

### [Akceptuję](#)

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](#)

## Innowacyjny robot do prac inspekcyjnych



**Rurociągowiec, innowacyjny robot do prac inspekcyjnych, powstaje w Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie. Urządzenie, w przeciwieństwie do innych tego typu konstrukcji, może się automatycznie poruszać w różnych rurociągach - zarówno pionowych, jak i poziomych.**

Obecnie w instalacjach przemysłowych inne roboty stosuje się w rurociągach poziomych, a inne w rurociągach pionowych, przy czym w przypadku rurociągów pionowych na świecie istnieje niewiele tego typu rozwiązań. Prototyp powstający w AGH łączy te różne funkcje, ponieważ robot potrafi poruszać się zarówno w poziomie, jak i w pionie - poinformowała AGH.

Doktorant AGH Michał Ciszewski pracuje nad robotem gaśnicowym, który będzie dokonywał inspekcji wizyjnej rurociągów, czyli sprawdzi ich stan techniczny. Z uwagi na małą średnicę rurociągów, dostęp do nich jest bardzo trudny, dlatego przy tego typu pracach wykorzystywane są roboty - umożliwiają naprawę danego odcinka, usuwanie zatorów.

Ciszewski opracowuje urządzenie, które automatycznie będzie się dostosowywało do różnego typu rurociągów. „W ramach pracy magisterskiej wykonałem projekt mechaniki całego układu, zaprojektowałem, jak on ma działać i wykonałem dokumentację, natomiast priorytetem mojego doktoratu jest opracowanie prototypu i układu sterowania, wraz z modelowaniem matematycznym i symulacjami, tak żeby robot mógł dostosowywać się do pracy w różnego typu rurociągach” - powiedział młody naukowiec.

Obecnie doktorant udoskonala prototyp robota - m.in. pracuje nad układem sterowania, poprawia zasilanie tak, by wynalazek był lepiej przystosowany do pracy w warunkach przemysłowych.

Naukowiec liczy na to, że robotem zainteresują się podmioty, które wykorzystają go w praktyce. „Odpowiadamy na pytania zainteresowanych firm oraz szukamy nowych kontaktów z potencjalnymi inwestorami, którzy są zainteresowani produkcją lub chcieliby użyć robota do prac inspekcyjnych” - podkreślił Ciszewski.

Robot uczonego z AGH ma specjalne mechaniczne gaśnice - to one umożliwiają mu dostosowywanie się do różnych powierzchni - chropowatych, z różnego typu osadami lub uszkodzeniami. „Nie trzeba się obawiać, że urządzenie w trakcie pracy straci trakcję względem rurociągu” - zwrócił uwagę wynalazca.

Jak wyjaśnił, konstrukcja oparta jest łącznie o osiem napędów. Dwa spośród nich to moduły gaśnicowe (to jedyna część zakupiona bezpośrednio od kanadyjskiego producenta tego typu modułów), natomiast reszta konstrukcji mechanicznej została zaprojektowana przez zespół z AGH. Pozostałe sześć napędów to serwomechanizmy, które pozwalają na ustalanie pozycji tzw. pedipulatorów, które odwzorowują działanie kończyny dolnej człowieka. „W naszym robocie gaśnice można uznać za stopy, a teraz chcemy dostosować docisk stopy do ściany rurociągu

i odległość od korpusu robota” - powiedział konstruktor.

W robocie zastosowano zminiaturyzowany układ sterownika o zaawansowanej konstrukcji, ponieważ musi on obsłużyć jednocześnie aż osiem napędów. Zamontowano też nowoczesną kamerę z dodatkowym oświetleniem, umożliwiającą ocenę stanu technicznego rurociągu; a także odpowiednie czujniki, m.in. umożliwiające pomiar natężenia prądu na każdym z napędów. Obudowa całości zabezpiecza przed czynnikami zewnętrznymi, umożliwia pracę w środowisku wodnym.

Roboty wizyjne stosowane są powszechnie w przemyśle, ponieważ przepisy wymagają tego, aby w każdym rurociągu przeprowadzono inspekcję wizyjną, a także wykonano pomiar nachylenia. Obecnie na rynku dominują roboty kołowe (z wymiennymi kołami), które przeznaczone są do konkretnej średnicy rurociągów i mogą poruszać się jedynie w rurociągach poziomych.

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

<https://laboratoria.net/technologie/26728.html>

**Informacje dnia:** [Ruszyła IV edycja konkursu Pomosty Przyszłości Kleszcz to tylko pośrednik Jak rower zmienił świat Polacy opracowują aparaturę dla teleskopów europejskiej misji kosmicznej](#) [Badanie: portale społecznościowe nie chronią przed samotnością](#) [Norowirusy - biegunka brudnych rąk](#) [Ruszyła IV edycja konkursu Pomosty Przyszłości Kleszcz to tylko pośrednik Jak rower zmienił świat Polacy opracowują aparaturę dla teleskopów europejskiej misji kosmicznej](#) [Badanie: portale społecznościowe nie chronią przed samotnością](#) [Norowirusy - biegunka brudnych rąk](#) [Ruszyła IV edycja konkursu Pomosty Przyszłości Kleszcz to tylko pośrednik Jak rower zmienił świat Polacy opracowują aparaturę dla teleskopów europejskiej misji kosmicznej](#) [Badanie: portale społecznościowe nie chronią przed samotnością](#) [Norowirusy - biegunka brudnych rąk](#)

## **Partnerzy**