

BRANKO KULEŠ

Zavod za kineziologiju sporta
Fakultet za fizičku kulturu
Sveučilišta u Zagrebu
41000 Zagreb
Horvaćanski zavoj 15

Izvorni znanstveni članak
UDC 796.891:004.1
Primljeno 13. 3. 1987.

FAKTORSKA STRUKTURA SITUACIONO-MOTORIČKIH TESTOVA ZA JUDO

judo / studenti fizičke kulture / testovi, struktura baterije / faktorska analiza / motorika / testovi, situacioni /

U prostoru 17 situaciono-motoričkih testova, konstruiranih za procjenu efikasnosti u judo borbi, egzistira pet latentnih dimenzija: koordinacija u parteru, koordinacija u stojećem stavu, okretnost u zraku, apsolutna snaga, te relativna snaga u parteru.

1. UVOD I CILJ ISTRAŽIVANJA

Nakon što je izvršena konstrukcija mjernih instrumenata za procjenu situaciono-motoričkih testova za judo (Kuleš, 1984), te utvrđene njihove metrijske karakteristike (Kuleš i Lucić, 1985) i prediktivna vrijednost za utvrđivanje uspješnosti u borbi (Kuleš, B., Lucić, J., 1985), neophodno se nameće potreba analize njihove latentne strukture. Svakako u prvom redu zato, što su situacione motoričke sposobnosti judaša najvažniji pokazatelj njihove specijalne fizičke i tehničke pripremljenosti, a time i stanja treniranosti. Potrebno je, dakle, izvršiti redukciju većeg broja fenomena sadržanih unutar testova na manji, razumljiviji, ali tako da se zadrži što je moguće veća količina relevantnih informacija sadržanih u testovima.

O kojim se to situaciono-motoričkim sposobnostima radi, osnovno je pitanje na koje treba odgovoriti ovo istraživanje. Pretpostavlja se, na temelju kineziološke analize juda da su to koordinacija u parteru, koordinacija u stojećem stavu (agilnost), apsolutna snaga, koordinacija u zraku, snaga ruku i ramenog pojasa, te snaga nogu.

Prema tome, osnovni je cilj istraživanja da se utvrdi latentna struktura sedamnaest situaciono-motoričkih testova za judo. U okviru ovog cilja utvrdit će se i međusobna povezanost ekstrahiranih situaciono-motoričkih faktora.

Osnovnom se hipotezom istraživanja pretpostavlja da unutar prostora situacione motorike judaša, definiranog sa sedamnaest situaciono-motoričkih testova, egzistira pet latentnih dimenzija, koje se preliminarno mogu imenovati kao:

1. okretnost u zraku
2. specifična snaga u parteru
3. agilnost
4. apsolutna snaga
5. koordinacija u parteru

Također se pretpostavlja da će međusobna povezanost ovih dimenzija biti različita od nule.

1.1 Dosadašnja istraživanja

Dosadašnja istraživanja relevantna za utvrđivanje situaciono-motoričkih sposobnosti judaša su malobrojna. Kuleš je 1987, utvrdio osnovne metrijske karakteristike testova za procjenu situaciono-motoričkih sposobnosti judaša za borbu u parteru. Od ukupno sedam testova, s osnovnim predmetom mjerenja specifične koordinacije, brzine kretanja u parteru, te statičke snage, pet ih je pokazalo zadovoljavajuće metrijske karakteristike. Tih pet je upotrebjeno i u ovom istraživanju (ZAHDR, PIRPA, KOMPU, ONTPA, BOCKO).

Kuleš i Lucić su utvrdili osnovne metrijske karakteristike 11 testova za procjenu situaciono-motoričkih sposobnosti judaša za borbu u stojećem stavu. Njihov predmet mjerenja bila je specifična snaga nogu i ruku, specifična koordinacija u stojećem stavu, okretnost u zraku, te brzina ulaza u bacanja. Svi su testovi pokazali zadovoljavajuće metrijske karakteristike, pa su uključeni u bateriju testova za definiranje latentne strukture situaciono-motoričkog prostora.

Kuleš i Lucić su 1989, utvrdili regresionom analizom povezanost situaciono-motoričkih testova za judo i uspješnosti u judo borbi u parteru i stojećem stavu. U prvom slučaju multipla korelacije iznosila je .63, a u drugom .71. Upravo ova posljednja istraživanja bila su poticaj da se utvrdi faktorska struktura situaciono-motoričkih testova za judo.

2. METODE RADA**2.1 Uzorak ispitanika**

Uzorak ispitanika za utvrđivanje latentne strukture situaciono-motoričkih testova za judo činili su studenti Fakulteta za fizičku kulturu u Zagrebu, u dobi od 19 do 22 godine, koji su odslušali kolegij Judo u fondu od 75 sati u III semestru šk.god. 1984/85.

2.2 Uzorak mjernih instrumenata

Mjerni instrumenti za procjenu situaciono-motoričkih testova imali su intencionalni predmet mjerenja:

Okretnost u zraku

(1) Kosi salto - KOSSA

Ispitanik treba što brže izvesti šest akrobatskih padova "kosi salto" (pad u kojem je u jednom momentu cijelo tijelo u zraku) i to naizmjenično desno-lijevo. Mjeri se izvođenja zadatka u stotinkama sekunde.

(2) Pad na stranu - PADST

Ispitanik iz uspravnog stava treba što brže izvesti deset padova u stranu (YOKO UKEMI) naizmjenično desno-lijevo, te se dići do uspravnog stava. Mjeri se vrijeme izvođenja zadatka u stotinkama sekunde.

(3) Pad naprijed kombiniran s padom natrag - PADNN

Ispitanik treba što brže može iz stojećeg stava izvesti četiri pada naprijed (MAYE UKEMI), naizmjenično desno-lijevo, i četiri pada unatrag (USHIRO UKEMI). Mjeri se vrijeme izvođenja zadatka u stotinkama sekunde do momenta dolaska u stojeći stav (početni položaj).

Specifična snaga u parteru

(4) Penjanje na gredu - GREDA

Ispitanik visi ispod gimnastičke grede, petama zakvačenim na gredi. Njegov zadatak je što brže popeti se na gredu (zajašiti). Mjeri se vrijeme u stotinkama sekunde od znaka "sad" do zauzimanja sjedećeg položaja.

(5) Prebacivanje preko mosta - PIRPA

Ispitanik kleči, glavom dodiruje strunjaču a rukama se opire u nju u visini ramena. Što brže može prelazi u most i vrši rotaciju za 180°. Ovaj ciklus ponavlja se još pet puta, a onda se podiže u stojeći stav, čime se izvršava zadatak. Mjeri se vrijeme izvođenja u stotinkama sekundi.

(6) Zgibovi na gredi - ZGIB

Na gimnastičkoj gredi obješen je gornji dio kimona (jedan rever s jedne, a drugi s druge strane grede). Ispitanik visi ispod grede petama zakvačen na gredi, a rukama se držeći za revere kimona u visini grede. Zadatak je ispitanika učiniti što više privlačenja ramenom do grede (zgibova).

Agilnost

(7) Okretnost u parteru - ONTPA

Ispitanik izvodi bočno valjanje, diže se, okreće za 360°, izvodi kolute lijetom naprijed, hvata smotani kimono nogama, izvodi kolute nazad, trči u slalomu između suvježbača, provlači se u povratku između njihovih nogu i dolazi u početni položaj. Mjeri se vrijeme izvođenja zadatka u stotinkama sekundi.

(8) Kretanje kombinirano za ulazima - KORAK

Ispitanik stoji bočno na liniji dugoj 5 metara. Zadatak mu je da što brže podigne stopala do visine desne i lijeve ruke (2 puta desno - 2 puta lijevo), te da učini šest tai sobaki pokreta (ulazi za o uchi gari), naizmjenice lijevo-desno što brže po zacrtanoj liniji. Vrijeme izvođenja zadatka mjeri se u stotinkama sekundi.

(9) Brzi ulazi u bacanje desno-lijevo - ULAZU

Ispitanik se drži rukama uza zid u visini ramena, bočno okrenut zidu. Njegov je zadatak da što brže može izvede punih ulaza kao za bacanje uchi mata, pri čemu se zamašna noga diže u visinu ramena. Vrijeme izvođenja zadatka mjeri se u stotinkama sekundi.

(10) Brzi ulazi o soto gari - o uchi gari s promjenom pravca - OSOGS

Ispitanik izvodi kombinaciju o soto gari - o uchi gari bez bacanja, desno-lijevo, naizmjenice, s obaveznom promjenom garda šest puta. Vrijeme izvođenja zadatka mjeri se u stotinkama sekundi.

Apsolutna snaga tijela

(11) Potiskivanje tereta s grudi - BENCH

Ispitanikov je zadatak da iz ležanja na klupi s grudiju podigne teret što veće težine do u položaj opruženih ruku. Rezultat u testu je maksimalna podignuta težina.

(12) Podizanje tereta iz dubokog čučnja - CUCAN

Zadatak je ispitanika da se iz stojećeg stava, s utegom na leđima, što veće težine (maksimalne), spusti u čučanj i podigne u početni položaj. Rezultat u testu je maksimalno podignuta težina.

(13) Bacanje suvježbača tehnikom ippon seoi nage - SEOIN

Ispitanik baca protivnika tehnikom ippon seoi nage. Odmah potom spušta se u položaj upora na rukama, izvodi dva skleka, podiže se u stojeći stav te isti ciklus pokreta izvodi još devet puta zaredom. Rezultat u testu (do dolaska u početni stav) mjeri se u stotinkama sekundi.

(14) Bacanje suvježbača tehnikom uchi mata - UCHIM

Ispitanik baca protivnika tehnikom uchi mata. Odmah potom izvodi dva skleka, podiže se u stojeći stav, te isti ciklus pokreta izvodi još devet puta zaredom. Rezultat u testu mjeri se u stotinkama sekundi, a kraj zadatka je kada se ispitanik poslije posljednja dva skleka podigne u stojeći stav.

Koordinacija u parteru

(15) Prelazi iz zahvata držanja u zahvat držanja - ZAHDR

Ispitanik kleči suvježbaču (leži na leđima) na grudima. Na znak mjerioca "sad" hvata zaredom kesa gatame, kamishiho gatame, yokoshiho gatame, tateshiho gatame i kesa gatame. Mjeri se vrijeme izvođenja zadatka u stotinkama sekundi.

(16) Bočno kolutanje - BOCKO

Ispitanik sjedi na strunjači rastvorenih koljena, sastavljenih stopala koja drži obim rukama. Iz tog položaja kreće u bočno kolutanje (ne ispuštajući stopala) četiri puta u lijevu i četiri puta u desnu stranu. Kada dođe u početni položaj zadatak se završava. Rezultat u testu se mjeri u stotinkama sekundi.

(17) Kombinirano puzanje - KOMPU

Ispitanik iz položaja upora na rukama, prelazi pet puta iz desnog u lijevi kese gatame, odmah potom izvodi dva skleka, spušta se na podlaktice, pruža ih naprijed i privlačeći se gura prema naprijed bez pomoći nogu (5 metara). Iza toga okreće se na leđa i odguravanjem nogu i klizanjem po leđima vraća se na mjesto na kojem je započeo zadatak. Rezultat u testu mjeri se u stotinkama sekundi.

2.3 Metode obrade rezultata

Za utvrđivanje latentne strukture situacione motorike judaša korišten je komponentni model faktorske analize po metodi Hotellinga po kojoj se početni prostori vektora skupa varijabli prestrukturiraju u glavne komponente. Broj značajnih glavnih komponenti određen je po kriteriju Guttman-Kaisera. Početni koordinatni sustav primijenjenih varijabli transformiran je u kosu faktorsku soluciju orthoblique Kaisera i Harrisa.

3. REZULTATI I DISKUSIJA

Pregledom tabele 1. u kojoj se nalaze deskriptivni parametri situaciono-motoričkih testova može se utvrditi da distribucija rezultata samo jedne varijable (penjanje na gredu) odstupa značajno od normalne raspodjele. Izgleda da je ovaj zadatak bio pretežak za ispitanike, budući da oko 25% ispitanika u ovom testu postiže maksimalno vrijeme, tj. veoma slab rezultat. Vrijednosti maksimalnog i minimalnog rezultata te standardne devijacije slične su rezultatima dobivenima u istraživanjima Kuleša i Lucića, 1989, što je razumljivo budući da se u oba slučaja radi o studentima Fakulteta za fizičku kulturu i što pokazuje da je mjerenje provedeno pod objektivno istim uvjetima. Na kraju treba istaći da oblik dobivenih distribucija neće znatnije utjecati na veličinu linearnih korelacijskih odnosa.

U tabeli 2. prikazane su međusobne veze situaciono-motoričkih testova. Analizirajući matricu korelacija lako je moguće zapaziti da je ispunjena pozitivnim, uglavnom visokim i srednje visokim koeficijentima. Raspon korelacija kreće se od .00 do .62. Ovakva povezanost posve je zadovoljavajuća, i pokazuje da situaciono-motorički testovi nisu u previsokim korelacijama, te da dobro pokrivaju relativno širok prostor situacione motorike. Očito je da će faktorizacijom ove matrice biti dobiven veći broj faktora, a prema grupacijama međusobnih veza između pojedinih varijabli čini se da je postavljena hipoteza o strukturi latentnog prostora situacione motorike realna.

Unikviteti koji su prikazani u dijagonali tabele 2. kreću se u rasponu od .37 - .71, pa se može reći da su u pojedinim slučajevima visoki. Svaka od varijabli s visokim

unikvitetom zato manje doprinosi objašnjavanju analiziranog prostora zbog znatnog učešća specificiteta i eror varijance u sveukupnom njihovom varijabilitetu.

Iz tabele 3. evidentno je da je po Guttman-Kaiserovom kriteriju izolirano pet značajnih latentnih dimenzija, koje iscrpljuju 64% cjelokupne varijance sistema. Takav rezultat govori da testovi situacione motorike judaša zadovoljavajuće pokrivaju analizirani prostor i da je broj latentnih dimenzija identičan onom koji je pretpostavljen osnovnom hipotezom.

U tabeli 3. prikazane su i veličine komunaliteta, dakle varijance varijabli koje je moguće objasniti ekstrahiranim latentnim dimenzijama. Osim u slučaju testa kombinacije bacanja o soto gari - o uchi gari (OSOGS) dobivene vrijednosti su zadovoljavajuće i slične onim koje se inače dobivaju u istraživanju motorike.

Koordinate manifestnih varijabli u prostoru orthoblique faktora (matrica sklopa) prikazane su u tabeli 4. Najveće projekcije na prvi orthoblique faktor imaju testovi zahvata držanja i bočno kolutanje, čiji je intencionalni predmet mjerenja bila situaciona koordinacija u parteru. Iz tog razloga, bez obzira na to što i dva testa, namijenjena procjeni apsolutne snage i koordinacije u stojećem položaju imaju značajne projekcije na taj faktor (bacanje uchi mata i čučanj s teretom), ovaj je faktor moguće imenovati kao koordinacija u parteru.

Drugi orthoblique faktor vrlo je lako interpretirati, jer na njega imaju najveće projekcije testovi namijenjeni procjeni koordinacije u stojećem stavu, i to onog vida koji se inače u literaturi naziva agilnost (kombinirano kretanje sa ulazima, brzi ulazi u bacanje desno-lijevo, okretnost u parteru). Radi lakšeg razumijevanja prostora situacione motorike, zbog načina interpretacije prvog faktora i razlikovanja dobivenog drugog faktora od faktora agilnosti izoliranog u prostoru primarnih motoričkih sposobnosti ovaj se faktor neće imenovati kao agilnost, dakle samo iz formalnih razloga. Zbog toga i zbog njegovog sadržaja interpretiran je kao koordinacija u stojećem stavu.

Treći orthoblique faktor očito pretstavlja latentnu dimenziju okretnosti u zraku, jer mu se najveće projekcije odnose na testove padova (kosi salto, pad u stranu i pad naprijed). Zadaci u tim testovima zahtijevaju besprijekorno precizno postavljanje tijela u prostoru i usklađivanje pokreta obzirom na vremensku komponentu zadatka, kako bi pri padu tijelo zauzelo takav položaj pomoću kojeg se maksimalno uspješno amortizira pad. Na ovaj faktor ima visoku projekciju i test kombinirano puzanje, koji je bio namijenjen procjeni koordinacije u parteru. Nije teško objasniti zbog čega se ovaj kompleksni test projicirao upravo na ovu dimenziju. Najvjerojatnije zbog onog dijela zadatka u kojem se tijelo brzo premješta u zraku (skokovi iz lijevog u desni kesa gatame).

Četvrti orthoblique faktor vrlo je lako interpretirati. Najviše projekcije pripadaju testovima apsolutne snage (potiskivanje tereta s grudi, podizanje tereta iz dubokog čučnja, bacanje suvježbača tehnikom ippon seoi nage), koja je od odlučujuće važnosti za efikasno izvođenje tehnike juda u borbenim uvjetima, pa je jasno da se radi o latentnoj dimenziji apsolutne snage.

Tabela 1. DESKRIPTIVNI PARAMETRI SITUACIONO-MOTORIČKIH TESTOVA ZA JUDO

PARAMETRI VARIJABLE	XA	DX	SIG 2	SIG	MIN	MAX	MAX D
1. PIRPA	12.1	.3	3.2	1.7	8.1	16.8	.06
2. BOCKO	15.1	1.4	49.6	7.0	9.0	64.3	.16
3. GREDA	38.2	4.9	572.0	23.9	6.0	61.9	.22
4. ZGIB	16.4	1.1	30.5	5.5	6.0	30.0	.04
5. ONTPA	26.0	.5	8.5	2.9	20.5	35.8	.04
6. KOMPU	21.1	.6	9.0	3.0	14.1	30.1	.02
7. PADST	19.2	.5	6.6	2.5	13.8	25.6	.02
8. PADNN	12.6	.2	1.8	1.3	9.9	16.6	.05
9. KOSSA	11.7	.3	3.1	1.7	8.5	19.4	.04
10. SEOIN	20.0	.7	11.6	3.4	10.0	27.0	.04
11. UCHIM	58.8	1.9	85.7	9.2	41.1	84.3	.06
12. KORAK	14.3	.3	2.9	1.7	11.3	20.0	.07
13. ZAHDR	14.4	.4	5.5	2.3	10.4	20.2	.07
14. ULAZU	21.4	.7	13.4	3.6	12.7	29.4	.05
15. OSOGS	30.3	.6	11.6	3.4	24.6	40.2	.06
16. BENCH	75.8	2.2	115.1	10.7	50.0	99.0	.05
17. CUCAN	14.5	1.6	66.3	8.1	1.0	55.0	.06

TEST = .17

Tabela 2. KORELACIJE SITUACIONO-MOTORIČKIH VARIJABLI S UNIKVITETIMA U DIJAGONALI

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
PIRPA	<u>.52</u>																
BOCKO	.20	<u>.71</u>															
GREDA	.36	.22	<u>.67</u>														
ZGIB	-.34	-.14	-.44	<u>.58</u>													
ONTPA	.37	.23	.23	-.21	<u>.52</u>												
KOMPU	.47	.15	.19	-.40	.36	<u>.41</u>											
PADST	.38	.20	.20	-.32	.32	.62	<u>.42</u>										
PADNN	.48	.11	.21	-.31	.49	.42	.57	<u>.37</u>									
KOSSA	.31	.10	.01	-.26	.13	.45	.50	.55	<u>.53</u>								
SEIN	-.36	-.20	-.23	.42	-.27	-.48	-.37	-.32	-.21	<u>.42</u>							
UCHIM	.35	.15	.25	-.45	.49	.47	.42	.38	.22	-.56	<u>.45</u>						
KORAK	.24	.28	.16	-.13	.40	.10	.18	.42	.17	-.04	.27	<u>.60</u>					
ZAHDR	.31	.31	.29	-.15	.26	.35	.44	.23	.16	-.43	.38	.08	<u>.63</u>				
ULAZU	.17	.31	.27	-.10	.36	-.03	.03	.24	-.04	-.08	.15	.44	.11	<u>.64</u>			
OSOGS	.24	-.00	.21	-.31	.14	.42	.40	.24	.31	-.39	.24	.03	.26	.03	<u>.68</u>		
BENCH	-.07	-.11	-.07	.14	-.25	-.12	-.18	-.26	-.11	.41	-.19	-.14	-.10	-.09	-.17	<u>.66</u>	
CUCAN	-.44	-.04	-.18	.32	-.18	-.41	-.29	-.24	-.27	.34	-.17	-.01	-.11	-.08	-.20	.31	<u>.61</u>

Tabela 3. VARIJANCE GLAVNIH KOMPONENATA SITUACIONO- MOTORIČKOG PROSTORA, NJIHOV PARCIJALNI I KUMULATIVNI DOPRINOS OBJAŠNJENJU UKUPNOG VARIJABILITETA, TE KOMUNALITETI

	LAMBDA	%	KUMULATIVNO %	KOMUNALITETI	
1	5.38	.32	.32	PIRPA	.56
2	1.86	.11	.43	BOCKO	.47
3	1.32	.08	.50	GREDA	.70
4	1.15	.07	.57	ZGIB	.60
5	1.12	.07	.64	ONTPA	.56
				KOMPU	.68
				PADST	.69
				PADNN	.74
				KOSSA	.69
				SEOIN	.75
				UCHIM	.53
				KORAK	.68
				ZAHDR	.70
				ULAZU	.62
				OSOGS	.38
				BENCH	.81
				CUCAN	.59

Tabela 4. ORTHOBLIQUE SKLOP

	OBQ 1	OBQ 2	OBQ 3	OBQ 4	OBQ 5
1. PIRPA	-.05	.16	.33	.07	.52
2. BOCKO	.59	.31	-.17	.11	.03
3. GREDA	.12	.06	-.31	.13	.91
4. ZGIB	.03	.11	-.05	.11	-.74
5. ONTPA	.16	.56	.09	-.20	-.02
6. KOMPU	.15	-.16	.66	-.07	.17
7. PADST	.22	.01	.76	.02	-.04
8. PADNN	-.17	.49	.66	-.04	-.02
9. KOSSA	-.23	.09	.94	.12	-.09
10. SEOIN	-.38	.19	-.03	.63	-.11
11. UCHIM	.41	.09	.16	-.23	.11
12. KORAK	-.02	.84	.10	.12	-.06
13. ZAHDR	.83	-.15	.19	-.00	-.11
14. ULAZU	.09	.71	-.37	.02	.23
15. OSOG	.12	-.27	.38	-.15	.20
16. BENCH	.13	-.22	.17	1.01	.28
17. CUCAN	.42	.04	-.14	.49	-.44

Tabela 5. KORELACIJE ORTHOBLIQUE FAKTORA

	OBQ 1	OBQ 2	OBQ 3	OBQ 4	OBQ 5
OBQ 1	1.00				
OBQ 2	.31	1.00			
OBQ 3	.37	.24	1.00		
OBQ 4	-.33	-.21	-.45	1.00	
OBQ 5	.40	.30	.47	-.42	1.00

Na peti i posljednji ekstrahirani faktor najviše projekcije imaju penjanje na gredu, zgibovi i prebacivanje preko mosta. U zadacima svih ovih testova rezultat zavisi o nivou relativne snage, a u testu penjanje na gredu i prebacivanje preko mosta radi se o jednom tipu koordinirane snage, koja je veoma važna za borbu u parteru (istovremeni sinhronizirani rad ruku i nogu). Uz to, testovi penjanje na gredu i zgibovi zahtijevaju snažan stisak šake, što je važan element borbe u parteru. Zbog toga se ovaj faktor može interpretirati kao relativna snaga u parteru

Korelacije orthoblique faktora prikazane su u tabeli 5. Svi su faktori u međusobno niskim ili srednje visokim pozitivnim vezama (veza četvrtog orthoblique faktora s ostalima je logički pozitivna), što govori o znatnoj širini prostora situacione motorike judaša. S obzirom na to bilo bi, u nekom budućem istraživanju prostora situacione motorike, poželjno upotrijebiti veći broj testova i provesti analizu odnosa reduciranog broja latentnih dimenzija u prostoru višeg reda.

4. ZAKLJUČAK

Na uzorku od 91 ispitanika, studenta Fakulteta za fizičku kulturu u Zagrebu, koji su apsolvirali predmet judo u fondu od 75 sati, analizirana je latentna struktura situaciono-motoričkih testova za judo. Studenti su testirani sa sedamnaest situaciono-motoričkih testova. Intencionalni predmet mjerenja ovih testova bile su sposobnosti neophodne za obavljanje motoričkih zadataka, što obilježavaju judo borbu u stojećem stavu i parteru. Primjenom komponentnog modela faktorske

analize ekstrahirano je pet glavnih komponenata, koje su transformirane u orthoblique poziciju. Dobijeni faktori su interpretirani kao koordinacija u parteru, koordinacija u stojećem stavu, okretnost u zraku, apsolutna snaga, te relativna snaga u parteru. Ovakvi rezultati u sukladnosti su s postavljenom hipotezom, no ipak zahtijevaju daljnja istraživanja, posebno na uzorku judaša, kako bi se provjerio sadržaj izoliranih situaciono-motoričkih latentnih dimenzija.

LITERATURA

1. Beissner, C., Birod, M.: Judo, Reinbek bei Hamburg, 1977.
2. Draeger, D., Inokuma, I.: Judo training methods, Boxerbooks, INC. Zurich, 1964.
3. Kuleš, B.: Metrijske karakteristike testova za procjenu situaciono-motoričkih sposobnosti judaša. Kineziologija, 19 (1987), 1, 51-60.
4. Kuleš, B. i Lucić, J.: Metrijske karakteristike testova za procjenu situaciono-motoričkih sposobnosti judaša za borbu u stojećem stavu. Fizička kultura (Beograd), 1989. (u štampi).
5. Kuleš, B. i Lucić, J.: Povezanost situaciono-motoričkih testova za judo i uspješnosti u borbi u parteru. Fizička kultura (Beograd), 1989. (u štampi).
6. Kuleš, B.: Situaciono-motorički testovi za judo. U projektu "Praćenje i vrednovanje efekata sportske aktivnosti", Fakultet za fizičku kulturu, Zagreb, 1989.
7. Thurstone, L.L.: Multiple Factor Analysis, University of Chicago Press, Chicago, 1947.

Kuleš, Branko.

THE FACTOR STRUCTURE OF SITUATIONAL-MOTOR TESTS FOR JUDO

Kineziologija, Zagreb 20 (1988), 2, S. 109-115, 6 Abb., 7 Lit.

judo / students of physical education / tests, battery structure / factor analysis / motorics / tests, situational /

The sample of this study involved 91 participants, students at the Faculty of Physical Education in Zagreb, who had all attended 75 hours of judo classes. The latent structure of the situational-motor tests for judo was analysed. The students had to undergo 17 situational-motor tests. The intended objective in measuring of these tests were the abilities needed to carry out motor tasks that are required in the standing position and on the floor. By means of application of the component model of factor analysis, five major components were extracted and transformed into the orthoblique position. The obtained factors were interpreted as coordination on the floor, coordination in standing position, agility in the air, absolute strength, and relative strength on the floor. The results were congruent with the original hypothesis but they require further study, particularly on a sample of judoists in order to check the content of the isolated situational-motor latent dimensions.

Бранко Кудељ
Институт кинезиологије спорта
Факултет физичке културе
Загребаског универзитета

ФАКТОРНАЈ СТРУКТУРА СИТУАТИВНО-ДИВИГАТЕЛНИХ ТЕСТОВ В ДЗЮ-ДО

В качестве испытуемых в настоящем исследовании принял участие 91 студент факультета физической культуры в Загребе, который прослушал 75 уроков по дзю-до. Предположено, что предметом измерения являются двигательные способности необходимые при выполнении движений характерных для дзю-до борьбы в стойке и на ковре. При помощи компонентной модели факторного анализа выделено пять главных компонентов, которые трансформированы в ортоблик позицию. Полученные факторы интерпретированы как координация на ковре, координация в стойке, ловкость в воздухе, абсолютная сила и относительная сила на ковре. Результаты работы подтвердили поставленную гипотезу, но все-таки, требуют дальнейшего исследования, в частности, в выборке борцов дзю-до, с целью проверки характера выделенных ситуативно-двигательных латентных факторов.

