

### [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](#)

Naukowy styl życia

Nauka i biznes

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

[Strona główna](#) > [Informacje](#)

## Dioda LED z mikro- i nanowłókna

- Nowoczesne źródła światła - LED-y - o jak najmniejszych wielkościach, budzą duże zainteresowanie w świecie naukowym ze względu na ich potencjalne możliwości wykorzystania jako elementy układów detekcyjnych oraz możliwość łatwego zintegrowania z miniaturowymi układami analitycznymi, mikrochipami - wyjaśnia profesor Harold G. Craighead z amerykańskiego Cornell University.

Grupa badawcza prof. Craigheada opracowała metodę tworzenia miniaturowych diod świecących, których aktywnym elementem są nano- i mikrowłókna syntetyzowane za pomocą techniki elektroprzędzenia (ang. electrospinning). Elektroprzędzenie polega na syntezie włókien o różnej średnicy w silnym polu elektrycznym.

Na wcześniej przygotowany, odpowiedni dla świecących diod układ elektrod, naukowcy nanieśli za pomocą elektroprzędzenia polimerowe włókna przewodzące prąd elektryczny, wzbogacone jonowymi kompleksami metali.

W zależności od warunków, jakie zastosowano podczas elektroprzędzenia, naukowcom udało się otrzymać diody, których elementem świecącym były nanowłókna o średnicy 150 nanometrów lub mikrowłókna o średnicy kilku mikrometrów.

Świecenie diod działających w oparciu o nano- i mikrowłókna pojawiało się podczas przepuszczania przez diodę prądu o niskim napięciu (około 3-4V) i było zauważalne nieuzbrojonym okiem.

Naukowcy przeprowadzili serię eksperymentów testujących nowe źródło światła, między innymi badano żywotność nowo opracowanej diody. Według analiz, dioda LED zbudowana z pojedynczego włókna może bez utraty na jasności, świecić nawet 10 godzin!

Choć jak twierdzą naukowcy, świecenie diody wymaga zastosowania układu chłodzącego (całość zanurzona jest w ciekłym azocie) to jednak, podobnie jak ma to miejsce w normalnych LED-ach, gdy dioda zostanie odizolowana od dostępu powietrza, powinna funkcjonować równie dobrze, jak w ciekłym azocie.

Według prof. Harolda G. Craigheada z Cornell University, nowa nano- lub mikrowłóknowa dioda świecąca pozwoli na konstrukcję zupełnie nowych urządzeń o zminiaturyzowanych rozmiarach, co umożliwi dalszy rozwój technik analitycznych opartych na mikrochipach.

[ONET.PL](http://laboratoria.net/aktualnosci/4728.html)

<http://laboratoria.net/aktualnosci/4728.html>



03-02-2025

## **Każdy lekarz wypisze już dziecku i seniorowi darmowy lek**

Prezydent podpisał nowelizację ustawy.



03-02-2025

## **Robot czy człowiek?**

Już wkrótce dowiemy się, kto wygra półmaraton



03-02-2025

## **Od soboty wystawa CLEVERFOOD w Centrum Nauki Experyment**

Ekspozycja promuje uczciwe podejście do żywności.



03-02-2025

## **Szósta edycja Polskiej Konferencji Sztucznej Inteligencji**

Odbędzie się w Katowicach.



03-02-2025

## [NCBR przeznaczy ponad 66 milionów złotych](#)

Dla naukowców i przedsiębiorców.



03-02-2025

## [Innowacyjny papier powstał we współpracy naukowców i przemysłu](#)

Opracowali go materiałoznawcy z ZUT w Szczecinie.



03-02-2025

## [Otwarty Uniwersytet Ekonomiczny SGH r](#)

19 lutego ruszą już zajęcia.



03-02-2025

# Polski astronauta zabierze na ISS flagę i pierogi

Chce pokazać, iż kosmos jest dla każdego.

**Informacje dnia:** [Každy lekarz wypisze już dziecku i seniorowi darmowy lek Robot czy człowiek?](#)  
[Od soboty wystawa CLEVERFOOD w Centrum Nauki Experyment Szósta edycja Polskiej Konferencji Sztucznej Inteligencji NCBR przeznaczy ponad 66 milionów złotych](#)  
[Innowacyjny papier powstał we współpracy naukowców i przemysłu](#)  
[Každy lekarz wypisze już dziecku i seniorowi darmowy lek Robot czy człowiek?](#)  
[Od soboty wystawa CLEVERFOOD w Centrum Nauki Experyment Szósta edycja Polskiej Konferencji Sztucznej Inteligencji NCBR przeznaczy ponad 66 milionów złotych](#)  
[Innowacyjny papier powstał we współpracy naukowców i przemysłu](#)

**Partnerzy**