Sukces PIAP w SRC

#Astronautyka #Pożegnania 13 kwietnia 2022

Inżynierowie Łukasiewicz – PIAP znaleźli się w piątce finalistów w konkursie organizowanym przez ESA i ESRIC. Jego założeniem jest zaproponowanie i przetestowanie systemu robotycznego dla rozpoznania surowcowego na Księżycu, w celu umożliwienia przyszłej eksploatacji zasobów pozaziemskich.

Prace przygotowujące łazik do Space Resources Challenge odbywały się w siedzibie Łukasiewicz – PIAP i były prowadzone ze środków własnych / Zdjęcia: Łukasiewicz – PIAP

W lipcu 2021 inżynierowie Sieci Badawczej Łukasiewicz – Przemysłowego Instytutu Automatyki i Pomiarów PIAP wysłali zgłoszenie swojego udziału w zawodach Space Resources Challenge. Przeszli etap selekcji i znaleźli się w gronie 13 instytucji z Europy i Kanady.

Jesienią ub.r. Polacy udali się do Holandii na specjalnie przygotowany przez Europejską Agencję Kosmiczną (ESA) tor testowy odwzorowujący środowisko księżycowe w holenderskim Noordwijk. Tam, w dniach 22-27 listopada 2021, w określonym czasie mieli pokonać tor przeszkód terenowych i zebrać dane o ciekawych strukturach geologicznych. Wywiązali się z tego zadania i po ocenie komisji konkursowej znaleźli się w gronie 5 finalistów. Teraz przed nimi kolejny etap prac nad udoskonaleniem rozwiązania w ramach finansowania otrzymanego z ESA i ESRIC.

Wysłany na zawody robot to platforma mobilna ważąca 100 kg przeznaczona do wizualnego rozpoznania terenu. W tym celu opracowano dedykowaną wersję robota, na bazie PIAP Patrol, wyposażoną w specjalistyczne kamery i gąsienicowo-kołowy napęd, zapewniający zwiększoną mobilność w trudnych warunkach terenowych.

Prace przygotowujące łazik do zawodów ESA odbywały się w siedzibie Łukasiewicz – PIAP i były prowadzone ze środków własnych. Czasu było bardzo mało, więc wiele z problemów było rozwiązywanych w ostatnim momencie. Kluczem do pomyślnej operacji robotem było wykorzystanie doświadczeń i rozwiązań zebranych i opracowanych w poprzednio realizowanych europejskich projektach badawczych z dziedziny robotyki.

Na miejscu testów bezpośrednio zaangażowane były 4 osoby zgodnie z limitami określonymi przez organizatorów: Jakub Główka, Filip Jędrzejczyk, Michał Bryła (wszyscy z Łukasiewicz – PIAP) i dr Łukasz Kruszewski (z Instytutu Nauk Geologicznych PAN). We wcześniejsze intensywne przygotowania zaangażowany był szeroki skład z kilku działów instytutu Łukasiewicz – PIAP.

– *Nie wiedzieliśmy jaki teren będzie musiał pokonać nasz robot i co może sprawić mu kłopoty. Dlatego gdy dojechaliśmy do kluczowego fragmentu i zobaczyliśmy w kamerach ślady pozostawione przez nas na badanej powierzchni poczuliśmy się jak prawdziwi odkrywcy. Teraz chcielibyśmy zdecydowanie poprawić nasz wynik* – dodaje Jakub Główka, kierownik działu, w którym realizowane były przygotowania do konkursu.

Pozostali laureaci, z którymi polscy naukowcy będą konkurować w 2022 to głównie bardzo znane ośrodki badawcze zajmujące się programami kosmicznymi: ETH Zurich & University of Zurich (Szwajcaria), Mission Control Space Services (Kanada), FZI Forschungszentrum Informatik (Niemcy) i Space Application Services & Universite Du Luxembourg & Dynamic Imaging Analytics & La Palma Research Centre & University de Lorraine & The Open University (Belgia / Luksemburg / Wielka Brytania / Francja).

Space Resources Challenge to pierwszy tego typu konkurs organizowany przez Europejską Agencję Kosmiczną. Celem konkursu jest zaproponowanie i przetestowane systemu robotycznego dla rozpoznania surowcowego na Księżycu, dla umożliwienia przyszłej eksploatacji zasobów pozaziemskich.

Pięciu zwycięzców tego etapu będzie miało zapewnione finansowanie na udoskonalenie swojego rozwiązania i podejście do podobnego testu jeszcze raz we wrześniu 2022. Tam zwycięzca będzie już tylko jeden – otrzyma on szansę rozwinięcia technologii i wpisania się w łańcuch dostaw ESA na potrzeby lotu na Księżyc.

Finalista ma dostarczyć gotowe elementy, które wraz z całym systemem mają wylądować w rejonie Bieguna Południowego Księżyca w 2029 (w ramach misji European Large Logistic Lander). To jedna z kilku obecnie planowanych misji księżycowych obok słynnej misji Artemis dedykowanej budowie stacji tranzytowo-badawczej na Południowym Biegunie Księżyca (Tlen z regolitu, 2022-03-10, PMAD dla

Lunar Gateway, 2022-01-12, Drugi ESM dla NASA, 2021-10-08, Księżycowe wozy i roboty, 2021-07-03).

– *Obecność na zawodach Europejskiej Agencji Kosmicznej to niesamowite doświadczenie. Możemy obserwować, jak roboty sprawdzają się w zadaniach związanych z przeszukiwaniem nieprzyjaznego środowiska. Takie zastosowanie robotyki będzie podstawą przyszłej eksploracji Układu Słonecznego, a europejskie podmioty mogą odegrać w tym działaniu istotną rolę. Sam udział w takim przedsięwzięciu to marzenie każdego inżyniera* – tłumaczy dr hab. inż. Piotr Szynkarczyk, dyrektor Sieci Badawczej Łukasiewicz – Przemysłowego Instytutu Automatyki i Pomiarów PIAP.

Powiązane wiadomości

- Sukces PIAP w SRC (2022-04-13)
  - Księżycowe wozy i roboty (2021-07-03)
  - Drugi ESM dla NASA (2021-10-08)
    - Kontrakt na moduły dla Oriona (2021-02-02)
      - Airbus opracuje Moon Cruiser (2021-01-29)
  - PMAD dla Lunar Gateway (2022-01-12)
    - Airbus opracuje Moon Cruiser (2021-01-29)
      - Airbus zbuduje ERO (2020-10-14)
      - Airbus opracuje EL3 (2020-10-16)
    - Drugi ESM dla NASA (2021-10-08)
      - Kontrakt na moduły dla Oriona (2021-02-02)
  - Tlen z regolitu (2022-03-10)
    - Airbus opracuje EL3 (2020-10-16)
    - PMAD dla Lunar Gateway (2022-01-12)
      - Airbus opracuje Moon Cruiser (2021-01-29)
      - Drugi ESM dla NASA (2021-10-08)

© Wszelkie prawa zastrzeżone, 2007-2026 Altair Agencja Lotnicza Sp. z o. o