

SENER POLSKA PRZYGOTUJE PROTOTYP WAŻNEGO MECHANIZMU DLA SONDY ATHENA

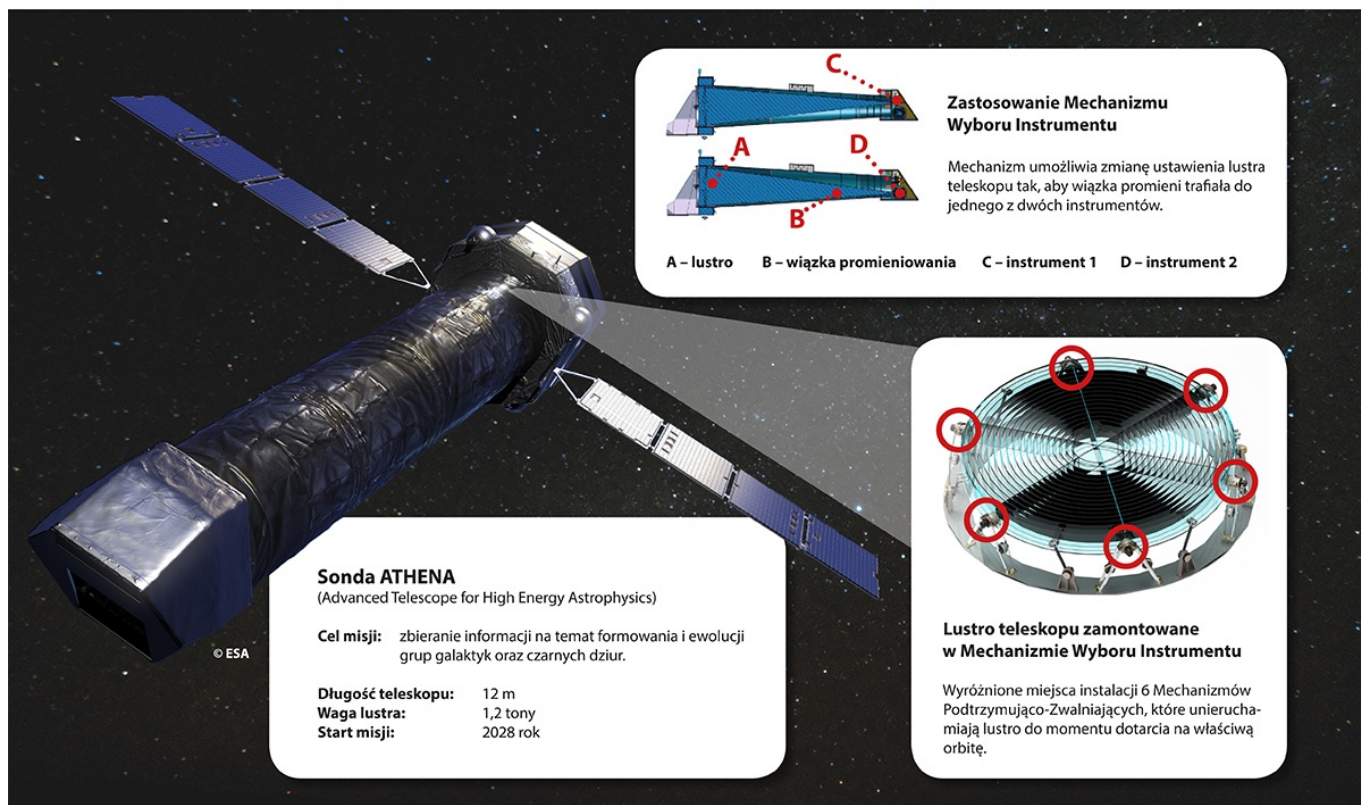
ATHENA to jedna z największych misji Europejskiej Agencji Kosmicznej. Firma SENER Polska wygrała przetarg na zaprojektowanie i produkcję mechanizmów podtrzymująco-zwalniających ogromne lustro teleskopu. Projekt finansowany jest z programu służącego rozwijaniu innowacyjnych technologii o kluczowym znaczeniu dla przyszłych europejskich misji kosmicznych.

Celem misji ATHENA (Advanced Telescope for High Energy Astrophysics) będzie znalezienie odpowiedzi na wielkie naukowe pytania dotyczące tego, jak formują się grupy galaktyk oraz czarne dziury. Sonda to w praktyce ogromny, 12-metrowy, teleskop rentgenowski, który umożliwi badanie takich zjawisk, jak rozbłyski gamma, magnetyczne interakcje między planetami pozasłonecznymi i ich gwiazdami, gazy otaczające grupy galaktyk, zorze polarne Jowisza oraz komety w naszym układzie słonecznym.

ATHENA to druga misja klasy L (Large – duża) w ramach programu naukowego „Kosmiczna Wizja” Europejskiej Agencji Kosmicznej. Budżet misji przekroczy 900 milionów euro, a start sondy planowany jest na 2028 rok. SENER Polska podpisał kontrakt z ESA na zaprojektowanie, wyprodukowanie i przetestowanie prototypu mechanizmu podtrzymująco-zwalniającego HDRA (Hold Down and Release Actuator) do lustra teleskopu ATHENA.

Czytaj też: ["Kosmiczna Wizja" Europy czyli zrozumieć Wszechświat](#)

Po to, by wyjaśnić działanie HDRA, konieczne jest przedstawienie działania innego mechanizmu, za który również odpowiadają inżynierowie z SENER Polska – Mechanizmu Wyboru Instrumentu (ISM – Instrument Selection Mechanism). Teleskop ATHENA przenosi dwa instrumenty naukowe: spektrometr i przetwornik wizyjny do pomiaru promieniowania rentgenowskiego. ISM służy do zmiany ustawienia lustra teleskopu tak, aby wiązka promieni trafiła do jednego z tych instrumentów. Umożliwia zatem wykorzystywanie jednego wielkiego lustra na potrzeby dwóch instrumentów. Celem mechanizmu podtrzymująco-zwalniającego HDRA jest zapewnienie, że ogromne lustro teleskopu pozostanie unieruchomione aż do momentu, gdy sonda znajdzie się na właściwej orbicie. Wówczas nastąpi zwolnienie mechanizmu i możliwe stanie się poruszanie lustrem teleskopu.



www.inzynieriakosmiczna.sener

Ilustracja: SENER Polska

Największe wyzwanie w tym projekcie stanowią wysokie obciążenia wynikające z ogromnych rozmiarów lustra – jego średnica wyniesie ponad dwa metry, a masa ponad tonę. Mechanizmy zwalniające muszą być niezawodne. Lustro będzie przytrzymywane przez sześć urządzeń. Jeśli nie wytrzymają obciążeń i ustąpią podczas startu, to dojdzie do uszkodzenia lustra. Z kolei, jeśli którykolwiek z nich nie zadziała poprawnie i nie zwolni lustra, to pozostanie ono nieruchome i sonda nie będzie mogła zrealizować swojej misji.

Marcin Wygachiewicz, kierownik projektu w SENER Polska

Przetarg ESA na mechanizmy zwalniające HDRA skierowany był tylko do firm z Polski i finansowany jest z Science Core Technology Programme (CTP), który służy rozwijaniu nowych technologii dla przyszłych misji naukowych. Misje naukowe są jednymi z najbardziej wymagających i w największym stopniu przyczyniają się do postępu naukowego i technologicznego. Dokonywanie nowych odkryć wymaga bowiem urządzeń, które działają lepiej niż te stworzone w przeszłości.

Program CTP pełni ważną rolę dla europejskiego przemysłu kosmicznego. ESA prowadzi bowiem przygotowania do misji z wieloletnim wyprzedzeniem i zleca prace nad nowymi technologiami firmom z naszego kontynentu. W ten sposób wzmacnia innowacyjność i konkurencyjność europejskiej branży kosmicznej.

dr Ilona Tobjasz, dyrektor rozwoju SENER Polska

Projekt mechanizmów podtrzymująco-zwalniających to także przykład pozytywnego wpływu członkostwa w ESA na polską gospodarkę. Wszystkie etapy projektu będą realizowane przez SENER Polska we współpracy z innymi firmami z naszego kraju. Dodatkowo, kontrakt pozwoli SENER Polska rozwinąć technologię dla nowej gamy produktów, które będą mogły w przyszłości być wykorzystywane w kolejnych misjach kosmicznych i sprzedawane komercyjnie.

Czytaj też: [MSPO 2018. SENER Polska zainteresowany programami MON](#)

Źródło: SENER Polska