

Według wyliczeń w Pasie Kuipera jest planeta wielkości Ziemi

5 września 2023

Dwóch naukowców z Japonii, Patryk Sofia Lykawka i Takashi Ito, zaprezentowali wyliczenia, które mogą wskazywać, że w Pasie Kuipera znajduje się planeta wielkości Ziemi.

Dziewiąta Planeta, zwana też Planetą X, jest od wielu lat przedmiotem poszukiwań. Przynajmniej od czasu, gdy w 2016 roku dwóch profesorów z Caltechu (California Institute of Technology), zaprezentowali pracę, z której wynikało, że orbity 13 odległych obiektów z Pasa Kuipera ma nietypowe podobne orbity, a można je wyjaśnić obecnością planety.

Od czasu opublikowania pracy uczonych z Caltechu odkryto kolejne obiekty, których orbity pasowałyby do hipotezy o obecności nieznanej planety, rozpoczęto jej poszukiwania w średniowiecznych tekstach, pojawiła się też hipoteza, że w Układzie Słonecznym krąży pierwotna czarna dziura, a nie nieznana planeta.

Patryk Sofia Lykawka z Uniwersytetu Kindai oraz Takashi Ito z Narodowego Obserwatorium Astronomicznego Japonii i Uniwersytetu Technologii w Chiba opublikowali w The Astronomical Journal pracę, w której opisują właściwości obiektów z Pasa Kuipera, które wskazują na obecność planety.

„Wykorzystaliśmy symulację komputerową problemu wielu ciał, by zbadać wpływ hipotetycznej planety w Pasie Kuipera na strukturę orbit obiektów transneptunowych znajdujących się w odległości większej niż 50 jednostek astronomicznych. Do stworzenia naszego modelu wykorzystaliśmy dane obserwacyjne, w tym dobrej jakości dane z Outer Solar System Origins Survey. Stwierdziliśmy, że obecność podobnej do Ziemi planety (o masie

od 1,5 do 3 mas Ziemi), znajdującej się na odległej (półoś wielka ok. 250–500 j.a., peryhelium ok. 200 j.a.) orbicie o nachyleniu orbity wynoszącym ok. 30 stopni może wyjaśnić trzy podstawowe właściwości odległych obiektów z Pasa Kuipera: znaczącej populacji obiektów transneptunowych o orbitach poza wpływem grawitacyjnym Neptuna, znaczącą populację obiektów o wysokim nachyleniu orbity (> 45 stopni) oraz istnienie obiektów o wyjątkowo nietypowych orbitach (np. Sedna). Ponadto obecność proponowanej planety jest zgodna ze zidentyfikowanymi długoterminowo stabilnymi obiektami transneptunowymi, pozostającymi w rezonansie 2:1, 5:2, 3:1, 4:1, 5:1 i 6:1 z Neptunem. Ta populacja stabilnych obiektów jest często pomijana w innych badaniach” – czytamy w artykule.

Pas Kuipera znajduje się za orbitą Neptuna, w odległości 30–50 jednostek astronomicznych od Ziemi. Zawiera on wiele małych obiektów. To właśnie w nim znajduje się Pluton. Mianem obiektów transneptunowych określa się okrążające Słońce planetoidy znajdujące się poza orbitą Neptuna.

Autorstwo: Mariusz Błoński

Na podstawie: „The Astronomical Journal”

Źródło: KopalniaWiedzy.pl