

### [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](#)

## **Polska robotyka medyczna**



**Roboty medyczne umożliwiają lekarzom stosowanie zminiaturyzowanych narzędzi, mniej inwazyjnych niż tradycyjne. Dzięki skalowaniu ruchów docierają one z większą precyzją nawet do bardzo małych naczyń i tkanek. Pozwalają też operować na odległość - lokalnie lub nawet w skali międzynarodowej. Polscy uczeni już szukają partnerów przemysłowych dla komercjalizacji swoich rozwiązań.**

O specyfice wchodzenia na tak trudny rynek mówi członek zespołu badawczego koordynowanego przez Fundację Rozwoju Kardiochirurgii.

„Polskie roboty chirurgiczne z rodziny Robin Heart ze względu na swą funkcjonalność i koszty pełnego systemu mogą stać się konkurencją dla najnowocześniejszych - amerykańskich spod znaku Intuitive Surgery. Fundacja Rozwoju Kardiochirurgii stworzyła od podstaw prototypy i procedury badawcze, które sprawdziły się w operacjach testowych na zwierzętach. Obecnie żaden projekt prowadzony tej dziedzinie w Europie nie jest tak zaawansowany jak program rozwijany w FRK w Zabrze” - zapewnia dr inż. Paweł Kostka, który opracowuje systemy telemanipulacyjne dla robotów chirurgicznych.

## ŚWIATOWEJ KLASY UNIKAT POLSKIEJ PRODUKCJI

W chirurgii wdrożono już roboty, które ułatwiają prace lekarzom, ale nie jest to jeszcze powszechne wyposażenie klinik. Jak powiedział PAP dr inż. Kostka, jedyny komercyjny system działający teraz w świecie to amerykański robot Da Vinci. System pozwala na przeprowadzanie operacji w trybie zdalnym.

"Chirurg siedzi przy konsoli, w wygodniejszej pozycji niż przy stole operacyjnym, co ma duże znaczenie podczas operacji trwających kilka czy nawet kilkanaście godzin. Przez biokular widzi trójwymiarowy obraz, a w dłoniach trzyma manetki zadajnika ruchu. Robot Da Vinci operuje już w wielu klinikach na świecie, jego systemy posiadają bardzo mocną ochronę patentową. W przypadku tych operacji i chirurg i pacjent przebywają zwykle w jednym pomieszczeniu” - opisuje rozmówca PAP.

W projekcie TeleRobinHeart dr inż. Paweł Kostka opracowuje systemy sterowania dla robotów chirurgicznych. Takie systemy można podzielić na moduły i rozmieścić w różnych miejscach na świecie, a one będą komunikować się przez łącza sieciowe i działać tak, jakby były obok siebie.

Pomysłodawcą, koordynatorem, twórcą założeń, planowana operacji i wielu rozwiązań mechatronicznych projektu polskiego robota chirurgicznego Robin Heart jest od 2000 roku dr hab. Zbigniew Nawrat wraz z nieżyjącym już prof. Zbigniewem Religą, który był „ojcem chrzestnym” wszystkich prac, jakie realizują specjaliści z Zabrze w porozumieniu z ośrodkami akademickimi i instytucjami badawczymi.

W projektach uczestniczą m.in. zespoły prof. Leszka Podsędkowskiego z Politechniki Łódzkiej i dr. Krzysztofa Mianowskiego z Politechniki Warszawskiej, pracownicy Wydziału Inżynierii Biomedycznej oraz Wydziału Mechaniczno-Technologicznego Politechniki Śląskiej. Prace nad wszystkimi elementami systemu, z modelami zrobotyzowanych ramion, systemami sterowania i narzędziami z rodziny Robin Heart finansuje od początku Narodowe Centrum Badań i Rozwoju.

## NIE TAK ŁATWO O SZYBKIE WDROŻENIA

Roboty są na etapie prototypów. Ich twórcy starają się o ochronę patentową zarówno rozwiązań mechanicznych, jak i systemów sterowania, a także robota wizyjnego - projektu, który jest najbardziej zaawansowany rynkowo.

„Dzięki popularyzacji idei robotyki medycznej w Polsce (konferencje Roboty Medyczne w FRK od 2002 r., założenie Międzynarodowego Stowarzyszenia na Rzecz Robotyki Medycznej) mamy w Polsce niezwykle silnie rozwijające się zaplecze naukowe i akademickie w tej nowej, ciekawej dziedzinie. Stąd też nasza ugruntowana nadzieja, że Polska może być producentem polskiego, europejskiego robota chirurgicznego” - mówi dr Kostka.

Uczeni chcą przygotować ofertę rynkową licząc na wdrożenie. Zdaniem rozmówcy PAP polskie rozwiązania systemów sterowania, mechatroniki i sensoryki mogą znaleźć realne zastosowania i w medycynie, i w przemyśle.

„Jesteśmy najbardziej zaawansowani w Europie w tej branży i staramy się, by w przyszłości stanowić konkurencję dla tego typu rozwiązań amerykańskich. Jednak w polskich warunkach, choć obecnie jesteśmy świadkami zmian w finansowaniu nauki i bardzo mocno zachęceni do komercjalizacji wyników badań i pogłębiania relacji z przemysłem, wciąż największy problem nie tylko w tym projekcie, to znalezienie wykonawcy z odpowiednim kapitałem” - tłumaczy dr inż. Kostka.

Dodaje, że ów wykonawca na bazie modeli i prototypów będzie musiał opracować efektywną technologię wykonawczą tego złożonego projektu biomechatronicznego, jak również biznesplan jego wdrożenia i eksploatacji.

„Poszukiwanie partnera wdrożeniowego to duże wyzwanie dla nas - instytutu badawczo-rozwojowego - oraz również dla firm, które ewentualnie wejdą w tę nową specyficzną działkę z wszystkimi tego konsekwencjami - kosztami i przyszłymi, potencjalnymi profitami” - przyznaje badacz.

Obecnie najbliższy wdrożeniu jest robot toru wizyjnego - telemanipulator potrafiący zdalnie manipulować torem wizyjnym - endoskopowym, który wchodzi w ciało pacjenta podczas operacji małoinwazyjnych. Przygotowanie do wdrożenia tego ramienia finansowane jest również ze źródeł NCBR w ramach równolegle prowadzonego w Fundacji Rozwoju Kardiochirurgii projektu "Lekki robot toru wizyjnego PVA", przez dr. hab. Zbigniewa Nawrata. Potencjalnym partnerem wdrożeniowym jest tu firma EMSI z Siemianowic Śląskich. Spółka przygotowuje infrastrukturę i stara się o certyfikaty dla wytwarzania wyrobów medycznych.

„Jednak to wymagające wyzwanie, by jedna nieduża firma zapewniła produkcję tak złożonego wyrobu medycznego o najwyższym stopniu inwazyjności, gdzie elementy końcowe narzędzi i toru wizyjnego wchodzi przez powłoki skórne lub naturalne otwory do wnętrza ciała pacjenta, a więc rygory związane z certyfikacją tej grupy wyrobów medycznych są najwyższe” - uważa dr inż. Kostka.

Jego zdaniem, dobrym rozwiązaniem będzie współpraca przynajmniej kilku partnerów specjalizujących się w różnych dziedzinach. „Mimo, że mieliśmy już propozycje współpracy z Niemiec, z bardzo profesjonalnych ośrodków badawczo-przemysłowych, dążymy, by produkcja, a co najważniejsze nasze know-how, pozostały w Polsce. Dr Nawrat pracuje nad strategią komercjalizacji i poszukuje partnerów w grupach przemysłowych i biznesowych” - podsumowuje rozmówca PAP.

*PAP - Nauka w Polsce, Karolina Olszewska*

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

<http://laboratoria.net/aktualnosci/21692.html>



24-09-2024

## **Migrena to choroba - można ją leczyć**

Migrena to poważna choroba neurologiczna.



24-09-2024

## **Jezeli zranimy się przy powodzi, uwaga na tężec**

Szczepionki powinny być dostępne bezpłatnie w placówkach.



24-09-2024

## **I. Przychocka pełnomocnikiem ds. jakości kształcenia na studiach**

Będzie współpracowała na rzecz doskonalenia jakości kształcenia.



24-09-2024

## **Będzie kolejna edycja maratonu programistów**

Zgłoszenia do 7 października.



24-09-2024

## [Przez dwa miesiące Ziemia będzie miała dwa księżyce](#)

Od 29 września do 25 listopada.



24-09-2024

## [Astma oskrzelowa spowodziową konsekwencją](#)

Powiedział PAP prof. Bolesław Samoliński, alergolog.



24-09-2024

## [SpaceX planuje wystrzelenie 5 bezzałogowych misji na Marsa](#)

Ma się to odbyć w ciągu dwóch lat.



24-09-2024

## [Potrzebne są globalne ustalenia odnośnie mikroplastiku](#)

Okazją do działania może być przygotowywany przez ONZ traktat.

**Informacje dnia:** [Migrena to choroba - można ją leczyć](#) [Jeżeli zranimy się przy powodzi, uwaga na tęczec I. Przychocka pełnomocnikiem ds. jakości kształcenia na studiach](#) [Będzie kolejna edycja maratonu programistów](#) [Przez dwa miesiące Ziemia będzie miała dwa księżyce](#) [Astma oskrzelowa popowodziową konsekwencją](#) [Migrena to choroba - można ją leczyć](#) [Jeżeli zranimy się przy powodzi, uwaga na tęczec I. Przychocka pełnomocnikiem ds. jakości kształcenia na studiach](#) [Będzie kolejna edycja maratonu programistów](#) [Przez dwa miesiące Ziemia będzie miała dwa księżyce](#) [Astma oskrzelowa popowodziową konsekwencją](#) [Migrena to choroba - można ją leczyć](#) [Jeżeli zranimy się przy powodzi, uwaga na tęczec I. Przychocka pełnomocnikiem ds. jakości kształcenia na studiach](#) [Będzie kolejna edycja maratonu programistów](#) [Przez dwa miesiące Ziemia będzie miała dwa księżyce](#) [Astma oskrzelowa popowodziową konsekwencją](#)

**Partnerzy**