

### [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](#)

## 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>



09-09-2024

## [Jak poradzić sobie z końcem wakacji?](#)

Dobrym sposobem jest opracowanie planu na „po urlopie”.



09-09-2024

## [Zalecenia w sprawie mpox są racjonalne i adekwatne](#)

Wytyczne dotyczące mpox są adekwatne do obecnej sytuacji.



09-09-2024

## [Przydatność organów do przeszczepu](#)

Syntetyczna krew może istotnie wpłynąć na transplantologię.



09-09-2024

## [Naukowcy zbadali, jak powstają nowe słowa w mediach społecznościowych](#)

Język ewoluuje w kontekście społecznym, a jego odmiany zawsze konkurują ze sobą.



09-09-2024

## [Telefony komórkowe nie powodują nowotworów mózgu](#)

Wykazują naukowcy w najnowszych badaniach.



09-09-2024

## [Ryzyko zawału i udaru mózgu u kobiet](#)

Z 30-letnim wyprzedzeniem zwykłym testem krwi można je wykryć.



09-09-2024

## [Galaktyki są dużo większe, niż sądzono](#)

Galaktyka Andromedy już od dawna oddziałuje na Drogę Mleczną.



09-09-2024

## [System inteligentnego zarządzania pojazdami nagrodzony przez...](#)

Nagrodzony przez Siemens i PW.

**Informacje dnia:** [Jak poradzić sobie z końcem wakacji? Zalecenia w sprawie mpox są racjonalne i adekwatne](#) [Przydatność organów do przeszczepu](#) [Naukowcy zbadali, jak powstają nowe słowa w mediach społecznościowych](#) [Telefony komórkowe nie powodują nowotworów mózgu](#) [Ryzyko zawału i udaru mózgu u kobiet](#) [Jak poradzić sobie z końcem wakacji? Zalecenia w sprawie mpox są racjonalne i adekwatne](#) [Przydatność organów do przeszczepu](#) [Naukowcy zbadali, jak powstają nowe słowa w mediach społecznościowych](#) [Telefony komórkowe nie powodują nowotworów mózgu](#) [Ryzyko zawału i udaru mózgu u kobiet](#) [Jak poradzić sobie z końcem wakacji? Zalecenia w sprawie mpox są racjonalne i adekwatne](#) [Przydatność organów do przeszczepu](#) [Naukowcy zbadali, jak powstają nowe słowa w mediach społecznościowych](#) [Telefony komórkowe nie powodują nowotworów mózgu](#) [Ryzyko zawału i udaru mózgu u kobiet](#)

**Partnerzy**