

### [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](#) [Szkozenia](#) [Wydarzenia](#) [Porównania międzylaboratoryjne](#)  
[Kontakt](#)



[Laboratoria](#)  
[.net](#)  
[Innowacje](#)  
[Nauka](#)  
[Technologie](#)

[Logowanie](#) [Rejestracja](#) [pl](#)

Newsletter

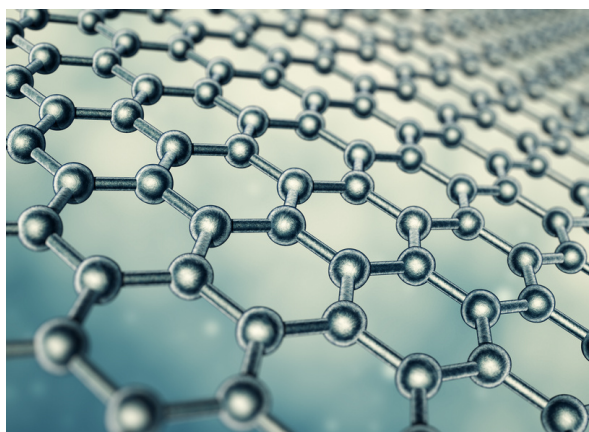
zapisz się



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

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

## Polscy naukowcy chcą stworzyć sztuczny liść



W ciągu trzech lat na rynku może się pojawić

**prototyp sztucznego liścia, który byłby zdolny przetwarzać co najmniej tyle samo dwutlenku węgla, co naturalny liść. Stworzony fotokatalizator mógłby wykorzystać energię słoneczną, dostarczyć ją do cząsteczki dwutlenku węgla i uzyskać z niej wysokoenergetyczne produkty, które można wykorzystać ponownie jako paliwa. Naukowcy z Politechniki Wrocławskiej chcą stworzyć sztuczny liść na bazie grafenu.**

- Projekt sztucznego liścia polega na zaprojektowaniu odpowiedniego układu katalitycznego, który pełniłby funkcjonalnie rolę podobną do naturalnego liścia, czyli odpowiednika procesu fotosyntezy. W procesie fotosyntezy rośliny wykorzystują światło słoneczne do wytwarzania związków organicznych z dwutlenku węgla, sztuczny liść ma bardzo podobne założenia. Pod wpływem światła chcielibyśmy przetwarzać dwutlenek węgla do produktów bardziej wartościowych, jakichkolwiek związków wysokoenergetycznych, przydatnych bardziej niż sam dwutlenek węgla, który w zasadzie jest odpadem - mówi agencji informacyjnej Newseria Innowacje dr Bartłomiej Szyja z Wydziału Chemicznego Politechniki Wrocławskiej.

Naukowcy chcą uzyskać z redukcji dwutlenku węgla wysokoenergetyczne produkty, np. metan, metanol, które można ponownie wykorzystać jako paliwa. Projekt wpisuje się w politykę ekologiczną. Obecnie technologie, które wykorzystują paliwa kopalne do wytwarzania energii, produkują znaczne ilości dwutlenku węgla. To zaś przyczynia się do globalnego ocieplenia.

- Celem działającego układu katalitycznego jest otrzymanie paliw, które znowu mogą być wykorzystywane w procesach spalania, znowu będziemy emitowali dwutlenek węgla w tychże procesach spalania, niemniej można rozpatrywać ten proces jako pewnego rodzaju cykl. Wytwarzamy dwutlenek węgla w procesach spalania, potem zwracamy go jako surowiec, dostarczamy energię świetlną do katalizatora i znowu otrzymujemy paliwo, które znowu możemy spalić i znowu otrzymać dwutlenek węgla. W tym cyklu emisja dwutlenku węgla do otoczenia będzie zerowa - podkreśla dr Bartłomiej Szyja.

W naturze dwutlenek węgla zużywany jest w procesie fotosyntezy, gdzie pod wpływem światła i z wykorzystaniem wody jest przetwarzany. Zbyt duże ilości dwutlenku węgla emitowanego do atmosfery sprawiają, że możliwości absorpcji tego związku są ograniczone. Poziom stężenia w atmosferze głównego gazu cieplarnianego, dwutlenku węgla, stopniowo rośnie. W 2017 roku zostanie przekroczone stężenie 410 cząstek dwutlenku węgla na milion (ppm). Na świecie od lat prowadzone są badania nad utylizacją dwutlenku węgla. W Polsce, na Politechnice Wrocławskiej, naukowcy do tego procesu chcą wykorzystać grafen.

- Grafen jest wykorzystywany w badaniach i projektach głównie ze względu na swoje ciekawe właściwości. Przede wszystkim jest przewodnikiem elektrycznym, ma bardzo ciekawą strukturę molekularną, jest zbudowany w kształcie plastra miodu i jest bardzo cienki, to jego zaleta. Nadaje się do zabezpieczania pewnych powierzchni, do pewnym membran - ocenia ekspert.

Katalizator wykorzystujący grafen ma się składać z dwóch części pełniących te same funkcje co fotosystemy w przyrodzie. Fotoanoda ma pozyskiwać protony i elektrony z cząsteczek wody pod wpływem światła, a katoda - uwodornić cząsteczki dwutlenku węgla z wykorzystaniem protonów i elektronów. Badania będą wspierane symulacją komputerową, która będzie powtórzona w warunkach laboratoryjnych.

- Projekt jest na początku realizacji, ma charakter łączony, teoretyczno-eksperymentalny. Jest część odpowiedzialna za obliczenia, za modelowanie molekularne i część eksperymentalna, która towarzyszy części teoretycznej na zasadzie korzystnego wpływu obydwu części na siebie, tzn. z modelowania molekularnego chcemy uzyskać prognozy co do tego, jak taki układ mógłby działać,

a weryfikować te hipotezy chcemy w części eksperymentalnej -wskazuje dr Bartłomiej Szyja.

Obecnie badanie jest w fazie obliczeniowej. Następnie zostanie zaprojektowany odpowiedni katalizator reakcji. Zespół z Politechniki Wrocławskiej otrzymał z programu Opus 11 Narodowego Centrum Nauki 550 tys. zł grantu.

Źródło: [www.newseria.pl](http://www.newseria.pl)

<http://laboratoria.net/technologie/27904.html>

**Informacje dnia:** [Ekrany dotykowe bez problematycznego indu](#) [Świat atomów i cząsteczek](#) [Żyjemy w czasach multitożsamości](#) [Dlaczego Polki rzadziej jedzą mięso niż Polacy? Co 3 osoba dorosła zagrożona chorobami z powodu braku ruchu](#) [Cynk może pomóc chronić uprawy przed zmianami klimatu](#) [Ekrany dotykowe bez problematycznego indu](#) [Świat atomów i cząsteczek](#) [Żyjemy w czasach multitożsamości](#) [Dlaczego Polki rzadziej jedzą mięso niż Polacy? Co 3 osoba dorosła zagrożona chorobami z powodu braku ruchu](#) [Cynk może pomóc chronić uprawy przed zmianami klimatu](#) [Ekrany dotykowe bez problematycznego indu](#) [Świat atomów i cząsteczek](#) [Żyjemy w czasach multitożsamości](#) [Dlaczego Polki rzadziej jedzą mięso niż Polacy? Co 3 osoba dorosła zagrożona chorobami z powodu braku ruchu](#) [Cynk może pomóc chronić uprawy przed zmianami klimatu](#)

## **Partnerzy**