

Viktor Mitrevski, SOU “Krstev Petkov Misirkov”, Demir Hisar

Georgi Georgiev, Univerzitet „Sv. Kiril i Metodij”, Fakultet za fizičku kulturu, Skopje

Rašid Hadžić, Univerzitet Crne Gore, Fakultet za sport i fizičko vaspitanje, Nikšić

MOTORIČKE SPOSOBNOSTI UČENICA U ZAVISNOSTI ŠKOLSKIH USLOVA ZA REALIZACIJU NASTAVE FIZIČKOG VASPITANJA

1. UVOD

Realizacija nastavnog procesa predmeta sport i sportske aktivnosti (fizičko vaspitanje) u srednjem usmerenom obrazovanju podliježe na unaprijed pripremljenim i izrađenim nastavnim planovima i programima, koji direktno ili indirektno utiču na fizički razvoj i motoričke sposobnosti učenika. Njihova realizacija u velikoj mjeri zavisi od više faktora koji utiču na njihovo izvodjenje. Jedan od faktora su i prostorni uslovi za realizaciju nastave predmeta sport i sportske aktivnosti (fizičko vaspitanje). Stanje prostornih uslova za realizaciju nastave sa aspekta potrebne površine imajući u vidu i socio-demografske i klimatsko-geografske uslove u državi nije zadovoljavajuće. Neke škole raspolažu dobrim uslovima rada, otvorenim terenima za sve sportove, a ujedno posjeduju i zatvoreni prostor ili sportske sale koje su dobro opremljene i u koje se može nesmetano realizovati nastavni sadržaj bez ikakvih problema. Za razliku od škola gde su prostorni uslovi za rad ograničeni, odnosno poseduju nedovoljan broj otvorenih terena i ne raspolažu sa objektima zatvorenog tipa, ili koriste prilagodjene radne prostorije, a realizacija nastavnog predmeta sport i sportske aktivnosti uopšte ne zadovoljava.

Time i predmet našeg istraživanja su učenice srednjeg-usmerenog obrazovanja koje redovno pohađaju nastavu predmeta sport i sportske aktivnosti (fizičko vaspitanje) te njihove motoričke sposobnosti. Cilj istraživanja je utvrditi razlike u motoričkim sposobnostima između učenica koje pohađaju nastavu u različitim uslovima rada.

2. METOD RADA

Istraživanje je realizovano sa tri subuzorka ispitanica ženskog pola ili ukupno sa 183 učenice prve i druge godine (uzrast 15 – 16 godina) koje redovno pohađaju nastavu u školi.

Škole gde su realizovana istraživanja bile su klasifikovane u zavisnosti od uslova u kojima se izvodi nastava, a prema tome su bili definisani i sami subuzorci:

- Prvi subuzorak je sačinjen od 49 učenica koje su nastavu izvodile u školi sa lošim uslovima za rad (Škola ima sportske terene na otvorenom prostoru za rukomet, košarku i odbojku. Nema zatvoreni objekat, sportsku ili gimnastičku salu, nastava je improvizovana u neprilagođenim prostorijama za izvođenje iste);

- Drugi subuzorak je sačinjen od 63 učenice koje nastavu izvode u školama sa prosječnim uslovima za rad (Imaju sportske terene na otvorenom prostoru za rukomet, košarku i odbojku. Imaju zatvoreni objekat, neopremljenu sportsku salu ili preuredjenu gimnastičku salu, nedovoljno opremljene bez potrebnih sredstava i pomagala) i

- Treći subuzorak čine 71 učenica koje nastavu izvode u dobrim uslovima za rad (Poseduju sportske terene na otvorenom za rukomet, košarku i odbojku. Imaju zatvoreni objekat, sportsku salu i gimnastičku salu, koje su opremljene potrebnim sredstvima i pomagalicama).

Na ovako definisani uzorak ispitanica primenjeno je 8 motoričkih varijabli: skok u dalj s mesta (SDM), vis u zgib (VIS), podizanje tijela (PTT), progresivno trčanje (AGIL), dinamometrija snažne ruke (DPR), taping rukom (TPR), duboki pretklon na klupici (DPK) i ravnoteža zatvorenih očiju (RZO).

Za utvrđivanje razlika između subuzoraka učenica u zavisnosti o uslovima u kojima se izvodi nastava predmeta sport i sportske aktivnosti (fizičko vaspitanje), primijenjena je analiza varijanse (ANOVA), t-test za nezavisne uzorke i multivarijantna analiza varijanse (MANOVA).

3. REZULTATI I DISKUSIJA

Iz tabele 1 gde su prikazani rezultati multivarijantne analiza varijanse (MANOVA) za primenjene varijable između subuzoraka učenica sa kojima se izvodi nastava u različitim uslovima rada, utvrđeno je da postoje statističke značajne međugrupne razlike na nivou 0.05, u cijelokupni analizirani prostor. To je potvrđeno Wilk's-ove Lambde (0.41), Rao-ve F aproksimacije (12.00), kao i stepeni slobode $DF_1=16$ i $DF_2=346$ daju značajnost razlika ($Q(p)=0,00$).

Tabela 1. Multivarijantna analiza varijanse motoričkih sposobnosti učenica koje izvode nastavu u različitim uslovima rada

Wilks' Lambda	Rao's R	DF1	DF2	Q(p)
0,41	12,00	16	346	0,00

Na osnovi primijenjene univarijantne analize varijanse – ANOVA (tabela 2), može se konstatovati da je razlika statistički značajna na nivou 0.05 u varijablama: dinamometrija snažne ruke (DPR), taping rukom (TPR), duboki pretklon na klupici (DPK) i ravnoteža zatvorenih očiju (RZO). U ostalim varijablama, razlike nijesu statistički značajne.

Da bi se preciznije utvrdilo između koje grupe razlika je statistički značajna, izračunati su t-testovi prema kombinacijama između grupa.

Tabela 2. Univarijantna analiza varijanse motoričkih sposobnosti učenica koje izvode nastavu u različitim uslovima rada

varijable	grupa	X	SD	F	Q(p)
SDM	1 gr	147,25	14,26	0,97	0,38
	2 gr	147,21	16,41		
	3 gr	143,97	15,35		
VIZ	1 gr	5,65	4,45	1,04	0,35
	2 gr	6,54	7,33		
	3 gr	5,13	4,65		
PTT	1 gr	14,51	4,63	2,75	0,07
	2 gr	15,21	5,93		
	3 gr	13,11	5,05		
AGIL	1 gr	22,00	2,36	0,08	0,92
	2 gr	21,87	3,10		
	3 gr	21,80	2,60		
DPR	1 gr	21,65	2,31	26,24	0,00
	2 gr	28,30	6,78		
	3 gr	24,22	4,29		
TPR	1 gr	12,22	1,90	44,82	0,00
	2 gr	15,57	2,57		
	3 gr	12,67	1,76		
DPK	1 gr	45,41	4,66	12,21	0,00
	2 gr	43,30	4,01		
	3 gr	46,76	3,66		
RZO	1 gr	25,25	8,17	3,97	0,02
	2 gr	28,79	11,98		
	3 gr	23,87	9,96		

Tabela 3. t-test između grupa učenica koje izvode nastavu u lošim uslovima za rad i učenica koje izvode nastavu u prosječnim uslovima za rad

varijable	grupa	X	SD	t-test	Q
SDM	1 gr	147,24	14,26	0,01	0,99
	2 gr	147,21	16,41		
VIZ	1 gr	5,65	4,45	-0,75	0,46
	2 gr	6,54	7,33		
PTT	1 gr	14,51	4,63	-0,68	0,50
	2 gr	15,21	5,93		
AGIL	1 gr	22,00	2,36	0,25	0,80
	2 gr	21,87	3,10		
DPR	1 gr	21,65	2,31	-6,57	0,00
	2 gr	28,30	6,78		

TPR	1 gr	12,22	1,90		
	2 gr	15,57	2,57	-7,64	0,00
DPK	1 gr	45,41	4,66		
	2 gr	43,30	4,01	2,58	0,01
RZO	1 gr	25,25	8,17		
	2 gr	28,79	11,98	-1,77	0,08

Prema dobijenim rezultatima u tabeli 3, može se zabilježiti da između grupa učenica koje izvode nastavu u lošim i prosječnim uslovima rada, statistički značajna razlika je utvrđena u varijablama: dinamometrija snažne ruke (DPR, $Q=0.00$), taping rukom (TPR, $Q=0.00$) i duboki pretklon na klupici (DPK, $Q=0.01$). U ostalim varijablama nijesu zabilježane značajne razlike.

Prema prikazanim rezultatima u tabeli 4, može se zabilježiti da između grupa učenica koje izvode nastavu u lošim i dobrim uslovima rada, statistički značajna razlika je utvrđena u varijabli dinamometrija snažne ruke (DPR, $Q=0.00$). U ostalim varijablama nijesu zabilježene statističke značajne razlike.

Tabela 4. t-test između grupa učenica koje izvode nastavu u lošim uslovima za rad i učenica koje izvode nastava u dobrim uslovima za rad

varijable	grupa	X	SD	t-test	Q
SDM	1 gr	147,24	14,26		
	3 gr	143,97	15,35	1,18	0,24
VIZ	1 gr	5,65	4,45		
	3 gr	5,13	4,65	0,61	0,54
PTT	1 gr	14,51	4,63		
	3 gr	13,11	5,05	1,54	0,13
AGIL	1 gr	22,00	2,36		
	3 gr	21,80	2,60	0,43	0,67
DPR	1 gr	21,65	2,31		
	3 gr	24,22	4,29	-3,83	0,00
TPR	1 gr	12,22	1,90		
	3 gr	12,67	1,76	-1,35	0,18
DPK	1 gr	45,41	4,66		
	3 gr	46,76	3,66	-1,77	0,08
RZO	1 gr	25,25	8,17		
	3 gr	23,87	9,96	0,80	0,43

Tabela 5. *t-test između grupa učenica koje izvode nastavu u prosječnim uslovima za rad i učenica koje izvode nastava u dobrim uslovima za rad*

varijable	grupa	X	SD	t-test	Q
SDM	2 gr	147,21	16,41	1,18	0,24
	3 gr	143,97	15,35		
VIZ	2 gr	6,54	7,33	1,34	0,18
	3 gr	5,13	4,653		
PTT	2 gr	15,21	5,93	2,21	0,03
	3 gr	13,11	5,05		
AGIL	2 gr	21,87	3,10	0,14	0,89
	3 gr	21,80	2,60		
DPR	2 gr	28,30	6,78	4,21	0,00
	3 gr	24,22	4,29		
TPR	2 gr	15,57	2,57	7,68	0,00
	3 gr	12,67	1,76		
DPK	2 gr	43,30	4,01	-5,23	0,00
	3 gr	46,76	3,66		
RZO	2 gr	28,79	11,98	2,60	0,01
	3 gr	23,87	9,96		

Inspekcijom tabele 5, može se zabilježiti da između grupa učenica koje izvode nastavu u školama sa prosječnijim uslovima i dobrim uslovima za rad, utvrđene su statistički značajne razlike u varijablama: podizanje tijela (PTT, $Q=0.03$), dinamometrija snažne ruke (DPR, $Q=0.00$), taping rukom (TPR, $Q=0.00$), duboki pretklon na klupici (DPK, $Q=0.00$ $Q=0.00$) i ravnoteža zatvorenih očiju (RZO, $Q=0.01$). U ostalim varijablama nijesu zabilježene statistički značajne razlike.

4. ZAKLJUČAK

- Na osnovi prezentiranih rezultata možemo zaključiti da postoje statistički značajne razlike između grupa učenica koje izvode nastavu u različitim uslovima za rad u odnosu na cijelokupno analizirani motorički prostor.
- Pojedinačne statistički značajne razlike između aritmetičkih sredina utvrđene su u varijablama:
 - Dinamometrija snažnije ruke, taping rukom i duboki pretklon kod grupe učenica koje su realizovale nastavu u lošim i srednjim uslovima za rad;
 - Dinamometrija snažnije ruke kod učenica koji su realizovale nastavu u lošim i dobrim uslovima za rad i
 - Podizanje tijela od podloge, dinamometrija snažnije ruke, taping rukom, duboki pretklon i ravnoteža zatvorenih očiju kod učenica koje izvode nastavu u srednjim i dobrim uslovima za rad. Kod ostalih primjenjenih varijabli koje definišu motorički prostor nijesu utvrđene statistički značajne razlike.

LITERATURA

1. Kurelic, N., Momitovic, K., Stojanovic, M., Sturm, J., Radojevic, D. i Viskic-Stalec, N. (1975). *Struktura i razvoj morfoloskih i motorickih dimenzija omladine*. Beograd: Institut za naucna istrazivanja fakulteta za fizicko vaspitanje univerziteta u Beogradu.
2. Kovac, M., Leskosek, B., & Strel, J. (2007). Morphological characteristics and motor abilities of boys following different secondary – school programmes. *Kinesiology*, 39, (1), 62-73.
3. Клиничаров, И. (2001). *Оптимална поставеност на наставата по физичко и здравствено воспитување во основното образование во Република Македонија*. Докторска дисертација. Скопје: Универзитет „Св.Кирил и Методиј“, Факултет за физичка култура.
4. Клиничаров, И. (2003). Детерминација на разлики во некои морфолошки и моторички манифестации меѓу учениците од женски и машки пол на возраст од 11-14 години. *Физичка култура*, (Скопје), 2, 22-24.
5. Majeric, M. (2004). *Analiza modelov ocenivanja sportnih znanj pri sportni vzgoji*. Doktorska disertacija. Ljubljana: Univerza v Ljubljani, Fakulteta za sport.
6. Наумовски, А., Георгиев, Г. и Гонтарев, С. (2000). Состојбата на резултатите на некои варијабли за проценување на биомоторните способности кај учениците и ученичките од 11 годишна возраст. *Физичка култура*, Скопје, 1-2, 13-16.
7. Наумовски, М. и Димовски, Р. (2005). Компаративна анализа на некои антропометриски и ситуационо моторички варијабли кај учениците од прва година на ДЕТУ „Михајло Пупин“ од Скопје. *Физичка култура*, (Скопје), 2, 185-188.
8. Митревски, В. (2009). *Критериуми за оценување во наставата по спорт и спортски активности*. Магистерски труд. Скопје: Универзитет „Св. Кирил и Методиј“, Факултет за физичка култура.
9. Rokita, A. (2001). Interes za sportske aktivnosti učenika prvih razreda srednje škole u razdoblju od 1995. do 2001. godine. *Kineziologija*, 37, (1), 99-105.

*MOTOR ABILITIES OF FEMALE STUDENTS WITH REGARD
TO THEIR WORK CONDITIONS*

The research is conducted on a samples of 183 female entities at high school. The sample is divided into 3 sub-samples according to the work conditions at school. Eight (8) motor test are applied in order to establish the possible differences between the subsamples; and the conclusion is that, in four (4) out of the eight (8) tests within analysis of variance (ANOVA) and multivariate analysis of variance (MANOVA), there is a statistically significant difference between the treated groups.

Key words: motor tests, physical education, bad, average and good work conditions.