

UDK: 796.332.012.1

*Slobodan Andrašić, Ekonomski fakultet u Subotici, Univerzitet u Novom Sadu
(Novi Sad, Srbija)*

Darijan Ujsasi,

Dejan Orlić,

*Milan Cvetković, Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja, Univerzitet u Novom Sadu
(Novi Sad, Srbija)*

RELACIJE MORFOLOŠKIH KARAKTERISTIKA I PRECIZNOSTI UDARCA PO LOPTI NOGOM MLADIH FUDBALERA

UVOD

Udarci po lopti nogom ili glavom osnovni su elementi fudbalske igre, kojima se može podići efikasnost igre i u pogledu brzine akcije i u pogledu postizanja golova. Ujedno to je i razlog zašto udarac treba ostvariti pravovremeno, korisno ga uputiti, ali i najčešće brzo izvesti. Najčešće korišćeni udarac u fudbalu je udarac sredinom hrpta stopala koji je i najprecizniji i najkorišćeniji među fudbalerima (Cabri, De Prof, Dufour, & Clarys, 1998). Uspešnost u izvođenju preciznih radnji u velikoj meri zavisi od preciznog lociranja cilja u prostoru, pa je prema tome uloga naših receptora od presudne važnosti za uspešnu preciznost (Sekereš, Santrač, Radosav, Toplak, Miljanić, 1994). Kod igrača, preciznost se ispoljava prilikom predaje lopte, dodavanja, centaršuteva i udaraca prema голу. A krajnji cilj preciznosti u fudbalu je postizanje pogotka. Preciznost zavisi od dobrog prijema i analize vidnih signala, od određenog nivoa snage, od brzine protoka informacije ka mozgu i nazad u mišiće, emotivnog stanja, koncentracije pažnje, nivoa treniranosti, uzrasta, udaljenosti ispitanika od mete, pola. Problematikom relacija morfoloških karakteristika i motoričke sposobnosti – preciznosti kod fudbalera mlađih kategorija bavili su se domaći (Mekić, 1985, Joksimović, 2008; Smajić i Molnar, 2008a; Smajić i Molnar, 2008b; Smajić i Molnar, 2008c; Smajić, Molnar, Radoman, Tomić & Kapidžić, 2010) i strani autori (Panajotis, Panajotis, Dulgeridis & Debelnogić, 2005), te došli do zajedničkog zaključka, da postoji statistički značajna povezanost morfoloških dimenzija, te da one mogu da utiču na preciznost udarca po lopti nogom. Morfološke karakteristike imaju značajan uticaj na rezultate preciznosti pogađanja horizontalnog i vertikalnog cilja kod fudbalera mlađeg uzrasta. Problem rada predstavljalo je utvrđivanje prediktivnih uticaja morfoloških karakteristika na elevacijsku preciznost udarca po lopti nogom kod mlađih fudbalera.

Povezanost između dinamičke mišićne snage ekstenzora kolena i šutiranja lopte možda je zavisna i od nivoa stečenih veština u trenutku testiranja. Istraživanja koja su sproveli Trolle i sar. (1993), a koji su merili izokinetičku snagu mišića ekstenzora kolena kod vrhunskih fudbalera pri ugaonom ubrzanju od 0 do 4.18 rad/s nisu pokazala zavisnost između ovih parametara i ubrzanja lopte zabeležene tokom standardizovanog šutiranja. Ubrzanje lopte je bilo nepromenjeno nakon 12 nedelja treninga snage. Moguće je da motorna kontrola prevladava nad mišićnom snagom kod vrhunskih fudbalera mada i izbor kriterijuma za merenje parametara šuta može biti značajan faktor. Rame i

mišići trupa uključeni su u aktivnosti ubacivanja lopte iz auta, a dugačka ubacivanja u protivnički kazneni prostor mogu biti izvor izglednih šansi za pogodak.

Distanca izbacivanja kod fudbalera, pokazalo se, zavisi od snage povlačenja i fleksione snage trupa. Metod treniranja, korišćenjem medicinskih lopti, povećava parametre snage ali bez odgovarajućeg porasta distance izbacivanja. Ovo pokazuje određeni stepen specifičnosti u veštini izbacivanja i sugerise da pojedinci trebaju biti predselektovani za ove aktivnosti. Pošto fizički zahtevi variraju sa ulogama i mestima u timu, vrednosti mišićne snage mogu zavisiti od pozicije koju igrač zauzima. Golmani i odbrambeni igrači imaju veću maksimalnu ekstenzije kolena na 0.52 rad/s nego napadači ili vezni igrači. Rezultati su pod znakom pitanja zbog toga što nisu korigovani za telesnu površinu kako bi se uklonio pozicioni efekat (Lees & Nolan, 1998). Slična zapažanja izneta su od Togari i sar. (1988) u testu na japanskim fudbalerima. Autori su pokazali da su golmani značajno „jači“ od napadača u pokretima spore brzine (1.05 rad/s), a vezni igrači se nalaze između ove dve grupe. Razlike postaju neznačajne pri ugaonom ubrzanju od 3.14 rad/s. Danas je čest slučaj praćenja mišićne snage putem izokinetičke aparature (Cybex, Kin-Com, Bio-Dex, Lido). Ovi aparati nude mogućnost za determinisanje moment-ubrzanje krivulja u izokinetičkim pokretima i formiranje kriva zglob-ugao u serijama izometrijskih kontrakcija. Kompleksniji sistemi dopuštaju merenje mišićne aktivnosti u ekscentričnim kao i koncentričnim i izometrijskim modelima. U ekscentričnoj aktivnosti, muskulatura udova se suprostavlja otporu mašine; mišići se produžuju i ostvaruju ekscentričnu kontrakciju. Izokinetički testovi su gotovo isključivo izvođeni na donjim ekstremitetima i pri koncentričnim kontrakcijama. Dok je snaga ekstenzije kolena u koncentričnoj kontrakciji u korelaciji sa izvođenjem šuta, još veća korelacija je pronađena za snagu fleksije kolena u ekscentričnoj kontrakciji (Cabri et al, 1998). Posedovanje snažnih mišića zadnje lože buta, naročito u ekscentričnom obrascu, je veoma važan zahtev za vrhunski fudbal. Balans između snage mišića zadnje lože buta i kvadricepsa može uticati na frekvencu povreda kod fudbalera. Na niskim brzinama i pod izometrijskim režimom preporučuje se odnos fleksije i ekstenzije kolena od 60-65%. Ovaj odnos je povećan pri porastu ugaonog ubrzanja, mada se preciznost merenja gubi sa povećanjem brzine. Izokinetička testiranja snage dopuštaju poređenje leve i desne noge kako bi se identifikovao mišićni disbalans i slabija strana kao podložnija povredi. Test profili su takođe značajni tokom praćenja oporavka korišćenjem nepovredene strane kao referentne. Ova poređenja za identifikovanje asimetrije ili slabosti jednog ekstremiteta jednog sportiste su verovatno značajnija od komparacije među timovima i članovima tima. Ova napomena je ključna pri poređenjima različitih podataka iz drugih laboratorija koje su koristile alternativne test protokole.

Predmet istraživanja su bile morfološke karakteristike i preciznost fudbalera.

Cilj rada treba je bilo utvrđivanje relacija morfoloških karakteristika i preciznosti fudbalera, uzrasta 13-14 godina iz Novog Sada. U istraživanje se pošlo sa pretpostavkom da su relacije telesne visine, obima natkolenice, obima potkolenice, dužine noge, kožnog nabora trbuha, kožnog nabora natkolenice, kožnog nabora leđa, kožnog nabora sprailijačnog i preciznosti fudbalera pozitivne i statistički značajne.

METOD

Testiranju je bilo podvrgnuto 47 fudbalera uzrasta 13-14 godina, FK „Kabel“ iz Novog Sada. Na njima je sprovedeno je merenje morfoloških karakteristika: telesne visine (mm), telesne mase (kg), obima natkolenice (cm), obima potkolenice (cm), dužine noge (mm), kožnih nabora trbuha (mm), kožnog nabora leđa (mm), kožnog nabora natkolenice (mm) i suprailijačnog kožnog nabora (mm).

Pošto se radi o maloletnim sportistima dobijena je saglasnost roditelja za njihovo testiranje, pridržavajući se Helšinske deklaracije o pravima deteta i učešća u testiranju.

Testirana je specifična (elevacijska) preciznost udarca po lopti nogom u vertikalni (poen) i horizontalni cilj (poen).

U statističkoj obradi podataka prvo su utvrđeni osnovni deskriptivni statistički varijabli (AS-aritmetička sredina, S-standardna devijacija, MIN-minimalne vrednosti rezultata merenja, MAX-maksimalne vrednosti rezultata merenja). Za određivanje veličine uticaja antropometrijske karakteristike na motoričku sposobnost - preciznost, bila je korišćena linearna regresiona analiza (komentarisan je prilagođen koeficijent determinacije zbog malog uzorka ispitanika).

REZULTATI

Rezultati deskriptivnih statistika morfoloških varijabli (tabela 1) zaključuje se da su ispitanici bili slične longitudinalnosti skeleta (*Telesne visine* i *Dužine noge*), voluminoznosti tela (*Telesne mase*, *Obima natkolenice* i *Obima potkolenice*). Sličan nivo morfoloških karakteristika ukazuje na homogenost grupe, tj. na sličan rast i razvoj navedenih karakteristika što je posledica ujednačenog rasta i razvoja organizma, a veće oscilacije se mogu očekivati u narednom periodu kada će nastupiti intenzivan telesni rast. Veći varijabilitet rezultata uočen je u svim analiziranim varijablama za procenu potkožnog masnog tkiva (*Kožni nabor trbuha*, *Kožni nabor leđa*, *Kožni nabor natkolenice* i *Kožni nabor suprailijačni*). Ovakav varijabilitet rezultat je posledica uticaja socio-ekonomskih činilaca, vrste ishrane fudbalera i nivoa fizičke aktivnosti. Najveći uticaj ima porodica i faktori sredine (društvo i sredina u kojem se mladi fudbaler kreće). U motoričkim varijablama uočava se veći varijabilitet rezultata, koji je posledica neujednačenog nivoa ispoljavanja preciznosti koja se može dovesti u vezu sa razvojem snage nogu, proprioceptije i stanjem mišića. Može se pretpostaviti da se radi i o različitom ispoljavanju nivoa snage mišića nogu koji se manifestovao i na brzinu šuta i njenu preciznost. Treba navesti da na preciznost može uticati i sportski staž mladih fudbalera koji se može dovesti u korelaciju sa tehnikom izvođenja šuta. Tehnika šuta se trenira i usavršava godinama. Na njoj se uvek može raditi kako bi šut bio što savršeniji, pas precizniji, čime se povećava „tečnost u igri“ jedne ekipe.

Tabela 1. Deskriptivni statistici analiziranih varijabli

Varijabla	AS	S	MIN	MAX
Telesna visina (mm)	1516,20	63,93	1438	1730
Telesna masa (kg)	39,19	4,04	25,40	47,60
Dužina noge (mm)	990,30	51,99	879	1129
Obim natkolenice (mm)	431,28	38,01	376	511
Obim potkolenice (mm)	296,78	23,74	248	360
Kožni nabor trbuha (mm)	90,36	19,00	58	185
Kožni nabor leđa (mm)	83,48	25,68	41	170
Kožni nabor natkolenice (mm)	64,70	18,17	35	122
Kožni nabor suprailijačni (mm)	89,11	44,91	32	282
Preciznost udarca po lopti nogom u horizontalni cilj (poen)	11,74	2,62	5	17
Preciznost udarca po lopti nogom u vertikalni cilj (poen)	11,60	2,81	0	16

Legenda: AS – aritmetička sredina; S – standardna devijacija; MIN–minimalne vrednosti rezultata merenja; MAX–maksimalne vrednosti rezultata merenja

Analizirajući rezultate regresione analize *Preciznosti udarca po lopti nogom u horizontalni cilj* (tabela 2) uočava se da ne postoji statistički značajna povezanost sistema prediktorskih varijabli na dati kriterijum ($P=0,64$). Koeficijent multiple korelacije je iznosio $R=0,36$ što je objašnjavalo 3% zajedničkog varijabiliteta između sistema prediktora i kriterijske varijable. Može se doneti zaključak da neke druge karakteristike i sposobnosti imaju veći uticaj na specifičnu (elevacijsku) preciznost udarca po lopti nogom (stepen treniranosti mišića, tehnika šuta, svakodnevna aktivnost i trening, stanje proprioreceptora – mišićnih vretena, goldžijevo tetivnog organa). Može se pretpostaviti da najviše uticaja ima trenažni proces i tehnika šuta, pa bi u narednim istraživanjima bilo neophodno ocenjivanje tehnike izvođenja šuta, uzimanje u obzir pozicije u timu na kojima igrači igraju i vodeći računa o sportskom stažu fudbalera.

Tabela 2. Regresiona Preciznosti udarca po lopti nogom u horizontalni cilj

Varijabla	r	p	r_{part}	p_{part}	Beta	p_{bete}
Telesna visina (mm)	-0,02	0,43	-0,01	0,92	-0,01	0,92
Dužina noge (mm)	0,18	0,10	0,11	0,43	0,11	0,43
Obim natkolenice (mm)	0,03	0,41	-0,01	0,95	-0,01	0,95
Obim potkolenice (mm)	0,02	0,47	-0,08	0,49	-0,08	0,49
Kožni nabor trbuha (mm)	0,02	0,50	0,13	0,41	0,15	0,41
Kožni nabor leđa (mm)	-0,16	0,12	-0,18	0,23	-0,22	0,23
Kožni nabor natkolenice (mm)	-0,22	0,06	-0,23	0,12	-0,29	0,12
Kožni nabor suprailijačni (mm)	0,07	0,30	0,23	0,12	0,26	0,12

R=0,36

Prilagođen $R^2=0,03$

P=0,64

Legenda: r - Pirsonov koeficijent korelacije; p - nivo statističke značajnosti za r; r_{part} - vrednost koeficijenta parcijalne korelacije; p_{part} - nivo statističke značajnosti za r_{part} Beta - regresijski koeficijent; p_{bete} - nivo značajnosti regresijskog koeficijenta; R - koeficijent multiple korelacije; Prilagođen R^2 – koeficijent determinacije koji je prilagođen za male uzorke; P - značajnost koeficijenta multiple korelacije

Takođe, koristeći linearnu regresionu analizu druge kriterijske varijable, *Preciznosti udarca po lopti nogom u vertikalni cilj* (tabela 3), utvrđeno je da ne postoji statistički značajna povezanost sistema prediktorskih varijabli na drugi ispitivani kriterijum. Značajnost koeficijenta multiple korelacije $P=0,83$. Vrednost koeficijenta multiple korelacije iznosila je $R=0,30$ što je objašnjavalo svega 4% zajedničkog varijabiliteta prediktorskog sistema i kriterijuma. Može konstatovati da i u ovom slučaju neke druge karakteristike i sposobnosti više determinišu rezultate u testu *Preciznosti udarca po lopti nogom u vertikalni cilj* (motivacija, koncentracija stepen treniranosti). Posmatrajući varijable pojedinačno, uočava se da nijedna prediktorska varijabla ne pokazuje statistički značajan uticaj na ispitivani kriterijum. I u ovom slučaju potrebno je analizirati tehniku šuta mladih fudbalera iz Novog Sada. Potrebno je analizirati i brzinu šuta kao i stanje snage mišića natkolenice, potkolenice i trupa.

Tabela 3. Regresiona Preciznosti udarca po lopti nogom u vertikalni cilj

Varijabla	r	p	r _{part}	p _{part}	Beta	p _{beta}
Telesna visina (mm)	0,01	0,45	0,03	0,82	0,04	0,82
Dužina noge (mm)	0,19	0,10	0,23	0,11	0,26	0,11
Obim natkolenice (mm)	0,02	0,43	-0,02	0,89	-0,02	0,89
Obim potkolenice (mm)	-0,02	0,43	-0,08	0,60	-0,08	0,60
Kožni nabor trbuha (mm)	0,06	0,36	0,09	0,53	0,11	0,53
Kožni nabor leđa (mm)	0,01	0,50	-0,07	0,65	-0,09	0,65
Kožni nabor natkolenice (mm)	0,02	0,43	0,03	0,91	0,03	0,91
Kožni nabor suprailijačni (mm)	0,18	0,11	0,17	0,20	0,19	0,20
	R=0,30		Prilagođen R ² =0,04		P=0,83	

DISKUSIJA

Rezultati istraživanja ukazali su da ne postoji statistički značajan uticaj prediktorskog sistema sačinjenog od antropometrijskih karakteristika za procenu longitudinalnosti skeleta i voluminoznosti tela na ispitivane kriterijume. Rezultati o nepostojanju statistički značajnih uticaja antropometrijskih karakteristika na izvođenje specifične preciznosti mladih fudbalera ukazuju da druge sposobnosti više determinišu ovu specifičnu motoričku sposobnost, a tu se pre svega misli na iskustvo u sličnim situacijama, stajne mišića, biološka starost ispitanika, uticaji stanja motorinog sistema na preciznost udaraca po lopti, stanja proprioreceptora, i drugih mehanizama odgovornih za ispoljavanje snage – koordinacija tela.

Nervni sistem osigurava prilagođavanje tela na spoljašnju sredinu. Pod uslovima koji se stalno menjaju u toku našeg života nervni sistem reguliše aktivnost svih tkiva i organa, povezuje međusobno organe i delove tela, omogućava povratne informacije, o potrebama tela povezanim sa spoljašnjom sredinom. Na preciznost fudbalera, uticala je proprioreceptivna i receptorna-senzorna sposobnost dečaka koja je nedovoljno razvijena u ovom uzrastu (Cabri et al., 1988). Nervni sistem u ovom periodu se nalazi u periodu sazrevanja, pojačava se protok impulsa, pa su oscilacije od individue do individue veoma različite, a treba uzeti u obzir i ispoljavanje snage i brzine šuta mladih fudbale-

ra, kao dva bitna faktora preciznosti udarca polopti nogom (Cabri et al., 1988). Autori su utvrdili značajnu vezu između snage nogu, merene kao vrh krive izometrijskog pokreta, i šutiranja lopte pokazane kroz dostignutu distancu. Veza je bila značajna i za koncentrične i za ekscentrične kontrakcije zgloba kuka i kolena u fleksiji i ekstenziji. Povezanost između snage noge i šutiranja lopte pokazuje da trening snage može biti efektivan u poboljšanju parametara fudbalskog šuta (Reilly, 1990). Uz upotrebu tehničkih elemenata, izgleda da trening snage pridodat normalnom režimu treninga, poboljšava i mišićnu snagu i šutiranje lopte. Fudbaleri koji duže treniraju imaju veću brzinu pokreta u poređenju sa kontrolnom grupom koja je kraće u trenažnom procesu, što takođe može biti važna determinanta tehnike u šutiranju lopte.

Istraživanja ovoga tipa mogu dobiti na važnosti jer se danas svetu traže egzaktni podaci. Istraživanja i analize preciznosti, u svetu su već dugo važan segment kako u praksi tako i u teoriji fudbalske igre, pa se čak i prate srčane frekvencije tokom izvođenja preciznih šuteva, metabolička stanja organizma nakon situacionih akcija u kojima se prati preciznost pasa. Dobijeni rezultata se mogu koristiti kao uvid u trenutno stanje i nivo ispoljavanja fudbalskih elemenata pojedinih igrača (skauting), iskoristiti za korekciju i poboljšanje trenažnog procesa ovih fudbalera i poslužiti kao smernice koje pokazuju tendencije razvoja savremene fudbalske igre. Istraživanjem je odbačena postavljena istraživačka hipoteza H_1 , a u daljim radovima potrebno je dati osvrt na trenažno iskustvo, broj treninga nedeljno i snagu fudbalera.

REFERENCE

1. Cabri, J., De Prof, E., Dufour, W. & Clarys, J.P. (1998.). The relationship between muscular strength and kick performance. In: Reilly T, Lees A, Davids K, Murphy W, eds. Science and football. London, (str. 168-93), United Kingdom: E. and F. N. Spon.
2. Joksimović, A. (2008). Uticaj morfoloških karakteristika na preciznost fudbalera. *Glasnik Antropološkog društva Srbije*, 43, 265-270.
3. Lees, A., Nolan, L. (1998). The biomechanics of soccer: a review. *Journal of Sports Sciences*, 16, 211-234.
4. Mekić, M (1985). *Povezanost morfoloških, motoričkih i konativnih karakteristika sa rezultatima situacionih testova u nogometu*. Doktorska disertacija, Sarajevo: Fakultet za fizičku kulturu Sarajevo.
5. Panajotis, T., Panajotis, P., Dulgeridis, P. & Debelnogić, M (2005). Razvoj morfoloških karakteristika, bazično-motoričkih i specijalno-motoričkih sposobnosti fudbalera u pripremnom periodu. *Glasnik Antropološkog društva Jugoslavije*, 40, 283-290.
6. Reilly, T. (1990). Football. In Reilly, T., Secher, N., Snell, P., Williams, C. (Eds.) „*Physiology of Sports*“ (pp. 371-426). London: E & FN SPON.
7. Russell, M. & Kingsley, M. (2011). Influence of exercise on skill proficiency in soccer. *Sports Medicine*, 41(7), 523-539.
8. Sekereš, S., Santrač, S., Radosav, R., Toplak, I., Miljanić, M. (1994). *Jugoslovenska škola fudbala*. Novi Sad: Zavod za fizičku kulturu i vaspitanje.

9. Smajić, M. i Molnar, S. (2008a). Relacije sistema morfoloških karakteristika i bazično motoričkih sposobnosti sa sistemom specifične preciznosti fudbalera uzrasta 10-12 godina. *Glasnik antropološkog društva Srbije*, 43, 251-258.
10. Smajić, M. i Molnar, S. (2008b). Uticaj morfoloških karakteristika i bazično motoričkih sposobnosti na faktor preciznosti pogađanja cilja nogom na manjoj udaljenosti. *Glasnik antropološkog društva Srbije*, 43, 259-264.
11. Smajić, M. i Molnar, S. (2008c). Relacije između sistema morfoloških varijabli i sistema bazično motoričkih varijabli dečaka u fudbalskoj školi. *Glasnik antropološkog društva Srbije*, 43, 324-328.
12. Smajić, M., Molnar, S., Radoman, M., Tomić, B. & Kapidžić, A. (2010). Structure Of Specific Precision In Football Players Aged 10- Aged 10-12. *Serbian Journal of Sports Sciences*, 4(1), 33-41.
13. Togari, H., Ohashi, J., Ohgushi, T. (1988) Isokinetic muscle strength of soccer players. In. Reilly, T., Less, A., Kavids, K., Murphy, W.J. (Eds.) „*Science and Football*“ (pp. 181-185). London: E & FN SPON.
14. Trolle, M., Aagard, P., Simonsen, E.B., Bangsbo, J., Klausen, K. (1993). Isokinetic muscle strength of soccer players. In. Reilly, T., Clarys, J., Stibbe, A. (Eds.) „*Science and Football II*“ (pp. 95-97). London: E & FN SPON.

RELATIONS BETWEEN MORPHOLOGICAL CHARACTERISTICS AND ACCURACY OF KICKING A BALL BY YOUNG FOOTBALL PLAYERS.

Kicking a ball with foot or head are the basic elements of football, which can raise the efficiency of the game in terms of speed of action in terms of scoring goals. This is also the reason why the shot needs to be performed in a timely manner, usefully, and also quickly. The most commonly used kick in football is a inner-side instep kick, which is also the most accurate and the most used among the players (Cabri, De Prof, Dufour, & Clarys, 1998). Success in performing precise actions largely depends on the precision of locating targets in space, and therefore the role of our receptors is crucial for a successful precision (Szekeres, Santrač, Radosav, Toplak, Miljanić, 1994). The research problem was establishing the predictive impacts of morphological characteristics on the elevation accuracy of hitting the ball in young players. The subjects of the study were morphological characteristics and accuracy of the players. Aim of the paper was to determine the relation between morphological characteristics and precision of players aged 13-14 years from the Municipality of Loznica. Method: 50 players of the FK "Kabel" from Novi Sad, aged 13-14 years, were subjected to testing. Measurement of morphological characteristics was conducted. Specific (elevation) accuracy of hitting the ball towards the vertical and horizontal objective was also tested. By using the statistical analysis firstly the basic descriptive statistics of variables were determined. In order to determine the size of the impact of anthropometric characteristics on

motor skills – precision, linear regression analysis was used. Results: Regression analysis showed that there was no statistically significant effect of the predictor system of morphological variables on the criterion variables tested: Precision of kicking the ball towards a horizontal target and Precision of kicking the ball towards a vertical target. The results pointed to the fact that some other characteristics and capabilities have greater influence on the manifestation of elevation precision of kicking the ball towards the horizontal and vertical target, in young players. Discussion: Research results indicated that there was no statistically significant effect of the predictor system composed of anthropometric characteristics on assessment of longitudinallity of skeleton and body volume regarding the test criteria.

„Blic“, 2. april 2015.

Konferencija „Sportska dostignuća“

PODGORICA Svečano otvaranje **XII MEĐUNARODNE** konferencije „Sportska dostignuća“ održaće se sutra u 16.00 sati u Rektoratu Univerziteta Crne Gore. Na otvaranju će govoriti predsjednik konferencije prof. dr Duško Bjelica i ministar prosvjete **PREDRAG BOŠKOVIĆ**. Konferencija predstavlja najveći regionalni skup u oblasti sporta i ove godine okuplja preko 160 vodećih svjetskih autora i istraživača u oblasti sportskih, društvenih i humanističkih nauka i **MEDICINE IZ 22 ZEMLJE. M.J.**