



WWW.UNEXMIN.EU

Partnerji UNEXMIN projekta:

- University of Miskolc, Madžarska
- Geological Survey of Slovenia, Slovenija
- Tampere University of Technology, Department of Mechanical, Engineering and Industrial Systems, Finska
- Universidad Politécnica de Madrid, Centre for Automation and Robotics, Španija
- La Palma Research S.L., Španija
- INESC TEC – Institute for Systems and Computer Engineering, Technology and Science, Portugalska
- Resources Computing International Ltd, Velika Britanija
- Geoplano, Portugalska
- Ecton Mine Educational Trust, Velika Britanija
- European Federation of Geologists, Francija
- Geo-Montan, Madžarska
- Empresa de Desenvolvimento Mineiro, Portugalska
- Idrija Mercury Heritage Management Centre, Slovenija

Projekt je prejel sredstva s strani Evropske komisije, programa za raziskave in inovacije Obzorje2020 na podlagi pogodbe št. 690008.



UNEXMIN

**UNDERWATER EXPLORER
FOR FLOODED MINES**

**PODVODNI RAZISKOVALEC
POTOPLJENIH RUDNIKOV**

Številni evropski rudniki so dandanes zaprti in zaliti z vodo. Zato je zbiranje geoloških in drugih informacij onemogočeno, le-te pa so se lahko tekom stoletij tudi porazgubile. Žal je ponovno raziskovanje zalitih opuščenih rudnikov z uporabo konvencionalnih metod zelo drago, z uporabo daljinsko vodenih strojev pa nemogoče, predvsem zaradi dejstva, da so rudniki kompleksna mreža rovov, v katerih se nahajajo različne ovire.

V okviru projekta UNEXMIN bo razvita nova tehnologija, s katero bo možno potopljene rudnike ponovno raziskovati na povsem nov način, in sicer z uporabo avtonomnih robotskih podmornic.

Nameni projekta so sledeči:

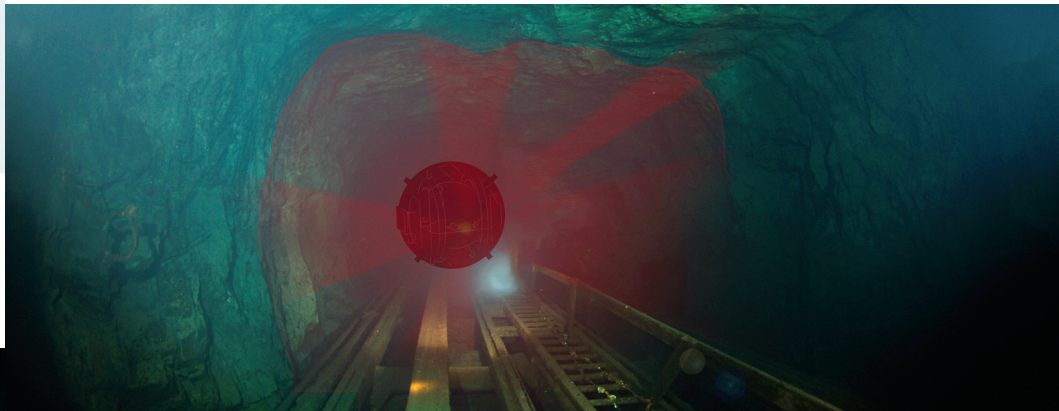
- Razviti in zgraditi robotskega raziskovalca (UX-1) za avtonomno 3D kartiranje potopljenih rudnikov;
- Razviti večnamensko robotsko platformo, s katero bo možno vzpostaviti sodelovanje med različnimi UX-1 enotami in;
- Prikazati delovanje te enote na primernih pilotnih območjih.

Novi pristopi, uporabljeni v projektu UNEXMIN, bodo omogočali pridobivanje dragocenih informacij o geometriji rudnikov, kot tudi različne geološke podatke za izdelavo ali nadgradnjo obstoječih 3D modelov rudišč. Ob interesu za morebitna odpiranja rudišč v prihodnosti se bo z uporabo tega sistema zmanjšala potreba po dragem vrtanju iz površine.



UNEXMIN partnerji razvijajo nov sistem za samodejno raziskovanje opuščenih z vodo potopljenih rudnikov.

Koncept delovanja sistema je zasnovan na skupini robotov, ki bodo delovali in komunicirali med seboj v realnem času. Vsak robot bo deloval s svojim naborom senzorjev. Na takšen način bo možno zmanjšati njihovo velikost, prav tako pa bo možno z večjimi skupinami robotov raziskovati tudi večje in bolj komplicirane potopljene rudnike.



Na podlagi nove razvite tehnologije bo možno pregledati in kartirati zapuščene in potopljene rudnike, in s tem ponovno oceniti dostopne zaloge mineralnih surovin, ki jih še imamo na območju Evrope. Prednost te metode pred običajnimi, konvencionalnimi metodami so predvsem drastično nižji stroški ponovnega raziskovanja. Po drugi strani pa bo ta tehnologija pripomogla tudi k dokumentiranju in ohranjanju naše rudarske dediščine.