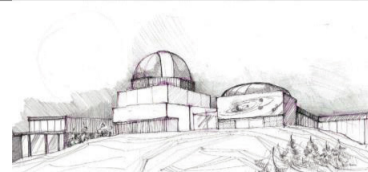




PATRZĄC W NIEBO



Rozmaitości ASTRONOMICZNE

Wiadomości ze świata nauki i techniki

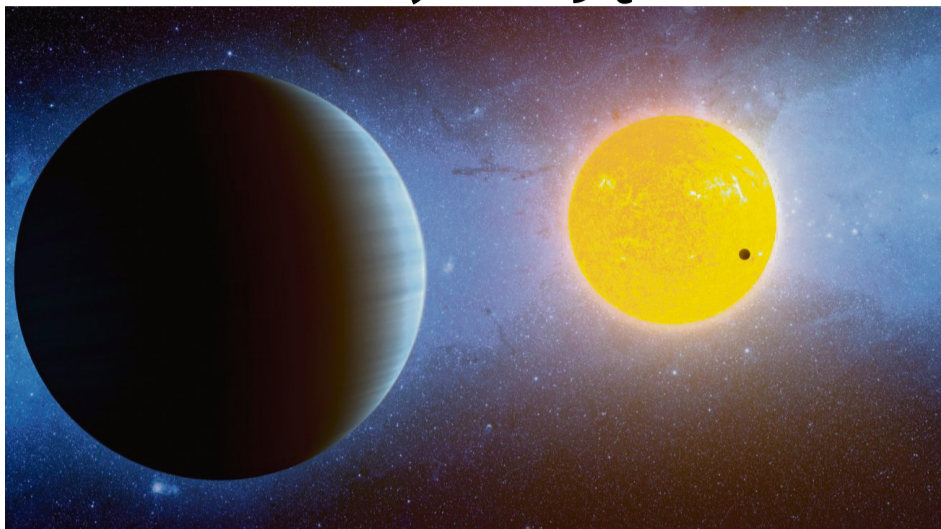
Doniesienia z CERN ESA NASA

www.cwint.plwww.facebook.com/cwintpoland

Nr (245) 34/2020

Możliwości wynikające z nowo odkrytego układu planetarnego

Para napuszonych planet



» Wizja artystyczna przedstawiająca dwie planety krążące wokół swojej gwiazdy macierzystej. Planety takie jak te zwykle dzielą się na dwie kategorie: skaliste, jak Ziemia lub gazowe, jak Neptun. Źródło: NASA/Ames/JPL-Caltech.

Mniej niż 250 lat świetlnych od Ziemi znajdują się dwie nowo odkryte planety okrążające gwiazdę podobną do naszej własnej. Nowe badanie przedstawia te odkrycia i bada, czego możemy się nauczyć z przyszłych obserwacji ich pękatek atmosfer.

Identyfikacja idealnych celów

Misja TESS została zaprojektowana specjalnie do poszukiwania tranzytów planet mniejszych niż 4 promienie Ziemi, krążących wokół jasnych gwiazd – i znalazła już ponad 1000 kandydatów na planety, a do końca misji oczekuje się ich 10 000. Te odkrycia pomogą nam lepiej zrozumieć przejścia między planetami skalistymi, takimi jak Ziemia, które mają zwartą atmosferę, a gazowymi pod-Neptunami, które mają rozszerzone, spuchnięte atmosfery.

Wraz ze zbliżającym się startem Kosmicznego Teleskopu Jamesa Webba (JWST), naukowcy chcieliby szczegółowo zidentyfikować odkrycia TESS, które będą idealnymi kandydatami do spektroskopii tranzytowej przy pomocy właśnie JWST. Spektroskopia tranzytowa pozwala nam badać atmosfery pobliskich planet przechodzących przed tarczami ich jasnych gwiazd macierzystych.

W nowej publikacji zespół naukowców pod kierownictwem Ilarii Carleo (Uniwersytet Wesleyan; Obserwatorium Astronomiczne INAF w Padwie, Włochy) opisuje szczegółowo identyfikację kandydata TESS na planetę tranzytującą w pobliskim układzie TOI-421. Prowadząc wszechstronną kampanię uzupełniającą z wykorzystaniem fotometrii naziemnej, obrazowania optyki adaptatywnej i spektroskopii, Carleo i jej współpracownicy nie tylko potwierdzili kandydata TESS, ale także odkryli drugą planetę krążącą w tym samym układzie.



» Wizja artystyczna teleskopu NASA TESS do wyszukiwania planet pozasłonecznych – egzoplanet metodą tranzytu. Źródło: MIT

Cały czas znajdujemy planety – więc co sprawia, że warto mówić o TOI-421 b i c? Szczegółowa charakterystyka planet dokonana przez Carleo i jej współpracowników pokazuje intrygujące właściwości, które mogą pomóc nam dowiedzieć się więcej o przejściach między skalistymi Ziemią a gazowymi Neptunami.

Planeta wewnętrzna, TOI-421 b, ma gęstość podobną do Neptuna – pomimo faktu, że masa planety jest mniejsza niż połowa masy Neptuna. Korzystając z modeli strat atmosferycznych, zespół Carleo wykazał, że ta zagadkowa planeta – która leży na burzliwej 5-dniowej orbicie bardzo blisko swojej gorącej gwiazdy macierzystej – powinna była stracić całą zdominowaną przez wodór atmosferę we wczesnym okresie swojego życia. Mimo to niska gęstość TOI-421 b silnie wskazuje na obecność pękatej wodorowej atmosfery. Oczywiście potrzebne będą dalsze badania, aby lepiej zrozumieć, co pominęliśmy w tej tajemniczej planecie.

Jeżeli chodzi o TOI-421 c, ta zewnętrzna planeta ma mniej więcej taką samą masę jak Neptun, ale jej gęstość jest wyjątkowo niska – gęstość TOI-421 c jest mniejsza niż połowa gęstości Neptuna. Autorzy pracy pokazują, że duży promień tej planety i spokojność jej gwiazdy macierzystej powinny uczynić ją idealnym celem do dalszych charakterystyk atmosferycznych.

Modele Carleo i współpracowników sugerują, że rozszerzone atmosfery tych planet można badać za pomocą obserwacji w ultrafiolecie, takich jak te z Hubble'a. Autorzy przedstawiają również szczegółowe prognozy tego, co spodziewają się znaleźć w widmach transmisyjnych dwóch planet z JWST.

Porównanie tych przewidywań z przyszłymi obserwacjami układu TOI-421 z pewnością dostarczy cennych informacji o tych intrygujących, pękatek planetach.

Opracowanie:

Agnieszka Nowak, www.urania.org.pl

Źródło: AAS

<https://aasnova.org/2020/08/26/opportunities-from-a-newly-discovered-planetary-system/>

KOSMOS W ZASIĘGU RĘKI WARSZTATY Z ASTROFOTOGRAFII

W ubiegły weekend rozpoczęliśmy w CWINT cykl warsztatów z astrofotografii. Grupa kilkunastu miłośników fotografii i astronomii pod okiem jednego z najlepszych specjalistów w Polsce poszerza swoją wiedzę z zakresu astrofotografii. Do dyspozycji mamy najnowocześniejsze aparaty cyfrowe oraz technologicznie zaawansowane teleskopy, montaż paralaktyczne i kamery astronomiczne. Wszystko po to aby w efekcie końcowym móc spojrzeć jeszcze głębiej w przegromny Kosmos, fotografując niesamowite struktury, nasycone barwami obiektów mgławicowych naszej Galaktyki Drogi Mlecznej, oraz móc zajrzeć do wnętrza innych światów – odległych o miliony lat świetlnych galaktyk spiralnych i eliptycznych, trudnych bądź wręcz niemożliwych do bezpośrednich obserwacji wizualnych.

Piotr Duczmal - CWINT



„Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich: Europa inwestująca w obszary wiejskie”. Operacja pn. „KOSMOS W ZASIĘGU RĘKI - SZKOLENIE, WARSZTATY Z ASTROFOTOGRAFII” mająca na celu „CELEM REALIZACJI ZADANIA JEST PRZEPROWADZENIE SPECJALISTYCZNEGO SZKOLENIA – WARSZTATÓW Z ZAKRESU ASTROFOTOGRAFII OBIEKTÓW NOCNEGO NIEBA I NABYCIE PRZEZ UCZESTNIKÓW PRAKTYCZNYCH UMIEJĘTNOŚCI W TYM ZAKRESIE” współfinansowana jest ze środków Unii Europejskiej w ramach poddziałania 19.2 „Wsparcie na wdrażanie operacji w ramach strategii rozwoju lokalnego kierowanego przez społeczność” Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014-2020. Operacja realizowana przez STOWARZYSZENIE „CENTRUM WIEDZY I NOWYCH TECHNOLOGII IM. JANA PAWŁA II” w ramach STRATEGII ROZWOJU LOKALNEGO KIEROWANEGO PRZEZ SPOŁECZNOŚĆ NA LATA 2016-2022 STOWARZYSZENIA „OSTRZESZOWSKA LOKALNA GRUPA DZIAŁANIA”.

CWINT - OTWIERAMY DLA CIEBIE SZEROKO DRZWI DO ŚWIATA WIEDZY I NAUKI

