



Agencija za odgoj i obrazovanje
Education and Teacher Training Agency

Geologija u učenju i poučavanju Geografije

Međužupanijski stručni skup za učitelje i nastavnike geografije

11. Proljetni seminar za geografe:

**Šljunak, pijesak i glina u Hrvatskoj – važne mineralne sirovine
u građevinarstvu**

Zagreb, 1. travnja 2026.

Plan rada:



- geologija i Geografija**
- ishodi učenja u konceptima predmetnog kurikulumuma Geografija**
- metode i oblici rada u učenju i poučavanju Geografije**
- primjeri rada na geološkim temama s novim/starim alatima (Tehnička enciklopedija i Atlas okoliša)**
- primjer istraživačkog rada: pitanja i hipoteze**
- čitanje na satu Geografije**

Cilj i opis predmeta



Geografska pismenost

znanja

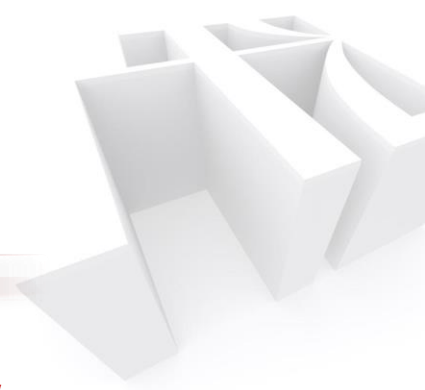
vještine

kompetencije



- **geološke teme**
- **„skrivena” geologija**
- **prirodno-geografska obilježja, reljefna, raspoloživa prirodna bogatstva**
- **povezivanje → iskorištavanje, gospodarstvo, naseljenost i razvijenost prostora**

Ishodi učenja u predmetnom kurikulumu:



GEO OŠ B.5.4. Učenik objašnjava mehanizme nastanka i oblikovanja reljefa na Zemlji.

GEO OŠ C.6.4. Učenik navodi i opisuje prirodna bogatstva, sirovine i izvore energije, navodi vrste onečišćenja i mjere zaštite te objašnjava važnost selektiranja otpada.

GEO OŠ A.B.7.6. Učenik analizira specifične uvjete života u velikim prirodnim regijama Srednje Europe te objašnjava utjecaj povijesnih zbivanja na različit stupanj gospodarskoga razvoja pojedinih država

GEO OŠ A.B.7.7. Učenik analizira utjecaj prirodno-geografskih i društveno-geografskih posebnosti na oblikovanje mediteranskoga kulturno-civilizacijskog kruga te njegov utjecaj na Hrvatsku i svijet

Ishodi učenja:



GEO OŠ A.B.7.8. Učenik analizira specifične uvjete života u državama Jugoistočne Europe te utjecaj povijesnih zbivanja na različit stupanj gospodarskoga razvoja pojedinih država.

GEO OŠ A.B.C.7.9.

Učenik analizira utjecaj prirodno-geografskih posebnosti na naseljenost i gospodarski razvoj država Sjeverne Europe te uspoređuje baltičke s nordijskim državama Sjeverne Europe.

GEO OŠ A.B.7.10.

Učenik objašnjava prirodno-geografske i društveno-geografske posebnosti Istočne Europe te analizira gospodarsku, vojnu i političku ulogu Ruske Federacije u Europi i svijetu.

GEO OŠ B.A.7.1. Učenik analizira prirodno-geografska obilježja Europe i objašnjava njihov utjecaj na naseljenost i gospodarske aktivnosti.

GEO OŠ B.A.7.2. Učenik analizira najvažnije čimbenike koji utječu na gospodarski razvoj i urbanizaciju država Zapadne Europe.

Ishodi učenja



GEO OŠ A.B.8.1. Učenik analizira prirodno-geografska i društveno-geografska obilježja Azije s pomoću geografske karte i različitih grafičkih prikaza.

GEO OŠ A.B.8.2.

Učenik analizira i objašnjava odabrane probleme suvremenoga razvoja Azije.

GEO OŠ A.B.8.3. Učenik analizira prirodno-geografska i društveno-geografska obilježja Afrike s pomoću geografske karte i različitih grafičkih prikaza.

GEO OŠ A.B.8.4. Učenik analizira i objašnjava odabrane probleme suvremenoga razvoja Afrike.

Ishodi učenja:



GEO OŠ A.B.8.5. Učenik analizira prirodno-geografska i društveno-geografska obilježja Amerika s pomoću geografske karte i različitih grafičkih prikaza.

GEO OŠ A.B.C.8.6.

Učenik analizira prirodno-geografska i društveno-geografska obilježja Australije i Oceanije s pomoću geografske karte i različitih grafičkih prikaza.

GEO OŠ C.A.B.8.1.

Učenik analizira prirodno-geografska obilježja polarnih područja, izdvaja specifične uvjete života i prilagodbe živih bića te objašnjava mogućnosti i ograničenja iskorištavanja njihovih prirodnih resursa.

GEO OŠ B.8.4. Učenik objašnjava građu i starost Zemlje, opisuje glavne unutarnje procese oblikovanja reljefa te na primjerima objašnjava uzroke i posljedice pokreta litosfernih ploča.

Ishodi učenja - gimnazija:



GEO SŠ B.1.2. Učenik opisuje osnovna obilježja geoloških razdoblja, razlikuje vrste stijena prema nastanku, glavne strukturne elemente litosfere, objašnjava postanak fosila, metode određivanja starosti stijena, postanak reljefa i njegovih glavnih genetskih tipova te njihovu međuovisnost s društvom i njegovim aktivnostima na primjerima iz svijeta i Hrvatske koristeći se geografskim kartama i IKT-om.

Ishodi učenja - gimnazija:



GEO SŠ B.C.2.8. Učenik analizira strukturu, rezerve i prostorni raspored energetske izvora i mineralnih sirovina, prepoznaje važnost sirovina i energije za gospodarski razvoj.

GEO SŠ B.2.9. Učenik analizira razvoj, obilježja, prostorni raspored i značenje industrije.

GEO SŠ B.3.4.

Učenik objašnjava postanak morskoga dna, glavnih reljefnih oblika u podmorju te opisuje utjecaj tektonike, vulkanizma i živoga svijeta na oblikovanje otoka i obala.

GEO SŠ B.3.5.

Učenik analizira obilježja, raspored i mogućnosti održive valorizacije subekumenskih prostora u svijetu i Hrvatskoj s pomoću geografske karte i IKT-a.

Srednje strukovne škole:

Odluka o donošenju kurikula općeobrazovnih predmeta za srednje strukovne škole na razinama 4.1. i 4.2., NN 10/2025., Zagreb.

PRIRODOSLOVNO PODRUČJE KURIKUL NASTAVNOG PREDMETA GEOGRAFIJA ZA SREDNJE STRUKOVNE ŠKOLE NA RAZINI 4.2

SSŠ GEO A.2.

Analizira strukturu i prostorni raspored prirodnih resursa, identificira važnost i vrijednost prirodne baštine i geografskog položaja zavičaja i Hrvatske pomoću tablica, dijagrama, geografskih karata, fotografija i IKT-a.*

RAZRADA ISHODA:

– **analizira** strukturu šuma, voda, tla i mineralnih sirovina u zavičaju i Hrvatskoj

SSŠ GEO B.3.

Istražuje gospodarsko značenje i mogućnosti valorizacije prirodnih resursa u zavičaju i Hrvatskoj pomoću tablica, dijagrama, geografskih karata, fotografija i IKT-a.*

RAZRADA ISHODA:

– **istražuje gospodarske potencijale** mora, morske obale, voda na kopnu, tla, šuma i mineralnih sirovina u zavičaju i Hrvatskoj*

Srednje strukovne škole:



Odluka o donošenju kurikula općeobrazovnih predmeta za srednje strukovne škole na razinama 4.1. i 4.2., NN 10/2025., Zagreb.

SSŠ GEO B.3.

Mogućnosti valorizacije mineralnih sirovina u zavičaju

****Posebnu pozornost posvetiti značenju prirodnih resursa za gospodarstvo zavičaja i Hrvatske s aspekta struke za koju se učenici obrazuju.**

Srednje strukovne škole - MODULI:



Odluka o donošenju općeobrazovnih modula u strukovnim kurikulumima na razinama 4.1 i 4.2 , NN, broj 7, Zagreb, 16. siječanj 2025.

Prirodoslovno područje:

Geografija u struci

M: 1. Prostorno-ekonomske aktivnosti

SIU: Prostori proizvodnje

Ishod: Razlikovati obilježja poljoprivrednih, šumskih, rudarskih, energetskih i industrijskih prostora proizvodnje

M: 3. Prostorni problemi

SIU: Promjene u lokaciji ekonomskih aktivnosti

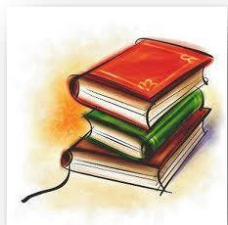
Uloga učitelja?

bilo što



bilo gdje

bilo kad



Što se od učenika očekuje?

**Objasni, dokaži i vrednuj
svoje mišljenje i izvore.**

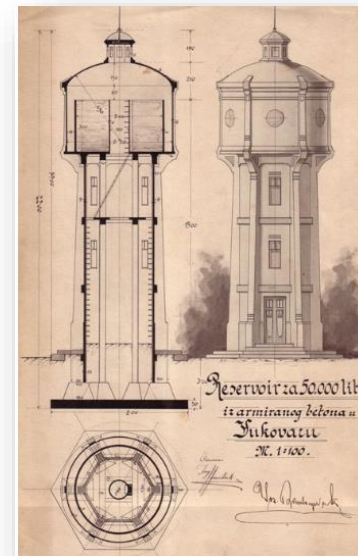


Metode i oblici rada



Na primjeru sadržaja i tema iz geologije

- čitanje na satu Geografije
- odgojne i obrazovne strane (dimenzije) čitanja
- <https://tehnika.lzmk.hr/>



<https://envi.azo.hr/>;
pristupljeno 25.2.2026.



O projektu

Upute korisnicima

Komentari i prijedlozi

Impresum

Hrvatska akademija
znanosti i umjetnosti

Akademija tehničkih
znanosti Hrvatske

Atlas hrvatske
tehničke baštine

Napredno
pretraživanje

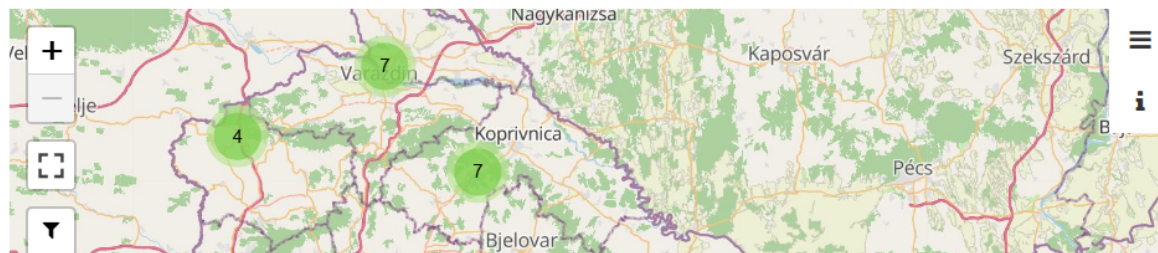
Područja

Atlas hrvatske tehničke baštine

ATLAS HRVATSKE TEHNIČKE BAŠTINE dio je širega projekta *Hrvatske tehničke enciklopedije* koji u četiri sveska i na Portalu hrvatske tehničke baštine donosi enciklopedijski prikaz povijesti i današnjeg stanja tehnike u Hrvatskoj.

Atlas je pokrenut 2023. godine u želji da se golemo prikupljeno znanje o hrvatskoj tehničkoj baštini poveže s prostorom i tako omogući korisnicima da upoznaju svoju okolicu te posjete mjesta važna za razvoj tehnike.

Atlas se svakodnevno dopunjuje, a za sada obuhvaća objekte u prostoru (arhitektonski, urbanistički i konstrukcijski vrijedne građevine i sklopovi), muzeje (specijalizirani tehnički muzeji ili muzeji s važnim tehničkim zbirkama), ustanove (sjedišta nastavnih, znanstvenih i istraživačkih institucija) i poduzeća (važni industrijski pogoni, skladišta, silosi).



Na primjeru sadržaja i tema iz geologije



- Atlas okoliša: <https://envi.azo.hr/>

- **ZDRAVLJE I SIGURNOST - BUKA, PRIRODA, INDUSTRIJA I ENERGETIKA, PEDOSFERA I LITOSFERA, OTPAD, ZRAK, VODA**



Slojevi **Pomoć**

Industrija i energetika Odaberi temu →

- Obveznici registra onečišćavanja
- Registar postrojenja u kojima su prisutna
- Postrojenja u kojima su prisutna
- Očevidnik prijavljenih velikih nesreća
- Lokacije prijavljenih velikih nesreća
- Lokacije prijavljenih velikih nesreća
- Očevidnik uporabnih dozvola i rješenja
- Lokacije tvrtki koje posjeduju
- Registar onečišćivača RH
- Eksploatacijska i istražna polja mineralnih sirovina
- Eksploatacijska polja mineralnih sirovina

Promet i turizam

- Središnji registar prostornih jedinica
- Digitalni katastarski plan
- Katastarske općine
- Katastarske čestice

Skice i mjerenja

Slovenija

Bosna i Hercegovina

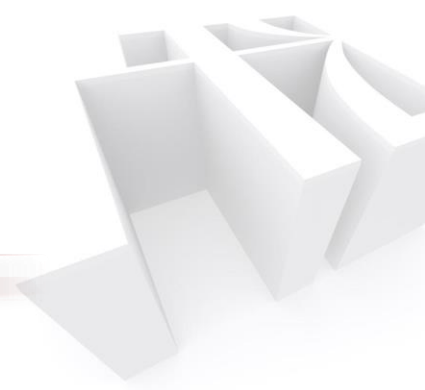
Srbija

Mjerilo 1 : 2,500,000

Pozicija (Gauss-Krüger Zone 5): 5190748.604, 4820483.1

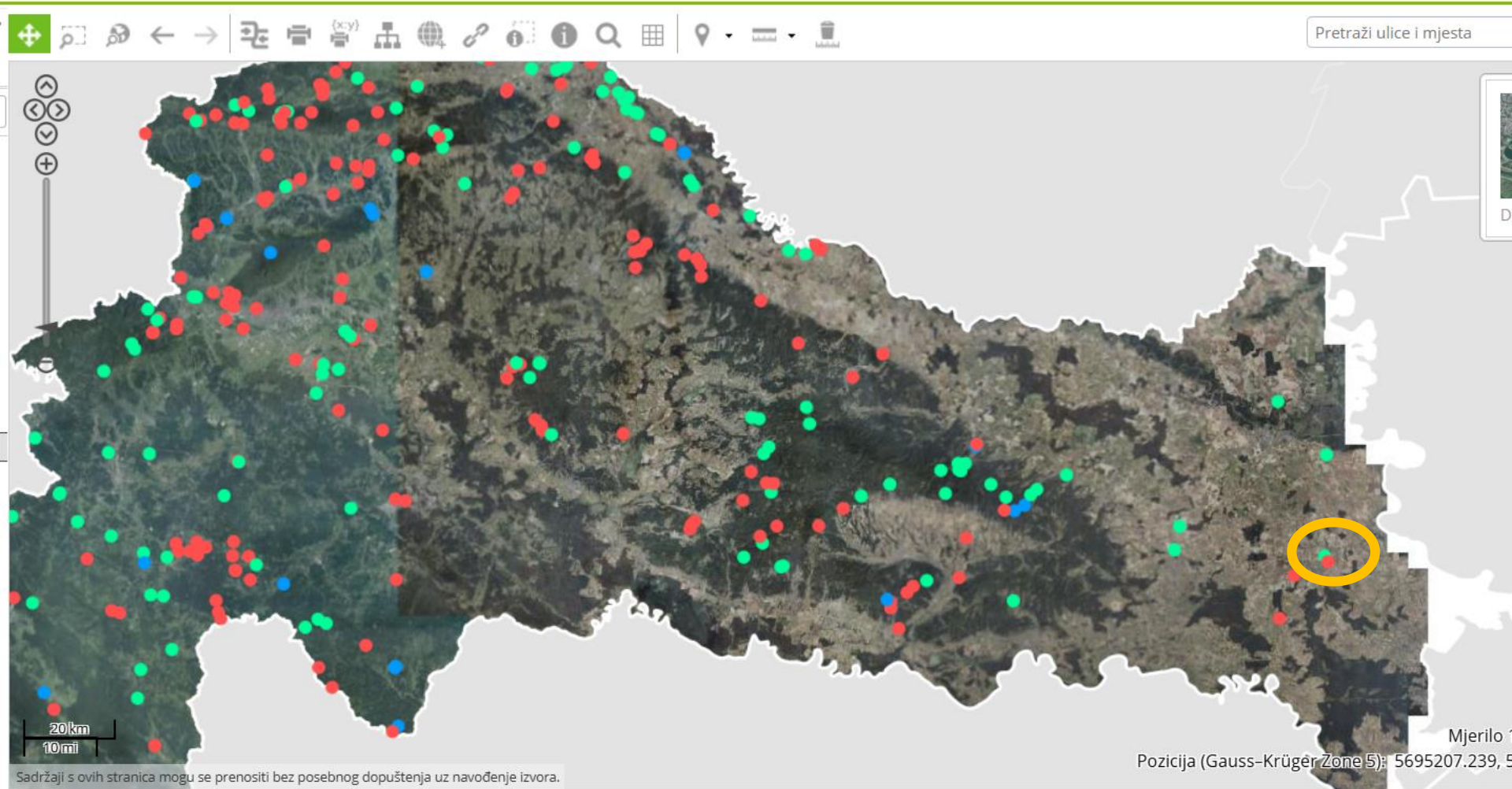
Sadržaji s ovih stranica mogu se prenositi bez posebnog dopuštenja uz navođenje izvora.

Istraživački rad: pitanje i hipoteze na primjeru iz Vukovara i Vinkovaca



Tema: Mogućnosti valorizacije mineralnih sirovina u zavičaju
(Kurikul za srednje strukovne škole)

- 1. Kako se vrednuju nalazišta mineralnih sirovina u okolici Vukovara?
- ZADATAK: Istražiti načine vrednovanja nalazišta mineralnih sirovina (odabrana lokacija: grad i prostor na udaljenosti od 30 km)
- MATERIJALI, ALATI I IZVORI:
 - u digitalnom obliku: mrežne stranice lokalnih tvrtki, lokalne samouprave i uprave, Atlas okoliša, Google Maps, GIS
 - geografske karte, ostali materijali i izvori u analognom obliku, intervju s lokalnim stanovništvom, zaposlenicima tvrtki i institucija lokalne uprave



Pretraži ulice i mjesta

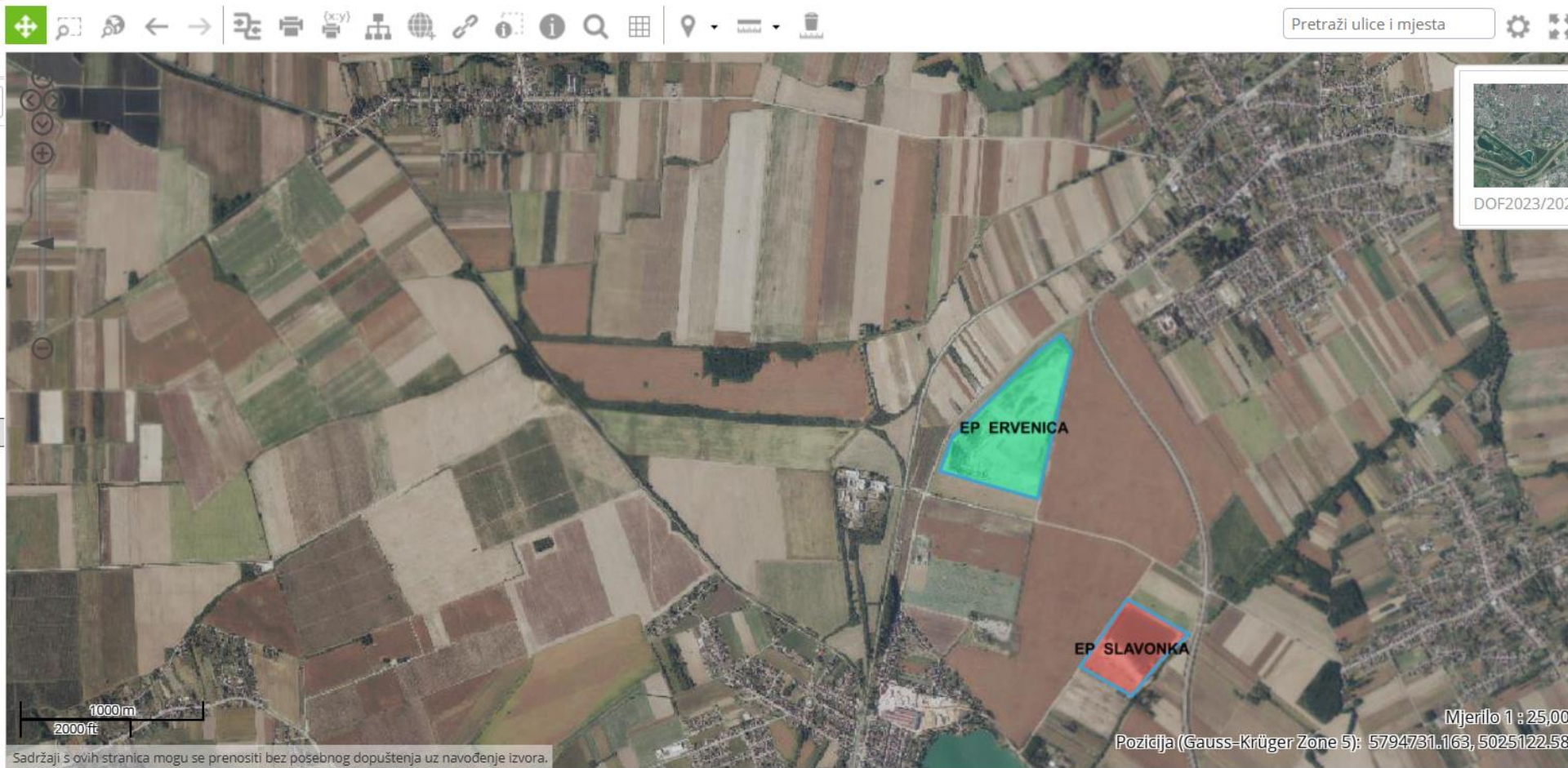


20km
10mi

Sadržaji s ovih stranica mogu se prenositi bez posebnog dopuštenja uz navođenje izvora.

Mjerilo 1
Pozicija (Gauss-Kruger Zone 5): 5695207.239, 5

<https://envi.azo.hr/>; pristupljeno 25.2.2026.



<https://envi.azo.hr/>; pristupljeno 25.2.2026.

Rad na primjeru odabrane lokacije (primjer Vukovara i Vinkovaca)



H1: Eksploatacija mineralnih sirovina ima gospodarsku vrijednost.

- učenik će ispitati kakva je gospodarska vrijednost vađenja mineralnih sirovina na odabranoj lokaciji, za koje potrebe, koje djelatnosti, je li ekonomski održiva?

H2: Zbog eksploatacije mineralnih sirovina postoje promjene u okolišu.

- učenik će ispitati je li eksploatacija ekološki održiva, koje su vidljive promjene u okolišu na odabranoj lokaciji?

- prikupljanje podataka: fotografiranje, razgovor s poduzetnicima, lokalnim stanovništvom, stručnjacima, ekološkim udrugama, aktivistima i sl.

- prezentirati uradak, rezultate i zaključke

Gorjanovičev profil

- poučna staza
- muzejski postav
- rad na terenu
- prapor, baština, zaštićeni prostori, turizam



Na primjeru sadržaja i tema iz geologije



- rad u skupini ili paru
- rad na tekstu iz udžbenika, na internetu (pr. Atlas okoliša, Tehnička enciklopedija)
- čitanje i rad na grafičkim priložima
- preoblikovati podatke iz jednog u drugi grafički oblik
- izraditi zbirku mineralnih sirovina
- na satu analizirati izgled, oblik, teksturu i boju
- primjena: povezati sa svakodnevnim životom
- izraditi profil (predmet, ukras) od materijala
- povratna informacija
- provoditi samovrednovanje i vršnjačko vrednovanje

MS FORMS obrazac:

- podijeliti primjere dobre prakse rada i učenja o geološkim temama i sadržajima: pripreme za nastavni sat, materijali za učitelje/nastavnike i učenike
- povezati s nastavnim predmetom Geografija

POVEZNICA:

PRIMJERI RADA NA GEOLOŠKIM TEMAMA:

– Ispunite obrazac:

<https://forms.cloud.microsoft/e/BHD7Q3vWBp>



Literatura i izvori:



1. Predmetni kurikulum za osnovne i srednje škole – gimnazije

https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2019_01_7_145.html

2. Kurikul općeobrazovnih predmeta za srednje strukovne škole na razinama 4.1 i 4.2

https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2025_01_10_85.html

3. Kurikul općeobrazovnih modula u strukovnim kurikulumima na razinama 4.1 i 4.2

https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2025_01_7_51.html

4. Tehnička enciklopedija (online izdanje)

<https://tehnika.lzmk.hr/>

5. Atlas okoliša

<https://envi.azo.hr/>



Zahvaljujem na pažnji!

Sonja Burčar, prof.
AZOO, Podružnica Osijek
Strossmayerova 6/I
031 284 907
sonja.burcar@azoo.hr