



M Ű E G Y E T E M 1 7 8 2

## SAJTÓKÖZLEMÉNY

### Befejezte küldetését és visszatért a légkörbe az MRC-100, az ötödik műegyetemi diákműhold

**Budapest, 2025. január 10 - Az MRC-100 kisműhold január 4-én a hajnali órákban befejezte küldetését. A Műegyetem kutatói a 3 PocketQube kategóriában elsőként demonstrálták a 2267,5 MHz-es mikrohullámú S-sávban a stabil 100-200-400 kbit/s-os adatátviteli sebesség megvalósíthatóságát.**

Az MRC-100 2025. január 4-én, valamikor a hajnali órákban került 100 km alatti pályamagasságra, amely után bezuhant a Föld légkörébe és működő műholdként megsemmisült. A diákműhold több, mint másfél éves küldetése során a földi vezérlő és vevőállomások segítségével összesen 882 541 különböző telemetria adatsomagot sikerült rögzíteni a 436,72 MHz-es frekvencia sávban, a névleges 5-25 kbit/s adatátviteli sebességgel (a műhold vezérlése is ebben a frekvencia sávban történt). A BME korábbi kisműholdjának a Föld körüli térség elektromágneses szennyezettségének feltárása, mérése volt a feladata a földi TV-adók frekvenciasávjában. Ezekre alapozva megszületett a világban első, az adott sáv szennyezettségét bemutató térkép. Az MRC-100 elsődleges feladata egy sokkal szélesebb frekvenciatartomány vizsgálata volt. A műhold fedélzetére egy olyan mérőrendszer került, a hozzá tartozó antennákkal, amely a 28-1766 MHz-es és 2000-3120 MHz-es frekvencia sávban képes méréseket végezni. A mérések eredményét a 436,72 MHz-es és a 2,2675 GHz-es sávban sugározta le a földre. Fedélzetén meghívott "utasként" három egyetemen (Szegedi Tudományegyetem, Széchenyi István Egyetem Győr, Debreceni Egyetem) készült önálló kísérletek mellett a H-Ion és a 27G Kft. mérőeszközei is a világűrbe kerültek.

Dudás Levente, a műegyetemi zsebműholdprojektek szakmai vezetője elmondta, hogy az MRC-100 küldetése során sok esetben küzdött az űrbéli elemekkel, részecskesugárzással, extrém működési paraméterekkel, napelem degradációval, totál ionizáló dózisterheléssel. Mindezek mellett összességében megfelelően teljesítette a küldetését és rengeteg hasznos tapasztalattal szolgált a műegyetemi diákműhold fejlesztő csapat számára. A rendkívüli napfolttevékenység miatt a tervezettnél rövidebb ideig maradt földkörüli pályán a Műegyetem ötödik kisműholdja. A BME Villamosmérnöki és Informatikai Kar Szélessávú Hírközlés és Villamosságtan Tanszékének oktatói, kutatói és hallgatói az MRC-100 üzemeltetésével párhuzamosan már a következő 3 PQ méretű űreszközön dolgoznak: HUNITY (NMHH-1), amely várhatóan 2025. 4. negyedévében kerül föl alacsony Föld körüli műholdpályára.

Az MRC-100 kisműhold az oktatási rendszerbe integráltnak, egyetemi hallgatók által tervezve és fejlesztve, egyetemi oktatók szakmai irányítása mellett készült, közel másfél év leforgása alatt a BME Villamosmérnöki és Informatikai Karon, a Szélessávú Hírközlés és Villamosságtan Tanszéken, a Mikrohullámú Távérzékelés Laboratóriumban, együttműködésben a Műegyetemi Rádió Clubbal.

Az MRC-100 projekt fő támogatói a Nemzeti Média- és Hírközlési Hatóság, a Külgazdasági és Külügyminisztérium és az Amateur Radio Digital Communications voltak. A támogatók részletes felsorolása, és az MRC-100 projekt részletei [itt](#) érhetők el.

A kezdeteiről, a felbocsátásról pedig [a BME.hu egy korábbi tudósításában](#) lehet olvasni.

**További információ:** Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem, Kommunikációs Igazgatóság  
Tel.: +36-1-463-2250; +36-30-458-7240, E-mail: kommunikacio@bme.hu