

JOSIP MARIĆ

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

Stručni članak
UDC 796.82.091.4.072.4
Primljeno 12.2.1987.

METRIJSKE KARAKTERISTIKE PROCJENE SPOSOBNOSTI IZVOĐENJA NEKIH TEHNIKA RVANJA IZ STOJEĆEG POLOŽAJA U RVANJU KLASIČNIM NAČINOM

rvanje, grčko-rimski stil / ocjene, metrijske karakteristike / testovi, tehnike / studenti fizičke kulture /

Metrijske karakteristike mjernih instrumenata za procjenu rvačkih sposobnosti izvođenja pet osnovnih tehnika rvanja u rvanju klasičnim načinom određene su standardnim postupkom programa RTT-MARK-FFK. Dobijeni rezultati dozvoljavaju zaključiti da je opravdano koristiti takve postupke za procjenu izvođenja rvačkih tehnika.

1. UVOD

Za utvrđivanje rvačke kvalitete u ovom istraživanju izabran je, u sportu dobro poznat, način procjene uspješnosti uz pomoć kompetentnih stručnjaka, tzv. sudaca, od kojih svaki pojedinu, ukoliko veoma dobro poznaje sport u kojem procjenjuje uspješnost, predstavlja zapravo kvalitetan mjerni instrument, adekvatan tzv. "objektivnim" mjernim instrumentima. Pri tome su u osnovi moguća samo dva pristupa: ili suci procjenjuju sveukupnu uspješnost ili uspješnost pojedinih elemenata nekog sporta. Oba su pristupa bila podvrgnuta određivanju osnovnih metrijskih karakteristika u relativno malom broju istraživanja. Za prvi pristup potrebno je navesti rad Holjevca, 1975, na vrhunskim košarkašima, te Prnjatovića, 1981, u kojem je procijenjena ukupna uspješnost ("igrački kvalitet") vrhunskih rukometaša. Drugi pristup koristio je, 1977. Brindl, za procjenu nekih elemenata u gimnastici.

Cilj ovog rada je utvrđivanje metrijskih karakteristika pet osnovnih rvačkih tehnika u rvanju klasičnim načinom i provjera opravdanosti njihovog korišćenja kao jednog od kriterija za procjenu uspjeha u rvanju.

2. METODE RADA**2.1. Uzorak ispitanika**

Istraživanje je izvršeno na uzorku od 228 studenata Fakulteta za fizičku kulturu u Zagrebu, upisanih u školskoj godini 1976/77 i 1977/78. Iako se radi o dvije grupe ispitanika, uzorak se može smatrati jedinstvenim, jer su entiteti obje grupe bili podvrgnuti potpuno jednakom tretmanu u toku studija. Dob ispitanika kretala se u granicama od 19 do 25 godina, pa se može pretpostaviti da su se ispitanici nalazili u relativno stabilnoj fazi razvoja motoričkih, morfoloških i drugih psihosomatskih dimenzija.

Uzorak se može smatrati pristrasnim, jer je za upis na Fakultet za fizičku kulturu svaki ispitanik morao zadovoljiti postavljene kriterije (provjere liječničkim pregledom, te mjerenjem nekih motoričkih, antropometrijskih, kognitivnih i konativnih dimenzija).

Svi ispitanici odslušali su predmet rvanje prije nego što su podvrgnuti mjernom postupku.

Istraživanje se provodilo po grupama od 24 do 26 ispitanika, formiranih za redovno održavanje nastave.

2.2. Uzorak mjernih instrumenata

U ovom istraživanju procijenjena je uspješnost ispitanika u slijedećim zahvatima: dovođenje u parter poniranjem (BAC 1), ramensko bacanje (BAC 2), bočno bacanje hvatom ruke i trupa (BAC 3), bacanje s uvinućem (BAC 4) i obaranje hvatom ruke i trupa (BAC 5). Procjenjivalo je osam kompetentnih sudaca. Svaki sudac ocjenjivao je ocjenama od 1 do 5 svaki od pet zahvata, koje je izvodio svaki ispitanik. Na varijabilitet ocjena utjecale su slijedeće strukture zahvata: pravilan osnovni borbeni položaj, faze ulaska u zahvat, radna faza, završna faza i opći dojam (koordinirano i eksplozivno izvođenje svih faza bez zastoja).

2.3. Metode obrade rezultata

Metrijske karakteristike mjernih instrumenata za procjenu rvačkih sposobnosti definirane su standardnim postupkom programa RTT-MARK-FFK.

Za svaku česticu, tj. ocjenu svakog suca izračunati su centralni i disperzivni parametri: aritmetička sredina (\bar{X}), standardna devijacija (s), prosječna korelacija ocjena svakog suca s preostalim sucima (RMS), koeficijent determinacije ocjena svakog suca na temelju preostalih (SMC),

koeficijent reprezentativnosti (MSA), koeficijent homogenosti (H) i koeficijent valjanosti (V) svakog suca, te paralelne projekcije sudaca na prvi glavni predmet mjerenja svakog zahvata, što je prikazano u tabeli 1.

Posebno su određene metrijske karakteristike svakog od procijenjenih zahvata i to:

- prosječna korelacija između zahvata (MC)
- prosječna korelacija svakog zahvata sa skupom preostalih zahvata (RMS)
- Spearman-Browneov koeficijent pouzdanosti (SB)
- postotak valjane varijance svakog zahvata (MAOCV)
- koeficijent reprezentativnosti zahvata (MSA)
- Cronbachov koeficijent generalizabilnosti (ALPHA)
- koeficijent homogenosti zahvata (H) i
- koeficijent valjanosti zahvata (V).

Ovi su rezultati prikazani u tabeli 2.

3. REZULTATI

Aritmetičke sredine i standardne devijacije ocjena sudaca (tabela 1.) vrlo su ujednačene. Prosjeci za svakog suca za svaki zahvat kreću se oko ocjene dobar, a rezultati variraju za jednu punu ocjenu na skali ocjena. Ipak, moguće je prva četiri zahvata s minimalnim razlikama poredati po težini: nešto su lakši ramensko bacanje (BAC 2) i bacanje s uvinućem (BAC 4) od dovođenja u parter poniranjem (BAC 1) i bočnog bacanja hvatom ruke i trupa (BAC 3). Međutim, za sva četiri prosječna bi ocjena svih sudaca bila najvjerojatnije dobar.

Izuzetak čini peti zahvat - obaranje hvatom ruke i trupa. Prosječne su ocjene svih sudaca iznad ocjene dovoljan, ali niti kod jednog suca ne dostižu ocjenu dobar, pa je očito da se prema procjeni sudaca ovaj zahvat može smatrati relativno težim od ostala četiri.

Ako se privremeno iz ovog razmatranja isključi peti zahvat obaranje hvatom ruke i trupa, onda se razmatranjem primarnih metrijskih karakteristika i u tabeli 1. i u tabeli 2. može doći do veoma povoljnog zaključka o primjenjivosti ovakvog načina procjene u rvanju. Naime, vrijednosti prosječne korelacije svakog suca sa preostalima, nisu niže od .73 (vrijednost dobijena kod jedne od procjena prvog zahvata), koeficijenti determinacije sudaca variraju od .68 (opet za jednu procjenu prvog zahvata dovođenja u parter poniranjem) pa do .90, a koeficijenti reprezentativnosti sudaca kreću se u uskim granicama od .92 - .98. Uostalom, ove su veličine kao prosječne vrijednosti navedene u tabeli 2. I koeficijenti homogenosti i valjanosti procjena sudaca vrlo su visoki, o čemu svjedoče i prosječne vrijednosti za svaki zahvat. Koeficijenti pouzdanosti, navedeni u tabeli 2., također predstavljaju vrlo visoke vrijednosti za ovakav tip mjerenja.

Izuzetak čine metrijske karakteristike petog zahvata - obaranje hvatom ruke i trupa. Posebno se to odnosi na prosječnu korelaciju između sudaca, prosječnu korelaciju sudaca s preostalim sucima i količinu zajedničke varijance

u matrici interkorelacija sudaca, koje su sve redom niže od istih vrijednosti kod drugih zahvata (tabela 2.). No, procjena ovog zahvata se može upotrijebiti kao pouzdani mjerni instrument u području rvanja zbog relativno visoke homogenosti, pouzdanosti i valjanosti. Naime, ovaj zahvat pokazao se mnogo složenijim i kompliciranijim nego što se to do sada smatralo. U istraživanju relacija antropometrijskih i motoričkih sposobnosti i nekih tehnika u rvanju, na uzorku od 80 kvalitetnih rvača-omladinaca, J. Marić (1978-79)* je utvrdio pozitivnu povezanost testova koordinacije samo s ovim zahvatom (obaranje hvatom ruke i trupa). To ukazuje na složenost njegove koordinacijske strukture, budući da je za uspješno izvođenje ovog zahvata potrebno, nakon eksplozivnog izbacivanja protivnika iz ravnoteže, pravovremeno opterećivanje točke oslonca i "prekapčanje" djelovanja sila u suprotnom smjeru, za što su odgovorni mehanizmi nervno-mišićne koordinacije. Stoga ovaj zahvat može i kod jednako treniranih ispitanika znatno više varirati od drugih zahvata, a time predstavlja i teži materijal za procjenu sudaca.

Iz kolone A u tabeli 1. vidljiva je i struktura prvog i u svim slučajevima jedinog predmeta procjene sudaca**. Iako su svi koeficijenti relativno visoki i ne padaju ispod .82 (osim obaranja hvatom ruke i trupa, kod kojeg najniža projekcija iznosi .70, vjerojatno zbog već opisanih razloga), neki od sudaca se postojano pojavljuju kao nosioci predmeta mjerenja. To je u prvom redu prvi sudac, zatim drugi i šesti sudac. Bilo bi interesantno analizirati rvačke i druge karakteristike tih sudaca u odnosu na ostale suce, jer bi se tako možda mogao dobiti uvid u nužne karakteristike "dobrog" suca.

U proučavanju inače veoma obimnog materijala dosadašnjih istraživanja u rvanju autor nije mogao pronaći radove koji bi na sličan način obradili metrijske karakteristike rvačkih tehnika.

Na osnovi analize primarnih metrijskih karakteristika procjene svih primijenjenih zahvata moguće je zaključiti da je te procjene potpuno opravdano koristiti u postupku utvrđivanja relacija između antropometrijskih i motoričkih dimenzija i uspješnosti zahvata u rvanju.

* Neobjavljeni rad. Rezultati su pohranjeni u Zavodu za kineziologiju sporta Fakulteta za fizičku kulturu u Zagrebu.

** O jedinstvenom predmetu mjerenja govore, uostalom, i vrlo visoki koeficijenti homogenosti.

Tabela 1. OSNOVNE DESKRIPTIVNE I METRIJSKE KARAKTERISTIKE POJEDINAČNIH PROCJENA PRIMIJENJENIH TEHNIKA

	Sudac	X	s	RMS	SMC	MSA	H	V	A*
BAC 1	1	2.9	1.1	.82	.89	.92	.93	.95	.93*
	2	2.8	1.0	.78	.77	.97	.87	.90	.87
	3	2.8	1.0	.76	.75	.95	.85	.89	.85
	4	3.0	1.1	.74	.69	.98	.83	.87	.82
	5	2.8	0.9	.74	.70	.96	.83	.87	.82
	6	3.0	1.1	.78	.82	.93	.89	.91	.89*
	7	3.0	1.0	.73	.68	.97	.82	.86	.82
	8	2.8	1.0	.77	.75	.96	.86	.90	.86
BAC 2	1	3.1	1.2	.86	.90	.92	.94	.95	.94*
	2	2.9	1.1	.84	.84	.95	.91	.93	.91*
	3	3.0	1.2	.83	.82	.96	.90	.92	.90
	4	3.2	1.2	.81	.78	.97	.88	.91	.88
	5	3.0	1.2	.81	.77	.96	.87	.90	.87
	6	3.0	1.2	.82	.82	.96	.90	.92	.90
	7	3.1	1.2	.82	.80	.97	.89	.92	.89
	8	3.1	1.2	.84	.83	.96	.91	.93	.91*
BAC 3	1	2.9	1.1	.81	.85	.92	.91	.93	.91*
	2	2.8	1.1	.78	.78	.95	.88	.90	.88*
	3	2.9	1.0	.79	.78	.95	.88	.91	.88*
	4	3.0	1.0	.77	.73	.97	.85	.88	.85
	5	2.8	1.1	.74	.77	.95	.82	.86	.82
	6	3.0	1.1	.79	.79	.95	.88	.91	.88*
	7	3.0	1.0	.78	.75	.96	.86	.90	.86
	8	2.9	1.1	.78	.76	.95	.87	.90	.87
BAC 4	1	3.0	1.2	.84	.84	.96	.91	.93	.91*
	2	2.9	1.2	.85	.86	.95	.92	.94	.92*
	3	2.9	1.2	.84	.83	.97	.90	.93	.90
	4	3.0	1.2	.84	.82	.97	.90	.93	.90
	5	3.0	1.2	.85	.83	.97	.91	.93	.91*
	6	3.0	1.2	.83	.79	.97	.89	.91	.89
	7	3.2	1.2	.84	.82	.96	.90	.93	.90
	8	3.0	1.2	.85	.83	.97	.91	.93	.91*
BAC 5	1	2.6	1.0	.73	.86	.87	.90	.92	.91*
	2	2.5	1.0	.70	.74	.95	.85	.89	.85*
	3	2.6	0.9	.63	.57	.95	.74	.81	.73
	4	2.7	1.0	.63	.58	.95	.74	.81	.74
	5	2.6	0.8	.64	.59	.95	.75	.82	.75
	6	2.7	1.0	.70	.81	.89	.88	.89	.88*
	7	2.9	0.9	.60	.51	.97	.70	.77	.70
	8	2.6	0.7	.61	.53	.95	.71	.78	.70

* sklop prvog (i jedinog) predmeta mjerenja - salijentne projekcije označene su zvjezdicama

Tabela 2. PRIMARNE METRIJSKE KARAKTERISTIKE SVIH PROCJENA PRIMIJENJENIH TEHNIKA

	TEST	MC	RMS	S.B.	MAOCV	MSA	α	H	V
1	BAC 1	.77	.77	.96	75,48%	.95	.96	.98	.97
2	BAC 2	.83	.83	.97	82,17%	.96	.97	.98	.98
3	BAC 3	.78	.78	.97	77,03%	.95	.97	.98	.98
4	BAC 4	.84	.84	.98	82,73%	.97	.98	.99	.99
5	BAC 5	.65	.66	.94	64,84%	.93	.94	.96	.94

4. ZAKLJUČAK

Istraživanje je izvršeno na uzorku od 228 studenata Fakulteta za fizičku kulturu Sveučilišta u Zagrebu, nakon što su svi ispitanici odslušali predmet rvanja. U ovom istraživanju procijenjena je uspješnost ispitanika u izvođenju slijedećih zahvata: dovođenje u parter poniranjem, ramensko bacanje, bočno bacanje hvatom ruke i trupa, bacanje uvinućem i obaranje hvatom ruke i trupa. Procjenu uspješnosti izvršilo je 8 kompetentnih sudaca na bodovnoj skali od 1 do 5 za svakog ispitanika u svih 5 zahvata. Metrijske karakteristike mjernih instrumenata za procjenu rvačkih sposobnosti određene su standardnim postupkom programa RTT-MARK-FFK.

Dobijeni rezultati ukazuju da prosječne korelacije svakog suca sa preostalima nisu niže od .75, dok se koeficijenti reprezentativnosti sudaca kreću u uskim granicama od .92-.98. Isto tako visokih su vrijednosti i koeficijenti valjanosti, homogenosti i pouzdanosti. Iz dobijenih rezultata može se zaključiti da je opravdano koristiti takve postupke za procjenu rvačke sposobnosti izvođenja rvačkih tehnika u rvanju klasičnim načinom.

5. LITERATURA

1. Agrež, F.: Pragmatična validacija nekaterih testov gibljivosti, Ljubljana, 1972.
2. Brindl, V.: Objektivnost ocjenjivanja elemenata u gimnastici. Kineziologija, 7(1977), 1-2, 137-156.
3. Holjevac, J.: Utjecaj nekih kognitivnih faktora na uspješnost košarkaša u igri. Magistarski rad na Fakultetu za fizičku kulturu Sveučilišta u Zagrebu.
4. Marić, J.: Utjecaj antropometrijskih i motoričkih dimenzija na rezultate u rvanju klasičnim načinom. Doktorska dizertacija, Zagreb, 1982.
5. Momirović, K., Štalec, J., Wolf, B.: Pouzdanost nekih kompozitnih testova primarnih motoričkih sposobnosti. Kineziologija, 1975, 5, 1-2, 169-191.
6. Momirović, K., Pavičić, L., Hošek, A.: Neki postupci za procjenu pouzdanosti na temelju unikne varijance čestica kompozitnih mjernih instrumenata. Kineziologija, 1982, 13, 1-2, 23-27.
7. Prnjatović, M.: Analiza sociometrijske strukture rukometnih momčadi. Magistarski rad na Fakultetu za fizičku kulturu Sveučilišta u Zagrebu.

Marić, Josip.

THE METRIC CHARACTERISTICS OF THE ASSESSMENT OF PERFORMANCE FOR SOME WRESTLING TECHNIQUES IN STANDING POSITION (CLASSIC STYLE)

Kineziologija, Zagreb 20 (1988), 2, S. 153-156, 4 Abb., 7 Lit.

wrestling, Roman-Greek style / marks, metric characteristics / tests, techniques / physical education students /

The investigation was carried out on a sample of 228 students attending the Faculty of Physical Education, University of Zagreb, after all the participants had finished the course on wrestling. Various grasps and their efficiency were tested. The assessment of efficiency was done by 8 competent judges on a scale from 1 to 5 for each participant and for each of the five grasps. The metric characteristics of the measuring instruments for the assessment of wrestling abilities are determined by a standard procedure of the program RTT-MARK-FFK.

The obtained results show that the average correlations of each judge with the others are not less than .75, while the coefficients of representativity of the judges are within the limits .92 - .98. Of the same high values were the coefficients of validity, homogeneity and reliability. The results indicate that it is justified to use these procedures for the assessment of wrestling abilities to perform wrestling techniques in Roman-Greek wrestling style.

Йосип Марич

факультет физической культуры Загребского университета

ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ОЦЕНКИ СПОСОБНОСТЕЙ ВЫПОЛНЕНИЯ НЕКОТОРЫХ ПРИЕМОМ КЛАССИЧЕСКОЙ БОРЬБЫ В СТОЙКЕ

Исследование проведено в выборке, состоящей из 228 студентов факультета физической культуры Загребского университета, которые прослушали лекции и практические упражнения по борьбе. В настоящем исследовании оценивалась успешность выполнения следующих приемов: приведение на ковер, бросание через плечо, боковой бросок охватом руки и туловища, бросок через мост и обрушивание охватом руки и туловища. Успешность оценивалась пятью опытными судьями при помощи пятибалльной шкалы для каждого испытуемого и для каждого из пяти приемов. Метрические характеристики измерительных инструментов для оценки способностей испытуемых были определены при помощи стандартной программы RTT - MARK - FFK.

Полученные результаты показывают, что средние корреляции каждого судьи с остальными не ниже 0.75, а коэффициенты репрезентативности судей в пределах 0.92-0.98. И коэффициенты достоверности и гомогенности обладают высокими величинами. На основе исследования можно сделать вывод, что описанная методика позволяет получение хороших результатов оценки способностей борцов классического стиля.