

Satelita potwierdził ogólną teorię względności

6 maja 2011

Należąca do NASA sonda Gravity Probe B (GP-B) potwierdziła dwa główne wnioski wynikające z ogólnej teorii względności. Zadaniem GP-B jest właśnie sprawdzenie teorii Einsteina.

Sonda wyposażona jest w cztery niezwykle precyzyjne żyroskopy, których zadaniem jest zbadanie występowania tzw. efektu geodetycznego, czyli zakrzywienia przestrzeni i czasu w obecności Ziemi oraz zakrzywienia przestrzeni i czasu wokół obracającej się Ziemi.

„Wyobraźmy sobie, że Ziemia jest zanurzona w miodzie. Gdy planeta się obraca, miód wokół niej wiruje i to samo dzieje się z przestrzenią i czasem. GP-B potwierdziła prawdziwość dwóch z najważniejszych wniosków wynikających z teorii Einsteina. To ma daleko idące konsekwencje dla badań astrofizycznych, podobnie jak dekady rozwoju technologii, które umożliwiły wykonanie tego zadania, będą miały olbrzymi wpływ na Ziemię i badania kosmosu” – mówi Francis Everitt z Uniwersytetu Stanforda, główny naukowiec misji GP-B.

Gravity Probe B to jeden z najdłużej trwających programów w historii NASA. Prace nad nią rozpoczęły się w 1963 roku od wysiłków mających na celu stworzenie relatywistycznego żyroskopu. Przez kilkadziesiąt lat badań opracowano techniki poprawiające aerodynamikę lotów kosmicznych, zmniejszenie wpływu pól magnetycznych na pojazdy kosmiczne czy uniezależnienie urządzeń i pojazdów od zmian temperatury. Na potrzeby misji wyprodukowano najbardziej precyzyjne żyroskopy w historii.

Odkrycia dokonane dzięki GP-B umożliwiły powstanie systemu GPS i znalazły zastosowanie w badaniach mikrofalowego promieniowania tła. Dzięki temu programowi znakomicie

poprawiono konstrukcję satelitów, co pozwoliło na opracowanie nowych typów tego typu urządzeń, takich jak należący do NASA Gravity Recovery and Climate Experiment czy wykorzystywane przez Europejską Agencję Kosmiczną satelity Gravity czy Ocean Circulation Explorer.

Satelita GP-B zakończył swoją misję w grudniu 2010 roku

Opracowanie: Mariusz Błoński

Na podstawie: NASA

Źródło: [Kopalnia Wiedzy](#)