

Magyar anyag a világűrben

Írta: [zéta](#) - 2/03/10 • Rovat: [Külföld](#)



Magyar idő szerint hajnali háromnegyed 5-kor a Bajkonuri űrrepülőtérrel elindult a Progress-37P jelű automatikus teherűrhajó, mely pénteken 11:40-kor összekapcsolódik a Nemzetközi Űrállomással – tudtuk meg délután az [NKTH](#) infóparki földszinti konferenciatermében.

Az ezt követő órákban az űrállomás személyzete átrakodja a szállítmányt. A csomagok között ott van a FOCUS kísérletét tartalmazó kék doboz is. A csomagot egy miskolci kisvállalkozás, az ADMATIS Kft. küldi a fentieknek, hogy megkezdődjön egy fantasztikus kaland utolsó, legfontosabb része: magyar habosítási kísérlet mikro-gravitációs körülmények között a Nemzetközi Űrállomás európai Columbus moduljában. Az előzményekről már tavaly [júniusban](#) beszámoltunk.

Magát a kísérletet Jeffrey Williams amerikai űrhajós végzi el, a tervek szerint február 7-én, vasárnap. A végrehajtást földi operátor irányítja Münchenből, amit az [ADMATIS](#) munkatársai a hollandiai, Noordwijk-i Európai Űrtechnikai Központ (ESTEC) Felhasználó-segítő Központjából (USOC) követnek. A kísérlet eredményét elektronikusan rögzítik és továbbítják Miskolcra.

Az előzmények messzire nyúlnak vissza. A kft. 2006-ben tette meg javaslatát az ESA-nak, s ekkor nyerte el a kísérlet végrehajtásának a lehetőségét az űrállomás fedélzetén. A siker kettős volt: egyrészt a kísérlet választ ad egy fizikailag tisztán interpretálható – és az ADMATIS földi fémhab-technológiájában kulcskérdésnek számító – tudományos kérdésre, másrészt a cég maga tervezhette és kivitelezhette a kísérleti berendezést, azaz megváltotta a belépőjegyet az űripari kivitelezők szűk körű klubjába.

Nos, a hároméves munka gyümölcse megérett. A FOCUS fenn van az űrben. Már csak a kísérletnek kell sikerülnie. Az előkészületek okán van miért izgulni, hiszen a kísérletet a betöltéstől számított 14 napon belül el kell végezni, különben hiábavaló volt az egész. Február 7-e már a betöltés utáni 12. nap lesz, ezért január 27-én, szerda délutántól az ADMATIS-nál folyik a visszaszámlálás. Mi lesz, ha elhalasztják a PROGRESS startját, ha késik a dokkolás, ha sérül a készülék, ha túl hideg a Columbus kabinja, ha más feladatot kap Jeff Williams, a kísérletre kiképzett űrhajós – aki már október 2-től odafenn kering –, s mi lesz, ha bármi más közbejön?

S hogy miért lesz vasárnap a 12. nap? Mert Somosvári Béla már január 27-én végezte el a betöltést Hollandiában. Onnan Moszkván át légi úton vitték a tartályt Bajkonurba, ahol 31-én, vasárnap tették be az akkor még lefektetett űrhajóba. A betöltés előtt a holland központ emberei elvégezték a „töltelék” laboratóriumi vizsgálatát.

Miért nem Bajkonurban töltötték be a fellövés előtt a kísérleti anyagot, hiszen ezzel 4-6 napot is nyerhettek volna a 14-ből? – kérdeztem Bárczy Pál professzort. Az ADMATIS ügyvezetője, a Miskolci Egyetem tanára elmondta, hogy az ESA ragaszkodott a betöltés előtti laborvizsgálathoz, s ezt Hollandiában tudták a legegyszerűbb elvégezni. Lehetett volna Bajkonurban is labort bérelni, de ekkor az ESA szakembereit kellett volna odautaztatni.

Gondot okozott a kazahsztáni kilövőhely megközelítése is. Bajkonurba csak hetente kétszer megy repülő, s ha a későbbit választják, mindössze tíz órájuk maradt volna a gép landolásától az űrhajó startjáig. Ez olyan feszített tempót kívánt volna, hogy nem akarták kockáztatni vele a kísérlet sikerét.

Bárczy tanár úr még egy érdekességet elmesélt nekünk. Megmutatta azt a védőtáskát, melynek burkolata egymillió forintba került. S miért nem az űrbe küldte ahelyett, hogy nekünk mutogatja? Mert sárgára festették, s ez a szín az „űri kreszben” a visszahozandó anyagokat jelzi, a kísérleti anyag viszont ottmarad. Sajnos ezt későn tudták meg, ezért a táskát újabb egymillióból újra el kellett készíteni, s a maradást jelző kék színűre festeni.

A FOCUS kísérlet a második magyar anyagtudományi kísérlet a világűrben. Az elsőt Farkas Bertalan végezte 1980. májusban, éppen 30 évvel ezelőtt. A kerek évforduló elgondolkodtató. Az első kísérlet egy adathiányos, ad hoc presztízszakció volt, definiálatlan kísérleti feltételekkel és tisztázatlan tudományos céllal. A mostani kísérlet viszont egy minden részletében pontosan előkészített, sokszorosán kipróbált és adat-gazdag mérés, precízen meghatározott kísérleti körülmények között, konkrét technológiai céllal. Ez a cél nem más, mint a habcellás anyagok földi gyártása.

Az ADMATIS technológiai kísérlete jókor jött üzenet a magyar űrstratégia paradigmaváltásához. Az európai integráció – az ESA belépés – csak működő űripár birtokában válhat a fejlődés motorjává. Erre pedig az országnak nagy szüksége van! Eljött az ideje annak, hogy a hazai kisvállalkozások megtalálják az utat az európai űripárhoz. A FOCUS-kísérlet jelentős lépés ezen az úton.

A FOCUS szerkezet világűrbe szállításának költségeit az Európai Űrügynökség (ESA) az EU 6. kutatás-fejlesztési keretprogramjában elnyert pályázatból finanszírozza. A repülő berendezés elkészítésének költségeit az ESA PECS programjához történő magyar hozzájárulásból fedezték. Az ESA PECS programjához jelenleg évi kétmillió euró a magyar hozzájárulás, amelyet az NKTH fizet.

Magyar anyagtudományi kísérlet a világűrben

A habok 80-98%-os porozitásúak. A gáz fázis szétszórtan található a hab struktúrájában, folyékony, vagy szilárd fázisú falakkal határolva. Habok készülnek műanyagból, fémből, kerámiából, vizes szuszpenziókból, organikus anyagokból, például: csont, jégkrém, kenyér, habfürdő, szivacs, különböző szűrők, polifon.

Vasárnap a világűrben Jeff Williams amerikai űrhajós (szül: 1958. január 18.) rögzíti majd a kísérleti eszközök tartályát, egy zárszerkezet elfordításával bekapcsolja a megvilágítást és a gázrendszert, így megindul a habképződés. Amikor a hab elér egy adott magasságot, az asztronauta elzárja a habrendszert, majd nyomon követi a habstruktúra változását. Erre még nyáron kiképezték ideleln. Ez a második féléves űrutazása, de korábban is volt már fenn egyszer néhány napig.

Technikai feltételek

A kísérletsorozat három részből áll és a Nemzetközi Űrállomás (ISS) ad neki helyet. Eltarthatósági okok miatt az eszköz végleges összeszerelése kilövés előtt néhány órával történt a kazahsztáni Bajkonurban, majd egy speciális védőtáskában került a PROGRESS rakterébe. Háromnapos út, dokkolás és kikapcsolás után a kísérletet néhány napon belül kell elvégezni. A kísérleti tartály a Columbus modul belső falára rögzíthető, egy csatoló sín segítségével. Az asztronauta három óra alatt végez a kísérlettel, melyről sok fénykép készül. Ezek a képek térnek vissza a Földre, kiértékelésre, míg a szerkezet ottmarad.

A kísérlet célja a habképződés mechanizmusának mélyebb megismerése, és a habszerkezet stabilitásának vizsgálata mikro-gravitációban, ami elméleti alapokkal szolgálhat homogén fémhab előállításra alkalmas technológia fejlesztéséhez. Az innováció és a siker kulcseleme a habgenerátor. E fontos alkatrész hatékonysága, és a létrejött hab szerkezete két órán át lesz megfigyelés alatt, a Nemzetközi Űrállomás (ISS) fedélzetén. Az ipari projekt részletei nem nyilvánosak.

A SURE project az EU új tagállamainak tudósai, kis- és középvállalatai számára nyitott lehetőséget, hogy az ISS fedélzetén kutató munkát végezhesse. Az Európai Űrügynökség (ESA) 32-ből tíz pályázatot fogadott el. A legjobbnak értékelt ipari pályázatot az ADMATIS Kft. írta, és még három magyar pályázat kapott zöld utat. A SURE projectet az Európai Közösség finanszírozza a Hatodik Keretprogram (FP6) részeként.

Magyar anyag a világűrben

Írta: [zéta](#) - 2/03/10 • Rovat: [Külföld](#)

Magyar idő szerint hajnali háromnegyed 5-kor a Bajkonuri űrrepülőtérrel elindult a Progress–37P jelű automatikus teherűrhajó, mely pénteken 11:40-kor összekapcsolódik a Nemzetközi Űrállomással – tudtuk meg délután az [NKTH](#) infóparki földszinti konferenciatermében.

Az ezt követő órákban az űrállomás személyzete átrakodja a szállítmányt. A csomagok között ott van a FOCUS kísérletét tartalmazó kék doboz is. A csomagot egy miskolci kisvállalkozás, az ADMATIS Kft. küldi a fentieknek, hogy megkezdődjön egy fantasztikus kaland utolsó, legfontosabb része: magyar habosítási kísérlet mikrogravitációs körülmények között a Nemzetközi Űrállomás európai Columbus moduljában. Az előzményekről már tavaly [júniusban](#) beszámoltunk.

Magát a kísérletet Jeffrey Williams amerikai űrhajós végzi el, a tervek szerint február 7-én, vasárnap. A végrehajtást földi operátor irányítja Münchenből, amit az [ADMATIS](#) munkatársai a hollandiai, Noordwijk-i Európai Űrtechnikai Központ (ESTEC) Felhasználó-segítő Központjából (USOC) követnek. A kísérlet eredményét elektronikusan rögzítik és továbbítják Miskolcra.

Az előzmények messzire nyúlnak vissza. A kft. 2006-ben tette meg javaslatát az ESA-nak, s ekkor nyerte el a kísérlet végrehajtásának a lehetőségét az űrállomás fedélzetén. A siker kettős volt: egyrészt a kísérlet választ ad egy fizikailag tisztán interpretálható – és az ADMATIS földi fémhab-technológiájában kulcskérdésnek számító –



További cikkek

- Kormányfői
- Déli Áramlat
- Mégsem les
- Átszervez az

Legutóbbi hoz

- Lenhardt Ib...
szerint a pa...
hogy ne a h...
- Lenhardt Ib...
a kerékpáro...
ből, hiszen r...
- Sebők Tam...
eredetileg D...
de sehol, az...
- Csók Eszter...
fordulok, hog...
információt
- Takács Rék...
sorban ültün...
nincs hely! f...

Archívum