

„Strefa życia” w kosmosie

17 marca 2018

Astronomowie znaleźli niedaleko Układu Słonecznego planetę, na której możliwe jest życie.

Obserwatorium Kepler odkryło 15 nowych egzoplanet w okolicach Układu Słonecznego. Jedna z nich znajduje się wewnątrz „strefy życia” i według wszelkiego prawdopodobieństwa posiada oceany i atmosferą ziemską – czytamy w artykule opublikowanym w „Astronomical Journal”.

„Według naszych obliczeń planeta posiada atmosferę ziemską i analogiczną do Ziemi budowę wnętrza, ale nie mamy jak na razie żadnej pewności, że tak właśnie jest. Jak na razie nie wiemy prawie nic o planetach obracających się wokół czerwonych karłów, bowiem ich liczba jest znacznie mniejsza niż łączna liczba planet obracających się wokół gwiazd podobnych do Słońca” – powiedział Teruyuki Hirano z Instytutu Technologicznego Tokio w Japonii.

Po tym jak NASA umieściła na orbicie wokółsłonecznej teleskop Kepler, uczeni odkryli prawie cztery tysiące planet poza granicami Układu Słonecznego. Kilkadziesiąt z nich to potencjalne „sobowtóry” Ziemi albo znajdują się w tak zwanej „strefie życia”. Ich odkrycie pobudziło planetologów i astrobiologów do wypracowania metod, które pozwoliłyby ocenić, czy możliwe jest na nich życie, a także stworzyć warunki do poszukiwań śladów życia w ich atmosferze.

W maju 2013 roku teleskop przeszedł w stan awaryjny, ale specjaliści znaleźli sposób na przedłużenie jego pracy w ramach tak zwanej misji K2. Do momentu awarii Kepler był wysłany w jeden punkt kosmosu i obserwował tylko nieduży fragment nieba usytuowany na styku Gwiazdozbioru Łabędzia i Gwiazdozbioru Lutni. Po „wskrzeszeniu” teleskop obserwuje różne fragmenty nieboskłonu, bowiem specjaliści NASA muszą nim

stale obracać w taki sposób, by światło słoneczne nie wpadało do obiektywu teleskopu.

Hirano i jego współpracownicy wyraźnie wydłużyli listę niedużych planet wielkości Ziemi odkrytych przez Keplera w ramach K2, analizując dane zebrane przez teleskop przez pierwsze trzy lata pracy, licząc od momentu jego „wskrzeszenia”.

Uczonych interesowały planety obracające się wokół czerwonych karłów – niedużych i mętnych gwiazd żyjących bardzo długo w porównaniu do innych rodzajów ciał niebieskich i wyróżniających się spokojną naturą. W ciągu ostatnich dwóch lat astronomowie odkryli kilka gwiazdozbiorów i egzoplanet, takich jak Proxima b i siedem niedużych planet krążących wokół gwiazdy TRAPPIST-1, które doprowadziły planetologów do wniosku, że pierwsza pełnowartościowa planeta analogiczna do Ziemi zostanie znaleziona w pobliżu czerwonego karła, a nie sobowtóra Słońca.

Jak zauważa Hirano, pierwotnie Kepler miał poszukiwać planety krążące wokół jaśniejszych i dużych gwiazd, co utrudniło poszukiwania planet obracających się wokół czerwonych karłów, których jasność praktycznie nie ulega zmianie w chwili gdy ich satelity suną po ich tarczy i „zasłaniają” światło.

Uczeni rozwiązyali ten problem, łącząc dane zebrane przez Keplera ze zdjęciami tychże czerwonych karłów otrzymanymi z pomocą kilku naziemnych obserwatoriów działających w podczerwieni i zakresie optycznym. Dzięki temu uczeni mogli stwierdzić, jakie obniżenia jasności spowodowane były planetami, a jakie procesami zachodzącymi wewnątrz czerwonych karłów.

W sumie japońskim planetologom udało się znaleźć od razu 15 nowych planet podobnych pod względem wielkości na powiększone kopie Ziemi. Wszystkie obracają się wokół swoich gwiazd w niewielkiej od nich odległości, a rok na ich powierzchni trwa

od jednego do czterdziestu dni. Jak zauważają badacze, życie na nich jest raczej niemożliwe – pod względem temperatury i klimatu przypominają Wenus, a nie Ziemię.

Jedynym wyjątkiem jest układ planetarny wokół czerwonego karła K2-155 leżącego w Gwiazdozbiorze Byka i oddalonego od Ziemi o jakieś 200 lat świetlnych. Posiada od trzy tranzytujące superziemie, z których najdalsza, K2-155d, znajduje się w centralnej części „strefy życia”, i jak uważają planetolodzy, panujące na niej warunki klimatyczne i hydrologiczne podobne są do warunków ziemskich.

Jak mówi Hirano, wszystkie te odkrycia będzie można zweryfikować już w najbliższej przyszłości, pod koniec tego roku, kiedy NASA wystrzeli na orbitę teleskop TESS, spadkobiercę Keplera. Będzie mógł on zebrać pierwsze dokładne dane dotyczące składu i temperatury tych planet, a także sprawdzi, czy K2-155d jest pełnowartościową „starszą siostrą” Ziemi, czy też nie.

Źródło: pl.SputnikNews.com