

Polski udział w misji Hera

#Astronautyka #Nowe technologie #Wojska kosmiczne 8 października 2024

Wczoraj, 7 października 2024, na orbitę wyruszyła sonda Hera, otwierając nowy rozdział w historii obrony planetarnej. Misja, będąca owocem współpracy ESA i NASA, ma na celu przetestowanie technologii, które mogą ochronić Ziemię przed asteroidami. Wewnątrz sondy kryje się system autonomicznej nawigacji, opracowany przez GMV. Polscy inżynierowie brali udział w tworzeniu tego systemu, którego możliwości zostaną sprawdzone w nadchodzącym eksperymencie.



Europejska część misji skupi się na dokładnym badaniu efektów uderzenia efektora DART, mającego zmieniać trajektorię potencjalnie niebezpiecznych asteroid / Zdjęcie: ESA

Hera, misja Europejskiej Agencji Kosmicznej (ESA), jest kluczowym elementem międzynarodowego programu AIDA (Asteroid Impact & Deflection Assessment), prowadzonego wspólnie z NASA. Jej głównym zadaniem jest zbadanie skutków uderzenia sondy DART (Double Asteroid Redirection Test) w system asteroidy Didymos, a dokładniej w jej księżyc – Dimorphos. Misja ta ma sprawdzić, czy przekierowanie asteroid z kursu kolizyjnego z Ziemią jest możliwe i efektywne.

W realizacji misji Hera swoją rolę odegrali polscy inżynierowie z międzynarodowej grupy technologicznej GMV, którzy brali udział w projektowaniu i wdrażaniu autonomicznego systemu nawigacji. Ten zaawansowany system, oparty na analizie obrazu, umożliwi sondzie samodzielne wykonywanie manewrów w bliskiej odległości od asteroidy, co jest niezbędne w warunkach opóźnionych sygnałów z Ziemi.

Polski zespół GMV odegrał również istotną rolę w pierwszych fazach przygotowania misji, gdzie brał udział w integracji systemu GNC (Guidance, Navigation, and Control), odpowiedzialnego za precyzyjne naprowadzanie i kontrolę sondy. System ten umożliwi autonomiczne wykonywanie zadań takich jak analiza powierzchni asteroidy oraz wykonywanie bezpiecznych manewrów na jej orbicie.

Znaczący wkład w projekt wniosły także zespoły GMV z Hiszpanii, Portugalii, Rumunii, Niemiec, Holandii oraz Francji. Inżynierowie z tych krajów, pod przewodnictwem Hiszpanii, pracowali nad różnymi elementami projektu - takimi jak rozwój oprogramowania, systemy nawigacyjne czy integracja technologii. Międzynarodowa współpraca polegająca na wykorzystaniu różnorodnych kompetencji i doświadczeń odegrała istotną rolę w realizacji tego skomplikowanego projektu.

Europejska część misji skupi się na dokładnym badaniu efektów uderzenia DART, aby lepiej zrozumieć, jak zmieniać trajektorię potencjalnie niebezpiecznych asteroid. Całkowity koszt misji Hera wynosi około 290 mln EUR. Jest to duże przedsięwzięcie, które wymagało międzynarodowej współpracy na wielu poziomach - od projektowania, poprzez budowę i testy, aż po samą realizację misji.