

Czy baterie z czarnych dziur to przyszłość energetyki?

25 kwietnia 2024

Przyszłość energetyki może wyglądać zupełnie inaczej, niż to sobie wyobrażamy. Szalony, a zarazem intrygujący pomysł dwóch fizyków może odmienić oblicze współczesnych źródeł zasilania. Oto bowiem Espen Gaarder Haug i Gianfranco Spavieri zaproponowali zbudowanie baterii z mikroskopijnych czarnych dziur.

Ten rewolucyjny koncept, choć na razie jedynie teoretyczny, mógłby całkowicie zmienić sposób, w jaki pozyskujemy i magazynujemy energię. Według obliczeń naukowców taka bateria byłaby niezwykle wydajna i zawierałaby aż 470 milionów razy więcej energii niż najefektywniejsze obecnie akumulatory litowe o masie 200 kilogramów.

Pomysł Hauga i Spavieriego opiera się na wykorzystaniu niezwyklej właściwości czarnych dziur. Te kosmiczne obiekty, będące efektem ekstremalnego zagęszczenia materii, mogą okazać się kluczem do stworzenia najbardziej wydajnych baterii świata. Naukowcy proponują, aby bateria składała się z mikroskopijnych czarnych dziur o masie równej masie Plancka, czyli zaledwie $2,17 \times 10^{-8}$ kg – tyle, co jajo muchy. Według obliczeń Hauga i Spavieriego pojedyncza kilogramowa bateria z czarnych dziur zawierałaby aż 470 milionów razy więcej energii niż najefektywniejsze obecnie akumulatory litowe o masie 200 kg. Oznaczałoby to prawdziwą rewolucję w dziedzinie magazynowania i dostarczania energii.

Takie miniaturowe czarne dziury musiałyby być naładowane elektrycznie, co pozwoliłoby na stworzenie sił odpychających, równoważących siły grawitacji. W wyniku anihilacji przeciwstawnie naładowanych par czarnych dziur uwalniałaby się ogromna ilość energii, którą można by następnie wykorzystać do

zasilania urządzeń. Taka bateria mogłaby dostarczać energię wystarczającą dla całej rodziny przez pokolenia.

Choć pomysł Hauga i Spavieriego brzmi niczym scenariusz science-fiction, naukowcy twierdzą, że jest on jak najbardziej realny. Opiera się on bowiem na dobrze udokumentowanych prawach fizyki, w tym na ogólnej teorii względności. Badacze sugerują, że taka bateria działałaby na podobnej zasadzie, jak reaktor fuzyjny – energia byłaby uwalniania w wyniku łączenia się i anihilacji elementów składowych. Dzięki temu urządzenie mogłoby dostarczać energię wystarczającą dla całej rodziny przez pokolenia.

Oczywiście, stworzenie takiej baterii wiąże się z ogromnymi wyzwaniami technologicznymi. Przede wszystkim konieczne byłoby opracowanie metod bezpiecznego wytwarzania i manipulowania mikroskopijnymi czarnymi dziurami. Ponadto niezbędne byłoby rozwiązanie problemu stabilności takiego zasilania.

Mimo tych trudności pomysł Hauga i Spavieriego otwiera nowe, fascynujące perspektywy dla rozwoju energetyki. Jeśli udałoby się go zrealizować, mógłby on całkowicie odmienić sposób, w jaki pozyskujemy i magazynujemy energię elektryczną. Choć koncepcja baterii z czarnych dziur brzmi jak science-fiction, naukowcy twierdzą, że jest ona jak najbardziej realna. Opiera się ona na dobrze udokumentowanych prawach fizyki, w tym na ogólnej teorii względności.

Źródło: ZmianyNaZiemi.pl