



Podwodny robot pomoże w eksploracji

Studenci z Politechniki Wrocławskiej pracują nad **podwodnym robotem**, który może być wykorzystany m.in. do eksploracji różnego rodzaju akwenów czy inspekcji kadłubów statków. Ze swoją konstrukcją chcieliby także wystartować w międzynarodowych zawodach w USA.

Dotychczas studenci z działającego na Wydziale Mechanicznym Koła Naukowego Automatyki i Robotyki „Robocik” zbudowali już dwa tego typu roboty. Pierwszy nie był zbyt rozbudowany, ale pozwolił przede wszystkim na zdobywanie nowej wiedzy w opracowywaniu takich konstrukcji. Kolejny robot był już o wiele bardziej zaawansowany, a wykonano go z kwasoodpornej aluminiowej blachy.

– Ma wymiary 50x30x40 cm i waży ok. 10 kg. Wyposażony jest m.in. w sześć silników, kamerę, światła LED, czujniki położenia i orientacji oraz czujnik temperatury zapobiegający przegrzaniu zasilacza. Sterować można nim za pomocą pada, kabel zasilający ma długość 30 m, a porusza się z prędkością ok. 5 m/s – opowiada Jakub Chmielewski, główny konstruktor robota.

Docelowo łódź może być wykorzystywana w eksploracji różnego rodzaju akwenów, ale też np. do inspekcji kadłubów statków. Obecnie młodzi konstruktorzy sprawdzają swoją konstrukcję w basenie wioślarskim znajdującym się w budynku H-14. W planach mają już jednak wyjazd na testy do większych zbiorników np. do zalanego kamieniołomu.

Przed naszymi studentami jednak jeszcze większe wyzwanie – przygotowanie łodzi na zawody robotów podwodnych MATE Competition, które w czerwcu 2018 r. odbędą się w USA. Konstruktorzy muszą **zbudować robota wyposażonego w dwa manipulatory**, którego zadaniem będzie wydobyć silnika z zatopionego wraku samolotu. W tym celu robot będzie musiał podpłynąć z całym sprzętem do maszyny i umieścić przy silniku specjalną poduszkę powietrzną, która wyniesie napęd na powierzchnię.

– Zdecydowaliśmy się na budowę kompletnie nowego modelu. Chcemy przygotować manipulatory o sześciu stopniach swobody, łódź będzie także wyposażona w siedem kamer – cztery na bocznych ścianach maszyny, żeby było widać co dzieje się wokół, jedną z widokiem na holowany ładunek oraz dwie na manipulatorach, żeby poprawić precyzję wykonywanych czynności – tłumaczył Jakub Chmielewski.

Dodatkowo łódź zostanie wyposażona w tzw. aktywny system utrzymywania pozycji, który po dopłynięciu na wyznaczonego miejsca, będzie dostosowywał się m.in. do ruchu wody, utrzymując niezmienną pozycję i ułatwiając tym samym operatorowi manipulowanie chwytakami.

W projekt zaangażowanych jest ok. 15 osób, a koszt budowy nowego robota podwodnego to ok. 50 tys. zł. Studenci poszukują obecnie sponsorów, którzy pomogliby im w tym przedsięwzięciu.

Prestiżowe zawody robotów podwodnych MATE Competition organizuje Marine Advanced Technology Education Center, we współpracy z NASA. Zadania wykonywane są m.in. w największym na świecie basenie, który ma pojemność ponad 23 milionów litrów i głębokość 12 metrów. Oprócz tego zespoły muszą także przygotować raporty techniczne oraz prezentacje swoich projektów. Każdego roku w imprezie startuje ok. 100 drużyn z całego świata. Główną nagrodą w przyszłorocznym konkursie jest kontrakt na budowę robota podwodnego.