

## [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](#)

# Już niedługo w Polsce może powstać bioniczna trzustka



**Już za 3-4 lata cukrzycę typu pierwszego będzie można leczyć w bardzo innowacyjny sposób. W Instytucie Nenckiego PAN trwają prace nad stworzeniem bionicznej trzustki. Wszczepiona wewnątrz organizmu mogłaby sama wydzielać insulinę i funkcjonować jak prawdziwy narząd. Do produkcji trzustki ma być wykorzystana technologia druku 3D. W Polsce na cukrzycę choruje ok. 3 mln osób, z czego 200 tys. na cukrzycę typu pierwszego.**

W Polsce na cukrzycę choruje 3 mln osób. Do 2020 roku choroba może dotknąć już co dziesiątego Polaka. Blisko 200 tys. osób cierpi na cukrzycę typu pierwszego, w której trzustka przestaje wydzielać insulinę. Obecnie jedynym sposobem na leczenie tego typu cukrzycy jest regularne wstrzykiwanie insuliny.

*- Jednym z urządzeń, które ułatwia życie cukrzykom, jest pompa insulinowa, elektroniczne urządzenie, które chorzy cały czas noszą przy sobie, pod ubraniem, i które specjalnymi wężykami dostarcza insulinę do organizmu. My chcielibyśmy stworzyć narząd, który można byłoby wszczepić wewnątrz ciała, czyli pod skórę pacjentów z cukrzycą typu pierwszego i który to narząd funkcjonowałby dokładnie tak jak naturalna trzustka wydzielająca insulinę. Z tym, że byłoby to coś, co stworzylibyśmy w laboratorium, a następnie dokonali transplantacji tak, aby narząd funkcjonował jak własna trzustka - tłumaczy w rozmowie z agencją Newseria Innowacje prof. dr hab. Agnieszka Dobrzyń, kierownik Pracowni Sygnałów Komórkowych i Zaburzeń Metabolicznych w Instytucie Biologii Doświadczalnej im. M. Nenckiego PAN.*

W prace nad nowym sztucznym narządem zaangażowany jest zespół biologów molekularnych z Instytutu Nenckiego, transplantologów z Uniwersytetu Medycznego w Warszawie, a także inżynierów materiałowych z Politechniki Warszawskiej.

*- Prace są podzielone na kilka grup: mięśniową, trzustkową oraz grupę związaną z badaniem tkanki tłuszczowej. Obecnie pracujemy nad bioniczną trzustką, którą tworzymy z wykorzystaniem wysp trzustkowych pobranych od dawców oraz specjalnie do tego celu przygotowanych polimerów. Aktualnie największym problemem jest utrzymanie tożsamości i funkcjonalności przeszczepianych wysp. Pracujemy nad tym, aby wyspy 'opakowane' w narząd z polimeru były bardziej trwałe - podkreśla dr Justyna Janikiewicz, adiunkt w Pracowni Sygnałów Komórkowych i Zaburzeń Metabolicznych w Instytucie Biologii Doświadczalnej im. M. Nenckiego PAN.*

Bioniczne trzustki miałyby być budowane w podobny sposób, jak drukuje się elementy kości. Konieczne jest jednak stworzenie „rusztowania” dla wysp trzustkowych, które pomagałoby je utrzymywać i umożliwiłoby ich funkcjonowanie (nad tym pracują naukowcy z Politechniki

Warszawskiej). Trzustka miałaby zostać stworzona na bazie wysp trzustkowych przekształconych z własnych komórek macierzystych chorego lub wysp pobranych od dawcy. W tym drugim przypadku problemem jest zbyt mała liczba dawców oraz konieczność zastosowania terapii immunosupresyjnej.

- Dlatego realizujemy innowacyjny projekt polegający na przeszczepieniu komórek macierzystych wyizolowanych z tkanki tłuszczowej, przekształconych w komórki wydzielające insulinę i glukagon. Będzie to przeszczep autologiczny. Innowacyjność tej metody polega na tym, że będziemy wykorzystywać komórki macierzyste z reprogramowanym genomem i zmienionym transkryptomem, dzięki czemu będą one mogły wydzielać insulinę i glukagon, staną się zupełnie nowym typem komórek. Ponieważ będą pochodziły od pacjenta, będzie można je bez problemu przeszczepić tej samej osobie - przekonuje dr Anna Dziewulska, adiunkt w Pracowni Sygnałów Komórkowych i Zaburzeń Metabolicznych w Instytucie Biologii Doświadczalnej im. M. Nenckiego PAN.

Jak zapowiada prof. Agnieszka Dobrzyń, narząd miałby powstać dzięki technologii biodrukowania 3D. W pierwszej kolejności skonstruowany narząd zostanie wszczepiony zwierzętom. Jeśli będzie funkcjonować tak, jak zakładają naukowcy, to już w ciągu kilku lat chorzy na cukrzycę typu pierwszego będą mogli skorzystać z zupełnie nowego sposobu leczenia.

- Będziemy mogli dokonywać transplantacji bionicznych trzustek, które stworzymy w laboratorium, do pacjentów, od których pobraliśmy komórki macierzyste. Komórki będą przekształcone tak, że samodzielnie będą utrzymywać prawidłowe stężenie glukozy we krwi, wydzielając insulinę i glukagon, co za tym idzie - osoby, które cierpią na cukrzycę typu pierwszego, będą mogły żyć dokładnie tak jak wszystkie zdrowe osoby. Taki jest nasz cel, mamy nadzieję, projekt zakończy się sukcesem - ocenia prof. Agnieszka Dobrzyń.

Źródło: [www.newseria.pl](http://www.newseria.pl)

<http://laboratoria.net/aktualnosci/27384.html>



03-10-2024

## [Studenci poszerzają wiedzę medyczną](#)

Dzięki grze w wirtualnej rzeczywistości.



03-10-2024

## **Ponad 218 tys. studentów korzysta z mLegitymacji**

Informuje Ministerstwo Cyfryzacji.



03-10-2024

## **Psycholog o pomocy powodzianom**

Mamy naturalną potrzebę pomagania ludziom.



03-10-2024

## **Muzyka pomocna w leczeniu osób**

Z zaburzeniami wynikającymi z używania narkotyków czy alkoholu.



03-10-2024

## **Kardiochirurgia zmaga się z brakami kadrowymi**

Podobnie jest też w innych krajach.



03-10-2024

## Potrafimy zapędzić bakterie do roboty

Odpowiednio zaprogramowane bakterie produkują leki, białka i żywność.



03-10-2024

## Mikrożele zmieniające właściwości podczas druku 3D

Dla lepszego poznania raka piersi.



03-10-2024

## System ewaluacji działalności naukowej wymaga zmian

Poważniejsze zmiany powinny wejść w życie od następnego okresu.

**Informacje dnia:** [Studenci poszerzają wiedzę medyczną Ponad 218 tys. studentów korzysta z mLegitymacji](#) [Psycholog o pomocy powodzianom](#) [Muzyka pomocna w leczeniu osób](#) [Kardiologia zmagająca się z brakami kadrowymi](#) [Potrafimy zapędzić bakterie do roboty](#) [Studenci poszerzają wiedzę medyczną Ponad 218 tys. studentów korzysta z mLegitymacji](#) [Psycholog o pomocy powodzianom](#) [Muzyka pomocna w leczeniu osób](#) [Kardiologia zmagająca się z brakami kadrowymi](#) [Potrafimy zapędzić bakterie do roboty](#) [Studenci poszerzają wiedzę medyczną Ponad 218 tys. studentów](#)

[korzysta z mLegitymacji Psycholog o pomocy powodzianom](#) [Muzyka pomocna w leczeniu osób](#)  
[Kardiochirurgia zmaga się z brakami kadrowymi](#) [Potrafimy zapędzić bakterie do roboty](#)

## **Partnerzy**