

Polscy inżynierowie pomogą w montażu satelity Euclid

Polscy inżynierowie pomogą w montażu satelity Euclid, który ułatwi naukowcom wyjaśnienie, dlaczego Wszechświat rozszerza się w obecnym tempie. Zadaniem inżynierów z SENER Polska będzie zaprojektowanie, wykonanie i przetestowanie mechanizmów niezbędnych do bezpiecznego montażu ogromnego satelity.

Euclid to misja Europejskiej Agencji Kosmicznej. Wystrzelenie sondy zaplanowano na 2020 rok. Celem misji jest zrozumienie, dlaczego Wszechświat rozszerza się w tempie, jakie obserwujemy. Fizycy podejrzewają, że czynnikiem, który ma znaczący wpływ na to zjawisko, jest ciemna energia. Instrumenty badawcze sondy Euclid mają pozwolić spojrzeć na obraz Wszechświata sprzed 10 miliardów lat.

Zadaniem inżynierów z SENER Polska jest zaprojektowanie, wykonanie i przetestowanie zestawu MGSE - trzynastu urządzeń, wspomagających montaż dużego satelity, jakim jest Euclid. Firma realizuje ten projekt na zlecenie Thales Alenia Space, głównego wykonawcy misji kosmicznej. SENER Polska dostarczył już pierwszą transzę urządzeń spośród trzech zaplanowanych.

"W produkcji MGSE polegamy na współpracy z siecią doświadczonych polskich partnerów, którzy dostarczają produkty na przykład dla sektora kolejowego. W tej branży potrzebne są zbliżone kompetencje, co w przemyśle kosmicznym. My również potrzebujemy ram i dźwigów, które przenoszą w wielu płaszczyznach wielotonowe obiekty i gwarantują bezpieczeństwo ekip montażowych" mówi dyrektor generalna SENER Polska Aleksandra Buła.

Jak informuje SENER Polska, niemal każdy satelita jest jedyny w swoim rodzaju. Konstrukcje te ważą co najmniej kilkaset kilogramów, a najczęściej kilka ton, i składają się z tysięcy części i kilometrów kabli. "Aby złożyć takiego kolosa, buduje się specjalne urządzenia do montażu. Umożliwiają one precyzyjne podnoszenie satelity i przenoszenie go za pomocą specjalnych dźwigów, obracanie we wszystkich kierunkach, by umożliwić dostęp technikom, transportowanie do komór testowych oraz na miejsce startu, a na końcu umieszczenie w ładowni rakiety nośnej" - czytamy w komunikacie SENER Polska. Z tego powodu tylko kilka firm w Europie specjalizuje się w projektowaniu urządzeń do montażu satelitów.

Kluczowymi podzespołami wchodzącymi w skład zestawu MGSE są urządzenia odpowiedzialne za przemieszczanie satelity w różnych płaszczyznach. Wyposażono je dodatkowo w mechanizmy utrzymujące konstrukcję w pożądanym położeniu nawet przy zmianie środka ciężkości, do której dochodzi w wyniku montażu kolejnych elementów. SENER Polska zbuduje również urządzenie symulujące satelitę Euclid jego wymiary, masę i położenie środka ciężkości. W najcięższej konfiguracji, służącej do testów wytrzymałościowych, urządzenie posiada zdwojoną masę sondy Euclid, czyli 4,7 tony.

Firma zaangażowana jest również w opracowanie kluczowego podzespołu sondy Euclid. Chodzi o mechanizm rozkładający i pozycjonujący antenę kierunkową wykorzystywaną do utrzymania łączności satelity z ziemią. Polscy inżynierowie odpowiadają za analizy numeryczne, a także integrację oraz testy systemu siłowników wykorzystywanych w modelach kwalifikacyjnych oraz w modelu lotnym.