

### [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](#)

## Fotoreaktory do oczyszczania środowiska



**Naukowcy opracowali narzędzie, które umożliwia usuwanie zanieczyszczeń ze ścieków przy użyciu światła słonecznego. Zespół opracował i przetestował również nowe fotoreaktory przeznaczone do użytku w sektorach produkcji oleju palmowego i owoców morza.**

Słodka woda to cenny towar, który wymaga ostrożnego zarządzania, zwłaszcza w obszarach wiejskich, w których kwitnie przemysł, a możliwości oczyszczania ścieków są ograniczone. Przykładowo w branży rolnej i owoców morza standardowe oczyszczanie ścieków metodą filtracji i mikrobiologiczną nie usuwa całości materii organicznej z oczyszczanej wody.

W finansowanym przez UE projekcie PCATDES (Photocatalytic materials for the destruction of recalcitrant organic industrial waste) wykorzystano światło słoneczne do usuwania ze ścieków zanieczyszczeń organicznych. Naukowcy skupili się na fazie końcowej procesu oczyszczania wody, której celem jest usunięcie materii osadowej z wycłoczyn olejowych i substancji chemicznych z hodowli ryb i krewetek.

Do oczyszczania wody często stosowana jest energia promieniowania ze światła ultrafioletowego, ponieważ niszczy ona patogeny, produkując szkodliwe wolne rodniki tlenowe. Ten proces oczyszczania można wspomóc przez zastosowanie materiału aktywowanego światłem zwanego fotokatalizatorem, który absorbuje światło i przekazuje zwiększoną energię do innych cząsteczek.

Powszechnie stosowanym fotokatalizatorem jest dwutlenek tytanu, który aktywowany światłem wchodzi w reakcję z wodą i generuje wolne rodniki rozkładające cząsteczki organiczne. Aby zwiększyć energię reakcji fotokatalitycznej, zespół PCATDES zastosował powszechnie dostępne diody LED, które działają w wysokoenergetycznej fioletowo-niebieskiej części widma.

Po dokonaniu oceny aktywności i stabilności ulepszonych fotokatalizatorów, badacze opracowali znormalizowane fotoreaktory podświetlane diodami LED. Następnie zespół opracował ostateczny prototyp reaktora o rozmiarze 50 cm z wewnętrzną średnicą reaktora wynoszącą 5 cm.

Kolejnym krokiem było zwiększenie skali prototypowego reaktora i przetestowanie go w terenie, skupiając się na branży produkcji oleju palmowego i owoców morza. Zespół PCATDES zbadał czas pracy reaktorów w przemyśle i odkrył, że przedłużone oczyszczanie próbek nie miało istotnego wpływu na skuteczność oczyszczania.

Rezultaty projektu przyczynią się do stworzenia opłacalnego, energooszczędnego, zautomatyzowanego, przenośnego reaktora fotokatalitycznego do oczyszczania ścieków w obszarach oddalonych. Poza uzyskaniem nowej wiedzy na temat materiałów fotokatalitycznych, rezultaty projektu zwiększą dostęp globalnej populacji do czystej i bezpiecznej wody pitnej.

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

<https://laboratoria.net/technologie/27786.html>

**Informacje dnia:** [Dwa wynalazki polskich studentów Wszechstronność w połączeniu z odpowiedzialnością Naukowiec rozwija polski system sztucznej inteligencji Na uczelniach obserwujemy lukę pokoleniową Śmierć komórki, Niewyjaśnione zjawiska z dawnych obserwacji kosmosu](#) [Dwa wynalazki polskich studentów Wszechstronność w połączeniu z odpowiedzialnością Naukowiec rozwija polski system sztucznej inteligencji Na uczelniach obserwujemy lukę pokoleniową Śmierć komórki, Niewyjaśnione zjawiska z dawnych obserwacji kosmosu](#) [Dwa wynalazki polskich studentów Wszechstronność w połączeniu z odpowiedzialnością Naukowiec rozwija polski system sztucznej inteligencji Na uczelniach obserwujemy lukę pokoleniową Śmierć komórki, Niewyjaśnione zjawiska z dawnych obserwacji kosmosu](#) [Dwa wynalazki polskich studentów Wszechstronność w połączeniu z odpowiedzialnością Naukowiec rozwija polski system sztucznej inteligencji Na uczelniach obserwujemy lukę pokoleniową Śmierć komórki, Niewyjaśnione zjawiska z dawnych obserwacji kosmosu](#)

## **Partnerzy**