

## ZMIENNOKSZTAŁTNY DRON SZYBKIEGO REAGOWANIA OWOCEM BADAŃ CALTECH I NASA

---

Elitarne kalifornijskie ośrodki inżynieryjne - Laboratorium Napędu Odrzutowego NASA z Pasadeny oraz uniwersytet techniczny Caltech - połączyły siły w pracach nad specjalnym rodzajem bezzałogowego miniaturowego pojazdu latającego. To pneumatycznie wystrzeliwany dron-pocisk, który w ciągu krótkiej chwili jest w stanie przeistoczyć się z postępującego po torze balistycznym obiektu w czterowirnikowy autonomiczny system.

Nierzadko trudno o dogodne warunki do natychmiastowego użycia miniaturowych powietrznych bezzałogowców - ich start może być problematyczny w sytuacji wietrznej pogody, dużego zatłoczenia miejsca startu lub też niedostępności monitorowanego obszaru. Umieszczenie urządzenia w powietrzu może też być zbyt czasochłonne w sytuacjach wyższej konieczności, m.in. gdy potrzebne jest natychmiastowe rozpoznanie z lotu ptaka.

Odpowiedź na wszystkie z wyżej wymienionych wyzwań postanowili zaproponować naukowcy z kalifornijskiej politechniki Caltech (California Institute of Technology) we współpracy z Laboratorium Napędu Odrzutowego NASA w Pasadenie (Jet Propulsion Lab). Ma być nią rozkładany w locie niewielki dron SQUID (Streamlined Quick Unfolding Investigation Drone - w wolnym tłumaczeniu, "kałamarnica").

Bezzałogowiec rozpoczyna swój lot jako pocisk wystrzeliwany ze zmodyfikowanej wyrzutni pneumatycznej. W trybie pasywnym system przypomina wyglądem miniaturową bombę lotniczą lub piłkę do futbolu amerykańskiego. Niemniej jednak, momentalnie po wystrzeleniu z działka pneumatycznego obiekt rozkłada cztery "gondole" napędowe, na których pracują pojedyncze śmigła. W raporcie z badań naukowcy wskazali, że czas od wystrzelenia do momentu, w którym urządzenie stabilnie unosi się w powietrzu, nie przekracza sekundy. System składa się do lotu w zaledwie 200 milisekund po znalezieniu się na oczekiwanej wysokości.

Liczący 27 cm długości kadłub SQUID'a posiada masę zaledwie ok. 530 gramów. Jego balistyczne miotanie obsługuje zmodyfikowana maszyna wykorzystywana w treningach baseballu, która wyrzuca piłki za pomocą sprężonego powietrza. Dron wystrzeliwany jest w powietrze z prędkością 35 mil na godzinę (ponad 56 km/h).

Oprócz wskazywanych już atutów, SQUID ma zapewniać większą wszechstronność i dowolność w wyborze okoliczności startu. Podczas gdy zwykle wzniesienie urządzenia wymaga stabilnego gruntu, prototyp naukowców może być wystrzelony nawet z szybko poruszającego się pojazdu, co zademonstrowano startem z półciężarówki jadącej z prędkością 50 mph (80 km/h).

**Czytaj też:** [Lotniczy kamień milowy NASA. Pierwsza samotna misja eksperymentalnego drona](#)

Jak podkreślają pomysłodawcy projektu NASA JPL-Caltech, ich rozwiązanie może znaleźć zastosowanie w wielu sytuacjach, na przykład wystrzeliwania dronów bez zatrzymywania się przez pojazdy ratownicze. Rozwiązanie ma być też atrakcyjne pod kątem zastosowań militarnych, a nawet w ramach eksploracji kosmosu. Naukowcy wskazują, że SQUID mógłby znacznie zwiększyć obszar zbierania danych łazików kosmicznych i dotrzeć w miejsca, których łazik nie mógłby odwiedzić. Zespół ma obecnie przygotowywać kolejne prototypy "dostosowane do misji na Marsa i Tytana".

SQUID nie jest pierwszym przypadkiem pomysłu zakładającego wystrzeliwanie drona z działa pneumatycznego - niemniej jednak implementuje go w sposób umożliwiający efektywne działanie wielowirnikowego pojazdu. Jedną z wcześniejszych koncepcji opartych na podobnej zasadzie był system LOCUST firmy Raytheon, używają konstrukcji płatownca ze stałymi skrzydłami.

**Czytaj też:** [Inteligentne drony NASA zbadają pozaziemskie oceany?](#)

Źródło: Caltech/NASA JPL/PAP