

**Borut Stojilković**

Zavod RS za šolstvo
borut.stojilkovic@zrss.si
COBISS: 1.01

Kaj povedo rezultati slovenskega geografskega tekmovanja in kako lahko pomagajo pri izboljšanju priprav na tekmovanje

What Slovenian Geography Competition Results Tell and How They Can Assist Improving the Preparation for the Competition

Izvleček

Tekmovanje s področja geografije je eno izmed popularnejših tekmovanj s tradicijo v Sloveniji, kljub temu pa celovitih študij o tekmovanju in analiz dosežkov tekmovalcev ni veliko. Glavni namen tega prispevka je analizirati dosežke tekmovalcev pri geografskem tekmovanju v šolskem letu 2021/2022 glede na tipe in vsebinsko zasnovo nalog ter jih interpretirati v kontekstu manevrskega prostora za izboljšanje poučevalne prakse. V ta namen sta bila za posamezne postavke nalog na šolski in državni ravni tekmovanja izračunana indeksa težavnosti in diskriminativnosti, rezultati pa interpretirani z vidika taksonomskih stopenj nalog. Najnižji rezultati se kažejo predvsem pri nalogah najnižje taksonomske stopnje, ki so se nanašale na predpisane vire in literaturo. Slednje odpira polje razprave, zakaj je priklic novih geografskih vsebin za tekmovalce težji od taksonomsko zahtevnejših nalog.

Ključne besede: tekmovanje iz geografije, taksonomija učnih ciljev, geografsko izobraževanje, didaktika geografije

Abstract

Geography competition is among the most popular traditional competitions in Slovenia despite the fact that there are not many comprehensive studies on the competition nor of the competitors' achievements. The main aim of this article is to analyse the competitors' achievements at geographical competition in the school year of 2021/2022 from the points of view of the types and conceptual frame of the tasks, and to interpret those results in the terms of improvement of the teaching practice. In order to achieve this we calculated the difficulty and discrimination indices for the tasks of school and national levels of the competition. Lastly, the results were interpreted in the in terms of the taxonomic characteristics of the tasks. The most difficult tasks are predominantly the ones related to the prescribed additional sources and literature and they are at the lowest taxonomy level. These findings provoke debate why recalling facts and basic concepts is more challenging than taxonomically more complex tasks.

Keywords: geography competition, learning goals taxonomy, geographic education, didactics of geography

Uvod

Tekmovanji osnovnošolcev in srednješolcev iz geografije potekata od šolskega leta 1995/1996 in predstavljata enega od stebrov udejstvovanja najboljših osnovnošolcev in srednješolcev v slovenskem šolskem prostoru. Geografsko področje je z dolgoletno tekmovalno tradicijo postalo pomemben del ne le doseganja priznanj tekmovalcev, o čemer priča praviloma naraščajoča udeležba (Slika 1), ampak tudi strokovne rasti sodelujočih učiteljev, razvoja didaktične stroke in didaktike geografije nasploh.

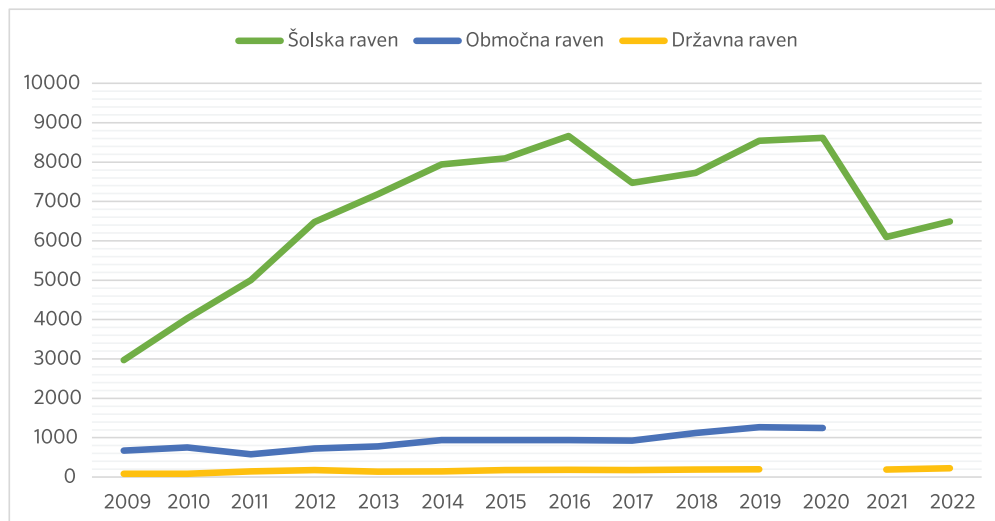
Tekmovanje poteka v organizaciji Zavoda Republike Slovenije za šolstvo in je opredeljeno s *Pravilnikom o tekmovanju s področja geografije* (Pravilnik ..., 2022) in s krovnim *Pravilnikom o sofinanciranju šolskih tekmovanj* (Pravilnik o sofinanciranju ..., 2021). V preteklosti je potekalo v različnih oblikah in na različne načine, pri čemer so se spreminjale stopnje oz. ravni tekmovanja, skupinska oz. individualna udeležba itd.

Od šolskega leta 2021/2022 tekmovanje iz geografije uradno poteka na dveh ravneh, tj. na šolski in državni ravni (Pravilnik ..., 2022). Tako na šolski kot državni ravni poteka v tekmovalnih skupinah A in B:

- Osnovna šola A (za 8. in 9. razred) in Osnovna šola B (za 6. in 7. razred),
- Srednja šola A (tekmovalci z več kot 140 urami pouka geografije v programu) in Srednja šola B (tekmovalci s 140 ali manj urami pouka geografije v programu) (Pravilnik ..., 2022).

Pravilnik določa, da je na šolski ravni čas reševanja nalog 90 minut, naloge pa sestavljata sklop A, kjer so vprašanja, povezana z občo in regionalno geografijo, v vrednosti 20 točk, in sklop B, kjer so vprašanja, povezana z literaturo in viri, ki jih predpiše Državna tekmovalna komisija, v vrednosti 30 točk. Na državni ravni je sklop A ovrednoten z 10 točkami in sklop B z 20 točkami, dodan pa je še sklop C, kjer so naloge ovrednotene s 30 točkami in povezane z ogledom terena v okolici državnega tekmovališča neposredno pred tekmovanjem. Na državni ravni je časovni okvir reševanja nalog za sklopa A in B 60 minut, za sklop C pa prav tako 60 minut (Pravilnik ..., 2022).

Podobno strukturo, kot jo ima slovensko tekmovanje na državni ravni, ima tudi



Slika 1: Število tekmovalcev po letih

Vir podatkov: Zavod RS za šolstvo, 2022

mednarodna geografska olimpijada, ki sestoji iz sklopa z izbirnim tipom vprašanj, preizkusa znanja iz izbranih oz. predpisanih vsebinskih tematik in tretjega, terenskega dela tekmovanja (iGeo, 2022). Ker tovrstna struktura tekmovanja narekuje različne načine preverjanja znanja, ki se nanašajo na heterogen nabor vsebin in kompetenc, so podobno strukturo pri geografskih tekmovanjih poleg Slovenije implementirali tudi v drugih državah, npr. na Kitajskem (Wei, Yang, Wang, 2014).

V šolskem letu 2021/2022 so bila tekmovanja v organizaciji Zavoda RS za šolstvo zaradi pandemije in v skladu z določilom o višji sili (Pravilnik ..., 2022) izvedena prilagojeno: za prijavljene učence in dijake, ki so bili na dan šolske stopnje tekmovanja v karanteni, so šolske tekmovalne komisije lahko izvedle tekmovanje na daljavo na isti dan in ob isti uri, kot je to veljalo za ostale tekmovalce (ZRSŠ, 2022a); na državni ravni pa je tekmovanje potekalo preko spleta (ZRSŠ, 2022b). Posledično je bil tekmovalni red prilagojen spletnemu tekmovanju: izjemoma je bil izpuščen sklop C, saj ogled terena ni bil mogoč, tekmovalna pola pa je bila sestavljena iz razširjenih sklopov A v vrednosti 20 točk in sklopa B v vrednosti 30 točk – tako kot na šolski ravni tekmovanja (ZRSŠ, 2022c).

Na osnovi dosežkov tekmovalcev so bila skladno s pravilniki (Uradni list 74, 2021; Pravilnik ..., 2022) podeljena bronasta priznanja na šolski ravni ter srebrna in zlata priznanja na državni ravni tekmovanja. Najboljši štirje tekmovalci iz srednješolskih tekmovalnih skupin na državni ravni so se uvrstili na mednarodno geografsko

Podobno strukturo, kot jo ima slovensko tekmovanje na državni ravni, ima tudi mednarodna geografska olimpijada, ki sestoji iz sklopa z izbirnim tipom vprašanj, preizkusa znanja iz izbranih oz. predpisanih vsebinskih tematik in tretjega, terenskega dela tekmovanja.

Tekmovanje s področja geografije ustvarja številne možnosti za analizo znanj in kompetenc učencev in dijakov, ki se ga udeležujejo, ter s tem in preko primerjav s trendi geografskih tekmovanj v drugih državah smernice in razvojne možnosti za nadaljnji razvoj didaktike geografije v Sloveniji.

olimpijado (Pravilnik ..., 2022), ki je v letu 2022 prav tako potekala preko spleta (iGeo, 2022).

Dosežki tekmovalcev pa niso edini cilj tekmovanja – eden izmed njih je tudi primerjanje znanja med učenci ter dijaki na področju geografije (Pravilnik ..., 2022), kar omogoča analize dosežkov tekmovalcev pri posameznih nalogah, tipih nalog in vsebinah, vse naštetu pa je tudi v mednarodni perspektivi pomembno za vrednotenje geografskega znanja tudi v kontekstu tekmovanj (Lane, Bourke, 2017).

O pomembnosti tekmovanj za ugotavljanje (geografskih) kompetenc učencev in dijakov govorijo predvsem tuji viri, ki poudarjajo različne aspekte relevantnosti analiz tekmovanj iz znanj in dosežkov (npr. van der Schee, Kolkman, 2010) tekmovalcev ter pomembnosti tekmovanj z vidika popularizacije vsebin, povezanih z vsebinami o Zemlji (npr. Fesharaki, Calonge, López Carrillo, 2020). Pomembna je kakovostna komunikacija in prenos informacij med učitelji in učenci tako za razumevanje kompleksnosti sodobne geografije kot tudi za dvig geografske pismenosti (van der Schee, Kolkman, 2010), kar se na slovenskem tekmovanju odraža v sklopu A, kjer so praviloma vprašanja obče geografije izbirnega tipa.

Geografska tekmovanja na nacionalni in mednarodni ravni so pomembna tudi z vidika mreženja idej, ki jih tekmovalne naloge ali sklopi tekmovalnih nalog obravnavajo (Stojilković, 2021), kar je še posebej pomembno pri vključevanju aktualnih vsebin – kot je pogosto denimo trajnostnost (Meadows, 2020). Mnogi tekmovalci, ki se udeležijo mednarodne olimpijade, prav pri pripravi na tekmovanje poglobljajo veščine in znanja izven načrtanih okvirov rednega pouka ter so motivirani za razvijanje svojih potencialov, kar pogosto rezultira v akademskem poglobljanju discipline, ki tekmovalce navdušuje že v času šolanja (Campbell, Walberg, 2010), ali pa v ožanju okna zanimanja za nadaljnje raziskovanje in študij (Jung, Lee, 2021).

Tekmovanje s področja geografije je predvsem namenjeno nadarjenim učencem in dijakom, kar z vidika udeležbe velja tudi za druge evropske države in predmete (Ziegler in sod., 2013), ali pa je to celo primer dobre prakse dela z nadarjenimi (Limont, 2012), saj ima za cilj tudi »poglobljanje že usvojenih znanj tudi nad zahtevnostjo programa na področju geografije za OŠ in SŠ« (Pravilnik ..., 2022). Tako ustvarja številne možnosti za analizo znanj in kompetenc učencev in dijakov, ki se udeležujejo, ter s tem in preko primerjav s

trendi geografskih tekmovanj v drugih državah smernice in razvojne možnosti za nadaljnji razvoj didaktike geografije v Sloveniji. Slednje je še posebno pomembno v luči posodobitve učnih načrtov, ki je načrtovana za prihajajoče obdobje (Ahačič in sod., 2022); pri tem pa igrajo posebno vlogo predmetno-didaktične raziskovalne podlage za celotno geografsko izobraževalno vertikalno (Senegačnik, 2005; Konečnik Kotnik in sod., 2019). Tekmovanji osnovnošolcev in srednješolcev s področja geografije sta v Sloveniji poleg nacionalnega preverjanja znanja s področja geografije, ki se trenutno ne izvaja vsako leto, in splošne mature s tega področja edina vira informacij o dosežkih slovenskih učencev in dijakov na področju geografije.

Cilji tega prispevka o tekmovanju iz geografije v šolskem letu 2021/2022 so tako:

- (i) opisati strukturo tekmovalnih skupin ter analizirati težavnosti nalog na šolski in državni ravni – za tekmovalne skupine osnovnošolcev in srednješolcev,
- (ii) opisati značilnosti ločljivosti teh nalog in njihovih taksonomskih značilnosti ter
- (iii) interpretirati rezultate z izbranimi priporočili za nadaljnje delo.

Materiali in metode

V analizi smo uporabili podatke o rezultatih tekmovalcev vseh tekmovalnih skupin za šolsko in za državno raven tekmovanja s področja geografije za šolsko leto 2021/2022, in sicer iz arhiva na strežniku DMFA, ki podpira izvajanje tekmovanja. Za analizo tekmovalnih nalog so bile uporabljene tekmovalne pole za šolsko leto 2021/2022 iz spletnega arhiva Zavoda RS za šolstvo (ZRSŠ, 2022d). Vsi izračuni in matematične analize so bili opravljeni v Microsoft Excel okolju.

Prvi cilj smo dosegli z izračunom indeksa težavnosti po enačbi (Zupanc in sod., 2014)

$$IT = \frac{\bar{t}_j}{t_{jmax}},$$

kjer je:

IT – indeks težavnosti,

j – določena naloga,

$\bar{t}_j$ – povprečno doseženo število točk pri nalogi j in

t_{jmax} – največje možno število točk pri nalogi j.

Vrednosti indeksa smo klasificirali v pet razredov, kot jih klasificirajo na Državnem izpitnem centru za potrebe analize rezultatov splošne mature pri geografiji (Vervega, Ogrin, 2021): če je bil indeks težavnosti pod 0,1, gre za

zelo težke naloge, pri vrednosti indeksa od 0,1 do 0,29 za težke naloge, pri vrednosti od 0,3 do 0,69 za srednje težke naloge, pri vrednosti od 0,7 do 0,89 za lahke naloge in pri vrednosti nad 0,9 za zelo lahke naloge.

Drugi cilj smo dosegli dvofazno. Indeks diskriminativnosti – kjer se glede na vrednosti indeksa naloge uvrščajo med nezadovoljive (pri vrednosti, manjši od 0,2), primerne (pri vrednosti od 0,2 do 0,39) in zelo dobre (če je vrednost 0,4 ali več) (Vervega, Ogrin, 2021) – smo izračunali z enačbo (Zupanc in sod., 2014):

$$ID = \frac{\sum_{i=1}^n (p_{ki} - \bar{p}_k) \cdot \left(\sum_{j \neq k}^m p_{ji} - \sum_{j \neq k}^m \bar{p}_j \right) m}{n \cdot \sigma(p_k) \cdot \sigma\left(\sum_{j \neq k}^m p_{ji}\right)},$$

kjer je:

p_{ki} – končne odstotne točke pri nalogi k za kandidata i ,

$\bar{p}_k$ – povprečje odstotnih točk pri nalogi k ,

n – število kandidatov,

m – število nalog,

$\sigma(p_k)$ – standardni odklon odstotnih točk pri nalogi k ,

$\sum_{j \neq k}^m p_{ji}$ – vsota končnih odstotnih točk za vse naloge pri izpitu, razen naloge k ,

$\sigma\left(\sum_{j \neq k}^m p_{ji}\right)$ – standardni odklon izpita brez naloge k ,

$\sum_{j \neq k}^m \bar{p}_j$ – odstotno povprečje izpita brez naloge k .

V drugi fazi smo najtežje naloge analizirali z vidika taksonomije. Pri tem smo zaradi usklajenosti z analizami nalog pri nacionalnem preverjanju znanja sledili uveljavljeni metodologiji delitve nalog na tri taksonomske stopnje (prilagojeni Bloomovi taksonomski lestvici): prva vključuje znanje in prepoznavanje, druga razumevanje in uporabo ter tretja analizo in sintezo (RIC, 2022).

Pridobljene rezultate smo grafično prikazali in analizirali ter o njih razpravljali v kontekstu, predstavljenem v uvodnem poglavju. V sklepnii fazi smo na podlagi ugotovitev podali nekatera priporočila, kje je še prostor za izboljšanje priprave tekmovalcev, kje je manevrski prostor za izboljšave lastne učiteljeve poučevalne prakse, ter izpostavili ključna vprašanja, ki so se odprla med to raziskavo.

Rezultati

Splošne značilnosti strukture in dosežkov na šolski in državni stopnji tekmovanja

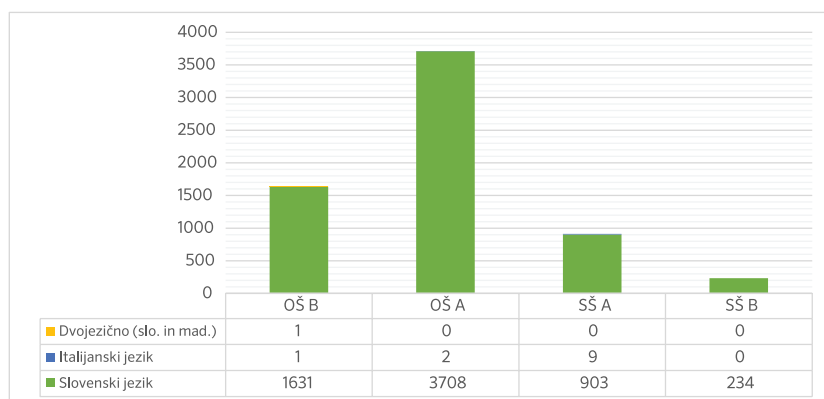
Preglednica 1 prikazuje število udeležencev na šolski in državni ravni tekmovanja glede na posamezno tekmovalno skupino, opisano v poglavju 1: število prijavljenih tekmovalcev in tistih, ki so se šolske stopnje dejansko udeležili,

Preglednica 1: Število tekmovalcev in statistika doseženih točk po tekmovalnih skupinah

	OŠ B (6. in 7. razred)	OŠ A (8. in 9. razred)	SŠ A (gimnazija)	SŠ B (ostale SŠ)
Št. prijavljenih	2310	4924	1371	337
Št. tekmovalcev na šolski ravni	1633	3710	912	234
Min. dosežene točke na šolski ravni	2	0	3	3
Max. dosežene točke na šolski ravni	46	48	45	38
Max. možne točke na šolski ravni	50	50	50	50
Povprečje doseženih točk na šolski ravni	22,70	22,69	21,43	13,53
St. odklon doseženih točk na šolski ravni	7,61	7,68	7,90	6,25
Toč. meja za uvrstitev na državno raven	38	38	36	27
Št. podeljenih bronastih priznanj na šolski ravni	595	1369	327	67
Št. uvrščenih na državno raven	55	123	48	10
Št. tekmovalcev na državni ravni	54	115	46	9
Min. dosežene točke na državni ravni	13	15	26	18
Max. dosežene točke na državni ravni	39	42	45	37
Max. možne točke na državni ravni	50	50	50	50
Povprečje doseženih točk na državni ravni	28,89	28,50	32,85	27,89
St. odklon doseženih točk na državni ravni	5,59	5,18	4,37	5,86
Št. podeljenih srebrnih priznanj na državni ravni	13	29	7	3
Št. podeljenih zlatih priznanj na državni ravni	26	65	26	6

osnovne statistične značilnosti dosežkov na šolski in državni ravni, merila za prehod med ravnema in število podeljenih bronastih, srebrnih in zlatih priznanj, pri čemer se skladno s *Pravilnikom* (Pravilnik ..., 2022) bronasta podeljujejo na šolski ravni tekmovanja, srebrna in zlata pa na državni.

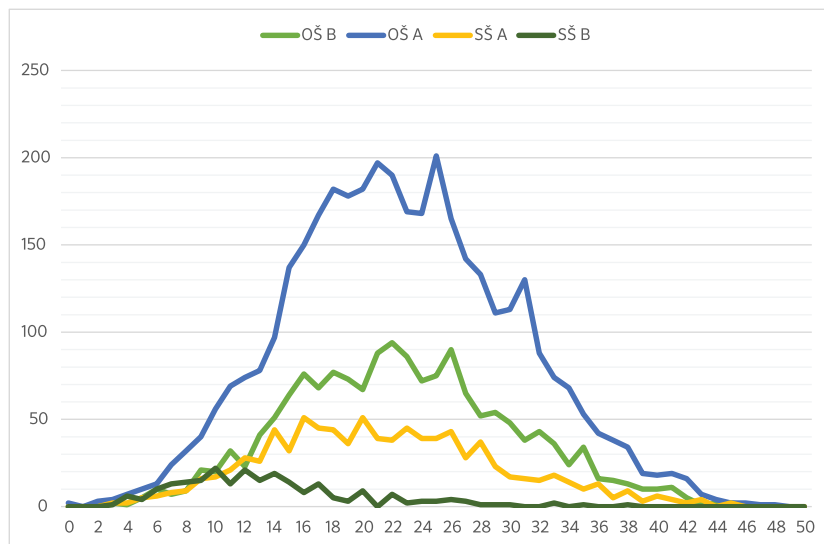
Tudi v šolskem letu 2021/2022 je Državna tekmovalna komisija za tekmovalce na narodnostno mešanih območjih pripravila pole v italijanskem jeziku in dvojezične pole (v slovenskem in madžarskem jeziku). Rezultati udeležbe so prikazani na Sliki 2.



Slika 2: Število tekmovalcev glede na prvi jezik oz. jezikovno različico na šolski ravni

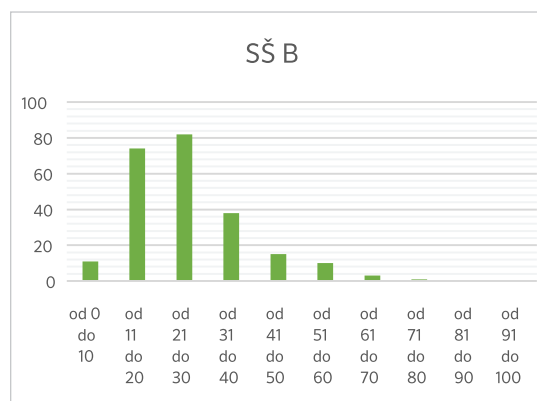
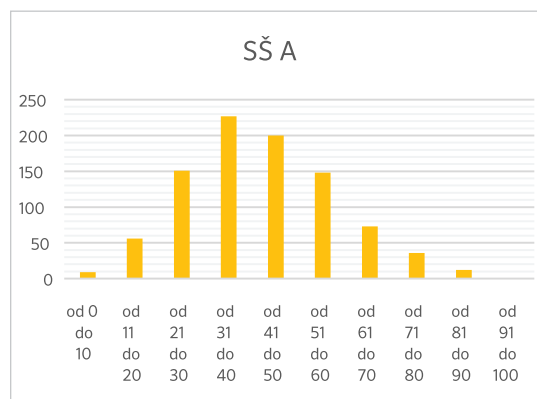
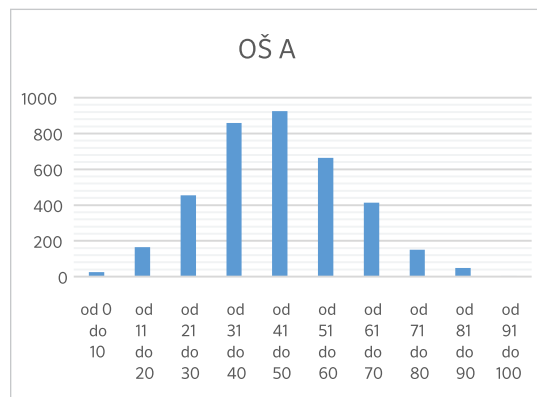
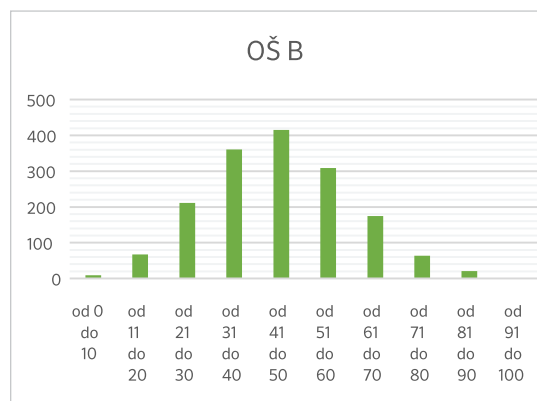
Vir podatkov: Zavod RS za šolstvo, 2022

Tako na šolski kot na državni ravni tekmovanja se je pri dosežkih izoblikovala normalna porazdelitev, kar je predstavljeno na Sliki 3 in Sliki 4.



Slika 3: Število tekmovalcev glede na doseženo število točk na šolski ravni

Vir podatkov: Zavod RS za šolstvo, 2022



Slika 4: Frekvenčna porazdelitev tekmovalcev po doseženih odstotnih točkah na šolski ravni

Vir podatkov: Zavod RS za šolstvo, 2022

Težavnost nalog na šolski in državni ravni tekmovanja

Z namenom primerljivosti rezultatov in zagotavljanja kakovosti smo za posamezne naloge oz. postavke izračunali indeks težavnosti in indeks diskriminativnosti, ki sta pogosto

rabljena indeksa tudi pri drugih študijah. Indeks sta bila aplicirana po metodologiji, ki jo uporablja Republiški izpitni center (Zupanc in sod., 2014) pri analizah dosežkov na nacionalnem preverjanju znanja in na maturi. Rezultati indeksov za posamezne naloge so prikazani v preglednicah 2–6 in na slikah 5–6.

Preglednica 2: Indeks težavnosti po posameznih nalogah v sklopu A na šolski ravni tekmovanja

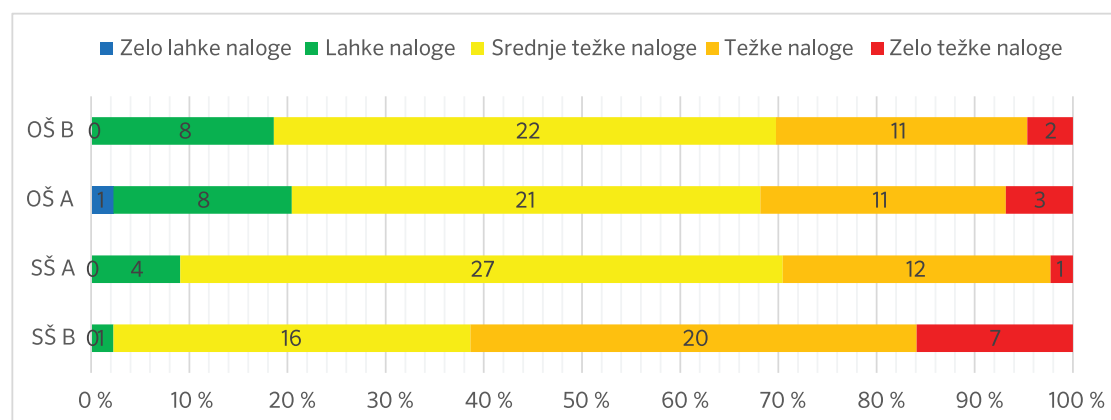
Opis indeksa	Indeks težavnosti	Številka naloge (OŠ B)	Številka naloge (OŠ A)	Številka naloge (SŠ A)	Številka naloge (SŠ B)
zelo težke naloge	pod 0,10	/	/	/	/
težke naloge	od 0,10 do 0,29	A4, A14	A4, A19,	A5, A17	A4, A5, A6, A8, A9, A10, A17, A20
srednje težke naloge	od 0,30 do 0,69	A2, A3, A5, A6, A8, A10, A11, A12, A13, A15, A16, A17, A19	A2, A3, A5, A6, A8, A10, A11, A12, A14, A15	A1, A2, A4, A6, A7, A8, A9, A10, A12, A14, A15, A18, A19, A20	A1, A2, A3, A7, A12, A13, A14, A15, A16, A18, A19
lahke naloge	od 0,70 do 0,89	A1, A7, A9, A18, A20	A1, A9, A13, A16, A17, A18, A20	A3, A11, A13, A16	A11
zelo lahke naloge	nad 0,90	/	A7	/	/

Vir podatkov: Zavod RS za šolstvo, 2022

Preglednica 3: Indeks težavnosti po posameznih nalogah v sklopu B na šolski ravni tekmovanja

Opis indeksa	Indeks težavnosti	Številka naloge (OŠ B)	Številka naloge (OŠ A)	Številka naloge (SŠ A)	Številka naloge (SŠ B)
zelo težke naloge	pod 0,10	B29, B30a	B27a, B29a, B32a	B23a	B22b, B23a, B27a, B31, B32, B36, B38b
težke naloge	od 0,10 do 0,29	B21a, B21b, B22, B23, B26b, B30b, B31a, B32, B34	B21a, B22, B23, B26, B28, B30b, B32b, B33, B36a	B21, B22b, B27a, B27b, B28, B31, B32, B33b, B36, B38a	B21, B23b, B25, B26, B27b, B28, B30, B33b, B35a, B35b, B37, B38a
srednje težke naloge	od 0,30 do 0,69	B24, B25a, B25c, B25d, B27a, B27b, B28, B31b, B33	B21b, B21c, B24, B25, B27b, B29b, B31, B34, B35a, B35b, B36b	B22a, B23b, B24, B25, B26, B29, B30, B33a, B34, B35a, B35b, B37, B38b	B22a, B24, B29, B33a, B34
lahke naloge	od 0,70 do 0,89	B25b, B25e, B26	B30a	/	/
zelo lahke naloge	nad 0,90	/	/	/	/

Vir podatkov: Zavod RS za šolstvo, 2022



Slika 5: Delež postavk po težavnostnih stopnjah na šolski ravni tekmovanja

Vir podatkov: Zavod RS za šolstvo, 2022

Preglednica 4: Težavnost tekmovalnih pol na šolski ravni tekmovanja

Skupina	Vrednost indeksa težavnosti	Opis pole
OŠ B	0,454	Srednje težka pola
OŠ A	0,454	Srednje težka pola
SŠ A	0,429	Srednje težka pola
SŠ B	0,271	Težka pola

Vir podatkov: Zavod RS za šolstvo, 2022

Preglednica 5: Indeks težavnosti po posameznih nalogah v sklopu A na državni ravni tekmovanja

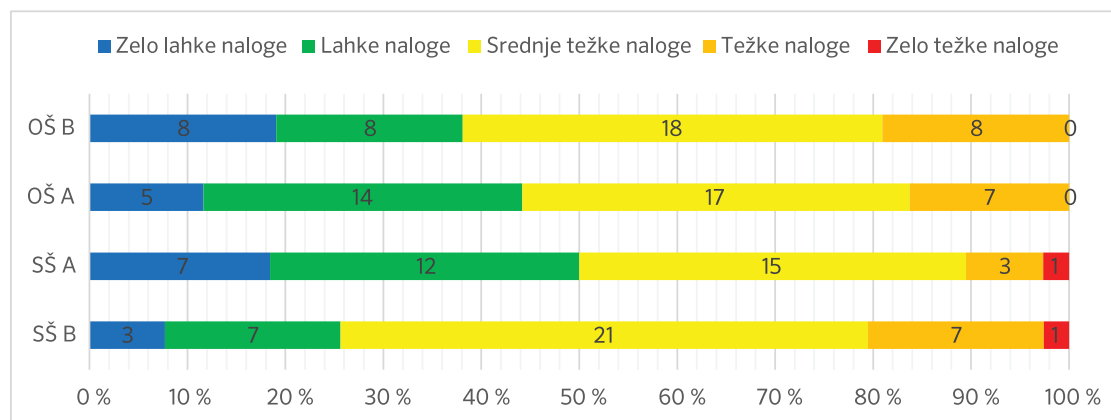
Opis indeksa	Indeks težavnosti	Številka naloge (OŠ B)	Številka naloge (OŠ A)	Številka naloge (SŠ A)	Številka naloge (SŠ B)
zelo težke naloge	pod 0,10	/	/	A9	/
težke naloge	od 0,10 do 0,29	A10, A13, A16,	A11, A12,	/	A9, A10, A15, A19, A20
srednje težke naloge	od 0,30 do 0,69	A3, A4, A8, A11, A12, A15, A18	A4, A8, A13, A14, A15, A16, A17, A20	A6, A7, A8, A10, A13, A15, A17, A18, A19, A20	A6, A7, A8, A11, A12, A13, A16, A17, A18
lahke naloge	od 0,70 do 0,89	A1, A5, A6, A14, A20	A1, A5, A7, A10, A18, A19	A1, A11, A12, A16,	A1, A2, A5, A14,
zelo lahke naloge	nad 0,90	A2, A7, A17, A19	A2, A6, A9,	A2, A3, A4, A5, A14	A3, A4

Vir podatkov: Zavod RS za šolstvo, 2022

Preglednica 6: Indeks težavnosti po posameznih nalogah v sklopu B na državni ravni tekmovanja

Opis indeksa	Indeks težavnosti	Številka naloge (OŠ B)	Številka naloge (OŠ A)	Številka naloge (SŠ A)	Številka naloge (SŠ B)
zelo težke naloge	pod 0,10	/	/	/	B22
težke naloge	od 0,10 do 0,29	B22 B24 B27 B31 B36	B22, B23, B24, B27, B28	B21, B22, B28	B21, B28
srednje težke naloge	od 0,30 do 0,69	B21, B25, B26, B28, B29, B30, B32 B34 B38 B39 B40	B21, B29, B30, B31, B32, B36, B38, B40, B41	B29, B31, B33, B35, B36	B24, B25, B26, B29, B30, B31, B32, B33, B35, B36, B38, B39
lahke naloge	od 0,70 do 0,89	B35, B41, B42	B25, B26, B33, B37, B39, B42, B43	B23, B24, B25, B26, B27, B30, B32, B39	B23, B27, B34
zelo lahke naloge	nad 0,90	B23, B33, B37	B34, B35	B34, B37, B38	B37

Vir podatkov: Zavod RS za šolstvo, 2022

**Slika 6:** Delež postavk po težavnostnih stopnjah na državni ravni tekmovanja

Vir podatkov: Zavod RS za šolstvo, 2022

Preglednica 7: Težavnost tekmovalnih pol na državni ravni tekmovanja

Skupina	Vrednost indeksa težavnosti	Opis pole
OŠ B	0,595	Srednje težka pola
OŠ A	0,592	Srednje težka pola
SŠ A	0,657	Srednje težka pola
SŠ B	0,558	Srednje težka pola

Vir podatkov: Zavod RS za šolstvo, 2022

Kot je razvidno iz rezultatov izračuna indeksa težavnosti, so bile tekmovalne pole pretežno srednje težke oz. srednje zahtevne (preglednici 4 in 7), kar velja tako za šolsko kot tudi za državno raven. Težka je bila edino pola za skupino SŠ B na šolski ravni, kjer je razlog v tem, da obe tekmovalni skupini (tj. SŠ A in SŠ B) rešujeta enako polo. Razlog, da skupini rešujeta enako polo, je v tem, da se na mednarodno olimpijado lahko uvrstijo najboljši štirje tekmovalci iz obeh skupin (Pravilnik ..., 2022), zaradi česar morajo biti iz perspektive zagotavljanja enakih možnosti tudi tekmovalne naloge enake.

Značilnosti najtežjih nalog na šolski in državni ravni tekmovanja

V sklopu A zelo težkih nalog ni bilo v nobeni tekmovalni skupini, kar prikazuje Preglednica

8. V Preglednici 8 so poleg tipov nalog navedene tudi taksonomske stopnje, izračuni indeksa težavnosti in diskriminativnosti.

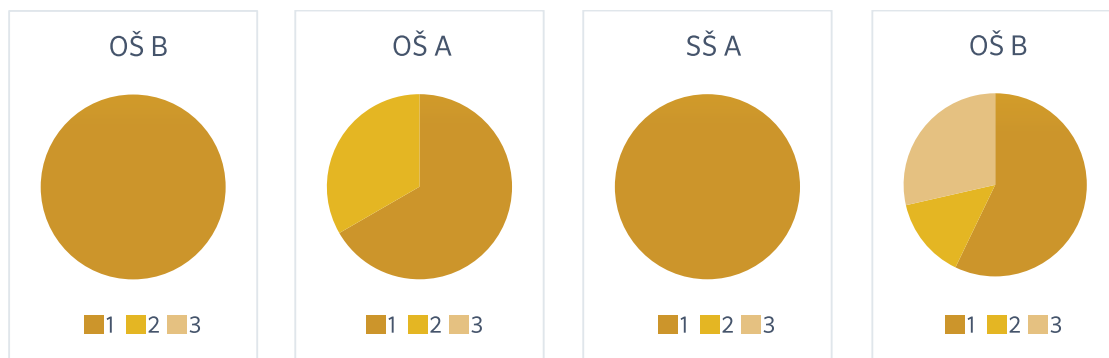
Vse zelo težke naloge na šolski ravni tekmovanja so bile v sklopu B. Kot je razvidno iz Preglednice 8 in Slike 7, gre predvsem za naloge prve taksonomske stopnje, torej znanja in prepoznavanja. V skupini OŠ B sta bili obe »zelo težki« nalogi, tj. s slabšimi doseženimi rezultati, na prvi taksonomski stopnji, v skupini OŠ A je bila ena naloga na drugi taksonomski stopnji, v SŠ A zopet le na prvi, v skupini SŠ B pa so bile »zelo težke« naloge razpršene po vseh stopnjah.

Na državni ravni tekmovanja sta bili za tekmovalce »zelo težki« le dve nalogi (Preglednica 9, Slika 8), pri čemer tista v skupini SŠ A sodi na drugo taksonomsko stopnjo in tista v skupini SŠ B na prvo taksonomsko stopnjo.

Preglednica 8: Specifikacijska preglednica zelo težkih nalog na šolski ravni tekmovanja

Tek. skupina	Oznaka naloge	Točke	Tip naloge	Ime tak. stopnje	Tak. stopnja	Slika v nalogi	Slika kot odgovor	IT	ID
OŠ B	B29	1	kratek odgovor	prepoznavanje	1	ne	ne	0,068	0,2
	B30a	1	dopolnjevanje	prepoznavanje	1	da	ne	0,0434	0,04
OŠ A	B27a	1	kratek odgovor	razumevanje	2	da	ne	0,0855	0,14
	B29a	1	dopolnjevanje	prepoznavanje	1	da	ne	0,0585	0,16
	B32a	1	kratek odgovor	prepoznavanje	1	ne	ne	0,0941	0,3
SŠ A	B23a	1	dopolnjevanje	prepoznavanje	1	da	ne	0,0658	0,16
	B22b	1	kratek odgovor	razumevanje	2	da	ne	0,0556	0,11
	B23a	1	dopolnjevanje	prepoznavanje	1	da	ne	0,0727	0,13
SŠ B	B27a	1	kratek odgovor	prepoznavanje	1	ne	ne	0,0641	0,13
	B31	2	kratek odgovor	znanje	1	ne	ne	0,047	0,35
	B32	1	odprt odgovor	sinteza	3	ne	ne	0,0641	0,27
	B36	1	kratek odgovor	znanje	1	ne	ne	0,0812	0,38
	B38b	1	odprt odgovor	sinteza	3	da	ne	0,077	0,26

Vir podatkov: Zavod RS za šolstvo, 2022



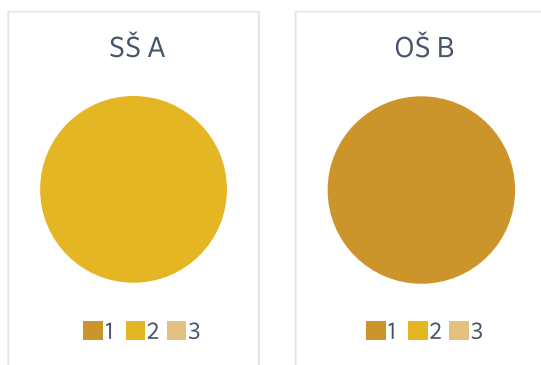
Slika 7: Delež taksonomskih stopenj v zelo težkih nalogah

Vir podatkov: Zavod RS za šolstvo, 2022

Preglednica 9: Specifikacijska preglednica zelo težkih nalog na državni ravni tekmovanja

Tek. skupina	Oznaka naloge	Točke	Tip naloge	Ime tak. stopnje	Tak. stopnja	Slika v nalogi	Slika kot odgovor	IT	ID
SŠ A	A9	1	izbirni tip	razumevanje	2	da	ne	0,0435	0,18
SŠ B	B22	2	zaprt odgovor	znanje	1	da	ne	0,0556	0,51

Vir podatkov: Zavod RS za šolstvo, 2022



Slika 8: Delež taksonomskih stopenj v zelo težkih nalogah

Vir podatkov: Zavod RS za šolstvo, 2022

Analiza in diskusija

Osnovni namen prispevka je bil analizirati rezultate šolske in državne stopnje tekmovanja s področja geografije v šolskem letu 2021/2022 ter s tem ugotoviti, katere naloge so bile za tekmovalce najzahtevnejše, slednje naloge interpretirati z vidika taksonomskih značilnosti in s pridobljenimi ugotovitvami identificirati področja geografskega izobraževanja, kjer bi tekmovalci potrebovali dodatno podporo in usmeritve za še višje dosežke na tekmovanju, ter s tem podpreti učitelje pri pripravah tekmovalcev na tekmovanja in pri izboljšanju lastne pedagoške prakse.

Največje število tekmovalcev se je tekmovanja udeležilo v skupini OŠ A (tj. v osmem in devetem

razredu). Pomembno je, da se tekmovanje izvaja na obeh ravneh tudi v tekmovalnih skupinah za 6. in 7. razred: učenci v 6. in 7. razredu se tako urijo v veščinah, ki so pomembne za hitro in učinkovito geografsko razmišljanje in sklepanje; razvijajo bralne zmožnosti težjih besedil, jih analizirajo in širijo svoje vedenje na področju izbrane tematike. Hkrati se urijo v tem, kako v različnih tipih nalog in situacijah, ki jih geografsko tekmovanje zahteva, hitro in pravilno reagirati. S tem prihajajo v sklepne razrede osnovne šole bistveno bolj pripravljeni in opolnomočeni, kot bi bili, če bi bila raven v 6. in 7. razredu samo šolska oz. če tam tekmovanja ne bi bilo. Drug argument je, da ima tekmovanje v znanju geografije v tej skupini izjemen motivacijski in popularizacijski vidik. Geografija, ki je pogosto kljub svoji pomembnosti za življenje človeka zapostavljena znanost, je tako približana učencem že na prvih stopnjah usmerjenega predmetnega izobraževanja. Rezultat tega se odraža v skoraj enkratnem povečanju števila tekmovalcev med najmlajšima skupinama, kar kaže Slika 2.

Z vidika jezikovne strukture je opazna izrazita razlika med deležem tekmovalcev, ki so tekmovali v slovenščini, in tistimi, ki so tekmovali v drugem maternem jeziku (Slika 2). Slednje si lahko razlagamo z vidika, da je tudi predpisana literatura v slovenskem jeziku in se posledično tekmovalci pripravljajo v slovenščini in ne v madžarščini ali italijanščini.

Kot kažeta Slika 3 in Slika 4, se je na šolski ravni tekmovanja izoblikovala normalna porazdelitev dosežkov po točkah, in enako velja za državno stopnjo tekmovanja. Zaradi takšne razporeditve doseženih točk je bilo relativno preprosto določiti točkovne meje za prehod na državno raven tekmovanja.

Ker rezultati tekmovanja vplivajo na podelitev srebrnih in zlatih priznanj ter imajo posledično tudi finančni učinek za tekmovalce, lahko sklepamo, da so (čim boljši) rezultati tisto največ, kar tekmovalci zmorejo na geografskem področju. S tega vidika smo se vprašali, kako daleč sežejo slovenski tekmovalci pri geografiji? V ta namen smo izračunali tudi indeks diskriminativnosti – ki je med drugim tudi povratna informacija Državni tekmovalni komisiji, katere naloge bolje ločujejo uspešnejše tekmovalce od manj uspešnih – katerega rezultati so zapisani pri posameznih izpostavljenih nalogah.

Zelo težke naloge na šolski ravni tekmovanja so bile le v sklopu B (Preglednica 2), kar velja za vse tekmovalne skupine. Razlog je lahko v tem, da so tekmovalci bolj vešč reševanja nalog iz obče in regionalne geografije kot pa nalog iz nove snovi, kar predpisana tema je. Prav tako je možno, da so te vsebine bolj utrjene kot tiste, ki so predpisane s seznamom virov in literature. Možnost je tudi ugibanje med bolj in manj verjetnimi možnostmi odgovorov, saj so v sklopu A le naloge izbirnega tipa. Na državni ravni tekmovanja je bila ena naloga zelo težka v sklopu A, in to v skupini SŠ A, in ena naloga v sklopu B, v skupini Srednja šola B (Preglednici 5 in 6).

Skladno s specifikacijsko preglednico (Preglednica 8) ugotavljamo, da je bilo na šolski stopnji tekmovanja 8 zelo težkih nalog. Vse naloge so bile iz sklopa B; torej so bile naloge povezane s predpisanim seznamom virov in literature. Takšne vrednosti so rezultat tega, da je snov iz predpisanega seznama virov in literature nova in zato ni tako utrjena kot tista iz obče in regionalne geografije, ki se obravnava pri pouku. Druga možnost je, da snov iz novih virov in literature ni dovolj natančno usvojena ali utrjena. Glede na tip naloge gre za naloge bodisi kratkih odgovorov ali dopolnjevanja in v šestih od osmih primerov s taksonomskega vidika za prepoznavanje¹, v dveh primerih pa

za razumevanje² – torej za naloge prve in druge taksonomske stopnje. Tekmovalci so namreč imeli težave s prepoznavanjem tako zemljepisnih kot tudi osebnih lastnih imen iz predpisane literature. Veliko lažje jim je bilo sklepati, argumentirati ali razlagati vsebine iz omenjenega seznama, težava pa je bila nekaj eksplicitno poimenovati. Na državni stopnji tekmovanja sta bili za tekmovalce zelo zahtevni nalogi le dve: prva izbirnega tipa, ki je preverjala razumevanje in je bila tako na drugi taksonomski stopnji, ter naloga zaprtega tipa, ki je preverjala znanje in je bila na prvi taksonomski stopnji (Preglednica 9).

Glede na Preglednici 4 in 7 lahko sklepamo, da so bile tekmovalne pole pretežno srednje težke oz. srednje zahtevne: le pola v skupini SŠ B na šolski stopnji je bila težka oz. zahtevna, razlog pa je v tem, da tekmovalci zaradi selekcije za mednarodno raven pišejo enako polo kot tekmovalci v skupini SŠ A, hkrati pa imajo tekmovalci v skupini SŠ B manj ur geografije glede na predmetnik. To tudi pojasni zamik Gaussove krivulje v levo pri skupini SŠ B v primerjavi s skupino SŠ A na Sliki 4. Iz tega sledi, da bi naloge na obeh ravneh lahko bile tudi zahtevnejše, hkrati pa bi glede na rezultate morale biti tudi diskriminativnejše. Slednje je na državni ravni zahtevnejše, saj se tekmovanja udeležijo le najboljši tekmovalci, pri katerih je težje ločevati med boljšimi in slabšimi. Kljub temu ob analizi nalog ugotavljamo, da so bile naloge korektno sestavljene, saj je bilo mogoče jasno izbirati tekmovalce za naslednje stopnje in dobitnike priznanj.

Iz predstavljenih dejstev in rezultatov torej sledi, da je prostor za izboljšave pri pripravi tekmovalcev na tekmovanje predvsem v natančnejši preučitvi seznama virov in literature ter pri posvečanju več pozornosti novim toponimom in ostalim lastnim imenom. Analize kažejo, da so tako učenci kot dijaki sposobni pravilno reševati naloge višjih taksonomskih stopenj (kjer lahko pri novi snovi občasno tudi kompenzirajo s predhodno usvojenim znanjem pri drugih obravnavanih vsebinah), slabše rezultate pa dosegajo pri nalogah nižjih taksonomskih ravni (kjer je specifične informacije težje priklicati). Kot najtežje so se izkazale naloge v sklopu B, ki so odprtega tipa. Tam morajo tekmovalci sami priti do odgovora oz. se zahteva produktivna

Pomembno je, da se tekmovanje izvaja na obeh ravneh tudi v tekmovalnih skupinah za 6. in 7. razred: učenci se tako urijo v veščinah, ki so pomembne za hitro in učinkovito geografsko razmišljanje in sklepanje; razvijajo bralne zmožnosti težjih besedil, jih analizirajo in širijo svoje vedenje na področju izbrane tematike.

1 Prepoznavanje ali »poznavanje se kaže kot prepoznavanje ali obnova (priklic) dejstev, podatkov oz. informacij, terminov in simbolov, pravil in postopkov ... Bloom poznavanje med drugim opredeljuje kot 'priklic ali prepoznavanje vrste specifičnih elementov predmetnega področja, ki ne sledijo nujno eden iz drugega in brez nje po razumevanju ali sistematiziranju' (Rutar Ilc, 2004)«.

2 »V nasprotju s poznavanjem razumevanje predpostavlja, da učenec razume oz. ponotranji – predela in sistematizira to znanje. Poznavanje samo po sebi niti ne predpostavlja niti ne izključuje uporabe /.../ Za razumevanje je značilno dožemanje smisla. Bloom to raven znanja pojmuje kot razumevanje v ožjem smislu (angl. comprehension), kot osnovno oz. najvišjo raven razumevanja v širšem smislu (angl. understanding), ki je vključeno v višje taksonomske stopnje (Rutar Ilc, 2004)«.

zmožnost, v nasprotju s sklopom A, kjer so naloge predvsem izbirnega tipa. Torej so se kot najtežje izkazale naloge, pri katerih morajo tekmovalci sami priti do odgovora, ne glede na to, da to ni taksonomsko zahtevno, ampak zaradi priklica. Tip naloge pri tem ni tako pomemben, kot je natančen študij virov in literature, pri čemer ima poseben pomen tudi pozoren študij in razlaga novih kartografskih virov, pri katerih ne gre za linearno branje. Pri tem se z vidika geografskih kompetenc kot problematične izkazujejo veščine označevanja in prepoznavanja na nemih zemljevidih ter pri spremljanju aktualnih dogodkov (npr. erupcija vulkana na Kanarskih otokih). Glede na to, da so najtežje naloge predvsem naloge znanja in prepoznavanja, je potrebno tekmovalce pri pripravah na tekmovanje prav tako usmerjati v poglobljanje v dodatno gradivo in jih opolnomočiti, kako se lotiti samostojnega študija predpisane literature. Pri nalogah, kjer je tudi indeks diskriminativnosti nizek, pa je še posebej pomembno, da je znanje osmišljeno in da bo v prihodnje takšen tip vprašanj uspešno ločeval med uspešnimi in manj uspešnimi tekmovalci.

Analiza nalog je podkrepila dejstvo, da je izvajanje tekmovanja v znanju geografije ključnega pomena za spremljanje geografskih kompetenc pri učencih in dijakih v Sloveniji. Res je, da se ga ne udeležijo vsi učenci in dijaki, vendar rezultati kljub temu podajajo pomembno povratno informacijo organizatorjem tekmovanja in stroki, kje so močne točke in kje so vrzeli poznavanja, razumevanja in uporabljanja geografskih vsebin. Nacionalno preverjanje znanja iz geografije je bilo v 9. razredu do leta 2022 izvedeno le petkrat (2008, 2011, 2013, 2017 in 2022), tekmovanje iz geografije pa je vsako leto, pri čemer se snovalci nalog lahko oprejo na izsledke komisije za sestavo NPZ ter vsako leto skušajo dvigniti prag zmožnosti, ki jih dosegajo tekmovalci. Slednje pa ni pomembno le za tekmovalce, ampak tudi za mentorje (učitelje), ki sledijo novostim stroke, osvežujejo svoje didaktično znanje in razvijajo možnosti, ki jih ponujata geografsko tekmovanje in izobraževanje, povezano z njim.

Sklep

Tekmovanje s področja geografije kot način izkazovanja znanja in dosežkov predvsem pri pouku uspešnejših ter bolj motiviranih učencev in dijakov je način poglobljanja geografskega znanja nad nivojem, opredeljenim v obstoječih učnih načrtih za geografijo. Pri tem tekmovalci vsako leto sporočajo, kje so najmočnejši in kje potrebujejo dodatno

vzpodbudo in individualiziran pristop, kar mentorjem predstavlja dodatne izzive pri individualizaciji pouka, personalizaciji učenja in učni diferenciaciji. Različne izvedbene oblike pouka ter notranja diferenciacija (Ahačič in sod., 2022) so z organizacijskega vidika pomembne za napredek tudi tistih učencev, ki glede na lastno znanje, zmožnosti in interese lahko posegajo po višjih rezultatih. Pri tem so lahko učiteljem in mentorjem v podporo vsakoletne analize dosežkov njihovih tekmovalcev na šolski ravni v primerjavi z dosežki na državnem nivoju. Na ta način lažje in učinkoviteje načrtujejo priprave na tekmovanje, hkrati pa učitelji in mentorji zbirajo dokaze o svojem strokovnem delu, se (samo)evalvirajo in aktivno raziskujejo lastno raziskovalno prakso ter preko sodelovanja v timih na šolah tudi gradijo učečo se skupnost (Skvarč, Čuk in Rutar Ilc, 2017).

V prispevku smo si zastavili tri cilje, vezane na analizo nalog šolske in državne ravni tekmovanja s področja geografije v šolskem letu 2021/2022, izračun indeksa težavnosti zanje, za najbolj zahtevne tudi indeksa diskriminativnosti in ugotavljanje taksonomskih značilnosti, ter interpretacijo pridobljenih rezultatov. Izkazalo se je, da so bile za tekmovalce najtežje praviloma naloge prepoznavanja, znanja oz. priklica, torej naloge prve taksonomske stopnje. Slednje učiteljem in mentorjem odpira možnosti za izboljšave in usmerjeno delo med pripravami na tekmovanje na različne načine: od načinov učenja samega do razvoja veščin označevanja določenih lokacij na nemih zemljevidih. Z vidika tipov nalog so bile za tekmovalce najtežje tiste naloge, ki taksonomsko niso bile zahtevne, a so morali pri njih sami priti do odgovora, torej so imeli težave s samim priklicem. Tovrstne analize so priporočljive tudi za učitelje za lastno tekmovalno skupino, da ugotovijo, katera znanja njihovi tekmovalci uspešno izkazujejo in kje so še možnosti za nadgradnjo in posledično večje uspehe na tekmovanju.

Tekmovanje s področja geografije prav tako dokazano predstavlja uveljavljeno in pomembno obliko mreženja v slovenskem šolskem prostoru. Mreženje se je izkazalo tudi z izborom teme tekmovanja (tj. gore Slovenije in sveta). Analiza nalog je potrdila vsebinsko mreženje, saj je vsak sodelujoč v tekmovanje vstopal s svojim znanjem, kar so pokazali tudi različni odgovori na odprta vprašanja najvišjih taksonomskih stopenj (Stojilković, 2021).

Tudi za geografijo velja, kot se ugotavlja za druge učne predmete (npr. Leikin, 2021), da delo z nadarjenimi učenci in dijaki potrebuje več pozornosti na izvedbeni ravni, na področju

stroke pa več poglobljenih raziskav. Dva možna odgovora na vprašanje o izvedbeni ravni sta povezana z načinom mentorjevega dela in obsegata vključevanje učencev in dijakov v tekmovanja s področja geografije ter uresničevanje načela individualizacije že med poukom. Prihodnje raziskave pa bi morale poglobljeno obravnavati naslednje vidike tekmovanja v znanju geografije: interpretacija dosežkov tekmovalcev, možnosti za premostitev morebitnih primanjkljajev ter izboljšanje rezultatov, motivacija učencev in dijakov za (poglobljeno) učenje in raziskovanje geografskih vsebin, možnosti za izboljšanje učiteljeve poučevalne prakse, podkrepljene z ustreznimi kazalniki, razvoj koncepta tekmovanja in tekmovalnega reda, ne nazadnje pa tudi primerjava tekmovalnega reda in koncepta tekmovanja v mednarodnem kontekstu.

Viri in literatura

- Ahačič, K., Banič, I., Brodnik, A., Holcar Brunauer, A., Klopčič, P., Kogoj, B., Mithans, M., Pirih, A., Štefanc, D., Müller, T., Panič, N., Rojc, J., Slivar, B., Stegel, M., Suban, M., Tratnik, M., Zupanc Grom, R. (2022). *Izhodišča za prenavo učnih načrtov v osnovni šoli in gimnaziji*. Zavod Republike Slovenije za šolstvo. https://www.zrss.si/pdf/izhodišča_za_prenavo_UN.pdf
- Campbell, J. R., Walberg, H. J. (2010). Olympiad Studies: Competitions Provide Alternatives to Developing Talents That Serve National Interests. *Roeper Review*, 33(1), 8–17. 10.1080/02783193.2011.530202
- Fesharaki, O., Calonge, A., López Carrillo, M. D. (2020). The Educational Role of Geology Olympiads in Spain: Promotion of Geological Heritage and Geoconservation in Youngsters. *Geoheritage*, 12. 10.1007/s12371-020-00521-z
- iGeo. (2022). *The 2022 iGeo*. <https://igeoparis2022.org/>
- Jung, J. Y., Lee, J. (2021). After the International Mathematical Olympiad: The Educational/Career Decisions and the Development of Mathematical Talent of Former Australian Olympians. *Gifted Child Quarterly*, 65(3) 235–261. 10.1177/0016986221991160
- Konečnik Kotnik, E., Ilc Klun, M., Resnik Planinc, T., Kolnik, K. (2019). Kakšen učni načrt si želijo slovenski osnovnošolski učitelji geografije?. *Dela*, 50, 45–61. 10.4312/dela.50.45-80
- Lane, R., Bourke, T. (2017). Possibilities for an international assessment in geography. *International Research in Geographical and Environmental Education*, 26(1), 71–85. 10.1080/10382046.2016.1165920
- Leikin, R., (2021). When practice needs more research: the nature and nurture of mathematical giftedness. *ZDM – Mathematics Education*, 53, 1579–1589. 10.1007/s11858-021-01276-9
- Limont, W. (2012). Support and Education of Gifted Students in Poland. *Journal for the Education of the Gifted*, 36(1) 66–83. 10.1177/0162353212468065
- Meadows, M. E. (2020). Geography Education for Sustainable Development. *Geography and Sustainability*, 1, 88–92. 10.1016/j.geosus.2020.02.001
- Pravilnik o sofinanciranju šolskih tekmovanj. (2021). *Uradni list RS*, št. 74. <https://www.uradni-list.si/glasilo-uradni-list-rs/vsebina/2021-01-1560/pravilnik-o-sofinanciranju-solskih-tekmovanj>
- Pravilnik o tekmovanjih osnovnošolcev in srednješolcev s področja geografije. (2022). *Zavod RS za šolstvo*, št. 6030-9/2021-2. <https://www.zrss.si/wp-content/uploads/2021/08/2021-08-12-Pravilnik-tekmovanje-geografija-2021.pdf>
- RIC [Državni izpitni center]. (2022). *Struktura in opis preizkusa znanja za NPZ v 9. razredu*. <https://www.ric.si/nacionalno-preverjanje-znanja/predmeti-npz/predmeti-v-9%20-razredu/geografija/>
- Rutar Ilc, Z. (2004). *Pristopi k poučevanju, preverjanju in ocenjevanju*. Zavod RS za šolstvo.
- Senegačnik, J. (2005). *Geografija Evrope v šolskih učbenikih evropskih držav*. [Doktorska disertacija]. Univerza v Ljubljani, Filozofska fakulteta.
- Skvarč, M., Čuk, A., Rutar Ilc, Z. (2017). *Tudi učitelji smo učenci. Vključujoča šola. Priročnik za učitelje in druge strokovne delavce*. 5. zvezek. Zavod Republike Slovenije za šolstvo.
- Stojilković, B. (2021). Tekmovanje iz znanja geografije kot način mreženja v slovenskem in mednarodnem prostoru. V Weissbacher, P. in Likon, B. (ur.), *Mreženje kot podpora vodenju za učenje na različnih ravneh* (str. 64–65). Šola za ravnatelje. http://solazaravnatelje.si/wp-content/uploads/2021/04/VVI_2021_zbornik-povzetkov.pdf
- Van der Schee, J., Kolkman R. (2010). Multimedia tests and geographical education: the 2008 International Geography Olympiad. *International Research in Geographical and Environmental Education*, 19(4), 283–293. 10.1080/10382046.2010.519149
- Vervega, V., Ogrin, M. (2021). *Splošna matura iz predmeta geografija v letu 2021. Poročilo DPK SM za geografijo*. Državni izpitni center. <https://www.ric.si/splosna-matura/predmeti/geografija/>
- Wei, D., Yang, J., Wang, M. (2014). The development of China National Geography Olympiad and the International Geography Olympiad. *Journal of Geographical Sciences*, 24, 767–769. 10.1007/s11442-014-1118-y
- Ziegler, A., Stoeger, H., Harder, B., Balestrini, D. P. (2013). Gifted Education in German-Speaking Europe. *Journal for the Education of the Gifted*, 36(3) 384–411. 10.1177/0162353213492247
- ZRSS [Zavod RS za šolstvo]. (2022a). *Izvedba tekmovanj v organizaciji ZRSS*. <https://www.zrss.si/novice/izvedba-tekmovanj-v-organizaciji-zrss/>
- ZRSS [Zavod RS za šolstvo]. (2022b). *Izvedba tekmovanj v organizaciji ZRSS*. <https://www.zrss.si/aktualno-za-ravnatelje/izvedba-tekmovanj-v-organizaciji-zrss-2/>
- ZRSS [Zavod RS za šolstvo]. (2022c). *Državna raven tekmovanja učencev in dijakov s področja geografije*. <https://www.zrss.si/tekmovanja/drzavna-raven-tekmovanja-ucencev-in-djakov-s-podrocja-geografije/>
- ZRSS [Zavod RS za šolstvo]. (2022d). *Tekmovalne pole s področja geografije za osnovnošolce in srednješolce v šolskem letu 2021/2022*. <https://www.zrss.si/tekmovanja/tekmovne-pole-s-podrocja-geografije-za-osnovnosolce-in-srednesolce-v-solskem-letu-2021-2022/>
- Zupanc, D., Hauptman, A., Cankar, G., Urank, M. (2014). *Priročnik za uporabo »Orodja za analizo izkazanega znanja ob zaključku srednje šole«: Splošna matura*. Državni izpitni center.