
KVANTITATIVNE RAZLIKE U MOTORIČKIM SPOSOBNOSTIMA UČENIKA VIŠIH RAZREDA OSNOVNE ŠKOLE

Mara Kerić, Fakultet za sport i turizam, Novi Sad

Darijan Ujsasi, Magic Kingdom, Novi Sad

Sažetak

Cilj istraživanja je bio da se utvrdi da li postoji statistički značajna razlika u motoričkim sposobnostima učenika viših razreda OŠ „Ivo Lola Ribar“ iz Sombora. Uzorak ispitanika je činilo 166 učenika koji pohađaju nastavu od petog do osmog razreda, a bili su podeljeni u četiri grupe na osnovu uzrasta: 11 godina (N=46), 12 godina (N=41), 13 godina (N=37), 14 godina (N=42). Za procenu motoričkih sposobnosti je primenjena baterija od 8 motoričkih testova. Multivarijantnom analizom varijanse (MANOVA) je utvrđeno da postoji statistički značajna razlika između ispitanika uzrasta 11 do 14 godina za ceo uzorak varijabli koje ukazuju na nivo motoričkih sposobnosti (P=0,00). Utvrđena je statistički značajna razlika između ispitanika u brzini trčanja, brzini frekvencije pokreta, eksplozivnoj snazi nogu, koordinaciji, statičkoj snazi ruku i ramenog pojasa u korist ispitanika starijeg uzrasta. Uočen je linearni trend rasta motoričkih sposobnosti u svim analiziranim varijablama koji je u skladu sa uzrastom ispitanika.

Ključne reči: Osnovnoškolski uzrast, Dečaci, Motorika

QUANTITATIVE DIFFERENCES WITHIN MOTOR ABILITIES OF PUPILS OF HIGHER GRADES IN PRIMARY SCHOOL

Abstract

The aim of the research was to establish if there is any statistically important difference of motor abilities among pupils of higher grades in the “Ivo Lola Ribar” elementary school in Sombor. The sample consisted of 166 pupils who attend grades fifth through eighth and who were divided into four groups 11 years (N=46), 12 years (N=41), 13 years (N=37), 14 years (N=42). To estimate motor abilities the battery of 8 motor tests was used. Multivariate analysis of variance (MANOVA) showed that a statistically significant difference exists among examinees aged 11 to 14 for the whole sample of the variable which shows the level of motoric abilities (P= 0.00). Statistically significant difference is observed among the examinees in the speed of running, frequency speed of movement, explosive strength of legs, coordination, static strength of arms and shoulders in favour of examinees of older age. The linear trend of growing motor abilities is noticed in all analysed variables, which is in accordance with the age of examinees.

Keywords: Primary school age, Boys, Mobility

Uvod

Potreba čoveka za fizičkom aktivnošću, odnosno ispoljavanjem pokreta i kretanja, predstavlja jedan od uslova za njegov opstanak, kao vrste i kao jedinke. Obavljanje fizičke aktivnosti radi ostvarivanja čovekovih najrazličitijih potreba predstavlja motoričko funkcionisanje. Svaka fizička aktivnost vezana je za dva vida motoričkog funkcionisanja:

1. motoričke sposobnosti i
2. motoričke navike, a one zajedno čine tzv. jedinstvo motorike.

Motoričke sposobnosti odgovorne su za efikasnost ljudskog kretanja. One govore o svojstvima čoveka koja izražavaju njegovu fizičku pripremljenost za neki rad, kao i stvaralačko ispoljavanje sopstvene ličnosti. Brojnim istraživanjima je utvrđeno da se motoričke sposobnosti ne mogu efikasno opisati samo jednom, generalnom dimenzijom, već je za opisivanje čovekovih kretnih sposobnosti potrebno raščlanjivanje na više kvantitativnih (snaga, brzina, izdržljivost i gipkost) i kvalitativnih (koordinacija, agilnost, ravnoteža, preciznost) motoričkih sposobnosti. Malacko i Popović (2001) navode da su motoričke sposobnosti latentnog karaktera, one se ne mogu direktno meriti, već indirektno, a to znači da se direktno mogu meriti samo motoričke reakcije, odnosno manifestacije, različitim mernim jedinicama. Registrovanje motoričkih reakcija vrši se raznim motoričkim testovima ili mernim instrumentima koji moraju biti standardizovani. Stepem motoričkih sposobnosti, bez obzira jesu li one stečene ili razvijene nekom fizičkom aktivnošću, od presudne su važnosti za efikasnu adaptaciju za život, rad i optimalan razvoj (Vraneković, Tkalčić i Horvatin-Fučkar, 2003). Razvoj motoričkih sposobnosti moguće je realizovati kroz nastavni proces telesnog vežbanja koji bi se sprovodio planski, racionalno, organizovano, te ga treba planirati i programirati, a potom realizovati i kontrolisati (Findak, 1999).

Prema istraživanju koje su sproveli Delaš, Tudor, Ružić i Šestini (2008) merenjem motoričkih sposobnosti i antropometrijskih karakteristika polaznika 5, 6, 7, i 8-og razreda osnovne škole, ukazano je na značajan rast motoričkih sposobnosti sa porastom godina starosti u svim motoričkim testovima osim testovima ravnoteže kod dečaka. Turek (2006) je u Češkoj ispitivao somatski

razvoj i njegov uticaj na dečiju motoriku u uzrastu od 8 do 9 godina i od 12 do 13 godina, čime je potvrdio veoma značajan uticaj biološkog razvoja na motoriku dece. Autor navodi da jednu kalendarsku godinu u ovom uzrastu ontogeneze možemo smatrati kao razvojnom etapom, kada promene u dečijem organizmu neposredno utiču na pojedine motoričke delatnosti. Slične rezultate potvrđuju istraživanja Vranekovića i sar. (2003).

U radu je analizirana motorika dečaka uzrasta od 11 do 14 godina, što odgovara biološkom periodu adolescencije. Dečaci uzrasta od 11 do 12 godina su u predpubertetskom priodu u kom se odvija harmoničan razvoj svih organskih sistema, a raznovrsni pokreti i kretanja opšte razvojnog tipa pozitivno utiču na ukupan, a posebno na motorički razvoj. Period puberteta kod dečaka je od 13. do 17. godine. Za ovaj period značajno je razvijanje analizatora kretanja i odgovarajućih centara u nervnom sistemu. Aktivnost se donekle smanjuje, ali se značajno akumulira energija. U ovom periodu treba kanalisati energiju i njen utrošak na opšterazvojne vežbe, a u pogledu bavljenja sportom opredeliti se za konkretan sport, jer je to period posebne osetljivosti za pojedine sportske aktivnosti (Nićin, 2008).

Cilj istraživanja je bio utvrđivanje postojanja statistički značajnih razlika u motoričkim sposobnostima učenika viših razreda osnovne škole iz Sombora.

Metod

Uzorak ispitanika su činili dečaci uzrasta od 11 do 14 godina, učenici 5. do 8. razreda OŠ „Ivo Lola Ribar“ iz Sombora. Ukupan uzorak u istraživanju je činilo 166 učenika. Ispitanici su bili podeljeni u četiri uzrasne grupe: 11 godina - 46 ispitanika, 12 godina - 41 ispitanik, 13 godina - 37 ispitanika, 14 godina - 42 ispitanika. Merenja su sprovedena u navedenoj osnovnoj školi u Somboru na časovima fizičkog vaspitanja. Kompletanu bateriju testova su sprovodili autori rada u saradnji sa nastavnicima fizičkog vaspitanja zaposlenim u istoj osnovnoj školi. Merenja su realizovana u sali za fizičko vežbanje u decembru 2013. godine.

Za procenu motoričkih sposobnosti bili su primenjeni standardizovani testovi prema modelu Bale, Stojanović, M.V, Stojanović, M. (2007):

- a) za procenu faktora strukturiranja kretanja:

- 1) *Poligon natraške* (0,1s) - koordinacija tela i reorganizacija stereotipa kretanja;
- 2) *Slalom sa tri medicinke* (0,1s) - koordinacija celog tela;
- b) za procenu faktora odgovornog za sinergijsku regulaciju i regulaciju tonusa:
 - 3) *Taping rukom* (frekv.) - frekvencija pokreta;
 - 4) *Pretklon raznožno u sedu* (cm) - procena gipkosti zadnje lože natkolenice;
- c) za procenu faktora regulacije intenziteta ekscitacije:
 - 5) *Skok udalj iz mesta* (cm) – eksplozivna snaga nogu;
 - 6) *Trčanje 20* (0,1s) – eksplozivna snaga nogu i brzina trčanja;
- d) za procenu faktora regulacije trajanja ekscitacije:
 - 7) *Podizanje trupa* (frekv.) - repetitivna snaga trupa;
 - 8) *Izdržaj u zgibu* (0,1s) - statička snaga ruku i ramenog pojasa.

Statistička obrada podataka podrazumevala je izračunavanje osnovnih deskriptivnih statistika varijabli: aritmetička sredina (AS), standardna devijacija (S), minimalne (MIN) i maksimalne zabeležene vrednosti (MAX) koje su pružile informacije o vrednostima rezultata posmatranih grupa u motoričkim varijablama. Radi utvrđivanja razlika u motoričkim sposobnostima između učenika različitih uzrasta, primenjena je multivarijantna analiza varijanse (MANOVA) i univarijantna analiza (ANOVA), a radi utvrđivanja statistički značajnih razlika između pojedinih grupa, primenjen je LSD Tuki (Tukye) test.

Rezultati

Na osnovu rezultata deskriptivnih statistika (Tabela 1), može se zaključiti da su ispitanici uzrasta 11 godina bili na sličnom nivou razvoja brzine trčanja, gipkosti i eksplozivne snage nogu. Za razliku od njih, ispitanici uzrasta 12 godina su na sličnom nivou razvoja brzine trčanja i eksplozivne snage nogu. Kod ispitanika uzrasta 13 i 14 godina, uočen je sličan nivo razvoja (homogenost rezultata) brzine trčanja, brzine alternativnih pokreta ruku i eksplozivne snage nogu.

Povećan varijabilitet rezultata u ostalim ispitanim varijablama može biti posledica velikih individualnih razlika u motoričkim sposobnostima ispitanika istog uzrasta. Ne sazrevaju sve jedinke istovremeno, niti se pubertet odvija kod svih ispitanika istovremeno. Pojedinci

u određenoj fazi rasta i razvoja mogu da ispoljavaju viši nivo motoričkih sposobnosti. Ovde je najviše zastupljena heterohronost razvoja. Na motoričke sposobnosti deteta utiču različita strukturalna obeležja koja ga određuju kao bio-psiho-socijalno integrisano biće. Da bi se ostvario svestrani razvoj motoričkih potencijala, neophodno je poznavati elemente na koje možemo delovati i koji su presudni za realizaciju kinezioloških aktivnosti. Unutar rasta i razvoja i međusobnih relacija morfoloških i motoričkih dimenzija mogu se definisati određene zakonitosti, koje zavise od endogenih i egzogenih faktora, posebno od pola, uzrasta, a naročito od fizičke aktivnosti dece. Individualne razlike među analiziranim poduzorcima ispitanika i unutar samih grupa posledica su generatora različitih telesnih konstitucija, kao i tipova njihovih motoričkih sposobnosti. Poznavanje zakonitosti, koje se najviše manifestuju u vidu relacija između antropoloških dimenzija, neophodno je zbog toga što se efikasnost bilo kojih motoričkih programa, uz odgovarajuće motoričke sposobnosti, može ispoljiti jedino preko efektora, koje predstavljaju mišići, kosti i zglobovi. Prema tome, ispoljavanje motoričkih sposobnosti direktno zavisi, osim od stanja centralnog nervnog sistema, i od morfoloških dimenzija, odnosno antropometrijskih karakteristika. Stoga je preporuka da se u daljim istraživanjima ovoga tipa uvrste istraživanja morfoloških karakteristika i motoričkih sposobnosti kod svih analiziranih uzrasta.

Interesantno je primetiti da je samo na uzrastu ispitanika od 12 godina bio zabeležen minimalan rezultat (0) u varijablama za procenu statičke snage ruku i ramenog pojasa, *Izdržaj u zgibu* kao i varijabli za procenu repetitivne snage mišića trbuha, *Podizanje trupa*.

Tabela 1. Deskriptivna statistika motoričkih varijabli za učenike različitog uzrasta

Varijabla	Grupa	MIN	MAX	AS	S	CV(%)
Trčanje 20 iz visokog starta (0,1s)	11	37	50	41,31	2,83	6,85
	12	34	58	40,08	4,34	10,83
	13	33	49	39,23	3,24	8,26
	14	31	41	37,00	2,62	7,08
Poligon natraške (0,1s)	11	81	240	130,47	41,26	31,62
	12	87	315	123,08	43,57	35,40
	13	72	181	117,54	27,09	23,05
	14	76	153	114,58	23,94	20,89
Slalom sa tri medicinke (0,1s)	11	257	526	378,97	75,32	19,87
	12	243	536	358,19	73,29	20,46
	13	253	830	375,19	113,19	30,17
	14	247	439	323,38	55,06	17,03
Taping rukom (frekv.)	11	18	34	27,12	4,13	15,23
	12	19	37	28,50	5,35	18,77
	13	20	34	28,08	3,58	12,75
	14	24	41	33,04	4,38	13,26
Pretklon raznožno u sedu (cm)	11	21	68	47,41	10,84	22,86
	12	19	59	41,85	8,99	21,48
	13	29	66	47,12	8,76	18,59
	14	36	77	54,92	10,66	19,41
Skok udalj iz mesta (cm)	11	145	201	174,63	15,14	8,67
	12	95	222	181,69	24,04	13,23
	13	142	228	190,50	23,23	12,19
	14	173	255	214,12	23,81	11,12
Izdržaj u zgibu (0,1s)	11	18	847	331,41	219,89	66,35
	12	0	909	451,96	259,70	57,46
	13	79	1200	565,42	327,03	57,84
	14	56	885	466,77	224,32	48,06
Podizanje trupa (frekv.)	11	19	64	43,87	10,01	22,82
	12	0	60	45,62	11,05	24,22
	13	28	63	47,46	7,66	16,14
	14	35	76	49,23	8,88	18,04

Legenda: MIN – minimalne vrednosti rezultata merenja, MAX – maksimalne vrednosti rezultata merenja, AS – aritmetička sredina, S – standardna devijacija; CV – koeficijent varijacije

Tabela 2. Razlike ispitanika različitog uzrasta u motoričkim varijablama

Varijabla	f	p
Trčanje 20 m iz visokog starta	8,52	0,00
Poligon natraške	1,14	0,34
Slalom sa tri medicinke	2,63	0,05
Taping rukom	9,77	0,00
Pretklon raznožno u sedu	7,66	0,00
Skok udalj iz mesta	17,55	0,00
Izdržaj u zgibu	3,99	0,01
Podizanje trupa	1,67	0,17

F=4,14 P=0,00

Legenda: f – univarijatni f test; p – nivo statističke značajnosti f testa; F – multivarijatni Vilksionov F test; p – statistička značajnost multivarijatnog F testa

Na osnovu Vilks (Wilks) lambda vrednosti (Tabela 2) može se zaključiti da postoji statistički značajna razlika između ispitanika različitog uzrasta u pogledu njihovih motoričkih sposobnosti pri vrednosti $F=4,14$. Pojedinačnom analizom svake motoričke varijable, zaključuje se da statistički značajne razlike postoje u varijablama (Tabela 2):

- 1) *Trčanje 20 m iz visokog starta,*
- 2) *Slalom sa tri medicinke,*
- 3) *Taping rukom,*
- 4) *Pretklon raznožno u sedu,*
- 5) *Skok udalj iz mesta i*
- 6) *Izdržaj u zgibu.*

U ostalim ispitivanim motoričkim varijablama, statistički značajne razlike nisu konstatovane po uzrasnoj kategoriji, zbog sličnih ostvarenih rezultata na datom uzorku ($p>0,05$). Iako u ostalim testovima (*Poligon natraške i Podizanje trupa*) nije konstatovana statistička značajnost između učenika uzrasta 11 do 14 godina, vrednosti aritmetičkih sredina ukazuju na povećanje nivoa motoričkih sposobnosti starijih ispitanika.

Da bi se utvrdilo tačno između kojih grupa postoje statistički značajne razlike pribeglo se korišćenju testa LSD Tuki (Tukey).

Tabela 3. Razlike između uzrasnih kategorija motoričkih varijabli

Varijabla	(I) grupa	(J) grupa	Razlika AS (I-J)	p
Trčanje 20 m iz visokog starta (0,1 s)		12	1,24	0,52
	11	13	2,08	0,02
		14	4,31	0,00
	12	13	0,85	0,25
		14	3,08	0,00
	13	14	2,23	0,05
Poligon natraške (0,1 s)		12	7,39	0,42
	11	13	12,93	0,08
		14	15,89	0,08
	12	13	5,54	0,34
		14	8,50	0,37
	13	14	2,96	0,93
Slalom sa tri medicinke (0,1 s)		12	20,78	0,44
	11	13	3,78	0,36
		14	55,58	0,00
	12	13	-17,00	0,86
		14	34,81	0,04
	13	14	30,54	0,07

Varijabla	(I) grupa	(J) grupa	Razlika AS (I-J)	p
Taping rukom (frekv.)	11	12	-1,38	0,15
		13	-0,95	0,18
		14	-5,91	0,00
	12	13	0,42	0,73
		14	-4,54	0,00
		13	14	-4,96
Pretklon raznožno u sedu (cm)	11	12	5,56	0,04
		13	0,29	0,91
		14	-7,52	0,01
	12	13	-5,27	0,06
		14	-13,08	0,00
		13	14	-7,81
Skok udalj iz mesta (cm)	11	12	-7,07	0,22
		13	-15,88	0,01
		14	-39,49	0,00
	12	13	-8,81	0,03
		14	-32,42	0,00
		13	14	-23,62
Izdržaj u zgibu (0,1s)	11	12	-120,56	0,08
		13	-234,02	0,00
		14	-135,36	0,15
	12	13	-113,46	0,12
		14	-14,81	0,84
		13	14	98,65
Podizanje trupa (frekv.)	11	12	-1,74	0,49
		13	-3,59	0,16
		14	-5,36	0,06
	12	13	-1,85	0,47
		14	-3,62	0,17
		13	14	-1,77

Legenda: p – nivo statističke značajnosti

Iz rezultata Tabele 3, može se zaključiti da su statistički značajne razlike konstatovane u sledećim varijablama:

- 1) za regulaciju intenziteta ekscitacije, *Trčanje 20 m iz visokog starta* među sledećim grupama:
 - a) ispitanika uzrasta 11 i 13 godina, u korist ispitanika uzrasta 13 godina;
 - b) ispitanika uzrasta 11 i 14 godina, u korist ispitanika uzrasta 14 godina;
 - c) ispitanika uzrasta 12 i 14 godina, u korist ispitanika 14 godina;
 - d) ispitanika uzrasta 13 i 14 godina, u korist ispitanika 14 godina;
- 2) za procenu faktora strukturiranja kretanja, *Slalom sa tri medicinke* među sledećim grupama:
 - a) ispitanika uzrasta 11 i 14 godina, u korist ispitanika uzrasta 14 godina i
 - b) ispitanika uzrasta 12 i 14 godina, u korist ispitanika 14 godina;
- 3) za sinergijsku regulaciju i regulaciju tonusa:
 - I *Taping rukom* između sledećih grupa:
 - a) ispitanika uzrasta 11 i 14 godina, u korist starijih ispitanika;
 - b) ispitanika uzrasta 12 i 14 godina, u korist ispitanika uzrasta 14 godina i
 - c) ispitanika uzrasta 13 i 14 godina, u korist ispitanika uzrasta 14 godina.
 - II *Pretklon raznožno u sedu* između sledećih grupa:
 - a) ispitanika uzrasta 11 i 12 godina, u korist ispitanika uzrasta 12 godina;
 - b) ispitanika uzrasta 11 i 14 godina, u korist starije grupe ispitanika;
 - c) ispitanika uzrasta 12 i 14 godina, u korist ispitanika od 14 godina i
 - d) ispitanika uzrasta 13 i 14 godina, u korist ispitanika 14 godina;
 - 4) za regulaciju intenziteta ekscitacije, *Skok udalj iz mesta* među sledećim grupama:
 - a) ispitanika uzrasta 11 i 13 godina, u korist ispitanika uzrasta 13 godina;
 - b) ispitanika uzrasta 11 i 14 godina, u korist ispitanika starijeg uzrasta;
 - c) ispitanika 12 i 13 godina, u korist ispitanika 13 godina;
 - d) ispitanika uzrasta 12 i 14 godina, u korist ispitanika od 14 godina i
 - e) ispitanika uzrasta 13 i 14 godina, u korist starije grupe ispitanika od 14 godina;
 - 5) za regulaciju trajanja ekscitacije:
 - Izdržaj u zgibu* među sledećim grupama:
 - a) ispitanika uzrasta 11 i 14 godina, u korist ispitanika uzrasta 14 godina.

Diskusija

Posmatrajući rezultate dobijene multivarijantnom analizom utvrđeno je da postoji statistički značajna razlika između učenika viših razreda osnovne škole u nivou motoričkih sposobnosti. Rezultati pokazuju najveću razliku između učenika u faktoru za regulaciju intenziteta ekscitacije manifestovanim kroz varijable *Skok udalj iz mesta* i *Trčanje 20 m iz visokog starta*. Što su ispitanici bili stariji, brzina trčanja je bila veća, a samim tim su bili i bolji rezultati. Ovo može biti posledica morfoloških karakteristika starijih ispitanika i većeg ugla težišta tela prilikom skoka udalj iz mesta kod viših ispitanika (pod pretpostavkom da su viši ispitanici ujedno i stariji), što je bitna karakteristika horizontalnog hica. Ovako postavljeno težište tela uz veću snagu mišića nogu, trupa, fleksora prstiju i bolju koordinaciju starijih ispitanika su dovoljna osnova za ostvarivanje boljih rezultata starijih ispitanika. Odnosno, što su ispitanici bili stariji, brzina trčanja se linearno smanjivala, bili su brži, verovatno zahvaljujući morfološkim karakteristikama, što je posledica razvoja snage donjih ekstremiteta i većih dužina longitudinalnih kostiju koje su obezbeđivale ostvarivanje veće dužine koraka, te smanjenje frekvencije istih prilikom trčanja na određene distance. Bolje ispoljavanje nivoa koordinacije kod starijih ispitanika je posledica sazrevanja centara kore velikog mozga, aferentnih i eferentnih puteva, direktno odgovornih za manifestaciju ove motoričke sposobnosti koja je pod direktnim uticajem faktora strukturiranja kretanja. Što su ispitanici bili stariji, to su im i kognitivne sposobnosti za rešavanje složenih motoričkih zadataka bile na višem nivou. Ovome doprinose najviše faktori sazrevanje (biološka starost ispitanika, motoričko iskustvo, genetski činioci, uticaji sredine).

Razlike nastale u varijablama za procenu koordinacije i brzine alternativnih pokreta ruku, mogu se pripisati uticajima sazrevanja aferentnih i eferentnih puteva, kod starijih ispitanika. Takođe, mogu biti posledica većeg protoka impulsa, ranijeg stečenog iskustva (uticaju socio-ekonomskih uslova života, uticaju bavljenja organizovanim sportskim aktivnostima, itd.).

U varijabli za procenu gipkosti zadnje lože natkolenice, za koji je odgovoran faktor za sinergijsku regulaciju i regulaciju tonusa, uočen je trend rasta rezultata u zavisnosti od uzrasta ispitanika, što je možda posledica boljeg

stanja mekih tkiva i lokomotornog sistema, manje intenzivnih promena na lokomotornom aparatu. Morfološke karakteristike kao što su sedeća visina i dužina ekstremiteta (ruku) mogu da diktiraju rezultate u ovom testu, ali i uticaji sportskih aktivnosti. Gipkost je motorička sposobnost koja se najlakše može povećati ili smanjiti. Ukoliko se ne radi na njenom održavanju, povećavanju, rezultati brzo opadaju. Trend porasta gipkosti kod dečaka starijeg uzrasta može nagovestiti da su fizički aktivni, da se bave nekim sportovima u sportskim klubovima ili nekim drugim vannastavnim sadržajima utiču na njeno povećavanje (razni oblici sportskih aktivnosti koji se organizuju za decu i omladinu u Somboru).

Veći priliv kvalitetne mišićne mase kod starijih ispitanika (što je odlika dece pubertetskog uzrasta) mogao je da stvori statistički značajnu razliku u korist starijih ispitanika u odnosu na mlađe uzrasne grupe u varijabli za procenu statičke snage ruku i ramenog pojasa i repetitivne snage trupa koji je pod direktnim delovanjem faktora regulaciju trajanja ekscitacije i faktora za sinergijsku regulaciju i regulaciju tonusa (varijable *Izdržaj u zgibu i Pretklon u sedu raznožno*). Veći broj motornih jedinica, možda i veći poprečni presek mišića, možda i veća želja za dokazivanjem, mogla je da dovede do nastalih razlika u ovoj analiziranoj motoričkoj varijabli.

Zaključak

Rezultati sprovedenog istraživanja potvrđuju dosadašnje rezultate istraživanja Horvata i Vulete (2002), Vranekovića i sar. (2003), Badrića i saradnika (2012).

Na osnovu dobijenih rezultata može se zaključiti da se trend razvoja motoričkih sposobnosti s obzirom na uzrast odvija u skladu sa zakonitostima razvoja motoričkih sposobnosti. Zakonitosti razvoja motoričkih sposobnosti uglavnom su u skladu sa zakonitostima rasta i razvoja, što potvrđuju i istraživanja stranih autora (Horvat i Vuleta, 2002). Primećuje se da se najveće razlike očitavaju u sposobnostima koje su u većoj meri urođene (brzina, koordinacija i snaga), a tek u manjoj meri razlikuju se u sposobnostima koje su pod većim uticajem fizičkog vežbanja. Činjenica da postoji veliki uticaj fizičkog vežbanja na razvoj motoričkih sposobnosti kod dece i mladih doprineće umnogome u formiranju pozitivnog stava o važnosti nastave fizičkog vaspitanja i kontinuiranog fizičkog vežbanja.

Preporuke za dalja istraživanja su utvrđivanje relacija morfoloških karakteristika i motoričkih sposobnosti unutar grupa ispitanika kao i generalno na celokupnom uzorku, kako bi se mogle definisati zakonitosti razvoja i izneti generalni zaključci o stanju morfoloških i motoričkih sposobnosti dečaka starijeg osnovnoškolskog uzrasta.

Datum prijave rada: 05.02.2013.
Datum prihvatanja rada: 12.03.2014.

Kontakt

Mara Kerić, Fakultet za sport i turizam, Novi Sad,
Radnička 30a
E-mail: mara.keric@tims.edu.rs

Darijan Ujsasi, Dečiji klub "Magic Kingdom", Novi Sad,
Bulevar Slobodana Jovanovića 50
E-mail: ujsasi.darijan@yahoo.com

LITERATURA

- Badrić, M., Sporiš, G., Trklja, E. & Petrović, J. (2012). Trend razvoja motoričkih sposobnosti učenika od 5. do 8. razreda. U Zbornik radova Findak, V. (ur.) 21. ljetne škole kineziologa Republike Hrvatske *Programiranje rada u području edukacije, sporta, sportske rekreacije i kineziterapije*. (115-121) Zagreb: Hrvatski kineziološki savez.
- Bala, G., Stojanović, M.V. & Stojanović, M. (2007). *Merenje i definisanje motoričkih sposobnosti dece*. Novi Sad: Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja.
- Delaš, N., Tudor, A., Ružić, L. & Šestin, B. (2008). Povezanost stupnja uhranjenosti djece 5-8 razreda osnovne škole i nekih motoričkih sposobnosti. *Hrvatski športskomedicinski vjesnik*, 23, 35-44.
- Horvat, T. & Vuleta D. (2002). Razlike u nekim motoričkim sposobnostima između učenika 5. – 8. razreda O. Š. Josipa Račića i učenika 5. - 8. razreda u oš u Hrvatskoj. U V. Findak (Ur), *Zbornik radova 11. ljetne škole kineziologa Republike Hrvatske. Programiranje rada u području edukacije, sporta, sportske rekreacije i kineziterapije*. Zagreb: Hrvatski kineziološki savez.
- Krsmanović, T. & Radosav, S. (2008). Razlike antropometrijskih karakteristika i motoričkih sposobnosti učenika uzrasta 9-11 godina. *Glasnik antropološkog društva Srbije*, 45, 194-198.
- Malacko, J. & Popović, D. (2001). *Metodologija kineziološko antropoloških istraživanja*. Leposavić: FFK u Prištini.
- Ničin, Đ. (2008). *Antropomotorika*. Beograd: Fakultet za menadžment u sportu.
- Turek, M. (2006). Somatski razvoj i kretna sposobnost dece mlađeg školskog uzrasta. U Zbornik radova Bala, G. (Ur), *Efekte diferencijalne nastave fizičkog vaspitanja na psihosomatski status dece i omladine*, (str. 465-488). Novi Sad: Fakultet fizičke kulture.
- Vraneković, S., Tkalčić, S. & Horvatin-Fučkar, M. (2003). Analiza rezultata dobivenih mjerenjem bazičnih motoričkih sposobnosti učenika od 5. do 8. razreda Osnovne škole. U V. Findak (Ur), *Zbornik radova 12. ljetne škole kineziologa Republike Hrvatske. Metode rada u području edukacije, sporta i sportske rekreacije*. Zagreb. Hrvatski kineziološki savez.
-