

UNIVERZA NA PRIMORSKEM
FAKULTETA ZA MATEMATIKO, NARAVOSLOVJE IN
INFORMACIJSKE TEHNOLOGIJE

Doris Puketa

**GIBALNE NAVADE OTROK DO PETEGA
LETA STAROSTI**

Diplomska naloga

Koper, september 2015

UNIVERZA NA PRIMORSKEM
FAKULTETA ZA MATEMATIKO, NARAVOSLOVJE IN
INFORMACIJSKE TEHNOLOGIJE

Smer študija
APLIKATIVNA KINEZIOLOGIJA

GIBALNE NAVADE OTROK DO PETEGA LETA STAROSTI

Diplomska naloga

MENTOR

izr. prof. dr. Boštjan Šimunič

SOMENTORICA

dr. Tadeja Volmut

Avtorica

DORIS PUKETA

Koper, september 2015

Ime in PRIIMEK: Doris PUKETA

Naslov diplomske naloge: Gibalne navade otrok do petega leta starosti

Kraj: Koper

Leto: 2015

Število listov: 32 Število slik: 1 Število tabel: 0

Število prilog: 0 Št. strani prilog: 0

Število referenc: 33

Mentor: izr. prof. dr. Boštjan Šimunič

Somentorica: dr. Tadeja Volmut

UDK:

Ključne besede: merilnik pospeška, predšolski otroci, gibalna/športna aktivnost

Povzetek: Namen raziskave je bil ugotoviti fenotipe gibanja predšolskih otrok, starih do pet let. V raziskavo smo vključili 43 naključno izbranih otrok od prvega do petega leta starosti, iz treh izbranih enot Obalnega vrtca. Količino in intenzivnost gibalne/športne aktivnosti smo merili z merilniki pospeška, katere so otroci nosili na desnem boku pet zaporednih dni v tednu, od vključno srede do vključno nedelje. Rezultate smo nato primerjali z že dobljenimi podatki, pridobljenimi po istem postopku iz študije T. Volmut (2014), za otroke stare od 5 do 8 let. Ugotovili smo, da količina celokupne gibalne/športne aktivnosti narašča do petega leta starosti ($r = 0,468$; $P = 0,002$) in, da razlik v količini celokupne gibalne/športne aktivnosti med spoloma ni (dečki: $594,2 \pm 128,6$ cpm in deklice: $641,7 \pm 224,4$ cpm; $P = 0,409$). Ugotovili smo tudi, da so otroci stari od 1 do 5 let za 25,2 % več časa gibalno/športno neaktivni (od 1 do 5 let: $383,1 \pm 39,9$ minut in od 5 do 8 let: $306,0 \pm 50,7$ minut; $P < 0,001$) ter za -20,3 % manj časa preživijo v območju srednje do visoke intenzivnosti gibalne/športne aktivnosti (od 1 do 5 letniki: $82,6 \pm 29,6$ minut in od 5 do 8 let: $103,7 \pm 31,9$ minut; $P < 0,001$). V času gibalne/športne neaktivnosti med spoloma prav tako ni razlik (dečki: $381,0 \pm 31,6$ minut in deklice: $385,0 \pm 46,9$ minut; $P = 0,732$), niti v času srednje do visoke intenzivnosti gibalne/športne aktivnosti (dečki: $81,4 \pm 27,3$ minut in deklice: $83,7 \pm 32,3$ minut; $P = 0,812$). Zaključimo lahko, da gibalna/športna aktivnost narašča do petega leta starosti ter da med spoloma ne prihaja do razlik v katerikoli vrsti intenzivnosti gibalne/športne aktivnosti oziroma neaktivnosti.

Name and SURNAME: Doris Puketa

Title of bachelor thesis: Physical habits of children up to the age of five

Place: Koper

Year: 2014

Number of pages: 32 Number of pictures: 1 Number of tables: 0

Number of enclosures: 0 Number of enclosure pages: 0

Number of references: 33

Mentor: izr. prof. dr. Boštjan Šimunič

Co-mentor: dr. Tadeja Volmut

UDK:

Key words: accelerometer, preschool children, physical activity

Abstract: The purpose of this study was to determine physical activity of preschool children aged up to five years. We randomly selected 43 children from 1 to 5 years from three selected units of Coastal kindergarten. The amount and intensity of physical activity was measured with accelerometers, which were worn on the right hip for five consecutive days, from including Wednesday to including Sunday. The results were then compared with already obtained data gained by the same procedure from the study of T. Volmut (2014), for children aged from 5 to 8 years. The results reported that the amount of total physical activity increases until the age of 5 years ($r = 0,468$; $P = 0,002$) and that there are no sex differences in the amount of total physical activity (boys: $594,2 \pm 128,6$ cpm and girls: $641,7 \pm 224,4$ cpm; $P = 0,409$). We found out that children aged 1 to 5 were 25,2 % longer physically inactive (from 1 to 5 years: $383,1 \pm 39,9$ minutes and from 5 to 8 years: $306,0 \pm 50,7$ minutes; $P < 0,001$) and spent -20,3 % less time in moderate to vigorous physical activity (from 1 to 5 years: $82,6 \pm 29,6$ minutes and from 5 to 8 years: $103,7 \pm 31,9$ minutes; $P < 0,001$). There were also no sex differences in physical inactivity (boys: $381,0 \pm 31,6$ minutes and girls: $385,0 \pm 46,9$ minutes; $P = 0,732$) and moderate to vigorous physical activity (boys: $81,4 \pm 27,3$ minutes and girls: $83,7 \pm 32,3$ minutes; $P = 0,812$). In conclusion, physical activity increases until the age of five and there are no sex differences in any type of intensity of physical activity or inactivity.

UNIVERZA NA PRIMORSKEM

UNIVERSITÀ DEL LITORALE / UNIVERSITY OF PRIMORSKA

FAKULTETA ZA MATEMATIKO, NARAVOSLOVJE IN INFORMACIJSKE TEHNOLOGIJE

FACOLTÀ DI SCIENZE MATEMATICHE NATURALI E TECNOLOGIE INFORMATICHE

FACULTY OF MATHEMATICS, NATURAL SCIENCES AND INFORMATION TECHNOLOGIES

Glagoljaška 8, SI - 6000 Koper

Tel.: (+386 5) 611 75 70

Fax: (+386 5) 611 75 71

www.famnit.upr.si

info@famnit.upr.si



UNIVERZA NA PRIMORSKEM
UNIVERSITÀ DEL LITORALE
UNIVERSITY OF PRIMORSKA

Titov trg 4, SI – 6000 Koper

Tel.: + 386 5 611 75 00

Fax.: + 386 5 611 75 30

E-mail: info@upr.si

<http://www.upr.si>

IZJAVA O AVTORSTVU DIPLOMSKE NALOGE

Podpisana Doris Puketa, študentka dodiplomskega študijskega programa 1. stopnje Aplikativna kineziologija,

izjavljam,

da je diplomska naloga z naslovom Gibalne navade otrok do petega leta starosti:

- rezultat lastnega dela,
- so rezultati korektno navedeni in
- nisem kršila pravic intelektualne lastnine drugih.

Soglašam z objavo elektronske verzije diplomske naloge v zbirki »Dela UP FAMNIT« ter zagotavljam, da je elektronska oblika diplomske naloge identična tiskani.

Podpis študentke:

V Kopru, dne 01.09.2015

ZAHVALA

Zahvaljujem se mentorju izr. prof. dr. Boštjanu Šimuniču in somentorici dr. Tadeji Volmut, za vse koristne napotke in vso pomoč ter strokovno vodenje pri pisanju diplomske naloge.

Hvala tudi ravnateljici vrtca in vsem staršem, da so dovolili izvedbo meritev.

Zahvalila bi se tudi družini za vso podporo in spodbudo v času celotnega študija ter na zadnje še fantu, ki mi vedno stoji ob strani.

KAZALO VSEBINE

1 UVOD.....	1
1.1 Pojem gibalna/športna aktivnost	2
1.2 Pomen gibalne/športne aktivnosti v otroštvu	2
1.3 Priporočila za gibalno/športno aktivnost otrok od rojstva do petega leta starosti.....	3
1.4 Metode merjenja gibalne/športne aktivnosti.....	5
1.5 Predmet, problem, cilji in hipoteze.....	6
2 METODE DELA	8
2.1 Preiskovanci.....	8
2.2 Merski inštrumenti	8
2.3 Raziskovalni načrt	9
2.4 Metode obdelave podatkov.....	9
2.5 Statistika.....	10
3 REZULTATI	11
3.1 Količina celokupne gibalne/športne aktivnosti.....	11
3.2 Razlike med spoloma v količini celokupne gibalne/športne aktivnosti.....	12
3.3 Gibalna/športa aktivnosti 1 do 5 letnih otrok v primerjavi s 5 do 8 letnimi	12
3.4 Razlike med spoloma v času neaktivnosti in času srednje in visoko intenzivne gibalne/športne aktivnosti	13
4 DISKUSIJA	14
4.1 Količina celokupne gibalne/športne aktivnosti.....	14
4.2 Razlike med spoloma v količini celokupne gibalne/športne aktivnosti.....	15
4.3 Čas gibalne/športne neaktivnosti 1 do 5 letnih otrok v primerjavi s 5 do 8 letnimi.....	15
4.4 Čas srednje in visoke intenzivnosti gibalne/športne aktivnosti 1 do 5 letnih otrok v primerjavi s 5 do 8 letnimi.....	16

4.5 Razlike med spoloma v času neaktivnosti in času srednje in visoko intenzivne gibalne/športne aktivnosti	17
4.6 Omejitve raziskave	18
4.7 Sklep	19
5 VIRI IN LITERATURA.....	20

KAZALO SLIK

<i>Slika 1: Trend gibale/športne aktivnosti otrok in staršev</i>	<i>11</i>
--	-----------

1 UVOD

Z razvojem informacijske tehnologije se je v današnjem svetu marsikaj spremenilo. Že gibanje kot samo, ni več prisotno v takšnih količinah kot je bilo včasih. Mnogo let pred razvojem tehnologije je bilo gibanje vsakodnevno prisotno v življenju posameznika, predstavljalo je enega izmed dejavnikov preživetja. Danes pa temu ni več tako, saj se z njim ukvarjamo zgolj rekreativno, v prostem času (Pišot, 2010).

Vsem je že znano, da gibalna/športna aktivnost pripomore k boljšemu zdravju ter počutju, da z redno gibalno/športno aktivnostjo v različnih oblikah ohranjamo in razvijamo tudi gibalne sposobnosti ter postopoma oblikujemo vedenjske vzorce, kateri nas spremljajo skozi celo življenje (Pišot in Planinšec, 2005). Da pa bi redna gibalna/športna aktivnost postala del našega življenja, se je potrebno z njo začeti ukvarjati že v mlajših letih ter do nje razviti pozitiven odnos. Podlago za kakovostnejše preživljanje prostega časa s športnimi aktivnostmi v kasnejših življenjskih obdobjih dobijo otroci že zelo zgodaj, na kar imajo velik vpliv starši (Campbell in Hesketh, 2007).

Včasih so otroci preživeli veliko več časa v naravi, se igrali in bili aktivni, danes pa vse to upada. Večino dneva preživijo neaktivno ter posledično zanemarjajo gibalno/športno aktivnost, kar pa lahko privede do debelosti, razvoja kroničnih bolezni ter prekomerne telesne mase otrok (Volmut, 2014; Timmons idr., 2012). Posledično v nekaterih državah izvajajo različne gibalne/športne intervencije, s katerimi bi povečali aktivnost otrok ter se čim bolj približali okvirnim dnevnim priporočilom gibalne/športne aktivnosti (Volmut, Pišot in Šimunič, 2013). Po priporočilih Svetovne zdravstvene organizacije (WHO) za otroke in mladostnike stare od 5 do 17 let le-ta znaša vsaj 60 minut srednje do visoko intenzivne gibalne/športne aktivnosti dnevno (pridobljeno 15.07.2015, s http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_young_people/en/).

Količino in intenzivnost gibalne/športne aktivnosti lahko merimo na več načinov, eden izmed njih je tudi merjenje z merilniki pospeška, ki zagotavljajo veljavne rezultate ob upoštevanju določenih pravil (Volmut, 2014). Z uporabo merilnikov pospeška je bilo narejenih veliko raziskav na otrocih starejših od 5 let in če povzamemo njihove rezultate, vidimo, da količina in čas preživet v srednji in visoki intenzivnosti gibalne/športne aktivnosti pada s starostjo, in sicer že po 5. letu (Volmut, 2014). V Sloveniji pa še ne poznamo količine in intenzivnosti gibalnih navad otrok mlajših od 5 let, kar nam poraja cilje in hipoteze za to diplomsko nalogo.

1.1 Pojem gibalna/športna aktivnost

Gibalna aktivnost predstavlja kakršno koli gibanje, povzročeno s strani skeletnega mišičja, ki zahteva večjo porabo energije kot v mirovanju (pridobljeno 15.05.2015, s <http://www.nhlbi.nih.gov/health/health-topics/topics/phys>). V to kategorijo spada tudi šport, vendar je za razliko od le-te načrtovana in strukturirana oblika gibanja, izvedena v skladu s pravili posameznega športa ter je usmerjena k doseganju zastavljenih ciljev, kot so lahko doseganje norme, izboljšanje izbranih gibalnih sposobnosti, ohranjanje zdravja (Volmut, 2014). Hoja in razna hišna opravila tako predstavljata gibalno aktivnost, redna vadba in tekmovanje v odbojki, nogometu in košarki pa šport.

Vse to skupaj je razložil tudi Pišot (2004) z naslednjimi besedami: »Izraz gibalna/športna aktivnost je splošni izraz, ki vključuje kakršno koli gibanje, ki se odraža v večji energetski porabi kot je to značilno za mirovanje. Šport se mnogokrat (neustrezno) uporablja namesto gibalne/športne aktivnosti saj predstavlja le tisti njen del, ki vključuje sestavljeno in strukturirano gibalno/športno aktivnost, ki je običajno nadzirana in katere vodilo je ohranjanje ali razvijanje gibalne učinkovitosti s ciljem doseganja športnega rezultata. V želji, da se izboljša raven gibalno/športno aktivne populacije in s tem prispeva k izboljšanju njihovega zdravstvenega statusa, splošnega počutja in pripravljenosti pa je pomembno vključevati in obravnavati vse načine in oblike gibalne/športne aktivnosti (vključno z gibanjem med delom, doma oz. v prostem času) kakor tudi šport in igro. Gibalna/športna aktivnost je v tem kontekstu najbolj primeren termin«.

Kot vidimo, je gibalna/športna aktivnost zelo širok pojem, kar moramo tudi upoštevati v zgodnjem obdobju otrokovega razvoja in mlade navaditi na aktiven način življenja. Le tako bodo razvili dobre vedenjske vzorce in imeli boljše možnosti za zdravo življenje.

1.2 Pomen gibalne/športne aktivnosti v otroštvu

Ne samo za zdravje, tudi za sam razvoj otroka je gibalna/športna aktivnost zelo pomembna. Govorimo o tako imenovanem celostnem razvoju, ki zajema spoznavno, čustveno, socialno in gibalno področje. Vsa področja so med seboj zelo povezana in posledično sprememba ter napredek na enem področju pomeni tudi določeno spremembo in napredek na drugem (Pišot in Jelovčan, 2006).

Paliska (2002) pravi da je zgodnje razvojno obdobje otrok idealen čas za dojetanje najrazličnejših informacij in da pogosto ukvarjanje z gibalnimi/športnimi aktivnostmi pozitivno deluje na otrokov razvoj ter njegovo ustvarjalnost. Petrovič (1995) pa je ugotovil, da se na psihosomatični status otroka največji vpliv gibalnih/športnih dražljajev odraža vse do tretjega leta starosti, od tretjega do šestega leta ostaja še vedno velik, nato začne počasi upadati. Posledično tudi trdi, da odsotnost gibalne/športne aktivnosti na določeni stopnji otrokovega razvoja ni mogoče v celoti nadomestiti v kasnejših obdobjih.

Videmšek, Berdajs in Karpljuk (2003) so izpostavili, da otrok preko gibanja spozna in dojema svet, ga raziskuje in s tem razvija občutek za čas, prostor, hitrost ter ritem. Preko mnogih gibalnih dejavnosti otrok spozna tudi socialne vrednote kot so zavedanje drugih v prostoru, deljenje stvari, sodelovanje ter postopoma dojema smisel upoštevanja pravil, spoštovanja in sprejemanja različnosti. Vse te izkušnje pa pridobijo predvsem preko igre (Videmšek in Visinski, 2001), kjer se opazijo tudi otrokova domišljija in iznajdljivost ter njihovi občutki oziroma čustva.

V zgodnjem otroštvu je celosten razvoj zelo intenziven, zato je pomembno, da otroku nudimo izkušnjsko bogato okolje, mu predstavimo različne aktivnosti v različnih okoljih, raznovrstne pripomočke in novo opremo.

1.3 Priporočila za gibalno/športno aktivnost otrok od rojstva do petega leta starosti

Nekaj malega o samih priporočilih gibalne/športne aktivnosti otrok smo že omenili v uvodu, vendar se moramo zavedati da so potrebe oziroma zahteve različne za posamezne starosti.

Po podatkih Ameriškega združenja za šport in športno vzgojo (ang. National Association for Sport and Physical Education, NASPE) naj bi novorojenčki (od rojstva do 12 mesecev) preko gibanja predvsem spoznavali okolico, vse gibalne/športne aktivnosti naj bi bile usmerjene k razvoju gibalnih sposobnosti, površine, kjer se aktivnosti dogajajo, ne smejo daljši čas omejevati gibanja, poskrbeti pa je treba tudi za varnost. Priporočilom se pridružujejo tudi Tremblay idr. (2012) ter dodajajo, naj bodo dojenčki aktivni večkrat dnevno, predvsem med raznimi aktivnostmi, ki se dogajajo na tleh. Več kot je gibalne/športne aktivnosti dnevno, boljši so učinki in koristi za zdravje.

NASPE pravijo, da naj bi bili malčki (od 12 do 36 mesecev) deležni vsaj 30 minut strukturirane gibalne/športne aktivnosti dnevno in od 60 minut do več ur nestrukturirane gibalne/športne aktivnosti ter ne bi smeli biti neaktivni več kot 60 minut skupaj, razen med spanjem. Pri aktivnosti na zunanjih ali notranjih površinah naj bo poskrbljeno za varnost, naloge za razvoj gibalnih sposobnosti pa naj bodo že malo kompleksnejše.

Predšolski otroci stari od 3 do 5 let naj bi bili deležni vsaj 60 minut dnevne strukturirane gibalne/športne aktivnosti in vsaj 60 minut do več ur nestrukturirane ter naj ne bi bili neaktivni več kot 60 minut skupaj, razen med spanjem. Tudi pri njihovi aktivnosti je treba poskrbeti za varnost na zunanjih in notranjih površinah, naloge za razvoj kompetenc in gibalnih sposobnosti so sedaj še zahtevnejše (pridobljeno 15.07.2015, s <http://journal.naeyc.org/btj/200605/NASPEGuidelinesBTJ.pdf>).

Center odličnosti za zgodnji otrokov razvoj (ang. Centre of excellence for early childhood development) poleg zgoraj naštetega svetuje še, da naj bodo vse vsebine gibalne/športne aktivnosti zabavne za otroke, potekajo naj v sklopu različnih iger ter naj bo v ospredju sodelovanje namesto zmagovanja. Da bi bili čim manj neaktivni in čim bolj aktivni, otroke spodbujamo k hoji in jih s tem skušamo odvaditi od vožnje z vozičkom. Predlagajo tudi, da omejimo čas preživet pred zasloni televizije in elektronskimi napravami, le-te naj ne bodo v spalnicah. Namesto tega naj otroci raje pojejo, se pogovarjajo, berejo, ukvarjajo z različnimi hobiji, se igrajo, skratka izvajajo aktivnosti, ki spodbujajo razvoj možganov (pridobljeno 15.07.2015, s http://www.excellence-earlychildhood.ca/documents/parenting_2011-04.pdf).

Med tem ko se večina ukvarja s priporočili o količini gibalne/športne aktivnosti, pa se v Veliki Britaniji posvečajo predvsem gibalni neaktivnosti. David Stalker, izvršni direktor programa UK active in njegov častni član, vitez, olimpijec ter politik, Sebastian Coe, sta glavna pobudnika za to, da se gibalna/športna neaktivnost v Veliki Britaniji prepozna in zmanjša. Njihove raziskave so namreč pokazale, da obstaja široka povezava med gibalno/športno neaktivnostjo in prezgodnjo umrljivostjo; področja z najvišjo gibalno neaktivnostjo imajo najvišjo prezgodnjo umrljivost in obratno. Kar petina izmed vseh razlogov za prezgodnjo smrt je gibalna neaktivnost. Ne samo da bi zaradi gibalne/športne aktivnosti umrlo manj ljudi, izognili bi se tudi mnogim kroničnim obolenjem, kot so bolezni srca in ožilja, diabetes tipa 2, demenca in visok krvni tlak. Analize so pokazale, da petina prebivalcev Anglije ni srednje intenzivno aktivnih niti 30 minut na teden. Zaradi vsega tega si člani programa UK active prizadevajo, da se čas gibalne neaktivnosti zmanjša. Predlagajo, naj bi vlada razvila strategijo, več vlagala v raziskave gibalne neaktivnosti in več vlagala v dokazano uspešne intervencije za dvig

gibalne/športne aktivnosti (povzeto 01.08.2015, s spletne strani http://ukactive.com/downloads/managed/Turning_the_tide_of_inactivity.pdf).

1.4 Metode merjenja gibalne/športne aktivnosti

V grobem metode delimo na subjektivne in objektivne. Pri prvi metodi merjenci (ali njihovi starši/vzgojitelji) ocenijo svojo gibalno/športno aktivnost. V našem primeru, od 1 do 5 let starih otrok, bi oceno o aktivnosti otrok podali njihovi starši oziroma skrbniki. Podatki bi nam povedali s katero gibalno/športno aktivnostjo se otrok ukvarja, njeno pogostost in trajanje. Sem na primer spadajo anketa, vprašalnik in intervju ter dnevnik aktivnosti. Pri drugi skupini metod, objektivnih, pa se uporabljajo tehnični pripomočki, ki samodejno, objektivno, merijo gibalno/športno aktivnost merjencev. V to skupino med drugimi spadajo merjenje telesne temperature, merjenje z merilnikom korakov (pedometrom), merjenje srčne frekvence ter merjenje z merilnikom pospeška (Volmut, 2014). V diplomski nalogi smo za merjenje količine in intenzivnosti gibalne/športne aktivnosti otrok uporabili merilnike pospeška, zato se bomo v nadaljevanju osredotočili na njih in njihove lastnosti.

Merilnik pospeška je sorazmerno majhna naprava, ki beleži število tresljajev v predhodno izbranem časovnem oknu (epoha). S pomočjo elastičnega traku se merilnik v največ primerih namesti na bok, saj je tako najprimernejše za merjenja kot tudi za veljavnost rezultatov. Poznamo enodimenzionalne in večdimenzionalne merilnike; v večini raziskav se uporabljajo enodimenzionalni merilniki, saj pospeški v vertikalni smeri prevladujejo glede na ostali dve smeri, predvsem pri linearnih aktivnostih. Poleg tega so cenejši od večdimenzionalnih ter omogočajo preprostejše merjenje in obdelavo podatkov (povzeto po Volmut, 2014; Van Cauwenberghe idr., 2011). Za merjenje gibalne/športne aktivnosti pri otrocih se smatrajo kot najbolj uveljavljena metoda, ki poda veljavne rezultate (Van Cauwenberghe idr., 2011).

Prednosti merilnika pospeška:

- natančna in objektivna metoda,
- enostavna namestitev merilnikov,
- baterijsko napajanje in vgrajen spomin, ki omogoča večdnevno merjenje,
- majhna naprava, ki ne omejuje gibanja merjencev ali kakorkoli posega v njihovo aktivnost,
- primerno za vrednotenje dinamičnega mišičnega dela.

Slabosti merilnika pospeška:

- draga merilna naprava,
- točno lahko izmerijo le gibanje dela telesa, kamor so pritrjeni; tako na primer merilnik pospeška pritrjen na bok ne izmeri gibanja rok. Prav tako ne izmeri, če poleg samega gibanja merjenec nosi dodatno breme, ali hodi po klancu, kjer se poveča poraba energije, čeprav je sama gibalna aktivnost nizka (neprimerno za vrednotenje statičnega mišičnega dela),
- potrebno znanje in previdnost pri izbiri modela merilnika pospeška, časovnega okna in meje za različne intenzivnosti, ter kasnejšo obdelavo in primerjave rezultatov z drugimi študijami (povzeto po Cliff, Reilly in Okely, 2009; Volmut, 2014; Pušnik, 2013).

1.5 Predmet, problem, cilji in hipoteze

Čeprav je narejenih že nekaj raziskav (Johansson idr., 2015; Van Cauwenberghe idr., 2011; Cliff idr., 2009) in se uporaba merilnikov pospeška med predšolskimi otroki povečuje, še vseeno primanjkuje podatkov objektivno izmerjene gibalne/športne aktivnosti pri otrocih mlajših od 3 let (Johansson idr., 2015).

Namen diplomske naloge je z merilnikom pospeška izmeriti količino in intenzivnost gibalnih navad otrok mlajših od 5 let in s tem prispevati k bazi podatkov. Zanima nas predvsem koliko časa otroci preživijo v različnih intenzivnostnih območjih. Na podlagi pridobljenih rezultatov bomo primerjali že znane podatke za starejše otroke z našimi in tako dopolnili manjkajoči del.

Cilji diplomske naloge:

Cilj 1: Ugotoviti razvojni trend količine gibanja otrok do petega leta starosti;

Cilj 2: Ugotoviti čas preživet v različnih intenzivnostnih območjih gibanja otrok do petega leta starosti.

Hipoteze:

H1.1: Količina celokupne gibalne/športne aktivnosti merjencev narašča do petega leta starosti;

H1.2: Med spoloma ni razlik v količini celokupne gibalne/športne aktivnosti do petega leta starosti;

H2.1: Otroci so manj časa gibalno neaktivni kot 5- do 8-letni otroci;

H2.2: Otroci so več časa srednje in visoko intenzivno gibalno/športno aktivni kot 5- do 8-letni otroci;

H2.3: Med spoloma ni razlik v času neaktivnosti in ne v času srednje in visoko intenzivne gibalne/športne aktivnosti.

2 METODE DELA

2.1 Preiskovanci

V raziskavo smo vključili 43 naključno izbranih otrok od prvega do petega leta starosti, iz treh izbranih enot Obalnega vrtca. Vzorec preiskovancev je sestavljalo 20 dečkov (starost $3,3 \pm 1,0$ let) in 23 deklic (starost $3,0 \pm 1,1$ let).

Z vodstvom vrtca smo se predhodno dogovorili o samem poteku raziskave, nato smo pridobili podpisana soglasja staršev oziroma skrbnikov otrok. S starši smo se sproti dogovarjali kdaj in kje prevzamejo merilnike pospeška ter jim ob izročitvi priložili še navodila za uporabo, katere smo jim razložili tudi ustno. Vse podatke smo zbrali v skladu z zahtevami Zakona o varovanju osebnih podatkov (Uradni list RS, št. 59/1999).

Raziskava je bila izvedena v okviru raziskovalnega programa P5-0381 – Kineziologija za kakovost življenja, ki ga vodi Inštitut za kineziološke raziskave Znanstveno raziskovalnega središča Univerze na Primorskem. Raziskovalni program je financiran s strani Javne agencije za raziskovalno dejavnost Republike Slovenije (ARRS).

2.2 Merski inštrumenti

Količino in intenzivnost gibalne/športne aktivnosti smo merili z elektronskimi merilnimi napravami – merilniki pospeška (Actigraph GT1M; Actilife, USA), katere so otroci nosili okoli pasu na desni strani boka pet zaporednih dni v tednu, od vključno srede do vključno nedelje.

Pri ugotavljanju veljavnosti raziskave kot celote in veljavnosti merjenja za posameznega otroka oziroma dan, smo uporabili pravilo 70/80 (Rowlands, 2007). Za veljavno merjenje, smo upoštevali vse dnevne postopke, kjer so otroci nosili merilnik pospeška vsaj 80 % časa. Da smo meritve otroka smatrali kot veljavne, je moral otrok nositi merilnik pospeška veljavno vsaj tri dni, od tega en dan med koncem tedna. Celotno raziskavo smo smatrali kot uspešno, saj je vsaj 70 % otrok imelo veljavne rezultate.

2.3 Raziskovalni načrt

Naša presečna neeksperimentalna raziskava je potekala v mesecu aprilu, maju in juniju 2015. Po prijavi in odobritvi raziskovalne teme smo začeli s samo raziskavo. Predhodno smo obvestili vodstvo vrtca o poteku, cilju in namenu raziskave, pridobili pisna soglasja staršev oziroma skrbnikov otrok. Nato smo pričeli z dogovarjanjem s starši, kje in kdaj prevzamejo merilnike pospeška ter priložena navodila za uporabo. Otroci so pet zaporednih dni v tednu od vključno srede do vključno nedelje okoli pasu na desni strani boka nosili merilnik pospeška od 08:00 h do 20:00 h (izjema je čas spanja, kopanja, plavanja).

2.4 Metode obdelave podatkov

Podatke smo s pomočjo programa ActiLife v5.10.0 (Actilife, USA) sproti nalagali iz merilnikov pospeška na osebni računalnik. Hkrati smo jih zbirali v smiselno celoto v programu Microsoft Excel (Microsoft Co., USA), s pomočjo katerega smo podatke tudi sistematično obdelali ter analizirali.

V obdelavo smo vzeli podatke o povprečni gibalni/športni aktivnosti, povprečni gibalni/športni neaktivnosti, povprečni srednje in visoko intenzivni gibalni/športni aktivnosti, za vsakih 15 sekund (15 sekundna epoha). Merilnik pospeška poda rezultate v sunkih na minuto (ang. counts per minute, cpm). Pri tem smo uporabili mejne vrednosti med sosednimi fenotipi intenzivnosti gibanja kot jih priporoča literatura za predšolske otroke (Trost idr., 2012) in za odrasle (Freedson idr., 1997). Dodatno smo daljše periode popolne gibalne/športne neaktivnosti (0 cpm, kot npr. pri spanju, nenosenje merilnika) izločili, če so le-te bile daljše od 20 minut. Naše podatke smo primerjali z že dobljenimi podatki iz študije T. Volmut (2014), ki je po isti metodologiji zajemala gibalne navade otrok starih od 5 do 8 let. Prav tako smo dobljene vrednosti primerjali s priporočili NASPE in Centra odličnosti za zgodnji otrokov razvoj, katere smo sami tudi nadgradili. Dodali smo, da morajo biti otroci stari od 1 do 3 let vsaj 30 minut dnevno srednje do visoko intenzivno gibalno/športno aktivni ter otroci stari od 3 do 5 let vsaj 60 minut dnevno srednje do visoko intenzivno gibalno športno aktivni, v strukturirani ali nestrukturirani dejavnosti. Dodatno smo prikazali tudi gibalne navade otrokovih staršev, a nismo testirali razlik.

2.5 Statistika

Vse podatke smo prikazali s povprečno vrednostjo in standardno deviacijo. Statistično smo jih obdelali v programu Microsoft Excel. Za ugotavljanje trenda količine celokupne gibalne/športne aktivnosti smo uporabili Pearsonov korelacijski koeficient (H1.1). Pri ugotavljanju razlik med spoloma v količini celokupne gibalne/športne aktivnosti smo uporabili t-test za neodvisne spremenljivke (H1.2). V primerjavi otrok iz naše raziskave (starost od 1 do 5 let) z otroci iz raziskave doktorata T. Volmut (starost od 5 do 8 let), smo prav tako uporabili t-test za neodvisne spremenljivke, za gibalno/športno neaktivnost in za čas srednje in visoko intenzivnosti gibalne/športne aktivnosti (H2.1 in H 2.2). T-test za neodvisne spremenljivke smo uporabili tudi za ugotavljanje razlik med spoloma v času neaktivnosti ter času srednje in visoke intenzivnosti gibalne/športne aktivnosti.

Vse odločitve smo sprejemali pri stopnji tveganja prvega reda, $P < 0,050$; razen pri hipotezi H2.3, kjer smo z Bonferronijevo korekcijo popravili vrednost na $P = 0,025$, zaradi dvakratne zaporedne rabe t-testa neodvisnih vzorcev.

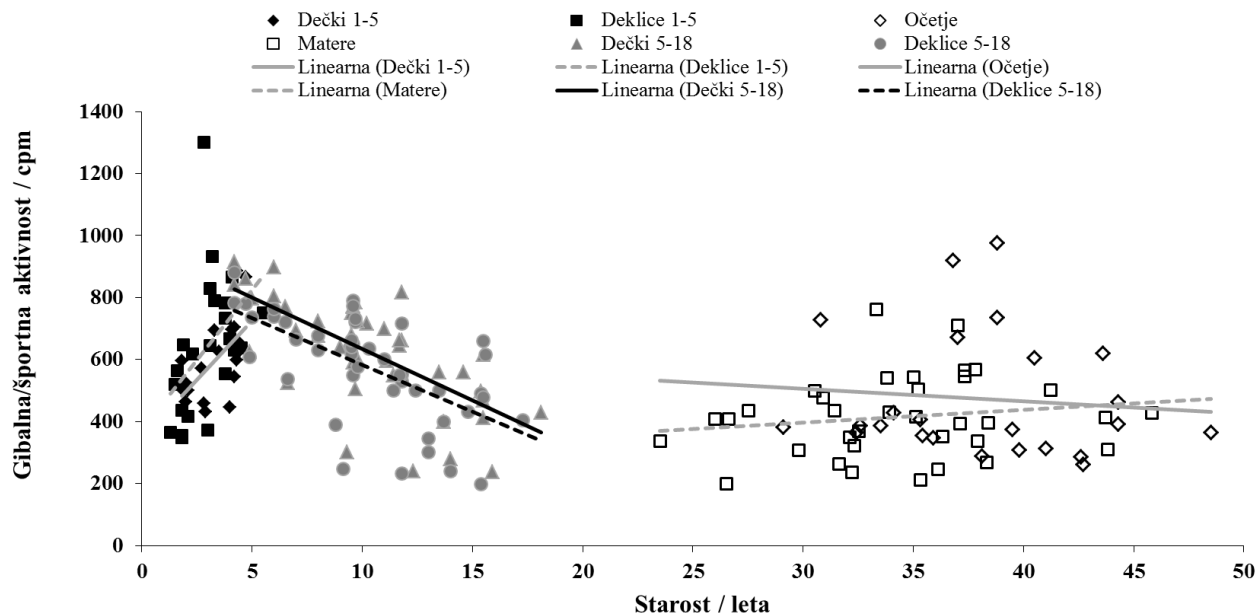
3 REZULTATI

3.1 Količina celokupne gibalne/športne aktivnosti

H1.1: Količina celokupne gibalne/športne aktivnosti merjencev narašča do petega leta starosti.

Podatkom celokupne gibalne/športne aktivnosti (dečki v povprečju $594,2 \pm 128,6$ cpm in deklice v povprečju $641,7 \pm 224,4$ cpm) smo pripisali starost otrok ter izračunali Pearsonov korelacijski koeficient. Ta je znašal $r = 0,468$ ($P = 0,002$), zato trdimo, da povezava obstaja, oziroma, da količina celokupne gibalne/športne aktivnosti merjencev linearno narašča do petega leta starosti. Podatke smo prikazali na spodnjem grafu (slika 1), skupaj s podatki staršev teh otrok in podatki otrok starih od 5 do 18 let (pridobljeno iz Volmut, 2014) in podatki vseh znanih študij, ki poročajo rezultate od 4 do 18 let (Volmut idr., 2014). S tem smo H1.1 potrdili.

Slika 1: Trend gibale/športne aktivnosti otrok in staršev



Vir: Puketa, D. (2015) . cpm – counts per minute (sunkov na minuto).

3.2 Razlike med spoloma v količini celokupne gibalne/športne aktivnosti

H1.2: Med spoloma ni razlik v količini celokupne gibalne/športne aktivnosti do petega leta starosti.

Povprečna količina celokupne gibalne/športne aktivnosti za dečke je znašala $594,2 \pm 128,6$ cpm, deklic pa $641,7 \pm 224,4$ cpm. Z izračunom t-testa neodvisnih vzorcev smo potrdili, da med spoloma ni razlik ($P = 0,409$) in na podlagi tega potrdili hipotezo H1.2.

3.3 Gibalna/športa aktivnosti 1 do 5 letnih otrok v primerjavi s 5 do 8 letnimi

H2.1: Otroci stari od 1 do 5 let so manj časa gibalno neaktivni kot 5 do 8 letni otroci.

S t-testom smo primerjali podatke za gibalno/športno neaktivnost otrok starih od 1 do 5 let (v povprečju so ti znašali $383,1 \pm 39,9$ minut) s podatki otrok starih od 5 do 8 let (v povprečju $306,0 \pm 50,7$ minut). Ugotovili smo, da so 1 do 5 letni otroci za 25.2 % dlje časa gibalno/športno neaktivni od 5 do 8 letnih otrok ($P < 0,001$) in zato smo hipotezo H2.1 zavrgli.

H2.2: Otroci stari od 1 do 5 let so več časa srednje in visoko intenzivno gibalno/športno aktivni kot 5 do 8 letni otroci.

Tudi tu smo s t-testom neodvisnih vzorcev primerjali čas srednje in visoke intenzivnosti gibalne/športne aktivnosti otrok starih od 1 do 5 let in od 5 do 8 let. V povprečju je ta za otroke stare od 1 do 5 let znašal $82,6 \pm 29,6$ minut in $103,7 \pm 31,9$ minut za otroke stare od 5 do 8 let. Ugotovili smo, da so 1 do 5 letniki za -20.3 % manj časa srednje in visoko gibalno/športno aktivni od 5 do 8 letnih ($P < 0,001$) in zato smo hipotezo H2.2 zavrnili.

3.4 Razlike med spoloma v času neaktivnosti in času srednje in visoko intenzivne gibalne/športne aktivnosti

H2.3: Med spoloma ni razlik v času neaktivnosti in ne v času srednje in visoko intenzivne gibalne/športne aktivnosti.

Primerjali smo podatke v času neaktivnosti med spoloma, ki so v povprečju znašali $381,0 \pm 31,6$ minut za dečke in $385,0 \pm 46,9$ minut za deklice. Po izračunu t-testa neodvisnih vzorcev ($P = 0,732$), smo potrdili da med spoloma ni razlik.

Podatki za čas srednje in visoko intenzivne gibalne/športne aktivnosti so v povprečju znašali $81,4 \pm 27,3$ minut za dečke in $83,7 \pm 32,3$ minut za deklice. T-test neodvisnih vzorcev je potrdil, da med spoloma ni razlik ($P = 0,812$).

Tako lahko potrdimo hipotezo H2.3, da med spoloma ni razlik v času neaktivnosti niti v času srednje in visoke intenzivne gibalne/športne aktivnosti.

4 DISKUSIJA

4.1 Količina celokupne gibalne/športne aktivnosti

V naši raziskavi smo s pomočjo Pearsonovega korelacijskega koeficienta ugotovili, da količina celokupne gibalne/športne aktivnosti narašča z leti. Rezultat je bil pričakovan, saj se otrok od rojstva do petega leta starosti neprestano in zelo intenzivno razvija. Govorimo o tako imenovanem celostnem razvoju, kot sta ga poimenovala Pišot in Jelovčan (2006), saj gre za preplet spoznavnega, čustvenega, socialnega in gibalnega področja, slednji je za rezultate naše raziskave najpomembnejši. V povprečju je količina celokupne gibalne/športne aktivnosti znašala $619,6 \pm 185,5$ cpm, kar bi po poročanju Sirard-a in drugih (2005) spadalo v območje nizke intenzivnosti gibalne/športne aktivnosti.

Center odličnosti za zgodnji otrokov razvoj je najpomembnejše korake razvojne faze gibalne aktivnosti opredelil po letih. Iz opisa je razvidno, da gibalna/športna aktivnost otrok narašča tekom let, skladno z njihovimi gibalnimi zmožnostmi. Dojenček v prve pol leta svojega življenja sega po objektih, jih prijema, obrača glavo proti dražljajem iz okolice, premika roke in noge. V drugi polovici leta se uči osnovnih gibalnih spretnosti, okoli enega leta shodi in si s tem poveča možnosti za učenje in raziskovanje, zato gibalna aktivnost posledično naraste. Med drugim in tretjim letom razvije še lokomotorne spretnosti kot sta tek in skakanje. Začne se razvoj manipulativnih spretnosti, predvsem veščin, ki vključujejo gibanje rok, na primer lovljenje, ščipanje, prijemanje in stiskanje. Od tretjega do petega leta pa sledi nadaljnji razvoj ravnotežja, lokomotornih in manipulativnih spretnosti (pridobljeno 14.08.2015, s http://www.excellence-earlychildhood.ca/documents/parenting_2011-04.pdf). Isto trdijo NASPE, njihova priporočila za gibalno/športno aktivnost z leti prav tako naraščajo (pridobljeno 14.08.2015, s <http://journal.naeyc.org/btj/200605/NASPEGuidelinesBTJ.pdf>). Zahteve po vedno večji količini aktivnosti v zgodnjem razvoju otroka lahko podpremo z intenzivnim razvojem gibalnega in centralno-živčnega sistema (Pišot in Planinšec, 2005).

4.2 Razlike med spoloma v količini celokupne gibalne/športne aktivnosti

Pri analizi podatkov smo prišli do zaključka, da med spoloma ni razlik. Povprečna vrednost je znašala $594,2 \pm 128,6$ cpm za dečke in $641,7 \pm 224,4$ cpm za deklice.

Odsotnost povezave med gibalno/športno aktivnostjo in spolom so ugotovili tudi Johansson idr. (2015), kateri glavni razlog pripisujejo endogenim faktorjem. Izpostavili so tudi, da so bili otroci stari 2 leti gibalno/športno aktivni kar polovico dneva. Obe raziskavi, Hinkley in Salmon (2011) ter Hinkley idr. (2008), sta zajemali predšolske otroke in sta ugotovili razlike med spoloma. Po njihovih meritvah so fantje gibalno/športno aktivnejši ter imajo posledično manjkrat prekomerno telesno maso v primerjavi z deklicami. Center odličnosti za zgodnji otrokov razvoj zaradi ugotovitve te raziskave še posebej poudarja, da morajo biti deklice enako časa gibalno/športno aktivne kot dečki (pridobljeno 14.08.2015, s http://www.excellence-earlychildhood.ca/documents/parenting_2011-04.pdf). Sklepamo lahko, da kljub ugotovitvam Hinkley in Salmona (2011), priporočila za gibalno/športno aktivnost ostajajo enaka za dečke in deklice v obdobjih zgodnjega razvoja ter da med otroki naše raziskave ne prihaja do statistično pomembnih razlik med spoloma.

4.3 Čas gibalne/športne neaktivnosti 1 do 5 letnih otrok v primerjavi s 5 do 8 letnimi

Otroci stari od 1 do 5 let so bili v povprečju $383,1 \pm 39,9$ minut dnevno gibalno/športno neaktivni, medtem ko so bili otroci stari od 5 do 8 let v povprečju gibalno/športno neaktivni $306,0 \pm 50,7$ minut dnevno (pridobljenih iz Volmut, 2014). Pri razlagi teh rezultatov moramo upoštevati tudi dejstvo, da otroci, predšolski še posebej, velik del dneva prespijo, kar v naših meritvah spada pod čas gibalne/športne neaktivnosti. Iglowstein idr. (2003) poročajo o času spanja 6 mesečnih otrok, kateri v povprečju znaša $14,2 \pm 1,9$ ur na dan. Za lažjo predstavo časa spanja starejših otrok, nam bo v pomoč podatek iz raziskave Matricciani idr. (2012), in sicer naj bi priporočen čas spanja vsako leto upadel za 0,71 minute.

Problematičen pa je predvsem čas, ko otroci presedijo pred televizijo in drugimi elektronskimi napravami, namesto da bi bili gibalno/športno aktivni. Po priporočilih iz uvoda (Ameriško združenje za šport in športno vzgojo in Center odličnosti za zgodnji otrokov razvoj) naj otroci ne bi bili neaktivni več kot 60 minut naenkrat, na kar pa morajo biti pozorni predvsem starši oziroma skrbniki otrok.

Bolj kot bodo gibalno/športno aktivni starši in se z otroki igrali, jih spodbujali, bolj bodo gibalno/športno aktivni tudi njihovi otroci. Poleg tega bodo otroci gibalno/športno bolj aktivni, če bodo čas preživljali zunaj namesto v zaprtih prostorih, posledično pa se že s premikom v naravo izognejo posedanju pred televizijo in neaktivnostjo (Hinkley idr., 2008).

4.4 Čas srednje in visoke intenzivnosti gibalne/športne aktivnosti 1 do 5 letnih otrok v primerjavi s 5 do 8 letnimi

Čas srednje in visoke intenzivnosti gibalne/športne aktivnosti je za otroke stare od 1 do 5 let znašal $82,6 \pm 29,6$ minut in $103,7 \pm 31,9$ minut za otroke stare od 5 do 8 let (Volmut, 2014). Slednji zadostujejo priporočilom za otroke stare od 5 do 8 let, kateri naj bi bili srednje in visoko intenzivno gibalno/športno aktivni vsaj eno uro dnevno ali več (Drummond idr. 2010; Volmut, 2014).

Priporočila Ameriškega združenja za šport in športno vzgojo ter Centra odličnosti za zgodnji otrokov razvoj smo združili in nadgradili z našimi priporočili. Otroci stari od 1 do 3 let naj bi bili deležni vsaj 30 minut srednje do visoke intenzivne gibalne/športne aktivnosti dnevno, od 3 do 5 let pa vsaj 60 minut srednje do visoke intenzivne gibalne/športne aktivnosti. Razvidno je, da otroci priporočila v povprečju dosegajo. Za boljše interpretacijo bi bilo boljše, če bi primerjali priporočila s časom srednje in visoke intenzivnosti gibalne/športne aktivnosti za vsako starostno obdobje posebej, tako kot so priporočila tudi napisana in ne za vse starosti skupaj v povprečju. To smo tudi storili in ugotovili smo, da vsi (100 %) otroci stari do 3 let ter 90,5 % otrok starih od 3 do 5 let dosegajo zgoraj navedena priporočila.

Kljub temu, da so mlajši otroci v povprečju manj časa srednje do visoko intenzivno gibalno/športno aktivni kot otroci stari od 5 do 8 let, oboji dosegajo priporočila. Za nižjo starost so ta namreč tudi nižja in znotraj posamezne starostne skupine še variirajo.

Poleg tega pa otroci stari od 1 do 5 let nimajo enakih razvojnih zmožnosti, kot otroci stari od 5 do 8 let (Pišot in Planinšec, 2005).

4.5 Razlike med spoloma v času neaktivnosti in času srednje in visoko intenzivne gibalne/športne aktivnosti

Ugotovili smo, da med spoloma ni razlik ne v času neaktivnosti, ne v času srednje in visoko intenzivne gibalne/športne aktivnosti. Povprečen čas neaktivnosti je znašal $381,0 \pm 31,6$ minut za dečke in $385,0 \pm 46,9$ minut za deklice. Podatki za čas srednje in visoko intenzivne gibalne/športne aktivnosti so v povprečju znašali $81,4 \pm 27,3$ minut za dečke in $83,7 \pm 32,3$ minut za deklice.

Primerjalno s podatki, ki smo jih navedli v uvodu in metodah dela (Tremblay idr. (2012); Center odličnosti za zgodnji otrokov razvoj; Ameriško združenje za šport in športno vzgojo), vidimo, da naši otroci zadostujejo priporočilom gibalne/športne aktivnosti, saj so srednje in visoko intenzivno gibalno/športno aktivni več kot eno uro dnevno. Pri podatkih neaktivnosti pa primerjave s priporočili žal ne moremo narediti, saj imamo rezultate podane v času neaktivnosti v minutah na dan, ne vemo pa, koliko časa na enkrat je posamezen del neaktivnosti trajal in koliko od tega je otrok spal.

Ugotovitvam naše raziskave se pridružujejo tudi Johansson idr. (2015). Slednji v svoji raziskavi niso našli povezave med spolom in katerokoli vrsto intenzivnosti gibalne/športne aktivnosti oziroma neaktivnosti otrok. Poleg tega v raziskavi navajajo, da so otroci polovico dneva gibalno/športno aktivni, drugo polovico pa gibalno/športno neaktivni, kar se tudi ujema s povprečnimi časi neaktivnosti naših otrok.

Tem pa nasprotujejo Hinkley idr. (2008), kateri trdijo, da do razlik med spoloma prihaja, in sicer so dečki dalj časa gibalno/športno aktivni kot deklice. Podobno trdi Volmut (2014), vendar gre poudariti, da so bili v njeno raziskavo za razliko od naše vključeni starejši otroci, stari od 5 do 8 let. Pravi, da so dečki v primerjavi z deklicami več časa srednje in visoko intenzivno gibalno/športno aktivni ter da gibalna/športna aktivnost s starostjo upada. Pri 7 letih so dečki za 2,4 % bolj gibalno/športno aktivni kot deklice in pri 8 letih kar 18,8 % bolj gibalno/športno aktivni. Vzroke za razlike v spolu gre pripisati medsebojnem prepletanju več faktorjev, kot so biološki, fiziološki, socialni in okoljski dejavniki (Timmons, Naylor in Pfeiffer, 2007).

4.6 Omejitve raziskave

Pri omejitvah naše raziskave, katere cilj je bil ugotoviti gibalne navade otrok do petega leta starosti, gre že na začetku omeniti slabosti samega merilnika pospeška. Ti lahko točno izmerijo le gibanje dela telesa, kamor so pritrjeni, tako na primer merilnik pospeška pritrjen na bok ne izmeri gibanja rok. Prav tako ne izmeri, če poleg samega gibanja merjenec nosi dodatno breme, ali hodi po klancu, kjer se poveča poraba energije, čeprav je sama gibalna aktivnost nizka, se pravi, da je neprimeren za vrednotenje statičnega mišičnega dela. Potrebno je tudi določeno znanje in previdnost pri izbiri modela merilnika pospeška, časovnega okna in meje za različne intenzivnosti, ter kasnejše primerjave rezultatov z drugimi študijami (povzeto po Cliff, Reilly in Okely, 2009; Volmut, 2014; Pušnik, 2013).

Po mnenju Von Cauwenberghe-a idr. (2011) obstaja tudi možnost da 15 sekundno časovno okno ne omogoča točne zaznave v neenakomernih spremembah v intenzivnosti gibalne/športne aktivnosti in posledično lahko kakšne nemirne dejavnosti z novim časovnim oknom zamudimo oziroma jih merilnik pospeška zato ne zazna dovolj občutljivo. Cliff in drugi (2009) so predlagali, da se izvede še kakšna raziskava glede veljavnosti, ponovljivosti in zanesljivosti merilnikov pospeška pri otrocih mlajših od 3 let, saj le-teh primanjkuje. Poenotiti je treba tudi prage za določanja intenzivnosti pri otrocih mlajših od treh let, Von Cauwenberghe idr. (2011) so v svoji raziskavi uporabili naslednje podatke za kalibracijo: Pate idr. (2006) so v raziskavi s 3 do 5 letnimi otroci prage opredelil kot gibalna/športna neaktivnost: ≤ 37 , nizka gibalna/športna aktivnost: 38–419, srednja do visoka gibalna/športna aktivnost: ≥ 420 udarcev na minuto; Sirard idr. (2005) so prage za 3 letne otroke opredelili kot gibalna/športna neaktivnost: ≤ 301 , nizka gibalna/športna aktivnost: 302-614, srednja do visoka gibalna/športna aktivnost: ≥ 615 udarcev na minuto in Von Cauwenberghe idr. (2011a) za 5 letne otroke gibalna/športna neaktivnost: ≤ 372 , nizka gibalna/športna aktivnost: 373-584, srednja do visoka gibalna/športna aktivnost: ≥ 585 udarcev na minuto. Vidimo lahko, da so avtorji prage zelo različno določili, zato je potreba po poenotenju še toliko večja.

Omeniti gre tudi, da je v sam čas gibalne/športne neaktivnosti lahko zabeleženo tudi spanje otrok čez dan, še posebej če otroci spiyo nemirno. Te periode spanja smo poskušali zaznati in jih izločiti, a to seveda ni bilo zelo natančno.

4.7 Sklep

V želji, da bi ugotovili gibalne navade otrok do petega leta starosti, smo v raziskavo vključili 43 otrok od prvega do petega leta starosti, iz treh izbranih enot Obalnega vrtca. Po odobritvi vodstva vrtca in dovoljenju za izvedbo raziskave smo pridobili podpisana soglasja staršev oziroma skrbnikov otrok. Količino in intenzivnost gibalne/športne aktivnosti smo merili z merilniki pospeška, katere so otroci nosili okoli pasu na desni strani boka pet zaporednih dni v tednu, od vključno srede do vključno nedelje. Za veljavno merjenje smo upoštevali dneve, kjer so otroci nosili merilnik pospeška vsaj 80 % časa. Meritve otroka smo smatrali kot veljavne, ko je otrok nosil merilnik pospeška veljavno vsaj tri dni, od tega en dan ob koncu tedna.

Ugotovili smo, da količina celokupne gibalne/športne aktivnosti narašča do petega leta starosti in, da med spoloma v količini celokupne gibalne/športne aktivnosti ni razlik, kar smo tudi predhodno predpostavili. Predvidevali smo tudi, da so otroci stari od 1 do 5 let gibalno/športno neaktivni manj časa kot otroci stari od 5 do 8 let ter, da so otroci stari od 1 do 5 let več časa srednje in visoko intenzivno gibalno/športno aktivni kot 5 do 8 letni otroci. Rezultati pa pravijo drugače, kajti ugotovili smo, da so otroci stari od 1 do 5 let več časa gibalno/športno neaktivni ter manj časa preživijo v območju srednje do visoke intenzivnosti gibalne/športne aktivnosti kot otroci stari od 5 do 8 let. Na koncu smo preverili, če obstajajo morebitne razlike med spoloma v času gibalne/športne neaktivnosti in času srednje do visoke gibalne/športne aktivnosti ter prišli do zaključka, da tudi tu ni razlik med spoloma ne v času gibalne/športne neaktivnosti, ne v času srednje do visoke intenzivnosti gibalne/športne aktivnosti.

Na podlagi ugotovitev lahko povzamemo, da gibalna/športna aktivnost narašča do petega leta starosti, med spoloma ne prihaja do razlik v katerikoli vrsti intenzivnosti gibalne/športne aktivnosti oziroma neaktivnosti ter otroci iz naše raziskave so več časa gibalno/športno neaktivni in manj časa srednje do visoko intenzivno gibalno/športno aktivni, v primerjavi s 5 do 8 letnimi otroci.

5 VIRI IN LITERATURA

- Campbell, K.J. in Hesketh, K.D. (2007). *Strategies which aim to positively impact on weight, physical activity, diet and sedentary behaviours in children from zero to five years. A systematic review of the literature*. *Obesity Reviews*; 8:327-38.
- Cliff, D.P., Reilly, J.J. in Okely, A.D. (2009). *Methodological considerations in using accelerometers to assess habitual physical activity in children aged 0–5 years*. *Journal of Science and Medicine in Sport*; 12:557–567.
- Drummond, J.N., Drummond, C.E., Dollman, J. in Abery, L. (2010). *Physical activity from early childhood to adolescence: a literature review of issues and interventions in disadvantaged populations*. *Journal of Student Wellbeing*; Vol. 4(2):17–31.
- Freedson, P.S., Melanson, E. in Sirard, J.,(1997). *Calibration of the Computer Science and Applications, Inc. Accelerometer*. *Medicine and Science in Sports Exercise*.
- Hinkley, T., Crawford, D., Salmon, J., Okely, A.D. in Hesketh, K. (2008). *Preschool children and physical activity: A review of correlates*. *American Journal of Preventive Medicine*; 34(5):435–41.
- Hinkley, T. in Salmon, J. (2011). *Correlates of physical activity in early childhood*. *Encyclopedia on Early Childhood Development*. Pridobljeno 14.08.2015, s <http://www.enfant-encyclopedie.com/Pages/PDF/Hinkley-SalmonANGxp1.pdf>.
- Iglowstein, I., Jenni, O.G., Molinari, L. in Largo, R.H. (2003). *Sleep Duration From Infancy to Adolescence: Reference Values and Generational Trends*. *Pediatrics*; 111(2): 302-307.
- Johansson, E., Hagströmer, M., Svensson, V., Ek, A., Forssén, M., Nero, H. in Marcus, C. (2015). *Objectively measured physical activity in two-year-old children – levels, patterns and correlates*. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 12:3.
- Matricciani, L.A., Olds, T.S., Blunden, S., Rigney, G., in Williams, M.T. (2012). *Never Enough Sleep: A Brief History of Sleep Recommendations for Children*. *Pediatrics*; 129(3):548-556.

- Paliska, D., (2002). *Gibalna ustvarjalnost otrok v prvem in drugem razredu devetletne osnovne šole*. Diplomsko delo, Koper: Univerza na primorskem, Pedagoška fakulteta.
- Pate, R.R., Almeida, M.J., McIver, K.L., Pfeiffer, K.A. in Dowda, M. (2006). *Validation and calibration of an accelerometer in preschool children*. *Obesity*; 14:2000–2006.
- Petrović, K. (1995). *The humanisation of the work with the young in sport. Humanizacija dela z mladimi*. V V. Pavlovič (ur.), *Proceedings of the II. International Symposium Sport of the Young. Zbornik referatov II. Mednarodnega simpozija Šport mladih* (str. 1-8). Ljubljana: Fakulteta za šport.
- Pišot, R. (2004). *Vloga in pomen gibalne/športne dejavnosti v šolskem obdobju*. *Zdrava šola*, 1, 24-27.
- Pišot, R. (2010). *Gibanje, šport in etika – med podrejenostjo in potrebo*. *Revus*, 13, 41-45.
- Pišot, R. in Jelovčan, G. (2006). *Vsebine gibalne/športne vzgoje v predšolskem obdobju*. Koper: Univerza na Primorskem, Znanstveno-raziskovalno središče, Založba Annales.
- Pišot, R. in Planinšec, J. (2005). *Struktura motorike v zgodnjem otroštvu: motorične sposobnosti v zgodnjem otroštvu v interakciji z ostalimi dimenzijami psihosomatičnega statusa otroka*. Koper: Univerza na Primorskem, Znanstveno-raziskovalno središče, Založba Annales.
- Pušnik, T. (2013). *Količina in intenzivnost gibanja med uro športne vzgoje v 3. razredu osnovne šole*. Diplomaska naloga, Koper: Univerza na Primorskem, Fakulteta za matematiko, naravoslovje in informacijske tehnologije.
- Rowlands, A.V. (2007). *Accelerometer assessment of physical activity in children: an update*. *Pediatric Exercise Science*; 19:252-266.
- Sirard, J.R., Trost, S.G., Pfeiffer, K.A., Dowda, M. in Pate, R.R. (2005). *Calibration and evaluation of an objective measure of physical activity in preschool children*. *Journal of physical activity and health*; 2(3):345-357.
- Spletna stran Centre of excellence for early childhood development. (2011). *Physical activity in early childhood: setting the stage for lifelong healthy habits*. Pridobljeno 15.07.2015, s http://www.excellence-earlychildhood.ca/documents/parenting_2011-04.pdf.

Spletna stran National association for sport and physical education (NASPE). (2006). *Active start - physical activity guidelines for children birth to five years*. Pridobljeno 15.07.2015, s <http://journal.naeyc.org/btj/200605/NASPEGuidelinesBTJ.pdf>.

Spletna stran National heart, lung and blood institute. (2011). *What is physical activity?* Pridobljeno 15.05.2015, s <http://www.nhlbi.nih.gov/health/health-topics/topics/phys>.

Spletna stran UK active. (2014). *Turning the tide of inactivity*. Pridobljeno 01.08.2015, s http://ukactive.com/downloads/managed/Turning_the_tide_of_inactivity.pdf.

Spletna stran World Health Organization. (2015). *Global Strategy on Diet, Physical Activity and Health, Physical activity and young people, Recommended levels of physical activity for children aged 5 - 17 years*. Pridobljeno 15.07.2015, s http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_young_people/en/.

Timmons, B.W., LeBlanc, A.G., Carson, V., Connor Gorber, S., Dillman, C., Janssen, I., Kho, M.E., Spence, J.C., Stearns, J.A. in Tremblay, M.S. (2012). *Systematic review of physical activity and health in the early years (aged 0-4 years)*. *Applied Physiology, Nutrition and Metabolism*; 37(4):773-92.

Timmons, B.J., Naylor, P.J. in Pfeiffer, K.A. (2007). *Physical activity for preschool children – how much and how?* *Canadian journal of public health*; 98(2):122-134.

Tremblay, M.S., LeBlanc, A.G., Carson, V., Choquette, L., Connor Gorber, S., Dillman, C., Duggan, M., Gordon, M.J., Hicks, A., Janssen, I., Kho, M.E., Latimer-Cheung, A.E., LeBlanc, C., Murumets, K., Okely, A.D., Reilly, J.J., Spence, J.C., Stearns, J.A. in Timmons, B.A. (2012). *Canadian physical activity guidelines for the early years (aged 0–4 years)*. *Applied physiology, nutrition, and metabolism*; 37(2): 345-356.

Trost, S.G., Fees, B.S., Haar, S.J., Murray, A.D. in Crowe, L. K. (2012). *Identification and validity of accelerometer cut-points for toddlers*. *Obesity*; 20(11).

Van Cauwenberghe, E., Gubbels, J., Bourdeaudhuij, I. in Cardon, G. (2011). *Feasibility and validity of accelerometer measurements to assess physical activity in toddlers*. *The International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*; 8:67.

Van Cauwenberghe, E., Labarque, V., Trost, S.G., de Bourdeaudhuij, I. in Cardon, G. (2011a). *Calibration and comparison of accelerometer cut points in preschool children*. *International Journal of Pediatric Obesity*; 6(2-2):582-589.

Videmšek, M. in Visinski, M. (2001). *Športne dejavnosti predšolskih otrok*. Ljubljana: Fakulteta za šport, Inštitut za šport.

Volmut, T. (2014). *Z merilnikom pospeška izmerjena gibalna/športna aktivnost mlajših otrok in analiza izbranih intervencij*. Doktorska disertacija, Koper: Univerza na Primorskem, Pedagoška fakulteta.

Volmut, T., Pišot, R. in Šimunič, B. (2013). *Objectively measured physical activity in children aged from 5 to 8 years*. *Zdravstveno varstvo – Slovenian Journal of Public Health*, 52: 9-18.