

**Slavko Obadov**

*Fakultet sporta i fizičkog vaspitanja, Novi Sad*

**Janoš Kopas**

*MUP Srbije*

## **POUZDANOST NEKIH TESTOVA ZA PROCENU IZVOĐENJA TEHNIKE U DŽUDOU**

### **1 UVOD**

Dijagnostikovanjem motoričkih sposobnosti najčešće se vrši procena: brzine, koordinacije, snage, izdržljivosti, gipkosti, preciznosti i ravnoteže. Poseban značaj se pridaje mernim instrumentima (testovima) koji imaju zadovoljavajuće metrijske karakteristike (objektivnost, pouzdanost, diskriminativnost i valjanost) i vrše procenu primarnih sposobnosti koje su specifične za pojedine sportove (Malacko i Rađo, 2004). Pored dijagnostikovanja motoričkih sposobnosti izuzetno je važno moći izvršiti procenu nivoa izvođenja tehničkih elemenata. Težnja za visokim rezultatima u takmičenju mora biti povezana kako sa vrhunskom kondicionom pripremom tako i sa savršenim izvođenjem pojedinih džudo elemenata kao i njihovih kombinacija (Obadov, 2005).

### **2 PREDMET I CILJ ISTRAŽIVANJA**

Predmet istraživanja su testovi za procenu izvođenja tehnike u džudou.

Cilj istraživanja da se testovima za procenu izvođenja tehnike u džudou proverí pouzdanost i utvrdi način njihovog izvođenja i ocenjivanja, čime bi se obogatila teorija i praksa džudo sporta.

### **3 METODE ISTRAŽIVANJA**

Uzorak je činilo 106 ispitanika muškog pola, starosne dobi od 16 do 19 godina, koji su najmanje tri godine trenirali džudo. Putem izvođenja određenih tehnika realizovana je provera tehničkog znanja i umenja džudista.

Procena stepena savladanosti džudo tehnika urađena je putem ocenjivanja 5 kompetentnih sudija. Svaki ispitanik je izvodio tehniku 3 puta i svako izvođenje

je ocenjivano od strane sudija. Tako formirane varijable procene izvođenja džudo tehnika – predstavljaju varijable kompozitnog tipa. Za potrebe osnovne statističke analize testovni rezultat je definisan kao prosečna ocena procene pet kompetentnih sudija iz 3 ponavljanja izvođenja zadatka.

Procenjivanje tehničkog znanja i sposobnost izvođenja džudo tehnika uradio je ekspertski tim koji je sačinjavalo pet eksperata iz džudo sporta. Svi su majstori džudoa, sa majstorskim zvanjem od 3. do 8. DAN stepena. Znanje ispitanika je definisano skalom od pet ocena (1-5). Ocenjivanje je izvršeno „celim“ brojevima-ocenama.

Ocenjivačima je pre početka proveravanja bila objašnjena procedura, tok i kriterijum ocenjivanja.

Ocenjivači su uskladili kriterijum i naglasak su stavili na sledećih pet kriterijuma (Drid, 2005):

- narušavanje ravnoteže,
- spretnost ulaska i uspostavljanje kontakta sa partnerom,
- tehnički nivo izvođenja i dobra koordinacija pokreta u toku bacanja,
- prilagođena snaga i brzina bacanja,
- kontrola partnera i stabilan ravnotežni položaj ispitanika u završnoj fazi bacanja.

Diferenciranje ocena bila je na osnovu sledećih kriterijuma:

*Ocena 5* – ispitanik je zadovoljio sledeće kriterijume:

- tehnika ima Kuzuši (izvođenje iz ravnoteže),
- Cukuri (ostvarivanje kontakta sa protivnikom) je tehnički ispravan u svim segmentima,
- Kake (bacanje) je izveden sa potpunom kontrolom,
- tehnika ima traženu brzinu i
- tehnika ima traženu snagu.

*Ocena 4* – ispitanik je zadovoljio sledeće kriterijume:

- tehnika ima Kuzuši,
- Cukuri je tehnički ispravan u svim segmentima,
- Kake je izveden sa potpunom kontrolom,
- tehnika ima traženu snagu i
- tehnika nema traženu brzinu.

*Ocena 3* – ispitanik je zadovoljio sledeće kriterijume:

- tehnika ima Kuzuši.
- Cukuri je tehnički ispravan u svim segmentima,
- Kake je izveden sa potpunom kontrolom,

- tehnika nema traženu snagu i
- tehnika nema traženu brzinu.

*Ocena 2* – ispitanik je zadovoljio sledeće kriterijume:

- tehnika nema Kuzuši,
- Cukuri je tehnički ispravan u svim segmentima,
- Kake je izveden sa potpunom kontrolom,
- tehnika nema traženu snagu i
- tehnika nema traženu brzinu.

*Ocena 1* – ispitanik je zadovoljio sledeće kriterijume:

- tehnika nema Kuzuši,
- Cukuri nije tehnički ispravan u svim segmentima,
- Kake nije izveden sa potpunom kontrolom,
- tehnika nema traženu snagu i
- tehnika nema traženu brzinu.

Izbor tehnika, koje ujedno predstavljaju testove za procenu tehničkog znanja i sposobnosti, urađen je na osnovu statističkih podataka o procentu učestalosti primene tehnika i njihove efikasnosti (Drid, 2000; Obadov i Drid 2004). Odabranih 10 tehnika su najčešće primenjivane tehnike kod muške populacije na međunarodnim takmičenjima.

Tehnike su se izvodile po tačno utvrđenom redosledu. Ispitanici su svaku tehniku izveli po tri puta.

Pri obradi podataka, svaka dodeljena ocena je uzeta u obzir, tj. svaka tehnika je analizirana sa 15 (petnaest) čestica – itema (pet sudija puta tri ocene).

Istraživanje je fokusiralo sledeće elementarne tehnike:

- Osoto-gari (TOSGA)
- Ouči-gari (TOUGA)
- Kouči-gari (TKUGA)
- Uči-mata (TUMAT)
- Harai-goši (THRGO)
- Seoi-nage (TSONA)
- Niski Seoi-nage (TENSEN)
- Tai-otoši (TTOSI)
- Tomoe-nage (TTNGE)
- Uki-goši (TUGOS)

#### 4 INTERPRETACIJA REZULTATA I DISKUSIJA

Ni u jednoj od analiziranih varijabli, dobijenih procenom izvođenja džudo tehnika nema statistički značajnog odstupanja rezultata procene od srednje vrednosti (Tabela br.1).

**Tabela 1. Osnovni statistički parametri džudo tehnika**

Varijable	Minimum	Maksimum	Srednja vrednost	Standardna devijacija	Skjunis	Kurtosis
TOSGA	9,00	15,00	12,24	1,38	-,08	-,59
TOUGA	8,80	15,00	11,84	1,48	,36	-,30
TKUGA	7,20	14,20	11,19	1,70	-,41	-,42
TUMAT	6,40	15,00	10,82	2,30	-,01	-,87
THRGO	7,40	14,80	11,55	1,93	-,49	-,59
TSONA	8,40	15,00	11,96	1,57	-,31	-,23
TNSEN	8,80	14,60	11,82	1,31	-,14	-,43
TTOSI	7,00	14,80	11,79	1,94	-,71	,10
TTNGE	8,20	14,80	11,53	1,75	,02	-,87
TUGOS	8,20	15,00	11,79	1,69	-,27	-,03

Sve karakteristike distribucije rezultata i mera centralne tendencije kod ispitanika u ovim varijablama ukazuju na visoku validnost postupka procene tehnika od strane kompetentnih sudija.

U cilju procene pouzdanosti merenja za svaku analiziranu Džudo tehniku izračunat je Cronbach  $\alpha$  koeficijent pouzdanosti. U tom postupku urađena je ujedno i transformacija rezultata ispitanika u faktorske skorove, odnosno rezultate svakog ispitanika na prvoj glavnoj komponenti procene 5 sudija. Ovi faktorski skorovi mogu se koristiti u kasnijem postupku multivarijantne statističke analize. U tabeli 2 date su osnovne karakteristike pouzdanosti procene Džudo tehnika od strane sudija.

Kod varijable TOSGA prva glavna komponenta procene sudija obuhvata oko 70% zajedničke varijanse čestica merenja, dok su interkorelacije čestica srednje i umereno visoke i statistički značajne. Korelacije čestica sa prvom glavnom komponentom su visoke i ujednačene, pri čemu se zapaža nešto viši koeficijent korelacije treće čestice merenja. Cronbach  $\alpha$  koeficijent pouzdanosti je na zadovoljavajućem nivou.

Kod varijable TOUGA je slična situacija. Prva glavna komponenta procene sudija obuhvata oko 68% zajedničke varijanse čestica merenja, dok su interkorelacije čestica srednje i umereno visoke i statistički značajne. Korelacije čestica sa prvom glavnom komponentom su visoke i ujednačene, pri čemu se

zapaža nešto viši koeficijent korelacije treće i četvrte čestice merenja. Cronbach  $\alpha$  koeficijent pouzdanosti je na zadovoljavajućem nivou.

**Tabela 2. Analiza pouzdanosti džudo tehnika**

Varijable	$\lambda$	% Varijanse	$\alpha$
TOSGA	3,46	69,23	0,89
TOUGA	3,41	68,15	0,88
TKUGA	4,07	81,43	0,94
TUMAT	4,04	80,88	0,94
THRGO	3,94	78,69	0,93
TSONA	3,76	75,11	0,92
TNSEN	3,31	66,20	0,87
TTOSI	3,85	76,92	0,92
TTNGE	3,78	75,63	0,92
TUGOS	3,71	74,15	0,91

Prva glavna komponenta varijable TKUGA je veoma dobro definisana i obuhvata preko 80% zajedničke varijanse čestica merenja. Alfa koeficijent pouzdanosti merenja je visok.

Kao i kod prethodne varijable, prva glavna komponenta varijable TUMAT je veoma dobro definisana i obuhvata preko 80% zajedničke varijanse čestica merenja. Alfa koeficijent pouzdanosti merenja je takođe na visokom nivou.

Visine koeficijenata interkorelacija i definisanost prve glavne komponente varijabli THRGO i TSONA ukazuju na jedinstven predmet merenja svih čestica merenja. Visok alfa koeficijent ukazuje na visoku pouzdanost postupka merenja ovih varijabli.

U varijabli TNSEN uočava se nešto slabija povezanost čestica merenja i slabije definisana prva glavna komponenta, koja obuhvata ispod 70% zajedničke varijanse čestica merenja. Ipak Cronbach-ov koeficijent pouzdanosti od 0,87 ukazuje na solidnu pouzdanost merenja, ali i na postojanje određenih remetećih faktora, odnosno nešto veće greške merenja.

Kod varijabli TTOSI, TTNGE i TUGOS definisanost prve glavne komponente merenja je na zadovoljavajućem nivou, a Alfa koeficijenti pouzdanosti iznad 0,90 ukazuju na visok nivo pouzdanosti postupka merenja, odnosno procene.

## 5 ZAKLJUČAK

Za napredovanje u treningu i kod početnika i kod vrhunskih sportista najvažnije je postaviti cilj koji se može postići. Neki žele pobediti na takmičenju i prikazati bolji tehnički napredak, drugi za cilj imaju samo postizanje tehničke

veštine ili dalji svestrani razvoj. Bez obzira kakav je, cilj mora uvek biti precizan i što je moguće više – merljiv.

Primenjeni način uvida u nivo izvođenja tehnike u džudou daje nam mogućnost praćenja tehnike u procesu treninga, izboru i primeni trenažnih sredstava i modelovanju metodskih postupaka. Za razliku od biomehaničke dijagnostike koja nam omogućuje kvantitativnu analizu motoričkih struktura, ovaj način praćenja nam daje mogućnost da se tehnika prati sa više osećaja za individualno modeliranje tehnike u odnosu na stil i taktiku borenja pojedinca.

Ovo istraživanje nam je dalo jednostavan model ocenjivanja koji se može sa velikom pouzdanošću primeniti na populacije kako početnika tako i vrhunskih džudista.

## LITERATURA

1. Drid, P. (2000). *Uslovljenost manifestacija tehničko-taktičke pripremljenosti džudista njihovim morfološkim dimenzijama*. Magistarski rad, Novi Sad: Fakultet fizičke kulture.
2. Drid, P. (2005). *Uticaoj specifičnih motoričkih vežbi na efikasnost motornog učenja elementarnih džudo tehnika*. Doktorska disertacija. Novi Sad: Fakultet fizičke kulture.
3. Malacko, J. i Rađo, I. (2004). *Tehnologija sporta i sportskog treninga*. Sarajevo: Fakultet sporta i tjelesnog odgoja.
4. Obadov, S. (2005). *Džudo*. Novi Sad: Fakultet fizičke kulture.
5. Obadov, S. i Drid, P. (2005). Analiza olimpijskog džudo turnira Atina – 2004 za seniore. U *Prvi internacionalni naučni simpozijum*, (48-53). Pančevo: Zavod za sport Vojvodine.

## RELIABILITY OF CERTAIN TESTS FOR EVALUATION OF JUDO TECHNIQUES

### Abstract

*The sample included 106 judokas. Assessment of the level of mastership of judo techniques was carried out by evaluation of five competent studies. Each subject performed a technique three times and each performance was evaluated by the judges. In order to evaluate measurement of each technique, Cronbach's coefficient of reliability  $\alpha$  was calculated. During the procedure the subjects's results were also transformed to factor scores i.e. the results of each performer at the main component of evaluation in the five studies. These factor scores could be used in the subsequent procedure of multivariant statistical analysis.*

**Key words:** Cronbach's coefficient  $\alpha$ , metric characteristics