

## [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

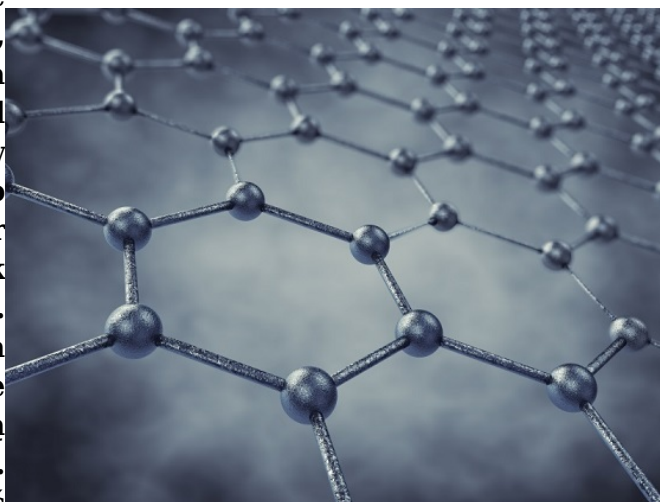
Nauka i biznes

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

[Strona główna](#) > [Informacje](#)

# Przyszłością ogniwa z grafenu i nanowłókien

**Najpóźniej za 10 lat samochody elektryczne osiągną zasięg równy ze spalinowymi, a ładowanie baterii potrwa zaledwie kilka minut - twierdzą przedstawiciele branży. Nad takimi rozwiązaniami pracują również polscy inżynierowie. Już dziś można osiągnąć bardzo krótki czas ładowania lub bardzo mały rozmiar baterii. Wyzwaniem dla naukowców jest jednak połączenie obu tych cech w jednym urządzeniu. Obecnie stosowaną technologią akumulowania energii są baterie litowo-jonowe. Znane z laptopów i smartfonów, teraz znajdują zastosowanie także w pojazdach elektrycznych. Przyszłością branży transportowej mogą być jednak opracowywane ogniwa litowo-magnezowe, ogniwa z nanowłókien lub z grafenu.**



*- W tej chwili baterie litowo-jonowe bardzo szeroko wchodzą do transportu, mówimy o samochodach elektrycznych, o autobusach elektrycznych oraz wszelkich pojazdach transportowych, przemysłowych, które za chwilę wszystkie będą zasilane bateriami. Nowoczesne baterie litowo-jonowe to ultragęste, małe urządzenia, które dają nam zasilanie laptopów, telefonów komórkowych oraz potrafią zasilić samochód elektryczny zasięgami już dzisiaj dochodzącymi do kilkuset kilometrów w najbardziej nowoczesnych rozwiązaniach - mówi w rozmowie z agencją informacyjną Newseria Innowacje Bartłomiej Kras z Impact Clean Power Technology.*

Inżynierowie pracują nad bateriami o jak największej pojemności, jak najmniejszej wadze i z technologią bardzo szybkiego ładowania. Połączenie tych wszystkich cech w jednym produkcie stanowi największe wyzwanie dla naukowców z całego świata. Badacze z Uniwersytetu Kalifornijskiego pracują nad bateriami wykonanymi ze złotych nanowłókien w żelowym elektrolicie. Prototypowy akumulator poddany 3-miesięcznym testom przeszedł 200 tys. cykli ładowania i rozładowania. Nie wykazywał po tym czasie niemal żadnych cech degradacji. Dla porównania, standardowe akumulatory litowo-jonowe przeżywają 30-krotnie mniej.

*- Obecnie stosujemy najnowsze rozwiązania, które pozwalają naładować cały autobus elektryczny z naszą baterią poniżej 10 minut. Drugi trend to zwiększanie gęstości energii, czyli sprawianie, że te baterie są lżejsze, czyli na dany pojazd można ich włożyć więcej w tej samej masie i w tej samej objętości, co przekłada nam się albo na zwiększenie zasięgu pojazdu, albo na zwiększenie pracy na jakimś urządzeniu mobilnym - twierdzi Bartłomiej Kras.*

Nadzieją branży motoryzacyjnej mogą być z kolei baterie oparte na grafenie. Są one zdolne do ładowania i rozładowywania się ponad 30-krotnie szybciej niż tradycyjne ogniwa litowo-jonowe. Szybkie rozładowywanie ma kluczowe znaczenie właśnie przy zastosowaniu w motoryzacji. Ruszający samochód wykazuje ogromny chwilowy pobór energii, którą bateria musi być w stanie mu zapewnić. Naukowcy pracują również nad ogniwami litowo-magnezowymi, bateriami strukturą przypominającymi papier, a także wykonanymi z miedzianej pianki.

Zdaniem specjalistów, takie technologie zostaną dopracowane i staną się dostępne najwcześniej w ciągu najbliższych 5-8 lat. Zapotrzebowanie na nie płynie przede wszystkim z transportu, który obecnie bardzo mocno stawia na elektromobilność.

*- Możemy się spodziewać w horyzoncie 10-letnim samochodu elektrycznego, który będzie przejeżdżał dokładnie tyle, ile samochód spalinowy na jednym ładowaniu i to ładowanie będzie trwało kilka minut na stacji ładowania elektrycznego. Wprowadzamy nowinki właściwie co roku, ale*

*nie ma gwałtownych przełomów. To jest lekka zmiana chemii ogniw, zmiana pierwiastków, która pozwala nam albo zwiększyć ilość cykli, albo sprawić że ta bateria jest trochę lżejsza, co poprawia zasięg lub czas życia danego mobilnego urządzenia. To są dzisiaj zmiany, które są kilkunastoprocentowe maksymalnie w ciągu roku - informuje Bartłomiej Kras.*

Obecnie dostępne samochody elektryczne mogą cechować się już w miarę zadowalającym zasięgiem, ale bardzo długo trwa naładowanie baterii. Przykładowo, Tesla model S może na jednym ładowaniu przejechać około 500 km. Czas ładowania baterii wynosi jednak aż 8,5 godziny w przypadku ładowarki o mocy 10 kW lub 4 godziny dwukrotnie mocniejszą ładowarką. Ładowanie do pełna szybką zewnętrzną ładowarką trwa natomiast 45 minut. Trwa to więc wciąż wielokrotnie dłużej, niż tankowanie samochodu spalinowego.

Według analityków z Grand View Research światowy rynek ogniw litowo-jonowych był w 2016 roku wyceniany na 22,8 mld dolarów. Popyt na systemy magazynowania energii ma rosnąć do 2025 roku w średniorocznym tempie na poziomie 21 proc.

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

<https://laboratoria.net/aktualnosci/28655.html>



15-06-2026

## **Stu najzdolniejszych naukowców dostanie ponad 3 mln zł**

Fundacja na rzecz Nauki Polskiej (FNP) ogłosiła listę .



15-06-2026

## **Trwa nabór na studia dla popularyzatorów nauki**

Do 21 sierpnia trwa nabór na studia podyplomowe "Komunikacja naukowa i popularyzacja nauki".



15-06-2026

## Znamy najlepszych młodych popularyzatorów nauki

W polskim finale konkursu FameLab.



15-06-2026

## Aż połowę studentów cechuje negatywna emocjonalność

Oraz wycofanie z relacji społecznych.



15-06-2026

## Kofeina wpływa na jakość nocnego wypoczynku

Może skracać sen lub utrudniać zasypianie.



15-06-2026

## [Myślenie spiskowe towarzyszy człowiekowi od wieków](#)

Wskazał w rozmowie z PAP psycholog dr Michał Kosakowski z UAM.



15-06-2026

## [Nieufność wobec szczepień ma źródła psychologiczne](#)

Szczepienia są jednym z najskuteczniejszych narzędzi ochrony zdrowia publicznego.



15-06-2026

## [Prof. Agnieszka Chacińska z Nagrodą Polskiej Akademii Nauk](#)

Biolożka molekularna i dyrektorka Międzynarodowego Instytutu PAN

**Informacje dnia:** [Stu najzdolniejszych naukowców dostanie ponad 3 mln zł](#) [Trwa nabór na studia dla popularyzatorów nauki](#) [Znamy najlepszych młodych popularyzatorów nauki](#) [Aż połowę studentów cechuje negatywna emocjonalność](#) [Kofeina wpływa na jakość nocnego wypoczynku](#) [Myślenie spiskowe towarzyszy człowiekowi od wieków](#) [Stu najzdolniejszych naukowców dostanie ponad 3 mln](#)

[zł Trwa nabór na studia dla popularyzatorów nauki](#) [Znamy najlepszych młodych popularyzatorów nauki](#) [Aż połowę studentów cechuje negatywna emocjonalność](#) [Kofeina wpływa na jakość nocnego wypoczynku](#) [Myślenie spiskowe towarzyszy człowiekowi od wieków](#) [Stu najzdolniejszych naukowców dostanie ponad 3 mln zł](#) [Trwa nabór na studia dla popularyzatorów nauki](#) [Znamy najlepszych młodych popularyzatorów nauki](#) [Aż połowę studentów cechuje negatywna emocjonalność](#) [Kofeina wpływa na jakość nocnego wypoczynku](#) [Myślenie spiskowe towarzyszy człowiekowi od wieków](#)

## **Partnerzy**