

[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

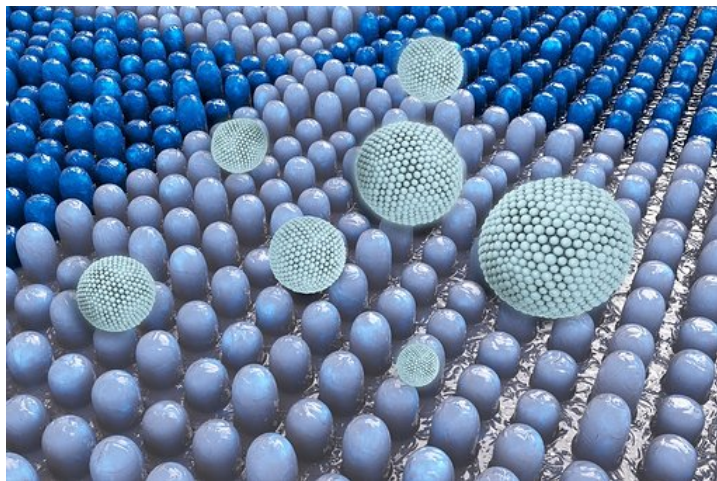
zapisz się



- [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://laboratoria.net/technologie/26842.html>

Informacje dnia: [Ekrany dotykowe bez problematycznego indu](#) [Świat atomów i cząsteczek Żyjemy w czasach multitożsamości](#) [Dlaczego Polki rzadziej jedzą mięso niż Polacy? Co 3 osoba dorosła](#)

[zagrożona chorobami z powodu braku ruchu Cynk może pomóc chronić uprawy przed zmianami klimatu](#) [Ekrany dotykowe bez problematycznego indu Świat atomów i cząsteczek Żyjemy w czasach multitożsamości](#) [Dlaczego Polki rzadziej jedzą mięso niż Polacy? Co 3 osoba dorosła zagrożona chorobami z powodu braku ruchu Cynk może pomóc chronić uprawy przed zmianami klimatu](#) [Ekrany dotykowe bez problematycznego indu Świat atomów i cząsteczek Żyjemy w czasach multitożsamości](#) [Dlaczego Polki rzadziej jedzą mięso niż Polacy? Co 3 osoba dorosła zagrożona chorobami z powodu braku ruchu Cynk może pomóc chronić uprawy przed zmianami klimatu](#)

Partnerzy