

## Magaslati (drónos) anyagmeghatározás a földön található, veszélyesnek tekintett anyagok alkotóelemeinek felismerésére - 2022-1.2.6-TÉT-IPARI-TR-2022-00016

2025. december 31.-én véget ért a Solver Unio Kft. ([www.solvergroup.hu](http://www.solvergroup.hu)), a Rotors&Cams Zrt. és a Wigner Fizikai Kutatóközpont részvételével létrejött konzorcium által 2024. január 2-án elindított, magaslati anyagmeghatározást célzó kutatás-fejlesztési program. A projekt az **NKFI Alapból** összesen **69 999 445 Ft** vissza nem térítendő támogatást kapott.

A lézerindukált letörési spektroszkópia (LIBS) egy lézeres optika spektroszkópiás anyagvizsgálati eljárás, melynek keretében a mérendő anyagra jellemző plazma spektrumainak felvételével beazonosíthatók az anyag összetevői. A projekt célja a LIBS módszerrel távolból, magaslati anyagmeghatározásra képes rendszer prototípusának kifejlesztése.

A LIBS jelenleg az anyagmeghatározás egyik legintenzívebben kutatott területe. Népszerűségét figyelemreméltó tulajdonságainak köszönheti, alkalmas mindenféle halmazállapotú, alakú és méretű minta, különösebb mintaelőkészítés nélküli elemzésére. Az elmúlt években több laboratóriumi demonstrációs LIBS eszközt építettek a világon, néhány speciális alkalmazási területre (pl. fémek és fémötvözetek azonosítása) és ezzel párhuzamosan a kereskedelmi forgalomban kapható eszközök is megjelentek. A LIBS alkalmazási lehetőségeit tovább bővítené egy széles alkalmazási potenciállal rendelkező hordozható eszköz kifejlesztése.

A magyar–török tudományos együttműködés keretében megvalósult kutatási projekt egyik legjelentősebb mérföldköveként elkészült a LIBS technológián alapuló, drónra rögzíthető hordozható eszköz prototípusa. A fejlesztés mérnöki és tudományos szempontból is kiemelt jelentőséggel bír, mivel a LIBS-berendezések olyan könnyűvé és mobilissá váltak, hogy magaslati vagy nehezen megközelíthető helyszíneken is alkalmazhatók legyenek. Az eszköz kidolgozásával párhuzamosan kiépült az anyagmeghatározás referencia-adatbázisa is, amely a mérési eredmények gyors és pontos kiértékelését teszi lehetővé. A két fejlesztési irány összehangolásával egy új, korszerű magaslati anyagazonosítási technológia alapjai kerültek lerakásra. A módszer különösen a polgári védelmi és katasztrófavédelmi iparágak számára kínál azonnali, gyakorlatban is alkalmazható megoldást.

