

Podobna do Ziemi planeta na wyciągnięcie ręki?

9 listopada 2013

„Gdy wyjdiesz w nocy z domu i spojrzysz na gwiazdy, to zobaczysz wśród nich i takie, które posiadają planety wielkości Ziemi, na których panują umiarkowane temperatury” – mówi Erik Petigura z Uniwersytetu Kalifornijskiego w Berkeley. Amerykańscy uczeni przeprowadzili właśnie symulacje, z których wynika, że w odległości 12 lat świetlnych od Ziemi może znajdować się planeta podobna do naszej.

W symulacji przyjęto sporo założeń ale obecnie, po zakończeniu misji słynnego „łowcy planet” – Teleskopu Keplera – to najlepsze narzędzie jakie posiadamy. Do czasu rozpoczęcia nowej podobnej misji nie będziemy w stanie dokładnie wskazać, gdzie znajdują się planety.

Jeszcze zanim Kepler uległ awarii astronomowie wykorzystali przesłane przezeń dane do oszacowania liczby planet krążących wokół czerwonych karłów. Jako, że gwiazdy takie są mniejsze i chłodniejsze od Słońca, ich planety, na których mogłoby istnieć życie, muszą mieć orbity znacznie bliższe gwiazdy niż orbita Ziemi. To oznacza, że obiegają gwiazdę macierzystą w krótkim czasie, zatem łatwo je obserwować, gdyż często przechodzą na tle swojej gwiazdy. Takie obliczenia pokazały, że w odległości 6,5-13 lat świetlnych od Ziemi może znajdować się krążąca wokół czerwonego karła planeta zdolna do podtrzymania życia.

Problem jednak w tym, że jedyną znaną nam planetą, na której istnieje życie jest Ziemia. A ta krąży wokół gwiazdy odmiennej od czerwonych karłów. Nie możemy być zatem pewni, czy rzeczywiście wokół czerwonych karłów może powstawać życie. Dlatego też Petigura i jego zespół stworzyli oprogramowanie, które bada dane z Keplera pod kątem istnienia planet wielkości

Ziemi krążących w ekosferze gwiazd podobnych do Słońca. Wstępne badanie wykazało, że w danych Keplera powinno być 10 takich planet. Jednak teleskop nie działał na tyle długo, by znaleźć je wszystkie. Dlatego też naukowcy dodali do danych tysiące „fałszywych” planet wielkości Ziemi, by sprawdzić, jak wiele planet mógł pominąć algorytm używany przez Keplera. Okazało się, że na każdą zidentyfikowaną planetę Kepler przeoczył dwie inne. Następnie uczeni skorygowali swoje dane o te planety, których Kepler nie mógł odkryć ze względu na geometrię. Teleskop mógł bowiem zauważyć tylko te planety, które, z jego punktu widzenia, przechodziły na tle swojej gwiazdy. Większość planet nie jest tak dogodnie położona. Symulacja te natychmiast zwiększyła liczbę planet aż 50-krotnie.

Po przeprowadzeniu obliczeń naukowcy stwierdzili, że 22% gwiazd podobnych do Słońca posiada w ekosferze planety wielkości Ziemi. To może oznaczać, że tylko w naszej galaktyce podobne do Ziemi planety krążą wokół około 40 miliardów gwiazd podobnych do Słońca. Biorąc pod uwagę dystrybucję gwiazd w Drodze Mlecznej możemy spodziewać się, że jedna z takich planet znajduje się w odległości 12 lat świetlnych.

Francois Fressin z Harvard-Smithsonian Centre for Astrophysics studzi jednak zapał. Zespół Petigury prowadził symulacje dla planet o wielkości 100-200% wielkości Ziemi, gdy tymczasem pewne wstępne badania sugerują, że planety dwukrotnie większe od Ziemi są zbyt duże, by być skaliste i są gazowymi mini-Neptunami. Ponadto, jak uważa Fressin, przyjęto zbyt szerokie granice dla ekosfery.

Autor: Mariusz Błoński

Na podstawie: New Scientist

Źródło: KopalniaWiedzy.pl