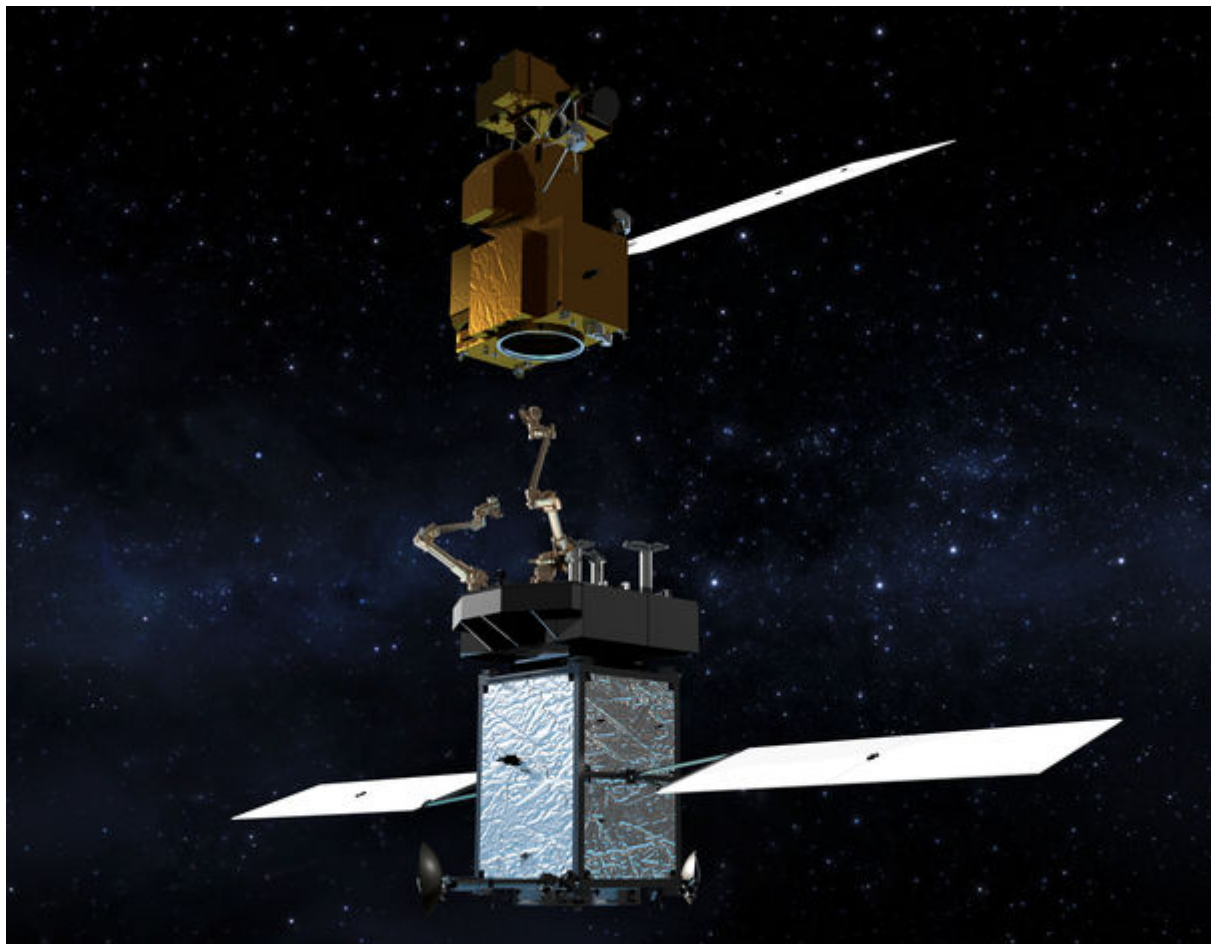


PIAP W KLASTRZE ROBOTYKI KOSMICZNEJ UNII EUROPEJSKIEJ

PIAP rozpoczyna realizację grantu w ramach strategicznego klastra badawczego Unii Europejskiej „PERASPERA”. Jego prace koncentrują się na planowaniu, rozwoju i harmonizacji technologii robotyki kosmicznej. Klaster zrzesza szereg różnych podmiotów - europejskie agencje kosmiczne (m.in. ESA, DLR, CNES), przedstawiciele przemysłu (Airbus, Thales Alenia Space, OHB) i instytucje naukowe wyspecjalizowane w robotyce kosmicznej.

Klaster działa w trzech obszarach: robotyka orbitalna, planetarna oraz podstawowe badania naukowe. W ramach obszaru badawczego (zainicjowanego w 2016 roku) rozwijane są między innymi robotyczne technologie podstawowe, takie jak: algorytmy autonomii robotów, czujniki i algorytmy fuzji danych, czy kosmiczna wersja systemu kontroli robotów „ROS”.

Właśnie w ramach ścieżki badawczej PIAP rozwija zestaw czujników sił, momentów oraz dotyku. „Tak zdefiniowany zestaw czujników pozwoli na zapewnienia sprzężenia zwrotnego dla chwytaka podczas serwisowania satelitów i jest naturalnym rozszerzeniem funkcjonalności naszego chwytaka.” - tłumaczy Jarosław Jaworski z PIAP. W ramach klastra PIAP odpowiada również za integrację mechaniczną czujników oraz analizę możliwości wykorzystania LIDARu do nawigacji robotów na krótkim zasięgu (do 25 metrów). Zarówno LIDAR jak i zestaw czujników sił i momentów mogą znaleźć zastosowanie zarówno w misjach serwisowych (orbitalnych) jak i badawczych (planetarnych) planowanych przez ESA.



Artystyczna wizja misji serwisowej w kosmosie, ilustracja: NASA

W zakresie tej samej ścieżki działa również zielonogórska spółka Hertz Systems – odpowiedzialna za dostarczenie precyzyjnego radaru 3D do nawigacji na dalszych zasięgach (do 500 metrów). Czujnik wykrywa i określa odległość obiektów o średnicy nawet 3 centymetrów (asteroida, kamienie, śmieci kosmiczne), podając również azymut i elewację. Umożliwi to dokładną orientację satelity w przestrzeni kosmicznej z marginesem błędu rzędu milimetrów. Prace polskich podmiotów są ustrukturyzowane w granicy operacyjnym skupiającym dziesięć podmiotów z całej Europy rozwijających różnorodne technologie czujników dla robotyki kosmicznej.

W ramach ścieżki planetarnej, ma między innymi zostać przedstawiony demonstrator europejskiej misji robotów mobilnych, której celem będzie poszukiwanie wody na biegunach Księżyca. W ramach ścieżki orbitalnej jako jeden z demonstratorów ma zostać przedstawiona koncepcja misji serwisowej. Prace w ramach tych ścieżek mają trwać w latach 2018-2020. "Włączenie się do prac klastra PERASPERA jest dla PIAP bardzo istotne, szczególnie na tak wczesnym etapie jego działalności" mówi Mateusz Wolski z PIAP - "Pozwala to na projektowanie urządzeń dla przyszłych misjach Europejskiej Agencji Kosmicznej, w tych obszarach gdzie możemy konkurować naszym doświadczeniem z dziedziny robotyki. Nie bez znaczenia jest, że dzięki bliskiej współpracy z europejskimi firmami sektora kosmicznego lepiej poznajemy specyfikę tej wymagającej branży"

W skład strategicznego klastra badawczego Unii Europejskiej PERASPERA wchodzi sześć europejskich agencji kosmicznych: ESA, DLR, CNES, ASI, UKSA, CDTI (reprezentuje Hiszpanie nie będąc typową agencją kosmiczną). Prace w klastrze są realizowane w ramach grantów operacyjnych wykonywanych przez konsorcja naukowo-przemysłowe. Celem działalności klastra jest doprowadzenie technologii robotycznych do poziomu pozwalającego na przeprowadzenie misji demonstracyjnych w przestrzeni kosmicznej. Pozwoli to na szerokie zastosowanie robotyki w misjach eksploracyjnych, serwisowych i komercyjnych.