

[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

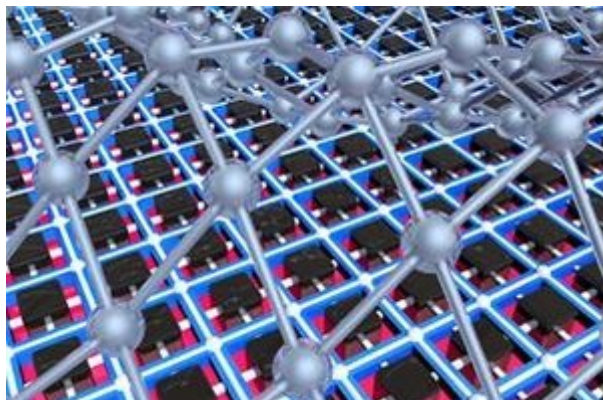
zapisz się



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

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

Nowatorski materiał z wykorzystaniem grafenu opracowują badacze z AGH



Naukowcy z AGH w Krakowie opracowują nowatorski materiał z wykorzystaniem grafenu. Wynalazek umożliwi szybszy i bardziej ekologiczny przepływ prądu elektrycznego i posłuży do produkcji przewodów linii napowietrznych nowej generacji.

Jak powiedział PAP kierownik projektu prof. Tadeusz Knych, zespół zamierza stworzyć materiał łącząc grafen z miedzią i z aluminium, czyli dwoma metalami tradycyjnie służącymi do przesyłu energii elektrycznej i produkcji przewodów.

W wyniku połączenia grafenu z miedzią powstanie tzw. CuGRAF, a z aluminium - tzw. AlGRAF. Z materiałów tych powstaną druty, z których będzie można wykonywać przewody. Zgodnie z przewidywaniami naukowców będą one miały ponadprzeciętną przewodność elektryczną i cieplną. Pozwoli to na istotne zwiększenie obciążalności prądowej linii elektroenergetycznych i obniżenie strat przesyłu bez konieczności budowy nowej infrastruktury. "Ograniczeniem obecnych przewodów napowietrznych jest to, że energia elektryczna zamienia się na ciepło, powodując nie tylko olbrzymie straty energetyczne i zanieczyszczenie powietrza, ale także degradację własności eksploatacyjnych przewodów" - wyjaśnił profesor.

Projekt rozpoczął się ponad dwa miesiące temu i potrwa trzy lata. „To trudny projekt, ponieważ grafen jest nowym materiałem, nie znamy jeszcze dokładnie jego właściwości, choć na pewno ma kilkaset razy większą wytrzymałość mechaniczną niż stal. My zamierzamy wykorzystać jego znakomitą przewodność elektryczną. Nie wiemy dokładnie, jakie otrzymamy rezultaty, ale szanse na powodzenie są duże. Jeśli się nam uda, to będzie to bardzo ważne, przełomowe odkrycie w historii rozwoju elektryczności” - powiedział prof. Knych.

Na razie naukowcy z AGH zaprojektowali potrzebne im stanowiska badawcze, gdzie prowadzić będą metalurgiczną syntezę grafenu z miedzią lub z aluminium. W połowie roku powinny odbyć się pierwsze próby laboratoryjne. „Nie chodzi tylko o to, by dwa komponenty wymieszać jak np. piach z cukrem, ale aby doprowadzić do reakcji na poziomie atomowym i uzyskać odpowiedni układ strukturalny nowego materiału” - zaznaczył kierownik projektu.

Naukowcy podjęli wyzwanie, gdyż - jak mówił prof. Knych - konsumpcja energii elektrycznej jest miarą rozwoju cywilizacyjnego świata, zaś sama energia elektryczna jest najbardziej szlachetną spośród wszystkich znanych nam postaci energii.

Obecnie cały świat zużywa ponad 20 tys. terawatogodzin energii elektrycznej, co oznacza, że przy ok. 7 mld populacji obywatel świata średnio zużywa ok. 3 megawatogodziny energii na rok. Przeciętny Polak wykorzystuje rocznie ok. 4 megawatogodziny. Ekwiwalentem średniej światowej mogą być trzy palące się przez rok żarówki o mocy 100 wat. "Cztery żarówki to nasza średnia krajowa. Kraje wysoko rozwinięte gospodarczo zużywają tych żarówek od 6 do 15 rocznie" - zauważył kierownik projektu.

Wyjaśnił też, że już teraz przewidywania przyrostu zapotrzebowania na energię elektryczną każą rządowi wielu krajów opracowywać różne scenariusze bezpieczeństwa energetycznego. Za 30 lat Polska będzie mieć dwa razy większą konsumpcję energii elektrycznej. Dziś zużywamy 160 terawatogodzin rocznie, w 2040 r. będziemy używać już ok. 300 terawatogodzin.

Zdaniem prof. Knycha w obliczu rosnącej liczby jednostek produkujących grafen i pracujących nad jego wykorzystaniem, nie można zwlekać z realizacją projektu. „Może się okazać, że kto pierwszy, ten lepszy. Kto będzie miał patent, ten będzie sprzedawał, będzie miał nie tylko satysfakcję, ale i pieniądze” - powiedział profesor i dodał, że rezultaty posłużą całej ludzkości do dalszego rozwoju cywilizacyjnego.

Obecnie prąd dociera do odbiorców głównie drogą przewodów napowietrznych. Kable ziemne są mniej efektywne i skutecznie mogą funkcjonować tylko w centrach wielkich miast. Przewody miedziowo-grafenowe lub aluminiowo-grafenowe będą się również świetnie wpisywać w nowoczesne rozwiązania tworzone dla odnawialnych źródeł energii.

Projekt jest realizowany w konsorcjum w składzie: Akademia Górniczo-Hutnicza w Krakowie (lider), warszawski Instytut Technologii Materiałów Elektronicznych (ITME), TELE-FONIKA Kable S.A. i Polskie Sieci Elektroenergetyczne (PSE) S.A.

Źródło: www.naukawpolsce.pap.pl

<https://laboratoria.net/technologie/20788.html>

Informacje dnia: [Nowy wzór elektronicznej legitymacji studenckiej Kleszcz to tylko pośrednik Pod względem leczenia czerniaka Polska w czołówce Europy Przyszłość pszczół zależy od ochrony ich naturalnych siedlisk Powstała niewidzialna elektroda dla podczerwieni Choroby serca mogą zaczynać się już w czasie życia płodowego Nowy wzór elektronicznej legitymacji studenckiej Kleszcz to tylko pośrednik Pod względem leczenia czerniaka Polska w czołówce Europy Przyszłość pszczół zależy od ochrony ich naturalnych siedlisk Powstała niewidzialna elektroda dla podczerwieni Choroby serca mogą zaczynać się już w czasie życia płodowego Nowy wzór elektronicznej legitymacji studenckiej Kleszcz to tylko pośrednik Pod względem leczenia czerniaka Polska w czołówce Europy Przyszłość pszczół zależy od ochrony ich naturalnych siedlisk Powstała niewidzialna elektroda dla podczerwieni Choroby serca mogą zaczynać się już w czasie życia płodowego](#)

Partnerzy