

# JUST

STORIES FOR MIND & MEANING

2024. december 20

## FORRADALMI TECHNOLÓGIA A FÖLDALATTI BÁNYÁSZATBAN

**---KIEGÉSZÍTŐ MEGJEGYZÉSEKKEL: -PV.**

**A Montanuniversität Leoben egy úttörő, robotalapú koncepciót mutat be, amelynek célja, hogy biztonságosabbá és hatékonyabbá tegye a földalatti bányászatban végzett robbantásokat.**

A robotika és a teleoperáció célzott alkalmazása megvédi a dolgozókat a veszélyes körülményektől, miközben jelentősen növeli a termelékenységet. Ez az úttörő innováció tartós változást ígér az iparágban.

--- véleményem szerint a védelem kifejezés kissé túlzott. A veszélyes környezetben való munkavégzés idejét tudhatja csökkenteni és így - esetleg - hatékonyabbá válhat a termelés.

## KIHÍVÁSOK A HAGYOMÁNYOS ROBBANTÁSBAN

A hagyományos földalatti bányászati módszerek a biztonsági kockázatok miatt korlátozottak. A robbantás után a mérgező gázokat el kell távolítani, mielőtt a munkafolyamatot folytatni lehetne. Ezek a késések jelentősen csökkentik a hatékonyságot.

--- a „füstevárás” ösidők óta rögzített szabály – még akkor is, ha nem várjuk ki s végét. (mint egykori aktív „robbantó” a „nagyfüst és porfelhő” levonulása után gyorsan megkezdjük a robbantási terület, a kivetett összlet átvizsgálását, hogy maradt e -találunk e -megállt töltetet. ezt az időt – kötelezettség szerűen - bekalkuláltuk a ciklusidőbe.

## MEGOLDÁS A MODERN ROBOTIKÁN KERESZTÜL

Az új koncepció olyan robotokra épül, amelyek képesek az emberre veszélyes körülmények között is dolgozni. Mobil időjárési akadályrendszer segítségével biztonságosan lezárják azt a területet, ahol a robbantás zajlik. Ez hatékonyan megakadályozza a mérgező gázok más területekre való terjedését. Szellőztető rendszer biztosítja a biztonságos hozzáférést a karbantartási munkákhoz vagy a rendszer cseréjéhez. A kétajtós megoldás az időjárési akadályhoz redundáns biztonságot garantál.

--- érdekes meglátás. mint egykori (sújtólég-és szénporrobbanás veszélyes bányauzemben robbantó szakvezető aknász (Komló, Kossuth bányauzem) nem emlékszem arra, hogy a robbantáskor felszabaduló gázok – természetes diffúzióval – átkerültek volna más bányatérsgébe.

„kétajtós megoldás” gondolom a bányáüzem szellőztetési rendszerében alkalmazott – tervezett légajtórendszer – beépítésére gondol.

## AZ ANYAGGAZDÁLKODÁS ÚJRAGONDOLVA

A koncepció központi eleme a mobil átmeneti tárolórendszer. Lehetővé teszi több robbantási ciklus anyagának átmeneti tárolását, ami azt jelenti, hogy a műszakonkénti robbantások száma jelentősen növelhető. Ez műszakonként akár három robbantást is lehetővé tenné, ami jelentős előrelépés a korábbi gyakorlathoz képest.

--- nos, ezt 40-50 éve alkalmaztuk idehaza. Megemlítem, hogy a Németországi alagútépítési munkáim folyamán a „tárolórendszer koncepció” rendkívül egyszerűen működött:

Minden munkahely --- (Kalott/felső ív vagy boltozat munkái általában az osztrák csapat privilégiuma volt), Strosse -Sohle mellpad-és ellenbolt vagy talp --- a magyar csapaté és saját robbanóanyag tárolóval rendelkezett. A tárolók az alagúton belül – védett – helyen lettek elhelyezve. Saját magunk vételeztünk, vezettük a robbantási naplót. Különösen fontos volt a patronok és a gyutacsok felhasználásának rögzítése. Eltérés, hiba –HIÁNY!!! – nem létezhetett!

A mobil időjárési akadály a közbenső tárolórendszerrel kombinálva nemcsak nagyobb hatékonyságot, hanem rugalmas és biztonságos alkalmazkodást is biztosít a helyi viszonyokhoz.

--- legyen!

## JÖVŐORIENTÁLT TECHNOLÓGIÁK A BIZTONSÁGOSABB MUNKAKÖRNYEZETÉRT

A koncepció teljesen automatizált eszközök alkalmazását irányozza elő, amelyek a robbantás során minden lényeges feladatot ellátnak: a fűrástól és a robbanóanyag berakodástól az anyageltávolításig, valamint a biztonságos távolságból történő megfigyelésig és ellenőrzésig.

„Az a vízió, hogy a földalatti bányászatot biztonságosabbá és termelékenyebbé tegyünk a modern robottechnológia segítségével” – magyarázza az Univ.-Prof. Dr. Nikolaus Sifferlinger, a projekt kezdeményezője. Együtt dr. Eric Fimbinger hajtja előre ennek a koncepciónak a fejlesztését.

--- én azért az EMBERT, az Emberi szemet nem felejténém ki.

A Montanuniversität Leoben innovatív koncepciója jelentős előrelépést jelent a bányászati technológia terén.

A megnövekedett biztonság, megnövekedett termelékenység és a legmodernebb robotika kombinációjával a földalatti bányászat nemcsak hatékonyabbá válik, hanem jövőálló is lesz.

Bár a projekt még fejlesztési fázisban van, egyértelműen mutatja, hogy a robotika és a teleoperáció a kulstechnológiák a bányászat új korszakában.

Következtetés: A javasolt megoldások nemcsak úttörő kilátásokat kínálnak az ipar számára, hanem új szabványokat is felállítanak a földalatti bányászat biztonsága és hatékonysága tekintetében.

Bár ma idehaza nem álmodunk -nem, hogy ilyen technológiai újításról, de arról sem, hogy lesz e még mélybányászat.

Lehet, hogy a bányász szakma (az „ősi” értelmében) már „felejtős”. ---- azért utána fogok nézni a téma „továbbélésének”

Jó szerencsét!

Pribil Vencel