

Trzy planety na krawędzi zagłady

19 stycznia 2022

Trzy nowo odkryte egzoplanety znajdują się na krawędzi zagłady – informują naukowcy z Instytutu Astronomii University of Hawai'i. Gazowe olbrzymy, zauważone po raz pierwszy przez teleskop kosmiczny TESS, znajdują się na jednych z najbardziej ciasnych znanych nam orbit. Jedna z nich, TOI-2337b, jest tak blisko swojej gwiazdy, że zostanie przez nią zniszczona za mniej niż milion lat. Żadnej innej znanej nam egzoplanety nie czeka tak szybka zagłada.

„Takie badania są kluczowe dla zrozumienia ewolucji układów planetarnych. Dają nam one nowy wgląd na planety zbliżające się do kresu życia, bezpośrednio przed pochłonięciem ich przez gwiazdę” – mówi główny autor badań, Samuel Grunblatt z Amerykańskiego Muzeum Historii Naturalnej.

Naukowcy szacują, że masa wspomnianych egzoplanet wynosi od 0,5 do 1,7 masy Jowisza, a ich średnice to od nieco mniejszej od średnicy Jowisza, po 1,6 jego średnicy. Istnieją też znaczne różnice w gęstości planet, a wszystko to wskazuje na różne ich pochodzenie.

Uczeni sądzą, że ich odkrycie to dopiero czubek góry lodowej. „Dzięki takim systemom jak TESS spodziewamy się znaleźć setki, a nawet tysiące takich systemów planetarnych, co pozwoli nam poznać nowe szczegóły na temat interakcji planet pomiędzy sobą czy ich migracji w kierunku gwiazdy macierzystej” – dodaje jeden z autorów badań, Nick Saunders.

Wspomniane trzy planety zostały zaobserwowane przez teleskop TESS w roku 2018 i 2019. Grunblatt i jego zespół wykorzystali następnie Obserwatorium Keck na Hawajach, by potwierdzić istnienie egzoplanet i poznać szczegóły na ich temat.

Obecnie obowiązujące modele przewidują, że planety powinny zbliżać się do swoich gwiazd, szczególnie w ciągu ostatnich 10% czasu życia gwiazdy. W miarę zbliżania się planety coraz bardziej powinny się nagrzewać, co spowoduje rozszerzanie się ich atmosfer. Z tych samych modeli wynika, że zbliżające się do gwiazdy planety będą jednocześnie zbliżały się do siebie, co zwiększa i ryzyko kolizji i ryzyko zdestabilizowania całego układu planetarnego.

Autorzy odkrycia sugerują jednocześnie, że jednej z planet – TOI-4329 – powinien przyjrzeć się Teleskop Kosmiczny Jamesa Webba (JWST). Może on zauważyć w jej atmosferze ewentualne ślady wody lub dwutlenku węgla. Jeśli by je znalazł, specjaliści mogliby więcej powiedzieć na temat ewolucji tej planety.

Autorstwo: Mariusz Błoński

Na podstawie: Hawaii.edu

Źródło: [KopalniaWiedzy.pl](https://kopalnia wiedzy.pl)