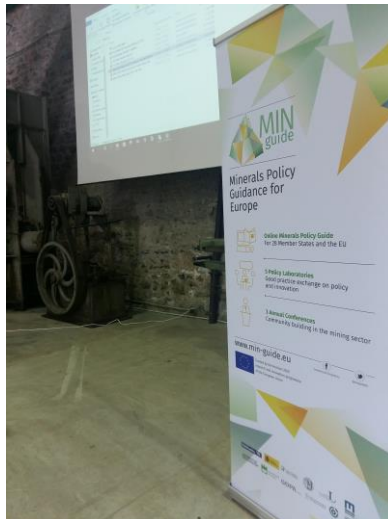


4. RADIONICA MIN-GUIDE PROJEKTA

Lavrion, Grčka
20. – 22. rujna 2017.

U razdoblju od 20. do 22. rujna 2017. godine održana je 4. radionica MIN-GUIDE projekta iz Programa Obzor 2020 koja se održavala u Lavrionu u Grčkoj.



Važnost mineralnih sirovina u EU očituje se u 30 milijuna radnih mjesta koja ovise o mogućnosti eksploatacije mineralnih sirovina. Napori EK da osigura održivu eksploataciju mineralnih sirovina rezultirali su slijedećim strateškim EU dokumentima Inicijativa o mineralnim sirovinama (Raw Materials Initiative) i EU partnerstvo za mineralne sirovine (European Innovation Partnership on Raw Materials).

https://ec.europa.eu/growth/sectors/raw-materials/policy-strategy_hr .

Inicijativa je usvojena 2008. godine a njena tri stupa su:

1. Pravična i održiva opskrba mineralni sirovinama sa svjetskih tržišta
2. Održiva opskrba mineralnim sirovinama unutar EU
3. Racionalnost korištenja ležišta i opskrba sekundarnim mineralnim sirovinama kroz recikliranje

Pri EK egzistira ekspertna radna grupa koja savjetuje EK i nadzire inicijativu. Hrvatska nažalost nema instituciju predstavnika u ovoj radnoj grupi.

The European Innovation Partnership (EIP) on Raw Materials

<https://ec.europa.eu/growth/tools-databases/eip-raw-materials/en/content/european-innovation-partnership-eip-raw-materials> – je platforma koja okuplja EU zemlje,

operatore, istraživače i NGOs radi promoviranja inovativnih ideja u sektoru eksploatacije kako bi se ova gospodarska grana i dalje razvijala ali uz održivi pristup i doprinos društvu u cijelini. Kako bi ostvarila ciljeve EU je osigurala sredstva (600 milijuna eura za razdoblje od 2014. – 2020.) kroz Program Obzor 2020 za projekte u tom sektoru. **MIN-GUIDE** je jedan od projekata <http://www.min-guide.eu/> iz navedenog Programa.

Glavi ciljevi projekta su: osigurati smjernice zemljama članicama pri stvaranju politike i propisa koji reguliraju eksploataciju na način da različite politike postanu javne i dostupne kako bi se usporedile i odabrale one koje su najučinkovitije i osigurati mrežu stručnjaka koja će u budućnosti surađivati u donošenju propisa u sektoru eksploatacije. Sudionici na projektu su pored državnih institucija i geološke istraživačke institucije, operateri, znanstveni institute i civilno društvo. Hrvatski predstavnik je Rudarsko-geološko-naftni fakultet Sveučilišta u Zagrebu. Na stranicama Projekta nalazi se repozitorij svih propisa

zemalja članica EU relevantnih za istraživanje i eksploataciju mineralnih sirovina <http://www.min-guide.eu/mineral-policy>.

Također je na stanicama projekta moguće naći izvješća pojedinih država i rezultate projekta <http://www.min-guide.eu/project-results> koji su podjeljeni u nekoliko tema: koncept razvijanja zakonodavstva, prikupljanje propisa relevantnih za istraživanje i eksploataciju mineralnih sirovina, metode istraživanja i eksploatacije mineralnih sirovina, metode oplemenjivanja mineralnih sirovina, gospodarenje otpadom od istraživanja i eksploatacije mineralnih sirovina te sanacija nakon obustave radova i znanja o mineralnim sirovinama te međusektorska suradnja. Na radionici su prezentirani dosadašnji rezultati projekta i očekivani ciljevi radionice koji se odnose na intenzivnu i interaktivnu izmjenu iskustava koje omogućuje razmjenu najboljih praksi i istraživanje mogućnosti primjene ovih iskustava u kontekstima drugih zemalja što će biti ugrađeno u daljnje rezultate projekta.

Interaktivni dio radionice sastojao se od tri ponuđena primjera najbolje prakse vezano za gospodarenje otpadom, odnosno zatvaranje rudarskih radova uvažavajući gospodarski ili sociološki aspekt. Na dijelu radionice koja uvažava gospodarski aspekt prezentirana su dva primjera sanacije: Eden projekt koji je zaživio na napuštenom površinskom kopu gline u jugozapadnom dijelu Velike Britanije koji je ekonomski samoodrživ i financiran sredstvima EU, te sanacija površinskog kopa lokaliteta Lavrion koji je pretvoren u kulturno – tehološki park. Cilj interakcije na primjerima bio je odrediti podupiruće čimbenike izvršne vlasti koji su omogućili sanacije i dodatne čimbenike koje je trebalo prilagoditi radi ostvarenja projekta kao i aspekte primjenjivosti na druge projekte.

Prostor Eden projekta <http://www.edenproject.com/> bivši je površinski kop gline na jugozapadnom kraju Engleske Cornwall koji je 1995 godine bio pri kraju eksploatacije kojem je slijedila faza sanacije. U isto vrijeme Tim Smith začetnik ideje bio je u potrazi za pogodnom lokacijom za potrebe projekta. Radi provedbe projekta osnovana je dobrotvorna zaklada koja je uz pomoć državnih sredstava fonda nacionalne lutrije u Velikoj Britaniji i tada dostupnih EU sredstava uz vlastita sredstva financirala ovaj projekt. Na otvorenom prostoru od 15 ha uređeni su vrtovi Edena koji predstavljaju različite klimatske zone u svijetu. Od službenog otvaranja u ožujku 2001. tisuće posjetitelja svakodnevno uživa u vrtovima svaki dan uz mogućnost edukaciju u području zaštite okoliša s naglaskom na suživot biljnog svijeta i ljudi. Projekt je ekonomski, energetska samoodrživ a ukupna količina vode potrebna za održavanje cijeloga projekta prikuplja se iz oborinskih voda. S obzirom na ekonomsku samoodrživost i ostale pozitivne učinke zaklada planira projekt provesti na još dvije lokacije u svijetu.



Sanacija povjeshnog lokaliteta eksploatacije srebra i zlata na lokalitetu Lavrion udaljenog 60-ak kilometara od Atene u Grčkoj drugi je primjer prezentiran na radionici. Eksploatacija datira od 14 stoljeća prije Krista, a trajno je obustavljena 1990. godine. Lokalitet je onečišćen teškim metalima i bilo je potrebno provesti sanaciju.



Pri odabiru strategije sanacije potrebno je provesti postupak očevida na terenu, preliminarnu procjenu rizika, okolišnu karakterizaciju, procjenu rizika, planiranje i provođenje sanacije i uspostaviti monitoring. Veći dio lokaliteta koji je prenamjenjen u kulturno-tehnološki park Sveučilišta u Ateni saniran je na slijedeći način:

- uklanjanjem 60.000 m³ otpada od eksploatacije,
- postavljanjem mješavine otpada i vapnenca (200 kg vapnenca/t) debljine 0,8 m,
- postavljanjem sloja mješavine vapnenca i pjeska debljine 0,1 m te
- zaštitnog sloja i vegetativnog sloja.

U dijelu lokaliteta koji je sadržavao vrlo visoke koncentracije teških metala odabrana je druga tehnologija sanacije koja se sastoji od:

- iskapanja odloženog otpada,
- remedijacije dijela količine iskopanog otpada,
- povrata na za to pripremljenu podlogu metodom „suhe plohe“ uz postavljanje geoteksitala, geomembrane i drenažnog sustava te
- sustava za monitoring. Dio najonečišćenijeg tla odložen je u podzemnu prostoriju posebno izrađenu za tu namjenu s mogućnošću odlaganja 5000 t otpada. Podzemna

prostorija je izrađena iskapanjem metodom prostorija i stupova u matičnoj stijeni. Otpad je u prostoriji odložen u čeličnim bubnjevima. Prostor je uređen kao vodootporan i kemijski otporan uz uređeno prikupljanje i obradu u slučaju nekontrolirane provale vode u podzemno skladište. Više detalja u [prezentaciji](#).



Vezamo za sanaciju nakon obustave istraživanja i eksploatacije mineralnih sirovina zaključci su da je važan element u prenamjeni prostora prostorno planiranje, te da bi koncesionar trebao pratiti potrebe lokalne zajednice i u suradnji s lokalnim vlastima tijekom godina zajednički osmisliti prihvatljivu prenamjenu prostora uz naglasak da je fleksibilnost nadležnih vlasti u oblikovanju prostorno-planske dokumentacije od presudnog značaja. Planiranje vezano za sanaciju potrebno je provoditi od samih početaka istraživanja i eksploatacije, a preduvjet koji omogućava inovativan pristup su osigurana dostatna novčana sredstva od strane koncesionara i instrument koji će osiguravanje sredstava omogućiti u svim okolnostima. Sanacija nakon obustave istraživanja i eksploatacije mora biti obveza propisana zakonom što trenutno nije slučaj u svim zemljama članicama, ali pored zakonske reguliranosti zaključak je da je i kontrola provedbe nužna kako bi se postigao željeni cilj.

Drugi dan radionice svoje stavove vezane za temu iznijeli su predstavnica Opće uprave za rast gospođa Helena Viegas i predstavnica Opće uprave za zaštitu okoliša gospođa Florence Limet. Promovirana je ideja pretvaranja otpada u sirovinu u okviru Programa Obzor 2020. Najavljeno je razvijanje Upute za promoviranje najbolje prakse u izradi Plana gospodarenja otpadom iz istraživanja i eksploatacije do 2018. godine od strane EK. Na stranicama EK otvoren je poziv za prikupljanje najbolje prakse Planova gospodarenja otpadom. Izvješteno je da je EK usvojila 6.9.2016. godine izvješće o implementaciji Direktive o otpadu iz istraživanja i eksploatacije prema kojem su glavni zaključci: mjere Direktive su implementirane ali je potrebno unaprjeđenje u praktičnoj primjeni određenih odredbi, uočena je neujednačenost načina i broja inspekcijskih nadzora, postoji diskrepancija između prijavljenog broja postrojenja za gospodarenje otpadom iz istraživanja i eksploatacije i prijavljenih količina predmetnog otpada, potrebno je unaprijediti izvještavanje o direktivi i izvještavanje o izvanrednim događajima. Predstavnici EK najavili su i dovršetak izmjena NRT (najboljih raspoloživih tehnika) referentnog dokumenta (BREF dokument iz 2009.) o gospodarenju otpadom iz istraživanja i eksploatacije koji se očekuje u 2017. godine.

Sve prezentacije će biti dostupne na <http://www.min-guide.eu/laboratory/policy-laboratory-4>.

Izvješće izradila

Brigitte Mrvelj Čečatka, viši inspektor zaštite okoliša