

### [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>



02-07-2024

## **Ekran dotykowy bez problematycznego indu**

Tańsze i bardziej przyjazne środowisku.



02-07-2024

## **Świat atomów i cząsteczek**

Jak dzięki różnym metodom obrazowania zobaczyć "całego słonia"



02-07-2024

## **Żyjemy w czasach multitożsamości**

Ekspert o mediach społecznościowych.



02-07-2024

## **Dlaczego Polki rzadziej jedzą mięso niż Polacy?**

Równość płci może mieć związek ze swobodą wyboru tego, co się je.



02-07-2024

## **Co 3 osoba dorosła zagrożona chorobami z powodu braku ruchu**

Alarmuje Światowa Organizacja Zdrowia.



02-07-2024

## **Cynk może pomóc chronić uprawy przed zmianami klimatu**

Informuje "Nature".



02-07-2024

## **Tancerze są mniej neurotyczni niż ogół populacji**

Jednocześnie są bardziej ugodowi i ekstrawertyczni.



02-07-2024

## Rząd planuje, aby minister mógł odwołać dyrektora NCBR

Dyrektor Narodowego Centrum Badań i Rozwoju będzie mógł zostać odwołany.

**Informacje dnia:** [Ekrany dotykowe bez problematycznego indu](#) [Świat atomów i cząsteczek](#) [Żyjemy w czasach multitożsamości](#) [Dlaczego Polki rzadziej jedzą mięso niż Polacy?](#) [Co 3 osoba dorosła zagrożona chorobami z powodu braku ruchu](#) [Cynk może pomóc chronić uprawy przed zmianami klimatu](#) [Ekrany dotykowe bez problematycznego indu](#) [Świat atomów i cząsteczek](#) [Żyjemy w czasach multitożsamości](#) [Dlaczego Polki rzadziej jedzą mięso niż Polacy?](#) [Co 3 osoba dorosła zagrożona chorobami z powodu braku ruchu](#) [Cynk może pomóc chronić uprawy przed zmianami klimatu](#) [Ekrany dotykowe bez problematycznego indu](#) [Świat atomów i cząsteczek](#) [Żyjemy w czasach multitożsamości](#) [Dlaczego Polki rzadziej jedzą mięso niż Polacy?](#) [Co 3 osoba dorosła zagrożona chorobami z powodu braku ruchu](#) [Cynk może pomóc chronić uprawy przed zmianami klimatu](#)

### **Partnerzy**