

RELACIJE IZMEĐU SISTEMA SPECIFIČNIH MOTORIČKIH VARIJABLI I SISTEMA MORFOLOŠKIH VARIJABLI DEČAKA U FUDBALSKOJ ŠKOLI

UDK 572.087:796.012.1:796.332-055.15

Molnar Slavko, Smajić Miroslav
Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja – Novi Sad

SAŽETAK

Na uzorku od 105 ispitanika (dečaka polaznika fudbala) uzrasta 10 godina, bio je primenjen sistem od 28 varijabli, od toga 10 varijabli specifičnih motoričkih sposobnosti i 12 antropometrijskih varijabli.

Cilj istraživanja bio je utvrđivanje relacija između sistema specifično motoričkih varijabli i sistema antropometrijskih varijabli dečaka u fudbalskoj školi. Kanoničkom korelacionom analizom utvrđeno je da relacije između ova dva sistema nisu statistički značajne. Međutim, na osnovu strukture relacija između prvog kanoničkog faktora u prostoru specifično motoričkog sposobnosti i prvog kanoničkog faktora u morfološkom prostoru može se zaključiti da su dečaci u fudbalskoj školi koji su postizali lošije rezultate u svim oblicima udaraca po lopti kao i u vođenju lopte i brzini trčanja sa promenom pravca kretanja bili oni koji su imali i nepovoljnije morfološke mere, manju visinu i veću količinu potkožnog masnog tkiva.

Ključne reči: Specifično motoričke sposobnosti, morfološke karakteristike, polaznici škole fudbala.

UVOD

Poznavanje zakonitosti relacija morfoloških karakteristika i motoričkih sposobnosti potrebno je zbog toga, što se motoričke sposobnosti mogu ispoljavati jedino preko morfološke strukture čoveka. Zbog toga efikasnost ispoljavanja motoričkih sposobnosti direktno zavisi od antropometrijskih dimenzija, što pokazuju rezultati mnogih istraživanja Gabrijelić (1972), Petrić (1981).

Rezultati većine istraživanja Radosav (1990), Smajić (2005), ukazuju na postojanje uticaja morfoloških karakteristika na uspešnost izvođenja većine motoričkih aktivnosti. To znači da su morfološke i motoričke dimenzije toliko usko povezane da ta relacija zahteva da se u istraživanjima istovremeno proučavaju oba prostora.

MATERIJAL I METOD RADA

Cilj istraživanja bio je utvrđivanje relacija između sistema specifično motoričkih varijabli i sistema antropometrijskih varijabli.

Na uzorku od 105 ispitanika (dečaka polaznika fudbala) uzrasta 10 godina, bio je primenjen sistem od 28 varijabli, od toga 10 varijabli specifičnih motoričkih sposobnosti i 12 antropometrijskih varijabli.

Za procenu specifičnih motoričkih sposobnosti bile su primenjene sledeće varijable: 1. gađanje vertikanog cilja-nogom (GAVCNO) 2. gađanje cilja iz vođenja-nogom (GACVNO)-testovi za procenu preciznosti pogađanja cilja, 3. udarci kotrljajućih

lopti u zid – stopalom (UDZPOT), 4. udarci loptom u zid iz vazduha posle odbijanja od tla – stopalom (UDZODT).- testovi za procenu baratanja loptom, 5. vođenje lopte po polukrugu (VOLPOP), 6. vođenje lopte promenom pravca kretanja (VOLPPK).- Testovi za procenu brzine vođenja lopte, 7. udarac po lopti nogom u daljinu (UDLOND), 8. udarac po lopti glavom u daljinu (UDLOGD).-testovi za procenu snage udarca po lopti, 9. trčanje po polukrugu (TRČPOP), 10. trčanje sa promenom pravca kretanja (TRČPPK).- testovi za procenu krivolinijskog trčanja:

Za procenu antropometrijskih karakteristika bile su primenjene sledeće varijable: 1.telesna visina (TELVIS), 2.dužina noge (DUŽNOG), 3.dužina stopala (DUŽSTO).- longitudinalne dimenzionalnosti skeleta, 4.širina karlice (ŠIRKAR), 5.dijametar kolena (DIJKOL) ,6.dijametar skočnog zgloba (DIJSKZ) - transverzalne dimenzionalnosti skeleta. 7.telesna masa (TELMAS), 8.obim natkolenice (OBNATK), 9.obim potkolenice (OBPOTK).- volumena i mase tela, 10.kožni nabor trbuha (KONTRB),11.kožni nabor natkolenice (KONNAK), 12.kožni nabor potkolenice (KONPOK), - potkožnog masnog tkiva.

U cilju istraživanja je utvrđivanje relacija i dobijanja maksimalne povezanosti analiziranih prostora između ova dva različita sistema varijabli, primenjena je **kanoničko korelaciona analiza**.

REZULTATI

Pregledom tabele 1 u kojoj su prikazane kroskorelacije između sistema antropometrijskih varijabli i sistema specifično motoričkih varijabli uočava se mali broj statistički značajnih niskih korelacija. Već ovi rezultati govore o niskoj povezanosti ova dva antropološka prostora. Analizom koeficijenata korelacije zapaža se da najveći broj statistički značajnih veza sa specifičnim motoričkim sposobnostima ima morfološka varijabla dijametar skočnog zgloba (DIJSKZ), a zatim varijabla dijametar kolena (DIJKOL). Ove dve transverzalne mere dimenzionalnosti skeleta su jedine pokazale statistički značajne korelacije sa specifičnim motoričkim sposobnostima gde je akcenat na jačini udarca po lopti, brzini trčanja i vođenja lopte što se podudara sa rezultatima istraživanja (Siozios 1992).

Prilikom utvrđivanja povezanosti između specifično motoričkog i antropometrijskog prostora rezultati su pokazali, da ova dva prostora iscrpljuju 26%, ($\lambda=.26$) varijanse analiziranog sistema varijabli, kao i da prvi par kanoničkih faktora iako statistički neznajčan, nosi najveću količinu informacija ova dva prostora ($R_c=.62$).

U prostoru morfoloških varijabli strukturu kanoničkog faktora sačinjavaju varijable sa negativnim predznakom (DIJSKZ) i (DIJKOL) i zbog toga prvi kanonički faktor u ovom prostoru možemo definisati kao **faktor transverzalne dimenzionalnosti skeleta**.

U prostoru specifično motoričkih varijabli strukturu kanoničkog faktora sačinjavaju varijable sa pozitivnim predznakom (VOLPOP) i (VOLPPK), međutim ovde radi o inverznoj metrici i varijable sa negativnim predznakom (UDLOGD) i (UDLOND), te se

ovaj prvi kanonički faktor u ovom prostoru može definisati kao **faktor brzine vođenja i snage udaraca po lopti**.

DISKUSIJA

Na osnovu dobijenih rezultata može se konstatovati da struktura relacija prvog kanoničkog faktora iz sistema specifično motoričkih varijabli i prvog kanoničkog faktora iz sistema antropometrijskih varijabli pokazuje da su oni dečaci koji su imali manju transverzalnu dimenzionalnost skeleta, postizali i slabije rezultate u brzini vođenja i snage udarca po lopti i obrnuto što su potrdila i istraživanja koje su izvršili, Sekereš (1985), Siozios (1992) i Bozalatzis (1998).

Tabela 1. Kroskorelacije između sistema antropometrijskih varijabli i sistema specifično motoričkih varijabli

Table 1. Cross-correlations between the system of anthropometric variables and the system of specific-motor variables

Varijable	GAV CNO	GAC VNO	UDZ ODT	UDZ POT	VOL POP	VOL PPK	UDL OGD	UDL OND	TRČ PPK	TRČ POP
TELVIS	.13	.10	.09	.15	-.05	-.11	.07	.19*	.00	-.08
DUŽNOG	.17	.12	.09	.18	-.11	-.15	.11	.27*	.03	-.15
DUŽSTO	.09	.05	.07	.14	-.06	-.07	.06	.13	.06	-.08
ŠIRKAR	-.06	.01	.07	.09	.11	-.03	-.05	.05	.15	.14
DIJSKZ	.25*	.00	.24*	.30*	-.20*	-.19*	.24*	.29*	-.13	-.31*
DIJKOL	.22*	.06	.26*	.25*	-.15	-.24*	.18	.32*	-.11	-.14
TELMAS	.03	.00	.13	.13	.02	-.12	.06	.16	.02	.02
OBNATK	.04	-.01	.12	.14	-.02	-.12	.14	.20*	-.00	-.05
OBPOTK	.05	-.01	.12	.20*	-.00	-.14	.10	.16	-.03	.00
KONTRB	-.12	-.06	.05	.03	.22*	-.00	-.05	-.07	.06	.26*
KONNAK	-.03	-.11	.04	.03	.17	.01	-.08	-.04	.10	.19*
KONPOK	-.05	-.03	.04	-.02	.20*	.03	-.11	-.03	.08	.20*

Tabela 2. Lambda (λ), kanonička korelacija (R_c), koeficijent determinacije (R_c^2) i njegova statistička značajnost (p)

Table 2. Lambda (λ), canonic correlation (R_c), coefficient of determination (R_c^2) and its statistic significance (p)

	λ	R_c	R_c^2	χ^2	p
1	.26	.62	.39	121.47	.44
2	.44	.48	.23	74.81	.96
3	.58	.37	.14	49.90	.99
4	.67	.36	.12	35.72	.99
5	.78	.32	.10	22.87	.99
6	.87	.24	.05	12.82	.99
7	.92	.19	.03	7.22	.99
8	.96	.14	.02	3.50	.99
9	.98	.11	.01	1.53	.99
10	.99	.06	.00	.36	.94

Tabela 3. Struktura kanoničkog faktora (Fc-1) antropometrijskih karakteristika
Table 3. Structure of canonic factor (Fc-1) of anthropometric characteristics

Varijable	Fc-1
TELVIS	-.24
DUŽNOG	-.36
DUŽSTO	-.20
ŠIRKAR	.15
DIJSKZ	-.69
DIJKOL	-.49
TELMAS	-.10
OBNATK	-.22
OBPOTK	-.16
KONTRB	.34
KONNAK	.18
KONPOK	.24

Tabela 4. Struktura kanoničkih faktora (Fc-1) specifično motoričkih sposobnosti
Table 4. Structure of canonic factor (Fc-1) of specific motor abilities

Varijable	Fc-1
GAVCNO	-.05
GACVNO	-.07
UDZODT	-.42
UDZPOT	-.52
VOLPOP	.65
VOLPPK	.48
UDLOGD	-.57
UDLOND	-.67
TRČPPK	-.46
TRČPOP	.74

LITERATURA

- 1.Bozalatzis, E, (1998) *Relacije između sistema morfoloških karakteristika motoričkih sposobnosti i specifičnih motoričkih sposobnosti fudbalera uzrasta 12 do 14 godina.* (Magistarski rad); Novi Sad; Fakultet fizičke kulture.
- 2.Molnar, S. (1998). *Morfološke karakteristike i motoričko-funkcionalne sposobnosti dece koja treniraju fudbal i dece koja se ne bave sportom.* (Magistarski rad); Novi Sad: Fakultet fizičke kulture.
- 3.Petz, B. (1981). *Osnovne statističke metode za nematematičare.* Zagreb: Izdavački zavod Jugoslovenske akademije znanosti i umjetnosti.
- 4.Radosav, R. (1990). *Odabiranje dečaka za fudbal na osnovu longitudinalnog praćenjai usmeravanjerazvoja bazičnih i spcičnih karakteristika i sposobnosti,* doktorska disertacija, Fakultet fizičke kulture, Novi Sad.
- 5.Sekereš, S. (1998). (Magistarski rad) *Relacije morfoloških karakteristika i motoričkih spsobnosti mladih fudbalera u SAP Vojvodini;* Novi Sad; Fakultet fizičke kulture.
6. Siozios, S. (1992). *Relacije između sistema morfoloških karakteristika, motoričkih sposobnosti i specifično motoričkih sposobnosti fudbalera uzrasta od 15 do 18 godina.* (Magistarski rad); Novi Sad: Fakultet fizičke kulture.
- 7.Smajić, M.(2005). *Relacije morfoloških karakteristika i bazično motoričkih sposobnosti sa specifičnom preciznošću fudbalera uzrasta 10-12 godina.* doktorska disertacija, Fakultet fizičke kulture, Novi Sad.

RELATIONS BETWEEN THE SYSTEM OF SPECIFIC MOTOR VARIABLES AND
THE SYSTEM OF MORPHOLOGICAL VARIABLES OF BOYS IN A FOOTBALL
SCHOOL

Molnar Slavko, Smajić Miroslav
Faculty of Sport and Physical Education – Novi Sad

The system of 28 variables, 10 of which were motor abilities and 12 anthropometrical variables, was applied to the sample of 105 subjects (boys engaged in football) at the age of 10.

The purpose of research was to determine relations between the system of specific motor variables and the system of anthropometrical variables of boys in a football school. By means of a final correlation analysis, it was determined that the relations between the two systems were not statistically significant. However, according to the structure of the relations between the first canonic factor in the field of specific motor abilities and the first canonic factor in the morphological space, it can be concluded that boys of the football school who achieved lower results in all forms of ball kicking, as well as dribbling and running speed with changing direction, were those who had unfavorable morphological dimensions, lower height and more subcutaneous fat tissue.

Key words: specific motor abilities, morphological characteristics, football school attendants.