

*Mladen Hraste
Ivan Granić
Petra Mandić Jelaska*

Originalni znanstveni rad

UTJECAJ RAZLIČITO PROGRAMIRANIH AKTIVNOSTI NA PROMJENE U NEKIM ANTROPOLOŠKIM OBILJEŽJIMA KOD DJECE PREDŠKOLSKE DOBI

1. UVOD I PROBLEM

Djeca bi trebala od najranijeg djetinjstva započeti s pravilnim tjelesnim vježbanjem koje će prvenstveno biti usmjereno skladnom rastu i razvoju, razvoju osnovnih motoričkih sposobnosti te usvajanju i usavršavanju osnovnih motoričkih znanja i vještina. Neka istraživanja ukazuju da se navike za bavljenje tjelovježbom trebaju razvijati već u predškolskoj dobi jer im tako usađene navike mogu puno pomoći u razvijanju zdrave i cjelovite ličnosti (Wais i Ebbec, 1995; Malina, Boushard i Baror, 2004). Mjerenje antropološkog statusa predstavlja temelj za kvalitetnu primjenu trenažnih stimulansa. Hraste, Đurović i Matas (2009) na temelju izvršenih analiza i dobivenih rezultata zaključili su da u promatranom motoričkom prostoru s obzirom na spol i usmjerenost na fakultativnu sportsku aktivnost između dječaka i djevojčica predškolskog uzrasta, kronološke dobi 6 godina ne postoje statistički značajne razlike u vidu eksplozivne snage, repetitivne snage, fleksibilnosti, koordinacije i ravnoteže, dok morfološkom prostoru jedina statistički značajna razlika postoji u visini tijela između grupa sportaša i nesportaša. Prvi je cilj ovog rada utvrditi i objasniti razlike u nekim antropološkim obilježjima između sportaša i nesportaša predškolske dobi prije i nakon provedbe različitih fakultativnih kinezioloških aktivnosti. Drugi je cilj ovog rada utvrditi i objasniti utjecaj različitih kinezioloških aktivnosti po obimu i sadržaju na promjene u nekim antropološkim obilježjima kod djece predškolske dobi.

2. METODE ISTRAŽIVANJA

Uzorak ispitanika sastavljen je od 58 dječaka i djevojčica predškolskog uzrasta kronološke dobi 6 godina iz splitskih vrtića „Marjan“. Ispitanici su bili podijeljeni na dva subuzorka. Skupinu nesportaša čine djeca predškolske dobi koji su pohađali tjelesnu i zdravstvenu kulturu prema redovitom programu vrtića. Skupinu sportaša čine djeca predškolske dobi koji su osim pohađanja tjelovježbe prema redovitom programu vrtića dodatno pohađala sportsku aktivnost prema posebno oblikovanom

programu koji se sastoji od različitih prirodnih oblika kretanja te bazičnih metodskih postupaka iz raznih aktivnosti (plivanje, judo, ples, nogomet i karate). Mjerenje se provelo u dvije vremenske točke. Prvo se mjerenje održalo na početku obrazovnog perioda, a drugo nakon šest mjeseci. Oba su se mjerenja odvijala u Dječjem vrtiću „Marjan“ iz Splita. U ovom istraživanju upotrijebljeni su motorički testovi koji su primjereni djeci predškolskog uzrasta (Rajtmajer i Proje, 1990). U istraživanju je upotrijebljena baterija od šest motoričkih testova i dvije morfološke mjere. Bateriju od šest motoričkih testova činili su sljedeći testovi: MSDM – skok udalj iz mjesta, MBP – bočni poskoci preko konopca, MPKL – pretklon na klupici, MPUL – puzanje s loptom, MTPS – trčanje s promjenom smjera, MSPK – stajanje jednom nogom poprečno na kvadru. Dvije antropometrijske mjere sačinjavali su sljedeći testovi: AVIS – visina tijela i ATEŽ – težina tijela. Za provedene testove izračunati su deskriptivni statistički parametri: aritmetička sredina (AS), standardna devijacija (SD), Medijan (Med), minimalni rezultat (Min), maksimalni rezultat (Max), Skewnes (α_3), Kurtosis (α_4) i to za svaku grupu zasebno, a t-testom utvrđene su razlike i značajnost razlika između grupa ispitanika. T-testom za nezavisne uzorke utvrdila se razina značajnosti kvantitativnih razlika između skupina ispitanika na analiziranim varijablama u inicijalnom mjerenju. Analizom kovarijance utvrdila se razina značajnosti kvantitativnih razlika između skupina ispitanika na analiziranim varijablama u finalnom mjerenju anulirajući utjecaj rezultata u inicijalnom mjerenju. T-testom za zavisne uzorke utvrdila se razina značajnosti kvantitativnih razlika između inicijalnog i finalnog mjerenja u analiziranoj varijabli kod obje grupe ispitanika. Za obradu rezultata korišten je program Statistica for Windows, 12.0. na Kineziološkom fakultetu Sveučilišta u Splitu.

3. REZULTATI I RASPRAVA

U Tablici 1 prikazani su rezultati mjerenja i testiranja na odabranom uzorku ispitanika.

Tablica 1. Rezultati t-testova, analize kovarijance i pokazatelji deskriptivne statistike za eksperimentalnu (EG; $n_1=39$) i kontrolnu grupu (KG; $n_2=19$) ispitanika: aritmetička sredina (AS), Medijan (Med), minimalni rezultat (Min), maksimalni rezultat (Max), standardna devijacija (SD), koeficijent asimetričnosti (α_3), koeficijent spljoštenosti (α_4)

Varijable	AS	Med	Min	Max	SD	α_3	α_4
EGIM MSDM	99,24	100,5	71,3	123,2	15,02	-0,26	-0,93
EGFM MSDM*	116,16	117	76	145	18,83	-0,35	-0,12
KGIM MSDM	98,26	99	62	137	16,51	0,09	0,08
KGFM MSDM*	108,9	108	75	142	15,47	0,16	-0,11

EGIM MBP	9,79	10	7	16	2,49	0,97	0,94
EGFM MBP*	13,47	14	9	20	3,24	0,63	-0,24
KGIM MBP	9,62	9	6	18	2,73	1,22	1,23
KGFM MBP*	13,67	13	7	20	3,67	0,13	-0,87
EGIM MPKL	28,76	29	11	40	8,38	-0,77	0,2
EGFM MPKL	31,08	32	21	38,5	4,76	-0,48	-0,03
KGIM MPKL	30,06	30	14	45	6,76	-0,26	-0,06
KGFM MPKL*	32,79	33	18	45	6,49	-0,17	-0,34
EGIM MPUL	9,57	8,31	6,12	17,29	3,01	1,28	0,94
EGFM MPUL	11,74	10,8	7,19	21,06	3,88	1,38	1,67
KGIM MPUL	9,76	9,16	5,17	19,4	3,13	1,22	1,6
KGFM MPUL*	11,29	11,03	6,53	18,27	3,14	0,35	-0,63
EGIM MTPS	7,18	7,2	5,88	8,76	0,98	0,33	-1,17
EGFM MTPS	6,78	6,87	5,47	7,56	0,54	-0,49	0,26
KGIM MTPS	7,44	7,37	6,27	9,34	0,76	0,37	-0,57
KGFM MTPS*	6,68	6,53	5,57	9,38	0,76	1,35	2,97
EGIM MSPK	11,92	5,33	0,7	97	21,8	3,68	14,52
EGFM MSPK	7,17	4,38	1,06	27,02	7,31	1,76	2,45
KGIM MSPK	10,78	7,47	0,98	46,31	10,13	2,04	4,25
KGFM MSPK	10,58	7,52	0,95	69,59	12,55	3,33	13,26
EGIM ATEŽ**	25,35	25,8	19,8	35,8	4,43	0,94	0,56
EGFM ATEŽ	26,96	25,5	20,1	38,1	5,06	0,77	0,25
KGIM ATEŽ**	22,7	21,4	17,8	31,6	3,43	0,67	-0,25
KGFM ATEŽ*	25,59	25,8	19	37	3,73	0,54	0,74
EGIM AVIS**	125,43	126,5	114,8	132,5	5,11	-0,6	-0,57
EGFM AVIS	127,77	126,2	118	138	6,04	0,07	-1,11
KGIM AVIS**	121,13	120	111,5	133	4,84	0,47	0,57
KGFM AVIS*	126,3	126,6	115,5	137	5,26	0,05	-0,39

EGIM - eksperimentalna grupa u inicijalnom mjeranju, EGFM - eksperimentalna grupa u finalnom mjeranju, KGIM - kontrolna grupa u inicijalnom mjeranju, KGFM - kontrolna grupa u finalnom mjeranju

*statistički značajna razlika između inicijalnog i finalnog mjeranja kod kontrolne i eksperimentalne grupe ispitanika na razini značajnosti $p < 0.05$,

** statistički značajna razlika između kontrolne i eksperimentalne grupe ispitanika u inicijalnom mjeranju na razini značajnosti $p < 0.05$

Postavljene su dvije hipoteze. Prva hipoteza (H1) pretpostavlja nepostojanje statistički značajne razlike između grupa u inicijalnom i finalnom mjerenju. Druga hipoteza (H2) pretpostavlja postojanje statistički značajne razlike između inicijalnog i finalnog mjerenja kod obje grupa.

Na temelju dobivenih rezultata iz Tablice 1 vidljivo je da u velikoj većini varijabli izostaje razlika aritmetičkih sredina na nivou od 0,05 između grupa sportaša i nesportaša na početku obrazovnog razdoblja kao i nakon šestomjesečnog odmaka. Izuzetak čine obje morfološke varijable u vidu visine i težine tijela i to samo u inicijalnom mjerenju što se može pripisati nejednakom dinamikom rasta i razvoja djece predškolske dobi. U motoričkom prostoru promatranih varijabli moguće je u potpunosti prihvatiti prvu hipotezu. Navedeni rezultati upućuju na zaključak da se djeca predškolskog uzrasta s obzirom na preferenciju bavljenja sportom, kronološke dobi 6 godina u početnom i završnom mjerenju statistički značajno uglavnom ne razlikuju.

Dobiveni rezultati iz gore navedene tablice ukazuju na djelomičnu diferencijaciju aritmetičkih sredina razine 0,05 između inicijalnog i finalnog mjerenja kod obje grupe ispitanika. Kontrolna je grupa ispitanika u promatranom motoričkom prostoru statistički značajno napredovala u vidu eksplozivne i repetitivne snage, fleksibilnosti, koordinacije i agilnosti. Eksperimentalna je grupa ispitanika statistički značajan transformacijski učinak ostvarila samo u varijablama koja obilježavaju motoričke sposobnosti u vidu eksplozivne i repetitivne snage. U morfološkom se prostoru utvrdila statistički značajna razlika samo u varijabli koja opisuje visinu tijela kod kontrolne skupine ispitanika. Narušena disperzija rezultata se u nekim varijablama motoričkog prostora može povezati s homogenosti kontrolne i heterogenosti eksperimentalne grupe ispitanika što je vrlo vjerojatno posljedica ujednačenog programa vježbanja u kontrolnoj grupi ispitanika odnosno vrlo različit kod eksperimentalne grupe ispitanika.

Sagledavajući sveukupno pretpostavka je da su promjene u antropološkom statusu kod svih ispitanika nakon šestomjesečnog razdoblja višeznačajno uvjetovane. Prva je mogućnost vezana za promjene nastale pod utjecajem biološkog i fiziološkog razvoja šestogodišnjaka. Postoji vjerojatnost učenja motoričkog zadatka prilikom testiranja. Treća mogućnost povezana je s pozitivnim djelovanjem učinka svih oblika kinezioloških i ne kinezioloških aktivnosti. Evidentno je da fakultativna sportska aktivnost značajno ne pridonosi razlikovanju djece sportaša i nesportaša. Ovo istraživanje potvrđuje studiju Kosinca (1990) da promjene u antropološkom statusu šestogodišnjaka nisu uvjetovane samo obimom tjelovježbe. Ova studija je u suprotnosti sa zaključcima nekih istraživanja (De Privitellio, Caput-Jogunica, Gulan i Bosci, 2007; Matrljan, Berlot i Car Mohač, 2015) koja značajnost promjena u motoričkom prostoru kod djece predškolske dobi vezuju isključivo za dodatno organizirane trenažne programe.

4. ZAKLJUČAK

Dobiveni rezultati ukazuju da postoji statistički značajan transformacijski učinak svih aktivnosti djece predškolske dobi na eksplozivnu i repetitivnu snagu. Nadalje, dobiveni rezultati ukazuju da ne postoje statistički značajne razlike među djecom predškolske dobi s obzirom na usmjerenost i provedbu fakultativne sportske aktivnosti u svim motoričkim sposobnostima.

Rezultati ovog istraživanja predstavljaju dobru osnovu u praćenju i provjeravanju stanja antropološkog statusa djece predškolske dobi. Istraživanje nameće potrebu otkrivanja sveobuhvatnih projekata kojima će se preciznije odrediti koji programi i faktori te u kojoj mjeri mogu utjecati na transformaciju pojedinih antropoloških obilježja predškolske djece.

5. LITERATURA

1. De Privitellio, S., Caput-Jogunica, R., Gulan, G., Bosci, V. (2007). Utjecaj sportskog programa na promjene motoričkih sposobnosti predškolaca. *Medicina*, 43, 204-209.
2. Hraste M., N. Đurović, J. Matas (2009). Razlike u nekim antropološkim obilježjima kod djece predškolske dobi. U V. Findak (ur.), *Zbornik radova 18. ljetne škola kineziologa RH*, 149-153.
3. Kosinac, Z. (1990). O nekim antropo-motoričim obilježjima u šestogodišnje djece tretirane različito organiziranim društveno-pedagoškim radom. IV. kongres sportskih pedagoga Jugoslavije, Ljubljana-Bled, 57-60.
4. Malina, R.M., Bouchard, C., Bar-or, O. (2004). *Strength and Motor Performance. U: Growth, Maturation and Physical Activity* (pp. 215-231). Europe: Human Kinetics.
5. Matrljan, A., Berlot, S., Car Mohač, D. (2015). Utjecaj sportskog programa na motoričke sposobnosti djevojčica i dječaka predškolske dobi. U V. Findak (ur.), *Zbornik radova 24. ljetne škola kineziologa RH*, 167-171.
6. Rajtmajer, D., Proje, S. (1990). Analiza zanesljivosti in faktorska struktura kompozitnih testov za spremljanje in vrednotenje motoričnega razvoja predškolskih otrok. *Šport*, 38(1-2), 48-51.
7. Weiss, M.R., Ebbec, V. (1995). Self-esteem and perception of competence in youth sport: Theory, research and enhancement strategies. U: Bar-or o. *The encyclopedie of sports medicine*, vol. VI. The child & adolescent athlete (pp. 460-467). Oxford, Blackwell Scientific.