

Jasmin Zahirović,

Muris Đug,

Jasmin Mehinović, Fakultet za tjelesni odgoj i sport, Univerzitet u Tuzli

Miloš Jelčić, OŠ „Lipanjke zore, Višići, Čapljina

TIPSKA IDENTIFIKACIJA STUDENTICA SA ASPEKTA DINAMIKE TRANSFORMACIJE MORFOLOŠKIH KARAKTERISTIKA U FITNES TRENINGU

1. Uvod

Fitness (physical fitness) se definira kao skup sposobnosti da se obavi zadani rad. Takva se definicija odnosi na obavljanje fizičkog rada u profesionalnom poslu, u dnevnim opterećenjima i u slobodnom vremenu. Programi fitness vježbanja poznati su kao različite motoričke aktivnosti u funkciji pozitivne transformacije antropoloških dimenzija. Ova vrsta programskih sadržaja s pravom se može svrstati u red onih motoričkih aktivnosti koje su posebno pogodne za razvoj i održavanje funkcionalnih, motoričkih sposobnosti, te pozitivne transformacije morfoloških karakteristika, dakle onih dimenzija ličnosti koje su u samoj suštini ukupnog zdravstvenog statusa, te od njih zavisi mogućnost prijema, prenosa i akumulacije energije nužne za funkcionisanje svake pojedinačne stanice, organa i organskih sistema. Složeni sastav organizovanog sistema antropoloških dimenzija, nameće interdisciplinarni pristup u upravljanju i praćenju transformacionih procesa ovako složenog sistema.¹

2. Metode rada

Uzorak ispitanika u ovom istraživanju predstavljaju studentice Univerziteta u Tuzli I i II godine studija. Hronološka dob ispitanika je od 19-21 godine, a ispitivanjem su obuhvaćeni samo oni ispitanici koji su za vrijeme mjerenja bili potpuno zdravi. Veličina uzorka je 752 ispitanika. Izbor varijabli izvršen je u skladu sa problemima transformacije morfoloških karakteristika koji se nameću u ovom istraživanju, a na osnovu kojih se može doći do relevantnih klasifikacijski nivoa između grupa unutar prostora morfoloških karakteristika. Uzorak varijabli u ovom istraživanju obuhvata dvanaest varijabli za procjenu morfoloških karakteristika odabranih u ovom istraživanju.

¹ Muris Đug, Doktorska disertacija „Nivoi transformacionih procesa antropoloških dimenzija studentkinja pod uticajem različitih fitness programa“, str. 1

3. Rezultati i diskusija

Taksonomska analiza uzorka ispitanika u varijablama za procjenu morfoloških karakteristika

Tabela 1.

BMI	22,16	20,04	26,98
FATMAS	16,38	10,46	27,80
ANABLE	1,60	1,43	2,18
ANABTR	1,87	1,66	2,41
ANABNA	1,75	1,60	2,15
ANABPO	1,49	1,36	1,77
AOBGRK	88,43	84,09	98,02
AOBTRB	75,40	70,00	87,82
AOBNAD	55,76	51,85	62,72

Tabela 2.

Broj ispitanika u svakoj grupi		
Grupa	1	333
	2	334
	3	85
Važećih		752
Nedostaje		0

Taksonomskom analizom varijabli za procjenu morfoloških karakteristika iz ukupnog uzorka ispitanika, formirana su tri subuzorka u varijablama odabranim za ovo istraživanje. U prvoj grupi izdvojena su tristotinetridesettri (333) entiteta. Entiteti svrstani u prvu grupu po vijednostima rezultata, spadaju u središnju grupu od ukupno tri grupe taksonomiziranog morfološkog prostora. U drugoj grupi izdvojila su se tristotinetridesetčetiri (334) entiteta. Ispitanici koji pripadaju ovoj grupi imaju najniže vrijednosti rezultata u odabranim varijablama. Drugu grupu čine djevojke čije su vrijednosti aritmetičke sredine indeksa tjelesne mase BMI- 20,04 i FATMAS – 10,46kg. Na osnovu vrijednosti BMI i FATMAS možemo zaključiti da djevojke iz ove grupe, hronološke dobi od 19 do 21 godinu, imaju normalan indeks tjelesne mase kao i normalan omjer ukupne količine masti u organizmu 19,23%. Druga grupa ima manje vrijednosti rezultata u testovima od prve grupe u svim testiranim varijablama za procjenu morfoloških karakteristika koje su korištene u ovom istraživanju a izdvojili smo: vrijednosti tjelesne masa manje za 9,2kg, indeks tjelesne mase manji za 2,12kg/m², ukupnu količinu tjelesne masti ²manju za 5,92kg i procentualno umanjenu tjelesnu masnoću za 6,74%. Trećoj grupi pripadaju entiteti čiji rezultati imaju najviše vijednosti

² Sergej M., Ostojić, Leksikon sportske medicine., Tjelesna mast predstavlja ukupan sadžaj masti u ljudskom organizmu koji se uglavnom izražava kao procenat tjelesne mase.

rezultata u odabranim varijablama. Ovu grupu možemo nazvati hipermorfnom³ a osnovni razlog su povišene vrijednosti skeletomorfije, piknomorfije, atletmorfije i endomezomorfije, odnosno povišene vrijednosti iz strukture taksomoskih sklopova u varijablama za procjenu morfoloških karakteristika odabranih u ovom istraživanju.

U trećoj grupi broj izdvojenih entiteta je osamdestpet (85) što predstavlja 11,3% od ukupno testiranog uzorka. Gledajući procentualni skor izdvojenih entiteta možemo reći da 11,3% testirane populacije u ovom istraživanju imaju povišene vrijednosti u odabranim varijablama za procjenu morfoloških karakteristika, što nam govori da 11,3% entiteta ima prekomjernu tjelesnu masu ili su pretili. Ako uzmemo u razmatranje odnos ukupnog broja testiranih entiteta, u odnosu na broj izdvojenih entiteta u trećoj grupi, možemo zaključiti da je broj sa prekomjernom tjelesnom masom i broj pretilih osoba u odnosu na hronološku dob 19-21 godinu izuzetno veliki. Ovo je značajan podatak na osnovu kojeg se mogu poduzeti postupci pozitivne transformacije morfoloških karakteristika i unapređenja zdravlja kod djevojaka svrstanih u treću grupu.

Kriterijske tablice odabranih varijabli za procjenu morfoloških karakteristika u fitnessu

a) BMI – body mass index

Tabela 3.

BMI (matrica.sta)	Count	Cumul. Count	Percent	Cumul. Percent
14,8167<x<=17,1833	8,00	8,00	1,06	1,06
17,1833<x<=19,5500	147,00	155,00	19,55	20,61
19,5500<x<=21,9166	297,00	452,00	39,49	60,11
21,9167<x<=24,2833	186,00	638,00	24,73	84,84
24,2833<x<=26,6500	72,00	710,00	9,57	94,41
26,6500<x<=29,0166	21,00	731,00	2,79	97,21
29,0167<x<=31,3833	10,00	741,00	1,33	98,54
31,3833<x<=33,7500	7,00	748,00	0,93	99,47
33,7500<x<=36,1166	3,00	751,00	0,40	99,87
36,1167<x<=38,4833	1,00	752,00	0,13	100,00
Missing	0,00	752,00	0,00	100,00

³ Hipermorfnom – povišene vrijednosti taksonomskih sklopova u morfološkim karakteristikama.

b) FATMAS – količina masti izražena u kilogramima**Tabela 4.**

FATMAS (matrica.sta)				
	Count	Cumul. Count	Percent	Cumul. Percent
$-,61667 < x \leq 5,01666$	9,00	9,00	1,20	1,20
$5,01667 < x \leq 10,6500$	169,00	178,00	22,47	23,67
$10,6500 < x \leq 16,2833$	326,00	504,00	43,35	67,02
$16,2833 < x \leq 21,9166$	169,00	673,00	22,47	89,49
$21,9167 < x \leq 27,5500$	43,00	716,00	5,72	95,21
$27,5500 < x \leq 33,1833$	20,00	736,00	2,66	97,87
$33,1833 < x \leq 38,8166$	10,00	746,00	1,33	99,20
$38,8167 < x \leq 44,4500$	4,00	750,00	0,53	99,73
$44,4500 < x \leq 50,0833$	1,00	751,00	0,13	99,87
$50,0833 < x \leq 55,7166$	1,00	752,00	0,13	100,00
Missing	0,00	752,00	0,00	100,00

Radi ograničenosti prostorom za prezentaciju ovog rada, prezentirati ćemo samo kriterijske tablice za pojedine varijable bez neke detaljne analize istih

Na osnovu procentualnih skorova tri razreda tabela 3. možemo zaključiti da su vrijednosti rezultata BMI-Body mass index, kod djevojaka hronološke dobi od 19 do 21 godinu najčešće postizane u rasponu $17,1833 < x \leq 24,2833$., što procentualno iznosi 83,77% od ukupnog broja testiranog uzorka.

Na osnovu procentualnih skorova tri razreda tabela 4. možemo zaključiti da su vrijednosti rezultata FATMAS- količina masti u kilogramima kod djevojaka hronološke dobi od 19 do 21 godinu najčešće postizane u rasponu $5,01667 < x \leq 21,9166$., što procentualno iznosi 88,29% od ukupnog broja testiranog uzorka.

c) AOBGRK – obim grudnog koša**Tabela 5.**

AOBGRK (matrica.sta)				
	Count	Cumul. Count	Percent	Cumul. Percent
$39,8611 < x \leq 48,1388$	1,00	1,00	0,13	0,13
$48,1389 < x \leq 56,4166$	0,00	1,00	0,00	0,13
$56,4167 < x \leq 64,6944$	0,00	1,00	0,00	0,13
$64,6944 < x \leq 72,9722$	2,00	3,00	0,27	0,40
$72,9722 < x \leq 81,2500$	75,00	78,00	9,97	10,37
$81,2500 < x \leq 89,5277$	442,00	520,00	58,78	69,15
$89,5278 < x \leq 97,8055$	186,00	706,00	24,73	93,88

97,8056<x<=106,083	37,00	743,00	4,92	98,80
106,083<x<=114,361	7,00	750,00	0,93	99,73
114,361<x<=122,638	2,00	752,00	0,27	100,00
Missing	0,00	752,00	0,00	100,00

d) AOBTRB – obim trbuha

Tabela 6.

AOBTRB (matrica.sta)				
	Count	Cumul. Count	Percent	Cumul. Percent
34,9444<x<=43,0555	2,00	2,00	0,27	0,27
43,0556<x<=51,1666	3,00	5,00	0,40	0,66
51,1667<x<=59,2777	2,00	7,00	0,27	0,93
59,2778<x<=67,3888	135,00	142,00	17,95	18,88
67,3889<x<=75,5000	329,00	471,00	43,75	62,63
75,5000<x<=83,6111	180,00	651,00	23,94	86,57
83,6111<x<=91,7222	73,00	724,00	9,71	96,28
91,7222<x<=99,8333	17,00	741,00	2,26	98,54
99,8333<x<=107,944	9,00	750,00	1,20	99,73
107,944<x<=116,055	2,00	752,00	0,27	100,00
Missing	0,00	752,00	0,00	100,00

Na osnovu procentualnih skorova tri razreda tabela 5. možemo zaključiti da su vrijednosti rezultata AOBGRK – obim grudnog koša kod djevojaka hronološke dobi od 19 do 21 godinu najčešće postizane u rasponu 72,9722<x<=97,8055., što procentualno iznosi 93,48% od ukupnog broja testiranog uzorka.

Na osnovu procentualnih skorova tri razreda tabela 6. možemo zaključiti da su vrijednosti rezultata AOBTRB – obim trbuha kod djevojaka hronološke dobi od 19 do 21 godinu najčešće postizane u rasponu 59,2778<x<=83,6111., što procentualno iznosi 85,64% od ukupnog broja testiranog uzorka.

e) ANABLE – kožni nabor leđa

Tabela 7.

ANABLE (matrica.sta)				
	Count	Cumul. Count	Percent	Cumul. Percent
,066667<x<=,533333	4,00	4,00	0,53	0,53
,533333<x<=1,00000	86,00	90,00	11,44	11,97
1,00000<x<=1,46666	265,00	355,00	35,24	47,21
1,46667<x<=1,93333	236,00	591,00	31,38	78,59

1,93333<x<=2,40000	105,00	696,00	13,96	92,55
2,40000<x<=2,86666	34,00	730,00	4,52	97,07
2,86667<x<=3,33333	9,00	739,00	1,20	98,27
3,33333<x<=3,80000	9,00	748,00	1,20	99,47
3,80000<x<=4,26666	3,00	751,00	0,40	99,87
4,26667<x<=4,73333	1,00	752,00	0,13	100,00
Missing	0,00	752,00	0,00	100,00

f) ANABTR – kožni nabor trbuha

Tabela 8.

ANABTR (matrica.sta)	Count	Cumul. Count	Percent	Cumul. Percent
-,05556<x<=,45555	10,00	10,00	1,33	1,33
,45556<x<=,96666	45,00	55,00	5,98	7,31
,96667<x<=1,47777	191,00	246,00	25,40	32,71
1,47778<x<=1,98888	208,00	454,00	27,66	60,37
1,98889<x<=2,50000	183,00	637,00	24,34	84,71
2,50000<x<=3,01111	71,00	708,00	9,44	94,15
3,01111<x<=3,52222	21,00	729,00	2,79	96,94
3,52222<x<=4,03333	15,00	744,00	1,99	98,94
4,03333<x<=4,54444	4,00	748,00	0,53	99,47
4,54444<x<=5,05555	4,00	752,00	0,53	100,00
Missing	0,00	752,00	0,00	100,00

Na osnovu procentualnih skorova tri razreda tabela 7. možemo zaključiti da su vrijednosti rezultata ANABLE – kožni nabor leđa kod djevojaka hronološke dobi od 19 do 21 godinu najčešće postizane u rasponu 1,00000<x<=2,40000., što procentualno iznosi 80,58% od ukupnog broja testiranog uzorka.

Na osnovu procentualnih skorova tri razreda tabela 8. možemo zaključiti da su vrijednosti rezultata ANABTR – kožni nabor trbuha kod djevojaka hronološke dobi od 19 do 21 godinu najčešće postizane u rasponu ,966667<x<=2,50000., što procentualno iznosi 77,40% od ukupnog broja testiranog uzorka.

4. Zaključak

Taksonomizacijom odabranih varijabli za procjenu morfoloških karakteristika u ovom istraživanju iz ukupnog uzorka ispitanika formirali smo 3 subuzorke (grupe). Izradom kriterijskih tablica izvršili smo podjelu ispitivanog uzorka na klasifikacijske nivoe po vrijednostima rezultata u odabranim varijablama za procjenu morfoloških karakteristika.

Jedna od bitnih prednosti ovakve klasifikacije entiteta nakon dijagnosticiranja incijalnog stanja subjekta, jeste mogućnost usmjeravanje, te planiranje i programiranje

programskih sadržaja u fitnessu u odnosu na buduće željeno stanje subjekta te doziranje različitih programskih sadržaja u skladu sa stvarnim potrebama subjekta.

Na osnovu prezetiranih rezultata možemo zaključiti da su kriterijske tablice kreirane sa ciljem praćenja mogućih budućih transformacijski efekata u fitnessu, te da daju mogućnost praćenja klasifikacijska razlika ispitivanog uzorka i pojedinca u vrijednostima varijabli za procjenu morfoloških karakteristika odabranih u ovom istraživanju.

5. Literatura

1. **Andrijašević, M. (1995):** Fitness programi. Zbornik radova međunarodnog savjetovanja "Fitness i sport", Zagreb.
2. **Đug M., (2008):** Doktorska disertacija „Nivoi tranformacionih procesa antropoloških dimenzija studentkinja pod uticajem različitih fitness programa“, str.1.,Tuzla
3. **Rado I., Wolf B. (2002):** Metode za klasifikaciju u sportu (taksonomska i diskriminativna analiza), Sarajevo.
4. **Marijeta Mišigoj-Duraković i suradnici (1999).** Tjelesno vježbanje i zdravlje..Fakultet za fizičku kulturu Sveučilišta u Zagrebu. Zagreb.
5. **Sergej M. Ostojić (2006):** Leksikon sportske medicine sa osnovama ishrane i fiziologije vježbanja, Beograd.

SUMMARY

The aim of this study was to determine the criteria for identifying the type of student chronological age of 19 to 21 years at the University of Tuzla. For the purposes of this study tested 752 girls. Pattern variables in this study include eight variables for the assessment of morphological characteristics. Selection of variables was carried out in accordance with the problems that are imposed in this study, based on which one can get to the relevant classification levels between the groups within the area of morphological characteristics.

Key words: *classification, transformation, fitness training*