

### [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](#)

## Zmierzono najmniejszą siłę



**Podczas badań fal grawitacyjnych i inflacji Wszechświata stwierdzono, iż konieczne są szeregi testów, które mają za zadanie wyznaczenie najmniejszej znanej ludzkości siły. Celem jest potwierdzenie sensowności prowadzenia owych badań.**

Wiedza na ten temat jest niezwykle znacząca. W czasie Wielkiego Wybuchu wystąpiło bardzo dużo zdarzeń w krótkim odstępie czasu, konieczne jest ich wyjaśnienie, jednak na wstępie należy wybrać odpowiedni punkt odniesienia.

W University of California w Berkeley oraz Lawrence Berkeley National Laboratory naukowcy za pomocą laserów wyznaczyli najmniejszą siłę. Wynosi ona 42 joktoniutony. Joktoniuton to jednostka o wartości jednej kwadrylionowej ( $10^{-24}$ ) niutona.

Eksperyment opiera się o oscylator, który zawiera centrum masy superzimnej chmury, składa się ona z około tysiąca dwustu atomów rubidu. Następnie po przyłożeniu siły z pomocą dwóch laserów (840 i 860 nm długość fali) zmierzono optycznie jej ruch.

Pomiary uznano za wielki sukces, ponieważ ich czułość była cztery razy mniejsza niż limit kwantowy. Nigdy wcześniej nie udało się osiągnąć takiej dokładności.

Naukowcy planują dokonać jeszcze bardziej precyzyjnego pomiaru. Wykorzystają do tego urządzenia z Laser Interferometer Gravitation - Wave Observatory. Mają one możliwości wyznaczenia siły z dokładnością 1/1000 protona.

Powołując się na zasadę nieoznaczoności Heisenberga nie ma sposobności przekroczenia granicy kwantowej, ponieważ pomiary będą zakłócanie ruchami oscylatora, czego na obecną chwilę nie da się wyeliminować.

<https://laboratoria.net/aktualnosci/21892.html>



30-03-2026

## **Stypendia ministra nauki za znaczące osiągnięcia**

Przyznał je 402 osobom.



30-03-2026

## **Doktor z TikToka: fajnie by było, gdyby w sieci to jednak naukowcy...**

Aby chronić pisklęta przed pasożytami.



30-03-2026

## **Kierownik wyprawy polarnej**

Zmiany klimatu widać gołym okiem.



30-03-2026

## **Mikrolasery mogą wykrywać pojedyncze cząsteczki**

Informuje pismo „Nature Photonics”.



30-03-2026

## [Duże teleskopy sfotografowały dwie formujące się planety](#)

Ogłosiło Europejskie Obserwatorium Południowe (ESO).



30-03-2026

## [Bakteriofagi mogą chronić żywność przed salmonellą](#)

Informuje pismo „Applied and Environmental Microbiology”.



30-03-2026

## [Rękawiczki mogą zawyżać wyniki pomiarów mikroplastiku](#)

Informuje specjalistyczne pismo „Analytical Methods”.



30-03-2026

## **Problem dezinformacji medycznej będzie narastał**

Szkolenia na UMB dla przyszłych lekarzy

**Informacje dnia:** [Stypendia ministra nauki za znaczące osiągnięcia Doktor z TikToka: fajnie by było, gdyby w sieci to jednak naukowcy mówili o nauce](#) [Kierownik wyprawy polarnej Mikrolasery mogą wykrywać pojedyncze cząsteczki](#) [Duże teleskopy sfotografowały dwie formujące się planety](#) [Bakteriofagi mogą chronić żywność przed salmonellą](#) [Stypendia ministra nauki za znaczące osiągnięcia Doktor z TikToka: fajnie by było, gdyby w sieci to jednak naukowcy mówili o nauce](#) [Kierownik wyprawy polarnej Mikrolasery mogą wykrywać pojedyncze cząsteczki](#) [Duże teleskopy sfotografowały dwie formujące się planety](#) [Bakteriofagi mogą chronić żywność przed salmonellą](#) [Stypendia ministra nauki za znaczące osiągnięcia Doktor z TikToka: fajnie by było, gdyby w sieci to jednak naukowcy mówili o nauce](#) [Kierownik wyprawy polarnej Mikrolasery mogą wykrywać pojedyncze cząsteczki](#) [Duże teleskopy sfotografowały dwie formujące się planety](#) [Bakteriofagi mogą chronić żywność przed salmonellą](#)

**Partnerzy**