

GORAN OREB  
BRANKA MATKOVIĆ

Fakultet za fizičku kulturu Sveučilišta u Zagrebu

Originalni znanstveni članak

UDC 792.8:796.012:572.5

Primljeno 27. 9. 1985.

## RELACIJE IZMEĐU MORFOLOŠKIH KARAKTERISTIKA I USPJEŠNOSTI U PLESU

morfološke karakteristike / uspješnost u plesu / testiranje / procjena uspješnosti / kanonička analiza / studenti fizičke kulture

Statistički neznačajne kanoničke relacije između morfoloških karakteristika i uspješnosti u plesu autori pripisuju prije svega pozitivno selekcioniranom uzorku, a potom neosjetljivosti kriterijskih varijabli na finije razlike u izvedbi plesova.

### 1. UVOD

Uspješnost u plesu, kao i u bilo kojoj drugoj kineziološkoj aktivnosti bez dvojbe ovisi o antropološkom statusu, definiranom nizom morfoloških, funkcionalnih, motoričkih, kognitivnih i konativnih dimenzija. Na žalost, radova vezanih za ovu problematiku u području plesa gotovo da i nema, osim vrlo skromnih doprinosa istraživanju relacija primarnih motoričkih dimenzija i uspješnosti u plesu (Bushey, 1966; Bezjak 1971; Oreb, 1984), te povezanosti kognitivnih sposobnosti i uspješnosti u plesu (Furjan, 1984) i povezanosti morfoloških karakteristika i uspjeha u plesu (Krstonijević, 1984).

Prema dosadašnjoj praksi, selekcija, transformacijski procesi i izbor kinezioloških operatora u plesu bili su rukovođeni samo subjektivnom procjenom i iskustvom stručnjaka, pa stoga neuspjesi nisu bili rijetki.

Primjerice, jedini kriteriji korišteni pri selekciji za narodni ples bili su provjera muzičkog sluha i osjećaja za ritam, iako se dobro zna, a i dokazano je da ovisnost jednog kriterija od drugog nije nužna, te da udio jednog i drugog, u pogledu uspješnosti, nije isti.

Zatim, na temelju analize plesnih struktura pojedinih plesnih zona u našoj zemlji, može se pretpostaviti dominantan utjecaj pojedinih primarnih motoričkih i funkcionalnih sposobnosti, na primjer, na plesne strukture moravske plesne zone koordinacija i brzina, a na vardarske repetitivna snaga i izdržljivost itd. Međutim, provjera tih i drugih sposobnosti, za koje se može smatrati da su relevantne za uspjeh u plesu, do sada nije učinjena.

Ovim istraživanjem pokriven je samo mali dio antropološkog prostora od značaja za uspjeh u plesu. Potrebno bi bilo, međutim, istražiti cjeloviti antropološki prostor u odnosu na zahtjeve plesa, kako bi rezultati ovog, a i slijedećih istraživanja, mogli imati aplikacionu vrijednost u kineziološkoj praksi.

### 2. PREGLED DOSADAŠNJIH ISTRAŽIVANJA

U skladu s problematikom i složenošću istraživanja navest će se pregled nekih istraživanja na području plesa.

Nažalost, istraživanja koja bi tretirala relacije između uspješnosti realizacije plesnih struktura i morfoloških karakteristika, više su nego skromna, odnosno, koliko je autorima poznato, postoji samo jedno istraživanje koje je posebno zanimljivo, budući da je provedeno na sličnoj populaciji kao što je provedeno i ovo istraživanje.

### 2. 1. Dosadašnja istraživanja plesa

Istraživanja u području plesa raznovrsna su. Jugoslavenski i strani autori niza istraživanja orijentirani su prema istraživanjima etnokoreološkog tipa ili su pak zaokupljeni problemom metodike obučavanja plesa, dok je broj egzaktnih istraživanja, vezanih za strukturalne elemente plesa, veoma malen.

Mac Dougal (1902, prema Anshel i Marisi, 1978), ukazuje na pozitivan utjecaj ritma na organizam, u smislu motoričkog ponašanja. On smatra da ritam stvara osjećaj ugođe, jer potiče „prirodnu formu“ tjelesne aktivnosti.

Hevner (1937) i Washburn i Dickenson (1927, prema Anshel i Marisi, 1978) upućuju na ritam i melodiju kao dva najvažnija faktora u glazbenom doživljaju, što potkrepljuju dodatnim užitkom ispitanika i njihovom uspješnošću prilikom eksperimentalnog postupka.

Na doprinos muzike u razvoju osjećaja za ritam i skladnost pokreta, kao i razvoju sluha, ukazuju u svom istraživanju Gusak, Kondratjev i Lurje (1953, prema S. Ećimović—Žganjer, 1978).

O ritmu kao inherentnom i originalnom ostvarenju motoričko-perceptivne prirode govori u svom istraživanju Hiriartborde (1964, prema S. Ećimović—Žganjer, 1978). Uz izražajnost ritma kroz pokret u vremensko-prostornom odnosu, ritam u pokret unosi i svojevrsan red.

Na bitnu sličnost osnovnih mehanizama ritmičke izvedbe kod muških i ženskih subjekata ukazali su Thomas i Moon (1976, prema Anshel i Marisi, 1978).

U istraživanju S. Ećimović—Žganjer, (1978), u kojem je ispitan utjecaj ritma kao muzikalne komponente na uspjeh u estetskoj gimnastici i plesovima, autorica je ukazala na značajnu povezanost ritma kao muzikalne komponente i plesa, te utvrdila da se osjećaj za ritam, koji bi se pozitivno odrazio na uspjeh u plesu, najbolje razvija na realizaciji ritmova melodija narodnih plesova.

### 2. 2. Relacije morfoloških karakteristika i uspješnosti u plesu

Krstonijević je 1984. godine provela istraživanje na studentima Fakulteta za fizičku kulturu u Sarajevu. U cilju utvrđivanja povezanosti između manifestnih i latentnih antropometrijskih karakteristika i uspješnosti u plesu autorica je primjenila regresijsku analizu. Prediktorski sistem sačinjavalo je 18 antropometrijskih mjera, odnosno u latentnom prostoru faktorskom analizom izolirana tri

morfološka faktora identificirana kao volumen i masa tijela, potkožno masno tkivo i longitudinalna dimenzionalnost skeleta. Kriterijski skup sačinjavale su ocjene dobivene procjenom uspješnosti izvođenja plesnih struktura i stilova igre iz tri različita područja plesnih krajeva (dinarski, moravski, panonski) i konačne ocjene na ispitu iz predmeta Ples. Rezultati analize pokazali su da niti u manifestnom, niti u latentnom antropometrijskom prostoru ne postoje značajne relacije s uspjehom u izvođenju plesnih struktura.

### 3. CILJ ISTRAŽIVANJA I OSNOVNE HIPOTEZE

Cilj ovog istraživanja je da se utvrdi odnos između morfoloških karakteristika i svih kriterijskih varijabli putem kojih se procjenjuje efikasnost izvođenja plesnih struktura te da se utvrdi odnos između morfoloških karakteristika i svake pojedine kriterijske varijable.

U tu svrhu formilirane su sljedeće hipoteze:

- da između skupa latentnih morfoloških karakteristika i svih kriterijskih varijabli uspješnosti izvođenja plesnih struktura postoji statistički značajna kanonička veza;
- da između skupa latentnih morfoloških karakteristika i uspješnosti u izvođenju gorenjskog valčeka postoji statistički značajna multipla veza;
- da između skupa latentnih morfoloških karakteristika i uspješnosti u izvođenju slavonskog kola postoji statistički značajna multipla veza;
- da između skupa latentnih morfoloških karakteristika i uspješnosti u izvođenju moravca postoji statistički značajna multipla veza;
- da između skupa latentnih morfoloških dimenzija i globalne ocjene uspješnosti u izvođenju svih plesnih struktura postoji statistički značajna multipla veza.

### 4. METODE RADA

#### 4. 1. Uzorak ispitanika

Da bi se utvrdile relacije između morfoloških karakteristika i uspješnosti u plesu testirano je 168 studenata, u dobi od 20–25 godina, redovno upisanih u drugu i treću školsku godinu 1980/81. Fakulteta za fizičku kulturu Sveučilišta u Zagrebu.

Temeljni kriterij u definiranju uzorka ispitanika bio je položen ispit iz predmeta „Plesovi“ koji se sluša u fondu od 60 nastavnih sati.

#### 4. 2. Uzorak varijabli

Za procjenu morfoloških karakteristika korištene su 32 antropometrijske mjere, iz kojih su, na uzorku od 213 studenata Fakulteta za fizičku kulturu, A. Hošek i B. Jeričević, 1982, ekstrahirale četiri faktora i interpretirale ih kao:

1. longitudinalna dimenzionalnost skeleta (L),
2. transversalna dimenzionalnost skeleta (T),
3. potkožno masno tkivo (M),
4. volumen i masa tijela (V).

Na temelju te analize za svakog je ispitanika određena vrijednost na svakoj od četiri latentne morfološke karakteristike, pa su te vrijednosti predstavljale prediktorski skup varijabli u utvrđivanju relacija s uspješnošću u plesu.

Kriterijski skup varijabli u ovom istraživanju predstavljale su ocjene uspješnosti izvođenja:

1. gorenjskog valčeka (VALČEK),
2. slavonskog kola (SLKOLO),
3. Moravca (MORAVA), te
4. konačna ocjena (OCJENA), uspjeha u predmetu Plesovi.

Ove su ocjene dio standardnog postupka za procjenu efikasnosti izvođenja plesnih struktura prilikom polaganja ispita iz predmeta „Plesovi“ na Fakultetu za fizičku kulturu Sveučilišta u Zagrebu (Oreb, 1983).

Praktično i teoretsko znanje na ispitu iz predmeta Plesovi vrednuje se prema sljedećim elementima:

1. stil i tehnika izvođenja plesnih struktura,
2. karakteristike plesnih zona Jugoslavije,
3. metodika obučavanja plesova,

Subjektivna procjena predmetnog nastavnika varira na uobičajenoj skali ocjena od 1 do 5.

Ispitanik najprije pokaže praktični dio ispita demonstrirajući tri obavezne plesne strukture (gorenjski valček, slavonsko kolo i moravac) i jednu izbornu strukturu.

Kako se praktični dio ispita polaže u grupama od po pet ispitanika, uz obavezne plesne strukture ispitanik je, nakon demonstracije izborne strukture prethodnika, demonstrirao i njegovu plesnu strukturu, te plesne strukture svih koje su slijedile iza njega. To znači da je svaki ispitanik na praktičnom dijelu ispita demonstrirao tri obavezne, svoju izbornu strukturu, te četiri izborne strukture drugih ispitanika, što ukupno iznosi osam plesnih struktura.

Nakon uspješno položenog praktičnog dijela ispitanik polaže teoretski dio ispita. Na temelju svih parcijalnih formira se konačna ocjena.

#### 4. 3. Metode obrade rezultata

Relacije između skupa morfoloških karakteristika i skupa varijabli za procjenu uspješnosti u plesu utvrđene su kanoničkom korelacijskom analizom po programu CANSAN (Momirović, 1981), dok je značajnost kanoničke korelacije testirana Bartlettovim postupkom, na razini značajnosti od 0.01.

### 5. REZULTATI

Mimo svih očekivanja kanonička korelacijska analiza pokazala je da povezanosti između latentnih morfoloških dimenzija i uspješnosti u plesu, barem na ovom uzorku ispitanika, nema. Nije niti jedan statistički značajan kanonički korijen dobijen što je vidljivo iz tabele br. 4. Prema tome, prva hipoteza može se odbaciti, što ujedno ukazuje na bespredmetnost provjeravanja preostalih postavljenih hipoteza, tj. utvrđivanja povezanosti svake pojedine kriterijske varijable sa skupom latentnih morfoloških dimenzija.

Razlog za pojavu ovakvog rezultata potrebno je prvenstveno potražiti u selekcioniranosti ispitanika. Naime, uzorak je izvučen iz populacije studenata fakulteta za fizičku kulturu, dakle osoba pozitivno selekcioniranih obzirom na morfološki i motorički status.

U istraživanju A. Hošek i B. Jeričević (1982) na studentim fakulteta za fizičku kulturu utvrđeno je da su osnovne morfološke karakteristike imale uglavnom uobičajene vrijednosti centralnih i disperzivnih parametara. Međutim, distribucije su bile nešto kontrolirane u odnosu na distribucije morfoloških obilježja normalne populacije. Uočljiva su bila, nadalje, i odstupanja centralnih parametara nekih karakteristika u korist studenata fakulteta za fizičku kulturu, neke mjere volumena i mase tijela posebno težina tijela, opsezi nadlaktice i natkoljenice; longitudinalne mjere, posebno tjelesna visina, dužina noge i biakromijalni raspon), te minimalna količina potkožnog masnog tkiva).

Stoga bi se moglo zaključiti da morfološki status studenata fakulteta za fizičku kulturu odgovara uglavnom morfološkom statusu plesača prema tradicionalnoj selekciji koja postoji u plesu (nema izrazito visokih osoba, astenične konstitucije, niti niskih s većom količinom potkožnog masnog tkiva). Međutim, vjerojatno je upravo smanjeni varijabilitet unutar ovako selekcioniranog uzorka ispitanika uvjetovao pojavu neznačajne kanoničke korelacije morfološkog statusa i uspješnosti u izvođenju plesnih struktura.

Drugi razlog koji je mogao uvjetovati beznačajnu povezanost leži vjerojatno i u području kriterijskih varijabli, odnosno varijabli koje su korištene za procjenu uspješnosti u plesu.

Polazeći od elemenata vrednovanja stila i tehnike izvođenja plesnih struktura, karakteristika plesnih zona Jugoslavije, te metodike obučavanja plesova, vidljivo je da su jedino stil i tehnika izvođenja plesnih struktura odraz motorike, dok su ostala dva elementa vrednovanja izričito teoretske prirode. Drugim riječima, možemo zaključiti da su kriterijske varijable zahvaćale suviše široko varijancu znanja, odnosno da su bile kontaminirane teoretskim znanjem ispitanika, koje zasigurno ne može imati nikakve relacije s njihovim morfološkim statusom.

Zatim, nameće se i pitanje reprezentativnosti uzorka varijabli. Da li su upravo plesne strukture, korištene u ovom istraživanju – gorenjski valček, slavonsko kolo i moravac – u potpunosti pokrile cjelokupni prostor plesa? Mišljenje autora je da, bez obzira na relativnu složenost slavonskog kola, pa i moravca, nije bio zadovoljen kompleksitet narodnog plesa općenito.

Uz kriterijske varijable vezan je, nažalost, još jedan problem. Procjenu uspješnosti donosio je samo jedan sudac – predmetni nastavnik, što neminovno nosi sa sobom pitanje objektivnosti procjene. Pored toga, uspješnost izvođenja plesnih struktura je procjenjivana na skali ocjena od 2 do 5, što je zasigurno suzilo mogućnost diferencijacije kvalitete izvođenja.

Osim ovog, ostaje otvoreno i pitanje koliko je, u postupku procjene, ocjena zaista mjerila uspješnost izvođenja.

Stoga, navedeni i drugi nedostaci postupka procjene uspješnosti u plesu ukazuju na potrebu radikalnih promjena, kako u sistemu mjerenje u plesu općenito tako i u izboru svakog pojedinog instrumenta procjene uspješnosti i izvođenja plesnih struktura. Naime, vjerojatno bi se valjanija i diskriminativnija procjena uspješnosti u plesu mogla postići korištenjem skupa situacionih testova za to područje, što tek ostaje da se učini.

## 6. ZAKLJUČAK

Istraživanje je provedeno s ciljem da se utvrdi odnos između morfoloških dimenzija i uspješnosti u savladavanju plesnih struktura.

Informacije o 32 morfološke karakteristike prikupljene su standardnim postupcima mjerenja prema Internacionalnom biološkom programu, pa su rezultati 168 ispitanika projicirani na svaku od četiri latentne dimenzije: longitudinalnu dimenzionalnost skeleta – L, transverzalnu dimenzionalnost skeleta – T, volumen i masu tijela – V i potkožno masno tkivo – M. Kriterijske varijable formirane su na temelju ispita iz predmeta Plesovi, pri čemu je ocjenjivana uspješnost u tri obavezne (VALCEK, SLKOLO, MORAVA), pet izbornih plesnih struktura i teoretsko znanje, što je rezultiralo u ukupno četiri kriterijske varijable.

Relacije između morfološkog statusa studenata definirano s četiri latentne dimenzije i uspješnosti u plesnim strukturama utvrđene su kanoničkom korelacijskom analizom.

Rezultati su pokazali da između morfoloških dimenzija i uspješnosti u savladavanju plesnih struktura ne postoji značajna kanonička relacija. Uzroci ovakvom rezultatu mogu se najvjerojatnije pripisati i morfološkom statusu ispitanika i kriterijskim varijablama. Ispitanici su prema morfološkom statusu bili selekcionirani pa je moguće da je smanjeni varijabilitet ovako selekcioniranog uzorka uvjetovao pojavu vrlo niske i neznačajne kanoničke korelacije.

Što se tiče kriterijskih varijabli, autori smatraju da nisu dovoljno reprezentativne za ukupnu uspješnost u plesu, te da su kontaminirane teoretskim znanjem ispitanika.

Zbog svega navedenog može se zaključiti da bi bilo potrebno provesti istraživanja sličnog tipa na neselekcioniranoj populaciji, pri čemu bi trebalo posebnu pažnju posvetiti valjanosti skupa varijabli za procjenu uspješnosti u realizaciji plesnih struktura, koje bi tek trebalo utvrditi.

## 7. LITERATURA:

1. Anshel, M.H. and. D.Q. Marisi: Effect of music and rhythm on physical performance. *Research Quarterly*, 1978, 49, 2, 109–113.
2. Bennett, C.L.: Relative contributions of modern dance, folk dance, basketball, and swimming to motor abilities of college women. *Research Quarterly*, 1956, 27, 3.
3. Bushey, S.R.: Relationship of modern dance performance to agility, balance, flexibility, power and strength. *Research Quarterly*, 1966, 37, 313–316.
4. Bezjak, Z.: Utjecaj psihomotornih faktora na uspjeh u estetskoj gimnastici i narodnim plesovima kod studenata na Visokoj školi za fizičku kulturu u Zagrebu. Diplomski rad, Visoka škola za fizičku kulturu, Zagreb, 1971.
5. Ećimović–Žganjer, S.: Utjecaj ritma kao muzikalne komponente na uspjeh u estetskoj gimnastici i plesovima. Magistarski rad, Fakultet za fizičku kulturu Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, 1978.

6. Furjan, G.: Utjecaj kognitivnih sposobnosti na uspjeh u plesu. Diplomski rad, Fakultet za fizičku kulturu Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, 1984.
7. Hošek, A. i B. Jeričević: Latentna struktura morfološkog statusa studenata fakulteta za fizičku kulturu. Kineziologija, Vol. 14 (1982), izv. br. 5., str. 9–20.
8. Hošek, A., S. Horga, N. Viskić–Štalec, D. Metikoš, M. Gredelj i D. Marčelja: Matrijske karakteristike testova za procjenu faktora koordinacije u ritmu. Kineziologija, 1973, 3, 2, 37–44.
9. Hošek, A.: Struktura koordinacije. Kineziologija, 1976, 6, 1–2, 150–190.
10. Ivančan, I.: Narodni plesovi Hrvatske 1. Savez muzičkih društava Hrvatske, Zagreb, 1964.
11. Koturović, B. i A. Marinković: Narodne igre Jugoslavije. NISRO „Jež“, Beograd, 1982.
12. Kreye, B.: Musik und bewegung. Laokoon Verlag, Munchen, 1965.
13. Krstonijević, I.: Relacije manifestnih i latentnih antropometrijskih dimenzija s uspjehom u plesu. Magistarski rad, Fakultet za fizičku kulturu Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, 1984.
14. Kurelić, N., K. Momirović, M. Stojanović, J. Šturm, Dj. Radojević i N. Viskić–Štalec: Struktura i razvoj morfoloških i motoričkih dimenzija omladine. Institut za naučna istraživanja Fakulteta za fizičko vaspitanje, Univerziteta u Beogradu, Beograd, 1975.
15. Momirović, K. i sur.: Utjecaj latentnih antropometrijskih varijabli na orijentaciju i selekciju vrhunskih sportaša. Visoka škola za fizičku kulturu, Zagreb, 1966.
16. Momirović, K. i sur.: Faktorska struktura antropometrijskih varijabli. Institut za kineziologiju, Zagreb, 1969.
17. Momirović, K.: Komparativna analiza latentnih antropometrijskih dimenzija muškaraca i žena. Glasnik Antropološkog društva Jugoslavije, 1970, 7, 193–107.
18. Oreb, G.: Relacije između primarnih motoričkih sposobnosti i efikasnosti izvođenja plesnih struktura kod selekcioniranog uzorka ispitanika. Magistarski rad, Fakultet za fizičku kulturu Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, 1984.
19. Rudan, P., H. Maver i sur.: Praktikum biološke antropologije. Antropometrija SIZ za zapošljavanje Zagreb i Sekcija za biološku antropologiju Zbora liječnika Hrvatske, Zagreb, 1975.
20. Sirovicza, L., K. Momirović, A. Hošek i M. Gredelj: Latentne morfološke dimenzije određene na temelju faktorskog i taksonomskog modela u standardiziranom image prostoru. Kineziologija, 1980, 10, 3, 15–20. Stojanović, M., S. Solarić, K. Momirović i R. Vukosavljević: Pouzdanost antropometrijskih mjerenja. Kineziologija, 1975, 5, 1–2, 156–168.
21. Stojanović, M., K. Momirović, R. Vukosavljević i S. Solarić: Struktura antropometrijskih dimenzija, Kineziologija, 1975, 5, 1–2, 194–208.
22. Stojanović, M., R. Vukosavljević, A. Hošek i K. Momirović: Image analiza strukture antropometrijskih dimenzija. Kineziologija, 1975, 5, 1–2, 208–228.
23. Strahonja, A.: Utjecaj manifestnih i latentnih antropometrijskih varijabli na visinu odraza i maksimalni dohvat odbojkaša juniora. Kineziologija, 1974, 4, 1, 6–18.
24. Štalec, J. i K. Momirović: Jednostavni algoritam za analizu hipotetskih latentnih dimenzija. Kineziologija, 11, 1–2, 1982.
25. Viskić–Štalec, N.: Faktorska struktura tjelesne težine. Kineziologija, 1972, 2, 2, 45–49.

Tabela 1 – INTERKORELACIJE LATENTNIH MORFOLOŠKIH DIMENZIJA

	L	M	V	T
L	1.00			
M	-.06	1.00		
V	.39	.48	1.00	
T	.62	.07	.64	1.00

Tabela 2 – INTERKORELACIJE VARIJABLI ZA PROCJENU USPJEŠNOSTI

	Valcek	Slkolo	Morava	Ocjena
VALCEK	1.00			
SLKOLO	.64	1.00		
MORAVA	.61	.54	1.00	
OCJENA	.71	.74	.79	1.00

Tabela 3 – KROSKORELACIJE LATENTNIH MORFOLOŠKIH DIMENZIJA I VARIJABLI ZA PROCJENU USPJEŠNOSTI

	Valcek	Slkolo	Morava	Ocjena
L	-.03	.03	-.00	.00
M	-.04	-.07	-.10	-.09
V	.01	-.05	-.08	-.06
T	-.00	-.00	-.05	-.00

Tabela 4 – KANONIČKE KORELACIJE LATENTNIH MORFOLOŠKIH DIMENZIJA I VARIJABLI ZA PROCJENU USPJEŠNOSTI U PLESU

	C <sup>2</sup>	C	Q
1	.03	.16	.95
2	.01	.11	.95
3	.00	.07	.90
4	.00	.03	.57

Goran Oreb  
Branka Matković  
Faculty of Physical Education, University of Zagreb

Original scientific paper  
UDC 792.8:796.012:572.5  
Received September 27, 1985

## RELATIONS BETWEEN MORPHOLOGICAL DIMENSIONS AND ACHIEVEMENT IN DANCE

The investigation was carried out aiming to establish the relation between morphological dimensions and achievement in mastering dance structures.

Data on 32 morphological characteristics was gathered through standard measuring procedures according to the International Biologic Programme and the results of 168 subjects were projected on each of the four latent dimensions: longitudinal dimensionality of the skeleton (L), transversal dimensionality of the skeleton (T), volume and mass of the body (V) and subcutaneous fat tissue (M). Criterion variables were formed on the basis of an examination in the subject called Dance where achievement was assessed in three mandatory (waltz, sl. kolo, Morava) and five elected dance structures, as well as in theoretical background. All these yielded four criterion variables.

Relations between the morphological status of the students and defined by four latent dimensions of achievement in performing dance structures were determined by canonic correlation analysis.

The results have shown that between morphological dimensions and achievement in performing dance structures there does not exist a significant canonic relation. Reasons for this may most probably be attributed both to the morphological status of the subjects and criterion variables. The subjects were selected as to their morphological status and it is very likely that this smaller variability of such a selected sample caused a very low and insignificant canonic correlation.

As for the criterion variables, the authors believe that they were not sufficiently representative for the total achievement in dance and that they were contaminated by theoretical knowledge of the subjects.

All that has so far been stated leads to the conclusion that it would be necessary to carry out investigations of similar type on unselected population with special attention paid to the validity of the group of variables for assessment of achievement in realization of dance structures.

Горан Ореб, Бранка Маткович  
Факультет физической культуры в Загребе

## ВЗАИМООТНОШЕНИЯ МЕЖДУ МОРФОЛОГИЧЕСКИМИ ИЗМЕРЕНИЯМИ И УСПЕШНОСТЬЮ В ТАНЦЕ

Исследование проведено с целью определения взаимоотношения между морфологическими измерениями и успешностью в выполнении танцевальных структур.

Данные о 32 морфологических характеристиках для 168 студентов получены применением Интернациональной биологической программы, а потом проецированы на четыре латентные фактора: на продольные свойства скелета (L), на поперечные свойства скелета (T), на объем и массу тела (V) и на подкожную жировую ткань (M). Критерийные переменные определены на основе отметок по предмету «Танцы», при чем оценивалась успешность в трех обязательных (VALCEK, SLKOLO, MORAVA), в пяти танцевальных структурах по собственному выбору и в теоретическом познании предмета. Таким образом получено четыре критерийных переменных.

Взаимоотношения между морфологическими характеристиками студентов-испытуемых, которые определены на основе четырех латентных факторов, и успешностью в выполнении танцевальных структур определены при помощи канонического корреляционного анализа.

Результаты анализа показывают, что между морфологическими факторами и успешностью выполнения танцевальных структур не существует достоверная каноническая корреляция. Такое положение можно принять, если учесть, что испытуемые представляют собой селекционированную группу и, таким образом, из-за органичения вариабельности получены очень низкие и недостоверные канонические корреляции.

Что касается критерийных переменных, авторы считают, что их репрезентабельность для определения общей успешности в танце является сомнительной, с одной стороны, и, с другой стороны, что результаты контаминированы оценкой теоретического познания предмета.

Следовательно, можно сделать вывод, что необходимо провести похожее исследование на неселекционированной выборке, при чем особое внимание следует уделить достоверности переменных, при помощи которых оценивается успешность в выполнении танцевальных структур.

