

Ciepły Jowisz na planetarny jubileusz

30 kwietnia 2016

Kierowany przez prof. Andrzeja Niedzielskiego z Centrum Astronomii UMK międzynarodowy zespół astronomów odkrył bardzo egzotyczną planetę, tak zwanego ciepłego Jowisza, przy bardzo starej, blisko dwukrotnie bardziej masywnej niż Słońce gwiazdzie. To już dwudziesty układ planetarny odkryty przez astronomów z UMK.

Gwiazda macierzysta, o nazwie TYC 3667-1280-1, to tzw. czerwony olbrzym. Jest to obiekt o średnicy sześciokrotnie większej niż Słońce i 30 razy jaśniejszy. Znajduje się w gwiazdozbiorze Kasjopei, około 1600 lat świetlnych od Słońca. Takie planety są niezwykle rzadkie, odkryta przez naukowców z UMK jest jedyną znaną przy tak masywnej gwiazdzie.

Planeta, nazwana zgodnie z obowiązującą konwencją TYC 3667-1280-1 b, ma masę ponad pięciokrotnie większą niż Jowisz i krąży wokół swojej gwiazdy na bardzo ciasnej orbicie – jej „rok” trwa zaledwie 26,5 dnia. Gdyby umieścić ją w Układzie Słonecznym, byłby to najbliższy Słońcu obiekt, o orbicie dwa razy ciaśniejszej niż orbita Merkurego. Ze względu na tak małą odległość od gwiazdy, na tej gazowej planecie panuje temperatura około 1100 stopni Celsjusza.

To już dwudziesty układ planetarny znaleziony przez zespół prof. Niedzielskiego. Wszystkie badania prowadzące do tych odkryć zostały wykonane za pomocą 10-metrowego teleskopu Hobby-Eberly w Teksasie, a ostatnich pięć także przy współudziale włoskiego teleskopu Galileusza, o średnicy zwierciadła 3,6 metra. Instrument ten wyposażony jest w spektrograf HARPS-N, jedno z dwóch najdokładniejszych tego typu urządzeń na świecie, które pozwala na pomiar prędkości gwiazd z dokładnością lepszą niż 1 m/s.

Wśród układów odkrytych przez zespół większość stanowią stare układy planetarne przy tzw. czerwonych olbrzymach, w których poszukiwaniach zespół ten się specjalizuje. W trzech z nich jednocześnie odkryte zostały po dwie planety. Odkrywane przez zespół prof. Niedzielskiego planety zazwyczaj krążą znacznie dalej swoich gwiazd niż ta przy TYC 3667-1280-1. Rekordzistką wśród nich jest planeta przy gwiazdzie BD+49 828, która krąży w odległości aż 4.2 jednostki astronomicznej, a jej „rok” trwa 2590 dni.

W skład zespołu wchodzi także prof. Aleksander Wolszczan (Uniwersytet Stanowy Pensylwanii, USA), dr Eva Villaver (Uniwersytet Autonomiczny w Madrycie, Hiszpania), dr Grzegorz Nowak (Instytut Astronomiczny Wysp Kanaryjskich, Hiszpania), dr Monika Adamów (Uniwersytet Stanowy w Teksasie i Obserwatorium Astronomiczne McDonalda, USA, a także UMK), dr Gracjan Maciejewski (Centrum Astronomii UMK), dr Kacper Kowalik (Narodowe Centrum Zastosowań Superkomputerowych w Illinois, USA) oraz doktorantki: Beata Deka-Szymankiewicz i Michalina Adamczyk z UMK. Badania prof. Niedzielskiego finansowane są przez Narodowe Centrum Nauki.

Praca prezentująca najnowsze odkrycie została opublikowana w europejskim periodyku „Astronomy & Astrophysics” w formie listu do wydawcy.

Na podstawie: UMK.pl

Źródło: KopalniaWiedzy.pl