

Ratko Pavlović, Fakultet fizičke kulture Istočno Sarajevo

Aleksandar Raković, Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja Niš

EFEKTI PRAKTIČNE NASTAVE NA MOTORIČKE SPOSOBNOSTI STUDENATA

1. UVOD

Ono što nam je uglavnom poznato, a tiče se fizičke kulture i njenih segmenata (sport, rekreacija i fizičko vaspitanje) jesu kibernetički transformacioni modeli kojima definišemo određene pojave. Te pojave posmatramo kao određene trenažne efekte koji su posljedica kontinuiranog trenažnog rada, odnosno fizičke aktivnosti. Zavisno od postavljenog cilja koji želimo realizovati zavisi način provođenja i praćenja transformacije određenog segmenta antropološkog prostora čovjeka. Ono što je teorija definisala kao načelo potkrijepila je primjerima kroz praksu, a riječ je o realizaciji određenih efekata putem izabranog kibernetičkog modela.

Kada je u pitanju antropološki prostor čovjeka najčešći predmet interesovanja jeste, u prvom redu, motorički i morfološki, a zatim i funkcionalni, konativni, kognitivni prostor. Međutim koji će prostor zauzeti dominantno mjesto u nekom istraživanju zavisi od toga što želimo istraživati i koje rezultate analizirati. Svaki od pomenutih segmenata podliježe različitim modifikacijama u smislu promjene stanja i obilježja. Uglavnom su to promjene koje se odnose na stanje subjekata u toku realizovanog trenažnog procesa koji upravo doprinosi promjeni postojećeg stanja, a najčešće je to od slabijeg i manjeg u bolje i veće, zavisno od definisanog problema istraživanja. Veliki broj istraživanja u fizičkoj kulturi (sportu, rekreaciji, fizičkom vaspitanju) jeste upravo u kontekstu transformacija i efekata određenih stanja, tj. segmenata antropološkog prostora (Donskoj, 1973; Agaard et al. 1994; Siff et al. 1998; Arlov, 1999; Stojiljković & Branković, 2000; Pržulj & Stojiljković, 2001). Ideja vodilja za ovo istraživanje jeste upravo segment antropološkog prostora studenata i njegove transformacije. Naime, riječ je o motoričkom prostoru, motoričkim manifestacijama u vidu primjenjenih testova. Naročito je interesantno, jer većina motoričkih sposobnosti ima određenu genetsku komponentu, tj. stepen urođenosti. Međutim, kontinuiranim trenažnim procesom mogu se ostvariti određene transformacije upravo tih sposobnosti u pravcu kojem želimo. Praktični dio ispita iz antropomotorike sastoji se iz ocjene i valorizovanja određenih motoričkih sposobnosti na kraju prvog semestra. Nastava je struktuirana tako da omogućava određene transformacione promjene motoričkih, morfoloških, funkcionalnih sposobnosti i karakteristika studenata.

Upravo iz tog razloga definisan je predmet istraživanja koji definiše antropološki prostor studenata fizičke kulture. U okviru antropološkog prostora proučavan je segment motoričkih sposobnosti, odnosno efekti praktične nastave iz predmeta antropomotorika. Cilj istraživanja jeste da se utvrde efekti praktične nastave u toku semestra na motoričke sposobnosti studenata.

2. MATERIJAL I METODE

2.1. Uzorak ispitanika

Istraživanjem je obuhvaćeno 95 studenata FFK Istočno Sarajevo, prve godine oba pola koji su pohađali nastavu praktičnog dijela iz predmeta antropomotorika u toku jednog semestra.

2.2. Uzorak varijabli

Obuhvatio je šest motoričkih varijabli, uglavnom varijabli snage različitih vidova i topoloških regija kao i jedna varijabla fleksibilnosti.

1. Zgib na vratilu - *MZGV*
2. Sklekovi – *MSKL*
3. Skok u dalj s mjesta- *MSDM*
4. Dizanje trupa na klupi- *MDTK*
5. Pretklon – *MPRE*
6. Penjanje uz konopac- *MKON*

Navedene varijable su podvrgnute tromjesečnom efektivnom procesu nastave kako bi ustanovili da li je došlo do očekivanih transformacija. Relevantne numeričke vrijednosti varijabli su obrađene statističkim paketom za obradu podataka STATISTICA 6.0. Za svaku varijable izračunati su osnovni parametri deskriptivne statistike, centralni i disperzioni parametri. Za utvrđivanje statističkih značajnih razlika inicijalnog i finalnog mjerenja na multivarijantnom nivou primjenjena je multivarijantna analiza varijanse (MANOVA). Utvrđivanje razlika za svaku varijablu realizovano je univarijantnom analizom varijanse (ANOVA).

3. REZULTAT I DISKUSIJA

Tabela 1. Centralni i disperzioni parametri inicijalnog mjerenja motoričkih varijabli

Init.	Mean	Min.	Max.	Range	Std.Dev	Skew.	Kurt.
MZGV	9.22	3.00	20.00	17.00	4.52	.730	.271
MSKL	24.50	10.00	40.00	30.00	7.32	.590	.257
MSDM	246.09	225.00	270.00	45.00	10.85	.218	-.125
MDTK	13.66	3.00	25.00	22.00	5.83	.350	-.789
MPRE	29.81	16.00	40.00	24.00	5.43	-.672	.580
MKON	11.37	6.00	16.80	10.80	3.33	.093	-1.305

Tabela 2. Centralni i disperzioni parametri finalnog mjerenja motoričkih varijabli

Fin.	Mean	Min.	Max.	Range	Std.Dev.	Skew.	Kurt.
MZGV	12.219	6.00	22.00	16.00	4.16	.536	-.120
MSKL	29.469	12.00	46.00	34.00	8.42	.301	-.518
MSDM	250.438	225.00	270.00	45.00	10.10	-.073	.304
MDTK	18.438	7.00	29.00	22.00	4.93	-.155	.739
MPRE	31.844	28.00	42.00	14.00	3.54	.794	.413
MKON	8.745	5.30	15.00	9.70	2.59	.836	-.405

Tabela 3. Univarijantna analiza varijanse

		Mean	Std.Dev	Mean sqr Effect	Mean sqr Error	F	p-level
MZGV	I	9.22	4.52	144.00	18.85	7.64	.008
	F	12.22	4.16				
MSKL	I	24.50	7.32	395.02	62.23	6.35	.004
	F	29.46	8.42				
MSDM	I	246.09	10.85	301.89	19.95	2.75	.003
	F	250.43	10.10				
MDTK	I	13.66	5.83	365.77	29.18	12.54	.001
	F	18.43	4.93				
MPRE	I	29.81	5.43	66.02	20.99	3.15	.081
	F	31.84	3.54				
MKON	I	11.37	3.33	110.07	8.92	12.34	.001
	F	8.74	2.59				

Tabela 4. Multivarijantana analiza varijanse

Wilks' Lambda	F	df 1	df 2	p-level
.731	3.492	6	89	.001

Na tabelama 1 i 2 prikazani su osnovni parametri deskriptivne statistike. Analizirajući tabelu br. 1, gdje su prezentovane vrijednosti inicijalnog stanja možemo zaključiti, da se radi o relativno heterogenom motoričkom prostoru studenata u momentu mjerenja. Naročito je slabija homogenost evidentna ako analiziramo vrijednosti minimalnog i maksimalnog rezultata, odnosno mjera raspona (Range). Takođe i vrijednosti SD pokazuju granične vrijednosti u skladu sa dozvoljenim vrijednostima rezultata. U pogledu distribucije rezultata, tj. normalnosti raspodjele može se zaključiti da je vrijednost skjunisa (skew) u granicama dozvoljenih raspona. Nešto veća rasplinutost rezultata prisutna je kod varijable penjanje uz konopac, MKON (kurt.=1.305). Ova vrijednost može se obrazložiti činjenicom da je struktura motoričkog zadatka vjerovatno najsloženija od svih i zahtijeva veću relativnu snagu i sinhronizovan rad mišićnih kinetičkih lanaca.

Vrijednosti motoričkih parametara su nešto drugačije na finalnom mjerenju (tabela 2) pa i razlike su manje, odnosno ujednačene. Sve varijable su zabilježile porast vrijednosti u odnosu na inicijalno mjerenje što je bilo i očekivano. Tako evidentiramo manje vrijednosti SD koje oslikavaju osjeljivost testova na finalnom mjerenju. Takođe ujednačene vrijednosti se ispoljavaju u vrijednostima skjunisa i kurtozisa što ide u prilog činjenici da je došlo do znatne homogenizacije uzorka nakon realizovanog programa praktične nastave.

Rezultati multivarijantne analize varijanse (tabela 4) na finalnom mjerenju motoričkih sposobnosti ukazuju da je ostvarena statistički značajna razlika u svim mjerenim motoričkim testovima na visokom nivou značajnosti ($p=.001$). To se potvrdilo na osnovu vrijednosti Wilks-Lambda testirane F testom ($F= 3.492$)

U tabeli 3 prikazani su rezultati univarijantne analize varijanse inicijalnog i finalnog mjerenja. Takođe su sve varijable ostvarile progres, odnosno veću vrijednost od početne. Iako su testirane varijable različitog genetskog potencijala, odnosno uslovljenosti, može se zaključiti, da je praktična nastava izazvala pozitivne transformacije subjekata. Ono što je evidentno, jeste da su najveće efekte transformacije ispoljile varijable sklekovi (MSKL), dizanje trupa (MDTK) tj. repetitivni mišićni potencijal. Najslabiji efekti nastave odrazili su se na fleksibilnost. To se može obrazložiti činjenicom da studenti malo pažnje posvećuju ovoj motoričkoj sposobnosti, izuzev u slučajevima kada se na nju djeluje u smislu organizovanog vježbanja. Takođe veliki broj studenata je angažovano u klubovima gdje treneri ne poklanjaju dovoljno pažnje fleksibilnosti, već je smatraju sporednom čak i nevažnom sposobnošću čovjeka. Međutim fleksibilnost je takođe sposobnost gdje neophodan permanentan uticaj, a dominantna je u svim sportovima.

4. ZAKLJUČAK

Kao zaključak se nameće činjenica da je sprovedeno istraživanje da bi se utvrdili efekti tromjesečne praktične nastave antropometrike na transformacije pojedinih motoričkih sposobnosti studenata Fakulteta fizičke kulture Istočnog Sarajeva. Na uzorku 95 studenata prve godine analizirane su transformacije šest varijabli motoričkog prostora: sklekovi (MSKL), zgibovi (MZGV), dizanje trupa (MDTK), skok u dalj s mjesta (MSDM), penjanje uz konopac (MKON) i duboki pretklon na klupici (MPRE). Dobijeni rezultati su potvrdili da je u relativno kratkom vremenskom periodu od jednog semestara došlo do statistički značajnih promjena inicijalnog i finalnog stanja na multivarijantnom i univarijantnom nivou. Najslabiji efekti su evidentirani kod varijable fleksibilnosti duboki pretklon (MPRE). Takav rezultat varijable MPRE može se obrazložiti činjenicom, da studenti u svojim vannastavnim aktivnostima, sportskim klubovima itd. u kojima su angažovani, veoma malo poklanjaju pažnju na razvoj ove motoričke sposobnosti, koja je od izuzetnog značaja za realizaciju različitih motoričkih struktura.

5. LITERATURA

1. Agaard, P. et al. (1994): „*Effects of Diferent Strength Training Regimes on Moment and Power Generation During Dynamic kne extensions*”. European Jour. of Appl. Physiology. 69: 382-386.
2. Arlov, D. (1999): *Efekti tretmana specijalnog fizičkog obrazovanja na bazično-motoričke sposobnosti studenata*. Doktorska disertacija, Novi Sad: Fakultet fizičke kulture.
3. Donskoj, D.D. (1973): *Savremeni trening 2. Teorija i praktika*. Moskva.
4. Siff, M.C. & Verhošanskij, Y.V. (1998): *Supertraining*. Johanesburgh, University of the Witwatersrand.
5. Stojiljković, S., Branković, M. & Dragić, B. (2000): „*Razvojne karakteristike motoričkih sposobnosti učenica na kraju šestomjesečnog izvođenja nastave fva*”. U Zbornik radova, II i III naučni skup Novi Sad: FFK.
6. Stojiljković, S. & Pržulj, D. (2001): „*Elementi individualizacije planiranja i programiranja sportskog treninga*”. U Zbornik radova VIII međunarodni naučni skup FIS komunikacije Niš: FFK.

SUMMARY

THE EFFECT PRACTICAL TEACHING ON STUDENTA MOBILITY ABILITIES

What is mostly known to us and it concerns the Physical Education are cybernetics transformation models by which we define certain occurrences. Depending on the goal to be achieved, which we want to carry out, depends the way of leading and monitoring of the certain segment transformation of anthropological space of human.

The research has been concluded on the sample of 95 students, first year of studies. The effects of practical teaching of anthropomobility on mobility abilities have been studied during the semester. For the needs of the research 6 different variables have been applied. From this number five defined the complex strength space and one variable space flexibility. For obtaining the relevant information, univariant and multivariant variance analysis (ANOVA/MANOVA) has been applied, which confirmed the positive effects of teaching, which confirmed statistically significant abilities transformation in regard to initial condition of the tested.

Key words: mobility abilities, practical teaching, effects, differences

