

### [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



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

[Strona główna](#) > [Nowe technologie](#)

## Narzędzie do indywidualnego doboru stent-graftów

**Łódzcy naukowcy opracowują narzędzia do indywidualnego doboru protez wewnątrznaczyniowych dla pacjentów z tętniakiem aorty brzusznej. Dzięki temu lekarze będą w stanie przed zabiegiem dobrać najwłaściwszą protezę dla pacjenta i do minimum ograniczyć ryzyko powikłań.**

Prace dotyczące opracowania nieinwazyjnej metody doboru i optymalizacji protez wewnątrznaczyniowych (stent-graftów) prowadzi czteroosobowy, interdyscyplinarny zespół młodych naukowców z Politechniki Łódzkiej i Uniwersytetu Medycznego w Łodzi.

„Staramy się przygotować narzędzie, które będzie w stanie przewidzieć, czy dane rozwiązanie protezy, konkretna jej konfiguracja będzie obciążona ryzykiem ewentualnych powikłań w przypadku danego pacjenta. Czy być może powstanie jakiś przeciek, przemieszczenie - jesteśmy w stanie przewidywać te elementy przy pomocy naszego narzędzia” - powiedział PAP jeden z twórców rozwiązania dr inż. Andrzej Polańczyk z Wydziału Inżynierii Procesowej i Ochrony Środowiska PŁ.

Dotąd udało się zbudować i przetestować specjalistyczną aparaturę eksperymentalną razem z matematycznym algorytmem do analizowania różnych typów protez wewnątrznaczyniowych. System umożliwia - na podstawie danych klinicznych od pacjentów - analizę dla dowolnej konfiguracji przestrzennej tętniaków aorty brzusznej dla określonych warunków hemodynamicznych (czyli dotyczących krążenia krwi w układzie sercowo-naczyniowym).

Wykorzystując dane medyczne otrzymywane od radiologów, badacze rekonstruują trójwymiarowe obrazy tętniaków, a także protez, które są w nich umieszczane. Na tej podstawie są w stanie wydrukować na drukarkach 3D elastyczne modele aort, do których implantują różnego typu protezy, aby sprawdzić, czy u konkretnego pacjenta dany typ protezy będzie obciążony ryzykiem powikłań czy też nie.

„Jednocześnie, wykorzystując dane, rekonstruujemy trójwymiarowe modele matematyczne w celu zasymulowania przepływu krwi przez takie protezy, aby opracować dwutorowe podejście - numeryczne i eksperymentalne - do optymalizacji protez wewnątrznaczyniowych” - dodał dr Polańczyk.

Dzięki temu jeszcze przed wstawieniem protezy będzie można przewidzieć, czy istnieje ryzyko powikłań u danego pacjenta, a jeśli tak, to jak jest duże.

Finalnie naukowcy chcą stworzyć narzędzie, które będzie w stanie wspomagać lekarzy przy projektowaniu zabiegów wstawienia protezy wewnątrznaczyniowej. Ma ono wskazać lekarzowi przed zabiegiem, które rozwiązanie byłoby najlepsze, żeby uniknąć powikłań powszczepiennych, oznaczających często konieczność powtórzenia całego zabiegu.

„Na podstawie wyników z naszego narzędzia lekarz będą w stanie zaproponować najwłaściwsze rozwiązanie protezy dla pacjenta i ograniczyć ryzyko powikłań powszczepiennych do minimum” - dodał współtwórca projektu.

Opracowany przez łódzkich naukowców system jest obecnie w trakcie procedury patentowej. W przyszłości ma być rozwijany i skomercjalizowany.

„Chcielibyśmy, aby to narzędzie było wykorzystywane zarówno przez inne ośrodki, a nie tylko łódzki, ale też być może, aby przemysł również wykorzystywał to podejście przy ewentualnym modyfikowaniu obecnie sprzedawanych protez, a być może przy projektowaniu nowych rozwiązań” - zaznaczył dr Polańczyk. Przyznał, że naukowcy myślą o zaprojektowaniu własnego rozwiązania wewnątrznaczyniowej protezy, aby móc praktycznie wykorzystać wiedzę zdobytą w trakcie realizowania tego projektu.

Projekt, który ma się zakończyć w tym roku, realizuje zespół w składzie: mgr inż. Michał Krempsi-Smejda, dr n. med. Michał Podgórski, dr inż. Maciej Polańczyk oraz dr inż. Andrzej Polańczyk. Powstaje w ramach programu Lider V, finansowanego przez Narodowe Centrum Badań i Rozwoju. Budżet projektu to 1,2 mln zł.

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

<https://laboratoria.net/technologie/28186.html>

**Informacje dnia:** [Stu najzdolniejszych naukowców dostanie ponad 3 mln zł Trwa nabór na studia dla popularyzatorów nauki](#) [Znamy najlepszych młodych popularyzatorów nauki](#) [Aż połowę studentów cechuje negatywna emocjonalność](#) [Kofeina wpływa na jakość nocnego wypoczynku](#) [Myślenie spiskowe towarzyszy człowiekowi od wieków](#) [Stu najzdolniejszych naukowców dostanie ponad 3 mln zł Trwa nabór na studia dla popularyzatorów nauki](#) [Znamy najlepszych młodych popularyzatorów nauki](#) [Aż połowę studentów cechuje negatywna emocjonalność](#) [Kofeina wpływa na jakość nocnego wypoczynku](#) [Myślenie spiskowe towarzyszy człowiekowi od wieków](#) [Stu najzdolniejszych naukowców dostanie ponad 3 mln zł Trwa nabór na studia dla popularyzatorów nauki](#) [Znamy najlepszych młodych popularyzatorów nauki](#) [Aż połowę studentów cechuje negatywna emocjonalność](#) [Kofeina wpływa na jakość nocnego wypoczynku](#) [Myślenie spiskowe towarzyszy człowiekowi od wieków](#)

## **Partnerzy**