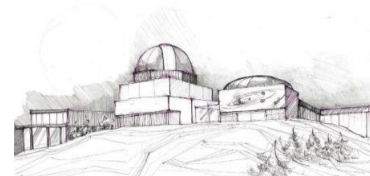




# PATRZĄC W NIEBO



Rozmaitości ASTRONOMICZNE

Wiadomości ze świata nauki i techniki

Doniesienia z CERN ESA NASA

[www.cwint.pl](http://www.cwint.pl)[www.facebook.com/cwintpoland](https://www.facebook.com/cwintpoland)

Nr (271) 10/2021

## Odkryto Superziemię, dzięki której będzie można charakteryzować modele atmosfer planet



» Wizja artystyczna powierzchni Gliese 486b. Źródło: RenderArea.

W ciągu ostatnich 25 lat astronomowie odkryli szeroką gamę egzoplanet, zbudowanych ze skał, lodu i gazu, dzięki instrumentom astronomicznym zaprojektowanym specjalnie do poszukiwania planet pozasłonecznych. Ponadto, używając kombinacji różnych technik obserwacyjnych, byli w stanie określić w dużej mierze masy, rozmiary, a tym samym gęstości planet, co pomaga oszacować ich wewnętrzny skład i zwiększyć liczbę planet odkrytych poza granicami Układu Słonecznego.

Jednak badanie atmosfer planet skalistych, które umożliwiłoby pełne scharakteryzowanie egzoplanet podobnych do Ziemi, jest niezwykle trudne przy użyciu dostępnych instrumentów. Z tego względu modele atmosferyczne planet skalistych nie są nadal testowane.

Interesujące jest więc to, że astronomowie z zespołu CARMENES (Calar Alto high-Resolution search for M dwarfs with Exoearths with Near-infrared and optical échelle Spectrographs) w Cambridge opublikowali ostatnio badanie dotyczące odkrycia gorącej Superziemi na orbicie wokół pobliskiego czerwonego karła Gliese 486, oddalonego od Słońca o zaledwie 26 lat świetlnych.

W tym celu naukowcy wykorzystali połączone techniki metody tranzytu i pomiaru prędkości radialnej, a także wykorzystali obserwacje wykonane między innymi instrumentem MuSCAT2 (Multicolour Simultaneous Camera for studying Atmospheres of Transiting exoplanets) zainstalowanym na 1,52-metrowym teleskopie Carlosa Sancheza w Obserwatorium Teide. Wyniki tego badania zostały opublikowane w czasopiśmie Science.

Odkryta przez nich planeta, nazwana Gliese 486b, ma masę 2,8 razy większą od Ziemi i jest od niej tylko 30% większa. Obliczając średnią gęstość na podstawie pomiarów jej masy i promienia, wnioskujemy, że skład chemiczny planety jest podobny do składu Wenus lub Ziemi, które mają w swoich wnętrzach metalowe jądra – wyjaśnia Enric Pallé, badacz IAC i współautor artykułu.

Gliese 486b okrąża swoją macierzystą gwiazdę po kołowej orbicie co 1,5 dnia w odległości 2,5 mln km. Mimo tego, że planeta krąży tak blisko gwiazdy, prawdopodobnie zachowała część swojej pierwotnej atmosfery (gwiazda jest znacznie chłodniejsza niż nasze Słońce), więc jest dobrym kandydatem do bardziej szczegółowych obserwacji z wykorzystaniem naziemnych i kosmicznych teleskopów nowej generacji.

Planeta potrzebuje tyle samo czasu, aby obrócić się wokół własnej osi (doba), ile na okrążenie swojej gwiazdy (rok), w związku z czym zawsze jest zwrócona do niej tą samą stroną. Chociaż Gliese 486 jest znacznie słabsza i chłodniejsza niż Słońce, jej promieniowanie jest tak intensywne, że powierzchnia planety nagrzewa się do co najmniej 700 K (ok. 430 stopni C). Z tego powodu powierzchnia Gliese 486b jest prawdopodobnie bardziej zbliżona do Wenus niż ziemskiej, z gorącym, suchym krajobrazem i rzekami płonącej lawy. Jednak w przeciwieństwie do Wenus, Gliese 486b może mieć rzadką atmosferę.

Jak zauważają naukowcy, którzy obserwowali planetę przez ostatnie cztery lata, temperatura atmosfery jest wręcz idealna, bo gdyby była wyższa o 100 stopni, cała jej powierzchnia byłaby lawą, a w atmosferze znajdowałyby się odparowane skały, co niewiele by nam powiedziało o ewolucji atmosfer planetarnych. Z drugiej strony, jeżeli temperatura jej powierzchni byłaby niższa, nie nadawałaby się do szczegółowych badań atmosfery.

Zespół CARMENES będzie wykonywać pomiary spektroskopowe za pomocą „spektroskopii emisyjnej”, kiedy obszary półkuli oświetlonej przez gwiazdę są widoczne jako fazy planety (analogicznie do faz naszego Księżyca), zanim schowa się ona za gwiazdą. Obserwowane widmo będzie zawierało informacje o warunkach panujących na oświetlonej gorącej powierzchni planety.

Opracowanie:

Agnieszka Nowak, [urania.edu.pl](http://urania.edu.pl)

Źródło: IAC

<http://www.iac.es/en/outreach/news/super-earth-discovered-which-can-be-used-test-planetary-atmosphere-models>

**CZYTAJMY DWUMIESIĘCZNIK URANIA – POSTĘPY ASTRONOMII**  
**ZAGLĄDAJMY NA PORTAL WWW.URANIA.EDU.PL**



### Niebo w marcu 2021 - Westa gołym okiem!

Bezksiężycowe wieczory i noce w pierwszej połowie marca koniecznie wykorzystajmy na poszukiwanie Westy - najjaśniejszej planetoidy na ziemskim niebie. Westa bez problemu utrwała się na zdjęciach, łatwo ją też dostrzec przez lornetkę, ale możemy spróbować ujrzeć ją nawet gołym okiem! Jak to zrobić - radzi nasz filmowy kalendarz astronomiczny. Zapraszamy!

Odnalezienie Westy jest o tyle łatwe, że wędruje ona na tle konstelacji Lwa. Wyróżnia się on charakterystycznym kształtem dzięki obecności jasnych gwiazd, ale stosunkowo nie ma ich tam zbyt wiele, więc nie trzeba się przebijając przez gwiazdny gąszcz i zgadywać: która to ta Westa? Dodatkowym ułatwieniem jest fakt, że od 5-go do 10-go marca planetoida mija wyraźną gwiazdę: Chertan, czyli lwi zad : D Poniżej świecą galaktyki tworzące tzw. Tryplet Lwa. Są one dostrzegalne jedynie przez teleskop, lecz na zdjęciu utrwala się bez problemu.

Westę łatwo wypatrzeć już przez lornetkę, ale możemy spróbować ujrzeć ją nawet gołym okiem. Potrzebujemy ciemnego, bezksiężycowego i przejrzystego nieba, a powinniśmy wypatrzeć słabutki punkcik na tle gwiazdozbioru Lwa. 04 marca Westa osiąga opozycję, a do pierwszego dnia wiosny jej jasność utrzymuje się poniżej 6 mag., czyli na granicy widoczności okiem nieuzbrojonym właśnie... Co ciekawe - odkrycie Westy także miało miejsce w czasie jej opozycji. 29 marca 1807 roku wypatrzył ją niemiecki astronom Heinrich Wilhelm Olbers.

Piotr Majewski

[www.radio-teleskop.pl](http://www.radio-teleskop.pl), [www.uraniam.edu.pl](http://www.uraniam.edu.pl)Link do filmowego kalendarza: <https://www.youtube.com/watch?v=34JeKAYFCNw&t=16s>

Obserwatorium Astronomiczne CWINT zaprasza na obserwacje planetoidy WESTA, Księżyca, Marsa, mgławic, otwartych i kulistych gromad gwiazd oraz odległych o miliony lat świetlnych galaktyk zawartych w konstelacjach zimowego i wiosennego nieba. Szczegółowe informacje, kontakt: [pd@cwint.pl](mailto:pd@cwint.pl), tel. 601-97-70-54

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

