

## [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](http://www.naukawpolsce.pap.pl)  
<http://laboratoria.net/aktualnosci/20957.html>



07-11-2024

## [PCI Days 2025 - Targi dla Przemysłu Farmaceutycznego i Kosmetycznego](#)

PCI Days – kluczowe wydarzenie dla przemysłu farmaceutycznego.



07-11-2024

## [Nie tylko szczepienia przeciw HPV ważne w prewencji raka szyjki macicy](#)

Trzeba też jednak pamiętać o prostym i tanim badaniu.



07-11-2024

## Jak skutecznie poradzić sobie z bezsennością

Po 40-tce zaczynamy spać coraz krócej i coraz płycej.



07-11-2024

## Naukowcy stworzyli beton z dodatkiem wody słonej zamiast słodkiej

Efekty prac mogą być przydatne.



07-11-2024

## Nie trzymajmy dzieci pod kloszem z tematem śmierci

Warto rozmawiać z dziećmi na trudne tematy.



07-11-2024

## Dużo światła w nocy może prowadzić do przedwczesnej śmierci

Wykazało badanie z udziałem prawie 90 tys. osób.



07-11-2024

## Test stania na jednej nodze dobrze określa stan zdrowia

Oraz ryzyko zgonu u osób 50+.



07-11-2024

## Wirtualne zajęcia jogi skutecznym remedium na przewlekły ból pleców

Poinformowano w czasopiśmie „JAMA Network Open”.

**Informacje dnia:** [PCI Days 2025 - Targi dla Przemysłu Farmaceutycznego i Kosmetycznego](#) [Nie tylko szczepienia przeciw HPV ważne w prewencji raka szyjki macicy](#) [Jak skutecznie poradzić sobie z bezsennością](#) [Naukowcy stworzyli beton z dodatkiem wody słonej zamiast słodkiej](#) [Nie trzymajmy dzieci pod kloszem z tematem śmierci](#) [Dużo światła w nocy może prowadzić do przedwczesnej śmierci](#) [PCI Days 2025 - Targi dla Przemysłu Farmaceutycznego i Kosmetycznego](#) [Nie tylko szczepienia przeciw HPV ważne w prewencji raka szyjki macicy](#) [Jak skutecznie poradzić sobie z bezsennością](#) [Naukowcy stworzyli beton z dodatkiem wody słonej zamiast słodkiej](#) [Nie trzymajmy dzieci pod kloszem z tematem śmierci](#) [Dużo światła w nocy może prowadzić do przedwczesnej śmierci](#) [PCI Days 2025 - Targi dla Przemysłu Farmaceutycznego i Kosmetycznego](#) [Nie tylko szczepienia przeciw HPV ważne w prewencji raka szyjki macicy](#) [Jak skutecznie poradzić sobie z bezsennością](#) [Naukowcy stworzyli beton z dodatkiem wody słonej zamiast słodkiej](#) [Nie trzymajmy dzieci pod kloszem z tematem śmierci](#) [Dużo światła w nocy może prowadzić do przedwczesnej śmierci](#)

**Partnerzy**