

### [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

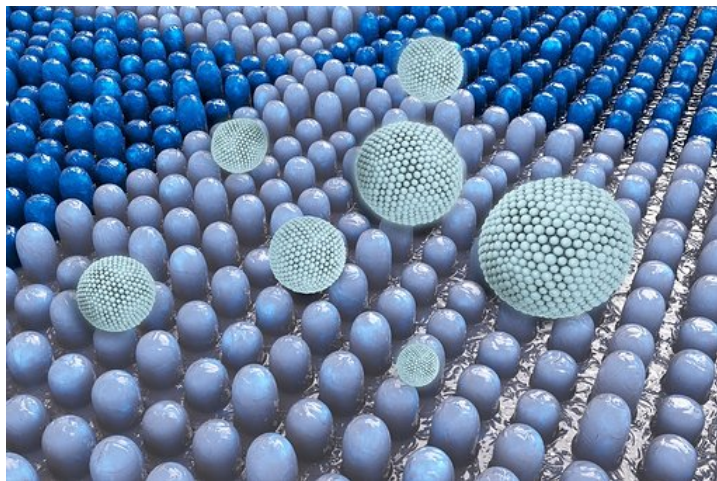
zapisz się



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

[Strona główna](#) > [Nowe technologie](#)

## **Nanopory do zastosowania w inżynierii biomolekularnej**



**W przyrodzie możemy znaleźć szereg przykładów nanoskalowych szczelin kontrolujących z niezwykłą precyzją przedostawanie się cząsteczek. Stały się one inspiracją dla pewnego unijnego projektu badawczego, mającego na celu stworzenie nanoporów posiadających wiele właściwości takich naturalnych struktur biologicznych.**

Projekt ACTIVE NANOPORES (Active polymer-functionalized nanopores) poświęcony był opracowaniu nanoporów o stałej konstrukcji, umieszczonych w warstwach różnych materiałów w tym metali. Naukowcy stworzyli nanopory w cienkich warstwach złota o grubości od 20 do 50 nm oraz nieco grubszych systemach metal-izolator-metal.

Wykorzystali nowy model teoretyczny, aby opisać właściwości optyczne nowego rodzaju nanostruktur, umieszczonych w kilku warstwach folii metalowych, między którymi znajdują się izolatory. Do detekcji optycznej oddziaływań zachodzących na ich powierzchniach wykorzystano plazmony powierzchniowe.

Aby uzyskać funkcje podobne do tych obserwowanych w kompleksach porów kontrolujących cząsteczki przedostające się do jądra komórek eukariotycznych, uczeni przyłączyli miękkie materiały do powierzchni nanoporów. Szczególnie skuteczne w naśladowaniu systemów biologicznych okazały się polimery.

Dzięki funkcjonalizacji nanoporów stworzono ten sam rodzaj selektywnych barier, który umożliwia przedostawanie się przez nie wyłącznie określonych cząsteczek, co otwiera drogę do zastosowania ich w filtracji i pułapkowaniu biomolekularnym. Badania przeprowadzone w projekcie ACTIVE NANOPORES wskazują na możliwości stworzenia metod uzyskiwania złożonych mieszanin cząsteczek biologicznych, takich jak białka.

Co istotne, nanometrowe szczeliny otwierają się i zamykają pod wpływem sygnałów elektrycznych. Folie metalowe mogą być wykorzystywane jako elektrody, dające możliwość elektrycznego sterowania nanostrukturami, a także lokalnej zmiany temperatury i pH na ich powierzchni.

Efektom projektu ACTIVE NANOPORES może być powstanie mikroskalowych platform analitycznych, a nawet zwiększenie dokładności bioczuJNIKÓW. Nanopory pozwalają na tworzenie powierzchni umożliwiających analizę oddziaływań cząsteczek w oparciu o spektroskopię optyczną i metody elektrochemiczne.

Źródło: [www.cordis.europa.eu](http://www.cordis.europa.eu)

<http://laboratoria.net/technologie/26842.html>

**Informacje dnia:** [Jak poradzić sobie z końcem wakacji? Zalecenia w sprawie mpox są racjonalne i adekwatne](#) [Przydatność organów do przeszczepu](#) [Naukowcy zbadali, jak powstają nowe słowa w](#)

[mediach społecznościowych](#) [Telefony komórkowe nie powodują nowotworów mózgu](#) [Ryzyko zawału i udaru mózgu u kobiet](#) [Jak poradzić sobie z końcem wakacji?](#) [Zalecenia w sprawie mpox są racjonalne i adekwatne](#) [Przydatność organów do przeszczepu](#) [Naukowcy zbadali, jak powstają nowe słowa w mediach społecznościowych](#) [Telefony komórkowe nie powodują nowotworów mózgu](#) [Ryzyko zawału i udaru mózgu u kobiet](#) [Jak poradzić sobie z końcem wakacji?](#) [Zalecenia w sprawie mpox są racjonalne i adekwatne](#) [Przydatność organów do przeszczepu](#) [Naukowcy zbadali, jak powstają nowe słowa w mediach społecznościowych](#) [Telefony komórkowe nie powodują nowotworów mózgu](#) [Ryzyko zawału i udaru mózgu u kobiet](#)

## **Partnerzy**