



**Naziv projekta:** TIMREX – Diplomski studijski program oblika slova T za inovativno istraživanje mineralnih sirovina



Co-funded by the  
European Union

**Trajanje projekta:** 1.1.2022. – 31.12.2024.

**Nositelj projekta:** Sveučilište u Miškolcu, Mađarska

**Konzorcij:**

Sveučilište u Zagrebu, Rudarsko-geološko-naftni fakultet (UNIZG-RGNF), Hrvatska  
Boliden Mineral AB, Švedska  
European Federation of Geologists (EFG), Belgija  
GeoGold Kárpátia Kft., Mađarska  
Geological Survey of Slovenia, Slovenija  
INESC TEC Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores, Tecnologia e Ciência, Portugal  
KGHM Cuprum sp. z o.o. Centrum Badawczo-Rozwojowe, Poljska  
La Palma Research Centre, Španjolska  
Luleå University of Technology (LTU), Švedska  
UNEXMIN GeoRobotics, Mađarska  
Politechnika Wroclawska (Wrocław University of Science and Technology, WUST), Poljska

**Web stranica projekta:** <https://timrexproject.eu/>

**Kontakt osoba na RGNF-u:** Izv. prof. dr. sc Ana Maričić

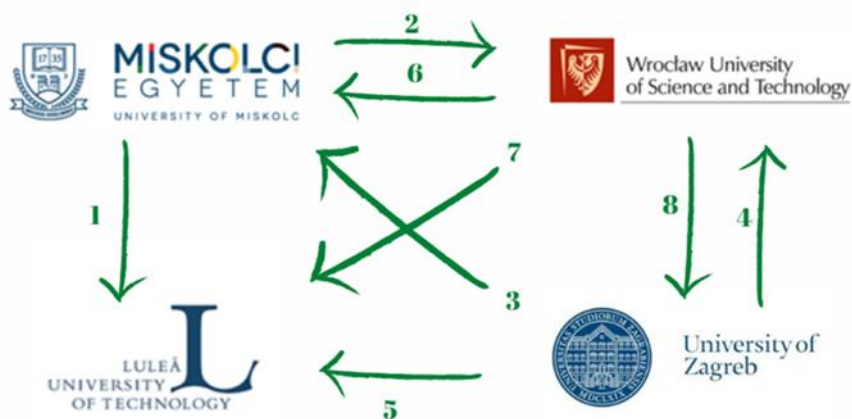
**E-mail:** Još nedostupan

### Opis projekta

Cilj projekta je kreiranje diplomskog studijskog programa s oznakom EIT kvalitete (EIT label) koji će educirati novu generaciju stručnjaka u području geoznanosti, usmjerenih na istraživanja ležišta mineralnih sirovina i time smanjiti nedostatak ove vrste stručnjaka u EU. Uspostavom novog studijskog programa između četiri partnerska sveučilišta (Sveučilište u Miškolcu, Sveučilište u Zagrebu – Rudarsko-geološko-naftni fakultet, Tehnološko sveučilište u Luleå i Sveučilište znanosti i tehnologije u Wroclawu) – povećati će broj kvalificiranih stručnjaka za istraživanja mineralnih sirovina u EU, a posebice u dva glavna prospekcijska i rudarska geografska središta – Skandinaviji te istočnoj i jugoistočnoj Europi. Program TIMREX obučavat će tzv. T-stručnjake s velikom širinom u klasičnim disciplinama poput geologije i geofizike upotpunjenim uskim setom usmjerenih vještina poput kompleksnih 3D modeliranja, obrade

velikih setova podataka i slično. Kompetencije studenata razvijaju se kroz suradnju s drugim strukama. Studenti će steći vještine o inovativnim tehnikama istraživanja (prospekcije) mineralnih sirovina, o terenskim i laboratorijskim metodama, uključujući i podzemno i podvodno okruženje. Studenti će također biti obučeni da prilikom istraživanja vode brigu o ekološkoj održivosti, društvenoj odgovornosti i podršci šire javnosti. Diplomanti TIMREX programa koristit će alate, metode i softvere identične tržišnim uz mentorstvo stručnjaka iz područja istraživanja mineralnih sirovina što je dobar preduvjet da se postane stručnjak s razvijenim poduzetničkim kompetencijama u okviru CRIRSCO-a (Committee for Mineral Reserves International Reporting Standards).

U sklopu programa obavezna je dvosemestralna mobilnost prema nekom od partnerskih Sveučilišta, te terenska nastava nakon prve akademske godine studija. Praktične vještine stečene na terenskoj nastavi (uključivo i podzemno i podvodno kartiranje), analitički i geofizički alati, pridonijet će razvoju inovativnim i poduzetničkim kompetencijama kod studenata. Neakademske partneri iz industrije i istraživačkih instituta imaju ulogu voditelja terenskog rada, mentora, pozvanih predavača i/ili konzultanata tijekom razvoja kurikuluma. Dobrodošli su studenti iz svih dijelova EU-a, a posebno iz Skandinavije te istočne i jugoistočne Europe. Mobilnost studenata planirana je temeljem AVSA, ERASMUS+ i CEEPUS izvora ali i kao samofinancirajuća.



Sl.1 Sheme mobilnosti u svrhu dobivanja dvostruke diplome unutar projekta TIMREX (2 semestra po instituciji).

### Ciljevi i dosezi projekta

Cilj projekta TIMREX je osnovati zajednički diplomski studijski program s oznakom EIT Raw Materials kvalitete (EIT labeled) u području istraživanja mineralnih sirovina na temelju

postojeća četiri relevantna diplomatska programa koje izvode University of Miskolc, University of Zagreb – Faculty of Mining, Geology and Petroleum Engineering, Luleå University of Technology i Wrocław University of Science and Technology – koristeći sheme strukturirane mobilnosti i dvostrukih diploma.

Glavni ciljevi TIMREX zajedničkog diplomskog studijskog programa su:

- 1.) praktična izobrazba studenata temeljena na upotrebi inovativnih prospekcijskih metoda namijenjenih profesionalnim istraživanjima novih ili postojećih mineralnih pojava,
- 2.) čvrsta teorijska osnova za upravljanje i dovršetak istraživačkih kampanja,
- 3.) obrada i interpretiranje terenskih i laboratorijskih podataka pomoću industrijskih softvera,
- 4.) razvoj poduzetničkih i socio-građanskih kompetencija za osnivanje samostalnih istraživačkih tvrtki, pridruživanje samostalnim istraživačkim tvrtkama ili pružanje konzultantskih usluga.

Ovi ciljevi će se postići pomoću tri glavna stupa projekta koji su temelj za razvoj kompetencija. Stup 1: magistarski programi s najmanje jednim semestrom mobilnosti ili programima koji završavaju dvostrukom diplomom između sveučilišnih partnera. Kohorta koja počinje u rujnu 2022. studirati će prema shemi strukturirane jednosemestralne mobilnosti prema nekom od partnerskih sveučilišta. Tijekom akad. god. 2022./23., sveučilišta u konzorciju će međusobno usuglasiti sheme izdavanja dvostrukih diploma, a od rujna 2023. primjenjivat će se hibridni sustav mobilnosti u kojem će studenti steći dvostruku diplomu na dva odabrana Sveučilišta. Kurikulum svih spomenutih mobilnosti će uključivati temeljne elemente geoznanosti, usmjerene na istraživanje mineralnih sirovina, te inovativne i poduzetničke vještine. Kompetencije za inovacije i poduzetništvo ugrađene su u kolegije u semestru, te se djelomično razvijaju tijekom intenzivne terenske nastave iz 2. stupa.

Stup 2: intenzivni terenski rad tijekom ljetnog razdoblja između prve i druge akademske godine. TIMREX program uključuje intenzivnu zajedničku obrazovnu aktivnost u trajanju od sedam do osam tjedana. Predviđen je studentski terenski rad u istraživačkim kampovima u Švedskoj i Mađarskoj te stručna praksu pri sektorskoj industriji.

Stup 3: poduzetništvo, inovativne i socio-građanske vještine razvijat će se kroz treći stup, intenzivno koristeći mentorski program kojeg vodi EFG-a, male i srednje kompanije i istraživačko-razvojni instituti u konzorciju..

### **Uloga RGNF-a – Razvoj sheme mobilnosti**

UNIZG-RGNF vodi Radni paket 3. Glavni cilj projekta prema očekivanjima EIT Raw Materials je početak provedbe zajedničkog master programa u istraživanju mineralnih sirovina, akreditiranog od strane Europskog instituta za inovacije i tehnologiju. Uloga radnog paketa je postizanje ovog cilja, fokusirajući se na razvoj i poboljšanje nastavnih planova i programa te na uspostavljanje shema mobilnosti između diplomatskih studijskih programa u mineralnim sirovinama na partnerskim sveučilištima. TIMREX diplomski program započinje u zimskom semestru akad. god. 2022./23., međutim za prvu kohortu koja je još uvijek na bazi strukturirane mobilnosti bez ugovora o dvostrukoj diplomi biti će izdana samo diploma UNIZG-RGNF-a. Od akad. god. 2023./24. sheme dvostruke diplome funkcionirati će za većinu pravaca mobilnosti, ovisno o izboru studenta. Razvoj shema mobilnosti usredotočit će se na: (1) usklađivanje diplomatskih programa vezanih uz istraživanja mineralnih sirovina, i (2) uspostavljanje zajedničkih mobilnosti koji također uključuju module inovacije i poduzetništva postavljene u zajedničkim nastavnim planovima i programima, i (3) revizija i ažuriranje dokumentacije postojećih kolegija

također je važan preduvjet za mobilnost. Svi kolegiji biti će postavljeni tako da odgovaraju standardu kvalitete koju zahtijeva EIT Labeling Handbook.