

Ida Kabok

Originalni znanstveni rad

KOMPARACIJA LATERALIZIRANOSTI GORNJIH EKSTREMITETA UČENIKA S INTELEKTUALNIM SMETNJAMA I NORMALNIH INTELEKTUALNIH SPOSOBNOSTI

1. UVOD

Motoričke su sposobnosti onaj dio psihosomatskog statusa koji iskazuje efikasnost motoričkih reakcija, odnosno motoričkog ponašanja čovjeka, a pri tome je potrebno napomenuti da njegovo motoričko ponašanje ne ovisi samo o motoričkim sposobnostima, nego i o motoričkim navikama. Jedan dio motoričkih sposobnosti je pod znatnim utjecajem genetskih faktora, dok je drugi dio podložan utjecaju raznih egzogenih činilaca, a naročito tjelesnom odgoju i sportskom treningu djece i mladih te sportskoj rekreaciji odraslih.

Smatra se da su motoričke sposobnosti ono područje učenika s intelektualnim smetnjama na koje se u njihovom odgojno-obrazovnom procesu može najviše utjecati i što bolje ih pripremiti za njihovo osobno, radno i obrambeno uklapanje u „društveni život“, kako bi njihova socijalizacija (Fejgin et al., 2005) pa i samoaktualizacija bila što efikasnija. Zbog svega toga smatra se da se baš u prostoru motoričkih sposobnosti mogu uočiti značajni diskriminatori u odnosu na populaciju učenika normalnih intelektualnih sposobnosti.

Predmetno se istraživanje bavi motoričkim sposobnostima kod učenika normalnih intelektualnih sposobnosti i učenika s intelektualnim smetnjama, konkretno s lateraliziranosti gornjih ekstremiteta, s ciljem utvrđivanja, sagledavanja i analize razlike kod učenika s intelektualnim smetnjama u odnosu na učenike normalnih intelektualnih sposobnosti.

Mnogi autori su suglasni da prosječni rezultati djece s intelektualnim smetnjama u testovima za procjenu motoričkih sposobnosti zaostaju za prosječnim rezultatima djece iz populacije normalnih intelektualnih sposobnosti istog kronološkog uzrasta (Francis, Rarick, 1960; Dobbins, et al, 1976; Fejgin et al., 2005; Kabok, 2013). Američki stručnjaci Francis i Rarik (Francis, Rarick, 1960) istraživali su motoričke sposobnosti osoba s intelektualnim smetnjama i došli su do zaključaka da zaostajanje u motoričkom ponašanju djece s intelektualnim smetnjama iznosi od dvije do četiri godine u odnosu na djecu normalnih intelektualnih sposobnosti istog kronološkog uzrasta.

Dobbins, Rarick i Broadhead (Dobbins, et al, 1976) provedli su istraživanje na 71 učeniku s intelektualnim smetnjama i 71 učeniku normalnih intelektualnih sposobnosti američkih škola (San Franoisco), uzrasta od 6 do 10 godina. Primijenili su 15 motoričkih testova za procjenu sile i snage, preciznosti, koordinacije, ravnoteže i brzine trčanja. Cilj istraživanja bio je da se odredi postotak djece s intelektualnim smetnjama čije su motoričke sposobnosti sličnije motoričkim sposobnostima djece iz populacije normalnih intelektualnih sposobnosti, nego onoj u kategoriji s intelektualnim smetnjama. Rezultati istraživanja su pokazali da je nivo motoričkih sposobnosti djece s intelektualnim smetnjama značajno niži od tog nivoa djece iz populacije normalnih intelektualnih sposobnosti.

U radu, nakon uvodnog dijela slijedi drugo poglavlje u kojem je dan prikaz metoda rada primijenjenih u istraživanju, a nakon toga, u trećem poglavlju, prikazani su rezultati istraživanja. U zaključcima se ukazuje da ovo istraživanje pruža korisne informacije u praksi posebno s aspekta rada nastavnika tjelesnog odgoja u osnovnim i srednjim školama za učenike s teškoćama u razvoju.

2. METODE RADA

Predmetno je istraživanje provedeno školske 2010/11. godine na 99 ispitanika –učenika osnovnih škola „Sonja Marinković“ u Novom Sadu i Škole za osnovno i srednje obrazovane „Milan Petrović“ u Novom Sadu, od kojih je 54 ispitanika bilo muškog, a 45 ispitanika ženskog spola. Ispitanici su podijeljeni u dvije eksperimentalne i kontrolnu grupu, odnosno ispitanike koji su s teškim intelektualnim smetnjama, ispitanike s umjerenim mentalnim smetnjama i ispitanike normalnih intelektualnih sposobnosti. Podaci koji su testirani odnosili su se na uspjeh i spol učenika, kao i na varijable koje su u vezi s izvođenjem pokreta gornjih ekstremiteta.

Za statističku obradu podataka korišten je statistički programski paket Basic Statistica Version 6.0. Post hoc testovima, analizom varijance utvrđivana je razlika u srednjim vrijednostima varijabli grupiranih prema uspjehu i lateraliziranosti gornjih ekstremiteta ispitanika. Hi-kvadrat test korišten je s ciljem utvrđivanja odstupaju li neke dobivene (opažene) frekvencije pojedinih varijabli od frekvencije koja je postavljena kao očekivana u ovom istraživanju. Spomenuti test je, isto tako, upotrijebljen za opažanje postojanja povezanosti između dvije varijable jer isti pokazuje i vjerojatnost povezanosti.

3. REZULTATI ISTRAŽIVANJA

Od 99 ispitanika najviše je bilo odličnih učenika (31.3%), nešto manje vrlo dobrih (28%), dok su dobri i dovoljni činili oko 40% ukupnog uzorka, kao što je to prikazano u narednoj tablici 1. Nije postojala razlika između ispitanika-učenika i učenika prema uspjehu u školi (statistički neznačajan $\chi^2(3)=5.844$; $p > 0.05$).

Tabela 1. Školski uspjeh eksperimentalnih i kontrolne grupe ispitanika

Opis	Uspjeh u školi kod ispitanika	
	Frekvencija	Postotak
Dovoljan uspjeh u školi	14	14.14
Dobar uspjeh u školi	26	26.26
Vrlo dobar uspjeh u školi	28	28.28
Odličan uspjeh u školi	31	31.31
Ukupno	99	100.00

U narednoj tablici 2 i 3 prikazano je postoje li razlike u školskom uspjehu ispitanika iz dvije eksperimentalne i kontrolne grupe, tj. ispitanika koji su s teškim intelektualnim smetnjama, ispitanika s umjerenim intelektualnim smetnjama i ispitanika normalnih intelektualnih sposobnosti. Postoji statistički značajna razlika s obzirom na uspjeh u školi ispitanika koji su s teškim intelektualnim smetnjama (3.24), s jedne i normalnih ispitanika (4.70) i umjereno ometenih ispitanika, s druge strane (3.36) $F(2, 96)=31.91, p < 0.01$. Ispitanici s umjerenim intelektualnim smetnjama se, prema uspjehu u školi, ne razlikuju statistički značajno od ispitanika s normalnim intelektualnim sposobnostima kako govore post hoc testovi analize varijance. Oni ispitanici koji su procijenjeni kao umjereno zaostali bliži su prema školskom uspjehu ispitanicima normalnih intelektualnih sposobnosti nego onima s teškim intelektualnim smetnjama.

Tabela 2. Razlike u školskom uspjehu eksperimentalnih i kontrolne grupe ispitanika

Opis	Aritmet. sredina	Standard. devijacija	Standard. greška mjerenja	95% Interval povjerenja		Minim.	Maks.
				Gornja granica	Donja granica		
Umjereno mentalno zaostali učenici	3.36	0.96	0.17	3.02	3.70	2.00	5.00
Teže mentalno zaostali učenici	3.24	0.94	0.16	2.91	3.57	2.00	5.00
Učenici normalnih intelektualnih sposobnosti	4.70	0.47	0.08	4.53	4.86	4.00	5.00
Ukupno	3.77	1.05	0.11	3.56	3.98	2.00	5.00

Tabela 3. Razlike u školskom uspjehu eksperimentalnih i kontrolne grupe ispitanika

Opis	Suma kvadrata odstupanja	df	Prosjeak kvadrata odstupanja	F	Sig.
Između grupa ispitanika	42.99	2.00	21.49	31.91	0.00
Unutar grupa ispitanika	64.67	96.00	0.67		
Ukupno	107.66	98.00			

Naredna tablica 4 govori o rasprostranjenosti lateraliziranosti gornjih ekstremiteta u analiziranom uzorku i utvrđuje se da u uzorku najviše ispitanika koristi desni gornji ekstremitet (64.6%). U uzorku je, međutim, primijećen veći broj ambidekstera od ljevorukih (21% prema 14%). Frekvencije lateraliziranosti gornjih ekstremiteta u uzorku odstupaju od raspodjele frekvencija koja bi se očekivala na osnovi slučaja, o čemu govori statistički značajan $\chi^2 (2) = 44.2, p < 0.01$.

Tabela 4. Rasprostranjenost upotrebe lateraliziranosti gornjih ekstremiteta ispitanika eksperimentalnih i kontrolne grupe ispitanika

Upotreba lateralizovanih gornjih ekstremiteta kod ispitanika		
Opis	Frekvencija	Postotak
Ambidekster - nedefinirano	21	21.21
Lijeva ruka - definirano	14	14.14
Desna ruka - definirano	64	64.65
Ukupno	99	100.00

U tablici 5 koja slijedi, testirano je χ^2 testom postoje li razlike u raspodjeli frekvencije ambidekstera, ljevorukih i desnorukih u analiziranom uzorku od one raspodjele koja bi se očekivala samo na osnovu slučaja.

Tabela 5. Razlike u frekvenciji ambidekstera, ljevorukih i desnorukih ispitanika eksperimentalnih i kontrolne grupe ispitanika

Opis	Empirijske N	Teorijske N	Residuali
Ambidekster- nedefinirano	21.00	33.00	-12.00
Lijeva ruka - definirano	14.00	33.00	-19.00
Desna ruka - definirano	64.00	33.00	31.00
Ukupno	99.00		
Chi-Square(a)	44.42		
df	2.00		
Asymp. Sig.	0.00		

Analizom varijance testirano je postojе li razlike između ispitanika s umjerenim, teškim intelektualnim smetnjama i ispitanika normalnih intelektualnih sposobnosti u pogledu lateraliziranosti gornjih ekstremiteta. Rezultati analize varijance pokazuju da postojе statistički značajna razlika u pogledu lateraliziranosti gornjih ekstremiteta između ispitanika s teškim i umjerenim intelektualnim smetnjama i onih koji su normalnih intelektualnih sposobnosti, $F(2, 96)=8.79$, $p < 0.01$. Na osnovu post hoc analiza pokazano je da razlike postojе između ispitanika s teško intelektualnim smetnjama i onih s normalnim intelektualnim sposobnostima (upotreba lateraliziranosti gornjih ekstremiteta je izraženija kod teških mentalnih smetenji ($M=2.82$), nego kod normalnih ($M=2.03$). S druge strane, između ispitanika s umjerenim i teškim intelektualnim smetnjama ne postojе statistički značajne razlike. Također razlike nisu uočene ni između ispitanika s intelektualnim smetnjama i onih normalnih intelektualnih sposobnosti.

Tabela 6. Razlike između eksperimentalnih i kontrolne grupe ispitanika u pogledu lateraliziranosti gornjih ekstremiteta

ANOVA					
Upotreba lateraliziranih gornjih ekstremiteta kod ispitanika					
Opis	Suma kvadrata odstupanja	df	Prosjeak sume kvadrata odstupanja	F	Sig.
Između grupa ispitanika	10.26	2.00	5.13	8.79	0.00
Unutar grupa ispitanika	56.06	96.00	0.58		
Ukupno	66.32	98.00			

4. ZAKLJUČCI

Rezultati istraživanja ukazuju da postojе statistički značajna razlika s obzirom na uspjeh u školi ispitanika koji su s teškim intelektualnim smetnjama, s jedne i ispitanika s umjerenim intelektualnim smetnjama i normalnih intelektualnih sposobnosti, s druge strane. Oni ispitanici koji su s umjerenim mentalnim smetnjama, bliži su prema školskom uspjehu ispitanicima normalnih intelektualnih sposobnosti, nego onima s teškim intelektualnim smetnjama.

Utvrđena je rasprostranjenost lateraliziranosti gornjih ekstremiteta u analiziranom uzorku. Najviše ispitanika je koristilo desni gornji ekstremitet, a uočen je veći broj ambidekstera od ljevorukih (21% prema 14%). Frekvencije lateraliziranosti gornjih ekstremiteta u uzorku odstupaju od raspodjele frekvencija koja bi se očekivala na osnovi slučaja.

Testirano je analizom varijance postoje li razlike između ispitanika s teškim intelektualnim smetnjama, ispitanika umjerene mentalne smetnje i onih s normalnim intelektualnim sposobnostima u pogledu lateraliziranosti gornjih ekstremiteta. Rezultati te analize ukazuju da postoji statistički značajna razlika u pogledu lateraliziranosti gornjih ekstremiteta između ispitanika.

Na osnovi post hoc analiza pokazano je da razlike postoje između ispitanika s teškim intelektualnim smetnjama i ispitanika normalnih intelektualnih sposobnosti jer upotreba lateraliziranosti gornjih ekstremiteta izraženija je kod ispitanika s teškim intelektualnim smetnjama, nego kod onih s normalnim intelektualnim sposobnostima. S druge strane, između ispitanika koji su s teškim intelektualnim smetnjama i onih s umjerenim mentalnim smetnjama ne postoje statistički značajne razlike. Isto tako, razlike nisu uočene ni između ispitanika s umjerenim mentalnim smetnjama i ispitanika normalnih intelektualnih sposobnosti. Zaključuje se, da su motoričke sposobnosti učenika s intelektualnim smetnjama toliko slabije, koliko je njihov intelektualni nivo niži, a navedeno ukazuje da su korelacije između motoričkih i intelektualnih sposobnosti znatno veće nego u populaciji učenika normalnih intelektualnih sposobnosti.

5. LITERATURA

1. Fejgin, N., Talmor, R., Erlich, I. (2005) Inclusion and burnout in physical education, *European Physical Education Review*, 11(1), pp. 29 -50.
2. Francis, R., Rarick G. (1960) *Motor Characteristics of the Mentally Retarde*, U.S. Department of Health, Education, and Welfare, Office of Education.
3. Kabok, I. (2013) *Efikasnost usvajanja košarkaških elemenata u odnosu na motoričke sposobnosti djece sa posebnim potrebama (neobjavljena doktorska disertacija)*. Istočno Sarajevo: Fakultet fizičkog vaspitanja i sporta, Univerzitet u Istočnom Sarajevu.
4. Malacko, J., Popović D. (1997) *Metodologija kineziološko-antropoloških istraživanja*, Priština: Fakultet za fizičku kulturu, Univerzitet u Prištini.
5. Rarick, G., Dobbins A., Broadhead, G. (1976) *Motor Domain and Its Correlates in Educationally Handicapped Children*, Prentice-Hall.