

[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://laboratoria.net/aktualnosci/25852.html>



14-01-2025

[Targi LABS EPXO 2025](#)

Ruszyła rejestracja na najważniejsze wydarzenie dla branży laboratoryjnej.



14-01-2025

[Nanotechnologia w medycynie](#)

Czyli nanocząstki jako nośniki leków.



14-01-2025

[Uważaj na zimno](#)

Przy takiej pogodzie łatwo o odmrożenia. Sprawdź jak reagować.



14-01-2025

Indeks sytości i gęstość odżywcza

Klucze do zdrowego i smacznego odżywiania



14-01-2025

Potrzeba bezpieczeństwa młodzieży nie jest zaspokajana

Ocenia dr hab. Piotr Długosz autor raportu „Młodzież w epoce kryzysów”.



14-01-2025

Pierwsze wszczepienie bionicznej trzustki człowiekowi

Możliwe będzie w 2026 roku.



14-01-2025

Głęboki sen oczyszcza mózg

Mocny sen w nocy pomaga oczyścić mózg z toksyn.



14-01-2025

[Sok z czarnego bzu ułatwia odchudzanie](#)

Informuje pismo „Nutrients“.

Informacje dnia: [Targi LABS EPXO 2025 Nanotechnologia w medycynie Uważaj na zimno Indeks sytości i gęstość odżywcza Potrzeba bezpieczeństwa młodzieży nie jest zaspokajana Pierwsze wszczepienie bionicznej trzustki człowiekowi](#) [Targi LABS EPXO 2025 Nanotechnologia w medycynie Uważaj na zimno Indeks sytości i gęstość odżywcza Potrzeba bezpieczeństwa młodzieży nie jest zaspokajana Pierwsze wszczepienie bionicznej trzustki człowiekowi](#) [Targi LABS EPXO 2025 Nanotechnologia w medycynie Uważaj na zimno Indeks sytości i gęstość odżywcza Potrzeba bezpieczeństwa młodzieży nie jest zaspokajana Pierwsze wszczepienie bionicznej trzustki człowiekowi](#)

Partnerzy