

### [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](#)

## **DNA jako materiał nanokonstrukcyjny**



**Struktura DNA umożliwia projektowanie sekwencji DNA, które mogą spontanicznie tworzyć struktury poprzez rozpoznawanie komplementarnych par zasad. Dzięki temu DNA stanowi najwszechstronniejszy materiał konstrukcyjny w dziedzinie nanoarchitektury.**

Wykorzystanie zmodyfikowanych nukleotydów w nanotechnologii jest nowym, ciekawym trendem, lecz jak dotąd tylko kilka razy udało się z powodzeniem nadać stworzonym strukturom pożądane funkcje. Uczestnicy finansowanego przez UE projektu NANO-DNA (Functional DNA nanomaterials) udoskonalili tę metodę poprzez włączenie do chemicznie zmodyfikowanych nukleotydów specjalnie zaprojektowanych molekuł, aby uzyskać określone funkcje.

Pierwszym i najtrudniejszym zadaniem projektu było zaprojektowanie technik tworzenia molekularnych przewodów wzdłuż rozmieszczonych na szablonach DNA ścieżek. Naukowcy z powodzeniem zsyntetyzowali takie przewody przy użyciu porfiryнового DNA, a ich przyszła szczegółowa ewaluacja położy podwaliny pod precyzyjne tworzenie nanoskalowych przewodów elektronicznych.

Bazujące na DNA rusztowanie okazało się świetnym materiałem wyjściowym dla nanoskalowych bioszablonów do zastawiania w elektronice molekularnej lub obwodach plazmonicznych. Naukowcy zsyntetyzowali kilka podobnych systemów o różnej liczbie jednostek porfiryновых przyłączonych do DNA. Jeden z nich miał stanowić element przekazujący energię między elektronicznie czynnymi komponentami w samoorganizujących lampach i umożliwiał efektywny transfer energii na >20 nm. Kolejny stanowił przewód do transportu elektronów przez błony. System ten z powodzeniem użyto do stworzenia najmniejszych możliwych bazujących na DNA nanoporów błonowych. Potwierdzono transport jonów po DNA przez błonę.

Naukowcy udowodnili też, że jednostki porfiryновые mogą być stosowane w fotodynamicznym leczeniu nowotworów, aby zwiększać czułość. Modyfikowane porfiryny wprowadzano poprzez enzymatyczną elongację łańcuchów DNA przez telomerazę, powodującą nieśmiertelność komórek nowotworowych. Łącząc inhibicję telomerazy z terapią fotodynamiczną osiągnięto obiecujące wyniki w leczeniu nowotworów złośliwych skóry.

Badania projektu przyniosły zupełnie nowe podejście do przyłączania specjalnie zaprojektowanych molekuł i uzyskiwania żądanych funkcji. Dalsze zastosowanie tych systemów umożliwi przełomowe postępy w elektronice, fotowoltaice i medycynie.

Źródło: [www.cordis.europa.eu](http://www.cordis.europa.eu)

<http://laboratoria.net/aktualnosci/25852.html>



06-03-2025

## **Skutki pandemii odczuwamy do dziś**

Pięć lat temu stwierdzono w Polsce pierwszy przypadek koronawirusa.



06-03-2025

## **Otyłość u dzieci**

Do 2050 r. jedna trzecia dzieci i młodzieży będzie miała otyłość.



06-03-2025

## **Dentystyczne implanty wytrzymują dekady**

Tytanowe implanty mogą przetrwać co najmniej 40 lat.



05-03-2025

## **Sposoby na ograniczenia kumulacji mikroplastiku w naszym ciele**

Wskazali eksperci na łamach "Brain Medicine".



05-03-2025

## **Otyłość może odpowiadać aż za 66 proc. wszystkich zgonów**

Otyłość jest chorobą, której powikłaniem jest 200 innych schorzeń.



05-03-2025

## **Jak poprawić konkurencyjność B+R w UE**

Była mowa podczas spotkania sejmowej Komisji Edukacji i Nauki.



05-03-2025

# Pierwszy zabieg krioablacji guza nerki

Metoda przeznaczona jest przede wszystkim dla pacjentów z niewielkimi guzami nerek.



05-03-2025

# Zegarki sportowe nie pokazują parametrów wydolnościowych

Wykazały badania polskich naukowców.

**Informacje dnia:** [Skutki pandemii odczuwamy do dziś](#) [Otyłość u dzieci](#) [Dentystyczne implanty wytrzymują dekady](#) [Sposoby na ograniczenia kumulacji mikroplastiku w naszym ciele](#) [Otyłość może odpowiadać aż za 66 proc. wszystkich zgonów](#) [Jak poprawić konkurencyjność B+R w UE](#) [Skutki pandemii odczuwamy do dziś](#) [Otyłość u dzieci](#) [Dentystyczne implanty wytrzymują dekady](#) [Sposoby na ograniczenia kumulacji mikroplastiku w naszym ciele](#) [Otyłość może odpowiadać aż za 66 proc. wszystkich zgonów](#) [Jak poprawić konkurencyjność B+R w UE](#) [Skutki pandemii odczuwamy do dziś](#) [Otyłość u dzieci](#) [Dentystyczne implanty wytrzymują dekady](#) [Sposoby na ograniczenia kumulacji mikroplastiku w naszym ciele](#) [Otyłość może odpowiadać aż za 66 proc. wszystkich zgonów](#) [Jak poprawić konkurencyjność B+R w UE](#)

**Partnerzy**