

[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 równoległe 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

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



01-06-2026

[Gwałtowne przerwanie gry komputerowej w](#)

[złości to ważny sygnał](#)

Sam czas spędzony przed ekranem nie jest najlepszą miarą ryzyka.



01-06-2026

[Uniwersytet Wrocławski, PAP i Fundacja PAP podpisały umowę](#)

Dotyczy działań komunikacyjnych, edukacyjnych oraz popularyzatorskich.



01-06-2026

[10 polskich zespołów w zawodach Shell Eco-marathon Poland 2026](#)

Między 24 a 28 czerwca zmierzą się z ponad 150 ekipami z 28 krajów.



01-06-2026

[Prawie 1,2 mld ludzi na świecie cierpi na zaburzenia psychiczne](#)

W 2023 r. z tego powodu cierpiało prawie 1,2 mld ludzi na świecie.



01-06-2026

AGH uruchomiła laboratorium

Ze źródłem promieniowania RTG dorównującym synchrotrono.



01-06-2026

UE Katowice i Śląski Uniwersytet Medyczny uruchamiają nowe kierunki

Uczelnie zapowiedziały rozwój kształcenia praktycznego i cyfrowego.



01-06-2026

W poniedziałek rozpocznie się rekrutacja na Uniwersytet Jagielloński

Najstarsza uczelnia w kraju ma w ofercie 13 nowych kierunków studiów.



01-06-2026

3 proc. PKB na naukę to nie jest radykalny postulat

To nie jest radykalny cel, ale uniwersalny postulat, który bardzo by Polsce pomógł.

Informacje dnia: [Gwałtowne przerwanie gry komputerowej w złości to ważny sygnał Uniwersytet Wrocławski, PAP i Fundacja PAP podpisały umowę 10 polskich zespołów w zawodach Shell Eco-marathon Poland 2026](#) [Prawie 1,2 mld ludzi na świecie cierpi na zaburzenia psychiczne AGH uruchomiła laboratorium UE Katowice i Śląski Uniwersytet Medyczny uruchamiają nowe kierunki](#) [Gwałtowne przerwanie gry komputerowej w złości to ważny sygnał Uniwersytet Wrocławski, PAP i Fundacja PAP podpisały umowę 10 polskich zespołów w zawodach Shell Eco-marathon Poland 2026](#) [Prawie 1,2 mld ludzi na świecie cierpi na zaburzenia psychiczne AGH uruchomiła laboratorium UE Katowice i Śląski Uniwersytet Medyczny uruchamiają nowe kierunki](#) [Gwałtowne przerwanie gry komputerowej w złości to ważny sygnał Uniwersytet Wrocławski, PAP i Fundacja PAP podpisały umowę 10 polskich zespołów w zawodach Shell Eco-marathon Poland 2026](#) [Prawie 1,2 mld ludzi na świecie cierpi na zaburzenia psychiczne AGH uruchomiła laboratorium UE Katowice i Śląski Uniwersytet Medyczny uruchamiają nowe kierunki](#)

Partnerzy