

[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](#)

Roboty wzbijają się w powietrze

Przytwierdzenie platformy do wysokościowca w celu ewakuowania ludzi w razie niebezpieczeństwa lub ułożenie pasa do lądowania samolotu na nierównym terenie to zaledwie dwa obszary, w których latające roboty mogą odegrać ważną rolę, potencjalnie ratując życie.



Zespół ARCAS (Kooperatywny system montażowy robotów latających) pracuje już od 18 miesięcy nad czteroletnim projektem poświęconym tego typu maszynom. Naukowcy budują pierwszy, kooperatywny system swobodnie latających robotów, który pozwoli na montowanie i budowanie struktur w niedostępnych miejscach, także w kosmosie. Komisja Europejska wyasygnowała środki w wysokości 6,15 mln EUR na dofinansowanie projektu z tematu "Technologie Informacyjne i Komunikacyjne" Siódmego programu ramowego (7PR) UE.

Aby roboty zaczęły latać, niezbędne są postępy w pięciu kluczowych obszarach: helikoptery lub same systemy quadrotorowe; sterowanie ruchem na potrzeby transportu i montażu; percepcja robotyczna; współpraca wielu robotów i narzędzia do umożliwienia interwencji człowieka.

Zespół opracował już prototypy. Pierwszym jest quadkopter z robotycznym ramieniem i "dłonią" zaprojektowaną do chwytania cylindrycznych obiektów. Priorytetem było zapewnienie jak najniższej wagi ramienia, a przez to minimalnego wpływu na stabilność quadkoptera.

Drugim prototypem jest elektryczny helikopter wyposażony w chwytak zamontowany na ramieniu, które może zginać się w dowolnym kierunku.

Każdy robot będzie wyposażony w manipulator do chwytania obiektów. Zespół pracuje nad technikami sterowania ruchem tego manipulatora, które muszą uwzględniać koordynację sterowania wieloma latającymi robotami, chwytającymi ten sam obiekt w trakcie budowy.

Percepcja ma zasadnicze znaczenie dla każdego robota zorientowanego na zadanie. W przypadku robotów ARCAS obejmuje ona rozpoznanie miejsca, szybkie generowanie modelu 3D, symultaniczną lokalizację i mapowanie przez wiele latających robotów, precyzyjne pozycjonowanie i śledzenie 3D, aby umożliwić kierowanie operacjami montażu oraz percepcję kooperatywną - roboty muszą być w stanie pracować razem.

Planowanie kooperatywne zapewni bezpieczeństwo w czasie symultanicznych operacji wielu latających robotów, wykonujących montaż, demontaż lub oględziny, natomiast ludzie, pełniący rolę operatorów, muszą mieć w razie konieczności możliwość ingerencji w tę autonomiczną percepcję, planowanie i sterowanie. Będzie się to odbywać za pomocą wirtualnej rzeczywistości haptycznej - technologii sterowanej dotykiem.

Kiedy już koncepcje, metodologie i algorytmy zostaną opracowane, przejdą testy na trzy różne sposoby. Autonomiczne quadrotory i zintegrowany system pozycjonowania będzie oceniany pod kątem podstawowych funkcji manipulacji i montażu. Testy będą przeprowadzane w pomieszczeniach zamkniętych. Bardziej zaawansowane urządzenia manipulacyjne ze zintegrowanymi czujnikami nacisku, zamontowane na autonomicznych helikopterach, przejdą testy na wolnym powietrzu. Wreszcie wielorakie ramiona robotyczne zostaną wykorzystane do symulacji manipulowania

przedmiotami w przestrzeni przez wiele swobodnie latających obiektów.

Projekt ma położyć podwaliny pod zaprojektowanie i opracowanie kooperatywnych robotów latających o zróżnicowanych parametrach fizycznych, które można byłoby wykorzystywać w całej gamie zastosowań. Partnerzy przemysłowi ARCAS jako pierwsi wdrożą technologie projektowe - otwierając im drogę do wprowadzenia na rynek - do wykonywania oględzin, konserwacji, napraw, serwisowania satelitów czy budowania konstrukcji.

Więcej informacji:

Witryna ARCAS

<http://www.arcas-project.eu/>

Źródło: <http://cordis.europa.eu/>

<http://laboratoria.net/technologie/18235.html>

Informacje dnia: [Jak otworzyć laboratorium? Dziękujemy za odwiedzin na targach Labs Expo W przyszłości będziemy jedli mięso z drukarki Ruszył nabór na wspólne projekty przedsiębiorców i naukowców; w puli 66 mln zł Błonica - choroba groźna także dla dorosłych 87% internautów uważa hejt za poważny problem społeczny](#) [Jak otworzyć laboratorium? Dziękujemy za odwiedzin na targach Labs Expo W przyszłości będziemy jedli mięso z drukarki Ruszył nabór na wspólne projekty przedsiębiorców i naukowców; w puli 66 mln zł Błonica - choroba groźna także dla dorosłych 87% internautów uważa hejt za poważny problem społeczny](#) [Jak otworzyć laboratorium? Dziękujemy za odwiedzin na targach Labs Expo W przyszłości będziemy jedli mięso z drukarki Ruszył nabór na wspólne projekty przedsiębiorców i naukowców; w puli 66 mln zł Błonica - choroba groźna także dla dorosłych 87% internautów uważa hejt za poważny problem społeczny](#)

Partnerzy