

A visszaszámlálás már a vége felé közeledik: a Masat-1 útra kész!

Magyarország első műholdja, a Masat-1 páratlan lehetőséget kapott. Több, hasonló műholddal közösen részt vehet az Európai Űrügynökség (ESA) Vega hordozórakétájának első küldetésében. Az új típusú hordozórakéta startjára az egyenlítő közelében fekvő Francia Guyana-n található Kourou európai űrközpontjában kerül sor 2012. február 9-én. A startot az ESA élőben közvetíti. Sikeres start esetén, az indítást követően alig több mint 70 perccel, a hordozórakétán található műholdak földkörüli pályára állnak.

Az első magyar műhold, a Masat-1 a BME két villamoskari tanszéke, az *Elektronikus Eszközök Tanszéke* és a *Szélessávú Hírközlés és Villamosságtan Tanszék*, valamint a *BME Űrkutató Csoportja* hallgatóinak, doktoranduszainak és oktatóinak összefogásával, szponzori támogatással született meg.

A Masat-1 a Vega hordozórakéta sikeres startja esetén előreláthatóan 2012. február 9-én állhat pályára. Természetesen műszaki és természeti okok miatt a start az utolsó pillanatig halasztásra kerülhet. A felbocsátás helyszíne Francia Guyana. A jogi értelemben Franciaországhoz tartozó terület Brazíliával és Suriname-mal határos. Gazdasági életében kiemelt szerepet játszik a Kourou-i űrközpont, melyet 1975 óta az Európai Űrügynökség (ESA – European Space Agency) űrkikötőként használhat.

A felbocsátásra előreláthatólag helyi idő szerint 7:00h és 9:00h között kerül sor, ami magyar idő szerint 11:00h és 13:00h közötti időpontnak felel meg. A felbocsátás előtt három és fél perccel minden rendszer startra kész és elindul a visszaszámlálás, majd az indítást követően több rakétafokozat emeli a magasba és állítja pályára a hasznos terhet, amelynek része a Masat-1 is. Az egész művelet alig több mint 70 percig tart. A sikeres pályára állás után kb. 5 órával a Masat-1 Magyarország fölé ér. Ezt követően weboldalunkon - cubesat.bme.hu - pikoműholdunk aktuális pozíciója folyamatosan követhető lesz.

Az első magyar műhold, a Masat-1 – melynek neve a *magyar* és a *satellite* szavak összetételéből származik – egy kisméretű, úgynevezett pikosatellit, az építés alapjául szolgáló szabvány miatt *CubeSat*-nak is nevezik. Ez a szabvány meghatározza a befoglaló méreteit és tömegét. A Masat-1 építése egy pilot projekt, amely elsősorban oktatási célt szolgál. A Masat-1 pályára állását követően gyűjti a saját állapotára és környezetére vonatkozó adatokat, amelyeket a szintén a BME-s csapat által erre a célra kialakított földi vevőállomásra továbbít, későbbi feldolgozásra. A földi állomás központi vezérlőjének a Mérnöktovábbképző Intézet ad otthont, míg az antennarendszer a BME „E” épületének tetején kapott helyet. A fedélzeten elhelyezésre került egy fél-aktív mágneses stabilizáló rendszer, amelynek segítségével a Földről távirányítással lehet a műhold orientációját befolyásolni.

A Masat-1 projekt révén a fejlesztői csapat olyan tapasztalatra és tudásra tett szert, amelyre a bontakozó hazai űripár igényeit kielégíteni képes, magas színvonalú oktatást és mérnökképzést alapozhatunk. Ezen túlmenően a projekt olyan fejlesztői tapasztalatot és referenciát jelent Magyarország számára az űreszközök tervezése, építése és üzemeltetése területén, amely demonstrálja hazánk rátermettségét, érettséget a teljes jogú ESA tagságra. A projekt egy olyan technológiai vonalat kíván megalapozni, amely lehetőséget biztosít a jövőben nem csak a Műegyetemen működő, hanem más hazai szakmai műhelyek tudományos kísérleteinek befogadására és világűrben történő üzemeltetésére is.

A BME Elektronikus Eszközök Tanszéke (BME EET) a magyar felsőoktatás egyetlen olyan tanszéke, amely a félvezető technika, ill. mikroelektronika teljes spektrumát átfogó oktatást nyújt mind az alapfokú, mind a mester szintű, mind a posztgraduális képzésben. A tanszék nemzetközi szinten is kiemelkedő kutatási területe a mikroelektronikai és elektronikai rendszerek, szilárd-test fényforrások és fotovoltikus rendszerek termikus problémáinak kutatása. A termikus problémák mellett a Masat-1 műhold szempontjából a BME EET másik kiemelkedő szakterületét jelentik a napelemek egyes gyártástechnológiai és alkalmazástechnikai kérdései. Az elmúlt 4 évben a BME EET számos laboratóriuma - az ERICSSON Komplex Hardverfejlesztő Laboratórium, a Félvezető Laboratórium, a Megbízhatósági Tesztelő Laboratórium és a Termikus Laboratórium - speciális tudásával, infrastruktúrájával és egyéb erőforrásaival támogatta a Masat-1 műhold fejlesztését végző hallgatói csapat munkáját.

A BME Szélessávú Hírközlés és Villamosságtan Tanszéke az 1950-ben alapított Elméleti Villamosságtan Tanszék és az 1951-ben alapított Mikrohullámú Híradástechnika Tanszék egyesülésével jött létre 2003-ban. A tanszék fő profilja a professzionális nagyfrekvenciás rádió hírközlő rendszerek, radartechnika, műsorszórás, mobil hálózatok rendszertechnikája és hálózati tervezése, rádiófrekvenciás és optikai áramkörök, rendszerek és az úrtávközlés oktatási és kutatási feladataihoz kapcsolódik.

A BME Űrkutató Csoportja 1970-ben alakult az akkori Mikrohullámú Híradástechnika Tanszékbe épülve (ma Szélessávú Hírközlés és Villamosságtan Tanszék). Űrtechnológia-orientált kutatás- fejlesztési feladatai az Interkozmosz nemzetközi együttműködésben hazánkra kiosztott/vállalt témákból álltak. Több mint negyven éves fennállása során tizenöt műholdra, két üstökösöket vizsgáló űrszondára (Vega és Rosetta) és a MIR űrállomásra készültek berendezések. Valamennyi hibamentesen működött, illetve működik. Az utóbbi években az ESEO (European Student Earth Orbiter) oktatást segítő műholdra készült tápellátó alrendszer és egy űridőjárást vizsgáló műszer. A Masat-1 fejlesztésében a csoport kutatói, oktatói konzulensi szerepet töltek be.

Sajtókapcsolat:

BME Villamosmérnöki és Informatikai Kara

Dallos Györgyi PR felelős

e-mail: dallos@mail.bme.hu

Telefon: (1) 463-1595

A sajtó számára további információ:

<http://cubesat.bme.hu/sajto>

A projekt weboldala:

<http://cubesat.bme.hu>

A start élő közvetítésével kapcsolatos kérdésekre válaszol:

Horváth Gyula projektmenedzser

BME Elektronikus Eszközök Tanszéke

e-mail: horvath@cubesat.bme.hu

Telefon: (1) 463-2720

Aktuális hírek a startról az ESA oldalán:

http://www.esa.int/SPECIALS/Education/SEMV4RH8RXG_0.html