

14. Doktorska disertacija. Sarajevo: FFK.

¹Samir Palić

¹JU OŠ „Suljo Čilić“ Jablanica

**RAZLIKE ODREĐENIH ANTROPOLOŠKIH OBILJEŽJA DJECE KOJA SE BAVE I
KOJA SE NE BAVE SPORTOM NA PODRUČJU OPĆINE JABLANICA**

Izvorni naučni rad

Sažetak

Ispitivanje je izvršeno u JU OŠ „Suljo Čilić“ u Jablanici, na uzorku od 125 učenika i učenica od šestog do osmog razreda. Pri odabiru varijabli koristili su se rezultati dosadašnjih istraživanja. Odabaranе varijable su primjerene uzrasnoj kategoriji, definiranim predmetom, problemima i ciljevima istraživanja. Ovo istraživanje je sa vremenskog aspekta transverzalnog karaktera sa ciljem da se u jednoj vremenskoj tački utvrde razlike u kvantitativnim pokazateljima određenih antropoloških obilježja kod djece koja se bave i djece koja se ne bave sportom. Donoseći zaključke temeljem rezultata ove studije, shodno postavljenim problemima, ciljevima, hipotezama i primjenjenim matematičko-statističkim procedurama može se konstatovati da sportska aktivnost pozitivno utječe na razvoj antropološkog statusa i pospješuje pravilnom rastu i razvoju djece, odnosno učenika.

Ključne riječi: *djeca, sport, antropološka obilježja, razlike.*

**THE DIFFERENCES BETWEEN CERTAIN ANTHROPOLOGICAL CHARACTERISTIC
OF CHILDREN INVOLVED IN SPORTS AND CHILDREN WHO ARE NOT INVOLVED
IN SPORTS IN JABLANICA MUNICIPALITY AREA**

Scientific work

ABSTRACT

The research was made in Primary School "Suljo Cilić" in Jablanica, a sample of 125 male and female students from sixth to eighth grade. When selecting variables were used results of previous studies. SELECTED variables are appropriate age category, defined the subject, problems and objectives of the research. This research is the time aspect transversal character in order to in one point in time determine the differences in quantitative indicators of certain anthropological characteristics of children engaged and children who are not involved in sports. Drawing conclusions based on the results of this study, according to the set problems, objectives, hypotheses and applied mathematical and statistical procedures can be stated that sporting activity positively affects the development of anthropological status and promotes proper growth and development of children, and students.

Keywords: *children, sports, anthropological characteristics, differences.*

1. UVOD

Danas je gotovo nemoguće zamisliti čovjekov život bez sporta. Postoji mnoštvo definicija sporta. Ljudi pod pojmom sport najčešće podrazumijevaju ili puku igru ili pak natjecanje. Sportom se možemo baviti, možemo ga gledati i znanstveno istraživati. Sport je, dakle, skupni termin za sve oblike tjelesnih aktivnosti orijentiranih prema kretanju, igri ili natjecanju. Sportske aktivnosti mogu biti pojedinačne ili grupne, a prvenstveno su orijentirane prema razvoju pojedinca. Za čovjekov cjelokupni razvoj posebno su važne prve godine života. Tada započinje oblikovanje čovjekove osobnosti. Kroz različite procese učenja (pritom nije najvažnija škola) čovjek uči upoznavati sebe, ali i druge koji ga okružuju, kako bi se potpuno ostvario.

Cilj ovog istraživanja je bio utvrditi kvantitativne razlike u antropološkim obilježjima djece koja se bave sportom i onih koji se ne bave sportom. U tu svrhu na uzorku od 125 ispitanika izvršeno je mjerenje pomoću 13 varijabli.

2. METOD RADA

Ovo istraživanje je sa vremenskog aspekta transverzalnog karaktera sa ciljem da se u jednoj vremenskoj tački utvrde razlike u kvantitativnim pokazateljima određenih antropoloških obilježja kod djece koja se bave i djece koja se ne bave sportom. U ovom istraživanju su se primjenjivale odabrane naučne metode i postupci, kao i tehnike mjerenja, kako bi podaci dobiveni temeljem tih metoda i procedura bili relevantni sa naučno-istraživačkog aspekta i validnosti, kao i vjerodostojnosti.

Uzorak ispitanika

Ispitivanje je izvršeno u JU OŠ „Suljo Čilić“ u Jablanici, na uzorku od 125 učenika i učenica od šestog do osmog razreda. Uzorak ispitanika su činila djeca koja se sistematski bave nekim od sportova: članovi NK „Turbina“, OK „Turbina“, RK „Turbina“, BK „Turbina“ KK „Gazija“ iz Jablanice i PK „Velež“ iz Mostara, uzrasta od 11 do 15 godina različitih kategorija i njihovi vršnjaci koji se ne bave niti jednim od sportova, a koji redovno pohađaju nastavu tjelesnog i zdravstvenog odgoja.

Uzorak varijabli

Pri odabiru varijabli koristili su se rezultati dosadašnjih istraživanja. Odabране varijable su primjerene uzrasnoj kategoriji, definiranim predmetom, problemima i ciljevima istraživanja. Projektom su određene sljedeće varijable koje će pokriti određene morfološke karakteristike dječaka i djevojčica koji se bave i ne bave sportom. Za procjenu morfoloških karakteristika uzete su sljedeće varijable :

- Masa tijela (AMAS)
- Visina (dužina) tijela (AVIS)
- Obim grudnog koša (AOBGR)
- Obim potkoljenice (AOBPOT)
- Obim natkoljenice (AOBNAT)

Tjelesna kompozicija tijela dječaka i djevojčica bit će utvrđena sa vagom za procjenu tjelesne strukture Tanita TBF 300 sa sljedećim varijablama:

1. Masa tijela (AMAS)
2. Index tjelesne mase (BMI)
3. Vrijednost bazalnog metabolizma (BMR)

4. Električni otpor tijela (IMPEDANCE)
5. Procentualni udio masti u tijelu (FAT %)
6. Udio masti u masi tijela (FAT MASS)
7. Udio bezmasnog dijela tijela (FFM)
8. Postotak vode u tijelu (TBW)

Metode obrade podataka

Obrada rezultata izvršena je u programskom paketu SPSS 12.0 for Windows sa sljedećim podprogramima:

- ✓ Za sve varijable bit će izračunati centralni disperzioni parametri za utvrđivanje razlika između grupa koristiti će se T-test za nezavisne uzorke.
- ✓ Univarijatna analiza varijanse ANOVA.

3. REZULTATI ISTRAŽIVANJA I DISKUSIJA REZULTATA

Rezultati dobijeni mjerenjem obrađeni su posebnim statističko-matematičkim tehnikama. Ti isti rezultati su prodiskutovani kroz tri dijela:

- ✓ U drugom dijelu pomoću T-testa su ispitane razlike aritmetičkih sredina između učenika koji se bave i ne bave sportom
- ✓ U trećem dijelu je pomoću jednofaktorske analize varijanse (ANOVA) provjeravana je razlika aritmetičkih sredina između učenika u zavisnosti od dužine bavljenja sportom.

Upoređivanje razlika aritmetičkih sredina antropometrijskih karakteristika kod dječaka koji se bave i ne bave sportom

Provjeravajući parcijalnu hipotezu H_1 koja glasi: Očekuje se statistički značajna razlika u kvantitativnim pokazateljima određenih morfoloških obilježja dječaka koji se bave i dječaka koja se ne bave sportom, uradio se T-test velikih nezavisnih uzoraka. Uspoređivani su efekti bavljenja sportom na antropometrijskim karakteristikama dječaka koji se bave i ne bave sportom. U tabeli 1 su prikazane vrijednosti gdje vidimo da su skoro sve varijable proizvele statistički značajnu razliku sa vrijednostima ($t = \pm 1,72 - \pm 4,02$) sa značajnošću ($p = 0,000 - 0,024$).

Tabela 1-*Upoređivanje razlika aritmetičkih sredina antropometrijskih karakteristika kod dječaka koji se bave i ne bave sportom*

	F	Sig.	t	Df	Sig. (2-tailed)
AVISTJ	,476	,493	2,325	58,221	,024
AOBGRU	4,074	,048	3,645	62	,001
AOBPOT	4,694	,034	3,424	62	,001
AOBNAT	4,961	,030	2,974	62	,004
ATJMAS	4,333	,042	3,702	62	,000
BMI	5,509	,022	3,638	62	,001
BMR	3,691	,059	3,671	61,915	,001
OTPOR	3,611	,062	-3,801	49,387	,000
FAT	2,065	,156	1,728	61,624	,089
FAT MASS	6,923	,011	2,444	62	,017
FFM	2,348	,131	3,984	60,770	,000
TBW	,910	,344	4,023	61,270	,000

Varijabla koja nije izazvala statističku značajnost je: FAT – ukupno potkožno masno tkivo izraženo u procentima ($t = 1,72$, $p = 0,089$) Ovim putem se prihvaća parcijalna hipoteza H_1 koja glasi: **Očekuje se statistički značajna razlika u kvantitativnim pokazateljima određenih morfoloških obilježja dječaka koji se bave i dječaka koja se ne bave sportom.**

Analiza razlika aritmetičkih sredina kod učenika sa različitom dužinom bavljenja sportom

Kako bi se ispitala razlika aritmetičkih sredina između učenika u zavisnosti koliko dugo se bave sportskim aktivnostima uradila se univarijatna analiza varijanse ANOVA. Uspoređivani su efekti dužine bavljenja sportskim aktivnostima na antropometrijske karakteristike učenika koji se bave sportom. U tabeli 2 su prikazane vrijednosti gdje vidimo da ne postoji niti jedna varijabla koja je izazvala statistički značajnu razliku. Vrijednosti varijabli se kreću od $F = 0,73 - F = 0,93$; $p = 0,642 - p = 0,930$).

Tabela 2. – *Analiza razlika aritmetičkih sredina kod učenika sa različitom dužinom bavljenja sportom*

	df	F	Sig.
AVISTJ	2	,447	,642
AOBGRU	2	,085	,918
AOBPOT	2	,158	,854
AOBNAT	2	,166	,848
ATJMAS	2	,074	,929
BMI	2	,203	,817
BMR	2	,123	,884
OTPOR	2	,164	,850
FAT	2	,311	,734
FAT MASS	2	,126	,882
FFM	2	,106	,900
TBW	2	,073	,930

Na osnovu dobijenih rezultata na uzorku od 125 ispitanika, i rezultata dosadašnjih istraživanja možemo konstatovati da su učenici prosječno stari $13,14 \pm 0,8$, prosječne visine $164,3 \pm 9,66$, prosječne mase $53,02 \pm 12,2$ od toga 64 su bili dječaci, a 61 su činile djevojčice. Procentulano učenici koji se bave sportom čine 43,2%, dok je 56,8% onih koji se ne bave sportom, od čega 96,3 % se bavi sportom duže od dvije godine, i to nogometom 49%, rukometom 29,4% , košarkom 11,8%, plivanjem i badmintomom 3,9% i karateom 2% učenika. Analizom T-testa za nezavisne uzorke između učenika koji se bave i onih koji se ne bave sportom, došlo se do rezultata gdje su sve testirane varijable pokazale statistički značajnu razliku, osim varijabli koje definišu ukupnu količinu potkožnog masnog tkiva. Indentične vrijednosti statistički značajnih razlika su dobijene između dječaka koji se bave i koji se ne bave sportom, dok je kod djevojčica došlo do statistički značajnih razlika u tri varijable ATJMAS, FFM i TBW

Uspoređivanje razlika aritmetičkih sredina antropometrijskih karakteristika kod dječaka koji se bave i ne bave sportom

Provjeravajući parcijalnu hipotezu H_1 koja glasi: Očekuje se statistički značajna razlika u kvantitativnim pokazateljima određenih morfoloških obilježja dječaka koji se bave i dječaka koja se

ne bave sportom, uradio se T-test velikih nezavisnih uzoraka. Uspoređivani su efekti bavljenja sportom na antropometrijskim karakteristikama dječaka koji se bave i ne bave sportom. U tabeli 3 su prikazane vrijednosti gdje vidimo da su skoro sve varijable proizvele statistički značajnu razliku sa vrijednostima ($t = \pm 1,72 - \pm 4,02$) sa značajnošću ($p = 0,000 - 0,024$).

Tabela 3 - Upoređivanje razlika aritmetičkih sredina antropometrijskih karakteristika kod dječaka koji se bave i ne bave sportom

	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)
AVISTJ	1,070	,303	3,474	123	,001
AOBGRU	,004	,952	2,171	123	,032
AOBPOT	1,225	,270	2,139	101,873	,035
AOBNAT	8,852	,004	2,373	78,212	,020
ATJMAS	9,671	,002	3,847	90,051	,000
BMI	4,325	,040	2,686	96,748	,009
BMR	16,161	,000	4,893	81,926	,000
OTPOR	,243	,623	-4,283	123	,000
FAT	,087	,768	-,426	123	,671
FAT MASS	2,252	,136	1,016	123	,312
FFM	21,614	,000	4,969	82,630	,000
TBW	17,062	,000	5,032	85,979	,000

Tabela 4. - Upoređivanje razlika aritmetičkih sredina antropometrijskih karakteristika kod dječaka koji se bave i ne bave sportom

	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)
AVISTJ	,476	,493	2,325	58,221	,024
AOBGRU	4,074	,048	3,645	62	,001
AOBPOT	4,694	,034	3,424	62	,001
AOBNAT	4,961	,030	2,974	62	,004
ATJMAS	4,333	,042	3,702	62	,000
BMI	5,509	,022	3,638	62	,001
BMR	3,691	,059	3,671	61,915	,001
OTPOR	3,611	,062	-3,801	49,387	,000
FAT	2,065	,156	1,728	61,624	,089
FAT MASS	6,923	,011	2,444	62	,017
FFM	2,348	,131	3,984	60,770	,000
TBW	,910	,344	4,023	61,270	,000

Pomoću T-testa velikih nezavisnih uzoraka, uspoređivani su efekti bavljenja sportom na antropometrijskim karakteristikama dječaka koji se bave i ne bave sportom. U tabeli su prikazane vrijednosti gdje vidimo da su skoro sve varijable proizvele statistički značajnu razliku sa vrijednostima ($t = \pm 1,72 - \pm 4,02$) sa značajnošću ($p = 0,000 - 0,024$). Varijabla koja nije izazvala statističku značajnost je: FAT – ukupno potkožno masno tkivo izraženo u procentima ($t = 1,72$, $p = 0,089$).

4. ZAKLJUČAK

Cilj ovog istraživanja je bio utvrditi kvantitativne razlike u antropološkim obilježjima djece koja se bave sportom i onih koji se ne bave sportom. U tu svrhu na uzorku od 125 ispitanika izvršeno je mjerenje pomoću 13 varijabli. Prije upuštanja u naprednije statističko-matematičke metode za obradu podataka, utvrdili su se centralni i disperzioni parametri podataka. Za ispitivanje razlika između dva subuzorka korišten je T-test za nezavisne uzorke, dok je za ispitivanje razlika u određenim antropometrijskim karakteristikama s obzirom na dužinu bavljenja sportom je korištena univarijatna analiza vraijanse (ANOVA). Upoređivanjem određenih antropometrijskih karakteristika kod dječaka koji se bave i ne bave sportom došlo se do zaključka da gotovo sve varijable (12 od 13) se statistički značajno razlikuju. **Na osnovu analiziranih podataka utvrdila se statistički značajna razlika u kvantitativnim pokazateljima određenih morfoloških obilježja djece koja se bave i djece koja se ne bave sportom.** Donoseći zaključke temeljem rezultata ove studije, shodno postavljenim problemima, ciljevima, hipotezama i primjenjenim matematičko-statističkim procedurama može se konstatovati da sportska aktivnost pozitivno utječe na razvoj antropološkog statusa i pospješuje pravilnom rastu i razvoju djece, odnosno učenika.

5. LITERATURA

1. Mahmutović, I., Čolakhodžić, E., Bajramović, I. (2007.). *Nivoi transformacija motoričkih sposobnosti i uspješnosti izvođenja elemenata tehnike nogometaša*. Zbornik naučnih i stručnih radova „NTS 2007“. Sarajevo: FASTO.
2. Čolakhodžić, E., Rađo, I., Kajmović, H.(2008.). *Kvantitativne promjene u prostoru motoričkih sposobnosti kod nogometaša uzrasta 12–15 godina*. 2. kongres bosanskohercegovačkih naučnika iz zemlje i svijeta. Sarajevo: Ministarstvo obrazovanja i nauke Kantona Sarajevo.
3. Čolakhodžić, E., Rađo, I., Mahmutović, I., Skender, N. (2008.). *Qualitative changes of Motoric abilities at soccer players under the Effect of Situational Soccer training*. Sarajevo: Homosporticus, vol. 10., pg. 6 – 10.
4. Čolakhodžić, E. (2009.). *Strukturalne promjene antropometrijskih karakteristika kod mladih nogometaša nastale pod utjecajem situacionog modela treninga*. Mostar: Sportski logos, vol.12-13. pg. 37- 43.
5. Bajramović, I., Čolakhodžić, E., Novaković, R., Palić, A. (2010.). *Razlike u kompoziciji tijela nogometaša klasificiranih prema različitim pozicijama u igri*. Mostar: Sportski logos, vol. 8., No.14-15. pg. 15 - 19.
6. Čolakhodžić, E., Popo, A., Bajramović, I., Likić, S. (2011.). *Trend promjena pokazatelja tjelesne kompozicije kod nogometaša u različitim periodima nogometne karijere*. IV međunarodni naučni simpozij „NTS 2011“. Sarajevo: FASTO.
7. Čolakhodžić, E., Rađo, I., Kajmović, H., Popo, A., Đedović, D. (2011.). *Razlike u pokazateljima tjelesne kompozicije mladih nogometaša različitih nivoa takmičenja*. Bihać: II Internacionalni simpozij „Sport, zdravlje i turizam“.
8. Čolakhodžić, E., Skender, N., Pistotnik, B. (2011.). *The Changes of Body Composition Dimensionality Among Soccer Players at the Age Period 12 to 14 Years*. *US-China Education*, Vol.1., No. 5., pg.557-666.

9. Čolakhodžić, E., Memagić, A., Balić, A., Novaković, R. (2011.). *Faktorska analiza strukture motoričkih sposobnosti kod odbojkašica mlađih uzrasnih kategorija*. Mostar: Sportski logos, Vol.9. No.16-17. pg. 4 - 10.
10. Habul, Ć., Čolakhodžić, E., Ademović, A. (2012.). *Trend rasta i razvoja ventilacijskih sposobnosti nogometaša u uzrastu od 12-15 godina*. Mostar: Sportski logos, Vol.10. No.19. pg. 4-18.
11. Mikić, B., Talović, M. , Rađo, I. (2003.). *Trening nogometaša*. Mostar: Pedagoška akademija.
12. Mikić, B. (1999.). *Testiranje i mjerenje u sportu*. Tuzla: Filozofski fakultet.