

[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](#)

Po raz pierwszy w historii zaobserwowano fale grawitacyjne



Po raz pierwszy w historii udało się zaobserwować fale grawitacyjne - ogłosili naukowcy zaangażowani w projekt BICEP2. Uzyskali także dowód na przewidywaną przez teorie kosmologiczne erę inflacji na początku istnienia Wszechświata. O odkryciu poinformowały m.in. amerykańskie uczelnie Caltech oraz Harvard.

"Wykrycie tego sygnału jest jednym z najważniejszych wyzwań dzisiejszej kosmologii. Do tego punktu doprowadziła wielka praca dużej grupy ludzi" - powiedział John Kovac (Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics), kierownik grupy badawczej BICEP2.

Sensacyjne wyniki pochodzą z obserwacji za pomocą teleskopu BICEP2. Obserwowano kosmiczne mikrofalowe promieniowanie tła, które jest śladem po Wielkim Wybuchu i jednym z głównych dowodów na tę teorię powstania Wszechświata. Zgodnie z nią Wszechświat powstał niecałe 14 miliardów lat temu w procesie, który nazywamy Wielkim Wybuchem. Od tamtej pory nieustannie się rozszerza, co jest obserwowane m.in. w postaci tzw. ucieczki galaktyk.

Część modeli kosmologicznych zakłada także istnienie pewnej fazy w początkowej chwili istnienia Wszechświata, trwającej ułamek sekundy, w trakcie której Wszechświat rozszerzał się niesamowicie szybko. Etap ten nazywany jest fazą inflacji. Istnienie takiej fazy tłumaczyłoby kilka problemów standardowego modelu Wielkiego Wybuchu.

Niewielkie regularności w mikrofalowym promieniowaniu tła pozwalają wysnuć wnioski na temat warunków panujących we wczesnym Wszechświecie. Na przykład różnice w temperaturze informują, które obszary były nieco gęstsze od innych i później powstawały w nich galaktyki i gromady galaktyk.

Promieniowanie tła zachowuje się tak jak inne rodzaje promieniowania (np. światło), a w szczególności posiada polaryzację. Zespół BICEP2 poszukiwał specjalnego rodzaju polaryzacji zwanego modami B. W danych wykryto występowanie polaryzacji tego rodzaju w stopniu znacznie silniejszym niż spodziewało się wielu kosmologów. Naukowcy analizowali dane aż trzy lata, aby uniknąć ewentualnych błędów.

Obserwacje prowadzono z bieguna południowego, gdyż panują tam zimne, suche i stabilne warunki atmosferyczne - jest to jedno z najsuchszych miejsc na Ziemi. Skonstruowano także specjalną kamerę, w którą wyposażono teleskop.

Według badaczy zaobserwowane w promieniowaniu tła rozmieszczenie modów B jest odbiciem fal grawitacyjnych. Gdy fale grawitacyjne podróżują w kosmosie, zaburzają przestrzeń, co jest odzwierciedlane w promieniowaniu tła.

Pierwsze przewidywania, że w kosmicznym promieniowaniu tła występują polaryzacyjne mody B

pochodzące od fal grawitacyjnych, pojawiły się w 1996 roku. Takie hipotezy proponowało kilku fizyków teoretycznych, w tym Marc Kamionkowski. Kamionkowski ocenia wyniki obserwacji jako mocny dowód na istnienie fal grawitacyjnych i inflacji kosmologicznej.

Uzyskane wyniki będą dokładnie zbadane przez inne grupy naukowców. Jeżeli wszystko się potwierdzi, to za jakiś czas można oczekiwać przyznania Nagrody Nobla za to odkrycie.

Źródło: www.naukawpolsce.pap.pl
<https://laboratoria.net/aktualnosci/20957.html>



27-04-2026

[Studenci opracowali system zapobiegający zaśnięciu za kierownicą](#)

Opracowali studenci Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie.



27-04-2026

[Wielofunkcyjne nanocząstki do produkcji wodoru](#)

Wodór można traktować jako ekologiczny nośnik energii.



27-04-2026

[Jak wybrać bezpieczną wodę podziemną do picia](#)

W skałach mogą znajdować się naturalne pierwiastki promieniotwórcze.



27-04-2026

[Technologia spersonalizowanego wzbogacania mleka dla wcześniaków](#)

Projekt jest obecnie na wczesnym etapie realizacji.



22-04-2026

[Rozwiązania Watson-Marlow wspierają proces produkcyjny Torbay Pharma](#)

Poprzez powtarzalną szczelność zamknięć i precyzyjne dozowanie.



13-04-2026

[Mity na temat epilepsji](#)

Atak epilepsji nie zawsze przebiega tak samo.



13-04-2026

[Marzec był drugim najcieplejszym miesiącem w Europie](#)

Wynika z danych naukowców unijnego programu obserwacji Ziemi Copernicus.



13-04-2026

[Sporadyczne picie dużych ilości alkoholu](#)

Może trzykrotnie zwiększać ryzyko uszkodzenia wątroby.

Informacje dnia: [Studenci opracowali system zapobiegający zaśnięciu za kierownicą](#) [Wielofunkcyjne nanocząstki do produkcji wodoru](#) [Jak wybrać bezpieczną wodę podziemną do picia](#) [Technologia spersonalizowanego wzbogacania mleka dla wcześniaków](#) [Rozwiązania Watson-Marlow wspierają proces produkcyjny](#) [Torbay Pharma Mity na temat epilepsji](#) [Studenci opracowali system zapobiegający zaśnięciu za kierownicą](#) [Wielofunkcyjne nanocząstki do produkcji wodoru](#) [Jak wybrać bezpieczną wodę podziemną do picia](#) [Technologia spersonalizowanego wzbogacania mleka dla wcześniaków](#) [Rozwiązania Watson-Marlow wspierają proces produkcyjny](#) [Torbay Pharma Mity na temat epilepsji](#) [Studenci opracowali system zapobiegający zaśnięciu za kierownicą](#) [Wielofunkcyjne nanocząstki do produkcji wodoru](#) [Jak wybrać bezpieczną wodę podziemną do picia](#) [Technologia spersonalizowanego wzbogacania mleka dla wcześniaków](#) [Rozwiązania Watson-Marlow wspierają proces produkcyjny](#) [Torbay Pharma Mity na temat epilepsji](#)

Partnerzy