

### [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](#)

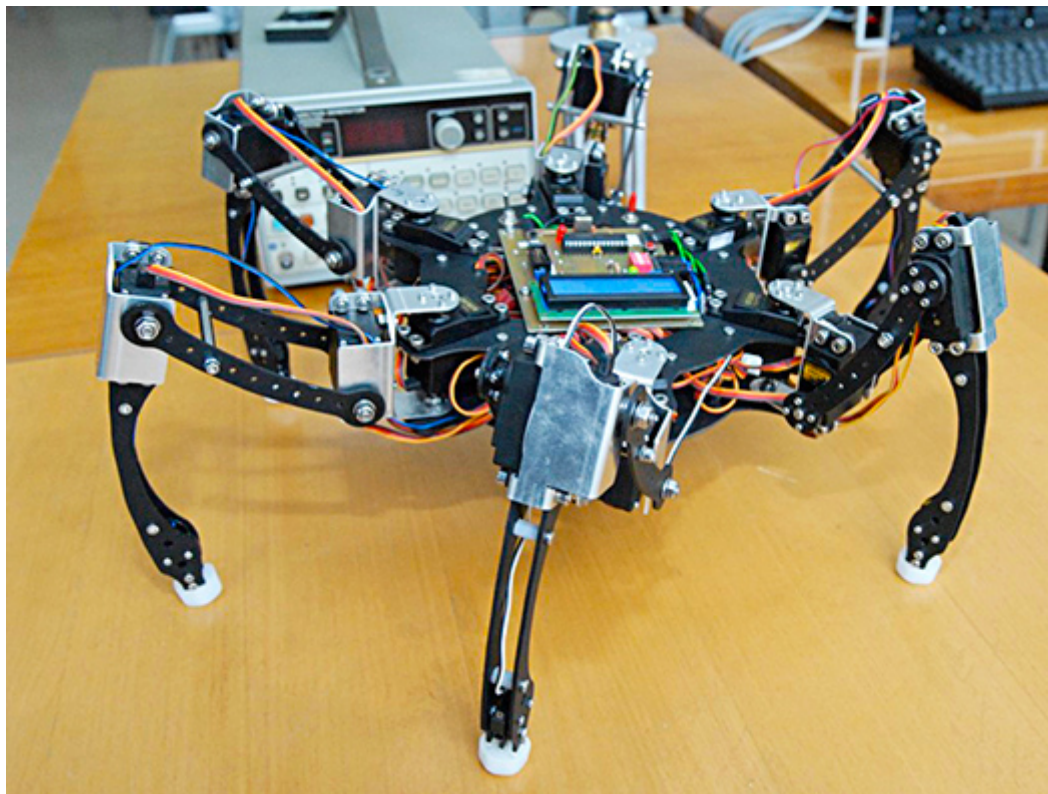
## TriHex do zadań specjalnych

**Jakub Oleś i Marek Niewiadomski z Wydziału Inżynierii Mechanicznej i Robotyki udowodnili, że po trzech latach studiów są w stanie skonstruować od podstaw robota inspekcyjnego, który w przyszłości może pracować w trudnych warunkach.**



Od lewej: promotor pracy dr inż. Wojciech Bochniak, Jakub Oleś i Marek Niewiadomski.

Roboty kroczące mogą być wykorzystywane do badania niedostępnych dla człowieka terenów. Docierają tam gdzie nie radzą sobie urządzenia kołowe czy gąsienicowe. Mogą być wykorzystywane do mapowania terenu, czy badania zagrożonych obszarów. TriHex, powstał w ramach pracy inżynierskiej dwóch studentów AGH. Waży prawie trzy kilogramy, zbudowany jest z około pięćdziesięciu elementów (w tym w osiemnaście napędów) i porusza się w sposób trójpodporowy. Można nim sterować za pomocą komputera lub telefonu komórkowego i protokołu bluetooth, dzięki aplikacji stworzonej także w ramach pracy inżynierskiej. Wszystkie elementy które wchodzi w skład robota, z wyjątkiem napędów i części katalogowych, zostały zaprojektowane i wykonane w Katedrze Robotyki i Mechatroniki oraz przy udziale firm zewnętrznych. Marek Niewiadomski opracował układ sterowania robotem kroczącym sześcionożnym, podczas gdy Jakub Oleś zajął się konstrukcją mechaniczną robota. - W pracy inżynierskiej byłem odpowiedzialny także za opracowanie trajektorii ruchu robota. Jest to złożone zadanie, ponieważ robot ma sześć nóg i aż osiemnaście napędów - wyjaśnia Jakub Oleś. Drugi z współautorów pracy, Marek Niewiadomski, opracował część informatyczną oraz algorytm chodu i elektronikę, w którą wyposażony jest robot. Prace nad nim trwały sześć miesięcy, w tym czasie adepci robotyki i mechatroniki projektowali, testowali oraz przygotowywali elementy składowe. Konstrukcja mechaniczna oraz elementy nóg wykonane są z tworzywa epoksydowego i aluminium. - TriHex ma kolisty kształt korpusu oraz sześć równomiernie rozmieszczonych nóg. Dzięki takiemu układowi możliwe jest definiowanie jego chodu w dowolnym kierunku. W praktyce oznacza to, że nasz robot nie ma ani przodu ani tyłu. Dzięki temu nie ma konieczności odwracania go, jeśli chcemy zadać mu inny kierunek ruchu - wyjaśnia współautor Jakub Oleś. Odnóża wyposażone w czujniki podłoża służą do poruszania się po terenie nierównomiernym i różnorodnie ukształtowanym. Dzięki czujnikom robot może wspinać się i schodzić po niewielkich schodach. Oprócz czujników odnóża zawierają element silikonowy stykający się z podłożem, który tłumi uderzenia o grunt, a także uniemożliwia poślizg. W urządzeniu zastosowano baterie o pojemności 4400 miliamperogodzin [mAh] dzięki czemu TriHex może pracować bez przerwy do czterdziestu minut.



TriHex wyposażony jest w 18 napędów i porusza się w sposób trójpodporowy.

Jak podkreśla promotor pracy dr inż. Wojciech Bochniak walory pracy inżynierskiej znacząco wzrastają w przypadku studentów, którzy od podstaw zaprojektowali i wykonali działające urządzenie. - To najlepszy dowód na to, że wiedza zdobyta podczas studiów znajduje praktyczne

zastosowanie. Jako wykładowców cieszy nas to najbardziej. Konstruktorzy podejmują w najbliższym czasie studia drugiego stopnia, podczas których planują rozwinąć konstrukcję dodając do niej m.in. inne algorytmy chodu czy akcelerometr, dzięki któremu będzie w stanie zachować poziom, niezależnie od terenu w jakim będzie się poruszał. - Nic nie stoi na przeszkodzie aby rozwinąć możliwości robota. Dodanie dalmierzy pozwoli robotowi wybierać kierunek, w którym ma się poruszać, to sprawi że robot może być autonomiczny jeśli chodzi o wybór trasy - dodaje Marek Niewiadomski.

Źródło: [www.agh.edu.pl](http://www.agh.edu.pl)

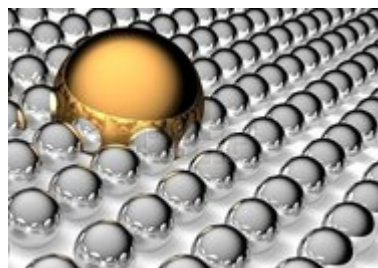
<http://laboratoria.net/aktualnosci/16412.html>



14-01-2025

## [Targi LABS EPXO 2025](#)

Ruszyła rejestracja na najważniejsze wydarzenie dla branży laboratoryjnej.



14-01-2025

## [Nanotechnologia w medycynie](#)

Czyli nanocząstki jako nośniki leków.



14-01-2025

## [Uważaj na zimno](#)

Przy takiej pogodzie łatwo o odmrożenia. Sprawdź jak reagować.



14-01-2025

## **Indeks sytości i gęstość odżywcza**

Klucze do zdrowego i smacznego odżywiania



14-01-2025

## **Potrzeba bezpieczeństwa młodzieży nie jest zaspokajana**

Ocenia dr hab. Piotr Długosz autor raportu „Młodzież w epoce kryzysów”.



14-01-2025

## **Pierwsze wszczepienie bionicznej trzustki człowiekowi**

Możliwe będzie w 2026 roku.



14-01-2025

## Głęboki sen oczyszcza mózg

Mocny sen w nocy pomaga oczyścić mózg z toksyn.



14-01-2025

## Sok z czarnego bzu ułatwia odchudzanie

Informuje pismo „Nutrients“.

**Informacje dnia:** [Targi LABS EPXO 2025 Nanotechnologia w medycynie](#) [Uważaj na zimno Indeks sytości i gęstość odżywcza](#) [Potrzeba bezpieczeństwa młodzieży nie jest zaspokajana](#) [Pierwsze wszczepienie bionicznej trzustki człowiekowi](#) [Targi LABS EPXO 2025 Nanotechnologia w medycynie](#) [Uważaj na zimno Indeks sytości i gęstość odżywcza](#) [Potrzeba bezpieczeństwa młodzieży nie jest zaspokajana](#) [Pierwsze wszczepienie bionicznej trzustki człowiekowi](#) [Targi LABS EPXO 2025 Nanotechnologia w medycynie](#) [Uważaj na zimno Indeks sytości i gęstość odżywcza](#) [Potrzeba bezpieczeństwa młodzieży nie jest zaspokajana](#) [Pierwsze wszczepienie bionicznej trzustki człowiekowi](#)

**Partnerzy**