

Zdjęcie dysku i planety w układzie Fomalhaut

16 stycznia 2013

Najnowsze zdjęcia z Kosmicznego Teleskopu Hubble'a przedstawiają dysk pyłowy wokół gwiazdy Fomalhaut i tajemniczą planetę w jej pobliżu, krążącą po nietypowej orbicie. Układ jest odległy od Ziemi od około 25 lat świetlnych.

Astronomowie są zaskoczeni nowymi pomiarami, według których dysk rozciąga się na większy obszar niż przypuszczano do tej pory. Obejmuje obszar od 22 miliardów do 32 miliardów kilometrów od gwiazdy.

Jeszcze bardziej zaskakujące jest zachowanie zaobserwowanej planety. Jej orbita jest nietypowo wydłużona (mocno eliptyczna) i może kierować planetę przez niebezpieczny obszar dysku. W najbliższym gwieździe punkcie orbity planeta Fomalhaut b jest odległa o 7,4 miliarda kilometrów od gwiazdy, a w najdalszym o ponad 43 miliardy kilometrów. Planeta potrzebuje aż 2000 lat na jeden obieg wokół swojej gwiazdy.

„Jesteśmy w szoku. Czegoś takiego się nie spodziewaliśmy” – powiedział Paul Kalas z University of Kalifornia w Berkeley oraz z SETI Institute w Mountain View w Kalifornii.

Prowadzony przez Kalasa zespół naukowców przypuszcza, że takie usytuowanie orbity planety wskazuje na to, że inne planety zaburzyły grawitacyjnie orbitę Fomalhaut b. Wyniki zostały zaprezentowane we wtorek podczas 221. spotkania Amerykańskiego Towarzystwa Astronomicznego w Long Beach w Kalifornii.

Obserwacje wskazują także na pyłowo-lodowy pas wokół gwiazdy. W pasie tym występuje przerwa, która mogła zostać utworzona wywołana przez nieznaną planetę. Jeżeli orbita Fomalhaut b leży w tej samej płaszczyźnie co pas, planeta przetnie go w 2032 roku. Wtedy lodowe i skalne odłamki będą trafiać w

atmosferę planety, tworząc kosmiczne fajerwerki znane astronomom z uderzenia komety Shoemaker-Levy 9 w atmosferę Jowisza.

Ekstremalna orbita planety Fomalhaut b może być wyjaśnieniem jej niezwyklej jasności w zakresie widzialnym, a bardzo słabej w podczerwieni. Możliwe że taki blask pochodzi od pierścienia pyłu wokół planety, który odbija światło gwiazdy. Taki pył mógłby być szybko wytworzony przez księżyce planety, które mogą przechodzić okres gwałtownej erozji spowodowanej upadkami meteorytów i zaburzeniami grawitacyjnymi, gdy planeta przemieściła się w bardziej wewnętrzne obszary systemu planetarnego, po tysiącu lat zamrożenia w odległych rejonach poza głównym pasem. W Układzie Słonecznym analogią byłby Saturn, który posiada cienki bardzo rozległy pierścień utworzony na skutek uderzeń meteoroidów w księżyc Phoebe.

Według alternatywnej hipotezy hipotetyczna druga planeta uderzyła w Fomalhaut b. To by mogło wyjaśnić dlaczego skraj pasa jest połączony z Fomalhaut b. Jeśli ten scenariusz jest prawdziwy, to pas jest młody i ma mniej niż 10 tysięcy lat.

System planetarny Fomalhaut wymaga dalszych badań przez naukowców, którzy będą też poszukiwać ewentualnej drugiej planety w układzie.

Źródło: [PAP – Nauka w Polsce](#)