

### [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](#)

## Robot wyposażony w "zmysły"

Studenci Politechniki Warszawskiej wyposażyli robota zwiadowczego w czujniki i kamery, dzięki którym "zobaczy" on otoczenie, "wyczuje" przeszkody czy niebezpieczne nachylenia terenu. Taki wyposażony w "zmysły" robot dostanie się w niedostępne dla człowieka miejsca i przygotuje ich mapy.



Podstawową wersję robota, który może być wykorzystywany w policji i wojsku do działań saperских lub antyterrorystycznych, studentom kierunku Automatyka i Robotyka na Politechnice Warszawskiej dostarczył Państwowy Instytut Automatyki i Pomiarów. "To był taki typowy mały robot zwiadowczy, rozpoznawczy. Służył do lekkich prac pomocniczych: mógł podjechać w jakieś niebezpieczne miejsce, podnieść paczkę, przekręcić ją, pozwolić na obejrzenie jej z pewnej odległości przez operatora" - powiedział doktorant PW Maciej Stefańczyk.

Wyjaśnił, że studenci starali się odciążyć operatora od najbardziej żmudnej części jego pracy, czyli dojazdu robotem do celu. "W niektóre miejsca nie można podejść bardzo blisko, więc operator musiał dojechać robotem czasem kilkadziesiąt czy kilkaset metrów" - zaznaczył rozmówca.

Zadaniem systemu opracowanego przez studentów było przeprowadzenie robota bez pomocy operatora do miejsca, w którym miał on dokonać jakiejś inspekcji. Dlatego wyposażyli go w zestaw czujników. Robot - jak opisuje Stefańczyk - zyskał więc "oczy", czyli dwa rodzaje kamer: tradycyjną - dla użytku operatora oraz taką, która pomagała określić odległość do celu. Dodane przez studentów "uszy" - czyli ustawione w różnych kierunkach czujniki ultradźwiękowe - umożliwiają wykrywanie i omijanie przeszkód.

"Kolejny był zmysł równowagi, czyli czujnik przechyłowy, który mierzy przechylenie robota we wszystkich płaszczyznach i służy do wykrywania niebezpiecznych przechyłów w czasie jazdy" - opisał rozmówca. Ta grupa czujników przyda się w sytuacji, gdy robot będzie zjeżdżał z jakiejś skarpy czy krawężnika. "Wtedy zatrzyma się i do operatora będzie należała decyzja, co zrobić dalej. Robot może wtedy kontynuować samodzielną jazdę, albo pod kontrolą operatora podjechać do bezpiecznego terenu" - wyjaśnił Maciej Stefańczyk.

Orientacja i ułożenie robota odczytywane będą z kolei za pomocą odbiornika GPS i kompasu, który wykryje kierunek, w którym robot się porusza. Zmysł dotyku, zapewnią zaś robotowi czujniki przypominające małe wąsy, które do pewnego momentu będą poddawały się naciskowi. "W momencie, kiedy nacisk będzie zbyt duży czujniki zareagują i robot się zatrzyma. Gdy będzie przejeżdżał przez np. wyższą trawę i nacisk nie będzie zbyt silny to robot pojedzie dalej" - powiedział rozmówca.

Systemy elektroniczne i opracowane przez studentów algorytmy spowodują, że robot mógłby prowadzić inspekcję terenów bez ingerencji operatora. "Można go wpuścić do jakiegoś budynku albo miejsca gdzie nie ma bezpośredniego dostępu dla ludzi. Przy użyciu swoich wszystkich czujników może przygotować nawet mapę terenu" - wyjaśnił Stefańczyk. Robot może być wysyłany w miejsca skażone i bardzo niebezpieczne, gdzie życie człowieka byłoby zbyt zagrożone. Dzięki zamontowanym kamerom, na monitorze można zobaczyć m.in. jak wygląda sytuacja w zagrożonych pomieszczeniach, gdzie znajdują się niebezpieczne przedmioty oraz uszkodzone osoby.

Automatyczne sterowanie dla zwiadowczego robota mobilnego opracowali studenci Automatyki i Robotyki w Instytucie Automatyki i Informatyki Stosowanej Politechniki Warszawskiej. Projekt zrealizowano we współpracy z Przemysłowym Instytutem Automatyki i Pomiarów.

Źródło: <http://www.naukawpolsce.pap.com.pl>  
<https://laboratoria.net/technologie/12621.html>

**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**