

31. DRŽAVNO NATJECANJE IZ GEOGRAFIJE 2024.
A KATEGORIJA SREDNJIH STRUKOVNIH I UMJETNIČKIH ŠKOLA
ISTRAŽIVAČKI RAD

Zaporka

--	--	--	--	--

Broj postignutih bodova _____ / 30

Potpis članova Državnoga povjerenstva:

1. _____
2. _____
3. _____

Mjesto i nadnevak: Vodice, 14. svibnja 2024.

Za rješavanje zadataka predviđeno je najviše 180 minuta. Sastavni dio istraživačkoga rada čine i materijali za čitanje potrebni za izradu istraživačkoga rada (prilozi od 1. do 5.). Na početku učenici od člana Državnoga povjerenstva dobivaju kratke upute. Slijedi čitanje radnoga materijala. Predviđeno je vrijeme za prvo čitanje 45 minuta. Slijedi druga komunikacija s Državnim povjerenstvom. Svi učenici mogu postaviti pitanja članu Državnoga povjerenstva i dobiti dodatne upute u razdoblju navedenome u programu natjecanja. Nakon druge komunikacije slijedi završno oblikovanje odgovora.

Za izradu kvalitetnoga istraživačkoga rada nužno je pažljivo pročitati upute te 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. Ako se upotrebljava obična olovka ili kemijska crvene ili koje druge boje tinte (osim plave), učenik će se diskvalificirati.

Istraživački rad treba biti usklađen s normom hrvatskoga standardnog jezika.

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

Za vrijeme rješavanja istraživačkoga rada ne smije se koristiti ničim osim navedenim priborom za pisanje i priborom za izradu istraživačkoga rada: **kemijskom olovkom s plavom tintom, grafitnom olovkom, ravnalom i/ili trokutom, šiljilom, gumicom za brisanje, crvenom i plavom bojicom te kalkulatorom.**

Potpuno pravilno riješeni zadatci prema uputi za rješavanje vrednuju se bodovima navedenima uz svaki zadatak. U djelomično ispravno riješenim zadacima boduju se ispravno riješene čestice. Dopušteno je jedno ispravljanje svakoga odgovora tako da se pogrešan odgovor stavi u zagradu i precrta jednom crtom, a iznad, ispod ili desno od precrtanoga odgovora upiše točan odgovor i uz točan odgovor skraćeni potpis (paraf) ili inicijali imena i prezimena. Netočno se riješeni zadatci, odgovori napisani u zagradama, nepotpuni odgovori, odgovori koji nisu ispravljani prema uputi za rješavanje te bilo koje kombinacije točnoga i netočnoga odgovora ne vrednuju.

Prije početka rješavanja istraživačkoga rada provjeri broj stranica, priloge i pripremljeni pribor za izradu. Istraživački rad ima **7 stranica**, a radni materijal **9 stranica**. Na svaku stranicu istraživačkoga rada upiši zaporku.

UVOD

3	
----------	--

 1. Nakon analize radnih materijala oblikuj i napiši istraživačko pitanje i dvije hipoteze.

Istraživačko se pitanje mora temeljiti na opaženim i predviđenim promjenama temperature zraka i količine padalina s posebnim osvrtom na odabrane mjerne postaje kako bi se ispitalo jesu li navedene promjene dovele ili će dovesti do promjene tipova klima u Hrvatskoj prema Köppenovoj klasifikaciji.

Istraživačko pitanje mora biti jasno i sažeto oblikovano u obliku upitne rečenice.

Hipoteza je znanstvena pretpostavka koju ćeš daljnjim istraživanjem i analizom potvrditi, opovrgnuti ili preoblikovati. Pri oblikovanju hipoteze promisli kako ćeš navedenu tvrdnju znanstveno provjeriti.

Prva se hipoteza (H.1) mora temeljiti na opaženim i predviđenim promjenama temperature zraka u Hrvatskoj.

Druga se hipoteza (H.2) mora temeljiti na usporedbi opaženih i predviđenih promjena temperature zraka i količine padalina (s obzirom na njihov trend).

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

ISTRAŽIVAČKO PITANJE

HIPOTEZE

H.1

H.2

RAZRADA

- | | |
|----------|--|
| 2 | |
|----------|--|
2. S pomoću tablica 1. i 2. u radnim materijalima izračunaj odstupanje (anomaliju) srednjih mjesečnih temperatura zraka u Osijeku 2022. u odnosu na standardno razdoblje 1971. – 2000.

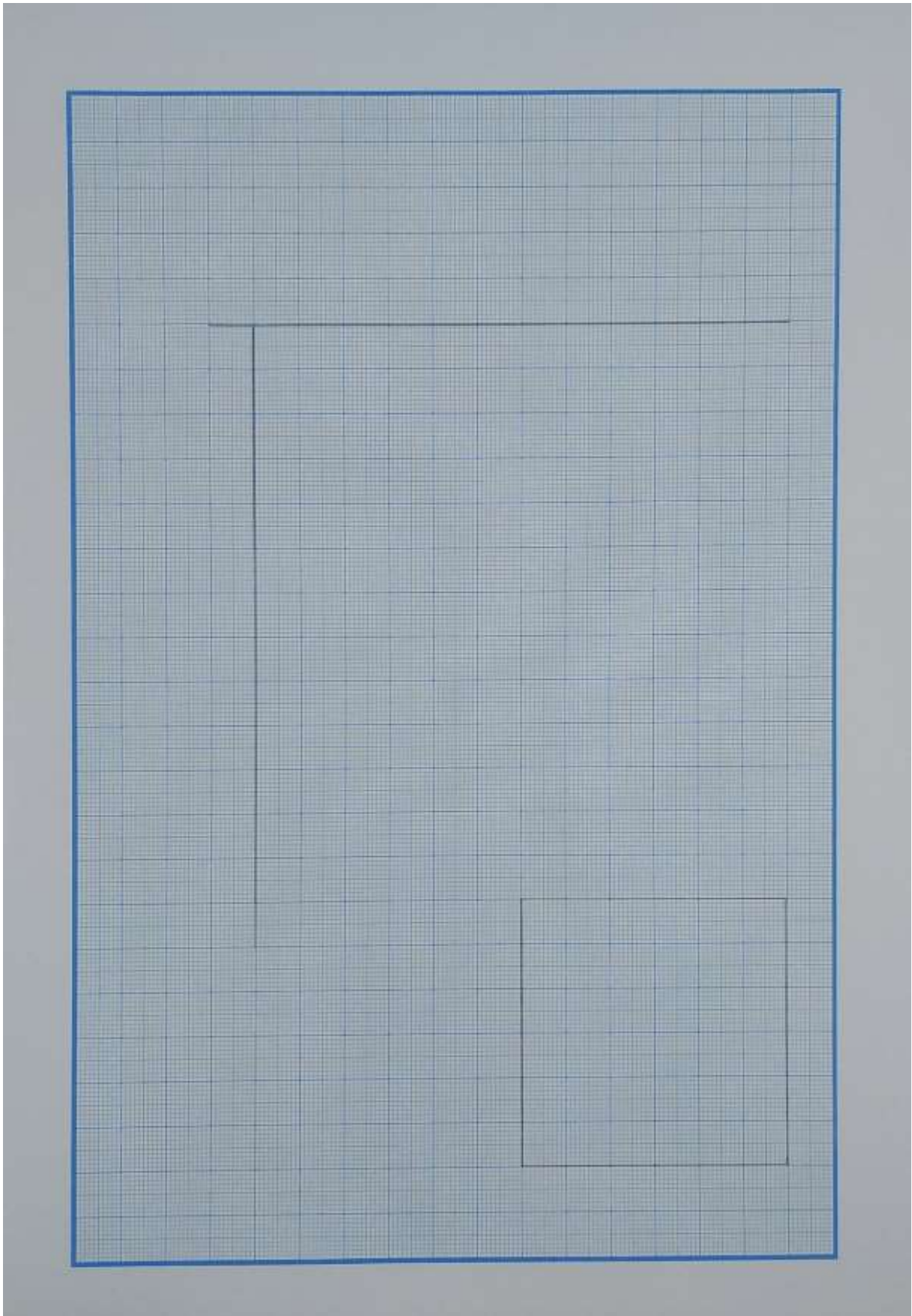
Prostor za računanje:

Tab. 5. Odstupanje (anomalija) srednjih mjesečnih temperatura zraka u mjernoj postaji Osijek 2022. u odnosu na srednje mjesečne temperature zraka standardnoga razdoblja 1971. – 2000.

mjesec	I.	II.	III.	IV	V.	VI.	VII.	VIII.	IX.	X.	XI.	XII.
odstupanje (anomalija) temperature (°C)												

- | | |
|-----------|--|
| 10 | |
|-----------|--|
3. Izradi dijagram godišnjega hoda temperature zraka za mjernu postaju Osijek 2022. s pomoću tablice 1. u radnim materijalima i stupčasti dijagram odstupanja (anomalije) srednjih mjesečnih temperatura zraka za 2022. u odnosu na standardno razdoblje 1971. – 2000. s pomoću tablice 5. u prethodnome zadatku.

- a) Na osi y ucrtaj oznake tako da svakih 0,5 cm predočava vrijednost od 1 °C. Broj oznaka odredi prema vrijednostima u tablici 1. i 5. Uz oznake upiši pripadajuće vrijednosti.
- b) Na osi x odredi segmente za pojedini mjesec i to tako da segment jednoga mjeseca ima vrijednost od 1 cm. Segment prvoga (I.) mjeseca udalji 1 cm od y osi. Pri upisu mjeseci upiši ih u prostoru na udaljenosti od 0,5 do 1 cm ispod x osi.
- c) Na sredini svakoga pojedinog segmenta za određeni mjesec označi točkom vrijednost temperature zraka za taj mjesec. Nacrtaj crvenom bojom linijski dijagram godišnjega hoda temperature zraka u Osijeku 2022.
- d) Nacrtaj stupčasti dijagram odstupanja (anomalije) srednjih mjesečnih temperatura zraka za 2022. od srednjih mjesečnih temperatura zraka standardnoga razdoblja 1971. – 2000. Stupac neka bude širine 1 cm, a među stupcima neka ne bude razmaka. Stupce oboji plavom bojom.
- e) Uz osi upiši odgovarajuće oznake.
- f) U okviru desno od dijagrama ucrtaj tumač kako bi dijagrami bili razumljivi. Srednje mjesečne temperature zraka označi crvenom ravnom linijom dužine 1 cm, a odstupanje (anomaliju) srednjih mjesečnih temperatura zraka za 2022. od srednjih mjesečnih temperatura zraka standardnoga razdoblja označi plavim stupcem od 1cm visine i 0,5 cm širine. Razmak između oznake za srednje mjesečne temperature zraka i oznake za odstupanje (anomaliju) od srednjih mjesečnih temperatura zraka neka bude 2 cm. Od gornjega i lijevoga okvira predviđenoga za tumač odmakni prvu oznaku 1 cm.
- g) Ispod nacrtanih dijagrama upiši njihov potpis.



Zaporka

--	--	--	--	--

5	
----------	--

 4. Riješi zadatak s pomoću tablica 1. i 2. u radnome materijalu te s pomoću nacrtanih dijagrama u prethodnome zadatku.

a) Izračunaj količinu padalina u mjernoj postaji Osijek u 2022. te srednju godišnju količinu padalina u standardnome razdoblju 1971. – 2000. Na temelju dobivenih podataka načini usporedbu.

Prostor za računanje:

Godišnja količina padalina u Osijeku 2022. iznosila je _____, a srednja godišnja količina padalina u standardnome razdoblju 1971. – 2000. _____.

Usporedba

b) Usporedi godišnji hod temperature zraka u Osijeku 2022. i srednji godišnji hod temperature zraka u standardnome razdoblju 1971. – 2000. na temelju nacrtanih dijagrama u prethodnome zadatku.

c) Odredi na temelju tablice 2. naziv klimatskoga tipa koji ima mjerna postaja Osijek.

6	
----------	--

 5. Riješi zadatak s pomoću tablice 3. i 4. u radnome materijalu.

a) Izračunaj srednju godišnju temperaturu zraka za mjernu postaju Dubrovnik 2022. te srednju godišnju temperaturu zraka za standardno razdoblje 1971. – 2000.

Prostor za računanje:

Srednja godišnja temperatura zraka 2022. godine iznosila je _____, a srednja godišnja temperatura zraka u standardnome razdoblju 1971. – 2000. _____.

Zaporka

--	--	--	--	--

b) Usporedi količinu padalina ljeti i zimi u mjernoj postaji Dubrovnik te navedi naziv godišnjega hoda padalina koji ima ista mjerna postaja.

c) Usporedi godišnju količinu padalina u Dubrovniku 2022. sa srednjom godišnjom količinom padalina u standardnome razdoblju 1971. – 2000. Za potrebe usporedbe možeš i izračunati godišnju količinu padalina 2022. i srednju godišnju količinu padalina iz standardnoga razdoblja 1971. – 2000.

Prostor za računanje:

d) Odredi naziv klimatskoga tipa u mjernoj postaji Dubrovnik.

Zaporka

--	--	--	--	--

ZAKLJUČAK

3	
----------	--

 6. Na temelju provedenoga istraživanja i rezultata u prethodnim zadatcima napiši zaključak istraživačkoga rada. Zaključak istraživačkoga rada mora sadržavati odgovor na istraživačko pitanje i valjane tvrdnje iznesene u dvjema hipotezama u prvome zadatku.

Istraživačko pitanje:

H.1

H.2

1	
----------	--

 7. U skladu s uputama za citiranje literature navedenima u Prilogu 4. izradi abecedni popis najmanje triju bibliografskih jedinica i/ili izvora korištenih pri izradi istraživačkoga rada.
