

### [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](#)

## **Biopaliwa wytwarzane przy pomocy CO2 i światła**



**Coraz poważniejsze obawy dotyczące skutków wzrostu poziomu dwutlenku węgla (CO<sub>2</sub>) w atmosferze skłaniają naukowców do poszukiwania sposobów na przetwarzanie tego gazu cieplarnianego na paliwo i materiały organiczne przy użyciu światła.**

Ogólną cechą fotokatalizatorów jest zdolność do wytwarzania wodoru poprzez rozszczepianie cząsteczek wody (H<sub>2</sub>O), co jest podstawowym etapem w fotoredukcji CO<sub>2</sub>. Drugim i najważniejszym etapem jest redukcja CO<sub>2</sub> do węglowodorów.

Jednym z najpoważniejszych wyzwań, jeśli chodzi o fotokatalizę, jest możliwie największe usprawnienie fotoredukcji CO<sub>2</sub>. Finansowany ze środków UE projekt CO<sub>2</sub>PHOTORED (Carbon dioxide photoreduction: A great challenge for photocatalysis) powstał w celu zwiększenia fotoredukcji CO<sub>2</sub> przy pomocy nowych i eksperymentalnych technik, z których mogą już korzystać naukowcy.

W procesie tym zastosowano procesy przeniesienia elektronów na heterogenicznych katalizatorach, aby uzyskać fotokatalizę i użyteczne związki organiczne. W inicjatywie badano nowe katalizatory mogące zwiększyć wydajność produkcji wodoru z CO<sub>2</sub> i H<sub>2</sub>O. Wykorzystano między innymi techniki takie jak osadzanie i enkapsulacja półprzewodnika na nanoporowatym podłożu w celu fotoredukcji CO<sub>2</sub>.

Zbadano i opracowano nowe strategie domieszkowania, aby poprawić fotoaktywność i zdolność do absorpcji widzialnego zakresu światła słonecznego. Opracowano również nowe strategie ograniczania emisji CO<sub>2</sub>, badając fotoreduktory i hybrydowe systemy fotosensybilizatorów i półprzewodników, a także stosując opracowane materiały w fotoreaktorze.

Przetestowano dużą liczbę fotokatalizatorów pod kątem zdolności do przekształcania CO<sub>2</sub> w użyteczne związki. Ustalono, że najlepszą strategią otrzymywania najbardziej przydatnych materiałów było stosowanie bimetalicznych nanocząsteczek. Uczni wykorzystali jako kokatalizatory złoto (Au) i miedź (Cu), w połączeniu z fotokatalizatorem w postaci dwutlenku tytanu (TiO<sub>2</sub>).

Wyniki badań dowiodły, że fotokatalizator TiO<sub>2</sub> naładowany Au i Cu jest wysoce wydajnym materiałem do redukcji świetlnej CO<sub>2</sub> do metanu, w którym to procesie H<sub>2</sub>O pełni rolę środka redukującego.

Nowatorstwo rozwiązań opracowanych w projekcie CO<sub>2</sub>PHOTORED wynika z połączenia właściwości dwóch lub więcej metali będących kokatalizatorami półprzewodnika TiO<sub>2</sub>. Powodzenie tych prac może otworzyć przed badaczami nowe możliwości w zakresie tworzenia wysoce selektywnych materiałów do fotokatalitycznej produkcji metanu jako biopaliwa.

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

<http://laboratoria.net/technologie/25155.html>

**Informacje dnia:** [Každy lekarz wypisze juź dziecku i seniorowi darmowy lek Robot czy człowiek? Od soboty wystawa CLEVERFOOD w Centrum Nauki Experyment Szósta edycja Polskiej Konferencji Sztucznej Inteligencji NCBR przeznaczy ponad 66 milionów złotych Innowacyjny papier powstał we współpracy naukowców i przemysłu](#) [Každy lekarz wypisze juź dziecku i seniorowi darmowy lek Robot czy człowiek? Od soboty wystawa CLEVERFOOD w Centrum Nauki Experyment Szósta edycja Polskiej Konferencji Sztucznej Inteligencji NCBR przeznaczy ponad 66 milionów złotych Innowacyjny papier powstał we współpracy naukowców i przemysłu](#) [Každy lekarz wypisze juź dziecku i seniorowi darmowy lek Robot czy człowiek? Od soboty wystawa CLEVERFOOD w Centrum Nauki Experyment Szósta edycja Polskiej Konferencji Sztucznej Inteligencji NCBR przeznaczy ponad 66 milionów złotych Innowacyjny papier powstał we współpracy naukowców i przemysłu](#)

## **Partnerzy**