



WWW.UNEXMIN.EU

Az UNEXMIN konzorcium:

- **University of Miskolc**, Magyarország
- **Geological Survey of Slovenia**, Szlovénia
- **Tampere University of Technology, Department of Mechanical, Engineering and Industrial Systems**, Finnország
- **Universidad Politécnica de Madrid, Centre for Automation and Robotics**, Spanyolország
- **La Palma Research S.L.**, Spanyolország
- **INESC TEC – Institute for Systems and Computer Engineering, Technology and Science**, Portugália
- **Resources Computing International Ltd**, Egyesült Királyság
- **Geoplano**, Portugália
- **Ecton Mine Educational Trust**, Egyesült Királyság
- **European Federation of Geologists**, Franciaország
- **Geo-montan**, Magyarország
- **Empresa de Desenvolvimento Mineiro**, Portugália
- **Ildrija Mercury Heritage Management Centre**, Szlovénia

Ezt a projektet az Európai Unió Horizon2020 kutatási és fejlesztési programja támogatta a 690008 számú támogatási szerződésen keresztül.



UNEXMIN

**UNDERWATER EXPLORER
FOR FLOODED MINES**

Számos bezárt európai bánya elárasztott, jelenleg víz alatt található. A bányákból származó információ általában több évtizeddel előtről származik, de nem ritkán száz évnél is régebbi. A kihajtott vágatok összetett alaprajza, komplex járatgeometriája lehetetlenné teszi, hogy hagyományos, távirányítású eszközökkel derítsük fel ezeket a vágatokat.

Az UNEXMIN projekt egy teljesen autonóm rendszert fejleszt ki, ami roncsolásmentes kutatási módszereket használva deríti fel az elárasztott bányavágatokat, amik egyéb módszerekkel elérhetetlenek lennének.

A projekt céljai:

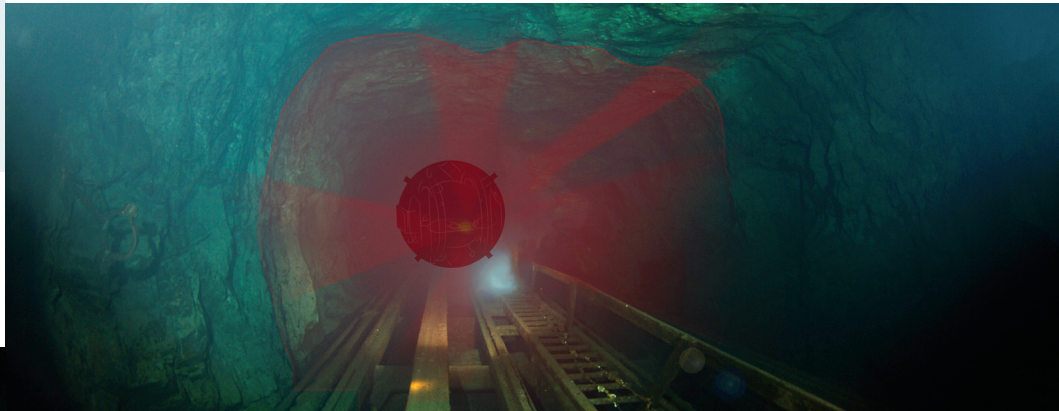
- Autonóm, víz alatti, 3D bánya térképező robot (UX-1) tervezése és megépítése elárasztott bányákhoz;
- Egy multi-robot platform kifejlesztése, ami lehetővé teszi az együttműködést és feladatmegosztást több UX-1 robot között;
- A működő prototípus képességeinek tesztelése kiválasztott területeken.

Az UNEXMIN úttörő megoldása értékes geodéziai és geológiai adatokat szolgáltat majd 3D regionális geológiai modellek továbbfejlesztéséhez, kiváltva bizonyos felszínről történő költséges fúrásos kutatásokat.



Az UNEXMIN konzorcium egy különleges robotrendszert fejleszt ki, ami elárasztott bányák önálló térképezésére és kutatására lesz képes.

A multi-robot platform számos robot munkájának összehangolására lesz képes. A robotok között a különböző tudományos műszereket, érzékelőket elosztva, az egyes robotok mérete, tömege és energiafelhasználása csökkenthető, ami lehetővé teszi a szűk járatok kutatásához szükséges kisméretű robotok építését. Az a megoldás, hogy a robotok képesek valós időben történő adatmegosztásra egymással, növeli az egyes robotok működési biztonságát a víz alatti járatokban, valamint lehetővé teszi, hogy nagyobb, összetettebb bányákat, járatrendszereket együttműködő robotcsoport kutasson fel.



Az UNEXMIN által kifejlesztett technológia növelni fogja Európa lehetőségeit, hogy újraértelmezze a felhagyott bányákban rejlő ásványvagyon, csökkenti a ráfordított kutatási költségeket, és nagyobb biztonságot ad a későbbi bányászati tevékenységekhez szükséges befektetésekhez. Jelenleg hozzáférhetetlen ipartörténeti helyek dokumentálásával, felmérésével a technológia hozzájárul majd Európa különleges bányászati történelmének megőrzéséhez is.