

[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

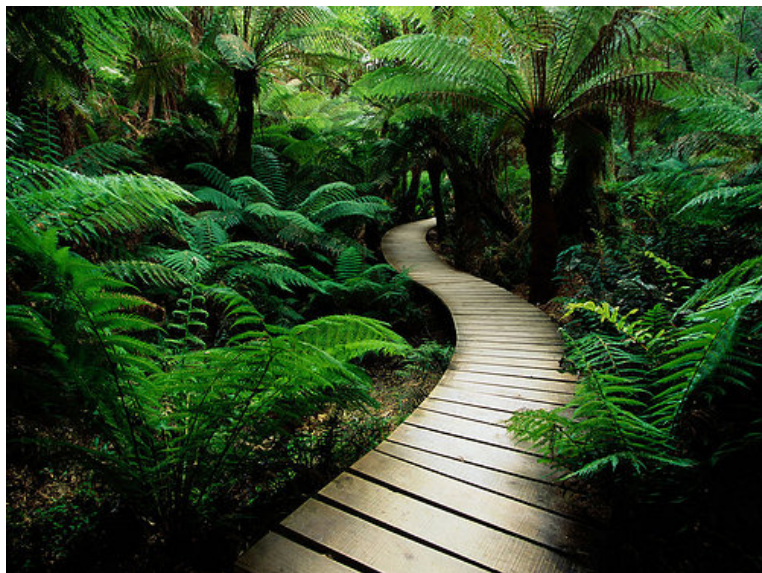
zapisz się



- [Nowe technologie](#)
- [Felieton](#)
- [Tygodnik "Nature"](#)
- [Edukacja](#)
- [Artykuły](#)
- [Przemysł](#)

[Strona główna](#) > [Nowe technologie](#)

Owadzie roboty badają klimat lasów tropikalnych



Podczas gdy w Warszawie odbywał się szczyt klimatyczny ONZ, naukowcy z Wake Forest University projektowali latające roboty przypominające owady. Posłużą one do zbadania warunków klimatycznych panujących w mglistych lasach tropikalnych na terenie Peru, które stanowią jeden z najbardziej bioróżnorodnych ekosystemów na świecie oraz kluczowy wskaźnik globalnych zmian klimatu.

Zespół badawczy pod kierownictwem biologa Milesa Silmana uruchomi dwa różne drony (dronem nazywane jest bezzałogowe urządzenie latające, które pilotowane jest zdalnie lub wykonuje lot samodzielnie) by przeprowadzić badania klimatyczne i dostarczyć obrazu z lotu ptaka najtrudniejszych do zbadania na świecie i nigdy wcześniej niewidzianych miejsc.

Drony pozwolą naukowcom zebrać dane termiczne z dokładnością do kilku centymetrów oraz tradycyjne dane wizualne z dokładnością większą niż jeden centymetr - co stanowi dużą poprawę w stosunku do obecnych możliwości urządzeń satelitarnych.

„Umożliwi to nam po raz pierwszy zobaczyć jak funkcjonują poszczególne pokrywy leśne na poziomie krajobrazu - jak wiążą węgiel i uwalniają wodę i tlen,” mówi Max Messinger, student biologii, który pracował z kierownikiem laboratorium chemicznego Marcusem Wrightem nad montażem i testowaniem dronów. „Gdy tylko uda się nam uzyskać lepsze zrozumienie dlaczego las zachowuje się w określony sposób, moglibyśmy zacząć podejmować decyzje w jaki sposób go chronić i jakie czynić kroki by zapewnić jego dalsze funkcjonowanie”.

Max Messinger zaprezentuje zebrane dane na temat temperatury liści poszczególnych pokryw leśnych na odbywającym się co rok spotkaniu American Geophysical Union w San Francisco w dniach 9-13 grudnia.

Naukowcy otrzymali dofinansowanie od National Science Foundation oraz uniwersyteckiego Center for Energy, Environment and Sustainability.

Drony dostarczają widok z lotu ptaka

Jeden z robotów, dron-helikopter, zbudowany jest z ośmiu małych jednostek napędowych oraz jest zdolny do latania z prędkością 24 km/h przez 20 minut jednorazowo. Może być wyposażony w kamerę konwencjonalną albo termowizyjną w celu zbierania danych na temat wszystkiego - od rejestrowania cech liści i kwiatów, aż po odczyty temperatury, a nawet rejestrowanie zachowań zwierząt.

„Będziemy wykorzystywać zdolność urządzenia do lądowania w miejscach wolnych od drzew i obserwować takie rzeczy jak np. jeżdzące małpy i inne przez dłuższy okres czasu”, mówi Messinger.

Ich drugi robot przypomina mały samolot. Jego trajektoria lotu przypominają trajektoria rzucanego oszczepu. Samolot korzysta z jednego silnika elektrycznego oraz śmigła i może lecieć z prędkością 80 km/h przez ponad godzinę.

„Dzięki niemu możemy stworzyć mapę o wiele większym zasięgu, gdyż robot ten potrafi latać trzy razy dalej,” mówi Messinger. „Jego wadą jest jednak to, że nie udało nam się wyposażyć go w te same urządzenia rejestrujące, co dron-helikopter”.

Obydwa roboty są w stanie fotografować obiekty z różnych perspektyw. Umożliwia to tworzenie modeli trójwymiarowych, które można następnie badać w laboratorium. „Sposób działania jest bardzo podobny do tego w jaki sposób człowiek wykorzystuje swoje oczy”, mówi Messinger.

Roboty poruszają się samodzielnie, wykorzystując globalne dane współrzędne, kompas oraz pokładowe systemy stabilizujące.

„Wszystkie te informacje umieszczamy w naszym oprogramowaniu do planowania misji, a ten generuje plan lotu i wysyła go do urządzenia”, mówi Messinger. „Pozostaje tylko uruchomienie urządzenia poprzez naciśnięcie guzika i oczekiwanie na zakończenie misji”.

Dane dostarczają nowych spostrzeżeń

Jak dotąd zdobycie danych na temat pokrywy leśnej składającej się z 390 miliardów drzew było niezwykle trudne.

Silman, który spędził swoje życie zawodowe na prowadzeniu badań w tropikach, powiedział, że obecnie jedynymi sposobami na gromadzenie danych jest używanie systemów satelitarnych lub w sposób manualny - z ziemi lub powietrza.

„Mimo, że dysponujemy danymi satelitarnymi na temat temperatury i dystrybucji ciepła w Amazonii już od lat 70. ubiegłego wieku, to nie zapewniają one jednak wystarczającej rozdzielczości potrzebnej do zbudowania szczegółowych modeli, jakich obecnie potrzebujemy”, mówi Silman. „Jedyną alternatywą jest korzystanie z naszego helikoptera. Jest to jednak zbyt drogie rozwiązanie, by móc prowadzić ciągle obserwacje”.

Autor tłumaczenia: Bartłomiej Taurogiński

Źródło: <http://www.nanowerk.com/news2/robotics/newsid=33354.php>
<https://laboratoria.net/technologie/20158.html>

Informacje dnia: [Nośniki eków po 14 miesiącach na Międzynarodowej Stacji Kosmicznej Flexicon FPC50 w dydaktyce pracy laboratoryjnej](#) [Blisko 2,8 mln zł na badania nad terapią](#) [Studenci AGH zaprezentowali swój najnowszy bolid elektryczny](#) [Naukowcy sprawdzili, czy protony są wieczne](#) [Polska wśród krajów z najniższym poziomem stresu psychicznego](#) [Nośniki eków po 14 miesiącach na Międzynarodowej Stacji Kosmicznej Flexicon FPC50 w dydaktyce pracy laboratoryjnej](#) [Blisko 2,8 mln zł na badania nad terapią](#) [Studenci AGH zaprezentowali swój](#)

[najnowszy bolid elektryczny](#) [Naukowcy sprawdzili, czy protony są wieczne](#) [Polska wśród krajów z najniższym poziomem stresu psychicznego](#)

Partnerzy