



SAJTÓKÖZLEMÉNY

Műegyetemi közreműködéssel indul az ESA bolygóvédelmi küldetése

Budapest, 2024. október 7. – A BME szakemberei dolgoztak azon, hogy az aszteroidakutató űrszonda minél jobb képeket küldjön. Az Európai Űrügynökség (ESA) bolygóvédelmi (space safety) programjának részeként hamarosan elindul az űrbe a [Hera](#) műhold. Célja a Didymos nevű kettős aszteroida vizsgálata – beleértve a belső tulajdonságai első felmérését –, valamint a NASA DART misszió kinetikus impaktor teszteredményének részletes mérése. A szonda „szemeit”, a hat optikai kamerát a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem (BME) kutatói kalibrálták és ők végzik majd el a szondáról érkező képek kalibrációját, hogy az elemzéseket végző tudósok pontos alapanyagból dolgozhassanak.

Az aszteroidák anyagáról, anyagsűrűségéről kevés az információ, márpedig ezek nélkül rendkívül bizonytalan kimenetelű rakétával vagy robbantással letéríteni egy kisbolygót a pályájáról. Amikor például a NASA 2022-ben belevezette DART űrszondáját egy aszteroida 160 méter átmérőjű holdjába, az ütközés az előzetes számításoknál lényegesen nagyobb porfelhőt és pályamódosítást okozott.

A Herától azt várják, hogy értékes információkkal fog szolgálni a jövőbeli aszteroida-eltérítő küldetések és a tudomány számára: segíti az aszteroidák geofizikájának, valamint a Naprendszer kialakulásának és evolúciós folyamatainak megértését. Fő űrszondájában két mini műhold is helyet kapott, amelyek a kisbolygóhoz érve kilöködnek és pályára állnak, így összesen három műhold fog képeket készíteni, méréseket, valamint megfigyeléseket végezni.

Az ESA-nak szüksége volt a német, francia, olasz, finn, holland gyártmányú kamerák bevizsgálásához egy független laboratórium közreműködésére. A hat különböző cég által gyártott optikai kamerák kalibrálását az ESA magyar delegációjának támogatásával, annak hozzájárulásából a BME Gépészmérnöki Kar Mechatronika, Optika és Gépészeti Informatika Tanszékének (MOGI) munkatársai végezték el. A MOGI munkatársai nem először vesznek részt űrküldetésben. Ábrahám György professzor már a 80-as években tesztelte a NASA Vega űrprogramja kameráit. Kovács Gábor tudományos munkatárs és Nagy Balázs Vince egyetemi docens 2006-tól közreműködött a sikeres NASA Dawn küldetésben. A Hera-projekt során a kalibrációs feladatokat tudományos és mérnöki szempontból Kovács Gábor és Nagy Balázs Vince végezte, Pizág Bertalan, a tanszék adjunktusa a földi egységek kalibrációjában vett részt, a munka során egyes feladatokba hallgatókat is bevontak. A kamerák vizsgálata két esetben a BME laboratóriumában, saját fejlesztésű műszerekkel történt, de külföldi helyszíneken, Hollandiában (ESTEC) és Németországban is dolgoztak a Műegyetem kutatói.

„A különböző feladatokat ellátó kamerákat több szempont szerint vizsgáltuk: az egyenletes képalkotást, a hullámhossz szerinti érzékenységet, a szenzorok abszolút érték szerinti érzékenységét, valamint az optikai torzításuk jellemzőit. **Ezekre a vizsgálatokra azért volt szükség, hogy a tudósok a valóságot lássák, ne pedig azt a képet, ami a szenzorok és az optikai rendszerek sajátosságaiból adódik.** Az érzékenységi paraméterek megismerésére a megfelelő expozíciós idők meghatározásához volt szükség, illetve hogy a fényviszonyok változását is le tudja követni a kamera. A nyers és korrigált képek tárolását is a mi dolgunk, az ehhez szükséges szerverek már működnek. Várjuk az első tesztképeket a Földről és a Holdról, valamint a csillagképekről” – magyarázta a bme.hu kérdésre Nagy Balázs Vince, a projekt BME-s koordinátora.

A Hera indítása **október 7-én, magyar idő szerint délután 5-kor** várható a floridai Cape Canaveralról, egy SpaceX Falcon 9-es rakétával. Előreláthatólag 2027-ben éri el a Didymos kisbolygót és annak Dimorphos holdját. Az űrszonda útja során elhalad a Mars mellett, ahol úgynevezett hintamanővert hajt végre. Az ESA vezetői még nem határozták meg a misszió pontos kifutását, annyi bizonyos, hogy terveik szerint az egyik mini műhold leszáll a Dimorphos felszínére.

A Hera-küldetés fontos lépés lehet az aszteroidakutatás terén. Mindeközben az ESA újabb kutató missziója az előkészítés fázisában van és a 2029-ben a Föld-Hold távolság alig tizedén belül elhaladó Apophis aszteroidát célozza meg.

További részletek és fotók a BME híroldalán, a bme.hu-n találhatóak:

[Műegyetemi közreműködéssel indul az ESA bolygóvédelmi küldetése | BME központi portál](#)

Kapcsolat: BME Kommunikációs Igazgatóság, kommunikacio@bme.hu