



**CZECH
AID**



**CZECH
GEOLOGICAL
SURVEY**

Br. 2
Septembar 2025

Bilten

projekta Inovacije geoloških informacionih sistema
u Bosni i Hercegovini



Trajanje projekta:

01/2023–12/2027

Voditelj projekta:

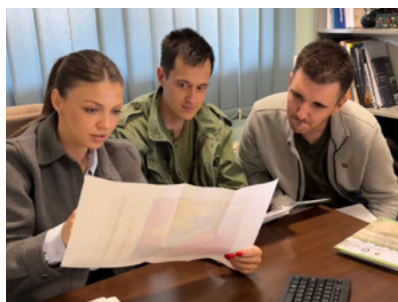
Češki geološki zavod (CGS)

Partneri u projektu:

Federalni zavod za geologiju (FZZG),
Republički zavod za geološka istraživanja (RZZGI)

Projekat finansira:

Češka razvojna agencija (CDA)



<https://cgs.gov.cz/projekty/682800-gis-bih>



Dragi čitatelji,

Veliko mi je zadovoljstvo predstaviti drugo izdanje biltena našeg projekta "Inovacija geoloških informacionih sistema u Bosni i Hercegovini". Tokom protekle godine postigli smo značajan napredak kako u tehničkom razvoju, tako i u izgradnji kapaciteta unutar naših partnerskih institucija. U ovom izdanju upoznat ćemo Vas s važnim događajima i aktivnostima koje smo uspeli realizirati.

Važna promjena bila je odluka rukovodstva projekta da se njegovo trajanje produži do 2027. godine, uz potrebne prilagodbe plana pojedinačnih faza rada. Ova odluka donesena je prvenstveno zbog toga što su javne nabavke trajale znatno duže nego što se očekivalo. Ova promjena osigurava dovoljno vremena za planiranu implementaciju.

Rad na aktivnosti posvećenj dizajniranju inovativnog informacionog sistema je nastavljen. Obrada metapodataka direktno se nadovezuje na rezultate radionice o upravljanju podacima i metapodacima, koja je održana u decembru 2024. godine. Također su u toku pripreme za implementaciju strategije upravljanja podacima. Nastavlja se i obrada arhivske dokumentacije, uz analizu predloženog rješenja i pripremu dokumentacije za programere.

Kupljena tehnička infrastruktura, isporučena Republičkom zavodu za geološka istraživanja (RZZGI) i Federalnom zavodu za geologiju (FZZG), puštena je u rad. Implementacija ove moderne IT infrastrukture realizovana je putem daljinskog pristupa i direktno na radnim mjestima u Zvorniku i Sarajevu od strane stručnjaka CGS-a tokom posjeta u novembru 2024, januaru i junu 2025. godine. Ovo ključno unapređenje predstavlja temelj ciljeva projekta, omogućavajući sigurno i efikasno upravljanje nacionalnim geološkim podacima.

Završen je tender za nabavku ESRI GIS tehnologije (obezbjedene od strane CzDa), te je potpisan ugovor s dobavljačem. Pripreme za instalaciju su u toku, a plan implementacije se usklađuje s dobavljačem. Nakon završetka tendera za tehnologiju kataloga metapodataka (obezbjedenu od strane CzDa-a), sistem se testira i prilagođava u testnom okruženju.

Radionice i obuke bile su u središtu naših aktivnosti. Naša radionica o upravljanju podacima u Pragu opremila je kolege najboljim praksama, dok je kurs administracije Drupala i PostgreSQL-a



PREDGOVOR



omogućio sticanje ključnih tehničkih vještina. Ove ciljno usmjerene obuke direktno podržavaju naš cilj osiguranja održivog i dugoročnog rada novih geoloških informacionih sistema. Planirano je još tehničkih certificiranih kurseva u drugoj polovini godine. Kako su se implementirali pojedinačni segmenti, lokalni zaposlenici su se obučavali za korištenje nove tehnologije. Vremenski raspored je prilagođen kako bi se osiguralo da između obuka i primjene znanja u praksi protekne što manje vremena.

Ojačali smo akademske i profesionalne veze organizovanjem predavanja na univerzitetima u Tuzli, Banja Luci i Travniku u jesen 2024. godine, inspirišući studente da se opredijele za karijeru u oblasti geologije. Istovremeno, zajedničke studentske prakse tokom ljeta 2025. godine povezale su teoriju i praksu, pokazujući kako praktično iskustvo može motivisati naredne generacije geologa i pružiti im prilike za zaposlenje u geološkim zavodima. Praksa za mlade zaposlenike iz obje partnerske organizacije u CGS-u u Pragu bila je više usmjerena na podršku njihovom stručnom obrazovanju uz pomoć eksperata iz CGS-a.

Informacije o napretku projekta i djelimičnim rezultatima objavljuju se putem tradicionalnih web platformi i društvenih mreža. Prezentacijski događaj u Banja Luci, koji se održao od 9. do 11. septembra 2025. godine, bio je fokusiran na predstavljanje glavnih ciljeva i postignutih rezultata projekta do tada, te na informisanje i posebno uključivanje predstavnika relevantnih vladinih institucija i univerziteta u Bosni i Hercegovini. Događaj je uključivao i radionice namijenjene radnim timovima.

U martu 2025. godine, predstavnici partnera prisustvovali su sastanku Stručne grupe za prostorne informacije pri EuroGeoSurveys (SIEG) u Pragu. Predstavnici oba geološka zavoda iz Bosne i Hercegovine primljeni su kao članovi ove stručne grupe. Članstvo je izuzetno korisno, jer članovi imaju pristup informacijama o strategiji EuroGeoSurveys, budućim planovima, trenutnim i budućim aktivnostima, kao i predstojećim projektima. Kao dio tima, imaju pristup zajedničkom znanju i pružaju informacije iz svojih informacionih sistema Evropskoj geološkoj infrastrukturi podataka (EGDI).

Naš rad nije samo vezan za sisteme i tehnologiju – on je usmjeren i na izgradnju partnerstava, razmjenu znanja i osiguranje odgovornog upravljanja geološkim podacima za dobrobit društva i budućih generacija. Zahvaljujem se svim našim partnerima, kolegama i studentima na predanosti i entuzijazmu, te se radujem nastavku ovog zajedničkog puta.

Dana Čáková
Voditelj projekta

Jačanje geološkog obrazovanja u Bosni i Hercegovini

Od 5. do 7. novembra 2024. godine, Češki geološki zavod (CGS) održao je niz predavanja na nekoliko bosanskohercegovačkih univerziteta, uključujući Univerzitet u Tuzli, Univerzitet u Banja Luci i Univerzitet u Travniku.

Događaj je organizovan u bliskoj saradnji sa Federalnim zavodom za geologiju (FZZG) i Republičkim zavodom za geološka istraživanja (RZZGI).



Tim iz CGS-a, koji su činili Jakub Kryl, Jan Jelének, Ondřej Švagera i Lucie Koucká, upoznao je prisutne s najsavremenijim tehnologijama koje se koriste u geologiji, uključujući metode daljinskog istraživanja, GIS aplikacije i 3D modeliranje.

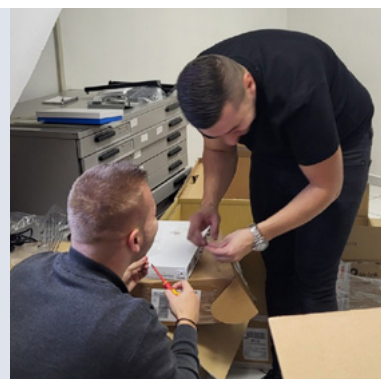
Glavni cilj bio je inspirisati studente da se odluče za karijeru u geologiji i ojačati saradnju između bosanskohercegovačkih univerziteta i geoloških zavoda. Predavanja su privukla široku publiku, uključujući ne samo studente univerziteta, već i učenike tehničke srednje škole iz Banje Luke, kao i predstavnike stručne zajednice. «

Implementacijska posjeta u Zvorniku

Implementacijska posjeta u Zvorniku održana je od 13. do 14. novembra 2024. godine, s fokusom na instalaciju i početnu konfiguraciju nove IT opreme za Republički zavod za geološka istraživanja (RZZGI). Primarni cilj bio je uspostavljanje stabilne i sigurne IT infrastrukture.

Ključne aktivnosti uključivale su pripremu server sale sa odgovarajućim hlađenjem i mrežnim povezivanjem, nakon čega je uslijedila instalacija i međusobno povezivanje ključne hardverske opreme poput servera, sistema za pohranu podataka, sigurnosnih (firewall) sistema i mrežnih preklopnika (switches).

Posjeta je također obuhvatila osnovnu obuku osoblja RZZGI-a o upravljanju IT sistemima. Ove sesije uključivale su upravljanje korisnicima putem Active Directory-a, osnovnu administraciju VMware okruženja i osnovne operacije na ST1 sistemu za pohranu podataka. Ova nadogradnja značajno unapređuje kapacitete RZZGI-a za upravljanje geološkim podacima i pruža snažnu podršku za budući razvoj. «





Radionica o upravljanju podacima

Od 10. do 12. decembra 2024. godine, Češki geološki zavod (CGS) organizovao je radionicu u Pragu za kolege iz Federalnog zavoda za geologiju (FZZG) i Republičkog zavoda za geološka istraživanja (RZZGI). Glavni fokus događaja bio je unapređenje praksi upravljanja podacima i metapodacima unutar njihovih organizacija.



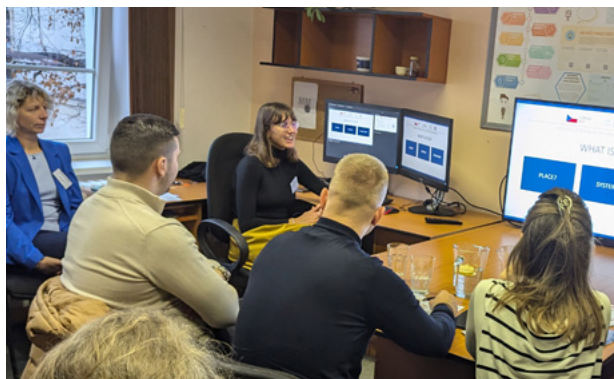
Radionica je počela prezentacijom trenutnog statusa projekta i strukturom CGS-a, nakon čega je uslijedila posjeta ključnim odjeljenjima – uključujući izdavačku kuću, biblioteku, zbirke, te laboratorije za daljinsko istraživanje i 3D modeliranje. Nakon toga, program se usmjerio na glavnu temu: principe organizacije centralnog skladišta podataka (CDS). Učesnici su aktivno sudjelovali u simulaciji upravljanja podacima kroz primjer jednog projektno orijentisanog toka rada.

Drugi dan bio je posvećen metapodacima. Sesije su se fokusirale na praktično upravljanje lokalnim katalogom metapodataka i njegovu primjenu u internim potrebama kao i u ispunjavanju obaveza izvještavanja

prema institucijama unutar Bosne i Hercegovine i prema Evropskoj uniji. Također se govorilo o širem kontekstu evropskih inicijativa vezanih za podatke (INSPIRE, Otvoreni podaci, EGDI i dr.) i relevantnim standardima.

Ispravno upravljanje metapodacima osigurava da podaci ostanu dostupni, standardizirani i upotrebljivi kako za domaće, tako i za međunarodne korisnike.

Ova obuka je strateški vremenski usklađena s nedavnom instalacijom nove IT infrastrukture u oba geološka zavoda. Učesnici, koji su direktno odgovorni za upravljanje podacima, sada su opremljeni znanjem i vještinama potrebnim za uspostavljanje pouzdanih i efikasnih skladišta podataka u okviru svojih institucija. ‹‹



Implementacijska posjeta u Sarajevu

Dana 14. i 15. januara 2025. godine, tim iz Češkog geološkog zavoda (CGS) realizovao je implementacijsku posjetu u Sarajevu. Glavni cilj bio je instalacija i konfiguracija nove IT opreme za Federalni zavod za geologiju (FZZG).

Posjetom je uspješno uspostavljena stabilna i sigurna IT infrastruktura, koja će značajno unaprijediti kapacitete FZZG-a za upravljanje geološkim podacima i podržati budući razvoj. «



Obuka za zaposlenike geoloških zavoda Bosne i Hercegovine



Od 2. do 4. aprila 2025. godine, četiri ključna stručnjaka iz Bosne i Hercegovine prisustvovala su intenzivnoj obuci u prostorijama Češkog geološkog zavoda (CGS) u Klárovu.

Učesnici – po dva predstavnika iz Federalnog zavoda za geologiju (FZZG) i Republičkog zavoda za geološka istraživanja (RZZGI) – odgovorni su za buduću implementaciju i upravljanje modernizovanim informacionim sistemima unutar svojih institucija.

Trodnevni kurs, koji su vodili eksterni izvođači, obuhvatio je ključne teme vezane za modernizaciju sistema. Prvog dana fokus je bio na sistemu za upravljanje web sadržajem **Drupal**, dok su naredna dva dana bila posvećena administraciji baze podataka **PostgreSQL**.

Sadržaj obuke pažljivo je osmišljen da bude u skladu s ciljevima projekta, s posebnim naglaskom na osiguranje dugoročne održivosti novih informacionih sistema, čak i nakon završetka projekta. «



RADNA POSJETA CGS-A U BOSNI I HERCEGOVINI: podrška modernizaciji geoloških sistema



Od 3. do 5. juna 2025. godine, stručnjaci Češkog geološkog zavoda (CGS), Václav Pospíšil i Richard Binko, posjetili su partnerske institucije u Sarajevu i Zvorniku u okviru projekta „Inovacija geoloških informacionih sistema u Bosni i Hercegovini“, koji podržava Češka razvojna agencija (CzDA).

Cilj posjeta bio je rješavanje tehničkih problema vezanih za instalaciju informacione infrastrukture u obje partnerske institucije.

Tim je radio na konfiguraciji firewall-a, postavkama VPN-a i pristupnih tačaka, kao i testiranju otpornosti

sistema. Također su razmatrane mogućnosti primjene platforme ArcGIS Enterprise za upravljanje prostornim podacima.

Ova platforma omogućila bi naprednu izradu karata, dijeljenje podataka i saradnju između geoloških institucija.

Projekat doprinosi jačanju profesionalnih kapaciteta oba geološka zavoda i postavlja temelje za dugoročno održivo upravljanje i pristup geološkim podacima u Bosni i Hercegovini, u skladu s Agendom Ujedinjenih nacija 2030 za održivi razvoj. «

Geološki zavodi Bosne i Hercegovine sada i na Facebooku!

facebook

Federalni zavod za geologiju (FZZG) i Republički zavod za geološka istraživanja (RZZGI) pokrenuli su svoje službene profile na Facebooku!

Ovaj korak dio je šireg nastojanja oba zavoda da unaprijede pristup geološkim informacijama i ojačaju komunikaciju kako sa stručnom, tako i sa širom javnošću.

Facebook stranice oba geološka zavoda redovno će objavljivati vijesti ne samo o ovom projektu, na-jave događaja, već i prikaze iza scene geoloških ist-

raživanja, uključujući i informacije o aktivnostima namijenjenim široj javnosti.

Pratite ih na Facebooku!



Federalni zavod
za geologiju



Republički zavod
za geološka
istraživanja

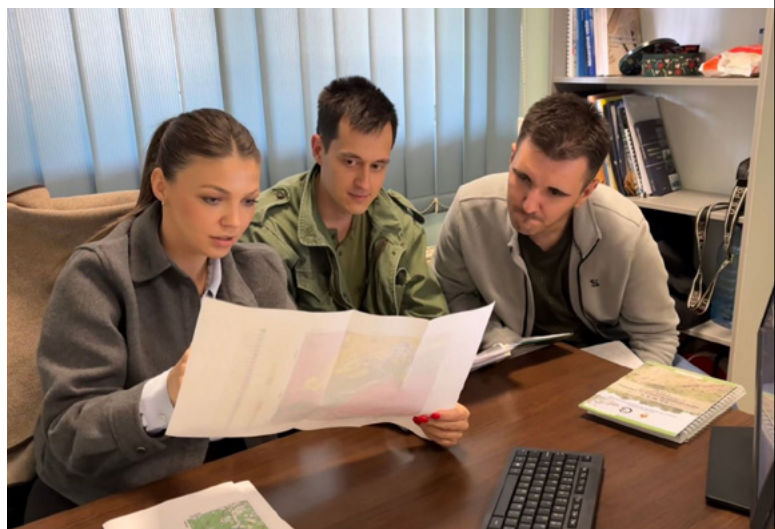
ZAJEDNIČKE STUDENTSKE PRAKSE U OKVIRU PROJEKTA „Inovacija geoloških informacionih sistema u Bosni i Hercegovini“

U ljeto 2025. godine, dvije grupe profesionalnih praksi povezale su akademsku zajednicu i praktično iskustvo u geologiji u sklopu projekta Inovacije geoloških informacionih sistema u BiH.

Praksa u RZZGI

U Republičkom zavodu za geološka istraživanja (RZZGI), Marko Majstorović i Nikola Lazić sa Rudarskog fakulteta u Prijedoru (Univerzitet u Banja Luci) učestvovali su u programu usmjerenom na arhiviranje i digitalizaciji tehničke dokumentacije, izradu karata u ArcGIS-u (geološke, topografske i situacione slojeve), te izvođenje terenskih mjerenja fizičko-hemijskih parametara vode.

Program je uključivao posjetu fabrici vode „Vivia“ radi upoznavanja s procesom prikupljanja, kontrole kvaliteta i punjenja podzemnih voda, izlet do mineralnih izvora Vitinički Kiseljak, kao i učešće u terenskom radu na Geohemijskom atlasu Republike Srpske koji je obuhvatao prikupljanje i obradu uzoraka sedimenta.





Praksa u FZZG

U Federalnom zavodu za geologiju (FZZG), Amina Junuzović i Aldiana Skula, studentice Rudarsko-geološko-građevinskog fakulteta u Tuzli, uspješno su završile desetodnevnu praksu, tokom koje su prošle kroz svih pet sektora Zavoda.

Pored aktivnosti u kancelariji, organizovana je i terenska praksa, koja je uključivala klizište Curine Njive, površinski kop mrkog uglja "Vrtlište", kameno-

lom krečnjaka u Hadžićima, izvor vode "Kapa", napušteni dolomitski kamenolom "Zovik" i nekoliko izvora termalne vode.

Obje prakse pružile su studenticama sveobuhvatan uvid u savremeni geološki rad, kombinujući teoriju i praksu, geoinformacione tehnologije i terenske metode, doprinoseći njihovom stručnom i profesionalnom razvoju. Na kraju programa, svim učesnicama uručeni su certifikati o uspješno završenoj praksi. «



CGS podržao obrazovanje bosanskih kolegica kroz stručne prakse

U augustu 2025. godine, Češki geološki zavod (CGS) organizovao je dvije stručne prakse za mlade zaposlenice iz partnerskih institucija u Bosni i Hercegovini. Ove prakse realizovane su u sklopu projekta Inovacija geoloških informacionih sistema u Bosni i Hercegovini, koji finansira Češka razvojna agencija (CzDA).

Selma Čatić iz Zavoda za geologiju Federacije Bosne i Hercegovine (FZZG) radila je pod mentorstvom Tereze Nemeškalove na obradi petroloških i geokemijskih podataka. Marija Milanović iz Republičkog zavoda za geološka istraživanja Republike Srpske (RZZGI) stekla je praktično iskustvo u oblasti hidrogeologije pod nadzorom Jaroslava Řihoška.

Obje kolegice stekle su ne samo nove stručne vještine, već i dragocjeno znanje iz svakodnevne prakse u CGS-u. Istovremeno su dodatno ojačane veze između čeških i bosanskih geologa.

Zahvalnost ide svim kolegama koji su učestvovali u realizaciji prakse i podijelili svoje iskustvo s učesnicama. <<



Pogledajte prvo izdanje biltena našeg projekta!

U prvom izdanju možete pronaći:

- Pregled glavnih ciljeva i očekivanih rezultata
 - Sažetak ključnih postignuća i prekretnica
 - Najzanimljivije trenutke sa nedavnih sastanaka, misija i događaja
- Skenirajte QR kod kako biste pročitali cijelo izdanje.**





Godišnja prezentacija projekta održana je u septembru 2025. godine u Banja Luci, a prisustvovali su stručnjaci i političari. Predstavljeni su dosadašnji rezultati saradnje i budući pravci razvoja projekta. Događaj je organizovao Republički zavod za geološka istraživanja (RZZGI) u saradnji sa CGS-om i FZZG-om.

Sastanak u Banja Luci potvrdio uspješan nastavak projekta

Godišnja prezentacija projekta Inovacija geoloških informacionih sistema u Bosni i Hercegovini održana je u sjevernom bosanskom gradu Banja Luci od 9. do 11. septembra 2025. godine. Događaj, koji je izazvao

značajno interesovanje medija i stručne javnosti, organizovao je Republički zavod za geološka istraživanja (RZZGI) u saradnji sa Češkom geološkom službom i Federalnim zavodom za geologiju (FZZG). *(Nastavak na stranici 12)*





(Nastavak sa stranice 11)

Među gostima su bili direktori sva tri geološka zavoda, predstavnici Češke razvojne agencije (CzDa), Federalnog ministarstva energije, rudarstva i industrije Bosne i Hercegovine, Arhiva Federacije BiH, te predstavnici akademske zajednice. Na svečanom otvaranju prisutnima se obratio Petar Đokić, ministar energije i rudarstva Republike Srpske, koji je u svom govoru istakao ključnu ulogu geoloških službi za ekonomski rast i stabilnost svake države.

Zdeněk Venera, direktor Češkog geološkog zavoda, zatim je naglasio potrebu za stručnom i kvalifikovanom podrškom, dostupnošću geoloških podataka i funkcionisanjem kvalitetnih geoloških institucija kao osnovnim stubovima prosperiteta i održivog razvoja društva. Još jedan od uvodnih govornika bio je Zbyněk Wojkowski iz Češke razvojne agencije, koji je istakao ključnu ulogu međunarodne saradnje u ovoj oblasti.

Uvodnu prezentaciju projekta i pregled dosadašnjeg napretka predstavila je viša menadžerica projekta, Dana Čáková. U nastavku programa uslijedile su prezentacije trenutnih rezultata i napretka u pojedinim tematskim oblastima projekta.

Program je uključivao i sastanak Savjetodavnog odbora, na kojem su razmatrana suštinska pitanja važna za dalji uspješan tok i mogući nastavak projekta. Nakon toga su organizovane stručne radionice o metapodacima, modelima podataka, digitalnoj arhivskoj dokumentaciji i PR aktivnostima.

Projekat, koji sprovodi Češki geološki zavod, finansira Češka razvojna saradnja putem Češke razvojne agencije. Planiran je za period 2023–2027. i fokusira se na dugoročno održivo i efikasno korištenje geoloških podataka i znanja u Bosni i Hercegovini. «



[Prilog na televiziji](#)



Bilten projekta Inovacija geoloških informacionih sistema u Bosni i Hercegovini 2/2025

Izdavač: Češki geološki zavod, Klárov 3, 118 21 Prague 1

Urednik: Patrik Fiferka, Grafički dizajn: Eva Šedinová, Voditelj projekta: Dana Čáková, e-mail: dana.capova@geology.cz

Web stranica: <https://cgs.gov.cz/projekty/682800-gis-bih>

© Češki geološki zavod, 2025



**CZECH
AID**



**CZECH
GEOLOGICAL
SURVEY**



Inovacije geoloških informacionih sistema u Bosni i Hercegovini