

### [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](#)

## Nanotechnologiczny odcisk palca

Stosowana dotąd metoda, pozwalająca na uwidocznienie pozostawionych przez przestępców śladów palców, wymagała zastosowania kilkuetapowej procedury.

Należało interesujące nas miejsce pokryć wodnym roztworem nanocząstek złota, stabilizowanych jonami cytrynianowymi, następnie na tak przygotowaną powierzchnię nanoszono roztwór

zawierający nanocząstki srebra. Metoda ta, była kłopotliwa zarówno ze względu na ilość etapów oraz niestabilność wodnego roztworu złota, a co najważniejsze - dawała różne rezultaty przy wielokrotnym powtarzaniu testów na tym samym materiale dowodowym. Aby móc w pełni wykorzystać możliwości nanotechnologii, w tym inne właściwości cząstek rozdrobnionych do średnicy kilku nanometrów (nanometr to miliardowa część metra), naukowcy izraelscy opracowali dwie modyfikacje powyższej metody, które w różnych warunkach dają szansę na wizualizację odcisków palców przestępcy.

Grupa badawcza prof. Josepha Almoga z The Hebrew University of Jerusalem zmodyfikowała powierzchnię nanocząstek złota stosowanych w pierwszym etapie standardowej metody, tak by ich zawiesina była zdecydowanie bardziej stabilna, a ostateczne wyniki całkowicie powtarzalne.

Drobinki złota są pokryte cząsteczkami odpowiednich węglowodorów o długich łańcuchach, które sterczą z powierzchni złotych nanocząstek. Całość jest zawieszona w innym rozpuszczalniku - eterze naftowym (ang. petrol ether).

Ta niewielka zamiana spowodowała, iż nanocząstki złota łączą się z pozostałościami po odcisku palca na zupełnie innej zasadzie - dzięki oddziaływaniom hydrofobowym, a nie jak dotąd, na zasadzie oddziaływań elektrochemicznych (dodatnio naładowana powierzchnia odcisku palca "przyciągała" ujemnie naładowane nanocząstki złota).

By móc zobaczyć niewidoczny gołym okiem odcisk palca, należy w dalszym etapie nanieść na zmodyfikowane nanocząstki złota drobinki jonów srebra, które uwidaczniają nawet najmniejsze linie papilarne odcisku po trzech minutach od dodania cząstek srebra.

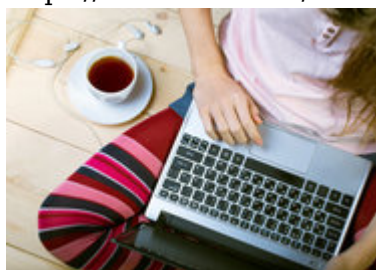
Dla powierzchni nieporowatych, na których powyższa metoda jest nieprzydatna, naukowcy opracowali inną, równie skuteczną technikę wizualizacji śladów palców.

Tutaj, zamiast nanocząstek złota, w pierwszym etapie nanosi się na interesujący nas element zawiesinę nanocząstek selenku kadmu oraz siarczku cynku w eterze benzyłowym, stabilizowaną długołańcuchowymi aminowymi. Ślady pozostawione przez przestępcę będą widoczne przy zastosowaniu tej metody w świetle ultrafioletowym np. przenośnej latarki świecącej światłem UV.

Według naukowców, nowo opracowane metody wykrywania śladów palców pozwolą na większe wykorzystanie w kryminalistyce nowoczesnych rozwiązań naukowych, jakie oferuje nanotechnologia.

[ONET](https://laboratoria.net/aktualnosci/4745.html)

<https://laboratoria.net/aktualnosci/4745.html>



30-03-2026

**[Stypendia ministra nauki za znaczące](#)**

## osiągnięcia

Przyznał je 402 osobom.



30-03-2026

## Doktor z TikToka: fajnie by było, gdyby w sieci to jednak naukowcy...

Aby chronić pisklęta przed pasożytami.



30-03-2026

## Kierownik wyprawy polarnej

Zmiany klimatu widać gołym okiem.



30-03-2026

## Mikrolasery mogą wykrywać pojedyncze cząsteczki

Informuje pismo „Nature Photonics”.



30-03-2026

## [Duże teleskopy sfotografowały dwie formujące się planety](#)

Ogłosiło Europejskie Obserwatorium Południowe (ESO).



30-03-2026

## [Bakteriofagi mogą chronić żywność przed salmonellą](#)

Informuje pismo „Applied and Environmental Microbiology”.



30-03-2026

## [Rękawiczki mogą zawyżać wyniki pomiarów mikroplastiku](#)

Informuje specjalistyczne pismo „Analytical Methods”.



30-03-2026

## **Problem dezinformacji medycznej będzie narastał**

Szkolenia na UMB dla przyszłych lekarzy

**Informacje dnia:** [Stypendia ministra nauki za znaczące osiągnięcia Doktor z TikToka: fajnie by było, gdyby w sieci to jednak naukowcy mówili o nauce](#) [Kierownik wyprawy polarnej](#) [Mikrolasery mogą wykrywać pojedyncze cząsteczki](#) [Duże teleskopy sfotografowały dwie formujące się planety](#) [Bakteriofagi mogą chronić żywność przed salmonellą](#) [Stypendia ministra nauki za znaczące osiągnięcia Doktor z TikToka: fajnie by było, gdyby w sieci to jednak naukowcy mówili o nauce](#) [Kierownik wyprawy polarnej](#) [Mikrolasery mogą wykrywać pojedyncze cząsteczki](#) [Duże teleskopy sfotografowały dwie formujące się planety](#) [Bakteriofagi mogą chronić żywność przed salmonellą](#) [Stypendia ministra nauki za znaczące osiągnięcia Doktor z TikToka: fajnie by było, gdyby w sieci to jednak naukowcy mówili o nauce](#) [Kierownik wyprawy polarnej](#) [Mikrolasery mogą wykrywać pojedyncze cząsteczki](#) [Duże teleskopy sfotografowały dwie formujące się planety](#) [Bakteriofagi mogą chronić żywność przed salmonellą](#)

**Partnerzy**