

[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



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

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

Ślęscy naukowcy pracują nad nową generacją ogniw



Ogniwa fotowoltaiczne w postaci elastycznych materiałów pokrywających torebkę, które ładują schowany w niej telefon komórkowy? Takie zastosowanie może mieć w przyszłości nowa generacja tych elementów, nad którą pracują naukowcy z Uniwersytetu Śląskiego i Politechniki Śląskiej.

Ich projekt dotyczy opracowania nowych konstrukcji polimerowych do budowy ogniw fotowoltaicznych np. w postaci elastycznych włókien. Docelowo mają one pozwolić efektywniej ładować urządzenia elektryczne przy stosunkowo niskich kosztach pozyskania energii w sposób przyjazny dla środowiska.

Zdaniem liderki projektu prof. dr hab. inż. Ewy Schab-Balcerzak z Instytutu Chemii UŚ, ze względu na coraz większe zapotrzebowanie na energię w społeczeństwie, konieczne jest zadbanie o rozwój naukowy w dziedzinie produkcji energii elektrycznej z odnawialnych źródeł. Do nich należy właśnie rynek ogniw fotowoltaicznych - elementów, w których następuje zamiana energii promieniowania słonecznego na energię elektryczną. Dziś ogniwa te kojarzone są głównie z panelami słonecznymi umieszczanymi np. na dachach budynków.

I choć rynek ogniw fotowoltaicznych z roku na rok rośnie, to moc zainstalowanych w Polsce ogniw jest w ocenie prof. Schab-Balcerzak wciąż poniżej standardów europejskich. "Rozwój fotowoltaiki jest więc tematem bardzo aktualnym. Technologie fotowoltaiczne, szczególnie dotyczące elastycznej fotowoltaiki, która jest obszarem naszych zainteresowań, są w fazie ciągłego rozwoju i cały czas poszukuje się nowych rozwiązań, mogących sprostać stawianym wymaganiom" - mówi badaczka.

Nowe, organiczne ogniwa, nad którymi pracują naukowcy, mogą w przyszłości umożliwić efektywniejsze ładowanie urządzeń elektrycznych przy stosunkowo niskich kosztach pozyskania energii. "Rozwój technologii fotowoltaiki elastycznej zmierza w kierunku opracowania lekkich i tanich urządzeń. Wytwarzanie ogniw w postaci elastycznych włókien lub mat przekłada się także na poszerzenie obszaru ich aplikacji" - tłumaczyła prof. Schab-Balcerzak.

Wyzwaniem jest jednak przede wszystkim poprawa trwałości takich ogniw, a także polepszenie ich parametrów fotowoltaicznych, głównie wydajności konwersji energii świetlnej na elektryczną. "Rozwiązaniem tych problemów zajmują się ośrodki naukowe na całym świecie" - podkreśliła badaczka.

Śląscy naukowcy w swych badaniach podstawowych chcą się skoncentrować na dwóch rodzajach ogniw słonecznych - barwnikowych i objętościowych.

"Zakres projektu obejmuje przygotowanie przewodzących kompozytów, zawierających jako fazę rozproszoną polimery przewodzące, nanocząstki nieorganiczne lub hybrydy tych wypełniaczy. Z otrzymanych kompozytów będą wytworzone nanowłókna techniką elektroprzędzenia" - opowiada prof. Schab-Balcerzak.

Następnie tak wytworzone nanowłókna posłużą naukowcom do konstruowania ogniw barwnikowych lub objętościowych. "W przedstawionym projekcie proponujemy zastosowanie do wytwarzania ogniw barwnikowych nowych barwników organicznych i zastąpienie powszechnie stosowanych porowatych warstw TiO₂ wytworzonymi kompozytami w kształcie nanowłókien, co powinno doprowadzić do poprawy trwałości i efektywności uzyskanych ogniw" - wyjaśniła profesor.

Trzyletni projekt pn. "Nowe konstrukcje polimerowe do budowy ogniw fotowoltaicznych" został dofinansowany ze środków Narodowego Centrum Nauki kwotą ponad 1 mln zł.

"Celem naukowym projektu jest zbadanie zjawisk fizycznych towarzyszących procesowi absorpcji światła w proponowanych przez nas układach oraz określenie zależności pomiędzy właściwościami fotowoltaicznymi ogniw, w których warstwę aktywną stanowią będą opracowane przez nas materiały. Identyfikacja takich zależności będzie kluczowa dla poprawy trwałości i efektywności funkcjonowania ogniw fotowoltaicznych" - podsumowała prof. Schab-Balcerzak.

Badania prowadzą naukowcy z Instytutu Chemii Uniwersytetu Śląskiego (zespół badawczy prof. Schab-Balcerzak i dr. Marcina Libery) oraz z Instytutu Materiałów Inżynierskich i Biomedycznych Politechniki Śląskiej w Gliwicach (zespół dr hab. Tomasza Tańskiego).

PAP - Nauka w Polsce, Agnieszka Kliks-Pudlik

Źródło: www.naukawpolsce.pap.pl

<http://laboratoria.net/technologie/27382.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 wszczępienie 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 wszczępienie 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 wszczępienie bionicznej trzustki człowiekowi](#)

Partnerzy