

[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

Naukowy styl życia

Nauka i biznes

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

[Strona główna](#) > [Informacje](#)

Rewolucyjne "inteligentne" biomateriały

"Wrażliwe na enzymy" materiały (ang. enzyme responsive materials - ERM) to nowoczesne, "inteligentne" materiały, które w aktywny, widoczny gołym okiem sposób reagują na obecność katalitycznych biochemicznych molekuł (enzymów).

Zmiana właściwości fizycznych wywoływana jest obecnością enzymów, które - pełniąc funkcję

katalizatora - umożliwiającą zajście reakcji chemicznych, np. powstanie wiązań chemicznych pomiędzy elementami tworzącymi wrażliwy na enzymy materiał.

"Enzymy (obok innych czynników, takich jak światło, temperatura, pole elektryczne lub magnetyczne, wywołujących reakcje "inteligentnych" materiałów) mogą inicjować makroskopowe zmiany materiałów w stosunkowo łagodnych warunkach (pH i temperatura)" - wyjaśnia doktor Rein V. Ulijn z School of Materials & Manchester Interdisciplinary Biocentre (MIB) z Wielkiej Brytanii.

"Nowoczesne materiały, zawierające fragmenty z którymi mogą reagować enzymy, umożliwiają dwukierunkową komunikację pomiędzy dynamicznie zmieniającym się biologicznym środowiskiem otaczającym materiał oraz samym materiałem" - dodaje dr Ulijn.

Tego typu interakcje charakteryzują naturalne biologicznie materiały, np. różnego rodzaju tkanki.

Naukowcom współpracującym z doktorem R. V. Ulijnem udało się opracować kilka typów nowoczesnych "inteligentnych" materiałów.

W zależności od składu chemicznego bazowego materiału oraz części reagującej z enzymem, "inteligentny" materiał odwracalnie zmienia swe właściwości fizykochemiczne.

W obecności enzymów materiały te mogą np. przechodzić z fazy zolu w żel lub - dzięki zmianie struktury materiału - mogą zwijać się w nanorurki, zwiększając rozpuszczalność lub intensywność świecenia fluorescencyjnego.

Według naukowców, odkryte właściwości nowych "inteligentnych" materiałów typu ERM mogą zostać wykorzystane w nowoczesnej medycynie, np. do regeneracji tkanek lub jako systemy aktywnego dostarczania leków.

"Materiały, które potrafią czynnie reagować na sygnały biologiczne, czyli zmieniające się biochemiczne warunki wewnątrz żywego organizmu, mogą zrewolucjonizować medycynę" - konkluduje dr Rein V. Ulijn.

[PAP](#)

Skomentuj na forum

<https://laboratoria.net/aktualnosci/4396.html>



09-04-2026

[Światło uwięzione w ultracienkiej siatce](#)

Ten wynik otwiera drogę do nowych, płaskich elementów fotonicznych.



09-04-2026

Przełom w leczeniu schorzeń układu ruchu

Będzie można regenerować kości i stawy



09-04-2026

WAT z nowymi pracowniami dla Instytutu Radioelektroniki

Otrzymał nowy budynek z pracowniami i aulą dla studentów.



09-04-2026

Ponowna analiza danych naukowych może przynieść zupełnie inne wyniki

Dwie trzecie z nich wyciąga inne wnioski.



09-04-2026

Antybiotykooporność jednym z największych zagrożeń zdrowia publicznego

Bakterie rozprzestrzeniają się nie tylko w szpitalach.



09-04-2026

Naukowcy pracują nad biosyntetycznym supermikrobiomem p

Przydatnym w leczeniu wielu schorzeń, jak choroby nowotworowe i autoimmunologiczne.



09-04-2026

Bez podstawowej wiedzy o roślinach

Wprowadzamy coraz więcej gatunków obcych inwazyjnych.



30-03-2026

Stypendia ministra nauki za znaczące osiągnięcia

Przyznał je 402 osobom.

Informacje dnia: [Światło uwięzione w ultracienkiej siatce Przełom w leczeniu schorzeń układu ruchu WAT z nowymi pracownikami dla Instytutu Radioelektroniki Ponowna analiza danych naukowych może przynieść zupełnie inne wyniki](#) [Antybiotykooporność jednym z największych zagrożeń zdrowia publicznego](#) [Naukowcy pracują nad biosyntetycznym supermikrobiomem p](#) [Światło uwięzione w ultracienkiej siatce Przełom w leczeniu schorzeń układu ruchu WAT z nowymi pracownikami dla Instytutu Radioelektroniki Ponowna analiza danych naukowych może przynieść zupełnie inne wyniki](#) [Antybiotykooporność jednym z największych zagrożeń zdrowia publicznego](#) [Naukowcy pracują nad biosyntetycznym supermikrobiomem p](#) [Światło uwięzione w ultracienkiej siatce Przełom w leczeniu schorzeń układu ruchu WAT z nowymi pracownikami dla Instytutu Radioelektroniki Ponowna analiza danych naukowych może przynieść zupełnie inne wyniki](#) [Antybiotykooporność jednym z największych zagrożeń zdrowia publicznego](#) [Naukowcy pracują nad biosyntetycznym supermikrobiomem p](#)

Partnerzy