

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



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

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

Newsletter

zapisz się



[Strona główna](#) > [Start](#)

Wideofilmowanie nanoprocessów

Dziś, po niemal 30 latach od dnia wynalezienia, skaningowy mikroskop tunelowy stał się niemal nieodzownym narzędziem naukowców - w tym nanotechnologów.

Zasada działania STM jest prosta i polega na skanowaniu powierzchni badanej próbki, która koniecznie musi przewodzić prąd elektryczny, za pomocą super cienkiej igły. Element ten jest utrzymywany w niewielkiej odległości od skanowanej powierzchni, dzięki czemu pomiędzy próbką, a igłą przepływa prąd elektryczny o naturze kwantowej (zjawisko tunelowe), który zależy od nierówności powierzchni (odległości igły od próbki). Sygnał elektryczny za pomocą odpowiednich urządzeń elektronicznych, przekształcany jest np. w obraz badanej próbki. W XXI wieku tego typu mikroskopy wykorzystane zostały do tworzenia i badania różnego typu nanoobjektów, między innymi najmniejszego pojazdu świata.

Dotychczasowym ograniczeniem mikroskopii STM był stosunkowo długi czas tworzenia pojedynczego obrazu (około 60 sekund), co znacząco limitowało możliwości zastosowania tej techniki obrazowania. Dzięki badaniom amerykańskich naukowców z Boston University i stworzeniu przez nich nowego systemu analizy danych, czas rejestracji poszczególnych obrazów badanej próbki zmniejszony został setki razy, przez co obraz o wielkości 200 x 200 nanometrów powstaje

w niespełna 2 sekundy!

Jak zauważa koordynator badań doktor Kamil Ekinci, taka szybkość pracy mikroskopu pozwala na obserwację w czasie niemal rzeczywistym procesów jakie zachodzą w skali nano (nanometr to miliardowa część metra). Co więcej, ta cecha umożliwi prowadzenie badań w innych niż dotąd warunkach, w wyższej temperaturze co może ujawnić zupełnie nowe właściwości znanych już dotąd materiałów. Dotąd, by umożliwić obserwację STM naukowcy musieli radykalnie obniżyć temperaturę badanej próbki, by zwolnić procesy zachodzące na jej powierzchni.

Według naukowców, udoskonalenie dokonane przez zespół dr'a Kamila Ekinci'a zdecydowanie przyczyni się do rozwoju nanotechnologii oraz całej nauki. Ciekawostką jest też fakt, iż modyfikacji polepszającej szybkość pracy STM można poddać niemal każdy już funkcjonujący skaningowy mikroskop tunelowy.

www.onet.pl

Skomentuj na forum

<https://laboratoria.net/home/11200.html>

Informacje dnia: [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](#) [Życie seksualne coraz częściej przenosi się do świata technologii](#) [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](#) [Życie seksualne coraz częściej przenosi się do świata technologii](#)

Partnerzy