

### [Akceptuje](#)

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

Naukowy styl życia

Nauka i biznes

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

[Strona główna](#) > [Informacje](#)

## Sztuczna fotosynteza bardziej wydajna?

Nanosystem w postaci platformy organicznej, który usprawni pracę urządzeń do sztucznej fotosyntezy, takich jak sztuczny liść, opracowali naukowcy z kilku polskich jednostek. Rozwiązanie to może przydać się też do budowy fotoczuJNIKÓW działających z bardzo dużą czułością, wykrywających istotne molekuły, np. w krwi ludzkiej.

Prognozy przeprowadzane przez niezależne agencje energetyczne mówią, że pod koniec XXI wieku drastycznie spadnie nam na Ziemi dostępność paliw kopalnych. Nadzieją na rozwiązanie tego problemu jest sztuczna fotosynteza. Przeprowadzające je urządzenia (nazywane czasem sztucznymi liśćmi) będą w stanie dzięki energii Słońca przetwarzać łatwo dostępne związki - dwutlenek węgla, wodę, azot czy tlen - w paliwa czy potrzebne w danym momencie związki chemiczne. Sztuczny liść ma więc być lepszy od prawdziwego przede wszystkim w wydajności i w dostosowaniu produkowanych w nim związków do aktualnych potrzeb danej społeczności w danym czasie.

Badania dotyczące tematyki sztucznej fotosyntezy są rozwijane przez naukowców od lat 70. XX wieku. W ostatnich pięciu latach nastąpił jednak przełom w tej dziedzinie. Jest coraz więcej nanosystemów konwertujących energię słoneczną w paliwo i elektryczność z coraz większą wydajnością.

Zespół naukowców z Uniwersytetu Warszawskiego i innych ośrodków badawczych (Instytutu Chemii Organicznej - PAN i Instytutu Technologii Materiałów Elektronicznych - Sieć Badawcza Łukasiewicz) przedstawił rozwiązanie, które zwiększa wydajność takich rozwiązań. Wyniki pracy opublikowano piśmie „[Nanoscale](#)”, wydawanym przez brytyjskie Royal Society of Chemistry.

Nanosystem, w postaci platformy organicznej, opracowano pod kierunkiem prof. Joanny Kargul i dr Margot Jacquet z Centrum Nowych Technologii UW.

"W naszej publikacji, podsumowującej dwuletni projekt badawczy, pokazujemy, że możemy stworzyć platformę chemiczną do unieruchamiania różnego rodzaju katalizatorów, które biorą udział w konwersji energii słonecznej. W artykule opisujemy elektroaktywne białko - bardzo silnie związane do elektrody dzięki uniwersalnej platformie chemicznej opartej na metaloorganicznych drutach terpirydynowych (TPY) tworzących jednorodną i samoorganizującą się monowarstwę (tzw. SAM). Platforma została bardzo racjonalnie przez nas zaprojektowana, zsyntetyzowana i umiejscowiona na powierzchni elektrody" - mówi prof. Joanna Kargul, cytowana w prasowym komunikacie UW.

Opisany przez badaczy wysoce przewodzący nanosystem fotoaktywny opiera się na nietoksycznych i szeroko dostępnych pierwiastkach. System działa w wodnym elektrolicie bez zewnętrznych mediatorów, co sprawia, że będzie mógł być potencjalnie wykorzystywany w urządzeniach typu sztuczny liść czy biosensorach - czytamy w omówieniu badania na stronie UW.

"Elektrody zostały wykonane z tlenku cyny indu (ITO), materiału niskokosztowego, który jest transparentny, przepuszczający światło. Pokazujemy, że możemy usprawnić komunikację elektroniczną pomiędzy modelowym elektroaktywnym białkiem a powierzchnią elektrody. To jest klucz do sukcesu, aby usprawnić wydajność takich urządzeń nie tylko w sztucznej fotosyntezie, ale również w konstrukcji bardziej wydajnych fotoczuJNIków działających z bardzo dużą czułością, wykrywających istotne molekuly, np. w krwi ludzkiej" - wyjaśnia prof. Joanna Kargul.

Źródło: pap.pl

<http://laboratoria.net/aktualnosci/30583.html>



09-09-2024

## [Jak poradzić sobie z końcem wakacji?](#)

Dobrym sposobem jest opracowanie planu na „po urlopie”.



09-09-2024

## **Zalecenia w sprawie mpox są racjonalne i adekwatne**

Wytyczne dotyczące mpox są adekwatne do obecnej sytuacji.



09-09-2024

## **Przydatność organów do przeszczepu**

Syntetyczna krew może istotnie wpłynąć na transplantologię.



09-09-2024

## **Naukowcy zbadali, jak powstają nowe słowa w mediach społecznościowych**

Język ewoluuje w kontekście społecznym, a jego odmiany zawsze konkurują ze sobą.



09-09-2024

## **Telefony komórkowe nie powodują nowotworów mózgu**

Wykazują naukowcy w najnowszych badaniach.



09-09-2024

## **Ryzyko zawału i udaru mózgu u kobiet**

Z 30-letnim wyprzedzeniem zwykłym testem krwi można je wykryć.



09-09-2024

# Galaktyki są dużo większe, niż sądzono

Galaktyka Andromedy już od dawna oddziałuje na Drogę Mleczną.



09-09-2024

## System inteligentnego zarządzania pojazdami nagrodzony przez...

Nagrodzony przez Siemens i PW.

**Informacje dnia:** [Jak poradzić sobie z końcem wakacji? Zalecenia w sprawie mpox są racjonalne i adekwatne](#) [Przydatność organów do przeszczepu](#) [Naukowcy zbadali, jak powstają nowe słowa w mediach społecznościowych](#) [Telefony komórkowe nie powodują nowotworów mózgu](#) [Ryzyko zawału i udaru mózgu u kobiet](#) [Jak poradzić sobie z końcem wakacji? Zalecenia w sprawie mpox są racjonalne i adekwatne](#) [Przydatność organów do przeszczepu](#) [Naukowcy zbadali, jak powstają nowe słowa w mediach społecznościowych](#) [Telefony komórkowe nie powodują nowotworów mózgu](#) [Ryzyko zawału i udaru mózgu u kobiet](#) [Jak poradzić sobie z końcem wakacji? Zalecenia w sprawie mpox są racjonalne i adekwatne](#) [Przydatność organów do przeszczepu](#) [Naukowcy zbadali, jak powstają nowe słowa w mediach społecznościowych](#) [Telefony komórkowe nie powodują nowotworów mózgu](#) [Ryzyko zawału i udaru mózgu u kobiet](#)

### **Partnerzy**