

[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 Li_2O_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://laboratoria.net/aktualnosci/24275.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