

Voyager 2 przekroczył heliopauzę

11 grudnia 2018

Voyager 2 stał się drugim w historii pojazdem wysłanym przez człowieka, który opuścił heliosferę. Na podstawie analizy danych przesłanych przez różne instrumenty naukowcy z NASA doszli do wniosku, że Voyager 2 przekroczył zewnętrzną krawędź heliosfery – heliopauzę – 5 października. Heliopauza to miejsce, w którym gorący wiatr słoneczny napotyka na zimny gęsty ośrodek międzygwiazdny. Bliźniaczy Voyager 1 przeciął heliopauzę w 2012 roku, warto jednak przypomnieć, że na pokładzie Voyagera 2 znajduje się instrument, który pozwoli naukowcom lepiej przyjrzeć się heliopauzie.

Obecnie Voyager 2 znajduje się w odległości 18 miliardów kilometrów do Ziemi. Wysyłane przez niego sygnały potrzebują 16,5 godziny, by dotrzeć do centrum kontroli NASA.

Najbardziej przekonujący dowód na to, że Voyager 2 opuścił heliosferę pochodzi z instrumentu Plasma Science Experiment (PLS). Voyager 1 nie przysłał takich danych, gdyż jego PLS przestał działać w 1980 roku.

Dotychczas przestrzeń wokół Voyagera 2 była wypełniona głównie plazmą pochodzącą ze Słońca, wiatrem słonecznym. To właśnie on tworzy bąbel, heliosferę. PLS wykrywa prędkość, gęstość, temperaturę, ciśnienie i przepływ wiatru słonecznego. Dnia 5 października instrument zarejestrował gwałtowny spadek prędkości wiatru słonecznego. Od tamtej pory nie wykrywa jego przepływu.

Jednocześnie z trzech innych instrumentów, wykrywających promieniowanie kosmiczne, niskoenergetyczne cząstki oraz pole magnetyczne, nadeszły informacje, które są zgodne z wnioskiem o przecięciu heliopauzy.

Mimo, że oba Voyagery znajdują się poza heliopauzą, to nie opuściły jeszcze Układu Słonecznego. Jego granica znajduje się bowiem poza Obłokiem Oorta. To hipotetyczny zbiór drobnych okruchów, pyłu i planetoid obiegających Słońce. Uważa się, że zewnętrzne granice Obłoku Oorta wyznaczają granice dominacji grawitacyjnej Układu Słonecznego. Obłok Oorta znajduje się w odległości od 1000 do 100 000 jednostek astronomicznych od Słońca. Voyager 2 dotrze do Obłoku Oorta za około 300 lat, a opuści go prawdopodobnie za 30 000 lat.

Autorstwo: Mariusz Błoński

Na podstawie: NASA.gov

Źródło: KopalniaWiedzy.pl