

MOTORIČKE SPOSOBNOSTI LAKŠE PSIHIČKI OMETENIH UČENIKA

Gojko Jovanović
Gustav Bala
Milica Banić
Vojislav Nikolić
Miloje Milojević
Miroslava Jovanović
Ljiljana Branković
Njegoslava Doroški

Novi Sad

Originalni znanstveni rad

UDK: 376.4

S A Ž E T A K

Na uzorku od 156 lakše psihički ometenih učenika i 122 lakše psihički ometenih učenica, te 160 učenika i 118 učenica redovne osnovne škole u SAP Vojvodini, a na uzorku od 10 motoričkih testova, analizirane su razlike između učenika iz standardne populacije i lakše psihički ometenih.

Rezultati multivarijatne analize varijanse ukazuju da i kod učenika i učenica postoji statistički značajna razlika u manifestacijama koordinacije, brzine alternativnih pokreta, fleksibilnosti, ravnoteže, eksplozivnoj snazi i sprinterskom trčanju.

1. UVOD

Motoričke sposobnosti su onaj deo psihomatskog statusa koji je odgovoran za efikasnost motoričkih reakcija, odnosno za motoričko ponašanje čoveka.

Jedan deo motoričkih sposobnosti je pod znatnim uticajem genetskih faktora, dok je drugi deo znatno podložan uticaju raznih egzogenih činilaca, a naročito telesnom vežbanju i sportskom treningu dece i omladine, te sportskoj rekreaciji odraslih.

Autori smatraju da su motoričke sposobnosti ono područje lakše psihički ometenih učenika na koje se u njihovom vaspitno-obrazovnom procesu može najviše doprineti i pripremiti ih što bolje za njihovo lično, radno i odbrambeno uklapanje u društveni život, odnosno da njihova socijalizacija, pa i samoaktualizacija, bude što efikasnija.

Zbog toga je Fakultet fizičke kulture u Novom Sadu izradio naučnoistraživački projekat »Uticaj vaspitno-obrazovnog procesa fizi-

čkog vaspitanja na psihosomatski status lakše psihički ometenih učenika«, koji finansira SIZ za naučni rad Vojvodine, a koji treba da pruži adekvatnije rešenje fizičkog vaspitanja tih učenika.

Projekat sadrži tri faze: 1) analizu psihosomatskog statusa lakše psihički ometenih učenika i učenika bez ometenosti, 2) izradu i primenu eksperimentalnog plana i programa fizičkog vaspitanja lakše psihički ometenih učenika, a na osnovu značajnih diskriminatora, naročito u motoričkom prostoru i 3) analizu efikasnosti eksperimentalnog tretmana.

Rezultati ovog rada su dobijeni tokom prve faze istraživanja i to na osnovu merenja u školama: Centar za specijalno vaspitanje i obrazovanje »Dr Milan Petrović« u Novom Sadu, u kojoj se vrši eksperiment, Centar za specijalno vaspitanje i obrazovanje »9. maj« u Zrenjaninu i Osnovna škola »Đura Jakšić« u Novom Sadu, kao kontrolne škole.

Model u ovom istraživanju izabran je na osnovu istraživanja Kurelića, Momirovića i sar. (1975), Gredelja, Metikoša, A. Hošek i Momirovića (1975), te Momirovića i sar. (1981). Na osnovu rezultata istraživanja ovih poslednjih, u kome je ukupno bilo primenjeno 215 varijabli za procenu većeg broja psihosomatskih dimenzija, autori su utvrdili da sve varijable u prostoru trećeg reda formiraju tri fundamentalne dimenzije. Od te tri dimenzije dve su bile značajno saturirane motoričkim varijablama i motoričkim faktorima nižeg reda. Opći zaključak tih istraživanja je da u osnovi motorič-

kog ponašanja čoveka egzistiraju dve latentne dimenzije širokog opsega regulacije.

Prva latentna dimenzija je zastupljena u aktivnostima u kojima su procesi strukturiranja, kontrole i regulacije kretanja, veoma značajni za realizaciju motoričkih zadataka. Ta dimenzija je povezana sa generalnim kognitivnim faktorom, što je ranije i dokazano, npr. Ismail i Gruber (1967). Ona se naziva mehanizam za regulaciju kretanja, a najveći doprinos daje primarni faktor koordinacije, zatim brzina, ravnoteža, gipkost te preciznost.

Druga latentna dimenzija širokog obima regulacije je zastupljena u onim aktivnostima u kojima glavnu ulogu imaju energetske komponente, te se naziva mehanizam za energetska regulaciju. Ovu dimenziju sačinjavaju: 1) faktor za regulaciju trajanja ekscitacije, koji se procenjuje mernim instrumentima za repetitivnu i statičku snagu, a koji se može svesti na tzv. bazičnu telesnu snagu, 2) faktor za regulaciju intenziteta ekscitacije, koji se najviše procenjuje mernim instrumentima za tzv. eksplozivnu snagu.

Problem ovog rada je da se definišu statistički značajne razlike u motoričkim sposobnostima između lakše psihički ometenih učenika i učenika normalne populacije.

2. METOD RADA

2.1. Uzorak ispitanika

Uzorak ispitanika sačinjavali su učenici i učenice specijalnih škola »Dr Milan Petrović« iz No-

vog Sada, »9. maj« iz Zrenjanina, te Osnovne škole »Đura Jakšić« iz Novog Sada, starosne dobi 10—11 i 12—13 godina. Osim podele po uzrastu, ispitanici su bili podeljeni po ometenosti i polu. Detaljnija podela i broj ispitanika po grupama može se videti u tabelama sa rezultatima analize.

2.2. Uzorak varijabli

Uzorak varijabli je odabran tako da procenjuje ove motoričke sposobnosti:

(1) KOORDINACIJU

- 1) Koordinacija palicom (KOPALI)
- 2) Vođenje lopte rukom (VOLOPT)
- 3) Provlačenje i preskakivanje (PROPRE)

(2) BRZINU ALTERNATIVNIH POKRETA

- 4) Taping rukom (TAPING)

(3) GIPKOST

- 5) Duboki pretklon (PRETKL)

(4) RAVNOTEŽU

- 6) Stajanje na klupici za ravnotežu poprečno na dve noge s otvorenim očima (STAJAN)

(5) EKSPLOZIVNA SNAGA

- 7) Skok udalj iz mesta (SKOKDA)
- 8) Trčanje 50 m iz visokog starta (TRČ-50)

(6) BAZIČNU TELESNU SNAGU

- 9) Dizanje nogu ležeći (DIZNOG)
- 10) Izdržaj nogu ležeći (IZDRNO).

Uzorak varijabli formiran je proporcijalno prema relativnom učešću pojedinih motoričkih sposobnosti u definisanju generalnog motoričkog faktora i prema njihovim opsezima regulacije. Izbor mernih instrumenata je urađen na osnovu njihovih metrijskih karakteristika, primenljivosti na uzorku i normalne a i na uzorku iz populacije lakše psihički ometenih učenika, te na osnovu raspoloživog vremena dobijenog od uprava škola.

2.3. Metode obrade podataka

Rezultati motoričkih merenja obrađeni su multivarijantnom analizom varijanse. Obrada je vršena na Odjelu za kineziološku statistiku i informatiku Fakulteta za fizičku kulturu u Zagrebu.

3. REZULTATI I DISKUSIJA

Rezultati multivarijantne analize varijanse motoričkih varijabli učenika 10—11 godina (tabela 1) i učenika 12—13 godina (tabela 2) pokazuju da je celokupni sistem varijabli statistički značajan u diskriminaciji uzoraka ispitanika. Značajni diskriminatori su sve varijable, osim onih za procenu bazične telesne snage.

Može se uočiti da ispitanici starijeg uzrasta imaju bolje rezultate od mlađih, sem u bazičnoj telesnoj snazi.

Tabela 1

Multivarijatna analiza varijanse motoričkih varijabli učenika 10-11 godina

Varijabla	Ispitanici	\bar{X}	S	S^2	F	Q																																																																																																
1. KOPALI	LPO = 70	173.6	95.6	11.4	36.3	.00																																																																																																
	NOR = 88	106.5	35.9	3.8			2. VOLOPT	LPO	19.3	9.4	1.1	29.8	.00	NOR	13.6	2.3	.2	3. PROPRE	LPO	229.3	82.6	9.9	38.1	.00	NOR	169.8	31.6	3.4	4. TAPING	LPO	14.7	3.4	.4	67.6	.00	NOR	18.4	2.1	.2	5. PRETKL	LPO	33.4	7.8	.9	21.4	.00	NOR	38.7	6.5	.7	6. STAJAN	LPO	25.0	33.4	4.0	5.6	.02	NOR	38.6	37.4	4.0	7. SKOKDA	LPO	136.9	27.7	3.3	27.1	.00	NOR	156.1	18.1	1.9	8. TRČ-50	LPO	102.3	9.7	1.2	222.2	.00	NOR	82.4	6.9	.7	9. DIZNOG	LPO	5.8	8.3	1.0	2.6	.11	NOR	8.2	9.8	1.0	10. IZDRNO	LPO	81.7	109.2	13.0	.0	.98	NOR
2. VOLOPT	LPO	19.3	9.4	1.1	29.8	.00																																																																																																
	NOR	13.6	2.3	.2			3. PROPRE	LPO	229.3	82.6	9.9	38.1	.00	NOR	169.8	31.6	3.4	4. TAPING	LPO	14.7	3.4	.4	67.6	.00	NOR	18.4	2.1	.2	5. PRETKL	LPO	33.4	7.8	.9	21.4	.00	NOR	38.7	6.5	.7	6. STAJAN	LPO	25.0	33.4	4.0	5.6	.02	NOR	38.6	37.4	4.0	7. SKOKDA	LPO	136.9	27.7	3.3	27.1	.00	NOR	156.1	18.1	1.9	8. TRČ-50	LPO	102.3	9.7	1.2	222.2	.00	NOR	82.4	6.9	.7	9. DIZNOG	LPO	5.8	8.3	1.0	2.6	.11	NOR	8.2	9.8	1.0	10. IZDRNO	LPO	81.7	109.2	13.0	.0	.98	NOR	82.0	113.0	12.0								
3. PROPRE	LPO	229.3	82.6	9.9	38.1	.00																																																																																																
	NOR	169.8	31.6	3.4			4. TAPING	LPO	14.7	3.4	.4	67.6	.00	NOR	18.4	2.1	.2	5. PRETKL	LPO	33.4	7.8	.9	21.4	.00	NOR	38.7	6.5	.7	6. STAJAN	LPO	25.0	33.4	4.0	5.6	.02	NOR	38.6	37.4	4.0	7. SKOKDA	LPO	136.9	27.7	3.3	27.1	.00	NOR	156.1	18.1	1.9	8. TRČ-50	LPO	102.3	9.7	1.2	222.2	.00	NOR	82.4	6.9	.7	9. DIZNOG	LPO	5.8	8.3	1.0	2.6	.11	NOR	8.2	9.8	1.0	10. IZDRNO	LPO	81.7	109.2	13.0	.0	.98	NOR	82.0	113.0	12.0																			
4. TAPING	LPO	14.7	3.4	.4	67.6	.00																																																																																																
	NOR	18.4	2.1	.2			5. PRETKL	LPO	33.4	7.8	.9	21.4	.00	NOR	38.7	6.5	.7	6. STAJAN	LPO	25.0	33.4	4.0	5.6	.02	NOR	38.6	37.4	4.0	7. SKOKDA	LPO	136.9	27.7	3.3	27.1	.00	NOR	156.1	18.1	1.9	8. TRČ-50	LPO	102.3	9.7	1.2	222.2	.00	NOR	82.4	6.9	.7	9. DIZNOG	LPO	5.8	8.3	1.0	2.6	.11	NOR	8.2	9.8	1.0	10. IZDRNO	LPO	81.7	109.2	13.0	.0	.98	NOR	82.0	113.0	12.0																														
5. PRETKL	LPO	33.4	7.8	.9	21.4	.00																																																																																																
	NOR	38.7	6.5	.7			6. STAJAN	LPO	25.0	33.4	4.0	5.6	.02	NOR	38.6	37.4	4.0	7. SKOKDA	LPO	136.9	27.7	3.3	27.1	.00	NOR	156.1	18.1	1.9	8. TRČ-50	LPO	102.3	9.7	1.2	222.2	.00	NOR	82.4	6.9	.7	9. DIZNOG	LPO	5.8	8.3	1.0	2.6	.11	NOR	8.2	9.8	1.0	10. IZDRNO	LPO	81.7	109.2	13.0	.0	.98	NOR	82.0	113.0	12.0																																									
6. STAJAN	LPO	25.0	33.4	4.0	5.6	.02																																																																																																
	NOR	38.6	37.4	4.0			7. SKOKDA	LPO	136.9	27.7	3.3	27.1	.00	NOR	156.1	18.1	1.9	8. TRČ-50	LPO	102.3	9.7	1.2	222.2	.00	NOR	82.4	6.9	.7	9. DIZNOG	LPO	5.8	8.3	1.0	2.6	.11	NOR	8.2	9.8	1.0	10. IZDRNO	LPO	81.7	109.2	13.0	.0	.98	NOR	82.0	113.0	12.0																																																				
7. SKOKDA	LPO	136.9	27.7	3.3	27.1	.00																																																																																																
	NOR	156.1	18.1	1.9			8. TRČ-50	LPO	102.3	9.7	1.2	222.2	.00	NOR	82.4	6.9	.7	9. DIZNOG	LPO	5.8	8.3	1.0	2.6	.11	NOR	8.2	9.8	1.0	10. IZDRNO	LPO	81.7	109.2	13.0	.0	.98	NOR	82.0	113.0	12.0																																																															
8. TRČ-50	LPO	102.3	9.7	1.2	222.2	.00																																																																																																
	NOR	82.4	6.9	.7			9. DIZNOG	LPO	5.8	8.3	1.0	2.6	.11	NOR	8.2	9.8	1.0	10. IZDRNO	LPO	81.7	109.2	13.0	.0	.98	NOR	82.0	113.0	12.0																																																																										
9. DIZNOG	LPO	5.8	8.3	1.0	2.6	.11																																																																																																
	NOR	8.2	9.8	1.0			10. IZDRNO	LPO	81.7	109.2	13.0	.0	.98	NOR	82.0	113.0	12.0																																																																																					
10. IZDRNO	LPO	81.7	109.2	13.0	.0	.98																																																																																																
	NOR	82.0	113.0	12.0																																																																																																		

WILKS LAMBDA = .33

DF1 = 10

DF2 = 147

F = 30.31

Q = .00

Tabela 2

Multivarijatna analiza varijanse motoričkih varijabli učenika 12-13 godina

Varijabla	Ispitanici	\bar{X}	S	$S \bar{X}$	F	Q																																																																																																
1. KOPALI	LPO = 86	158.7	115.1	12.4	22.3	.00																																																																																																
	NOR = 72	92.3	31.0	3.6			2. VOLOPT	LPO	16.4	5.8	.6	30.4	.00	NOR	12.5	1.3	.2	3. PROPRE	LPO	215.8	80.7	8.7	16.0	.00	NOR	174.0	38.3	4.5	4. TAPING	LPO	17.5	3.4	.4	45.2	.00	NOR	20.9	2.6	.3	5. PRETKL	LPO	33.6	7.8	.8	19.8	.00	NOR	38.9	6.7	.8	6. STAJAN	LPO	30.2	27.9	3.0	8.1	.00	NOR	48.3	50.1	5.9	7. SKOKDA	LPO	152.9	27.9	3.0	15.00	.00	NOR	170.4	28.5	3.4	8. TRČ-50	LPO	96.7	12.2	1.3	127.0	.00	NOR	78.9	5.9	.7	9. DIZNOG	LPO	8.9	8.6	.9	.4	.51	NOR	9.9	10.2	1.2	10. IZDRNO	LPO	78.3	63.4	6.8	.1	.78	NOR
2. VOLOPT	LPO	16.4	5.8	.6	30.4	.00																																																																																																
	NOR	12.5	1.3	.2			3. PROPRE	LPO	215.8	80.7	8.7	16.0	.00	NOR	174.0	38.3	4.5	4. TAPING	LPO	17.5	3.4	.4	45.2	.00	NOR	20.9	2.6	.3	5. PRETKL	LPO	33.6	7.8	.8	19.8	.00	NOR	38.9	6.7	.8	6. STAJAN	LPO	30.2	27.9	3.0	8.1	.00	NOR	48.3	50.1	5.9	7. SKOKDA	LPO	152.9	27.9	3.0	15.00	.00	NOR	170.4	28.5	3.4	8. TRČ-50	LPO	96.7	12.2	1.3	127.0	.00	NOR	78.9	5.9	.7	9. DIZNOG	LPO	8.9	8.6	.9	.4	.51	NOR	9.9	10.2	1.2	10. IZDRNO	LPO	78.3	63.4	6.8	.1	.78	NOR	81.5	80.0	9.4								
3. PROPRE	LPO	215.8	80.7	8.7	16.0	.00																																																																																																
	NOR	174.0	38.3	4.5			4. TAPING	LPO	17.5	3.4	.4	45.2	.00	NOR	20.9	2.6	.3	5. PRETKL	LPO	33.6	7.8	.8	19.8	.00	NOR	38.9	6.7	.8	6. STAJAN	LPO	30.2	27.9	3.0	8.1	.00	NOR	48.3	50.1	5.9	7. SKOKDA	LPO	152.9	27.9	3.0	15.00	.00	NOR	170.4	28.5	3.4	8. TRČ-50	LPO	96.7	12.2	1.3	127.0	.00	NOR	78.9	5.9	.7	9. DIZNOG	LPO	8.9	8.6	.9	.4	.51	NOR	9.9	10.2	1.2	10. IZDRNO	LPO	78.3	63.4	6.8	.1	.78	NOR	81.5	80.0	9.4																			
4. TAPING	LPO	17.5	3.4	.4	45.2	.00																																																																																																
	NOR	20.9	2.6	.3			5. PRETKL	LPO	33.6	7.8	.8	19.8	.00	NOR	38.9	6.7	.8	6. STAJAN	LPO	30.2	27.9	3.0	8.1	.00	NOR	48.3	50.1	5.9	7. SKOKDA	LPO	152.9	27.9	3.0	15.00	.00	NOR	170.4	28.5	3.4	8. TRČ-50	LPO	96.7	12.2	1.3	127.0	.00	NOR	78.9	5.9	.7	9. DIZNOG	LPO	8.9	8.6	.9	.4	.51	NOR	9.9	10.2	1.2	10. IZDRNO	LPO	78.3	63.4	6.8	.1	.78	NOR	81.5	80.0	9.4																														
5. PRETKL	LPO	33.6	7.8	.8	19.8	.00																																																																																																
	NOR	38.9	6.7	.8			6. STAJAN	LPO	30.2	27.9	3.0	8.1	.00	NOR	48.3	50.1	5.9	7. SKOKDA	LPO	152.9	27.9	3.0	15.00	.00	NOR	170.4	28.5	3.4	8. TRČ-50	LPO	96.7	12.2	1.3	127.0	.00	NOR	78.9	5.9	.7	9. DIZNOG	LPO	8.9	8.6	.9	.4	.51	NOR	9.9	10.2	1.2	10. IZDRNO	LPO	78.3	63.4	6.8	.1	.78	NOR	81.5	80.0	9.4																																									
6. STAJAN	LPO	30.2	27.9	3.0	8.1	.00																																																																																																
	NOR	48.3	50.1	5.9			7. SKOKDA	LPO	152.9	27.9	3.0	15.00	.00	NOR	170.4	28.5	3.4	8. TRČ-50	LPO	96.7	12.2	1.3	127.0	.00	NOR	78.9	5.9	.7	9. DIZNOG	LPO	8.9	8.6	.9	.4	.51	NOR	9.9	10.2	1.2	10. IZDRNO	LPO	78.3	63.4	6.8	.1	.78	NOR	81.5	80.0	9.4																																																				
7. SKOKDA	LPO	152.9	27.9	3.0	15.00	.00																																																																																																
	NOR	170.4	28.5	3.4			8. TRČ-50	LPO	96.7	12.2	1.3	127.0	.00	NOR	78.9	5.9	.7	9. DIZNOG	LPO	8.9	8.6	.9	.4	.51	NOR	9.9	10.2	1.2	10. IZDRNO	LPO	78.3	63.4	6.8	.1	.78	NOR	81.5	80.0	9.4																																																															
8. TRČ-50	LPO	96.7	12.2	1.3	127.0	.00																																																																																																
	NOR	78.9	5.9	.7			9. DIZNOG	LPO	8.9	8.6	.9	.4	.51	NOR	9.9	10.2	1.2	10. IZDRNO	LPO	78.3	63.4	6.8	.1	.78	NOR	81.5	80.0	9.4																																																																										
9. DIZNOG	LPO	8.9	8.6	.9	.4	.51																																																																																																
	NOR	9.9	10.2	1.2			10. IZDRNO	LPO	78.3	63.4	6.8	.1	.78	NOR	81.5	80.0	9.4																																																																																					
10. IZDRNO	LPO	78.3	63.4	6.8	.1	.78																																																																																																
	NOR	81.5	80.0	9.4																																																																																																		

WILKS LAMBDA = .46
 DF1 = 10
 DF2 = 147

F = 17.05
 Q = .00

Tabela 3

Multivarijatna analiza varijanse motoričkih varijabli učenica 10—11 godina

Varijabla	Ispitanici	\bar{X}	S	S \bar{X}	F	Q																																																																																																
1. KOPALI	LPO = 53	182.1	90.5	12.4	28.2	.00																																																																																																
	NOR = 74	114.5	50.6	5.9			2. VOLOPT	LPO	23.8	9.7	1.3	47.8	.00	NOR	15.5	2.7	.3	3. PROPRE	LPO	261.3	61.2	8.4	13.0	.00	NOR	220.6	62.9	7.3	4. TAPING	LPO	13.7	2.6	.3	126.8	.00	NOR	18.3	2.0	.2	5. PRETKL	LPO	34.2	7.4	1.0	34.7	.00	NOR	41.4	6.1	.7	6. STAJAN	LPO	20.0	22.0	3.0	5.1	.03	NOR	31.0	29.7	3.4	7. SKOKDA	LPO	118.3	20.4	2.8	34.2	.00	NOR	138.3	17.7	2.1	8. TRČ—50	LPO	115.0	14.1	1.9	222.2	.00	NOR	87.5	5.9	.7	9. DIZNOG	LPO	6.4	8.8	1.2	.1	.78	NOR	6.9	7.6	.9	10. IZDRNO	LPO	55.4	64.2	8.8	.0	.87	NOR
2. VOLOPT	LPO	23.8	9.7	1.3	47.8	.00																																																																																																
	NOR	15.5	2.7	.3			3. PROPRE	LPO	261.3	61.2	8.4	13.0	.00	NOR	220.6	62.9	7.3	4. TAPING	LPO	13.7	2.6	.3	126.8	.00	NOR	18.3	2.0	.2	5. PRETKL	LPO	34.2	7.4	1.0	34.7	.00	NOR	41.4	6.1	.7	6. STAJAN	LPO	20.0	22.0	3.0	5.1	.03	NOR	31.0	29.7	3.4	7. SKOKDA	LPO	118.3	20.4	2.8	34.2	.00	NOR	138.3	17.7	2.1	8. TRČ—50	LPO	115.0	14.1	1.9	222.2	.00	NOR	87.5	5.9	.7	9. DIZNOG	LPO	6.4	8.8	1.2	.1	.78	NOR	6.9	7.6	.9	10. IZDRNO	LPO	55.4	64.2	8.8	.0	.87	NOR	58.4	115.5	13.4								
3. PROPRE	LPO	261.3	61.2	8.4	13.0	.00																																																																																																
	NOR	220.6	62.9	7.3			4. TAPING	LPO	13.7	2.6	.3	126.8	.00	NOR	18.3	2.0	.2	5. PRETKL	LPO	34.2	7.4	1.0	34.7	.00	NOR	41.4	6.1	.7	6. STAJAN	LPO	20.0	22.0	3.0	5.1	.03	NOR	31.0	29.7	3.4	7. SKOKDA	LPO	118.3	20.4	2.8	34.2	.00	NOR	138.3	17.7	2.1	8. TRČ—50	LPO	115.0	14.1	1.9	222.2	.00	NOR	87.5	5.9	.7	9. DIZNOG	LPO	6.4	8.8	1.2	.1	.78	NOR	6.9	7.6	.9	10. IZDRNO	LPO	55.4	64.2	8.8	.0	.87	NOR	58.4	115.5	13.4																			
4. TAPING	LPO	13.7	2.6	.3	126.8	.00																																																																																																
	NOR	18.3	2.0	.2			5. PRETKL	LPO	34.2	7.4	1.0	34.7	.00	NOR	41.4	6.1	.7	6. STAJAN	LPO	20.0	22.0	3.0	5.1	.03	NOR	31.0	29.7	3.4	7. SKOKDA	LPO	118.3	20.4	2.8	34.2	.00	NOR	138.3	17.7	2.1	8. TRČ—50	LPO	115.0	14.1	1.9	222.2	.00	NOR	87.5	5.9	.7	9. DIZNOG	LPO	6.4	8.8	1.2	.1	.78	NOR	6.9	7.6	.9	10. IZDRNO	LPO	55.4	64.2	8.8	.0	.87	NOR	58.4	115.5	13.4																														
5. PRETKL	LPO	34.2	7.4	1.0	34.7	.00																																																																																																
	NOR	41.4	6.1	.7			6. STAJAN	LPO	20.0	22.0	3.0	5.1	.03	NOR	31.0	29.7	3.4	7. SKOKDA	LPO	118.3	20.4	2.8	34.2	.00	NOR	138.3	17.7	2.1	8. TRČ—50	LPO	115.0	14.1	1.9	222.2	.00	NOR	87.5	5.9	.7	9. DIZNOG	LPO	6.4	8.8	1.2	.1	.78	NOR	6.9	7.6	.9	10. IZDRNO	LPO	55.4	64.2	8.8	.0	.87	NOR	58.4	115.5	13.4																																									
6. STAJAN	LPO	20.0	22.0	3.0	5.1	.03																																																																																																
	NOR	31.0	29.7	3.4			7. SKOKDA	LPO	118.3	20.4	2.8	34.2	.00	NOR	138.3	17.7	2.1	8. TRČ—50	LPO	115.0	14.1	1.9	222.2	.00	NOR	87.5	5.9	.7	9. DIZNOG	LPO	6.4	8.8	1.2	.1	.78	NOR	6.9	7.6	.9	10. IZDRNO	LPO	55.4	64.2	8.8	.0	.87	NOR	58.4	115.5	13.4																																																				
7. SKOKDA	LPO	118.3	20.4	2.8	34.2	.00																																																																																																
	NOR	138.3	17.7	2.1			8. TRČ—50	LPO	115.0	14.1	1.9	222.2	.00	NOR	87.5	5.9	.7	9. DIZNOG	LPO	6.4	8.8	1.2	.1	.78	NOR	6.9	7.6	.9	10. IZDRNO	LPO	55.4	64.2	8.8	.0	.87	NOR	58.4	115.5	13.4																																																															
8. TRČ—50	LPO	115.0	14.1	1.9	222.2	.00																																																																																																
	NOR	87.5	5.9	.7			9. DIZNOG	LPO	6.4	8.8	1.2	.1	.78	NOR	6.9	7.6	.9	10. IZDRNO	LPO	55.4	64.2	8.8	.0	.87	NOR	58.4	115.5	13.4																																																																										
9. DIZNOG	LPO	6.4	8.8	1.2	.1	.78																																																																																																
	NOR	6.9	7.6	.9			10. IZDRNO	LPO	55.4	64.2	8.8	.0	.87	NOR	58.4	115.5	13.4																																																																																					
10. IZDRNO	LPO	55.4	64.2	8.8	.0	.87																																																																																																
	NOR	58.4	115.5	13.4																																																																																																		

WILKS LAMBDA = .29

DF1 = 10

DF2 = 116

F = 28.26

Q = .00

Tabela 4

Multivarijatna analiza varijanse motoričkih varijabli učenica 12-13 godina

Varijabla	Ispitanici	\bar{X}	S	S \bar{X}	F	Q																																																																																																
1. KOPALI	LPO = 69	177.7	129.6	15.6	15.3	.00																																																																																																
	NOR = 44	99.6	25.6	3.9			2. VOLOPT	LPO	17.7	5.9	.7	12.8	.00	NOR	14.3	2.6	.4	3. PROPRE	LPO	247.8	71.0	8.5	4.4	.04	NOR	221.5	52.3	7.9	4. TAPING	LPO	16.4	2.9	.3	48.8	.00	NOR	20.1	2.4	.4	5. PRETKL	LPO	36.8	7.4	.9	29.6	.00	NOR	44.7	7.6	1.1	6. STAJAN	LPO	20.0	14.3	1.7	12.6	.00	NOR	45.4	56.1	8.5	7. SKOKDA	LPO	136.4	23.1	2.8	20.4	.00	NOR	154.6	16.3	2.4	8. TRČ-50	LPO	103.4	9.8	1.2	173.9	.00	NOR	82.0	5.1	.8	9. DIZNOG	LPO	8.4	8.0	.9	.0	.82	NOR	8.1	6.8	1.0	10. IZDRNO	LPO	57.0	55.2	6.6	1.6	.21	NOR
2. VOLOPT	LPO	17.7	5.9	.7	12.8	.00																																																																																																
	NOR	14.3	2.6	.4			3. PROPRE	LPO	247.8	71.0	8.5	4.4	.04	NOR	221.5	52.3	7.9	4. TAPING	LPO	16.4	2.9	.3	48.8	.00	NOR	20.1	2.4	.4	5. PRETKL	LPO	36.8	7.4	.9	29.6	.00	NOR	44.7	7.6	1.1	6. STAJAN	LPO	20.0	14.3	1.7	12.6	.00	NOR	45.4	56.1	8.5	7. SKOKDA	LPO	136.4	23.1	2.8	20.4	.00	NOR	154.6	16.3	2.4	8. TRČ-50	LPO	103.4	9.8	1.2	173.9	.00	NOR	82.0	5.1	.8	9. DIZNOG	LPO	8.4	8.0	.9	.0	.82	NOR	8.1	6.8	1.0	10. IZDRNO	LPO	57.0	55.2	6.6	1.6	.21	NOR	80.9	141.8	21.4								
3. PROPRE	LPO	247.8	71.0	8.5	4.4	.04																																																																																																
	NOR	221.5	52.3	7.9			4. TAPING	LPO	16.4	2.9	.3	48.8	.00	NOR	20.1	2.4	.4	5. PRETKL	LPO	36.8	7.4	.9	29.6	.00	NOR	44.7	7.6	1.1	6. STAJAN	LPO	20.0	14.3	1.7	12.6	.00	NOR	45.4	56.1	8.5	7. SKOKDA	LPO	136.4	23.1	2.8	20.4	.00	NOR	154.6	16.3	2.4	8. TRČ-50	LPO	103.4	9.8	1.2	173.9	.00	NOR	82.0	5.1	.8	9. DIZNOG	LPO	8.4	8.0	.9	.0	.82	NOR	8.1	6.8	1.0	10. IZDRNO	LPO	57.0	55.2	6.6	1.6	.21	NOR	80.9	141.8	21.4																			
4. TAPING	LPO	16.4	2.9	.3	48.8	.00																																																																																																
	NOR	20.1	2.4	.4			5. PRETKL	LPO	36.8	7.4	.9	29.6	.00	NOR	44.7	7.6	1.1	6. STAJAN	LPO	20.0	14.3	1.7	12.6	.00	NOR	45.4	56.1	8.5	7. SKOKDA	LPO	136.4	23.1	2.8	20.4	.00	NOR	154.6	16.3	2.4	8. TRČ-50	LPO	103.4	9.8	1.2	173.9	.00	NOR	82.0	5.1	.8	9. DIZNOG	LPO	8.4	8.0	.9	.0	.82	NOR	8.1	6.8	1.0	10. IZDRNO	LPO	57.0	55.2	6.6	1.6	.21	NOR	80.9	141.8	21.4																														
5. PRETKL	LPO	36.8	7.4	.9	29.6	.00																																																																																																
	NOR	44.7	7.6	1.1			6. STAJAN	LPO	20.0	14.3	1.7	12.6	.00	NOR	45.4	56.1	8.5	7. SKOKDA	LPO	136.4	23.1	2.8	20.4	.00	NOR	154.6	16.3	2.4	8. TRČ-50	LPO	103.4	9.8	1.2	173.9	.00	NOR	82.0	5.1	.8	9. DIZNOG	LPO	8.4	8.0	.9	.0	.82	NOR	8.1	6.8	1.0	10. IZDRNO	LPO	57.0	55.2	6.6	1.6	.21	NOR	80.9	141.8	21.4																																									
6. STAJAN	LPO	20.0	14.3	1.7	12.6	.00																																																																																																
	NOR	45.4	56.1	8.5			7. SKOKDA	LPO	136.4	23.1	2.8	20.4	.00	NOR	154.6	16.3	2.4	8. TRČ-50	LPO	103.4	9.8	1.2	173.9	.00	NOR	82.0	5.1	.8	9. DIZNOG	LPO	8.4	8.0	.9	.0	.82	NOR	8.1	6.8	1.0	10. IZDRNO	LPO	57.0	55.2	6.6	1.6	.21	NOR	80.9	141.8	21.4																																																				
7. SKOKDA	LPO	136.4	23.1	2.8	20.4	.00																																																																																																
	NOR	154.6	16.3	2.4			8. TRČ-50	LPO	103.4	9.8	1.2	173.9	.00	NOR	82.0	5.1	.8	9. DIZNOG	LPO	8.4	8.0	.9	.0	.82	NOR	8.1	6.8	1.0	10. IZDRNO	LPO	57.0	55.2	6.6	1.6	.21	NOR	80.9	141.8	21.4																																																															
8. TRČ-50	LPO	103.4	9.8	1.2	173.9	.00																																																																																																
	NOR	82.0	5.1	.8			9. DIZNOG	LPO	8.4	8.0	.9	.0	.82	NOR	8.1	6.8	1.0	10. IZDRNO	LPO	57.0	55.2	6.6	1.6	.21	NOR	80.9	141.8	21.4																																																																										
9. DIZNOG	LPO	8.4	8.0	.9	.0	.82																																																																																																
	NOR	8.1	6.8	1.0			10. IZDRNO	LPO	57.0	55.2	6.6	1.6	.21	NOR	80.9	141.8	21.4																																																																																					
10. IZDRNO	LPO	57.0	55.2	6.6	1.6	.21																																																																																																
	NOR	80.9	141.8	21.4																																																																																																		

WILKS LAMBDA = .27

DF1 = 10

DF2 = 102

F = 27.2

Q = .00

Rezultati analiza na uzorcima učenica pružili su veoma slične informacije. U oba uzrasta lakše psihički ometene učenice značajno zaostaju u svim motoričkim sposobnostima, sem u bazičnoj snazi.

Dobijeni rezultati potvrdili su u velikoj meri rezultate do kojih je došla D. Paver (1975).

4. ZAKLJUČAK

Dobijeni rezultati ukazuju da u fizičkom vaspitanju lakše psihički ometenih učenika treba znatno više poklanjati pažnju sredstvima za razvoj i održavanje ko-

ordinacije, brzine alternativnih pokreta, gipkosti, ravnoteže i eksplozivne snage. Naravno, u onim slučajevima kada je to moguće. Jer, većina tih sposobnosti prilično zavisi od genetskog potencijala, koji je kod ove dece najčešće znatno manji od dece bez psihičke ometenosti.

Autori smatraju da bi se primenom prikladnijih sredstava u fizičkom vaspitanju lakše psihički ometene dece uspela umanjiti ta ometenost kod većeg broja te dece, odnosno da bi se znatno doprinelo njihovoj integraciji u društvenu sredinu.

LITERATURA:

1. Gredelj, M., D. Metikoš, A. Hošek i K. Momirović: Model hijerahijske strukture motričkih sposobnosti. 1. Rezultati dobijeni primjenom jednog neoklasičnog postupka za procjenu latentnih dimenzija. Kineziologija, 1975, Vol. 5, br. 1-2, str. 7-82.
2. Ismail, A. H., J. J. Gruber: Integrated development. Motor aptitude and intellectual performance. Charles E. Merrill Books, Inc., Columbus, Ohio, 1967.
3. Kurelić, N., K. Momirović, M. Stojanović, J. Šturm, Đ. Radojević, N. Viskičić-Štalec: Struktura i razvoj morfoloških i motoričkih dimenzija omladine. Institut za naučna istraživanja Fakulteta za fizičko vaspitanje Univerziteta u Beogradu, 1975.
4. Paver, D.: Diskriminativna analiza nekih antropometrijskih i motoričkih dimenzija učenika redovnih i učenika specijalnih škola za mentalno retardirane. Magistarski rad na Fakultetu za fizičku kulturu u Zagrebu, Zagreb, 1975.

MOTOR ABILITIES OF MILDLY MENTALLY RETARDED PUPILS

S u m m a r y

Ten motor tests were applied in a sample of 156 mildly mentally retarded boys and 122 mildly mentally retarded girls, and in a sample of 160 boys and 118 girls attending regular schools in the Socialistic Autonomous Province of Vojvodina. The difference between the mildly mentally retarded pupils and the comparison group from the regular schools were analysed.

The results of the multivariate analysis of variance indicated that for both boys and girls there were statistically significant differences between the retarded and non-retarded pupils in coordination, speed, flexibility, balance, power and speed of sprint.