

Univerza v Ljubljani

Fakulteta za šport

ANALIZA GIBALNIH ZNANJ Z ŽOGO PRI PET DO ŠESTLETNIH OTROCIH

DIPLOMSKO DELO

SIMON CERKOVNIK

Ljubljana, 2015

Univerza v Ljubljani

Fakulteta za šport

ANALIZA GIBALNIH ZNANJ Z ŽOGO PRI PET DO ŠESTLETNIH OTROCIH

DIPLOMSKO DELO

MENTORICA:

prof. dr. Mateja Videmšek

RECENZENT:

prof. dr. Damir Karpljuk

AVTOR DELA:

Simon Cerkovnik

Ljubljana, 2015

ZAHVALA

Najlepša hvala

mentorici prof. dr. Mateji Videmšek in prof. dr. Damirju Karpljuku,

pomočnici ravnateljice vrtca Muca Marinki Andromako,

vzgojiteljema Franciju in Metki,

ter vsem ostalim prijateljem!

Ključne besede: gibalna znanja z žogo, pet do šestletni otroci, vodenje žoge, preciznost z žogo, čas izvedbe, razlike med dečki in deklicami.

ANALIZA GIBALNIH ZNANJ Z ŽOGO PRI PET DO ŠESTLETNIH OTROCIH

Simon Cerkovnik

Strani: 49

Tabele: 34

Viri: 18

Priloge: 1

IZVLEČEK

V raziskavi smo obravnavali gibalna znanja z žogo pri pet do šestletnih otrocih. Analizirali smo gibalna znanja z žogo otrok pri raznovrstnih gibalnih nalogah. Želeli smo zajeti čim širše gibalne raznolikosti pri oblikovanju merskih postopkov, tako da bi dobili celotno sliko znanja otrok z žogo. Sprva smo preverili zanesljivost izbranih merskih postopkov. Nato smo ugotavljali, ali obstaja povezava med merskimi postopki vodenja žoge, ali obstaja povezava med merskimi postopki vodenja žoge in merskimi postopki preciznosti. Poleg tega smo ugotavljali, ali čas za izvedbo merskega postopka statistično značilno povezana z uspešnostjo izvedbe merskega postopka. Zanimala nas je tudi statistično značilna razlika med spoloma pri opravljanju merskih postopkov.

Vzorec je zajemal 23 otrok starih pet do šest let, ki obiskujejo vrtec Muca v Ljubljani.

Vsi merski postopki so se izkazali za zelo zanesljive.

Povezanost med različnimi merskimi postopki smo analizirali s Pearsonovim koeficientom korelacije. Ugotovili smo, da merski postopki vodenja žoge niso statistično značilno povezani. Ugotovili smo tudi, da merski postopki vodenja žoge niso povezani z merskimi postopki preciznosti. Prav tako nas je zanimalo, ali obstaja povezanost med uspešnostjo izvedbe naloge in časom, ki ga je merjenec potreboval zanjo. Ugotovili smo, da sta dva merska postopka statistično značilno povezana s časom.

Razlike med spoloma smo analizirali s t-testom. Na našem vzorcu je bila statistično značilna razlika med spoloma le pri merskem postopku strel na gol, pri katerem smo želeli izmeriti preciznost spodnjih udov. Pri danem testu so bili dečki statistično značilno uspešnejši od deklic. Pri ostalih merskih postopkih pa ni bilo statistično značilnih razlik med spoloma.

Keywords: ball skills, five to six year old children, ball guidance, ball precision, completion time, the difference between boys and girls

BALL MOVEMENT ANALYSIS AMONG FIVE TO SIX YEAR OLD CHILDREN

Simon Cerkovnik

Pages: 49 Tables: 34 References: 18 Appendices: 1

ABSTRACT

In our research we explored ball skills among children aged five to six years. We wanted to determine their ball skills through diverse exercises. When we were designing the measurement procedures, our goal was to cover the widest possible diversity of movement, so that we could get the whole idea of their ball movement skills. Initially we wanted to verify the reliability of our measurement procedures. Then we wanted to learn whether there is a correlation between the ball movement and ball precision measurements. Additionally, we wanted to determine if their completion time is statistically significant to their successfulness. Lastly, we wanted to determine if there is a statistically significant difference between genders in the course of our measurement procedures.

Our sample group comprised of 23 children aged five to six from "Muca" kindergarten.

All of our measurement procedures have proven to be very reliable.

We analyzed the connection between the different measurement procedures using Pearson's correlation coefficient. We learned that the ball movement measurement procedures aren't interconnected. We've also learned that the ball movement measurement procedures and the precision measurements aren't at all connected with each other. Also, we wanted to determine whether there is a correlation between their successfulness and the completion time. We've found that two of our measurement procedures were interconnected with the completion time and two weren't.

The differences between genders were analyzed with T-tests. In our sample group, there was a statistically significant difference between genders at one of our measurement procedures which involved shots on goal- we wanted to measure lower limb precision. We've noticed that boys were performing significantly better in this exercise. There was no statistically significant difference between the genders in all of our other measurement procedures.

KAZALO

1.	UVOD	8
1.1	Gibalni razvoj 5-6 letnih otrok.....	8
1.2	Problematika merjenja gibalnih sposobnosti v otroštvu.....	12
1.3	Osnovne dejavnosti z žogo	13
1.4	Vodenje žoge	15
1.5	Zadevanje cilja	16
1.6	Kontrola odbite ali vržene žoge.....	16
1.7	Predajanje žoge	17
1.8	Nošenje žoge	17
1.9	Cilji in hipoteze	18
2.	METODE DELA	19
2.1	Preizkušanci.....	19
2.2	Pripomočki.....	19
2.3	Postopek.....	20
3.	REZULTATI IN RAZPRAVA.....	22
3.1	Zanesljivost merskih postopkov	22
3.2	Vodenje žoge z ного.....	23
3.3	Podajanje žoge samemu sebi	25
3.4	Vodenje žoge s hokejsko palico.....	27
3.5	Met na koš.....	29
3.6	Hoja z žogo	31
3.7	Odbijanje balona	33
3.8	Vodenje žoge z loparjem	34
3.9	Vodenje žoge z roko	36
3.10	Strel na gol.....	38
4.	SKLEP	41
5.	VIRI	44

KAZALO TABEL

Tabela 1: Merski postopki	20
Tabela 2: Zanesljivost merskih postopkov	23
Tabela 3: Osnovni statistični podatki - Z NOGO	23
Tabela 4: Povezanost med spremenljivkami in njihova statistična značilnost - Z NOGO.....	24
Tabela 5: Razlike med spoloma - Z NOGO.....	24
Tabela 6: Povezanost s časom - Z NOGO.....	25
Tabela 7: Osnovni statistični podatki - PODAJANJE.....	25
Tabela 8: Povezanost med spremenljivkami in njihova statistična značilnost - PODAJANJE	26
Tabela 9: Razlike med spoloma - PODAJANJE	26
Tabela 10: Povezanost s povezanostjo podaj - PODAJANJE.....	27
Tabela 11: Osnovni statistični podatki - S PALICO.....	27
Tabela 12: Povezanost med spremenljivkami in njihova statistična značilnost - S PALICO	28
Tabela 13: Razlike med spoloma - S PALICO	28
Tabela 14: Povezanost s časom - S PALICO	29
Tabela 15: Osnovni statistični podatki - MET	29
Tabela 16: Povezanost med spremenljivkami in njihova statistična značilnost - MET	30
Tabela 17: Razlike med spoloma - MET.....	30
Tabela 18: Osnovni statistični podatki - HOJA.....	31
Tabela 19: Povezanost med spremenljivkami in njihova statistična značilnost - HOJA	31
Tabela 20: Razlike med spoloma - HOJA	32
Tabela 21: Povezanost s časom - HOJA	32
Tabela 22: Osnovni statistični podatki - ODBIJANJE.....	33
Tabela 23: Povezanost med spremenljivkami in njihova statistična značilnost - ODBIJANJE	33
Tabela 24: Razlike med spoloma - ODBIJANJE	34
Tabela 25: Osnovni statistični podatki - Z LOPARJEM	34
Tabela 26: Povezanost med spremenljivkami in njihova statistična značilnost - Z LOPARJEM	35
Tabela 27: Razlike med spoloma - Z LOPARJEM.....	36
Tabela 28: Osnovni statistični podatki - Z ROKO	36
Tabela 29: Povezanost med spremenljivkami in njihova statistična značilnost - Z ROKO	37
Tabela 30: Razlike med spoloma - Z ROKO.....	37
Tabela 31: Povezanost s časom - Z ROKO.....	38
Tabela 32: Osnovni statistični podatki - STREL.....	38
Tabela 33: Povezanost med spremenljivkami in njihova statistična značilnost - STREL	39
Tabela 34: Razlike med spoloma - STREL	39

1. UVOD

1.1 Gibalni razvoj 5-6 letnih otrok

Na razvoj ljudi oziroma otroka vplivajo različni dejavniki. Razvoj je zelo kompleksen oziroma večplasten. Otroci se razvijajo na telesni, kognitivni, čustveno-socialni in seveda tudi na gibalni ravni. Zaradi kompleksnosti otrokovega razvoja, že manjše spremembe enega od dejavnikov, lahko zelo spremenijo celotno delovanje otroka (Videmšek in Pišot, 2007).

Gibalni in telesni razvoj skupaj pozitivno vplivata na razvoj otroka. Telesni razvoj se začne v predporodni dobi. Po porodu se najbolj intenziven razvoj nadaljuje. Pri otrocih starih od 5-6 let se rast upočasni. Pod telesno razvoj spadajo morfološki, srčno-žilni, dihalni, skeletno-mišični in živčni razvoj. Otroci, ki se dovolj gibajo, imajo večji delež mišičevja in manjši delež maščob. Pri tem je pomembno omeniti, da imajo zelo majhen mišični tonus in so tako zelo gibljivi (Videmšek in Pišot, 2007).

Na gibalni razvoj otroka vpliva tudi njegov kognitivni razvoj, saj ta vključuje intelektualne procese kot so predstavljanje, sklepanje, spomin, reševanje problemov. Ti zelo vplivajo na gibalni razvoj in gibalno znanje otroka. Po Piagetovi teoriji kognitivnega razvoja, gre otrok čez štiri faze, ki pa se začne z rojstvom. Prva je senzomotorična, predoperativna (vanjo spadajo otroci stari pet do šest let), konkretnooperativna in kot zadnja se lahko razvije formalnooperativna faza razvoja. Skozi kognitivni razvoj otrok pridobi pomembne gibalne izkušnje (Videmšek in Pišot, 2007). Če jih v tem času ne doživi, so večinoma zamujeni za celo življenje in jih kasneje ne morejo nadoknaditi.

Čustveno-socialni razvoj posredno vpliva na gibalni razvoj. Na čustven razvoj vplivajo različni dejavniki, med katerimi je tudi pridobivanje novih izkušenj, ki jih mnogo doživi pri gibalnem razvoju. Značilno je, da je prehod med različnimi čustvenimi stanji pri otrocih hiter in ni stalen (Videmšek in Pišot, 2007). Preko različnih gibalnih dejavnosti se otroci razvijajo gibalno in tudi socialno. Izpostavljeni so različnim socialnim situacijam, katere večinoma pozitivno vplivajo nanj.

Znano je, da je za uspešen in ustrezen gibalni razvoj potrebna usklajenost mnogih dejavnikov. Nanj najbolj vplivata genetski in okoljski dejavniki. Med genetske dejavnike uvrščamo živčno-mišično zorenje in morfološke značilnosti. V okoljske dejavnike uvrščamo predvsem predhodne izkušnje na gibalnem področju. Gibalni razvoj predstavljajo dinamične in večinoma kontinuirane spremembe v gibalnem vedenju, ki se kažejo v razvoju gibalnih sposobnosti in gibalnih spretnosti (Videmšek in Pišot, 2007). Razvoj poteka v dveh smereh in sicer po cefalo-kavdalni in proksimo-distalni smeri. Cefalo-kavdalna smer pomeni, da otrok najprej nadzira gibanje glave, nato trupa in rok in nazadnje nog. Proksimo-distalna smer pa

pomeni, da otrok najprej nadziran dele telesa, ki so bližje hrbtenici, šele kasneje pa tudi dele, ki dalj oddaljeni od nje (Videmšek in Pišot, 2007).

Pomembno je omeniti, da je razvoj povezan s kronološko starostjo, vendar ni od nje odvisen. Pomeni, da so lahko nekateri kljub zaostanku pri kronološki starosti, gibalno nadpovprečni. Gibalni razvoj delimo na razvojne stopnje. Vsaka stopnja je nek rezultat predhodne stopnje. Vse stopnje trajajo približno enako dolgo. Poznamo refleksno-gibalno, rudimentalno-gibalno, temeljno-gibalno, specializirano-gibalno fazo razvoja (Videmšek in Pišot, 2007).

Otroci stari 5-6 let spadajo v temeljno gibalno fazo in sicer ravno na mejo med osnovno in zrelo stopnjo gibalnega razvoja, kar pomeni, da so v veliki skupini otrok lahko pričakujemo tudi zelo razdvojene stopnje gibalnega razvoja. Za to fazo je značilno, da je gibanje učinkovitejše in vedno bolj usklajeno. Otrok naj bi obvladal temeljne gibalne spretnosti, za katere je potrebno seveda primerno okolje (Videmšek in Pišot, 2007).

Kot otrokovo okolje razumemo družino, kjer je pod nadzorom staršev, in vrtec. V vrtcu imajo kurikulum za vrtce, po katerem delavci vodijo otroke. Kar otroci doživljajo v družini, ne moremo nadzirati, saj so v veliki meri odvisni od staršev in njihove aktivnosti. Trendi so, da so starši vedno bolj zaposleni in nimajo časa za otroke. Ti pa so posledično izpostavljeni manj izkušnjam, ki bi pripomogle k njihovemu razvoju.

Otroci v zaprtem prostoru in na prostem razvijajo gibalne in funkcionalne sposobnosti in usvajajo osnovne prvine različnih športnih zvrsti (Zajec, Videmšek, Štihec, Pišot in Šimunič, 2010). Pogostokrat morajo sodelovati v skupinah oz. v parih in tu poleg gibalne osvajajo tudi socialne izkušnje in poznavanje določenih pravil. S temi dejavnostmi vplivamo tudi na boljše počutje otrok, njihovo zdravje ter boljši imunski sistem, saj so izpostavljeni različnim okoljskim dejavnikom (Zajec, Videmšek, Štihec, Pišot in Šimunič, 2010).

Za otroka je pomembno, da se srečuje z različnimi gibalnimi situacijami in tako pridobi potrebne gibalne izkušnje. Temeljna gibanja, ki jih otrok osvoji, so hoja, tek, lazenje, plazenje, plezanje,... Ti so seveda osnovni in temeljijo za doseganju cilja in ne za kvaliteto gibanja. Za boljšo kvaliteto gibanja in hitrejši gibalni napredek imamo primerne pripomočke, s katerimi lažje dosežemo željeno raven.

Če primerjamo gibalni razvoj med spoloma ugotovimo, da so razlike minimalne. Pri nekaterih gibalnih učinkovitostih so boljši dečki (agilnost, moč, vzdržljivost, koordinacija), pri nekaterih pa deklice (koordinacija rok, ravnotežje) (Videmšek in Pišot, 2007).

Otrok, ki se uspešno vključuje v različne gibalne dejavnosti, mora imeti razvite določena gibalna znanja in sposobnosti. Otrok mora usvajati gibalna znanja skozi tri stopnje. Te so sposobnost stabilnosti, sposobnost lokomotorike in sposobnost manipulacije. Za človeka je značilno, da mora za svojo gibalno učinkovitost imeti razvitih šest gibalnih sposobnosti (moč, vzdržljivost, koordinacija, hitrost, gibljivost, preciznost, ravnotežje). Pri otrocih so najbolj ključni koordinacija, moč in ravnotežje. Gibalne sposobnosti so sposobnosti, ki so v osnovi

odgovorne za izvedbo naših gibov (Videmšek in Pišot, 2007). Za izvedbo nekega gibanja potrebujemo več kot le eno gibalno sposobnost. Model gibalnih sposobnosti, ki je hierarhičen temelji na funkcionalnih mehanizmih. Nižje raven predstavljajo štirje funkcionalni mehanizmi in sicer za strukturiranje gibanja, za sinergijskega avtomatizma in regulacije tonusa, za regulacije intenzivnosti ekscitacije in za reguliranje trajanja ekscitacije. Na drugi ravni sta dve dimenziji, ki tvorita informacijsko in energijsko komponento. Ti dve sta mehanizem za centralno reguliranje gibanja in mehanizem za energijsko regulacijo gibanja. Za njima sledi mehanizem na najvišji ravni. To je mehanizem za regulacijo gibanja, ki je imenovan tudi generalni faktor motorike (Videmšek in Pišot, 2007).

Raziskave so pokazale, da pri predšolskih otrocih težko natančno opredelimo gibalne sposobnosti. Kljub temu, da ne moremo v strukturi gibalnega prostora diferencirati za odraslega šest gibalnih sposobnosti, bomo v nadaljevanju nakazali, kako se otrok razvija na posameznem področju (Videmšek in Pišot, 2007).

KOORDINACIJA

Koordinacija je sposobnost, da se lahko najbolj usklajeno gibljemo, posebej pri ne naučenih, na predvidljivih in zahtevnih gibalnih nalogah. Je zelo kompleksna sposobnost in zato tudi zelo slabo definirana. Lahko pa govorimo o večjih pojavnih oblikah koordinacije. Te so: sposobnost hitrega opravljanja zapletenih in ne naučenih gibalnih nalog, sposobnost opravljanja ritmičnih nalog, sposobnost pravočasne izvedbe gibalnih nalog, sposobnost reševanja gibalnih nalog z ne dominantnimi okončinami, sposobnost usklajenega gibanja zgornjih in spodnjih udov, sposobnost hitrega spreminjanja smeri gibanja, sposobnost natančnega zadevanja cilja in sposobnost natančnega vodenja gibanja (Ušaj, 2003). Ne ve se natančno, koliko je količnik prirojenosti, vendar je visok. Otroci, ki nima ustrezno razvitih koordinacijskih sposobnosti, je nespreten, negotov pri svojih dejavnostih in zelo počasi osvaja nove gibalne vzorce (Videmšek in Pišot, 2007).

Za otroke stare pet do šest let je pomembno, da doživijo veliko število nepoznanih gibanj, novih nalog, saj se s šestim letom zaključi intenzivno pridobivanje izkušenj. Do šestega leta so najbolj dojemljivi za sprejemanje tovrstnih dražljajev (Videmšek in Pišot, 2007).

RAVNOTEŽJE

Ravnotežje je sposobnost ohranjanja stabilnega položaja in hitrega oblikovanja kompenzacijskih gibov. Delimo ga na statično in dinamično ravnotežje. Za ohranjanje ravnotežja oziroma za oblikovanje kompenzacijskih gibov potrebujemo informacije, ki prihajajo iz ušes, oči in ravnotežnega organa v srednjem ušesu. Vestibularni aparat se dokončno razvije šele pri petnajstem letu, zato imajo majhni otroci slabo razvito ravnotežje (Videmšek in Pišot, 2007).

MOČ

Moč je sposobnost za učinkovito izkoriščanje sile mišic pri premagovanju zunanjih sil (Pistotnik, 1999). Vrste moči je mogoče definirati glede na izbrane vidike. Lahko definiramo

tri vidike in sicer vidik deleža telesa, vidik mišičnega krčenja in vidik silovitosti (Ušaj, 2003). Splošno se osredotočamo predvsem glede na vrsto mišičnega krčenja, ki pa jo imenujemo izometrična, eksplozivna in ekscentrična moč.

Pomembno je, da otroci ne izvajajo statičnih vaj ampak dinamične. Poleg tega je potrebno paziti, da vaje izberemo premišljeno, saj ne sme biti prevelika obremenitev na sklepe in hrbtenico. Poleg vsega z razvojem moči težimo k razvoju pravilne drže otroka (Videmšek in Pišot, 2007).

HITROST

Hitrost je sposobnost izvedbe gibanja v najkrajšem možnem času. Poznamo več vrsti hitrosti, kot so hitrost odziva, posamičnega giba, štartna, najvišja in najvišja frekvenca giba (Ušaj, 2003). Na hitrost seveda vplivajo mnogi dejavniki. Ti so fiziološki, biološki, psihološki, morfološki in ostale gibalne sposobnosti (Pistotnik, 2003).

Otroci stari pet do šest let imajo že dobro razvito koordinacijo naravnih oblik gibanja in tako hitrost razvijamo z elementarnimi igrami. Seveda so njim najljubše štafetne igre, lahko pa vključimo vaje za hitrost na poligonu (Videmšek in Pišot, 2007).

GIBLJIVOST

Gibljivost je sposobnost izvedbe gibov z veliko amplitudo. Takšen način izvedbe omogoča delovanje sile na daljši poti, bolj racionalno premagovanje ovir (Ušaj, 2003). Ločimo statično in dinamično gibljivost. Ta je pa lahko tudi pasivna ali aktivna. Pri otroku razvijamo le dinamično gibljivost (Videmšek in Pišot, 2007).

Otroci so zelo gibljivi in imajo velike amplitude gibov, zato pri njih ni potrebno razvijati gibljivosti, vendar so za njih gimnastične vaje neka nova informacija. Tako morajo uskladiti gibanja in se zavedati lastnega telesa (Videmšek in Pišot, 2007).

PRECIZNOST

Preciznost je sposobnost določitve ustrezne smeri in sile za usmeritev telesa ali predmeta proti cilju. Je zelo odvisna od čustvenega stanja, zato so otroci precej nenatančni oziroma njihovi rezultati nihajo skupaj z njihovim čustvenim stanjem. Poleg tega morajo v kratkem času določiti smer, cilj in intenzivnost premikanja, oddaljenost, velikost in tehniko, s katero bodo metali v cilj. Cilji morajo biti realno dosegljivi, saj neuspeh hitro zmanjša motivacijo otrok (Videmšek in Pišot, 2007).

VZDRŽLJIVOST

Vzdržljivost je sposobnost izvajanja dlje časa trajajočih gibanj z enako učinkovitostjo. Ločimo statično in dinamično vzdržljivost, ki pa so aerobne in anaerobne. Pri otroku moramo razvijati dinamično, splošno, aerobno vzdržljivost. Ta vpliva na telesni razvoj, predvsem živčevja, mišičja, srčno-žilnega in dihalnega podsistema. Izvajali naj bi približno dvajset minutno obremenitev trikrat tedensko s srednjo intenzivnostjo. Vzdržljivost spodbujamo v

igralnih oblikah. Posebej moramo biti pozorni na deklice, saj je ugotovljeno, da so manj vzdržljive (Videmšek in Pišot, 2007).

1.2 Problematika merjenja gibalnih sposobnosti v otroštvu

Gibalne sposobnosti človeka povzročajo razlike v gibalni učinkovitosti posameznika (Strel, 1996). Gibanje omejuje šest gibalnih sposobnosti in sicer moč, preciznost, vzdržljivost, koordinacija, ravnotežje, gibljivost. Osnovni problem pri predšolskih otrocih je, da ne moremo opredeliti gibalnih sposobnosti, saj je njihov latentni prostor še manj definiran in se precej razlikuje od prostora odraslih. V starostnem obdobju od pet do šest let so ključni pri izvajanju gibanj predvsem koordinacija, ravnotežje in moč (Videmšek in Pišot, 2007). Ugotovljeno je, da je diferenciacija gibalnih sposobnosti pri pet in šestletnih otrocih precej izrazita, saj na osnovi rezultatov raziskave v prostoru motorike izolirali šest latentnih dimenzij: koordinacijo gibanja vsega telesa, hitrost enostavnih gibov, sposobnost ravnotežja, sposobnost realizacije ritmičnih struktur, gibljivost in moč (Videmšek in Cemič, 1991).

Vendar nam ostaja problem pri merjenju predšolskih otrok, saj nimamo v celoti izdelane testne baterije za merjenje otrok. Ugotovljeno je, da v različnih raziskavah pri obravnavi isto starih otrok mnogokrat isti test opredeljujejo različne gibalne dimenzije. Tako za nekatere teste ne vemo, kaj je njihov predmet merjenja (Videmšek in Pišot, 2007). Naslednji problem je število uporabljenih testov. Za temeljitejšo obravnavo, bi bilo potrebno uporabiti večje število testov, tako da bi predstavili gibanje otrok v realnih okoliščinah. Tako bi dobili večje število gibalnih faktorjev, vendar v tej starostni skupini to ni izvedljivo (Videmšek in Pišot, 2007). Za enkrat še ni dovolj preverjenih testov, zato bo potrebno razviti nove in modificirati obstoječe (Pišot in Planinšec, 2005).

Med večje problem spada tudi število ponovitev posamezne gibalne naloge. Načeloma velja, da manjše število ponovitev zmanjšuje zanesljivost postopka, vendar pri otrocih izvedemo meritev običajno trikrat. Večje število ponovitev je za otroke preobremenjujoče in pri energijsko zahtevnih nalogah se pojavi utrujenost, kar negativno vpliva na rezultat testa. Poleg spada tudi problem motivacije, saj naloge, ki so monotone in naporne, zmanjšajo motivacijo. Na motivacijo tudi vpliva, kako dobro otrok izvaja samo nalogo, saj tisti, ki slabše izvaja, mu bo kmalu padla motivacija. Vse to vpliva na končni rezultat, zato moramo naloge pravilno razporediti in jih dati v pravilno zaporedje (Videmšek in Pišot, 2007).

Analiza dosedanjih raziskav je pokazala, da merske značilnosti nekaterih dosedanjih testov niso stabilne in tudi vsi testi ne dosegajo zadovoljivih vrednosti. To je ravno zato, ker na njih vpliva veliko dejavnikov, na katere so zelo občutljivi. Tako ne moremo izolirati otroka, da bo dosegel optimalen rezultat, kar pomeni, da bo pri testih delal napake. Lahko premišljeno

izberemo meritve in okolje, tako da omejimo dejavnike, ki vplivajo na otroka (Videmšek in Pišot, 2007).

Zaradi problemov, ki spremljajo zbiranje podatkov o gibalnih sposobnostih mlajših otrok, je treba dosežke upoštevati z določeno mero zadržanosti (Pišot in Planinšec, 2005).

Na področju merjenja gibalnih sposobnosti predšolskih otrok je bilo narejeno kar nekaj raziskav. Raziskave so obsegale razvoj otroka in njegovih gibalnih sposobnosti. Medtem ko je področje gibalnih znanj z žogo dokaj neraziskano. Raziskave so bile opravljene na starejših merjencih, pri katerih so merili sposobnosti z žogo. Starejše ne smemo primerjati s predšolskimi, saj niso le pomanjšane starejše osebe. Na predšolskih otrocih ne moremo izvajati iste merske baterije kot na starejših.

D'Hondt, Deforche, De Bourdeaudhuij in Lenoir (2009) so raziskovali povezanost gibalnih sposobnosti in indeks telesne mase pri otrocih starih 5 do 10 let. V raziskavi je sodelovalo 117 otrok. Bilo je 60 deklet in 57 dečkov. Med njimi je bilo 61 z normalno težo, 22 prekomerno težkih in 34 debelostnikov. Merjenci so najprej šli skozi antropometrične meritve. Nato so merjenci izvajali gibalne teste iz testne baterije za oceno gibanja (MABC). Gibalni testi so se delili na ročne spretnosti, spretnosti z žogo in statično in dinamično ravnotežje. V rezultatih spol ni igral ključne vloge, saj so bili rezultati pri dečkih in deklicah zelo podobni. Prva ugotovitev je bila, da so debelejši otroci nekoliko višji od otrok z normalno težo. Pričakovano so imeli debelostni otroci slabše rezultate od ostalih. Medtem je bilo nepričakovano ugotovljeno, da med otroki z normalno in s prekomerno težo ni bilo bistvenih razlik v gibalnih sposobnostih. Največja razlika med debelostnimi otroki in ostalimi se je kazala v statičnem in dinamičnem ravnotežju. Podobno je bilo pri spretnostih z žogo, vendar so bile razlike manjše. Najmanjše razlike med skupinami so bile pri ročnih spretnostih.

Doty, McEwen, Parker in Laskin (1999) so raziskovali sposobnosti z žogo tistih otrok, ki se dnevno srečujejo z aktivnostmi z žogo in tistimi, ki se povprečno srečujejo z aktivnostmi z žogo. Testirali so 5 letne otroke in sicer 20 tistih, ki se dnevno srečujejo z žogo in 20 tistih, ki se ne. Testirali so igro 1:1 in 2:2. Raziskava je pokazala, da so otroci, ki se dnevno srečujejo z aktivnostmi z žogo, boljši pri igri 1:1, medtem ko pri igri 2:2 ne.

1.3 Osnovne dejavnosti z žogo

Poznamo veliko število temeljnih načinov gibanja z žogo. Ti so lahko med seboj povezani in posledično ustvarjajo načine izvajanja moštvenih iger (Dežman in Dežman, 2004).

Prvotni cilj otrok, ko spoznajo žogo, je samo prepoznavanje žoge. K temu lahko štejemo obliko, oprijem, velikost in odboj žoge. Ko spoznajo žogo, začnejo z osnovnimi gibanji z žogo in razvijajo koordinacijo celotnega telesa, natančnost. Poleg naštetega pa otroci začnejo

ustvarjati na različne načine in prek različnih iger začnejo sodelovati med seboj, kar pozitivno vpliva na njihov celostni razvoj. Seveda pa je za vsako starostno skupino potrebno prilagoditi tudi pripomočke. Primerni pripomočki bodo dali primeren dražljaj, da bo otrok kar najhitreje napredoval (Videmšek in Jovan, 2002).

Ena izmed prvih dejavnosti, ki jih otroci izvajajo z žogo, so nošenja. To pomeni, da se otrok premika z žogo po prostoru, tako da jo drži in ne izpusti na tla. Seveda poznamo več vrst nošenj (z eno ali obema rokama, pod pazduho,...). To gibanje se pojavlja pri elementarnih in moštvenih igrah, vendar le pri začetnikih (Dežman in Dežman, 2004).

Ena izmed najpogostejših oblik dejavnosti je vodenje žoge s kotaljenjem. Pomeni premikanje žoge tako, da jo z določenim delom telesa ali predmetom kratko potisnemo v določeno smer. Žogo kotalimo lahko seveda z različnimi deli telesa in tudi različnimi predmeti (hokejska palica). Takšno gibanje je zelo pogosto in se ga zelo pogosto uporablja pri elementarnih in ekipnih igrah. Pri igrah z žogo se takšno vodenje uporablja pri hokeju in nogometu (Dežman in Dežman, 2004).

Med najpogostejšimi dejavnostmi je tudi vodenje žoge z roko. Vodenje žoge z roko pomeni, da se otrok premika z žogo tako, da jo med hojo ali tekom nadzorovano potiska proti tlam z eno ali obema rokama (pri začetnikih je vodenje z obema rokama). Po odboju od tal otrok žoge ne ujame, ampak jo sprejme na blazinice prstov in ponovno potisne proti tlam. Vodenj je seveda več vrst. Vodenje z eno roko je temeljno gibanje pri košarki in rokometu (Dežman in Dežman, 2004).

Če želimo sodelovati z ostalimi, je potrebno žogo podajati. Pri podaji držimo žogo z roko ali rokama in jo s silovitim neprekinjenim gibom usmerimo k samemu sebi ali soigralcu. Lahko si jo podajamo iz roke v roko in tudi v zrak. Takšna gibanja se potem uporabljajo pri rokometu, košarki in odbojki (Dežman in Dežman, 2004).

Če žogo podajamo, jo moramo znati tudi uloviti. Ulovimo jo tako, da jo čvrsto zagrabimo s prsti obeh rok, ki smo jih prej usmerili proti njej. Žogo lahko lovimo na mestu, v zraku, v teku,... Lovljenja največkrat zasledimo pri košarki in rokometu (Dežman in Dežman, 2004).

Obstajajo tudi individualni športi z žogo, pri katerih je običajno potrebno žogo odbiti. Pri odbijanju se kratko in nadzorovano dotaknemo žoge. Običajno žogo odbijemo z roko ali glavo ali pa z loparjem. Odbijemo jo lahko tako, da žogo usmerimo proti soigralcu ali v zrak tako, da se po padanju navzdol vrne nazaj. Odbijanje žoge najpogosteje zasledimo pri odbojki, tenisu,... Pri mlajših otrocih je odbijanje žoge zahtevno, saj nimajo kontrole pri usmeritvi žoge (Dežman in Dežman, 2004).

Pri košarki in rokometu poleg vodenja, ujemanja in podajanja žoge zasledimo tudi mete žoge. Pri metu čvrsto držimo žogo in jo s silovitim gibom z roko usmerimo v cilj. Žogo mečemo z eno ali obema rokama. Pri mlajših bomo opazili mete le z obema rokama (Dežman in Dežman, 2004).

Nasprotno pa pri nogometu in hokeju poleg vodenja zasledimo udarce po žogi. Za udarec je značilno, da žoge ne držimo, temveč jo nadzorovano bolj ali manj silovito odbijemo v cilj ali daljavo s tal ali roke. To lahko storimo z nogo, roko, palico,... (Dežman in Dežman, 2004).

1.4 Vodenje žoge

Vodenje različnih predmetov je zelo razširjeno med mlajšimi otroki. Žogo vodimo lahko na več načinov. Vodenja imajo nekatere skupne lastnosti in tudi nekatere, ki se med seboj razlikujejo. V osnovi se razlikuje vodenje na vodenje z vodenim projektilom in vodenjem z lastnim projektilom (Pistotnik, 2003).

Kot smo že omenili, pomeni vodenje žoge z roko, da se otrok premika z žogo tako, da jo med hojo ali tekom nadzorovano potiska proti tlorisu z eno ali obema rokama. Po odboju od tal otrok žoge ne ujame, ampak jo sprejme na blazinice prstov in ponovno potisne proti tlorisu (Dežman in Dežman, 2004). Pri košarki se žogo vodi z eno roko. Pri otrocih starih 5-6 let to le poredko vidimo. Ta starostna skupina vodi žogo z obema rokama. Z vodenjem žoge z rokama otrok razvija manipulativne spretnosti in natančnost vodenja žoge (Videmšek, Berdajs in Karpljuk, 2003). Glavni cilj je razviti koordinacijo gibanja rok v povezavi s celim telesom. Ob primerni količini vodenja žoge otrok razvije dobro koordinacijo rok (Videmšek in Jovan, 2002).

Vodenje žoge s kotaljenjem pomeni premikanje žoge tako, da jo z določenim delom telesa ali predmetom kratko potisnemo v določeno smer. Žogo kotalimo lahko z različnimi deli telesa in tudi različnimi predmeti (hokejska palica). Kotaljenje žoge z nogo imenujemo tudi vodenje žoge z nogo. Takšno gibanje je zelo pogosto in se ga zato zelo pogosto uporablja pri elementarnih in ekipnih igrah (Dežman in Dežman, 2004). Pri mlajših otrocih opazimo, da žogo vodijo le z dominantno nogo. Kljub vodenju z dominantno nogo še niso suvereni. Cilj različnih vodenj z nogo je razviti koordinacijo gibanja celotnega telesa in koordinacijo nog. Poleg tega pa otrok razvija sposobnost kontrole žoge in njene in njegove hitrosti (Videmšek in Jovan, 2002).

Podobno kot pri vodenju z nogo je pri vodenju s palico. Takšno gibanje je manj pogosto, kot vodenje z nogo pri elementarnih in ekipnih igrah. Razlog je velikokrat materialen, saj vrtni niso dobro opremljeni s športnimi pripomočki. Pri igrah z žogo se takšno vodenje uporablja pri hokeju in nogometu (Dežman in Dežman, 2004). Otroci velikokrat nimajo gibalnih izkušenj s takšnim vodenjem. Tako se velikokrat le prilagajajo na palico, tako da jo pravilno držijo. Cilji vodenja s hokejsko palico so predvsem koordinacija celega telesa, učenje vodenja žogice s palico in razvijanje hitrosti z vodenjem (Videmšek in Jovan, 2002).

1.5 Zadevanje cilja

Zadevanje cilja je odvisna od stopnje preciznosti, ki jo ima vsak človek. Preciznost pomeni sposobnost določitve ustrezne smeri in sile za usmeritev telesa ali predmeta proti cilju (najpogosteje se to vidi pri nogometu, košarki, hokeju in rokometu) (Dežman in Dežman, 2004). Je zelo odvisna od čustvenega stanja, zato so otroci precej nenatančni oziroma njihovi rezultati nihajo skupaj z njihovim čustvenim stanjem. Poleg tega morajo v kratkem času določiti smer, cilj, oddaljenost, velikost, tehniko in intenzivnost premikanja, s katero bodo metali, streljali ali odbijali v cilj (Videmšek in Jovan, 2002). Cilji morajo biti realno dosegljivi, saj neuspeh hitro zmanjša motivacijo otrok. Zato je potrebno skrbno pripraviti otroke, preden izvajajo dane naloge s preciznostjo, saj s slabim čustvenim stanjem rezultati ne bodo realni. Poleg njihovega stanja je potrebna motivacija otrok, da bodo primerno motivirani prišli izvajati naloge preciznosti. S primernimi cilji se ne bo samo povečala preciznost otrok, ampak tudi motivacija za nadaljevanje izvajanje podobnih nalog. Potrebno je izbrati pravšnjo zahtevnost, tako da bodo otroci uspešni in razvijali preciznost. Ob številnih neuspešnih poizkusih bodo kmalu izgubili motivacijo in tudi v prihodnje ne bodo želeli sodelovati pri igrar, kjer bodo vključene naloge preciznosti (Videmšek in Pišot, 2007). Stopnja dednosti preciznosti je 80%. Tako tudi kljub zelo dobrim vajam in prilagoditvam nekaterim ne moremo razviti zelo dobre preciznosti. Razlike med povezanostmi vrstami preciznosti niso znane, tako ne moremo vedeti, koliko je preciznost zadevanja z roko povezana s preciznostjo zadevanja z ного (Pistotnik, 2003).

1.6 Kontrola odbite ali vržene žoge

Sprva otrok ni sposoben popolnoma kontrolirati žogo, katera je bila vržena ali odbita. Zato so potrebni pravilni metodični postopki, preko katerih lahko vedno bolj obvladajo žogo. Poleg tega so potrebni pravilni pripomočki. Začetniki sprva ujamejo žogo in jo nato vržejo. Tako imajo največjo kontrolo nad žogo (predpogoj, da otrok zna ujeti in vreči žogo). Naslednji nivo je, da otrok ujame žogo in jo potem odbije (po kratkem predhodnem metu nad sabo). Tako lahko bolj kontrolirajo, s katerim delom telesa ali delom loparja bodo odbili žogo. Naslednja stopnja je, da otrok odbije žogo nad sabo, jo ujame in nato vrže. Tako otrok takoj odbije žogo in dobi občutek za takojšen odboj žoge, vendar žoga še ni natančno odbita, zato jo nato otrok ulovi. Potem sledi, da otrok konstantno odbija žogo (Dalmaso, De Stradis, Goldoni, in Nicole, 2013).

Odboj žoge pomeni takrat, ko se jo kratko in nadzorovano dotaknemo z delom roke, noge ali glave. Odbijemo jo lahko tako, da žogo usmerimo proti soigralcu ali v zrak tako, da se po padanju navzdol vrne nazaj, nato pa jo ponovno odbijemo. Odbijanje žoge najpogosteje

zasledimo pri odbojki, tenisu,... Pri mlajših otrocih je odbijanje žoge zahtevno, saj nimajo kontrole pri usmeritvi žoge (Dežman in Dežman, 2004).

Predšolski otroci še nimajo tako razvitih sposobnosti, da bi lahko odbijali žogo. Njihov razvoj lahko pospešimo tako, da zamenjamo rekvizite, katere lažje kontrolirajo pri odboju (na primer balon). Lahko pa izvajamo lažje naloge z žogo. Potrebno je kombinirati oba načina, tako da je otrok deležen čim bolj celostnega razvoja. Otroku poskušamo predvsem razviti koordinacijo celega telesa, koordinacijo rok, katera je ključna, da otrok lahko odbije, ujame ali vrže žogo. Zelo pomemben faktor je sposobnost odzivanja na viden signal. Poleg tega še zaznavanje leta žoge in ocenjevanje oddaljenosti roke, noge, loparja od žoge. Tako lahko s pravilnim delom telesa ali loparjem zadane žogo in pravilen timing zadevanja žoge. Pomembno se razvija tudi orientacija v prostoru, ki jo lahko z določenimi vajami razvijamo. Tako otrok pridobiva občutek, kje se v prostoru nahaja (Videmšek in Jovan, 2002).

1.7 Predajanje žoge

Predajanje žoge pomeni, da oseba žogo prenaša iz roke v roko tako, da jo z določenim gibom položimo drugemu v roke ali iz roke v roko samemu sebi. Predaja se lahko na več načinov. Običajno vidimo predajanje žoge med dvema igralcema, ki je pogostejša v nekaterih ekipnih športih. Veliko predajanja vidimo tudi pri mlajših, kjer uporabljajo predajanje namesto podaj, ki še niso natančne. Pojavljajo se tudi koordinacijsko zahtevnejša predajanja žoge na mestu ali med gibanjem, katera posameznik izvaja sam. Predajanje se lahko izvaja z eno ali obema rokama in predajanje lahko izvajamo v gibanju ali na mestu (Dežman in Dežman, 2004).

Pri predšolskih otrocih zasledimo predajanje žoge predvsem pri nekaterih elementarnih ali štafetnih igrah. Tu se pojavljajo koordinacijsko enostavna predajanja žoge. Redko opazimo predajanje žoge samemu sebi, saj so takšna predajanja koordinacijsko zahtevnejša in od otrok zahteva večjo mero koncentracije in potrpežljivosti. Z različnimi različicami predajanja otroci razvijajo koordinacijo celotnega telesa in koordinacijo rok in nog. Tako dobijo pomembne koordinacijske izkušnje, ki jih kasneje lahko dobro izkoristijo v mnogih igralnih situacijah (Videmšek in Jovan, 2002).

1.8 Nošenje žoge

Nošenja žoge razumemo kot premikanje z žogo po prostoru tako, da jo na določen način držimo in pazimo, da ne pade na tla. Nosimo jo lahko z eno ali obema rokama, v naročju, pod pazduho, pod stegnom, lahko pa tudi na pripomočku (na primer loparju). Nošenje lahko poteka v teku, hoji in tudi preko ovir (Dežman in Dežman, 2004).

Nošenja žog predšolskim otrokom ne povzročata večjih težav. Lahko jim otežimo nalogo tako, da jo morajo nesti preko ovir oz. čez poligon in tako nošenje žog postane zahtevnejše. Otežimo jo lahko tudi, če žogo nosimo na pripomočku oziroma loparju. Tako spremenimo nalogo iz preprostega na zahtevnejše nošenje in tako otroku naloga ni več preprosta. Otrok tako razvija koordinacijo celega telesa, koordinacijo rok in nog in orientacijo v prostoru. Tako otrok rešuje gibalne probleme v prostoru, medtem ko poleg izvaja drugo gibalno nalogo, ki jo obvlada. Obe gibalni nalogi sta vsaka zase enostavni. Izvajanje obeh gibalnih nalog hkrati pa postane težavno in tako otrok razvija svojo koordinacijo in orientacijo v prostoru. Z različnimi poligoni oziroma zahtevami za nošenje žoge otežujemo nalogo in le tako dosežemo željen napredek. Paziti moramo, da je naloga primerna starostni skupini in da so pripomočki temu primerni (Videmšek in Jovan, 2002).

1.9 Cilji in hipoteze

Cilji raziskave so:

1. Preveriti zanesljivost izbranih merskih postopkov za oceno gibalnih sposobnosti in znanja pri 5-6 letnikih.
2. Ugotoviti, ali obstaja statistično značilna povezanost med različnimi načini vodenja žoge pri 5-6 letnih otrocih.
3. Ugotoviti, ali obstaja statistično značilna povezanost med različnimi načini vodenja žoge in preciznostjo zadevanja cilja pri 5-6 letnih otrocih.
4. Ugotoviti, ali obstaja statistično značilna povezanost med uspešnostjo izvedbe naloge in časom, ki ga je potreboval zanj pri 5-6 letnih otrocih.
5. Ugotoviti, ali obstajajo statistično značilne razlike pri gibalnih znanjih z žogo glede na spol pri 5-6 letnih otrocih.

Hipoteze:

H1: Znanje vodenja žoge je pri pet do šestletnih otrocih povezana med vsemi pojavnimi oblikami.

H2: Različna znanja vodenja žoge pri pet do šestletnih otrocih niso povezani s preciznostjo zadevanja cilja.

H3: Uspešnost otrok starih od pet do šest let pri izvedbi naloge ni odvisna od časa, ki ga potrebujejo za izvedbo naloge.

H4: Med spoloma pri pet do šestletnih otrocih ni statistično značilnih razlik v gibalnih znanjih z žogo.

Hipoteze smo sprejemali ali zavračali na osnovi 5% tveganja.

2. METODE DELA

2.1 Preizkušanci

Raziskava je potekala v ljubljanskem vrtcu v enoti Mojca. Odločili smo se za podenoto vrtca Muca. Sodelovali so otroci stari od pet do šest let. Vseh otrok skupaj je bilo 23, in sicer 14 dečkov in 9 deklic.

2.2 Pripomočki

V raziskavi smo uporabili merske postopke:

- a) Vodenje žoge z nogo
- b) Podajanje žoge samemu sebi
- c) Vodenje žogice s hokejsko palico
- d) Met na koš
- e) Hoja z žogo
- f) Odbijanje balona
- g) Vodenje žogice z loparjem
- h) Vodenje žoge z roko
- i) Strel na gol

Z izbranimi merskimi postopki smo želel meriti znanje obvladovanja žoge na različne načine. Za obvladanje žoge morajo imeti razvite gibalne sposobnosti, kot so: reševanja novih gibalnih nalog, sposobnost preciznosti z zgornjimi in spodnjimi okončinami, sposobnost hitrega opravljanja zapletenih in nenaučenih gibalnih nalog, sposobnost opravljanja ritmičnih gibalnih nalog, sposobnost pravočasne izvedbe gibalnih nalog, sposobnost usklajenega gibanja spodnjih in zgornjih okončin.

Merski postopki so natančno opisani v Prilogi 1.

Tabela 1
Merski postopki

IME MERSKEGA POSTOPKA	KRATICA MERSKEGA POSTOPKA	GIBALNA SPOSOBNOST, KI GA ŽELIMO MERITI
Vodenje žoge z ного	Z NOGO	Sposobnost kontroliranega vodenja žoge z ного.
Podajanje žoge samemu sebi	PODAJANJE	Sposobnost kontroliranega podajanja in premikanja po prostoru.
Vodenje žoge s hokejsko palico	S PALICO	Sposobnost kontroliranega vodenja žoge s hokejsko palico.
Met na koš	MET	Sposobnost zadevanja cilja z rokami.
Hoja z žogo	HOJA	Sposobnost kontrolirane hoje z žogo z dodatno gibalno nalogo.
Odbijaje balona	ODBIJANJE	Sposobnost kontroliranega odbijanja balona (timing).
Vodenje teniške žogice z loparjem	Z LOPARJEM	Sposobnost kontroliranega izvajanja dveh gibalnih nalog hkrati (zadrževanje žoge na loparju in premagovanje poligona).
Košarkarsko vodenje žoge	Z ROKO	Sposobnost kontroliranega vodenja žoge z roko.
Strel na gol	STREL	Sposobnost zadevanja cilja z ного.

V preglednici 1 so navedeni in kratko opisani merski postopki, ki smo jih uporabili v raziskavi.

2.3 Postopek

Merjenje smo izvedeli v vrtcu Muca v Ljubljani. Merjenje je potekalo, ko so imeli otroci na programu gibanje. Merjenje je potekalo januarja in februarja 2015. Pred samim merjenjem smo seznanili starše o vseh podrobnostih meritev in pridobil njihova soglasja.

Merjenci so bili razdeljeni v skupine po tri, kar je najugodnejše za to starostno skupino. Merjencem smo vsako nalogo razložili in nato še natančno demonstrirali. Pred začetkom smo tudi odgovorili na dodatna vprašanja otrok. Otroci so imeli pred začetkom merjenja poizkus opravljanja naloge, tako da so se seznanili z dano gibalno nalogo. Nato so imeli še vsak po dve ponovitvi posameznega testa, katere meritve smo si zapisali. Pojavil se je problem motivacije, saj so se otroci po preizkusu in prvi meritvi naveličali in jih naloga ni več zanimala. Največji upad motivacije se je pojavil pri podajanju žoge samemu sebi in pri hoji z

žogo. Upad motivacije se je izražal pri vedenju otrok, medtem ko se pri rezultatih ni poznal, saj so skoraj vsi rezultati iz druge ponovitve boljši od prvih meritev. Čas merjenja se je začel, ko je otrok začel izvajati nalogo in ne, ko smo mu dali znak za začetek naloge. Tako smo dobili bolj optimalen rezultat.

Otroci so bili v času merjenja primerno obuti in oblečeni. Pred merjenjem so bili deležni ogrevanja (ogrevalne igre in gimnastične vaje).

Dobljene rezultate smo obdelali s statističnim programom SPSS. Za vsako ponovitev vseh merskih postopkov smo izračunali aritmetično sredino, minimalne in maksimalne vrednosti, standardni odklon in standardno napako. Zanesljivost testov smo preverili s Cronbachovim alfa testom. Z uteženim povprečjem, ki smo ga izračunali z metodo glavnih komponent, smo ponovljene meritve istega testa pri merjencu združili v eno spremenljivko. Povezanost med različnimi merskimi postopki različnih gibalnih nalog z žogo smo analizirali s Pearsonovim koeficientom korelacije. Razlike med spoloma pa smo izračunali s t-testom. Podatke smo tudi grafično prikazali.

3. REZULTATI IN RAZPRAVA

Rezultate smo obravnavali glede na posamezne merske postopke.

Opisali smo osnovne statistične podatke, povezanost med različnimi merskimi postopki različnih gibalnih znanj z žogo in jih primerjali tudi med spoloma. Pri treh testih smo merili čas, ki je bil neodvisen od rezultata. Zanimalo nas je, ali sta uspešnost izvedbe naloge in porabljen čas za izvedbo naloge značilno statistično povezana. Pri izvajanju naloge podajanje samemu sebi smo poleg uspešnosti pri podajanju merili tudi povezanost podaj in primerjali njuno odvisnost. Med osnovnimi statističnimi podatki smo se osredotočili na aritmetično sredino testa in njeno standardno napako, standardni odklon in minimalno ter maksimalno dobljeno vrednost.

Merjenci so imeli dve ponovitvi za vsak merski postopek. Zato smo z metodo glavnih komponent ponovljene meritve istega merskega postopka pri merjencu z uteženim povprečjem, združili v eno spremenljivko (Ambrožič in Leskošek, 2000).

Povezanost med različnimi merskimi postopki gibalnih znanj z žogo ter merskimi postopki in časom smo analizirali s Pearsonovim koeficientom korelacije.

V raziskavi je 23 merjencev, in sicer 14 dečkov in 9 deklic. Zanimalo nas je, ali obstajajo statistično pomembne razlike glede na spol. V ta namen smo uporabili t-test.

Še pred analizo rezultatov glede na posamezne merske postopke smo preverili njihovo zanesljivost.

3.1 Zanesljivost merskih postopkov

Merske postopke, ki smo jih uporabili, smo skonstruirali sami. Podobne naloge so otroci sicer že izvajali, vendar še niso bili merjeni. Tako se je tudi težje sestavljalo teste, saj nismo imeli podlage, po kateri bi lahko že z veliko zanesljivostjo uvrstili določen test v raziskavo. Merjenci so imeli en predpreizkus merjenja in dve ponovitve naloge, pri katerih smo beležili rezultate. Nalogo so ponovili v isti vadbeni enoti. Zanesljivost merskih postopkov smo preverili s Cronbach alfa testom. Zadovoljiva raven zanesljivosti je pri vrednosti ALPHA > 0,85.

Iz preglednice 2 je razvidno, da so vsi merski postopki dovolj zanesljivi. Pravzaprav so zelo zanesljivi, saj so vsi testi nad 0,90. Kot najbolj zanesljiv se je izkazal merski postopek strel na gol z žogo, saj je dosegel 0,96. Še najmanj zanesljiv test je odbijanje balona, ki je dosegel 0,91. Ker so vsi testi zanesljivi, smo vse vključili v nadaljnjo obravnavo.

Tabela 2
Zanesljivost merskih postopkov

Spremenljivka	Cronbach's Alpha
Z NOGO	0,95
PODAJANJE	0,95
S PALICO	0,93
MET	0,94
HOJA	0,93
ODBIJANJE	0,91
Z LOPARJEM	0,95
Z ROKO	0,93
STREL	0,96

V preglednici 2 je prikazana zanesljivost merskih postopkov s Cronbach alpha koeficientom.

3.2 Vodenje žoge z nogo

Z merskim postopkom vodenje žoge z nogo smo želeli izmeriti znanje otrok obvladavanja žoge z nogo. Merili smo, kolikokrat otroku žoga uide izpod nadzora ob vodenju žoge med stožci. Poleg tega smo merili tudi čas, katerega je potreboval merjenec za izvedbo naloge in tako preverili, ali je čas pogojen z uspešnostjo izvedbe.

Tabela 3
Osnovni statistični podatki- Z NOGO

SPREMENLJIVKA	N	M	SN	SO	MIN	MAX
POIZKUS 1	23	3,57	0,22	1,08	2	5
POIZKUS 2	23	3,83	0,22	1,07	2	5

Legenda: N – število merjencev; M – aritmetična sredina; SN – standardna napaka; SO – standardni odklon; MIN – najnižja vrednost; MAX – najvišja vrednost

V preglednici 3 so prikazani osnovni statistični podatki merskega postopka vodenja žoge z nogo.

Aritmetična sredina se v drugi ponovitvi rahlo izboljša, kar bi lahko pripisali procesom učenja. Pri naslednjih poizkusih bi bili merjenci verjetno še uspešnejši in bi se dvignila predvsem minimalna vrednost. Vidne so zelo velike razlike med merjenci, vendar je tak razpon pričakovan. To je posledica predhodnih izkušenj.

Analizirali smo, kako je vodenje žoge z nogo povezan z ostalimi merskimi postopki gibalnih znanj z žogo.

Tabela 4

Povezanost med spremenljivkami -njihova statistična značilnost- Z NOGO

	PODAJA NJE	S PALICO	MET	HOJA	ODBIJA NJE	Z LOPARJEM	Z ROKO	STREL
Z NOGO	0,45	0,37	0,29	0,44	0,35	0,04	0,44	0,27
Sig. (2- tailed)	0,02	0,07	0,17	0,03	0,09	0,83	0,03	0,21

Legenda: **krepke številke** – srednje ali močna povezanost (statistično značilna povezava); **rdeče številke** – šibka povezanost; **črne številke** – srednje močno povezanost (ni statistično značilna povezava)

V preglednici 4 je prikazana povezanost med vodenjem žoge z nogo in ostalimi merskimi postopki, ki smo jih uporabili v raziskavi.

Ugotovili smo, da je vodenje žoge z nogo srednje močno povezan z merskimi postopki vodenje žoge s hokejsko palico, podajanje žoge samemu sebi, hojo z žogo, odbijanjem balona in vodenjem žoge z roko. Medtem ko je nizka povezanost z merskimi postopki met na koš, vodenje žoge z loparjem in strelom na gol.

Zanimiva ugotovitev je, da je zelo nizka povezanost med vodenjem žoge z nogo in preciznostjo zadevanja cilja. Prav tako je vodenje žoge z nogo nizko povezano s strelom na gol in metom na koš, medtem ko je srednja močna povezanost med vodenji z nogo, roko in hokejsko palico.

Moramo pa izpostaviti, da je merski postopek vodenje žoge z nogo statistično značilno povezan le s tremi merskimi postopki, in sicer s podajanjem žoge samemu sebi, hojo z žogo in vodenjem žoge z roko, medtem ko z ostalimi merskimi postopki ni statistično značilne povezave.

Zanimalo nas je tudi, ali pri obravnavanem merskem postopku obstajajo statistično značilne razlike po spolu.

Tabela 5

Razlike med spoloma- Z NOGO

	Z NOGO							t	Sig. (2-tailed)
	N	M	SO	SN	MIN	MAX			
Moški	14	3,86	0,94	0,25	2	5	0,16	0,86	
Ženske	9	3,78	1,30	0,43	2	5			

Legenda: N – število merjencev; M – aritmetična sredina; SO – standardni odklon; SN – standardna napaka; MIN – najnižja vrednost; MAX – najvišja vrednost; t – t vrednost; Sig. (2-tailed) – statistična značilnost (dvosmerna)

V preglednici 5 so prikazane razlike med spoloma pri merskem postopku vodenje žoge z nogo.

Iz preglednice 5 je jasno razvidno, da je aritmetična sredina dveh poizkusov pri dečkih za malenkost višja. To je predvsem posledica tega, da dečki veliko več časa preživijo z žogo kot deklice. Razlike so sicer zelo minimalne (0,08). Ko pa pogledamo standardni odklon, opazimo, da je veliko večja razpršenost rezultatov pri deklicah. Dečki imajo skoraj dva krat

manjšo razpršenost kot deklice. Kljub temu je tudi razpršenost majhna in lahko sklepamo, da so dečki in deklice enakovredni pri izvajanju merskega postopka vodenje žoge z nogo. Rezultat je pokazal, da na podlagi vzorca ni statistično značilnih razlik med spoloma.

Zanimalo nas je tudi, ali pri obravnavanem merskem postopku obstajajo statistično značilna povezanost med uspešnostjo izvedbe naloge in časom, ki ga je merjenec porabili zanjo.

Tabela 6

Povezanost s časom- Z NOGO

Z NOGO		
	Povezanost	Sig. (2-tailed)
Čas	-0,70	0,00

Legenda: Sig. (2-tailed) – statistična značilnost (dvosmerna); Povezanost – Pearsonov koeficient povezanosti

Iz rezultata lahko ugotovimo, da je bila na danem vzorcu uspešnost obratno sorazmerna s časom. Povezanost je zelo močna ter je tudi statistično značilna za dani vzorec. Tako ugotovimo, da so imeli boljši rezultat tisti, ki so hitreje izvedli nalogo.

3.3 Podajanje žoge samemu sebi

Z merskim postopkom podajanje žoge samemu sebi smo želeli izmeriti otrokovo znanje kontroliranega podajanja in ujemanja žoge. Opazovali smo uspešnost podaj, ki jih je otrok izvajal samemu sebi. Opazovali smo, kolikokrat mu ni uspela podaja samemu sebi. Opazovali pa smo tudi povezanost podaj, oziroma koliko časa je otrok zadržal žogo v svoji posesti, preden jo je zopet vrgel v zrak. Povezanost podaj smo ocenjevali neodvisno z uspešnostjo podaj. Ocenili smo jo zato, da vidimo, če obstaja povezanost med uspešnostjo in povezanostjo podaj.

Tabela 7

Osnovni statistični podatki- PODAJANJE

SPREMENLJIVKA	N	M	SN	SO	MIN	MAX
POIZKUS 1	23	3,22	0,26	1,27	1	5
POIZKUS 2	23	3,30	0,28	1,36	1	5

Legenda: N – število merjencev; M – aritmetična sredina; SN – standardna napaka; SO – standardni odklon; MIN – najnižja vrednost; MAX – najvišja vrednost

V preglednici 7 so prikazani osnovni statistični podatki merskega postopka podajanja žoge samemu sebi.

Aritmetična sredina se v drugi ponovitvi rahlo izboljša (0,08). Temu izboljšanju ne moremo pripisati kot posledico učenje, ampak boljša koncentracija. Pri naslednjih poizkusih bi bili merjenci verjetno le malce uspešnejši, saj je bila naloga zahtevna. Morali bi izvesti veliko ponovitev, da bi prišlo do večjih sprememb. Ocene so z maksimalnim razponom, kar lahko

pripišemo, da se nekateri prvič srečajo s takšno nalogo, nekateri pa so že izvajali podobno nalogo.

Analizirali smo, kako je podajanje žoge samemu sebi povezan z ostalimi merskimi postopki gibalnih znanj z žogo.

Tabela 8

Povezanost med spremenljivkami -njihova statistična značilnost- PODAJANJE

	Z NOGO	S PALICO	MET	HOJA	ODBIJANJE	Z LOPARJEM	Z ROKO	STREL
PODAJANJE	0,45	0,57	0,33	0,70	0,45	0,51	0,59	0,40
Sig. (2-tailed)	0,02	0,00	0,11	0,00	0,03	0,01	0,00	0,06

Legenda: **krepe številke** – srednje ali močna povezanost (statistično značilna povezava); **rdeče številke** – šibka povezanost; **črne številke** – srednje močno povezanost (ni statistično značilna povezava)

V preglednici 8 je prikazana povezanost med podajanjem žoge samemu sebi in ostalimi merskimi postopki, ki smo jih uporabili v raziskavi.

Ugotovili smo, da je podajanje žoge samemu sebi močno povezan z merskim postopkom hoja z žogo. Srednje močno je povezan z ostalimi merskimi postopki. Merski postopek podajanje samemu sebi nima nizke povezanosti z nobenim merskim postopkom.

Zanimivo je, da je najmočneje povezana s hojo z žogo. Obe nalogi zahtevata dobro koordinacijo, vendar je najbolj podobna naloga s podobnim problemom vodenje žoge z loparjem.

Merski postopek podajanje žoge samemu sebi je statistično značilno povezan s šestimi testi, in sicer z vodenjem žoge z noge, vodenjem žoge s palico, hojo z žogo, odbijanjem balona, vodenjem žoge z loparjem in vodenjem žoge z roko. Medtem ko merski postopek podajanje žoge samemu sebi ni statistično značilno povezan z metom na koš in strelom na gol, kar je zanimivo, saj je povsod pomembna preciznost.

Zanimalo nas je tudi, ali pri obravnavanem merskem postopku obstajajo statistično značilne razlike po spolu.

Tabela 9

Razlike med spoloma- PODAJANJE

	PODAJANJE							t	Sig. (2-tailed)
	N	M	SO	SN	MIN	MAX			
Moški	14	3,64	1,27	0,34	1	5	0,70	0,48	
Ženske	9	3,22	1,56	0,52	1	5			

Legenda: N – število merjencev; M – aritmetična sredina; SO – standardni odklon; SN – standardna napaka; MIN – najnižja vrednost; MAX – najvišja vrednost; t – t vrednost; Sig. (2-tailed) – statistična značilnost (dvosmerna)

V preglednici 9 so prikazane razlike med spoloma pri merskem postopku podajanje žoge samemu sebi.

Iz preglednice 9 je razvidno, da je aritmetična sredina dveh poizkusov pri dečkih za malenkost višja. Razlika je nekoliko višja kot pri prejšnjem testu, in sicer je razlika 0,42. Standardni odklon je tudi večji pri rezultatih pri deklicah. Tu sta standardna odklona veliko bolj podobna, kot sta pri prejšnjem testu. Razpršenost je veliko večja, vendar pri obeh spolih, in lahko sklepamo, da so dečki in deklice enakovredni pri izvajanju merskega postopka podajanje žoge samemu sebi. Poleg tega je rezultat pokazal, da ni statistično značilnih razlik med spoloma.

Ugotavljali smo tudi, ali pri obravnavanem merskem postopku obstajajo statistično značilna povezanost med uspešnostjo izvedbe in povezanostjo podaj.

Tabela 10

Povezanost s povezanostjo podaj- PODAJANJE

PODAJANJE		
	Povezanost	Sig. (2-tailed)
Povezanost podaj	0,87	0,00

Legenda: Sig. (2-tailed) – statistična značilnost (dvosmerna); Povezanost – Pearsonov koeficient povezanosti

Povezanost in uspešnost podaj sta močno povezana (0,87). To pomeni, da je merjenec, ki je imel boljši rezultat, imel tudi boljši rezultat v povezanosti podaj. Na vzorcu, ki ga imamo, je ta povezanost statistično značilna.

3.4 Vodenje žoge s hokejsko palico

Z merskim postopkom vodenje žoge s hokejsko palico smo želeli izmeriti otrokovo znanje kontroliranega vodenja žoge pri izvajanju naloge. Ocenjevali smo uspešnost vodenja, oziroma kolikokrat merjenec žoge nima pod nadzorom med izvajanem naloge. Poleg ocenjevanja uspešnosti vodenja žoge nas je zanimal tudi čas, katerega je vadeči porabil za dokončanje naloge in preverili, ali je čas pogojen z uspešnostjo izvedbe.

Tabela 11

Osnovni statistični podatki- S PALICO

SPREMENLJIVKA	N	M	SN	SO	MIN	MAX
POIZKUS 1	23	3,26	0,21	1,01	1	5
POIZKUS 2	23	3,70	0,25	1,22	1	5

Legenda: N – število merjencev; M – aritmetična sredina; SN – standardna napaka; SO – standardni odklon; MIN – najnižja vrednost; MAX – najvišja vrednost.

V preglednici 11 so prikazani osnovni statistični podatki merskega postopka vodenja žoge s hokejsko palico.

Aritmetična sredina se v drugi ponovitvi močno izboljša, in sicer za 0,44. Vzrok tako močnemu izboljšanju lahko verjetno pripišemo procesu učenja. Pri naslednjih poizkusih bi bili merjenci verjetno še uspešnejši. Ocene so maksimalno razporejene, kar lahko pripišemo, da se nekateri prvič srečajo s takšno nalogo, nekateri pa so že izvajali podobno nalogo.

Analizirali smo, kako je vodenje žoge s hokejsko palico povezano z ostalimi merskimi postopki gibalnih znanj z žogo.

Tabela 12

Povezanost med spremenljivkami -njihova statistična značilnost- S PALICO

	Z NOGO	PODAJA NJE	MET	HOJA	ODBIJA NJE	Z LOPARJEM	Z ROKO	STREL
S PALICO	0,37	0,57	0,18	0,55	0,24	0,19	0,28	0,18
Sig. (2-tailed)	0,07	0,00	0,41	0,01	0,26	0,37	0,19	0,39

Legenda: **krepeke številke** – srednje ali močna povezanost (statistično značilna povezava); **rdeče številke** – šibka povezanost; **črne številke** – srednje močno povezanost (ni statistično značilna povezava)

V preglednici 12 je prikazana povezanost med vodenjem žoge s hokejsko palico in ostalimi merskimi postopki, ki smo jih uporabili v raziskavi.

Ugotovili smo, da je vodenje žoge s hokejsko palico srednje močno povezan le s tremi merskimi postopki. Ti so podajanje žoge samemu sebi, vodenje žoge z nogo in hoja z žogo. Medtem ko so ostali merski postopki šibke povezanosti z merskim postopkom vodenje žoge s hokejsko palico.

Vodenje žoge s hokejsko palico je srednje močno oziroma šibko povezano z ostalima merskima postopkoma vodenja žoge. Z nobeno pa ni statistično značilno povezana.

Merski postopek vodenje žoge s hokejsko palico je statistično značilno povezan samo z dvema testoma, in sicer s podajanjem žoge samemu sebi in hoji z žogo. Medtem ko ostali merski postopki niso statistično značilno povezani z vodenjem žoge s hokejsko palico.

Zanimalo nas je tudi, ali pri obravnavanem merskem postopku obstajajo statistično značilne razlike po spolu.

Tabela 13

Razlike med spoloma- S PALICO

	S PALICO								
	N	M	SO	SN	MIN	MAX	t	Sig. (2-tailed)	
Moški	14	3,50	1,28	0,34	1	5			
Ženske	9	4,00	1,11	0,37	2	5	-0,95	0,35	

Legenda: N – število merjencev; M – aritmetična sredina; SO – standardni odklon; SN – standardna napaka; MIN – najnižja vrednost; MAX – najvišja vrednost; t – t vrednost; Sig. (2-tailed) – statistična značilnost (dvosmerna)

V preglednici 13 so prikazane razlike med spoloma pri merskem postopku vodenje žoge s hokejsko palico.

Iz preglednice 13 je prvič vidno, da imajo deklice višjo aritmetično sredino kot dečki. Razlika med aritmetičnima sredinama je visoka, saj je višja za pol ocene. Poleg višje aritmetične sredine imajo tudi manjši standardni odklon, vendar se ne razlikuje toliko kot aritmetična sredina. Če pogledamo minimalno vrednost, opazimo, da nobena od deklic nima najnižje vrednosti ocenjevanja, medtem ko jo pri dečkih zasledimo. Tako lahko opazimo, da so deklice veliko boljše pri vodenju žoge s hokejsko palico. Rezultat pa je pokazal, da ni statistično značilnih razlik med spoloma.

Izmerili smo tudi, ali pri obravnavanem merskem postopku obstajajo statistično značilna povezanost med uspešnostjo izvedbe naloge in časom, ki ga je merjenec porabil zanjo.

Tabela 14
Povezanost s časom- S PALICO

S PALICO		
	Povezanost	Sig. (2-tailed)
Čas	0,01	0,96

Legenda: Sig. (2-tailed) – statistična značilnost (dvosmerna); Povezanost – Pearsonov koeficient povezanosti

Iz rezultata lahko ugotovimo, da je povezanost med časom in uspešnostjo naloge zelo nizka. Poleg tega pa tudi ni statistično značilna.

3.5 Met na koš

Z merskim postopkom met na koš smo želeli izmeriti otrokovo sposobnost preciznosti zadevanja cilja z rokama. Ocenjevali smo število zadetih košev.

Tabela 15
Osnovni statistični podatki-MET

SPREMENLJIVKA	N	M	SN	SO	MIN	MAX
POIZKUS 1	23	1,52	0,16	0,79	1	4
POIZKUS 2	23	1,74	0,18	0,86	1	4

Legenda: N – število merjencev; M – aritmetična sredina; SN – standardna napaka; SO – standardni odklon; MIN – najnižja vrednost; MAX – najvišja vrednost

V preglednici 15 so prikazani osnovni statistični podatki merskega postopka meta na koš.

Aritmetična sredina se v drugi ponovitvi rahlo izboljša. Vendar je poleg izboljšanja aritmetična sredina še vedno nizka.

Analizirali smo, kako je met na koš povezan z ostalimi merskimi postopki gibalnih znanj z žogo.

Tabela 16

Povezanost med spremenljivkami -njihova statistična značilnost- MET

	Z NOGO	PODAJA NJE	S PALICO	HOJA	ODBIJA NJE	Z LOPARJEM	Z ROKO	STREL
MET	0,29	0,33	0,18	0,17	0,31	0,10	0,04	0,02
Sig. (2- tailed)	0,17	0,11	0,41	0,43	0,14	0,63	0,82	0,92

Legenda: **krepke številke** – srednje ali močna povezanost (statistično značilna povezava); **rdeče številke** – šibka povezanost; **črne številke** – srednje močno povezanost (ni statistično značilna povezava)

V Preglednici 16 je prikazana povezanost med metom na koš in ostalimi merskimi postopki, ki smo jih uporabili v raziskavi.

Ugotovili smo, da je met na koš srednje močno povezan le z dvema merskima postopkoma. To sta podajanje žoge samemu sebi in odbijanje balona. Medtem ko so ostali merski postopki šibke povezanosti z merskim postopkom meta na koš.

Merski postopek met na koš je zelo šibko povezan tudi z drugim merskim postopkom preciznosti. Prav tako je zelo slabo povezan z merskimi postopki različnih načinov vodenja žoge.

Povedati moramo, da merski postopek met na koš ni statistično značilno povezan z nobenim drugim merskim postopkom.

Zanimalo nas je tudi, ali pri obravnavanem merskem postopku obstajajo statistično značilne razlike po spolu.

Tabela 17

Razlike med spoloma- MET

	MET								
	N	M	SO	SN	MIN	MAX	t	Sig. (2-tailed)	
Moški	14	1,64	0,74	0,19	1	3			
Ženske	9	1,89	1,05	0,35	1	4	-0,65	0,51	

Legenda: N – število merjencev; M – aritmetična sredina; SO – standardni odklon; SN – standardna napaka; MIN – najnižja vrednost; MAX – najvišja vrednost; t – t vrednost; Sig. (2-tailed) – statistična značilnost (dvosmerna)

V preglednici 17 so prikazane razlike med spoloma pri merskem postopku metu na koš.

Iz preglednice 17 je razvidno, da imajo deklice zopet višjo aritmetično sredino kot dečki. Aritmetični sredini med spoloma se ne razlikujeta veliko. Kljub temu, da imajo deklice višjo aritmetično sredino, pa imajo tudi večji standardni odklon, kar pomeni, da so rezultati deklic bolj razpršeni od dečkov. To opazimo tudi, če pogledamo minimalno in maksimalno vrednost. Oboji imajo najnižjo možno oceno, vendar imajo deklice maksimalno oceno za eno višjo. Tako lahko sklepamo, da so razlike med spoloma minimalne, ampak najboljši rezultat

dosegajo deklice. Za potrditev je rezultat t testa pokazal, da ni statistično značilnih razlik med spoloma.

3.6 Hoja z žogo

Z merskim postopkom hoja z žogo smo želeli izmeriti otrokovo sposobnost ritmičnega izvajanja hoje z dodatno gibalno nalogo. Ocenjevali smo, kako ritmično otrok izvaja nalogo. Poleg smo merili tudi čas, da bi ugotovili, ali je ritmično izvajanje naloge povezano s časom.

Tabela 18

Osnovni statistični podatki- HOJA

SPREMENLJIVKA	N	M	SN	SO	MIN	MAX
POIZKUS 1	23	2,96	0,17	0,82	2	4
POIZKUS 2	23	3,3	0,18	0,87	2	5

Legenda: N – število merjencev; M – aritmetična sredina; SN – standardna napaka; SO – standardni odklon; MIN – najnižja vrednost; MAX – najvišja vrednost

V Preglednici 18 so prikazani osnovni statistični podatki merskega postopka hoje z žogo.

Aritmetična sredina se v drugi ponovitvi izboljša za 3,4. Pri prvem poizkusu vidimo, da je bila maksimalna ocena 4, medtem ko je bila v drugem poizkusu 5. Razlogi za boljši rezultat so verjetno v gibalnem učenju. Merjenci so strnjeni, saj je najnižja ocena 2. Standardni odklon je majhen, kar pomeni, da so merjeni strnjeni okoli aritmetične sredine in med seboj zelo izenačeni po uspešnosti izvajanja merskega postopka hoje z žogo.

Analizirali smo, kako je hoja z žogo povezana z ostalimi merskimi postopki gibalnih znanj z žogo.

Tabela 19

Povezanost med spremenljivkami -njihova statistična značilnost- HOJA

	Z NOGO	PODAJA NJE	S PALICO	MET	ODBIJA NJE	Z LOPARJEM	Z ROKO	STREL
HOJA	0,44	0,70	0,55	0,17	0,29	0,42	0,52	0,29
Sig. (2- tailed)	0,03	0,00	0,01	0,43	0,18	0,04	0,01	0,17

Legenda: **krepe številke** – srednje ali močna povezanost (statistično značilna povezava); **rdeče številke** – šibka povezanost; **črne številke** – srednje močno povezanost (ni statistično značilna povezava)

V preglednici 19 je prikazana povezanost med hojo z žogo in ostalimi merskimi postopki, ki smo jih uporabili v raziskavi.

Ugotovili smo, da je hoja z žogo močno povezana z merskim postopkom, in sicer s podajanjem žoge samemu sebi. Srednje močno povezan je merski postopek hoja z žogo s

štirimi merskimi spremenljivkami. Te so vodenje žoge z ного, vodenje žoge s hokejsko palico, vodenje žoge z loparjem in vodenje žoge z roko. Merski postopki šibke povezanosti pa so bili met na koš, odbijanje balona in strel na gol.

Merski postopek hoja z žogo je srednje močno povezan z drugim merskim postopkom vodenja žoge. Medtem ko je šibka povezanost z obema merskima postopkoma, ki merita preciznost.

Merski postopek hoja z žogo je statistično značilno povezan z vsemi merskimi postopki, ki so močne ali srednje močne povezanosti. Ostali merski postopki niso statistično značilno povezani z danim merskim postopkom.

Zanimalo nas je tudi, ali pri obravnavanem merskem postopku obstajajo statistično značilne razlike po spolu.

Tabela 20
Razlike med spoloma- HOJA

HOJA								
	N	M	SO	SN	MIN	MAX	t	Sig. (2-tailed)
Moški	14	3,36	0,84	0,25	2	4	0,35	0,72
Ženske	9	3,22	0,97	0,32	2	5		

Legenda: N – število merjencev; M – aritmetična sredina; SO – standardni odklon; SN – standardna napaka; MIN – najnižja vrednost; MAX – najvišja vrednost; t – t vrednost; Sig. (2-tailed) – statistična značilnost (dvosmerna)

V preglednici 20 so prikazane razlike med spoloma pri merskem postopku hoja z žogo.

Iz preglednice 20 je razvidno, da imajo dečki višjo aritmetično sredino kot deklice. Aritmetični sredini med spoloma se ne razlikujeta veliko (0,12). Poleg tega imajo deklice večji standardni odklon, kar pomeni, da so rezultati deklic bolj razpršeni od dečkov. Imajo pa deklice najboljši rezultat, medtem ko imajo dečki in deklice enak najnižji rezultat. Tako lahko sklepamo, da so razlike med spoloma minimalne, povprečje imajo sicer boljše dečki, vendar deklice imajo najboljši rezultat. Rezultat je tudi pokazal, da ni statistično značilnih razlik med spoloma.

Ugotavljali smo tudi, ali pri obravnavanem merskem postopku obstaja statistično značilna povezanost med uspešnostjo izvedbe naloge in časom, ki ga je merjenec porabil zanjo.

Tabela 21
Povezanost s časom- HOJA

HOJA		
	Povezanost	Sig. (2-tailed)
Čas	-0,10	0,65

Legenda: Sig. (2-tailed) – statistična značilnost (dvosmerna); Povezanost – Pearsonov koeficient povezanosti

Iz preglednice 21 lahko ugotovimo, da je na danem vzorcu uspešnost obratno sorazmerna s časom. Vendar je povezanost zelo šibka in tudi ni statistično značilna.

3.7 Odbijanje balona

Z merskim postopkom odbijanje balona smo želeli izmeriti otrokovo znanje kontroliranega odbijanja balona. Opazovali smo, kolikokrat bo otrok uspešno odbijal balon samemu sebi v omejenem območju.

Tabela 22

Osnovni statistični podatki- ODBIJANJE

SPREMENLJIVKA	N	M	SN	SO	MIN	MAX
POIZKUS 1	23	3,17	0,25	1,23	1	5
POIZKUS 2	23	3,65	0,24	1,15	1	5

Legenda: N – število merjencev; M – aritmetična sredina; SN – standardna napaka; SO – standardni odklon; MIN – najnižja vrednost; MAX – najvišja vrednost

V preglednici 22 so prikazani osnovni statistični podatki merskega postopka podajanja žoge samemu sebi.

Aritmetična sredina se je v drugi ponovitvi izboljšala skoraj za pol ocene (0,48). To izboljšanje lahko pripišemo boljši koncentraciji. Pri naslednjih poizkusih bi bili merjenci verjetno še uspešnejši. Standardni odklon je velik, saj so merjenci ocenjeni z vsemi možnimi ocenami. To lahko pripišemo temu, da se nekateri prvič srečajo s takšno nalogo, nekateri pa so že izvajali podobno nalogo.

Analizirali smo, kako je odbijanje balona povezano z ostalimi merskimi postopki gibalnih znanj z žogo.

Tabela 23

Povezanost med spremenljivkami -njihova statistična značilnost-ODBIJANJE

	Z NOGO	PODAJA NJE	S PALICO	MET	HOJA	Z LOPARJEM	Z ROKO	STREL
ODBIJANJE	0,35	0,45	0,24	0,31	0,29	0,48	0,27	0,05
Sig. (2-tailed)	0,09	0,03	0,26	0,14	0,18	0,02	0,21	0,81

Legenda: **krepke številke** – srednje ali močna povezanost (statistično značilna povezava); **rdeče številke** – šibka povezanost; **črne številke** – srednje močno povezanost (ni statistično značilna povezava)

V preglednici 23 je prikazana povezanost med podajanjem žoge samemu sebi in ostalimi merskimi postopki, ki smo jih uporabili v raziskavi.

Ugotovili smo, da je merski postopek odbijanje balona brez močne povezave s katerim koli merskim postopkom. Srednje močno je povezan s štirimi merskimi postopki. Med te merske postopke spadajo vodenje žoge z nogo, podajanje žoge samemu sebi, met na koš in vodenje z loparjem. Ostali merski postopki imajo z merskim postopkom odbijanje balona šibko povezanost.

Merski postopek odbijanje balona statistično značilno povezan le z dvema merskima postopkoma, in sicer s podajanjem žoge samemu sebi in vodenjem žoge z loparjem.

Zanimalo nas je tudi, ali pri obravnavanem merskem postopku obstajajo statistično značilne razlike po spolu.

Tabela 24

Razlike med spoloma- ODBIJANJE

ODBIJANJE								
	N	M	SO	SN	MIN	MAX	t	Sig. (2-tailed)
Moški	14	3,57	1,28	0,34	1	5	-0,41	0,68
Ženske	9	3,78	0,97	0,32	3	5		

Legenda: N – število merjencev; M – aritmetična sredina; SO – standardni odklon; SN – standardna napaka; MIN – najnižja vrednost; MAX – najvišja vrednost; t – t vrednost; Sig. (2-tailed) – statistična značilnost (dvosmerna)

V preglednici 24 so prikazane razlike med spoloma pri merskem postopku odbijanje balona.

Iz preglednice 24 je razvidno, da je aritmetična sredina dveh poizkusov pri deklicah malenkost višja, in sicer za 0,21. Odločilna razlika se kaže pri minimalni vrednosti. Deklice imajo najnižjo vrednost 3, medtem ko dečki imajo 1. Tudi če pogledamo standardni odklon, ugotovimo, da je razpršenost pri dečkih veliko večja kot pri deklicah. To je pričakovano, saj se minimalni rezultat razlikuje, medtem ko imata maksimalnega enakega. Glede na rezultat lahko sklepamo, da so dečki in deklice enakovredni pri izvajanju merskega postopka odbijanja balone, le pri dečkih je nekaj izjem, ki imajo slabše rezultate. Rezultat kaže, da ni statistično značilnih razlik med spoloma.

3.8 Vodenje žoge z loparjem

Z merskim postopkom vodenje žoge z loparjem smo želeli izmeriti znanje otrok obvladanja dveh različnih gibalnih nalog. Merjenci so izvajali dve gibalni nalogi, ker bi bila vsaka posebej zelo enostavna, skupaj pa sta predstavljali izziv merjencem. Merili smo, kolikokrat pade otroku žoga z loparja na tla ob premagovanju poligona. Otrok je moral preiti skozi poligon, tako, da mu čim manjkrat pade žoga na tla.

Tabela 25

Osnovni statistični podatki- Z LOPARJEM

SPREMENLJIVKA	N	M	SN	SO	MIN	MAX
POIZKUS 1	23	2,57	0,28	1,37	1	5
POIZKUS 2	23	3,09	0,26	1,27	1	5

Legenda: N – število merjencev; M – aritmetična sredina; SN – standardna napaka; SO – standardni odklon; MIN – najnižja vrednost; MAX – najvišja vrednost

V preglednici 25 so prikazani osnovni statistični podatki merskega postopka vodenja žoge z loparjem.

Aritmetična sredina se v drugi ponovitvi zelo izboljša, saj je večja za več kot pol ocene (0,52). To lahko pripišemo procesom učenja. Pri naslednjih poizkusih bi bili merjenci verjetno še uspešnejši in bi se dvignila predvsem minimalna vrednost. Vidne so zelo velike razlike med merjenci. To je posledica, da so merjenci izkušeni oziroma neizkušeni pri izvajanju takih ali podobnih nalog.

Analizirali smo, kako je vodenje žoge z loparjem povezano z ostalimi merskimi postopki gibalnih znanj z žogo.

Tabela 26

Povezanost med spremenljivkami -njihova statistična značilnost- Z LOPARJEM

	Z NOGO	PODAJA NJE	S PALICO	MET	HOJA	ODBIJA NJE	Z ROKO	STREL
Z LOPARJEM	0,04	0,51	0,19	0,10	0,42	0,48	0,57	0,40
Sig. (2- tailed)	0,83	0,01	0,37	0,63	0,04	0,02	0,00	0,06

Legenda: **krepke številke** – srednje ali močna povezanost (statistično značilna povezava); **rdeče številke** – šibka povezanost; **črne številke** – srednje močno povezanost (ni statistično značilna povezava)

V preglednici 26 je prikazana povezanost med vodenjem žoge z loparjem in ostalimi merskimi postopki, ki smo jih uporabili v raziskavi.

Ugotovili smo, da je vodenje žoge z loparjem srednje močno povezano s petimi merskimi postopki, in sicer s podajanjem žoge samemu sebi, hojo z žogo, odbijanjem balona, vodenjem žoge z roko in strelom na gol. Medtem ko je nizka povezanost z merskimi postopki metom na koš, vodenjem žoge z loparjem in vodenjem žoge z ного.

Zanimiva ugotovitev je, da je zelo nizka povezanost med vodenjem žoge z loparjem in ostalimi vodenji. Vodenje žoge z roko je srednje močno povezanost (0,57), medtem ko sta vodenje žoge z ного in vodenje žoge s hokejsko palico zelo šibko povezani (0,04; 0,19). Prav tako je zanimivo, da je različno povezana z obema merskima postopkoma za merjenje preciznosti, saj ima merski postopek met na koš povezanost zelo šibko (0,10), medtem ko ima strel na gol srednje močno (0,40).

Moramo pa izpostaviti, da je merski postopek vodenje žoge z loparjem statistično značilno povezan s polovico merskih postopkov. Ti merski postopki pa so podajanje žoge samemu sebi, hoja z žogo, odbijanje balona in vodenje žoge z roko. Z ostalimi merskimi postopki ni statistično značilne povezave.

Zanimalo nas je tudi, ali pri obravnavanem merskem postopku obstajajo statistično značilne razlike po spolu.

Tabela 27

Razlike med spoloma- Z LOPARJEM

Z LOPARJEM								
	N	M	SO	SN	MIN	MAX	t	Sig. (2-tailed)
Moški	14	3,43	0,93	0,25	2	5	1,66	0,11
Ženske	9	2,56	1,59	0,53	1	5		

Legenda: N – število merjencev; M – aritmetična sredina; SO – standardni odklon; SN – standardna napaka; MIN – najnižja vrednost; MAX – najvišja vrednost; t – t vrednost; Sig. (2-tailed) – statistična značilnost (dvosmerna)

V preglednici 27 so prikazane razlike med spoloma pri merskem postopku vodenje žoge z loparjem.

Iz preglednice 27 je razvidno, da je aritmetična sredina dveh poizkusov pri dečkih veliko višja. Lahko sklepamo, da zaradi tega, ker dečki veliko več časa preživijo z žogo kot deklice in jih je imela večina večkrat lopar v roki. Razlika je sicer za več kot za eno oceno in sicer 1,13. Ko pa pogledamo standardni odklon, opazimo, da je ta tudi večji pri deklicah. Razpršenost rezultatov je pri deklicah večji kot pri dečkih. To lahko vidimo ob pogledu na minimalni rezultat, saj ga imajo dečki višjega, medtem ko je maksimalni rezultat enak. Lahko sklepamo, da so dečki boljši pri izvajanju tega merskega postopka kot deklice. Vendar je rezultat t testa pokazal, da ni statistično značilnih razlik med spoloma.

3.9 Vodenje žoge z roko

Z merskim postopkom vodenje žoge z roko smo želeli izmeriti znanje otrok obvladanje žoge z roko. Merili smo, kolikokrat otroku žoga uide izpod nadzora ob vodenju žoge med stožci. Poleg smo merili tudi čas, katerega je potreboval merjenec za izvedbo naloge in tako videli, ali je čas pogojen z uspešnostjo izvedbe.

Tabela 28

Osnovni statistični podatki- Z ROKO

SPREMENLJIVKA	N	M	SN	SO	MIN	MAX
POIZKUS 1	23	2,65	0,27	1,3	1	5
POIZKUS 2	23	3,04	0,28	1,36	1	5

Legenda: N – število merjencev; M – aritmetična sredina; SN – standardna napaka; SO – standardni odklon; MIN – najnižja vrednost; MAX – najvišja vrednost

V preglednici 28 so prikazani osnovni statistični podatki merskega postopka vodenje žoge z roko.

Aritmetična sredina se v drugi ponovitvi izboljša in to kar za 0,39. To lahko pripišemo procesom učenja ali pa boljši koncentraciji. Pri naslednjih poizkusih bi bili merjenci verjetno še uspešnejši in bi se dvignila predvsem minimalna vrednost. Vidne so zelo velike razlike med

merjenci, saj je standardni odklon velik. To je posledica tega, koliko otrok ima izkušnje s podobno nalogo.

Analizirali smo, kako je vodenje žoge z roko povezano z ostalimi merskimi postopki gibalnih znanj z žogo.

Tabela 29

Povezanost med spremenljivkami njihova statistična značilnost- Z ROKO

	Z NOGO	PODAJA NJE	S PALICO	MET	HOJA	ODBIJA NJE	Z LOPARJEM	STREL
Z ROKO	0,44	0,59	0,28	0,04	0,52	0,27	0,57	0,27
Sig. (2-tailed)	0,03	0,00	0,19	0,82	0,01	0,21	0,00	0,20

Legenda: **krepke številke – srednje ali močna povezanost (statistično značilna povezava); rdeče številke – šibka povezanost; črne številke – srednje močno povezanost (ni statistično značilna povezava)**

V preglednici 29 je prikazana povezanost med vodenjem žoge z roko in ostalimi merskimi postopki, ki smo jih uporabili v raziskavi.

Ugotovili smo, da je vodenje žoge z roko srednje močno povezano z merskimi postopki vodenjem žoge z ного, podajanjem žoge samemu sebi, hojo z žogo in vodenjem žoge z loparjem. Nizka je povezanost z merskimi postopki met na koš, vodenje žoge s hokejsko palico, odbijanjem balona in strelom na gol.

Ugotovimo lahko, da je nizka povezanost med vodenjem žoge z roko in preciznostjo zadevanja cilja, saj je vodenje žoge z roko nizko povezano s strelom na gol in metom na koš. Ugotovili smo tudi, da je srednja močna povezanost med vodenjem žoge z roko in ного, medtem ko je zelo šibka povezanost med vodenjem žoge z roko in s hokejsko palico.

Moramo pa izpostaviti, da je merski postopek vodenje žoge z roko statistično značilno povezan s polovico merskih postopkov, in sicer s podajanjem žoge samemu sebi, hojo z žogo, vodenjem žoge z loparjem in vodenjem žoge z ного, medtem ko z ostalimi merskimi postopki ni statistično značilne povezave.

Zanimalo nas je tudi, ali pri obravnavanem merskem postopku obstajajo statistično značilne razlike po spolu.

Tabela 30

Razlike med spoloma- Z ROKO

	Z ROKO								
	N	M	SO	SN	MIN	MAX	t	Sig. (2-tailed)	
Moški	14	3,29	1,38	0,37	1	5	1,06	0,29	
Ženske	9	2,67	1,32	0,44	2	4			

Legenda: N – število merjencev; M – aritmetična sredina; SO – standardni odklon; SN – standardna napaka; MIN – najnižja vrednost; MAX – najvišja vrednost; t – t vrednost; Sig. (2-tailed) – statistična značilnost (dvosmerna)

V preglednici 30 so prikazane razlike med spoloma pri merskem postopku vodenje žoge z roko.

Iz preglednice 30 je razvidno, da je aritmetična sredina dveh poizkusov pri dečkih višja, in to za več kot polovico ocene (0,62). To je predvsem posledica tega, da dečki veliko več časa preživijo z žogo kot deklice. Ko pa pogledamo standardni odklon, opazimo, da je velika večja razpršenost rezultatov pri dečkih. Tako lahko predvidevamo, da so nekateri dečki zelo uspešni pri izvajanju danega merskega postopka, nekateri pa zelo neuspešni. Na to kaže tudi minimalni in maksimalni rezultat, saj dečki rezultate dosegajo od 1-5, medtem ko deklice od 2-4. Kljub temu da imajo deklice nižji standardni odklon, so dokaj enakovredne, saj so dečki bolj razpršeni in razdeljeni v dva pola. Rezultat je pokazal, da na podlagi vzorca ni statistično značilnih razlik med spoloma.

Ugotavljali smo tudi, ali pri obravnavanem merskem postopku obstajajo statistično značilna povezanost med uspešnostjo izvedbe naloge in časom, ki ga je merjenec porabil zanjo.

Tabela 31
Povezanost s časom- Z ROKO

Z ROKO		
	Povezanost	Sig. (2-tailed)
Čas	-0,73	0,00

Legenda: Sig. (2-tailed) – statistična značilnost (dvosmerna); Povezanost – Pearsonov koeficient povezanosti

Iz preglednice 31 lahko ugotovimo, da je rezultat uspešnost obratno sorazmerna s časom. Povezanost je zelo močna ter je tudi statistično značilna. Tako ugotovimo, da so imeli boljši rezultat tisti, ki so hitreje izvedli nalogo.

3.10 Strel na gol

Z merskim postopkom strel na gol smo želeli izmeriti otrokovo sposobnost preciznosti zadevanja cilja z ного. Ocenjevali smo število zadetih golov.

Tabela 32
Osnovni statistični podatki- STREL

SPREMENLJIVKA	N	M	SN	SO	MIN	MAX
POIZKUS 1	23	2,7	0,25	1,22	1	5
POIZKUS 2	23	3,09	0,27	1,31	1	5

Legenda: N – število merjencev; M – aritmetična sredina; SN – standardna napaka; SO – standardni odklon; MIN – najnižja vrednost; MAX – najvišja vrednost

V preglednici 32 so prikazani osnovni statistični podatki merskega postopka strela na gol.

Aritmetična sredina se v drugi ponovitvi izboljša, in to kar za 0,39. Tako je aritmetična sredina večja kot 3, kar pomeni, da so merjenci v povprečju zadeli več kot tri gole od petih poizkusov. To je za otroke dober rezultat, če vemo, da imajo velike težave s preciznostjo.

Analizirali smo, kako je strel na gol povezan z ostalimi merskimi postopki gibalnih znanj z žogo.

Tabela 33

Povezanost med spremenljivkami njihova statistična značilnost- STREL

	Z NOGO	PODAJA NJE	S PALICO	MET	HOJA	ODBIJA NJE	Z LOPARJEM	Z ROKO
STREL	0,27	0,40	0,18	0,02	0,29	0,05	0,40	0,27
Sig. (2-tailed)	0,21	0,06	0,39	0,92	0,17	0,81	0,06	0,20

Legenda: **repke številke – srednje ali močna povezanost (statistično značilna povezava); rdeče številke – šibka povezanost; črne številke – srednje močno povezanost (ni statistično značilna povezava)**

V preglednici 33 je prikazana povezanost med strelom na gol in ostalimi merskimi postopki, ki smo jih uporabili v raziskavi.

Ugotovili smo, da je met na koš srednje močno povezan le z dvema merskima postopkoma. To sta podajanje žoge samemu sebi in vodenje žoge z loparjem. Ostali merski postopki so šibko povezani z merskim postopkom strel na gol.

Merski postopek strel na gol je zelo šibko povezan tako z drugim merskim postopkom preciznosti ($r=0,02$). Prav tako pa je zelo slabo povezan z merskimi postopki različnih načinov vodenja žoge.

Ugotovili smo, da merski postopek strel na gol ni statistično značilno povezan z nobenim drugim merskim postopkom.

Zanimalo nas je tudi, ali pri obravnavanem merskem postopku obstajajo statistično značilne razlike po spolu.

Tabela 34

Razlike med spoloma- STREL

	STREL								
	N	M	SO	SN	MIN	MAX	t	Sig. (2-tailed)	
Moški	14	3,57	1,28	0,34	1	5	2,44	0,02	
Ženske	9	2,33	1,00	0,33	2	4			

Legenda: N – število merjencev; M – aritmetična sredina; SO – standardni odklon; SN – standardna napaka; MIN – najnižja vrednost; MAX – najvišja vrednost; t – t vrednost; Sig. (2-tailed) – statistična značilnost (dvosmerna)

V preglednici 34 so prikazane razlike med spoloma pri merskem postopku metu na koš.

Iz preglednice 34 je razvidno, da imajo dečki precej višjo aritmetično sredino kot deklice. Razlika med aritmetičnima sredinama je kar 1,24. To pomeni, da so povprečno dečki zadeli

več golov kot deklice. Vendar imajo deklice manjši standardni odklon kot dečki. To lahko tudi opazimo, če pogledamo minimalno in maksimalno vrednost. Dečki imajo ocene od 1-5, medtem ko imajo deklice od 2-4. Tako imajo deklice bolj strnjene rezultate in so zelo enakovredne med seboj, medtem ko so dečki zelo razpršeni in so neenakovredni med seboj. Dečki so tam v povprečju uspešnejši od deklic pri tem merskem postopku, kar je posledica več gibalnih izkušenj. Pearsonov koeficient povezanosti pa je pokazal, da so statistično značilne razlike med dečki in deklicami pri merskem postopku strelu na gol. To je edini merski postopek, kjer smo opazili statistično značilno razliko med spoloma.

4. SKLEP

Celotno gibalno stanje človeka in s tem tudi gibalni razvoj določajo gibalne sposobnosti, ki so v osnovi odgovorne za izvedbo vseh naših gibov (Videmšek in Višinski, 2001). V naši raziskavi smo se posvetili analizi gibalnih znanj z žogo otrok starih 5-6 let. Vanjo je bilo vključenih 23 otrok in sicer 9 deklic in 14 dečkov. Otroci so vključeni v ljubljanski vrtec v enoti Mojca, in sicer v podenoti Muca.

Sprva smo pregledali literaturo, da smo skonstruirali gibalne teste. Ker so dejavnosti z žogo zelo razširjene, smo v gibalne teste poizkusili vključiti kar največje število gibalnih dejavnosti z žogo. Želeli smo vključiti osnovne gibalne vzorce iz najbolj razširjenih gibalnih dejavnosti, ki se trenutno izvajajo. Tako smo vključili različna vodenja, preciznosti, zahtevnejše koordinacijske gibalne naloge, sposobnost usklajevanja gibanja zgornjih in spodnjih udov in konstantno kontroliranega odbijanja.

Sprva smo preverili zanesljivost merskih postopkov, saj ob nezanesljivosti testa, tega ne bi smeli upoštevati v nadaljevanju. Ker smo imeli med merskimi postopki tri različna vodenja, je bil cilj ugotoviti statistično značilno povezanost med njimi. Ker se pri igrah z žogo izvaja poleg vodenja tudi preciznost zadevanja cilja, nas je zanimalo, ali obstaja statistično značilna povezanost med različnimi vodenji in preciznostjo zadevanja cilja. Poleg tega smo pri nekaterih nalogah merili čas, koliko časa merjenec porabi za izvedbo naloge. To smo storili zato, ker nas je zanimalo, ali obstaja statistično značilna povezava med uspešnostjo izvedbe naloge in časom, ki ga je merjenec potreboval zanj. Kot zadnje nas je zanimalo še, če obstajajo statistično značilne razlike med spoloma pri rezultatih merskih postopkov.

Uporabili smo naslednje merske postopke: vodenje žoge z nogo, podajanje žoge samemu sebi, vodenje žoge s hokejsko palico, met na koš, hoja z žogo, odbijanje balona, vodenje žoge z loparjem, vodenje žoge z roko in strel na gol. Merske postopke smo oblikovali sami, glede na priporočila, ki smo jih našli v literaturi. Vse merske postopke smo ocenjevali po pet stopenjski ocenjevalni lestvici.

Rezultate raziskave smo obdelali s statističnim programom SPSS. Zanesljivost merskih postopkov smo preverili s Cronbach alfa testom. Vsi merski postopki so se izkazali za dovolj zanesljive. Vsi so dosegli celo vrednost nad 0,90. Za tak rezultat je pripomogel predpreizkus, ki smo ga izvedli glede na priporočila iz literature. Še višjo zanesljivost testov bi dosegli z dodatno ponovitvijo.

Povezanost med različnimi merskimi postopki vodenje žoge smo analizirali s Pearsonovim koeficientom korelacije. Tako smo ugotavljali povezanost med vodenje žoge z roko, nogo in s hokejsko palico. Ugotovili smo, da je vodenje žoge z nogo srednje močno povezano z obema ostalima merskima postopkoma, medtem ko pa sta vodenji žoge z roko in s hokejsko palico šibko povezani. Poudariti moramo, da sta statistično značilno za dani vzorec povezani

vodenji žoge z roko in nogo. Tako **zavrnamo hipotezo 1**, saj sta statistično značilno povezani le dve vodenji.

Tudi povezanost med merskimi postopki vodenje žoge in merskimi postopki preciznosti smo analizirali s Pearsonovim koeficientom korelacije. Tako smo ugotavljali, ali različna vodenja žoge vplivajo na preciznost. Ugotovili smo, da si vsi merski postopki vodenja žoge šibko povezani z obema merskima postopkoma preciznosti. Še najmočnejše sta povezana merska postopka met na koš in vodenje žoge z nogo (0,29). Tudi statistično značilno niso povezani glede na dani vzorec. Tako **potrdimo hipotezo 2**, saj različna vodenja žoge niso statistično značilno povezana s preciznostjo.

Povezanost med merskimi postopki gibalnih nalog z žogo in časom opravljanja naloge smo analizirali s Pearsonovim koeficientom korelacije. Tako smo ugotavljali pri štirih merskih postopkih, ali čas vpliva na izvedbo naloge. Ugotovili smo, da pri vodenju žoge z nogo in roko čas vpliva in je tudi statistično značilno za ta vzorec, medtem ko uspešnost izvedbe merskih postopkov hoja z žogo in vodenje žoge s hokejsko palico nista pogojema s časom. Za njune rezultate tudi ne velja statistična značilna povezanost glede na vzorec. Tako lahko **delno potrdimo hipotezo 3**, saj sta dva merska postopka značilno odvisna od časa, pri dveh pa ni statistične značilnosti.

Razlike med spoloma smo analizirali s t-testom. V literaturi smo zasledili, da so dečki bolj dejavni v skupinah in tudi pri dejavnostih z žogo in smo tako pričakovali boljše rezultate pri dečkih. Na našem vzorcu obstaja statistično značilna razlika med skupinama le pri merskem postopku strel na gol, s katerim smo želeli izmeriti preciznost spodnjih udov. Dečki so bili pri tej nalogi uspešnejši od deklic. Med aritmetičnima sredinama je razlike za več kot eno oceno, medtem ko pri ostalih merskih postopkih ni statistično značilne razlike med spoloma. Tako lahko **delno potrdimo hipotezo 4**.

V raziskavi smo ugotovili, da različna vodenja žoge med seboj niso značilno povezana. Tako smo ugotovili, da otroci, ki so dobri pri nekem načinu vodenja žoge, niso dobri pri drugem načinu vodenja žoge. Tako bo potrebno v prihodnje otrokom razvijati vse vrste vodenj z žogo. Če razvijamo le en način vodenja žoge, v veliki verjetnosti ne bo dobro obvladal tudi ostalih vodenj z žogo. Vodenje žoge se običajno pojavljajo pri različnih igrah z žogo. Pri igrah je običajno potrebno tudi zadeti cilj. Ugotovili smo, da vodenja žoge niso statistično značilno povezana s preciznostjo zadevanja. Ugotovili smo tudi, da so rezultati preciznosti zelo slabi. To je verjetno zato, ker se otroci izogibajo ciljanju, saj so pri tem velikokrat neuspešni in jim zmanjka motivacije. Zato bo v prihodnje bolje, če se bodo otrokom zastavili malce lažje naloge preciznosti, da bodo uspešnejši ter tako imeli tudi večjo motivacijo za težje naloge preciznosti. Preciznost je bolje razvijati neodvisno od vodenja žoge, tako da se otroci koncentracijo le na eno nalogo.

Ugotovili smo tudi, da je čas, ki ga merjenci potrebujejo za opravljanje naloge, delno povezan z uspešnostjo izvedbe. Pri dveh testih merskih postopkih je bila statistično značilna

povezanost, in sicer pri vodenju žoge z roko in nogo. To lahko pripišemo gibalni izkušnosti, saj nekateri otroci veliko vodijo žogo z roko in nogo in so pri tem že zelo uspešni in imajo tudi boljši čas, medtem ko vodenje žoge s hokejsko palico in hoja z žogo nista značilno statistično povezana s časom. To sta bila dva merska postopka, katera otroci ne izvajajo redno v vrtcu. Tako lahko sklepamo, da so vsi dosegali daljši čas za izvedbo, le nekateri so bili bolj uspešni. Tako bo v prihodnje potrebno vključiti več raznolikih nalog, da bodo otroci pridobili gibalne izkušnje iz mnogih področij. Hoja z žogo je zelo dober test za razvijanje koordinacije, vendar bi v prihodnje svetovali, da se uporabljajo manjše žoge, saj so imeli otroci težave z držanjem žoge.

Ugotovili smo tudi, da ne obstajajo statistične značilne razlike med spoloma, kar smo tudi pričakovali. Pri taki starosti spol še ne pride do izraza za izvedbo nekaterih gibalnih nalog. Edini merski postopek, ki je pokazal razlike med dečki in deklicami, je bil strel na gol. Boljši rezultat lahko pripišemo večji gibalni izkušnosti dečkov.

Naše rezultate moramo interpretirati z določeno mero previdnosti, saj smo raziskavo izvedli na majhnem vzorcu. Poleg tega je treba upoštevati značilnosti merjenja mlajših otrok, pri katerih se določenim napakam pri merjenju ne moremo izogniti. Pri merjenju preciznosti je potrebno biti zelo pozoren na motivacijo, saj ta otrokom hitro pade.

Za nadaljnje raziskovanje predlagamo, da se podobna analiza opravi na večjem vzorcu merjencev in z večjim številom merskih postopkov, saj na tako majhnem vzorcu ne moremo narediti zaključkov za celotno regijo.

5. VIRI

- Ambrožič, F. in Leskošek, B. (2000). Uvod v SPSS (verzija 10.0 za Windows). Ljubljana: Fakulteta za šport, Inštitut za kineziologijo.
- D'Hondt, E., Deforche, B., De Bourdeaudhuij, I., in Lenoir, M. (2009). Relationship between motor skill and body mass index in 5-to 10-year-old children. *Adapted Physical Activity Quarterly*, 26(1), 21-37.
- Dalmaso, R., De Stradis, A., Goldoni, G. in Nicole, M. (2013). *Mini odbojka*. Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Fakulteta za šport.
- Dežman B. in Dežman C. (2004). *Igre z žogo v prvem triletju osnovne šole*. Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Fakulteta za šport.
- Doty, A. K., McEwen, I. R., Parker, D., in Laskin, J. (1999). Effects of testing context on ball skill performance in 5-year-old children with and without developmental delay. *Physical therapy*, 79(9), 818-826.
- Pistotnik, B. (1999). *Osnove gibanja v športu: osnove gibalne izobrazbe*. Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Fakulteta za šport.
- Pistotnik, B. (2003). *Osnove gibanja v športu: osnove gibalne izobrazbe*. Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Fakulteta za šport.
- Pišot, R. in Planinšec, J. (2005). *Struktura motorike v zgodnjem otroštvu: motorične sposobnosti v zgodnjem otroštvu v interakciji z ostalimi dimenzijami psihosomatskega statusa otroka*. Koper: Univerza na Primorskem, Znanstveno-raziskovalno središče Koper, Inštitut za kineziološke raziskave.
- Strel, J. (1996). *Športnovzgojni karton*. Ljubljana: Ministrstvo za šolstvo in šport.
- Thomson, K., Watt, A. P., in Liukkonen, J. (2009). Differences in ball sports athletes speed discrimination skills before and after exercise induced fatigue. *Journal of sports science & medicine*, 8(2), 259.
- Ušaj, A. (2003). *Kratek pregled osnov športnega treniranja*. Ljubljana: Fakulteta za šport, Inštitut za šport.
- Videmšek, M., Berdajs, P. in Karpljuk, D. (2003). *Mali športnik*. Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Fakulteta 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: Univerza v Ljubljani, Fakulteta za šport.

- Videmšek, M. in Jovan, N. (2002). *Čarobni svet igral in športnih pripomočkov*. Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Fakulteta za šport.
- Videmšek, M. in Pišot, R. (2007). *Šport za najmlajše*. Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Fakulteta za šport, Inštitut za šport.
- Videmšek, M. in Visinski, M. (2001). *Športne dejavnosti predšolskih otrok*. Ljubljana: Fakulteta za šport, Inštitut za šport.
- Westendorp, M., Houwen, S., Hartman, E., Mombarg, R., Smith, J., in Visscher, C. (2014). Effect of a ball skill intervention on children's ball skills and cognitive functions. *Med Sci Sports Exerc*, 46(2), 414-422.
- Zajec, J., Videmšek, M., Šimunič, B. (2010). *Otrok v gibanju doma in v vrtcu*. Koper: Univerza na Primorskem, Znanstveno-raziskovalno središče Koper, Inštitut za kineziološke raziskave.

PRILOGA 1: OPIS MERSKIH POSTOPKOV

Vodenje žoge z nogo (Z NOGO)

S testom želimo meriti obvladovanje kontrole žoge s spodnjimi okončinami.

Rekviziti: trije stožci, žoga velikosti 3

Naloga: Merjenec stoji z žogo pred štartno črtno. Na znak začne voditi okoli stožcev, ki so na razdalji 2,5m in razporejeni na dolžini 8m.

Merjenje: Rezultat je, kako dobro ima merjenec žogo pod kontrolo (oz. kolikokrat je nima pod nadzorom). Merimo tudi čas izvedbe od starta do cilja.

Ocenjevanje: 5-vadeči vodi žogo s popolno kontrolo.

4-vadečemu žoga lahko pobegne največ 1x

3-vadečemu žoga lahko pobegne največ 2x

2- vadečemu žoga lahko pobegne največ 3x

1-vadeči žoge nima pod nadzorom

Število poizkusov: merjenec ima dve ponovitvi in predhodni poskus.

Podajanje žoge samemu sebi (PODAJANJE)

S testom želimo meriti sposobnost natančnih podaj samemu sebi in lovljenja žoge.

Rekviziti: žoga velikosti 3

Naloga: Merjenec hodi skozi hodnik, v katerem sam sebi podaja žogo z obema rokama (žoga mora iti čez višino glave). Hodnik meri v širino 1m in dolžino 6m.

Merjenje: Rezultat je, kako povezano merjenec izvaja nalogo in koliko podaj mu uspe (oz. ne uspe).

Ocenjevanje: 5-vadečemu uspejo vse podaje po kriteriju

4-vadeči 1x žoge ne ulovi ali pa je ni vrgel po kriteriju

3-vadeči 2x žoge ne ulovi ali pa je ni vrgel po kriteriju

2-vadeči 3x žoge ne ulovi ali pa je ni vrgel po kriteriju

1-vadeči več kot 3x ne ulovi žoge ali ni vrgel po kriteriju

Ocenjevanje (povezanost podaj): 5-vadeči izvaja podaje povezano

4-vadeči podaje izvaja z manjšimi premori

3-vadeči izvaja podaje srednje hitro

2-vadeči izvaja podaje počasi

1-vadeči izvaja naloge zelo počasi

Število poizkusov: Merjenec ima dve ponovitvi in predhodni poskus.

Vodenje žoge s hokejsko palico (S PALICO)

S testom želimo meriti sposobnost obvladaje žogice z vodenim projektilom

Rekviziti: dva stožca, hokejska palica, teniška žogica

Naloga: Merjenec stoji s hokejsko palico in teniško žogico za startno črto. Ko je pripravljen, začne voditi teniško žogico okoli prvega in nato še okoli drugega stožca. Okoli vsakega stožca mora narediti krog. Stožca sta na razdalji 3m.

Merjenje: Rezultat je, kako vadeči kontrolira žogico. Poleg merimo čas.

Ocenjevanje: 5-vadeči vodi žogico s popolno kontrolo

4-vadeči 1x nima žogice pod nadzorom

3-vadeči 2x nima žogice pod nadzorom

2-vadeči 3x nima žogice pod nadzorom

1-vadeči več kot 3x nima žogice pod nadzorom

Število poizkusov: Merjenec ima dve ponovitvi in predhodni poskus.

Met na koš (MET)

S testom merimo sposobnost preciznosti z zgornjimi okončinami.

Rekviziti: koš na višini 110cm, žogo velikosti 3

Naloga: Merjenec stoji za črto in meče na koš na razdalji treh metrov.

Merjenje: Rezultat je, kolikokrat je bil merjenec uspešen

Ocenjevanje: 5-vadeči vsakič zadane koš

4-vadeči 4x zadane koš

3-vadeči 3x zadane koš

2-vadeči 2x zadane koš

1-vadeči zadane koš le 1x ali nikoli

Število poizkusov: Merjenec ima pet ponovitev in predhodni poskus.

Hoja z žogo (HOJA)

S testom merimo sposobnost ritmične hoje z vmesnim podajanjem žoge med nogama.

Rekviziti: žoga velikosti 2

Naloga: Merjenec stoji na startni črti. Ko je pripravljen, začne s hojo in pri vsakem koraku si žogo poda med nogama. Merjenec izvaja nalogo na razdalji šestih metrov.

Merjenje: Rezultat je, kako ritmično merjenec izvaja nalogo. Meri se tudi čas naloge.

Ocenjevanje: 5-vadeči ritmično in z žogo pod nadzorom izvaja nalogo

4-vadeči dokaj ritmično izvaja nalogo z manjšimi težavami pri nadzoru žoge

3-vadeči počasi in z manjšimi težavami pri nadzoru žoge izvaja nalogo

2-vadeči zelo počasi in z velikimi težavami pri nadzoru žoge izvaja nalogo

1-vadeči ni zmožen opraviti naloge

Število poizkusov: Merjenec ima dve ponovitvi in predhodni poskus.

Odbijanje balona (ODBIJANJE)

S testom želimo meriti točnost zadevanja cilja.

Rekviziti: teniški lopar, balon

Naloga: Merjenec drži lopar z obema rokama in odbija balon. Nalogo izvaja v krogu s polmerom 3m.

Merjenje: Rezultat je, kolikokrat je merjenec zaporedoma uspel odbiti balon.

Ocenjevanje: 5-vadeči uspešno balon odbije vsaj 8x zaporedoma, brez da bi se ta dotaknil tal

4-vadeči uspešno balon odbije vsaj 6x zaporedoma, brez da bi se ta dotaknil tal

3-vadeči uspešno balon odbije vsaj 4x zaporedoma, brez da bi se ta dotaknil tal

2-vadeči uspešno balon odbije 3x zaporedoma, brez da bi se ta dotaknil tal

1-vadeči uspešno balon odbije manj kot 3x zaporedoma, brez da bi se ta

dotaknil tal

Število poizkusov: Merjenec ima dve ponovitvi in predhodni poskus.

Vodenje teniške žogice z loparjem (Z LOPARJEM)

S testom se meri sposobnost usklajevanja zgornjih in spodnjih okončin.

Rekviziti: teniški lopar, teniška žogica, stožci, plastične palice in podstavki

Naloga: Merjenec začne za startno črto. Teniško žogico ima položeno na lopar. Ko je pripravljen, začne hoditi čez poligon pri katerem mora mimo stožca (od starta oddaljen 1,5m), čez oviro (na višini 10cm in oddaljena od stožca 1m), nato pod oviro (na višini 1m in oddaljena od ovire 1m) in nazadnje mimo stožca (oddaljen 1m od ovire), ter do ciljne črte (oddaljena 2m).

Merjenje: Rezultat je, kolikokrat vadeči žogice nima pod nadzorom

Ocenjevanje: 5-vadeči prehodi poligon tako, da mu žogica ne pade z loparja

4-vadeči prehodi poligon tako, da mu žogica največ 1x pade z loparja

3-vadeči prehodi poligon tako, da mu žogica največ 2x pade z loparja

2-vadeči prehodi poligon tako, da mu žogica največ 3x pade z loparja

1-vadeči prehodi poligon tako, da mu žogica pade z loparja več kot 3x

Število poizkusov: Merjenec ima dve ponovitvi in predhodni poskus.

Košarkarsko vodenje žoge (Z ROKO)

S testom se meri sposobnost obvladavanja žoge z zgornjimi okončinami

Rekviziti: žoga velikosti 3, trije stožci

Naloga: Merjenec stoji za startno črto. Ko je pripravljen, začne voditi žogo okoli stožcev z obema rokama. Stožci so na razdalji 2m.

Merjenje: Rezultat je, kako vadeči kontrolira vodenje žoge.

Ocenjevanje: 5-vadeči žogo vodi okoli stožcev, tako da ima žogo pod kontrolo

4-vadeči pri vodenju največ 1x žoge nima pod nadzorom

3-vadeči pri vodenju največ 2x žoge nima pod nadzorom

2-vadeči pri vodenju največ 3x žoge nima pod nadzorom

1-vadeči pri vodenju več kot 3x žoge nima pod nadzorom

Število poizkusov: Merjenec ima dve ponovitvi in predhodni poskus.

Strel na gol (STREL)

S testom se meri sposobnost preciznosti spodnjih okončin.

Rekviziti: žoga velikosti 3, gol velikosti 2x1m

Naloga: Merjenec je za črto, ki je oddaljena od gola 4m. Izza črte strelja na gol.

Merjenje: Rezultat je, kolikokrat je bil merjenec uspešen

Ocenjevanje: 5-vadeči vsakič zadane gol

4-vadeči 4x zadane gol

3-vadeči 3x zadane gol

2-vadeči 2x zadane gol

1-vadeči zadane gol le 1x ali nikoli

Število poizkusov: Merjenec ima pet ponovitev in predhodni poskus.