

### [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](#)

## Tańsze przeciwciała dzięki projektowi koordynowanemu przez Polaka



Nowe metody przemysłowego oczyszczania przeciwciał monoklonalnych, stosowanych w terapii choroby Alzheimera czy nowotworów opracowali naukowcy z 12 krajów, w tym z Polski, w koordynowanym przez prof. Andrzeja Góraka projekcie "Advanced Interactive Materials by Design".

Projekt „Advanced Interactive Materials by Design” (AIMs), realizowany w latach 2004-2008, należał do ok. 900 projektów badawczych, finansowanych w ostatnich 10 latach przez Unię Europejską w ramach programu „Nanotechnologia, nowe materiały i procesy”. W czerwcu projekt ten, ex aequo z 9 innymi, otrzymał prestiżową nagrodę Best Project Award. Oceniano wpływ projektów na rozwój technologii, ilość patentów oraz tworzenie nowych firm i miejsc pracy.

Koordynatorem projektu był Andrzej Górak, profesor w Uniwersytecie Technicznym w Dortmundzie i w Politechnice Łódzkiej. Wyjaśnił on w rozmowie z PAP, że metody opracowane przez naukowców, są już wykorzystywane przez duże firmy farmaceutyczne, zarówno przy produkcji istniejących leków, jak i przy opracowywaniu kolejnych. Choć projekt AIMs zakończył się kilka lat temu, to jego wyniki stały się punktem wyjścia dla ok. 30 kolejnych projektów, finansowanych przez UE, narodowe fundacje naukowe lub przemysł.

Jak wyjaśnił naukowiec, przeciwciała monoklonalne to cząsteczki białek, które można wykorzystać do produkcji leków, stosowanych w leczeniu nowotworów czy choroby Alzheimera. Dzięki nim leczenie jest skuteczniejsze, a w przypadku terapii nowotworowej nie jest dla pacjenta tak wyniszczające jak np. chemioterapia. Dużą część kosztów przemysłowej produkcji takich leków pochłania oczyszczanie przeciwciał. Nowa metoda nie tylko tę część procesu czyni dziesięciokrotnie tańszą, ale również znacznie skraca czas produkcji nowych leków.

W uproszczeniu, przeciwciała pobierane są od zwierząt i namnażane. Prof. Górak tłumaczył, że w wyniku namnażania powstaje brzeczka fermentacyjna, która jest mieszaniną różnych substancji, m.in. białek i przeciwciał. Stężenie przeciwciał w tej cieczy jest niewielkie. W jednym litrze brzeczki znajduje się zwykle do 3 gramów tych leczniczych białek, a każdy taki gram jest wart... nawet kilka tysięcy euro. Przemysł farmaceutyczny nie może sobie pozwolić na straty w procesie odzyskiwania z mieszaniny tych najcenniejszych cząstek. "Jeśli nie ma efektywnych metod odzyskiwania przeciwciał, z brzeczką +wylewa się+ pieniądze" - wyjaśnił naukowiec.

W ramach projektu AIMs naukowcy próbowali opracować jak najskuteczniejsze metody wydobywania przeciwciał z mieszanin. Wykorzystali oni fakt, że w procesie ekstrakcji przeciwciała rozpuszczają się w jednych rozpuszczalnikach chętniej niż w innych (np. w wodzie). Zastosowano więc nowe rozpuszczalniki, które pozwoliły oddzielić kosztowne molekuly od zanieczyszczeń.

Innym ze sposobów opracowanych w projekcie AIMs było skonstruowanie specjalnych filtrów, zwanych adsorberami, do powierzchni których przyczepiają się tylko lecznicze przeciwciała. Zanieczyszczenia pozostają w cieczy, więc pozostaje już tylko oczyścić filtr z drogocennych związków, aby móc je stosować w produkcji tabletek.

Naukowiec tłumaczył, że przeciwciała to bardzo duże cząsteczki, które ważą 150 tys. razy więcej niż atom wodoru. Od tego, jak one są zbudowane zależy, do jakich innych cząsteczek (np. powierzchni adsorbera) cząstki te będą skłonne się przyczepiać. Poznanie budowy takich molekuł pozwala więc na dokładniejsze kontrolowanie procesu produkcji oraz użytkowania leku. Jak wyjaśnił prof. Górak, opracowanie takich adsorberów nie byłoby możliwe, gdyby nie prace zespołu z Politechniki Łódzkiej,

który dokładnie badał strukturę przeciwciał.

W projekcie AIMS brała również udział inna polska jednostka - Centralny Instytut Ochrony Pracy - Państwowy Instytut Badawczy. Jego zadaniem było opracowywanie ekspertyz m.in. związanych z akceptacją społeczną dotyczącą leków z przeciwciał.

W ramach projektu AIMS opracowano metody oczyszczania, które mogą być stosowane aż dla 150 różnych rodzajów przeciwciał monoklonalnych, ale prof. Górak zaznaczył, że rozwiązania mogą służyć w przyszłości w procesie produkcji leków z innymi, nieprzebadanych dotychczas przeciwciał.

Budżet projektu wynosił ponad 20 mln euro, uczestniczyły w nim 24 instytucje z 12 krajów.

*PAP - Nauka w Polsce, Ludwika Tomala*

Źródło: [www.naukawpolsce.pap.pl](http://www.naukawpolsce.pap.pl)

<https://laboratoria.net/aktualnosci/13991.html>



12-05-2026

## **Ruszyła IV edycja konkursu Pomosty Przyszłości**

Najlepsze pomysły łączące naukę z biznesem.



12-05-2026

## **Kleszcz to tylko pośrednik**

Krętki Borrelia to częściowo „prezent” od gryzoni i ptaków



12-05-2026

## [Jak rower zmienił świat](#)

Od drewnianej „maszyny biegowej” do emancypacji robotników i kobiet



12-05-2026

## [Polacy opracowują aparaturę dla teleskopów europejskiej misji...](#)

Utworzą obserwatorium do badania fal grawitacyjnych.



12-05-2026

## [Badanie: portale społecznościowe nie chronią przed samotnością](#)

Samotność ma liczne negatywne skutki zdrowotne.



12-05-2026

## [Norowirusy - biegunka brudnych rąk](#)

Przenoszone drogą pokarmową norowirusy wywołują gwałtowne wymioty.



12-05-2026

## [Rak nie jest wskazaniem do przedwczesnego rozwiązania ciąży](#)

W czasie ciąży można bezpiecznie prowadzić odpowiednie leczenie onkologiczne.



12-05-2026

## [Zakażenia w chirurgii to coraz większy problem](#)

Konieczne jest wdrożenie skutecznego systemu opieki nad pacjentem.

**Informacje dnia:** [Ruszyła IV edycja konkursu Pomosty Przyszłości Kleszcz to tylko pośrednik Jak rower zmienił świat Polacy opracowują aparaturę dla teleskopów europejskiej misji kosmicznej](#) [Badanie: portale społecznościowe nie chronią przed samotnością](#) [Norowirusy - biegunka brudnych rąk](#) [Ruszyła IV edycja konkursu Pomosty Przyszłości Kleszcz to tylko pośrednik Jak rower zmienił świat Polacy opracowują aparaturę dla teleskopów europejskiej misji kosmicznej](#) [Badanie: portale społecznościowe nie chronią przed samotnością](#) [Norowirusy - biegunka brudnych rąk](#) [Ruszyła IV](#)

[edycja konkursu Pomosty Przyszłości](#) [Kleszcz to tylko pośrednik](#) [Jak rower zmienił świat](#) [Polacy opracowują aparaturę dla teleskopów europejskiej misji kosmicznej](#) [Badanie: portale społecznościowe nie chronią przed samotnością](#) [Norowirusy - biegunka brudnych rąk](#)

## **Partnerzy**