

Przedłużono misję Teleskopu Kosmicznego Spitzera

2 września 2016

NASA przedłużyła o 2,5 roku misję Teleskopu Kosmicznego Spitzera. Faza badań nazwana „Beyond” rozpocznie się 1 października bieżącego roku. „Spitzer działa znacznie dłużej, niż planowano w jego oryginalnej misji. Nigdy nie przewidywaliśmy, że będzie pracował jeszcze 13 lat po wystrzeleniu i nie wyobrażaliśmy sobie nawet, że za jego pomocą będzie można dokonywać odkryć, jakie miały miejsce” – mówi Michael Werner, jeden z naukowców pracujących przy Spitzerze.

W ramach fazy „Beyond” teleskop otrzyma wiele zadań z zakresu astronomii i kosmologii, będzie przyglądał się planetom w Układzie Słonecznym i poza nim.

Ze względu na wiek Spitzera i jego orbitę, prowadzenie nowych badań będzie związane z nowymi wyzwaniami inżynieryjnymi. Spitzer podąża za Ziemią w jej podróży wokół Słońca, jednak porusza się wolniej niż nasza planeta, dlatego znajduje się w coraz większej odległości od niej. Im jest dalej, pod tym większym kątem musi być nachylony, by jego antena mogła komunikować się z Ziemią. To zaś oznacza, że jest coraz bardziej rozgrzewany przez Słońce. Jednocześnie jego panele słoneczne ustawione są coraz mniej korzystnie względem naszej gwiazdy, akumulatory otrzymują więc mniej energii. Dla teleskopu to coraz bardziej niebezpieczne. Ma on wbudowane systemy zabezpieczeń, które inżynierowie będą musieli teraz obejść, by możliwe było dalsze używanie instrumentu.

W ramach fazy „Beyond” Spitzer ma m.in. przyjrzeć się najdalszym galaktykom, badać egzoplanety czy czarną dziurę w centrum Drogi mlecznej. „Nigdy nie projektowaliśmy Spitzera pod kątem badania egzoplanet. W czasie, gdy został

wystrzelony, taki pomysł wydawał się niedorzeczny. Teraz zaś badanie egzoplanet to ważna część pracy teleskopu” – mówi Sean Carey ze Spitzer Science Center w Caltechu.

Teleskop Spitzera posiada jednak unikatowe właściwości, dzięki którym świetnie nadaje się do badania egzoplanet. Wyposażono go m.in. w niezwykle dokładny system skupiania się na konkretnych gwiazdach oraz systemy pozwalające na kontrolowanie niepożądanych zmian temperatury. Dzięki stabilności środowiska wewnątrz teleskopu w 2005 roku wykryto pierwsze światło odbite od egzoplanety. Spitzer potrafi wykorzystać też mikrosoczewkowanie, dzięki czemu wraz z polskim Optical Gravitational Lensing Experiment (OGLE) odkrył w 2015 roku jedne z najodleglejszych znanych nam egzoplanet. Tego typu badania są możliwe m.in. dlatego, że Spitzer coraz bardziej oddala się od Ziemi. Wcześniej o nich nie myślano, gdyż nie planowano tak długotrwałej misji. Z kolei dzięki znajdującej się na pokładzie teleskopu Infrared Array Camera (IRAC) odkryto galaktyki odległe od nas o 12 miliardów lat świetlnych, a połączenie możliwości Spitzera i Hubble’a pozwoliło na odkrycie najodleglejszej z galaktyk – GN-z11 znajduje się w odległości 13,4 miliardów lat świetlnych. Spitzer potrafi też przyjrzeć się bliskim nam obiektom. To dzięki niemu w 2009 roku odkryto największy pierścień Saturna.

W maju 2009 roku teleskopowi skończył się płynny hel, który od sierpnia 2003 roku zapewniał odpowiednią temperaturę jego instrumentom. Przestały działać Infrared Spectrograph i Multiband Imaging Photometer, ale przetrwały dwa z czterech aparatów IRAC. „Dzięki współpracy zespołu IRAC oraz Spitzer Science Center nauczyliśmy się lepiej niż wcześniej wykorzystywać IRAC. Teleskop jest też bardzo stabilny i znajduje się na orbicie świetnie nadającej się do obserwacji dużej części nieboskłonu” – stwierdził Giovanni Fazio z CfA (Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics), główny naukowiec odpowiedzialny za IRAC.

Faza „Beyond” potrwa do czasu wystrzelenia Teleskopu

Kosmicznego Jamesa Webba, który ma trafić w przestrzeń kosmiczną w październiku 2018 roku. Wśród zadań Spitzera znajduje się m.in. zidentyfikowanie interesujących obiektów badań dla Teleskopu Webba.

Autorstwo: Mariusz Błoński

Na podstawie: NASA.gov

Źródło: KopalniaWiedzy.pl