

[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](#)

Odkryto nowy sposób pomiaru temperatury nanoobjektów

Sponsorem artykułu jest <http://www.lab-serwis.com.pl/>



Pomiar temperatury, jaki przeprowadzamy na co dzień dokonujemy zazwyczaj poprzez zbliżenie termometru do obiektu, którego temperaturę chcemy zmierzyć. Zmierzenie takim sposobem temperatury obiektu wielkości kilku nanometrów jest co najmniej kłopotliwe z racji jego rozmiaru - a wynosi on tysiąc razy mniej niż grubość ludzkiego włosa.

Pionierski projekt badawczy (opisany na łamach czasopisma Nature Nanotechnology) zaowocował opracowaniem nowej metody dokładnego mierzenia temperatury powierzchni nanoobjektów, w przypadku gdy ich temperatura różni się od temperatury ich otoczenia. Zespół badawczy, którym kierowali dr Janet Anders z University of Exeter oraz profesor Peter Barker z University College London odkrył, że o temperaturze powierzchni nanoobjektów można wnioskować na podstawie wykonywanych przez nich chaotycznych ruchów określanych w świecie nauki ruchami Browna.

„Ruchy nanoobjektów spowodowane są ich zderzeniami z cząsteczkami powietrza” przypomina dr Anders, teoretyk informacji kwantowych oraz członkini wydziału Fizyki i Astronomii na University of Exeter. „Odkryliśmy, że charakter kolizji nanocząsteczek z cząsteczkami powietrza niesie ze sobą informację o temperaturze powierzchni nanoobjektu. Poprzez obserwację ruchów Browna udało nam się tę informację odczytać i wnioskować o temperaturze.”

Naukowcy przeprowadzali swoje eksperymenty z użyciem szklanych nanosfer „uwięzionych” w wiązce lasera i zawieszonych w powietrzu. Szklana nanosfera była następnie ogrzewana a jej rosnąca temperatura była przedmiotem obserwacji do momentu aż szkło rozgrzewało się tak, że topniało. Technika ta pozwalała na pomiar temperatury w różnych punktach powierzchni nanosfery.

„Gdy obserwujesz obiekty o wielkości kilku nanometrów, kolizje z cząsteczkami powietrza stanowią ogromną różnicę”, stwierdza dr James Millen z University College London. „Poprzez obserwowanie w jaki sposób dochodzi do transferu energii pomiędzy nanocząsteczkami i cząsteczkami powietrza znajdującymi się w ich pobliżu uczymy się wiele na temat obydwu z nich”.

Dokładna znajomość temperatury nanoobjektów potrzebna jest w przypadku wielu urządzeń wykorzystujących nanotechnologię, gdyż ich sprawność uzależniona jest od konkretnej temperatury.

Autor tłumaczenia: Bartłomiej Taurogiński

Źródło: http://www.eurekalert.org/pub_releases/2014-05/uo-e-nmf050214.php

<http://laboratoria.net/aktualnosci/21383.html>



27-03-2025

[Jak otworzyć laboratorium?](#)

Laboratorium może być dobrym pomysłem na biznes.



26-03-2025

[Dziękujemy za odwiedziny na targach Labs Expo](#)

Dziękujemy wszystkim, którzy odwiedzili nas.



26-03-2025

[W przyszłości będziemy jedli mięso z drukarki](#)

Trójwymiarowy druk może stać się z czasem jednym z filarów produkcji.



26-03-2025

[Ruszył nabór na wspólne projekty przedsiębiorców i naukowców; w...](#)

W aż puli 66 mln zł.



26-03-2025

[Błonica - choroba groźna także dla dorosłych](#)

Po 40. roku życia choroba staje się równie groźna.



26-03-2025

[87% internautów uważa hejt za poważny problem społeczny](#)

W 2024 roku z hejtem zetknęło się 45 proc. internautów.



26-03-2025

[Nowe materiały do budowy okrętów wojskowych](#)

Naukowcy z Politechniki Wrocławskiej pracują nad nimi.



26-03-2025

[Mandimycyna - nowy potencjalny środek przeciwgrzybiczy](#)

Zabija grzyby odporne na wiele leków.

Informacje dnia: [Jak otworzyć laboratorium? Dziękujemy za odwiedziny na targach Labs Expo W przyszłości będziemy jedli mięso z drukarki Ruszył nabór na wspólne projekty przedsiębiorców i naukowców; w puli 66 mln zł Błonica - choroba groźna także dla dorosłych 87% internautów uważa hejt za poważny problem społeczny](#) [Jak otworzyć laboratorium? Dziękujemy za odwiedziny na targach Labs Expo W przyszłości będziemy jedli mięso z drukarki Ruszył nabór na wspólne projekty przedsiębiorców i naukowców; w puli 66 mln zł Błonica - choroba groźna także dla dorosłych 87% internautów uważa hejt za poważny problem społeczny](#) [Jak otworzyć laboratorium? Dziękujemy za odwiedziny na targach Labs Expo W przyszłości będziemy jedli mięso z drukarki Ruszył nabór na wspólne projekty przedsiębiorców i naukowców; w puli 66 mln zł Błonica - choroba groźna także dla dorosłych 87% internautów uważa hejt za poważny problem społeczny](#)

Partnerzy