

### [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



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

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

## 4G-PHOTOCAT - znaczące przedsięwzięcie naukowe z udziałem UJ

Celem projektu, którego całkowity budżet wynosi 3,7 mln euro, jest opracowanie farb opartych **na aktywnych w świetle widzialnym fotokatalizatorach nowej generacji**. To substancje, które pod wpływem padającego na nie światła aktywują m.in. procesy degradacji różnego typu zanieczyszczeń. Procesy te polegają na fotoutlenieniu toksycznych związków, czyli na przekształceniu ich w nieszkodliwe produkty, takie jak dwutlenek węgla i woda. Farby takie będą wykorzystywane do pokrywania powierzchni tanich i prostych urządzeń służących do oczyszczania wody.



Opracowywane materiały mają zostać zbadane pod kątem usuwania toksycznych herbicydów i dioksyn oraz produktów ich rozkładu z wód gruntowych i pól uprawnych Wietnamu. Z tego kraju pochodzi jedna z firm będąca uczestnikiem projektu. Obecność tych zanieczyszczeń w wodach gruntowych wiąże się z opryskami stosowanymi przez armię Stanów Zjednoczonych w czasie wojny wietnamskiej. Farba fotokatalityczna powinna również znaleźć zastosowanie w oczyszczaniu wód gruntowych na obszarach rolniczych innych państw.

Fotokatalizatory nowego typu, wchodzące w skład opracowanych farb, zostaną przygotowane na bazie ditlenku tytanu ( $\text{TiO}_2$ ), który zostanie odpowiednio zmodyfikowany w celu zwiększenia wydajności działania.

Dodatkowym atutem tego innowacyjnego rozwiązania może być wykorzystanie tzw. efektu fotosensybilizacji  $\text{TiO}_2$ , polegającego na rozszerzeniu aktywności fotomateriału na zakres światła o niższej energii. Otrzymane materiały powinny wykazywać wysoką stabilność. Po 30 dniach pracy materiał ma zachować przynajmniej 90% początkowej aktywności.

Realizacja projektu, rozpoczętego w styczniu 2013 roku i trwającego przez najbliższe trzy lata, opiera się na współpracy ośrodków akademickich i przemysłowych zajmujących się zagadnieniami fotokatalizy. W skład konsorcjum kierowanego przez prof. Radima Beránka z Ruhr-Universität Bochum wchodzi naukowcy z Uniwersytetu Jagiellońskiego (dr hab. Wojciech Macyk, prof. UJ Wydział Chemii), University College London, J. Heyrovský Institute of Physical Chemistry w Pradze, University of Helsinki, Universiti Teknologi Malaysia i Hanoi University of Agriculture. Ponadto w projekcie uczestniczą firmy z Finlandii (Picosun), Czech (Advanced Materials) i Wietnamu (Q&A).

Zadaniem zespołu dr. hab. Wojciecha Macyka, prof. UJ, będzie określenie aktywności fotokatalitycznej opracowywanych fotomateriałów oraz przeprowadzenie badań koncentrujących się na poznaniu mechanizmów zachodzących procesów fotofizycznych i fotochemicznych.

Źródło: [www.uj.edu.pl](http://www.uj.edu.pl)

<https://laboratoria.net/technologie/17037.html>

**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**