

*Zlatko Šafarić
Tomislav Busch
Davorin Babić
Irena Bagarić*

Pregledni članak

KONSTRUKCIJA TESTA DEKLARATIVNOG ZNANJA ATLETIKE

1. UVOD

Kvalitetna edukacija u području sporta nužno treba obuhvatiti i proceduralna i deklarativna znanja iz područja. Bez obzira na razinu na kojoj će se netko baviti sportom, natjecateljskim, rekreativno ili samo kao gledatelj, aktivnost će biti smislenija, a time i kvalitetnija, ako je obogaćena s više znanja iz obje domene. Za provjeru znanja školske i studentske populacije, u području sporta, potreban je instrumentarij. S ciljem provjere deklarativnog znanja nogometa konstruirana je skala s pitanjima o pravilima, povijesti, opremi i vrhunskim sportašima iz nogometa (Busch, Bosnar, Prot i Sertić, 2002.). Za provjeru poznavanja sportskih igara Busch i suradnici konstruirali su upitnik s 40 pitanja višestrukog izbora vezanih uz pravila, povijest, opremu i vrhunske sportaše nogometa, rukometa, odbojke i košarke (Busch, Bosnar, Babić i Bagarić, 2005.). U tom radu predstavljen je test deklarativnog znanja atletike namijenjen provjeri znanja učenika viših razreda osnovne škole i pokazani su rezultati prve provjere testa.

2. METODE RADA

Konstruiran je test deklarativnog znanja atletike koji se sastoji od 27 pitanja s pet ponuđenih odgovora. U pitanjima je obuhvaćeno poznavanje načina izvođenja različitih atletskih disciplina. Test je namijenjen učenicima viših razreda osnovne škole i provjeren je na uzorku 100 dječaka i 92 djevojčice, ukupno 192 učenika petih do osmih razreda jedne gradske osnovne škole. Određene su frekvencije i postoci odgovora, distribucija ukupnog rezultata definiranog kao suma točnih odgovora, korelacije rezultata u čestici s ukupnim rezultatom u testu i projekcija čestica na prvu glavnu komponentu matrice korelacija.

3. REZULTATI

U tablici 1. nalaze se pitanja i pet ponuđenih odgovora za svako pitanje, te frekvencije i postoci rezultata dobivenih na ukupnom uzorku učenika. Vidljivo je da

je proporcija točnih odgovora velika u većini čestica. Točan odgovor je dominantan u 26 od 17 čestica.

Tablica 1. Frekvencije i postoci pojedinih odgovora na pitanja testa deklarativnog znanja atletike.

PITANJE	Frekvencije i postoci odgovora				
	1	2	3	4	5
1. Kraljica sportova naziva se?	Nogomet 9 4.7%	Gimnastika 10 5.2%	Skijanje 41 21.4%	Atletika 123 64.1%	Košarka 8 4.2%
2. Koja od navedenih sportskih disciplina ne pripada atletici?	Sprint 5 2.6%	Skokovi 2 1.0%	Štafetna trčanja 8 7.8%	Maraton 5 2.6%	Plivanje 172 89.6%
3. Koja se od navedenih atletskih disciplina izvodi s obje ruke?	Bacanje koplja 5 2.6%	Bacanje diska 9 4.7%	Bacanje kladiva 61 31.8%	Bacanje kugle 28 14.6%	Samostrel 87 45.3%
4. U kojim atletskim disciplinama utrka počinje iz niskog starta?	Utrka na 5 000 m 15 7.8%	Utrka na 10 000 m 9 4.7%	Maraton 26 13.5%	Sprint 127 66.1%	Kros 13 6.8%
5. Izbaci uljeza koji ne pripada u atletske skokove!	Skok u dalj 1 0.5%	Skok u vis 1 0.5%	Skok s motkom 14 7.3%	Skok u vodu 161 83.9%	Troskok 15 7.8%
6. Koja od navedenih atletskih disciplina ne pripada sprintu?	60 metara 21 10.9%	100 metara 2 1.0%	100 jardi 83 43.2%	1 500 metara 85 44.3%	200 metara 1 0.5%
7. U kojoj atletskoj disciplini se koristi atletska mreža?	Skok u vis 21 10.9%	Trka na 100 m 9 4.7%	Bacanje diska 136 70.8%	Maraton 11 5.7%	Štafeta 4x400 m 13 6.8%
8. Gdje se ne realizira atletsko natjecanje?	Igralištu 12 6.3%	Dvorani 16 8.3%	Atletskoj stazi 37 19.3%	U vodi 110 57.3%	Na tartanu 17 8.9%
9. Koja od navedenih ne pripada u bacačke discipline?	Bacanje kugle 4 2.1%	Bacanje koplja 1 0.5%	Bacanje kladiva 2 1.0%	Bacanje diska 3 1.6%	Bacanje bombe 182 94.8%
10. U utrci na 400 metara natjecatelj mora pretrčati koliko krugova?	1 krug 76 39.6%	2 kruga 25 13.0%	3 kruga 24 12.5%	4 kruga 60 31.3%	5 krugova 6 3.1%
11. Kolika je dužina atletske staze mjerene u prvoj stazi?	350 m 22 11.5%	400 m 110 57.3%	300 m 36 18.8%	450 m 11 5.7%	380 m 11 5.7%
12. Kod skoka u dalj skakalište ispunjava?	Zemlja 10 5.2%	Trava -	Pijesak 165 85.9%	Spužva 5 2.6%	Sitni šljunak 12 6.3%
13. Kod skoka u vis doskače se na?	Pijesak 19 9.9%	Zemlju 2 1.0%	Spužvu 164 85.4%	Beton 5 2.6%	Travu 2 1.0%
14. Kod bacačkih disciplina mjeri se?	Preciznost 6 3.1%	Ljepota 5 2.6%	Daljina 176 91.7%	Visina 3 1.6%	Dubina 2 1.0%
15. Iz kojeg je materijala napravljena kugla?	Spužva 4 2.1%	Željezo 162 86.5%	Beton 11 5.7%	Stiropor 5 2.6%	Drvo 9 4.7%

	Frekvencije i postoci odgovora				
	1	2	3	4	5
16. Na olimpijskim igrama dodjeljuju se?	Čokolade 2 1.0%	Diplome -	Medalje 189 98.4%	Ništa -	Slike 1 0.5%
17. Koja je motorička sposobnost dominantna kod sprinta?	Jakost 2 1.0%	Gibljivost 2 1.0%	Brzina 158 84.4%	Preciznost 8 4.2%	Izdržljivost 21 10.9%
18. Koja motorička sposobnost dominira kod bacačkih disciplina?	Snaga 160 83.3%	Pouzdanost 5 2.6%	Brzina 7 3.6%	Preciznost 15 7.8%	Izdržljivost 5 2.6%
19. U kojoj disciplini nastupa Blanka Vlašić?	Skok u dalj 12 6.3%	Trčanje 6 3.1%	Skok u vis 172 89.6%	Kros 2 1.0%	Maraton -
20. U kojoj se od navedenih atletskih disciplina nastupa ekipno?	Skokovima 6 3.1%	Bacanju 10 5.2%	Štafeti 131 68.2%	Maratonu 16 8.3%	Desetboju 29 15.1%
21. Atletska natjecanja u trčanju počinju?	Pljeskom 6 3.1%	Povikom 5 2.6%	Pucanjem 165 85.9%	Zvonjavom 5 2.6%	Zviždukom 10 5.2%
22. Primopredaja štafetne palice odvija se?	<i>Odozgo prema gore</i> 62 32.3%	Nije bitno 29 15.1%	<i>U zadanom prostoru</i> 83 43.2%	Bilo gdje 6 3.1%	Bacanjem palice 11 5.7%
23. Koja od navedenih disciplina ne pripada desetboju?	Skokovi 26 13.5%	Trčanja 7 3.6%	Bacanja 49 25.5%	Sprint 16 8.33%	Hodanje 94 49.0%
24. Koliko je teška kugla za muškarce u natjecanju na Olimpijadi?	1,257 kg 41 21.4%	7,257 kg 73 38.0%	10,275 kg 47 24.5%	17,275 kg 18 9.4%	27,257 kg 12 6.3%
25. Kako se naziva zapreka koju atletičari preskaču kod sprinta 110 metara?	Ograda 6 3.1%	Mreža 10 5.2%	Prepone 137 71.4%	Kladivo 7 3.6%	Motka 32 16.7%
26. Kod skoka u vis flop tehnikom letvica se prelazi?	Bočno 21 10.9%	Leđno 131 68.2%	Prekoračno 19 9.9%	Opkoračno 8 4.2%	Prsima 12 6.3%
27. Kod skoka s motkom natjecatelj drži u ruci?	Štafetnu palicu 15 7.8%	Koplje 19 9.9%	Kuglu 2 1.0%	Motku 155 80.7%	Kladivo 1 0.5%

Rezultati iz tablice 2. pokazuju da većina čestica dobro definira ukupni rezultata i da mjeri intencionalni predmet mjerenja. Svakako bi trebalo revidirati česticu 23, a možda i čestice 3, 12 i 27. Treba provjeriti bi li već samom promjenom distraktora čestica dovoljno promijenila mjerna svojstva ili će biti potrebno izbaciti je iz testa.

Tablica 2. Korelacije rezultata u čestici s ukupnim rezultatom u testu definiranim kao suma točnih odgovora (*r*) i rezultat na prvoj glavnoj komponenti matrice korelacija među česticama.

PITANJE	r	F
1. Kraljica sportova naziva se?	.268119	.316545
2. Koja od navedenih sportskih disciplina ne pripada atletici?	.435779	.518028
3. Koja se od navedenih atletskih disciplina izvodi s obje ruke?	.130336	.159151
4. U kojim atletskim disciplinama utrka počinje iz niskog starta?	.381570	.448449
5. Izbaci uljeza koji ne pripada u atletske skokove!	.342120	.435766
6. Koja od navedenih atletskih disciplina ne pripada sprintu?	.247767	.270454
7. U kojoj se atletskoj disciplini koristi atletska mreža?	.252837	.338557
8. Gdje se ne realizira atletska natjecanje?	.211081	.301590
9. Koja od navedenih ne pripada u bacačke discipline?	.288320	.381276
10. U utrci na 400 metara natjecatelj mora pretrčati koliko krugova?	.477725	.554180
11. Kolika je dužina atletske staze mjerene u prvoj stazi?	.284567	.409712
12. Kod skoka u dalj skakalište je ispunjeno?	.151641	.200899
13. Kod skoka u vis doskače se na?	.306986	.431253
14. Kod bacačkih disciplina mjeri se?	.313061	.404836
15. Iz kojeg je materijala napravljena kugla?	.323137	.412296
16. Na olimpijskim igrama dodjeljuju se?	.319879	.438831
17. Koja motorička sposobnost je dominantna kod sprinta?	.236219	.341036
18. Koja motorička sposobnost dominira kod bacačkih disciplina?	.375385	.494134
19. U kojoj disciplini nastupa Blanka Vlašić?	.317780	.409533
20. U kojoj se od navedenih atletskih disciplina nastupa ekipno?	.487487	.613595
21. Atletska natjecanja u trčanju počinju?	.318003	.413710
22. Primopredaja štafetne palice odvija se?	.230387	.331182
23. Koja od navedenih disciplina ne pripada desetboju?	-.057617	-.048057
24. Koliko je teška kugla za muškarce u natjecanju na olimpijadi?	.455276	.559067
25. Kako se naziva zapreka koju atletičari preskaču kod sprinta 110 metara?	.337970	.448557
26. Kod skoka u vis flop tehnikom letvica se prelazi?	.389518	.481642
27. Kod skoka sa motkom natjecatelj drži u ruci?	.129787	.164732

Čestica 23 “Koja od navedenih disciplina ne pripada desetboju?” s ponuđenim odgovorima “Skokovi” (13.5% odgovora), “Trčanja” (3.6% odgovora), “Bacanja” (25.5% odgovora), “Sprint” (8.33% odgovora) i “Hodanje” (49.0% odgovora) je jedina u ovom skupu čestica koja je ostvarila negativnu korelaciju i blisku nuli s ukupnim

rezultatom u testu. Vrijednost na prvoj glavnoj komponenti je također negativna i bliska nuli. Poznavanje desetoboja na ovom uzorku očito nije indikator općeg poznavanja atletike. Čestica nije preteška, indeks težine iznosi 0.51, i to nije razlog loših mjernih svojstava čestice. Po svemu sudeći, točan odgovor je izabran na drugi način, a ne evokacijom semantičkog znanja o atletici. Postoji mogućnost da je točan odgovor izabran stoga što se u ovom uzorku hodanje uopće ne doživljava kao sportska disciplina, pa se do točnog odgovora moglo doći kako znanjem, tako i zabludom.

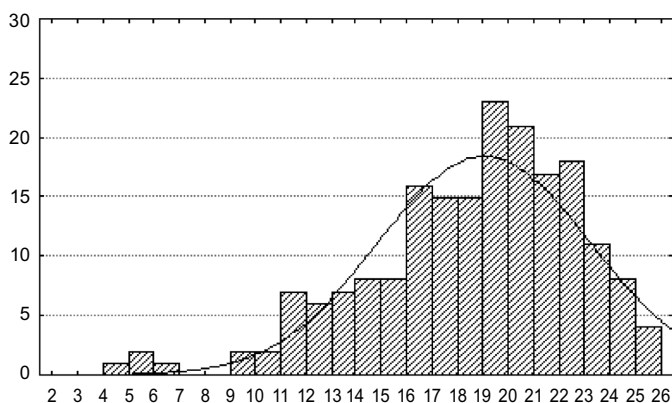
Niža korelacija s ukupnim rezultatom kao i niža projekcija na prvi predmet mjerenja za česticu 27 “Kod skoka s motkom natjecatelj drži u ruci?” može se objasniti zbunjujućom lakoćom pitanja. Točan odgovor je “motka” i zaokružilo ga je 80.7% ispitanika. Gotovo petina ispitanika zaokružila je nešto drugo, vjerojatno pretpostavljajući da se radi o “trik” pitanju u kome ono što je očigledno najvjerojatnije nije točno. Ovu bi česticu trebalo izbaciti iz testa.

Čestica 3 “Koja se od navedenih sportskih disciplina izvodi s obje ruke?” je jedina u kojoj je od ponuđenih najčešće izabran pogrešan odgovor. Točan odgovor “Bacanje kladiva” dalo je 31.8%, a “Samostrel” čak 45.3% ispitanika! Čestica ima nešto nižu korelaciju s ukupnim rezultatom i također nižu projekciju na prvu glavnu komponentu vjerojatno stoga što je dio ispitanika bio zaveden ponuđenim distraktorom. Samostrelom se zaista barata s obje ruke i dio ispitanika je vjerojatno jednostavno zanemario da to nije sportska disciplina. Ukoliko se samostrel zamijeni nekom drugom aktivnošću, čestica bi mogla imati bolja mjerna svojstva.

Nešto slabija mjerna svojstva ima i čestica 12 “Kod skoka u dalj skakalište je ispunjeno?”, možda zbog toga što u većoj mjeri ovisi o osobnom iskustvu u skakanju u dalj. Preostale čestice su zadovoljavajućih korelacija s ukupnim sumiranim rezultatom, a također i zadovoljavajućih projekcija na prvoj glavnoj komponenti.

Čestica koja najbolje reprezentira znanje iz atletike u ovom uzorku je čestica broj 20 “U kojoj se od navedenih sportskih disciplina nastupa ekipno?”, s vrijednosti na prvoj glavnoj komponenti od čak 0.61.

Na slici 1. nalazi se distribucija ukupnog rezultata definirano kao zbroj točnih odgovora. Distribucija je negativno asimetrična, što pokazuje da je test lagan za ovaj uzorak. Usprkos tome, niti jedan ispitanik nije uspio odgovoriti točno na sva pitanja.



Slika 1. Distribucija ukupnog rezultata u testu deklarativnog znanja atletike. Na apscisi je vrijednost ukupnog rezultata, na ordinati su frekvencije ispitanika.

4. ZAKLJUČAK

Novokonstruirani upitnik deklarativnog znanja atletike namijenjen učenicima viših razreda osnovne škole pokazao je dobra mjerna svojstva i mogao bi se koristiti u postojećem obliku. Svejedno, predviđa se konstrukcija nove verzije u kojoj će se povećati broj čestica i dotjerati distraktori, s ciljem da se poveća broj srednje teških i teških pitanja. Dobro balansirani test s više čestica mogao bi se primjenjivati i u osnovnim i u srednjim školama.

5. LITERATURA

1. 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.
2. Busch, T., Bosnar, K., Babić, D. i Bagarić, I. (2005.). Konstrukcija upitnika znanja o sportskim igrama. Zbornik radova "Informatizacija u područjima edukacije sporta i sportske edukacije" / Delija, K. (ur.). Zagreb: Hrvatski kineziološki savez, 276-280