

## [Akceptuję](#)

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](#) [Szkozenia](#) [Wydarzenia](#) [Porównania międzylaboratoryjne](#)  
[Kontakt](#)



**[Laboratoria](#)**  
**[.net](#)**  
**[Innowacje](#)**  
**[Nauka](#)**  
**[Technologie](#)**



[Logowanie](#) [Rejestracja](#) [pl](#)

Newsletter

zapisz się

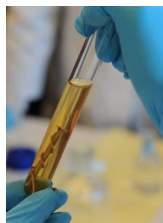
Naukowy styl życia

Nauka i biznes

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

[Strona główna](#) > [Informacje](#)

## Najmniejszy złoty pył



**Naukowcy z University of Technology w Wiedniu odkryli metodę, która pozwala umieścić pojedyncze atomy złota na powierzchni. Może to być droga do lepszego i tańszego procesu katalizy.**

Większość ludzi ceni duże ilości złota, ale naukowcy z Uniwersytetu Technicznego w Wiedniu wolą złoto w najmniejszej możliwej skali, ponieważ odkryli, że pojedyncze atomy złota są potencjalnie najbardziej reaktywnymi katalizatorami reakcji chemicznych. Ułożone na powierzchni mają jednak tendencję do formowania się w małe bryłki składające się z kilku atomów. Naukowcom udało się ułożyć pojedyncze atomy złota na specjalnie wybranych punktach, na powierzchni z tlenku żelaza. Może to otworzyć drzwi do bardziej wydajnego, wymagającego mniejszego zużycia tego cennego materiału, procesu katalizy.

Złoto jest metalem szlachetnym, który zazwyczaj nie łączy się z innymi elementami, ale jako katalizator ułatwia reakcje chemiczne. Może, na przykład, ułatwiać konwersję trującego tlenku węgla w dwutlenek węgla. Skuteczność złota jako katalizatora zależy od wielkości cząstek złota. Niektóre dowody sugerują, że najlepiej jest, jeżeli złoto występuje w formie pojedynczych atomów. Jednak dotychczas nie udało się tego dokładnie zbadać. Gareth Parkinson, który nadzorował badania, potwierdził, że pojedyncze atomy złota na powierzchni złota zbijają i tworzą nanocząstki.

Wysokie temperatury prowadzą do większej mobilności złota, a więc żeby nie dopuścić do zbijania się atomów powierzchnia musi być schłodzona do temperatury tak niskiej żeby niepożądane reakcje zupełnie przestały zachodzić. Badacze z University of Technology w Wiedniu odkryli specjalny rodzaj powierzchni z tlenku żelaza, która zatrzymuje w miejscu pojedyncze atomy złota.

Kluczem do sukcesu jest niewielka deformacja kryształowej struktury tlenku żelaza. Atomy tlenu z najwyższej warstwy nie są ułożone w perfekcyjne proste linie, są wygięte w wężyki przez atomy znajdujące się niżej. W punktach, w których linie atomów tlenu są blisko siebie, atomy złota doczepiają się na stałe, bez utraty przyczepności. Nawet, jeżeli powierzchnia jest podgrzana atomy pozostają w miejscu - tylko w temperaturze 500 stopni Celsjusza zaczynają się gromadzić.

Naukowcy z wiedeńskiej uczelni oczekują, że nowa metoda odpowie na wiele istotnych pytań dotyczących procesu katalizy. Pomoże także posunąć do przodu badania teoretyczne: kwantowe, mechaniczne, złożone wiązanie pomiędzy pojedynczymi atomami i poszczególnymi powierzchniami stanowi doskonały poligon doświadczalny dla teoretycznych obliczeń wysoko skorelowanych układów elektronowych.

Źródło: [www.nanonet.pl](http://www.nanonet.pl)

<http://laboratoria.net/aktualnosci/13459.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**