

Teleskop Euclid poszuka śladów ciemnej materii i energii

21 lipca 2023

Europejska Agencja Kosmiczna ogłosiła, że obserwatorium kosmiczne Euclid przechodzi fazę tankowania przed wystrzeleniem w kosmos. Tankowanie odbywa się w zakładzie Astrotech na Florydzie, niedaleko przyszłego miejsca startu. Obserwatorium zostanie wystrzelone na rakiecie SpaceX Falcon 9, choć pierwotnie miało lecieć na Sojuzie. Celem Euclid będzie poszukiwanie śladów ciemnej materii i energii we wszechświecie.



Euclid to projekt europejski. Obserwatorium zostanie przeniesione do oddalonego o 1,5 mln km od Ziemi punktu Lagrange'a L2, gdzie już działa obserwatorium Jamesa Webba. Euclid będzie patrzył na niebo zarówno w zakresie widzialnym, jak i bliskiej podczerwieni, więc im dalej od Słońca, tym lepiej. Program naukowy obserwatorium przewidziany jest na sześć lat, ale czas jego trwania będzie zależał między innymi od zużycia paliwa.

W celu dostarczenia obserwatorium do punktu bazowego, comiesięcznej korekty położenia w przestrzeni i późniejszej utylizacji, obserwatorium zostanie wypełnione 140 kg hydrazyny. Paliwo to będzie napędzać dziesięć silników obserwatorium i będzie przechowywane w jednym zbiorniku. Za stabilizację teleskopu podczas przeglądu odpowiadać będzie sześć pulsacyjnych silników gazowych zasilanych azotem. Na pokładzie Euclida znajdują się cztery wysokociśnieniowe zbiorniki azotu, które mogą pomieścić 70 kg gazu.

Bezpośrednią pracą obserwatorium Euclid będzie fotografowanie galaktyk w odległości do 10 miliardów lat świetlnych. Obserwatorium obejmie obszar do 30% nieba, gdzie będzie oznaczać miliardy galaktyk na całej głębokości obserwacji aż do etapu młodości Wszechświata i określać ich przesunięcie ku czerwieni. Dane te pozwolą z najwyższą dokładnością obliczyć parametry zachowania się zarówno ciemnej materii, jak i ciemnej energii. Teleskop nie będzie w stanie bezpośrednio zobaczyć tych obiektów i zjawisk, ale określi ich wpływ na Wszechświat z najwyższą możliwą dla współczesnej nauki dokładnością.

Z zachowania się galaktyk w czasie będzie można dowiedzieć się, jak rosło przyspieszenie ich ekspansji – w ten sposób można udoskonalić właściwości ciemnej energii, a transformacja galaktyk w czasie da charakterystykę do obliczenia właściwości Ciemna materia. Tym samym Euclid dostarczy informacji do lepszego modelowania zachowania „ciemnej” strony wszechświata. Poczekajmy na premierę, do której zostało jeszcze kilka dni. Ekspedycja planowana jest na lipiec 2023 roku, ale nie ma jeszcze dokładnej daty.

Autorstwo: tallinn

Źródło: [ZmianyNaZiemi.pl](https://zmiany.naziemi.pl)