

# Mała rzecz, a duża sprawa – samorozładowanie się baterii

2 lutego 2023

Według naukowców z Halifax bateria telefonu, tabletu lub laptopa, na którym to czytasz, prawdopodobnie powoli się rozładowuje z powodu zaskakującej i powszechnej wady produkcyjnej.

„To jest coś zupełnie nieoczekiwanego i prawdopodobnie nikt o tym nie pomyślał” – mówi Michael Metzger, adiunkt na Dalhousie University. Problem? Małe kawałki taśmy, które łączą ze sobą elementy baterii, są wykonane z niewłaściwego rodzaju plastiku.

Baterie uwalniają moc w wyniku reakcji chemicznej. Wewnątrz każdego ogniwa akumulatora znajdują się dwa rodzaje metalu. Jeden działa jako elektroda dodatnia, a druga jako elektroda ujemna. Elektrody te są utrzymywane w płynie elektrolitycznym lub paście, która często jest formą litu. Po podłączeniu kabli do obu końców baterii elektrony przepływają przez kable – zasilając żarówki, laptopy lub cokolwiek innego w obwodzie – i wracają do baterii.

Kłopoty zaczynają się, jeśli te elektrony nie podążają za kablami. Kiedy elektrony przemieszczają się z jednej naładowanej strony akumulatora na drugą przez płyn elektrolitowy, nazywa się to samorozładowaniem. Akumulator rozładowuje się wewnętrznie bez wysyłania prądu elektrycznego. To jest powód, dla którego urządzenia, które są w pełni naładowane, mogą powoli tracić ładunek, gdy są wyłączone. „Obecnie baterie są bardzo dobre” – powiedział Metzger. „Ale, jak w przypadku każdego produktu, chcesz go udoskonalić. I chcesz wyeliminować nawet niewielkie tempo samorozładowania”.

Kawałek po kawałku zespół przeanalizował komponenty baterii. Zdał sobie sprawę, że cienkie paski metalu i izolacji ciasno

zwinęte wewnątrz obudowy były połączone taśmą. Te małe segmenty taśmy były wykonane z PET – rodzaju tworzywa sztucznego, które powodowało, że płyn elektrolitowy zmieniał kolor na czerwony i samorozładowywał akumulator. „Wiele firm używa taśmy PET” – powiedział Metzger.

Metzger i zespół zaczęli publicznie dzielić się swoim odkryciem w listopadzie 2022 r. w publikacjach i na seminariach. Niektóre z największych światowych firm produkujących sprzęt komputerowy i producentów pojazdów elektrycznych były bardzo zainteresowane. Zespół zaproponował rozwiązanie problemu: zastosować nieco droższą, ale także bardziej stabilną mieszankę plastyczną.

Jedną z opcji jest polipropylen, który jest zwykle używany do produkcji trwalszych plastikowych przedmiotów, takich jak meble ogrodowe lub butelki na wodę wielokrotnego użytku. „Zdaliśmy sobie sprawę, że [polipropylen] nie rozkłada się tak łatwo, jak PET i nie tworzy niepożądanych cząsteczek” – powiedział Metzger. „Obecnie mamy bardzo zachęcające wyniki, że samorozładowania są eliminowane poprzez odejście od tej taśmy PET”.

Autorstwo: Andrzej Kumor

Źródło: [Goniec.net](https://goniec.net)