

[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](#)

Polscy astronomowie odkryli nieznanie zjawisko



Zespół astronomów z Centrum Astronomii UMK zaobserwował nieznane dotąd zjawisko naprzemiennej emisji fal radiowych od cząsteczek metanolu i pary wodnej wokół młodej gwiazdy. To jedyny znany w kosmosie obiekt o takich właściwościach. Obserwacje przeprowadzono za pomocą największego polskiego radioteleskopu pracującego niedaleko Torunia.

Grupa badawcza, którą kierował prof. dr hab. Marian Szymczak z Centrum Astronomii UMK, przeprowadziła obserwacje radioźródła oznaczonego jako G107.298+5.639, w skrócie G107. Po raz pierwszy udało się zaobserwować w kosmosie naprzemienną, związaną ze sobą emisję maserową od dwóch rodzajów maserów, metanolowego i wodnego. Oba typy maserów są często spotykane razem, ale do tej pory żadna teoria nie przywidywała występowania zależności pomiędzy ich jasnościami.

Masery to emisje fal radiowych, które powstają na zasadzie podobnej jak emisja światła w laserach. W obłokach otaczających rodzące się, masywne gwiazdy znajduje się wiele różnych cząsteczek, w tym najprostszy alkohol, czyli metanol, a także woda (w stanie gazowym). Oba rodzaje maserów napędzane są innymi procesami. Na masery metanolowe wpływa promieniowanie podczerwone pyłu, a w przypadku maserów wodnych są to fale uderzeniowe. Masery mają charakterystyczne dla siebie częstotliwości, emisja od cząsteczek metanolu zachodzi na częstotliwościach 6,7 GHz, a od cząsteczek wody na 22 GHz, co przekłada się na długości fal odpowiednio 4,5 cm i 1,3 cm.

Metanolowe i wodne masery występują w obszarach formowania się masywnych gwiazd. Natężenie promieniowania maserów jest silnie zależne od warunków fizycznych jakie panują w otoczeniu, dzięki czemu można na podstawie ich obserwacji wyciągać wnioski na temat procesów zachodzących w obszarach wokół powstających gwiazd.

„Emisje maserowe z kosmosu są znane od kilkadziesiąt lat. Obecnie skatalogowanych jest około 1000 maserów metanolu, z których 284 jest monitorowanych przez nasz radioteleskop. Szczególne zainteresowanie radioastronomów budzą obiekty, w których zmienność maserów metanolowych jest cykliczna. Aktualnie znanych jest zaledwie 16 takich okresowych maserów metanolowych, z czego aż pięć zostało odkrytych przez nasz zespół dzięki obserwacjom wykonanym toruńskim radioteleskopem. Jeden z badanych przez nas obiektów, o nazwie G107, okazał się bardzo szczególny - można obrazowo powiedzieć, że prezentuje nam kosmiczną zabawę w chowanego ” wyjaśnia prof. dr hab. Marian Szymczak w rozmowie z PAP.

Mateusz Olech, będący doktorantem prof. Szymczaka, zajmuje się tematyką zmiennych maserów. Mówi, że obiekt G107 był znany gdy zaczynano jego obserwacje toruńskim radioteleskopem w sierpniu 2014 r. Wiedzano, że jest tam okresowy maser metanolowy, ale brak było informacji o cyklicznej zmienności w przypadku masera wodnego. Dr Paweł Wolak, który również brał udział w badaniach, nie zniechęcił się faktem, że w dotychczas znanych obserwacjach obiektu, źródło G107 nie wykazywało nic wyjątkowego w emisji maserowej wody i postanowił przeprowadzić obserwacje przy pomocy nowo zbudowanego odbiornika na 32-metrowym radioteleskopie RT4 w Centrum Astronomii UMK.

Więcej na stronie: www.naukawpolsce.pap.pl

<http://laboratoria.net/aktualnosci/25311.html>



23-12-2024

Zdrowych i Pogodnych Świąt Bożego Narodzenia

Najserdeczniejsze życzenia zdrowych, radosnych i pogodnych Świąt Bożego Narodzenia.



23-12-2024

Zapraszamy na wyjątkową edycję Targów PCI Days 2025!

Odbędą się one w dniach 11-13 czerwca w Expo XXI w Warszawie.



23-12-2024

Zawał już dawno przestał być chorobą mężczyzn

Kobiety często nie czują typowych bólów co skutkuje gorszymi wynikami.



23-12-2024

Świąteczna apteczka

Szczypta umiaru i coś na zgagę



23-12-2024

[Radioaktywny pluton się nie ukryje](#)

Naukowcy znajdują go nawet na lodowcach



23-12-2024

[Złoty Medal Chemii przyznany po raz 14](#)

Wyłoniono autorów najlepszych prac licencjackich i inżynierskich.



23-12-2024

[Polacy są umiarkowanie prospołeczni](#)

Polacy chcą wspierać materialnie.



23-12-2024

[Związek między traumą z dzieciństwa a zespołem jelita drażliwego](#)

Pokazały badania polskich naukowców.

Informacje dnia: [Zdrowych i Pogodnych Świąt Bożego Narodzenia Zapraszamy na wyjątkową edycję Targów PCI Days 2025!](#) [Zawał już dawno przestał być chorobą mężczyzn](#) [Świąteczna apteczka](#) [Radioaktywny pluton się nie ukryje](#) [Złoty Medal Chemii przyznany po raz 14](#) [Zdrowych i Pogodnych Świąt Bożego Narodzenia Zapraszamy na wyjątkową edycję Targów PCI Days 2025!](#) [Zawał już dawno przestał być chorobą mężczyzn](#) [Świąteczna apteczka](#) [Radioaktywny pluton się nie ukryje](#) [Złoty Medal Chemii przyznany po raz 14](#) [Zdrowych i Pogodnych Świąt Bożego Narodzenia Zapraszamy na wyjątkową edycję Targów PCI Days 2025!](#) [Zawał już dawno przestał być chorobą mężczyzn](#) [Świąteczna apteczka](#) [Radioaktywny pluton się nie ukryje](#) [Złoty Medal Chemii przyznany po raz 14](#)

Partnerzy