

### [Akceptuję](#)

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](#)

## I dżdżownica może być nanotechnologiem



**Nanocząsteczki półprzewodnika zwane kropkami kwantowymi mogą powstawać w przewodzie pokarmowym dżdżownicy - informuje pismo „Nature Nanotechnology”.**

Przewodzące własności kropek kwantowych - podobnie jak i innych półprzewodników - zależą od wielkości i kształtu ich kryształów. Jednak w przypadku kropek kwantowych naukowcy mogą dokładnie kontrolować rozmiar utworzonych kryształów, a co za tym idzie - ich właściwości. Z kropek kwantowych powstają świecące diody LED, ogniwa słoneczne i małe lasery.

Jako że kropki kwantowe pochłaniają i emitują światło, mogą również znaleźć zastosowanie w obrazowaniu medycznym. Jednak jak dotąd wprowadzanie tych kropek do żywych komórek sprawiało naukowcom trudności. Ponieważ mogą być potencjalnie toksyczne, trzeba je poddać szeregowi reakcji chemicznych zanim zostaną przyłączone lub wprowadzone do wnętrza żywych komórek. Pojawiła się koncepcja, aby wytwarzać kropki kwantowe wewnątrz żywych organizmów.

W ostatnich latach naukowcy wytwarzali je z pomocą grzybów i bakterii. Najnowsze prace dotyczą dżdżownic, które wykorzystano do wytwarzania świecących kropek kwantowych.

Przewód pokarmowy dżdżownicy zabezpieczony jest specjalną, odtruwającą powłoką, która usuwa toksyny i izoluje je. Dżdżownice umieszczono w ziemi zawierającej chlorek kadmu ( $CdCl_2$ ) i telluryn sodu ( $Na_2TeO_3$ ). Przez dwa tygodnie połykały ziemię wraz z toksycznymi solami, z których powstawały w ich przewodzie pokarmowym kryształki tellurku kadmu ( $CdTe$ ), pokryte związkami organicznymi.

Kryształy te pod wpływem promieniowania ultrafioletowego świeciły na zielono – podobnie jak kryształy wytworzone w laboratorium, jednak były także rozpuszczalne w wodzie, co jest konieczne do funkcjonowania w systemach biologicznych. Gdy dżdżownicowe kropki kwantowe dodano do hodowli komórek nowotworowych pobranych od myszy, komórki szybko wchłonęły kropki i zaczęły świecić pod wpływem promieniowania UV. Natomiast w przypadku białych krwinek konieczna była dodatkowa warstwa glikolu polietylenowego, który często jest stosowany jako ułatwiający wchłanianie dodatek do leków.

źródło: [www.naukawpolsce.pap.pl](http://www.naukawpolsce.pap.pl)

<http://laboratoria.net/technologie/16116.html>

**Informacje dnia:** [Ekrany dotykowe bez problematycznego indu Świat atomów i cząsteczek Żyjemy w czasach multitożsamości](#) [Dlaczego Polki rzadziej jedzą mięso niż Polacy? Co 3 osoba dorosła zagrożona chorobami z powodu braku ruchu](#) [Cynk może pomóc chronić uprawy przed zmianami klimatu](#) [Ekrany dotykowe bez problematycznego indu Świat atomów i cząsteczek Żyjemy w czasach multitożsamości](#) [Dlaczego Polki rzadziej jedzą mięso niż Polacy? Co 3 osoba dorosła zagrożona chorobami z powodu braku ruchu](#) [Cynk może pomóc chronić uprawy przed zmianami klimatu](#)

## Partnerzy