

### [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



- [Nowe technologie](#)
- [Felieton](#)
- [Tygodnik "Nature"](#)
- [Edukacja](#)
- [Artykuły](#)
- [Przemysł](#)

[Strona główna](#) > [Edukacja](#)

## Pomiar niepewności kwantowej w czasie rzeczywistym

**Naukowcy po raz pierwszy, w czasie rzeczywistym zmierzili, jak zmienia się kwantowa niepewność - podstawowe zjawisko mikroświata. Osiągnięcie otwiera jednocześnie drzwi do lepszej komunikacji kwantowej.**

Zasada nieoznaczoności, zaproponowana przez Wernera Heisenberga niemal sto lat temu to jeden z filarów mechaniki kwantowej. Mówi ona, że niektórych właściwości światła i materii nie da się jednocześnie zmierzyć z dowolną precyzją - np. im dokładniej mierzy się pęd elektronu, tym mniej

dokładnie można poznać jego położenie, i odwrotnie.

Do tej pory jednak zasady tej nigdy nie zaobserwowano bezpośrednio ani nie śledzono jej w czasie rzeczywistym – wyjaśniają autorzy publikacji, która ukazała się w piśmie „Light Science & Applications”.

Międzynarodowy zespół badaczy wykorzystał ultrakrótkie impulsy światła, aby zarejestrować dynamikę kwantowej niepewności w skalach attosekundowych (attosekunda jest równa jednej trylionowej części sekundy).

Wyniki pokazują, że niepewność kwantowa nie jest wartością stałą, lecz zmienną, którą można mierzyć i potencjalnie kontrolować.

- To zwrot paradygmatu w optyce kwantowej - pokazaliśmy, że niepewność można mierzyć w czasie rzeczywistym i nad nią panować – mówi dr Mohammed Th. Hassan z University of Arizona.

Naukowcy zaproponowali także nowy protokół komunikacji kwantowej w skali petahercowej, w którym informacje są kodowane bezpośrednio w ultrakrótkich falach światła. Ma to umożliwić szybszą transmisję danych oraz wielowarstwowe zabezpieczenia przed podsłuchem.

Badania te otwierają też drogę do obserwowania zjawisk kwantowych w niezwykle krótkich przedziałach czasu i mogą przyspieszyć rozwój technologii komunikacji kwantowej oraz petahercowej optoelektroniki – podkreślają specjaliści.

Źródło: pap.pl

<https://laboratoria.net/edukacja/32616.html>

**Informacje dnia:** [Światło uwięzione w ultracienkiej siatce Przełom w leczeniu schorzeń układu ruchu WAT z nowymi pracownikami dla Instytutu Radioelektroniki Ponowna analiza danych naukowych może przynieść zupełnie inne wyniki](#) [Antybiotykooporność jednym z największych zagrożeń zdrowia publicznego](#) [Naukowcy pracują nad biosyntetycznym supermikrobiomem p](#) [Światło uwięzione w ultracienkiej siatce Przełom w leczeniu schorzeń układu ruchu WAT z nowymi pracownikami dla Instytutu Radioelektroniki Ponowna analiza danych naukowych może przynieść zupełnie inne wyniki](#) [Antybiotykooporność jednym z największych zagrożeń zdrowia publicznego](#) [Naukowcy pracują nad biosyntetycznym supermikrobiomem p](#)

**Partnerzy**