

# MORFOLOŠKE OSOBITOSTI STUDENATA KINEZILOGIJE (muškog spola)\*

Radovan Medved, Saša Janković, Miroslav Ivanek

Fakultet za fizičku kulturu Sveučilišta u Zagrebu

Izvorni znanstveni članak

UDK: 572.7:796.012

Primljeno: 12.10.1992.

Sažetak

Studij kineziologije zahtijeva određeni nivo motoričkih sposobnosti. U ovom smo istraživanju željeli ustanoviti u kojim se antropometrijskim mjerama razlikuju studenti Fakulteta za fizičku kulturu u odnosu na ostale studente Zagrebačkog Sveučilišta. Istraživanje je provedeno na uzorku od 294 studenta Fakulteta za fizičku kulturu i na grupi od 201 studenta ostalih fakulteta zagrebačkog Sveučilišta. Mjerene su 22 antropometrijske varijable. Dobivene razlike pokazuju da studenti kineziologije imaju veću masu tijela, cirkularne dimenzije ekstremiteta i značajno manju količinu potkožnog masnog tkiva.

**Ključne riječi:** antropometrija, morfološke karakteristike, studenti kineziologije

Abstract

## MORPHOLOGICAL CHARACTERISTICS OF MALE STUDENTS OF KINESIOLOGY

The study of physical education demands a certain level of motor abilities. Research has been realised with the goal to find out the differences in anthropometric variables between male students and students from other faculties in Zagreb. Measurement has been provided on a sample of 204 male students from the Faculty of Physical Education and on a group of 201 male students from other faculties. 22 anthropometric variables were measured. The results indicate that students of kinesiology have greater body weight, circular dimensions of extremities and a significantly lower amount of subcutaneous fat.

**Key words:** anthropometry, morphological characteristics, students of kinesiology

Zusammenfassung

## MORPHOLOGISCHE EIGENSCHAFTEN DER MÄNNLICHEN STUDENTEN DER KINESIOLOGIE

Das Studium der Kinesiologie setzt ein bestimmtes Niveau der motorischen Fähigkeiten voraus. Das Ziel dieser Untersuchung war, festzustellen, in welchen anthropometrischen Merkmalen sich Studenten der Fakultät für Körperkultur von Studenten anderer Fakultäten der Universität in Zagreb unterscheiden. Die Studie wurde an 204 Studenten der Fakultät für Körperkultur und 201 Studenten anderer Fakultäten der Zagreber Universität durchgeführt. Es wurden 22 anthropometrische Variablen gemessen. Die Ergebnisse der Untersuchung zeigen, dass bei den Studenten der Kinesiologie das Körpergewicht und die radialen Masse der Extremitäten grösser sind, wobei die Menge des Unterhautfetgewebes wesentlich geringer ist.

**Schlüsselwörter:** Anthropometrie, morphologische Eigenschaften, Studenten der Kinesiologie

## 1. Uvod

Studij Kineziologije (fizičke kulture) zahtijeva od studenata određeni nivo motoričkih sposobnosti. Zato valja pretpostaviti da će ovaj studij upisivati većim dijelom aktivni pa i vrhunski sportaši. Dubravčić, S. analizirala je učestalost skolioza u sudenata Kineziologije, te je tom prigodom utvrdila da se 65% studenata aktivno bavi sportom a daljnjih 20% vrhunskim. Nadalje je utvrđeno da se sportaši pojedinih disciplina međusobno više ili manje razlikuju (4,5,6). Stoga valja pretpostaviti da će se pokazatelji morfološke građe studenata Kineziologije u pojedinim svojim segmentima razlikovati od studenata drugih fakulteta.

## 2. Cilj istraživanja

Ispitivanjem se željelo utvrditi u kojim se antropometrijskim mjerama i u kojoj mjeri značajnosti studenti Kineziološkog fakulteta u Zagrebu razlikuju od studenata ostalih fakulteta Zagrebačkog sveučilišta.

## 3. Uzorak ispitanika

Izmjereno je 204 studenta kineziologije (grupa 1.) i 201 student drugih fakulteta. Svi su ispitanici bili studenti I godine studija školske godine 1991./92.

\* Rad je dio znanstvenog projekta 5-10-111 Ministarstva znanosti i tehnologije Republike Hrvatske.

#### 4. Metode i način mjerenja

Mjerenje je izvršeno u okviru projekta 5-10-111 (Morfološke i motoričke osobine u dobi od 19-23 godine) tijekom mjeseca studenoga i prosinca 1991. godine.

Navodimo varijable koje su izmjerene, a relevantne su za ovaj rad:

- *dob*
- *visina tijela*
- *masa tijela*
- *duljina noge*
- *duljina ruke*
- *biakromijalni raspon*
- *bikristalni raspon*
- *dijametar lakta*
- *dijametar koljena*
- *opseg nadlaktice ekstenzirane*
- *opseg nadlaktice flektirane*
- *opseg podlaktice*
- *opseg natkoljenice*
- *opseg potkoljenice*
- *opseg trbuha*
- *kožni nabor na leđima*

- *kožni nabor nadlaktice*
- *kožni nabor na grudima*
- *kožni nabor trbuha*
- *kožni nabor suprailiokristalni*
- *kožni nabor na potkoljenici*

Pri mjerenju korišteni su propisi Internacionalnog biološkog programa. Sva su mjerenja izvršili isti mjerioci. Mjere su izmjerene jedanput, osim kožnih nabora koji su mjereni tri puta. Mjerenja su izvršena standardnim antropometrijskim priborom.

#### 5. Obrada podataka

Standardnim statističkim procedurama utvrđeni su osnovni deskriptivni parametri varijabli: *aritmetička sredina, standardna devijacija, minimalni i maksimalni rezultati*. Razlike između grupa svrstane su Studentovim t-testom, te je utvrđena značajnost na razini p, p i p.

#### 6. Rezultati i rasprava

Rezultati su prikazani u *Tabeli 1*. Inspekcijom *Tabele 1* vidimo da studenti Kineziologije pokazuju neke osobitosti u građi tijela, što smo i očekivali. Najveće su razlike nađene u mjerama opsega ekstremiteta i kožnih nabora. Svi opsezi su u studenata Kineziologije veći (napose

**Tabela 1**

Antropometrijski pokazatelji studenata FFK-a (skupina 1) i studenata ostalih fakulteta (skupina 2) Zagrebačkog sveučilišta. Značajnost razlika prikazana je vrijednostima t-testa.

**Table 1**

Anthropometric measures of FFK male students (group 1.), male students of other Faculties (group 2) significance of differences in t-test values.

| Varijabla              | SKUPINA 1. (N=204) |     | SKUPINA 2 (N=201) |     | t-test  |
|------------------------|--------------------|-----|-------------------|-----|---------|
|                        | X                  | SD  | X                 | SD  |         |
| Visina cm              | 180.0              | 6.5 | 180.7             | 6.6 | -1.14   |
| Masa kg                | 74.8               | 8.4 | 72.5              | 9.3 | 2.57*   |
| Dužina ruke cm         | 76.6               | 3.3 | 76.9              | 3.4 | -0.92   |
| Dužina noge cm         | 101.8              | 4.8 | 103.0             | 4.8 | -2.59** |
| Dijametar ramena cm    | 41.4               | 1.8 | 40.9              | 1.7 | 2.37*   |
| Dijametar zdjelice cm  | 28.5               | 1.3 | 28.7              | 1.6 | -1.31   |
| Dijametar lakta cm     | 7.1                | 0.3 | 7.1               | 0.4 | 0.6     |
| Dijametar koljena cm   | 9.7                | 0.4 | 9.7               | 0.4 | -0.58   |
| Opseg trbuha cm        | 80.9               | 5.4 | 79.9              | 6.8 | 1.53    |
| Opseg nadlaktice E. cm | 28.3               | 2.1 | 27.8              | 2.5 | 2.18*   |
| Opseg nadlaktice F. cm | 30.7               | 2.3 | 30.2              | 2.5 | 2.26*   |
| Opseg podlaktice cm    | 26.1               | 1.5 | 25.5              | 1.7 | 4.09*** |

\*\*\* - 0.001  
\*\* - 0.01  
\* - 0.05

podlaktice i natkoljenice), a debljina kožnih nabora je manja (napose suprailiokristalni na trbuhu i potkoljenici).

Iz toga se može zaključiti da je masa miškulature u studenata Kineziologije značajno veća, što tim studentima daje i osnovne uvjete za postizanje boljih motoričkih sposobnosti, posebno u području vježbi snage.

Na veću mišićnu masu upućuje i veća tjelesna masa studenata Kineziologije uz istu visinu tijela. Prilično podjednake vrijednosti mjera transverzalnosti ukazuju na to da obje skupine imaju približno jednako razvijen koštani sustav.

Svakako je jedna od najznačajnijih i najčešće mjerenih varijabli *visina tijela*. Studenti Kineziologije su nešto niži (0.7 cm), ali to nije značajno. Ono što međutim treba istaći to je činjenica da su studenti Zagrebačkog sveučilišta natprosječno visoki. Studenti Kineziologije imaju značajno kraće noge, što dopušta zaključak da im je trup relativno, pa i apsolutno duži. Praćenjem vrijednosti visine može se dobro uočiti fenomen akceleracije i njezin trend. Prve podatke o visini studenata Zagrebačkog sveučilišta nalazimo u disertaciji *Bujevića*<sup>(1)</sup>.

Tada, godine 1958. bila je visina studenata 175.8 cm. 1962. napravljeno je jedno opsežno mjerenje na području čitave bivše Jugoslavije. Mladići iz Hrvatske stari 18 g. bili su visoki 173 cm, što je nešto manje od studenata iz 1973. godine (3,7). To je i razumljivo jer je uzorak pokrивao sve krajeve Hrvatske.

*Prebeg*<sup>(8)</sup> je mjerila mlade u zagrebačkim školama 1973. godine i tada su 18 i 19-godišnji mladići bili visoki 175 cm.

U *Tabeli 2* prikazane su vrijednosti visine i mase tijela navedenih istraživanja.

## 7. Zaključak

Studenti Kineziologije već pri upisu na fakultet pokazuju određene osobitosti morfoloških obilježja. Imaju veću masu tijela i cirkularne dimenzije ekstremiteta, a značajno manju količinu potkožne masti. Temeljem navedenog možemo zaključiti da studenti Kineziologije imaju značajno veću masu mišićnog tkiva.

**Tabela 2**

Visina i težina mladeži s područja grada Zagreba

| Autor, godina                  | Visina tijela  | Masa tijela  | Populacija                             |
|--------------------------------|----------------|--------------|--|
| Bujević, 1959.                 | 175.8          | -            | Studenti (Zagreb)                      |
| Vračević, 1972. <sup>(9)</sup> | 176.4<br>174.9 | 71.3<br>72.9 | Studenti FFK-a<br>Studenti Sveučilišta |
| Prebeg, 1973.                  | 177.5          | 67.0         | Srednjoškolci (Hrvatska)               |
| Medved, 1989.                  | 181.2          | 69.1         | Srednjoškolci (Hrvatska)               |
| Medved, 1991.                  | 180.0          | 72.5         | Studenti (Zagreb)                      |

**Table 2**

Height and body weight of youth from Zagreb area

## Literatura:

1. Bujević, A. O nekim pitanjima socijalne i zdravstvene zaštite studenata u Zagrebu. Disertacija, Zagreb: Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, 1961.
2. Dubravčić-Šimunjak, S., Mogućnost bavljenja sportom u osoba s idiopatskom skoliozom. Magisterij, Zagreb: Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, 1992.
3. Janković, S., Novi model za procjenu tjelesne visine u odrasloj dobi. Magisterij, Zagreb: Medicinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu, 1992.
4. Medved, R., *Neke biometrijske karakteristike sportaša grada Zagreba*. Fizička kultura, 1964.:12:265
5. Medved R., Body height and predisposition for certain sport. *J Sports Med Phys Fitness*, 1966.:6:89
6. Medved, R. i sur., *Sportska medicina*, Zagreb: JUMENA, 1987.
7. Medved, R., Heimer, S., Medved, V., Janković, S., Postupak za određivanje postotka masnog tkiva metodom bioelektrične impedancije. *Hrvat. športskomed. vjesn.* 1991.:6:48-49
8. Prebeg, Ž., Kern, J., Visina i težina zagrebačke školske djece i omladine. *Lij. vjes.* 1977.; 99:297-303
9. Vračević, F., Maksimalni primitak kisika mjeren Astrandovim testom kod studenata prve godine VŠFK i studenata drugih fakulteta. Diplomski radnja, VŠFK: Zagreb, 1974.