

### [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](#)

## Naukowcy opracowali nową metodę poszukiwania fal grawitacyjnych

Nową metodę poszukiwania fal grawitacyjnych emitowanych przez wybuchy supernowych typu Core Collapse (ang. Core-Collapse Supernova, CCSN) zaproponował międzynarodowy

## **zespół naukowców. W jego składzie znalazł się badacz z Centrum Astronomicznego Mikołaja Kopernika PAN.**

Opis nowej metody opublikowano w piśmie "Machine Learning Science and Technology" - poinformowano w czwartek na stronie internetowej CAMK PAN. Autorami publikacji, oprócz Filipa Morawskiego z tej instytucji, są naukowcy z Scuola Normale Superiore, Uniwersytetu Tor Vergata i Uniwersytetu Swinburne.

Jak wyjaśnia CAMK PAN, wybuchy CCSN należą do jednych z najbardziej spektakularnych zjawisk w naszym Wszechświecie.

"Są źródłem niektórych ciężkich pierwiastków istniejących obecnie. Co więcej, wybuchy te są tak potężne, iż można je zaobserwować nawet w trakcie dnia (gdy eksplozja nastąpiła w naszej galaktyce). Niestety CCSN są obiektem trudnym do zbadania. Przede wszystkim są niezwykle rzadkie - w Drodze Mlecznej zachodzą jedynie 2-3 wybuchy na stulecie" - czytamy w informacji CAMK PAN. Dodano, że obserwacje elektromagnetyczne dostarczają jedynie informacji o prekursorze wybuchu. Nie wystarcza to do wytłumaczenia procesu zachodzącego w centrum umierającej gwiazdy - zapaści rdzenia (ang. Core-Collapse), który odpowiada za rozpoczęcie sekwencji prowadzących do wybuchu.

"Ponieważ światło nie może przedostać się przez materię otaczającą gwiazdę, informacja o zapadającym się rdzeniu jest niedostępna dla obserwacji elektromagnetycznych. Nie dotyczy to jednak fal grawitacyjnych, które mogą się przedostać przez zewnętrzne warstwy gwiazdy nie ulegając rozproszeniu lub pochłonięciu. Detekcja tego typu sygnałów jest spodziewana w najbliższej przyszłości w detektorach LIGO i Virgo" - przypomniano w komunikacie.

Dlatego w wyniku projektu zaprezentowanego w najnowszej publikacji, badacze przeanalizowali najnowocześniejsze modele CCSN wygenerowane na podstawie symulacji hydrodynamicznych procesu zapadania się rdzenia gwiazdy napędzanego neutronami. Dodano, że fale grawitacyjne otrzymane w ten sposób zostały następnie dodane do zasymulowanego niestacjonarnego szumu detektorów Virgo oraz Teleskopu Einsteina (planowany detektor fal grawitacyjnych).

"Nowością proponowanej metody poszukiwania sygnałów CCSN jest zastosowanie konwolucyjnej sieci neuronowej (CNN) w połączeniu z algorytmem poszukującym sygnałów w szumie o nazwie Wavelet Detection Filter (WDF). Ponadto autorzy po raz pierwszy w badaniach CCSN wykorzystujących uczenie maszynowe uwzględnili artefakty (ang. glitches) rejestrowane w detektorze, które mogą imitować sygnały astrofizyczne. Analiza ta pozwoliła na ocenę wiarygodności proponowanej metody pod kątem fałszywych alarmów wywołanych sygnałami pochodzenia nieastrofizycznego" - podkreślono.

Źródło: pap.pl

<http://laboratoria.net/aktualnosci/29539.html>



24-09-2024

## **[Migrena to choroba - można ją leczyć](#)**

Migrena to poważna choroba neurologiczna.



24-09-2024

## **Jeżeli zranimy się przy powodzi, uwaga na tężec**

Szczepionki powinny być dostępne bezpłatnie w placówkach.



24-09-2024

## **I. Przychocka pełnomocnikiem ds. jakości kształcenia na studiach**

Będzie współpracowała na rzecz doskonalenia jakości kształcenia.



24-09-2024

## **Będzie kolejna edycja maratonu programistów**

Zgłoszenia do 7 października.



24-09-2024

## **Przez dwa miesiące Ziemia będzie miała dwa księżyce**

Od 29 września do 25 listopada.



24-09-2024

## **Astma oskrzelowa popowodziową konsekwencją**

Powiedział PAP prof. Bolesław Samoliński, alergolog.



24-09-2024

# SpaceX planuje wystrzelenie 5 bezzałogowych misji na Marsa

Ma się to odbyć w ciągu dwóch lat.



24-09-2024

# Potrzebne są globalne ustalenia odnośnie mikroplastiku

Okazją do działania może być przygotowywany przez ONZ traktat.

**Informacje dnia:** [Migrena to choroba - można ją leczyć](#) [Jeżeli zranimy się przy powodzi, uwaga na tęczec I. Przychocka pełnomocnikiem ds. jakości kształcenia na studiach](#) [Będzie kolejna edycja maratonu programistów](#) [Przez dwa miesiące Ziemia będzie miała dwa księżyce](#) [Astma oskrzelowa popowodziową konsekwencją](#) [Migrena to choroba - można ją leczyć](#) [Jeżeli zranimy się przy powodzi, uwaga na tęczec I. Przychocka pełnomocnikiem ds. jakości kształcenia na studiach](#) [Będzie kolejna edycja maratonu programistów](#) [Przez dwa miesiące Ziemia będzie miała dwa księżyce](#) [Astma oskrzelowa popowodziową konsekwencją](#)

## **Partnerzy**