

*Arif Bronja-prof VSCG
Admira Koničanin-prof.
Gimnazija I Tehnička škola-Tutin*

ANTROPOMETRIJSKE KARAKTERISTIKE FUDBALERA, KOŠARKAŠA I ODBOJKAŠA

1. UVOD

Antropometrija je metoda merenja ljudskog tela kako u celini tako i pojedinih njegovih delova, bavi se obradom i proučavanjem dobijenih podataka.

Proučavanje dimenzija i proporcija čovečijeg tela počinje još za vreme Egipćana i Grka. Vršili su je uglavnom umetnici, slikari i vajari u cilju obrađivanja normalnog ili idealnog tipa čovečijeg tela.

Kao osnovnu jedinicu za meru oni su uzimali dužinu određenog dela tela.

Razvitak čoveka počinje od začeća i traje do smrti. Rastenje najlakše pratimo mereći povećanje visine i težine tela. Za vreme rastenja između organa i delova tela postoji određeni odnos, ravnoteža ili određena proporcija u njihovom razvitku. Značajno je istaći da pojedina tkiva pored rasta menjaju i svoju građu i sastav.

Rastenje čovečijeg tela, njegov ritma, dužinu trajanja i visina rasta zavisi od unutrašnjih (genotip – osnovni nasledni sastav organizma), spoljašnji (klima, socijalni uslovi, higijena i fizička aktivnost i telesno vežbanje) faktor.

1.2 DOSADAŠNJA ISTRAŽIVANJA

Dosadašnja istraživanja antropometrijskih karakteristika bazična su polja u fizičkoj kulturi (uticaj fizičke aktivnosti i telesnog vežbanja na razvoj čovečijeg tela). Saznanja iz oblasti antropologije značajna su za rešavanje mnogih problema koji doprinose poboljšanju sportskih dostignuća.

Od istraživanja koja su vršena kod nas izdvojićemo: A.Kerković (1950), M.Stojanović (1969), R.Kostić (1975). D.Tomić i Saradnici (1979). P.Nemec (1980). R.Đurašković i R.Kostić (1983).

1.2 PREDMET, PROBLEM, CILJ I UAKLJUČAK U ISTRAŽIVANJU

PREDMET ovog istraživanja je antropološki i odnosi se prvenstveno na proučavanje razlika antropoloških karakteristike fudbalera, košarkaša i odbojkaša Barskih sportskih klubova.

PROBLEM ovog istraživanja je dostignuti nivo rasta i razvoja antropometrijskih pokazatelja.

CILJ ovog istraživanja proizilazi iz problema i predmeta tj.namene ovog istraživanja.

ZADACI ovog istraživanja su :

- Utvrditi da li postoji razlika u longitudinalnim dimenzijama tela,
- Utvrditi da li postoji razlika u transverzalnim dimenzijama tela,
- Utvrditi da li postoji razlika u cirkularnim dimenzijama tela,
- Utvrditi da li postoji razlika u adipoznosti tela (kožnim naborima) fudbalera,košarkaša i odbojkaša Barskih sportskih klubova.

3 HIPOTEZE

Hipoteze su usmerene u jednom osnovnom pravcu.Ova grupa predstavlja postojanje međusobnih razlika (fudbalera, košarkaša i odbojkaša) u antropometrijskom status ispitanika u ispitivanim područjima i to :

- Longitudinalna dimenzionalnost,
- Transverzalna dimenzionalnost,
- Cirkularna dimenzionalnost,
- Adipoznost (kožni nabor)

H / 1 – Postoji statistička razlika u longitudinalnim dimenzijama :

- A) Fudblaera i košarkaša
- B) Košarkaša i odbojkaša
- C) Fudbalera i odbojkaša

H / 2 – Postoji statistička razlika u transverzalnim dimenzijama :

- A) Fudbalera i košarkaša,
- B) košarkaša i odbojkaša
- C) Fudbalera i odbojkaša

H / 3 – Postoji statistička razlika u cirkularnim dimenzijama:

- A) Fudbalera i košarkaša
- B) Košarkaša i odbojkaša
- C) Fudbalera i odbojkaša

H / 4 – Postoji statistička razlika u adipoznosti (kožnim naborima)

- A) Fudbalera i košarkaša,
- B) Košarkaša i odbojkaša,
- C) Fudbalera i odbojkaša

4. METODE RADA

4.1 Uzorak ispitanika

Ovim istraživanjem obuhvaćano je 45 ispitanika (uzoraka), koji se aktivno bave sportom u pomenutim sportskim disciplinama, organizovanim u tri poduzorka.

RED.BROJ	NAZIV SPORTSKE DISCIPLINE I KLUBA	MESTO	BROJ ISPITANIKA
1	FUBALSKI KLUB „MORNAR „	BAR	15
2	KOŠARKAŠKI KLUB „PRIMORKA„	BAR	15
3	ODBOJKAŠKI KLUB „LUKA BAR“	BAR	15

Poduzorci su organizovani prema sportskom disciplinom kojom se bave ispitanici. Prvi poduzorak čine fudbaleri, drugi košarkaši a treći odbojkaši.

Poduzorci su namerno odabrani i organizovani tako da predstavljaju organizovanu celinu sportske ekipe, različitih sportskih disciplina tako da bi smerenjem i upoređivanjem antropoloških dimenzija moglo ustanoviti razlika antropoloških karakteristika.

Eksperimentom su obuhvaćeni ispitanici rođeni do kalendarske 1989 god. (14 god.), sportisti koji su dali svoj pristanak (pristupnicu) za izvođenje merenja, takođe njihovi treneri i njihovi roditelji.

Tokom izvođenja merenja u podgrupama zastupljen varijable koje će pokriti ove četiri antropometrijske dimenzije.

4.2 Uzorak mernih instrumenata

U toku eksperimentalnog postupka za antropometrijsko merenje upotrebljeni su sledeći instrumenti:

- Vaga (transportabilna) koja omogućuje tačnost merenja od 0.5 kg i kod koje postoji mogućnost regulisanja kazaljke na nulti podeljak. Vaga se baždari pre upotreba i posle svakog desetog merenja.

- antropometar po Martinu (na kojem su obeleženi centrimetri i milimetri)

- merne traka za merenje obima tela i njegovih segmenata, plastične izrade i dužine 150 cm tačnost merenja 0.5 CM

- klizni šear metalne izrade sa skalom merenja 20 cm, služi za merenje antropometrijskih dimenzija kao što su dijometri zglobova. Meri sa tačnošću 0.1 cm.

- Kaliper (Po „ John Bull-u“), služi za merenje kožnih nabora, tačnost merenja iznosi 0.2mm.

4.3 Opis eksperimenta i uslovi rada

Merenje antropometrijskih karakteristika sprovedeno je u vremenu od 10h do 12 h, dakle u vremenu predviđenom za održavanje redovnog treninga. Merenje je sprovedeno u školskoj sali Škole „ Jugoslavija „ u Baru.

Temperatura u prostoriji za vreme merenja bila je između +17°C -+20°C. Ispitanici su se za vreme merenja javljali pod rukovodstvom trenera ekipe, u celini kao eksperimentalna podgrupa.

Merenje je vršeno tako što je celina (ekipa), sprovodila lakši deo treninga a na merenje se javljao po jedan ispitanik. Po završenom merenju ispitanik ide, a na merenje dolazi sledeći. Ispitanici su na merenju dolazili u sportskoj odeći, dok su

merenja sprovedena ispitanici su bili obučeni minimalno u (šortsevima). Ispitanici su muškog pola.

Redosled merenja bio je za sve ispitanike isti u okviru podgrupe i za sve podgrupe.

Redosled testova merenja naveden je prilikom opisa tehnike njihovog izvođenja.

4.4 Opis merenja

Za merenje antropometrijskih dimenzija u ovom istraživanju uzete su sledeće antropometrijske varijable :

A) LONGITUDINALNE DIMENZIJE

- 1) visina tela, (AVIS),cm
- 2) sedeća visina,(ASVIS),cm
- 3) dužina noge,(ADUN),cm
- 4) dužina ruku, (ADUR),cm

B)TRANSVERZALNIM DIMENZIJAMA

- 1) masa tela, (AMAS),kg
- 2) širina ramena, (AŠIR),cm
- 3) širina karlice,(AŠIKAR),cm
- 4) dijametar lakta ,(ADILAK),cm
- 5) dijametar ručnog zgloba,(ADRUZ),cm
- 6) dijametar kolena, (ADKOL),cm

C) CIRKULARNA DIMENZIJA

- 1) obim vrata, (AOVRT),cm
- 2) srednji obim grudi, (ASOGR),cm
- 3) obim trbuha, (AOTRB),cm
- 4) obim nadlaktice, (AONALAK),cm
- 5) obim podlaktice,(AOPDLAK),cm
- 6) obim buta, (AOBUT),cm
- 7) obim potkolenice, (AOPKOL),cm

D) ADIPOZNOST TELA (KOŽNI NABORI)

- 1) kožni nabor trbuha, (AKNTRB),mm
- 2) kožni nabor leđa, (AKNLEĐ),mm
- 3) kožni nabor nadlaktice, (AKNNLAK),mm

Prilikom merenja parnih segmenata tela, merenja su vršena na levoj strani.

4.5 Metode obrade podataka

Na osnovu izabranog uzorka,postavljenog problema, predmeta , cilja, zadatka i hipoteza istraživanja antropometrijskih karakteristika FK“Mornar“, KK“Primorka“ I OK“ Luka Bar“ primenjuju se sledeće metode obrade podataka :

- ARITMETIČKA SREDINA (AS)

- STANDARDNA DEVIJACIJA (SD)
- KOEFICIJENT VARIJACIJE (CV %)
- MAKSIMALNA VREDNOST (MAX)
- MINIMALNA VREDNOST (MIN)
- RASPON (R)
- T- TEST (T)

Statistička obrada podataka rađena je po statističkom programu SPSS sistemu na PC računaru.

5. REZULTATI ISTRAŽIVANJA

Tabela 1. osnovni statistički parametri FK "Mornar.,

	AS	SD	R	MAX	MIN	CV%
AVIS	168.3	4.14	20.8	168.3	147.5	29.57
ASVIS	82.3	0.47	3.35	89.5	76.5	3.35
ADUN	90.8	1.73	18.5	100	81.5	12.35
ADUR	73.1	1.77	14	79	65	12.6
AMAS	50.6	2.91	21.5	58	36.5	20.7
AŠIR	39.2	2.30	11.3	41.5	30.2	16.4
AŠIRKAR	31.7	0.92	4.8	33.5	28.7	6.57
ADLAK	6.58	0.14	1.8	7.4	5.6	1
ADRUZ	5.56	0.1	1.3	5.9	4.6	0.71
ADKOL	9.69	0.28	2.1	10.6	8.5	2
AOVRT	32.56	0.44	4.8	34.3	29.5	3.14
ASOGR	76.26	2.08	21.5	89	67.5	14.85
AOTRB	70.7	1.71	16.5	79	62.5	12.2
AONLAK	24.36	0.67	8	28	20	4.78
AOPLAK	22.13	0.42	4.5	24	19.5	3
AOBUT	48.1	4.05	14	56.5	42.5	14.64
AOPKOL	33.2	0.52	7.5	36.5	29	3.71
AKNTRB	1.14	0.15	0.8	1.6	0.8	1.07
AKNLEĐ	1.16	0.15	0.7	1.6	0.9	1.07
AKNNLAK	1.26	0.21	0.6	1.6	1.0	1.5

Tabela 2. Osnovni statistički parametri KK“ Primorka „

	AS	SD	R	CV %	MAX	MIN
AVIS	176	0.54	16.5	3.85	183	166.5
ASVIS	82.3	0.21	13	1.5	93.5	80.5
ADUN	96.3	0.34	16	2.42	106	90
ADUR	75.4	0.18	10	1.28	80	70
AMAS	60.53	0.59	17	4.21	68	51
AŠIR	40.13	0.21	6	1.5	42	36
AŠIKARL	37.33	0.29	6	2.07	39	33
ADLAK	6.94	0.1	1.5	0.71	7.9	6.4
ADRUZ	6.04	0.15	1	1.07	6.4	5.4
ADKOL	10.24	0.015	1.5	0.36	11.0	9.5
AOVRT	33.96	0.10	5	0.71	36	31
ASOGR	81.22	0.23	11.5	1.64	88	76.5
AOTRB	121.1	11.55	10.5	82.5	82.5	72
AONLAK	26.93	0.44	6.5	3.14	28.5	22
AOPOLAK	23.5	0.56	5	4	26	21
AOBUT	49.86	0.34	11	2.42	54	43
AOPOKOL	33.93	0.15	8.5	1.07	38.5	30
AKNTRB	1.48	0.20	1.2	1.42	2.2	1.0
AKNLEĐ	1.16	0.36	0.7	2.57	1.5	0.8
AKNNLAK	1.28	0.043	0.7	0.30	1.6	0.9

Tabela 3. Osnovni statistički parametri OK „ Luka Bar“

	AS	SD	R	CV%	MAX	MIN
AVIS	176.2	1.42	18.5	10.14	185	166.5
ASVIS	87.7	1.90	12.5	13.57	93	80.5
ADUN	89.6	7.75	11.5	55.35	101	89.5
ADUR	75.9	1.29	8.5	9.21	80.5	72
AMAS	55.3	1.44	8.5	10.28	60	51.5
AŠIR	40.3	0.4	3.5	2.85	42	38.5
AŠIKARL	34.3	2.87	3	20.5	38	35
ADLAK	7.07	0.086	0.8	0.61	7.4	6.6
ADRUZ	5.84	0.11	0.9	0.78	6.3	5.4
ADKOL	10.58	0.20	1.5	1.79	11.3	9.8
AOVRT	34.73	0.48	5	3.42	37	32
ASOGR	81.9	0.16	11.5	1.14	88	76.5
AOTRB	77.2	0.31	5	2.21	85	70
AONLAK	24.7	0.66	6	4.71	28	22
AOPLAK	22.7	0.83	5	5.91	26	21
AOBUT	51.8	1.02	5	7.28	54	49
AOPKOL	33.4	0.33	7	2.35	37.5	30.5
AKNTRB	1.27	0.17	0.9	1.21	1.8	0.9
AKNLEĐ	1.09	0.078	0.5	0.55	1.4	0.9
AKNNLAK	1.17	0.14	0.4	1	1.4	1.0

Tabela 4. T- test Fk“Mornar“ i Ok „, Primorka „

	AS	SD	N	DIFF	SD'	T	DIF
AVISFK	168.3	4.14	15				
AVISOK	176.2	1.42	15	-7.9	2.72	-2.90	14
ASVISFK	82.3	0.47	15				
ASVISOK	87.7	1.90	15	-5.4	-1.43	3.78	14
ADUNFK	90.8	1.37	15				
ADUNOK	89.6	7.75	15	1.2	-6.38	-0.19	14
ADURFK	73.1	1.77	15				
ADUROK	75.9	1.29	15	-2.8	0.48	-5.83	14
AMASFK	50.6	2.91	15				
AMASOK	55.3	1.44	15	-4.7	1.47	-3.29	14
AŠIRFK	39.2	2.30	15				
AŠIROK	40.3	0.4	15	-1.1	1.9	-0.58	14
AŠIKARLFK	31.7	0.92	15				
AŠIKARLOK	34.03	2.87	15	-2.33	-1.95	1.19	14
ADLAKFK	6.58	0.14	15				
ADLAKOK	7.07	0.086	15	-0.49	0.054	-9.07	14
ADRUFK	5.56	0.1	15				
ADRUZOK	5.84	0.11	15	-0.28	-0.01	28	14
ADKOLFK	9.69	0.28	15				
ADKOLOK	10.58	0.20	15	-0.89	0.08	-11.12	14
AOVRTFK	32.56	0.44	15				
AOVRTOK	34.73	0.48	15	-2.17	-0.04	54.25	14
ASOGRFK	76.26	2.08	15				
ASOGROK	81.9	0.16	15	-5.64	1.92	-2.94	14
AOTRBFK	70.7	1.71	15				
AOTRBOK	77.2	0.31	15	-6.5	1.4	-4.64	14
AONLAKFK	24.36	0.67	15				
AONLAKOK	24.7	0.66	15	-0.34	0.01	-34	14
AOPLAKFK	22.17	0.42	15				
AOPLAKOK	22.7	0.83	15	-0.53	-0.41	1.29	14
AOBUTFK	48.1	2.05	15				
AOBUTOK	51.8	1.2	15	-3.7	0.85	-4.35	14
AOPKOLFK	33.2	0.52	15				
AOPKOLOK	33.4	0.33	15	-0.2	0.19	-1.053	14
AKNTRBFK	1.14	0.15	15				
AKNTRBOK	1.27	0.17	15	-0.13	-0.02	6.5	14
AKNLEĐFK	1.16	0.15	15				
AKNLEĐOK	1.09	0.078	15	0.07	0.072	6.5	14
AKNNLAKFK	1.26	0.21	15				
AKNNLAKOK	1.17	0.14	15	0.09	0.07	1.28	14

Tabela 5.T- test KK“Primorka“ i OK“ Luka Bar.,

	AS	SD	N	DIFF	SD'	T	DIF
AVIS KK	176	0.54	15				
AVIS OK	176.2	1.42	15	-0.2	-0.88	0.23	14
ASVISKK	82.5	0.21	15				
ASVISOK	87.7	1.90	15	-5.4	-1.69	3.19	14
ADUNKK	96.3	0.34	15				
ADUNOK	89.6	7.75	15	6.7	-7.41	-0.90	14
AMASKK	75.4	0.18	15				
AMASOK	75.9	1.29	15	-0.5	-1.11	0.45	14
ASVISKK	60.53	0.59	15				
ASVISOK	55.3	1.44	15	5.23	-0.85	-6.15	14
AŠIRKK	40.13	0.21	15				
AŠIROK	40.3	0.4	15	-0.17	-0.19	0.89	14
AŠIRKARKK	37.33	0.29	15				
AŠIRKAROK	34.3	2.87	15	3.03	-2.58	-1.17	14
ADLAKKK	6.94	0.1	15				
ADLAKOK	7.07	0.086	15	-0.13	0.014	-9.28	14
ADRUZKK	6.04	0.15	15				
ADRUZOK	5.84	0.11	15	0.2	0.04	5	14
ADKOLKK	10.24	0.051	15				
ADKOLOK	10.58	0.20	15	-0.34	-0.149	2.28	14
AOVRTKK	33.96	0.10	15				
AOVRTOK	34.73	0.48	15	-0.77	-0.38	2.03	14
ASOGRKK	81.22	0.23	15				
ASOGROK	81.9	0.16	15	-0.68	0.07	-9.71	14
AOTRBKK	121.16	11.55	15				
AOTRBOK	77.2	0.31	15	43.96	11.24	3.91	14
AONLAKKK	26.93	0.44	15				
AONLAKOK	24.7	0.66	15	2.23	-0.22	-10.14	14
AOPLAKKK	23.5	0.56	15				
AOPLAKOK	22.7	0.83	15	0.8	-0.27	-2.96	14
AOBUTKK	49.86	0.34	15				
AOBUTOK	51.8	1.02	15	-1.94	-0.68	2.85	14
AOPOKOLKK	33.93	0.15	15				
AOPOKOLOK	33.4	0.33	15	0.53	-0.18	-2.94	14
AKNTRBKK	1.48	0.20	15				
AKNTRBOK	1.27	0.17	15	0.21	0.03	7	14
AKNLEĐKK	1.16	0.36	15				
AKNLEĐOK	1.09	0.078	15	0.07	0.282	0.25	14
AKNNLAKKK	1.28	0.043	15				
AKNNLAOK	1.17	0.14	15	0.11	-0.097	-1.13	

Tabela 6. T-test FK “Mornar” i OK “Primorka,,

	AS	SD	N	DIFF	SD'	T	DIF
AVISFK	176	0.54	15				
AVISOK	168.3	4.14	15	7.7	-3.6	-2.14	14
ASVISFK	82.3	0.21	15				
ASVISOK	82.3	0.47	15	0	-0.26	0	14
ADUNFK	96.3	0.34	15				
ADUNOK	90.8	1.73	15	5.5	-1.39	-3.96	14
ADURFK	75.4	0.18	15				
ADUROK	73.1	1.77	15	2.3	-1.59	-1.45	14
AMASFK	60.53	0.59	15				
AMASOK	50.6	2.91	15	9.93	-2.32	-4.28	14
AŠIRFK	40.13	0.21	15				
AŠIROK	39.2	2.30	15	0.93	-2.09	-0.44	14
AŠIKARLFK	37.33	0.29	15				
AŠIRKARLOK	31.7	0.92	15	5.63	-0.63	-8.94	14
ADLAKFK	6.94	0.1	15				
ADLAKOK	6.58	0.14	15	0.36	-0.04	-9	14
ADRUZFK	6.04	0.15	15				
ADRUZOK	5.56	0.1	15	0.48	0.05	9.6	14
ADKOLFK	10.24	0.051	15				
ADKOLOK	9.69	0.28	15	0.55	-0.23	-2.39	14
AOVRTFK	33.96	0.10	15				
AOVRTOK	32.56	0.44	15	1.44	-0.34	-4.12	14
ASOGRFK	81.22	0.23	15				
ASOGROK	76.26	2.08	15	4.96	-1.85	-2.68	14
AOTRBFK	121.16	11.55	15				
AOTRBOK	70.7	1.71	15	50.46	9.84	5.13	14
AONLAKFK	26.93	0.44	15				
AONLAKOK	24.36	0.67	15	2.57	-0.23	-11.17	14
AOPLAKFK	23.5	0.56	15				
AOPLAKOK	22.13	0.42	15	1.37	0.14	9.78	14
AOBUTFK	49.86	0.43	15				
AOBUTOK	48.1	2.05	15	1.76	-1.71	-1.03	14
AOPKLOFK	33.93	0.15	15				
AOPKOLOK	33.2	0.52	15	0.73	-0.37	-1.97	14
AKNTRBFK	1.48	0.20	15				
AKNTRBOK	1.14	0.15	15	0.34	0.05	6.8	14
AKNLEĐFK	1.16	0.36	15				
AKNLEĐOK	1.16	0.15	15	0	0.21	0	14
AKNNLAKFK	1.28	0.043	15				
AKNNLAKOK	1.26	0.21	15	0.02	-0.167	-0.12	14

6. ZAKLJUČAK

Rezimirajući rezultate antropometrijskih karakteristika fudbalera, košarkaša i odbojkaša može se zaključiti da nema dovoljno argumenata za odbacivanje hipoteza, jer su statistički značajne razlike između fudbalera, košarkaša i odbojkaša.

* POSTOJI STATISTIČKA RAZLIKA U LONGITUDINALNIM IZMEĐU FUDBALERA I KOŠARKAŠA I TO :

U LONGITUDINALNIM DIMENZIJAMA :

- VISINA TELA (-2.14)

- DUŽINA NOGU (-3.96)

U TRANSVERZALNIM DIMENZIJAMA:

- DIJAMETAR RUČNOG ZGLOBA (9.6)

- DIJAMETAR LAKTA (-9)

- ŠIRINA KARLICE (-8.94)

- MASA TELA (-4.28)

- DIJAMETAR KOLENA (-2.39)

U CIRKULARNIM DIMENZIJAMA :

- OBIM NADLAKTICE (-11.17)

- OBIM PODLAKTA (9.78)

- OBIM TRBUHA (5.13)

- OBIM VRATA (-4.12)

- SREDNJI OBIM GRUDI (-2.68)

- OBIM PODKOLENICE (-1.97)

ADIPOZNOST (KOŽNI NABOR)

- KOŽNI NABOR TRBUHA (6.8)

*POSTOJI STATISTIČKA RAZLIKA KOŠARKAŠA I ODBOJKAŠA U LONGITUDINALNIM DIMENZIJAMA

- VISINA TALA (3.19)

U TRANSVERZALNIM DIMENZIJAMA

- MASA TELA (6.15)

- DIJAMETAR RUČNOG ZGLOBA (5)

- DIJAMETAR LAKTA (-9.28)

- DIJAMETAR KOLENA (2.28)

U CIRKULARNIM DIMENZIJAMA

- OBIM NADLAKTA (-10.14)

-SREDNJI OBIM GRUDNOG KOŠA (-9.71)

-MASA TELA (-6.15)

-OBIM TRBUHA (3.91)

-OBIM BUTA (2.87)

-OBIM PODLAKTA (-2.86)

-OBIM POKOLENICE (2.85)

OBIM VRATA (2.03)

U ADIPOZNOSTI (KOŽNOM NABORU)

- KOŽNI NABOR TRBUHA (7)

* POSTOJI STATISTIČKA RAZLIKA IZMEĐU FUDBALERA I ODBOJKAŠA U LONGITUDINALNIM DIMENZIJAMA

- SEDEĆA VISINA TELA (3.87)

- VISINA TALA) -2.90 9

- DUŽINA RUKU (-5.89)

U TRANSVERZALNIM DIMENZIJAMA

- DIJAMETAR KOLENA (-11.125)

- DIJAMETAR LAKTA (-9.07)

- DIJAMETAR RUČNOG ZGLOBA (28)

- MASA TELA (-3.29)

U CIRKULARNIM DIMENZIJAMA

- OBIM VRATA (-54.25)

-OBIM NADLAKTICE (-34)

- OBIM TRUHA (-4.64)

- OBIM BUTA (-4.35)

U ADIPOZNOSTI (KOŽNIM NABORIMA)

- KOŽNI NABOR TRBUHA (6.5)

Sa sigurnošću možemo raći sa su sve hipteze dokazane i da postoje statističke razlike između fudbalera, košarkaša i odbojkaša barskih sportskih klubova.

7. LITERATURA

1. Gustav, B. (1986): Logičke osnove metoda za analizu podataka iz istraživanja u fizičkoj kulturi, Novi Sad

2. Gustav, B. (2000): Upustvo za izradu magistarskih radova

3. Đurašković, R. (2001): Biologija razvoja čoveka sa medicinom sporta, Niš.

4. Malacko, J., Popović, D. (1997): Metodologija kineziološko antropoloških istraživanja Priština, Fakultet za fizičku kulturu, Univerzitet u Prištini.

5. Malacko, J., Popović, D. (2001): Metodologija kineziološko antropoloških istraživanja 30-to dopunjeno izdanje, Leposavić

6. Petković, D. (2000): Metodologija naučno istraživačkog rada u fizičkoj kulturi. Niš, Fakultet za fizičku kulturu.

THE FOOTBALL, BASKETBALL AND VOLLEYBALL PLAYERS ANTRO- HOMETRIC CHARACTERISTICS

45 examiners (samples) which are active in sport and in already mentioued sport 's disciplines (football, basketball, volleyball) devided into three groups are included into this research.

The aim: the reserarch is antropologic ande it is firstly pointed to the exemination of the difference between the anthropological characteristis of the football, basketball and volleyball players from bar's sports clubs.

The hypotheses that the statistic importaut differences among football, basketball and volleyball players exist are determined by the research.