

[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

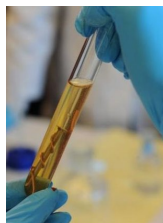
Naukowy styl życia

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

<https://laboratoria.net/aktualnosci/13459.html>



01-06-2026

[Gwałtowne przerwanie gry komputerowej w złości to ważny sygnał](#)

Sam czas spędzony przed ekranem nie jest najlepszą miarą ryzyka.



01-06-2026

[Uniwersytet Wrocławski, PAP i Fundacja PAP podpisały umowę](#)

Dotyczy działań komunikacyjnych, edukacyjnych oraz popularyzatorskich.



01-06-2026

[10 polskich zespołów w zawodach Shell Eco-marathon Poland 2026](#)

Między 24 a 28 czerwca zmierzą się z ponad 150 ekipami z 28 krajów.



01-06-2026

Prawie 1,2 mld ludzi na świecie cierpi na zaburzenia psychiczne

W 2023 r. z tego powodu cierpiało prawie 1,2 mld ludzi na świecie.



01-06-2026

AGH uruchomiła laboratorium

Ze źródłem promieniowania RTG dorównującym synchrotrono.



01-06-2026

UE Katowice i Śląski Uniwersytet Medyczny uruchamiają nowe kierunki

Uczelnie zapowiedziały rozwój kształcenia praktycznego i cyfrowego.



01-06-2026

[W poniedziałek rozpocznie się rekrutacja na Uniwersytet Jagielloński](#)

Najstarsza uczelnia w kraju ma w ofercie 13 nowych kierunków studiów.



01-06-2026

[3 proc. PKB na naukę to nie jest radykalny postulat](#)

To nie jest radykalny cel, ale uniwersalny postulat, który bardzo by Polsce pomógł.

Informacje dnia: [Gwałtowne przerwanie gry komputerowej w złości to ważny sygnał Uniwersytet Wrocławski, PAP i Fundacja PAP podpisały umowę 10 polskich zespołów w zawodach Shell Eco-marathon Poland 2026](#) [Prawie 1,2 mld ludzi na świecie cierpi na zaburzenia psychiczne](#) [AGH uruchomiła laboratorium UE Katowice i Śląski Uniwersytet Medyczny uruchamiają nowe kierunki](#) [Gwałtowne przerwanie gry komputerowej w złości to ważny sygnał Uniwersytet Wrocławski, PAP i Fundacja PAP podpisały umowę 10 polskich zespołów w zawodach Shell Eco-marathon Poland 2026](#) [Prawie 1,2 mld ludzi na świecie cierpi na zaburzenia psychiczne](#) [AGH uruchomiła laboratorium UE Katowice i Śląski Uniwersytet Medyczny uruchamiają nowe kierunki](#) [Gwałtowne przerwanie gry komputerowej w złości to ważny sygnał Uniwersytet Wrocławski, PAP i Fundacja PAP podpisały umowę 10 polskich zespołów w zawodach Shell Eco-marathon Poland 2026](#) [Prawie 1,2 mld ludzi na świecie cierpi na zaburzenia psychiczne](#) [AGH uruchomiła laboratorium UE Katowice i Śląski Uniwersytet Medyczny uruchamiają nowe kierunki](#)

Partnerzy