

[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](#)

Metale z nanocząstek

Amerykańska grupa badawcza z Northwestern University, kierowana przez doktora Bartosza A. Grzybowski (byłego studenta Uniwersytetu Gdańskiego i Yale University oraz doktora Harvard University), w której skład wchodzi polscy oraz amerykańscy naukowcy, odkryła metodę modyfikacji nanocząstek metalu, których agregaty tworzą zupełnie nowy rodzaj materiału o właściwościach metalicznych. Nowy materiał powstaje na skutek modyfikacji drobinek metalu - złota (Au), srebra

(Ag), platyny (Pt) oraz ołowiu (Pb) o średnicy około 5 nanometrów, polegającej na dołączeniu do powierzchni nanocząstek fotoaktywnego związku chemicznego (ditiolu transazobenzenu). Nanometr to miliardowa część metra, a nanocząstki to drobinki o średnicy powyżej 50 nanometrów.

Modyfikacja ta powoduje łączenie się nanocząstek w większe agregaty pod wpływem światła nadfioletowego (UV).

W ten sposób powstaje materiał o właściwościach jednocześnie metalu (przewodzenie prądu elektrycznego) oraz plastiku, gliny (możliwość zmiany kształtu, wypełniania form w temperaturze pokojowej).

Po podgrzaniu materiału do 50 stopni Celsjusza następuje jego wstępne utwardzenie, co ułatwia wyjęcie materiału z matryc, którymi można łatwo formować potrzebne kształty metalowych elementów (np. małe tryby itp.). Taki materiał przewodzi prąd elektryczny, jednocześnie będąc materiałem o dużej porowatości (wielkość otworów zależy od średnicy agregatów z jakich powstał metalowy element), gdzie powierzchnia właściwa wynosi około 8 metrów kwadratowych na 1 gram porowatego metalu.

Dalsza obróbka termiczna elementów (podgrzanie powyżej temperatury 300 stopni Celsjusza) powoduje ich całkowitą "metalizację" - zmniejszają się pory, element traci szereg detali, a próbka kurczy się o 10-20 procent.

Według naukowców metoda pozwala na tworzenie elementów wykonanych zarówno z jednego rodzaju metalu, jak i stopów, a raczej mieszanin różnych nanocząstek metalu (np. złota-srebra, złota-ołowiu).

Metal o właściwościach plastycznych, jak zauważa dr Grzybowski, może być wykorzystywany między innymi w nanotechnologii, przy tworzeniu nanomechanicznych urządzeń.

www.onet.pl

<https://laboratoria.net/aktualnosci/4793.html>



21-05-2026

[Nowy wzór elektronicznej legitymacji studenckiej](#)

Resort nauki udostępnił go.



21-05-2026

Kleszcz to tylko pośrednik

Krętki Borrelia to częściowo „prezent” od gryzoni i ptaków.



21-05-2026

Pod względem leczenia czerniaka Polska w czołówce Europy

W ciągu 8 lat przeżywalność pacjentów z tym nowotworem wzrosła o 20 proc.



21-05-2026

Przyszłość pszczół zależy od ochrony ich naturalnych siedlisk

Bez zapylaczy nie ma części produkcji żywności.



21-05-2026

Powstała niewidzialna elektroda dla podczerwieni

Elektrodę, która przepuszcza aż 94 proc. promieniowania podczerwonego.



21-05-2026

Choroby serca mogą zaczynać się już w czasie życia płodowego

To wynik badania, w którym brało ponad tysiąc par matka-dziecko.



21-05-2026

Problemy ze snem związane z ryzykiem choroby Alzheimera u kobiet

Informuje „Journal of Prevention of Alzheimer's Disease”.



21-05-2026

Zespół policystycznych jajników zmienił nazwę

Informuje "The Lancet".

Informacje dnia: [Nowy wzór elektronicznej legitymacji studenckiej](#) [Kleszcz to tylko pośrednik](#) [Pod względem leczenia czerniaka](#) [Polska w czołówce Europy](#) [Przyszłość pszczół zależy od ochrony ich naturalnych siedlisk](#) [Powstała niewidzialna elektroda dla podczerwieni](#) [Choroby serca mogą zaczynać się już w czasie życia płodowego](#) [Nowy wzór elektronicznej legitymacji studenckiej](#) [Kleszcz to tylko pośrednik](#) [Pod względem leczenia czerniaka](#) [Polska w czołówce Europy](#) [Przyszłość pszczół zależy od ochrony ich naturalnych siedlisk](#) [Powstała niewidzialna elektroda dla podczerwieni](#) [Choroby serca mogą zaczynać się już w czasie życia płodowego](#) [Nowy wzór elektronicznej legitymacji studenckiej](#) [Kleszcz to tylko pośrednik](#) [Pod względem leczenia czerniaka](#) [Polska w czołówce Europy](#) [Przyszłość pszczół zależy od ochrony ich naturalnych siedlisk](#) [Powstała niewidzialna elektroda dla podczerwieni](#) [Choroby serca mogą zaczynać się już w czasie życia płodowego](#)

Partnerzy