

### [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



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

[Strona główna](#) > [Nowe technologie](#)

## **Materiały hydrożelowe stają się coraz bardziej inteligentne**



**Inteligentne żele resorbowalne mają odegrać istotną rolę w medycynie nowej generacji. Główne obszary ich zastosowania obejmują nośniki leków i komórek oraz inżynierię tkankową.**

Aby sprostać wyzwaniom związanym z nieuniknionym rozwojem sektora materiałów biomedycznych, w ramach finansowanej przez UE inicjatywy NEOGEL (Multi-disciplinary training environment for next generation hydrogel-based smart bio-interactive materials) czterech początkujących naukowców (ESR) przeszkolono pod kątem opracowywania inteligentnych hydrożeli resorbowalnych stanowiących platformę inżynierii tkankowej. Skoncentrowano się przy tym na szkoleniach przekrojowych w kontekście współpracy nawiązanej między przedsiębiorstwami a ośrodkami akademickimi.

Celem poszczególnych projektów badawczych było opracowanie nowych hydrożeli na bazie polipeptydów. Dzięki wykorzystaniu spektroskopii magnetycznego rezonansu jądrowego (NMR) analiza hydrożeli przemysłowych pozwoliła określić zarówno struktury sieciowe, jak i nowe nanocząstki nadające się do produkcji hydrożeli.

Badania związku pomiędzy strukturą i właściwościami prowadzone w oparciu o NMR dostarczyły nowych informacji na temat sposobu, w jaki porządek/dynamika cząstek na poziomie mikroskopowym prowadzi do wykształcenia właściwości w zakresie uwalniania oraz właściwości strukturalnych hydrożeli o znaczeniu przemysłowym. Aby wesprzeć rozwój żeli nowej generacji, wyniki spektroskopii magnetycznego rezonansu jądrowego skorelowano z właściwościami materiałów.

Wykorzystanie nanocząstek magnetycznych w celu uzyskania żeli zdolnych do uwalniania składników aktywowanych przez zewnętrzne pole magnetyczne zaowocowało rozpoczęciem kolejnego projektu badawczego w obrębie inicjatywy NEOGEL. Naukowcy podjęli wyzwanie opracowania odpowiednich cząstek magnetycznych oraz modyfikacji właściwości chemicznych ich powierzchni, tak aby mogły one wchodzić w reakcje z hydrożelem.

Do wad żeli polipeptydowych pierwszej generacji zalicza się niska reaktywność. Badacze biorący udział w inicjatywie NEOGEL w procesie sieciowania zastąpili tyrozynę tryptofanem, co pomogło uzyskać hydrożele bardziej biokompatybilne i stabilne pod względem mechanicznym. Godnym uwagi przykładem ich zastosowania było opracowanie żeli hybrydowych dla mechanizmów podwójnego uwalniania na bazie leków o rdzeniu hydrofobowym i polilizynowej powłoce hydrofilowej.

W ramach nowej metody czystej syntezy prekursorów hydrożeli polipeptydowych mającej na celu uzyskanie większej kontroli strukturalnej wykorzystano inicjację za pomocą promieniowania ultrafioletowego. Rezultaty dalszych prac badawczych dowiodły, że wspomniane prekursory mogą być wykorzystywane do ozdabiania powierzchni materiałów planarnych i ziarnistych służących do budowy powierzchni biosensorów.

Wszyscy początkujący naukowcy przeszkoleni dzięki inicjatywie NEOGEL na długi czas zapewnili sobie zatrudnienie w branży przemysłowej, nie tylko realizując własne cele badawcze, lecz także rozpowszechniając wyniki projektu. Szeroki zasięg przekazu udało się osiągnąć również dzięki konferencjom i publikacjom w prestiżowych czasopismach naukowych.

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

<http://laboratoria.net/technologie/27968.html>

**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