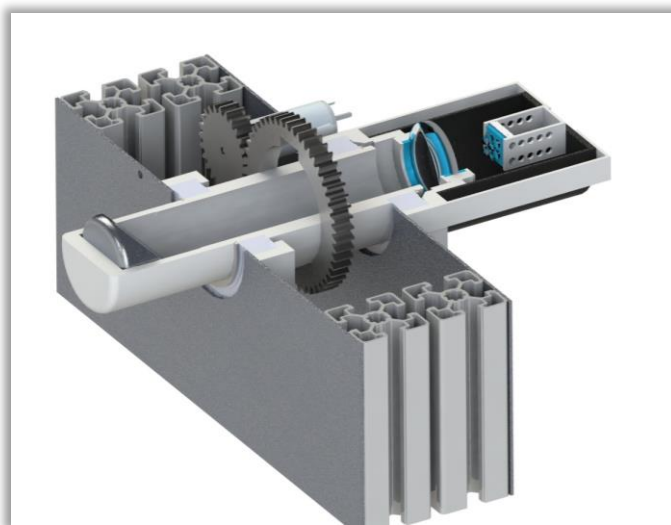




Studenckie Koło Astronautyczne

„Eksperyment naukowy - budowa systemu do pomiaru promieniowania ultrafioletowego wzdłuż stratosfery przez studentów PW”

Celem projektu LUSTRO (Light-and-Ultraviolet Strato-and-Tropospheric Radiation Observer) będzie próba bliższego przyjrzenia się rozkładowi promieniowania UV na poziomie różnych warstw atmosfery. Pomiar będzie stanowić uzupełnienie danych uzyskiwanych z satelitów i obserwacji naziemnych. Pozwoli to uzyskać pełniejszy obraz rozkładu promieniowania UV, uwzględniając warstwy chmur oraz ozonosferę. Dokładniejsze dane staną się cennym wkładem w wiedzę o pochłanianiu i odbijaniu promieniowania przez różne warstwy atmosfery ziemskiej - wzrost natężenia promieniowania UV w miarę wzrostu wysokości jest bowiem znaczący i niebezpieczny dla żywych komórek oraz sprzętu elektronicznego i optycznego.

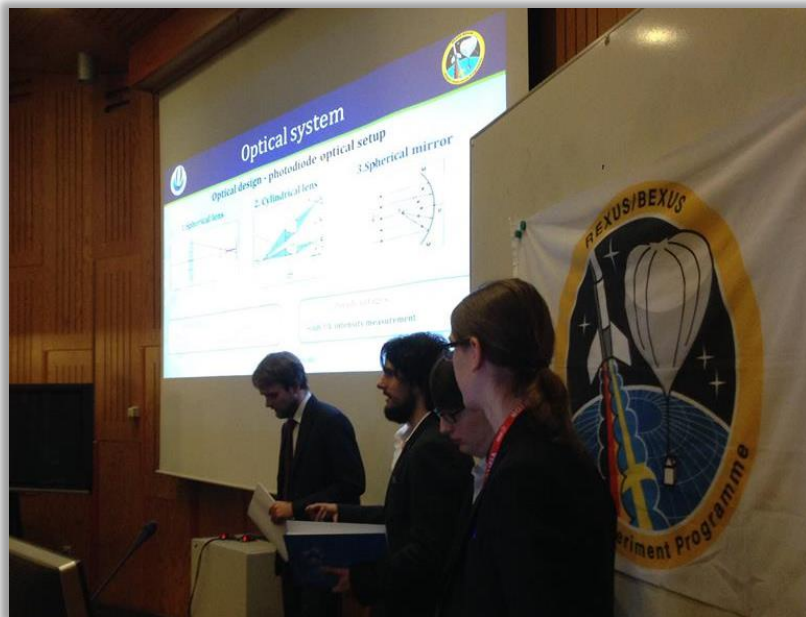


Rysunek 1 Przekrój modelu mechanicznej części eksperymentu wraz z optyką

Od października 2017 roku zespół ze Studenckiego Koła Astronautycznego Politechniki Warszawskiej pracuje nad nowym projektem związanym z programem REXUS/BEXUS. Jest to inicjatywa organizowana przez Niemieckie Centrum Aeronautyki i Astronautyki (DLR) oraz Szwedzką Narodową Radę Kosmiczną (SNSB/Rymdstyrelsen), we współpracy z Europejską Agencją Kosmiczną, Centrum Stosowanej Technologii Kosmicznej i Mikrogravitacji w Bremie pozwalająca studentom z europejskich uczelni na przeprowadzenie eksperymentów balonowych i raketowych w warunkach bliskich przestrzeni kosmicznej.

Jednak, aby uczestniczyć w tym kosmicznym przedsięwzięciu zespół zrzeszający studentów kilku wydziałów (MEiL, Mechatroniki, Fizyki, EiTI, Zarządzania) musiał przejść dwa etapy:

- eliminację wstępną - polegającą na przygotowaniu Propozycji z podstawowymi informacjami na temat planowanego eksperymentu wraz z metodą jego przeprowadzenia (zadania zespołu, wstępny projekt mechaniczny i elektroniczny)
- ostateczną selekcję eksperymentów - odbywającą się w ESTEC – czyli technicznej siedzibie Europejskiej Agencji Kosmicznej w Holandii, podczas której pięciu reprezentantów przedstawiło projekt przed komisją złożoną z inżynierów kosmicznych.



Rysunek 2 Selection Workshop ESTEC Holandia 11.2017 – prezentacja projektu

Ostatecznie eksperyment zostanie umieszczony w gondoli balonu stratosferycznego M-Egon (misja BX27). LUSTRO wraz z kilkoma innymi eksperymentami z innych krajów Europy zostanie wyniesione na wysokość około 25-33 km podczas trwającego kilka godzin lotu. Start planowany jest na jesień 2018 roku z kosmodromu Esrange w Szwecji, położonego za północnym kołem podbiegunowym.

Dzięki zgłoszeniu do Dużej Puli na Projekty Naukowe 2018 jest szansa na sfinansowanie budowy eksperymentu. Obecnie przewidziane jest przygotowanie dwóch jednostek pomiarowych oraz prototypu.

Linki:

1. http://m.esa.int/Education/Nine_new_student_teams_selected_to_fly_experiments_on_REXUS_BEXUS
2. <http://rexusbexus.net>