

### [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

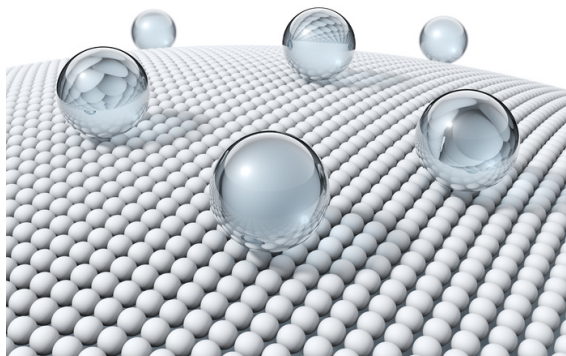
Naukowy styl życia

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 membrane 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 absorbcję 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 czasopiśmie 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>



29-11-2024

## [W Polsce żyje miasto ludzi uratowanych dzięki przeszczepom szpiku](#)

Wskazał w rozmowie z PAP prof. Wiesław Jędrzejczak.



29-11-2024

## [Popularny lek na tarczycę może mieć związek z zanikiem kości](#)

Wynika z nowych badań.



29-11-2024

## [W ostatnich 60 latach światowa produkcja żywności stale rosła](#)

Wynika z nowych analiz opublikowanych w PLOS ONE.



29-11-2024

## [Sztuczna inteligencja niesie zagrożenia dla rynku pracy](#)

Podkreślali uczestniczący w konferencji poświęconej tej tematyce.



29-11-2024

## [Program naprawczy dla NCBR](#)

Stwierdza Minister Wiczeorek dla PAP.



29-11-2024

## [IChF PAN z grantem KE](#)

Utworzy ośrodek badań nad zastosowaniem nienaturalnych aminokwasów.



29-11-2024

## [Słoneczny sposób na zamianę "banalnego" metanu](#)

Francuscy badacze opracowali katalizator.



29-11-2024

## [Algorytm poeta?](#)

A\Zbadano, jak odbiorcy reagują na poezję autorstwa AI oraz człowieka

**Informacje dnia:** [W Polsce żyje miasto ludzi uratowanych dzięki przeszczepom szpiku](#) [Popularny lek na tarczycę może mieć związek z zanikiem kości](#) [W ostatnich 60 latach światowa produkcja żywności stale rosła](#) [Sztuczna inteligencja niesie zagrożenia dla rynku pracy](#) [Program naprawczy dla NCBR](#) [IChF PAN z grantem KE](#) [W Polsce żyje miasto ludzi uratowanych dzięki przeszczepom szpiku](#) [Popularny lek na tarczycę może mieć związek z zanikiem kości](#) [W ostatnich 60 latach światowa produkcja żywności stale rosła](#) [Sztuczna inteligencja niesie zagrożenia dla rynku pracy](#) [Program naprawczy dla NCBR](#) [IChF PAN z grantem KE](#) [W Polsce żyje miasto ludzi uratowanych dzięki przeszczepom szpiku](#) [Popularny lek na tarczycę może mieć związek z zanikiem kości](#) [W ostatnich 60](#)

[latach światowa produkcja żywności stale rosła Sztuczna inteligencja niesie zagrożenia dla rynku pracy Program naprawczy dla NCBR IChF PAN z grantem KE](#)

## **Partnerzy**