

31. DRŽAVNO NATJECANJE IZ GEOGRAFIJE 2024.

5. RAZRED

ISTRAŽIVAČKI RAD

Zaporka

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | | | |
|--|--|--|--|--|

Broj postignutih bodova _____ / 30

Potpis članova Državnoga povjerenstva

1. _____
2. _____
3. _____

Mjesto i nadnevak: _____

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 8.). 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 istraživačkog 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 ništa osim navedenoga pribora za pisanje i pribora za izradu istraživačkoga rada: **grafitna olovka, kemijska olovka, šestar, ravnalo i/ili trokut, šiljilo, gumica za brisanje i drvene bojice.**

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 ispravljeni 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 **8 stranica i 7 stranica radnoga materijala.**

Na svaku stranicu istraživačkoga rada upiši zaporku.

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | | | |
|--|--|--|--|--|

| | |
|---|--|
| 6 | |
|---|--|

1. Nakon analize teksta, slika i tablice napiši **istraživačko pitanje** i **dvije hipoteze**.

Istraživačko se pitanje mora temeljiti na povezanosti rijeka i načina njihova gospodarskoga iskorištavanja u Primorskoj Hrvatskoj.

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

ISTRAŽIVAČKO PITANJE

Hipoteza je pretpostavka koju ćeš daljnjim istraživanjem i analizom potvrditi, odbaciti ili preoblikovati. Tijekom pisanja hipoteze promisli kako ćeš navedenu tvrdnju provjeriti (potvrditi, odbaciti ili preoblikovati).

Prva hipoteza (H.1) mora se temeljiti na usporedbi prosječnih mjesečnih protoka na rijekama Primorske Hrvatske i potrebe za električnom energijom.

Druga hipoteza (H.2) mora se temeljiti na usporedbi ekološkoga stanja rijeka Republike Hrvatske i Primorske Hrvatske.

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

1. HIPOTEZA

2. HIPOTEZA

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | | | |
|--|--|--|--|--|

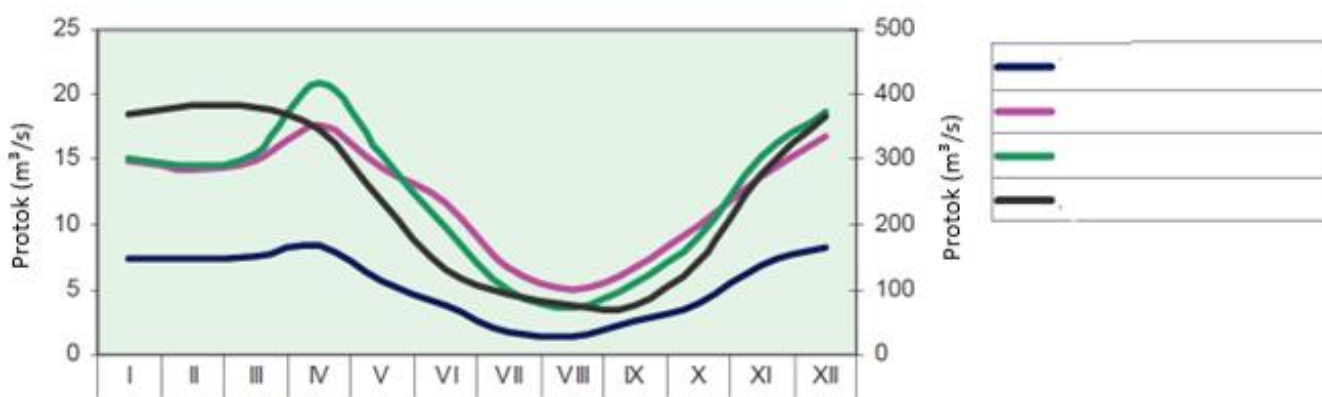
5

2. Sljedeći zadatak riješi s pomoću priložene tablice.

Tab. 1. Prosječni mjesečni protoci na dalmatinskim rijekama

| | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII |
|---------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| ZRMANJA | 7,39 | 7,34 | 7,51 | 8,4 | 5,69 | 3,81 | 1,77 | 1,35 | 2,5 | 3,96 | 6,91 | 8,16 |
| KRKA | 14,9 | 14,2 | 14,9 | 17,7 | 14,4 | 11,6 | 6,65 | 4,96 | 6,73 | 9,87 | 13,7 | 16,8 |
| CETINA | 15,1 | 14,6 | 15,4 | 20,9 | 15,4 | 9,83 | 5,02 | 3,63 | 5,45 | 9,08 | 15,2 | 18,7 |
| NERETVA | 370 | 382 | 379 | 346 | 238 | 129 | 92,5 | 74,1 | 76,9 | 145 | 278 | 368 |

Izvor: Strategija upravljanja vodama, Zagreb, 2009.



Sl. 1. Prosječni mjesečni protoci na dalmatinskim rijekama

a) Na odgovarajuće mjesto u tumaču znakova priloženoga dijagrama upiši imena rijeka.

b) Unutar godine na prikazanim tokovima najmanji su mjesečni protoci u _____. Većina tokova ima najveći protok u _____, jedino rijeka _____ ima najveći protok u _____.

Objasni zbog čega se navedena rijeka razlikuje u maksimalnome protoku od ostalih rijeka.

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | | | |
|--|--|--|--|--|

5

3. Zadatak riješi s pomoću priložene tablice.

Tab. 2. Struktura izvora električne energije Republike Hrvatske u 2023.

| Proizvodnja i nabava električne energije | GWh |
|--|--------|
| hidroelektrane | |
| termoelektrane | 4723 |
| Nuklearna elektrana Krško | 2666 |
| obnovljivi izvori energije (OIE) | 319 |
| otkup iz OIE | 1175 |
| uvoz | 5673 |
| UKUPNO RASPOLOŽIVO | 22 051 |

Izvor: www.hep.hr/opskrba/trziste-elektricne-energije/trziste/izvori-energije/1385

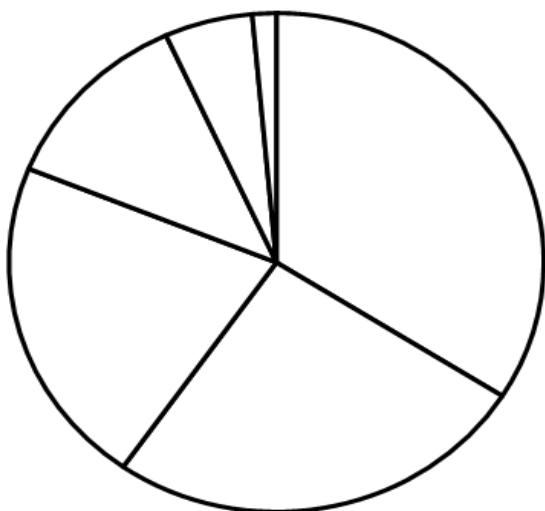
a) Izračunaj i na odgovarajuće mjesto u tablici upiši koliko je električne energije (GWh) proizvedeno u hrvatskim hidroelektranama 2023.

Prostor za računanje

b) Prema podatcima iz tablice oboji dijelove strukturnoga kruga. Pri tome upotrijebi redom plavu, crvenu, žutu, zelenu, smeđu i ljubičastu bojicu.

c) Dovrši pripadajući tumač uz dijagram.

d) Ispod dijagrama na pripadajuću crtu upiši potpis dijagrama.



| | |
|--|--|
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | | | |
|--|--|--|--|--|

5

4. Sljedeći zadatak riješi s pomoću priložene karte.



a) S pomoću tablice u materijalima zaokruži na priloženoj karti hidroelektranu koja proizvede najviše električne energije u Primorskoj Hrvatskoj.

b) Navedena se hidroelektrana nalazi na rijeci _____, na kojoj se nalazi i najveće umjetno jezero u Primorskoj Hrvatskoj čije je ime _____.

c) S pomoću teksta iz priloga 3. u materijalima na priloženoj karti podcrtaj hidroelektranu u čijoj se blizini nalazi najveći izvor pitke vode za Šibenik.

d) Navedena se hidroelektrana i izvor nalaze na rijeci čije je ime _____.

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | | | |
|--|--|--|--|--|

1

5. Sljedeći zadatak riješi s pomoću priložene tablice.

Tab. 3. Isporučene količine vode na području vodovoda Jaruga

| VODOVOD I ODVODNJA ŠIBENIK | | | |
|----------------------------|--------------------|--------------------|---------|
| | POTROŠNJA | PROSJEK PO DANU | |
| MJESEC | Q(m ³) | Q(m ³) | Q (l/s) |
| siječanj | 467.001,0 | 15.064,5 | 174,4 |
| veljača | 440.347,0 | 15.184,4 | 175,7 |
| ožujak | 448.929,0 | 14.481,6 | 167,6 |
| travanj | 533.457,0 | 17.781,9 | 205,8 |
| svibanj | 730.650,0 | 23.569,4 | 272,8 |
| lipanj | 846.863,0 | 28.228,8 | 326,7 |
| srpanj | 1.007.972,0 | 32.515,2 | 376,3 |
| kolovoz | 1.317.078,0 | 42.486,4 | 491,7 |
| rujan | 906.272,0 | 30.209,1 | 349,6 |
| listopad | 623.503,0 | 20.113,0 | 232,8 |
| studen | 517.124,0 | 17.237,5 | 199,5 |
| prosinac | 563.682,0 | 18.183,3 | 210,5 |
| UKUPNO | 8.402.878,0 | 22.588,4 | 261,4 |

Izvor: Vodovod i odvodnja Šibenik

a) Tijekom kojega je godišnjeg doba najveća potrošnja vode?

b) Objasni zbog čega je najveća potrošnja vode tijekom toga godišnjeg doba.

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | | | |
|--|--|--|--|--|

4

6. Sljedeći zadatak riješi s pomoću priložene tablice.

Tab. 4. Ocjene ekološkoga stanja na mjernim postajama rijeka u razdoblju 2016. – 2018.

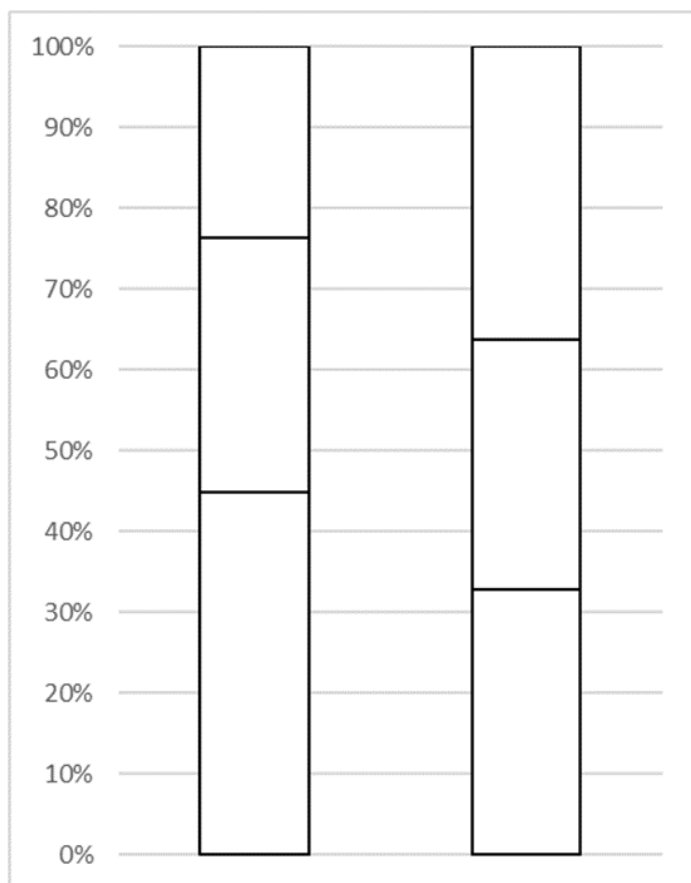
| Stanje | Republika Hrvatska | Jadransko vodno područje |
|----------|--------------------|--------------------------|
| dobro | 128 | 40 |
| umjereno | 171 | 34 |
| loše | 243 | 36 |

Izvor: Plan upravljanja vodnim područjima do 2027., Zagreb 2023.

a) Prema podatcima iz tablice oboji odgovarajuće segmente stupčastih dijagrama koristeći se redom plavom, zelenom i žutom bojom.

b) Dovrši tumač uz dijagram.

c) Ispod dijagrama na priložene crte upiši opise stupaca i potpis dijagrama.



| | |
|----------------------|-------|
| <input type="text"/> | _____ |
| <input type="text"/> | _____ |
| <input type="text"/> | _____ |

| | |
|-------|-------|
| _____ | _____ |
| _____ | _____ |

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | | | |
|--|--|--|--|--|

| | |
|----------|--|
| 3 | |
|----------|--|

7. Na temelju provedenoga istraživanja napiši zaključak istraživačkoga rada. Zaključak istraživačkoga rada mora sadržavati odgovor na istraživačko pitanje i komentar tvrdnja napisanih u dvjema hipotezama u prvome zadatku.

| | |
|----------|--|
| 1 | |
|----------|--|

8. U skladu s uputama za citiranje literature, navedenima u prilogu 8., navedi popis literature i izvora iskorištenih u izradi istraživačkoga rada.
