

Precyzyjny pomiar planety

25 sierpnia 2014

Grupa naukowców pracujących pod kierunkiem Sarah Ballard z University of Washington z niespotykaną dokładnością zmierzyła średnicę pozasłonecznej planety. Średnicę super-Ziemi zmierzono z dokładnością do 240 kilometrów, czyli do 1%. To świetny wynik, gdyż mowa tutaj o planecie odległej od Ziemi o 300 lat świetlnych.

Planeta Kepler-93b została odkryta przez Teleskop Keplera podczas przejścia na tle swojej gwiazdy macierzystej. Następnie obserwowano ją za pomocą Teleskopów Keplera i Spitzera w świetle widzialnym i w podczerwieni. Obserwacje potwierdziły, że odkryty obiekt rzeczywiście jest planetą. Naukowcy postanowili zatem spróbować wyliczyć średnicę planety. Można tego dokonać badając zagięcie światła z gwiazdy macierzystej. To pozwala na określenie wielkości planety w stosunku do wielkości gwiazdy. Jednak tutaj konieczna jest znajomość wielkości gwiazdy. „Precyzja, z jaką możemy określić wielkość planety jest bezpośrednio związana z możliwością pomiaru wielkości gwiazdy. Wykorzystaliśmy w tym celu technikę zwaną astrosejsmologią” – mówi Ballard.

Astrosejsmologia korzysta z faktu, że ruchy konwekcyjne na powierzchni gwiazdy prowadzą do powstania fal sejsmicznych, które odbijają się od jej rdzenia. Gwiazda zachowuje się wówczas jak wielki dzwon, a jej „dzwonienie” ujawnia się w postaci zmian jasności gwiazdy. Zmiany te można wychwycić za pomocą Teleskopu Keplera. Za przeprowadzenie analiz odpowiedzialny był profesor Bill Chaplin z University of Birmingham. „Analizując sejsmologię gwiazdy obliczył jej średnicę i masę z dokładnością do jednego procenta” – cieszy się Ballard. Dzięki temu wiemy, że masa Kepler-93b jest o 3,8 raza większa od masy Ziemi, a planeta jest prawdopodobnie zbudowana ze skał i żelaza.

Autor: Mariusz Błoński

Na podstawie: PhysOrg

Źródło: [Kopalnia Wiedzy](#)