

# Odległa planeta zagraża teoriom astrofizycznym

15 czerwca 2013

Naukowcy korzystający z Teleskopu Hubble'a odkryli planetę formującą się w rekordowo dużej odległości od swojej gwiazdy macierzystej. Wspomniana planeta powstaje w odległości ponad 12 miliardów kilometrów od czerwonego karła TW Hydrae. Odkrycie może podważyć współczesne teorie dotyczące formowania się planet.

Dotychczas potwierdzono istnienie około 900 planet pozasłonecznych. Żadna z nich nie jest tak odległa od gwiazdy macierzystej jak nowo powstająca planeta.

TW Hydrae znajduje się w odległości 176 lat świetlnych od Ziemi, w gwiazdozbiorze Hydry. Hubble wykrył tajemniczą przerwę w otaczającym gwiazdę dysku protoplanetarnym. Przerwa ma szerokość 3 miliardów kilometrów. Szerokość całego dysku to 86 miliardów kilometrów. Przerwa świadczy prawdopodobnie o obecności formującej się planety. Obiekt jest prawdopodobnie dość mały, jego masa jest od 6 do 28 razy większa od masy Ziemi. Gdyby planeta taka znajdowała się w Układzie Słonecznym byłaby dwukrotnie bardziej oddalona od Słońca niż Pluton.

Według jednej z teorii na temat formowania się układów planetarnych, planeta powstająca w tak olbrzymiej odległości od gwiazdy będzie formowała się 200-krotnie dłużej od Jowisza, gdyż jej rozciągnięta orbita oznacza, że wolniej krąży, a w dużej odległości dysk protoplanetarny jest rzadszy. Jowisz, którego od Słońca dzieli średnio 800 milionów kilometrów formował się około 10 milionów lat. Tymczasem TW Hydrae liczy sobie zaledwie 8 milionów lat, co wedle współczesnych teorii oznacza, że nie powinna posiadać planet. Dodatkowo TW Hydrae ma masę około 0,55 masy Słońca. „Zaobserwowanie takiego systemu jest czymś niezwykłym. To najlżejsza gwiazda

posiadająca tak daleko położoną przerwę w dysku” – mówi John Debes ze Space Telescope Science Institute.

Inna teoria mówi, że dysk protoplanetarny może stać się grawitacyjnie niestabilny i zapaść w sobie, dzięki czemu planeta może uformować się błyskawicznie, zaledwie w ciągu kilku tysięcy lat.

Tajemnic jest jednak jeszcze więcej. Badania przeprowadzone za pomocą Atacama Large Millimeter Array wykazały, że w odległości większej niż 8,8 miliarda kilometrów od TW Hydrae w dysku protoplanetarnym nie występują ziarna pyłu o wielkości przekraczającej wielkość ziarna piasku. „Zwykle do uformowania się planety potrzebne są kamyczki. Zatem jeśli tam jest planeta, a nie ma ziaren większych od ziarna piasku, to będziemy mieli olbrzymi problem, by wyjaśnić to zjawisko na gruncie współczesnych teorii formowania się planet” – mówi Debes.

Autor: Mariusz Błoński

Na podstawie: NASA

Źródło: [Kopalnia Wiedzy](#)