

*Ksenija Bosnar
Tomislav Busch
Zlatko Šafarić*

Originalni znanstveni rad

MJERNA SVOJSTVA UPITNIKA ZNANJA O SPORTSKIM IGRAMA

1. UVOD

Semantička reprezentacija motoričkih aktivnosti, ili pojednostavljeno, teoretsko znanje o motoričkim aktivnostima u području sporta se vrlo često smatra nevažnim. Sistematski ova znanja stječu samo stručnjaci, profesori kineziologije i treneri. Na ostatku populacije, oni zainteresirani educiraju se uglavnom putem medija, što ne mora uvijek biti dovoljno kvalitetno. Nastava tjelesne i zdravstvene kulture orijentirana je na praktični rad, jer jednostavno u dva školska sata tjedno drugo ni ne preostaje. No, teško je braniti stajalište da su znanja o sportu nevažna. I aktivnom sportašu i rekreativcu i običnom promatraču sport će biti smisleniji ukoliko uz praktična posjeduju i teoretska znanja. Treba naglasiti da su novija neurokognitivna istraživanja motoričkog ponašanja nesumnjivo pokazala da je motorička aktivnost praćena aktivacijom više područja, a također i aktivacijom dijelova mozga gdje se smještaju semantičke reprezentacije (Jeannerod, 2003.)

Za provjeru teoretskih znanja o nogometu Busch, Bosnar, Prot i Sertić (2002) su konstruirali upitnik koje je pokazao dobra mjerna svojstva. Potaknuti time, Busch, Bosnar, Babić i Bagarić (2005) su konstruirali upitnik znanja o četiri sportske igre, o nogometu, rukometu, odbojci i košarci. Kako je upitnik nov, potrebno je provjeriti je li primjereno težak, odnosno lagan, za primjenu na različitim subjektima iz različitih dijelova populacije. Također je važno utvrditi je li dopuštena uporaba jednog ukupnog rezultata svih čestica upitnika ili je potrebno odrediti rezultat za svaki sport zasebno. Ukratko, cilj je ovoga rada provjera upitnika znanja o sportskim igrama s obzirom na težinu i opravdanost uporabe jedinstvenog ukupnog rezultata.

2. METODE

U ovom istraživanju primijenjen je upitnik znanja o sportskim igrama koji se sastoji od 40 pitanja višestrukog izbora vezanih uz pravila, povijest, opremu i vrhunske sportaše nogometa, rukometa, odbojke i košarke (Busch, Bosnar, Babić i Bagarić, 2005). Upitnik je primijenjen na uzorku 146 studenata i 68 studentica prve godine Kineziološkog fakulteta u Zagrebu, u dobi od 18 do 25 godina u okviru redovne nastave.

3. REZULTATI I RASPRAVA

U Tablici 1. nalaze se distribucije sumiranih rezultata za svaki sport zasebno, a u Tablici 3. pripadajuće aritmetičke sredine i standardne devijacije. Distribucije rezultata za sva četiri sporta pokazuju pomak prema višim vrijednostima, očekivano za studente Kineziološkog fakulteta. Nogomet se najbolje poznaje, u prosjeku za jednu česticu više nego preostala tri sporta. Najveći raspon i najveće raspršenje nalazi se u rukometu, gdje se našlo studenata sa samo dva ili tri točna odgovora. U Tablici 2. nalazi se distribucija ukupnog rezultata za cijeli upitnik. Raspon sume svih točnih odgovora vrlo je velik, od 14 do 38. Aritmetička sredina (Tablica 3) je, naravno, pomaknuta prema višim vrijednostima. Treba primijetiti da nitko nije uspio točno odgovoriti na sva pitanja.

Tablica 1. Distribucija sumiranog rezultata u subskalama (sumirani rezultat za svaki sport zasebno).

Ukupni rezultat	Nogomet		Rukomet		Odbojka		Košarka	
	Čestina	Postotak	Čestina	Postotak	Čestina	Postotak	Čestina	Postotak
1	-	-	-	-	-	-	-	-
2	-	-	1	.47	-	-	1	.47
3	-	-	2	.93	2	.93	3	1.40
4	2	.93	13	6.07	5	2.34	5	2.34
5	2	.93	21	9.81	11	5.14	6	2.80
6	11	5.14	29	13.55	25	11.68	23	10.75
7	27	12.62	40	18.69	58	27.10	50	23.36
8	56	26.17	42	19.63	77	35.98	75	35.05
9	108	50.47	62	28.97	35	16.36	47	21.96
10	8	3.74	4	1.87	1	.47	4	1.87
Ukupno	214	100	214	100	214	100	214	100

Tablica 2. Distribucija ukupnog rezultata u upitniku znanja o sportskim igrama određenog kao suma točnih odgovora u svim česticama.

Ukupni rezultat	Čestina	Postotak	Ukupni rezultat	Čestina	Postotak
14	1	.47	29	19	8.88
18	1	.47	30	21	9.81
19	1	.47	31	22	10.28
21	2	.93	32	35	16.36
22	1	.47	33	21	9.81
23	5	2.34	34	23	10.75
24	5	2.34	35	9	4.21
25	3	1.40	36	7	3.27
26	11	5.14	37	3	1.40
27	13	6.07	38	1	.47
28	10	4.67	Ukupno	214	100.00

Tablica 3. Aritmetičke sredine (AS), standardne devijacije (SD), minimalni (Min) i maksimalni (Max) rezultat u subskalama nogometa, rukometa, odbojke i košarke i ukupnom rezultatu u svim česticama na uzorku 214 studenata i studentica Kineziološkog fakulteta.

Ukupni rezultat	AS	SD	Min	Max
Subskala NOGOMET	8.29	1.07	4	10
Subskala RUKOMET	7.26	1.68	2	10
Subskala ODBOJKA	7.38	1.27	3	10
Subskala KOŠARKA	7.53	1.38	2	10
Sve čestice	30.45	3.73	14	38

Razmatranje osnovnih statističkih parametara rezultata ukazuje da upitnik nije pretjerano lagan čak ni za populaciju studenata Kineziološkog fakulteta i da bi mogao biti pogodan za istraživanja na drugim segmentima populacije.

Tablica 4. Korelacije među subskalama nogometa (N), rukometa (R), Odbojke (O) i Košarke (K) i korelacije subskala s ukupnim rezultatom u svim česticama (UR).

	N	R	O	K	UR
N	1.00	.40	.24	.35	.68
R	.40	1.00	.18	.30	.74
O	.24	.18	1.00	.35	.62
K	.35	.30	.35	1.00	.72
UR	.68	.74	.62	.72	1.00

Tablica 5. Aritmetičke sredine (AS), standardne devijacije (SD) i rezultat na prvoj glavnoj komponenti (F) čestica upitnika znanja o sportskim igrama, korelacija čestice s ukupnim rezultatom (r) i kvadrat multiple korelacije čestice s preostalima (D). Slovom N označene su čestice nogometa, R je rukomet, O je odbojka i K je košarka.

Čestice	AS	SD	F	r	D
N1	.995327	.068199	-.041712	.286106	.525537
N2	.887850	.315550	.088436	.172088	.327532
N3	.088785	.284433	-.048002	-.016966	.180138
N4	.939252	.238867	.048623	.072096	.165104
N5	.859813	.347181	.027239	.297609	.351241
N6	.981308	.135433	-.051190	.242162	.386506
N7	.976636	.151058	-.066197	.187466	.595712
N8	.668224	.470851	.196848	.412055	.553940
N9	.915888	.277556	.071086	.172768	.223401
N10	.971963	.165080	.001998	.307706	.581644
R1	.612150	.487260	.262226	.355358	.570733
R2	.799065	.400699	.046236	.143863	.256009
R3	.714953	.451437	.201614	.289634	.357650
R4	.929907	.255304	.007032	.148340	.253044
R5	.598131	.490276	.139194	.296022	.283727
R6	.803738	.397169	.118935	.343429	.353283
R7	.154206	.361146	-.144279	-.147114	.363760
R8	.995327	.068199	-.016268	.193205	.668277
R9	.976636	.151058	-.044656	.357610	.646829
R10	.672897	.469155	.188969	.401210	.421811
O1	1.000000	0.000000	-	-	-
O2	.630841	.482577	-.002690	.209322	.250306
O3	.042056	.200717	.016709	-.239122	.337732
O4	.934579	.247266	.012893	.259967	.263293
O5	.887850	.315550	-.031268	.390016	.484107
O6	.841121	.365563	.036433	.352620	.329323
O7	.981308	.135433	.000641	.138667	.408461
O8	.785047	.410790	-.065906	.048004	.254882
O9	.322430	.467407	-.076418	.088447	.247438
O10	.948598	.220816	-.050613	.328239	.622363
K1	.742991	.436985	.133238	.361866	.328684
K2	.443925	.496846	.031615	.083977	.185973
K3	.962617	.189699	-.093608	.119299	.355882
K4	.915888	.277556	-.004435	.112508	.292073
K5	.841121	.365563	.000721	.029963	.172488
K6	.140187	.347181	-.016739	-.026284	.201951
K7	.827103	.378158	.101542	.335063	.320980
K8	.892523	.309718	.072320	.424915	.391982
K9	.897196	.303702	-.010609	.215922	.266681
K10	.869159	.337227	-.016084	.292727	.418413

U Tablici 3 nalaze se korelacije među subskalama nogometa , rukometa , odbojke i košarke, te korelacije subskala s ukupnim rezultatom u svim česticama. Subskale pokazuju statistički značajne međusobne korelacije i visoke korelacije s ukupnim rezultatom u svim česticama. Spektralna analiza matrice korelacija subskala dala je samo jednu svojstvenu vrijednost veću od jedan ($\lambda_1 = 1.913156$) koja pokazuje da subskale dijele 47.83% zajedničke varijance. Analiza interne konzistencije cijelog upitnika pokazuje zadovoljavajuću vrijednost ($\alpha = .723$) uz prosječnu korelaciju među česticama 0.064. Rezultati pokazuju da je opravdano računati ukupni rezultat kao sumu svih točnih odgovora u upitniku.

Rezultati analize čestica nalaze se u Tablici 5. Jedna je čestica konstanta, a jedan mali broj ima nultu ili čak malu negativnu korelaciju s ukupnim rezultatom. Kako se radi o testu znanja, prije bilo kakve revizije upitnika, potrebno je provjeriti pitanja na drugim uzorcima ispitanika.

4. ZAKLJUČAK

Rezultati pokazuju da je upitnik dovoljno težak da može razlikovati i studente Kineziološkog fakulteta, no da nije pretjerano težak jer na ovom uzorku prosjeci i na subskalama i na ukupnom rezultatu leže u zoni viših rezultata. Korelacije skala s ukupnim rezultatom i količina zajedničke varijance subskala pokazuju da je opravdano koristiti jedan ukupni rezultat u upitniku i koristiti ga kao mjeru poznavanja teoretskih znanja u četiri sportske igre.

5. LITERATURA

1. Busch, T., Bosnar, K., Babić, D. i Bagarić, I. (2005.). Konstrukcija upitnika znanja o sportskim igrama. U tisku.
2. Busch, T., Bosnar, K., Prot, F. and Sertić, H. (2002). Attitudes towards soccer and soccer-related knowledge in elementary school population. In: Milanović, D. and Prot, F. (Eds.). *Kinesiology - new perspectives*. Zagreb: Kineziološki fakultet Sveučilišta u Zagrebu, 202-204.
3. Jeannerod, M. (2003.). Consciousness of action and self-consciousness: A cognitive neuroscience approach. In J. Roessler and N. Eilan (eds.), *Agency and Self-Awareness* (128-149). Oxford: Oxford University Press.