

### [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.

<http://laboratoria.net/aktualnosci/21892.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**