

Projecto europeu UNEXMIN testa robô autónomo UX-1 na mina da Urgeiriça

O projecto europeu UNEXMIN, que desenvolve uma plataforma robótica autónoma para explorar minas subterrâneas inundadas, encontra-se a testar a sua solução na antiga mina de urânio da Urgeiriça, em Nelas, Viseu.

O consórcio UNEXMIN irá realizar uma conferência de imprensa no dia 4 de Abril durante os testes na mina da Urgeiriça e convida todas as partes interessadas a estarem presentes. Tanto o coordenador do projecto como os parceiros nacionais, entre outros, irão estar presentes, e abertos a questões relacionadas com o projecto e o seu impacto na economia e demais áreas.

Doze organizações de sete países, entre os quais Portugal, estão a criar uma plataforma robótica para explorar e mapear minas subterrâneas. O projecto UNEXMIN, financiado pelo programa Horizonte 2020 da União Europeia, inclui o desenvolvimento de três robôs para fazer mapeamentos 3D e, assim, obter dados geológicos que não podem ser obtidos de outra forma sem custos elevados ou com outros riscos associados (como utilizar mergulhadores para a investigação). Em Portugal, são parceiros deste ambicioso projecto o Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores, Tecnologia e Ciência (INESC TEC) e a Empresa de Desenvolvimento Mineiro (EDM).

A tecnologia UNEXMIN representa uma nova era para a prospecção mineira: robôs que podem operar de forma autónoma nestes ambientes – os robôs UX-1 são os primeiros deste tipo. Neste momento, a plataforma UNEXMIN conta já com dois robôs e com um terceiro a caminho. O primeiro protótipo e a tecnologia em si já foram testados nas minas de Kaatiala, Finlândia, em Junho de 2018, e de Idrija, Eslovénia, em Setembro do mesmo ano, com resultados positivos: robô operacional e áreas inundadas mapeadas.

O terceiro teste encontra-se neste momento a ser desenvolvido na antiga mina da Urgeiriça. Os robôs estão a ser testados nas águas subterrâneas da famosa antiga mina de urânio. O projecto ambiciona investigar e mapear as galerias e túneis inundados e obter dados que visam enriquecer a conhecimento geológico da região e comprovar o funcionamento da plataforma numa mina de características diferentes. A tecnologia UNEXMIN não danificará de qualquer forma a mina e a sua utilização está sujeita a licenças e leis portuguesas.

O desenvolvimento da plataforma UNEXMIN permitirá abrir novos cenários para a prospecção de minerais essenciais para o desenvolvimento da indústria. A plataforma UNEXMIN contribuirá para decisões sobre a reabertura de minas outrora encerradas devido ao custo de exploração da altura face à quantidade de minério existente. A tecnologia disponível nos dias de hoje poderá permitir a baixo custo a reabertura de algumas destas minas. Com UNEXMIN cria-se a oportunidade estratégica de reabertura de minas inundadas na Europa, muitas das quais ainda com teor de matérias-primas minerais críticas significativo, que podem ser exploradas beneficiando a economia portuguesa e Europeia.

MAIS INFORMAÇÃO

<http://www.unexmin.eu/>



CONTACTO

Norbert Zajzon: nzajzon@uni-miskolc.hu

Daniela Lobarinhas: daniela.lobarinhas@edm.pt

José Almeida: jose.m.almeida@inesctec.pt

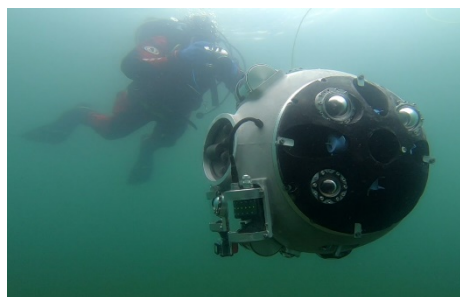
O background do projecto UNEXMIN

- A União Europeia está dependente da importação de muitas matérias primas minerais – facto que pode ser comprovado com a criação da Lista de Matérias-primas críticas (2011, 2014, 2017)
- Dentro do espaço europeu existem cerca de 30,000 minas fechadas, muitas das quais ainda contêm recursos minerais importantes que podem ser explorados. Em Portugal, exemplos incluem as minas de Jales (ouro) e de São Domingos (enxofre)
- As minas subterrâneas abandonadas estão a tornar-se mais interessantes do ponto de vista económico nos recentes anos
- Muitas destas minas estão agora inundadas, o que torna a sua prospecção e avaliação um processo difícil. Neste momento existe falta de informação do seu estado actual devido aos elevados custos monetários e perigo, envolvidos nos actuais métodos

Para responder a estas condicionantes o projecto UNEXMIN desenvolve um novo sistema robótico para a prospecção e mapeamento autónomos de minas inundadas na Europa. A plataforma robótica, formada por três robôs UX-1, usa métodos de não contacto para o mapeamento 3D destas minas, que lhe permite recolher informação geológica, mineralógica e espacial, que não pode ser obtida de outra forma sem elevados custos ou riscos associados. Estes dados irão permitir a consideração de novos cenários para a prospecção e exploração dos recursos mineralógicos da Europa e criar ferramentas culturais e sociais que beneficiem as comunidades envolvidas.

Características do robô UX-1

- Operabilidade máxima: 500m de profundidade
- Forma esférica
- Diâmetro: 0.6m
- Peso estimado: 112Kg
- Consumo de energia: 250-400W
- Velocidade máxima: 1-2Km/h
- Autonomia: até 5 horas
- Flutuabilidade neutra



Factos-chave

Projecto financiado pela União Europeia sob o programa Horizonte 2020 (RIA: Acção de investigação e inovação)

12 parceiros / 7 países

Duração de 45 meses (Fevereiro 2016 – Outubro 2019)

Financiamento: 4.87 milhões de Euros

Canais de disseminação:

Website: www.unexmin.eu

Redes sociais: @UNEXMIN [Facebook](#) – [Twitter](#) – [LinkedIn](#) – [YouTube](#)

Videos:

[Ecton Salts level - Faro scans](#)

[Point Cloud from Salts Level, Deep Ecton](#)

[UX-1 Plastic Proto Stability Tests](#)

[UNEXMIN: Underwater Explorer for Flooded Mines](#)

[UNEXMIN software testing - Universidad Politecnica de Madrid \(UPM\)](#)

[UNEXMIN Project overview](#)

[UNEXMIN field trials at Kaatiala mine](#)

[UNEXMIN UX-1 robot assembly in Porto](#)

[UNEXMIN Idrija tests](#)

[UNEXMIN Idrija field trials video](#)

Imagens:

[UNEXMIN Image Gallery](#)

Comunicados:

[Julho 2016](#)

[Novembro 2016](#)

[Fevereiro 2017](#)

[Julho 2017](#)

[Fevereiro 2018](#)

[Maio 2018](#)

[Julho 2018](#)

[Outubro 2018](#)

[Fevereiro 2019](#)

Parceiros UNEXMIN:

Universidade de Miskolc, Hungria

Serviço Geológico da Eslovénia, Eslovénia

Universidade de Tampere, Finlândia

Universidade Politécnica de Madrid, Espanha

La Palma Research Centre, Espanha

Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores, Tecnologia e Ciência, Portugal

Resources Computing International Ltd (4dcoders), Reino Unido

Ecton Mine Educational Trust, Reino Unido

Federação Europeia de Geólogos, França

Geo-Montan, Hungria

Empresa de Desenvolvimento Mineiro, S.A., Portugal

Idrija Mercury Heritage Management Centre, Eslovénia



Para mais informação contactar:

Norbert Zajzon | Coordenador do Projecto UNEXMIN

Email: nzajzon_at_uni-miskolc.hu

Daniela Lobarinhas | Responsável pelo testes na mina da Urgeiriça

Email: daniela.lobarinhas_at_edm.pt

José Almeida | Co-responsável pelos testes na mina da Urgeiriça

Email: jose.m.almeida_at_inesc tec.pt



www.unexmin.eu

@UNEXMIN



This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement n° 690008