

[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](#)

Naukowcy z CEZAMATU wycisną energię ze Słońca



Odpowiednio przetworzone światło słoneczne może być niewyczerpanym źródłem energii elektrycznej. W warszawskim Centrum Zaawansowanych Technologii i Materiałów (CEZAMAT) naukowcy będą chcieli wycisnąć ze Słońca jak najwięcej energii, zwiększając wydajność baterii słonecznych.

Słońce, dzięki dokonaniom specjalistów w dziedzinie fotowoltaiki, może stać się znakomitym, niewyczerpanym źródłem energii elektrycznej. Ogniwa fotowoltaiczne absorbują promieniowanie słoneczne, a w efekcie generują energię elektryczną. "Już teraz pokrycie zaledwie 0,5 proc. powierzchni Polski ogniwami fotowoltaicznymi pozwoliłoby w całości zaspokoić zapotrzebowanie na energię elektryczną" - informują w przesłanym PAP komunikacie specjaliści z Centrum Zaawansowanych Technologii i Materiałów (CEZAMAT).

Zwiększenie wydajności baterii słonecznych przy jednoczesnym zmniejszeniu ich ceny to wyzwanie, przed którym stoją obecnie badacze z największych i najlepszych laboratoriów świata. "Już niedługo technologia ta będzie również rozwijana w jednym z najnowocześniejszych ośrodków badawczych w Europie - warszawskim Centrum Zaawansowanych Technologii i Materiałów" - czytamy w przesłanym PAP komunikacie.

Panele fotowoltaiczne najnowszej generacji przekształcają od 15 do 21 proc. pochłoniętego promieniowania słonecznego. Oznacza to, że przez ostatnie pół wieku wydajność tej technologii nie zwiększyła się znacznie i w dalszym ciągu są to urządzenia niezwykle mało efektywne. Uważa się nawet, że badania nad ogniwami krzemowymi I generacji osiągnęły maksimum swoich możliwości.

Wyzwaniem dla inżynierów jest opracowanie taniej technologii wytwarzania baterii słonecznych, aby możliwie szeroko je upowszechnić. Z kolei dla naukowców, ogromną szansą na zwiększenie wydajności ogniw fotowoltaicznych jest rozwój fizyki materiałowej i poszukiwanie możliwości efektywniejszego łapania światła słonecznego i wydajniejszego wzbudzania energii elektrycznej.

Obecnie około 85 proc. ogniw dostępnych na rynku jest zbudowanych z krzemu. Od powierzchni płytek krzemowych odbija się jednak nawet 30 proc. światła słonecznego co zmniejsza ich wydajność. Instytuty naukowe na całym świecie pracują nad zwiększeniem efektywności poprzez wykorzystanie różnego rodzaju materiałów półprzewodnikowych i materiałów bazowych, w zależności od ich

struktury, grubości czy rodzaju złącza półprzewodnikowego.

"Największą szansę na rozwój fotowoltaiki widzę w zastosowaniach nowych materiałów, a w szczególności nanomateriałów oraz materiałów dwuwymiarowych, w tym grafenu" - mówi profesor Uniwersytetu w Amsterdamie Tomasz Gregorkiewicz, który prowadzi badania podstawowe w dziedzinie własności optycznych nanomateriałów oraz ich możliwych zastosowań praktycznych w fotonice i wysokowydajnych ogniwach słonecznych.

W swoich badaniach koncentruje się na modyfikacji światła słonecznego na etapie poprzedzającym jego absorpcję w ogniwie słonecznym. Wyniki prac prowadzonych przez jego grupę wskazują, że ogniwa wyposażone w dodatkową warstwę specjalnie spreparowanych nanokryształów krzemu byłyby w stanie osiągać wydajność rzędu 70-80 proc., znacznie powyżej teoretycznego 32-procentowego limitu dla krzemu.

Własności optyczne nanomateriałów i ich możliwe praktyczne wykorzystanie w ogniwach fotowoltaicznych jest też jednym z kierunków badań, które będą prowadzone w Centrum Zaawansowanych Technologii i Materiałów (CEZAMAT). Laboratorium Centralne CEZAMAT-u powstanie w Warszawie już w 2015 roku. Jego twórcy chcą by dorównywało najlepszym światowym ośrodkom badawczym.

"Zaawansowane technologie pozyskiwania i magazynowania energii z odnawialnych źródeł będą jednym z priorytetów badawczych CEZAMAT-u. Nowoczesna aparatura, zaawansowana myśl technologiczna dzięki współpracy z kadrą światowej klasy specjalistów pozwoli realizować w Laboratorium Centralnym innowacyjne projekty - od pomysłu, aż do prototypu" - mówi prof. Jacek Kossut, wiceprezes ds. organizacji i współpracy zewnętrznej CEZAMAT-u.

Otrzymywanie energii elektrycznej ze światła słonecznego jest stosunkowo młodą dziedziną nauki. Pierwszy efekt fotowoltaiczny zaobserwował francuski fizyk Antoni Cezar Becquerel w 1839 roku w obwodzie dwóch oświetlonych elektrod zanurzonych w roztworze. Jednak droga do opracowania metody umożliwiającej wykorzystanie tej reakcji w codziennym życiu była długa.

Źródło: www.naukawpolsce.pap.pl

<http://laboratoria.net/aktualnosci/20745.html>



23-12-2024

Zdrowych i Pogodnych Świąt Bożego Narodzenia

Najserdeczniejsze życzenia zdrowych, radosnych i pogodnych Świąt Bożego Narodzenia.



23-12-2024

Zapraszamy na wyjątkową edycję Targów PCI Days 2025!

Odbędą się one w dniach 11-13 czerwca w Expo XXI w Warszawie.



23-12-2024

Zawał już dawno przestał być chorobą mężczyzn

Kobiety często nie czują typowych bólów co skutkuje gorszymi wynikami.



23-12-2024

Świąteczna apteczka

Szczypta umiaru i coś na zgage



23-12-2024

Radioaktywny pluton się nie ukryje

Naukowcy znajdują go nawet na lodowcach



23-12-2024

Złoty Medal Chemii przyznany po raz 14

Wyłoniono autorów najlepszych prac licencjackich i inżynierskich.



23-12-2024

Polacy są umiarkowanie prospołeczni

Polacy chcą wspierać materialnie.



23-12-2024

Związek między traumą z dzieciństwa a zespołem jelita drażliwego

Pokazały badania polskich naukowców.

Informacje dnia: [Zdrowych i Pogodnych Świąt Bożego Narodzenia Zapraszamy na wyjątkową edycję Targów PCI Days 2025! Zawał już dawno przestał być chorobą mężczyzn Świąteczna apteczka Radioaktywny pluton się nie ukryje Złoty Medal Chemii przyznany po raz 14 Zdrowych i Pogodnych Świąt Bożego Narodzenia Zapraszamy na wyjątkową edycję Targów PCI Days 2025! Zawał już dawno przestał być chorobą mężczyzn Świąteczna apteczka Radioaktywny pluton się nie ukryje Złoty Medal Chemii przyznany po raz 14 Zdrowych i Pogodnych Świąt Bożego Narodzenia Zapraszamy na wyjątkową edycję Targów PCI Days 2025! Zawał już dawno przestał być chorobą mężczyzn Świąteczna apteczka Radioaktywny pluton się nie ukryje Złoty Medal Chemii przyznany po raz 14](#)

Partnerzy