

### [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](#)

## **Biomeneralizacja w inżynierii tkanek twardych**



**Kości, zęby, skorupa, a nawet delikatna konstrukcja błony komórkowej są zależne od biomineralizacji - procesu, w którym białka wykorzystują minerały, takie jak wapń. Naukowcy z UE przyjrzeni się temu fascynującemu obszarowi, który ma szansę zrewolucjonizować naukę o materiałach.**

Białka mogą tworzyć zarówno twarde, jak i miękkie tkanki, ale obecna wiedza na temat obszaru tkanki twardej jest niewystarczająca. Trudności w badaniu struktur i funkcji białek na nieorganicznych stałych powierzchniach sprawiają, że niewiele wiadomo na temat specjalnych relacji pomiędzy strukturą a funkcją na poziomie molekularnym, które regulują proces biomineralizacji.

W ramach projektu BIOSILICA FORMATION (A multi-spectroscopic investigation of protein structure in biosilica composites) zbadano cząsteczki, które są zaangażowane w proces dodawania krzemionki do ścian komórkowych okrzemków. Celem projektu było w szczególności wyjaśnienie mechanizmów rozpoznawania molekularnego wykorzystywanych przez białka.

Co ważne, okrzemki potrafią syntezować nanofazowe struktury krzemionkowe w swoim domowym środowisku - w wodzie morskiej o temperaturze pokojowej. Naukowcy badający materiały muszą przeprowadzać analizy w ekstremalnych warunkach, na przykład w warunkach skrajnej temperatury i pH.

Program badawczy obejmował rozpoznawanie białek w fazach mineralnych, budowę białek w miejscach interakcji z minerałami i aktywność łańcuchów bocznych aminokwasów podczas orientacji białek na powierzchni międzyfazowej minerałów.

Naukowcy zastosowali szereg badań spektroskopowych, powszechnie stosowanych w badaniach biomateriałów. Za pomocą spektroskopii częstotliwości sumarycznej, magnetycznego rezonansu jądrowego stanu stałego, mikroskopii elektronowej i symulacji zbadali, w jaki sposób podstawowe peptydy wywierają wpływ na struktury biomineralne.

Naukowcy uczestniczący w projekcie BIOSILICA FORMATION wykorzystali szereg peptydów lizynowo-leucynowych, cząsteczek reporterowych, jak również powtórzone sekwencje białka silafiny okrzemek w celu zbadania ich interakcji z minerałami oraz reakcji wytrącania.

Wyniki badań pozwalają na poznanie szczegółów struktury łańcucha bocznego podczas biomineralizacji. W połączeniu z fałdowaniem międzyfazowym można odtworzyć model morfologii uzyskanej krzemionki w cząstkach i cienkich foliach o wielkości nanometrów.

Badanie BIOSILICA FORMATION ujawniło rolę białka w procesie biomineralizacji. Ta nowo opracowana platforma wiedzy będzie służyć jako wzór dla projektowania biomateriałów i urządzeń biomedycznych.

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

<https://laboratoria.net/aktualnosci/27440.html>



30-03-2026

## **Stypendia ministra nauki za znaczące osiągnięcia**

Przyznał je 402 osobom.



30-03-2026

## **Doktor z TikToka: fajnie by było, gdyby w sieci to jednak naukowcy...**

Aby chronić pisklęta przed pasożytami.



30-03-2026

## **Kierownik wyprawy polarnej**

Zmiany klimatu widać gołym okiem.



30-03-2026

## [Mikrolasery mogą wykrywać pojedyncze cząsteczki](#)

Informuje pismo „Nature Photonics”.



30-03-2026

## [Duże teleskopy sfotografowały dwie formujące się planety](#)

Ogłosiło Europejskie Obserwatorium Południowe (ESO).



30-03-2026

## [Bakteriofagi mogą chronić żywność przed salmonellą](#)

Informuje pismo „Applied and Environmental Microbiology”.



30-03-2026

## Rękawiczki mogą zawyżać wyniki pomiarów mikroplastiku

Informuje specjalistyczne pismo „Analytical Methods”.



30-03-2026

## Problem dezinformacji medycznej będzie narastał

Szkolenia na UMB dla przyszłych lekarzy

**Informacje dnia:** [Stypendia ministra nauki za znaczące osiągnięcia Doktor z TikToka: fajnie by było, gdyby w sieci to jednak naukowcy mówili o nauce](#) [Kierownik wyprawy polarnej Mikrolasery mogą wykrywać pojedyncze cząsteczki](#) [Duże teleskopy sfotografowały dwie formujące się planety](#) [Bakteriofagi mogą chronić żywność przed salmonellą](#) [Stypendia ministra nauki za znaczące osiągnięcia Doktor z TikToka: fajnie by było, gdyby w sieci to jednak naukowcy mówili o nauce](#) [Kierownik wyprawy polarnej Mikrolasery mogą wykrywać pojedyncze cząsteczki](#) [Duże teleskopy sfotografowały dwie formujące się planety](#) [Bakteriofagi mogą chronić żywność przed salmonellą](#) [Stypendia ministra nauki za znaczące osiągnięcia Doktor z TikToka: fajnie by było, gdyby w sieci to jednak naukowcy mówili o nauce](#) [Kierownik wyprawy polarnej Mikrolasery mogą wykrywać pojedyncze cząsteczki](#) [Duże teleskopy sfotografowały dwie formujące się planety](#) [Bakteriofagi mogą chronić żywność przed salmonellą](#)

**Partnerzy**