

Kepler-62f i jej możliwości podtrzymania życia

1 czerwca 2016

W 2013 roku Teleskop Keplera odkrył system planetarny, w skład którego wchodzi Kepler-62f. To piąta i najbardziej odległa od swojej gwiazdy planeta. Teraz grupa uczonych przeprowadziła szereg symulacji, które wykazały, że na planecie tej mogą istnieć warunki sprzyjające powstaniu i utrzymaniu życia.

Kepler-62f krąży wokół gwiazdy mniejszej i chłodniejszej od Słońca. Planeta jest o 40% większa od Ziemi, co z dużym prawdopodobieństwem wskazuje, że jest ona planetą skalistą.

Aomawa Shields i jej koledzy z University of Washington postanowili sprawdzić, czy planeta może podtrzymać życie. „Odkryliśmy, że istnieje wiele możliwych składów atmosfery, które pozwalają tej planecie na utrzymanie ciekłej wody na powierzchni” – mówi Shields. Na Ziemi dwutlenek węgla stanowi około 0,04% atmosfery. Jako, że Kepler-62f jest znacznie dalej od swojej gwiazdy niż Ziemia od Słońca, musi mieć w atmosferze znacznie więcej tego gazu cieplarnianego, by na planecie panowały odpowiednie warunki. Naukowcy przeprowadzali symulacje przy założeniach, że grubość atmosfery Kepler-62f waha się od grubości atmosfery ziemskiej po 12-krotność jej grubości, zawartość dwutlenku węgla wynosi od 1 do 2500 zawartości CO₂ na Ziemi. Symulacje prowadzono też przy wielu różnych możliwych orbitach planety. Przy takich założeniach okazało się, że istnieje wiele scenariuszy, które umożliwiają podtrzymanie życia na tej planecie.

Z obliczeń wynika, że na Kepler-62f mogą istnieć warunki do całorocznego podtrzymania życia jeśli jej atmosfera jest od 3 do 5 razy grubsza od atmosfery Ziemi i w całości składa się z dwutlenku węgla. „Jeśli nawet nie istnieje tam mechanizm powstawania olbrzymich ilości CO₂ i planeta ta ma w atmosferze

tyle dwutlenku węgla co Ziemia, to przy pewnych konfiguracjach orbity przez część roku temperatura na powierzchni planety może być wyższa od zera” – stwierdzili uczeni.

Najważniejszym aspektem pracy Shields i jej grupy jest jednocześnie użycie komputerowego modelu ścieżek orbitalnych planet HNBODY i modeli klimatycznych. Technika ta, jak mówią uczeni, może zostać wykorzystana do symulacji dla innych planet, pod warunkiem, że są to planety skaliste.

System Kepler-62 znajduje się w odległości 1200 lat świetlnych od Ziemi.

Autorstwo: Mariusz Błoński

Na podstawie: EurekaAlert.org

Źródło: KopalniaWiedzy.pl