

# Robot szpieguje pingwiny na Antarktydzie

24 maja 2022

Celem ECHO jest wykluczenie jakiegokolwiek obecności człowieka z badań nad pingwinami, ponieważ liczenie i skatalogowanie tysięcy osobników jest czasochłonne i może być stresujące dla zwierząt. W zatoce Atka na Antarktydzie naukowcy z Woods Hole Oceanographic Institution (WHOI) obserwują kolonię około 20 tys. pingwinów cesarskich (*Aptenodytes forsteri*). Korzystają z hybrydowego pojazdu terenowego, częściowo autonomicznego, a częściowo zdalnie sterowanego.

Czterokołowy robot jest częścią 30-letniego programu WHOI rozpoczętego w 2017 roku pod nazwą „Monitoruj stan ekosystemów morskich Antarktyki przy użyciu pingwina cesarskiego jako wartownika” lub w skrócie MARE. Projekt MARE śledzi pingwiny cesarskie i wykorzystuje je jako wskaźniki ogólnego stanu ekosystemu Antarktyki. Projekt dokumentuje, jak dobrze pingwiny przystosowują się do zmian klimatycznych i ich wpływ na liczebność oraz dystrybucję spożywanych przez siebie ryb, stwierdziła WHOI w oświadczeniu.

Celem ECHO jest wykluczenie jakiegokolwiek obecności człowieka z badań nad pingwinami, ponieważ liczenie i skatalogowanie tysięcy osobników jest czasochłonne i może być stresujące dla zwierząt. Naukowcy twierdzą, że wykorzystanie autonomicznego robota jako szpiega to świetna alternatywa. Ostatecznie ta praca uratuje pingwiny.

Aby uczynić ECHO idealnym narzędziem do monitorowania zwierząt, naukowcy wyposażyli łazik o długości 0,9 m w technologię lidar i GPS do autonomicznej nawigacji. Robot jest również wyposażony w czujniki, które pomagają naukowcom monitorować wielkość kolonii pingwinów oraz śledzić ruchy i zachowania poszczególnych osobników. Na przykład antena do

identyfikacji radiowej (RFID) skanuje małe znaczniki RFID, które naukowcy wszczepili pisklątom pingwinów, gdy miały one około pięciu miesięcy.

Według danych WHOI od początku projektu MARE naukowcy oznaczali około 300 piskląt pingwinów rocznie. Gdy ECHO znajdzie się w zasięgu znacznika RFID pingwina (dokładnie w odległości około 86 centymetrów) robot otrzymuje informacje o ogólnej kondycji fizycznej i statusie hodowlanym osobnika. A także dane oceanograficzne o tym, kiedy zwierzę było ostatnio na morzu. Kamera 360-stopniowa pozwala naukowcom zidentyfikować poszczególne pingwiny, które napotyka ECHO, a dane GPS pokazują zasięg rozmieszczenia ptaków i ich siedliska.

Pingwiny cesarskie nie mają na Antarktydzie naturalnych drapieżników. Dlatego są dobrym celem dla naukowców, którzy chcą zrozumieć, w jaki sposób na zwierzęta wpływają fluktuacje ekosystemów spowodowane zmianami klimatu.

Badacze WHOI planują zmodyfikować ECHO, aby zebrać więcej danych, takich jak żerowanie pingwinów i zachowania reprodukcyjne oraz to, co dzieje się w stadzie. Chcą badać swoje zachowania społeczne, w których kolonia gromadzi się, aby się ogrzać i oszczędzać energię. Naukowcy planują umieścić ECHO wewnątrz wydrukowanej w 3D kopii bryły lodu, aby włamać się do gromady pingwinów,. Eksperci WHOI uważają, że to przebranie pozwoli robotowi zbierać dane o pingwinach, gdy ptaki będą ze sobą w bliskim kontakcie.

Autorstwo: tallinn

Źródło: [ZmianyNaZiemi.pl](http://ZmianyNaZiemi.pl)