

**Ljubiša Lilić**

*Fakultet za fizičku kulturu, Leposavić*

## **NEKE MORFOLOŠKE KARAKTERISTIKE FUDBALERA**

### **1. UVOD**

U identifikaciji dimenzija koje participiraju u sportskom uspehu Gaus-Raov linearni model zauzima reprezentativnu metodološku poziciju, posebno sa stanovišta hijerarhijskog pristupa faktora koji determinišu sportski uspeh. Dakle, pouzdanija prognoza sportskog uspeha nije moguća bez sagledavanja kompleksa antropoloških determinanti: od tipične građe fudbalera (morfologija) do polivalentnih dimenzija sportske duhovnosti manifestovane kroz motoriku, tehniku i taktiku fudbalske igre.

U interakciji saznanja o statusu morfoloških dimenzija i njihovih tendencija leže brojni indikatori koji determinišu uspeh u fudbalskoj igri. To su praktične informacije koje u okviru odgovarajućih misaonih procesa dozvoljavaju mogućnost da čovek, s obzirom na potrebe, projektuje i oblikuje aktuelne morfološke dimenzije. Dakle, suštinska spoznaja morfoloških faktora prepoznatih preko kvalitativno-kvantitativnih obeležja predstavlja značajan signal instrumentalizovane relacije čovek-fudbalska igra.

Oslanjajući se na logiku Gaus-Raovog linearnog modela S.Živanić i Č.Stamenković (1979.) u svom radu stižu da ocene da morfološke i funkcionalne dimenzije bitno utiču na takmičarske rezultate (jedne prvoligaške ekipe) posebno u završnici takmičenja.

Njima se pridružuje S. Joksimović (1981.) zapažanjem da vrednosti morfoloških dimenzija srazmerno rastu sa višim rangom takmičenja. S. Sotiris (1992.) nalazi da morfološke karakteristike u specifičnim motoričkim sposobnostima učestvuju sa 42% varijabiliteta. Tako viši fudbaleri imaju veću snagu i bolju preciznost udarca po lopti nogom i glavom.

S.Sekereš (1985.) tome dodaje da dimenzionalnost skeleta i telesna snaga imaju pozitivan doprinos u motorici fudbalera.

Tu su i rezultati I.Imbronjeva (1989.) koji ocenjuje da dominantne antropometrijske mere u prognozi trčanja po polukrugu učestvuje sa skromnih 14%.

Imajući u vidu da nauka ne trpi večite istine, svaka etapa u razvoju naučne

radoznalosti ima potrebu da se fokusira na analizu određenih problema i pokuš da apstrahuje bitne koordinate kojima će usmeriti projektovani fudbal i da poput rešene zagonetke ponude adekvatne odgovore na sve brojnija pitanja savremenog, odnosno modernog, fudbala. Pri tome valja napraviti distinkciju ova dva pojma. Naime, ove jezičke blizance (moderan i savremen) mnogi stručnjaci s pravom percipiraju kao jezičke sinonime. Međutim, fudbalski eksperti, poput etimologa, u auditivnoj percepciji “moderan” prepoznaju njeno francusko poreklo u kojem suština “modernog”, nije samo u fudbalskom prezentu, već u fudbalskom trendu kojim se nazire futur determinisan funkcijom minule i tekuće fudbalske igre. Tako bi, pod modernim fudbalom valjalo razumeti, a po mogućstvu i u manifestnom prostoru tekuće interpretacije fudbalske igre, prepoznati trend latentnih dimenzija koje prate odgovarajuća rezultatska postignuća, uz naglasak da samo rezultati testirani u fudbalskoj laboratoriji pred milionskim auditorijem imaju pravo na upoštavanje i uvažavanje.

## 2. METODOLOŠKE NAPOMENE

U ovom istraživanju izbor uzorka varijabli sveden je na dve reprezentativne morfološke dimenzije (visina tela i telesna masa) zbog: Prvo: mogućnosti instrumentalizacije visine i mase tela u populacijskim razmerama. Drugo, ove dve dimenzije emituju najreprezentativniji deo čitavog morfološkog statusa. Treće, praktični razlozi parametrizacije ovih dimenzija i četvrto, mogućnost adekvatnije komparabilnosti ovih dimenzija tokom dužeg vremena.

Upravo u ovom istraživanju primenjena je temporalna komparativna metoda longitudinalnog karaktera kako bi se u pedesetogodišnjem periodu detektovale određene tendencije i obezbedile pretpostavke za pouzdanije projekcije posmatranih dimenzija. Jer, bez praćenja i poređenja nije moguće konstatovati ni sličnosti ni istovetnosti s jedne, ni razlike i suprotnosti s druge strane, bez kojih nije moguće ni naučno saznanje kako relacionih tako i drugih naučnih sudova.

Ova metoda diktira posebno ponašanje, upravo u antropološkim istraživanjima zbog poznatog otpora ove kategorije ispitanika prema inspekciji sopstvenog psihosomatskog statusa i njegove prezentacije široj javnosti.

Analizom je obuhvaćeno 4089 fudbalera reprezentativnog nivoa (Jugoslavija, Bugarska, Danska, Rumunija, Albanija), prvoligaškog nivoa (SSSR, Engleska, Italija, Jugoslavija, Slovenija) i jedan broj fudbalera iz nižih nivoa takmičenja (III-IVstepen), prezentiranih u tabeli broj 1.

**Tabela 1.** Visina i težina jednog broja evropskih fudbalera

UZORAK	AUTORI(POREKLO FUDBALERA)	GOD.	VISINA	TEŽINA
220	BUNKIN I DR. , PRVOLIGAŠI SSSR	1928.	170.3	66.0
228	V.SMODLAKA,BALKANSKI REPREZENTATIVCI I FUDBALERI BEOGRADA	1946.	171.53	67.89
829	KRESTOVNIKOV, PRVOLIGAŠI SSSR	1947.	172.0	66.9
28	RYZAKOWA , PRVOLIGAŠI SSSR	1949.	172.4	70.5
200	GRAYEWSKA I DR. , PRVOLIGAŠI SSSR	1953-59.	175.0	72.7
300	GRAYEWSKA I DR. , PRVOLIGAŠI SSSR	1961.	175.9	73.4
725	Đ.NOVAK Ž.GAVRILOVIĆ (NOVI SAD) *	1962.	170.0	70.29
470	GRAYEWSKA I DR , PRVOLIGAŠI SSSR	1966.	175.6	73.5
56	J.NOVAK R.JESCHIKE N.PRIBILI I i II LIGA SLOVENIJE	1973.	178.5	75.4
625	N.HRISTOV I DR. (SKOPLJE)	1976.	174.65	70.70
258	A.ŠIŠKOV (I LIGA) SSSR	1978.	176.1	71.86
26	S.ŽIVANIĆ Č.STAMENKOVIĆ (PRVOLIGAŠI)	1979.	176.0	67.7
33	M.GODIK J.SKOMORHOV, TRI NIVOVA	1983.	178.0	72.5
-	WHITE (ENGLSKA LIGA)	1988.	180.4+-1.7	76.7+-1.5
-	FAINA(ITALIJANSKI PROFESIONALCI)	1988.	177.2+-0.9	74.4+-1.1
-	APOR -UJPESTI DOZJA-BUDIMPEŠTA	1988.	176.5+-1.7	70.5+-1.3
-	APOR(HONVED-BUDIMPEŠTA)	1988.	177.6+-1.1	73.5+-1.6
-	BANGSBO(DANSKI NACIONALNI TIM)	1988.	183.0	77.0
26	LJ.PEROVIĆ(CRVENA ZVEZDA-BGD 1991.)	1991.	181.8+-2.7	77.9+-2.3
28	LJ.PETROVIĆ(CRVENA ZVEZDA-BGD 1995.)	1995.	182.4+-4.6	79.0+-3.4
37	BRDARIĆ(JUGOSLOVENSKA A SELEKCIJA)	1997.	180.0+-5.5	75.9+-6.0

\*Veoma hetetogen uzorak koji čine fudbaleri skoro svih nivoa takmičenja

### 3. ANALIZA REZULTATA

Analiza prikazanih rezultata na uzorku 4089 fudbalera.Tokom pedesetogodišnjeg perioda pokazuje neke već poznate spoljne determinante kao što su geografske, socijalne, ekološke, ekonomske, antropološke i dr. koje značajno participiraju u oblikovanju genetskim \* zadatih morfoloških dimenzija.

Prvi set morfoloških podataka 1928. u istraživanju (prema N.D.Grayewska 1953.) emituje Bunkin i saradnici sa uzorka od 220 fudbalera.Oni svedoče da su fudbaleri u proseku visoki 170.3 cm uz masu tela od 66kg.

Prvo veliko istraživanje morfoloških parametara u posleratnom periodu u nas, obavio je poznati antropolog V. Smodlaka 1946. godine na uzorku od 288 ispitanika koje su sačinjavali fudbaleri iz Beograda i učesnici Balkanijade u Tirani 1946. Na Balkanijadi su učestvovali reprezentativci Albanije, Bugarske, Rumunije i Jugoslavije. Podaci iz tabele br.1 govore da period 1946-1966. beleži blagi rast visine za 4 cm i telesne mase fudbalera za nešto više od 5 kg.

Na uzorku sovjetskih vrhunskih fudbalera Ryzakowa (1949.) beleži povećanje visine (172.4) i telesne mase (70.5). Dakle to su prve tendencije rasta antropometrijskih parametara.

Sledeća merenja, trinaest godina kasnije, beleže visinu od 175.6 koja se tu i standardizuje uz telesnu masu od 73.5 kg.

U sovjetskom fudbalu A. Šiškov, 1978. beleži nešto veće dimenzije dominantnih morfoloških mera (visina-176.1 ,masa-71.86).

Drugu fazu značajnijeg rasta antropometrijskih vrednosti sovjetskih fudbalera pokazuju rezultati M. Godika i Skomorohova u istraživanju 1983. godine u kojem fudbaleri dostižu prosečnu visinu od 178 cm i masu od 72.5.kg.

Geografsko područje kao poznata determinanta rasta govori da su i u fudbalskoj selekciji te tendencije prisutne. Na primeru Danskog nacionalnog tima, ima prosečnu visinu od 183 cm i 77 kg telesne mase se to najbolje i primećuje.

Jugoslovenska selekcija iz 1997. pokazuje da je uhvatila korak sa tendencijama u okviru posmatranih morfoloških dimenzija. Tako, jugoslovenski reprezentativci dostižu visinu od 180 cm i telesnu masu blizu 76 kg.

S druge strane Mediteran po očekivanju lansira fudbalere znatno manjih longitudinalnosti, sa 177.2 cm i 74.4 kg telesne mase bez obzira što se radi o jednom broju stranih fudbalera među italijanskim profesionalcima

Evropski i nezvanični svetski prvak Crvena zvezda to postaje sa fudbalerima koji su dve posmatrane dimenzije koje pratimo doveli do impozantnih 182.4cm i 77.9kg.

I bez pomoći matematičkih procedura, one su u datim uslovima ,imajući u vidu date relacije imale svoje posebno mesto. Dakle i bez testiranja razlika to je životna, a ne samo statistička činjenica stavljena u funkciju selekcije koja je opredmećena \* rezultatom.

V.Smodlaka i R.Brdarić i J.Niedzialkowski ove dve dimenzije prate i s obzirom na ulogu u timu (sistem igre).

V. Smodlaka prezentira rezultate s obzirom na funkciju u timu u okviru MW sistema. Podaci govore o dominantnoj visini golmana (175.6), centar fora, centar halfa i polutke. Tu su bekovi. Najniži su halfovi (167.9). Sve ih prati adekvatna masa tela koja je kod halfova i najniža (65.4). Slični trendovi se primećuju i kod druga dva autora (tabela 2):

**Tabela 2.** Visina tela i telesna masa fudbalera po mestu u timu

MESTO U TIMU	V.Smodlaka balkanske reprezentacije			R.Brdarić Yu A reprezentacije			J.Niedzialkowski Poljski prvligaši		
	Uzorak	Visina	Težina	Uzorak	Visina	Težina	Uzorak	Visina	Težina
GOLMAN	29	175.6	72.4	5	185.8+-5.3	83.2+-7.8	10	182.3	79.0
BEK	47	173.4	71.8	-	-	-	29	177.31	71.93
HALF	56	167.9	65.4	-	-	-	20	175.45	69.70
CENTAR HALF	24	175.9	70.5	-	-	-	-	-	-
CENTAR FOR	23	175.4	72.0	-	-	-	-	-	-
POLUTKA	37	174.5	68.6	-	-	-	-	-	-
KRILO	72	159-177	63.6	-	-	-	-	-	-
ZADNJI RED	-	-	-	8	181.3+-4.0	75.2+-4.8	-	-	-
SREDNJI RED	-	-	-	15	178.9+-5.7	75.1+-5.9	-	-	-
NAPADAČ	-	-	-	9	178.8+-5.2	74.5+-4.2	23	174.99	70.0

#### 4. ZAKLJUČAK

1) U ovom radu analizirano je dvadesetjedno istraživanje telesne visine i mase tela tokom pedeset godina druge polovine XX veka na uzorku od 4089 vrhunskih fudbalera iz: Jugoslavije, Bugarske, Rumunije, Albanije, Danske, Engleske, Poljske, Italije, Mađarske, Slovenije.

2) Reprezentativna selekcija sa naših prostora tokom 50 godina povećala je visinu za više od 8 cm i telesnu masu tela za 8 kg.

3) Sedamdesetih godina došlo je do značajnijeg rasta ove dve primarne morfološke dimenzije.

4) Danska reprezentacija uz svoje geografske determinante svakako ugrađuje i sportsko postignuće posmatrano kroz ove dve dimenzije.

5) Analiza je pokazala da su sportsko postignuće i nivo takmičenja izvesno uslovljeni i vrednostima visine i telesne mase fudbalera.

#### 5. LITERATURA

1. Grayewska N.D., M: Uticaj fudbalskog treninga na organizam, SP 72/5-6
2. Elsner B., Bravničar M., Mesarić V.: Merenja igrača slovenskih omladinskih reprezentacija. Trener k79/1
3. Joksimović S.: Antropološke karakteristike fudbalera u odnosu na rang takmičenja. Zbornik radova filozofskog fakulteta u Nišu k81
4. Joksimović S. i saradnici: Odnos antropometrijskih varijabli i eksplozivne snage kod veznih igrača u fudbalu (u Niškom regionu).FK-Sk.k81/4

5. Elsner B.: Modelne karakteristike fudbalera-omladinaca. TK k81/1
6. Elsner B.: Kanoničke relacije nekih morfoloških i motoričkih dimenzija psihosomatskog statusa mladih fudbalera. DD, FFK Ljubljana 1982.
7. Brdarić R.: Fitnis fudbalera na evropsko-jugoslovenskoj paraleli. Fudbal k97/5
8. Živanić S., Stamenković Č.: Sportsko medicinski aspekti takmičarskog neuspjeha jedne prvoligaške fudbalske ekipe. ŠMO k79/7
9. Aleksić V.: Uporedna analiza telesnih karakteristika i motoričkih sposobnosti fudbalskih reprezentativaca Jugoslavije, kandidata za takmičenje na svetskom prvenstvu u Španiji. M, Bg 1982.
10. Godok M., Skomorohov J.: Faktorska struktura specijalne pripremljenosti fudbalera.
11. Stamenković B.: Komparativna analiza psihosomatskog statusa fudbalera različitih rangova takmičenja. Beograd 1984.
12. Verdenik Z.: Određivanje homogenih grupa na osnovu nekih motornih i antropometrijskih karakteristika kod fudbalera omladinaca iz SR Slovenije. Ljubljana 1985.
13. Sekereš. S.: Relacije morfoloških karakteristika i motoričkih sposobnosti mladih fudbalera u SAP Vojvodini. N. Sad 1985.
14. Stamenković B.: Komparativna analiza relevantnih varijabli u psihosomatskom prostoru fudbalera različitih rangova takmičenja.
15. Imbronjev I.: Uticaj morfoloških karakteristika i bazičnih motoričkih sposobnosti na specifične motoričke sposobnosti fudbalera. N. Sad 1989.
16. Sotiris S.: Relacije između sistema morfoloških karakteristika, motoričkih sposobnosti fudbalera izrasta od 15 do 18 godina
17. Petrović Lj.: Komparativna analiza nekih antropoloških karakteristika dve generacije Crvene Zvezde. Bg 1998.
18. Niedzialkowski J.: Somatske karakteristike poljskih fudbalera
19. Novak Đ.: O fizičkom razvoju naših fudbalera. Beograd
20. Hristov N. i saradnici: Neki antropometrijski parametri o fudbalerima područja Skoplja
21. Aubrecht V.: Relacije morfoloških karakteristika u uspešnosti u fudbalu.

### *SOME MORFOLOGIC CHARACTERISTICS OF FOOTBALL PLAYERS*

#### *Summary*

*Dominant morfologic dimensions in football.*

*Set of morfologic dimensions as an important factor in selection of football players.*

*The morfologic dimension as an element of set of predictor variables in the level and quality of motor skills.*

*Tendencies in modelling morfologic structure according to modern systems of football play.*