

UDK 796.433.1:373.5-057.87

Blerim Sylejmani,*Arben Maliqi, Srednja ekonomska škola „Marin Barleti“ Gnjilane**Škelzen Bajrami, Srednja tehnička škola „Mehmet Isai“ Gnjilane*

UTJECAJ MOTORIČKIH I MORFOLOŠKIH DIMENZIJA NA BACANJE KUGLE SREDNJEG ŠKOLSKOG UZRASTA

1. UVOD

Realizacija trenažnog procesa i selekcija učenice u atletici ne može biti potpuna, niti adekvatno planirana i programirana bez određenih podataka pomoću kojih pratimo provjeravamo i vrednujemo učenike kroz trenažni proces u nastavu fizičkog vaspitanja pedmeta u (Atletici).

Dominantni cilj u atletici imaju motoričke sposobnosti i morfološke dimenzije i druge komponente kao kibernetika i trenažni proces u nastavu fizičkog vaspitanja.

Razvoj svake vrste kretanja i naj jednostavnije ne može se vršiti bez motoričke sposobnosti. Od ovog pristupa motoričke sposobnosti ne može se manifestirati bez nedostatka kretanja, prema karakterističnih vremenskog-prostora i njeni određeni ciljevi.

Problem atletike i njene discipline je veoma teško se ekstrahirati na ovom istraživanju zbog složnosti i voluminozne materije koja je veoma kompleksna. Takva kako jest ipak ja ću se truditi da glavni problem a posebno bacanje kugle školskog uzrasta tretirati na naućni-nastavni oblik.

Potreba poznavanja zakonitosti utjecaja i relacija morfoloških dimenzija, motoričkih sposobnosti i specifićnih motoričkih sposobnosti atletićara ,posebno se istiće zbog toga što su specifićne-motoričke sposobnosti moguće manifestirati jedino preko onog što karakterizira morfološku i motoričku strukturu entiteta. Stoga, efikasnost specifićnih-motoričke sposobnosti direktno ovisi od morfoloških i motorićkim dimenzijama, kao što to pokazuju rezultati mnogobrojnih dosadašnjih istraživanja.

Od dosadašnjih istraživanja možemo spomeniti Hadžikadunić (1983) izvršio je istraživanje sa ciljem iznalaženja povezanosti 17 antropometrijskih mjera sa disciplinama atletskog troboja. Za utvrđivanje te povezanosti korištena je regresiona analiza da bi se objasnilo koliko navedene varijable antropometrije doprinose objašnjenju rezultata pojedinih disciplina atletskog troboja, kao i atletskog troboja u cjelini.

Stoga primarni cilj ovog istraživanja je da se definiše pokušaj utvrđivanja utjecaja morfoloških dimenzija i motorićkih sposobnosti na rezultate u specifićnim motorićkim testovima za procenjivanje bacanje kugle školskog uzrasta. Jedan od glavnih ciljeva je utvrđivanje koje morfološke dimenzije i motoričke sposobnosti imaju pozitivan utjecaj na rezultatski ishod u bacanje kugle.

2. METODE RADA

2.1. Uzorak ispitanika

U ovom istraživanju su obuhvaćeni 75 učenica srednje ekonomske škole “Marin Barleti” školskog uzrasta 15 ± 6 mjeseci iz Gnjilana.

Svi ispitanici prije testiranja su podvrgnuti lijekarskom pregledu, a u istraživanje su uključeni samo oni koji su u toku procesa testiranja i mjerenja potpuno zdravi. Uzorkom nisu obuhvaćeni učenici sa somatskim oštećenjima.

2.2 Uzorak varijabli

Smatra se da odabrane varijable u ovom istraživanju hipotetski će pokriti prostore morfološkog statusa (7 varijable), opće motorike (7 varijable), i specifične motorike (1 varijabla).

2.2.1. Varijable za procjenu antropometrijskih dimenzija

Za procjenu antropometrijskih dimenzija u ovom istraživanju primjenjene su sledeće varijable, mjerene redoslijedom kojim su navedene:

1. Tjelesna težinaATEŽIN
2. Tjelesna visinaAVISIN
3. Obim grudnog kosa..AOBGKO
4. Obim nadlaktice.....ABONAD
5. Obim natkoljenice.....ABONAT
6. Dužina ruke.....ADUŽRU
7. Dužina noge.....ADUŽNO

2.2.2. Varijable za procjenu motoričkih sposobnosti

Za procjenu motoričkih sposobnosti u ovom istraživanju primjenjene su sledeće varijable, tj. motorički testovi za procjenu eksplozivne snage redoslijedom kojim su navedeni:

1. Skok u dalj s mjesta.....MFESDM
2. Skok u vis s mjesta.....MFESVM
3. Bacanje medicike ležeći.....MFEBML
4. Trčanje na 20 m visoki start.....MFE20V
5. Troskok s mjesta.....MFETRO
6. Skok desnom nogom s mjesta..MFESDN
7. Skok levom nogom s mjesta....MFESLN

2.2.3. Varijabla za procjenu specifične motorike (kriterska variabla)

1. Bacanje kugle.....SFEBKU

3. REZULTATI I DISKUSIJA

U skladu sa ciljevima i zadacima istraživanja, gdje je potrebno odrediti značajnost i relativnu veličinu uticaja motoričkih sposobnosti i morfoloških dimenzija na situacijsko – motoričke sposobnosti kod učenika, treba da izvršimo predikciju

(prognozu) rezultata u kriterijskoj varijabli (situacijsko – motoričkih sposobnosti Bacanje kugle (SFEBKU)), na osnovu prediktorskog sistema varijabli (motoričkih sposobnosti i morfoloških dimenzija), primijenjena je regresiona analiza.

Rezultati regresione analize prikazani su u tabelama 1, 2

U cilju utvrđivanja utjecaja motoričkih sposobnosti i morfoloških dimenzija varijabli, označenih kao prediktorski skup, na efikasnost realizacije po pojedinačnim varijablama u situacijsko - motoričkim zadacima u Atletici, označenih kao skup kriterijskih varijabli, korištena je regresiona analiza (manifestni prostor).

- Pod oznakom (R) označen je koeficijent multiple korelacije između kriterijske varijable i sistema prediktorskih varijabli.
- Pod oznakom (Sig.) navedena je značajnost vrijednosti korelacije.
- Pod oznakom (Std. Error) navedena je standardna greška prognoze.
- Pod oznakom (R Square) je objašnjena varijanca.
- Pod oznakom (df1-df2) su stepeni slobode izračunatog F testa.
- Pod oznakom (Sig. F change) je test kojim se određuje značajnost koeficijenta multiple korelacije. .01. i .05.
- U koloni (BETA) izračunati su parcijalni regresijski koeficijenti svake prediktorske varijable.

Tabela 1. Regresiona analiza testa – Bacanje kugle – SFEBKU u prostoru morfoloških dimenzija

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimant	R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	.430	.185	.100	71.4528	.185	2.168	7	67	.048

a Predictors: (Constant), ATEŽIN, AVISIN, ADUŽRU, AOBGKO, ABONAD, ABONAT, ADUZNO

ANOVA

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Regression	77484.937	7	11069.277	2.168	.048
Residual	342068.946	67	5105.507		
Total	419553.883	74			

b Dependent Variable: **SFEBKU**

Coefficients

Ndryshore	B	Std. Error	Beta	t	Sig.
(Constant)	-555.691	481.651		-1.154	.253
ATEŽIN	-3.521	4.377	-.291	-.805	.424
AVISIN	-.203	1.854	-.018	-.109	.913

AOBGKO	4.992	3.586	.261	1.392	.168
ABONAD	-4.221	8.717	-.101	-.484	.630
ABONAT	9.058	4.171	.407	2.172	.033
ADUŽRU	3.604	3.495	.171	1.031	.306
ADUŽNO	3.107	3.639	.154	.854	.396

Na tabeli 1. su prikazane vrijednosti rezultata Regresione analize u manifestnom prostoru.tj **SFEBKU**, **Bacanje kugle** (specifični-motoričkih sposobnosti) kao kriterijska variabla u sistemu prediktorske variable koje čine morfoloških dimenzija. Sa značajnosti (sign) nivoum .048.

Koeficient multitiple korelacije čije je vrijednost ($R = .430$) pokazuje utjecaj morfoloških variabli na realizaciju specifičnog-motoričkog testa **SFEBKU**, **Bacanje kugle** što objašnjava 18,5% zajedniškog varijabiliteta ($\Delta = 185$) možemo reći da od prediktorskih varijabli na kriterijsku variablu najveći utjecaj objašnjava variabla cirkularnog karaktera. **ABONAT (Sig. .033)** u značajnim nivoum .05

Vjerovatno mišići podkoljenice (Quadriceps-femoris) utiču na stabilnost tjela prilikom realizacije specifičnog-motoričkog testa (**SFEBKU**, **Bacanje kugle**).

Ostatak od 81.5% vjerovatno je pod uticajem ostalih antropoloških indikatora, koji nisu obuhvaćeni u ovom istraživanju

Tabela 2. Regresiona analiza testa – Bacanje kugle – SFEBKU u prostoru motoričkih sposobnosti

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate	R Square Change	F Change	df1	df2	Sig. F Change
1	.718	.515	.464	55.1112	.515	10.162	7	67	.000

a Predictors: (Constant), MFESDM, MFEBML, MFESVM, , MFETRO, MFESDN, MFE20V MFESLN

ANOVA

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Regression	216058.612	7	30865.516	10.162	.000
Residual	203495.271	67	3037.243		
Total	419553.883	74			

b Dependent Variable: **SFEBKU**

Coefficients

	B	Std. Error	Beta	T	Sig.
(Constant)	439.020	196.293		2.237	.029
MFESDM	1.004	.650	.214	1.544	.127
MFETRO	-.001	.210	-.006	-.051	.959

MFESDN	-.003	.969	-.004	-.031	.975
MFESLN	-.357	.786	-.058	-.454	.651
MFEBML	.729	.161	.459	4.537	.000
MFESVM	-.005	1.680	-.004	-.032	.975
MFE20V	-61.993	23.633	-.303	-2.623	.011

Regresiona analiza kriterijske varijable **SFEBKU - Bacanje kugle** (tabele 2), pruža dovoljno informacija o uticaju primijenjenih motoričkih sposobnosti varijabli na uspjeh izvođenja tretirane kriterijske varijable. Povezanost prediktora sa kriterijskom varijablom je **R=.718**, a objašnjeno je **51.5%** zajedničkog varijabiliteta sa kriterijem. Takva povezanost je značajna na nivou .05.

Analizom uticaja pojedinačnih motoričkih varijabli (tabela br.2), može se vidjeti da najveći i statistički značajan uticaj na kriterijsku varijablu imaju varijabla **Bacanje medicinke ležeči – MFEBML** značajna na nivou 0.01 (**.000**), Trčanje 20m visoki start **MFE20V** značajna na nivou 0.05 (**.011**), gde možemo utvrditi da eksplozivna snaga i brzina imaju veliku značajnost prilikom izvršenja testa: **SFEBKU - Bacanje kugle**.

Ostalih parcijalnih regresijskih koeficijenati dobijenih u okvirima prezentirane regresione analize, navodi na zaključak da se predikcija (prognoza) utjecaja pomenuti prediktora na kriterijsku varijablu nisu značajne.

Ostatak od 48.5% vjerovatno je pod uticajem ostalih antropoloških indikatora, koji nisu obuhvaćeni u ovom istraživanju.

4. ZAKLJUČAK

Cilj ovog istraživanja je bio utvrđivanje stepena povezanosti između morfoloških dimenzija i bazično-motoričkih sposobnosti s uspješnosti na specifični test bacanje kugle. Istraživanje je provedeno na uzorku od 75 ispitanika ženskog pola, prosečne starosti 15±6 mjeseci. Uzorak ispitanika izvučen je iz populacije učenice sredne ekonomske škole “Marin Barleti” grada Gnjilane.

Primjenjeno je 7 antropometrijskih varijabli, 7 motoričkih testova i jedan specifičan motorički test bacanje kugle. Relacije između prediktorskog sistema mjera morfoloških i motoričkih varijabli i kriterijske varijable bacanje kugle utvrđene su regresionom analizom.

Regresiona analiza ukazuje da prediktorske varijable utječu na kriterijsku varijablu. Kriterijska varijabla u sistemu prediktora ima statistički značajan koeficijent multiple korelacije na nivou $p=0,01$, koji je testiran preko F-testa, uz stupnjeve slobode df_1 i df_2 . Značajan koeficijent multiple korelacije ukazuje na to da od morfoloških karakteristika opseg natkolenice (ABONAT) ima značajan korelacijski i parcijalni regresijski koeficijent, a od motoričkih sposobnosti može se vidjeti da varijable bacanje medicinke (MFEBML) i trčanje 20m (MFE20V) za procjenu bacanje kugle imaju značajan korelacijski i parcijalni regresijski koeficijent. Ovo govori da u ovom istraživanju učenice koji su imali bolje rezultate u bacanje medicinke i trčanje 20m iz visokog starta postižu bolje rezultate u bacanje kugle.

LITERATURA

1. Bala, G., Malacko, J., Momirović, K. (1986). *Metodološke osnove istraživanja u fizičkoj kulturi*. Novi Sad: Fakultet fizičke kulture.
2. Mekić, M. (1997). Utvrđivanje inicijalnog stanja antropoloških karakteristika pred početak pripremnog perioda. *Bilten NS BiH vanredni broj VI*, Sarajevo.
3. Findak, V.(1999). *Metodika tjelesne i zdravstvene kulture*. Zagreb: Školska knjiga.
4. Milišević, D. (2002). *Specifičnosti antropoloških karakteristika učenika i učenica u odnosu na domicil*. Doktorska disertacija, Beograd.
5. Idrizović, K. (2004). *Motoričke sposobnosti i morfološke karakteristike školske omladine i njihove relacije sa atletskim disciplinama*. Nikšić: Unigraf.
6. Skender, N. (2004). *Transformacioni procesi motoričkih sposobnosti morfoloških karakteristika pod utjecajem sedmomjesečnog programa kod učenika trećeg i četvrtog razreda osnovne škole*. Disertacija, Sarajevo: Fakultet za fizičku kulturu.
8. Sylejmani, B. (2009). *Uticaj morfoloških dimenzija i motoričke sposobnosti u troboj srednjeg školskog uzrasta*. Magistarski rad, Priština: Fakultet fizičke kulture u Prištini.

THE IMPACT OF MOTOR AND MORPHOLOGIC DIMENSIONS WITH PUTTING THE SHOT UPON HIGH SCHOOL STUDENTS

Running, with its various forms of performance, is of the most significant means of physical education, through particular biological tasks are achieved. In addition, it implies the impact that these forms have on the body, strengthening the muscles, and improving the functional abilities. A successful performance of putting the shot depends mostly on the morphologic and motor characteristics.

The aim of this research is to establish the connection and impact that motor and morphologic characteristics have on the successful putting the shot.

The tests were conducted on 80 male students aged 15-16, from the secondary school "Marin Barletty", in Gnilane. There were used 7 tests for assessing motor abilities; 7 morphologic variables ; and one specific test (putting the shot).

In order to determine the relations between the predatory (motor and morphologic characteristics) and criteria variables (putting the shot), the regressive analysis was used, in manifest space. The processing was performed with the programme SPSS for Windows 16.0. The established multiple correlation (0.718) explains the common variability of 51,5%, and marks significance on the level of ,000.

A certain predicative significance can be assigned to the variables of Medical Ball Throwing (MBMEDC), which marks significance on the level of .000, and 20-meter Running (MTR20M), which is significant on the level of ,011.

Key words: motor abilities, morphologic characteristics, putting the shot, high school students.