

Prąd bez kabli coraz bliżej

10 lutego 2012

Przed pięcioma laty informowaliśmy o stworzeniu przez Massachusetts Institute of Technology technologii bezprzewodowego przesyłania prądu – Witricity. Teraz firma o tej samej nazwie zapowiada, że jej pierwsze urządzenia trafią na rynek jeszcze w bieżącym roku.

Eric Giler, prezes firmy, dokonał pokazu dla dziennikarzy. Skierował pilota na niewielki czarny panel przymocowany do ściany, a naciśnięcie przycisku spowodowało, że zapaliły się trzy lampki, a leżący na biurku komputer przenośny zaczął się ładować. Panel z lampkami i komputerem nie łączył żaden kabel, energia przesyłana była bezprzewodowo.

Witricity zapewnia, że pierwszy produkt firmy, urządzenie służące do bezprzewodowego zasilania elektroniki przenośnej, znajdzie się w sklepach jeszcze w bieżącym roku. Za rok lub dwa właściciele samochodów elektrycznych dostaną do swoich rąk urządzenie, które pozwoli na ładowanie akumulatorów bez potrzeby podłączania samochodu kablami. Później mogą pojawić się urządzenia do bezprzewodowego ładowania rozruszników serca i innych implantów.

Pomysł na bezprzewodowe przesyłanie prądu nie jest nowy. Pierwsze urządzenia prezentował Nikola Tesla przed stu laty. Od pewnego czasu są dostępne np. specjalne maty, które zapewniają energię myszkom komputerowym. Jednak wszystkie tego typu sprzedawane już urządzenia mają poważną wadę – wymagają fizycznego kontaktu z ładowanym urządzeniem. Nie jest to zatem dużo wygodniejsze niż podłączanie urządzenia do prądu.

Przesyłanie prądu na odległość zakłada wykorzystanie pola magnetycznego. Przepuszcza się prąd przez cewkę, co powoduje powstanie takiego pola. Gdy w bezpośrednim sąsiedztwie mamy podobną cewkę, również i w niej pojawia się pole magnetyczne,

generujące prąd elektryczny. Wystarczy jednak obie cewki od siebie odsunąć, by wydajność tej metody przekazywania energii gwałtownie spadła. Dlatego też wymagany jest obecnie bezpośredni kontakt urządzenia ładującego z ładowanym.

Witricity radzi sobie z tym problemem dobierając precyzyjnie częstotliwość drgań każdej cewki, dzięki czemu straty są minimalne. Odległość, na jaką można w ten sposób przekazać energię zależy od wielkości cewki. Małe cewki, mieszczące się np. w telefonach komórkowych, pozwolą na efektywne ładowanie ich z odległości kilkunastu centymetrów. Witricity pokazało jednak prototypy pozwalające na przesyłanie energii na odległość około metra. Co prawda można przesyłać też energię za pomocą laserów i mikrofal, jednak po pierwsze oba urządzenia muszą znajdować się wówczas na wprost siebie, a po drugie są do metody niebezpieczne. Możliwe jest także zwiększenie odległości używając dodatkowych cewek pośredniczących. Podczas pokazu urządzonego przez Gilera cewki umieszczono też pod dywanem pomieszczenia, co pozwoliło na ładowanie komputera i zapalanie lampek na większą odległość.

Witricity opracowało też prototypowy stół ładujący położone na nim urządzenia nawet wówczas, gdy znajdują się w torbie czy pudełko. Stworzyło też prototypową myszkę i klawiaturę ładowaną bezprzewodowo z monitora komputerowego. Firma podpisała wielomilionowy kontrakt z Toyotą na opracowanie systemu do bezprzewodowego ładowania samochodów elektrycznych.

Witricity to jedna z wielu firm pracujących nad tego typu technologiami. Co więcej powstają nawet pomysły ładowania samochodów elektrycznych będących w ruchu. Utah State University otrzymało federalny grant w wysokości 2,7 miliona dolarów, dzięki któremu na przystankach autobusowych w Utah powstają urządzenia bezprzewodowo ładujące autobusy. Z kolei badacze z Oak Ridge National Laboratory i Stanford University pracują nad systemem cewek wbudowanych w drogi. Zapewniałyby one przejeżdżającemu pojazdowi wystarczająco dużo energii, by mógł dojechać do kolejnego zestawu cewek znajdującego się milę

dalej. Umieszczone przy cewkach urządzenie wykrywałoby nadjeżdżający pojazd i rozpoczynało jego ładowanie. Specjaliści oceniają, że każdy z takich zestawów cewek kosztowałby mniej niż milion dolarów.

„Bezprzewodowe ładowanie pojazdów elektrycznych jest niezwykle wygodne. Nie musisz zmagać się z kablami, nie przejmujesz się pogodą, nawet nie musisz pamiętać o tym, by załadować samochód. Myślę, że ten pomysł szybko chwyci” – mówi John Miller z Oak Ridge.

Opracowanie: Mariusz Błoński

Na podstawie: Technology Review

Źródło: [Kopalnia Wiedzy](#)