production in human body. In other words, that would mean that people are born with that and their development is encouraged by kinesiological activities. Also, by involving children in every day work, they develop work habits and self-discipline. Therefore, the point of this work ie research, conducted using constructed questionnaire, is examining educators about their own competences and attitudes on involving kinesiological activities in a regular pre-school system and education system. It is important for children at their early age to learn motoric skills through which they will develop their functional abilities over time.

*Key words: functional abilities, kinesiological activity, pre-school and educational system, educational inclusion*

## 1. UVOD

### 1.1. ANTROPOLOŠKA OBILJEŽJA

Tjelesne aktivnosti utječu na rast i razvoj organizma. One uzrokuju promjene morfoloških obilježja te pozitivno utječu na funkcionalne i motoričke sposobnosti. Pojam *rast* obuhvaća anatomske i fiziološke promjene, dok pod pojmom *razvoj* smatramo psihološka zbivanja te razvoj osjetnih i motoričkih sposobnosti. Procesu tih dvaju pojmova međusobno se dopunjuju i nije ih moguće odijeliti. (Mišigoj-Duraković, 2008). Pod pojmom *morfoloških učinaka*, u tjelesnoj i zdravstvenoj kulturi, podrazumijevamo utjecaj tjelesnog vježbanja na povećanje mišićne mase i regulaciju potkožnog masnog tkiva. Dok su za poticanje funkcija krvožilnog i dišnog sustava te funkcionalnost koštano-mišićnog sustava zaduženi fiziološki učinci. (Breslauer, Hublin, Zegnal Koretić, 2014)

Cijeli odgojno-obrazovni sustav prati kvantitativne i kvalitativne promjene rasta i razvoja, od predškolske dobi (3.god.) do visokoškolske dobi (20.god.). (Medved, 1987) Pomoću sistematskih pregleda, kinezioloških mjerenja, primjenom anketa, upitnika i sl.. Tjelesno i zdravstveno odgojno-obrazovno područje jedino se bavi mogućnostima utjecaja na sva antropološka obilježja. (Breslauer, Hublin, Zegnal Koretić, 2014)

Temeljne antropološke pretpostavke rada u kineziološkoj edukaciji usmjerene su na poštivanje zokovitosti promjena antropoloških obilježja u skladu s fiziološkom i kronološkom dobi te spolom. Svaku promjenu treba promatrati individualno, mnoge osobine i sposobnosti mogu biti izmjenjene pod utjecajem učenja i vježbanja. Nije jednak razvoj osobina i sposobnosti. Učenjem i vježbanjem mijenjamo njihovu razinu, kao i njihove međusobne relacije. Jednakim intenzitetom učenja i vježbanja možemo postići višu razinu promjena, a veća je mogućnost za to ako se krene u ranijoj dobi. Najvažnije je poznavanje antropoloških obilježja ukoliko ih želimo mijenjati. (Findak, Prskalo, 2004)

Antropološka obilježja organizirani sustavi svih osobina, sposobnosti i motoričkih informacija i njihovih međusobnih relacija. (Findak, 2003) A čine ih: antropometrijske ili morfološke karakteristike, motoričke sposobnosti, funkcionalne sposobnosti, intelektualne ili spoznajne (kognitivne) sposobnosti, osobine ličnosti (konativne osobine) i socijalni status. (Findak, Prskalo, 2004).

U ovom radu detaljnije ćemo proučiti funkcionalne sposobnosti. Posvetiti ćemo se metodama za razvoj funkcionalnih sposobnosti, kineziološkim transformacijama funkcionalnih sposobnosti, te razvoju i karakteristikama od djetinjstva do dobi kasnog puberteta.

## 1.2. FUNKCIONALNE SPOSOBNOSTI

### 1.2.1. Pojam funkcionalnih sposobnosti

Funkcionalne sposobnosti označavaju učinkovitost energetske procesa u organizmu, a odnose se na učinkovitost aerobnih i anaerobnih funkcionalnih mehanizama. (Jukić, 2003)

Funkcionalne sposobnosti su sposobnosti oslobođenja odgovarajuće količine energije u stanicama koja organizmu omogućuje održavanje homeostatskih uvjeta i odvijanje specifičnih funkcija pojedinih njegovih dijelova. (Findak, 2003)

Funkcionalne sposobnosti su povezane s djelotvornošću sustava za transport kisika (aerobna sposobnost) koji osigurava stalnu opskrbu mišića i ostalih organa potrebnom količinom energije, nužnom za funkcioniranje i umjereno intenzivan rad, kao i s efikasnošću, učinkovitošću anaerobnih energetske kapaciteta koji omogućavaju izvedbu (sportske) aktivnosti visokog intenziteta kada je primitak kisika manji od potrebe za kisikom zbog tromosti sustava za transport kisika i aerobnog metabolizma, pa se razlika potrebne energije nadoknađuje iz glikolitičkih i fosfagenih spojeva anaerobnim metabolizmom. (Milanović, 2013)

Ukupne funkcionalne sposobnosti dijele se na:

1. *Aerobne funkcionalne sposobnosti (aerobna izdržljivost)*
2. *Anaerobne funkcionalne sposobnosti (anaerobna izdržljivost)*

### 1.2.2. Aerobne funkcionalne sposobnosti (aerobna izdržljivost)

Aerobne funkcionalne sposobnosti se najčešće tumače poput sposobnosti sustava koji transportira i iskorištava kisik i mišićni sustav, kako bi dopremio i u biokemijskim procesima iskoristio kisik za proizvodnju energije, radi obavljanja mišićnog rada.

Iako svi organi i organski sustavi koriste kisik za dobivanje energije pri obavljanju rada, mišići su ti koji tijekom rada potroše najviše kisika. Jedino pomoću njega mogu se odvijati aerobni biokemijski procesi, stoga kako ne bi došlo do niskog aerobnog kapaciteta potrebno je omogućiti dovoljan doprinos kisika do stanica te iskorištavanje u jedinici vremena. (Sekulić, Metikoš, 2007)

Aerobne sposobnosti su cjelokupnost organskih funkcija o kojima ovisi unos kisika i njegovo iskorištavanje u tkivima pri čemu je ograničavajući faktor udarni volumen srca. (Findak, Prskalo, 2004).

Aerobne sposobnosti maksimalna su mogućnost rada organizma uz prisustvo kisika. (Sportski leksikon, 1984)

Aerobni energetska kapacitet (aerobna izdržljivost, kardio-respiratorna izdržljivost ili aerobni fit-nes) definira se kao sposobnost obavljanja rada kroz duže vrijeme u uvjetima aerobnog metabolizma. Aerobni energetska kapacitet po svojoj je definiciji je mjera energetske tempa, odnosno intenziteta oslobađanja energije u jedinici vremena. (Vučetić, Sukreški, Sporiš, 2016)

Kako bi uspješno ostvarili aerobno treniranje ono mora ispunjavati određene ciljeve, kao što su:

1. povećanje sposobnosti sustava za prijenos kisika
2. povećanje sposobnosti mišića da iskorištava kisik u dužem periodu treninga ili natjecanja
3. povećanje sposobnosti brzog oporavka nakon motoričke aktivnosti visokog intenziteta. (Milanović, 2013).

### 1.2.3. Anaerobne funkcionalne sposobnosti (anaerobna izdržljivost)

Fiziološki su određena dva mehanizma koje ima ljudski organizam za dobivanje energije za mišićni rad. Za razliku od aerobnih, anaerobne funkcionalne sposobnosti tumačimo kao sposobnost organizma za iskorištavanje glikolitičkih izvora u anaerobnoj proizvodnji energije u svrhu obavljanja mišićnog rada i efikasnog toleriranja biokemijskih promjena koje nastaju u mišićnoj stanici.

Anaerobni rad ne može generalno trajati, jer je organizmu ograničena proizvodnja energije u anaerobnim procesima. Dok aerobni rad može relativno dugo trajati jer se tijekom aerobnog rada ne stvaraju nusprodukti kemijskih reakcije ili preciznije – stvaraju se, ali se zbog karakteristika aerobnih energetske procesa efikasno eliminiraju iz kemijske reakcijske sredine. Iz tog razloga čovjek je po prirodi više usmjeren na aerobne procese. (Sekulić, Metikoš, 2007)



Anaerobne sposobnosti su sposobnosti fosfagenog i glikolitičkog energetskeg mehanizma. Njihov pokazatelj je “dug kisika”, a to je ona količina kisika koju organizam nadoknađuje po završetku rada na temelju energetskeg potreba u anaerobnim uvjetima. (Findak, Prskalo, 2004) Anaerobna sposobnost maksimalna je mogućnost rada organizma bez prisustva kisika. (Sportski leksikon, 1984)

Anaerobni energetskeg kapacitet predstavlja sposobnost odupiranja umoru pri dinamičkim aktivnostima sub maksimalnog ili maksimalnog intenziteta. Anaerobni energetskeg procesi podrazumijevaju stvaranje energije procesima bez korištenja kisika. (Vučetić, Sukreški, Sporiš, 2016)

Generalno pravilo: *Što je rad dulji – manji mu je intenzitet.*

Općenito, kada se obavlja vremenski jako dug rad, gotovo je sigurno da:

1. se upotrebljava stalno mala količina mišićne mase ili
2. se stalno mijenja mišiće koji rad izvode ili
3. se upotrebljava relativno velika količina mišićne mase, ali se svaki pojedini mišić iskorištava s malim postotkom ukupnog mogućeg aktiviteta (od maksimalno mogućeg aktiviteta za pojedini mišić). (Sekulić, Metikoš, 2007)

Također, pri pravilnom izvođenju ove vrste dobivanja energije polučit ćemo cijeli niz pozitivnih efekata:

1. Povećanje količine fosfagenih anaerobnih pričuva
2. Povećanje količine glikolitičkih anaerobnih pričuva
3. Povećanje količine mišićnih enzima koji sudjeluju u anaerobnim energetskeg procesima
4. Sinkronizacija živčano-mišićnog i energetskeg sustava
5. Povećanje tolerancije na laktate i unaprjeđenje sposobnosti za njihovo odstranjivanje iz organizma. (Milanović, 2013)

Na funkcionalne sposobnosti kod djece predškolske dobi ne možemo pretjerano utjecati zbog fiziološkog razvoja čovjeka, te je to razdoblje prije svega „rezervirano“ za razvoj koordinacije. Razdoblje od 8. do 13. godine najpogodnije je za razvoj aerobne komponente treniranost, jer djeca lakše podnose opterećenja duljeg ekstenziteta nego visokog intenziteta. Osim toga razvojem aerobnih sposobnosti djeca će razviti dobru bazu koja će im kasnije u životu pomoći u izgradnji anaerobne komponente izdržljivosti, fosfagene i glikolitičke.

Najveći utjecaj na anaerobnu komponentu izdržljivosti možemo očekivati za vrijeme razdoblja intenzivnog rasta i razvoja i nakon njega. Uspješnost u anaerobnim vježbama, koje se u većini slučajeva provode intervalno, određena je sustavom za transport kisika jer njegova razvijenost uvjetuje bržu regeneraciju organizma (između intervala). Te je iz tog razloga logično da se do faze intenzivnog rasta i razvoja maksimalno usmjerimo na razvoj aerobne izdržljivosti.

### 1.3. METODE ZA RAZVOJ FUNKCIONALNIH SPOSOBNOSTI

Neke od metoda za razvoj funkcionalnih sposobnosti su:

1. Kontinuirana metoda rada
2. Diskontinuirana metoda rada
3. Intervalna metoda rada

#### 1.3.1. Kontinuirana metoda rada

Za ovu metodu rada ograničavajući faktor je mogućnost dopreme i iskorištavanje kisika u energetske procese. Ako pogledamo što se događa s anaerobnim procesima u našem tijelu, primjetit ćemo da su oni slabo aktivni, gotovo ni malo, a sve to zbog ograničenih čimbenika i limitiranih biokemijskih procesa. Stoga možemo zaključiti kako je najčešća uporaba ove metode u svrhu razvoja aerobnih sposobnosti, a uvjetovana je zadržavanjem intenziteta u dužem vremenskom periodu (maraton, triatlon). Ipak postoje iznimke. Ako za primjer uzmemo šetnju, ne možemo reći da njome razvijamo aerobni kapacitet. Razlog tome je nedovoljan intenzitet, tj nedospjelost određenog opterećenja kojim potičemo transportni sustav kisika na pozitivne promjene. Za razvoj aerobnih sposobnosti moramo prilagoditi aktivnost te njezin intenzitet osobi koja vježba. (Sekulić, Metikoš, 2007)

Kontinuirani rada dijeli se na:

1. *ekstenzivni* (rad na niskim intenzitetima koji se može izvoditi jako dugo)
2. *intenzivni* (rad na nešto višim intenzitetima koji su još uvijek ispod aerobnog praga, ipak nije moguće izvoditi onoliko dugo, koliko je moguće izvoditi ekstenzivni rad). (Sekulić, Metikoš, 2007)

### 1.3.2. Diskontinuirana metoda rada

Karakterističnost ove metode je u promjeni intenziteta koji posljedično dovodi do povremenih prelazaka preko aerobno-anaerobnog praga. Time vježbamo transportni sustav koji ima zadaću osigurati nam bolje uvjete rada (hranjive tvari i kisik), što nam potvrđuje intenzivniji rad srca te ubrzano disanje. Aerobno-anaerobni prag važan je u određivanju funkcionalnih sposobnosti, te omogućava prelazak u anaerobni oblik rada što dovodi do razvoja aerobnih kapaciteta. Iako je naš organizam savršen, ne uspijeva dopremiti potrebnu količinu kisika do mišića pa se rad odvija u anaerobnim uvjetima, što podrazumijeva trošenje anaerobnih sredstava, stvarajući nusprodukte anaerobnog metabolizma. Smanjenjem intenziteta rada aerobni metabolizam ima dvije zadaće. Mora obavljati rad u aerobnim uvjetima i ukloniti nastale metabolite uzrokovane anaerobnim radom. (Sekulić, Metikoš, 2007)

Diskontinuirana metoda rada, također se dijeli na:

1. *ekstenzivnu diskontinuiranu metodu* (rad niskog intenziteta s duljim trajanjem)
2. *intenzivnu diskontinuiranu metodu rada* (rad višeg intenziteta koji se ne izvodi jednako dugo kao i ekstenzivni rad). (Sekulić, Metikoš, 2007)

### 1.3.3. Intervalna metoda rada

Znamo da se radi o intervalnoj metodi rada kada vježbamo visoko iznad aerobno-anaerobnog praga, što može dovesti do iscrpljenja anaerobnih izvora energije. Za razliku od prve dvije, kod ove metode rada izmjenjuju se periodi intenzivnog rada i periodi pasivnog odmora. Kao posljedica visokog intenziteta rada javlja se stresa kod osobe koja vježba, što zahtjeva prestanak rada i pauzu. Pauze su najčešće pasivne i relativno duge, jer se tijekom njih nadoknađuje dio anaerobnog kapaciteta kako bi se moglo ponovo krenuti s radom. Ova metoda rada primjenjuje se samo kod osoba koje se aktivno bave vježbanjem. Nije preporučljiva te može biti jako opasna za osobe koje ne vježbaju. Uzmimo za primjer osobu koja ima slab srčani mišić (miokard). Opterećenja koja se javljaju prilikom intenzivnog rada zahtjevaju dodatni napor srčanih mišića, što dovodi osobu u veliku opasnost jer srčani mišić teško može pratiti takav tempo vježbanja. (Sekulić, Metikoš, 2007)

Kod intervalnog rada podjela je jednaka kao i kod prve dvije metode:

1. *Ekstenzivna intervalna metoda rada*
2. *Intenzivna intervalna metoda rada*

stoga nema potrebe za ponovnim ponavljanjem razlika između ovih podmetoda. (Sekulić, Metikoš, 2007)

## 1.4. KINEZIOLOŠKE TRANSFORMACIJE FUNKCIONALNIH SPOSOBNOSTI

### 1.4.1. Pojam kineziološke transformacije

Kako bih mogli bolje objasniti pojam *kineziološke transformacije*, započet ćemo s pojmom *transformacije*. Naime radi se o općenitom pojmu koji u svojoj prirodi označava promjenu stanja nekog elementa u vremenu. Međutim, ako se tom pojmu doda termin *kineziološke*, dobivamo pojam *kineziološke transformacije*, koji također označava promjenu stanja subjekta u vremenu, ali koja nastaje pod utjecajem sustavnog, planiranog i programiranog tjelesnog vježbanja. Stoga stanje subjekta možemo definirati stupnjem razvijenosti njegovih antropoloških obilježja i međusobnim odnosima između tih obilježja. Sukladno definiciji stanja subjekta, postoje dvije vrste kinezioloških transformacijskih promjena, a to su:

1. *Kvantitativne promjene* (odnose se na promjenu razine razvijenosti pojedine sposobnosti i osobine, odnosno stupnja usvojenosti motoričkog znanja)
2. *Kvalitativne promjene* (odnose se na promjene u odnosima ili relacijama između sposobnosti, osobina i motoričkih znanja). (Sekulić, Metikoš, 2007)

Osnovne zakonitosti vezane za razvoj svih osobina i sposobnosti su odgovarajući sadržaji rada, odgovarajuće metode rada i odgovarajući volumen. Te zakonitosti potrebno je poznavati i kod kinezioloških postupaka u kojima se provode transformacije funkcionalnih sposobnosti. (Sekulić, Metikoš, 2007)

### 1.4.2. Kineziološke transformacije aerobnih funkcionalnih sposobnosti

Prije svega važno je definirati sve kineziološke sadržaje koji su posebno pogodni za razvoj aerobnih sposobnosti, odnosno aerobnog kapaciteta. Vježbi tog tipa ima puno i međusobno se izgledom razlikuju. Ipak, važno je da imaju ista obilježja, iste značajke koje ih čine pogodnim za razvoj aerobnih sposobnosti. Neke od karakteristika su sljedeće:

1. prilikom rada s niskim intenzitetom aktivira se relativno mali postotak ukupne mišićne mase ili nešto veći postotak muskulature
2. sve mišićne stanice aktiviraju se u dinamičkom režimu rada - vrijeme kontrakcije relativno je kraće, dok je vrijeme relaksacije relativno dulje
3. kretna aktivnost se izvodi na račun rada velikog broja mišićnih grupa

4. redosljed uključivanja i isključivanja različitih mišićnih grupa je takav da pomaže protoku krvi u krvožilnom sustavu, tj. da radi kao pomoćna (mišićna) pumpa. (Sekulić, Metikoš, 2007)

U slučaju da postoji aktivnost koja posjeduje te karakteristike, bez obzira na njezin izgled, možemo reći sa sigurnošću da je prikladna za razvoj aerobnog kapaciteta. Važno je to znati, jer je razvoj funkcionalnih sposobnosti jedan od najčešćih ciljeva rada u području kineziologije, a posebno zbog povezanosti sposobnosti sa zdravstvenim statusom. Za razvoj aerobnih funkcionalnih sposobnosti posebno su prigodne aktivnosti u kojima dinamički rad velikog broja mišića i redosljed uključivanja mišića pomažu radu srčane pumpe.

Važno je naglasiti aerobni funkcionalni kapacitet kao najvažniju ljudsku sposobnost. Bez njega ne može funkcionirati niti jedna stanica u ljudskom organizmu, a posebice mozak i stanice u mozgu koje bez kisika ne smiju ostati ni 30-ak sekundi. Zbog toga je važno posebno paziti i tretirati sustave odgovorne za transport kisika u ljudskom organizmu. Najbolji način za razvoj sustava je kineziološka aktivnost. Takav tim vježbanja omogućava rad svih djelova sustava na visokoj razini funkcioniranja, uz što manje smetnji. A najveće smetnje za rad respiratornog i srčano-žilnog sustava su sile koje se javljaju prilikom rada kod kritičnog naprezanja.

Stoga, za razvoj aerobnog kapaciteta nisu pogodne:

1. vježbe u kojima se mora proizvoditi sila u velikom broju mišića koji su izravno zaduženi za disanje (međurebreni mišići, ošit i sl.) i/ili
2. vježbe u kojima je aktivirana velika količina mišićne mase koja radi povećanim intenzitetom. (Sekulić, Metikoš, 2007)

Primjerice, čučanj s opterećenjem. Prije izvedbe osoba mora duboko udahnuti, ukoliko pokuša disati tijekom izvođenja vježbe bit će teško, jer su mišići zaduženi za disanje (međurebreni mišići) već aktivirani kako bi osigurali stabilnost položaja. Stoga, srčani mišić radi u nepovoljnim uvjetima. Također, aktivirani mišići vrše pritisak i na žile te time blokiraju prolaz krvi kroz krvne žile. Posebno se odnosi na djelove mišićnog sustava u kojima se odvija rad (u ovom primjeru to su noge). Zbog slabog protoka krvi kroz krve žile, mali postotak kisika prelazi u krv iz pluća što onemogućuje opskrbu kisikom, mišiće koji obavljaju rad. Drugim riječima, vježbe u kojim se pojavljuje izražena kontrakcija mišića, općenito nisu pogodne za trening aerobnih funkcionalnih sposobnosti.

Ukoliko želimo ostvariti povoljne uvjete za razvoj aerobnih sposobnosti, treba se pobrinuti za to da srce radi povišenom frekvencijom, bez pritiska, normalnim ritmom, osiguravajući dijelove tijela kisikom bez zastoja. U tom slučaju do potrošaća (mišića) dolaziti će najveća količina kisika i aerobni rad odvijat će se bez ikakvih smetnji. Ako se prakticira takav tip treninga dovoljno često i dugo, doći će do niza funkcionalnih promjena koje će se prepoznati kao poboljšanje aerobnih funkcionalnih sposobnosti.

Važno je da razumijemo kako se u organizmu ne događaju promjene nakon jednog ili dva treninga. Tek nakon određenog broja treninga, organizam počinje shvaćati da su pred njega stavljeni zahtjevi koje on ne može ispuniti. Organizam se postupno izgrađuje i unaprjeđuje, tj. gradi se novo tkivo. Također, promjene se događaju u anatomskom i u fiziološkom smislu, te radna efikasnost postaje bolja. Točnije, mišiću počinju izvoditi kretnje racionalnije, što ne znači da je došlo do "prave" promjene aerobnog kapaciteta. One "prave" anatomsko-fiziološke promjene reflektiraju se kao bolje aerobne funkcionalne sposobnosti. Što znači da se mogu primjetiti u svakoj situaciji i aktivnosti koje zahtjevaju manifestaciju aerobnih sposobnosti.

Ljudski organizam je racionalna tvorevina koja ekonomizira sa svojim ukupnim kapitalom. Nakon što prođe određeno vrijeme od prestanka korištenja aerobnog kapaciteta, dolazi do njegovog smanjenja. Jednako kao što treba uložiti energiju i materijal za izradu pojedinog organskog sustava, tako treba ulagati i za njegovo održavanje. Ako organizam ne pokazuje potrebu za visokim aerobnim kapacitetom, prestat će ga "hraniti" i doći će do propadanja svih sustava. To je ujedno i glavno pravilo – niti jedna sposobnost se ne može izgraditi, a potom očekivati da će ona i dalje postojati ukoliko smo je prestali koristiti.

Kao zaključak možemo reći da svaki trening treba poticati rad organa i organskih sustava, posebno srčano-dišnog sustava, jer je samo tako moguće potaknuti ih na bolje i efikasnije funkcioniranje. (Sekulić, Metikoš, 2007)

Vježbi pogodnih za razvoj aerobnih funkcionalnih sposobnosti ima velik broj, no mogu se svesti u nekoliko grupa:

1. grupa: *klasične monostrukturne cikličke aktivnosti i njihove kombinacije*
2. grupa: *suvremene monostrukturne cikličke aktivnosti njihove kombinacije*
3. grupa: *programi suvremene aerobike.* (Sekulić, Metikoš, 2007)

## **Klasične monostrukturne cikličke aktivnosti i njihove kombinacije**

Monostrukturne aktivnosti su one kod kojih se čitava aktivnost sastoji od jedne kretne strukture. Pojam *cikličke* podrazumijeva aktivnosti kod kojih se kretna struktura opetovano (ciklički) ponavlja. Osim monostrukturnosti i cikličnosti u ovom tipu aktivnosti, ostvaruju se i već nabrojani uvjeti (količina uključene muskulature, redosljed uključivanja mišića..). Neke od primjera ovih aktivnosti su hodanje, trčanje, plivanje, veslanje, rolanje, vožnja bicikla i sl.. Izuzetno su pogodne za razvoj aerobnih funkcionalnih sposobnosti, jer ostvaruju sve preduvjete kvalitetnog treninga, pogotovo kada se izvode kombinacijski (npr. triatlon). Prilikom izvođenja svake od ovih aktivnosti dolazi do napada i velikog opterećenja na koštano zglobni sustav ili mišićne grupacije. Kombiniranjem aktivnosti dolazi do smanjenja opterećenja pojedinih dijelova koštanog sustava, te olakšava rad i trening traje duže u kvalitetnim uvjetima.

Ovim tipom aktivnosti koristi se veliki postotak populacije, a glavni razlog toga leži u prirodosti izvođenja pokreta. Zbog toga su i najprimjerenije za razvoj aerobnog kapaciteta. Ipak, ako je prošao veliki vremenski period u kojem se osoba nije kretala, a uz to je porasla i tjelesna težina te oslabjela koštano-zglobna struktura, upitno je koliko su neke od ovih aktivnosti pogodne za takvu osobu. (Sekulić, Metikoš, 2007)

## **Suvremene monostrukturne cikličke aktivnosti i njihove kombinacije – cardio fitness**

Suvremene monostrukturne cikličke aktivnosti su one koje se izvode posebno konstruiranim strojevima, koji simuliraju klasične monostrukturne cikličke aktivnosti (bicikl ergometri, pokretne trake, steperi,...). U većini slučajeva radi se o ergometrima, jer se pomoću njih može procijeniti količina rada koji se obavlja. Takvu opremu obično nazivamo cardio fitness oprema. Prije svega namjena joj je poboljšati funkcije srčano-žilnog sustava, čiji napredak ima izravan utjecaj na aerobne sposobnosti.

Aktivnosti vezane uz primjenu cardio strojeva imaju prednosti i nedostatke u odnosu na aktivnosti iz prethodne grupe. Neovisnost vježbača o vremenskim uvjetima, zbog vježbanja u zatvorenim prostorima, osnovna je prednost ovog tipa aktivnosti. Zatim, lakša kontrola vježbača prilikom vježbanja na cardio-fitness opremi, nego prilikom vježbanja klasične ciklično-monostrukturne aktivnosti (npr. vožnja bicikla u prirodi). Još jedna od prednosti jest precizno doziranje volumena opterećenja. Zbog visoke tehnološke sofisticiranosti cardio opreme, postoji veliki broj mogućnosti za mjerenje i određivanje volumena opterećenja. Ipak, glavni problem je u dosadi, a razlog tome je što stimulatori podrazumijevaju stacioniran rad, tj. rad na jednom mjestu. Također jedan od nedostataka je i visoka cijena opreme. Međutim,

zagađenosti zraka i/ili nemogućnosti obavljanja klasičnih aktivnosti u velikim gradovima, svjedoči velikoj učinkovitosti rada na stojevima i razvijenoj svijesti o tome koliko je važno razvijati i održavati aerobne funkcionalne sposobnosti. (Sekulić, Metikoš, 2007)

### **Programi suvremene aerobike**

Programi suvremene aerobike ostvaruju iste uvjete što se tiče karakteristika trenažnog rada, ali se jasno razlikuju od prethodne dvije grupe. Prije svega, kod ovih aktivnosti ne radi se o monostrukturnim, već o polistrukturnim aktivnostima. Što znači da se ne radi o jednoj strukturi koja se ponavlja, već se unutar programa razlikuje više kretnih struktura. Ipak, suvremena aerobika jest ciklička aktivnost, jer se svaka od tih kretnih struktura ponavlja određeni broj puta bilo to pojedinačno ili u nekoj kombinaciji. Pojednostavljeno, za razvoj aerobnih sposobnosti pogodne su samo one vrste aerobike koje su komponirane s tim ciljem, tj. vrste aerobike tzv. funkcionalnog usmjerenja. Njihovom izvedbom postižu se radni uvjeti u kojima sustav za transport kisika radi u najpovoljnijim uvjetima. Također su i stimulans za razvoj organskih sustava odgovornih za kvalitetu transporta kisika i njegovo iskorištavanje u smislu proizvodnje energije. Primjeri nekih vrsta aerobike su: hi-lo aerobika, step aerobika, slide aerobika, aqua aerobika, tae-bo aerobika i u određenim slučajevima new body aerobika. Iako bi riječ “aerobika” trebala označavati samo aktivnosti koje su prikladne za razvoj aerobnih funkcionalnih sposobnosti, možemo pronaći i neki oblike treninga koji nisu prikladni za razvoj ove komponente antropološkog statusa, kao što je primjerice “Pilates” ili “Body workout”.

Također, aerobika kao trening funkcionalnih aerobnih sposobnosti ima niz prednosti, ali i određene nedostatke. Jedan od osnovnih nedostataka je nemogućnost samostalnog vježbanja, radi se isključivo o vođenom treningu koji vodi obučena osoba. Drugi nedostatak je u tome što zahtjevaju određena motorička znanja kako bi se moglo efektivno pratiti i ostvarivati trenežni učinak, zbog toga osobe sa izuzetno niskom razinom motoričkih znanja teško mogu sudjelovati. Još jedan od nedostatak jest problem rada mišićne pumpe, koji se javlja zbog velikog broja različitih kretnih struktura. U jednom trenutku opterećena je jedna skupina mišića, koja taj dio tijela opskrbljuje kisikom, te nakon nekoliko sekundi opterećenje prelazi na drugu skupinu pa je potrebno opskrbu prebaciti na taj dio tijela. Uvjeti za rad pumpe nisu povoljni, ali problem se uspjeva nadvladati pravilnom tehnikom izvođenja kretnih struktura. Stoga, u ovom nedostatku možemo pronaći i prednost. Vježbanjem suvremene aerobike razvija se koristan motorički program, koji omogućava osobi (koja aktivno vježba) ekonomično iskorištavanje većeg broja mišićnih grupa koje se lančano uključuju i isključuju.



Uz određene preduvjete (voditelj, znanje) dolazi i niz prednosti. Osnovna prednost je u tome što su kretne strukture koje čine trening zanimljive, pa osobe koje se bave ovom vrstom aktivnosti uživaju trenirajući. Ako uzmemo u obzir da se funkcionalne sposobnosti ne mogu razviti kroz ili dva treninga, a dosada je jedan od glavnih ograničavajućih faktora, onda prednost suvremene aerobike ima još veću vrijednost. Također, aerobika se izvodi uz glazbu, što je nekima dodatan motiv, a prednost je u tome što glazba kod pojedinih osoba odgađa pojavu umora. Prilikom vježbanja mozak je napadnut informacijama sa svih strana (npr. o glazbi, o izvođenju kretne,..) što omogućuje dulji rad. (Sekulić, Metikoš, 2007)

Svaka od navedenih aktivnosti pogodnih za razvoj aerobnog kapaciteta (cikličke monostrukturne aktivnosti, cardio-fitness, aerobika), pogodne su i za razvoj aerobnih sposobnosti. Iako se vidljivo razlikuju i vrlo često aktiviraju različite grupacije mišića, ostvaruju pogodne uvjete za rad transportnog sustava za kisik.

Ukoliko se vježba prethodno nabrojenim metodama, može se očekivati nekoliko najvažnijih transformacijskih efekata:

1. poboljšanje aerobnog kapaciteta
2. smanjenje potkožnog masnog tkiva
3. poboljšanje repetitivne snage onih mišićnih skupina koje su stimulirane ovakvim aktivnostima
4. poboljšanje anaerobnog kapaciteta

Naravno, glavne promjene mogu se (i trebaju) očekivati u aerobnim funkcionalnim sposobnostima. Ostale promjene nisu toliko izražene, ali treba znati da se mogu dogoditi. (Sekulić, Metikoš, 2007)

#### 1.4.3. Kineziološke transformacije anaerobnih funkcionalnih sposobnosti

Poseban dio funkcionalnih sposobnosti jesu anaerobne sposobnosti. One direktno ovise o velikom broju faktora od kojih kao najvažnije možemo izdvojiti:

1. Ukupnu količinu anaerobnih energetske spojeva u ljudskom organizmu koje možemo iskoristavati iako nema kisika
2. Sposobnost organizma da kroz anaerobne procese proizvede energiju, uspješno podnoseći biokemijske promjene koje se događaju tijekom anaerobnih energetske reakcija.

Već je spomenuto kako su anaerobni procesi zaduženi za osiguravanje energije aktivnostima koje se izvode u kratkom vremenu. Jedan od razloga je taj da anaerobni energetske depoi nisu jednako veliki kao i aerobni, ali i taj što prilikom anaerobnih kemijskih procesa nastaje jedan cijeli niz nusprodukata koji postupno spriječavaju daljnje odvijanje biokemijskih procesa u kojima se proizvodi energija. Stoga postoje osobe koje imaju velike anaerobne energetske depoe, ali ne mogu dugo raditi u anaerobnom režimu rada zbog nedostatka sposobnosti za podnošenje biokemijskih promjena, nastalih zbog anaerobnih kemijskih reakcija u organizmu. Važno je razlikovati anaerobne funkcionalne sposobnosti i anaerobne motoričke sposobnosti, ovdje govorimo o funkcionalnim sposobnostima, tj. anaerobnoj izdržljivosti.

Aktivnosti prikladne za razvoj anaerobnog kapaciteta, dijele se u dvije skupine, ovisno o tome koji je cilj usmjerenja. Pa ih prema tome dijelimo na:

1. aktivnosti koje su pogodne za razvoj (povećanje kapaciteta) anaerobnih energetske depoa
2. aktivnosti koje su pogodne za poboljšanje tolerancije na biokemijske promjene koje se događaju prilikom anaerobnih energetske reakcija,

mogućnost postizanja visokog intenziteta rada, zajednička je karakteristika tih aktivnosti. (Sekulić, Metikoš, 2007)

### **Prva skupina aktivnosti**

Karakterističnost ove skupine je u tome što se tijekom izvođenja aktivnosti javljaj velika potrošnja energije u jako kratkom vremenu. Za primjer vidljivog oblika takve aktivnosti možemo uzet bacanje kugle. Bacač kugle kroz 2-3 sekunde potroši izuzetno veliku količinu energije, što mu onemogućava da ponovi bacanje jednako kao i prvi put. To je najbolji dokaz da je uložio ogroman napor u prvom bacanju, ali i potrošio jednako toliko energije. Postavlja se pitanje što trebamo napraviti ukoliko želimo podići razinu anaerobne energije u organizmu? Za tu svrhu najprikladniji su različiti oblici dizanja tereta, skokova i bacanje. Sve aktivnosti određene su kratkim trajanjem dok u isto vrijeme troše veliku količinu energije. Primjena takvih tipova aktivnosti potiče organizam na pojačano gomilanje zaliha anaerobne energije, što se poslije prepoznaje kao povećanje anaerobnog kapaciteta. Međutim, to nije i općenito povećanje kapaciteta, koje ćemo kao takvo prepoznati u svim ostalim anaerobnim aktivnostima, već specifično povećanje energetske depoa koji se očituju kroz aktivnosti kratkog trajanja. Njih nazivamo i aktivnosti fosfagenog anaerobnog kapaciteta, u kojima se

anaerobni kapacitet očituje kroz tzv. fosfagene anaerobne energetske procese. (Sekulić, Metikoš, 2007)

### **Druga skupina aktivnosti**

Ova skupina vidljivo je drugačija od prve, iako se radi o aktivnostima visokog intenziteta. Te aktivnosti adekvatne su za poboljšanje tolerancije na biokemijske promjene koje nastaju tijekom anaerobnih energetske reakcija. Kroz anaerobne biokemijske procese nastaje niz nusprodukata koji sprječavaju obavljanje rada. Na primjer, ako ste ikada pokušali trčati najbrže što možete minutu do dvije, znate onda kakav je to osjećaj. U mišićima koji su izvodili rad javlja se peckanje, te onemogućavanje pokretanja ekstremiteta onoliko jako koliko smo mogli na početku aktivnosti, samo su neki od pokazatelja nepovoljne biokemijske situacije u organizmu, nastale kao posljedica dugotrajne anaerobne proizvodnje energije. Dovodeći organizam nekoliko puta u to nepovoljno stanje, naučit ćemo ga da se brani. Nizom organskih promjena osigurat će uvjete kako bi odgodio pojavljivanje nemogućnosti obavljanja rada u takvim uvjetima. Takve aktivnosti nazivaju se i aktivnosti glikogenskog kapaciteta, te se tijekom izvođenja aktivnosti iskorištava mišićni glikogen kao gorivo za obavljanje rada. Općenito, za razvoj ovog djela anaerobnog kapaciteta najpogodnije su vježbe u kojima se frekvencija pokreta može podići na maksimalnu razinu. S razlogom je navedeno "pokret", a ne "kretanja", zbog vježbi koje se koriste za razvoj anaerobnih funkcionalnih sposobnosti, koje se izvode na mjestu (preskakivanje užeta, udaranje u vreću). Važno je naglasiti da tehnika izvođenja pokreta ne smije biti narušena povećanjem brzine izvođenja, jer može doći do ozljeđivanja. Primjeri takvih aktivnosti su: trčanje, veslanje, biciklizam, plivanje, kao i svi oblici simuliranih monostrukturnih cikličkih aktivnosti. Također se u ovoj skupini koriste i različiti modificirani motorički programi, kao što su vučenje i nošenje. Tako primjerice, plivači provode trening tako što plivaju u majicama, a trkači trče vukući za sobom automobilsku gumu. U svim tim aktivnostima događa se isto – prije svega ulaže se relativno velika energija, čak veća nego u prethodnim slučajevima (submaksimalna), te se to sve radi koliko je dugo moguće, ali bez opadanja u potrošnji energije. (Sekulić, Metikoš, 2007.)

Kao zaključak možemo reći, da aktivnosti koje su pogodne za razvoj anaerobnih funkcionalnih sposobnosti, jesu one aktivnosti u kojima intenzitet rada podignemo relativno visoko, a da pri tome uspijemo zadržati pravilnost kretanja i sigurnost lokomotornog sustava. (Sekulić, Metikoš, 2007)

Nešto prije govorili smo o treninzima aerobnih sposobnosti i njihovom utjecaju na promjene u ponekim segmentima antropološkog statusa. Također, zanimljivo bi bilo sagledati potencijalne dodatne efekte treninga anaerodnih funkcionalnih sposobnosti, s toga bi trebalo izdvojiti:

1. razvoj repetitivne snage trenažno stimuliranih regija - koji se događa puno izraženije za razliku od treninga aerobnih sposobnosti, jer je i sama muskulatura intenzivnije stimulirana
2. porast mišićne mase - koji se događa zbog napada na energetske depoe i njihovog pražnjenja što u konačnici dovodi do postupnog porasta volumena mišića, zbog povećanog odlaganja anaerobnih energetskih spojeva u mišićnim stanicama.

Na samom kraju važno je napomenuti kako ove promjene ne nastaju kao osnovna posljedica anaerbnog funkcionalnog treninga, već kao svojevrsna popratna pojava. Drugim riječima, cilj treninga anaerbnih funkcionalnih sposobnosti nije promjena u mišićnoj masi i/ili repetitivnoj snazi, već te promjene nastaju kao nuspojave. Primjerice, da bi se ugrija čovjek cijepa drva, ali sukladno tome postaje snažniji. To što je postao snažniji jest nuspojava toga što je cijepao drva, a osnovni cilj je da mu bude toplo. (Sekulić, Metikoš, 2007)

## 1.5.RAZVOJ FUNKCIONALNIH SPOSOBNOSTI – DOBNE OSOBITOSTI

Razvoj funkcionalnih sposobnosti primjenom različitih kinezioloških stimulusa jedne su od najznačajnijih kinezioloških transformacija uopće. Stoga je bitno je da poznamo neke značajke tog djela antropološkog statusa koje se odnose na određene dobne kategorije. Iako je problematika složena i njome se više bavi razvojna fiziologija, mi ćemo ju sagledati i upoznati u nekim grubljim okvirima. Za lakše razumijevanje podijelit ćemo uzraste u tri glavne kategorije:

1. *Uzrast prije puberteta – djetinjstvo*
2. *Pubertet*
3. *Uzrast nakon puberteta – postpubertet.* (Sekulić, Metikoš, 2007)

### **Prepubertetska dob – djetinjstvo**

Kada govorimo o početnom periodu rasta i razvoja, razvoj funkcionalnih sposobnosti ne bi trebao biti primarni cilj. Primarni cilj bi trebao biti učenje što većeg broja različitih kretnih struktura. Generalno učenje, pogotovo motoričko, ne može vremenski trajati dugo. Prema tome, teže je postići visok ekstenzitet rada, a on je jedan od osnovnih uvjeta ciljanog

transformacijskog djelovanja na razvoj funkcionalnih sposobnosti. Stoga, nije realno očekivati napredak, nego treba najviše vremena posvetiti povećanju opsega i dubine najrazličitijih motoričkih znanja i programa. Kroz taj proces aerobne i anaerobne funkcionalne sposobnosti razvijat će se do neke mjere.

Pitamo li se zašto je primarni cilj učenje, a ne razvoj - odgovor je jednostavan. Za razvoj sposobnosti bit će vremena i poslije, no ako se propusti period za učenje teško će se moći nadoknaditi kasnije. Predškolska dob, tj. djetinjstvo je najpovoljnije doba za učenje motoričkih znanja (plivanje, skijanje, rolanje,...) koje su kasnije od velike važnosti u razvoju osobina, sposobnosti pa i funkcionalnih sposobnosti. Drugim riječima, funkcionalne sposobnosti u ovom periodu života relativno su stabilne, bez obzira na razinu i vrstu kineziološke angažiranosti. (Sekulić, Metikoš, 2007)

#### *Obilježja razvoja funkcionalnih sposobnosti kod djece predškolske dobi*

U predškolskoj dobi dišni organi nisu u potpunosti razvijeni što dovodi do otežano disanje kod djece. Nosni otvori kod djece su vrlo uski, položaj rebara u odnosu na kralježnicu je vodoravan, položaj dijafragme visok, a alveole i bronhiji još uvijek se razvijaju. To je razlog zbog kojeg dijete još ne može disati duboko, a za posljedicu imaju relativni vitalni kapacitet pluća manji nego odrasle osobe. Takvo disanje se naziva „plitko disanje“, što znači da dijete potrebu za ventilacijom zraka nadoknađuje povećanom frekvencijom disanja. Dijete predškolske dobi udahne u minuti 22-24 puta dok odrasli udišu 16-18 puta u minuti.

Rad krvožilnog sustava dobro je prilagođen potrebama organizma u rastu. Omjer između veličine srca djeteta predškolske dobi i tjelesne mase je prikladniji nego kod odraslih, a krvne žile su mnogo šire. Zbog toga krv u žilama teče slobodnije što dovodi do nižeg sistoličkog i dijastoličkog tlaka nego kod odrasle osobe. Time zadovoljavamo potrebe tkiva za krvlju, a dinamika protoka krvi je dosta sporija zbog nižeg tlaka. Između ostaloga, možemo istražiti razlog zbog čega se djeca brže umaraju i zašto ne podnose duža kontinuirana opterećenja, čak i kada su ona slabijeg intenziteta. Djeca predškolske dobi u biti prirodno podnose intervalna opterećenja niskog intenziteta.

Vrijednosti krvnog tlaka rastu proporcionalno i prilično linearno s uzrastom osobe. Kod odraslih osoba rane zrele dobi normalna sistoličko-dijastolička vrijednost krvnog tlaka iznosi 120/80 mm Hg, a u starijoj zreloj dobi 140/90 mm Hg. S obzirom da je kod djece tlak u krvnim žilama nizak, normalno je da im je broj otkucaja srca u minuti veći nego kod odraslih osoba. Stoga, srčani mišić tijekom vježbanja vrlo brzo dosegne maksimalne vrijednosti broja otkucaja, ali se i brzo smiruje. Zbog toga dolazimo do zaključka da je tijekom tjelesnog

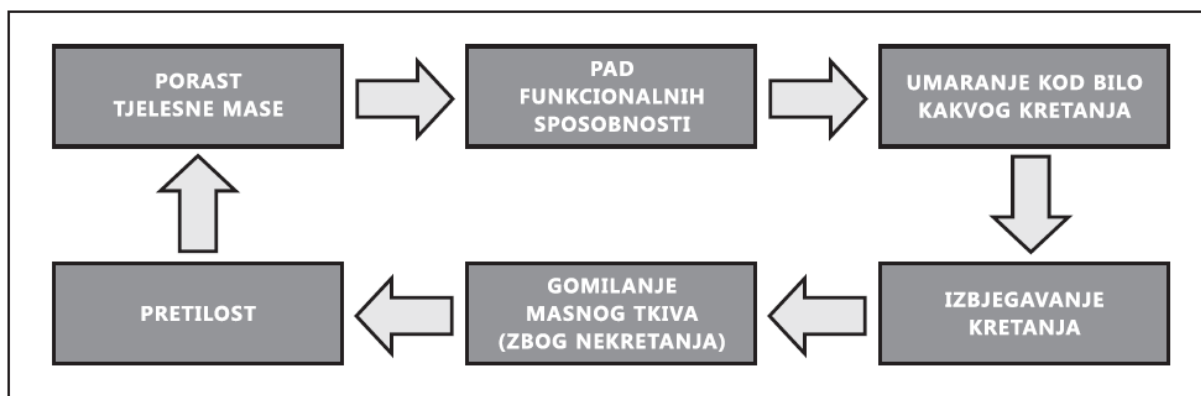
vježbanja s djecom predškolske dobi potrebno provoditi tjelovježbene sadržaje kraćeg trajanja, u pravilnim razmacima. To je jedan od razloga zašto organizirano tjelesno vježbanje s djecom mlađe dobne skupine traje 25, srednje 30, a starije dobne skupine 35 minuta.

Za razliku od odraslih djeca nemaju ekonomično disanje, razlog toga je manja količina hemoglobina, tj. smanjen prijenosni kapacitet krvi. To nas navodi na pretpostavku da im je i manji aerobni kapacitet u usporedbi s odraslim osobama. Prema maksimalnim vrijednostima mliječne kiseline kod iscrpljujućeg rada, proizlazi da je i anaerobni kapacitet djece snižen. (Medved, 1987)

### **Pubertetska dob**

Znamo da u pubertetskoj dobi dolazi do naglih promjena u građi tijela (morfološke promjene). Organizam se mijenja te dijete dobiva na volumenu, jer raste u visinu i širinu. Pitamo se kakav to odraz ima na funkcionalne sposobnosti? Svakako bi se trebalo događati 'opadanje' aerobnih sposobnosti, zbog povećanja mase kojoj je potreban kisik. Prilikom provedbe testiranja u nekim situacijama neće se primjetiti 'opadanje', ali će se zasigurno primjetiti brže umaranje i sporiji oporavak. Što se tiče anaerobnih sposobnosti, one se ne mijenjaju tako jednostavno. Rast količine anaerobnih energetske resursa potaknut je rastom mase u pubertetu, no to ne znači da će porasti i anaerobne sposobnosti, jer se u isto vrijeme povećava i količina mase koju osoba treba nositi. Postavljamo si pitanje, što se događa s otpornošću na biokemijske promjene koje nastaju kao posljedica anaerobnog rasta? Najčešći slučaj je da dođe do porasta i tih sposobnosti, jer se u pubertetu mijenja i hormonska struktura. To nam daje za pravo da govorimo o napretku anaerobnih sposobnosti, iako to možda nije uvijek slučaj. Ako uzmemo u obzir da se tijekom rasta i razvoja ljudski organizam ne mijenja paralelno, nego promjene jednog sustava (rast kostiju) nastupaju prije promjena drugog sustava (porast mišićne mase), teško je predvidjeti tempo u kojem će se organizam mijenjati po pitanju anaerobnih funkcionalnih sposobnosti.

Već smo spomenuli kako u pubertetu dolazi do rasta volumena i mase tijela, što uzrokuje 'pad' aerobnih funkcionalnih sposobnosti. Taj pad nije nemoguće spriječiti, nego upravo suprotno mora se spriječiti. Naime, ako ne radimo na razvoju aerobnih sposobnosti u pubertetskoj dobi, njihov pad može otežati normalno funkcioniranje mladog organizma pa čak izazvati teže posljedice na organizam. Jedna od posljedica je pretilost koja se javlja zbog međusobnog djelovanja niza faktora, pojasnit ćemo kroz lančanu reakciju (Slika 1., (Sekulić, Metikoš, 2007)):



*Slika 1. Shema potrebe razvoja funkcionalnih sposobnosti u pubertetu*

Stoga bi razvoj aerobnih funkcionalnih sposobnosti trebao biti primarni cilj, pogotovo u raznim fazama puberteta kada se događaju najburnije promjene u morfološkoj strukturi.

Te promjene mogu se kontrolirati ukoliko se pravilno i redovito vježba. Aktivnosti koje su najpogodnije za razvoj aerobnih sposobnosti u pubertetskoj dobi svakako su cardio – fitness. Njima se također najpreciznije ostvaruju ciljevi trenažnog rada. Međutim, takvi tipovi aktivnosti mladim ljudima brzo dosade i najčešće odustanu od vježbanja. Zbog toga su izuzetno korisni programi aerobike, pogotovo za djevojčice. Naravno pod uvjetom da je voditelj programa ekspert. Oni će znati odabrati prave kretne strukture koje nisu prekomplikirane, ali i neke složenije koreografije koje su zanimljive. Uz to sve omogućit će ciljano djelovanje na aerobne sposobnosti odabirom pravog intenziteta. U suprotnom izvodeći kretnje koje oni ne mogu izvesti, stvorit će kod djece frustracije i smanjiti želju za nastavkom. Programi za djecu pubertetskog uzrasta trebaju biti raznoliki, zanimljivi, ali u isto vrijeme ciljano pravilno usmjereni. Takvi programi povećavaju vjerojatnost efikasnog razvoja funkcionalnih aerobnih sposobnosti. Osim toga, prihvatljivi su svi oblici cikličkih monostrukturnih aktivnosti koji zahtjevaju izražen senzibilitet.

Kao zaključak važno je naglasiti kako razvoj aerobnog kapaciteta utječe i na razvoj anaerobnog kapaciteta. Jedna od važnih pretpostavki za razvoj anaerobnih funkcionalnih sposobnosti jest mogućnost oporavka u aerobnoj zoni opterećenja. Drugim riječima, razvijemo li aerobne sposobnosti sa sigurnošću možemo očekivati pozitivni utjecaj na anaerobne funkcionalne sposobnosti. (Sekulić, Metikoš, 2007)

## **Postpubertetska dob**

Glavna karakteristika ovog perioda nakon puberteta je u tome što 'prestaju' sva ograničenja koja su do sada postojala. Organizam je poprilično sazrio, a funkcija hormona dosegla je zadovoljavajuću razinu. Stoga će cilj rada uvjetovati promjenama pojedinih kinezioloških transformacijskih programa, tj. razvijat će se onaj dio funkcionalnih sposobnosti koji je od primarne važnosti za pojedinca. Međutim, ako uzmemo za primjer osobu za koju želimo da se normalno funkcionalno-motorički razvija, a koja je u periodu puberteta razvijala aerobne funkcionalne sposobnosti, dolazimo do zaključka kako je vrijeme za razvoj anaerobnih sposobnosti. To podrazumijeva intenzivnije oblike rada i vježbanja koji ciljano iscrpljuju anaerobne izvore energije i djeluje na razvoj anaerobnog kapaciteta.

Sada nam postaje jasno zašto je u pretpubertetskom periodu primarni cilj bio učenje i usavršavanje motoričkih znanja. Sada to znanje možemo trenažno iskoristiti i ciljano unaprijediti pojedine djelove antropološkog statusa. Stoga, anaerobne funkcionalne sposobnosti moguće je unaprijediti vježbanjem snage pri čemu dolazi do poticanja mišićne funkcije i ekonomičnosti kretanja. Da smo preskočili učenje u pretpubertetskom periodu, pitanje je bi li imali vremena za učenje u ovom periodu uz sve životne obaveze. (Sekulić, Metikoš, 2007)

## 2. ISTRŽIVANJE

### 2.1. PREDMET, CILJ I HIPOTEZA ISTRAŽIVANJA

Polazište ispitivanja bilo je osvjestiti važnost te ispitati mogućnost uključivanja kinezioloških aktivnosti u rad s djecom predškolske dobi, pomoću kojih učimo djecu motoričkim znanjima koja im koriste u budućnosti za razvoj funkcionalnih sposobnosti. Anketnim pitanjima odgojitelji su odgovarali o svojoj spremnosti na provođenje kinezioloških aktivnosti s djecom. Cilj istraživanja je samoprocjena kompetencije odgojitelja te uvid o informiranosti o inkluziji kineziološke aktivnosti u radi s djecom.

Hipoteze istraživanja su:

- ❖ Odgojitelji su dovoljno educirani i upoznati s inkluzijom kinezioloških aktivnosti u redovitom predškolskom sustavu
- ❖ Odgojitelji su dovoljno kompetentni za obavljanje kinezioloških aktivnosti
- ❖ Djeci je potrebna svakodnevna aktivnost



## 2.2. METODE ISTRAŽIVANJA

### 2.2.1. Uzorak ispitanika

Istraživanje je provedeno među odgojiteljima iz zagrebačkog vrtića sa središnjim i područnim objektom na području grada Zagreba. Dječji vrtić pripada 12. generaciji međunarodnih Ekoškola u Republici Hrvatskoj. Odgoj i obrazovanje za okoliš generacijama je u vrtiću, kroz mnoge projekte, eko-akcije te suradnju s roditeljima i društvenom sredinom, glavna vodilja k zajedničkom cilju: čuvanju okoliša, zdravom načinu življenja i stvaranju sretne zajednice. Na ispitivanje se odazvalo 45 odgojitelja. Tablica 1. prikazuje postotak ispitanika po spolu, stručnoj spremi i godinama radnog iskustva.

Tablica 1. *Postotak ispitanika po spolu, stručnoj spremi i godinama radnog iskustva*

Ispitanici	%	Stručna sprema	%	Godine radnog iskustva	%
Muški	/	Visoka	7	1-5	4
Ženski	100	Viša	73	5-10	/
		Srednja	20	10-15	9
				15-20	5
				20-25	29
				25-30	16
				30-35	16
				više od 35	20
Ukupno	100		100		100

Od ukupno 45 odgojitelja koja su sudjelovala u ovom istraživanju, 100% odgojitelja je ženskoga roda. Njih (73%) ima završenu višu stručnu spremu, dok ostatak od (20%) ima završenu srednju stručnu spremu, samo (7%) ima završen diplomski studij. Godine radnoga iskustva - (4%) odgojitelja ima 1-5 godina ranoga iskustva, njih (9%) 10-15 godina, dok ih (5%) ima 15-20 godina iskustva. Većina, čak (29%) bavi se ovim poslom 20-25 godina, njih (20%) više od 35 godina, a (16%) odgojitelja imaju 25-30 te 30-35 godina radnoga iskustva. (Tablica 1.)

### 2.2.2. Način provođenja ispitivanja

Poznato je kako je anketa naziv za skup postupaka pomoću kojih se prikupljaju i analiziraju izjave ljudi kako bi se saznali podaci o stavovima, ponašanjima, interesima i slično radi

statistike koja je temelj potrebe za neko istraživanje. U razgovoru s ravnateljicom dječjeg vrtića dobila sam odobrenje za provođenje Upitnika među odgojiteljima. Anketiranje se odvijalo kroz 14 dana u redovitim predškolskim ustanovama u kojima su odgojitelji anonimno popunjavali Upitnik. Zamoljeni su da na pitanja odgovaraju iskreno kako bi istraživanje bilo što uspješnije.

### 2.2.3. Metoda obrade podataka

S obzirom da se istraživanje sastoji od navedenih tvrdnji, one su grupirane u 5 skupina. U prvoj skupini tvrdnji nalaze se: U mojoj ustanovi organiziramo razne oblike obrazovanja kao što su kreativne radionice, stručni sastanci, kineziološke aktivnosti i drugo; Smatram da je tehnička pripremljenost vrtića za kineziološke aktivnosti nezadovoljavajuća; Smatram da u ustanovi u kojoj radim postoji dovoljan broj materijala, pribora i ostalih sredstava za izvođenje kinezioloških aktivnosti; Smatram da su stručni tim i vrtić dovoljno educirani o važnosti kinezioloških aktivnosti u predškolskoj dobi; Smatram da bi trebali uključiti tjelovježbu u svakodnevni rad.

U drugoj skupini nalaze se tvrdnje: Inkluzivni sustav odgoja i obrazovanja primjeren je jednako za svu djecu; Spreman/na sam se dodatno usavršavati i educirati u suradnji sa ostalim stručnim suradnicima; Odgojitelji su nedovoljno educirani i upoznati s važnošću i načinu provođenja kinezioloških aktivnosti; Smatram se dovoljno kompetentnim za provođenje kinezioloških aktivnosti u radu s djecom; U svakodnevnom radu kreiram ozračje koje se temelji na međusobnom razumijevanju, uzajamnoj pomoći, poštivanju i poticanju zajedničkih aktivnosti djece.

Treća skupina sadrži sljedeće tvrdnje: Upoznat/a sam s tim da je predškolska dob najpovoljnije doba za učenje motoričkih znanja; Do sada sam se u neposrednom radu susreo/la s djecom sa slabije razvijenim motoričkim znanjem; Svjestan/na sam razvoja funkcionalnih sposobnosti kroz kineziološke aktivnosti; Susreo/la sam se sa pojmom funkcionalne sposobnosti; Svjesno provodim kineziološke aktivnosti s ciljem razvoja funkcionalnih sposobnosti.

Četvrta skupina tvrdnji: Svoj rad pripremam i planiram prema dječjem interesu i sposobnostima; Roditelji podupiru provođenje kinezioloških aktivnosti; Smatram se osposobljenim/om i educiranim/nom za provođenje kinezioloških aktivnosti u radu s djecom;

Roditelji su angažirani i sudjeluju u izradi plana sa stručnim timom i odgojiteljem; Roditelji su spremni sudjelovati u radionicama vezanim za kineziološke aktivnosti.

Peta skupina tvrdnji sadrži sljedeće: Djeca se kroz timski rad uče povjerenju i odgovornosti te izgrađuju samopouzdanje; Smatram da je potrebna svakodnevna kineziološka aktivnost; Smatram da je dovoljno provoditi kineziološke aktivnosti 2-3x tjedno; Smatram najpovoljnijim igru kao oblik kineziološke aktivnosti; Djeca više i bolje sudjeluju u aktivnostima, ako sudjeluje i sam odgojitelj; Djeca koja se od malena bave nekom sportskom aktivnošću, već u ranoj životnoj dobi razvijaju radne navike i samodisciplinu.

### 2.3. REZULTATI I DISKUSIJA

Nakon obrađenih podataka, rezultati su grupirani i prikazani pomoću tablica.

*Tablica 2. Stavovi odgojitelja o ustanovi i njezinim mogućnostima*

<b>TVRDNJA</b>	<b>U potpunosti se slažem</b>	<b>Slažem se</b>	<b>Niti se slažem niti se ne slažem</b>	<b>Ne slažem se</b>	<b>U potpunosti se ne slažem</b>
U mojoj ustanovi organiziramo razne oblike obrazovanja kao što su kreativne radionice, stručni sastanci, kineziološke aktivnosti i drugo.	34%	28%	19%	19%	/
Smatram da je tehnička pripremljenost vrtića za kineziološke aktivnosti nezadovoljavajuća.	12%	14%	30%	32%	12%
Smatram da u ustanovi u kojoj radim postoji dovoljan broj materijala, pribora i ostalih sredstava za izvođenje kinezioloških aktivnosti.	25%	28%	28%	16%	3%
Smatram da su stručni tim i vrtić dovoljno educirani o važnosti kinezioloških aktivnosti u predškolskoj dobi.	73%	20%	7%	/	/
Smatram da bi trebali uključiti tjelovježbu u svakodnevni rad.	60%	33%	/	7%	/

Kao što vidimo Tablica 2. prikazuje kako se većina odgojitelja (34%) u potpunosti slaže da njihov dječji vrtić organizira razne oblike obrazovanja, poput kreativnih radionica, stručnih sastanaka, kinezioloških aktivnosti i sl., njih (28%) slaže se s time da se organizira, dok je njih (19%) u sredini, drugih (19%) se ne slaže s time.

(12%) odgojitelja u potpunosti se slaže s time da je njihov objekt tehnički neprikladan za izvođenje kineziološke aktivnosti, dok se drugih (12%) u potpunosti ne slaže s tom izjavom.

Njih (30%) drži sredinu, dok se (14%) slaže. Ipak, većina (32%) odgojitelja ne slaže se s time da je njihov objekt tehnički neprikladan za izvođenje kinezioloških aktivnosti.

Kad je riječ o pomagalima za izvođenje aktivnosti, njih (25%) slaže se u potpunost da, a (28%) se slaže da je osiguran dovoljan broj. Drugih (28%) je niti se slaže, niti se ne slaže s time. (16%) njih smatra da materijala nije dovoljno, a samo (3%) njih u potpunosti to potvrđuje.

Čak (73%) odgojitelja smatra da su stručni tim i vrtić dovoljno educirani o važnosti kinezioloških aktivnosti u predškolskoj dobi, njih (20%) slaže se s tim, a samo (7%) ostalo je “suzdržano”.

(60%) odgojitelja smatra da tjelovježba treba biti dio svakodnevnog rada, (33%) se slaže s njima, a (7%) njih se ne slaže.

*Tablica 3. Stavovi odgojitelja o vlastitim kompetencijama*

<b>TVRDNJA</b>	<b>U potpunosti se slažem</b>	<b>Slažem se</b>	<b>Niti se slažem niti se ne slažem</b>	<b>Ne slažem se</b>	<b>U potpunosti se ne slažem</b>
Inkluzivni sustav odgoja i obrazovanja primjeren je jednako za svu djecu.	20%	26%	40%	14%	/
Spreman/na sam se dodatno usavršavati i educirati u suradnji sa ostalim stručnim suradnicima.	53%	33%	14%	/	/
Odgojitelji su nedovoljno educirani i upoznati s važnošću i načinom provođenja kinezioloških aktivnosti.	8%	26%	36%	25%	5%
Smatram se dovoljno kompetentnim za provođenje kinezioloških aktivnosti u radu s djecom.	33%	33%	27%	7%	/

<b>TVRDNJA</b>	<b>U potpunosti se slažem</b>	<b>Slažem se</b>	<b>Niti se slažem niti se ne slažem</b>	<b>Ne slažem se</b>	<b>U potpunosti se ne slažem</b>
U svakodnevnom radu kreiram ozračje koje se temelji na međusobnom razumijevanju, uzajamnoj pomoći, poštivanju i poticanju zajedničkih aktivnosti djece.	71%	29%	/	/	/

Tablica 3. nam pokazuje kako (20%) odgojitelja smatra da je inkluzivni sustav odgoja i obrazovanja primjeren jednako za svu djecu, njih (26%) s time se slaže, dok veliki broj (40%) njih ostaje podjeljeno između. (14%) njih ne slaže se s tim da je primjeren jednako za svu djecu.

(53%) odgojitelja voljno je dodatno se usavršavati i educirati u suradnji sa ostalim stručnim suradnicima, čak (33%) njih slaže se s time, a (14%) njih niti se slaže s time niti se ne slaže.

Njih (8%) smatra da su nedovoljno educirani i upoznati s važnošću i načinom provođenja kinezioloških aktivnosti, (26%) odgojitelja se slaže s tim. (36%) njih nalazi se u sredini, (25%) se ne slaže s time da su nedovoljno educirani, dok mali dio njih (5%) se u potpunosti ne slaže.

Čak (33%) odgojitelja smatra se dovoljno kompetentnim za provođenje kinezioloških aktivnosti, s time se slaže još njih (33%), dok ih je (27%) neodlučno, njih (7%) ne slaže se da su dovoljno kompetentni.

Velika većina, njih (71%) u svakodnevnom radu kreira ozračje koje se temelji na međusobnom razumijevanju, uzajamnoj pomoći, poštivanju i poticanju zajedničkih aktivnosti djece, a njih (29%) s time se slaže.

Tablica 4. Informiranost odgojitelja o funkcionalnim sposobnostima i njihovom razvoju

<b>TVRDNJA</b>	<b>U potpunosti se slažem</b>	<b>Slažem se</b>	<b>Niti se slažem niti se ne slažem</b>	<b>Ne slažem se</b>	<b>U potpunosti se ne slažem</b>
Upoznat/a sam s tim da je predškolska dob najpovoljnije doba za učenje motoričkih znanja.	76%	24%	/	/	/
Do sada sam se u neposrednom radu susreo/la s djecom sa slabije razvijenim motoričkim znanjem.	52%	29%	/	15%	4%
Svjestan/na sam razvoja funkcionalnih sposobnosti kroz kineziološke aktivnosti.	66%	30%	4%	/	/
Susreo/la sam se s pojmom <i>funkcionalne sposobnosti</i> .	64%	36%	/	/	/
Svjesno provodim kineziološke aktivnosti s ciljem razvoja funkcionalnih sposobnosti.	33%	53%	8%	6%	/

Iz Tablice 4. možemo isčitati kako je velika većina odgojitelja, njih (76%) upoznato s time da je predškolska dob najpovoljnije doba za učenje motoričkih znanja. (24%) njih to potvrđuje.

(52%) odgojitelja potvrđuje kako se do sada se u neposrednom radu susrelo s djecom sa slabije razvijenim motoričkim znanjem, (29%) njih se slaže s time. (15%) odgojitelja do sada se nije susrelo s djecom sa slabije razvijenim motoričkim sposobnostima, a mali dio njih (4%) to potvrđuje.

Čak (66%) odgojitelja je svjesno razvoja funkcionalnih sposobnosti kroz kineziološke aktivnosti, (30%) njih slaže se s time, dok samo (4%) niti se slaže niti se ne slaže.

Velika većina (64%) njih susrela se s pojmom *funkcionalne sposobnosti*, a još (36%) odgojitelja to potvrđuje.

Svjesno provodi kineziološke aktivnosti s ciljem razvoja funkcionalnih sposobnosti čak njih (33%), još (53%) odgojitelja potvrđuje tu tezu. (8%) njih niti se slaže, niti se ne slaže, dok se (6%) odgojitelja ne slaže s time.

Tablica 5. Stavovi odgojitelja o radu i suradnji s roditeljima

<b>TVRDNJA</b>	<b>U potpunosti se slažem</b>	<b>Slažem se</b>	<b>Niti se slažem niti se ne slažem</b>	<b>Ne slažem se</b>	<b>U potpunosti se ne slažem</b>
Svoj rad pripremam i planiram prema dječjem interesu i sposobnostima.	69%	25%	6%	/	/
Roditelji podupiru provođenje kinezioloških aktivnosti.	56%	23%	16%	5%	/
Smatram se osposobljenim/om i educiranim/nom za provođenje kinezioloških aktivnosti u radu s djecom.	37%	39%	20%	4%	/
Roditelji su angažirani i sudjeluju u izradi plana sa stručnim timom i odgojiteljem.	/	/	24%	42%	34%
Roditelji su spremni sudjelovati u radionicama vezanim za kineziološke aktivnosti.	8%	26%	46%	20%	/

Tablica 5. nam pokazuje kako velika većina (69%) odgojitelja svoj rad priprema i planira prema dječjem interesu i sposobnostima, (25%) njih potvrđuje tu tvrdnju svojim slaganjem, dok se samo (6%) odgojitelja niti slaže niti ne slaže s time.

Da roditelji podupiru provođenje kinezioloških aktivnosti smatra (56%) odgojitelja, njih (23%) se slaže, (16%) ih je podijeljenog mišljenja, dok se (5%) njih ne slaže s tom tvrdnjom.

(37%) odgojitelja u potpunosti se smatram osposobljenim/om i educiranim/nom za provođenje kinezioloških aktivnosti u radu s djecom, (39%) ih se slaže s tom tvrdnjom. Čak (20%) odgojitelja podijeljenog je mišljenja, dok se njih (4%) ne smatra osposobljenim i educiranim.

Čak (42%) odgojitelja se ne slaže s time da su roditelji angažirani i da sudjeluju u izradi plana sa stručnim timom i odgojiteljem, (34%) njih u potpunosti to potvrđuje. (24%) odgojitelja niti se slaže s tom tvrdnjom niti se ne slaže.

Da su roditelji spremni sudjelovati u radionicama vezanim za kineziološke aktivnosti smatra (8%) odgojitelja, njih (26%) se slaže s time, dok je velika većina (46%) njih niti slaže s tom tvrdnjom, niti se ne slaže, a (20%) ih se ne slaže.

Tablica 6. Stavovi odgojitelja o uključivanju kinezioloških aktivnosti u rad s djecom

<b>TVRDNJA</b>	<b>U potpunosti se slažem</b>	<b>Slažem se</b>	<b>Niti se slažem niti se ne slažem</b>	<b>Ne slažem se</b>	<b>U potpunosti se ne slažem</b>
Djeca se kroz timski rad uče povjerenju i odgovornosti te izgrađuju samopouzdanje.	73%	27%	/	/	/
Smatram da je potrebna svakodnevna kineziološka aktivnost.	61%	28%	8%	3%	/
Smatram da je dovoljno provoditi kineziološke aktivnosti 2-3x tjedno.	24%	18%	20%	26%	12%
Smatram najpovoljnijim <i>igru</i> kao oblik kineziološke aktivnosti.	45%	26%	24%	5%	/
Djeca više i bolje sudjeluju u aktivnostima, ako sudjeluje i sam odgojitelj.	35%	53%	12%	/	/
Djeca koja se od malena bave nekom sportskom aktivnošću, već u ranoj životnoj dobi razvijaju radne navike i samodisciplinu.	75%	20%	5%	/	/

Iz Tablice 6. možemo vidjeti kako se velika većina (73%) odgojitelja u potpunosti slaže s time da se djeca kroz timski rad uče povjerenju i odgovornosti te izgrađuju samopouzdanje, (27%) njih to potvrđuje svojim slaganjem s tvrdnjom.



Čak (61%) odgojitelja smatraju potrebnim svakodnevnu kineziološku aktivnost, (28%) ih se slaže s time, dok ih je samo (8%) neodlučnih, njih (3%) se ne slaže s tom tvrdnjom.

Da je kinezološku aktivnost dovoljno provoditi 2-3x tjedno u potpunosti smatra (24%) odgojitelja, njih (18%) se slaže s tom tvrdnjom. (20%) odgojitelja niti se slaže niti se ne slaže, dok se (26%) ne slaže s tom tvrdnjom, čak (12%) njih u potpunosti nije suglasno tome.

(45%) odgojitelja smatra najpovoljnijim *igru* kao oblik kineziološke aktivnosti, (26%) ih se slaže s time, (24%) je podijeljenog mišljenja, a njih (5%) ih se s time ne slaže.

(35%) odgojitelja u potpunosti se slaže s time da djeca više i bolje sudjeluju u aktivnostima, ako sudjeluje i sam odgojitelj, (53%) ih se s tom tvrdnjom slaže, a njih (12%) niti se slaže niti se ne slaže.

Da djeca koja se od malena bave nekom sportskom aktivnošću, već u ranoj životnoj dobi razvijaju radne navike i samodisciplinu u potpunosti smatra (75%) odgojitelja, (20%) njih se s time slaže, a samo (5%) niti se slaže niti se ne slaže.

### 3. ZAKLJUČAK

Svako dijete osoba je za sebe i zbog toga je od velike važnosti od najranije dobi omogućiti mu slobodu, izbor i poticaje za ostvarivanje i razvijanje vlastitih vještina. Kroz ovaj rad naučili smo da je funkcionalne sposobnosti potrebno razvijati, koje su metode razvoja, te prednosti i nedostaci. Isto tako je za razvoj bilo koje sposobnosti pa tako i za razvoj funkcionalnih sposobnosti, potrebno nadograđivati znanje pomoću srodnih područja, poput anatomije, fiziologije, pedagogije, itd. Kroz cijelo područje kineziologije isprepliću se navedena znanja, koja bi trebala posjedovati svaki osoba educirana za rad, bez obzira s kojom dobi djeteta/odrasle osobe se bavi.

Za ovaj rad proveli smo istraživanje i rezultati su poprilično pozitivni. Anketna pitanja vezana su za kineziološke aktivnosti unutar odgojno-obrazovnih ustanova. Već nam je poznato da funkcionalne sposobnosti razvijamo pomoću kinezioloških aktivnosti, stoga je bitno da djeca u predškolskoj dobi budu aktivna. Treba najviše vremena posvetiti učenju i razvijanju najrazličitijih motoričkih znanja i programa. I to je primarni cilj, iako će se funkcionalne sposobnosti razvijati do jedne mjere, nasmijemo propusti period za učenje, teško ćemo ga nadoknaditi poslije.

Iz ankete smo uspjeli isčitati da je velika većina odgojitelja spremna dodatno se educirati i usavršavati, te da se smatraju dovoljno kompetentnim za provođenje kinezioloških aktivnosti u radu s djecom. Ono što nas je možda najviše zanimalo jest njihova informiranost o funkcionalnim sposobnostima, a rezultati su također pozitivni. Odgojitelji su se susreli s pojmom funkcionalne sposobnosti, svjesni su njihovog razvoja te aktivnosti provode s tim ciljem. Također, rezultati pokazuju kako je i suradnja s roditeljima dobra, a velik broj odgojitelja smatra potrebnim uvesti kineziološke aktivnosti u svakodnevni rad.

Na samom kraju moramo uzeti u obzir to da je istraživanje provedeno na manjoj grupi ispitanika, stoga bi bilo dobro provesti dodatna istraživanja kao potvrdu. Iako bi ovakvi rezultati i ovakav način pozitivnog razmišljanja odgojitelja o sebi samima, te iskazana volja za dodatnim radom s djecom, trebali bi biti poticaj za usavršavanje odgojno-obrazovnog sustava.

#### 4. LITERATURA

1. Breslauer, N., Hublin, T., Zegnal Koretić, M. (2014.) *Osnove kineziologije*. Čakovec: Međimursko Veleučilište u Čakovcu
2. Findak, V. (2003.) *Metodika tjelesne i zdravstvene kulture: priručnik za nastavnike tjelesne i zdravstvene kulture*. Zagreb, Školska knjiga
3. Findak, V., Prskalo, I. (2004.) *Kineziološki leksikon za učitelje*. Visoka učiteljska škola u Petrinji.
4. Medved, R. (1987.) *Sportska medicina*. Zagreb
5. Milanović, D. (2013). *Teorija treninga*. Zagreb: Kineziološki fakultet sveučilišta u Zagrebu
6. Mišigoj – Duraković, M. (2008). *Kinantropologija – biološki aspekti tjelesnog vježbanja*. Zagreb: Kineziološki fakultet sveučilišta u Zagrebu
7. Sekuliš, D., Metikoš, D. (2007). *Uvod u osnovne kineziološke transformacije*. Split: Sveučilište u Splitu, Fakultet prirodoslovno – matematičkih znanosti i kineziologije
8. Sportski leksikon, 1984.
9. Vučetić, V., Sukreški, M., Sporiš, G. (2016) *Dijagnostika treniranosti*. Sportsko dijagnostički centar, Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu

Izjava o samostalnoj izradi rada

IME I PREZIME  
STUDENTA:

NIKOLINA MILETIĆ

MATIČNI BROJ:

I-120/13

## **IZJAVA O AUTORSTVU RADA I O JAVNOJ OBJAVI RADA**

Izjavljujem da sam diplomski rad / završni rad pod nazivom

### FUNKCIONALNE SPOSOBNOSTI DJECE

izradila/o samostalno te sam suglasna/suglasan o javnoj objavi rada u elektroničkom obliku.

Svi dijelovi rada, nalazi ili ideje koje su u radu citirane ili se temelje na drugim izvorima, bilo da su u pitanju knjige, znanstveni ili stručni članci, Internet stranice, zakoni i sl. u radu su jasno označeni kao takvi te adekvatno navedeni u popisu literature.

POTPIS STUDENTA: \_\_\_\_\_