

28. DRŽAVNO NATJECANJE IZ GEOGRAFIJE 2021. GODINE
1. RAZRED
ISTRAŽIVAČKI RAD

--	--	--	--	--

Zaporka _____

Broj postignutih bodova ____ / 30

Potpis članova povjerenstva

1. _____

2. _____

3. _____

Nadnevak: 3. svibnja 2021.

Za izradu istraživačkog rada predviđeno je 180 minuta.

Osim **ispitnog materijala**, sastavni dio istraživačkog rada čine popratni materijali dostavljeni od strane Državnog povjerenstva, koji se sastoje od **literature i izvora** potrebnih za izradu istraživačkog rada (*Prilog 1., Prilog 2.*) i **uputa za citiranje literature** (*Prilog 3.*).

Za izradu kvalitetnog istraživačkog rada nužno je pažljivo pročitati upute i proučiti literaturu i izvore.

Na crte za odgovore odgovori se upisuju kemijskom olovkom s plavom tintom koja se ne briše. Za ostale zadatke naveden je pribor kojim se upisuju odgovori. Uporaba obične olovke i crvene ili neke druge boje tinte (osim plave) rezultira diskvalifikacijom učenika.

Pri izradi istraživačkog rada treba primijeniti jezičnu normu standardnoga hrvatskoga jezika.

Odgovori učenika moraju biti čitljivo napisani pisanim slovima (osim u zadacima u kojima je odgovor jedno slovo). Učenicima se dopušta pisanje po marginama ispitnog materijala ili praznim stranicama bez oduzimanja bodova i/ili diskvalifikacije.

Za vrijeme izrade istraživačkog rada ne smije se koristiti ništa osim navedenoga pribora za pisanje i pribora za izradu: **grafitna olovka, ravnalo i/ili trokut, šestar, kutomjer, šiljilo, gumica za brisanje, plava, crvena, zelena i žuta drvena bojica i kalkulator.**

U djelomično ispravno riješenim zadacima boduju se točni odgovori, ako u njima nije bilo korekcije odgovora. Netočno riješeni zadaci i naknadno ispravljeni odgovori te odgovori koji su pisani velikim tiskanim slovima ili kombinacijom tiskanih i pisanih slova ne vrednuju se.

Prije početka rješavanja istraživačkog rada provjeri broj stranica, dostavljene priloge i pripremljen pribor za izradu.

Istraživački rad ima 7 stranica.

Na svaku stranicu istraživačkog rada upiši zaporku.

Najprije pažljivo prouči materijale o geotermalnim i mineralnim vodama Hrvatske. Potom riješi zadatke zadane u ovom dokumentu.

6	
---	--

1. Nakon analize podataka u tablicama i teksta u prilogima, **napiši istraživačko pitanje i dvije hipoteze.**

Istraživačko pitanje mora se temeljiti na razmještanju voda u podzemlju te razmještanju termalnih i mineralnih izvora u Hrvatskoj. Istraživačko pitanje mora biti sažeto i jasno oblikovano u obliku upitne rečenice.

ISTRAŽIVAČKO PITANJE

Hipoteza je pretpostavka koju ćeš daljnjim istraživanjem i analizom potvrditi, odbaciti ili preoblikovati. Prilikom pisanja hipoteze promisli na koji način ćeš navedenu tvrdnju provjeriti (potvrditi, odbaciti ili preoblikovati).

Prva hipoteza mora se temeljiti na usporedbi obnovljivih zaliha podzemne vode na području crnomorskog i jadranskog slijeva.

Druga hipoteza mora se temeljiti na usporedbi količine i iskorištavanju mineralnih i termalnih izvora u Hrvatskoj.

Hipoteze moraju biti jasno i sažeto napisane u obliku izjavnih rečenica.

HIPOTEZA 1

HIPOTEZA 2

2. U Tablici 1. prikazane su obnovljive zalihe pitke vode po području sljevova te na prostoru cijele Hrvatske. Izračunaj postotne udjele navedenih sljevova u ukupnoj količini zaliha podzemnih voda Hrvatske i rezultat upiši na predviđeno mjesto u tablici (vrijednosti zaokruži na jednu decimalu).

Tablica 1. Obnovljive zalihe podzemne vode

Ime slijeva	Pripadajuća porječja	Aluvijalni vodonosnik	Karbonatni vodonosnik	Ukupno	Udio zaliha podzemne vode (%)	Udjeli isječaka na strukturnom krugu (stupnjevi)
		Otjecanje 10 ⁶ m ³ /god.				
Crnomorski slijev	porječje Save	1198,3	653,8	1852,1		
	porječje Drave i Dunava	802,6	7,8	810,4		
Jadranski slijev	primorsko-istarska porječja	-	2639,5	2639,5		
	dalmatinska porječja	-	3831,3	3831,3		
Hrvatska		2006,9	7132,4	9133,3	100,0	360,0

Izvor: Strategija upravljanja vodama,

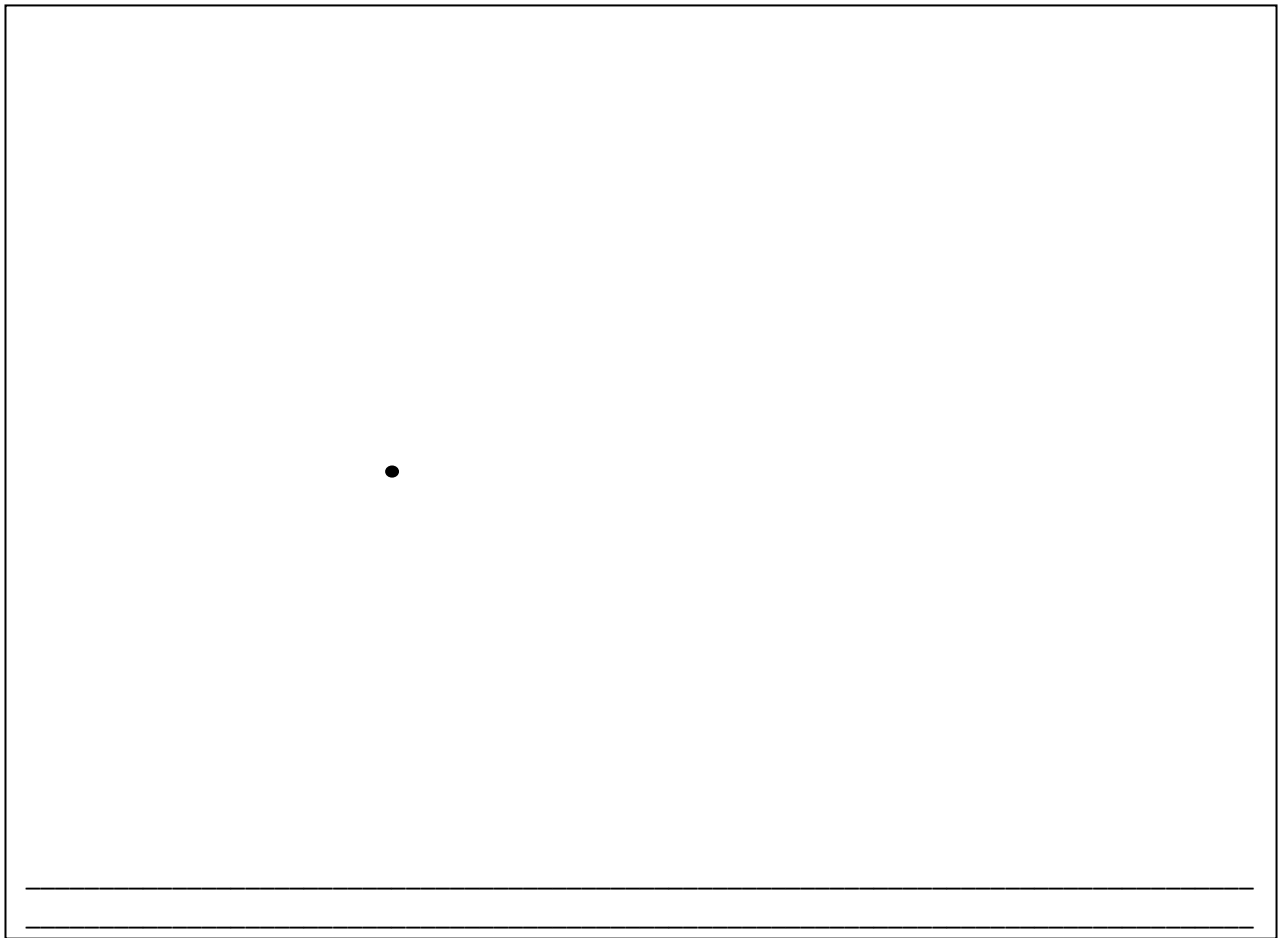
https://vlada.gov.hr/UserDocsImages//2016/Sjednice/Arhiva//32_07.pdf (pristupljeno 12. 4. 2021.)

3. Prema podacima u Tablici 1. izradi kružni dijagram pomoću strukturnoga kruga koji će prikazivati obnovljive zalihe podzemne vode po sljevovima Hrvatske (*dijagram izradi grafitnom olovkom i uz pomoć ostalog navedenog materijala za crtanje*). Radi lakše izrade podatke veličine isječaka možeš upisati u posljednji stupac Tablice 1.

a) Izradi kružni dijagram. Povuci okomitu liniju od središta dijagrama u smjeru azimuta 0° duljine 4 cm. Odredi veličine isječaka. Podatke možeš upisati u posljednji stupac tablice. Isječke crtaj prema veličini od najveće vrijednosti do najmanje prema pravilima ucrtavanja. Oboji sve isječke bojicama i to redoslijedom prema veličini, zelenom, zatim plavom, crvenom i žutom bojom.

b) Na odgovarajuće mjesto uz dijagram ucrtaj tumač sa svim dijelovima kako bi dijagram bio razumljiv. Kvadratići u tumaču trebaju biti dimenzija 0,5 x 0,5 cm, a razmak po visini između njih 0,5 cm. Prvi kvadratić ucrtaj 0,5 cm udaljen od lijevog i 0,5 cm udaljen od gornjeg ruba okvira. Tumač treba imati 4 kvadratića.

c) Na crtui ispod dijagrama upiši potpis dijagrama.



1	
---	--

4. U tri do četiri cjelovite rečenice napiši analizu nacrtanog dijagrama.

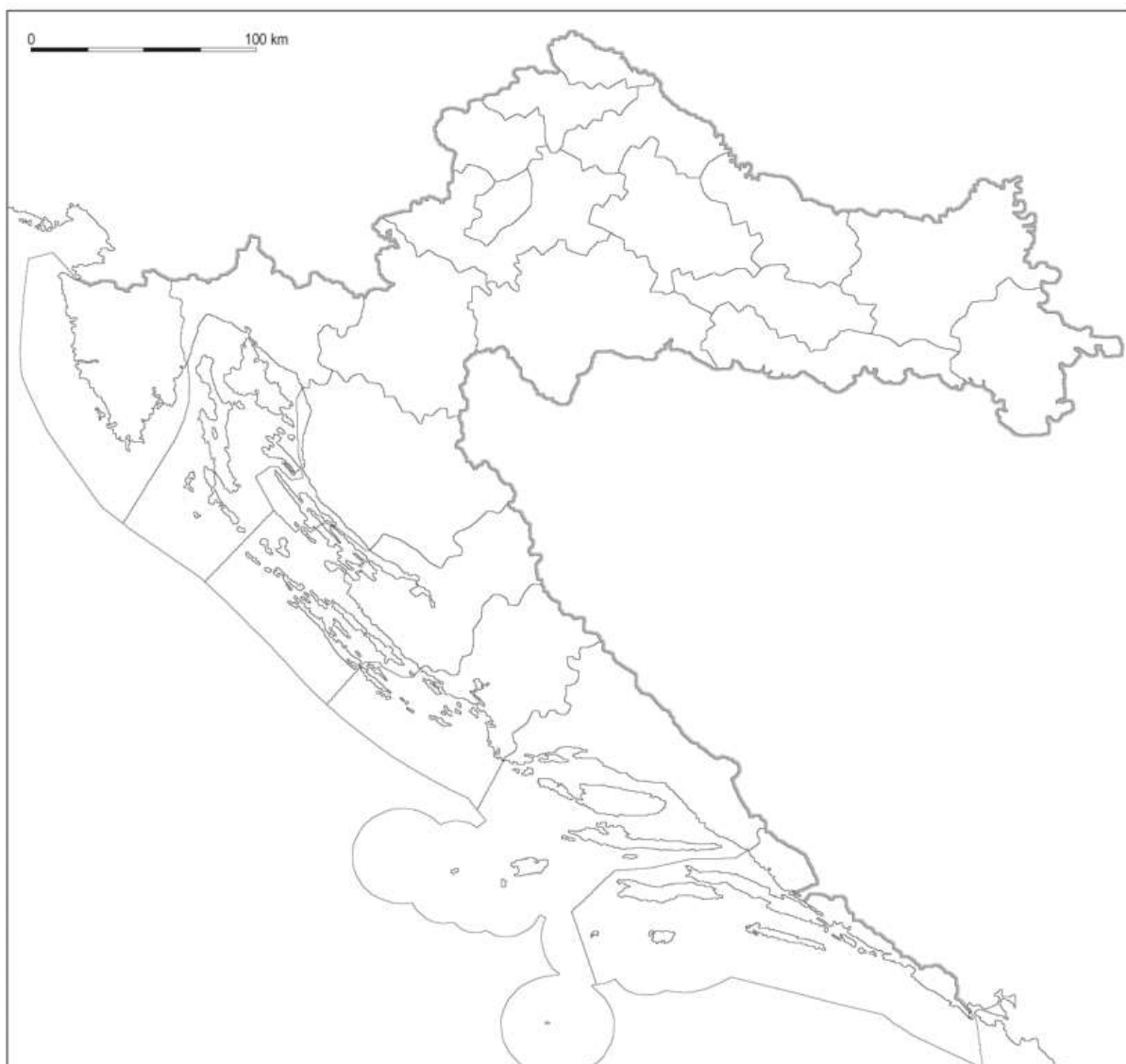
5. a) Ucrtaj podatke iz Tablica 2. i 3. na priloženu kartu Hrvatske prema tumaču koji je iznad karte.

Kružići/točke moraju biti veličine 1 do 2 mm.

b) Na crtu ispod karte upiši odgovarajući potpis.

Tumač:

- Mineralni izvori
- Termalni izvori – lječilišta



1	
---	--

8. Sukladno uputama za citiranje literature, navedi popis literature i izvora korištenih u izradi istraživačkog rada.
