

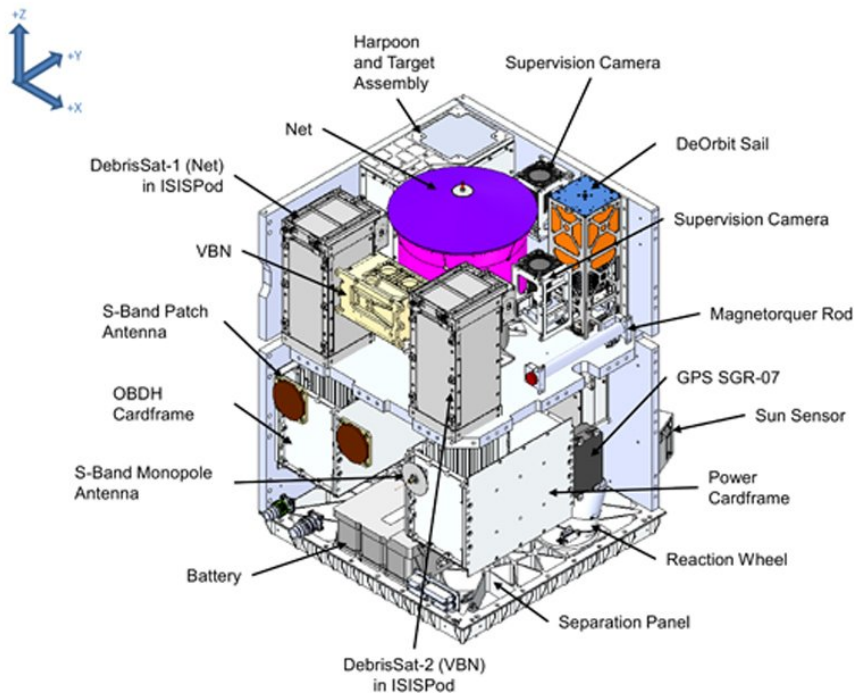
ORBITALNY SPRAWDZIAN MECHANIZMU „ODŁAWIANIA” KOSMICZNYCH SZCZĄTKÓW [WIDEO]

Europejskie konsorcjum firm i instytucji naukowych pod przewodnictwem Surrey Space Center i Surrey Satellite Technology Ltd. przeprowadziło udaną próbę przechwycenia sztucznego obiektu na orbicie okołoziemskiej z użyciem mechanicznej sieci. Test był częścią eksperymentalnej misji RemoveDEBRIS, której przedmiotem jest sprawdzenie różnych możliwości oczyszczania przestrzeni kosmicznej ze znajdujących się w niej odpadków i nieaktywnych pojazdów. W dalszej kolejności przetestowane zostaną również technologie „odławiania” celu z pomocą kosmicznego harpuna oraz żagla deorbitacyjnego.

Udany test działania mechanicznej sieci do przechwytywania orbitalnych obiektów przeprowadzono 16 września br., blisko pół roku od startu eksperymentalnej misji RemoveDEBRIS. Zadaniem wystrzelonego wówczas demonstratora technologicznego jest sprawdzenie różnych typów aktywnego systemu przechwytywania śmieci kosmicznych. W trakcie historycznego pierwszego eksperymentu orbitalnego autonomiczny pojazd RemoveDEBRIS skutecznie przechwycił testowego mikrosatelitę (CubeSat).

Zanim misja wkroczyła w swoją właściwą fazę realizacji, pojazd roboczy przebywał przez blisko dwa miesiące na pokładzie Międzynarodowej Stacji Kosmicznej (ISS), na którą został dostarczony wraz z kapsułą Dragon w ramach lotu CRS-14 z 2 kwietnia 2018 roku. W dniu 20 czerwca RemoveDEBRIS opuścił wnętrze ISS przez służbę powietrzną w japońskim module Kibo. Tym samym stał się największym dotąd lekkim satelitą rozlokowanym z pokładu Międzynarodowej Stacji Kosmicznej (masa pojazdu wynosi 85 kg).

W ciągu kilku kolejnych miesięcy demonstrator technologiczny RemoveDEBRIS przeprowadzi kilka dalszych eksperymentów, zarówno w zakresie przechwytywania obiektów kosmicznych, jak i nowych technik deorbitacji i naprowadzania na wskazany cel. Będą wśród nich m.in. testy użycia harpuna oraz żagla deorbitacyjnego. W zakresie technologii nawigacyjnych ocenie będzie podlegało działanie systemu wykorzystującego kamery i technologię mierzenia dystansu z zastosowaniem impulsu laserowego (LiDaR) w zakresie analizy pozycji orbitalnej docelowych obiektów.



Ilustracja: University of Surrey / surrey.ac.uk

Eksperymentalny program RemoveDEBRIS jest efektem współpracy wiodących europejskich firm sektora kosmicznego i instytutów badawczych w ramach konsorcjum koordynowanego przez Surrey Space Center, działającego przy brytyjskim Uniwersytecie of Surrey. Statek kosmiczny jest obsługiwany na orbicie przez inżynierów pokrewnej spółki technologicznej, Surrey Satellite Technology Ltd., działającej w Guildford w Wielkiej Brytanii (odpowiedzialna także za budowę platformy satelitarnej). Projekt jest współfinansowany przez Komisję Europejską.

Członkami konsorcjum RemoveDEBRIS są w dalszej kolejności: ArianeGroup (w zakresie inżynierii systemów satelitarnych), Airbus (konstrukcja harpuna i mechanicznej sieci), Szwajcarskie Centrum Elektroniki i Mikrotechnologii (system obserwacyjno-nawigacyjny oparta na widzeniu – we współpracy z francuskim instytutem automatyki i informatyki INRIA oraz tamtejszymi zakładami koncernu Airbus), Innovative Solutions in Space (Holandia – w zakresie mechanizmu uwalniania obiektów). Wyprodukowane na potrzeby eksperymentów testowe mikrosatelity pochodziły natomiast z Surrey Space Center i Stellenbosch University (Republika Południowej Afryki). Surrey Space Center było także producentem żagla deorbitacyjnego.