

### [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](#)

## Kropki kwantowe pomagają badać DNA

Istniejące sposoby znajdowania konkretnego fragmentu DNA są kłopotliwe i czasochłonne. Naukowcy z Johns Hopkins University opracowali metodę, dzięki której można znaleźć pod mikroskopem odpowiednią sekwencję DNA, rozpoznając ją po emitowanym świetle. Na razie udało się w ten sposób wykryć sekwencję odpowiedzialną za podwyższone ryzyko raka jajnika. Nowy sposób jest szybki, bardzo czuły i stosunkowo prosty w zastosowaniu. Może posłużyć do wykrywania

mutacji i defektów genetycznych.

Kropki kwantowe to kryształki półprzewodnika, których rozmiary są liczone w nanometrach (miliardowych częściach metra). Od dawna stosowane w mikroelektronice, kropki kwantowe zostały w ostatnich latach wprowadzone do biologii - pod wpływem promieniowania laserowego emitują światło o barwie zależnej od rozmiarów i są znacznie trwalsze niż cząsteczki zwykłych barwników. Można za ich pomocą oznaczać drobne struktury.

Oczywiście takie świecące kropki same nie znajdą właściwego odcinka DNA. Do tego celu naukowcy wykorzystali sondę - fragment syntetycznego DNA pasujący do poszukiwanej sekwencji. Potrzebne są dwa rodzaje takich fragmentów DNA.

Sondy jednego rodzaju są połączone z cząsteczką o nazwie Cy5, która świeci pod wpływem energii. Drugi typ jest połączony z biotyną, do której przyczepia się streptawidyna, którą powleczone jest kropka kwantowa.

By powstał biologiczny nanosensor, trzeba wymieszać oba rodzaje sond z kropkami kwantowymi w pojemniku zawierającym poszukiwane DNA. Oba rodzaje sond przyczepiają się do właściwej sekwencji DNA, tworząc "kanapkę". Gdy do tego dojdzie, biotyna jednej z sond wiąże się z kropką kwantową.

Po oświetleniu powstałego kompleksu laserem kropka kwantowa przekazuje zaabsorbowaną energię cząsteczce Cy5, a ta ostatnia uwalnia energię w postaci światła. Jeśli w roztworze nie ma poszukiwanego DNA, komponenty nie łączą się i nie ma charakterystycznego świecenia.

*PAP*

**Skomentuj na forum**

<https://laboratoria.net/aktualnosci/4117.html>



02-07-2026

## **Nośniki eków po 14 miesiącach na Międzynarodowej Stacji Kosmicznej**

Analizy mają pokazać, jak promieniowanie kosmiczne wpłynęło na nośniki leków.



23-06-2026

## **Flexicon FPC50 w dydaktyce pracy laboratoryjnej**

Dostawca szkoleń aptaskil przygotowuje wykwalifikowanych specjalistów.



22-06-2026

## **Blisko 2,8 mln zł na badania nad terapią**

Opracowanie strategii leczenia nowotworów odpornych na terapię.



22-06-2026

## **Studenci AGH zaprezentowali swój najnowszy bolid elektryczny**

Pojazd powstał z myślą o udziale w zawodach inżyniersko-wyścigowych.



22-06-2026

## [Naukowcy sprawdzili, czy protony są wieczne](#)

W badaniach uczestniczyły polskie ośrodki.



22-06-2026

## [Polska wśród krajów z najniższym poziomem stresu psychicznego](#)

Wśród ukraińskich uchodźców.



22-06-2026

## [Życie seksualne coraz częściej przenosi się do świata technologii](#)

Sfera ta rośnie szybciej niż wiedza o jej wpływie na ludzką seksualność.



22-06-2026

## Przyjemnych snów życzy anesteziolog

Wystarczy przestrzegać protokołu znieczulenia.

**Informacje dnia:** [Nośniki eków po 14 miesiącach na Międzynarodowej Stacji Kosmicznej Flexicon FPC50 w dydaktyce pracy laboratoryjnej Blisko 2,8 mln zł na badania nad terapią Studenci AGH zaprezentowali swój najnowszy bolid elektryczny](#) [Naukowcy sprawdzili, czy protony są wieczne](#) [Polska wśród krajów z najniższym poziomem stresu psychicznego](#) [Nośniki eków po 14 miesiącach na Międzynarodowej Stacji Kosmicznej Flexicon FPC50 w dydaktyce pracy laboratoryjnej Blisko 2,8 mln zł na badania nad terapią Studenci AGH zaprezentowali swój najnowszy bolid elektryczny](#) [Naukowcy sprawdzili, czy protony są wieczne](#) [Polska wśród krajów z najniższym poziomem stresu psychicznego](#)

### **Partnerzy**