

### [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

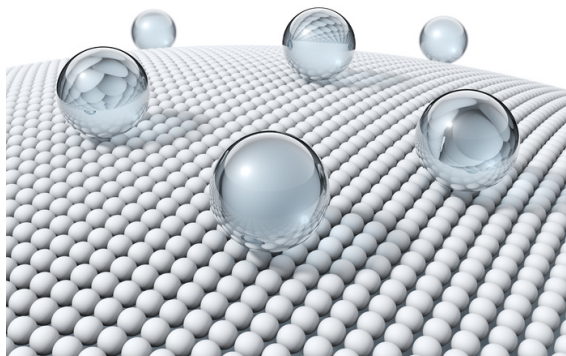
Naukowy styl życia

Nauka i biznes

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

[Strona główna](#) > [Informacje](#)

## Biofunkcjonalne membrany białkowe



**Naukowcy z UE opracowali biofunkcjonalizowane membrany białkowe, wykorzystując nanotechnologię i biologię molekularną. Mogą one znaleźć liczne zastosowania w przemyśle, od przetwórstwa spożywczego, przez odkrywanie leków po diagnostykę.**

W ramach projektu [MEM-S](#) (Bottom-up design and fabrication of industrial bio-inorganic nano-porous membranes with novel functionalities based on principles of protein self-assembly and biomineralization) naukowcy starali się połączyć te technologie w celu taniego wytwarzania biologiczno-nieorganicznych membran funkcjonalizowanych na skalę przemysłową.

Przełomowe odkrycia naukowe dokonane w projekcie MEM-S umożliwiły opracowanie technologii warstwy powierzchniowej (S-layer), metod wytwarzania porowatej krzemionki i zastosowania biokatalizatorów oraz technik zol-żel w immobilizacji ważnych biocząsteczek.

W ramach projektu MEM-S badano właściwą białkom warstwy S zdolność do samoistnego składania i uzyskiwania wysoce zorganizowanych struktur w membranie o określonej wielkości porów. Zastosowano enzym silikateinę, który odkłada krzemionkę nieorganiczną, aby wzmocnić membranę organiczną i zamknąć w niej ważne biocząsteczki.

Przezroczysta optycznie macierz krzemionkowa i innowacyjne, cienkie filmy z tlenku tytanu wytworzono z użyciem silikatein lub w technologii zol-żel. Udało się immobilizować na tych powierzchniach biocząsteczki docelowe, na przykład enzymy (biokatalizatory) i przeciwciała (biologiczne czujniki umożliwiające wykrywanie patogenów, np. legionelli).

Ważnym punktem przełomowym, osiągniętym przez naukowców w trakcie realizacji projektu, było na przykład utworzenie funkcjonalnych powierzchni z powłoką z warstwy S. Następnie opracowano prototyp funkcjonalnych membran oraz biosensorów na bazie enzymów i antygenów bakteryjnych.

Wykorzystując absorbancję układy detekcyjne opracowane w projekcie zostały użyte w wielu zadaniach, a otrzymaną w ten sposób platformę zastosowano jako zestaw demonstracyjny. Ponadto naukowcy wykazali słuszność koncepcji usuwania legionelli z wody pitnej przy użyciu zawierającej zintegrowany z membraną biosensor platformy o mikrositkach z funkcjonalnego azotku krzemu. Użycie platform z czujnikami w technologii rezonatorów mikropierścieniowych (MRR) poprawiło ich wydajność 10-100 krotnie.

Podjęto również działania mające na celu rozpropagowanie osiągnięć projektu, w tym opublikowano ulotki, komunikaty w mediach i około 30 artykułów w czasopismach branżowych oraz zorganizowano

prezentacje, szkoły letnie i warsztaty. Uczestnicy projektu MEM-S zostali też zwycięzcami krajowego konkursu "Niemcy - kraj pomysłów" w ramach inicjatywy "365 ośrodków".

W celu ochrony własności intelektualnej złożono 10 wniosków o ochronę patentową i oceniono ich potencjał rynkowy. Partnerzy projektu wykorzystali te technologie do zastosowań komercyjnych w przetwarzaniu próbek w technologii mikrocieczowej i opracowywaniu mikromacierzy. Wśród wartych uwagi zastosowań są systemy typu lab-on-chip, w których chipy z biosensorami MRR w technologii TriPleX są wykorzystywane w oczyszczaniu wody, a mikro- i nanositka wykorzystywane są w przemyśle spożywczym.

W przyszłości rozwiązania te mogą zostać wykorzystane na przykład w monitorowaniu środowiska, dostarczaniu leków, diagnostyce medycznej, produktach dentystycznych, implantach ortopedycznych i technologiach opartych na rekombinowanych silikateinach.

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

<http://laboratoria.net/aktualnosci/25756.html>



23-12-2024

## **Zdrowych i Pogodnych Świąt Bożego Narodzenia**

Najserdeczniejsze życzenia zdrowych, radosnych i pogodnych Świąt Bożego Narodzenia.



23-12-2024

## **Zapraszamy na wyjątkową edycję Targów PCI Days 2025!**

Odbędą się one w dniach 11-13 czerwca w Expo XXI w Warszawie.



23-12-2024

## **Zawał już dawno przestał być chorobą mężczyzn**

Kobiety często nie czują typowych bólów co skutkuje gorszymi wynikami.



23-12-2024

## Świąteczna apteczka

Szczypta umiaru i coś na zgage



23-12-2024

## Radioaktywny pluton się nie ukryje

Naukowcy znajdują go nawet na lodowcach



23-12-2024

## Złoty Medal Chemii przyznany po raz 14

Wyłoniono autorów najlepszych prac licencjackich i inżynierskich.



23-12-2024

## Polacy są umiarkowanie prospołeczni

Polacy chcą wspierać materialnie.



23-12-2024

## Związek między traumą z dzieciństwa a zespołem jelita drażliwego

Pokazały badania polskich naukowców.

**Informacje dnia:** [Zdrowych i Pogodnych Świąt Bożego Narodzenia Zapraszamy na wyjątkową edycję Targów PCI Days 2025!](#) [Zawał już dawno przestał być chorobą mężczyzn](#) [Świąteczna apteczka](#) [Radioaktywny pluton się nie ukryje](#) [Złoty Medal Chemii przyznany po raz 14](#) [Zdrowych i Pogodnych Świąt Bożego Narodzenia Zapraszamy na wyjątkową edycję Targów PCI Days 2025!](#) [Zawał już dawno przestał być chorobą mężczyzn](#) [Świąteczna apteczka](#) [Radioaktywny pluton się nie ukryje](#) [Złoty Medal Chemii przyznany po raz 14](#) [Zdrowych i Pogodnych Świąt Bożego Narodzenia Zapraszamy na wyjątkową edycję Targów PCI Days 2025!](#) [Zawał już dawno przestał być chorobą mężczyzn](#) [Świąteczna apteczka](#) [Radioaktywny pluton się nie ukryje](#) [Złoty Medal Chemii przyznany po raz 14](#)

**Partnerzy**