

Wszechświat pełen „wodnych światów”?

22 sierpnia 2018

Zdaniem międzynarodowego zespołu naukowego, wszechświat jest pełen planet zawierających wodę. Uczeni uważają, że jest ona ważnym składnikiem egzoplanet o rozmiarach od 2 do 4 wielkości Ziemi.

„To była dla nas wielka niespodzianka, gdy zdaliśmy sobie sprawę, że musi być tak dużo wodnych światów” – mówi główny autor badań, doktor Li Zen z Uniwersytetu Harvarda. Z badań, przeprowadzonych za pomocą teleskopów Keplera i Gaia wynika bowiem, że wiele ze znanych nam egzoplanet zawiera do 50% wody. Dla porównania, na Ziemi woda stanowi zaledwie 0,02% masy planety.

Wiele z potwierdzonych dotychczas około 4000 egzoplanet można zaliczyć do jednej z dwóch kategorii: takich, których średnica wynosi około 1,5 średnicy Ziemi oraz takich o średnicy około 2,5 średnicy naszej planety. Po przeanalizowaniu średnic i mas badanych egzoplanet uczeni stworzyli model ich budowy.

„Sprawdziliśmy, jak masa ma się do średnicy i stworzyliśmy model wyjaśniający tę zależność” – mówi Li Zeng. Wynika z niego, że planety o średnicy do 1,5 średnicy Ziemi to zwykle światy skaliste o masie 5-krotnie większej niż masa naszej planety. Z kolei te o średnicy 2,5-krotnie większej od średnicy Ziemi mają masę 10-krotnie większą od naszej planety i są światami wodnymi.

„Tam występuje woda, ale nie jest ona tak powszechnie dostępna jak na Ziemi. Temperatury powierzchni tych planet wynoszą 200–500 stopni Celsjusza, są otoczone atmosferą zdominowaną przez parę wodną z płynną warstwą poniżej. W głębi planety woda ta, pod wpływem wysokiego ciśnienia, została prawdopodobnie zmieniona w lód. Jeszcze niżej jest skaliste

jądro planety. Piękno naszego modelu polega na tym, że wyjaśnia nam, jak skład planety ma się do znanych nam danych na jej temat” – mówi Li Zeng.

„Nasze dane wskazują, że około 35% egzoplanet większych od Ziemi powinno być bogate w wodę. Te wodne światy formowały się w podobny sposób, jak jądra dużych planet Układu Słonecznego. Niedawno rozpoczęta misja TESS pozwoli na znalezienie większej ich liczby, a w przyszłości teleskop Jamesa Webba pozwoli na zbadanie ich atmosfery. To ekscytujący okres dla badaczy egzoplanet” – stwierdza uczony.

Autorstwo: Mariusz Błoński

Na podstawie: Phys.Org

Źródło: KopalniaWiedzy.pl