

*Prizreni Sahit,
Ibri Lulzim,
Shala Sylejman,
Shala Shkelzen*

Fakultet fizičke kulture i sporta Universiteta u Prištini

RAZLIKE U ANTROPOMETRISKIM KARAKTERISTIKAMA I MOTORIČKIM SPOSOBNOSTIME IZMEĐU DJEČAKA HRVAČA, DJEČAKA FUDBALERA I DJEČAKA NE SPORTAŠA

1. UVOD

Antropometriške karakteristike i motoričke sposobnosti kod sportista su od velike značajnosti. Hrvanje spada u mnogobrojnim kompleksnim elementima koji se izvode u različitim fazama borbe. Kako se pojedina situacija u borbi nikada ne ponovi dva puta na isti način hrvači su primorani reorganizirati naučene stereotipe gibanja u kratkom razdoblju ovisno nalaze li se u fazi napada ili obrane. Veliki je broj tehničkih elemenata i različitih varijanti u kojima se oni mogu izvesti, te nebrojene varijante koje se izvode sa ciljem provođenja taktike borbe svrstava hrvanje u sportove gdje su osim samih motoričkih i funkcionalnih sposobnosti bitne i kognitivne i konativne osobine. U programu treninga u hrvanju pridodaje se velika pažnja razvoju antropoloških obilježja u skladu s njihovom jednadžbom specifikacije (snaga, brzina, koordinacija, ravnoteža i fleksibilnost). Iako su ove sposobnosti vjerojatno najbitnije za uspjeh u hrvanju teško je izračunati njihov udio u samoj jednadžbi. Naime, udio tih sposobnosti razlikuje se kod hrvača različitih težinskih kategorija te uzrasnih skupina.” (Marić i sur. 2003). Baić, Kuleš (2001) su pratili rezultate testova za procjenu motoričkih i funkcionalnih sposobnosti te antropometrijskih karakteristika mladih hrvača u dobi od 12 i 13 godina u šestomjesečnom ciklusu. Utvrdio je da su statistički značajne promjene postignute u rezultatima varijable za procjenu antropometrijskih karakteristika opseg podlaktice te u tri varijable za procjenu motoričkih sposobnosti. U ovom istraživanju, utvrđuju se razlike među dječaka hrvača, fudbalera i nesportaša u dobi od 15 godina, dječaci hrvači su bili bolji od dječaka fudbalera u 4 testova, a dječaci hrvači su bili bolji i od dječaka nesportaša u svim testovima, za procjenu motoričkih sposobnosti.

2. CILJ ISTRAŽIVANJA

U ovom istraživanju za cilj je usporediti razlike u antropometrijskim karakteristikama i motoričkim sposobnostima kod dječaka petnaestogodišnjaka koji se organizirano bave hrvanjem, dječaka koji se organizirano bave fudbalom i dječaka nesportaša koji osim redovnih časova fizičkog vaspitanja uopšte se ne bave sportom.

3. METODE RADA

3.1. Uzorak ispitanika

Uzorak ispitanika činila su 105 dječaka u dobi od 15 godina (\pm šest mjeseci), uzvrstane u tri skupine, prvu skupinu (H) sačinjavali su 35 dječaka hrvača, drugu

skupini (F) sačinjavali su 35 dječaka fudbalera, i terču skupinu (N) sačinjavali su 35 dječaka nesportaša koji se u trenutku istraživanja nisu bavili organiziranim i programiranim oblikom sporta, osim redovnih časova fizičkog vaspitanja.

3.2. Uzorak testova

Za ovo istraživanje korišten je skup od 7 testova za procjenu antropometrijskih karakteristika i 9 testova za procjenu motoričkih sposobnosti, (Findak, V., i sur. 1996. god).

Testovi za procjenu antropometrijskog statusa:

1. tjelesna masa (ATM),
2. tjelesna visina (ATV),
3. opseg maksimalnog grudnog koša (AOG),
4. opseg nadlaktice (AON),
5. opseg nadkoljenice (AOK),
6. dužina ruke (ADR),
7. dužina noge (ADN),

Testovi za procjenu motoričke sposobnosti:

1. skok u dalj s mesta (MSD),
2. troskok s mjesta (MTS),
3. skok u dalj desnom nogom (MSD),
4. skok u dalj levom nogom (MLD),
5. bacanje medicinke ležeći (MBM),
6. skok u vis s mjesta (MSV),
7. trčanje na 20 m visokim startom (MT20),
8. skok u dalj iz zaleta (MSZ),
9. trčanje na 60 m visokim startom (MT60),

3.3. Metode obrade podataka

Dobiveni podaci su obrađeni statističkim programom SPSS 10. Za sve varijable koje su predmet istraživanja izračunati su osnovni deskriptivni statistički parametri, za svaku grupu posebno. Za utvrđivanje razlika u navedenim varijablama između skupina, primijenjena je analiza razlika aritmetičkih sredina pomoću t-testa za nezavisne skupine ispitanika.

4. REZULTATI I DISKUSIJA

Tabela 1. Osnovni deskriptivni antropometrijskih parametri - hrvaci (H)

Br.	H	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Dev.	Skewness	Kurtosis
1	AMT	35	45.30	76.50	60.10	6.8061	.138	.690
2	AVT	35	151.00	180.00	169.17	6.7540	-1.152	.998
3	AOG	35	72.00	100.00	84.14	5.3806	.277	1.560
4	AON	35	21.00	31.50	25.13	2.0247	.798	1.919

5	AOK	35	40.00	54.50	46.66	3.6394	.042	-.753
6	ADR	35	63.00	83.00	74.26	5.0775	-.210	-.682
7	ADN	35	94.00	111.00	102.88	4.3116	.057	-.659
8	MSD	35	1.65	2.40	1.97	.1600	.414	.354
9	MTS	35	5.25	6.85	6.02	.3821	.255	-.249
10	MDS	35	1.35	2.05	1.69	.1595	-.023	-.228
11	MLS	35	1.40	2.10	1.70	.1443	.502	1.085
12	MBM	35	4.15	6.70	5.46	.7479	-.084	-1.239
13	MSV	35	36.00	53.00	43.52	3.5685	.429	.572
14	MT20	35	3.02	3.98	3.33	.2348	.811	.196
15	MSZ	35	3.65	4.60	4.11	.2239	.237	-.128
16	MT60	35	6.21	8.12	7.27	.5228	.038	-.666

Broj varijabli, skupina H, broj entiteta, minimalni rezultat, maksimalni rezultat, aritmička sredina, standardna devijacija, mjere asimetrije, skewness i kurtosis.

Tabela 2. Osnovni deskriptivni antropometrijskih parametri - fudbaleri (F)

Br.	F	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Dev.	Skewness	Kurtosis
1	AMT	35	42.00	78.60	60.31	8.1919	-.051	.145
2	AVT	35	154.00	180.00	169.51	5.7362	-1.230	1.503
3	AOG	35	69.00	90.00	81.14	5.4037	-.416	-.368
4	AON	35	19.00	31.50	24.56	2.5055	.365	.860
5	AOK	35	39.00	54.50	46.31	3.7778	-.129	-.408
6	ADR	35	63.00	81.00	73.42	5.0709	-.226	-.976
7	ADN	35	91.70	110.00	101.81	4.0133	-.134	.212
8	MSD	35	1.60	2.15	1.90	.1696	-.376	-1.069
9	MTS	35	5.00	6.90	5.88	.4275	.039	-.057
10	MDS	35	1.35	1.98	1.64	.1441	-.491	.403
11	MLS	35	1.35	2.04	1.64	.1663	.481	.228
12	MBM	35	2.60	6.90	4.77	1.0143	-.338	-.168
13	MSV	35	25.00	58.00	41.58	5.7936	-.025	2.217
14	MT20	35	3.05	4.01	3.46	.2233	.242	.002
15	MSZ	35	2.90	4.40	3.85	.2892	-.756	2.283
16	MT60	35	6.00	10.55	7.81	1.3450	.608	-.850

Broj varijabli, skupina F, broj entiteta, minimalni rezultat, maksimalni rezultat, aritmička sredina, standardna devijacija, mjere asimetrije, skewness i kurtosis.

Tabela 3. Osnovni deskriptivni antropometrijskih parametri ne sportaši (N)

Br.	N	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Dev.	Skewness	Kurtosis
1	AMT	35	50.00	66.50	58.90	4.4418	-.344	-.694
2	AVT	35	146.00	180.00	164.80	8.7137	-.509	-.516
3	AOG	35	73.00	100.00	83.69	5.5953	1.056	1.867
4	AON	35	20.00	29.00	24.02	2.2944	.082	-.788
5	AOK	35	37.00	60.00	46.37	4.7427	.571	1.268
6	ADR	35	62.00	80.00	72.98	4.1168	-.922	.423
7	ADN	35	89.00	107.00	101.16	4.2730	-.963	.835
8	MSD	35	1.60	2.18	1.83	.1699	.365	-1.098

9	MTS	35	4.76	7.00	5.56	.5606	.751	.945
10	MDS	35	1.30	1.90	1.59	.1414	.114	-.006
11	MLS	35	1.35	2.00	1.59	.1730	.733	.491
12	MBM	35	3.25	6.05	4.37	.7293	.332	-.192
13	MSV	35	17.00	58.00	38.28	6.5285	.028	4.589
14	MT20	35	3.13	4.00	3.60	.2639	-.187	-.829
15	MSZ	35	2.90	4.10	3.69	.2938	-.757	.676
16	MT60	35	6.66	11.00	8.89	1.3429	-.461	-1.260

Broj varijabli, skupina N, broj entiteta, minimalni rezultat, maksimalni rezultat, aritmetička sredina, standardna devijacija, mjere asimetrije, skewness i kurtosis.

Podaci iz tablice 1, 2 i 3. pokazuju da su dječaci koji se bave hrvanjem, postigli numerički bolje rezultate u skoro svim antropometrijskim testovima, za razliku od dječaka koji se bave fudbalom i od dječaka koji se ne bave sportom. Kad su u pitanju mjere asimetrije, ispitanici u svim varijablama pokazuju asimetriju u granicama normalnosti, osim kod varijable AVT kod hrvača i fudbalera i varijable AOG kod nesportaša gde se primećuje usmjerena asimetrija. Od 7 varijabli, hrvači imaju 5 pozitivnu i 2 negativne asimetrije, fudbaleri imaju 1 pozitivnu i 6 negativne asimetrije, a nesportaši imaju 4 negativne i 5 pozitivne asimetrije. I podaci motoričkih testova pokazuju da dječaci koji se bave hrvanjem, za razliku od dječaka koji se bave fudbalom i dječaka koji se ne bave sportom, imaju numerički bolje rezultate. U svim testovima, ispitanici, pokazuju asimetriju u granicama normalnosti, od 9 varijabli, hrvači imaju 7 pozitivne i 2 negativne asimetrije, fudbaleri imaju 4 pozitivne, a 5 negativne asimetrije, što se tiče skupini dječaka koji se ne bave sportom od 9 varijabli, imaju 7 pozitivne i 2 negativne asimetrije.

Tablica 4. Testovi razlike (*t*-test) između dvije grupe ispitanika (hrvači i fudbaleri).

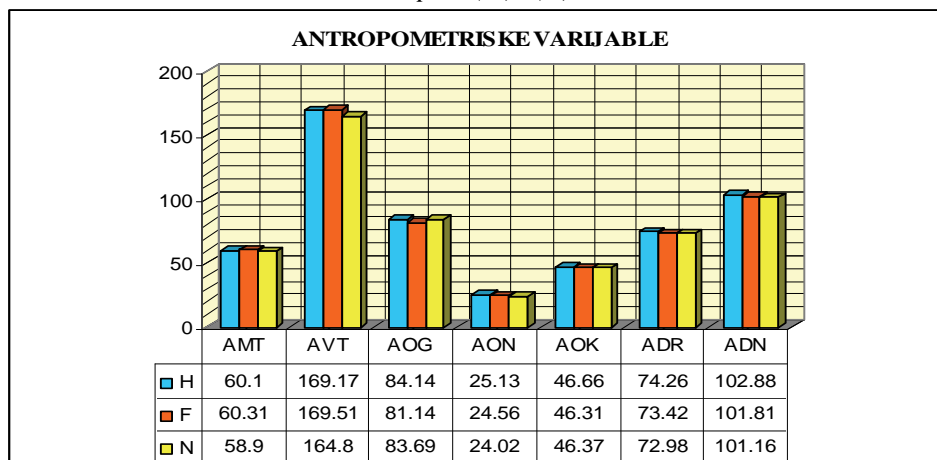
Br.	H - F	Mean (H)	Mean (F)	t	df	Sig.
1	AMT	60.10	60.31	-.106	34	.91
2	AVT	169.17	169.51	-.670	34	.50
3	AOG	84.14	81.14	1.839	34	.07
4	AON	25.13	24.56	1.253	34	.21
5	AOK	46.66	46.31	.369	34	.71
6	ADR	74.26	73.42	.908	34	.37
7	ADN	102.88	101.81	1.154	34	.25
8	MSD	1.97	1.90	1.736	34	.09
9	MTS	6.02	5.88	1.347	34	.18
10	MDS	1.69	1.64	1.344	34	.18
11	MLS	1.70	1.64	1.615	34	.11
12	MBM	5.46	4.77	2.966	34	.00
13	MSV	43.52	41.58	1.617	34	.11
14	MT20	3.33	3.46	-2.096	34	.04
15	MSZ	4.11	3.85	3.790	34	.00
16	MT60	7.27	7.81	-1.992	34	.05

Broj varijabli, aritmetička sredina hrvača i fudbalera, *t*-vrijednost, *df*-stupnjevi slobode, *p*-razina značajnosti.

Tablica 5. Testovi razlike (t-test) između dvije grupe ispitanika (hrvači i nesportaši)

Br.	H - N	Mean (H)	Mean (N)	t	df	Sig.
1	AMT	60.10	58.90	1.133	34	.26
2	AVT	169.17	164.80	2.008	34	.05
3	AOG	84.14	83.69	.359	34	.72
4	AON	25.13	24.02	2.140	34	.04
5	AOK	46.66	46.37	68.115	34	.00
6	ADR	74.26	72.98	1.085	34	.28
7	ADN	102.88	101.16	1.481	34	.14
8	MSD	1.97	1.83	4.287	34	.00
9	MTS	6.02	5.56	3.591	34	.00
10	MDS	1.69	1.59	2.842	34	.00
11	MLS	1.70	1.59	3.213	34	.00
12	MBM	5.46	4.37	5.656	34	.00
13	MSV	43.52	38.28	3.896	34	.00
14	MT20	3.33	3.60	-4.433	34	.00
15	MSZ	4.11	3.69	6.702	34	.00
16	MT60	7.27	8.89	-7.082	34	.00

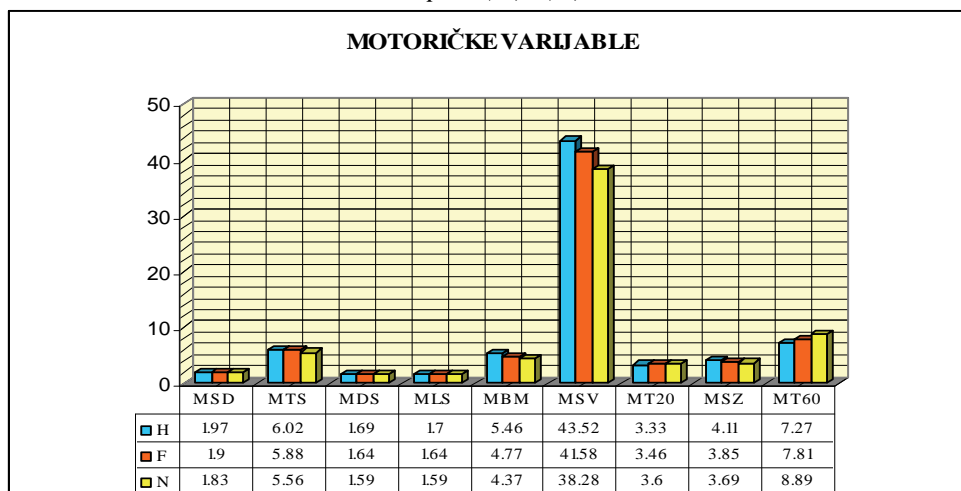
Broj varijabli, aritmetička sredina hrvača i fudbalera, t-vrijednost, df-stupnjevi slobode, p-razina značajnost

Tabela 6. Grafički prikaz aritmetičkih sredina u antropometrijskim varijablama između skupina (H) i (F).

Rezultati u tablici 4 i 5. u antropometrijskim varijablama pokazuju da nisu utvrđene statistički značajne razlike na razini statističke značajnosti od $p < 0.05$ između dječaka skupine hrvača (H), i dječaka skupine fudbalera (F). Što se tiče rezultata u antropometrijskim varijablama između dječaka skupine hrvača (H), i dječaka skupine nesportača, dječaka koji osim redovnih časova fizičke aktivnosti ne bave se sportom (N), utvrđene su statistički značajne razlike u varijablama AVT, AON i AOK, na razini

statističke značajnosti od $p < 0.05$. Navedene veće antropometrijske mjere, visina tjela, opseg nadlaktice i opseg nadkoljenice, moguće je objasniti hipertrofijom mišića koja je uslijedila kao rezultat redovnog vježbanja hrvačkog sporta.

Tabela 7. Grafički prikaz aritmetičkih sredina u motoričkim varijablama između skupina (H) i (N).



Rezultati u tablici 4 i 5. u motoričkim varijablama, između dječaka skupine (H), i skupine (F), pokazuju statistički značajne razlike na razini statističke značajnosti od $p < 0.05$. Od ukupno 9 primenjenih motoričkih testova, značajne razlike uočavaju se u varijablama MBM, MT20M, MSZ, i MT60M, u korist dječaka hrvača, Bolji rezultati dječaka hrvača nad dječaka fudbalera u spomenutim varijablama sigurno su posljedica provođenja programa treninga hrvanja, što podrazumeva učenje novih tehnika i specifičnih pokreta, koje se u većini slučajeva izvode eksplozivno. Također istaknute su značajne razlike na razini statističke značajnosti od $p < 0.05$ u svim motoričkim testovima, između dječaka skupine hrvača (H), i dječaka skupine nesportaša (N), u korist dječaka hrvača. Rezultati u procjeni eksplozivne snage i brzine, potvrđuje istraživanja Marić i sur (2003.) koji izdvaja eksplozivnu snagu kao jednu od bitnijih sposobnosti za uspjeh u hrvanju. Tijekom provođenja programa treninga mladi hrvači uče nove elemente koji, da bi bili efektivni u borbi, moraju biti izvedeni brzo i eksplozivno, stoga je i bolji rezultat, od ostalih u ovom segmentu je očekivan. Ponavljanje velikog broja serija, akcija i izvođenja elemenata uz aktivan otpor protivnika te mnoge izometrijske kontrakcije tijekom borbe u hrvanju mogu objasniti statistički značajno bolje rezultate u testovima eksplozivne snage i brzine u odnosu na skupinu ispitanika koji se ne bave ovim borilačkim sportom. Program treninga hrvača, koji za ovaj uzrast podrazumijeva učenje mnogih novih tehnika i specifičnih pokreta, koje se u većini slučajeva izvode eksplozivno, te njihovo ponavljanje, u analiziranom

razdoblju ukazuje na adekvatan razvoj svih motoričkih sposobnosti bitnih za hrvanje te brži razvoj nasuprot dječaka koji se bave nekim drugim sportovima i dječaka koji se uopšte ne bave sportom. Na taj način je potvrđena kvalitetna usmjerenost treninga i perspektiva za postizanje sportskih rezultata.

5. ZAKLJUČAK

Rezultati na testovima za procjenu antropometričkog statusa dječaka 15 godišnjaka \pm šest mjeseci pokazuju da nisu utvrđene statistički značajne razlike na razini statističke značajnosti od $p < 0.05$ u primenjenim varijablama između dječaka skupine hrvača i dječaka skupine fudbalera, što nije bio slučaj i između dječaka skupine hrvača i dječaka skupine nesportaša gdje su utvrđene statistički značajne razlike na razini statističke značajnosti od $p < 0.05$ u tri antropometričkim varijablama. Rezultati na testovima za procjenu motoričkih sposobnosti između dječaka skupine hrvača i dječaka skupine fudbalera, kao i rezultati između dječaka skupine hrvača i dječaka skupine nesportaša, pokazuju da su dobivene statistički značajne razlike na razini statističke značajnosti od $p < 0.05$ u korist dječaka skupine hrvača. Može se s velikom vjerojatnošću tvrditi da bavljenje hrvanjem u ovoj dobi potiče brži razvoj motoričkih sposobnosti nego bavljenje nekim drugim sportom, a neosporna je superiornost statusa motoričkih sposobnosti nad djecom koja se ne bave organizirano sportskom aktivnošću.

6. LITERATURA

1. Bala, G. (1986). Logičke osnove metoda za analizu podataka iz istraživanja u fizičkoj kulturi. Novi Sad: Fakultet za fizičku kulturu.
2. Baić, M. i Kuleš, B. (2001). Utjecaj treninga na neka antropološka obilježja dječaka hrvača. U: V. Findak (ur), Zbornik radova 10. ljetne škole pedagoga fizičke kulture RH, Poreč, 24-28 lipnja, 104-110. Zagreb: Hrvatski kineziološki savez.
3. Cvetković, Č., Sertić, H., Marić, J., Pekas, D., Baić, M. (2004.). Razlike između dječaka hrvača i nesportaša dobi od 11 god u nekim antropološkim obilježjima Hrvatski pedagoško-književni zbor, Zagreb Petrinja 2004.
4. Findak, V., Metikoš, D., Mraković, M. i Neljak, B. (1996.). Norme. Zagreb: Hrvatski pedagoško-književni zbor.
5. Pekas, D., Sertić, H., Marić, J., Cvetković, Č. (2005.). Razlike između djece hrvača i nesportaša u dobi od 12 godina u nekim antropološkim obilježjima.
6. Marić, J., Baić, M., Aračić, M. (2003.). Kondicijska priprema hrvača. U: Milanović, D. (ur), Zbornik radova Međunarodnog znanstveno-stručnog skupa "Kondicijska priprema sportaša", Zagreb 21. i 22. veljače 2003. (str. 339-346).
7. Shala S., Ibrić L., (2010). Razlike u antropometrijskim karakteristikama i funkcionalnim sposobnostima između hrvača ekipe prvaka i hrvača ekipe vice prvaka. Međunarodna naučna konferencija 17-18.07.2010 Tuzla, BiH.
8. Zatsiorsky, VM. Science and practice of strength training. Champaign: Human kinetics; 1995.

SUMMARY

Study were done in sample from 105 boys age $15 \pm$ for six months in Prishtina. Sample were separated in three groups first group (H) were from 35 boys which were active with wrestler sport, second group (F) is from 35 boys which were active with football sport, and third group (N) from 35 boys no athletes which, except theirs activity in regular class of physical education, were no active with sport. To estimate theirs anthropometric characteristic and motor status we used tests battery with 7 variables for anthropometric characteristic ,and tests battery with 9 variables for motor skills. T-test result show that in group (H) there were no big differences in static's importance level $p < 0,05$ in anthropometric characteristic with group (F), but static's important differences in anthropometric characteristic in static's importance level $< 0,05$ group (H) has comparing with group (N). Better results and static's important in motor variables, in static's importance level $p < 0.05$ group (H) has divide boys group(F) and divide boys group (N). Positively we can say that being active in wrestle sport in this age effect in fast development of motor skills comparing with others sports (Marič and authors 2003). No discussable predominance of motor skills present children which are active with wrestle divide children, which are not include in sports organized activities.

Key words: wrestler, footballers, no athletes, anthropometric characteristics, motor skills.

„Sportski žurnal“, 11. mart 2011.

НИКШИЋКИ ФАКУЛТЕТ ЗА СПОРТ И ПОДГОРИЧКИ КЛУБ ПОТПИСАЛИ УГОВОР О САРАДЊИ

Наука и фудбал заједно под руку



ПОД РУКУ: Душко Бјелица и Будимир Мирановић (десно)
ФОТО: Б. Кнежевић

Факултет за спорт и физичко васпитање из Никшића и Будућност потписали су јуче Уговор о дугорочној сарадњи. Потписници су проф. др Душко Бјелица, декан Факултета и Будимир Мирановић, извршни директор подгоричког проволгаша.

Заједничка оцена декана Факултета за спорт и директора Будућности, после потписивања, била је да уговор неће само бити мртво слово на папиру, него да ће бити успешно имплементиран и да се само заједничком и удруженим деловањем могу постићи завидни резултати. Декан Бјелица је између оста-

лог истакао и да је емотивно везан за подгорички клуб, посебно да је једно време био директор и члан УО Будућности.

Изражавајући задовољство због потписивања, Будимир Мирановић је истакао да сарадња са кривном спортском институцијом у Црној Гори може допринети бољим резултатима.

– Врхунских спортских резултата нема без науке, па није тешко препознати значај уговора са Факултетом за спорт и физичко васпитање. Највећу корист од ове сарадње имаће фудбалери.

Б. Кнежевић