

Tjelesno vježbanje djece rane dobi

Paulić, Maja

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://um.nsk.hr/um:nbn:hr:189:984633>

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

Download date / Datum preuzimanja: **2024-04-19**



Repository / Repozitorij:

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



SVEUČILIŠTE U RIJECI
UČITELJSKI FAKULTET U RIJECI

Maja Paulić
Tjelesno vježbanje djece rane dobi
DIPLOMSKI RAD

Rijeka, 2018.

SVEUČILIŠTE U RIJECI

UČITELJSKI FAKULTET U RIJECI

Diplomski studij ranog i predškolskog odgoja i obrazovanja

Tjelesno vježbanje djece rane dobi

DIPLOMSKI RAD

Predmet: Sportski programi

Mentor: Biljana Trajkovski, doc.dr.sc.

Student: Maja Paulić

Matični broj: 0009025551

U Rijeci, travanj 2018.

Zahvaljujem svojoj mentorici dr.sc. Biljani Trajkovski na vremenu, znanju i strpljenju tijekom izrade ovog Rada.

Zahvaljujem Dječjem vrtiću „Rijeka“, posebice CPO „Zamet“, PPO „Zamet“ i kolegicama koje su mi dale svu moguću pomoć i podršku tijekom istraživanja za ovaj Rad. Posebno hvala mojim malim sudionicima istraživanja, bez čijeg truda ništa ne bi imalo smisla.

Zahvaljujem svojoj obitelji koji su mi bili potpora u svakom trenutku, što emocionalna, što konkretna u bilo koje doba dana, noći.

I na kraju, zahvaljujem mojoj djeci koja su strpljivo čekala svoj red.

SAŽETAK:

Suvremeni je način života sve više sedentarni, ljudi se sve manje kreću, djeca su sve manje na slobodnim, otvorenim prostorima u fizički aktivnoj igri koja pozitivno utječe na njihov razvoj. Zbog takvog načina života antropološki status čovjeka je pod izrazito negativnim utjecajima već od najranijeg djetinjstva. Da bi se došlo do pozitivnih promjena antropoloških obilježja potrebno je od najranije djetetove dobi razvijati ljubav prema redovitom vježbanju. S obzirom da se tjelesnom aktivnošću djece sve više bave ustanove poput vrtića ovo je istraživanje svojevrsni pilot za daljnja ispitivanja motoričkih mogućnosti djece rane dobi spram organiziranih oblika vježbanja. Istraživanje ispituje motorička znanja i rezultate djece rane dobi nakon tri mjeseca planiranog programa vježbanja u odnosu na djecu koja nisu provodila zadani program. Iz navedenog se polazi od hipoteze da će eksperimentalna skupina nakon provedenog programa statistički značajnije poboljšati svoja kinantropološka obilježja u odnosu na kontrolnu skupinu. Istraživanje je provedeno je u Dječjem vrtiću „Rijeka“, CPO „Zamet“, PPO „Zamet“ u dvama jaslčkim skupinama djece u drugoj i početka treće godine života, na 24 ispitanika. Dobiveni rezultati upućuju na određene pozitivne razlike u korist eksperimentalne skupine te djelomično potvrđuju hipotezu istraživača.

KLJUČNE RIJEČI: djeca rane dobi, motorička znanja, motoričke sposobnosti, tjelesno vježbanje djece rane dobi

SUMMARY:

The modern lifestyle is increasingly becoming sedentary. Humans are less involved in physical activities, children are less aloud to play in a physically active game in open spaces, which has a positive impact on their development. Because of this way of life, anthropological status of Man has been strongly affected since its earliest childhood. In order to have a positive change in anthropological features, it is necessary to develop love for regular exercise from the earliest childhood. Considering the fact that children's physical activity is becoming more a part of kindergartens' than families' activities, this

research is a kind of pilot for further researches of the motor skills in early childhood children in an organized form of exercise. The research examines the motor skills and abilities of toddlers after three months of planned exercise program in relation to toddlers who did not attend the program. Hypothesis suggests that the experimental group after the implemented program will statistically significantly improve their kinantropological characteristics in relations to the control group. The research was conducted in the kindergarten "Rijeka", CPO "Zamet", PPO "Zamet" in two groups of children in the second and third year of life, on 24 toddlers. The obtained results point to certain positive differences in favor of the experimental group and partially confirm the hypothesis of the researchers.

KEY WORDS: toddlers, motorical skills, motorical abilities, physical activities for toddlers

1. UVOD-----	1
1.1. MOTORIČKI RAZVOJ DJECE RANE DOBI-----	2
1.1.1. Kinantropološka obilježja djece rane dobi-----	4
1.1.2. Motorička znanja djece rane dobi-----	13
1.1.3. Biotička motorička znanja djece rane dobi-----	16
1.2. ULOGA RODITELJA I ODGAJATELJA U POTICANJU DJECE NA TJELESNU AKTIVNOST-----	18
1.2.1. Igra kao poticaj na tjelesnu aktivnost-----	22
1.3. DIJAGNOSTICIRANJE, PLANIRANJE I PROGRAMIRANJE TJELESNIH AKTIVNOSTI DJECE RANE DOBI-----	25
2. PREGLED DOSADAŠNJIH ISTRAŽIVANJA-----	28
3. CILJ ISTRAŽIVANJA I HIPOTEZE-----	33
4. METODE RADA-----	34
4.1. UZORAK ISPITANIKA-----	34
4.2. UZORAK VARIJABLI-----	34
4.3. OPIS EKSPERIMENTALNOG POSTUPKA-----	37
4.4. METODE OBRADE PODATAKA-----	39
5. REZULTATI I RASPRAVA-----	40
6. GLOBALNI I OPERATIVNI PLAN RADA-----	53
6.1. GLOBALNI PLAN I PROGRAM-----	53
6.2. OPERATIVNI PLAN I PROGRAM-----	55
6.3. PLAN SATA-----	56
7. ZAKLJUČAK-----	59
8. LITERATURA-----	61

1. UVOD

Pokret je esencijalna potreba čovjeka. Da bi se dogodio pokret cijeli lokomotorni sustav mora funkcionirati u svojim dijelovima poput usklađenog sata. S obzirom da je čovjek biće koje uči, vježbanje je nužno kako bi se cijeli taj sustav pravilno razvio i zatim što dulje održavao na svojoj optimalnoj razini.

Kada govorimo o djeci i njihovom razvoju, pravo na neometan razvoj je njihovo elementarno pravo te je stoga i nužnost tjelesnog vježbanja obveza svih koji su u odgojno obrazovnom procesu. Danas smo svjedoci sve većem broju djece prekomjerne težine, pretilosti, općenito sve manjoj fizičkoj aktivnosti djece, sve više bolesti direktno povezanih s nepravilnom hranom i nedostatkom vježbanja poput dijabetesa i krvožilnih problema. Nažalost, tendencija je da te brojke samo rastu. Odgovornost odgajatelja i ostalih stručnjaka u odgojno obrazovnom procesu time je puno veća, jer (pre)veliki broj djece kao jedinu fizičku aktivnost dobiva upravo u ustanovama poput vrtića i škola.

Do sada se u ustanovama ranog i predškolskog odgoja i obrazovanja organizirano vježbanje odvijalo u dobnim skupinama vrtićkog uzrasta od 3. godine ili kao dodatna aktivnost u obliku usmjerenih programa poput „Igrom do sporta“ (najčešće od 4. godine) jer se smatralo da mlađa djeca nisu u mogućnosti kvalitetno pratiti upute. U skladu s novim saznanjima o sposobnostima djece rane dobi odlučila sam istražiti kako organizirano vježbanje utječe na djecu te dobi pa je stoga ovo istraživanje fokusirano upravo na jaslički uzrast od dvije do tri godine. Istraživanje ispituje motorička znanja i rezultate djece rane dobi nakon tri mjeseca planiranog programa vježbanja u odnosu na djecu koja nisu provodila zadani program. Ovo je istraživanje provedeno u Dječjem vrtiću „Rijeka“, CPO „Zamet“, PPO „Zamet“ u dvama jasličkim skupinama djece u drugoj i početka treće godine života.

1.1. MOTORIČKI RAZVOJ DJECE RANE DOBI

Prema sadašnjim shvaćanjima djeteta kao svjesnog i potpunog bića svakodnevni smo svjedoci koliko zapravo djeca mogu kada im se stvore povoljni uvjeti i okolina. Brojna istraživanja potvrdila su da ukoliko gledamo dijete kao cjelovito biće i sposobnog činioca vlastitog života odgajamo naraštaje mladih i sposobnih ljudi. Na tim načelima počiva i cjelokupna vizija predškolskog odgoja i obrazovanja u Hrvatskoj (MZOS, 2014).

Istovremeno, suvremeni je način života sve više sedentarni, ljudi se sve manje kreću, jede se sve više i sve ne kvalitetnija hrana. Djeca se sve više zaštićuju od javnosti te su sve manje na slobodnim, otvorenim prostorima u fizički aktivnoj igri koja pozitivno utječe na njihov razvoj. Zbog takvog načina života antropološki status čovjeka je pod izrazito negativnim utjecajima već od najranijeg djetinjstva.

Do pozitivnih promjena antropoloških obilježja može doći samo pod utjecajem pravilno odabranih kinezioloških sadržaja i adekvatnog broja interakcija. Stoga je bitno motoričke aktivnosti s djecom primjenjivati svakodnevno od najranije djetetove dobi. Na razvoj treba utjecati u onoj fazi kada je utjecaj moguć, a za najveći broj osobina i sposobnosti to je period djetinjstva i mladosti. Zbog toga je danas nužno od najranije dobi poticati pravilno kretanje kod djece, razvijati ljubav prema redovitom vježbanju i pravilnoj prehrani (Findak, Delija, 2001).

U stručnoj literaturi dostupna su istraživanja i zaključci o korisnosti organiziranog vježbanja u predškolskoj dobi kod djece starije od 3 godine. Posebice se to odnosi na razne oblike sportskih igraonica (Sindik, 2009) ili posebnih programa poput „Igrom do sporta“ (Hraski, Živčić, 1994) koji se između ostalih provodi i u određenim „sportskim“ skupinama DV „Rijeka“.

Djeca rane (jasličke) dobi ne sudjeluju u takvim programima iz nekoliko razloga. Ponuđene aktivnosti nisu prilagođene uzrastu, tehnički problemi nedostatka prostora, vremena i ljudstva za primjenu takvih programa u ranoj dobi, a neki istraživači tvrde da se sa psihološke strane ne može utvrditi jasna granica između učenja vježbanjem i sazrijevanja kod motoričkog razvoja u tako ranoj dobi (Gesell, Thompson, 1929., prema

Vasta, Haith, Miller, 1998). Unatoč tome, novija istraživanja ukazuju da su djeca puno sposobnija nego se do sada mislilo (Vigotski, 1977., Buss, 1999., Keller, 2007., prema Johnson i de Haan, 2011., prema Baucal i sur. (ur.) 2011). Stoga se ovo istraživanje fokusira na utjecaj organiziranog vježbanja na motorički razvoj i motorička znanja djece rane dobi te moguće dodatne koristi za djecu te dobi.

Motorički se razvoj djece općenito odvija prema dvama načelima: proksimodistalnom - prema kojem se dijelovi tijela bliže centru ranije koordiniraju nego dijelovi koji su udaljeniji od centra tijela; te cefalokaudalnom - prema kojem razvoj ide od glave prema stopalima (Vasta, Haith, Miller, 1998). Već u prvoj godini života dijete stječe kontrolu nad svojim ekstremitetima dovoljno da je u stanju mijenjati položaje vlastitog tijela. Osim krupne motorike, razvija se i fina motorika te dijete do devetog mjeseca starosti savladava i pincetni zahvat (White, Castel i Held, 1964., prema Vasta, Haith, Miller, 1998). Dijete od prve do druge godine svladava osnovne oblike kretanja te ih kasnije samo usavršava (Čuturić, 1996). Iako većina djece slijedi odrednice motoričkog razvoja koji je genetski uvelike uvjetovan, postoje različita odstupanja gdje neka djeca provode dulje ili kraće vrijeme u jednoj fazi ili u potpunosti preskaču određeni dio faze ili cijelu fazu (Čuturić, 1996.; Largo i sur., 1985., prema Vasta, Haith, Miller 1998). Zanimljivo je primijetiti kako djeca u narodima koji ranije započinju vježbati pokazuju bolje i ranije svladavanje određenih uvježbanih motoričkih kretnji. S obzirom da je i u laboratorijskim uvjetima potvrđena uspješnost vježbe (djeca koja su vježbala koračanje su imala bolje rezultate od djece koja nisu) (Vasta, Haith, Miller, 1998), može se tvrditi da se redovitim organiziranim vježbanjem pozitivno utječe na razvoj motorike kod djece. S obzirom na sve više sjedilački način života, stručnjaci odgoja i obrazovanja djece imaju sve važniju ulogu u motoričkom razvoju djece. Kako bi se kod djece razvila ljubav prema vježbanju kao i sama navika redovitog vježbanja, važno je započeti vježbu u ranom djetinjstvu.

1.1.1. Kinantropološka obilježja djece rane dobi

Kako bi se vježbanjem potaknuo pravilan rast i razvoj djeteta kao i ljubav prema tjelesnom vježbanju, potrebno ga je pažljivo i pomno planirati, a da bi se proces vježbanja mogao kvalitetno isplanirati potrebno je poznavati razvoj i kinantropološka obilježja djece rane dobi. Ta obilježja su organizirani sustavi osobina, sposobnosti i motoričkih informacija te njihovi međusobni odnosi (Pejčić, 2005). Kinantropologija ima za cilj istražiti povezanost i odnose bioloških karakteristika i sposobnosti spram vanjskih utjecaja i čimbenika okoline (Mišigoj – Duraković, 2008). Prema autorici Pejčić (2005) pod antropološkim statusom gledaju se morfološke karakteristike, funkcionalne, motoričke i kognitivne sposobnosti, osobine ličnosti te sociološke karakteristike. Za rad s najmlađim uzrastima potrebno je poznavati sve karakteristike djece s kojom se radi kako bi se što kvalitetnije programirale tjelesne aktivnosti za njihov holistički napredak. S obzirom da su kod djece rane dobi prisutne velike razlike u morfološkim obilježjima unutar nekoliko mjeseci razlike uzrasta time je taj posao odgovorniji i teži.

Morfološke karakteristike djece rane dobi

Morfološke su karakteristike pod snažnim genetskim utjecajem te elementarnog okruženja djeteta od prenatalnog pristupa do okruženja u kojem dijete boravi od svojih prvih dana. Longitudinalne i transverzalne dimenzije kostiju koje utječu na visinu i širinu kostura djeteta su pod velikim utjecajem genetskog naslijeđa, kao i ukupna masa i opseg tijela djeteta (Pejčić, 2005), no ukoliko plod u utrobi nije dobivao dovoljno hranjivih tvari može doći do promjena, smanjenja i deformacija već tijekom razvoja u maternici. Nakon poroda, neuhranjenost, nehigijenski uvjeti života, ne dovoljna briga o bebi/djetetu također mogu imati snažan negativan utjecaj na psihofizičko stanje djeteta (Piccolo, Sbicigo, Grassi-Oliviera i Fumagalli de Salles, 2014). Poznati su primjeri djece koja su rasla sa životinjama ili primjeri snažnog zapostavljanja unutar obitelji. Takva djeca su redom bitno manja od prosjeka djece njihova uzrasta kao i svojih genetskih prethodnika.

Kod djece koja odrastaju u primjerenim uvjetima na te se dimenzije vježbom ne može utjecati. Donekle se može utjecati na masu, ali u tako ranoj dobi i razvoju niti je potrebno niti preporučljivo.

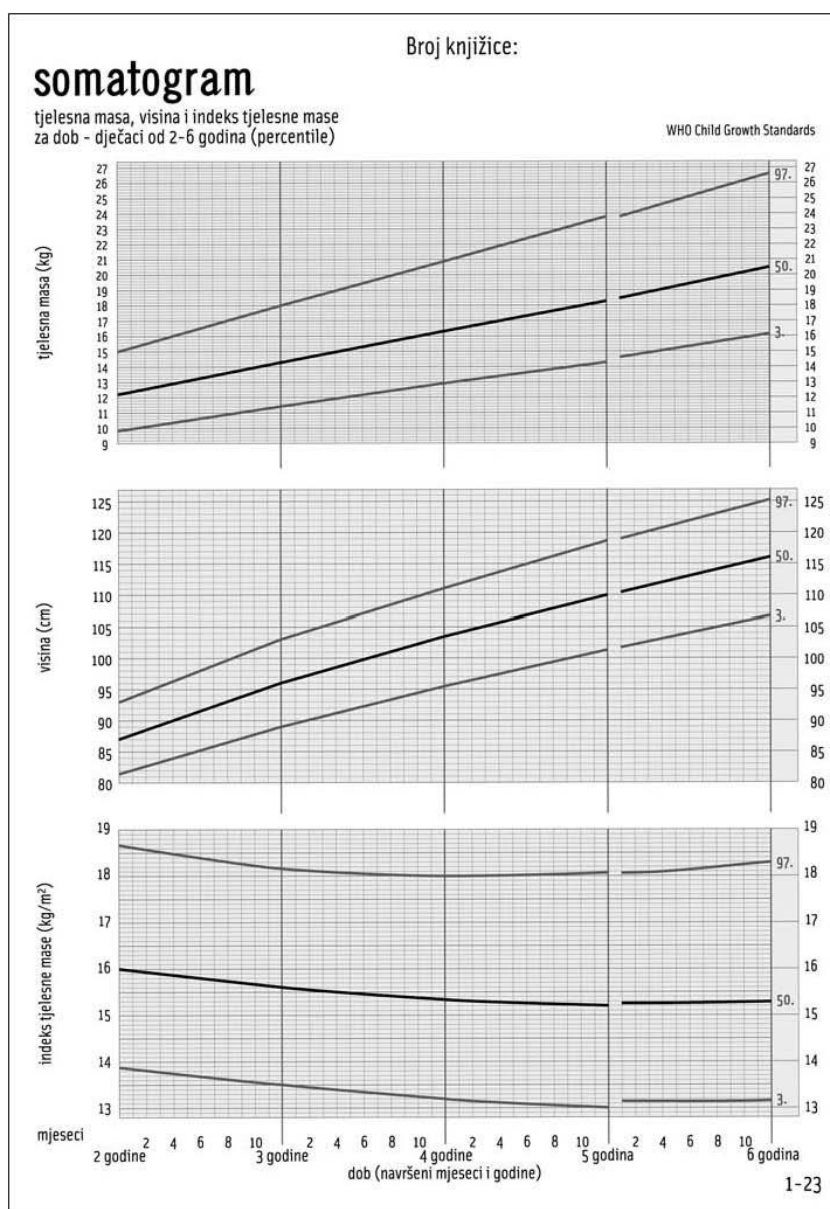
Za razliku od gore navedenih, na dimenziju potkožnog masnog tkiva, odnosno ukupnu količinu masti u tijelu se može i treba utjecati pravilnim pristupom tjelovježbi prehrani (Trajkovski Višić, 2004). Svjedoci smo da pretilost postaje sve učestaliji problem u sve ranijoj dobi djece. Kod nas je još uvijek uvriježeno mišljenje da su debela djeca zdrava te ih se često čak i šopa. Istovremeno, stil života ostavlja sve manje vremena za fizičko kretanje djece. Roditelji sve manje vode djecu u prirodu i na prilagođena igrališta, djeca su sve manje u nesputanoj igri tj. fizičkom kretanju. Rezultat toga je povećanje broja pretilih djece. Tablica 1 prikazuje međunarodne granice BMI indeksa prekomjerne mase tijela za jasljski uzrast na svjetskoj razini, što i kod nas postaje sve alarmantnija tema. Prema podacima HZZJ iz 2016. za jedanaestogodišnjake 33% dječaka i 20% djevojčica imaju prekomjernu tjelesnu masu ili pretilost; 39% dječaka i 26% djevojčica se bave umjerenom do intenzivnom tjelesnom aktivnošću od 60 minuta na dan. To je povećanje od preko 15% u odnosu na 2003. godinu!

	BMI 25kg/m ²		BMI 30kg/m ²	
DOB	DJEČACI	DJEVOJČICE	DJEČACI	DJEVOJČICE
2	18,4	18,0	20,1	20,1
2,5	18,1	17,8	19,8	19,5
3	17,9	17,6	19,6	19,4
3,5	17,7	17,4	19,4	19,2

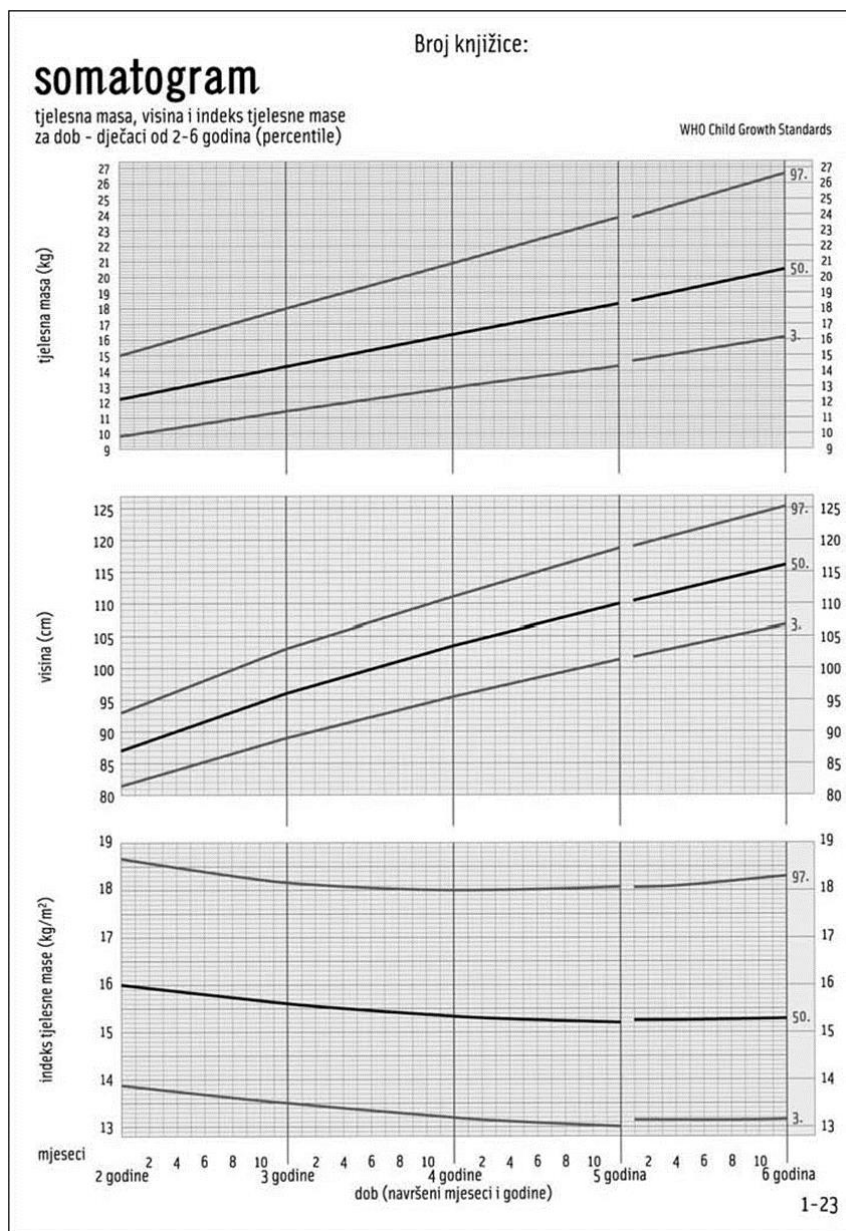
Tablica 1. Međunarodna granica BMI indeksa za rizik prekomjerne mase tijela i prekomjerne težine za jasljski uzrast (prema Cole i suradnici, 2000).

Mnogi odgajatelji ističu kako je sve više djece u jaslicama i vrtiću koji imaju prekomjernu težinu i povezano s time se i slabije kreću odnosno već od najranije dobi biraju igru bez kretanja poput televizije i mobitela. Ti podaci ukazuju da je danas važnije nego ikada stati na kraj ubrzanom debljanju nacije utječući sve ranije na razvoj volje i želje za sportom kod male djece. Tablice 2 i 3 pokazuju primjer somatograma

tjelesne mase, visine i BMI za djevojčice i dječake u dobi od 2 do 6 godina. U Hrvatskoj su do prije nekoliko godina takve tablice bile uvrštene u knjižice u kojima su pedijatri pratili rast i razvoj djece. Modernizacijom zdravstvenih iskaznica roditelji su izgubili ovakav uvid u granice pravilnog razvoja te ovakve podatke mogu dobiti samo kod izabranog pedijatra tijekom sistematskih pregleda svoje djece ili iz nekih vanjskih izvora poput Interneta.



Tablica 2: Tjelesna masa, visina i indeks tjelesne mase za dob za dječake od 2. do 6. godine (percentile) (preuzeto Grgurić, 2008).



Tablica 3: Tjelesna masa, visina i indeks tjelesne mase za dob za djevojčice od 2. do 6. godine (percentile) (preuzeto Grgurić, 2008)

Kod male djece kosti su male i mekane, po sastavu više hrskavične nego okoštale. Po svom sastavu i obliku nisu slične kostima odraslih ljudi. Kod djece mlađe od 3. godine kosti su većim dijelom mekane, odnosno hrskavične, stoga su i podložne promjenama i deformacijama. Najintenzivnije okoštavanje kostiju događa se između 4. i 5. godine, ali završava tek u fazi puberteta. Kod djevojčica je proces okoštavanja u ranijoj dobi brži nego kod dječaka, dok od 14.-te godine nadalje, dječaci preuzimaju primat dužinom kostiju (Vučinić, 2001; Neljak, 2009).

Poput kostiju, i kralježnica djece rane dobi ima ista svojstva. Tijekom predškolskog razdoblja krivulje kralježnice se mijenjaju i ne sliče krivuljama odraslog čovjeka. Kralježnica kod djece je izrazito mekana i elastična što im omogućava veliku elastičnost u kasnijem razvoju ukoliko se pravilno pristupa vježbanju. Zbog istih se razloga, kralježnica kod djece rane i predškolske dobi može lako deformirati te je potrebno pomno pratiti držanje djece kako tijekom vježbanja, tako i u drugim situacijama. Može se reći da su odrasli u okolini djece odgovorni za većinu deformacija kralježnice kod male djece jer nisu na vrijeme primijetili, ili reagirali pravilnim vježbama te se privremeni problem krivog držanja može pretvoriti čak i u deformacije tipa kifoza i/ili skolioza koje su također bolesti današnjice (Neljak, 2009).

Također, u ranoj dobi dječje je tijelo u priličnom nerazmjeru, npr. glava je velika u odnosu na tijelo, kraće ruke u odnosu na trup. Kod programiranja i planiranja tjelesnih aktivnosti s djecom te dobi potrebno je posebno paziti da se pred djecu ne stave zadaci koje zbog razvojnih procesa nisu u stanju odraditi pravilno ili potpuno, ili koji ih dovode u potencijalno opasne situacije: npr. kod penjanja i vježbi ravnoteže veće su mogućnosti pada, neka preskakanja ne mogu napraviti zbog težišta tijela itd.

Mišići se kod djece razvijaju prema proksimodistalnom načelu – od sredine prema periferiji. Mišićno tkivo kod djece je malo u odnosu na cjelokupnu težinu djeteta. Veće skupine mišića razvijaju se prije nego manje. Iako se dijete rađa sa svim mišićima, oni su mali i tek se trebaju razviti da bi funkcionirali kao kod odraslih. Mišićna su vlakna kod djece predškolske dobi mnogo tanja nego kod odraslih. Sadrže više vode nego strukturnih bjelančevina te su zbog toga djeca puno sposobnija u dinamičnom radu nego u statičkom (Neljak, 2009).

U radu s djecom potrebno je paziti na mišićna opterećenja te se prilagoditi razvojnim mogućnostima djece tijekom rada. Općenito gledano, fleksori su puno razvijeniji, nego ekstenzori te djeca puno lakše izvode visove nego upore. U istraživanju o asimetriji fleksora i ekstenzora kod djece predškolske dobi (Majkić, 1999), najmanje razlika pokazali su rezultati kod trogodišnjaka, a asimetrija je uočljivija s godinama uzrasta. Statička i dinamička snaga ponašaju kao dva različita motorička svojstva te upravo dinamička snaga visoko korelira s vratnom i lumbalnom lordozom kod djece. Kod djece

kod koje se već vide negativne promjene na kralježnici potrebno je kineziološki utjecati na skupinu slabijih mišića kako bi se isti podigli na višu razinu.

Funkcionalne sposobnosti djece rane dobi

Funkcionalne sposobnosti odnose se na rad organa tijekom i nakon vježbanja s posebnim naglaskom na respiratorni sustav i razmjenu energije odnosno frekvencije srca. Kod djece se razvoj unutarnjih organa odvija u fazama kao i općeniti rast djeteta. Dišni organi kod djece nisu potpuno razvijeni, nosni prolaz je uži, kapacitet pluća je manji, dijafragma je pozicionirana visoko (Neljak, 2009). Predškolska djeca dišu u frekvenciji od 20/min za razliku od novorođenog djeteta koje diše brzinom od 60/min. Kod odraslih disanje se usporava jer i pluća imaju veći kapacitet. Vrlo je važno paziti na pravilno disanje kod djece rane dobi jer dišu gotovo isključivo abdominalno te imaju puno uže dišne putove od odraslih (Findak, Delija, 2001). S obzirom na takav status djeca kompenziraju potrebu povećanom frekvencijom disanja od 22-24 puta u minuti u odnosu na odrasle koji udišu 16-18 puta/min (Neljak, 2009).

S druge strane, omjer veličine srca i tjelesne mase omogućava djeci niži sistolički i dijastolički tlak u odnosu na odraslog čovjeka. Slijedom toga i otkucaji srca brže postižu maksimalne vrijednosti tijekom vježbanja (prikaz usporedbi u Tablici 4). Iz toga se može zaključiti da djeca mogu prirodno podnositi intervalna opterećenja niskog intenziteta, ali se puno lakše i brže umaraju i ostaju bez daha (Neljak, 2009). Istovremeno emocionalno i spoznajno ne prepoznaju svoje granice te ih je potrebno na vrijeme zaustaviti i/ili usporiti. Kod planiranja to znači češće omogućiti pauze tijekom vježbanja kao i pažljivije promatrati individualne znake umora zbog različitih faza razvoja u kojima se mogu nalaziti djeca vrlo bliske kronološke dobi.

DOB	DONJA GRANICA	PROSJEK	GORNJA GRANICA
Dojenče	100/min	120/min	160/min
Predškolsko dijete	80/min	110/min	130/min
Školsko dijete	60/min	90/min	110/min
Adolescent	60/min	80/min	90/min

Tablica 4: Prosječne frekvencije srca u mirovanju kod djece preuzeto Findak, Delija, 2001.

U samom radu treba biti spreman na alternativne ponude djeci kako bismo ih poticali u okvirima individualne funkcionalne sposobnosti svakog djeteta ponaosob. Tablica 4 prikazuje prosječne frekvencije srca u mirovanju kod djece iz koje se jasno vidi da srce kod male djece u prosjeku ima bitno veću frekvenciju od adolescenta i odraslog čovjeka te im je potrebno kraće vrijeme da bi dosegli gornje granice unutar kojih se događaju utjecaji na antropološki status. Tijekom planiranja aktivnosti za djecu rane dobi važno je dobro ukalkulirati vrijeme potrebno za podizanje frekvencije koje je kraće te odgovara vremenu od 3 do 5 minuta, ali s obzirom na dob i razumijevanje zadataka potrebno je ipak biti vremenski vrlo fleksibilan u odnosu na neposredni rad s djecom. Djeca rane dobi u stanju su isti zadatak izvesti različitim intenzitetom svaki put te se tome treba prilagoditi na licu mjesta tijekom samog vježbanja. Isto tako je i sam proces rekuperacije brži i kraći nego kod starije djece te se lako može dogoditi zasićenje sadržajem ili burna emocionalna reakcija koja i sama može bitno utjecati na funkcije organa kod djeteta.

Motoričke sposobnosti djece rane dobi

Motoričke sposobnosti odgovorne su za djetetovo uspješno svladavanje motoričkih zadataka i kretanja u prostoru. One omogućuju djetetu voljne kretnje pod djelovanjem mišića (Sekulić, Metikoš, 2007). Iako su motoričke sposobnosti određene i nasljednim faktorima, veliku ulogu imaju i uvjeti u kojima dijete odrasta (Trajkovski 2011, prema Starc i suradnici, 2004). Upravo zbog te činjenice, nastalo je i ovo istraživanje. Danas, više nego ikada moramo što ranije početi utjecati na motoričke sposobnosti i vještine

kod djece jer su uvjeti u kojima ta djeca odrastaju sve više sedentarni, vezani uz tehnologiju, unutarne prostore i premalo korištenja mišićne mase kao takve. S obzirom da je motorički razvoj kod djece rane dobi usko povezan s razvojem intelektualnih sposobnosti i mogućnosti (Parizkova, 1996) upravo utjecajem na motoričke sposobnosti omogućavamo djeci da se samostalno kreću po prostoru i tako dolaze do informacija što je temelj odgoja prema novom kurikulumu ranog i predškolskog odgoja i obrazovanja. Dijete je istraživač i aktivni stvaratelj znanja, aktivni sudionik sa specifičnim kreativnim i izražajnim potencijalima (MZOS, 2014). Što djetetu ranije omogućimo kvalitetnije kretanje i istraživanje, to mu nudimo više mogućnosti za razvoj kompetencija, samoučenje i napredovanje u razvoju na svim područjima. S obzirom da je učenje kod djece integrativno, sprega motoričkih sposobnosti, vještina i tjelesnog vježbanja od najranije dobi je jasno vidljiva.

Kod djece rane dobi moguće su veće razlike u odnosu na motoričke sposobnosti. S obzirom da se svako dijete razvija prema svojim mogućnostima i u svom tempu (kao i genetskom nasljednom faktoru), moguće je u skupini vršnjaka pronaći velike međusobne razlike u motoričkim sposobnostima, što ne znači da neko dijete nije urednog razvoja. Kod normi motoričkog razvoja za djecu možemo govoriti o miljkazima unutar kojih se djeca razvijaju, ali koje su ovisne i o mnogim vanjskim čimbenicima poput uvjeta življenja, prehrane, obrazovanja i angažiranosti roditelja itd. (Čturić, 1996). U Tablici 5 mogu se vidjeti faze napretka za glavne motoričke sposobnosti u jaslčkom uzrastu. Djeca su u dobi od godine do dvije godine života stabilnija u držanju vlastitog tijela, mogu samostalno sjediti, puzati, hodati, svjesni su svojih ekstremiteta te mogu manipulirati predmetima. Pokazuju zainteresiranost za svijet koji ih okružuje te neprestano istražuju cijelim svojim tijelom. Uključivanjem organiziranog tjelesnog vježbanja u ovoj dobi, nuđenjem poticaja za svladavanje osnovnih prirodnih oblika kretanja stručnjaci odgoja i obrazovanja svakako mogu pozitivno utjecati na razvoj motoričkih i kognitivnih kompetencija kod djeteta.

U Tablici 5 je vidljivo da dijete već od godine dana fizički može sudjelovati u različitim oblicima organiziranog vježbanja jer je savladalo prirodne oblike kretanja. Redovitim sudjelovanjem u takvim aktivnostima dijete će brže biti sigurnije u te pokrete te će lakše i samo započinjati istraživanje granica svojih mogućnosti.

Dob u mjesecima	Faze djetetovog napretka u jaslčkom uzrastu
12	Većina djece je sposobna samostalno stajati; uz pomoć većina može hodati, neki i samostalno, iako ne potpuno sigurni u sebe; samostalno se puštaju u sjedeći položaj; vrlo sigurni puzači; iznimno radoznali za svijet oko sebe; rukama imaju pravilan hvat s palcem nasuprot, mogu uzimati sitne predmete palcem i kažiprstom...
18	Od 15.mjeseca dijete je puno sigurnije u hodanju te sve manje pada, može se popeti uz stepenice, bacati loptice raznih veličina, odbijati balone, šutirati loptu, provlačiti se...
24	Dijete može ići uz i niz stepenice, sigurno je u hodanju, trče manje ili više spretno, hodaju natraške, razumije niz, jednostavnije igre s pokretom, može se iz stojećeg stava sagnuti i dotaknuti prste na nogama...
24- 36	Dijete je razvilo osjećaj ravnoteže te može balansirati, kratko stajati na jednoj nozi, siguran u penjanju i silasku niz stepenice, hvata loptu, može ju kotrljati, ubacivati, prati jednostavna pravila (elementi određenih spotova)

Tablica 5: Skraćeni tablični prikaz djetetovog motoričkog napretka u jaslčkom uzrastu – prilagođena i nadopunjena tablica temeljena na podacima iz Vasta, Haith, Miller, (1998) prema „Manual for the Bayley Scale of Infant Development“ Bayley (1969) i Ban, Raguž, Prizmić, (2011).

Redovitim poticanjem na aktivnu igru, bilo kroz samostalne poticaje, bilo kroz organiziranje oblike vježbanja već se kod djece najmlađe dobi stvara navika vježbanja, odnosno aktivnog oblika igre i kretanja koja se kasnije lako pretvara u cjeloživotnu posvećenost zdravom načinu života te sveukupnom poboljšanju stanja ljudskom organizma i kvalitete življenja.

1.1.2. Motorička znanja djece rane dobi

Dijete se rađa s određenim motoričkim sposobnostima koje tijekom života razvija i usavršava. Motoričke su sposobnosti uvelike genetski predodređene te se na njih može djelomično utjecati tijekom razvoja i života osobe.

Za razliku od motoričkih sposobnosti, motorička znanja se uče i iako su usko povezana sa sposobnostima u smislu oblika kretanja, ona se ipak uče i s toga se na njih može puno više utjecati (npr. trčanje je motorička sposobnost, ali trčanje uz vođenje lopte je motoričko znanje). Prema autorici Pejčić, motorička se znanja ostvaruju kroz pet razina usvojenosti, odnosno realizacije motoričkog pokreta (Pejčić, 2005):

- 1. *stupanj- faza usvajanja*: osoba ima simboličku, ali ne i motoričku informaciju. To znači da osoba razumije pokret, ali ga ne može ostvariti (npr. dijete zna da „ubaciti koš“ znači uzeti loptu i baciti je unutar obruča, ali ne može pravilno izvesti radnju koja će dovesti do toga da lopta uđe u obruč nakon izbačaja).
- 2. *stupanj- faza početnog usavršavanja*: motorička informacija je formirana. Osoba može izvesti radnju, ali gibanje je nespregnuto i grubo, gubi se previše energije i vremena u izvođenju pokreta (djetetu prilikom izbačaja lopta ispada, kretanje ruku izgleda robotizirano, sve je previše sporo, puno pogrešaka i neuspjeha itd).
- 3. *stupanj - faza naprednog usavršavanja*: gibanje ima visoku razinu sigurnosti. Dijelovi gibanja se izvode pravilno, ali i dalje postoje dijelovi gibanja koji su netočni iako je sve skupa nešto fluidnije i brže (npr. dijete je savladalo pravilan izbačaj iz ruku, ali ne i preciznost pogotka u obruč, također ima pogrešaka poput krivo postavljene noge tijekom izbačaja).
- 4. *stupanj – faza stabilizacije*: motoričko znanje je na stupnju vještine, struktura kretanja je pravilna, uz manja odstupanja od idealne putanje gibanja. Radnja se vrši poluautomatski (dijete pravilno koristi noge, ima pravilan izbačaj lopte iz ruku prema košu, lopta u pravilnom luku ide prema košu, ali dijete još misli o tom pokretu i ako se neki parametri promijene npr.

ne stoji pod određenim kutom od koša ili ga protivnik ometa, ne može uvijek pogoditi koš).

- 5. *stupanj – faza automatizacije*: najviša razina usvojenosti motoričkog kretanja, na stupnju navike. Radnja se vrši automatizmom idealnom putanjom gibanja (dijete pravilno izbacuje loptu i gađa koš iz različitih pozicija i situacija kao dio utakmice).

Motorička znanja se mogu učiti i naučiti. Složenost određenog gibanja utječe na vrijeme koje je potrebno da bi se isto naučilo. Dijete motorički uči kroz međusobno povezane faze koje se jednake fazama usvojenosti motoričkog gibanja. Upravo je odgajatelj kao odrasla osoba od povjerenja vrlo važna karika u učenju motoričkih znanja djece rane dobi jer djeca rane dobi prvenstveno uče imitiranjem drugog. Da bi to bilo pravilno i uspješno, odgajatelj i sam treba posjedovati znanja o tome što je cilj određenog vježbanja, koje su razvojne karakteristike i dob djece s kojom radi, njihove mogućnosti, kojim putem će doći do cilja, te kako će djecu motivirati da bi došli do cilja (Findak, 1995). Kod djece rane dobi potrebno je još više pažnje posvetiti upravo odnosu odgajatelja i djece koji je jedan od direktnih motivatora djece te dobi na tjelesno vježbanje.

Metode kojima se odgajatelj služi kako bi prenio motorička znanja djeci rane dobi su (prema Findak, 1995):

1. Metoda imitacije – prilikom izvođenja motoričkog zadatka djeca oponašaju pokretima ljude, životinje i pojave koje ih okružuju. Što je odgajatelj uvjerljiviji pri demonstraciji to će djeca biti više motivirana na pravilnije izvođenje pokreta.
2. Metoda ilustracije – prilikom izvođenja pokreta djeca ilustriraju doživljeno iz svakodnevnog života uz pomoć mašte. Pri tome svako dijete izvodi pokret/motorički zadatak na svoj način i to treba poštivati.
3. Metoda dramatizacije – odgajatelj pričom vodi djecu pričom potičući ih na interpretaciju izgovorenog pokretima ili kretanjima. Prilikom izvođenja pokreta djeca vježbaju i svoje kreativno izražavanje te treba poštivati njihovu interpretaciju pokreta i ne prekidati ih u izvođenju. Odgajatelj uvijek može

promijeniti „uvjete“ unutar priče kako bi dodatno potaknuo neki pokret ili promjenu.

4. Metoda usmenog izlaganja – kod djece rane dobi metoda usmenog izlaganja koristi se uz metodu demonstracije kako bi djeca dobila uvid u motoričko gibanje sa svim osjetilima. Odgajatelj kratkim i jasnim uputama prati pokret koji izvodi , a ukoliko je potrebna korekcija kod djeteta ona se izvodi odmah bez odlaganja, usmeno i ponovljenom demonstracijom ukoliko je potrebno. Pri tome treba paziti i na emocionalno stanje djeteta te procijeniti do koje mjere je korekcija pozitivno motivirajuća za dijete.
5. Metoda demonstracije – kod djece rane dobi metoda demonstracije izvodi se u dva dijela. Pokazuje se cijeli pokret/gibanje, a onda i dio po dio uz pažnju usmjerenu na elemente pokreta. Demonstraciju prati usmeno izlaganje i ukoliko je potrebno može se ponoviti više puta.
6. Metoda postavljanja i rješavanja motoričkog zadatka – kod djece rane dobi započinje se s nižom razinom u kojoj djeca postavljeni zadatak izvode na način koji njima najbolje odgovara, a tek kada su sigurni u takvu izvedbu, mogu se postaviti dodatni uvjeti poput zadanog načina, puta. Vremenska ograničenja za djecu rane dobi nemaju prevelik motivacijski učinak jer nemaju dovoljno razvijen osjećaj za vrijeme pa bi im takvo ograničenje moglo biti preveliki emocionalni pritisak gdje bi se više koncentrirali na brzinu nego pravilnost izvođenja čime se gubi bit vježbe.
7. Kombinirane metode vježbanja – vježbanje treba ići od jednostavnijeg prema kompliciranijem, od jednostavnijih motoričkih gibanja prema složenijim strukturama pri čemu se uvijek treba voditi poznavanjem razvojnih mogućnosti dobi djeteta kao i ograničenjima koje zbog toga ima. S druge strane pravilno kombiniranje omogućava djetetu brže i efikasnije svladavanje motoričkih pokreta što mu samo po sebi daje pozitivnu motivaciju za nastavak vježbanja i daljnje svladavanje.
8. Sintetička metoda vježbanja - najprirodnija metoda učenja kod djece jer se motoričko znanje usvaja i usavršava u cjelini kroz cjelokupni pokret u primjeni. Ona se posebno koristi kod usvajanja biotičkih motoričkih znanja koja su osnova tjelesnog vježbanja u ranoj i predškolskoj dobi. Osnova ove metode se zasniva

na tome da je cjelokupni sadržaj tjelesne aktivnosti djece rane i predškolske dobi zapravo dovoljno jednostavan i djeci sam po sebi razumljiv. Kada se tjelesno vježbanje sprovodi što je više moguće kroz igru – tada do izražaja dolazi upravo ova metoda te je dječja motivacija na najvišoj razini.

Motorička znanja su za djecu iznimno važna jer pomoću njih mogu ispunjavati svoju potrebu za razvojem svih ostalih kompetencija. Specifično za ranu dob je da djeca još nisu savladala u potpunosti osnovna motorička znanja te se od njih stoga ne treba previše očekivati u izvođenju složenijih motoričkih znanja. Rad treba usmjeriti na osnovna, odnosno biotička motorička znanja koja će postati pravilan temelj za kasnije uvođenje u složenije razine motoričkih znanja. Pri tome treba biti svjestan da su motorička znanja djece rane dobi, odnosno njihovi pokreti, relativno spori, često netočni, nezgrapni u odnosu na drugoga i na prostor koji ih okružuje te prema tome i stavljati zadatke i izazove pred njih. Jednako tako treba u svakom trenutku biti svjestan njihovih emocionalnih stanja koja mogu bitno utjecati na izvedbu samog pokreta te motivaciju za vježbanjem.

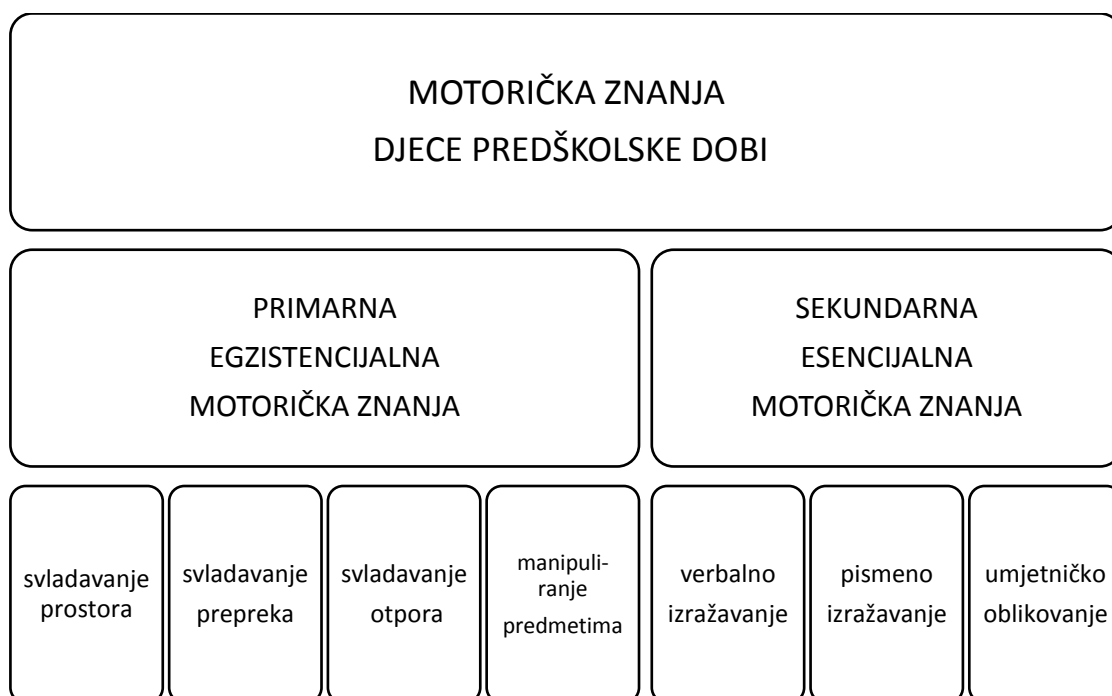
1.1.3. Biotička motorička znanja djece rane dobi

Motorička znanja se dijele na socijalna i biotička motorička znanja. Socijalna motorička znanja vezana su uz potrebe za učinkovitijim obavljanjem različitih ljudskih aktivnosti uslijed razvoja društva. U to spadaju nekineziološka motorička znanja koja su vezana uz obavljanje određenih profesija te kineziološka motorička znanja vezana uz sport i sportske rezultate (Pejčić, 2005). Za rani uzrast ova područja nisu toliko bitna kao biotička motorička znanja.

Biotička motorička znanja su genetski uvjetovana potreba čovjeka. To su temeljna znanja nužna za rješavanje svakodnevnih motoričkih zadataka tijekom života kao i osiguravanja optimalnog razvoja velikog broja antropoloških obilježja (Pejčić, 2005). Prema istoj autorici biotička motorička znanja se dijele na četiri skupine koje omogućavaju čovjeku svladavanje:

- prostora (hodanje, trčanje, kotrljanje, kolutanje, puzanje)
- prepreka (penjanje, skakanje, preskakivanje, silaženje, provlačenje)
- otpora (dizanje, nošenje, višenje, upiranje, potiskivanje, nadvlačenje, vučenje)
- manipuliranje objektima (bacanje, hvatanje, gađanje, ciljanje) (Pejčić, 2005).

Unapređivanjem gore navedenih biotičkih motoričkih znanja povoljno se utječe na motoričke sposobnosti djece kao i na cjelokupni antropološki status djece.



Tablica 6: Prikaz motoričkih znanja djece prema hipotezi Findak i sur.(2000). – važnost biotičkih motoričkih znanja naspram ostalih motoričkih znanja kod djece predškolske dobi, primjenjivo i na rani uzrast.

Autori Findak i sur. (2000) izrađuju tablični prikaz motoričkih znanja za predškolsku dob (Tablica 6) u kojoj ističu primarnost biotičkih motoričkih znanja kao egzistencijalnih naspram verbalnog, pismenog i umjetničkog izražavanja koje svrstavaju u sekundarna motorička znanja. Taj model zasniva se na premisama da je usvajanje motoričkih znanja u djetinjstvu nezamjenjiv čimbenik razvoja osobina; motorička znanja u podmirenju potreba različita su s obzirom na cilj i kompleksnost; za optimalni razvoj djece moraju se razviti sve navedene osobine; sekundarna motorička znanja u podmirenju potreba gotovo su nebitna u odnosu na važnost primarnih motoričkih

znanja; razvoj primarnih motoričkih znanja odvija se samo u ranom djetinjstvu i mladosti te se njihovo usvajanje ne može odgađati, za razliku od sekundarnih koji se mogu i kasnije nadoknaditi (Findak i sur. 2000).

Pri planiranju i provođenju vježbi s ranim uzrastom važno je poznavati široki spektar vježbi koje utječu na razvoj određenog motoričkog pokreta te biti izrazito fleksibilan u samome radu. Vježbe trebaju biti prilagođene zoni narednog razvoja (Vučinić, 2001), ali s posebnim naglaskom na emocionalna stanja djeteta, međusobne razlike u stupnju razvoja bez obzira na dob te isključivo kao igru kojoj djeca dobrovoljno prisustvuju.

Prema dosadašnjem iskustvu odgajatelja, djeca u dobi od dvije do tri godine najbolje svladavaju motorička znanja prostora te se uz vrlo malo uputa mogu izvoditi vježbe hodanja, trčanja, kotrljanja i puzanja. Kolut naprijed većinom lako izvode uz asistenciju glave zbog svoje urođene fleksibilnosti. Kod motoričkog znanja prepreka vrlo su spretni u provlačenju i penjanju, a većina i u skakanju, dok kod preskakivanja i silaženja neka djeca trebaju pomoć dok ne postanu sigurnija u pokret. Zbog mekanog hrskavičnog skeleta i slabije snage mišića u izdržajima, treba biti jako oprezan u vježbama otpora jer je to prostor u kojem bi se djeca mogla ozlijediti. U planu i programu za ovo istraživanje su stoga i preskočene – ostavljene za nešto kasniji uzrast. S obzirom da se djeca rane dobi jako vole igrati s loptama svih veličina te su vrlo intrinzično motivirana na bilo kakvu vježbu s njima, vrlo je poželjno uvrstiti manipulaciju tim poticajima u vježbanje. Treba biti oprezan sa zadacima gađanja i ciljanja, odnosno očekivanim rezultatima istih zbog motoričkih sposobnosti u toj dobi koje se tek razvijaju. Isto tako zbog te motivacije lopte različitih dimenzija se mogu uključiti kao motivacijski predmet i u druge vrste motoričkih zadataka (npr. poligon prepreka uz nošenje loptice).

1.2. ULOGA RODITELJA I ODGAJATELJA U POTICANJU DJECE NA TJELESNU AKTIVNOST

Obitelj je centar djetetovog odgoja i prvi dodir s učenjem i socijalizacijom. Upravo o obitelji djeteta u mnogočemu ovisi i kako će se dijete razvijati i kakve će svjetonazore usvojiti te prema kojim načelima živjeti.

Još u 18. st., u svom djelu „Emile“, filozof Rousseau govorio je prirodnom odgoju djece. Naglašavao je upravo činjenicu da se djeca rađaju s urođenom sklonošću za učenje te da njegovi odgajatelji (pod tim se misli i na roditelje i na sve ostale uključene u odgoj i obrazovanje djeteta) trebaju poštivati taj nagon štiteći ga od društvenih ograničenja (Rousseau, 1762/1970, prema Armstrong, 2008). Brojni mislioci, pedagozi i stručnjaci poput Marije Montessori, Rudolfa Steinera, Johna Deweya, Pestalozzija i Fullana, još su u tim vremenima prepoznavali važnost cjelovitog pristupa razvoju djeteta (Armstrong, 2008).

Industrijalizacijom društva i širenjem obaveznog školovanja djece i rastućom potrebom za institucionalnu brigu o djeci ranog i predškolskog odgoja, naglo na prvo mjesto u odgoju i obrazovanju dolazi do općeg prihvatanja akademskog postignuća djeteta kao najbitnijeg načina sagledavanja razvoja djeteta (Armstrong, 2008; Petrović-Sočo, 2009). Igra, pogotovo slobodna i nesputana igra na vanjskom prostoru, postaje sve manje poželjan način odrastanja. Dijete u svojoj prirodi ima urođenu sklonost kretanju na sve moguće načine, ali u današnjem užurbanom stilu života čini se da je upravo takvo prirodno kretanje zapostavljeno i potiskivano. Djeca sve manje borave u prirodi, a sve više u zatvorenim prostorijama. Iako su im na raspolaganju sve kvalitetniji poticaji za razvoj kompetencija, čini se kako se kretanje i vježbanje potiskuje pred ostalim kompetencijama.

Društvo od današnjeg roditelja ima velike zahtjeve za odgoj djeteta. Pored užurbanog tempa života koji ostavlja premalo vremena za kvalitetno obiteljsko druženje, čini se da se više reklamiraju obiteljski trenuci uz trpezu nego u prirodi i fizičkim aktivnostima. Roditelji imaju sve manje vremena izvan posla, a i ono slobodnog vremena što imaju sve manje provode u zajedničkim fizičkim aktivnostima, što zbog smanjenja takvih sadržaja u blizini, što zbog smanjenja vlastitih interesa. Djeca su upisana na mnoge

aktivnosti od najranije dobi iako su i one same često uz malo ili nimalo kretanja poput učenja stranih jezika za bebe. Fizički neaktivni roditelji šalju djeci sliku takvog života kao pravilnog te djeca usvajaju takve običaje.

S druge strane, brojna su istraživanja potvrdila da roditelji koji su i sami fizički aktivniji imaju djecu koja su fizički aktivnija te radije vježbaju i uključuju se u sportske programe još u djetinjstvu (Moore, Lombardi, White, Cambell, Oliveria, Ellison, 1991; Loprinzi, Trost, 2009; Oliver, Schofield, Schluter, 2009). Kod nas se ovoj temi više posvetili autori Sindik i Trajkovski, koja je istraživala temu povezanosti kinantropometrijskih obilježja djece predškolske dobi s razinom tjelesne aktivnosti roditelja.

Kad je riječ o stručnjacima u odgoju i obrazovanju važno je spomenuti načela na kojima počiva suvremeni kurikulum. To su: fleksibilnost odgojno-obrazovnog procesa u vrtiću, partnerstvo vrtića s roditeljima i širom zajednicom, osiguravanje kontinuiteta u odgoju i obrazovanju, otvorenosti za kontinuirano učenje i spremnost na unapređivanje prakse te vrijednostima: znanja, identiteta, humanizma i tolerancije, odgovornosti, autonomije i kreativnosti (Nacionalni kurikulum, 2014). Prema tome kurikulum nije stroga struktura propisanih postupaka, nego fleksibilno usmjerenje (Petrović-Sočo, 2009) za razvoj okruženja u kojem će se svako dijete moći razvijati na prirodan, urođen način prema vlastitim razvojnim mogućnostima i stilovima učenja. S obzirom na takvu osnovnu postavku nemoguće je odvojiti sve „sustave“ koji djeluju na dijete i njegov razvoj – obitelj, ustanovu, okruženje, vršnjake i slično. Dijete optimalno razvija svoje kompetencije kada su svi „sustavi“ usuglašeni u načinu djelovanja i stvaranju prilika za učenje, u fizičkom smislu kao i u svim ostalim. S obzirom na manjak vremena kojeg roditelji imaju za tjelesne aktivnosti, odgovornost je odgajatelja utoliko veća da se bezrezervno posveti i ovom segmentu dječjeg rasta i razvoja.

Odgajatelj treba imati znanja i sposobnosti planiranja i provođenja aktivnosti tjelesnog vježbanja kao što provodi i ostale aktivnosti u radu s djecom – primjerene, atraktivne, koje unapređuju sposobnosti i razvijaju dijete na svim područjima: fizičkom, psihičkom, socijalnom i emocionalnom. Odgajatelj koji zanemari taj dio dječjeg razvoja naspram ostalih ne može za sebe tvrditi da na dijete djeluje holistički i u skladu s razvojnim potrebama djeteta.

Iz sportskog programa za predškolski uzrast (od 3-6 godina) autora Hraski i Živčić (1994) mogu se istaknuti ciljevi programa: 1. razvoj motoričkih sposobnosti s naglaskom na zdravlje djece (koordinacija, ravnoteža, preciznost, fleksibilnost, brzina, snaga). 2. razvoj motoričkih vještina kroz svladavanje pojedinih sportskih disciplina (atletike, sportske i ritmičke gimnastike, plivanja, nogometa, košarke, odbojke, rukometa, tenisa, hokeja, rolanja, vožnja biciklom, borilački sportovi itd). 3. razvoj svijesti djeteta o značaju svakodnevnog tjelesnog vježbanja na sadašnji i kasniji zdravi život. Kod djece rane dobi ciljevi organiziranog vježbanja bi bili:

1. Razvoj motoričkih sposobnosti s naglaskom na socioemocionalno stanje i fizičko zdravlje (razvijati sposobnosti, ali ne na način da se dijete dovodi u situacije koje bi mogle negativno utjecati na njegovo socioemocionalno stanje; puno je veća mogućnost da dijete odbije surađivati u određeni dan ili na određene zadatke i to treba prvenstveno poštivati; puno je veća mogućnost straha i odbijanja sudjelovanja zbog straha i nerazumijevanja itd.).
2. Upoznavanje i razvoj motoričkih vještina kroz elemente određenih sportova (s obzirom na dob, djeca tek uče motoričke vještine te se od njih ne može očekivati odmah potpuno razumijevanje zadatka; elementi koje uče su zaista osnovni i očekivanja treba prilagoditi kao i same zadatke – npr. u sportu „košarka“ ne može se očekivati razumijevanje same igre, podjela na timove, koraci u igri, ali se mogu koristiti elementi dodavanja lopte, hvatanja i bacanja kao i gađanje na koš većeg obujma radi boljeg uspjeha djece)
3. Razvoj pozitivnog odnosa i navike prema redovnom tjelesnom vježbanju (moglo bi se reći da je ovaj cilj i najvažniji jer je upravo stvaranje navika u ranoj dobi pokazatelj kasnijeg pozitivnog odnosa prema navici stvorenoj u ranoj dobi – počevši od prehrane, tjelesne aktivnosti do stvaranja ukusa i maksimalnog ostvarenja potencijala)

Na početku godine odgajatelj treba sprovesti inicijalna mjerenja i testove iz kojih će moći uvidjeti gdje su najveće potrebe u planiranju globalnog i operativnog plana za skupinu. Poželjno je periodički ponoviti testove kako bi se pratio napredak i prema potrebi modificirale vježbe, kao i pratio općeniti napredak rasta i razvoja djece. Što su djeca mlađa testovi bi se trebali više puta ponavljati (npr. svaka 3 mjeseca) jer se kod

djece rane dobi razvojno događaju velike promjene u kratkom vremenskom razdoblju te je potrebno češće prilagođavati program trenutnom antropološkom statusu djece u skupini.

1.2.1. Igra kao poticaj na tjelesnu aktivnost

Igra je osnovna i najvažnija potreba svakog djeteta. Sve što dijete čini, način na koji doživljava stvari oko sebe, emocije koje proživljava – sve je usko povezano uz igru. Kroz igru dijete se povezuje sa sobom, s vršnjacima, s odraslima, s dobrim i lošim situacijama i stvarima. Dječja je igra vrlo kompleksna aktivnost koja istovremeno djeluje i na fizičko tijelo djeteta, kao i na njegovo psihičko i emocionalno stanje. U mnogim situacijama dijete radije bira igru nego osnovne fiziološke potrebe poput hrane, odmora i odlaska na toalet. Toliko je igra primarna djetetova potreba.

Djeci najranije dobi svako novo otkriće je izvor veselja. Igra koju provode ispunjena je s puno kretanja i veselja. U interakciji s pozitivnim odraslim primjerima, tjelesno vježbanje za njih je igra pokreta. S obzirom na urođenu biološku potrebu za kretanjem, a koja je u urbanim sredinama dodatno naglašena, organizirani oblici tjelesnog vježbanja trebaju biti tako koncipirani da dijete uvijek ostaje u igri. Kada je takva aktivnost u tijeku, dijete je raspoloženo te se često radosno smije. Koristi od smijeha vidljive su i na fiziološkom području pa se tijekom smijanja pluća bolje ispražnjuju jer se disanje produljuje i 3-4 puta od normalnog. Fizička aktivnost podiže razinu serotonina u mozgu te unutarnjeg osjećaja sreće i zadovoljstva postignutim. Smijeh otklanja umor, olakšava disanje, a ponekad može čak zaustaviti i napad astme (Mašanović, 2003). Može se reći kako igra, humor i tjelesno vježbanje međusobno pojačano pozitivno djeluju na cjelokupno stanje djeteta kao i odrasle osobe.

Igra svakako pozitivno utječe na fizički razvoj djeteta. Od najranije dobi i pokreta glavicom za šarenim igračkama, preko motiviranja pjesmicama i ritmom na pokrete do prvih sportskih pokušaja, uspjeha i padova, igra je glavni motiv kretanja djeteta. Prilikom tjelesnog vježbanja s djecom rane potrebno je sve aktivnosti provoditi kroz igru. U suprotnom neće biti interesa, motivacije niti ustrajnog učenja. Fizička igra sama

je sebi motivator i na zdravu prehranu jer djeci daje željenu energiju za nastavak igre. Već je i sam Piaget isticao koliko dijete zapravo uči kroz aktivnosti koje ga zanimaju i koje doživljava kao igru.

U dobi od oko dvije godine djeca počinju doživljavati intenzivnije svoje vršnjake te se učenje i istraživanje kroz igru koje su do tada imali diže na još višu razinu na kojoj dobivaju i društveni utjecaj vršnjaka – razvijaju osjećaj za drugoga, te ostale socijalno poželjne vještine. Tjelesno vježbanje je odličan način u kojem se djeca mogu izražavati sama za sebe (samostalno vježbanje), ali i udruženo s vršnjacima stvarati timske igre. Ispočetka su to jednostavni dodiri, poput držanja za ruke da bi se formirao krug ili linija za početak vježbanja; jednostavna dobacivanja loptom; praćenje što radi drugo dijete radi popravljavanja vlastitih pokreta; formiranje raznih „gusjenica“, „vlakića“, „cvijetića“ i ostalih motiva koje djeca vole i rado čine uz pjesmice. Svi ti pokreti dio su vježbi motiviranih samo igrom.

U emocionalnom smislu tjelesno vježbanje kroz igru pokazuje djeci koliko mogu biti uspješna svojim trudom, mogu se radovati, mogu se ljutiti, mogu biti neuspješni, ali i mogu popraviti svoj uspjeh. U današnje vrijeme mala se djeca dosta zaštićuju od negativnih emocija te se često ni sama ne znaju nositi s njima kada se dogode. Stoga je vježba jedan od idealnih načina suočavanja s vlastitim granicama kao i činjenicom da se za neki uspjeh treba potruditi. Igra u tom slučaju postaje zaštita djetetu i sigurna točka s koje će se ono otpustiti u nešto nepoznato i novo, ma koliko se to u tom trenutku činilo teško i nemoguće.

U suvremeno doba poznata su i druženja za mame i bebe tijekom kojih se bebe već od mjesec dva uključuju u fizički primjerenu aktivnost kroz igranje – nježne fizičke dodire, golicanje, ritmičko lupkanje, postavljanjem na trbuh i veselim pjesmicama pozivaju na aktivnost. Kako bebe rastu, tako i vježbe postaju složenije (dohvati, uhvati, okreni se sjedi, digni ruku, nogu itd.) i dalje sve kroz igru i međusobnu interakciju. Na takav način, dijete se po prvi puta susreće s vježbanjem. Iako sve bebe redovnog razvoja bilo da se s njima na ovakav način vježba ili ne, razvijaju većinu sposobnosti, bebe s kojima se radi su sigurnije u sebe, otvorenije prema drugima, emocionalno stabilnije i kasnije radije vježbaju. Lakše se identificiraju te pokušavaju imitirati osobu, radnje i ekspresije.

Međusobno uživanje u takvim trenucima iza sebe ima i više od dobre zabave. To je temelj na kojem se stvaraju topli emocionalni odnosi, povjerenje, dijete stvara osjećaj vlastite vrijednosti, pojačava se optimizam kod djeteta, ali i usađuju navike tjelesne aktivnosti.

„Igra je najdublji odziv djeteta, njegovih bitnih ljudskih mogućnosti: transformiranje svijeta po vlastitoj mjeri, dok sebe strukturira i adaptira sljedeći ovu transformaciju.“ – slobodni prijevod autora (Marjanović, 1975, prema Krnjaja, Baucal(ur.) 2012:114).

1.3. DIJAGNOSTICIRANJE, PLANIRANJE I PROGRAMIRANJE TJELESNIH AKTIVNOSTI DJECE RANE DOBI

Kao što je vidljivo iz gore navedenih istraživanja, jedan od najvažnijih pitanja koje se javlja kod realiziranja tjelesnog vježbanja s djecom rane dobi je pravilno dijagnosticiranje, planiranje i programiranje tjelesnih aktivnosti djece rane dobi.

„Kineziologija je znanost koja proučava zakonitosti upravljanja procesom vježbanja i posljedice tih procesa na ljudski organizam“ (Mraković, 1997:7). Kao i kod odraslih, da bi se postigle promjene na antropološkom sustavu djeteta vježbanjem, potrebno je provoditi transformacijske kineziološke postupke koji utječu na promjene statusa motoričkih i funkcionalnih sposobnosti. Za to je potrebno poznavati mogućnosti utjecanja na određene dimenzije (npr. kod funkcionalnih sposobnosti je visoki učinak promjene, dok je kod preciznosti i koordinacije bitno manji), definiranje početnog stanja organizma, poznavanje adekvatnih načina transformacije kao i određenim ograničenjima koji proizlaze iz unutarnjih i vanjskih situacija (Mraković, 1997). Pri programiranju rada s djecom potrebno je voditi se načelima (Findak, 1997):

1. Uspješnosti – program treba osiguravati optimalno ispunjenje ciljeva – kod rada s ranim uzrastom prvenstveno se govori o cilju stvaranja pozitivnog stava prema redovnom vježbanju te cilju unapređivanja motoričkih sposobnosti i znanja.
2. Primjerenosti – program treba poštivati individualne potrebe i ograničenja djece, kao i sve ostale čimbenike koji mogu utjecati na uspješnost procesa učenja – kod djece rane dobi to se prvenstveno odnosi osim na fizičke (ne)mogućnosti na emocionalno stanje djeteta prije, tijekom i neposredno nakon vježbanja.
3. Realnosti – program koji je izrađen u stvarnim okvirima materijalnih mogućnosti rada u kojima je predvidljiva upotreba sredstava, pomagala u radu kao i organizacijskih oblika rada – kod djece rane dobi potrebno je shvatiti i da su organizacijski oblici rada potrebni za povoljne rezultate vježbanja također nešto što trebaju naučiti, kao i baratanje sredstvima na način na koji je zamišljeno.

4. Fleksibilnosti – program koji se tijekom rada može mijenjati prema novonastalim zahtjevima ili tranzitnim rezultatima, kao i materijalnim uvjetima za rad – kod djece rane dobi fleksibilnost u radu je nužna u svakom koraku pa tako i kod vježbanja. Tijekom ovog istraživanja, uvidjelo se i da materijalni uvjeti imaju veliki utjecaj na motivaciju i kvalitetu vježbe (vježbanje u dvorani naspram improviziranih prostora), ali i da djeca jako dobro reagiraju na dobro osmišljeno vježbanje u svakoj prilici kao i da su u stanju već i u ovoj dobi osmišljavati zadatke, nadograđivati postojeće te samostalno pomicati vlastite granice.
5. Jednostavnosti – program treba biti lak za izradu, ali i podnositi moguće promjene bez da se izgubi osnovni cilj programa – program rada nastao iz razumijevanja dječje prirode, potreba i ograničenja u svojoj je biti uvijek jednostavan jer je vođen dječjom prirodom te se stoga lako i mijenja da bi ostao u skladu s dječjom prirodom.

Tijekom programiranja vježbi koriste se dobiveni podaci iz dijagnostike te se biraju sadržaji vježbanja i njihova distribucija, intenzitet vježbi, organizira se modalitet vježbanja, opća organizacija i provođenje kineziološkog tretmana, kontrolira se tranzitivno stanje i analiziraju finalni rezultati vježbanja (Mraković, 1997). S obzirom na dob djece i vanjska ograničenja ovog istraživanja, poput trajanja i sredstava s kojima se radilo, sadržaji koji su birani prvenstveno su iz područja biotičkih motoričkih znanja. Ta su znanja velikim dijelom genetski uvjetovana i razvijaju se i neovisno od organiziranog vježbanja pa je moguć njihov utjecaj na rezultate u smislu pozitivnog pomaka kod obje skupine.

Kao programske cjeline odabrani su prirodni oblici kretanja: hodaње i trčanje, skakanje, bacanje i hvatanje, gađanje i ciljanje, penjanje, puzanje i provlačenje, kotrljanje i kolutanje te elementarne igre. Djeca koja su sudjelovala u ovom istraživanju su razvojno savladala osnove navedenih kretanja pa je iz istih bilo moguće razviti vježbe koje bi držale interes djece te pozitivno utjecale na cjelokupni razvoj. Kod cjeline elementarnih igara odabrane su igre bez dodatnih pomagala jer djeca tek uče igru prema određenim pravilima.

S obzirom na manjak konkretnih primjera u dosadašnjim istraživanjima u ovom istraživanju planiranje je temeljeno na bogatom iskustvu odgajatelja u radu s djecom rane dobi. Također, u duhu holističkog i sukonsstrukcijskog pristupa djetetu odabrani sadržaji su prilagođeni dobi i interesima djece sudionika istraživanja. Cijeli rad je u smislu sadržaja osmišljen kao vrlo fleksibilan te su se dječje želje nastojale maksimalno poštivati.

Svaki zadatak u sebi sadrži što je više moguće područja koje aktivira tijekom izvođenja (velike skupine mišića, fina motorika, emocionalni razvoj itd...). Omjer rada i odmora tijekom vježbanja prilagođen je dobi djece te nastoji održati supraliminalni podražaj koji dovodi do razine povećanja razvoja (Mraković, 1997). Kod planiranja intervala rada, uzeti su u obzir dob djece te ograničenja vezana uz njihov organizam u razvoju – ubrzano umaranje uslijed manjih i slabijih mišića, brže podizanje otkucaja srca, slabiji disajni sustav, individualne razlike među djecom.

Kod izbora frekvencije izvođenja odabranih tema, s obzirom da nisu dostupni podaci prosjeka za dob, odabrana su područja koja su pokazala najviše razlike između djece iste dobi, tj. gdje je najveća razlika između najboljeg i najlošijeg inicijalnog rezultata mjerenja. Također su u izbor uzeti i interesi djeteta zbog postavljenog cilja razvijanja ljubavi prema redovitom tjelesnom vježbanju. Iz toga proizlaze vježbe s lopticama različitih veličina, vježbe s hodanjem trčanjem i oblici skokova kao najučestalije u ovom istraživanju.

U Poglavlju 6. tablično su navedeni detaljni opisi plana i programa vježbi provedenih u ovom istraživanju.

2. DOSADAŠNJA ISTRAŽIVANJA

Dosadašnja istraživanja tjelesne aktivnosti predškolske djece najviše su vezana uz dob od 4 do 7 godina. Kod tjelesne aktivnosti djece rane dobi, do 3 godine, relevantna istraživanja više su povezana uz utjecaje tjelesne aktivnosti u odnosu na sjedilačke aktivnosti poput gledanja TV-a, prehrane i općenitog zdravlja.

U istraživanju o utjecaju tjelesne aktivnosti na nutritivni status predškolske djece (2010), autori Radulović, Novak, Nikolovski, Jovanović su ispitali 193 djece u dobi od 4-5 godina putem standardiziranih antropometrijskih mjerenja visine, težine, BMI, obima struka koje su zatim uspoređivali sa tablicama Svjetske zdravstvene organizacije. Roditelji su ispunjavali upitnike o tjelesnoj aktivnosti djece. Čak 31,1% djece nije bilo u normalnoj razini: 13.5% je imalo prekomjernu težinu, pretilo je bilo 15%, a skoro 2.5% djece je bilo pothranjeno. Od sve ispitane djece 22% se bavilo aktivno sportom, a kao razlog ne bavljenja redovitom aktivnošću, roditelji su koristili financijsku komponentu kao i nedostatak adekvatnih prostora za sportske aktivnosti. Povezanost pretjerane tjelesne težine kod djece i manjka tjelesne aktivnosti je velika posebice kod iznimno teške i pretile djece iz istraživanja. Sociodemografski čimbenici kao i ponašanje roditelja bitno doprinose tjelesnoj (ne)aktivnosti kod djece.

Iz ovog istraživanja je vidljivo da djeca već u tako ranoj dobi, od 4 do 5 godina pate od posljedica loše prehrane i tjelesno neaktivnog načina života. Roditeljski utjecaj u funkciji uzora, motivatora, hranitelja je vidljiv pa se tomu predškolske ustanove trebaju dodatno posvetiti u smjeru edukacije važnosti tjelesne aktivnosti i zdravijih prehrambenih izbora. Kako bi se ovako loši rezultati spriječili ili barem sveli na najmanju moguću mjeru potrebno je uvesti redovito tjelesno vježbanje i u mlađe dobne skupine od četverogodišnjaka kako bi se što ranije kod djece počela razvijati ljubav prema redovitom vježbanju, a kod roditelja osvještavati o pozitivnim učincima takvih aktivnosti.

S druge strane, iz istraživanja Trajkovski Višić iz 2004. godine o utjecaju sportskog programa na promjene morfoloških i motoričkih obilježja djece u dobi od 4 godine,

vidljivo je koliko pozitivnog utjecaja imaju organizirani oblici tjelesnog vježbanja već i u toj ranoj dobi. U istraživanju je dokazano da su djeca iz eksperimentalne skupine pokazala bitno bolje rezultate na svim područjima od djece iz kontrolne skupine. Ista istraživačica je u doktorskoj disertaciji ustvrdila i djelomičnu povezanost kinantropometrijskih obilježja djece te značajnu povezanost morfoloških mjera sa obilježjima roditelja (Trajkovski 2011).

Trenutno se provodi istraživanje autora Sobko, Tse i Kaplan kroz kontrolirane uvjete za obitelji s predškolskom djecom u kojoj se promovira zdrava prehrana i poticanje na aktivnu igru putem povezivanja s prirodom (započeto 2016). U istraživanju sudjeluje 240 obitelji iz Hong Konga s djecom uzrasta od 2 do 4 godine. Kroz deset tjedana obitelji će s djecom sudjelovati na radionicama u kojima će se govoriti o zdravim navikama. Procjena dotadašnjih navika i stečenih obavit će se netom prije i poslije intervencije, dok će se učinci mjeriti nakon 6 i 12 mjeseci. Istraživači se nadaju da će utjecanjem na cijelu obitelj dugoročno pozitivno utjecati na prihvaćanje zdravijeg načina života kod djece. Cijelo istraživanje je i započeto kao pokušaj utjecaja na rastuću razinu pretilosti kod djece. Alarmantni podaci iz 2013. godine govore o pretilosti čak i kod 6 mjesčnih beba, a u 2. godini života na tom području je čak 5 % preteške/pretile djece. i ovo istraživanje bazirano je na uspješno provedenim programima u Švedskoj (Sobko i sur., 2011) i Australiji (Campbell i sur, 2008).

U istraživanju iz 2014. provedenom u nama susjednim zemljama Srbiji i Crnoj Gori, autori Krivokapić i Bjelica uviđaju trend opadanja razine tjelesne aktivnosti kod predškolske djece u suvremenom načinu života koji sve više opada pod utjecaj tehnologije. Baš zbog toga autori stavljaju naglasak na važnost organiziranog tjelesnog vježbanja kod djece predškolske dobi koje je prilagođeno uzrastu i interesima djece kako bi se kod njih što ranije i jače pobudio interes za tjelesnom aktivnošću. S obzirom na važnost obiteljskog utjecaja i ovo je istraživanje potvrdilo koliko je snažan roditeljski utjecaj na djecu, što primjerom što materijalnom, i verbalnom poticanju. S obzirom na loše materijalno stanje velikog broja obitelji, što se može lako primijeniti i na našu situaciju, smanjeno je uključivanje djece u vanjske aktivnosti i klubove koji se plaćaju, ali to ne umanjuje odgovornost prema odgoju djece. to ukazuje dodatno na važnost kvalitetnog bavljenja tjelesnom aktivnošću unutar vrtića. Autori također ukazuju i na

važnost moderniziranja tjelesnog vježbanja unutar samog vrtića, posebice učestalosti i intenzitetom koja bi trebala biti što je moguće veća kao protuteža neaktivnosti kojoj su na dnevnoj bazi inače djeca izložena.

U kanadskom istraživanju o utjecaju roditelja na tjelesnu aktivnost kod djece od 3 do 5 godina, došlo se do rezultata da djeca koja imaju snažnu roditeljsku potporu za bavljenje tjelesnom aktivnošću imaju 6.3 puta veću vjerojatnost da će biti visoko aktivna nego neaktivna ($B=1.44$, $P<0.05$). Isto tako kod roditelja koji su i sami fizički neaktivniji, stariji ili koji ne uživaju u tjelesnim aktivnostima vjerojatnije je da će djeca provoditi više vremena pred televizorom te i sama biti neaktivnija. Autori Zecevic, Tremblay, Lovsin, i Michel, zaključuju i da roditelji potiču djecu na fizičku aktivnost ograničavanjem vremena pred TV-om kao i vlastitim uključivanjem u dječje aktivnosti.

U opsežnom pregledu dosadašnjih istraživanja koje je prethodilo izradi nacionalne strategije za tjelesnu aktivnost djece od 0 do 4 godine provedenom u Kanadi od strane više stručnjaka došlo se do zaključka da je upravo rana dob kritična dob za promoviranje tjelesnih aktivnosti kod djece. Količina tjelesnog vježbanja koja je potrebna za zdrav razvoj nije znanstveno utvrđena, ali je pozitivno povezana s brojnim pozitivnim zdravstvenim indikatorima poput boljih mjera tjelesne mase, zdravlja kostiju i skeleta, boljeg motornog razvoja, psihofizičkog zdravlja, spoznajnog razvoja te nekih aspekata kardio i metaboličkih sustava tijekom rane dobi djeteta.

Tijekom godina pokušalo se objektivno mjeriti razinu tjelesne aktivnosti kod djece rane dobi kao i kod djece predškolske dobi. Istraživanja su došla do zaključaka da je toj dobi dnevno potrebno barem 118 do 144minuta lakše tjelesne aktivnosti (Reilly i sur. 2004; Pate i sur.. 2004; Obeid i sur. 2011; Gabel i sur 2011). U prosjeku bi to bilo 130 minuta dnevno kao osnova kretanja za uzrast djece, ali nisu dali jasan odgovor koliko na to treba dodati tjelesne aktivnosti da bi se vidio pozitivan utjecaj na zdravlje djece. Tu se javljaju još i dva važna pitanja: kolikom se intenzitetu vježbanja djeca mogu/trebaju izložiti prema dobi (Jansen i LeBlanc, 2010) te postoje li moguće opasnosti i rizici pojačane tjelesne aktivnosti kod djece rane dobi. S obzirom da se djeca te dobi ne bave sportom na razini koja donosi ozljede ili vrstom sporta poput kontaktnih sportova može se zaključiti da je organizirana tjelesna aktivnost primjerena dobi djeteta, uz puno igre,

vrlo sigurna za dijete po pitanju ozljeđivanja te čak može imati i pozitivan učinak na emocionalno doživljavanje slučajnih padova i blažih udaraca koja su svakodnevnica u ranoj dobi djeteta jer se kroz zanimljiv sadržaj dijete puno brže oporavlja i nastavlja igru, kako se zna laički reći „nema vremena za plakanje“.

U longitudinalnom istraživanju provedenom u Melbournu istraživači su došli do zaključka da je već u najranijoj dobi od 4 mjeseca moguće utjecati na razinu tjelesne aktivnosti kasnije kod djece u dobi od 19 mjeseci. Prema rezultatima, na razinu aktivnosti utječe druženje s vršnjacima, aktivna igra s roditeljima (primarno su istraživane majke) te dob u kojoj dijete prohodava. Razina obrazovanja majki također utječe na razumijevanje problematike pa su istraživači, iako su imali veliki broj uključenih parova, na kraju pravilne rezultate dobili većinom od bolje obrazovanih majki naspram onih s nižim stupnjem obrazovanja (Hnatiuk i sur., 2013).

U istraživanjima s najmanjom djecom za sada je još uvijek velika prepreka kako što objektivnije izmjeriti razinu aktivnosti kod djece koja riječima ne mogu još dovoljno objektivno opisati vlastitu aktivnost. Zbog toga se često za relevantno uzima mišljenje roditelja, ali pri tome uvijek treba biti oprezan jer su lako mogući socijalno poželjni odgovori, kao i precjenjivanje razine zbog vlastitih uvjerenja. U istraživanju Wijtzes i suradnika iz 2013. provedenom na 347 dvogodišnjaka pokušalo se pronaći poveznice s objektivnim mjerenjem aktivnosti i sedentarnog ponašanja kod te dobi tijekom tjedna i vikenda. Rezultati su pokazali da su djeca više od 85% promatranog vremena u sedentarnim aktivnostima te četiri korelata povezana s rezultatima tjelesne aktivnosti: spol djeteta, dob djeteta, broj braće i sestara i doba u kojem se mjerilo (Wijtzes i sur., 2013).

U najnovijem objavljenom istraživanju o odnosu između tjelesne aktivnosti djece rane dobi i okruženja ukazuje se na to da se više pažnje pokazuje okruženju djece predškolske dobi nego djece rane dobi, kako bi poticala na tjelesnu aktivnost. Aktivnost primjerena za tu dob treba biti holistička te u skladu s tim i osobe koje provode aktivnosti trebaju biti adekvatno educirane. Istraživanje nadalje ukazuje na to da je kritična dob za utvrđivanje zdrave razine tjelesne aktivnosti upravo dob od 0-5 godine života te da pozitivnija okolina u smislu potpore, mogućnosti za tjelesno kretanje i

općenito optimalni vanjski utjecaj također ima pozitivan utjecaj na tjelesnu aktivnost kod djece (Peden i sur., 2017). Zbog različitosti u razvoju, tjelesnim aktivnostima djece rane dobi treba prići puno fleksibilnije, s otvorenijim oblikom vježbanja, uz puno više igre nego kod djece starije dobi.

3. CILJ ISTRAŽIVANJA I HIPOTEZE

Zadaci ovog istraživanja su:

- osvijestiti roditelje i stručnjake u radu s djecom rane dobi na potrebu tjelesnih aktivnosti već u ranoj dobi radi povoljnih utjecaja na zdravlje djece kao i njihove razvojne potrebe;
- ukazati na mogućnost izvođenja organiziranog tjelesnog vježbanja i sa djecom rane dobi;
- razvijati pozitivan odnos djece prema tjelesnom vježbanju već od najranije dobi.

Cilj istraživanja je utvrditi mogu li djeca u ranoj dobi života (2-3 godine) poboljšati svoja kinantropološka obilježja uključenošću u kontinuirano tjelesno vježbanje u vrtiću u odnosu na djecu koja nemaju organizirani tjelesno vježbanje.

Prema zadacima i cilju istraživanja izvedena je hipoteza:

H1: Očekuje se da će eksperimentalna skupina nakon provedenog programa statistički značajnije poboljšati svoja kinantropološka obilježja u odnosu na kontrolnu skupinu.

4. METODE RADA

4.1. Uzorak ispitanika

Uzorak ispitanika čine dvije skupine po 12 djece rane dobi, ukupno (N= 24). Ispitanici su u dobi od 2 do 3 godine u trenutku istraživanja. Djeca su rane dobi i pohađaju jaslice u vrtiću „Zamet“, u Rijeci.

Prva skupina je *kontrolna grupa* i čine ju 8 dječaka (od toga 6 dvogodišnjaka, 2 trogodišnjaka) i 4 djevojčice (od toga 1 dvogodišnjakinja, 3 trogodišnjakinje). Ukupno 12 ispitanika (7 dvogodišnjaka i 5 trogodišnjaka).

Drugu, *eksperimentalnu grupu* čine 5 dječaka (od toga 4 dvogodišnjaka i 1 trogodišnjak) i 7 djevojčica (od toga 6 dvogodišnjakinja i 1 trogodišnjakinja). Ukupno je 12 ispitanika (10 dvogodišnjaka i 2 trogodišnjaka).

Ispitanici	Dječaci		Djevojčice		Ukupno ispitanika
	2 god.	3 god.	2 god.	3 god.	
Eksperimentalna skupina	4	1	6	1	12
Kontrolna skupina	6	2	1	3	12
Ukupno	10	3	7	4	24

Tablica 7: Tablični prikaz uzorka ispitanika istraživanja

4.2. Uzorak varijabli

U istraživanju je primijenjen sustav od ukupno 8 varijabli:

- 3 morfološke varijable:

VISINA (tjelesna visina u cm) morfološka varijabla koja mjeri tjelesnu visinu djeteta u uspravnom stavu uz ravnu podlogu bez obuće. Dijete postavlja pete uz zid i staje

uspravno s pogledom prema naprijed. Noge su jedna do druge, ruke uz tijelo. Bilježi se vrh glave u tom stavu mjereno centimetrom.

TEŽINA (tjelesna težina u kg) morfološka varijabla koja mjeri tjelesnu težinu djeteta bez obuće i pelene ukoliko ju dijete koristi. Dijete izuveno, u tankoj majčici, stoji uspravno na kućnoj vagi. Ukoliko dijete nosi pelenu, mjerenje se obavlja bez nje. Vrijednost je u kilogramima.

BMI (eng. body mass indeks - indeks tjelesne mase) morfološka varijabla koja je statistički pokazatelj tjelesne težine u odnosu na visinu. Koristi se za izračun idealne težine u odnosu na visinu. Također, BMI je polazna točka kod utvrđivanja uhranjenosti organizma. Računa se na način da se tjelesna masa osobe u kilogramima podijeli sa kvadratom visine u metrima.

- 4 motoričke varijable:

SKOK U D (skok u dalj s mjesta) koji mjeri motoričku sposobnost eksplozivne snage nogu,

PRETKLON (pretklon u sjedu raznožno) koji mjeri motoričku sposobnost fleksibilnosti donjih ekstremiteta,

HOD 5M (hod unatrag u upor za rukama) koji mjeri motoričku sposobnost reorganizacije stereotipa hodanja,

UZNOS N (uznos nogu) koji mjeri motoričku sposobnost repetitivne snage trupa

- 1 funkcionalna varijabla:

TRČ.1M/M (trčanje 1 minutu)

Opis i objašnjenje varijabli:

SKOK U D. – skok u dalj iz mjesta

Ispitanik je licem okrenut prema strunjači te stoji ispred označene crte. Zadatak je sunožno skočiti prema naprijed što dalje može uz pomoć zamaha rukama. Duljina skoka mjeri se od startne linije do ispitanikove pete i izražava se u centimetrima. Ovaj se test izvodi tri puta zaredom te se bilježi najbolji rezultat.

S obzirom da se djeca prije nisu susretala s ovakvom vrstom testiranja, prije samog mjerenja odigrana je igra oponašanja zečjih skokova te je djeci objašnjeno da se mjeri koliko daleko „zeke“ može skočiti. Tijekom igre ispitivač i odgajateljica su korigirali dječje skokove kako bi dobili što pravilniji skok udalj tijekom mjerenja.

PRETKLON – pretklon u sjedu raznožno

Ispitanik sjedi ispruženih nogu na strunjači u položaju gdje mu je širina nogu jednaka širini kukova, s petama na osnovnoj liniji. Dlanovi se nalaze jedan na drugome između nogu. Iz tog položaja ispitanik zgibom izvodi tri pretklona prema naprijed, a da pri tim pokušajima ne savije noge u koljenom zglobu. Zadatak je rukama dohvatiti što je moguće dalje po mjernoj liniji, postavljenoj okomito na osnovnu liniju. Početak mjerenja je od stopala koja predstavljaju 0 te je moguć i minus rezultat ukoliko se dijete ne može pružiti dulje od stopala. Rezultat se bilježi u centimetrima.

S obzirom da se djeca prije nisu susretala s ovakvom vrstom testiranja, ispitivač i odgajatelj su ih motivirali igrom „Dohvati...“ u kojoj su djeca pružala prstiće prema svojoj omiljenoj igrački koju je držao odgajatelj.

HOD 5M – hoda unatrag u upor za rukama

Na tlu prostorije se obilježavaju dvije paralelne linije na udaljenosti od 5 metara. Na startnoj liniji ispitanik zauzima položaj upora za rukama, rukama dodirujući označenu liniju. Na znak dijete hoda četveronoške 5 metara unatrag što brže može. Rezultat se bilježi kada se rukama prijeđe ciljna linija, a bilježi se u sekundama.

S obzirom da se djeca prije nisu susretala s ovakvom vrstom testiranja, prije testiranja odigrana je igra „Medo hoda“ u kojem su djeca zauzimajući pravilan stav upora imitirala pokrete medvjeda koji hoda izmjenjujući brzinu i smjer prema nalogu odgajatelja. Kod neke djece je trebalo razbiti strah od hodanja unazad pokazujući primjerom.

UZNOS N. – uznos nogu iz ležećeg stava

Ispitanik se nalazi u ležećem položaju na leđima na strunjači. Ruke su uz tijelo, dlanovi ispod kukova/stražnjice. Zadatak je u 30 sekundi što više puta podignuti simultano obje

ispružene noge pod kut od 45 stupnjeva. Bilježi se rezultat izražen u broju ponavljanja unutar zadanih 30 sekundi.

Ovaj je test izrađen kao zamjena testu podizanja trupa (trbušnjaci) kojeg ispitanici nisu mogli niti nakon ponovljenog pokazivanja i objašnjavanja pravilno izvesti s obzirom na razvojne razlike u mišićnoj snazi djece rane dobi.

TRČ.1M/M – trčanje 1 minutu

Ispitanik trči što može brže tijekom jedne minute. Da bi se djeca što bolje motivirala trčati, po putanji su postavljene plišane igračkice te su djeca trčala okolo njih. Kako bi se dodatno približilo i motiviralo djecu na trčanje igrala se i igra “Ide maca oko tebe” u kojoj su „sudjelovale“ i plišane igračke te im se približio pojam „trčati oko nečega“.

Ovaj je test također malo modificiran s obzirom na dob. Za stariju djecu se izvodi test jednostavnog poligona u trajanju od 3 minute (Trajkovski), ali za djecu rane dobi je to predugo za koncentrirano trčanje kao i prenaporno u smislu ubrzanja otkucaja srca i tjelesnog zamora. Stoga je sam test skraćen na jednu minutu tijekom koje su djeca u mogućnosti ostati koncentrirana na zadatak.

4.3. Opis eksperimentalnog postupka

Istraživanje je započeto 2016. godine u dvije skupine djece jasličke dobi godišta 2013. 2014., odnosno s djecom starom dvije i tri godine.

Jedna skupina je kontrolna i u njoj su osim inicijalnog i finalnog mjerenja koja su obavljena zajedno s istraživačem, odgajateljice samostalno provodile redovan program odgoja i obrazovanja djece rane dobi.

Druga skupina, eksperimentalna je u ovom istraživanju promatrana. Osmišljeni plan rada obuhvaćao je 24 planirana sata vježbanja, 2 sata tjedno kroz 12 tjedana. Programske cjeline i teme odabrane su u dogovoru s odgajateljicama koje su se vodile potrebama i željama djece svoje skupine. Uz planirane sate vježbanja, odgajateljice su

svakodnevno provodile jutarnju tjelovježbu kroz različite oblike kretanja djece te igre i vježbe na vanjskom prostoru kad god je vrijeme dozvoljavalo.

Da bi se samo istraživanje nesmetano odvijalo, s obzirom na zauzetost dvorane, kreiran je prostor za aktivnu tjelovježbu na prostoru između soba dnevnog boravka, hodniku u kojem se djeca presvlače te na vanjskom prostoru terase na kojem su postavljene sprave za različite oblike kretanja djece te aktivnog vježbanja – bilo vođenog, bilo slobodnog po izboru djece. Organizirano vježbanje uglavnom se održavalo po tim prostorima, ali su tijekom samog istraživanja djeca više puta imala priliku vježbati i u samoj dvorani. Bitno je napomenuti da je razina kvalitete organiziranog sata vježbanja bila vrlo visoka te u skladu s dječjom prirodom, bez obzira na kojem se prostoru odvijala. Svakako da je za djecu poseban doživljaj bio vježbati u samoj dvorani.

Na samom početku istraživanja kod djece obje skupine provedeni su inicijalni testovi motoričkih znanja i sposobnosti te je prema tome sastavljen globalni i operativni plan rada kroz programske cjeline: hodanje i trčanje, skakanje, bacanje i hvatanje, gađanje i ciljanje, penjanje, puzanje i provlačenje, kotrljanje i kolutanje te elementarne igre. Ove su cjeline odabrane prema rezultatima testa, interesima i potrebama djece te materijalnim mogućnostima s obzirom na prostor i opremu. Odgajateljice su se, kao osobe koje su u najbližem kontaktu s djecom, maksimalno uključile u osmišljavanje prilagođenog sadržaja prikladnog uzrastu djece kao i optimalnog individualiziranja prema svakom djetetu i njegovim osobnim potrebama.

Tijekom vježbanja korišteni su različiti materijali i oprema kako bi se sport i tjelesno vježbanje što više približilo djeci. Korištene su razne motivacijske pjesmice (poznate i nove osmišljene samo za priliku), oprema za vježbanje je dobivala nove uloge kako bi bila prihvatljivija i zanimljivija djeci (npr. obruči su postajali središta cvjetića kojeg su djeca formirala, ili kućica, kišobran...), opće pripremne vježbe rađene su kroz razne zanimljive, uzrastu prilagođene priče itd. Cilj takvog pristupa bio je u svakom trenutku podizati razinu interesa za vježbu te razinu zadovoljstva učinjenim kod djece. To je rezultiralo velikim interesom djece za vježbanjem te posljedično i zamjetnim napretkom u njihovim motoričkim sposobnostima i znanjima vidljivim kod finalnih rezultata testiranja.

4.4. Metode obrade podataka

Rezultati mjerenja obrađeni su standardnim statističkim postupkom za dobivanje osnovnih statističkih pokazatelja.

Za potrebe ovog istraživanja korištene su sljedeće metode obrade podataka: aritmetička sredina, standardna devijacija, minimum i maksimum, T-test za nezavisne i zavisne uzorke.

5. REZULTATI I RASPRAVA

R. BROJ	ŠIFRA DJETETA	DATUM ROĐENJA	VISINA cm	TEŽINA kg	BMI	SKOK U DALJIN cm	PRETKLO N cm	TRČANJE m/1min	HOD UNATRAG 5m/sec	UZNOS NOGU 30 sek
1	Ž1	13.05.14.	98	15,5	16,14	55	20	76	30	7
2	Ž2	05.07.14.	87	12	15,85	23	7	61	59	6
3	Ž3	21.02.14.	103,5	19	17,74	54	22	75	14	5
4	M1	20.06.14.	94,5	12	13,44	8	-2	30	38	0
5	M2	16.04.14.	100	15,6	15,60	22	14	65	39	7
6	Ž4	26.12.13.	102,8	17,1	16,18	51	13	70	27	8
7	Ž5	12.05.14.	95	18	19,94	35	18	62	24	12
8	Ž6	01.08.14.	95	16,1	17,84	61,5	14	77,5	18	7
9	M3	01.10.13.	94	15	16,98	30	10	60	53	6
10	M4	03.03.14.	94	13,6	15,39	7	10	65	22	6
11	Ž7	11.05.14.	94,3	12,7	14,28	48	11	35	27	9
12	M5	12.12.14.	94	13,6	15,39	11	10	30	93	5
AS (aritmetička sredina)			96	15,01	16,25	33,79	12,25	58,87	37	6,5

Tablica 8: Rezultati inicijalnih testova eksperimentalne skupine

U Tablici 8 prikazani su rezultati inicijalnih testova eksperimentalne skupine koji ukazuju na raznolikost dječjeg razvoja, mogućnosti i sposobnosti u dobi od dvije do tri godine. Rezultati mjerenja motoričkih sposobnosti imaju veliki raspon od minimalnog do maksimalnog što se može objasniti i međusobnim razlikama u visini ispitanika koja iznosi i do 16,5cm. Rezultat t-testa za nezavisne uzorke (tablica 13) ukazuje na statistički značajan utjecaj varijable VISINA na rezultate ($p < 0.0$). Kod djece u ovoj dobi treba uzeti u obzir i razumijevanje zadatka, emocionalni status te motivaciju tijekom izvođenja samog testa kao moguće utjecaje na konačne rezultate. S obzirom na takve međusobne razlike, prilikom planiranja kinezioloških aktivnosti treba planirati na način da svako dijete unutar nje može postići svoj maksimum (npr. kod vježbi skakanja ili preskakivanja, gađanja, penjanja...).

Ispitanik M1 je dijete na promatranju zbog odstupanja u razvoju te se na njegovim rezultatima može uočiti razlika uslijed nerazumijevanja i manjka koncentracije za izvođenje. Ispitanik M5 najmlađi je sudionik istraživanja te se na njegovom rezultatu (93 sekunde za 5 metara) kod testa HOD UNATRAG 5m/sec može uočiti utjecaj dobi na izvršenje zadatka.

R. BR OJ	ŠIFRA DJETETA	DATUM ROĐENJA	VISINA cm	TEŽINA kg	BMI	SKOK U DALJ cm	PRETKLO N cm	TRČANJE m/1min	HOD UNATRAG 5m/sec	UZNOS NOGU 30 sek
1	M6	07.08.14.	95	14	15,51	30	7,5	90	25	8
2	Ž8	31.01.14.	99	13	13,26	27	8	60	24	15
3	M7	08.09.13.	105	15,5	14,06	60	-2	60	12	9
4	Ž9	28.12.13.	98	14	14,58	64	7	65	17	11
5	Ž10	08.11.13.	99,5	14,9	15,05	66	15	55	24	13
6	M8	01.11.13.	110	17,8	14,71	78	10	60	24	15
7	M9	11.06.14.	102	15,8	15,19	49	19	55	35	6
8	M10	09.05.14.	106	14,7	13,08	20	0	50	29	10
9	Ž11	14.11.13.	98,5	13,5	13,91	39	9	72,5	20	16
10	M11	02.07.14.	98,5	14,7	15,15	26	1	45	56	7
11	M12	04.01.14.	109	19	15,99	62	14	60	16	21
12	M13	21.04.14.	106,5	17,5	15,43	14	-5	60	15	11
AS (aritmetička sredina)			102,25	15,36	14,66	44,58	6,95	61,04	24,75	11,83

Tablica 9: Rezultati inicijalnih testova kontrolne skupine

Tablica 9 prikazuje rezultate inicijalnih testova kod kontrolne skupine. Ispitanici su u mjesecima nešto stariji, što je u ovoj dobi bitno te se po inicijalnim rezultatima i vidi da su nešto bolji u odnosu na rezultate eksperimentalne skupine. Najveća razlika u korist kontrolne skupine je u testovima HOD UNATRAG 5m/sec (37 spram. 24,75) u kojem je dob bitan čimbenik učinka jer je u pitanju reorganizacija stereotipnog oblika kretanja koji se razlikuje od osnovnih biotičkih kretanja te u ovoj dobi zahtijeva veliku koncentraciju i sposobnost orijentacije u prostoru koju nemaju sva djeca još u potpunosti usvojeno; te UZNOS NOGU 30 sec (6,5 spram 11,83) koji mjeri repetitivnu snagu trupa, a također je dobno uvjetovan. Također u testu SKOK U DALJ cm djeca kontrolne skupine imaju i prosječno bolji rezultat kao i pojedinačno manja odstupanja. Najveća međusobna odstupanja ove skupine su u testu PRETKLO N cm što ukazuje da je ova skupina u prosjeku snažnija, ali manje fleksibilna od eksperimentalne skupine.

R. BROJ	ŠIFRA DJETETA	DATUM ROĐENJA	VISINA cm	TEŽINA kg	BMI	SKOK U DALJ cm	PRETKLON cm	TRČANJE m/1min	HOD UNATRAG 5m/sec	UZNOS NOGU 30 sek
1	Ž1	13.05.14.	99	16,5	16,84	58	24	80	20	20
2	Ž2	05.07.14.	88	12,8	16,53	29	14	72,5	50	16
3	Ž3	21.02.14.	104,8	20,2	18,39	79	26	75	13	13
4	M1	20.06.14.	95,5	14	15,35	54	11	65	30	5
5	M2	16.04.14.	101	15,6	15,29	66	8	75	30	15
6	Ž4	26.12.13.	104,4	17	15,60	84	30	85	19	16
7	Ž5	12.05.14.	96,3	18,3	19,73	43	21	67,5	17	14
8	Ž6	01.08.14.	95,6	16,7	18,27	74	10	90	16	16
9	M3	01.10.13.	95	15,1	16,73	37	13	65	36	10
10	M4	03.03.14.	95	14,1	15,62	40	17	77,5	25	12
11	Ž7	11.05.14.	95,2	13,5	14,90	63	22	70	19	14
12	M5	12.12.14.	95,3	14,4	15,86	30	16	50	60	10
AS (aritmetička sredina)			97,09	15,68	16,59	54,75	17,66	72,70	27,91	13,41

Tablica 10: Rezultati finalnih testova eksperimentalne skupine

U Tablici 10 prikazani su rezultati istih testova nakon odrađenog programa vježbanja kod eksperimentalne skupine. Djeca su u prosjeku narasla za jedan centimetar i otežala oko 600 grama, što je razvojno primjereno dobi. U prikazu rezultata motoričkih i funkcionalnih testova vidljiv je napredak skupine u svim testovima. Posebno je vidljiv i rezultat dječaka M1 (dijete u praćenju) čiji rezultati upućuju na razumijevanje zadataka i uloženi trud nakon odrađenog programa. Individualno gledano, dijete M2 pokazalo je slabiji rezultat u finalnom mjerenju, ali s obzirom na dob djece s kojima se istraživalo, ovakvi rezultati su mogući zbog trenutnog emocionalnog stanja djeteta, nedovoljne zainteresiranosti za test i sl.

R. BROJ	ŠIFRA DIJETETA	DATUM ROĐENJA	VISINA cm	TEŽINA kg	BMI	SKOK U DALJ cm	PRETKLON cm	TRČANJE m/1min	HOD UNATRAG 5m/sec	UZNOS NOGU 30 sek
1	M6	07.08.14.	96	14,4	15,63	28	9	77,5	19	10
2	Ž8	31.01.14.	99	13,7	13,98	42	12	70	22	12
3	M7	08.09.13.	107	16,4	14,32	66	10	77,5	11	12
4	Ž9	28.12.13.	98	14,1	14,68	46	10	70	11	12
5	Ž10	08.11.13.	100	15,1	15,10	59	26	67,5	22	11
6	M8	01.11.13.	111	18,3	14,85	85	10	75	16	18
7	M9	11.06.14.	103	16,2	15,27	72	16	77,5	18	10
8	M10	09.05.14.	107	15,9	13,89	38	7	70	15	12
9	Ž11	14.11.13.	100	14,8	14,80	47	22	77,5	15	18
10	M11	02.07.14.	100	15,6	15,60	18	9	57,5	40	7
11	M12	04.01.14.	111	19,9	16,15	75	12	65	11	12
12	M13	21.04.14.	108,5	18,3	15,55	30	10	75	30	13
AS (aritmetička sredina)			103,37	16,05	14,98	50,05	12,75	71,66	19,16	12,25

Tablica 11: Rezultati finalnog testiranja kontrolne skupine

Tablica 11 pokazuje rezultate finalnog testiranja kontrolne skupine. Kao i eksperimentalna skupina u prosjeku su viši za 1 centimetar i teži 600 grama što je u skladu s razvojnoum dobi. Skupina je tijekom 3 mjeseca provodila tjelesno vježbanje u vrtiću sa svojim odgajateljicama, bez posebnog programa. I ova je skupina napredovala na svim područjima, ali usporedbom srednjih vrijednosti rezultata (tablica 12) vidljivo je da je njihov napredak u prosjeku slabiji od napretka djece iz eksperimentalne skupine.

TESTOVI	inicijalni		finalni	
	EKSPERIMENT. SKUPINA	KONTROLNA SKUPINA	EKSPERIMENT. SKUPINA	KONTROLNA SKUPINA
VISINA	96	102,25	97,09	103,37
TEŽINA	15,01	15,36	15,68	16,05
BMI	16,25	14,66	16,59	14,98
SKOK U DALJ	33,79	44,58	54,75	50,05
PRETKLON	12,25	6,95	17,66	12,75
TRČANJE	58,87	61,04	72,70	71,66
HOD UN.	37	24,75	27,91	19,16
UZNOS NOGU	6,5	11,83	13,41	12,25

Tablica 12: Usporedni prikaz srednjih vrijednosti rezultata testova obiju skupina

Na temelju aritmetičkih sredina (Tablica 12) može se vidjeti da su obje skupine napredovale unutar zadanog vremena, no eksperimentalna skupina ima bolje rezultate u odnosu na svoje inicijalne od kontrolne skupine iako su djeca nešto mlađa u prosjeku.

Kod motoričkog testa eksplozivnosti SKOK U DALJ, eksperimentalna skupina je u prosjeku napredovala za gotovo 21 cm, dok je istovremeno kontrolna skupina napredovala samo 5,5 cm.

Kod testa fleksibilnosti PRETKLON, aritmetička sredina obje skupine pokazuje jednak napredak (ES za 5,16 cm spram KS 5,1 cm). Sveukupno gledano djeca iz ES su fleksibilnija (inicijalni prosjek testa 12,25 naspram 6,95) u odnosu na djecu iz KS.

Kod funkcionalnog testa trčanja, obje skupine inicijalno trče oko 60 metara u minuti. Individualno gledano (tablice 8-12) kod ES najslabije rezultate imaju dva najmlađa djeteta i dječak na promatranju, dok najbolji rezultat (90m/min) kod KS ima dijete za koje odgajateljice tvrde da je na tom području iznad prosječno aktivno dijete od prvog dana. Kod finalnih rezultata trčanja prosječni rezultat cijele ES u odnosu na KS je nešto više od 3 metra, odnosno ES je napredovala za 13,83m/min, dok je KS 10,62m/min. S obzirom da je za trčanje u ovoj dobi svaki mjesec bitan, i ovdje je moguć utjecaj dobi na rezultate testiranja.

Jednako kao za trčanje, orijentacija u hodu unatrag, odnosno reorganizaciji stereotipnog kretanja dob i iskustvo imaju veliku ulogu. Mlađa se djeca teško orijentiraju u takvom kretanju te su zbog toga izrazito spori, često zastaju i hodaju po krivuljama umjesto pravocrtno. Zbog toga je i razlika u rezultatima na strani KS. No, promatra li se ukupan napredak u ES od gotovo 10 sekundi kraćeg vremena naspram 5,5 sekundi kod KS vidljiv je pozitivan utjecaj redovitog vježbanja na ovu motoričku sposobnost.

Najveći napredak po motoričkoj sposobnosti vidljiv je u testu repetitivne motoričke snage, odnosno uznošu nogu koji je osmišljen zbog nemogućnosti djece da pravilno izvedu podizanje trupa. Za ES od 6,5 podizanja do skoro 13,5 u 3 mjeseca napredak je od 7 dizanja u prosjeku. Za to vrijeme KS ostvaruje napredak od 1 dizanja u prosjeku skupine.

	Suma rangova E	Suma rangova K	U	Z	p-value
VISINA i	206,50	93,50	15,50	3,23	0,00
TEŽINA i	155,00	145,00	67,00	0,26	0,80
SKOK U D. i	173,50	126,50	48,50	1,33	0,18
PRETKLON i	118,50	181,50	40,50	-1,79	0,07
TRČ.1M/M i	135,50	164,50	57,50	-0,81	0,42
HOD i	120,50	179,50	42,50	-1,67	0,09
UZNOS N. i	203,00	97,00	19,00	3,03	0,00

Tablica 13: Rezultati t-testa u inicijalnom mjerenju unutar dviju skupina za nezavisne uzorke

	Rank Sum E	Suma rangova K	U	Z	p-value
VISINA f	198,50	101,50	23,50	2,77	0,01
TEŽINA f	158,00	142,00	64,00	0,43	0,67
SKOK U d f	143,00	157,00	65,00	-0,38	0,71
PRETKLON f	116,50	183,50	38,50	-1,91	0,06
TRČ.1M/M f	146,00	154,00	68,00	-0,20	0,84
HOD 5M f	118,50	181,50	40,50	-1,79	0,07
UZNOS N. f	130,00	170,00	52,00	-1,13	0,26

Tablica 14: Rezultati t-testa u finalnom mjerenju unutar dviju skupina za nezavisne uzorke

U inicijalnom mjerenju unutar eksperimentalne i kontrolne skupine za nezavisne uzorke statistički značajne razlike između skupina nalaze u dvije varijable VISINA i UZNOS NOGU ($p < 0,0$) (Tablica 13), dok se kod finalnog mjerenja za nezavisne uzorke (Tablica 14) statistički značajno razlikuju samo u varijabli VISINA ($p < 0,1$). U inicijalnom testu UZNOS NOGU eksperimentalna skupina imala je ukupno značajno lošiji rezultat od kontrolne skupine, ali je u tom testu i znatno napredovala u finalnom mjerenju što se vidi prema sljedećim tablicama (Tablice 15 i 16).

ekperimentalna				
	Valid	T	Z	p-value
VISINA i & VISINA f	12,00	0,00	3,06	0,00
TEŽINA i & TEŽINA f	11,00	2,00	2,76	0,01
SKOK U D. i & SKOK U d f	12,00	0,00	3,06	0,00
PRETKLON i & PRETKLON f	12,00	10,50	2,24	0,03
TRČ.1M/M i & TRČ.1M/M f	11,00	0,00	2,93	0,00
HOD i & HOD 5M f	12,00	3,00	2,82	0,00
UZNOS N. i & UZNOS N. f	12,00	0,00	3,06	0,00

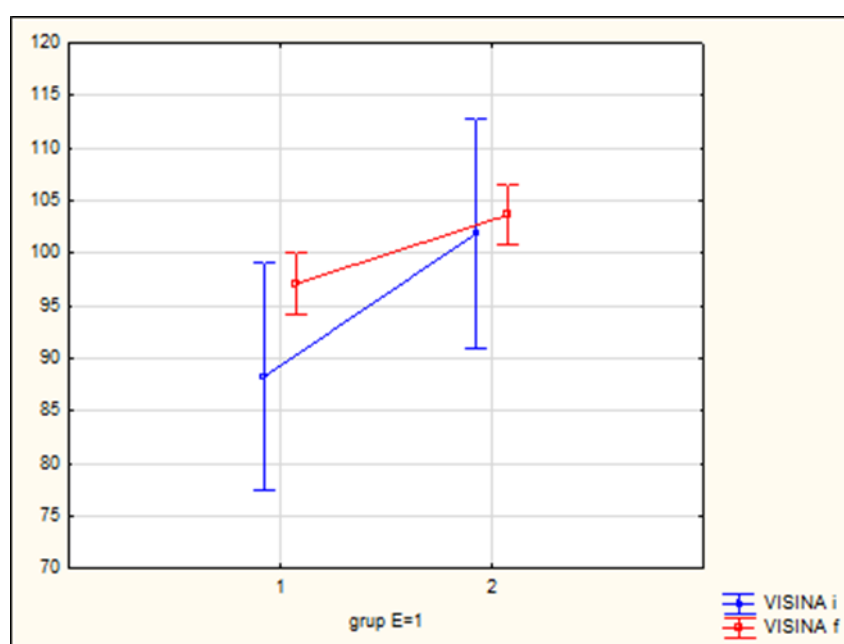
Tablica 15: Rezultati t-testa eksperimentalne skupine u finalnom mjerenju za zavisne uzorke

kontrolna				
	Valid	T	Z	p-value
VISINA i & VISINA f	10,00	0,00	2,80	0,01
TEŽINA i & TEŽINA f	12,00	0,00	3,06	0,00
SKOK U D. i & SKOK U d f	12,00	20,50	1,45	0,15
PRETKLON i & PRETKLON f	11,00	5,50	2,45	0,01
TRČ.1M/M i & TRČ.1M/M f	12,00	6,00	2,59	0,01
HOD i & HOD 5M f	12,00	10,00	2,27	0,02
UZNOS N. i & UZNOS N. f	11,00	23,00	0,89	0,37

Tablica 16: Rezultati t-testa kontrolne skupine u finalnom mjerenju za zavisne uzorke

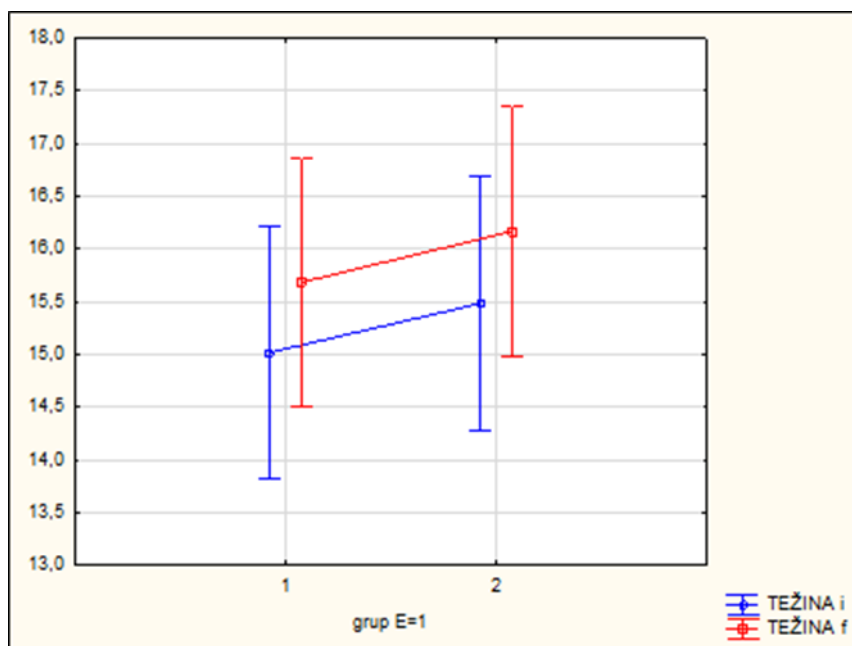
Rezultati t-testa finalnih mjerenja za obje skupine za zavisne uzorke ukazuju na statistički značajne promjene kod eksperimentalne skupine (Tablica 15) u svim zavisnim uzorcima ($p < 0,5$) te se prema tome zaključuje da je vježbanje pozitivno utjecalo na rezultate eksperimentalne skupine. Kod kontrolne skupine varijable SKOK U DALJ i UZNOS NOGU u finalnom mjerenju nisu potvrdile statistički značajnu promjenu ($p > 0,5$). Spomenute varijable odnose se na motoričke sposobnosti eksplozivnosti i repetitivne snage na koje se redovitom vježbom može brzo utjecati u pozitivnom smislu. Iz navedenog se može zaključiti da su djeca iz eksperimentalne skupine uz redovito i programirano vježbanje ostvarila statistički bitniji napredak u te dvije motoričke varijable.

S obzirom da se prema redovnom vrtićkom programu sva djeca potiču na kretanje i tjelesno vježbanje, a i razvojno su u dobi u kojoj djeca napreduju razvojno na mjesečnoj razini, jasno je da rezultati moraju ukazivati na napredak obiju skupina, bez obzira na programirano vježbanje eksperimentalne skupine. Ono što je vidljivo iz Tablica 8 do 12, ukazuje da je takav tip vježbanja pozitivno djelovao na motoričke sposobnosti djece iz eksperimentalne skupine. Iako u prosjeku nešto mlađi i s lošijim inicijalnim rezultatima, evidentan je njihov veliki napredak u odnosu na napredak kontrolne skupine.



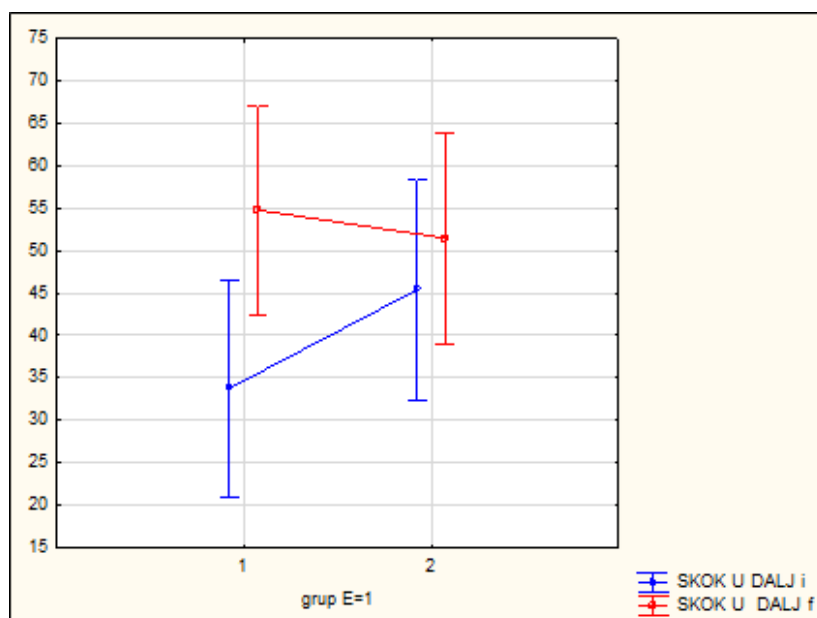
Graf 1: grafički prikaz razlike između grupa za varijablu VISINA

Graf 1 prikazuje međusobne razlike za varijablu VISINA obiju skupina uz napredak od inicijalnog do finalnog mjerenja. Plavo je prikazan inicijalni rezultat, a crvenom bojom finalni. Eksperimentalna skupina označena je brojem 1, a kontrolna brojem 2.



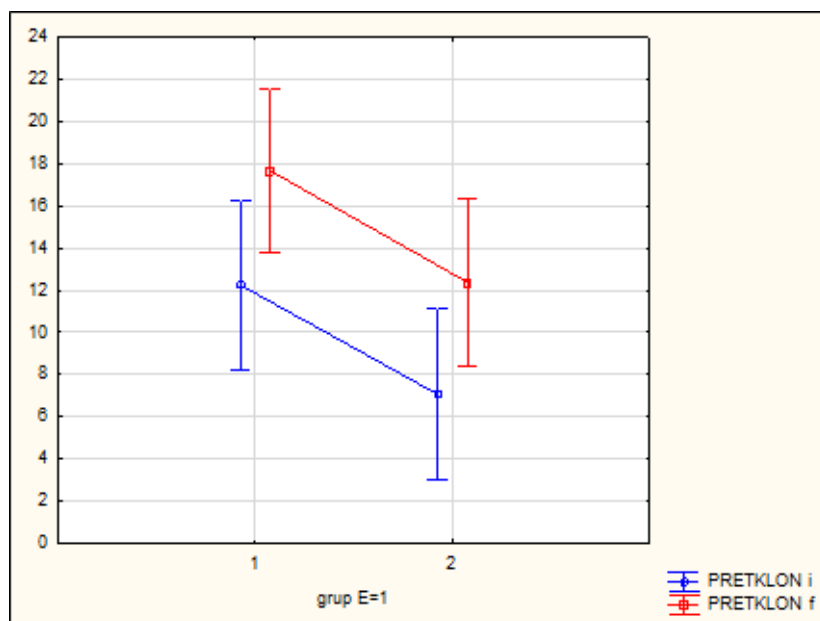
Graf 2: grafički prikaz razlike između grupa za varijablu TEŽINA

Graf 2 ukazuje na relativnu jednakost dobivanja na tjelesnoj težini obje skupine uz napredak od inicijalnog do finalnog mjerenja. Plavo je prikazan inicijalni rezultat, a crvenom bojom finalni. Eksperimentalna skupina označena je brojem 1, a kontrolna brojem 2.



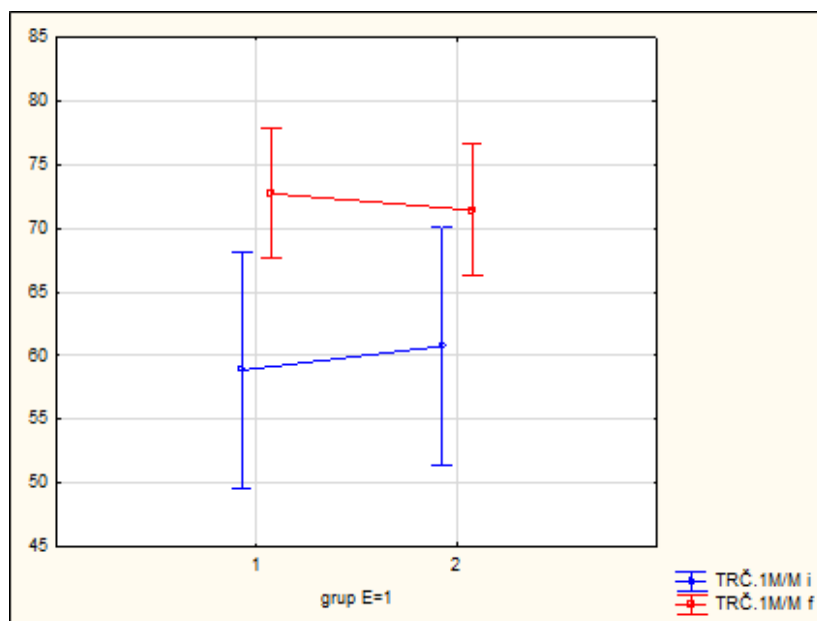
Graf 3: grafički prikaz razlike između grupa za varijablu SKOK U DALJ

Graf 3 ukazuje na statistički značajnu razliku između inicijalnog i finalnog rezultata za varijablu SKOK U DALJ kod eksperimentalne skupine naspram kontrolne. Plavo je prikazan inicijalni rezultat, a crvenom bojom finalni. Eksperimentalna skupina označena je brojem 1, a kontrolna brojem 2.



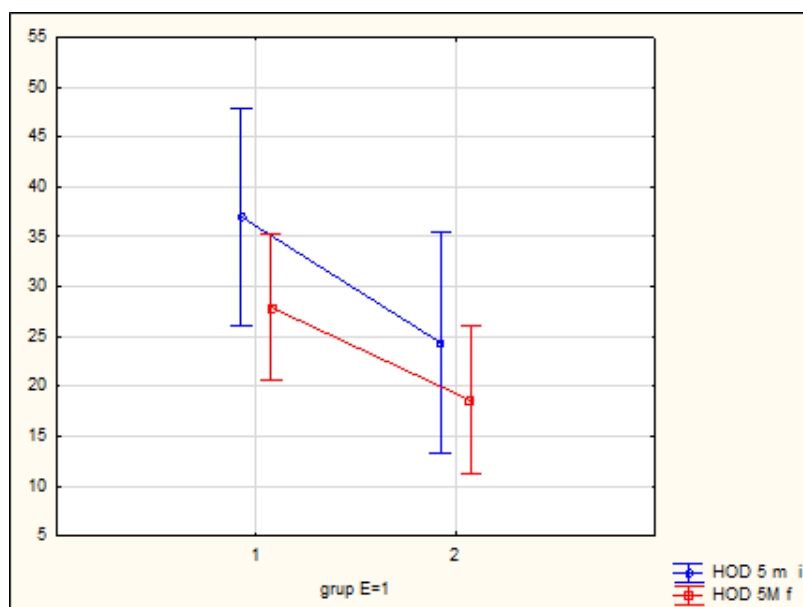
Graf 4: grafički prikaz razlike između grupa za varijablu PRETKLON

Graf 4 ukazuje na relativnu jednakost napretka obje skupine od inicijalnog do finalnog mjerenja u varijabli PRETKLON. Plavo je prikazan inicijalni rezultat, a crvenom bojom finalni. Eksperimentalna skupina označena je brojem 1, a kontrolna brojem 2. Vidljiv je puno bolji inicijalni rezultat eksperimentalne skupine.



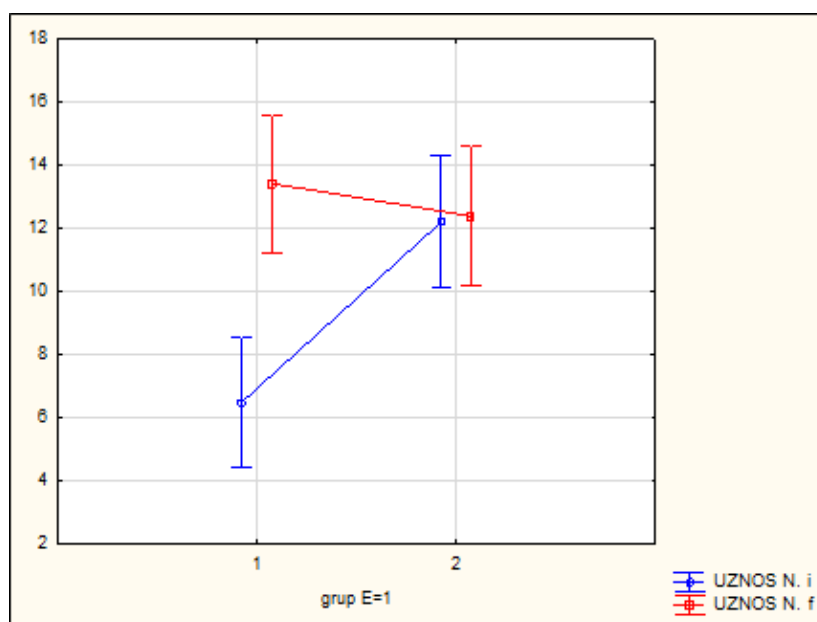
Graf 5: grafički prikaz razlike između grupa za varijablu TRČANJE 1min/m

Graf 5 ukazuje na veći napredak eksperimentalne skupine u odnosu na kontrolnu od inicijalnog do finalnog mjerenja u varijabli TRČANJE 1min/m. Plavo je prikazan inicijalni rezultat, a crvenom bojom finalni. Eksperimentalna skupina označena je brojem 1, a kontrolna brojem 2.



Graf 6: grafički prikaz razlike između grupa za varijablu HOD 5M

Graf 6 prikazuje ukupno bolje inicijalne i finalne rezultate kod kontrolne skupine naspram eksperimentalne, ali i velik napredak eksperimentalne skupine u finalnom mjerenju iako se ne može ustvrditi statistički bitna razlika. Plavo je prikazan inicijalni rezultat, a crvenom bojom finalni. Eksperimentalna skupina označena je brojem 1, a kontrolna brojem 2.



Graf 7: grafički prikaz razlike između grupa za varijablu UZNOS NOGU

Kod grafa 7. jasno je vidljiva statistička razlika u napretku kod eksperimentalne naspram kontrolne skupine za varijablu UZNOS NOGU kod finalnih rezultata ($p < 0,5$). Eksperimentalna skupina je popravila svoj rezultat za 100% dok je kontrolna minimalno poboljšala rezultat. Plavo je prikazan inicijalni rezultat, a crvenom bojom finalni. Eksperimentalna skupina označena je brojem 1, a kontrolna brojem 2.

Ukupno je u prosjeku eksperimentalna skupina na svim mjerenim varijablama ostvarila bolji napredak u odnosu na skupinu koja nije vježbala. Na nekim područjima razlika je iznimno vidljiva.

Osim napretka skupine, vidljiv je i individualni učinak kojeg je tjelovježba imala na svako pojedino dijete u eksperimentalnoj skupini: svako dijete je podiglo svoju razinu tolerancije na frustraciju, produljilo vrijeme čekanja i strpljenja, osjetilo se pobjednikom, surađivalo s vršnjacima, radovalo se svojem i tuđem uspjehu što su

dodatni uspjesi ovakvog oblika vježbanja i pristupa djeci rane dobi. Vrlo je zanimljiva i činjenica da su djeca vrlo brzo počela i sama osmišljavati prepreke, poligone i zadatke za vježbanje što je veliki pokazatelj metakognitivnog učenja u ranoj dobi.

Iako nije posebno promatrano i statistički mjereno, zamijećen je bitan socio-emocionalno napredak u poželjnim ponašanjima kod eksperimentalne skupine u svakodnevnom radu i izvan tjelesnog vježbanja. Posebno pozitivni učinci vidljivi su na dječaku koji je na promatranju zbog odstupanja u ponašanjima na razini dobi. Dječak koji je na početku odbijao sudjelovati, ometao drugu djecu tijekom izvođenja zadataka te teško i/ili nikako razumijevao upute, tijekom programa se sve više svojevolumenno uključivao i sve lakše pratio i sudjelovao u vježbanju s očiglednom razinom zadovoljstva koja je iz dana u dan rasla. Napredak u vježbanju preslikao se i na ponašanje u ostalim dijelovima dana – posebice na emocionalnom planu. Iako su odstupanja od kronološke dobi i dalje prisutna, može se zaključiti da je ovakav pristup pomogao tom djetetu na više razina.

Iz svega navedenog može se zaključiti da je cilj istraživanja potvrditi pozitivne učinke tjelesnog vježbanja na motoričke sposobnosti djece rane dobi, postignut, dok je hipoteza „Očekuje se da će eksperimentalna skupina nakon provedenog programa statistički značajnije poboljšati svoja kinantropološka obilježja u odnosu na kontrolnu skupinu“, **djelomično potvrđena** varijablama repetitivne snage i eksplozivne snage.

Ograničenja ovog istraživanja prvenstveno su vezana uz mali broj ispitanika te kratko vrijeme provedbe programa. Da bi se dobile statistički bitne razlike u svim varijablama potrebno je produljiti trajanje programa, a zbog individualnih razvojnih i socio-emocionalnih razlika u grupi djece bilo bi potrebno provesti sveobuhvatnije istraživanje sa većim brojem djece i odgajatelja.

6. GLOBALNI I OPERATIVNI PLAN RADA

6.1. Globalni plan rada

Tjedni fond sati: $2 \times 1 = 2$ sata

Ukupan fond sati istraživanja: 12 tjedana $\times$ 2 sata = 24 sata

Ukupni broj programskih cjelina: 8

Ukupni broj tema: 12

Ukupan broj frekvencija: $22 \times 2 = 44$

Ukupan broj sati za inicijalno i finalno provjeravanje: 2

Programske cjeline s frekvencijama:

REDNI BROJ	TEMA : HODANJE I TRČANJE	FREKVENCIJE
1.	Hodanje i trčanje na različite načine	4
2.	Hodanje i trčanje s izmjenom pravca	4

REDNI BROJ	TEMA : SKAKANJE	FREKVENCIJE
3.	Sunožni skokovi naprijed- nazad, postrance	3
4.	Naskoci i saskoci s povišenja	3

REDNI BROJ	TEMA : BACANJE I HVATANJE	FREKVENCIJE
5.	Bacanje i hvatanje lopte/balona iz različitih položaja	5

REDNI BROJ	TEMA : GAĐANJE I CILJANJE	FREKVENCIJE
6.	Gađanje različitim lopticama u cilj rukom/pomagalom	4
7.	Gađanje različitim lopticama u cilj nogom	4

REDNI BROJ	TEMA : PENJANJE	FREKVENCIJE
8.	Penjanje na različite prepreke	3

REDNI BROJ	TEMA : PUZANJE I PROVLAČENJE	FREKVENCIJE
9.	Puzanje četveronoške sa i bez pomagala	3
10.	Provlačenje kroz sprave i rekvizite	4

REDNI BROJ	TEMA : KOTRLJANJE I KOLUTANJE	FREKVENCije
11.	Bočno kotrljanje (palačinka)	4

REDNI BROJ	TEMA : ELEMENTARNE IGRE	FREKVENCije
12.	Elementarne igre bez pomagala	3

6.2. Operativni plan rada

SAT	BR. TEME	SADRŽAJ PROGRAMSKIH JEDINICA	TJEDAN/DATUM
1.	1	Hodanje i trčanje na različite načine	1. 07.03. 09.03.
	6	Gađanje različitim lopticama u cilj rukom/pomagalom	
2.	11	Bočno kotrljanje (palačinka)	2. 14.03 15.03.
	9	Puzanje četveronoške sa i bez pomagala	
3.	INICIJALNO MJERENJE		
4.	1	Hodanje i trčanje na različite načine	3. 17.03. 20.03.
	6	Gađanje različitim lopticama u cilj rukom/pomagalom	
5.	11	Bočno kotrljanje (palačinka)	4. 21.03. 23.03.
	9	Puzanje četveronoške sa i bez pomagala	
6.	12	Elementarne igre bez pomagala	5. 28.03. 31.03.
	7	Gađanje različitim lopticama u cilj nogom	
7.	12	Elementarne igre bez pomagala	6. 04.04. 07.04.
	5	Bacanje i hvatanje lopte/balona iz različitih položaja	
8.	2	Hodanje i trčanje s izmjenom pravca	7. 10.04. 14.04.
	8	Penjanje na različite prepreke	
9.	10	Provlačenje kroz sprave i rekvizite	8. 20.04. 21.04.
	4	Naskoci i saskoci s povišenja	
10.	2	Hodanje i trčanje s izmjenom pravca	9. 25.04. 27.04.
	8	Penjanje na različite prepreke	
11.	10	Provlačenje kroz sprave i rekvizite	10. 05.05. 09.05.
	4	Naskoci i saskoci s povišenja	
12.	3	Sunožni skokovi naprijed- nazad, postrance	
	2	Hodanje i trčanje s izmjenom pravca	
13.	11	Bočno kotrljanje (palačinka)	
	9	Puzanje četveronoške sa i bez pomagala	
14.	3	Sunožni skokovi naprijed- nazad, postrance	
	2	Hodanje i trčanje s izmjenom pravca	
15.	11	Bočno kotrljanje (palačinka)	
	10	Provlačenje kroz sprave i rekvizite	
16.	1	Hodanje i trčanje na različite načine	
	5	Bacanje i hvatanje lopte/balona iz različitih položaja	
17.	3	Sunožni skokovi naprijed- nazad, postrance	
	7	Gađanje različitim lopticama u cilj nogom	
18.	1	Hodanje i trčanje na različite načine	
	5	Bacanje i hvatanje lopte/balona iz različitih položaja	
19.	4	Naskoci i saskoci s povišenja	
	7	Gađanje različitim lopticama u cilj nogom	
20.	12	Elementarne igre bez pomagala	

	6	Gađanje različitim lopticama u cilj rukom/pomagalom	
21.	8	Penjanje na različite prepreke	11. 11.05. 17.05.
	5	Bacanje i hvatanje lopte/balona iz različitih položaja	
22.	10	Provlačenje kroz sprave i rekvizite	
	6	Gađanje različitim lopticama u cilj rukom/pomagalom	
23.	7	Gađanje različitim lopticama u cilj nogom	12. 19.05.
	5	Bacanje i hvatanje lopte/balona iz različitih položaja	
24.	FINALNO MJERENJE		23.05.

6.3. Plan sata

SAT BR:	UVODNI DIO	OPV	GLAVNI A-B DIO	ZAVRŠNI DIO	NAPOMENE/ IZMJENE
1	Na znak	Sa špagom	-Hodanje i trčanje na različite načine -Gađanje različitim lopticama u cilj rukom/pomagalom	Elementi tenisa s balonima	Poligon, provlačenje i gađanje loptice reketom
2	Na znak	Oponašanje leptirića	-Bočno kotrljanje (palačinka) -Puzanje četveronoške sa i bez pomagala	gusjenica	Palačinka po rebrastoj spužvi
3	Inicijalno mjerenje: visina, težina, skok u dalj, pretklon, trčanje 1 min, hod unatrag 5 m, uznos nogu.				
4	Trčanje sa zadacima	Bez pomagala	Hodanje i trčanje na različite načine -Gađanje različitim lopticama u cilj rukom/pomagalom	Elementi tenisa s balonima	Poligon, provlačenje i gađanje loptice reketom (ponavljanje sata daje puno bolje rezultate, a djeci nije monotono)
5	Hoki poki	Oponašanje životinja	-Bočno kotrljanje (palačinka) -Puzanje četveronoške sa i bez pomagala	gusjenica	Pomagalo: vrećice s pijeskom, poligon

6	Hodam kao...	Oponašanje životinja	-Elementarne igre bez pomagala - lovetica -Gađanje različitim lopticama u cilj nogom	Pucanje na gol (elementi nogometa)	Poligon vođenje loptice nogom cik cak, ispod
7	Hodanje sa zadacima	Igra s pjevanjem (berem grožđe)	-Elementarne igre bez pomagala - skrivača -Bacanje i hvatanje lopte/balona iz različitih položaja	Dodavanje lopte u krug (elementi košarke)	Spajanje uvodne igre i OPV-a prema interesima djece
8.	1,2,3 loviš ti!	Igra s pjevanjem	-Hodanje i trčanje s izmjenom pravca -Penjanje na različite prepreke	Živi tunel – puzanje (predvježba za štafetne igre)	Penjanje na visinu tri stepenice, tobogan, poligon
9.	Živi tunel	S obručima	-Provlačenje kroz sprave i rekvizite -Naskoci i saskoci s povišenja	Dan -noć	Provlačenje i penjanje u SDB – korištenje stolica, stolova, pregrada iz SDB, naskoci s 1-2 stepenice
10.	1,2,3 loviš ti!	Igra s pjevanjem	-Hodanje i trčanje s izmjenom pravca -Penjanje na različite prepreke	Živi tunel – puzanje	Korištenje pomagala iz SDB – stolice, stolovi, mini tobogan – djeca sudjeluju u osmišljavanju
11.	Hoki poki	S obručima	-Provlačenje kroz sprave i rekvizite -Naskoci i saskoci s povišenja	Tko zove?	Motivacija – obruči kišobrani
12.	Zeko hop	S vrećicama	-Sunožni skokovi naprijed- nazad, postrance -Hodanje i trčanje s izmjenom pravca	Tko zove?	Motivacija - djeca su cijelo vrijeme u zamišljenoj fantaziji zečića
13	Ide maca oko tebe	S obručima	-Bočno kotrljanje (palačinka) -Puzanje četveronoške sa i bez pomagala	Pronađi boju (puzeći)	poligon
14	Hoki poki	Bez pomagala	-Sunožni skokovi naprijed- nazad, postrance -Hodanje i trčanje s izmjenom pravca	Pronađi boju	Djeca pokazuju vježbe OPV-a prema želji uz pomoć odgajatelja
15	Ide maca oko tebe	špaga	-Bočno kotrljanje (palačinka)	Živi tunel (šafeta-	Pokušati u dva tunela štafetu

			-Provlačenje kroz sprave i rekvizite	puzanje)	
16	Na znak	S lopticama	-Hodanje i trčanje na različite načine -Bacanje i hvatanje lopte/balona iz različitih položaja	Odbojka s puno balona	Djeca sudjeluju u sastavljanju poligona
17	Brzo - polako	Bez pomagala	-Sunožni skokovi naprijed- nazad, postrance -Gađanje različitim lopticama u cilj nogom	Mali nogomet	Lopte različitih veličina za pucanje nogom
18	Na znak	Sa štapovima	-Hodanje i trčanje na različite načine -Bacanje i hvatanje lopte/balona iz različitih položaja	Tenis sa balonima	Baloni različitih razina napuhanosti idu različitom brzinom – razina sposobnosti djeteta-samostalno izbor
19	Vođena fantazija (idemo na put..)		-Naskoci i saskoci s povišenja -Gađanje različitim lopticama u cilj nogom	11sterci (djeca pucaju na gol a jedan hvata sa izmjenama)	Spojeni uvod i opv Naskoci na 1 stepenicu visine
20	Pokaži boju	S obručima	-Elementarne igre bez pomagala -Gađanje različitim lopticama u cilj rukom/pomagalom	Elementi košarke	Korištenje koša za smeće kao pomagalo – koš
21	Uhvati trakicu	S lopticama	-Penjanje na različite prepreke -Bacanje i hvatanje lopte/balona iz različitih položaja	Bacanje i hvatanje u parovima/ krugu	Poticanje na suradnju, koncentracija na svog partnera
22	Brzo - polako	Bez pomagala	-Provlačenje kroz sprave i rekvizite -Gađanje različitim lopticama u cilj rukom/pomagalom	Bacanje vrećica (kamena s ramena)	Poligon uz korištenje dario sprave
23	Brzo - polako	Bez pomagala	-Gađanje različitim lopticama u cilj nogom -Bacanje i hvatanje lopte/balona iz različitih položaja	Nogomet/ Odbojka po želji djece	Veliki prostor dvorane kao dodatna motivacija
24	Finalno mjerenje: visina, težina, skok u dalj, pretklon, trčanje 1 min, hod unatrag 5 m, uznos nogu.				

7. ZAKLJUČAK

Svjetska je zdravstvena organizacija (WHO) 2011. godine procijenila da je u svijetu više od 42 milijuna preteške/pretile djece mlađe od 5 godina. Razumijevanje društva za ovu problematiku kao i moguća rješenja nužna su za budućnost čovječanstva.

Nekada su djeca potrebnu tjelesnu aktivnost za pravilan rast i razvoj dobivala beskonačnim boravkom na vanjskom prirodnom prostoru. Danas je takvo što sve manje moguće. Užurbanost i opasnosti koje vrebaju u modernim sredinama dovele su do stavljanja djece u zatvorene prostore s ograničenim mogućnostima kretanja.

Roditelji i sami imaju sve manje vremena za tjelesnu aktivnost djece te ova velika odgovornost sve više leži na plećima profesionalaca u odgoju i obrazovanju. U skladu s novom paradigmom o djetetu i djetinjstvu uvidjelo se da i djeca rane dobi mogu puno više nego se do sada smatralo. Iako se do sada organizirano pojačano bavljenje tjelesnom aktivnošću djece bavilo kroz dodatne sportske programe poput „Igrom do sporta“ samo s djecom starijom od 3/4 godine, porast pretilosti kod sve mlađe djece ukazuje na potrebu spuštanja ove granice i na mlađu djecu.

Provođenjem ovog istraživanja na još jedan način se htjelo prikazati beskrajne mogućnosti djece jasličke odnosno rane dobi koja uz dodatni trud svojih odgajatelja uistinu mogu puno više nego se do sada smatralo; između ostalog i organizirano vježbati, razumjeti zadatke koji su prilagođeni uzrastu, samostalno ih razvijati te od toga dobivati brojne koristi za svoj rast i razvoj na svim razinama.

Dodatni zadatak ovog istraživanja u smislu osvještavanja roditelja je u potpunosti ostvaren jer su svi roditelji čija su djeca sudjelovala u istraživanju odlučila svoju djecu upisati u sportske grupe vrtića kako bi djeca nastavila redovito vježbati. Ovaj zaključak dovodi i do dodatnog pitanja koliko su zapravo roditelji upućeni u problematiku premalog kretanja djece i povezanošću s kasnijim zdravim životnim navikama redovitog kretanja i pravilne prehrane.

Cilj ovog istraživanja bio je potvrditi pozitivne učinke tjelesnog vježbanja na motoričke sposobnosti djece rane dobi, te je u potpunosti ostvaren, dok je hipoteza: „Očekuje se da

će eksperimentalna skupina nakon provedenog programa statistički značajnije poboljšati svoja kinantropološka obilježja u odnosu na kontrolnu skupinu“, djelomično potvrđena.

Utvrđena ograničenja ovog istraživanja vezana su uz mali broj ispitanika te kratko vrijeme provedbe programa. Program je izveden kao svojevrsni pilot da se uvidi je li uopće moguće takvo što provesti sa zadanom populacijom djece te bi daljnji koraci trebali ići u smjeru istraživanja na većem broju djece kao i produljivanju trajanja programa kako bi se uvidjeli rezultati nakon dugoročnije provedenog plana organizirane tjelesne aktivnosti za djecu od rane dobi. U skladu s time, moglo bi se razmisliti o učinku duljeg programa osmišljenog za potrebe djece jasličke dobi te davanju dodatnog prostora za vježbanje jasličkim skupinama unutar satnice same dvorane vrtića.

8. LITERATURA

1. Armstrong, T. (2008). *Najbolje škole/ kako istraživanje razvoja čovjeka može usmjeravati pedagošku praksu*. Zagreb: EDUCA
2. Atkin, L., M., Davies P., S.(2000). Diet composition and body composition in preschool children. *Am J Clin Nutr.*72: (15-21).
3. Ban, S. Raguž, S., Prizmić, A. (2011). *Razvoj djeteta od rođenja do treće godine*. Dubrovnik: Odsjek za poremećaje razvojne dobi
4. Baucal, A. (2012). Razvoj standarda za učenje i razvoj dece ranih uzrasta. U Baucal, A (ur.) *Standardi za razvoj i učenje dece ranih uzrasta u Srbiji*.(str. 19-23) Beograd: Institut za psihologiju Filozofskog fakulteta Univerziteta u Beogradu/UNICEF
5. Bjelica, D., Krivokapić, D. (2011). *Teorija igre*,)115-116) Univerzitet Crne Gore,
6. Brack, J.,C. (2009). *Učenjem do pokreta, kretanjem do spoznaje!* Buševac: Ostvarenje d.o.o.
7. Campbell K, Hesketh K, Crawford D, Salmon J, Ball K, McCallum Z. (2008). The Infant Feeding Activity and Nutrition Trial (INFANT) an early intervention to prevent childhood obesity: cluster-randomised controlled trial. *BMC Public Health*. 8(1):103).
8. Cole, T.,J.,Belizzi, M., Flegal. K.M., Dietz, W.H.(2000). Establishing a standard definition for child overweight and obesity worldwide: International survey. *BMJ* Vol. 320 (1240 – 1243).
9. Čuturić, N. (1996). *Psihičko – motorički razvoj djeteta u prve dvije godine života/s normama razvoja/*. Jastrebarsko, Naklada „Slap“
10. Findak, V.(1995). *Metodika tjelesne i zdravstvene kulture u predškolskom odgoju*. Zagreb: Školska knjiga.
11. Findak V., Delija, K. (2001). *Tjelesna i zdravstvena kultura u predškolskom odgoju*. Zagreb: Edip
12. Findak V. (1997). *Programiranje u tjelesnoj i zdravstvenoj kulturi*. Zagreb: Školske novine

13. Findak, V., Metikoš, D., Mraković, M.; Neljak, B.; Prot, F. (2000) Mraković, Miloš (ur.) *Primijenjena kineziologija u školstvu - MOTORIČKA ZNANJA*. Zagreb: Fakultet za fizičku kulturu
14. Gabel, L., Obeid, J., Nguyen, T., Proudfoot, N.,A., Timmons, B.,W. (2011). Short-term muscle power and speed in preschoolers exhibit stronger tracking than physical activity. *Appl. Physiol. Nutr. Metab.* 36(6): 939-945
15. Gavin, M.L. (2015). What's funny to a Preschooler? Pretraživanje informacija na Internetu. 08.12.2015. Preuzeto s http://kidshealth.org/parent/growth/learning/funny_preschoolers.html
16. Grgurić, J. (2008). Primjena antropometrijskih standarda... *Paediatr Croat* 2008; 52 (Supl 1): 18-24 *Paediatr Croat* 2008; 52 (Supl 1): 18-24
17. Hnatiuk, J., Salmon, J., Campbell, K.J., Ridgers, N.D., Hesketh, K.D. (2013). Early childhood predictors of toddlers' physical activity: longitudinal findings from the Melbourne InFANT Program. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*. 10:123
Preuzeto s <https://doi.org/10.1186/1479-5868-10-123>
18. Hraski, Ž., Živčić, K. (1994). *Programski sadržaji tjelesnog odgoja i sporta za djecu predškolske dobi*. International Sport Programs, Zagreb
19. Ivanković, A. (1980). *Tjelesni odgoj djece predškolske dobi*. Zagreb: Školska knjiga
20. Iveković, I. (2017). Stav majki s obzirom na njihovu razinu obrazovanja prema igri i fizičkoj aktivnosti djece starosti 0-4 godine. Zbornik radova. *Kondicijska priprema sportaša 2017*. Jukić, I., Milanović, L. , Wertheimer, V.(ur.)Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu
21. Janssen, I., LeBlanc, A.,G. (2010). Systematic review of the health benefits of physical activity and fitness in school-aged children and youth. *Int. J. Behav. Nutr. Phys. Act.* 7: 40
22. Kosinac, Z. (1999). *Morfološko-motorički i funkcionalni razvoj djece predškolske dobi*, Split: „Majmuni“ d.o.o.
23. Kosinac, Z. (2009). Igra u funkciji poticaja uspravnog stava i ravnoteže u djece razvojne dobi. *Život i škola*, br. 22(55):11-22. (pregledni rad).

24. Krivokapić, D., Bjelica D. (2014). Usporedna analiza stavova roditelja iz susjednih zemalja o fizičkoj aktivnosti njihove djece predškolskog uzrasta Crnogorska sportska akademija. „*Sport Mont Journal*“ XII (40, 41, 42) 200-208.
25. Krnjaja, Ž.(2012.) Igra na ranim uzrastima. Baucal, A (ur.) *Standardi za razvoj i učenje dece ranih uzrasta u Srbiji*. (str. 113-125). Beograd: Institut za psihologiju Filozofskog fakulteta Univerziteta u Beogradu/UNICEF
26. Majkić, M. (1999). Asimetrija fleksora i ekstenzora natkoljenice u djece predškolske dobi kao indikator loših držanja i lokomocije. *Fizikalna i rehabilitacijska medicina*, 16(3-4), 69-79.
Preuzeto s <https://hrcak.srce.hr/164313>
27. Mašanović B, Mašanović T. (2003) Smijeh kao lijek. *MEDIX*, vol.9, br. 50. ispis članka 07.12.2015.,
28. Mišigoj – Duraković, M. (2008). *Kinantropologija, Biološki aspekti tjelesnog vježbanja*. Zagreb. Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu,.
29. Mraković, M. (1997). *Uvod u sistematsku kineziologiju*. Fakultet za fizičku kulturu; Zagreb
30. Nacionalni kurikulum za rani i predškolski odgoj i obrazovanje (2014). MZOS Zagreb
31. Neljak, B. (2009). *Kineziološka metodika u predškolskom odgoju*. Zagreb: Kineziološki fakultet
32. Obeid, J., Nguyen, T., Gabel, L., Timmons, B.,W. (2011). Physical activity in Ontario preschoolers: prevalence and measurement issues. *Appl. Physiol. Nutr. Metab.* 36(2): 291
33. Parizkova, J.(1996).*Nutrition, Physical Activity and Health in Early Life*. CRC Press
34. Pate, R.,R., Pfeiffer, K.,A., Trost, S.,G, Ziegler, P., Dowda, M. (2004). Physical activity among children attending preschools. *Pediatrics* 114(5): 1258-1263
35. Pedena, M., E.,Jonesa, R., Costab, S., Anthony, Y., E., Okelya, D. (2017). Relationship between children's physical activity, sedentary behavior, and childcare environments: A cross sectional study . *Preventive Medicine Reports* Vol. 6, str. 171-176. Preuzeto s <https://doi.org/10.1016/j.pmedr.2017.02.017>

36. Pejčić, A. (2005). *Kineziološke aktivnosti za djecu predškolske i rane školske dobi*. Rijeka. VUŠ Rijeka, Sveučilište u Rijeci.
37. Pejčić, A. Berlot, S. (1996). *Sadržaji tjelesne i zdravstvene kulture za prva četiri razreda OŠ*. Rijeka: CDM – Biblioteka „Val“
38. Petrovič – Sočo, B. (2009). Značajke suvremenog naspram tradicionalnog kurikulumu ranoga odgoja, *Pedagogijska istraživanja*, (2009), 6, (1-2) str.123-138
39. Piccolo, L. d. R., Sbicigo, J. B., Rodrigo Grassi-Oliveira, & Fumagalli de Salles, J. (2014). Do socioeconomic status and stress reactivity really impact neurocognitive performance? *Psychology & Neuroscience*, 7(4), 567-575.
<http://dx.doi.org/10.3922/j.psns.2014.4.16>
40. Radulović, O., Novak, S., Nikolovski, D., Jovanović, R. (2010). Physical activity influence on nutritional status of preschool children. *Acta Medica Madianae* 49(1): 17-21
41. Reilly J., J., Jackson, D., M., Montgomery C., Kelly L., A., Slater, C., Grant, S., Paton, J., Y (2004). Total energy expenditure and physical activity in young Scottish children: mixed longitudinal study. *Lancet* 363(9404): 211-212 Crossref, Medline, ISI.
42. Sindik, J. (2009). Kineziološki programi u dječjim vrtićima kao sredstvo očuvanja djetetova zdravlja i poticanja razvoja. Stručni članak. *Med ŽJad*; 39(1-2): 19-28
43. Sobko, T., Tse, M., Kaplan, (2016). A randomized controlled trial for families with preschool children - promoting healthy eating and active playtime by connecting to nature. *BMC Public Health*, 2016, Vol 16, br. 1, 505
<https://doi.org/10.1186/s12889-016-3111-0>
44. Sobko T, Svensson V, Ek A, Ekstedt M, Karlsson H, Johansson E, Cao Y, Hagstromer M, Marcus C.(2011). A randomised controlled trial for overweight and obese parents to prevent childhood obesity - Early STOPP (STockholm Obesity Prevention Program). *BMC Public Health*. 11(1):336.)
45. Timmons, B.,W., LeBlanc A., G., Carson, V., Connor Gorber S., Dillman, C., Ian Janssen, I., Kho, M.,E., Spence J., C., Stearns, J., A., Tremblayi M., S. (2012). Systematic review of physical activity and health in the early years (aged 0–4 years) *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism*, 37(4): 773-792
<https://doi.org/10.1139/h2012-070>

46. Trajkovski Višić, B. (2004). *Utjecaj sportskog programa na promjene morfoloških i motoričkih obilježja djece starosne dobi četiri godine*. Magistarska radnja. Zagreb
47. Trajkovski, B. (2011). *Kinantropometrijska obilježja djece predškolske dobi i njihova povezanost s razinom tjelesne aktivnosti roditelja*. (Doktorska disertacija). Zagreb. Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
48. Trajkovski, B., Sirotić, N., Tomac, Z. (2017). Cjelodnevna tjelesna aktivnost djece predškolske dobi mjerena pedometrom. Zbornik radova. *Kondicijska priprema sportaša 2017*. (ur.) Jukić, I., Milanović, L., Wertheimer, V. (ur.) Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu
49. Vasta, R., Haith, M. M. i Miller, S. A. (2005). *Dječja psihologija: moderna znanost*. Jastrebarsko: Naklada Slap
50. Videmšek, M. (1996). *Motorične sposobnosti triletnih otrok*. Doktorska disertacija. Univerza v Ljubljani, Fakulteta za šport, Ljubljana
51. Vučinić, Ž. (2001). *Kretanje je djetetova radost*. Zagreb: Foto marketing
52. Zecevic, C.,A., Tremblay, L., Lovsin, T., Michel, L. (2010). Parental Influence on Young Children's Physical Activity, *International Journal of Pediatrics*, vol. 2010, Article ID 468526, 9 pages, doi:10.1155/2010/468526
53. Wijtzes, I., Kooijman, N., Kieft-deJong, J., C., deVries, S., I., Henrich, J., Jansen, W., Jaddoe, V.,W., Hofman, A., Moll, H.,A., Raat, H. (2013). Correlates of Physical Activity in 2-Year-Old Toddlers: The Generation R Study. *The Journal of Pediatrics*, Vol 163(3), str.(791-799)