

Satelita stworzony przez studentów AGH leci na orbitę

2025-01-14

14 stycznia na orbitę polecą najmniejszy polski satelita HYPE, opracowany przez studentów Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie, działających w ramach Koła Naukowego SatLab AGH we współpracy z Centrum Technologii Kosmicznych AGH.

HYPE jest satelitą standardu PocketQube o wymiarach 5 x 5 x 5 cm. To pierwszy satelita w pełni stworzony przez studentów, jak również najmniejszy zbudowany do tej pory w Polsce. Cały proces projektowania i montażu HYPE został przeprowadzony przez młodych naukowców z Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie. Wymagało to ogromnego zaangażowania, pokonywania licznych wyzwań technicznych i umożliwiło studentom zdobycie unikalnego doświadczenia z zakresu kosmonautyki oraz inżynierii satelitarnej.

Wystrzelenie jest zaplanowane na 14 stycznia z Centrum Kosmicznego Vandenberg w Kalifornii w Stanach Zjednoczonych. Najmniejszy polski satelita wyruszy w ramach misji Falcon 9 Transporter-12. HYPE zostanie wyniesiony na orbitę na wysokość 525 km, gdzie rozpocznie swoją pionierską misję.

Młodzi inżynierowie opracowali urządzenie o licznych możliwościach technologicznych i edukacyjnych. Posiada ono miniaturowy spektrometr umożliwiający obserwację Ziemi. Pozwoli to na ocenę zanieczyszczenia światłem, pyłami wulkanicznymi, a także obserwację degradacji obszarów leśnych. Wykrywanie emisji gazów i pyłów umożliwi modelowanie wpływu aktywności wulkanicznej na środowisko oraz zdrowie ludzi. Obserwacje degradacji lasów mogą pomóc monitorować wylesianie, a także oceniać skuteczność działań ochronnych. Dane z HYPE mogą zostać wykorzystane w ramach projektów badawczych, posłużyć do nauki metod analizy danych przestrzennych i spektroskopii. Dzięki tym badaniom studenci zdobędą bezcenne doświadczenie w projektowaniu oraz realizacji misji kosmicznych.

W ramach misji HYPE wykorzysta również miniaturową kamerę zamontowaną na składanym ramieniu. Kamera będzie skierowana na wyświetlacz satelity, na którym będą pojawiały się grafiki przesłane ze stacji naziemnej. Ten element misji ma na celu promocję polskich osiągnięć technologicznych oraz popularyzację nauki i technologii kosmicznych. Misja HYPE ma być inspiracją dla młodego pokolenia, zachęcając uczniów i studentów do podejmowania wyzwań w dziedzinach nauk ścisłych i technicznych oraz rozwijania pasji związanych z eksploracją kosmosu.

- Cel był bardzo ambitny. Opieraliśmy się na własnej wiedzy, testach, licznych materiałach naukowych czy konsultacjach. Tworzenie HYPE to piękna przygoda, która pokazała, jak dzięki determinacji w krótkim czasie można zdobyć niesamowite nakłady wiedzy i doświadczenia. Ukończenie tego projektu nie byłoby możliwe bez pracy zespołowej wielu ambitnych i zaangażowanych młodych osób - mówi Paweł Rapta, jeden z twórców satelity.

Ostatnie miesiące były dla naukowców z KN SatLab AGH czasem intensywnych przygotowań, szkoleń oraz wymiany wiedzy wśród członków, jak również tworzenia niezbędnej infrastruktury i zaplecza technicznego na uczelni. Pod koniec grudnia zainstalowano na dachu Centrum Technologii Kosmicznych AGH antenę, która będzie w stanie precyzyjnie monitorować trajektorię nanosatelity HYPE i umożliwi stałą komunikację z obiektem na orbicie. Nowy nabytek



uczelnicy zapewnią w przyszłości kontakt z satelitami, które będą realizowane w ramach kolejnych projektów.

- W przyszłości planujemy wyposażenie laboratorium w rentgen do sprawdzania elektroniki i konstrukcji oraz pomieszczenie typu clean room służące do budowania komponentów i ich integracji. Naszym kolejnym projektem jest satelita większego formatu - standardu CubeSat, który będzie miał za zadanie monitorowanie powierzchni Ziemi w wielu częstotliwościach światła oraz testowanie eksperymentalnego modułu komunikacji laserowej. Będzie to pierwszy taki moduł stworzony w Polsce. Zawierać będzie Payload biologiczny, który będzie badał wpływ promieniowania kosmicznego. Projekt ma dostarczać polskim instytucjom danych satelitarnych z kamery hiperspektralnej - wyjaśnia Jan Rosa, członek zarządu koła.

Zachęcamy do śledzenia w godzinach wieczornych relacji na żywo ze startu na kanale na YouTube SpaceX i dalszych losów satelity w mediach społecznościowych KN SatLab AGH:

- www.instagram.com/satlab_agh
- www.facebook.com/satlab.agh