

[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](#)

Sztuczny liść do utylizacji CO₂

Naukowcy z Politechniki Wrocławskiej czerpią inspirację z przyrody: chcą stworzyć sztuczny liść - wykorzystując przy tym grafen. Dzięki niemu można byłoby nie tylko pozbywać się dwutlenku węgla, ale i przy okazji produkować paliwo.

Technologie wykorzystujące paliwa kopalne do wytwarzania energii produkują olbrzymie ilości dwutlenku węgla, co staje się jedną z przyczyn globalnego ocieplenia. Problemem jest więc to, jak ten gaz utylizować. "To jeden z ważniejszych tematów, jakimi zajmują się obecnie naukowcy" - uważa dr Bartłomiej Szyja z Wydziału Chemicznego Politechniki Wrocławskiej. Naukowiec wraz ze swoim zespołem prowadzi badania nad stworzeniem sztucznego liścia na bazie grafenu. O badaniach

poinformowano [na stronie uczelni](#).

Badacz wyjaśnia, że dwutlenek węgla jest bardzo stabilną cząsteczką, dlatego proces jej utylizacji wymaga dużego wkładu energii. W przyrodzie CO₂ zużywane jest w procesie fotosyntezy, gdzie CO₂ pod wpływem światła i z wykorzystaniem wody przetwarzany jest w cukry i tlen. Jednak ogromna ilość CO₂ emitowanego do atmosfery przewyższa możliwości absorpcji tego związku przez roślinność i oceany.

"Od jakiegoś czasu na świecie prowadzone są badania nad utylizacją dwutlenku węgla. To proces skomplikowany i wieloetapowy. Możliwych jest wiele rozwiązań, które prowadzą do różnych produktów końcowych. Z naszego punktu widzenia, najbardziej interesujące są np. metan (CH₄) lub metanol (CH₃OH), ponieważ można je ponownie wykorzystać jako paliwa" - tłumaczy dr Szyja.

Jak wyjaśnił, jego zespół chce w całym procesie zastosować katalizator wykorzystujący grafen.

Na stronie PWr poinformowano, że urządzenie ma składać się z dwóch części, pełniących te same funkcje co fotosystemy w przyrodzie. Rolą fotoanody jest pozyskanie protonów i elektronów z cząsteczek wody pod wpływem światła, a katody - uwodornienie cząsteczek CO₂ z wykorzystaniem tychże protonów i elektronów.

Grafen - choć jest świetnym przewodnikiem elektronów - nie jest aktywny w reakcji uwodornienia CO₂. Zatem konieczna będzie jego modyfikacja poprzez naniesienie odpowiedniej fazy aktywnej.

"Będą to badania podstawowe z rozbudowaną częścią obliczeniową, które zakończymy eksperymentem, czyli sprawdzimy, jak nasze urządzenie działa w rzeczywistości" - mówi naukowiec. Podkreśla, że najpierw trzeba zrozumieć cały proces przetwarzania dwutlenku węgla, aby móc zaprojektować odpowiedni katalizator. "W tym celu przeprowadzimy szereg symulacji komputerowych, a potem spróbujemy je >powtórzyć< w warunkach laboratoryjnych" - uważa dr Szyja.

Badania chemików potrwać trzy lata. Dr Bartłomiej Szyja w przyszłości widzi zastosowanie wynalazku np. w przemyśle paliwowym, choć, jak podkreśla, do tego jest jeszcze bardzo daleka droga. Projekt finansowany jest ze środków Narodowego Centrum Nauki.

Źródło: www.naukawpolsce.pap.pl

<http://laboratoria.net/technologie/26686.html>

Informacje dnia: [Targi LABS EPXO 2025 Nanotechnologia w medycynie Uważaj na zimno Indeks sytości i gęstość odżywcza Potrzeba bezpieczeństwa młodzieży nie jest zaspokajana Pierwsze wszczęcie bionicznej trzustki człowiekowi](#) [Targi LABS EPXO 2025 Nanotechnologia w medycynie Uważaj na zimno Indeks sytości i gęstość odżywcza Potrzeba bezpieczeństwa młodzieży nie jest zaspokajana Pierwsze wszczęcie bionicznej trzustki człowiekowi](#) [Targi LABS EPXO 2025 Nanotechnologia w medycynie Uważaj na zimno Indeks sytości i gęstość odżywcza Potrzeba bezpieczeństwa młodzieży nie jest zaspokajana Pierwsze wszczęcie bionicznej trzustki człowiekowi](#)

Partnerzy