

### [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](#) [Szkozenia](#) [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](#)

## Energia nie wiadomo skąd



**Akumulatory litowo-powietrzne mogłyby stać się następnym dużym osiągnięciem na rynku magazynowania energii, gdyby nie ich bardzo krótka żywotność. Tak się składa, że dofinansowany ze środków UE projekt właśnie ją podwoił.**

Odkąd zostały po raz pierwszy wprowadzone na rynek w 1991 r., akumulatory litowo-jonowe przeszły długą drogę. Światowy rynek ma w 2019 r. osiągnąć wartość 30 mld EUR, bowiem znajdują one zastosowanie w niemal każdym sektorze - od urządzeń do magazynowania energii z odnawialnych źródeł o nieprzewidywalnej charakterystyce produkcji po smartfony i samochody elektryczne.

Ale wraz ze wzrostem energochłonności zasilanych przez nie maszyn, inżynierowie na całym świecie zostali zmuszeni do poszukiwania alternatyw o wyższej pojemności magazynowej. Jedną z takich alternatyw oferuje technologia litowo-powietrzna (Li-powietrze): akumulatory składające się z anody metalowej i katody powietrznej, które w sposób ciągły ekstrahują tlen z powietrza.

„Głównym atutem akumulatora litowo-powietrznego jest wysoka gęstość energii, która teoretycznie jest 10 razy wyższa niż w przypadku akumulatorów litowo-jonowych” - wyjaśnia prof. Qiuping Chen, adiunkt na Politechnice Turyńskiej i koordynatorka projektu STABLE. „Największe wyzwanie polega jednak na poprawie ich żywotności, która przed projektem STABLE wynosiła zaledwie 50 cykli”. Ta liczba blednie w porównaniu do akumulatorów litowo-jonowych, które mogą osiągnąć od 400 do 1 200 cykli w ciągu całego okresu użytkowania.

Cel STABLE był prosty: podnieść wydajność z 50 do 100-150 cykli oraz zademonstrować ten przełom na funkcjonalnych ogniwach w ciągu trzech lat, mając na względzie wschodzący rynek akumulatorów do samochodów elektrycznych. „Pod tym względem projekt odniósł całkowity sukces, gdyż osiągnęliśmy 151 cykli” - stwierdziła z entuzjazmem prof. Chen. „Mimo iż zasięg samochodu w jednym cyklu w dużej mierze zależy od gęstości energii, wielkości i ilości ogniw akumulatora, spodziewamy się, że wpływ będzie dosyć znaczny”.

Aby osiągnąć ten rezultat, prof. Chen wraz z zespołem skupiła swoje prace badawcze na materiałach i technologiach anody i katody oraz elektrolitu, a także na technikach montażu akumulatorów, które mają zasadnicze znaczenie dla ich wydajności, kosztu i wpływu na środowisko. „Wydłużyliśmy żywotność oraz cykliczność akumulatorów litowo-powietrznych na różne sposoby. Najpierw odkryliśmy wysokoaktywne, dwufunkcyjne katalizatory do skutecznej regeneracji akumulatora. Następnie zabezpieczyliśmy odpowiednimi membranami anodę litową przed powstawaniem dendrytów i wreszcie zwiększyliśmy stabilność elektrolitu w celu poprawienia rozpuszczalności  $\text{Li}_2\text{O}_2$  i uniknięcia zatykania katody”.

Prof. Chen jest przekonana, że odniesienie sukcesu było możliwe dzięki multidyscyplinarnemu charakterowi konsorcjum, w którego skład weszli partnerzy specjalizujący się w materiałoznawstwie, elektrochemii, projektowaniu montażu akumulatorów oraz w innych dziedzinach. Powinno to także

wspomóc przyszłą komercjalizację.

„To był projekt wczesnego etapu badań” – podsumowuje prof. Chen. „Z powodzeniem osiągnęliśmy wyznaczone cele, ale rezultaty przeszły walidację jedynie na skalę laboratoryjną. Nadal mamy przed sobą wiele pracy, aby wprowadzić nasze nowe akumulatory na rynek, a zakres wyzwań sięga od produkcji surowców po doskonalenie technologii i wyposażenia akumulatorów litowo-powietrznych”.

Więcej informacji:

[Witryna projektu STABLE](#)

Źródło: [www.cordis.europa.eu](http://www.cordis.europa.eu)

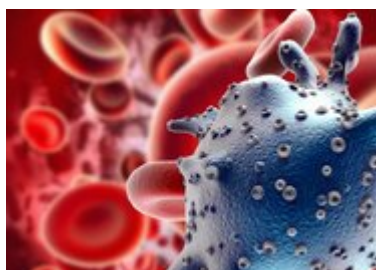
<http://laboratoria.net/aktualnosci/24275.html>



15-01-2021

## [Dla niemowląt urodzonych przez cesarskie cięcie korzystny jest...](#)

To wynik badania z udziałem 95 dzieci.



15-01-2021

## [Słaba flora jelitowa może sprzyjać COVID-19](#)

Naukowcy ostrzegają, że tego typu kłopotom sprzyja zachodnia dieta.



15-01-2021

## [Prawie 54% Polaków z zaburzeniami psychicznymi ma się gorzej na...](#)

Wynika z badań międzynarodowego zespołu, które objęły swoim zasięgiem m.in. Polskę.



15-01-2021

## [Ludzkie śmieci](#)

Globalny problem zwierząt małych i dużych.



15-01-2021

## [mRNA bezpieczne dla pacjentów z chorobami autoimmunologicznymi](#)

Zapewniają eksperci Polskiego Towarzystwa Reumatologicznego.



WIKIPEDIA  
15-01-2021

## [Wikipedia kończy 20 lat](#)

To największa internetowa encyklopedia oraz jeden z najczęściej odwiedzanych portali na świecie.



13-01-2021

## [Opinia o szczepionce AstraZeneca 29 stycznia?](#)

Będzie on rozpatrywany w przyspieszonym trybie - podała we wtorek EMA.



13-01-2021

## [Mikrobiom jelitowy może odgrywać kluczową rolę w leczeniu cukrzycy](#)

Kilka organizmów odgrywa kluczową rolę w cukrzycy typu 2.

**Informacje dnia:** [Dla niemowląt urodzonych przez cesarskie cięcie korzystny jest bliski kontakt z ojcem](#) [Słaba flora jelitowa może sprzyjać COVID-19](#) [Prawie 54% Polaków z zaburzeniami psychicznymi ma się gorzej na skutek pandemii](#) [Ludzkie śmieci mRNA bezpieczne dla pacjentów z chorobami autoimmunologicznymi](#) [Wikipedia kończy 20 lat](#) [Dla niemowląt urodzonych przez cesarskie cięcie korzystny jest bliski kontakt z ojcem](#) [Słaba flora jelitowa może sprzyjać COVID-19](#) [Prawie 54% Polaków z zaburzeniami psychicznymi ma się gorzej na skutek pandemii](#) [Ludzkie śmieci mRNA bezpieczne dla pacjentów z chorobami autoimmunologicznymi](#) [Wikipedia kończy 20 lat](#) [Dla niemowląt urodzonych przez cesarskie cięcie korzystny jest bliski kontakt z ojcem](#) [Słaba flora jelitowa może sprzyjać COVID-19](#) [Prawie 54% Polaków z zaburzeniami psychicznymi ma się gorzej na skutek pandemii](#) [Ludzkie śmieci mRNA bezpieczne dla pacjentów z chorobami autoimmunologicznymi](#) [Wikipedia kończy 20 lat](#)

**Partnerzy**