

UNIVERZA V LJUBLJANI
FAKULTETA ZA ŠPORT

DIPLOMSKO DELO

ALJA PAJENK

Ljubljana, 2010

UNIVERZA V LJUBLJANI
FAKULTETA ZA ŠPORT
Specialna športna vzgoja
Elementarna športna vzgoja

**ANALIZA GIBALNIH SPOSOBNOSTI ŠTIRI- DO
ŠESTLETNIH DEČKOV IN DEKLIC IZ ŠPORTNEGA
DRUŠTVA SVIZEC**

DIPLOMSKO DELO

MENTORICA

izr. prof. dr. Mateja Videmšek

RECENZENT

izr. prof. dr. Damir Karpljuk

KONZULTANT

izr. prof. dr. Jože Štihec

Avtorica dela

ALJA PAJENK

LJUBLJANA, 2010

ZAHVALA

Zahvaljujem se mentorici dr. Mateji Videmšek za vso strokovno pomoč, nasvete, hitre povratne informacije in usmerjanje pri nastajanju mojega diplomskega dela.

Rada bi se zahvalila staršema, ker sta mi bila v oporo v času študija, predvsem pa partnerju Jožetu in sinu Žanu za dodatno motivacijo pri dokončanju študija.

Zahvaljujem se Športnemu društvu Svizec, posebej Alešu, ki mi je omogočil delo z otroki, celotni merilni ekipi in merjencem za sodelovanje ter staršem otrok, ki so privolili v uporabo podatkov.

Ključne besede: gibalne sposobnosti, predšolski otroci, razlike med spoloma, ŠD Svizec.

ANALIZA GIBALNIH SPOSOBNOSTI ŠTIRI- DO ŠESTLETNIH DEČKOV IN DEKLIC IZ ŠPORTNEGA DRUŠTVA SVIZEC

Avtorica: Alja Pajenk

Univerza v Ljubljani, Fakulteta za šport, 2010

Specialna športna vzgoja, Elementarna športna vzgoja

Število strani: 82; Število preglednic: 11; Število slik: 10; Število virov: 49; Število prilog: 2

IZVLEČEK

Namen diplomskega dela je bil analizirati razlike v nekaterih gibalnih sposobnostih med štiri- do šestletnimi dečki in deklicami ter ugotoviti, ali obstajajo statistično značilne razlike med spoloma. Otroke smo testirali s pomočjo petih testov, s katerimi smo želeli meriti nekatere gibalne sposobnosti, in sicer hitrost, eksplozivno moč nog in rok, koordinacijo gibanja celega telesa in vzdržljivost.

Vzorec merjencev je zajemal 116 otrok, ki so poleg vrtca obiskovali še športno vadbo, katero je skozi vse leto organiziralo Športno društvo Svizec. Otroci so bili s področja Savinjske regije, od tega je bilo 60 dečkov in 56 deklic.

Dobljene podatke smo obdelali s statističnim programom SPSS (Statistical Package for the Social Sciences). Za osnovne statistične parametre smo uporabili deskriptivno statistiko. Za ugotavljanje razlik med dečki in deklicami smo uporabili t-test za neodvisne vzorce.

Analize podatkov so pokazale, da med štiri- do šestletnimi dečki in deklicami ne obstajajo statistično pomembne razlike v gibalnih sposobnostih, razen pri nalogi met žogice, s katero smo merili eksplozivno moč rok in koordinacijo gibanja celega telesa. Pri vseh nalogah so se sicer pokazale razlike med dečki in deklicami, vendar so bile te premajhne, da bi bile statistično značilne.

Key words: motor abilities, Preschool children, gender differences, sport club Svizec.

THE ANALYSIS OF MOTOR ABILITIES OF FOUR- TO SIX-YEAR- OLD BOYS AND GIRLS FROM SPORT CLUB SVIZEC

Author: Alja Pajenk

University of Ljubljana, Faculty of sport, 2010

Special physical education, Elementary physical education

Number of pages: 82; Number of tables: 11; Number of figure: 10; Number of sources: 49; Number of appendices: 2

ABSTRACT

The aim of the diploma paper was to analyse the differences in some motor abilities of four- to six-year-old boys and girls and to establish whether there are statistically featured gender differences among them. The children were tested with 5 tests for measuring different motor abilities – speed, explosive strength of legs and arms, coordination of whole body motion and stamina.

The sample included 116 monitored children who visited physical trainings organised by sports club Svizec after kindergarten. The children were from the Savinja region, namely 60 boys and 56 girls.

The gained data were treated with the statistical program SPSS. For basic statistic parameters we used descriptive statistics and for determining the differences among boys and girls we used T-tests for independent samples.

The data analysis showed that there are no statistically important differences in motor abilities, except at the ball throw task, where we measured explosive strength of arms and coordination of whole body motion. There were differences between boys and girls at every task, but they were too slight to be statistically important.

KAZALO

1. UVOD.....	8
1.1 GIBALNI RAZVOJ OTROKA	9
1.1.1 FAZE IN STOPNJE GIBALNEGA RAZVOJA	11
1.2 POMEN GIBALNIH/ŠPORTNIH DEJAVNOSTI ZA OTROKOV RAZVOJ.....	12
1.3 GIBALNE SPOSOBNOSTI PREDŠOLSKIH OTROK.....	15
1.3.1 KOORDINACIJA GIBANJA	19
1.3.2 MOČ.....	21
1.3.3 HITROST.....	22
1.3.4 VZDRŽLJIVOST	24
1.4 GIBALNI RAZVOJ V POVEZAVI Z RAZVOJEM ŽIVČNEGA SISTEMA.....	24
1.5 MERJENJE GIBALNIH SPOSOBNOSTI.....	26
1.5.1 PROBLEMATIKA MERJENJA GIBALNIH SPOSOBNOSTI PREDŠOLSKIH OTROK.....	27
1.6 RAZISKAVE NA PODROČJU GIBALNIH SPOSOBNOSTI.....	28
1.6.1 RAZLIKE V GIBALNIH SPOSOBNOSTIH MED DEČKI IN DEKLICAMI V PREDŠOLSKEM OBDOBJU.....	34
1.6.2 VZROKI ZA RAZLIKE V GIBALNIH SPOSOBNOSTIH MED DEČKI IN DEKLICAMI	37
1.7 POMEN ORGANIZIRANE ŠPORTNE VADBE V PREDŠOLSKEM OBDOBJU.....	39
1.7.1 PROGRAM ŠPORTNEGA DRUŠTVA SVIZEC	41
1.8 NARAVNE OBLIKE GIBANJA	42
1.8.1 TEK.....	44
1.8.2 SKOKI.....	45
1.8.3 METI.....	47
1.9 PROBLEM, CILJI IN HIPOTEZE	48
2. METODE DE LA	51
2.1 PREIZKUŠANCI	51
2.2 PRIPOMOČKI	51
2.3 POSTOPEK.....	51
3. REZULTATI.....	53
3.1 OSNOVNI STATISTIČNI PODATKI.....	53
3.2 PRIMERJAVA REZULTATOV MED DEČKI IN DEKLICAMI V POSAMEZNIH PARAMETRIH.....	55
3.2.1 ANALIZA RAZLIK MED ŠTIRI- DO ŠESTLETNIMI DEČKI IN DEKLICAMI PRI NALOGI SKOK V DALJINO Z ZAleta.....	55
3.2.2 ANALIZA RAZLIK MED ŠTIRI- DO ŠESTLETNIMI DEČKI IN DEKLICAMI PRI NALOGI SKOK V DALJINO Z MESTA.....	57
3.2.3 ANALIZA RAZLIK MED ŠTIRI- DO ŠESTLETNIMI DEČKI IN DEKLICAMI PRI NALOGI MET ŽOGICE.....	58
3.2.4 ANALIZA RAZLIK MED ŠTIRI- DO ŠESTLETNIMI DEČKI IN DEKLICAMI PRI NALOGI TEK NA 30 METROV.....	59
3.2.5 ANALIZA RAZLIK MED DEČKI IN DEKLICAMI PRI NALOGI TEK NA 200 METROV.....	60
3.2.6 ANALIZA RAZLIK MED DEČKI IN DEKLICAMI GLEDE NA STAROST.....	62
4. RAZPRAVA.....	69
5. SKLEP	73
6. VIRI	75
7. PRILOGE.....	80

7.1 PRILOGA 1: SOGLASJE STARŠEV	80
7.2 PRILOGA 2: OPIS TESTOV ZA RAZLIČNE GIBALNE SPOSOBNOSTI.....	81
7.2.1 SKOK V DALJINO Z ZALETOM.....	81
7.2.2 SKOK V DALJINO Z MESTA	81
7.2.3 MET ŽOGICE.....	81
7.2.4 TEK NA 30 METROV	82
7.2.5 TEK NA 200 METROV	82

1. UVOD

Gibanje nas spremlja vse življenje in je v današnjem času tudi vse bolj pomembno. Potreba po gibanju se začne že v prenatalnem obdobju in se nadaljuje v obdobju novorojenčka, dojenčka, malčka ter skozi celotno življenjsko obdobje vse do pozne starosti. Predšolsko obdobje je obdobje temeljnega gibalnega razvoja, ravno zato je pomembno, da že predšolskemu otroku ponudimo kvaliteto in pestro ponudbo športne vadbe, ki naj bo vodena in pod strokovnim nadzorom. Otrok naj pridobi čim bolj pestro in široko paleto gibalnih izkušenj, saj kar bo zamudil v najzgodnejšem razvojnem obdobju, se kasneje ne bo uspelo več nadoknaditi.

Potreba po gibanju je ena temeljnih potreb otroka v zgodnjem otroštvu. Otroško telo neprestano raste in se razvija. Na rast in razvoj v veliki meri vpliva ravno gibanje. Z rastjo in razvojem se otrokove sposobnosti večajo in tako sta rast in razvoj v nenehni odvisnosti od gibanja in obratno (Videmšek in Pišot, 2007).

Gibalni razvoj je v razvoju človeških funkcij v ospredju predvsem v prvih letih življenja. Razvoj poteka od naravnih oblik gibanja do celostnih in skladnostno zahtevnejših športnih dejavnosti, v interakciji med zorenjem, učenjem in posameznikovo lastno aktivnostjo. V predšolskem obdobju otrok pridobiva raznovrstne izkušnje zlasti z igro (Videmšek, Berdajs in Karpljuk, 2003). Otrokom je lastna igra, skozi katero odkrivajo svet okoli sebe. Skozi igro in gibalno dejavnost otroci spoznavajo meje lastnih gibalnih sposobnosti in izboljšujejo gibalno učinkovitost. Njihov razvoj poteka izredno dinamično, zvezno, celostno in v skladu z določenimi zakonitostmi, pod vplivom dednih danosti, okolja, v katerem živijo, in lastne gibalne dejavnosti (Matejek, 2007).

Gibalna dejavnost v različnih oblikah je pomembna za zdravje in razvoj v otroštvu, zdravje otrok pa je odvisno od njihove gibalne dejavnosti, gibalnih sposobnosti in gibalnih spretnosti, pa tudi od telesne in gibalne samopodobe. Otroci potrebujejo redno gibalno dejavnost za normalno rast in razvoj, za ohranjanje zdravja in gibalne pripravljenosti ter razvoj gibalnih sposobnosti in navad, ki jih spremljajo tudi kot odrasle, saj je zdravje odrasle populacije tesno povezano z njihovim zdravjem v otroštvu.

Posredovanje gibalnih znanj in izkušenj naj v čim večji meri poteka skozi igro. Rajtmajer (1990) je zapisal, da se otrok igra, ker se razvija, oziroma, da se razvija, ker se igra. Otrokom

je bolj zabavna in stimulatívna igra, ki se izvaja v skupini. Tako igra vpliva na razvoj gibalnih in funkcionalnih sposobnosti, na kognitivni, čustveni, socialni in moralni, kot tudi na osebnostni razvoj otroka.

Že takoj po rojstvu se starši različno vedejo do deklic in do dečkov. S tem se razvoj spolne identitete odraža v igri in nanjo vpliva, hkrati pa tudi igra vpliva na razvoj spolne identitete. Spol vpliva tako na izbiro igrač, vsebino igre in njeno vrsto kot tudi na izbor soigralcev (Marjanovič Umek in Zupančič, 2001).

Športno/gibalna vadba v predšolskem obdobju naj zato ne poteka ločeno po spolu, ampak je potrebno ponuditi možnost tako dečkom kot deklicam, da so deležni enakih gibalnih dejavnosti. Tako poskrbimo za razvoj vseh gibalnih sposobnosti.

V diplomskem delu bomo predstavili gibalni razvoj otroka v predšolskem obdobju s poudarkom na otrocih med 4. in 6. letom starosti. Z izbranimi merskimi postopki bomo merili le nekatere gibalne sposobnosti, ki so: eksplozivno moč rok in nog, hitrost, koordinacija gibanja celega telesa ter vzdržljivost.

1.1 GIBALNI RAZVOJ OTROKA

Človekov gibalni razvoj se začne že v predporodni dobi in se neprestano izpopolnjuje v nadaljnjem razvoju. Še posebej izrazit je v prvih treh letih življenja. Že v prvih dveh letih otrok doseže stopnjo, ki je ni sposobno doseči nobeno drugo bitje, saj se začne gibati v pokončnem položaju. Od novorojenčka, ki je povsem nemočno bitje, saj se sam ne more premakniti z mesta in prijete z roko najbolj preprostega predmeta, otrok doseže takšne gibalne zmožnosti, ko se lahko samostojno premika po prostoru in po svoji volji upravlja s predmeti (Videmšek in Višinski, 2001).

Razvoj otrokovih gibalnih sposobnosti poteka po določenih smereh. Razvoj od glave proti spodnjim okončinam imenujemo cefalokavdalna smer, kar pomeni, da se otrokov gibalni razvoj začne najprej na področju glave, nato vratu in ramen, trupa in rok, šele nato nog. Otrok najprej dviga in obrača glavo, nato roke in ramena, zatem sedi, se plazi, stoji in hodi.

Naslednja smer razvoja pa poteka od hrbtenice navzven, kar imenujemo proksimodistalna smer. To pomeni, da otrok najprej nadzira gibanje tistih delov telesa, ki so bližje hrbtenici, kasneje pa tudi vse bolj oddaljene dele. Najprej obvlada gibe trupa, nato rok in na koncu zapestja in prstov (Videmšek in Višinski, 2001).

Gre za proces, s pomočjo katerega otrok pridobiva gibalne spretnosti in vzorce, kar je rezultat interakcije med genskimi in okoljskimi vplivi. Genski dejavniki so odločilni za živčno-mišično zorenje, morfološke značilnosti, predvsem v smislu velikosti, razmerij, in kompozicije telesa, fizioloških značilnosti ter tempa rasti in zorenja (Malina, Bouchard in Bar-Or, 2004, v Videmšek in Pišot, 2007). Med okoljskimi dejavniki pa imajo najpomembnejši vpliv predhodne gibalne izkušnje, tudi iz prenatalnega obdobja, in pridobivanje novih gibalnih izkušenj (Videmšek in Pišot, 2007). Vpliv zunanjih dejavnikov je v zgodnjem otroštvu največji, pravočasnost in kvaliteta dražljaja pa lahko pomembno pripomoreta pri dinamiki prehoda na višjo stopnjo razvoja. Med pomembne dejavnike okolja sodijo življenjski stil, prehrana, bolezni in gibalna dejavnost. Po mnenju Tancigove (1997) ne smemo pozabiti, kako zelo je pomembna otrokova lastna aktivnost, ki predstavlja njegovo zavestno in aktivno sodelovanje. S tem mislimo, ali bo otrok v odnosu do okolja pasiven ali aktiven. Otroci naj bi bili soustvarjalci lastnega znanja, spretnosti in nenazadnje lastnega razvoja.

Razvoj otroka je najhitrejši v prvih treh letih življenja, nato pa se nekoliko upočasni (Horvat in Magajna, 1989). V zgodnjem otroštvu je razvoj zelo dinamičen in celosten. V tem obdobju ima gibalno/športna aktivnost izjemen pomen; predstavlja namreč pomembno sredstvo za pridobivanje različnih informacij in nabiranje novih izkušenj ter razvijanje gibalnih in funkcionalnih sposobnosti. Otroci so najbolj dovzetni za spreminjanje in razvoj sposobnosti in znanj ter prilagajanje (adaptacijo) na okolje in njegove značilnosti do pubertete ... (Shore, 1997). Med drugim je bilo ugotovljeno, da je razvoj možganov odvisen od medsebojnega vpliva genske zasnove ter količine in kakovosti ponujenih izkušenj. To pomeni, da bodo otroku, ki bo odraščal v stimulativnem okolju, ostali usvojeni gibalni programi trajno zapisani v gibalnem spominu. Bogatejši kot bo, več informacij bo gibalni spomin nudil in lažje bo posameznik osvajal nova gibalna znanja (v otroštvu in kasneje) (Pišot in Planinšec, 2005; Kubota, 2002; Harris-Warrick, 2001; Shippenberg, Chefer, Zapata, in Heidbreder, 2001; Shonkoff in Philips, 2000; Shore, 1997).

Vzporedno z nadzorom nad gibanjem lastnega telesa se razvijajo možganski centri, ki nadzorujejo gibalni razvoj. Zrelost celotnega telesnega sistema je predpogoj za učenje gibalnih spretnosti. Bistvo je osvojiti nadzor nad lastnimi mišičnimi strukturami, da naključna gibanja zamenjajo zavestna in načrtovana, katera so pod možganskim razvojem. Horvat in Magajna (1987) navajata, da je gibalni razvoj odvisen od različnih dejavnikov; zorenje živčnega sistema, kosti, mišičnih struktur, telesnih proporcev kot tudi priložnosti za učenje, kamor vsekakor spada tudi pestra gibalna aktivnost. Preden se otrok lahko nauči določenih gibalnih spretnosti, je potrebna zrelost celotnega telesnega aparata. Dejstvo je, da če učenje prehitava proces zorenja, so zaman vsi napor, da bi otroka naučili določenih spretnosti. Vsekakor pa moramo otroku omogočiti dovolj gibalnih izkušenj, ki so nujno potrebne za gibalni razvoj, le-te morajo sovpadati z otrokovo dovzetnostjo za tako učenje.

1.1.1 FAZE IN STOPNJE GIBALNEGA RAZVOJA

Različni avtorji poudarjajo, da je razvoj povezan s kronološko starostjo, ni pa od nje odvisen, saj poteka skozi različna obdobja, ki jih imenujemo razvojne stopnje, v katerih lahko opazimo določeno vrsto značilnega vedenja, ki velja za večino otrok (Gallahue in Ozmun, 2006, v Videmšek in Pišot, 2007). Vsaka razvojna stopnja je na nek način rezultat predhodne in pogoj za vzpostavitev naslednje, višje stopnje. Haywood in Getchel (2004, v Videmšek in Pišot, 2007) trdita, da se posamezne razvojne stopnje večinoma pojavljajo v enakih starostnih obdobjih in trajajo približno enako dolgo, vendar pa se lahko zaradi individualnih razlik posamezne razvojne stopnje pojavijo tudi v različnih starostnih obdobjih.

Povezava je povratna. Razvoj centralnega in perifernega živčnega sistema omogoča otroku razvoj gibalnih sposobnosti (moč, hitrost, koordinacija, ravnotežje, gibljivost, natančnost) in gibalnih spretnosti (lokomotorne, manipulacijske, stabilnostne). Po Gallahue in Ozmun (2006, v Videmšek in Pišot, 2007) gre otrok skozi različne stopnje razvoja. Stopnje ločita glede na starost, vendar pa je zaradi individualnih razlik možno prekrivanje:

- refleksno gibalna stopnja (pred rojstvom do 1. leta starosti);
- začetna zavestna gibalna (rudimentalna) stopnja (od 1. do 2. leta starosti);
- temeljna gibalna stopnja:
 - začetna stopnja (od 2. do 3. leta),
 - osnovna stopnja (od 4. do 5. leta),

- zrela stopnja (od 6. do 7. leta);

- stopnja specializacije gibanja (od 7. leta naprej).

Predmet naše raziskave so štiri do šestletni otroci, zato nas najbolj zanima temeljna gibalna stopnja. V tej stopnji otroci postanejo aktivni v preizkušanju in raziskovanju gibalnih sposobnosti lastnega telesa z lokomotornimi, stabilizacijskimi in manipulativnimi gibi. Omenjene spretnosti izvajajo najprej ločeno, nato pa v različnih kombinacijah. S tem oblikujejo temeljne vzorce gibanja, vzpostavljajo kontrolo gibanja in se učijo z gibanjem odgovarjati na različne dražljaje (Gallahue in Ozmun, 1998, v Videmšek in Pišot, 2007). Otrok pri tem gibanje izvaja vedno bolj racionalno, kar je na funkcionalnem nivoju posledica diferenciacije racionalnih gibalnih struktur od vseh ostalih. Proces integracije pa pomeni sestavljanje preprostih struktur v kompleksno gibanje (Dodig, 1998, v Videmšek in Pišot, 2007).

Pri učenju gibalnih spretnosti lokomocije, manipulacije in stabilizacije je potrebna določena stopnja razvitosti gibalnih sposobnosti. Za predšolsko obdobje je značilen hiter razvoj koordinacije in hitrosti, medtem ko se vzdržljivost, moč in ravnotežje razvijejo kasneje (Malina idr., 2004; v Pišot in Planinšek, 2005). Na njihov razvoj lahko vplivamo prek vadbe, kar je spodbudilo zanimanje za njihovo preučevanje skupaj z drugimi podsistemi psihosomatičnega statusa.

Na gibalni razvoj vplivajo ustrezne gibalne spodbude, telesna rast, razvitost živčnega sistema, intelektualni razvoj in čustveno socialni dejavniki. Ismail (1976) v teoriji integriranega razvoja govori, da sta razvoj gibalnih potencialov in pridobivanje različnih izkušenj ter znanj tesno povezana predvsem s telesnim, funkcionalnim, spoznavnim in čustveno-socialnim razvojem otroka. Vsi podsistemi psihosomatskega statusa so med seboj tesno povezani in transformacije na enem področju vplivajo na preobrazbo ostalih podsistemov.

1.2 POMEN GIBALNIH/ŠPORTNIH DEJAVNOSTI ZA OTROKOV RAZVOJ

Vedno bolj se v ospredje postavlja pomen gibanja in športne aktivnosti predšolskih otrok. Žal pa otroci v večini vrtcev nimajo dovolj možnosti za izvajanje športnih aktivnosti. V okoljih,

kjer so igralnice majhne, v njih pa veliko otrok, njihova potreba po gibanju ni zadovoljena, posledice pa se kažejo kot nemirnost, neprimerno vedenje ali celo agresivnost. Z različnimi dejavnostmi tako otrok ohranja in krepi svoje zdravje, razvija svojo igro in postaja vedno bolj samozavesten. Dejstvo je, da igralnice niso primerne za športno vadbo, saj je mnogo preveč dejavnikov, ki bi onemogočali ali motili proces vadbe. Nedvomno bi vrtci potrebovali športne igralnice, ki so do sedaj še vedno bolj izjema kot pravilo. Ena od možnosti je tudi preureditev že obstoječih prostorov, ki bi boljje ustrezali pogojem za kakovostno, smiselno izvajanje vadbenega procesa.

Današnji način življenja postaja vse bolj pasiven in veliko otrok večji del dneva presedi v zaprtem prostoru, pogosto celo pred televizorjem ali računalnikom. Zaradi kroničnega pomanjkanja časa staršev, vedno večje prometne ogroženosti, premalo primernih travnatih in igralnih površin ima danes otrok premalo spodbud, možnosti, da bi zadostil svoji potrebi po gibanju, igri in tako razvijal svoje sposobnosti in osvajal nova znanja. Otrok naj bi pridobil čim več različnih izkušenj, povezanih z gibanjem, saj je gibalni razvoj v ospredju predvsem v prvih letih življenja, ko se najbolj razvijajo njegove gibalne in funkcionalne sposobnosti. Zato naj v predšolskem obdobju pridobi čim bolj široko in pestro paleto izkušenj, ki predstavljajo temelj in osnovo kasnejšim kompleksnejšim gibalnim vzorcem.

Zgodnje otroštvo je obdobje, ki ga zaznamujejo mnogotere spremembe v rasti in razvoju, saj le-ta poteka celostno in integrativno. To je tudi obdobje, ko je otrok zelo dovzeten za vplive okolja. Na dražljaje se odziva z različnimi oblikami vedenja in se tako vključuje v okolje. Otrok se uči na podlagi poskusov in zmot s pomočjo lastne aktivnosti. Izkusveno učenje je glavna oblika pridobivanja informacij v zanj najbolj eksperimentalnem obdobju življenja. Pridobivanje izkušenj je tesno povezano z gibanjem. Gibanje mu omogoča učenje in uči se z gibanjem (Tancig, 1979, v Vehovar, 2009).

Z gibanjem otrok zaznava in odkriva svoje telo, preizkuša, kaj telo zmore, doživlja veselje in ponos ob razvijajočih se sposobnostih in spretnostih ter gradi zaupanje vase. Gibanje daje občutek ugodja, veselja, skratka dobrega počutja. Otrok raziskuje in spoznava svet okrog sebe. V gibalnih dejavnostih je telo izhodiščna točka za presojo položaja, smeri, razmerja do drugih; otrok razvija občutek za ritem in hitrost ter dojema prostor in čas (Videmšek in Višinski, 2001).

Gibalne sposobnosti razvijamo preko usmerjene gibalno/športne dejavnosti. Dejstvo je, da niso vsi otroci enako razviti, zato je normalno, da imajo otroci, ki se pogosteje srečujejo z gibalnimi dejavnostmi, te sposobnosti bolj razvite. Ravno zato so usmerjene gibalno/športne dejavnosti izrednega pomena za otrokov razvoj gibalnih sposobnosti. Gibanje, igra in igrala imajo velik pomen na pravočasno razvijanje številnih gibalnih sposobnosti, ki imajo pomembno vlogo v otrokovem spoznavnem, čustvenem in socialnem razvoju. Otroke je potrebno spodbujati, da iščejo lastne poti pri reševanju gibalnih problemov, da se igrajo in preizkušajo raznovrstne športne pripomočke na lasten oz. izviren način. Nedvomno je ustvarjalna igra tista, ki je najpomembnejša v vsem predšolskem obdobju in se kot rdeča nit vleče tudi skozi vse gibalne dejavnosti. Videmšek in Jovan (2002) sta zapisali, naj v predšolskem obdobju vsebine športnih programov izhajajo iz otroka, prilagojene naj bodo njegovim sposobnostim, lastnostim in potrebam.

Vpliv gibanja na razvoj je vsestranski skozi vse življenje, vendar pa je najmočnejši prav v zgodnjem otroštvu. Gibalna dejavnost je eno najpomembnejših področij v otrokovem razvoju, saj se vzporedno z gibalnimi in funkcionalnimi sposobnostmi razvijajo še spoznavne, moralne in socialne lastnosti. Potreba po gibanju je otrokova primarna potreba. Vedno boljše obvladovanje svojega telesa mu daje občutek veselja, zadovoljstva, varnosti, samozaupanja in samozavesti. Osvajanje in obvladovanje osnovnih gibalnih znanj je predpogoj za učenje zahtevnejših in kompleksnejših gibanj.

Zmerna in redna gibalna dejavnost pri odraslih vsekakor pozitivno vpliva na njihovo zdravje. Zmanjšuje tveganje nastanka bolezenskih stanj in umrljivosti kot posledice različnih kroničnih obolenj (bolezni srca in ožilja, diabetes in osteoporoza) (Morris, Pollard, Everitt, Chear, in Semmance, 1980; Paffenbarger, Hayd, Wing, in Hsieh, 1986; Wannamethee in Shaper, 1992, v Matejek, 2007). Torej je vsekakor smiselno otroke čim bolj vzpodbujati pri vključevanju v gibalno dejavnost, saj je tako bolj verjetno, da bodo dejavni tudi kot odrasli, kar potrjujejo številne raziskave (Dennison, Straus, Mellits, in Charney, 1988; Powell in Dysinger, 1987; Sallis idr., 1992; Telama, Yang, Laasko in Viikari, 1997, v Matejek, 2007). Gibalna dejavnost v različnih oblikah je pomembna za zdravje in razvoj v otroštvu. Otroci potrebujejo redno gibalno dejavnost za normalno rast in razvoj, za ohranjanje zdravja in gibalne pripravljenosti ter razvoj gibalnih sposobnosti in navad, ki jih spremljajo tudi kot odrasle (Simons-Morton, Parcel, O'Hara, Blair in Pate, 1988, v Matejek, 2007).

1.3 GIBALNE SPOSOBNOSTI PREDŠOLSKIH OTROK

Gibalne sposobnosti so sposobnosti, ki so v celoti odgovorne za izvedbo naših gibov, določajo gibalno stanje človeka. Z njihovo pomočjo lahko opravljamo neko gibalno nalogo, nekaj zmoremo ... (Videmšek in Pišot, 2007). Gibalna učinkovitost se odraža v različni stopnji sposobnosti za opravljanje raznih nalog. Gibalne sposobnosti so tiste človekove lastnosti, ki povzročajo individualne razlike v gibalni uspešnosti posameznikov (Jošt, Dežman in Pustovrh, 1992).

Gibalne sposobnosti pomenijo kvaliteto, ki je v osnovi odgovorna za izvedbo človekovega gibanja. Nizek nivo gibalnih sposobnosti oteži ali celo onemogoči izvajanje najpreprostejših gibanj, zato je potrebno ohranjati ustrezno stopnjo njihove razvitosti (Pistolnik, 2000).

Določajo gibalno stanje človeka in so odgovorne za izvedbo naših gibov. Stopnja razvitosti je različna pri različnih ljudeh na različni ravni, kar v največji meri povzroča individualne razlike v gibalni učinkovitosti posameznika. Kadar govorimo o gibalni učinkovitosti človeka in o dejavnikih, ki nanjo vplivajo, se zato ne more mimo dejstva, da so ravno gibanje oziroma gibalne sposobnosti tiste, ki so v osnovi odgovorne za uspešnost njegovih gibalnih akcij in reakcij. Gibalne sposobnosti se zato obravnavajo kot skupek notranjih dejavnikov človeka, ki so odgovorni za razlike v gibalni učinkovitosti (Pistolnik, 2003).

Videmšek, Karpljuk in Štihec (2008) so zapisali, da je zelo pomemben prispevek socialnih, čustvenih in spoznavnih dimenzij. Pri otroku je ta prispevek še veliko večji kot pri odraslem, ključnega pomena pri izvedbi gibalnih nalog pa imajo med gibalnimi sposobnostmi predvsem koordinacija gibanja, moč in ravnotežje. Predvsem slednje otežuje ali omogoča realizacijo večine gibalnih nalog. Adaptacija na okolje, ki otroka nenehno spremlja, ter nenehno rušenje in vzpostavljanje ravnovesja sta pomembna dejavnika na poti k znanju osnovnih športnih prvin in jim moramo posvetiti veliko pozornosti. Ravno tako so mnjenja, da je odstotek prirojenosti pri gibalnih sposobnostih različen in ni natančno določen. Pri nekaterih je višji, npr. pri hitrosti, pri nekaterih pa nižji, npr. pri statični moči in vzdržljivosti. Gibalne sposobnosti so v določeni meri pridobljene z vadbo in načinom življenja, kar povzroči različno raven njihove razvitosti.

Nekateri avtorji (Malina idr., 2004; Thomas in French, 1985, v Videmšek in Pišot, 2007) navajajo, da razvoj gibalnih sposobnosti predstavlja pomemben segment gibalnega razvoja, ki sicer v daljšem obdobju poteka kontinuirano z občasnimi obdobji stagnacij in tudi upadanja sposobnosti. Posamezne gibalne sposobnosti dosežejo svojo najvišjo raven prej, druge pozneje. Tako naj bi v zgodnjem otroštvu razvoj koordinacije in hitrosti potekal zelo intenzivno, razvoj ravnotežja, gibljivosti, moči in vzdržljivosti pa nekoliko počasnejše. Gallahue in Ozmun (2006, v Videmšek in Pišot, 2007) menita, da ima vsak posameznik svoj lasten tempo razvoja, ki ga določa njegova »biološka ura«.

Dosedanje raziskave so potrdile, da ima pomanjkanje ustreznega gibalnega razvoja lahko za posledico ne le upočasnen in neuravnotežen gibalni razvoj, ampak lahko vodi tudi v nepravilno rast, neustrezno razvitost živčnega sistema, v razne čustveno-socialne primanjkljaje ali pa celo v zakasnel intelektualni razvoj (Freedman idr., 2005; Taylor, 2000, v Zajec, 2009).

Po mnenju Pistotnika (2003) je človeku ob rojstvu dana stopnja, do katere so bodo te sposobnosti lahko razvijale ob normalni rasti in razvoju. Do razlik prihaja v zasnovi in dednosti pri posameznih gibalnih sposobnostih, saj niso v enaki meri prirojene. Na osnovi raziskav se predvideva visoka prirojenost hitrosti in koordinacije. Z drugimi besedami, glede na dano osnovo lahko na razvoj hitrosti, seveda z primerno vadbo, vplivamo v majhnem obsegu. Moč in gibljivost sta prirojena v manjši meri, kar pomeni, da lahko še na razvoj moči vplivamo enkrat toliko, kot nam je bila dana.

Za predšolsko obdobje je značilen hiter razvoj koordinacije in hitrosti, medtem ko se vzdržljivost, moč in ravnotežje razvijajo kasneje (Malina idr., 2004; v Pišot in Planinšec, 2005).

Tudi Videmšek, Karpljuk in Štihec (2007) menijo, da je količnik prirojenosti koordinacije in eksplozivne moči sorazmerno visok. Izraznost koordinacije je v največji meri odvisna od dobrega delovanja centralnega živčnega sistema. Stopnja prirojenosti pri repetitivni in statični moči je nizka, kar pomeni, da lahko s primerno vadbo precej vplivamo na njun razvoj. V največji meri je odvisna od dednih lastnosti hitrost, torej lahko na njen razvoj najmanj vplivamo. Gibljivost je sorazmerno malo prirojena, zato jo lahko v večji meri razvijemo in jo z ustrežno vadbo tudi ohranimo na določeni ravni. Torej je odstotek prirojenosti gibalnih sposobnosti različen in ni natančno določen.

Kakšno stopnjo razvoja bo otrok oziroma človek dosegel, je odvisno od dednih dejavnikov, vplivov okolja in lastne aktivnosti. Dednost zaznamuje doseg potencialnih razsežnosti in deloma določa stopnje razvoja. Okolje vpliva predvsem na možnost realizacije vseh potencialov in dinamiko prehoda iz nižje na višjo stopnjo. Z lastno aktivnostjo pa otrok vzpostavi stik z okoljem in se neposredno vključi v proces razvoja. Vpliv posameznih dejavnikov je vedno prisoten, razlikuje se samo njihovo razmerje v posameznih obdobjih.

Dejstvo je, da na razvoj gibalnih sposobnosti vplivamo tudi z vadbo in načinom življenja, kar povzroči različno raven njihove razvitosti pri posameznikih. Določene strukture centralnega živčnega sistema, ki so odgovorne za najzahtevnejše oblike človekovega delovanja, kamor uvrščamo tudi gibalni razvoj, se torej v obdobju otroštva še vedno razvijajo. Pri nas je bilo opravljeno kar nekaj raziskav, ki so obravnavale latentno strukturo in razvojne značilnosti gibalnih sposobnosti mlajših otrok (npr. Strel in Šturm, 1981; Rajtmajer, 1992, 1993, 1996, 1997; Rajtmajer in Proje, 1997; Videmšek in Cemič, 1991; Videmšek, 1996; Planinšec 1995, Planinšec in Čagran, 2001; Pišot, 1997 itd.). Le-te so pokazale, da pri predšolskih otrocih težko natančno opredelimo gibalne sposobnosti, vendar pa na osnovi rezultatov lahko trdimo, da je latentni prostor gibalnih sposobnosti mlajših otrok že delno diferenciran ter se še nekoliko razlikuje od gibalnega prostora odraslih (Videmšek in Pišot, 2007).

Gibalne sposobnosti so torej zmožnosti, ki posamezniku omogočajo realizacijo gibalnih nalog, so merljive in na osnovi njih lahko ločimo razlike v uspešnosti pri enakih pogojih, znanju in motivaciji. Učinkovitost posameznika pri realizaciji gibalnih nalog na splošno določa šest gibalnih sposobnosti:

- koordinacija,
- ravnotežje,
- moč,
- hitrost,
- gibljivost,
- preciznost.

Posebno vlogo in prispevek h gibalni učinkovitosti pa ima tudi funkcionalna sposobnost, to je vzdržljivost (Videmšek in Pišot, 2007).

Gibalne sposobnosti merimo na podlagi učinkovitosti reševanja gibalnih nalog. Gibalni problemi zahtevajo gibalno aktivnost z različnim nivojem intenzivnosti, energijske porabe, trajanja aktivnosti, kompleksnosti itd. Učinkovitost reševanja teh nalog pa nakazuje na nivo gibalnih sposobnosti posameznika (Magill, 1998). Uspešnost izvedbe neke gibalne naloge ni nikoli odvisna le od ene gibalne sposobnosti, ampak so vedno aktivirane različne gibalne sposobnosti, vsaka s svojim relativnim deležem (Videmšek in Pišot, 2007). Torej gibalne sposobnosti predstavljajo posebne funkcionalne strukture, ki se aktivirajo, ko je potrebno izvesti določene aktivnosti. Njihova lokacija je tako centralna (senzorni in motorni centri z ustreznimi živčnimi povezavami) kot periferna (kostno-sklepni, mišični in receptorni sistemi). Posamezni elementi neurofunkcionalnih struktur so povezani v mehanizme z nadrejenimi in podrejenimi funkcijami. Na najvišji ravni uravnava motorični izhod dva mehanizma, ki se bolj ali manj vključujeta v povezavi z gibalnimi nameni. Ko obravnavamo energijsko zahtevnejša gibanja, kjer prevladuje telesna moč, je v ospredju mehanizem za energijsko regulacijo. Kurelić in sodelavci (1975) navajajo, da mehanizem za energijsko regulacijo gibanja odloča o učinkovitosti gibanja z vidika energijske komponente in se kaže v razvijanju mišične sile z raznimi vrstami mišične kontrakcije. Učinkovitost je odvisna od količine sile in od količine opravljenega dela. Sem sodita dva mehanizma z nižje ravni, in sicer:

1. Mehanizem regulacije intenzivnosti eksitacije

Odgovoren je za hkratno aktiviranje maksimalnega števila motoričnih enot oziroma za variabilnost testov eksplozivne moči in dinamometrijske sile.

2. Regulacija trajanja eksitacije

Omogoča optimalno izkoriščanje energijskih potencialov med dolgotrajnim delom. Pojasnjuje variabilnost testov repetativne in statične moči.

Ko pa je v ospredju informacijska komponenta gibanja, se močneje vključuje mehanizem za regulacijo gibanja. Odloča o učinkovitem reševanju gibalnih problemov, hkrati je odgovoren za procese sprejema, analize in integracije informacij. Gibalni problemi, v katerih prevladuje informacijska komponenta gibanja, so povezani z oblikovanjem novih gibalnih struktur. Ravno tako prihaja do prilagajanja že obstoječih struktur novim in neznanim okoliščinam s hitrim reševanjem gibalnih nalog. Tudi sem sodita dva mehanizma z nižje ravni:

1. Mehanizem sinergijskega avtomatizma in regulacijo tonusa mišic

Nadzira hkrati vrstni red vključevanja, obseg in intenzivnost delovanja antagonistov. Odgovoren je za variabilnost testov gibljivosti, hitrosti enostavnih gibov, delno tudi preciznosti in statičnega ravnotežja ter ravnotežja z zaprtimi očmi.

2. Mehanizem za strukturiranje gibanja

Omogoča hitro formiranje učinkovitih gibalnih programov in nadzira njihovo realizacijo. Odgovoren je za variabilnost gibalnih nalog, kjer prevladuje koordinacija gibanja, hitrosti gibanja in nekaterih testov ravnotežja in preciznosti.

Gibalni razvoj otroka je v fazi razvoja in rasti nestabilen. Testi gibalnih nalog so dražljaji, na katere se otrok odziva celostno z določenim gibalnim vedenjem. Celosten odgovor pomeni, da se pri tem vključujejo različni mehanizmi interaktivno. Zato je težko objektivno oceniti in meriti učinkovitost pri izvedbi naloge, saj ni posledica delovanja samo ene gibalne strukture (Bala, Stojanović in Stojanović, 2007).

Praviloma velja, da so mehanizmi energijske regulacije aktivnejši, ko se vključujejo v gibanje z enostavnejšo strukturo, kjer dominira mišična sila. Nasprotno pa so mehanizmi za regulacijo gibanja v ospredju, ko so bolj izražena informacijsko zahtevnejša gibanja; torej strukturno zahtevnejša, sestavljena gibanja, ki zahtevajo obsežnejše sprejemanje, predelavo in integracijo gibalnih informacij in za gibalni spomin oziroma učenje strukturno zahtevnejših tehnik. Regulacija kompleksnih gibanj se vrši preko mehanizma za strukturiranje gibanja, ki je odgovoren za formiranje gibalnih programov oziroma stereotipov. To pa je mogoče le na osnovi refleksnega kroga.

V raziskovalnem delu smo izbrali pet merskih postopkov, s katerimi naj bi zajeli naslednje gibalne sposobnosti, ki jih bomo v nadaljevanju podrobneje predstavili.

1.3.1 KOORDINACIJA GIBANJA

Koordinacija je sposobnost za učinkovito oblikovanje in izvajanje kompleksnih (tj. sestavljenih, zapletenih) gibalnih nalog (Pistolnik, 2003). Kaže se v učinkoviti realizaciji

časovnih, prostorskih in dinamičnih dejavnikov gibanja. Pri tem v telesu potekata dva procesa:

- načrtovanje gibalnega programa,
- uresničevanje gibalnega programa v okvirih zastavljenega načrta, oz. s sprotnimi popravki, ki jih zahtevajo okoliščine, v katerih se gibanje izvaja.

Koordinacijo bi lahko opredelili tudi kot sposobnost usmerjenega izkoristka energijskih, toničnih in programsko gibalnih potencialov za izvedbo kompleksnih gibanj. Človek namreč v svojih mišicah razpolaga z določenimi energijskimi potenciali, ki se pri izvedbi gibanja izkoriščajo. V dobro koordiniranem gibanju se uporabi le toliko energije, kolikor jo je za izvedbo gibanja nujno potrebno, da bo to potekalo lahkotno in sproščeno. Če se angažira večja količina energije, se v izvedbo gibanja vključijo nepotrebne mišične skupine. Pojavi pa se tudi večji mišični tonus, ki ovira lahkotno, popolno izvedbo gibanja, kar negativno vpliva na zmožnost doseganja ustreznih rezultatov.

Človek s številnejšimi gibalnimi izkušnjami ima na voljo večjo količino podatkov o različnih gibanjih in s tem večje možnosti za njihovo združevanje v nove, kvalitetnejše gibalne odgovore glede na položaje, v katerih se znajde. Torej koordinirano gibanje zahteva tudi dobre programske potenciale, ki se oblikujejo le na osnovi že osvojenih gibanj, tj. na osnovi gibalnega učenja in transfera gibalnih informacij.

Razvoj koordinacije se prične že v fetalnem obdobju, saj plod že v materinem telesu pridobiva prve gibalne izkušnje. V največji meri pa lahko otroci te izkušnje pridobivajo do šestega leta starosti. To je obdobje, v katerem so najbolj dojemljivi za sprejem raznovrstnih gibalnih informacij in njihovo združevanje v gibalne strukture na višjem nivoju (Videmšek in Pišot, 2007). Živčni sistem je namreč še plastičen (mielinizacija živčnih vlaken še ni zaključena) in lahko z različnimi gibalnimi dejavnostmi nanj še značilno vplivamo. Do začetka pubertete (okrog 11. leta starosti) je ta razvoj še vedno dokaj strm, čeprav v nekoliko manjšem vzponu kot do šestega leta. V obdobju pubertete pa sposobnost koordinacije nekoliko upade, kar je predvsem posledica hitre rasti skeleta. Mišice namreč ne sledijo hitri rasti kosti, zato se poveča njihov tonus. Ko se telesna rast umiri, človek postopno spet pridobiva na koordinaciji, svoj vrhunec v manifestaciji koordinacije pa doseže okrog 20. leta starosti. Ta nivo lahko zdrži nekako do 35. leta, nadaljnja manifestacija je odvisna predvsem od načina življenja in fizioloških procesov v živčnem sistemu.

Osnovne značilnosti koordiniranega gibanja so:

- pravilnost (natančnost, ustreznost izvedbe gibov);
- pravočasnost (časovna usklajenost gibov);
- racionalnost (ekonomičnost izvedbe gibov);
- stabilnost (zanesljivost, identičnost izvedbe v ponavljanjih);
- izvornost (samoiniciativnost v prilagajanju gibanja različnim zahtevam).

Topološko jo delimo na (Cemič, 1997):

- koordinacijo celega telesa;
- koordinacijo rok;
- koordinacijo trupa;
- koordinacijo nog.

V raziskovalnem delu smo z izbranimi merskimi postopki želeli meriti koordinacijo gibanja celega telesa. Za namen naše raziskave smo uporabili pet nalog in pri vseh se lahko izpostavi koordinacija gibanja celega telesa.

Koordinacija gibanja je v veliki meri povezana z manifestacijo vseh drugih gibalnih sposobnosti. Te morajo biti ustrezno razvite, da se lahko tudi koordinacija gibanja preko njih izrazi na višji ravni. Sposobnost koordinacije gibanja ima torej pomembno vlogo pri pojmovanju gibalnega prostora, zato so jo nekateri pojmovali kar gibalna inteligentnost (Videmšek in Pišot, 2007).

1.3.2 MOČ

Moč je sposobnost za učinkovito izkoriščanje sile mišic pri premagovanju zunanjih sil (Pistotnik, 1999).

Rajtmajer (1990) navaja, da je moč splošna sposobnost človeka za premagovanje odporov; sile partnerja, teže predmetov, različnih agregatnih stanj in gravitacijske sile.

Posamezne vrste telesne moči se med sabo razlikujejo predvsem glede na velikost sile, ki jo je potrebno razviti, in na trajanje razvijanja sile. Tako telesno moč delimo na tri pojavne oblike:

- eksplozivna moč,
- repetitivna moč,
- statična moč.

Po topološkem kriteriju se pojavne oblike moči delijo na:

- moč rok,
- moč trupa,
- moč nog.

Za eksplozivno moč je značilna takojšna mobilizacija velike količine mišične sile, ki jo uporabljamo za premagovanje odporov. Ta se pojavlja pri acikličnih gibanjih, kot so meti, skoki, udarci. Izjema cikličnih gibanj so kratki šprinti v fazi pospeševanja.

Repetitivna moč je sposobnost opravljanja dolgotrajnega mišičnega naprežanja na osnovi izmeničnih mišičnih kontrakcij in relaksacij. Manifestira se pri izvajanju cikličnih gibanj, kot so npr. tek, kolesarjenje, plavanje, hoja itd.

Pri statični moči gre za sposobnost dolgotrajnega napenjanja mišic pri zadrževanju položaja pod neko obremenitvijo. Do izraza pride v športih, kjer je potrebno zadržati določene položaje, kot pri športni gimnastici, borilnih športih itd.

V predšolskem obdobju razvijamo pri otrocih samo eksplozivno in repetitivno moč in se izogibamo vajam za statično moč, saj imajo premehke kosti in njihovi mišični pripoji še niso dovolj razviti. Pri morebitni vadbi maksimalne moči lahko v starostnem obdobju nastanejo trajne in nepopravljive posledice na skeletnem in mišičnem delu telesa.

1.3.3 HITROST

Hitrost je sposobnost za hitro izvajanje enostavnih gibalnih nalog. Gre za hitro premikanje telesa, udov ali pa za hitrost enega samega giba (Cemič, 1997).

Hitrost je sposobnost izvedbe gibanja v najkrajšem možnem času, ki se lahko pojavlja kot hitrost reakcije, hitrost posamičnega giba ali kot hitrost izmeničnih gibov (frekvenca). Pomembna je predvsem pri premagovanju kratkih razdalj s cikličnim gibanjem (tek, plavanje, kolesarjenje ...) in v gibalnih nalogah, ki zahtevajo hitro izvedbo posamičnega giba (Videmšek in Pišot, 2007).

Pistotnik (2003) navaja naslednje dejavnike, ki predvsem vplivajo na izraz hitrosti:

- fiziološki (povezani z aktivnostjo živčnega sistema);
- biološki (povezani s sestavo mišičnega tkiva);
- psihološki (vplivajo na hitrost na različne načine);
- morfološki (predvsem pri hitrem premikanju telesa);
- razvitost ostalih gibalnih sposobnosti.

Hitrost je gibalna sposobnost, ki se manifestira v več pojavnih oblikah. Pistotnik (2003) strukturo hitrosti deli na tri osnovne pojavne oblike, ki so:

- hitrost reakcije;
- hitrost enostavnega giba;
- hitrost ponavljajočih se gibov.

Razvoj hitrosti je vezan na razvoj eksplozivne moči in tehnike gibanja. Kot sredstva uporabljamo vse vrste vaj, ki so relativno enostavne in jih je mogoče prav zato izvajati z maksimalno hitrostjo in v manjših intervalih. Do izraza pride šele pri naučenih gibanjih, ko otrok že obvlada določen vzorec gibanja. Gibalna hitrost se razvije med 12. in 13. letom.

Na razvoj hitrosti lahko vplivamo z vadbo, predvsem z elementarnimi igrami (štafetne igre, starti z različnih položajev, igre hitre odzivnosti), gimnastičnimi vajami za razvoj moči in gibljivosti, naravnimi oblikami gibanj (hitri teki, teki v oteženih in olajšanih okoliščinah) ter vajami za izboljšanje tehnike (Pistotnik, 2003).

1.3.4 VZDRŽLJIVOST

Vzdržljivost je sposobnost daljšega izvajanja kateregakoli gibanja z nezmanjšano učinkovitostjo oziroma intenzivnostjo. Je funkcionalna sposobnost organizma, s katero se ta brani prosti telesnemu naporu (odpornost proti utrujenosti) (Cemič, 1997).

Po mnenju Videmškove in Pišota (2007) ločimo statično in dinamično vzdržljivost, slednja je lahko splošna ali specifična in aerobna ali anaerobna ter vključuje različne mišične skupine (lokalna, regionalna, globalna). Otroku vedno ponudimo takšne vsebine, ki mu bodo omogočale razvoj dinamične, splošne, aerobne in globalne vzdržljivosti. Pomembno je, da otrok izvaja dejavnosti na prostem vsaj 3-krat na teden od 10 do 20 minut. Če dejavnosti izvajajo redno vse leto, so tako izpostavljeni postopnemu zniževanju temperature in povečani vlažnosti zraka ter si postopoma prilagodijo termoregulativne mehanizme. Izboljšujejo si kondicijo, kar pozitivno vpliva na odpornost organizma. Dobro zdravje otrok je torej odvisno od ustrezno razvite splošne vzdržljivosti.

Včasih je prevladovalo mnenje, da je vadba vzdržljivosti za otroke manj primerna in celo škodljiva. Sodobna medicina pa je na podlagi fizioloških raziskav ta mnenja ovrгла. Vadba vzdržljivosti pri otrocih ima številne pozitivne učinke, pri čemer je treba upoštevati nekatere fiziološke zakonitosti otroškega organizma. Otroci težko prenašajo kisikov dolg, zato vadba, kjer prevladujejo anaerobni metabolni procesi, ni priporočljiva. Vadba vzdržljivosti naj poteka v stabilnem aerobnem stanju, ki temelji na poglobljenem, toda uravnoveženem delovanju srca, krvnega obtoka in dihal (Kukovič, 2001).

1.4 GIBALNI RAZVOJ V POVEZAVI Z RAZVOJEM ŽIVČNEGA SISTEMA

Gibalni razvoj dojenčkov, malčkov in otrok je tesno povezan s hitro rastjo možganov in ostalih področij centralnega živčnega sistema v tem času. Ta hitra rast omogoča intenzivno mišično zorenje, ob tem pa so pomembni tudi dejavniki okolja, ki ob sovplivanju z biološkimi procesi vplivajo na potek gibalnega razvoja (Pišot in Planinšec, 2005).

Povezava med gibalnim razvojem in rastjo možganov je odvisna od funkcionalnega razvoja možganov, le-ta pa je pogojen s spremembami števila celic in z mielinizacijo, preoblikovanjem cerebralnega korteksa, ter spremembami električnih tokov oziroma elektrocefalografsko aktivnostjo (Malina idr., 2004, v Videmšek in Pišot, 2007). Strokovnjaki si še niso enotni, vendar lahko zagotovo trdimo, da obstajajo vsaj tri obdobja zorenja možganov. Prvo poteka med petnajstim in štiriindvajsetim mesecem, drugo med šestim in osmim letom in obdobje adolescence, ki naj bi imelo dve obdobji sprememb v zorenju.

Russel (1990, v Videmšek in Pišot, 2007) navaja, da je strukturalno zorenje posameznih možganskih področij in njihovih povezav osnova za uspešen razvoj kognitivnih, gibalnih in senzoričnih funkcij. Gladek pretok živčnih impulzov skozi možgane zagotavlja integracijo informacij med številnimi prostorsko ločenimi možganskimi področji, ki so vključena pri omenjenih funkcijah.

Najbolj razvite strukture centralnega živčnega sistema, ki so odgovorne za najzahtevnejše oblike človekovega gibalnega vedenja, se dokončno formirajo približno do dvanajstega leta starosti. To je še posebej pomembno za razvoj koordinacije gibanja, ki je najbolj odvisna od dokončnega formiranja teh struktur. Vse strukture centralnega živčnega sistema morajo biti popolnoma razvite in fiziološko pripravljene, da lahko integrirajo različne sklope dražljajev, ki omogočajo kompleksne gibalne akcije oziroma koordinirano gibanje (Planinšec, 2000).

Vzporedno z nadzorom nad gibanjem lastnega telesa se razvijajo možganski centri, ki nadzorujejo gibalni razvoj. Zrelost celotnega telesnega sistema je predpogoj za učenje gibalnih spretnosti. Bistvo je osvojiti nadzor nad lastnimi mišičnimi strukturami, da naključna gibanja zamenjajo zavestna in načrtovana, ki so pod možganskim razvojem. Po mnenju Videmškove in Pišota (2007) imajo možgani in drugi deli centralno živčnega sistema nedvomno odločilno vlogo v gibalnem razvoju.

Po mnenju Maline idr. (2004, v Videmšek in Pišot, 2007) imajo možgani in centralni živčni sistem primarno vlogo v otrokovem gibalnem razvoju. Pomembno pa je tudi okolje, v katerem otrok odrasča, saj so vplivi okolja zelo kompleksni in vključujejo številne dejavnike, kot so: stil vzgoje, število otrok v družini, letni čas rojstva, vrstni red rojstva, priložnosti za gibalno dejavnost, gibalne navade, socialno-ekonomski status, status prehranjenosti, posebnosti ob rojstvu itd.

1.5 MERJENJE GIBALNIH SPOSOBNOSTI

Merjenje je lahko kvantitativno ali kvalitativno. Količino merimo z merskimi enotami, kakovost pa z ocenjevanjem na kriterijski lestvici (Cemič, 1997).

Ustrezni merski postopki in merski instrumenti so pogoj, da bodo podatki primerni za strokovno ali znanstveno obravnavo. Za merske postopke moremo poznati osnovne metrijske karakteristike, ki so objektivnost, zanesljivost, občutljivost in veljavnost.

Če želimo znanstveno proučevati gibalni razvoj otroka, moramo najprej imeti ustrezne merske postopke. Spremenljivke in sam potek testiranja moramo prilagoditi temu zgodnjemu starostnemu obdobju, kar pa nam lahko povzroča vrsto težav. Tako lahko šele na temelju uporabe ustreznih merskih postopkov ugotovimo strukturo gibalnih sposobnosti otroka v določenem obdobju, kar je eno izmed zelo pomembnih znanstvenih spoznanj na področju predšolske športne vzgoje. To obdobje pa je kljub očitnim napredkom kineziološke znanosti prav zaradi kompleksnosti in svojih posebnosti zelo skromno raziskano (Videmšek, 1996).

Cemičeva (1997) navaja, da je v današnjem času spremljanje gibalnega razvoja otrok pomembno tudi za odkrivanje retardacijskih in akceleracijskih razvojnih pojavov. Zgodnje odkrivanje le-teh povečuje možnost optimalnega vplivanja na razvoj.

Na otroke v predšolskem obdobju vpliva več dejavnikov, kot so vpliv okolja, motivacija, razumevanje naloge, kar vpliva na boljšo ali slabšo izvedbo naloge. Otroci naredijo pri izvajanju testov relativno veliko število napak. Dejstvo pa je, da se pri mlajših otrocih določenim problemom, ki so povezani z izvajanjem gibalnih testnih nalog, enostavno ni mogoče izogniti, kar ugotavljajo tudi drugi avtorji. Do napak prihaja predvsem pri izvajanju informacijsko zahtevnejših nalog. Pri testiranju predšolskih otrok v določeni časovni enoti lahko zberemo manj podatkov kot pri starejših. Zato je pomembno, da testni protokol vsebuje manjše število merilnih postopkov, ki dajo kar največ informacij za nadaljnje raziskovalno delo in tudi za prakso (Videmšek in Pišot, 2007).

Po mnenju Cemičeve (1997) se lahko štiriletni otrok nauči toliko, da je sposoben reševati osnovne gibalne naloge, kar pomeni, da mlajši otroci niso kos testnim situacijam. V naši

nalogi proučujemo razlike v gibalnih sposobnostih štiri-, pet- in šestletnih otrok, ki dobro poznajo izbrane naloge, saj so jih tudi večkrat izvajali na vadbi.

1.5.1 PROBLEMATIKA MERJENJA GIBALNIH SPOSOBNOSTI PREDŠOLSKIH OTROK

Testiranje predšolskih otrok je nedvomno izredno zahtevno delo; prilagojeno mora biti zgodnjemu obdobju, kar povzroča nemalo težav. Osnovni problem so torej merski postopki, saj še nimamo v celoti izdelane ustrezne testne baterije za merjenje gibalnih sposobnosti otrok različnih razvojnih stopenj. V različnih raziskavah pri obravnavanju enako starih otrok mnogokrat isti testi opredeljujejo različne gibalne dimenzije; tako za nekatere teste ne vemo natančno, kaj je dejansko njihov predmet merjenja (Videmšek, Karpljuk in Štihec, 2008).

Enega od problemov, ki ga navajata Pišot in Planinšec (2005), je število uporabljenih testov pri meritvah. Za temeljitejšo obravnavo bi potrebovali večje število testov, s katerimi bi dobro predstavili gibanje predšolskega otroka v realnih okoliščinah, saj bi tako dobili večje število gibalnih faktorjev kot v dosedanjih raziskavah. Vendar zaradi posebnosti starostnega obdobja merjencev uporaba večjega števila testov v praksi ni izvedljiva. Poleg tega še vedno nimamo večjega števila ustreznih in preverjenih testov, zato bi bilo potrebno razviti še nekaj novih ali modificirati že obstoječe, ki so neustrezni.

Naslednji problem, na katerega opozarjata Videmšek in Pišot (2007), je časovna omejenost, saj v določeni časovni enoti zberemo manj podatkov predšolskih otrok kot pri starejših. Zato je toliko bolj pomembno manjše število merilnih postopkov, ki dajo kar največ informacij za nadaljnje raziskovalno dalo kot tudi za prakso.

Šturm (1977, v Videmšek in Pišot, 2007) je kot poseben problem izpostavil število ponovitev posameznih gibalnih testov. Načeloma naj bi manjše število ponovitev zmanjšalo zanesljivost merilnega postopka, zato se ponavadi odločimo za tri ponovitve. Po mnenju Videmškove in Pišota (2007) bi bilo večje število ponovitev za te otroke preobremenjujoče, posebej če izvajajo naloge, kjer prevladuje energijska komponenta gibanja, saj lahko utrujenost negativno vpliva na rezultat. Pomembna je tudi motivacija, ki lahko zaradi naporene naloge hitro upade.

Otroci naredijo pri izvajanju testov relativno veliko število napak. Dejstvo pa je, da se pri mlajših otrocih določenim problemom, ki so povezani z izvajanjem gibalnih testnih nalog, enostavno ni mogoče izogniti, kar ugotavljajo tudi drugi avtorji (npr. Zimmer, 1981, v Videmšek in Pišot, 2007). Do napak prihaja predvsem pri izvajanju informacijsko zahtevnejših nalog (Videmšek, 1996).

Narejenih je bilo kar nekaj raziskav, v katerih so proučevali merilne značilnosti testov gibalnih sposobnosti (Strel in Šturm, 1981; Rajtmajer in Proje, 1990; Rajtmajer, 1993; Videmšek in Cemič, 1991; Videmšek, 1996; Pišot, 1997). Analize so pokazale, da merilne značilnosti nekaterih testov niso stabilne, prav tako pa vsi testi ne dosegajo zadovoljivih vrednosti.

Nekatere raziskave kljub temu dokazujejo, da so metrijske značilnosti večine merskih postopkov za mlajše otroke ustrezne (Strel in Šturm, 1981; Rajtmajer in Proje, 1990; Videmšek in Cemič, 1991; Videmšek, 1996; Pišot in Planinšec, 2005).

Mnogi raziskovalci ugotavljajo, da je zaradi problemov, ki spremljajo zbiranje podatkov o gibalnih sposobnostih mlajših otrok, potrebno dosežke upoštevati z določeno mero zadržanosti (Videmšek, Karpeljuk in Štihec, 2008).

Ravno tako smo se pri zbiranju podatkov za našo raziskavo srečali z že omenjenimi problemi. Zaradi velikega števila otrok in časovne omejenosti smo se odločili, da bodo otroci izvajali naslednje naloge le enkrat: skok v daljino z zaletom, tek na 30 m in tek na 200 m. Skok v daljino in met žogice bodo izvajali dvakrat. Na motivacijo otrok so vplivali njihovi starši, merilci in njihovi sovrstniki, s katerimi so skupaj obiskovali vrtec kot tudi popoldansko vadbo Športnega društva Svizec.

1.6 RAZISKAVE NA PODROČJU GIBALNIH SPOSOBNOSTI

Prostor gibalnih sposobnosti je bil predmet številnih študij. Raziskovalci so poskušali pojasniti strukturo gibalnih sposobnosti na dva metodološka načina, in sicer s situacijskimi gibalnimi testi, s katerimi so prišli do osnovnih zakonitosti, ter še na drug način, ki se vse bolj uporablja ob hitrem razvoju tehnologije v zadnjih letih. Le-ta ima funkcionalno-

determinističen značaj ter temelji na laboratorijskih meritvah v strogo standardiziranih okoliščinah in z uporabo natančnih merilnih mehaničnih ali elektronskih instrumentov (Šturm in Strojnik, 1994).

Na osnovi izsledkov nekaterih raziskav gibalnega prostora odraslih (Fleishman, 1964; Gredelj, Metikoš, Hošek in Momirović, 1975; Guilford, 1954; Kurelić, Momirović, Stojanović, Šturm, Radojević in Viskić-Štalec, 1975; Larson, 1941; McCloy, 1934; Phillips, 1949, v Vehovar, 2009) se je postopoma začelo proučevanje problematike gibalnega prostora tudi pri otrocih in mladostnikih (Humphrey, 1991; Kelly in Kelly, 1985; Kiphard, 1997; Schmidt in Lee, 1999, v Vehovar, 2009).

V svetu velja Fleishman za enega od utemeljiteljev raziskav na področju strukture gibalnega prostora. Fleishman (1964, v Vehovar, 2009) je prostor gibalnih sposobnosti razdelil na več razsežnosti: eksplozivno moč, dosežno gibljivost, dinamično gibljivost, ravnotežje z zaprtimi očmi, ravnotežje z odprtimi očmi in hitrost gibov rok in nog.

V Sloveniji je bil prvi raziskovalec tega področja Šturm (1970, v Filip, 2009), ki je opravil faktorsko analizo gibalnih testov in izločil osem hipotetičnih faktorjev na vzorcu merjencev, starih od osem do dvanajst let. Strel in Šturm (1981) sta uvedla enoten informacijski sistem za ugotavljanje, spremljanje in vrednotenje gibalnih sposobnosti in morfoloških značilnosti šolske mladine.

Prvi poskusi strukturalno funkcionalnega pristopa raziskovanja gibalnih sposobnosti so se pojavili na začetku sedemdesetih let. Kurelić idr. (1975) so prvi dokazali hierarhično strukturo, ki so jo teoretično predpostavili Bernstein (1975), Anohin (1970) in Chaidze (1970). Kurelić idr. (1975) so med najpomembnejše dejavnike, ki vplivajo na razvoj koordinacije gibanja, uvrstili morfološke spremembe in zorenje nevrofizioloških struktur centralnega živčnega sistema. Ugotovili so, da lahko telesna rast negativno vpliva na koordinacijsko učinkovitost.

Psihogibalni razvoj otrok je uspešno raziskoval Gesell (1940, v Filip, 2009). Razvil je norme razvoja na štirih področjih, in sicer pri gibalnemu razvoju, fini motoriki, govoru in družabnosti, katere naj bi veljale le za zdrave otroke do petnajstega leta starosti. Njegove metode predstavljajo temelj za konstruiranje mnogih drugih, tako imenovanih baby testov.

Poleg teh testov pa se uporabljajo tudi druge metode, kot je longitudinalno opazovanje (večletno preučevanje razvoja določene skupine otrok) in transverzalno opazovanje (razvoj otrok različnih starosti v istem času).

Strel in Šturm (1981) sta v raziskavi Zanesljivost in struktura nekaterih gibalnih sposobnosti in telesnih značilnosti šestipolletnih učencev in učenk ugotavljala latentno strukturo gibalnih sposobnosti in zanesljivosti gibalnih testov. Iz štiriinštiridesetih manifestativnih gibalnih razsežnosti sta izolirala na osnovi Guttman-Kaiserovega (GK) kriterija dvanajst latentnih gibalnih razsežnosti pri dekletih in enajst latentnih gibalnih razsežnosti pri fantih. Pri obeh skupinah sta identificirala osem identičnih razsežnosti: koordinacija gibanja celega telesa, eksplozivna moč nog, hitrost frekvence gibov, agilnost, sposobnost za sočasno izvajanje gibalnih struktur z zgornjimi in spodnjimi ekstremitetami, sposobnost za hitro izvajanje sestavljenih gibalnih struktur in ravnotežje. Prav tako sta ugotovila, da je pri šestipolletnih otrocih proces diferenciacije gibalnih sposobnosti izredno močan in da je pri učencih znatno nižji kot pri učenkah.

Rajtmajer in Proje (1990) sta na vzorcu 272 petletnih otrok preučevala latentno strukturo gibalnega prostora. Z devetindvajsetimi testi za merjenje gibalnih sposobnosti sta izolirala osem latentnih razsežnosti: hitrost enostavnih gibov, ravnotežje, kinetično reševanje prostorskih problemov, manipuliranje z rokami, vzdrževanje gibanja v ritmu, gibalno informiranost, eksplozivno moč in natančnost.

Videmškova in Cemičeva (1991) sta primerjali dva različna modela obravnavanja gibalnih sposobnosti petipolletnih otrok ter na podlagi Guttman-Kaiserovega kriterija izolirali šest latentnih razsežnosti: koordinacijo gibanja celega telesa, sposobnost realizacije ritmičnih gibalnih struktur, dinamično ravnotežje, hitrost enostavnih gibov, gibljivost in moč. Na osnovi strožjega PB-kriterija pa sta izolirali štiri: koordinacijo gibanja celega telesa, hitrost enostavnih gibov, dinamično ravnotežje in statično ravnotežje.

Rajtmajer (1993) je raziskoval gibalne sposobnosti pri dečkih in deklicah, starih med pet ter pet in pol let. Pri vsakem spolu je izoliral trinajst faktorjev. Med skupinama ni ugotovil nikakršnih razlik v eksplozivni moči iztegovanja rok, v sekvencialni hitrosti, v sposobnosti kortikalne regulacije gibanja, v sposobnosti reorganizacije gibalnih stereotipov in v ravnotežju na eni nogi. Delne razlike so se pojavile v repetitivni moči nog, v funkcionalni

sposobnosti pri teku na tristo metrov in v sposobnosti manipuliranja z žogo. Povsem različni pa sta bili skupini v strukturi skočne moči, repetitivne moči trupa, kinetičnega reševanja prostorskih problemov, koordinacije rok in preciznosti.

Bös (1994, v Planinšec, 1999) je izdelal izredno jasen, poenostavljen in pregleden model gibalnih sposobnosti. V modelu so predstavljene povezave med posameznimi gibalnimi sposobnostmi, iz katerih je razvidna njihova soodvisnost. Gibalne sposobnosti so pod različnimi vplivi, saj se prepletajo značilnosti energijske in informacijske komponente gibanj.

Planinšec (1995) je raziskal odnose med nekaterimi gibalnimi in kognitivnimi sposobnostmi petletnih otrok ter prvotno na osnovi devetindvajsetih merskih inštrumentov preveril strukturo gibalnega prostora. Uporabljal je dva kriterija. Po PB-kriteriju je izločil štiri latentne razsežnosti: koordinacijo gibanja celega telesa, hitrost enostavnih gibov, statično ravnotežje ter koordinirano gibanje spodnjih in zgornjih ekstremitet. Po Guttman-Kaiserovem kriteriju, ki je blažji, pa je izoliral sedem latentnih razsežnosti: koordinacijo gibanja celega telesa, hitrost enostavnih gibov, statično ravnotežje, koordinirano gibanje z rokami, hitrost gibanja in faktor, ki je ostal neimenovan.

Pišot (1997a) je na podlagi analize latentne strukture gibalnega prostora in vpliva telesnih značilnosti na to strukturo opredelil gibalni model šestipolletnih otrok po predhodni parcializaciji telesnih značilnosti. Vzorec je zajemal 340 otrok obeh spolov. Prostor gibalnih sposobnosti je definiriral na osnovi devetindvajsetih gibalnih spremenljivk, prostor telesnih razsežnosti pa na podlagi enaindvajsetih spremenljivk telesnih razsežnosti. Latentne razsežnosti so bile izločene s pomočjo Guttman-Kaiserjevega kriterija. V prostoru gibalnih sposobnosti je bilo definiranih devet latentnih razsežnosti, pri čemer je bilo pet razsežnosti enakih pri obeh spolih, štirje faktorji pa se pri dečkih in dekletih razlikujejo. Ugotovil je, da je gibalni prostor pri šestipolletnih dekletih bolj diferenciran kot pri dečkih tudi po parcializaciji telesnih razsežnosti ter da je latentna struktura gibalnih sposobnosti pred parcializacijo in po njej dokaj podobna. Raziskava je pokazala na velik vpliv telesnih značilnosti pri določanju skupnega rezultata v posameznih gibalnih nalogah.

Magill (1998, v Vehovar, 2009) ugotavlja, da so gibalne sposobnosti organizirane na različnih nivojih. Naslanja se na ugotovitve Fleishmana (1964, v Vehovar, 2009), ki govori o obstoju dveh kategorij gibalnih sposobnosti, prve so perceptivno gibalne sposobnosti, druge pa

sposobnosti, ki se nanašajo na zmogljivost telesa. V skupino perceptivno gibalnih sposobnosti sodijo: koordinacija gibanja, nadzor preciznosti, izbira odgovora, reakcijski čas, koordinacija gibanja rok, nadzor hitrosti in smeri gibanja, ročne spretnosti, spretnost prstov, preciznost gibanja z rokami, hitrost zapestja in prstov ter ciljanje. V skupino sposobnosti, ki opredeljujejo zmogljivost telesa, sodijo statična moč, dinamična moč (repetitivna moč), eksplozivna moč, moč trupa, dosežna gibljivost, dinamična gibljivost, koordinacija gibanja celega telesa, ravnotežje celega telesa in vzdržljivost. Magill je dodal še naslednje sposobnosti: statično ravnotežje, dinamično ravnotežje, koordinacijo gibanja oko-roka in koordinacijo gibanja oko-noga.

Schmidt in Lee (1999) ugotavljata, da obstaja več različnih gibalnih sposobnosti, katerih število je odvisno od izbranega kriterija, oziroma od tega, kateri pristop raziskovanja ubere raziskovalec. Gibalne sposobnosti so med seboj povezane in so velikokrat pod vplivom istih dejavnikov, vendar kljub temu relativno neodvisne. Najpomembnejše gibalne sposobnosti so:

- nadzor preciznosti gibanja (sposobnost hitrega in preciznega gibanja, ki je izvedeno z večjimi deli telesa),
- koordinacija gibanja ekstremitet (sposobnost izvajanja simultanih koordiniranih gibov ekstremitet),
- izbira gibalnega odgovora (sposobnost izbire najprimernejšega gibalnega odgovora glede na vse možne odgovore),
- reakcijski čas (sposobnost čim hitrejših reakcij v enostavnih gibalnih situacijah),
- timing (sposobnost pravočasnega prilagajanja hitrega gibanja okolju),
- ročna spretnost (sposobnost rokovanja z večjimi predmeti),
- spretnost prstov (sposobnost rokovanja v manjšimi predmeti),
- hitrost gibanja rok (sposobnost enostavnega in hitrega gibanja rok),
- integracija odgovora (sposobnost integracije različnih senzoričnih informacij pri ustvarjanju integriranega gibalnega odgovora),
- stabilnost rok (sposobnost ohranjanja stabilnosti in mirnosti roke),
- hitrost zapestja in prstov (sposobnost maksimalno hitrega izmeničnega gibanja zapestja in prstov),
- ciljanje (sposobnost točkovnega zadevanja),
- telesne sposobnosti (statična gibljivost, dinamična gibljivost, statična moč, eksplozivna moč, dinamična moč, moč trupa, koordinacija gibanja celega telesa,

ravnotežje celega telesa in vzdržljivost – te so osnovne sposobnosti in so ločene od zgoraj navedenih).

Pišot in Planinšec (2005) sta raziskala strukturo gibalnih sposobnosti v zgodnjem otroštvu na populaciji petletnih, petinpolletnih in šestletnih otrok. V skupini petletnih otrok sta z uporabo PB-kriterija izolirala štiri gibalne faktorje in jih poimenovala: koordinacija gibanja, hitrost izmeničnega gibanja, statično ravnotežje in koordinacija gibanja okončin. Po Guttman-Kaiserjevem kriteriju je bilo izoliranih sedem faktorjev: koordinacija gibanja, realizacija ritmičnih struktur, statično ravnotežje, eksplozivna moč nog, koordinacija gibanja rok, hitrost enostavnih gibov ter natančnost in ravnotežje. V skupini petinpolletnih otrok sta ugotovila, da je struktura gibalnih sposobnosti opredeljena z osmimi faktorji. Primerjava med spoloma kaže, da je factorska struktura delno podobna, saj so bili pri deklicah in dečkih enako opredeljeni ravnotežje, eksplozivna moč in agilnost. V določenih segmentih so podobni faktorji koordinacije, hitrost enostavnih gibov pri dečkih in hitrost izmeničnih gibov pri deklicah ter hitro izvajanje kompleksnega gibanja. Pri deklicah ni izoliranih samostojnih faktorjev repetitivne moči in reševanja kompleksnih gibalnih nalog, pri dečkih pa ni samostojnih faktorjev, ki definirajo koordinacijo rok oziroma koordinacijo oko-roka. Pri petinpolletnih dečkih in deklicah se struktura gibalnega prostora deloma razlikuje, raven diferenciacije gibalnih sposobnosti pa je pri deklicah veliko večja kot pri dečkih, saj je bilo po PB-kriteriju pri dekletih izoliranih kar deset faktorjev, pri dečkih pa le devet.

Mnoge dosedanje raziskave potrjujejo tezo, da je prostor gibalnih sposobnosti urejen hierarhično. Na osnovi pričujočih raziskav je mogoče opredeliti dve regulativni dimenziji, ki definirata strukturo širokega prostora gibalnih sposobnosti. Prva dimenzija je povezana z mehanizmi za sprejem in obdelavo informacij in je odločilna pri tistih gibalnih nalogah, pri katerih so za njihovo izvedbo pomembni procesi strukturiranja gibanja, kontrole gibanja ter centralne regulacije gibanja. Druga dimenzija je povezana z mehanizmi za regulacijo energije in je odločilna pri tistih gibalnih nalogah, kjer pridejo do izraza gibalne izkušnje, povezane z uravnavanjem intenzivnosti in trajanja ekscitacije (Matejek, 2007).

1.6.1 RAZLIKE V GIBALNIH SPOSOBNOSTIH MED DEČKI IN DEKLICAMI V PREDŠOLSKEM OBDOBJU

Rajtmajer (1993) je raziskoval gibalne sposobnosti pri dečkih in deklicah, starih med pet ter pet in pol let. Pri vsakem spolu je izoliral trinajst faktorjev. Med skupinama ni ugotovil nikakršnih razlik v eksplozivni moči iztegovanja rok, v sekvencialni hitrosti, v sposobnosti kortikalne regulacije gibanja, sposobnosti reorganizacije gibalnih stereotipov in ravnotežju na eni nogi. Delne razlike so se pojavile v repetitivni moči nog, v funkcionalni sposobnosti teka na tristo metrov in v sposobnosti manipuliranja z žogo. Povsem različni pa sta bili skupini v strukturi skočne moči, repetitivne moči trupa, kinetičnega reševanja prostorskih problemov, koordinacije rok in preciznosti.

Bös (1994, v Vehovar, 2009) je izdelal izredno jasen, poenostavljen in pregleden model gibalnih sposobnosti. V modelu so predstavljene povezave med posameznimi gibalnimi sposobnostmi, iz katerih je razvidna njihova soodvisnost. Gibalne sposobnosti so pod različnimi vplivi, saj se prepletajo značilnosti energijske in informacijske komponente gibanja.

Videmškova (1996) je na vzorcu 150 otrok, starih tri leta, ugotavljala strukturo gibalnih sposobnosti. Ugotovila je, da se triletne dečki in deklice ne razlikujejo v uspešnosti izvajanja gibalnih nalog, razen pri nekaterih nalogah, ki opredeljujejo sposobnost manipuliranja z rokami. Pri vseh merskih postopkih so imele deklice boljše rezultate.

Kosinac (1999) je na vzorcu 60 deklic in 60 dečkov, starih pet let, ugotovil statistično značilne razlike po spolu v večini testov gibalnih sposobnosti. Dečki so dosegali boljše rezultate v testih teka na eno minuto, eksplozivni moči, hitrosti, preciznosti in koordinaciji. Deklice so bile boljše v testih ravnotežja in gibljivosti.

Uršičeva (2001) je s pomočjo petih merskih postopkov ugotavljala, ali obstajajo razlike v nekaterih gibalnih sposobnostih med pet in pol letnimi dečki in deklicami. S pomočjo enosmerne analize variance je ugotovila, da obstaja statistično značilna razlika med dečki in deklicami le v rezultatih teka na 300 m, s katerim merimo splošno vzdržljivost otrok, medtem ko v drugih gibalnih testih (skok v daljino z mesta, dviganje trupa, hoja skozi obroče, tek po kotaljenju) razlika v rezultatih med dečki in deklicami ni bila statistično značilna.

Finn, Johannsen in Specker (2002) so raziskovali fizično aktivnost otrok v vrtcu. V raziskavo so vključili 214 otrok v starosti tri do pet let. Opazovali so jih dva dni ter ugotovili, da so bili dečki precej bolj fizično aktivni kot deklice. V intenzivni aktivnosti so dečki preživel 5,2 % časa, deklice pa le 4,5 %.

Videmšek, Štihec in Karpljuk (2008) so v raziskavi, v kateri so uporabili pet merskih postopkov – skok v daljino z mesta, dviganje trupa, hoja skozi obroče, tek po kotaljenju, tek na 300 metrov – ugotovili, da obstaja statistično značilna razlika med petletnimi dečki in deklicami le v rezultatih testa teka na tristo metrov, s katerim merimo splošno vzdržljivost otrok. V ostalih motoričnih testih razlika v rezultatih med dečki in deklicami ni statistično značilna.

Bala (2003) je analiziral kvantitativne razlike v gibalnih sposobnostih dečkov in deklic v predšolskem obdobju. Uporabljene so bile tri telesne mere in sedem gibalnih testov. Njegova raziskava je še posebej pomembna, saj je bila izvedena parcializacija spremenljivk gibalnih testov glede na starost otrok in njihovo telesno zgradbo. Razlike med skupinama je analiziral s kanonično diskriminatorno analizo. Kvantitativne razlike kažejo, da so v testih za ocenjevanje eksplozivne moči in funkcionalne koordinacije dečki dosegli značilno višje rezultate. Dekleta so dosegla višje rezultate v testih gibljivosti.

Omerzova (2004) je na vzorcu 72 otrok ugotovila, da so deklice in dečki, stari pet in pol let, po gibalnih sposobnostih zelo izenačeni. Dečki in deklice se statistično razlikujejo le v rezultatih testa teka na tristo metrov, kjer so bili dečki hitrejši od deklic.

Videmšek, Štihec in Karpljuk (2005) so prav tako ugotavljali, kakšne so tekalne sposobnosti petletnih dečkov in deklic. V raziskavi je bilo uporabljenih pet merskih postopkov: tek na deset metrov, tek na stopetdeset metrov, tek deset metrov z letečim štartom, tek tristo metrov ter tek štiri krat pet metrov. Rezultati so pokazali, da obstaja statistično značilna razlika med deklicami in dečki ponovno le v rezultatih testa teka na tristo metrov, s katerim merimo splošno vzdržljivost otrok. V drugih testih teka, ki merijo hitrost, pa razlika v rezultatih med dečki in deklicami ni statistično značilna.

Roncesvalles (2006, v Đorđić, Bala, Popović in Sabo, 2006) je raziskovala, ali imajo predšolski otroci dovolj razvite gibalne sposobnosti glede na razvojna pričakovanja.

Ugotovila je, da med spoloma ni statistično pomembnih razlik. Zaskrbljena pa je nad zaostajanjem pri veččinah rokovanja z objekti.

Đorđić, Bala, Popovič in Sabo (2006) so na vzorcu 333 otrok, starih 6 do 7 let, dokazali statistično značilne razlike v gibalnih sposobnostih glede na spol. Dečki so praviloma dosegli boljše rezultate, razlika pa je bila značilna v sedmih od šestnajstih testov gibalnih sposobnosti.

Kalarjeva (2008) je v svoji doktorski disertaciji z naslovom Prepoznavanje petletnih otrok z razvojno motnjo koordinacije s pomočjo testov za oceno hitrosti in kakovosti gibanja ugotovila, da otroci, katerih osrednje živčevje še ni zadostno dozorelo, lahko kažejo okorno gibanje, ki je počasno in manj kakovostno. Rezultati hitrosti posameznih gibov so pokazali, da je pri vsaki gibalni nalogi nekaj takih otrok, katerih rezultati močno odstopajo od povprečnega rezultata. Ti rezultati so vidni v njeni raziskavi na histogramih, kjer zelo izstopajo v primerjavi z ostalimi rezultati in navidezno »kvarijo« normalno porazdelitev. Takih rezultatov je pri vsaki gibalni nalogi od 2 do 10 %.

Vehovar (2009) je preučil povezanost med latentnim prostorom telesnih razsežnosti in izbranimi gibalnimi sposobnostmi na vzorcu 387 otrok, starih pet in pol let, od tega je bilo 186 deklic in 201 deček. Dobil je osem dimenzij latentnega prostora gibalnih sposobnosti pri dečkih in deklicah. Šest faktorjev je imelo podobno strukturo pri obeh spolih, dva pa sta bila specifična. Več kot polovica faktorjev je bilo s področja koordinacije gibanja.

Z analizo izsledkov različnih raziskav, ki so preučevale gibanje otroka, je mogoče zaključiti, da je raven diferenciacije gibalnih sposobnosti pri deklicah nekoliko višja od tiste pri dečkih. To potrjuje tudi dejstvo, da se deklice v tej starosti hitreje razvijajo kot njihovi vrstniki moškega spola. Na splošno velja, da so dečki hitrejši pri nalogah, za katere je potrebna moč in hitrost, medtem ko deklice hitreje izvajajo spretnosti, ki zahtevajo natančnejše gibanje z rokami (Pišot in Planinšec, 2005). Rezultati so torej pokazali, da v določenih pogledih dosegajo nekoliko višjo raven gibalne učinkovitosti deklice (npr. v fini motoriki, ravnotežju), v drugih pa dečki (npr. pri koordinaciji gibanja celega telesa, agilnosti, moči, vzdržljivosti), sicer pa so razlike nepomembne (Videmšek, 1996; Malina idr., 2004, Pišot in Planinšec, 2005; Videmšek, Štihec in Karpljuk, 2008).

Ponovno lahko izpostavimo pomen integriranega razvoja mlajših otrok. Razvoj ene izmed dimenzij psihosomatičnega statusa vpliva na vse ostale dimenzije. Menimo, da je vpliv pri najmlajših otrocih največji in s starostjo pada. Povezave med posameznimi deli psihosomatskega statusa predšolskih otrok so le delno raziskane. Ob povzetkih raziskav lahko sklepamo, da so se rezultati razlikovali tudi glede na uporabljene metode. Kljub temu lahko rečemo, da je struktura prostora gibalnih sposobnosti otrok drugačna kot pri odraslih. Prostor gibalnih sposobnosti je delno že diferenciran, vendar veliko manj kot pri odraslih. Rezultati kažejo, da razlike nastajajo predvsem na področju koordinacije gibanja. Učinkovitost v gibalnih nalogah je pri otrocih odvisna od koordinacije gibanja, kar je najbolj vidno prav pri najmlajših (Filip, 2009).

1.6.2 VZROKI ZA RAZLIKE V GIBALNIH SPOSOBNOSTIH MED DEČKI IN DEKLICAMI

Nekatere razlike v gibalnih sposobnostih med dečki in deklicami so biološko pogojene. Že v predšolskem obdobju se kažejo razlike v deležu mišične in kostne mase ter maščobnega tkiva. Dečki imajo nekaj več mišične in kostne mase, deklice pa nekoliko večji delež telesnega maščevja (Malina, Bouchard in Bar, 2004).

Poleg biološko pogojenih razlik med spoloma pa na omenjene razlike vplivajo tudi okoljski dejavniki. Razloge lahko iščemo že takoj po rojstvu – v različnem vedenju staršev do dečkov ali deklic. S tem se razvoj spolne identitete odraža v igri in nanjo vpliva, hkrati pa tudi igra vpliva na razvoj spolne identitete. Spol vpliva tako na izbiro igrač, pripomočkov, vsebino igre in njeno vrsto kot tudi na izbor soigralcev (Marjanovič Umek in Zupančič, 2001).

Nekateri avtorji opozarjajo, da če dečki in deklice sodelujejo v različnih dejavnostih in igrah, je tudi njihovo učenje na različnih področjih različno. Dečki večinoma izbirajo aktivnosti, ki so povezane s tekom, medtem ko se deklice raje izognejo igram, ki zahtevajo kakršnokoli obliko teka. Razlike med dečki in deklicami pri izbiri iger se posledično odražajo tudi pri njihovem socialnem učenju, ki se med spoloma razlikuje (Doupona in Petrović, 2007). Dečki se igrajo v večjih skupinah, njihove vloge v igri so mnogovrstne in komplementarne. Njihove igre vsebujejo pravila, ki jih pogosto prilagajajo glede na število otrok, ne da bi igra izgubila svoj prvoten pomen. Dečki znajo igro prilagoditi svojim sposobnostim, tako da s starostjo

postanejo zahtevnejše in kompleksnejše. Vse te sposobnosti prilagajanja iger vodijo dečke do novih izkušenj, kjer se skozi igro naučijo tudi zavzemanja zase in za svoje prijatelje. Posredno pa s tem razvijajo sposobnost empatije in altruizma (Videmšek, Štihec in Karpljuk, 2008).

Pri igri deklic pa se ugotavlja ravno nasprotno. Igre deklic ne nudijo toliko možnosti za pridobivanje raznolikih gibalnih izkušenj, saj pri njih igre niso gibalno doživljajsko tako bogate kot pri dečkih. Deklice raje igrajo v prostoru in pogosto ne kažejo interesa za skupinske in tekmovalne igre. Njihove igre zahtevajo predvsem veliko domišljije in potekajo po utečenem modelu ter razvijajo sposobnost empatije in močnejšega dojetanja sveta. Pravila iger so jasna in enostavna, zato redko prihaja do pogajanj ob spornih situacijah. Igre deklic zahtevajo manj strategije kot igre dečkov in ne nudijo dovolj možnosti za razvijanje gibalnih sposobnosti. Poleg tega igre deklic že po svoji naravi ne težijo k zahtevnejšim oblikam v kasnejših obdobjih, kar rezultira pomanjkanje izzivov za igro in posledično spontano upadanje interesa za nadaljevanje igre (Doupona in Petrović, 2007, v Videmšek, Karpljuk, Štihec, 2008).

Razlike v igri dečkov in deklic so proučevali Marjanovič Umek idr. (2004) ter opredelili šest, med seboj povezanih razlik:

- dečki se več igrajo zunaj;
- družabne igre dečkov se bolj razlikujejo glede na starost kot družabne igre deklic;
- deklice so se bolj pripravljene igrati deške igre kot dečki dekliške;
- dečki se pogosteje igrajo tekmovalne igre in za te potrebujejo veliko prostora – ekipe in tekmovalnost so značilne za njihovo igro, tudi ko ne gre za gibalne oz. športne igre; deklice so v igri bolj sodelovalne, igrajo se na manjši površini, npr. na igralu, igrajo se s kolebnico, skačejo gunitvist;
- dečki vztrajajo v igri dlje časa kot deklice: mnogo deških aktivnosti traja dlje kot eno uro, pri deklicah je takih aktivnosti skoraj polovico manj;
- družabne igre dečkov potekajo v večjih skupinah kot družabne igre deklic.

Vedenje otrok je uspešno proučevala psihologinja Morrongiello skupaj s sodelovci, saj je v svojih raziskavah prišla do zanimivih zaključkov (Morrongiello in Dawber, 1998, 1999, 2000: Morrongiello in Hogg, 2002). Veliko več deklic kot dečkov označuje določene dejavnosti za nevarne in se pogosteje izognejo potencialni nevarnosti, medtem ko se dečki brez razmisleka

podajo vanjo, tudi če vedo, da se lahko poškodujejo. Razlikuje se tudi njihov odnos do poškodb. Za dečke so poškodbe samoumevne, medtem ko se deklice, ki se poškodujejo, pogosteje počutijo krive. Tudi starši pri igri deklic želijo hitreje preprečiti možnost poškodb, pri dečkih pa celo spodbujajo za bolj pogumna dejanja. Deklice in dečki imajo do svojih vrstnikov različen odnos, saj so raziskave pokazale, da se deklice za dober odnos z vrstniki trudijo bolj in jim rade pomagajo. Dečki pa so do vrstnikov agresivnejši, radi se počutijo glavne in svobodne. Igra dečkov je bolj groba, vsebuje več gibanja in agresivnosti ter tekmovanja, deklice pa raje sodelujejo kot tekmujejo. Že pri dveh letih si dečki in deklice izbirajo igrače, ki so "ustreznejše" glede na njihov spol.

Tudi Connors (1997, v Videmšek in Pišot, 2007) je ugotovil razliko v vedenju otrok. Dečki se poslužujejo več grobih gibalnih aktivnosti, medtem ko se deklice udeležujejo iger, v katerih ima večjo vlogo socialno vedenje ter lažje navezujejo in vzdržujejo stike z drugimi. Po mnenju Cristie in Johnsen (1987, v Videmšek in Pišot, 2007) se dečki v primerjavi z deklicami pogosteje vključujejo v igre, za katere je značilna višja raven aktivnosti in za katere so potrebne večje mišične skupine, ter v igre prerivanja, v katerih je več igrive agresivnosti.

Videmšek, Karpljuk in Štihec (2006) menijo, da igre dečkov zahtevajo več strategije kot igre deklic. Prav tako igre deklic ne nudijo dovolj možnosti za razvijanje aerobnih sposobnosti in ne zagotavljajo sposobnosti, kot so borbenost, odločnost, tekmovalnost itd.

1.7 POMEN ORGANIZIRANE ŠPORTNE VADBE V PREDŠOLSKEM OBDOBJU

V preteklosti so veljala za gibalno dejavnost otrok podobna priporočila kot za odrasle (Ross in Gilbert, 1985, v Matejek, 2007), šele kasneje so se ljudje zavedli dejstva, da je potrebno gibalno dejavnost prilagoditi značilnostim otrokovega razvoja. Poznavanje osnovnih zakonitosti rasti in razvojnih značilnosti otrok je predpogoj za načrtovanje ustreznih ciljev ter pripravo kvalitetnih programov in vsebin gibalnih/športnih aktivnosti. Osnova vsakega dobrega izobraževalnega programa naj bi bila v razumevanju otrokovih potreb in prilagoditev vadbenega programa na raven otrokovega razvoja.

Športna vzgoja mora temeljiti na strokovnih in znanstvenih spoznanjih, kajti samo tako bomo lahko optimalno razvili otrokove gibalne in funkcionalne sposobnosti ter omogočili, da bodo otroci usvojili raznovrstno gibalno znanje, ki predstavlja osnovo različnim športnim zvrstem (Videmšek in Pišot, 2007).

Videmškova in Karpljuk (1999) ugotavljata, da kakovostno organiziran program športno vzgojnih dejavnosti v vrtcu lahko pozitivno vpliva na otrokov razvoj z različnih vidikov. Potrebno je izbirati takšne vsebine, oblike in metode dela, ki upoštevajo razvojne značilnosti in specifičnosti predšolskih otrok ter omogočajo povezovanje športne vzgoje še z drugimi področji dejavnosti, kot so jezik, narava, družba, umetnost, matematika ...

V strokovni literaturi lahko zasledimo še številna priporočila glede gibalne/športne dejavnosti otrok in mladostnikov (Sallis idr., 1994; Corbin, Le Masurier in Franks, 2002, v Matejek, 2007), ki poskušajo opredeliti njihovo pogostost, intenzivnost, obliko in trajanje. Strong idr. (2005, v Zajec, 2009) podajajo okvirna priporočila za šoloobvezne otroke (6–18 let). Predlagajo 60 minut ali več vsakodnevne gibalne/športne aktivnosti, ki bi dosegala zmerno do visoko stopnjo intenzivnosti. V priporočilih za predšolske otroke se skladno z njihovimi razvojnimi potrebami poudarja predvsem različnost gibalnih/športnih dejavnosti. Dolenc idr. (2008, v Zajec, 2009) poudarjajo, da naj bodo te dejavnosti za predšolske otroke v prvi vrsti zabavne in zanimive. V tem obdobju je potrebno na otroke vplivati predvsem motivacijsko. Upoštevati pa je potrebno tudi naravo gibalne/športne dejavnosti, ki je pri otrocih pretežno intervalne narave in ne toliko kontinuirane (Bailey idr., 1995, v Zajec, 2009). Raziskave so pokazale, da so te dejavnosti pri predšolskih otrocih krajše in prekinjene ter zmernih do visokih obremenitev s pogostimi obdobji mirovanja.

Dosedanje ugotovitve raziskovalcev, ki so proučevali otrokovo gibalno/športno aktivnost, kažejo, da obstajajo razlike med otroci v gibalni/športni aktivnosti največkrat glede na spol, starost, krajevno področje bivanja, socialno-ekonomski status družine in širše družbeno okolje (Jelovčan, Pišot in Žerjal, 2002; Jurak, Kovač, Strel in Bednarik, 2003; Makuc, 1998; Petrović, Strel in Ambrožič, 1982; Pišot in Zorc, 2003; Pišot, Jelovčan, Černuta, Stankovič, Črtanec in Žerjal, 2003; Zorc, 2001, v Zajec, 2009). Gre za vpliv socialno-demografskih karakteristik oziroma okolja na značilnosti otrokove gibalne/športne aktivnosti.

Če želimo otroku ponuditi primerno kakovost in količino gibalne/športne aktivnosti, moramo vsekakor poznati tudi njegove potrebe. Tako mora uspešen učitelj poznati biološke temelje razvoja učenca, teorijo športne vzgoje in zakonitosti specialno-didaktičnega dela. Poznati pa mora tudi najrazličnejše lastnosti in sposobnosti oziroma vhodne danosti, da učni proces primerno zastavi in izhodna vedenja prilagodi individualnim zmožnostim učenca (Perat, 1996, v Pišot in Štemberger, 2002).

Že v predšolskem obdobju prihaja do razlik med dečki in deklicami v razvoju gibalnih sposobnosti, zato je pomembno, da so vključeni v organizirano športno vadbo, kjer so vsi deležni enake športne vzgoje. Še posebej je pomembno, da tudi deklice sodelujejo pri raznih tekalnih nalogah, igrah lovljenja itd. in s tem izboljšujejo splošno vzdržljivost. Potrebno jih je spodbujati, da se udeležujejo različnih iger, kjer pride do izraza tudi energijska komponenta gibanja. Pri načrtovanju športnih dejavnosti za predšolske otroke naj se torej ne delajo razlike po spolu, programi naj bodo enaki tako za dečke kot deklice.

Vsaka športna dejavnost predšolskih otrok naj bo predvsem igriva, svobodna in ustvarjalna. Ker so predšolski otroci izredno dinamični, vedoželjni, razposajeni in igrivi, je treba pri posredovanju razvedrilnih športnih vsebin nenehno skrbeti za nove organizacijske in vsebinske oblike ter osvežitve z izbiro sodobnih metodično-didaktičnih poti in otroku prijaznih pedagoških prijemov (Kajtna in Tušak, 2005,).

1.7.1 PROGRAM ŠPORTNEGA DRUŠTVA SVIZEC

Športno društvo Svizec izvaja vadbo za predšolske otroke in otroke iz prve triade. Program vadbe je prilagojen razvojni stopnji otrok in je deljen na tri starostne skupine (3–4 leta, 5–6 let in 7–8 let). Vadba poteka od meseca oktobra do konca meseca maja, dvakrat ali enkrat na teden po 45 minut v telovadnicah osnovnih šol ali vrtcev. V času šolskih počitnic vadba zaradi slabše udeležbe in zaprtih telovadnic odpade. Društvo ima napisan svoj letni delovni načrt, katerega odgovorni učitelj vsako leto dopolnjuje.

Minimalno število prijav v posamezni enoti, da se vadba sploh lahko organizira, je 6–7. Na tako število otrok po normativu pripada en učitelj. Ker Svizec daje v ospredje varnost, kvaliteto vadbe in pozornost na vsakega otroka, prakticira kar dva učitelja na 6–7 otrok in to

skupino povečuje največ do 10 otrok. Izjemoma se število otrok v skupini poveča nad 10, če je veliko interesa za vadbo in ni mogoče oblikovati nove skupine zaradi terminske razpoložljivosti telovadnice. Vsak otrok ob včlanitvi prejme tudi knjižico, kamor lepi nalepke, ki si jih prisluži ob vsaki osvojeni prvini oziroma za trud, ki ga je vložil vanjo. Tako lahko starši kot tudi otroci spremljajo otrokov napredek (Vrtovec, 2008).

Program zajema naslednje vsebine:

- naravne oblike gibanja,
- elementarne igre,
- atletska abeceda,
- gimnastična abeceda,
- igre z žogo,
- otroški plesi z ritmično izraznostjo.

Konec meseca maja, ko se vadba zaključi, društvo organizira Sviziado. To so male olimpijske igre, ki se jih udeležijo otroci in starši iz društva Svizec iz cele Slovenije. Tam otroci tekmujejo in se veselijo v različnih disciplinah, ki so: šprint na 30 metrov, skok v daljino, met žogice, maraton na 200 metrov. Na koncu so podeljene različne praktične nagrade za vse udeležence. V letošnjem letu smo zaradi raziskovalnega dela dodali še skok v daljino z mesta.

1.8 NARAVNE OBLIKE GIBANJA

Po mnenju Pistotnik (2003) so naravne oblike gibanja bazična, za življenje pomembna gibanja. Zasledimo jih na vsej razvojni poti človeka. Naravne oblike gibanja človeku omogočajo kakovostno življenje. Na njihovi osnovi so se razvila zahtevnejša, sestavljena gibanja.

Velik pomen ima spoznavanje in osvajanje različnih načinov gibanja, ki so v večini filogenetsko pogojena. Pri teh oblikah gibanja gre za prirojena gibanja, ki so enotna v razvoju vseh ljudi, seveda pod pogojem, da razvoj ni moten. Videmškova in Pišot (2007) jih imenujeta temeljni gibalni vzorci. Pistotnik (2003) pa je ta bazična gibanja poimenoval naravne oblike gibanj. Sem spadajo: hoja, tek, lazenja, plazenja, plezanje, skoki, poskoki,

meti itd. Na drugi strani pa imamo ontogenetska gibanja, ki so naučena in usmerjena v zadovoljevanje kvalitativnega gibanja. To so sestavljene oblike gibanja, ki se jih otrok postopoma nauči – plavanje, smučanje, kolesarjenje, rolanje, tenis itd.

Pomembno se mi zdi poudariti, da je pojavljanje posameznih oblik naravnega gibanja tesno povezano s telesnim razvojem otroka, predvsem z razvojem živčnega in lokomotornega sistema (Pišot in Jelovčan 2006, v Zajec, 2009).

Pistotnik (2003) navaja klasifikacijo naravnih oblik gibanja, in sicer jih deli v dve temeljni skupini:

- PEDIPULACIJE oz. LOKOMOCIJE, kamor spadajo vsa premikanja telesa v prostoru. To so: plazenja in lazenja, hoja in tek, plezanja, skoki ter padci.
- MANIPULACIJE, v katerih je zajeto opravljanje osnovnih gibalnih operacij s posameznimi telesnimi segmenti. Sem spadajo: meti in lovljenja predmetov, udarci in blokade udarcev ter prijemi. Avtor dodaja, da so manipulacije nekakšna nadgradnja lokomocij. V glavnem so omejene na upravljanje z različnimi predmeti ali opravljanje dela s posameznimi telesnimi segmenti, npr. z roko.

V otroški dobi z naravnimi oblikami gibanj vplivamo na razvoj gibalnih sposobnosti in predstavljajo pomemben dejavnik otrokove gibalne izobrazbe. Predstavljajo gibalni minimum, ki bi ga moral obvladati vsak otrok ob koncu osnovnega šolanja. Pri izvajanju naravnih oblik gibanja, oziroma nasploh pri športni vadbi, moramo poskrbeti za čim bolj pestro in razgibano vadbo, uporabo različnih rekvizitov in vadbo prilagoditi starostni skupini otrok. Cilji vadbe naj bodo doseženi na zabaven in igriv način. To najlažje dosežemo z vrsto različnih oblik elementarnih iger, lahko v olajšanih ali oteženih okoliščinah, ter razvijamo športno rast posameznika. Nujno je, sploh mlajšim starostnim skupinam, nameniti dovolj vadbe tovrstnih gibanj, saj lahko trdimo, da predstavljajo širši življenjski pomen. Ne razvijajo se le osnove za osvajanje različnih športnih disciplin, temveč so tudi življenjsko uporabna gibanja, s katerimi se dviguje kakovost življenja (Pistotnik, 2003).

V naši raziskavi so otroci izvajali naloge, ki so filogenetsko pogojene, torej prirojena gibanja. Zato bomo podrobneje predstavili naslednje naravne oblike gibanj: teke, mete in skoke.

1.8.1 TEK

Tek je ena najosnovnejših človekovih gibalnih aktivnosti. Je osnova športa nasploh in temeljna disciplina atletike (Čoh, 1992). Je poleg hoje elementarno gibanje človeka in predstavlja osnovo športne aktivnosti.

Videmškova in Pišot (2007) sta zapisala, da po šestem mesecu starosti dojenčki začnejo laziti in se plaziti. Večina jih začne hoditi s pomočjo od osmega meseca dalje, samostojno pa jih večina hodi od devetega do trinajstega meseca starosti.

Prvi poskusi teka so podobni hitri hoji, tako da je eno stopalo vedno na tleh (Safarino in Armstrong, 1986, v Videmšek in Pišot, 2007). Haywood (1986) je zapisal, da večina otrok pred drugim letom še ne zna pravilno teči. Do konca drugega leta pa naj bi že večina malčkov dokaj usklajeno teklo (Bayey, 1986, v Videmšek in Pišot, 2007). Videmškova in Pišot (2007) sta opisala tek malčkov pred tretjim letom. Otrokove noge so ob teku še zelo toge, zato s celimi stopali izmenično trdo pristajajo na tleh. Koraki so različno dolgi, sposobnost vzdrževanja ravnotežja je še slaba, zato ob teku pogosto padajo. Hitro zaustavljanje jim povzroča težave, zato se ob teku večkrat zaletijo v predmete, ki jim stojijo na poti. Haywood (1986) je opisal naslednje karakteristike teka otrok: noge imajo še vedno omejen obseg gibanja, roke so rahlo pokrčene in se gibljejo rahlo od telesa namesto iz predročnja v zaročenje. Nogi se v kolenskem sklepu ne iztegneta popolnoma, ampak ostajata rahlo pokrčeni.

Marjanovič Umek in Zupančič (2004) sta zapisala, da so otrokovi koraki med tekom vedno daljši in enakomernejši, hitro zaustavljanje jim še vedno povzroča težave kot tudi spreminjanje smeri teka. V prvi polovici četrtega leta se večina otrok lahko zaustavi v razdalji štirih metrov, v petem pa jim zaustavljanje ne povzroča več težav, saj se lahko hitro zaustavijo in spreminjajo smer.

Predšolski otroci naj spoznajo čim več elementarnih oblik teka, kjer je poudarek tako na razvijanju hitrosti in hitrega pospeševanja ter vzdržljivosti. Načini in sredstva za razvijanje hitrosti so po mnenju Videmškove in Berdajsa (2002) zelo različni, a dokaj enostavni. Pri izvajanju gibalnih nalog za razvoj hitrosti naj otroci spoznajo različne elementarne igre, izvajanje starta iz različnih položajev, ki ga nadaljujejo v krajše šprinte, ritmične poskoke,

tečejo po strmini ali v obliki štafetnih tekov. Da bo vadba otrokom bolj zanimiva, je potrebno vse te oblike tekov vključiti v igro. Za razvijanje vzdržljivosti v tem starostnem obdobju so primerne igralne oblike vzdržljivostnega teka kot npr.: tekalne igre (lovljenja), štafetne igre, poligoni itd. Videmškova in Pišot (2007) sta zapisala, naj otroci izvajajo dejavnosti z obremenitvijo, ki naj doseže srednjo intenzivnost (70–80 % maksimalnega srčnega utripa), v zmernem teku od 5 do 10 minut, z vmesnimi odmori hoje. Pri hitrejši hoji od 10 do 15 minut, ob različnih tekalnih igrah pa do 20 minut.

1.8.2 SKOKI

Skoki so osnovna elementarna gibanja, ki se v otrokovem gibalnem razvoju pojavijo nekako po drugem letu starosti, ko že zadovoljivo obvlada hojo in nima več pretiranih težav z ravnotežjem. Kljub temu da se skoki pojavijo že zgodaj v razvoju otroka, so to na začetku le različni poskoki na mestu in s sonožnim odrivom.

Sposobnost skakanja se razvije kasneje kot hoja. Prvi skoki so podobni daljšim korakom, ki jih izvaja npr. ob hoji po stopnicah navzdol. Po drugem letu starosti razdalja in višina, ki jo otrok lahko preskoči, postopoma narašča (Bayley, 1993, v Videmšek in Pišot, 2007).

Marjanovič Umek in Zupančič (2004) menita, da otrok po drugem letu starosti poskuša skakati sonožno. Skače že v daljino, globino, pri skoku v višino pa ima največ težav. Pri treh letih otrok že skače enonožno, skoku v daljino in skoku v globino pa se pridruži še skok v višino, ki ga lahko izvede tudi v teku. Tri- in štiriletni otroci skočijo v višino od 30 centimetrov do 60 centimetrov. Videmšek in Pišot (2007) nadaljujeta, da se otrokova sposobnost skakanja vedno bolj izboljšuje. Poskakovanje in preskakovanje se razvijeta po tretjem letu starosti. Po petem letu starosti otrok brez težav skače enonožno in sonožno, na mestu ali v gibanju. Prehod iz teka v skok je povezan, brez vmesnega ustavljanja pred oviro. Z različnimi skoki in poskoki razvija odzivno moč, vpliva na gibljivost nožnih sklepov, krepi trebušne, prsne, hrbtne mišice in mišice ramenskega obroča. Razvija tudi sposobnost ravnotežja in koordinacije gibanja.

Pistotnik (2003) je skoke delil na:

- Skoke v globino, ki za otroke predstavljajo zahtevno gibanje. Pozorni moramo biti na to, da se ne pojavi strah pred globino.
- Skoke v daljino, za katere mora biti otrok že dovolj krepak in koordiniran, saj brez zanesljive hoje in teka tega gibanja ne more izvesti. Tehnično pravilen skok v daljino namreč zahteva ustrezno hiter zalet z močnim odzivom z nogami od tal, s katerimi se premaga sila gravitacije.
- Skok v višino je zahtevnejši, saj mora otrok horizontalni zalet, ki je sicer prisoten pri skoku v daljino, spremeniti v vertikalni odziv. Uskladitev gibov okončin in trupa je tu zahtevnejša.

Otroku lahko pri vadbi pomagamo pri izvajanju različnih sonožnih in enonožnih sokov na mestu, z mesta in med premikanjem naprej z uporabo različnih preprek in raznih rekvizitov. Pomembno je, da se zavedamo pomena mehkega doskoka.

Skok v daljino sodi med relativno enostavne gibalne naloge, ki jo že otroci v vrtcu ali v začetku šolskega obdobja osvojijo do te ravni, ki jim omogoča medsebojna primerjanja in tekmovanja (Škof, Tomažin, Dolenc, Marcina in Čoh, 2006).

Isti avtorji dalje navajajo, naj prvi koraki poučevanja skoka v daljino predstavljajo elementarne oblike skokov: skoki čez kolebnico, skoki čez polja, skoki v obroče, skoki čez švedske klopi, skoki čez nizke ovire in skoki vzdolž vrvice. Najbolje jih je organizirati v obliki različnih lovljenj, štafet, skakalnih poligonov in iger.

Način izvajanja skoka v daljino otrok je dobro opisal Haywood (1986) in prikazal s slikami. Pri začetnih sonožnih skokih je postavitve stopal asimetrična, tako je pri odzivu ena noga pred drugo oziroma je ta vodilna. Položaj trupa pred odzivom je blizu vertikale, tako tudi med fazo leta in doskoka ne pride do večjega naklona trupa v smeri naprej. Pri fazi odziva in doskoka so noge pokrčene v kolenskem in kolčnem sklepu. Roke so ob odzivu v odročanju in se gibljejo v nasprotni smeri kot noge, torej v zaročenje ali so ob telesu. Tehnika skoka v daljino se s starostjo otrok in z vadbo izboljšuje, tako otroci postopoma osvojijo sonožni odskok, kjer obe nogi hkrati zapustita podlago. Naklon trupa v smeri naprej je izrazitejši v fazi leta in tudi v fazi doskoka. Noge so še vedno pokrčene v kolenskem in kolčnem sklepu, vendar se pred doskokom iztegnejo. Roke so še vedno v odročanju, vendar se v fazi leta gibljejo v smeri

naprej in so pri doskoku v predročenu. Takšno tehniko gibanja osvoji že večina otrok v predšolskem obdobju, seveda pa se z vadbo vedno bolj približujejo pravilni tehniki, ki je dokaj zahtevna.

1.8.3 METI

Mete prištevamo med naravna, človeku prirojena gibanja, vendar so iz vidika koordinacije in pravilne tehnike zelo zahtevni. Z meti vplivamo na transformacijo številnih motoričnih sposobnosti, pri čemer je potrebno izpostaviti eksplozivno moč, koordinacijo, gibljivost, vzpostavljanje ravnotežja in preciznost, kadar gre za zadevanje določenega cilja. So zelo univerzalno sredstvo, s katerim je mogoče doseči pestre učinke na razvoj gibalnih sposobnosti. To so aciklična gibanja, kjer si posamezne faze sledijo v izredno kratkih časovnih presledkih, zato so meti z vidika koordinacije in pravilne tehnike izredno zahtevno gibanje.

Meti predstavljajo vse tiste aktivnosti, kjer človek s silo telesa preko roke prenese določen predmet po zraku v neko oddaljeno točko. Pri tem je lahko izpostavljena ali preciznost ali dolžina meta. Možno je tudi oboje, vendar bo preciznost težko zadovoljiti ob sočasnem poudarku na dolžini meta.

Videmšek in Pišot (2007) pravita, da dojenček v šestem mesecu starosti začne spuščati predmete na tla. Pri dveh letih pa predmete že mečejo stoje, gibi so nenatančni in so z obrazom obrnjeni v smer metanja. Gibanja celotnega telesa je zelo malo, noge pa so trdno na tleh. Predmete mečejo še nenatančno in tako, da predmet leti visoko nad malčkovo glavo in pade na tla blizu njegovih nog.

Ista avtorja navajata, da je trileten otrok še vedno pogosto neuspešen pri lovljenju in metanju žoge. Slabo razvita sposobnost ocenjevanja razdalje in moči meta malčku otežuje, da zadene cilj. Sposoben pa je s kotaljenjem podati žogo z levo in z desno roko. Pri štirih letih starosti otrok precej napreduje pri izvajanju osnovnih dejavnosti z žogo. Le redko ne ujame žoge, cilj pogosto zadene na razdalji do treh metrov in predmete meče mnogo dlje. Še uspešnejši je otrok po petem letu starosti, ko zmore uskladiti hojo in tek z metanjem, lovljenjem, vodenjem, odbijanjem ... Meti so še daljši in natančnejši.

Haywood (1986) je ravno tako opisal način izvajanja meta otrok in kakšno je napredovanje v tehniki metov. Otrok izvaja prve mete z eno roko tako, da je roka, s katero meče, v odročanju skrčeno gor, druga pa ob telesu. Pri metu pride le do ekstenzije v komolčnem sklepu, brez izvedenega koraka naprej. Torej pri začetnih metih otrok ne uporablja mišic trupa in nog, ampak izvede le gibanje roke. Sčasoma izboljšuje tehniko, tako da pri metu aktivira več mišic rok, trupa in nog. Te so v razkoraku, spredaj je tista, ki je nasprotna roki, s katero meče. Roka je v odročanju skrčeno, tako da je komolec usmerjen gor ali dol. V fazi izmeta izvede fleksijo trupa, z roko izvede gibanje naprej in ob izmetu izvede korak naprej. Nekateri otroci že znajo prenesti težišče iz zadnje na sprednjo nogo ob zasuku ramen in pravilno začetno postavitev roke, s tem da je v zaročenju še vedno pokrčena v komolcu, dlan pa je že obrnjena navzgor. Z vadbo se približujejo pravilnemu položaju nog in drži rok ter pravilnemu zaporedju gibov v fazi izmeta, ki je koordinacijsko dokaj zahtevno.

Uspešnost metanja in z njim povezanega zadevanja je v veliki meri odvisna od mnogokratnega ponavljanja izbranega načina izmeta. S tem vadeči pridobi določene gibalne izkušnje (razdalja, teža in oblika predmeta, količina uporabljene sile ipd.), tako da se izvedba izmeta uporabljenega predmeta postopno avtomatizira.

Pri otrocih je pomembno upoštevati didaktična načela, izbiro ustreznih rekvizitov in uporabo številnih različnih oblik metov. Pri otrocih težimo, da spoznajo čim več različnih načinov in oblik metov z različnimi rekviziti v različnih okoliščinah. Za izvajanje metov obstaja mnogo rekvizitov, najpogosteje pa se uporabljajo žoge različnih velikosti, materialov, odbojnosti in teže. Seveda pa imamo na izbiro še mnogo drugih predmetov, ki so drugačnih oblik in pri otrocih vzbudijo še večjo motivacijo, zanimanje, željo in veselje za metanje. Tudi pri vadbi metov uporabljamo različne elementarne oblike metov, ki predstavljajo otrokom atraktivne gibalne naloge, saj je potreba po metih in zadevanju cilja vedno prisotna.

1.9 PROBLEM, CILJI IN HIPOTEZE

Pri predšolskih otrocih testiranje zahteva drugačen pristop kot pri osnovnošolcih ali srednješolcih. Da se meritve korektno opravijo, je potrebno več časa, večja mera potrpežljivosti merilcev, smiselno izbrane naloge, ki so prilagojene razvojni stopnji otrok.

Zaradi zanesljivosti merilnega postopka naj bi otroci za izvedbo naloge imeli tri ponovitve. To zahteva več časa in pri zahtevnejših nalogah, z vidika energijske komponente, lahko povzroča preveliko utrujenost otrok. Pomembno je določiti, kdaj je naloga pravilno izvedena in katere so tiste napake, zaradi katerih bo rezultat neveljaven.

Mnogi avtorji so raziskovali latentno strukturo in razvojne značilnosti gibalnih sposobnosti mlajših otrok (Strel in Šturm, 1981; Rajtmajer in Proje, 1990; Rajtmajer, 1993, 1994, 1997; Videmšek in Cemič, 1991; Videmšek, 1996; Planinšec, 1995; Pišot, 1997; Pišot in Planinšec, 2005; Bala in Popovič, 2007; Vehovar, 2009 idr.). Navedene študije so pokazale, da pri predšolskih otrocih težko natančno opredelimo gibalne sposobnosti, vendar pa na osnovi rezultatov lahko trdimo, da je latentni prostor motorike mlajših otrok že delno diferenciran, vendar veliko manj kot pri odraslih (Videmšek in Pišot, 2007). Narejenih je bilo kar nekaj raziskav, kjer so ugotavljali, ali obstajajo statistično značilne razlike med dečki in deklicami (Videmšek, 1996; Kosinac, 1999; Uršič, 2001; Videmšek, Kalar in Štihec, 2002; Bala, 2003; Omerza, 2004; Videmšek, Štihec in Karpljuk, 2005; Vogrinec, 2008; Filip, 2009; Čretnik, 2009).

Tudi v naši nalogi smo ugotavljali, ali obstajajo statistično pomembne razlike med dečki in deklicami, starimi od 4 do 6 let, ki so obiskovali vodeno vadbo Športnega društva Svizec. Z izbranimi nalogami smo merili le nekatere gibalne sposobnosti otrok.

Glede na predmet in problem raziskave smo si postavili naslednji **cilj**:

- Ugotoviti, ali obstajajo statistično značilne razlike v gibalnih sposobnostih med dečki in deklicami, starimi štiri do šest let.

Z izbranimi merskimi postopki smo izpostavili eksplozivno moč nog in rok, hitrost, koordinacijo gibanja celega telesa ter vzdržljivost.

Na osnovi zastavljenega cilja smo oblikovali naslednje **hipoteze**:

H1: Štiri- do šestletni dečki in deklice se statistično značilno ne razlikujejo v gibalnih sposobnostih.

H2: Štiriletni dečki in deklice se statistično značilno ne razlikujejo v gibalnih sposobnostih.

H3: Petletni dečki in deklice se statistično značilno ne razlikujejo v gibalnih sposobnostih.

H4: Šestletni dečki in deklice se statistično značilno razlikujejo v gibalnih sposobnostih.

Hipoteze smo sprejemali ali zavračali s 5 % tveganjem ($P \leq 0,05$).

2. METODE DELA

2.1 PREIZKUŠANCI

V vzorec merjencev je bilo vključenih 107 otrok iz Savinjske regije, ki so obiskovali vrtec kot tudi dodatno vodeno športno vadbo, ki jo organizira Športno društvo Svizec. Otroci so bili stari od štiri do šest let, od tega je bilo 60 dečkov in 56 deklic. Na dan testiranja so bili vsi zdravi s primerno športno opremo (kratka majica in kratke hlače ter športni copati).

2.2 PRIPOMOČKI

V naši raziskavi smo uporabili pet gibalnih nalog, ki so otrokom dobro poznane, saj so jih vadili na vadbi Športnega društva Svizec. Uporabili smo naslednje teste:

- **T30** – tek na 30 m
- **T200** – tek na 200 m
- **SVD** – skok v daljino
- **SVDZ** – skok v daljino z zaletom
- **MŽ** – met žogice

2.3 POSTOPEK

Otroci so opravljali naloge v mesecu juliju 2010 na atletskem stadionu v Slovenskih Konjicah. S cilji in potekom raziskave smo seznanili starše, ki so dali pisno soglasje, da lahko njihov otrok sodeluje v raziskavi.

Pred začetkom merjenja smo merilce podrobno seznanili z merskimi postopki. Merilec je pred testiranjem gibalno nalogo ustrezno razložil in jo demonstriral. Otroci so pri izvajanju testa MŽ, SVD in SVDZ imeli dve ponovitvi, kjer se je zapisal le boljši rezultat, medtem ko so za izvedbo testa T30 in T200 imeli le eno ponovitev. S tem smo želeli preprečiti preutrujenost otrok in posledično slabše rezultate pri nadaljnjih testiranjih.

Da bi zagotovili korektnost rezultatov testiranja, smo upoštevali naslednje:

- otroci so bili v času testiranja zdravi;
- otroci so bili primerno obuti in oblečeni;
- otroci so bili primerno ogreti in razgibani;
- otrokom je bila vsaka gibalna naloga predhodno ustrezno razložena in prikazana;
- testiranje je bilo veljavno takrat, če je otrok nalogo pravilno opravil.

Podatke smo obdelali s statističnim programom SPSS. Izračunali smo osnovne deskriptivne parametre (aritmetično sredino, minimalne in maksimalne vrednosti, standardni odklon, standardno napako) in t-test za neodvisne vzorce. Podatki so grafično prikazani.

3. REZULTATI

3.1 OSNOVNI STATISTIČNI PODATKI

Za začetek smo v tabelah 1–3 prikazali osnovne statistične značilnosti. V raziskavo je bilo vključenih 116 otrok, od tega je bilo 60 dečkov in 56 deklic, starih od štiri do šest let. Vsi so poleg vrtca obiskovali organizirano športno vadbo ŠD Svizec. Izvedli so pet testov, ki so merili koordinacijo gibanja celega telesa, hitrost, eksplozivno moč nog in rok ter vzdržljivost. Za vseh pet spremenljivk so bili izračunani osnovni statistični parametri. V tabeli so prikazane spremenljivke, število merjencev, minimalna in maksimalna vrednost, aritmetična sredina, standardna napaka in standardna deviacija

Tabela 1

Osnovni statistični podatki za celoten vzorec

SPREM	N	MIN	MAX	M	SN	SD
SVDZ	116	55	266	146,98	3,769	40,598
SVD	116	20	170	101,72	2,546	27,418
MŽ	116	120	1550	765,92	27,943	300,954
T30	116	5,7	12,9	7,56	,119	1,278
T200	116	41,1	90,1	59,90	,929	10,005

Legenda:

N – število; MIN – najmanjša vrednost; MAX – največja vrednost; M – aritmetična sredina; SN – standardna napaka; SD – standardna deviacija

Izbrali smo pet spremenljivk, in sicer:

- **T30** – tek na 30 m (0,1 sek)
- **T200** – tek na 200 m (0,1 sek)
- **SVD** – skok v daljino (1 cm)
- **SVDZ** – skok v daljino z zaletom (1 cm)
- **MŽ** – met žogice (1 cm)

Iz tabele 1 je dobro razvidno, da med otroki vendarle obstajajo razlike. Največje razlike se pojavijo pri metu žogice, saj je najboljši dosegel skoraj trinajstkrat daljšo razdaljo od najslabšega. Pri skoku v daljino z mesta je najuspešnejši skočil šestkrat dlje od najslabšega, pri skoku v daljino z zaleta je ta razlika petkratna. Nato sledi tek na 200 metrov in tek na 30 metrov, kjer je razlika med najhitrejšim in najpočasnejšim le dvakratna.

Tabela 2

Osnovni statistični podatki za dečke

SPREM	N	MIN	MAX	M	SN	SD
SVDZ	60	72	266	149,68	5,289	40,967
SVD	60	43	170	105,45	3,323	25,737
MŽ	60	120	1500	848,78	38,261	296,369
T30	60	5,9	10,2	7,48	,124	0,963
T200	60	44	80,9	59,85	1,152	8,924

Legenda:

N – število; MIN – najmanjša vrednost; MAX – največja vrednost; M – aritmetična sredina; SN – standardna napaka; SD – standardna deviacija

Tabela 3

Osnovni statistični podatki za deklice

SPREM	N	MIN	MAX	M	SN	SD
SVDZ	56	55	266	143,15	5,384	40,293
SVD	56	20	145	97,43	3,855	28,846
MŽ	56	150	1550	658,78	36,471	272,921
T30	56	5,7	12,9	7,69	,207	1,550
T200	56	41,1	90,1	61,05	1,483	11,010

Legenda:

N – število; MIN – najmanjša vrednost; MAX – največja vrednost; M – aritmetična sredina; SN – standardna napaka; SD – standardna deviacija

Tabeli 2 in 3 prikazujeta razlike pri dečkih in deklicah. Pri minimalnih in maksimalnih vrednostih ni večjih razlik med dečki in deklicami. Dečki so dosegli boljšo aritmetično

sredino pri vseh spremenljivkah, nekoliko bolj le-ta izstopa pri metu žogice, čeprav je najboljši rezultat dosegla ravno deklica. Tudi pri obeh tekih je bila najhitrejša deklica.

3.2 PRIMERJAVA REZULTATOV MED DEČKI IN DEKLICAMI V POSAMEZNIH PARAMETRIH

Primerjali smo dečke in deklice od 4. do 6. leta starosti po različnih nalogah. V ta namen smo izdelali grafe, na katerih so lepo vidne podobnosti kot tudi razlike med spoloma. Pri vseh primerih smo uporabili naslednjo legendo:

- **N** – število;
- **MIN** – najmanjša vrednost;
- **MAX** – največja vrednost;
- **M** – aritmetična sredina;
- **M LETA** – aritmetična sredina starosti otrok;
- **SN** – standardna napaka;
- **SD** – standardna deviacija;
- **t** – vrednost t koeficienta;
- **Sig** – statistična značilnost.

V tabelah 4–8 smo poleg osnovnih statističnih parametrov (N, MIN, MAX) izračunali še aritmetično sredino, povprečno odstopanje od aritmetične sredine oz. standardno deviacijo, standardno napako, vrednost t- koeficienta in statistično značilnost z namenom, da smo lahko raziskali razlike med spoloma. Na podlagi teh analiz smo strnili naše ugotovitve s področja gibalnih sposobnosti v smiselno celoto.

3.2.1 ANALIZA RAZLIK MED ŠTIRI- DO ŠESTLETNIMI DEČKI IN DEKLICAMI PRI NALOGI SKOK V DALJINO Z ZALETOM

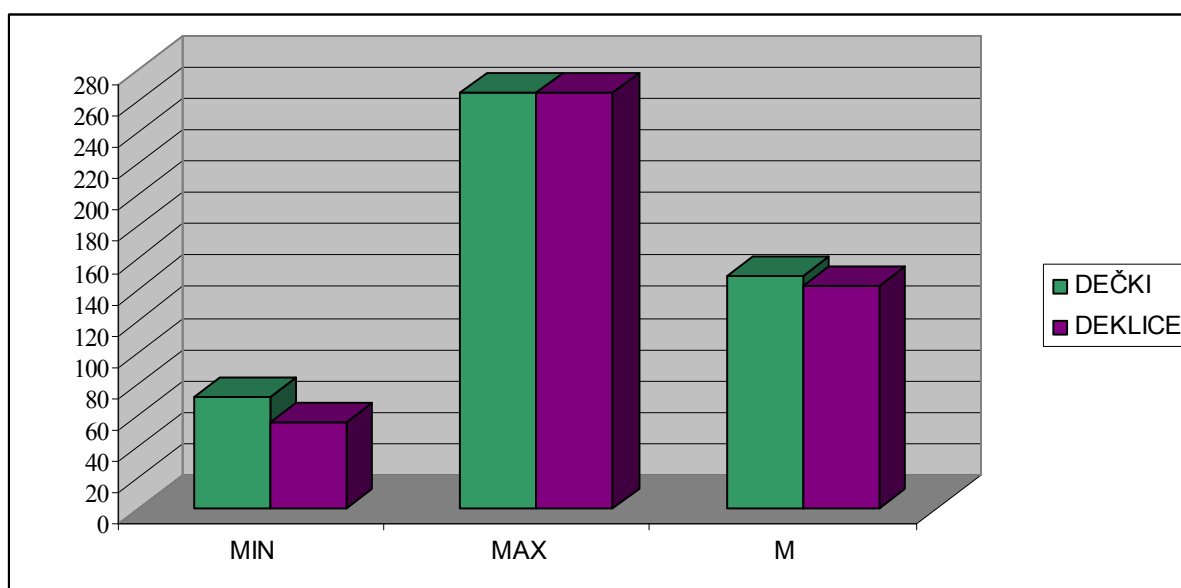
Primerjali smo 60 dečkov in 56 deklic v nalogi skok v daljino z zaletom. Primerjali smo jih glede na najboljši in najslabši rezultat, povprečno vrednost, standardno napako in standardno deviacijo. Ali obstajajo statistično pomembne razlike, je pokazala statistična značilnost.

Tabela 4

Razlike med dečki in deklicami pri izvajanju testa skok v daljino z zaletom

SPOL	SPREM.	N	M	MIN	MAX	M	SN	SD	t	Sig
LETA										
DEČKI	SVDZ	60	5,17	72	266	149,03	5,289	40,967	,860	,391
DEKLICE		56	5,18	55	266	142,54	5,384	40,293		

Pri skoku v daljino z zaletom smo primerjali dečke in deklice, katerih povprečna starost je približno pet let in šest tednov. Popolnoma enak najboljši rezultat sta dosegla oba spola, medtem ko je najslabšega dosegla deklica. Aritmetična sredina je pri dečkih nekoliko višja, in sicer za šest centimetrov. Tako je t-test pokazal, da med spoloma ni statistično pomembnih razlik.



Slika 1. Grafični prikaz razlik med spoloma pri nalogi skok v daljino z zaleta (SVDZ) v minimalni in maksimalni vrednosti ter aritmetični sredini.

Iz slike 1 je dobro vidno, da med spoloma ni razlik v največji vrednosti, medtem ko so pri najmanjši vrednosti manjše razlike ter pri aritmetični sredini skoraj zanemarljivo majhne razlike.

3.2.2 ANALIZA RAZLIK MED ŠTIRI- DO ŠESTLETNIMI DEČKI IN DEKLICAMI PRI NALOGI SKOK V DALJINO Z MESTA

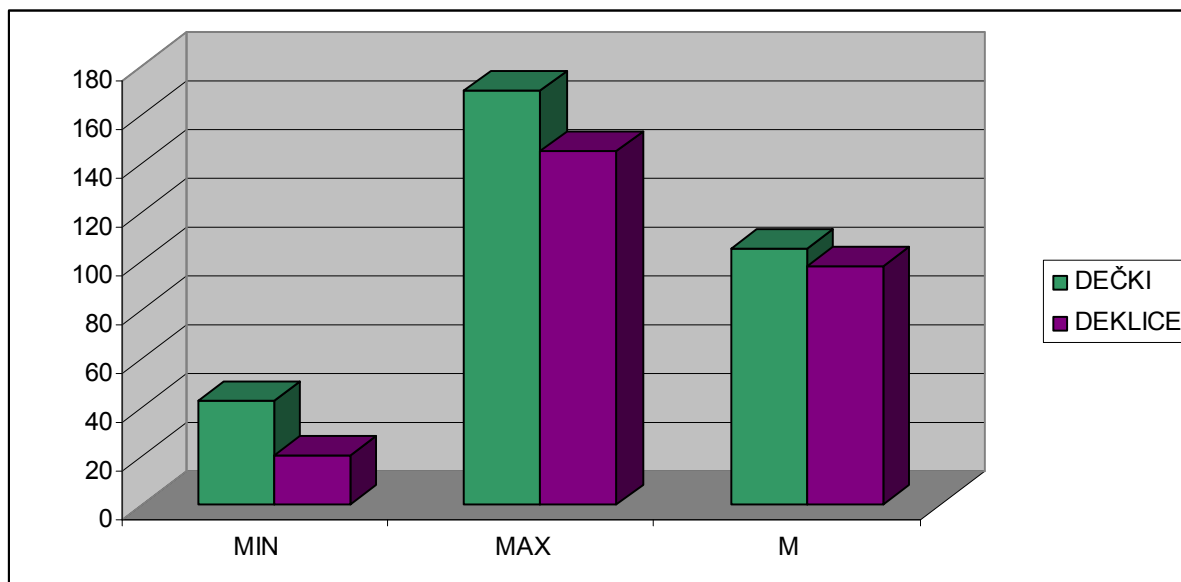
Ugotavljali smo razliko med dečki in deklicami v nalogi skok v daljino z mesta. Prikazani so osnovni statistični parametri, medtem ko razlike med spoloma prikazuje statistična značilnost, dobljena na podlagi t-testa.

Tabela 5

Razlike med dečki in deklicami pri izvajanju testa skok v daljino z mesta

SPOL	SPREM.	N	M	MIN	MAX	M	SN	SD	t	Sig
LETA										
DEČKI	SVD	60	5,17	43	170	105,42	3,232	25,737	,332	,144
DEKLICE		56	5,18	20	145	97,96	3,855	28,846		

Tabela 5 prikazuje, da so dečki dosegli boljše rezultate za 7,5 centimetrov. Najboljši deček je dosegel 5-krat boljši rezultat od najslabšega, pri deklicah pa je ta razlika kar 7-kratna, zato je standardni odklon tudi nekoliko manjši pri dečkih. Pri skoku v daljino z mesta ni statistično značilne razlike med dečki in deklicami.



Slika 2. Grafični prikaz razlik med spoloma pri nalogi skok v daljino z mesta (SVD) v minimalni in maksimalni vrednosti ter aritmetični sredini.

Slika 2 nam prikazuje, da je najboljši rezultat dosegel deček, najslabšega pa deklica. Ravno tako so v aritmetični sredini dosegli nekoliko boljšo vrednost dečki.

3.2.3 ANALIZA RAZLIK MED ŠTIRI- DO ŠESTLETNIMI DEČKI IN DEKLICAMI PRI NALOGI MET ŽOGICE

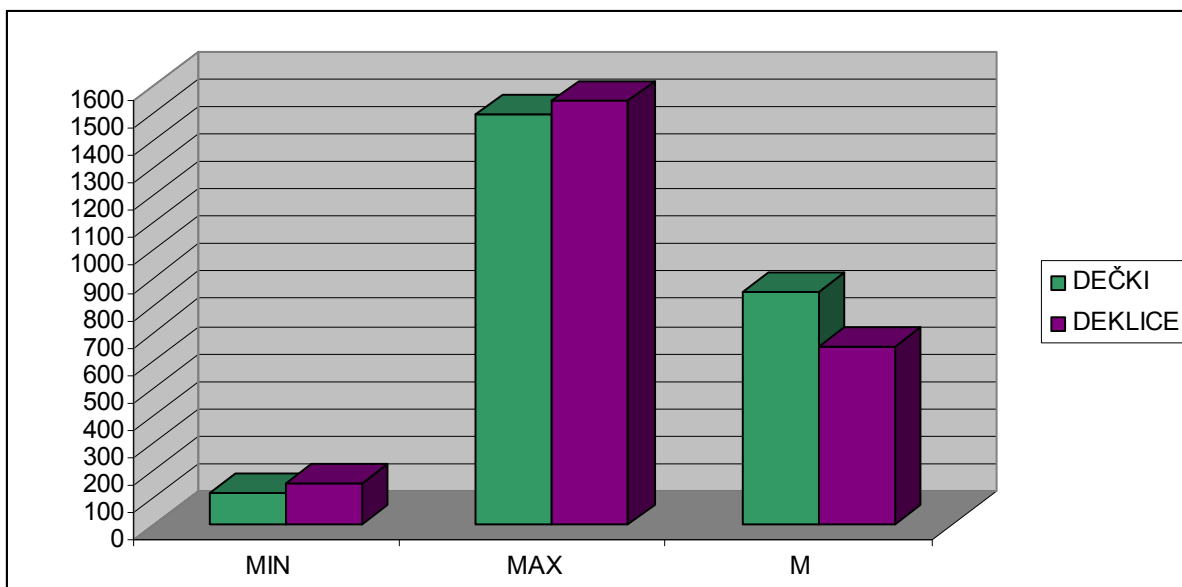
Analizirali smo razlike med dečki in deklicami v nalogi met žogice. Poleg osnovnih statističnih podatkov je prikazana statistična značilnost, ki nam pove, ali so med spoloma statistično pomembne razlike.

Tabela 6

Razlike med dečki in deklicami pri izvajanju testa met žogice

SPOL	SPREM.	N	M	MIN	MAX	M	SN	SD	t	Sig
LETA										
DEČKI	MŽ	60	5,17	120	1500	850,0	38,261	296,36	3,737	,000
DEKLICE		56	5,18	150	1550	651,9	36,471	272,92		

V tabeli 6 lahko vidimo, da je deklica dosegla najboljši rezultat, medtem ko je deček dosegel najslabšega. Vendar so dečki skupno dosegli višjo povprečno vrednost od deklic. Veliko odstopanje znotraj skupine dečkov in deklic kaže standardni odklon, ki je zelo visok. Tako nam je t-test na obstoječem vzorcu pokazal, da obstajajo statistično značilne razlike pri metu žogice med dečki in deklicami.



Slika 3. Grafični prikaz razlik med spoloma pri nalogi met žogice (MŽ) v minimalni in maksimalni vrednosti ter aritmetični sredini.

Na sliki 3 je prikazana večja uspešnost pri najboljšem in najslabšem rezultatu deklic, vendar so bili dečki v povprečju ponovno boljši.

3.2.4 ANALIZA RAZLIK MED ŠTIRI- DO ŠESTLETNIMI DEČKI IN DEKLICAMI PRI NALOGI TEK NA 30 METROV

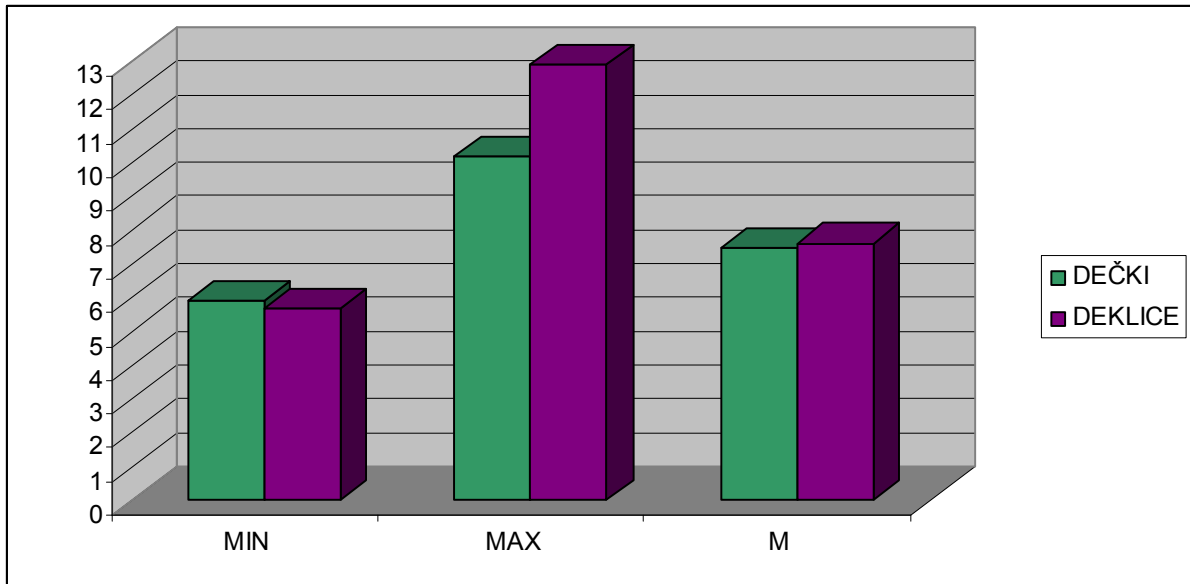
Ugotavljali smo razliko med dečki in deklicami v nalogi tek na 30 metrov. Primerjali smo osnovne statistične parametre in s t-testom ugotovili, ali obstajajo statistično pomembne razlike med spoloma.

Tabela 7

Razlike med dečki in deklicami pri izvajanju testa tek na 30 metrov

SPOL	SPREM.	N	M	MIN	MAX	M	SN	SD	t	Sig
LETA										
DEČKI	T30	60	5,17	5,9	10,2	7,46	,207	,963	-,243	,808
DEKLICE		56	5,18	5,7	12,9	7,63	,124	1,550		

Pri teku na 30 metrov se ni pokazalo večjih razlik med spoloma. Za komaj 0,17 sekunde so dečki bili povprečno hitrejši od deklic. Najhitrejši deček je bil za 0,2 sekundi počasnejši od najhitrejše deklice. Skupina dečkov je bolj homogena, kar pokaže tudi standardni odklon. V našem primeru razlika med vzorcema ni bila statistično značilna.



Slika 4. Grafični prikaz razlik med spoloma pri nalogi tek na 30 metrov (T30) v minimalni in maksimalni vrednosti ter aritmetični sredini.

Slika 4 nam prikazuje največjo vrednost deklice pri teku na 30 metrov, kar pomeni, da je deklica dosegla najslabši rezultat, ravno tako pa je dosegla tudi najboljšega. Kljub temu so dečki dosegli višjo povprečno vrednost.

3.2.5 ANALIZA RAZLIK MED DEČKI IN DEKLICAMI PRI NALOGI TEK NA 200 METROV

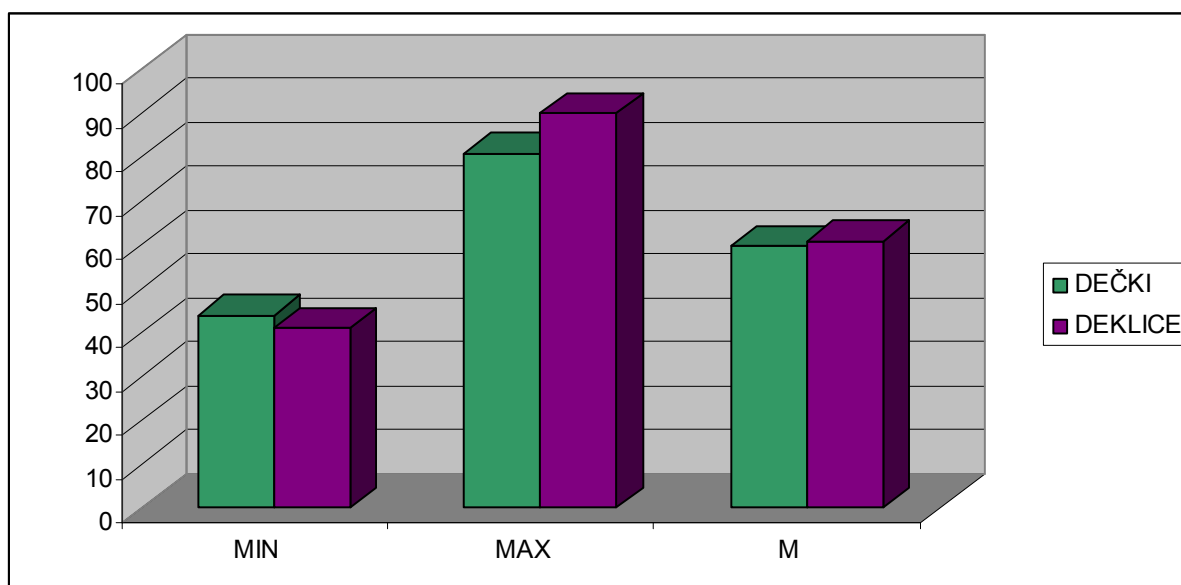
Analizirali smo razlike med spoloma v nalogi tek na 200 metrov. Rezultate smo primerjali v osnovnih statističnih parametrih in na podlagi t-testa smo ugotovili, ali obstaja statistično pomembna razlika med dečki in deklicami, kar prikazuje statistična značilnost.

Tabela 8

Razlike med dečki in deklicami pri izvajanju testa tek na 200 metrov

SPOL	SPREM.	N	M	MIN	MAX	M	SN	SD	t	Sig
LETA										
DEČKI	T200	60	5,17	44	80,9	59,76	1,152	8,924	,992	,321
DEKLICE		56	5,18	41,1	90,1	60,89	1,483	11,01		

Iz tabele 8 je razvidno, da je najhitrejši deček za 2,9 sekunde slabši od najhitrejše deklice. Razlika med najslabšo deklico in dečkom je 9,2 sekundi v prid dečkom. Razberemo lahko, da so bile deklice manj homogena skupina od dečkov in da ni statistično pomembne razlike med dečki in deklicami.



Slika 5. Grafični prikaz razlik med spoloma pri nalogi tek na 200 metrov (T200) v minimalni in maksimalni vrednosti ter aritmetični sredini.

Na sliki 5 lahko vidimo razlike med spoloma v najmanjši in največji vrednosti, kjer je bila najhitrejša deklica. Aritmetična sredina dečkov je komaj za 1,13 sekunde višja od deklic.

3.2.6 ANALIZA RAZLIK MED DEČKI IN DEKLICAMI GLEDE NA STAROST

Primerjali smo dečke in deklice, vendar smo izpostavili vsako starostno skupino posebej. Torej, ugotavljali smo razlike med štiriletnimi, petletnimi in šestletnimi dečki in deklicami v petih nalogah. Rezultate smo primerjali v osnovnih statističnih parametrih in s t-testom želeli ugotoviti, ali prihaja do statistično pomembnih razlik znotraj teh skupin.

Tabela 9

Razlike med štiriletnimi dečki in deklicami pri izvajanju petih testov ter prikaz statistično značilne razlike

STAR.	SPREM	SPOL	MIN	MAX	M	SN	SD	t	Sig
4	SVDZ	DEČKI	72	142	102,08	5,714	20,601	-,862	,397
		DEKLICE	55	170	111,24	8,953	32,280		
	SVD	DEČKI	43	111	79	5,290	19,074	1,340	,193
		DEKLICE	20	105	66,38	7,786	28,073		
	MŽ	DEČKI	400	856	627,31	41,359	149,127	3,580	,002
		DEKLICE	150	605	420,15	40,468	145,910		
	T30	DEČKI	7,5	10,2	8,546	,235	,911	-,960	,347
		DEKLICE	7,5	12,8	9,085	,500	1,806		
	T200	DEČKI	55,6	80,6	68,62	2,652	9,562	-,232	,818
		DEKLICE	60,1	90,1	69,53	2,867	10,336		

V tabeli 9 smo primerjali podatke štiriletnih dečkov in deklic. Večjo povprečno vrednost so dosegli dečki, razen pri nalogi skok v daljino z zaletom, kjer so deklice dosegle boljše rezultate.

Pri deklicah je opaziti nekoliko večje odstopanje znotraj skupine kot znotraj skupine dečkov, o čemer priča standardni odklon. Le pri metu žogice so deklice nekoliko bolj homogena skupina od dečkov. T-test je pokazal, da pri štirih nalogah ni statistično pomembnih razlik med spoloma, medtem ko se je pri metu žogice razlika pokazala za statistično pomembno. Pri tej nalogi se kaže zelo veliko odstopanje znotraj obeh skupin, kar pokaže standardni odklon. Najslabša deklica je dosegla 4-krat slabši rezultat od najboljše deklice, medtem ko je pri dečkih ta razlika 2-kratna. Aritmetična sredina dečkov je za 216 centimetrov večja od deklic.

Torej je zaradi precejšnih razlik med spoloma t-test na tem vzorcu pokazal statistično pomembno razliko med spoloma.

Tabela 10

Razlike med petletnimi dečki in deklicami pri izvajanju petih testov ter prikaz statistično značilne razlike

STAR.	SPREM	SKUPINA	MIN	MAX	M	SN	SD	t	Sig
5	SVDZ	DEČKI	90	210	153,79	5,626	29,771	1,405	,167
		DEKLICE	78	210	140,85	7,716	34,507		
	SVD	DEČKI	71	170	108,50	4,336	22,942	1,075	,288
		DEKLICE	66	127	102,80	3,811	17,044		
	MŽ	DEČKI	120	1500	849,50	61,504	325,447	2,499	,016
		DEKLICE	483	1055	652,20	33,537	149,983		
	T30	DEČKI	6,4	9,4	7,37	,139	,735	,733	,467
		DEKLICE	6,3	9,1	7,24	,177	,790		
	T200	DEČKI	44,4	70,8	58,21	1,119	5,919	-1,923	,061
		DEKLICE	44,4	71	62,87	2,032	9,088		

Tabela 10 prikazuje podatke petletnih dečkov in deklic v petih spremenljivkah. Dečki so dosegli boljše rezultate, razen pri teku na 30 metrov, kjer so bile deklice v povprečju boljše za 0,13 sekunde. Standardni odklon je pokazal, da so deklice nekoliko bolj homogena skupina pri nalogi skok v daljino z mesta in metu žogice, medtem ko se pri ostali treh nalogah kaže večja homogenost skupine dečkov. Razlike med petletnimi dečki in deklicami obstajajo, vendar se je le pri metu žogice pokazalo, da so le-te statistično pomembne. Pri metu žogice je standardni odklon pokazal veliko odstopanje znotraj obeh skupin. Razlika med najboljšim in najslabšim rezultatom pri dečkih je kar 13-kratna, pri deklicah le 2-kratna. Ponovno je zaradi precejšnih razlik med spoloma t-test pokazal, da so razlike med petletnimi dečki in deklicami statistično pomembne. Ravno tako se kažejo velika odstopanja znotraj skupin pri teku na 200 metrov, kjer je statistična značilnost na meji. Dečki so bili od deklic hitrejši za 4,7 sekunde in skupina dečkov je bolj homogena od skupine deklic.

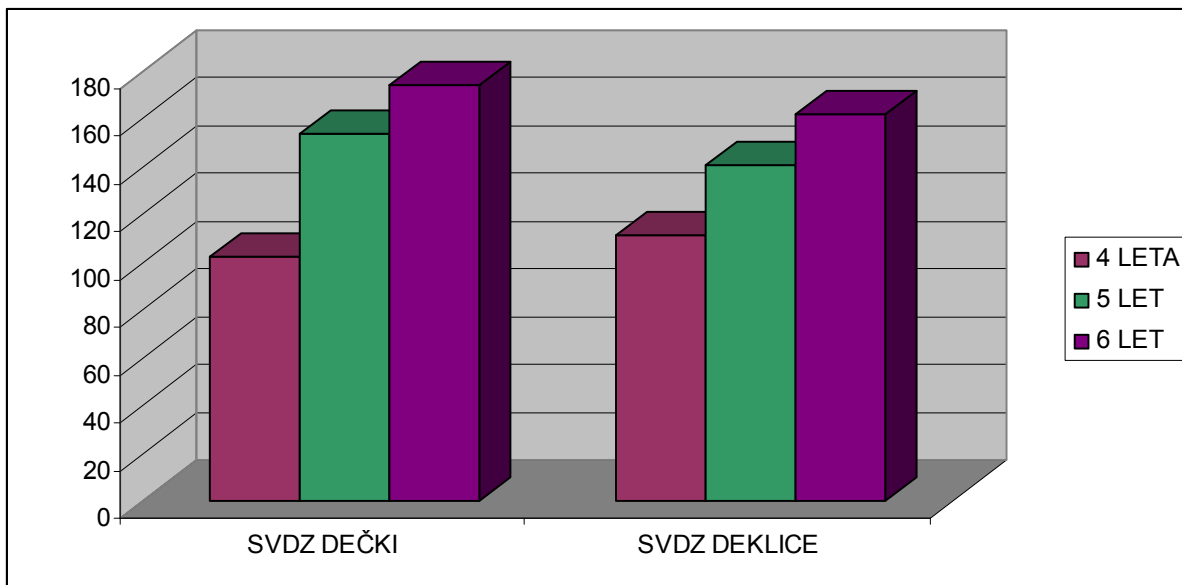
Tabela 11

Razlike med šestletnimi dečki in deklicami pri izvajanju petih testov ter prikaz statistično značilne razlike

STAR.	SPREM	SKUPINA	MIN	MAX	M	SN	SD	t	Sig
6	SVDZ	DEČKI	120	266	174,16	9,162	39,935	1,024	,312
		DEKLICE	110	266	161,70	8,067	38,687		
	SVD	DEČKI	89	170	118,95	4,741	20,665	1,039	,305
		DEKLICE	50	145	111,61	5,083	24,377		
	MŽ	DEČKI	501	1280	1003,31	53,10	231,464	2,482	,017
		DEKLICE	405	1550	782,74	67,74	324,872		
	T30	DEČKI	5,9	8,3	6,84	,147	,639	-,837	,408
		DEKLICE	5,7	12,9	7,14	,298	1,432		
	T200	DEČKI	44	80,7	55,97	1,946	8,482	,613	,543
		DEKLICE	41,1	80	54,28	1,922	9,222		

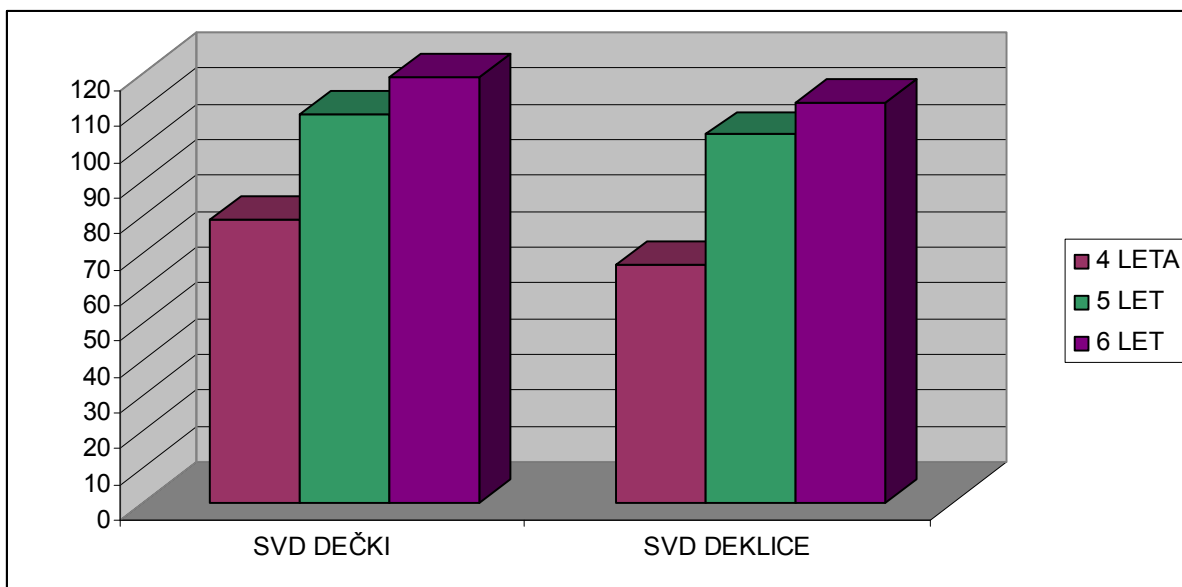
Iz tabele 11 lahko razberemo razlike med šestletnimi dečki in deklicami v petih spremenljivkah. Dečki so v vseh nalogah dosegli boljšo povprečno vrednost od deklic. Standardni odklon je pokazal manjše odstopanje znotraj skupin dečkov, razen pri skoku v daljino z zaletom, vendar je razlika minimalna. S t-testom smo ugotovili, da je ponovno le pri metu žogice razlika med dečki in deklicami statistično pomembna. Obe skupini sta pri metu žogice imeli zelo velika odstopanja, kar dobro pokaže standardi odklon. Kljub temu da je najboljši rezultat dosegla deklica, so dečki dosegli večjo povprečno vrednost od deklic za kar 221 centimetrov. Tudi pri ostalih nalogah razlike med spoloma obstajajo, vendar so premajhne, da bi bile statistično značilne.

Za boljše razumevanje smo te podatke še grafično predstavili. Grafi prikazujejo povprečne vrednosti za vsako spremenljivko posebej, kjer smo izpostavili spol in starost (štiri, pet in šest let).



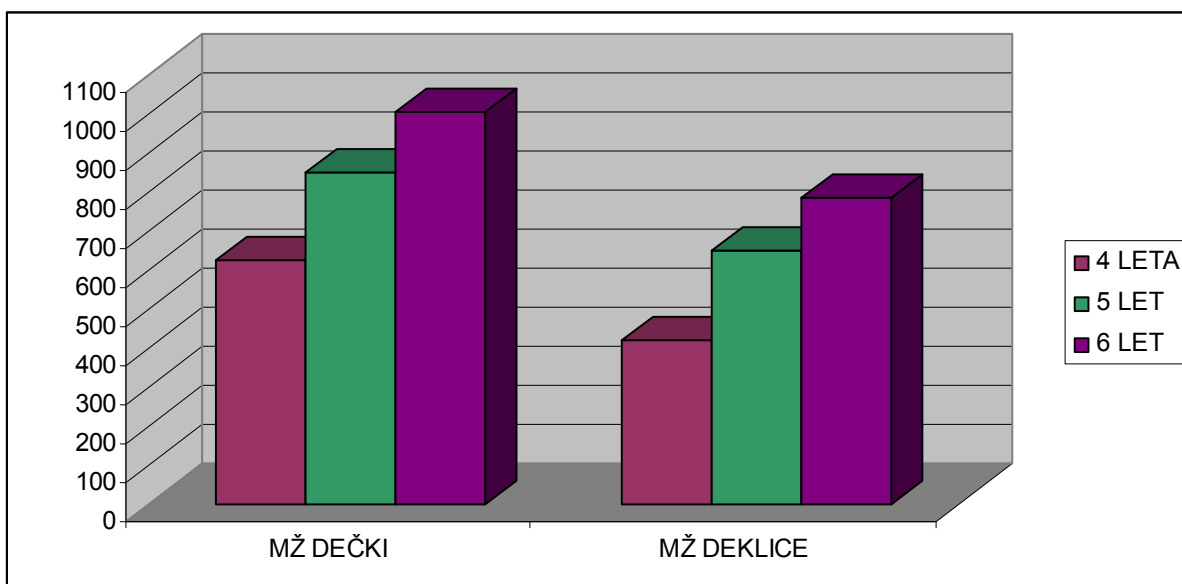
Slika 6. Grafični prikaz aritmetičnih sredin štiri-, pet- in šestletnih dečkov in deklic pri nalogi skok v daljino z zaletom (SVDZ).

Slika 6 nam prikazuje povprečne rezultate naloge skok v daljino z zaletom. Štiriletni dečki in deklice so dosegli najslabše rezultate, šestletni dečki in deklice pa najboljše. Jasno je vidno, kako se z leti izboljšujejo rezultati obeh spolov. Pri nalogi skok v daljino z zaletom so šestletni dečki dosegli boljše rezultate od petletnih, in sicer za 21 centimetrov, od štiriletnih pa za 72 centimetrov. Tudi šestletne deklice so imele najboljše rezultate. Razlika med šestletno in štiriletno deklico je v povprečju 50 centimetrov.



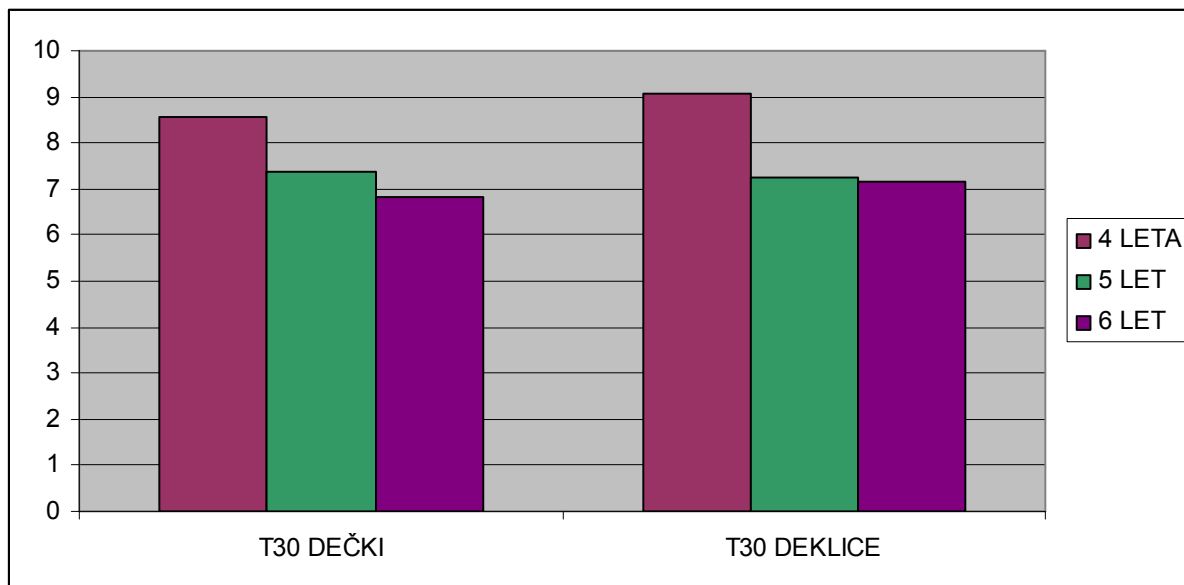
Slika 7. Grafični prikaz aritmetičnih sredin štiri-, pet- in šestletnih dečkov in deklic pri nalogi skok v daljino z mesta (SVD).

Iz slike 7 je razvidno, kako dečki in deklice izboljšujejo rezultate od četrtega do šestega leta. Dobro se vidi, da so petletni od leto mlajših dečkov dosegli boljše povprečne rezultate za 29 centimetrov, deklice pa za kar 36 centimetrov. Manjša razlika se pojavi med šestletnimi in petletnimi dečki in deklicami, in sicer v povprečju za okoli 10 centimetrov.



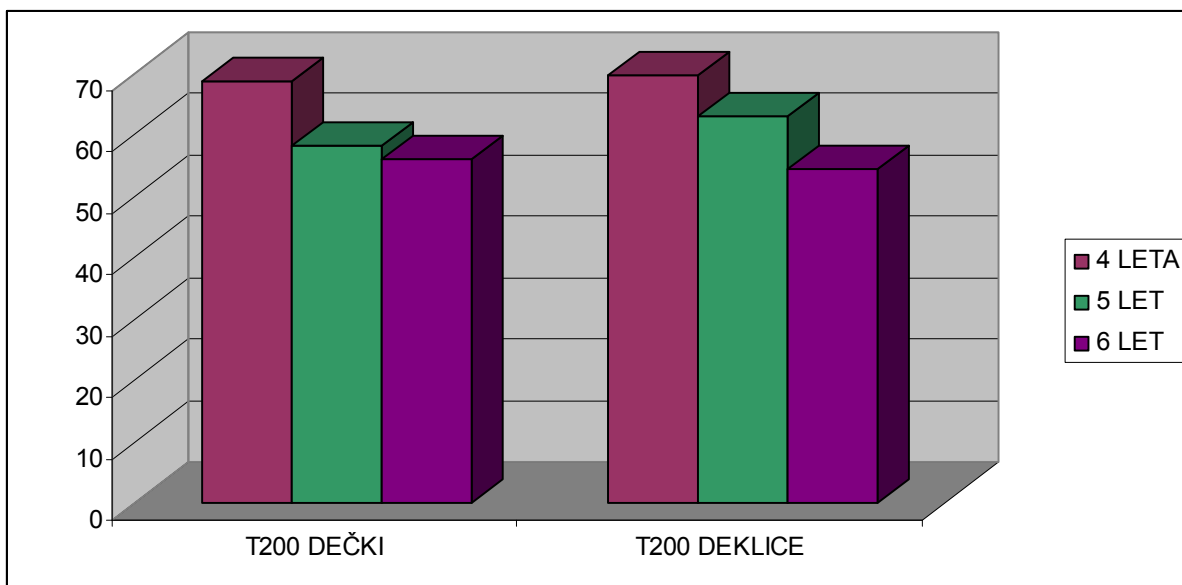
Slika 8. Grafični prikaz aritmetičnih sredin štiri-, pet- in šestletnih dečkov in deklic pri nalogi met žogice (MŽ).

Na sliki 8 se jasno vidi napredek dečkov in deklic pri metu žogice. Razlika med štiri- in petletnimi dečki in deklicami je v povprečju za 225 centimetrov, medtem ko je med pet- in šestletnimi dečki 154 centimetrov, pri deklicah pa 130 centimetrov. Štiri-, pet- in šestletni dečki so tudi dosegli boljše rezultate od svojih vrstnic.



Slika 9. Grafični prikaz aritmetičnih sredin štiri-, pet- in šestletnih dečkov in deklic pri nalogi tek na 30 metrov (T30).

Na sliki 9 so prikazane aritmetične sredine štiri-, pet- in šestletnih dečkov in deklic pri nalogi tek na 30 metrov. Večje razlike so med štiri- in petletnimi deklicami, in sicer v povprečju za 1,8 sekunde, kot tudi med dečki za 1,2 sekunde. Leto starejši dečki so bili v povprečju le za 0,5 sekunde hitrejši, deklice pa le za 0,1 sekunde. Torej so med petim in šestim letom med dečki in deklicami le male razlike, medtem ko so med štiri- in petletnimi dečki in deklicami večje.



Slika 10. Grafični prikaz aritmetičnih sredin štiri-, pet- in šestletnih dečkov in deklic pri nalogi tek na 200 metrov (T200).

Slika 10 nam prikazuje razliko med leti pri teku na 200 metrov. Najmlajši dečki so bili najpočasnejši in najstarejši so bili tudi najhitrejši. Šestletni deček je bil hitrejši od petletnega za 2,2 sekundi, od štiriletnega pa za 12,2 sekundi. Tudi šestletna deklica je bila hitrejša od petletne deklice, in sicer za 8,6 sekunde in od štiriletne za kar 15,2 sekundi. Jasno se vidijo vedno boljši rezultati obeh spolov od četrtega do šestega leta.

4. RAZPRAVA

Na gibalni razvoj vplivajo ustrezne gibalne spodbude, telesna rast, razvitost živčnega sistema, intelektualni razvoj in čustveno socialni dejavniki. Poznavanje osnovnih zakonitosti rasti in razvojnih značilnosti otrok je predpogoj za načrtovanje ustreznih ciljev ter pripravo kvalitetnih programov in vsebin gibalnih/športnih aktivnosti. Osnova vsakega dobrega izobraževalnega programa naj bi bila v razumevanju otrokovih potreb in prilagoditvi vadbenega programa na raven otrokovega razvoja. Torej program gibalnih dejavnosti za predšolske otroke naj izhaja iz različnih potreb in zmožnosti otrok, da lahko kar najbolj prispeva k razvoju otrok. Pravilno organizirana športna vzgoja pod strokovnim vodstvom omogoča razvijanje različnih vidikov otrokovega celostnega razvoja.

Potrebno se je zavedati, da otroci v predšolskem obdobju potrebujejo čim več raznolikih športnih dejavnosti, kamor bi morali vključiti tako dečke kot deklice. Pomembno je, da so vsi deležni enake športne vzgoje, saj ni razloga, da bi delali razlike. Program, ki ga izvaja Športno društvo Svizec, je prilagojen razvojni stopnji otrok, znanju in sposobnostim, nikakor pa se vadba ne prilagaja glede na spol, saj bi tako otroke prikrajšali za marsikatero gibalno izkušnjo.

Cilj diplomskega dela je bil ugotoviti, ali obstajajo razlike v gibalnih sposobnostih med štiri- do šestletnimi dečki in deklicami, ki izvajajo program Športnega društva Svizec. Analizirali smo razlike med spoloma v petih spremenljivkah in posamezno primerjali vse tri starostne skupine dečkov in deklic. Sposobnosti, ki smo jih opazovali, so bile hitrost, eksplozivna moč nog in rok, koordinacija gibanja celega telesa in vzdržljivost. V naš vzorec je bilo vključenih 116 otrok, starih štiri, pet in šest let.

Na podlagi osnovnih statističnih parametrov in t-testa smo prišli do naslednjih zaključkov. Med štiri- do šestletnimi dečki in deklicami obstajajo razlike, vendar niso dovolj velike, da bi bile statistično značilne, razen pri metu žogice. Analiza podatkov je pokazala, da pri metu žogice obstajajo razlike med štiri- do šestletnimi dečki in deklicami, katerih povprečna starost je 5 let in 4 tedne. Tudi pri primerjavi posameznih starostnih skupin dečkov in deklic je pri metu žogice analiza pokazala, da so razlike statistično značilne glede na spol. Pri nalogi tek na

200 metrov je bila statistična značilnost na meji, vendar le med skupino petletnih dečkov in deklic.

Skok v daljino z zaletom

Pri tej nalogi so bili dečki nekoliko boljši od deklic. V povprečju je bila med njimi razlika za 6,49 centimetrov. Popolnoma enak najboljši rezultat sta dosegla deček in deklica, medtem ko je najslabšega dosegla deklica, in sicer je med njimi bila razlika 211 centimetrov. Če pogledamo standardni odklon, je pri dečkih minimalno večji, kar znaša 0,674, vendar pa se kažejo večja odstopanja znotraj obeh skupin. T-test je na obstoječem vzorcu pokazal, da pri skoku v daljino z zaletom ne obstajajo statistično značilne razlike med spoloma.

Primerjava med štiri-, pet- in šestletnimi dečki in deklicami je pokazala podobne ugotovitve, torej da so dečki boljši od deklic. Znotraj posameznih skupin dečkov in deklic pa ne prihaja do statistično pomembnih razlik med spoloma.

Iz naših rezultatov lahko povzamemo, da se dečki in deklice statistično ne razlikujejo pri skoku v daljino z zaleta, kjer imata eksplozivna moč in hitrost največji prispevek pri uspešnosti skoka.

Skok v daljino z mesta

Pri tej nalogi so bili dečki v povprečju boljši za 7,5 centimetrov. Najboljši rezultat je dosegel deček, ki je dosegel 5-krat boljši rezultat od najslabšega dečka in kar 8-krat od najslabše deklice. Pri deklicah lahko opazimo malce večje odstopanje znotraj skupine, sicer pa razlike niso statistično pomembne.

Ravno tako so štiri-, pet- in šestletni dečki boljši od svojih vrstnic. Zanimiva je ugotovitev, da se pri vseh testih glede na spol in starost pojavijo večje razlike med štiri- in petletno skupino kot med pet- in šestletno skupino.

Analiza je torej pokazala, da ne obstajajo statistično pomembne razlike med spoloma. Skok v daljino z mesta je tipičen merski instrument za merjenje gibalne sposobnosti eksplozivne moči. Torej, pri skoku v daljino z mesta ali z zaleta so dečki dosegli boljše rezultate od deklic,

vendar kljub temu razlike niso statistično značilne, kar potrjujejo tudi druge raziskave (Uršič, 2001; Videmšek, Štihec in Karpljuk, 2008; Omerza, 2004; Grof Štumberg, 2009).

Met žogice

Pri metu žogice je standardni odklon pokazal zelo velika odstopanja znotraj obeh skupin. Tako je bila razlika med najboljšim in najslabšim dečkom 14-kratna, pri deklicah je bila ta razlika 10- kratna. Dečki so dosegli boljše rezultate, in sicer v povprečju za 200 centimetrov. Tako je analiza pokazala, da obstajajo statistično pomembne razlike med štiri- do šestletnimi dečki in deklicami. Zato lahko prvo hipotezo v celoti potrdimo, saj so se pri tej spremenljivki pokazale razlike za statistično pomembne.

Ko smo iskali razlike med štiri-, pet- in šestletnimi dečki in deklicami, smo ugotovili, da so dečki dosegali boljše rezultate od deklic, štiriletna skupina je imela najslabše rezultate, najboljše pa šestletna skupina dečkov in deklic, kar je bilo tudi za pričakovati. Standardni odklon je pokazal zelo velika odstopanja, zato je tudi t-test pokazal, da je razlika med spoloma statistično značilna.

Met žogice je z vidika gibanja dokaj kompleksna naloga, saj zahteva koordinacijo gibanja celega telesa in moč. Na splošno velja, da dečki dosegajo nekoliko boljše rezultate pri nalogah, katere zahtevajo večjo moč in koordinacijo gibanja vsega telesa, kar smo potrdili tudi v naši raziskavi. Tudi nekateri drugi avtorji (Morris, Williams, Atwater in Wilmore, 1982, v Vehovar, 2009; Videmšek, Štihec, Karpljuk, Meško in Zajec, 2010) so ugotovili, da so dečki vseh starosti dosegli statistično značilno boljše rezultate pri vseh testih, kjer so bili vključeni meti žoge.

Tek na 30 metrov

Tek na 30 metrov ni pokazal večjih razlik med dečki in deklicami. Dečki so bili v povprečju boljši za 0,17 sekunde, čeprav je bila najhitrejša deklica z rezultatom 5,7 sekunde. Najhitrejši deček je bil za 0,2 sekundi počasnejši od prve deklice. Razlika med najhitrejšo in najpočasnejšo deklico je bila 7,2 sekundi, pri dečkih je bila ta razlika le 4,3 sekunde. Tako lahko vidimo, da se med deklicami kaže večje odstopanje znotraj skupine, se pravi, da so dečki bolj homogena skupina. T-test ni pokazal statistično pomembnih razlik med spoloma.

Ob primerjanju dečkov in deklic glede na posamezno starostno skupino smo ugotovili, da so bili dečki vedno hitrejši od deklic. Štiriletni dečki so bili v povprečju počasnejši od petletnih za 1,2 sekunde, omenjena razlika je bila pri deklicah 1,8 sekunde. Med pet- in šestletnimi dečki je bila ta razlika 0,5 sekunde, med pet- in šestletnimi deklicami pa le 0,1 sekunde.

Z izbrano nalogo smo želeli meriti hitrost. T-test je na obstoječem vzorcu pokazal, da razlike niso statistično pomembne med dečki in deklicami, kar so potrdili tudi drugi avtorji (Pišot in Planinšec, 2005; Morris, Williams, Atwater in Wilmore, 1982; Miler, 1993; Videmšek, Štihec in Karpljuk, 2005; Omerza, 2004).

Tek na 200 metrov

Pri tej nalogi opazimo, da so bile deklice nekoliko počasnejše od dečkov, in sicer za 1,13 sekunde. Najhitrejši deček je bil slabši za 2,9 sekundi od najhitrejše deklice, ki je dosegla rezultat 41,1 sekunde. Standardni odklon je pri deklicah nekoliko višji, torej se kaže večja homogenost skupine dečkov. T-test je na obstoječem vzorcu pokazal, da razlike med skupinami niso statistično pomembne.

Primerjava dečkov in deklic iz posamezne starostne skupine je pokazala večjo uspešnost pri dečkih kot pri deklicah. Torej so ti bili hitrejši in bolj homogeni znotraj posameznih skupin. Analiza je pokazala, da razlike med spoloma niso statistično pomembne, kljub temu je potrebno omeniti, da je razlika med petletnimi dečki in deklicami na meji statistične značilnosti.

Z nalogo tek na 200 metrov smo merili vzdržljivost dečkov in deklic. T-test je namreč pokazal, da med spoloma ni statistično značilnih razlik, vendar so drugi avtorji dokazali ravno nasprotno, torej da obstajajo statistično pomembne razlike pri nalogah, ki merijo vzdržljivost (Uršič, 2001; Videmšek, Kalar in Štihec, 2002; Omerza, 2004; Videmšek, Štihec in Karpljuk, 2005).

5. SKLEP

Namen diplomskega dela je bilo testiranje gibalnih sposobnosti otrok v obdobju med 4. do 6. letom starosti in na podlagi dobljenih rezultatov ugotoviti, ali obstajajo statistično značilne razlike glede na spol in starost. Z izbranimi merskimi postopki smo želeli meriti nekatere gibalne sposobnosti, in sicer hitrost, eksplozivno moč rok in nog, koordinacijo gibanja celega telesa ter vzdržljivost.

V raziskavo smo vključili 116 štiri- do šestletnih otrok, ki so poleg vrtca obiskovali še dodatno športno vadbo, ki jo je organiziralo Športno društvo Svizec. Otroci so bili s področja Savinjske regije, od tega je bil 60 dečkov in 56 deklic. Na dan testiranja so bili vsi zdravi in imeli so primerno športno opremo. Za namen naše raziskave smo uporabili le tiste rezultate, za katere smo dobili soglasje staršev.

Dobljene podatke smo obdelali v računalniškem programu SPSS, kjer so bile uporabljene naslednje metode obdelave podatkov: deskriptivna statistika in t-test za neodvisne vzorce. Za risanje grafov smo uporabili program Excell, za prikaz tabel pa program Word.

Analiza dobljenih rezultatov nam je pokazala, da izmed petih spremenljivk pri štirih ni bilo statistično pomembnih razlik med spoloma. Torej, statistično pomembne razlike med štiri- do šestletnimi dečki in deklicami so se pokazale le pri metu žogice, tako lahko **hipotezo H1 le deloma potrdimo**.

Primerjava dečkov in deklic glede na njihovo starost nam je pokazala, da med štiri-, pet- in šestletnimi dečki in deklicami pri štirih nalogah ne obstajajo statistično pomembne razlike. Le-ta se je pokazala za statistično pomembno pri metu žogice v vseh treh starostnih skupinah. Torej **hipotezi H2 in H3 v celoti ne moremo potrditi**, saj je ena od petih spremenljivk pokazala statistično značilnost glede na spol. Ravno tako moramo **hipotezo H4 ovreči**, saj je prišlo do statistično značilne razlike med spoloma pri eni spremenljivki, in sicer pri metu žogice. Sicer pri vseh nalogah prihaja do razlik med spoloma glede na starost, vendar očitno razlike niso dovolj velike, da bi te bile statistično značilne.

Razlike med dečki in deklicami v predšolskem obdobju tako na telesnem kot na funkcionalnem področju obstajajo, vendar so le-te majhne. To bi morali upoštevati tudi pri programih in vodenju športne vzgoje v vrtcih, kjer ne bi smeli delati razlik med spoloma. To pa bi lahko zagotovili z ustreznimi programi in ustrezno usposobljenimi kadri za vodenje športne vzgoje v vrtcih.

Ugotovili smo tudi, da prihaja do večjih razlik v rezultatih med štiri- in petletnimi otroci kot med pet- in šestletnimi. Na podlagi standardnega odklona smo videli, da so pri obeh skokih bolj homogena skupina dečki, medtem pa so pri metu žogice vidna večja odstopanja znotraj njihove skupine. Pri teku na 30 metrov in teku na 200 metrov so dečki ponovno bolj homogeni znotraj skupine kot deklice. Ponovno, te razlike so majhne, saj se ni pokazala statistična značilnost.

Rezultati podobnih testiranj gibalnih sposobnosti so lahko pomemben pokazatelj gibalnih sposobnosti predšolskih otrok pri načrtovanju gibalnih dejavnosti v vrtcu, klubih ali društvih. Na ta način bomo pripomogli k temu, da bodo otroci kvalitetno napredovali v gibalnem področju. Obenem pa je zelo pomembno, da otroke motiviramo in pripravimo do tega, da sprejmejo gibanje kot igro in ne kot učenje.

Zbrani in obdelani podatki bodo najbolj v korist Športnemu društvu Svizec, saj bo društvo lahko spremljalo napredek gibalnih sposobnosti otrok, ki obiskujejo njihovo vadbo. V nadaljnjih raziskavah bi lahko raziskovali, ali obstajajo statistično pomembne razlike med otroki, ki obiskujejo vrtec, in tistimi, ki poleg vrta obiskujejo dodatno športno vadbo. Slabo je raziskano področje metov in glede na to, da se je ravno pri tej nalogi pokazala statistično pomembna razlika med spoloma, se zdi smiselno, da se morda v tej smeri naredijo nove raziskave.

6. VIRI

Bala, G. (2003). Quantitative differences in motor abilities of preschool boys and girls. *Kinesiologia slovenica*, 9 (2), 5-16.

Bala, G., Stojanović, M.V. in Stojanović, M. (2007). *Merenje i definisanje motoričkih sposobnosti dece*. Novi Sad: Univerza v Novem Sadu.

Cemič, A. (1997). *Motorika predšolskega otroka*. Ljubljana: Dr. Mapet.

Čoh, M. (1992). *Atletika: tehnika in metodika nekaterih atletske disciplin*. Ljubljana: Fakulteta za šport.

Đorđić, V., Bala, G., Popović, B. in Sabo, E. (2006). *Fizička aktivnost devojčica i dečaka predšolskog uzrasta*. Novi Sad: Fakultet fizičke kulture.

Filip, M. (2009). *Analiza različnih pojavnih oblik koordinacije gibanja pri pet in pol letnih dečkih in deklicah*. Diplomsko delo. Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Fakulteta za šport.

Finn, K., Johannsen, N. in Specker, B. (2002). Factors associated with physical activity in preschool children. *The Journal of Pediatrics*, (140), 81-85.

Fleishman, E. A. (1964). *The structure and measurment of Physical Fitness*. New York: Prentice - Hall.

Haywood, M., K. (1986). *Life span motor development*. St. Louis: University of Missouri: Human Kinetics Publishers.

Horvat, L. in Magajna, L. (1987). *Razvojna psihologija*. Ljubljana: Državna založba Slovenije.

Ismail, A.H. (1976). Integrirani razvoj: teorija i eksperimentalni rezultati. *Kineziologija*, 6(1-2), 7-28.

Jošt, B., Dežman, B., Pustovrh, J. (1992). *Vrednotenje modela uspešnosti v posameznih športnih panogah na podlagi ekspertnega modeliranja: prva faza*. Ljubljana: Fakulteta za šport. Inštitut za kineziologijo.

Kalar, Ž. (2008). *Prepoznavanje pet letnih otrok z razvojno motnjo koordinacije s pomočjo testov za oceno hitrosti in kakovosti gibanja*. Doktorska disertacija, Ljubljana: Fakulteta za šport.

Kosinac, Z. (1999). *Morfološko - motorički i funkcionalni razvoj djece predškolske dobi*. Split: Sveučilište u Splitu.

Kukovič, I. (2001). *Vpliv pedagoških ravnanj športnih pedagogov na odnos učencev in dijakov do vzdržljivostnega teka*. Diplomsko delo, Ljubljana: Fakulteta za šport.

Kurelić, N., Momirović, K., Stojanović, M., Šturm, J., Radojević, D. in Viskić - Štalec, N. (1975). *Struktura i razvoj morfoloških i motoričkih dimenzia omladine*. Beograd: Inštitut za naučna istraživanja FFV.

Magill, A. (1998). *Motor learning: concepts and applications*. Dubuque: McGraw-Hill.

Marjanovič - Umek, L. in Zupančič, M. (2001). *Psihologija otroška igre od rojstva do vstopa v šolo*. Ljubljana: Znanstveni inštitut Filozofske fakultete.

Matejek, Č. (2007). *Spremembe v povezanosti gibalne učinkovitosti in telesnih razsežnosti desetletnih deklic med letoma 1993 in 2003*. Magistrska naloga, Ljubljana: Fakulteta za šport.

Morrongiello, B. in Dawber, T. (2000). Mothers' responses to sons and daughters engaging in injury-risk behaviors on a playground: implications for sex differences in injury rates.

Journal of Experimental Child Psychology, 76, Pridobljeno 15. 7. 2010 iz

http://www.uni-graz.at/print/psy9www_sul_06ws_se_geschl_kap6_literatur.pdf

Omerza, K. (2004). *Ugotavljanje razlik v tekih med dečki in deklicami, starimi pet in pol let*. Diplomsko delo, Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Fakulteta za šport.

- Petrović, K. in Doupona - Topič, M. (1996). *Sociologija športa*. Ljubljana: Fakulteta za šport.
- Pistotnik, B. (2003). *Osnove gibanja: gibalne sposobnosti in osnovna sredstva za njihov razvoj v športni praksi*. Ljubljana: Fakulteta za šport, Inštitut za šport.
- Pišot, R. (1997a). *Model motoričnega prostora šest in pol letnih otrok pred in po parcializaciji morfoloških značilnosti*. Doktorska disertacija, Ljubljana: Fakulteta za šport.
- Pišot, R. (2005). *Struktura motorike v zgodnjem otroštvu: motorične sposobnosti v zgodnjem otroštvu v interakciji z ostalimi dimenzijami psihosomatičnega statusa otroka*. Koper: Univerza na Primorskem, Znanstveno-raziskovalno središče Koper, Inštitut za kineziološke raziskave.
- Pišot, R. in Planinšec, J. (2005). *Struktura motorike v zgodnjem otroštvu: motorične sposobnosti v zgodnjem otroštvu v interakciji z ostalimi dimenzijami psihosomatičnega statusa otroka*. Koper: Univerza na Primorskem, Znanstveno-raziskovalno središče Koper, Inštitut za kineziološke raziskave: Annales.
- Pišot, R. in Videmšek, M. (2004). *Smučanje je igra*. Ljubljana: Združenje učiteljev in trenerjev smučanja Slovenije.
- Planinšec, J. (1995). *Relacije med nekaterimi motoričnimi in kognitivnimi sposobnostmi petletnih otrok*. Magistrska naloga, Ljubljana: Fakulteta za šport.
- Planinšec, J. (2000). Nekatere značilnosti razvoja koordinacije gibanja učencev. V *Otrok v gibanju - 1. Mednarodni znanstveni posvet Otrok v gibanju, 20.–22. oktober* (540-548). Gozd Martuljek, Ljubljana: Pedagoška fakulteta.
- Posedi, B. (2006). *Povezanost med izbranimi morfološkimi značilnostmi in aerobno sposobnostjo pet in pol letnih dečkov in deklic*. Diplomsko delo, Ljubljana: Fakulteta za šport.
- Rajtmajer, D. (1997). *Diagnostično- prognostična vloga norm nekaterih motoričnih sposobnosti pri mlajših otrocih : tretja faza informacijskega sistema za spremljanje in vrednotenje motoričnih sposobnosti mlajših otrok*. Maribor: Pedagoška fakulteta.

Rajtmajer, D. in Proje, S. (1990). Analiza zanesljivosti in faktorska struktura kompozitnih testov za spremljanje in vrednotenje motoričnega razvoja predšolskih otrok. *Šport*, 1(2), 48-51.

Strel, J. in Šturm, J. (1981). *Zanesljivost in struktura nekaterih motoričnih sposobnosti in morfoloških značilnosti šest in pol letnih učenk in učencev*. Ljubljana: RSS.

Škof, B., Tomažin, K., Dolenc, A., Marcina, P., Čoh, M. (2006). *Atletski praktikum: didaktični vidiki poučevanja osnovnih atletskih disciplin*. Ljubljana: Fakulteta za šport.

Šturm, J. in Strojnik, V. (1994). *Uvod v antropološko kineziologijo*. Ljubljana: Fakulteta za šport.

Uršič, M. (2001). *Ugotavljanje razlik v nekaterih motoričnih sposobnostih med pet in pol letnimi dečki in deklicami*. Diplomsko delo, Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Fakulteta za šport.

Vehovar, M. (2009). *Povezanost strukture telesnih mer z izbranimi gibalnimi sposobnostmi pet in pol letnih otrok*. Magistrsko delo, Univerza v Ljubljani: Fakulteta za šport.

Videmšek, M. (1991). *Analiza in primerjava dveh različnih modelov obravnavanja motoričnih sposobnosti pet in pol letnih otrok*. Magistrska naloga, Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Fakulteta za šport.

Videmšek, M. (1996). *Motorične sposobnosti triletnih otrok*. Doktorska disertacija, Ljubljana: Fakulteta za šport.

Videmšek, M., Berdajs, P. in Karpljuk, D. (2003). *Mali športnik; Gibalne dejavnosti otrok 3. leta starosti v okviru družine*. Ljubljana: Fakulteta za šport, Inštitut za šport.

Videmšek, M. in Cemič, A. (1991). *Analiza in primerjava dveh različnih modelov obravnavanja motoričnih sposobnosti pet in pol letnih otrok*: Magistrsko delo, Ljubljana.

Videmšek, M. in Jovan, N. (2002). *Čarobni svet igral in športnih pripomočkov - predšolska športna vzgoja*. Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Fakulteta za šport, Inštitut za šport.

Videmšek, M. in Pišot, R. (2007). *Šport za najmlajše*. Ljubljana: Fakulteta za šport, Inštitut za šport.

Pišot, R. in Štemberger, V. (2002). Vloga in pomen temeljnih in aplikativnih raziskav pri spremljanju gibalnega razvoja otroka. V R. Pišot, V. Štemberger, F. Krpač in T. Filipčič (ur.), *Otrok v gibanju: zbornik prispevkov 2. mednarodnega znanstvenega in strokovnega simpozija*, (36-42). Ljubljana: Pedagoška fakulteta.

Videmšek, M., Štihec, J. in Karpljuk, D. (2008). *Analysis of preschool physical education*. Ljubljana: Faculty of Sport.

Videmšek, M., Štihec, J. in Karpljuk, Meško, M. in Zajec, J., (2010). Nekateri vidiki športnih dejavnosti predšolskih otrok. *Šport*, (1-2), 13-14.

Videmšek, M. in Višinski, M. (2001). *Športne Dejavnosti predšolskih otrok*. Ljubljana: Fakulteta za šport, Inštitut za šport: Zavod za šport Republike Slovenije.

Vrtovec, Ž. (2008). *Interes staršev za vključevanje otrok do osmega leta starosti v športne programe v Slovenskih Konjicah*. Diplomsko delo, Ljubljana: Fakulteta za šport.

Zajec, J., (2009). *Povezanost športne dejavnosti predšolskih otrok in njihovih staršev z izbranimi dejavniki zdravega načina življenja*. Doktorska disertacija, Ljubljana: Fakulteta za šport.

7. PRILOGE

7.1 PRILOGA 1: SOGLASJE STARŠEV

Spoštovani starši!

Moje ime je Alja Pajenk in pripravljam diplomsko delo na Fakulteti za šport v Ljubljani. Za diplomu sem izbrala temo Analiza gibalnih sposobnosti predšolskih otrok.

V svoji nalogi želim ugotoviti, ali obstajajo razlike v gibalnih sposobnostih med dečki in deklicami ter kako vpliva sistematično vodena vadba na gibalne sposobnosti otrok.

V raziskavi bi uporabila rezultate nalog, katere bodo otroci izvajali na Sviziadi. Vsak otrok bo zabeležen z šifro, katera se bo uporabila pri nadaljnji obdelavi podatkov. Rezultati bodo uporabljeni izključno za potrebe diplomske naloge.

Za sodelovanje se Vam iskreno zahvaljujem.

IZJAVA

Podpisani _____ (ime/priimek starša)

dovoljujem,

da moj otrok _____ (ime/priimek otroka)

lahko sodeluje v raziskavi, katere rezultati se bodo izključno uporabili za namen diplomske naloge.

Podpis staršev: _____

7.2 PRILOGA 2: OPIS TESTOV ZA RAZLIČNE GIBALNE SPOSOBNOSTI

7.2.1 SKOK V DALJINO Z ZALETOM

Rekviziti: 30 m dolga proga z odzivno cono in jamo z mivko, meter.

Naloga: dolžina zaleta je otrokom določena, in sicer 15 metrov. Merjenec poskuša doseči maksimalno hitrost v zaletu in izvesti odziv na odzivni coni. Odziv mora biti izveden enonožno, doskok pa sonožno, drugače rezultat ne velja. Nalogo izvede 2-krat, pri čemer se upošteva boljši rezultat.

Merjenci: 2

Merjenje: dolžina skoka se določi glede na odtis, ki je bližje odzivnemu mestu, natančnost merjenja je 1 centimeter.

7.2.2 SKOK V DALJINO Z MESTA

Rekviziti: posebna preproga z označenim merilom, kreda.

Naloga: merjenec stopi na preprogo za označeno črto in se sonožno odrine, pri odzivu si pomaga z zamahom z rokami. Odziv in doskok morata biti sonožna, drugače rezultat ne velja. Nalogo izvede 2-krat, pri čemer se upošteva boljši rezultat.

Merjenci: 2

Merjenje: dolžina skoka se določi glede na odtis pete ali dlani, ki je bližje odzivnemu mestu, natančnost merjenja je 1 centimeter.

7.2.3 MET ŽOGICE

Rekviziti: označen sektor v območju 40 stopinj, označen na 1 meter v dolžini 20 metrov, meter dolžine 20 metrov, kreda.

Naloga: merjenec izvaja met z mesta za označeno črto dolžine 1 meter, žogico drži v eni roki v višini glave. Gibanje roke mora biti v smeri gor in naprej, drugače rezultat ne velja. Ravno

tako ne sme narediti prestop čez črto, dokler ne izvede izmeta. Če met izvede izven označenega sektorja, ta ne velja. Nalogo izvede 2-krat, pri čemer se upošteva boljši rezultat.

Merjenci: 3

Merjenje: dolžino meta se določi glede na mesto prvega dotika žogice s podlago, natančnost merjenja 1 centimeter.

7.2.4 TEK NA 30 METROV

Rekviziti: tekaška steza s petimi progami dolžine 30 metrov, štoparica.

Naloga: merjenec se za označeno črto postavi v nizek štartni položaj. Na merilčev znak mora doseči maksimalno hitrost in preteči razdaljo 30 metrov. Nalogo izvede 1-krat. Če merilec teče izven tekaške steze, je rezultat neveljaven.

Merjenci: 2

Merjenje: čas se meri od merilčevega znaka do prehoda ciljne črte. Natančnost merjenja je 0,1 sekunde.

7.2.5 TEK NA 200 METROV

Rekviziti: tekaška steza dolžine 200 metrov, štoparica.

Naloga: merjenci izvajajo nalogo v manjši skupini. Merjenec se za označeno črto postavi v visok štartni položaj. Na merilčev znak mora čim hitreje preteči razdaljo 200 metrov. Nalogo izvede 1-krat. Če merilec teče izven tekaške steze, je rezultat neveljaven.

Merilec: 2

Merjenje: čas se meri od merilčevega znaka do prehoda ciljne črte. Natančnost merjenja je 0,1 sekunde.