

### [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



- [Nowe technologie](#)
- [Felieton](#)
- [Tygodnik "Nature"](#)
- [Edukacja](#)
- [Artykuły](#)
- [Przemysł](#)

[Strona główna](#) > [Nowe technologie](#)

## Człowiek, żywa bateria



**Niewielkie urządzenia elektroniczne będą korzystać z energii dostarczanej przez ludzkie ciało.**

**Ruch nóg przy chodzeniu, mimowolne skurcze mięśni, nawet praca serca - wszystko to może dostarczać energii elektrycznej dla mechanicznych urządzeń.**

Dla fanów gadżetów oznacza to, że nie będą musieli tak często ładować swoich smartfonów lub tabletek. Ale dla pacjentów z implantami regulującymi pracę serca to zmiana jakościowa - nie będą musieli przechodzić kolejnych zabiegów w celu wymiany baterii w stymulatorach. Ich komfort życia wzrośnie.

### **Technika lotnicza [w klatce piersiowej]**

Autorami najnowszego rozwiązania w tej dziedzinie są naukowcy z Uniwersytetu Michigan - Amin Karami i Daniel Inman. Opracowali oni metodę wykorzystującą wyładowania piezoelektryczne do zasilania kardiowerterów i kardiostymulatorów. To ten sam efekt, który wykorzystujemy, używając zapalniczki lub włączając kuchenkę gazową.

Co najciekawsze, Karami i Inman wcale nie zajmują się medycyną. Pracują na wydziale... inżynierii lotniczej. Badali możliwości wykorzystania wibracji skrzydeł samolotu do zasilania pokładowych czujników.

- Przyjrzałem się temu i zacząłem się zastanawiać, czy moglibyśmy w ten sposób zasilać urządzenia medyczne - mówi Karami. - Popatrzyłem na swoją klatkę piersiową i pomyślałem: „Hm, serce całkiem mocno wibruje”.

W laboratorium lotniczym zbudowali urządzenie do testowania swojego pomysłu - pulsujący malutki fragment tkanki zasila piezoelektryczny generator. A ten dostarcza energii wystarczającej nie dla jednego, ale nawet dla 18 stymulatorów serca.

Sprawdzono go przy różnym rytmie pracy serca - od szybkiego „podekscytowanego”, po spokojny - podczas odpoczynku. Naukowcy znaleźli również najlepsze miejsce do „instalacji” - gwarantujące największy zysk energetyczny.

Dla pacjentów z takimi urządzeniami w piersi zastosowanie systemu bez baterii oznacza wyeliminowanie konieczności zabiegów i wymiany takich urządzeń z powodu wyczerpanego źródła zasilania.

Według American Heart Association na świecie żyje ok. 3 mln osób z kardiostymulatorami, a każdego roku wykonuje się 370 tys. operacji ich wszczepienia.

W Polsce żyje ok. 100 tys. osób z kardiostymulatorem (urządzeniem elektrycznie pobudzającym rytm serca), a szacuje się, że rocznie wykonywanych jest ok. 10 tys. operacji ich wszczepień. Co dziesiąta to wymiana urządzenia z powodu wyczerpania baterii.

Implantowany generator energii oczywiście nie bardzo nadaje się do codziennych zastosowań. Ale i w tej dziedzinie naukowcy mają już gotowe rozwiązania pozwalające odzyskiwać energię i przetwarzać ją na prąd elektryczny.

### **Buty z prądem**

Jednym z najbardziej znanych jest opaska na kolano PowerWalk firmy Bionic Power. To dzieło Maks Donelana przeznaczone jest dla ludzi, którzy potrzebują ciągłego ładowania przenośnych urządzeń - żołnierzy i policjantów. Człowiek z opaskami na obu nogach podczas godzinnego marszu może naładować cztery telefony komórkowe. Urządzenie działa w podobny sposób co układ hamowania w samochodach hybrydowych. Może nawet dostosowywać odzyskiwaną energię do rodzaju terenu, po którym użytkownik kroczy, w taki sposób, aby nie zwiększać niepotrzebnie obciążenia.

- Ludzie to bardzo wydajne urządzenia do produkcji energii - wyjaśnia prof. Tom Krupenkin z Uniwersytetu Wisconsin-Madison. - Podczas szybkiego biegu jedna osoba może wytworzyć nawet jeden kilowat.

Jego pomysł to specjalna wkładka do butów zawierająca miliony mikroskopijnych kropelek. Gdy się poruszają, wytwarzają niewielki prąd elektryczny. Jaki? Naukowcy mówią, że ok. 20 watów podczas chodzenia. Wystarczy, aby naładować nowoczesne gadżety, takie jak smartfony i tablety. - Mamy generatory słoneczne i wiatrowe, ale jest dziura w technologii zapewniającej energię na poziomie kilku watów. A to jest zakres potrzebny do zasilania przenośnych urządzeń - tłumaczy prof. Krupenkin.

Źródło: [www.pap.pl](http://www.pap.pl)

<http://laboratoria.net/technologie/16099.html>

**Informacje dnia:** [PCI Days 2025 - Targi dla Przemysłu Farmaceutycznego i Kosmetycznego Nie tylko szczepienia przeciw HPV ważne w prewencji raka szyjki macicy Jak skutecznie poradzić sobie z bezsennością Naukowcy stworzyli beton z dodatkiem wody słonej zamiast słodkiej Nie trzymajmy dzieci pod kloszem z tematem śmierci Dużo światła w nocy może prowadzić do przedwczesnej śmierci PCI Days 2025 - Targi dla Przemysłu Farmaceutycznego i Kosmetycznego Nie tylko szczepienia przeciw HPV ważne w prewencji raka szyjki macicy Jak skutecznie poradzić sobie z bezsennością Naukowcy stworzyli beton z dodatkiem wody słonej zamiast słodkiej Nie trzymajmy dzieci pod kloszem z tematem śmierci Dużo światła w nocy może prowadzić do przedwczesnej śmierci](#)

**Partnerzy**