

Wiemy, jak obronić Ziemię przed asteroidami

3 marca 2023

Opublikowane właśnie na łamach „Nature” cztery prace naukowe dotyczące misji DART (Double Asteroid Redirection Test) potwierdzają, że ludzkość dysponuje technologiami pozwalającymi na obronę Ziemi przed zagrażającymi jej asteroidami.

„Nie możemy powstrzymać huraganu czy trzęsienia Ziemi. Ale wiemy, jak zapobiec uderzeniu w Ziemię asteroidy, gdy mamy na to odpowiednią ilość czasu i zasobów. Możemy w ten sposób zapobiec wielkim zniszczeniom” – komentuje profesor astronomii Derek Richardson z University of Maryland (UMD), szef jednej z grup naukowych misji DART.

Autorzy wspomnianych badań opisali szczegółowo misję, zjawiska fizyczne stojące za zderzeniem pojazdu z asteroidą, obserwacje powstałych szczątków oraz szczegóły zmian orbity Dimorphosa, księżyca asteroidy Didymos.

Uczeni stwierdzają, że nie tylko uderzenie pojazdu DART nadało pęd Dimorphosowi. Dodatkowy pęd został nadany przez gwałtowne wyrzucenie materiału skalnego, do którego doszło w wyniku uderzenia. „Proces wyrzucenia materiału w wyniku uderzenia zadziałał na Dimorphosa 3,5-krotnie bardziej efektywnie niż samo uderzenie” – mówi Richardson, który brał udział w obliczeniach dotyczących przekazania pędu z DART do Dimorphosa. W wyniku tego procesu orbita asteroidy zmieniła się bardziej, niż zakładały najbardziej konserwatywne obliczenia.

Spodziewaliśmy się, że w wyniku uderzenia orbita Dimorphosa skróci się o około 10 minut. Jednak okazało się, że uległa ona skróceniu o nieco ponad 30 minut. Innymi słowy, wyrzucony materiał zadziałał jak silnik odrzutowy, który przesunął

asteroidę jeszcze dalej od jej oryginalnej orbity, dodaje Tony Farnham z UMD.

W październiku przyszłego roku Europejska Agencja Kosmiczna chce wystrzelić misję Hera, która w latach 2026–2027 będzie badała układ Dimorphos-Didymos. Eksperci mają nadzieję, że dzięki temu dowiedzą się więcej o skutkach uderzenia DART oraz o samym układzie. „Wciąż nie wiemy zbyt wiele o Dimorphosie i Didymosie, gdyż obserwowaliśmy je tylko z zewnątrz. Jaka jest ich struktura wewnętrzna? Jaka jest różnica w porowatości pomiędzy nimi? To, między innymi, pytania, na które chce poznać odpowiedzi, by lepiej określić, na ile efektywna była misja DART oraz jak tworzą się i ewoluują takie struktury” – dodaje profesor Jessica Sunshine.

Autorstwo: Mariusz Błoński

Na podstawie: University of Maryland

Źródło: [KopalniaWiedzy.pl](https://kopalnia wiedzy.pl)