

### [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](#)



[Strona główna](#) > [Start](#)

## Jaką siłą można poruszyć atom

Naukowcy, z instytutu badawczo-rozwojowego IBM Almaden Research Center (USA) oraz University of Regensburg (Niemcy), współpracujący z doktorem Andreas'em J. Heinrich'em określili jaką siłą potrzebna jest do przemieszczania pojedynczego atomu po powierzchni.

Według dra Heinrich'a określanie siły z jaką oddziałują dwa atomy ze sobą jest bardzo istotne dla rozwoju nauki, ponieważ pozwala określać co jest możliwe, a co nie, przy projektowaniu syntez nowych materiałów - i to w skali pojedynczych atomów! Amerykańsko-niemiecki zespół naukowców wykorzystał do badań siły oddziaływania atomu kobaltu ze złotym i miedzianym podłożem nowoczesny, zmodyfikowany mikroskop sił atomowych (AFM) o podwyższonej czułości i dokładności. Modyfikacja polegała na wymianie końcówki mikroskopu ze standardowej na ulepszoną (qPlus), której budowa i sposób działania pozwala na bardzo precyzyjne pomiary, gdyż zakłócenia, jakie analizator ten sam wprowadza do wyników są znikome.

Tego typu pomiar polega na określaniu sił, jakie występują pomiędzy drgającą igłą mikroskopu, a analizowanym atomem. Zwykła końcówka detekcyjna AFM wykonuje drgania o zbyt dużej amplitudzie. Stosując nową analizującą końcówkę qPlus, drgającą z amplitudą rzędu pikometrow, naukowcom udało się określić siłę, jaka niezbędna jest do przesunięcia pojedynczego atomu kobaltu

po powierzchni złota lub miedzi.

Okazało się, że by przesunąć atom kobaltu po złotej powierzchni, należy przyłożyć siłę równą 210 pikonewtonów, natomiast ruch takiego atomu po miedzi zachodzi 10-krotnie łatwiej.

Według badaczy, tego typu eksperymenty mogą być przydatne w przyszłości do określania siły oddziaływania pomiędzy poszczególnymi elementami nanourządzeń, jak również do projektowania nowych związków chemicznych, poprzez analizę siły oddziaływania odpowiednich dwóch atomów ze sobą.

[www.onet.pl](http://www.onet.pl)

**Skomentuj na forum**

<https://laboratoria.net/home/11237.html>

**Informacje dnia:** [Nośniki eków po 14 miesiącach na Międzynarodowej Stacji Kosmicznej Flexicon FPC50 w dydaktyce pracy laboratoryjnej](#) [Blisko 2,8 mln zł na badania nad terapią](#) [Studenci AGH zaprezentowali swój najnowszy bolid elektryczny](#) [Naukowcy sprawdzili, czy protony są wieczne](#) [Polska wśród krajów z najniższym poziomem stresu psychicznego](#) [Nośniki eków po 14 miesiącach na Międzynarodowej Stacji Kosmicznej Flexicon FPC50 w dydaktyce pracy laboratoryjnej](#) [Blisko 2,8 mln zł na badania nad terapią](#) [Studenci AGH zaprezentowali swój najnowszy bolid elektryczny](#) [Naukowcy sprawdzili, czy protony są wieczne](#) [Polska wśród krajów z najniższym poziomem stresu psychicznego](#)

**Partnerzy**