

Wystartowała pierwsza misja obrony Ziemi

24 listopada 2021

Dzisiaj o godzinie 7:21 czasu polskiego z Vandenberg Space Force Base w Kalifornii wystartowała DART (Double Asteroid Redirection Test), pierwsza w historii misja, której celem jest sprawdzenie technologii obrony Ziemi przed asteroidami. W jej ramach pojazd kosmiczny zderzy się z asteroidą. Celem testu jest lekka zmiana orbity asteroidy i zbadanie tej zmiany za pomocą naziemnych teleskopów.



Inżynierowie z NASA chcą sprawdzić, czy ich pojazd jest w stanie samodzielnie podlecieć do wybranej asteroidy i uderzyć w nią tak, by zmienić jej trasę w pożądany sposób. Dzięki testowi specjaliści zdobędą dane, które przydadzą się do obrony Ziemi, gdybyśmy kiedyś wykryli rzeczywiste zagrożenie.

Na pokładzie DART znalazł się też niewielki satelita LICIACube Włoskiej Agencji Kosmicznej. Zostanie on uwolniony zanim DART uderzy w asteroidę. LICIACube sfotografuje zderzenie oraz chmurę materiału, która w jego wyniku powstanie.

Celem DART jest niezagrożająca Ziemi niewielka asteroida Dimorphos o średnicy ok. 150 metrów, krążąca wokół większej asteroidy Didymos (ok. 800 m średnicy). W cztery lata po uderzeniu DART asteroidy odwiedzi misja Hera Europejskiej Agencji Kosmicznej, która zbada krater powstały w wyniku uderzenia oraz określi masę Dimorphosa.

DART będzie pierwszym testem tzw. impaktora kinetycznego. To technika polegająca na celowym rozbiciu pojazdu o asteroidę, by zmienić jej trajektorię. Sądzymy, że obecnie jest to najbardziej zaawansowana technologicznie metoda obrony Ziemi. Dzięki niej poprawimy modele komputerowe dotyczące wpływu

impaktora kinetycznego na asteroidę. Przyda się nam to w przyszłości, gdy Ziemi naprawdę będzie coś zagrażało, mówi Lindley Johnson, pierwszy w historii Planetary Defense Officer.

Dimorphos i Didymos zbliżą się do Ziemi w przyszłym roku. Pomiędzy 26 września a 1 października DART ma przechwycić asteroidy, a 2 października ma rozbić się o Didymosa pędząc w chwili zderzenia z prędkością 21 500 km/h.

W chwili uderzenia układ Didymos-Dimorphos będzie znajdował się w odległości 11 milionów kilometrów od Ziemi. To dość blisko, dzięki czemu można będzie zaobserwować zmianę orbity Dimorphosa wokół Didymosa. Test nie niesie żadnego zagrożenia dla naszej planety. Siła uderzenia będzie zbyt mała, by rozbić Dimorphosa, a uderzenie tylko przybliży mniejszą asteroidę do większej. Ponadto zgodnie z najnowszymi obliczeniami, orbita Didymosa nie przetnie się z orbitą Ziemi w żadnym punkcie w najbliższej przyszłości.

„Dotychczas nie znaleźliśmy żadnej dużej asteroidy, która stanowiłaby zagrożenie dla Ziemi. Jednak nie przestajemy szukać. Naszym celem jest znalezienie takiego obiektu na całe lata albo i dekady, zanim uderzy w naszą planetę. Wówczas będziemy mogli zmienić jego kurs za pomocą technologii podobnej do DART” – mówi Lindley Johnson, oficer ds. obrony planetarnej w NASA. „DART to tylko jeden z elementów prac prowadzonych przez NASA w ramach programu obrony Ziemi. Przygotowujemy też Near-Earth Object Surveyor Mission. To teleskop kosmiczny pracujący w paśmie podczerwieni, który ma wystartować jeszcze w obecnej dekadzie. Znakomicie zwiększy on możliwości wyszukiwania i charakteryzowania potencjalnie niebezpiecznych obiektów znajdujących się w odległości do około 50 milionów kilometrów od orbity Ziemi”.

Technologia kinetycznego impaktora to jedno z proponowanych rozwiązań obrony Ziemi przed planetami. Ostatnio przeprowadzono wyliczenia, z których dowiadujemy się, że broń

atomowa może uchronić Ziemię przed asteroidami. Jednak z innych badań wynika, że obronienie Ziemi będzie trudniejsze, niż dotychczas sądziliśmy.

Na podstawie: NASA.gov

Źródło: KopalniaWiedzy.pl