

[Akceptuje](#)

W ramach naszej witryny stosujemy pliki cookies w celu świadczenia państwu usług na najwyższym poziomie, w tym w sposób dostosowany do indywidualnych potrzeb. Korzystanie z witryny bez zmiany ustawień dotyczących cookies oznacza, że będą one zamieszczone w Państwa urządzeniu końcowym. Możecie Państwo dokonać w każdym czasie zmiany ustawień dotyczących cookies. Więcej szczegółów w naszej [Polityce Prywatności](#)

[Portal](#) [Informacje](#) [Katalog firm](#) [Praca](#) [Szkolenia](#) [Wydarzenia](#) [Porównania międzylaboratoryjne](#)
[Kontakt](#)



[Laboratoria](#)
[.net](#)
[Innowacje](#)
[Nauka](#)
[Technologie](#)



[Logowanie](#) [Rejestracja](#) [pl](#)

Newsletter

zapisz się

Naukowy styl życia

Nauka i biznes

- [Nowe technologie](#)
- [Felieton](#)
- [Tygodnik "Nature"](#)
- [Edukacja](#)
- [Artykuły](#)
- [Przemysł](#)

[Strona główna](#) > [Informacje](#)

Planety swobodne faktycznie istnieją - dowiedli astronomowie

Międzynarodowy zespół astronomów, w tym - z Polski, odkrył tzw. planetę swobodną i "zważył" ją dokładnie, dostarczając dowodu, że takie obiekty faktycznie istnieją.

O „przełomowym pomiarze” w dziedzinie badania planet pozasłonecznych poinformowało „Science”.

To pierwsza w pełni udokumentowana detekcja zupełnie nowej kategorii planet pozasłonecznych - niezwykle licznej i niepoznanej dotąd grupy obiektów planetarnych, której badania są niezbędne do pełnego zrozumienia powstawania i ewolucji pozasłonecznych układów planetarnych - informuje Obserwatorium Astronomiczne (OA) Uniwersytetu Warszawskiego.

- To „odkrycie dekady”, porównywalne z odkryciem pierwszych udokumentowanych planet pozasłonecznych w latach 90. ubiegłego wieku. Astronomowie wreszcie mają pewność, iż tego typu obiekty istnieją we Wszechświecie - komentuje prof. Andrzej Udalski, lider projektu OGLE, prowadzonego przez OA UW.

Zdecydowana większość planet, które znamy, krąży wokół gwiazd. Astronomowie zdają sobie sprawę, że na skutek różnych procesów, np. oddziaływań grawitacyjnych, planety mogą zostać wyrzucone ze swoich układów w przestrzeń międzygwiazdową. Takie samotne planety nazywa się planetami swobodnymi. Po prostu podróżują przez Drogę Mleczną bez towarzystwa gwiazdy.

Jak jednak znaleźć takie obiekty? Nie będą tu skuteczne techniki znane z odkrywania planet w układach planetarnych wokół gwiazdy, np. metoda tranzytów (poszukiwanie regularnych osłabień blasku gwiazdy na skutek przechodzenia przed nią planety) czy prędkości radialnych (spektroskopowe pomiary ruchu gwiazdy spowodowane oddziaływaniem grawitacyjnym planety).

Z pomocą przychodzi technika nazywana mikrosoczewkowaniem grawitacyjnym. Zachodzi ono, gdy światło odległej gwiazdy zostaje ugięte i wzmocnione przez jakiś obiekt (zwany soczewką), przechodzący w pobliżu linii, wzdłuż której obserwujemy odległą gwiazdę. Technika może służyć również do wykrywania obiektów, które nie emitują światła, albo takich, których jasność jest bardzo słaba. Można z jej pomocą wykrywać planety swobodne. Czas trwania zjawiska mikrosoczewkowania jest bardzo krótki dla mas planetarnych: od kilku do kilkunastu godzin.

Ogólnie do tej pory odkryto kilkanaście kandydatek na planety swobodne. Astronomowie nazywają je kandydatkami, gdyż nie mają pewności co do mas tych obiektów. Mogą to bowiem być też przykładowo brązowe karły, czyli kategoria ciał pomiędzy planetami, a gwiazdami.

Aby w metodzie mikrosoczewkowania precyzyjnie wyznaczyć masę soczewki, trzeba znać odległość soczewki od obserwatora. Naukowcy dokonali tego, zestawiając dane z kilku teleskopów.

Krótkotrwałe zjawisko mikrosoczewkowania grawitacyjnego dla jasnej gwiazdy w centrum Galaktyki zostało początkowo zarejestrowane za pomocą teleskopów koreańskiej sieci KMTNet (obecnych w Australii, Południowej Afryce i Chile) oraz zlokalizowanego w Obserwatorium Las Campanas w Chile polskiego teleskopu projektu OGLE. Obserwację tę (z 3 maja 2024 r.) oznaczono KMT-2024-BLG-0792/OGLE-2024-BLG-0516.

Astronomowie szybko stwierdzili, że [kształt zmian jasności w trakcie mikrosoczewkowania](#) pasuje do przewidywanych zmian dla planety swobodnej. To zaś oznaczało kolejną kandydatkę na planetę swobodną.

Naukowcy wkrótce uświadomili sobie, że zbadany rejon nieba był w tym samym czasie obserwowany przez satelitę Gaia, należącego do Europejskiej Agencji Kosmicznej (ESA). Gaia w latach 2014-2025 regularnie mierzyła jasność dwóch miliardów gwiazd metodą fotometrii. Dany obszar nieba był obserwowany co 30 dni.

Badacze mieli dużo szczęścia: satelita obserwował właściwy rejon nieba we właściwym czasie.

Dodatkowo, dzięki wyjątkowo korzystnemu ustawieniu orbity, zebrał aż sześć obserwacji fotometrycznych w ciągu 15 godzin, czyli w najważniejszych momentach największego wzmocnienia światła przez soczewkę.

W trakcie wspomnianych obserwacji satelita Gaia znajdował się w punkcie libracyjnym L2 układu Ziemia-Słońce, czyli blisko dwa miliony kilometrów od naszej planety. Jednoczesne obserwacje zjawiska mikrosoczewkowania KMT-2024-BLG-0792/OGLE-2024-BLG-0516 z Ziemi i satelity dały unikalną szansę na pomiar odległości do soczewki poprzez zmierzenie tzw. paralaksy mikrosoczewkowej.

Zasada jest tutaj analogiczna do pomiarów triangulacyjnych na Ziemi - dzięki obserwacjom z dwóch różnych miejsc można wyznaczyć odległość.

Dane z satelity Gaia trafiły na Ziemię w lipcu 2024 r. i wtedy zjawisko ogłoszono jako alert o nazwie Gaia24cdn. Analiza pokazała, że Gaia zarejestrowała zjawisko około dwie godziny później niż teleskopy naziemne. Na tej podstawie ustalono odległość do soczewki, a potem jej masę. Wynik to 0,22 masy Jowisza, czyli 70 mas Ziemi, albo porównując jeszcze inaczej: nieco mniej niż masa Saturna. Uzyskany rezultat to masa planetarna.

Na dodatek w promieniu 20 jednostek astronomicznych od planety nie wykryto żadnych oznak istnienia gwiazdy. Tym samym z bardzo dużym prawdopodobieństwem obiekt stał się pierwszą planetą swobodną, dla której dokładnie zmierzono masę.

Profesor Udalski tłumaczy w rozmowie z PAP, dlaczego to tak istotne. - Wyznaczenie bezpośrednim pomiarem masy planety jest ostatecznym dowodem, że mamy do czynienia z planetą, a nie obiektem cięższym, np. małowasywnym brązowym karłem, czy tworem powstającym podobnie, jak gwiazdy czy właśnie brązowe karły - z kolapsującego sferycznie obłoku gazowego, o masie kilku/kilkunastu mas Jowisza - mówi naukowiec.

Dodaje, iż dzięki obserwacjom mikrosoczewkowym udało się znaleźć kilkanaście dobrych kandydatek na planety swobodne. Niestety we wszystkich tych przypadkach masa tych obiektów była tylko oszacowana statystycznie, bowiem bardzo rzadko techniką mikrosoczewkowania udaje się bezpośrednio wyznaczyć masę. Podkreśla, iż z reguły mamy degenerację masa-odległość obiektu soczewkującego.

- Ten unikalny przypadek, gdy tę degenerację udało się znieść - to nasze odkrycie. Teraz wiemy na pewno, że planety swobodne istnieją i mają rzeczywiście masy planetarne. Jest to więc nowa kategoria planet pozasłonecznych - wskazuje polski astronom.

W 2026 roku w kosmos ma polecieć satelitarna misja Roman. Za jedno z głównych zadań NASA stawia jej detekcję i badania planet swobodnych. Również Chińczycy przygotowują analogiczny projekt, misję Earth 2.0, w 2028 roku. Prawdopodobnie więc w najbliższych latach astronomowie odkryją dużo więcej obiektów tego rodzaju.

Skąd się biorą planety swobodne? Zapytany przez PAP prof. Andrzej Udalski tłumaczy, iż typowe planety swobodne to efekt oddziaływań grawitacyjnych pomiędzy planetami podczas powstawania systemów planetarnych. Wówczas, w mocno niestabilnym jeszcze układzie planetarnym, planety migrują i może się zdarzyć, że na skutek bliskich spotkań i oddziaływań grawitacyjnych mogą być wyrzucane poza układ. Inna możliwość to bliskie spotkania układu planetarnego z innymi gwiazdami. W naszych rejonach Droga Mleczna jest dość pusta, ale bliżej centrum takie spotkania zachodzą częściej. Wtedy ponownie oddziaływania grawitacyjne między układem planetarnym i sąsiednią gwiazdą mogą zakończyć się wyrwaniem planety z układu.

Temat planet swobodnych ciekawi nie tylko astronomów. W ostatnich latach pojawiły się utwory science-fiction, wybierające te klasę obiektów jako scenerię dla akcji prezentowanej w książkach i filmach. Profesor Andrzej Udalski wskazuje najnowszy przykład, który przytoczono w chińskim komunikacie prasowym o odkryciu. Dotyczy on popularnego w Chinach serialu o tytule „The Wandering Earth” („Wędrująca Ziemia”). Serial jest oparty na historii opisanej w opowiadaniu o tym samym tytule, którego autorem jest Cixin Liu (znany przed wszystkim z powieści „Problem trzech ciał”). Fabuła opisuje, iż cywilizacja musi zbudować olbrzymi system rakietowy, aby wyrzucić Ziemię z jej orbity, w celu uniknięcia niechybnej zagłady.

Pierwszym autorem artykułu w „Science” jest Subo Dong. W gronie autorów jest wielu Polaków: Andrzej Udalski, Przemek Mróz, Krzysztof A. Rybicki, Łukasz Wyrzykowski, Radosław Poleski, Jan Skowron, Michał K. Szymański, Igor Soszyński, Paweł Pietrukowicz, Szymon Kozłowski, Dorota M. Skowron, Krzysztof Ulaczyk, Mariusz Gromadzki, Milena Ratajczak, Patryk Iwanek, Marcin Wrona, Mateusz J. Mróz.

Projekt OGLE jest współfinansowany przez MNiSW (granty naukowe Ideas i Iuventus plus, Stypendia dla Wybitnych Młodych Naukowców, Diamentowe Granty, SPUB), NCN (granty MAESTRO, Opus, Harmonia, Sonata, Symfonia) oraz FNP (subsytia profesorskie, programy Team, Homing, Focus oraz Start).

Źródło: pap.pl

<https://laboratoria.net/aktualnosci/32710.html>



21-05-2026

[Nowy wzór elektronicznej legitymacji studenckiej](#)

Resort nauki udostępnił go.



21-05-2026

[Kleszcz to tylko pośrednik](#)

Krętki Borrelia to częściowo „prezent” od gryzoni i ptaków.



21-05-2026

[Pod względem leczenia czerniaka Polska w czołówce Europy](#)

W ciągu 8 lat przeżywalność pacjentów z tym nowotworem wzrosła o 20 proc.



21-05-2026

[Przyszłość pszczół zależy od ochrony ich naturalnych siedlisk](#)

Bez zapylaczy nie ma części produkcji żywności.



21-05-2026

[Powstała niewidzialna elektroda dla podczerwieni](#)

Elektrodę, która przepuszcza aż 94 proc. promieniowania podczerwonego.



21-05-2026

[Choroby serca mogą zaczynać się już w czasie życia płodowego](#)

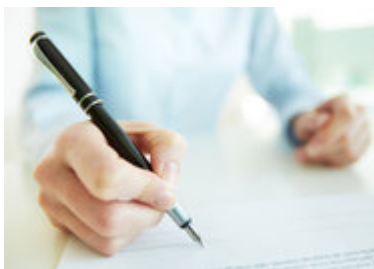
To wynik badania, w którym brało ponad tysiąc par matka-dziecko.



21-05-2026

[Problemy ze snem związane z ryzykiem choroby Alzheimera u kobiet](#)

Informuje „Journal of Prevention of Alzheimer's Disease”.



21-05-2026

[Zespół policystycznych jajników zmienił nazwę](#)

Informuje "The Lancet".

Informacje dnia: [Nowy wzór elektronicznej legitymacji studenckiej Kleszcz to tylko pośrednik](#) [Pod względem leczenia czerniaka Polska w czołówce Europy](#) [Przyszłość pszczół zależy od ochrony ich naturalnych siedlisk](#) [Powstała niewidzialna elektroda dla podczzerwieni](#) [Choroby serca mogą zaczynać się już w czasie życia płodowego](#) [Nowy wzór elektronicznej legitymacji studenckiej Kleszcz](#)

[to tylko pośrednik Pod względem leczenia czerniaka Polska w czołówce Europy Przyszłość pszczół zależy od ochrony ich naturalnych siedlisk Powstała niewidzialna elektroda dla podczerwieni Choroby serca mogą zaczynać się już w czasie życia płodowego Nowy wzór elektronicznej legitymacji studenckiej Kleszcz to tylko pośrednik Pod względem leczenia czerniaka Polska w czołówce Europy Przyszłość pszczół zależy od ochrony ich naturalnych siedlisk Powstała niewidzialna elektroda dla podczerwieni Choroby serca mogą zaczynać się już w czasie życia płodowego](#)

Partnerzy