

Warszawa, 14.05.2024 r.

Polskie eksperymenty będą realizowane na pokładzie Międzynarodowej Stacji Kosmicznej

Europejska Agencja Kosmiczna (ESA) podpisała siedem kontraktów z polskimi instytucjami i firmami na realizację eksperymentów na Międzynarodowej Stacji Kosmicznej (ISS). Będą one obejmowały m.in. badania wpływu długotrwałego pobytu w kosmosie na zdrowie psychiczne człowieka, działanie zaawansowanych jednostek AI w warunkach niskiej grawitacji, monitorowanie poziomu hałasu na ISS, czy wykorzystanie mikroglonów w przyszłych misjach kosmicznych i medycynie kosmicznej. Projekty będą realizowane w ramach Polskiej Misji na ISS, która otworzyła nowe możliwości dla rozwoju polskiej nauki i polskich technologii kosmicznych.

Eksperymenty realizowane w ramach Polskiej Misji na ISS będą prowadzone przez polskiego astronautę. Misja będzie niespotykaną dotąd szansą dla polskiego sektora kosmicznego na udział w badaniach prowadzonych na orbicie okołoziemskiej.

– Misja polskiego astronauty na ISS, a tym samym wykorzystanie w kosmosie polskich eksperymentów, ma bardzo duże znaczenie dla rozwoju rodzimych technologii kosmicznych. To również ogromna szansa dla polskich firm, które będą mogły przetestować swoje rozwiązania w warunkach mikrogravitacji. Jestem pewien, że to wszystko przyczyni się do dalszego rozwoju polskiego sektora kosmicznego. Jestem też dumny, że nasi przedsiębiorcy konkurują z europejską czołówką technologiczną – podkreśla wiceminister rozwoju i technologii Waldemar Stugocki.

Realizacja eksperymentów w kosmosie możliwa jest dzięki porozumieniu podpisanemu przez Ministra Rozwoju i Technologii z Europejską Agencją Kosmiczną. W ostatnich latach Polska znacznie umocniła swoją pozycję w europejskich programach kosmicznych, a podpisane porozumienie, jest nie tylko szansą na przeprowadzenie polskich eksperymentów w kosmosie, ale umożliwi też realizację historycznego przedsięwzięcia – udziału polskiego astronauty w misji na Międzynarodowej Stacji Kosmicznej.

– Realizacja eksperymentów w warunkach mikrogravitacji zwiększy konkurencyjność polskich badań oraz przyspieszy komercjalizację polskich technologii kosmicznych. Każdy z zaplanowanych eksperymentów nie tylko przyczynia się do rozwoju globalnej wiedzy naukowej, ale także oferuje unikalną szansę na praktyczne zastosowanie wyników badań w przyszłych rozwiązaniach technologicznych na Ziemi – mówi prezes Polskiej Agencji Kosmicznej, prof. Grzegorz Wrochna.

Eksperymenty na ISS

Podpisanie kontraktów przez firmy i instytucje naukowe poprzedził kilkumiesięczny proces, podczas którego ESA we współpracy z MRiT i POLSA dokonała oceny wykonalności oraz bezpieczeństwa zgłoszonych eksperymentów. Po wstępnej kwalifikacji do grupy eksperymentów na Międzynarodowej Stacji Kosmicznej wybrane zespoły intensywnie pracowały nad przygotowaniem pełnej dokumentacji

eksperymentów, aby zagwarantować ich wykonalność w wymaganym terminie realizacji misji. Podpisanie kontraktów zwieńcza długi proces definiowania wszystkich kroków operacyjnych. Zespoły cały czas równolegle pracują nad przygotowaniem swoich eksperymentów zgodnie z procedurami obowiązującymi na ISS.

Lista eksperymentów, które wkroczyły w fazę przygotowania do lotu, wg. kolejności alfabetycznej:

ASTROMENTALHEALTH – to eksperyment badający wpływ izolacji kosmicznej na zdrowie psychiczne człowieka. Badania będą analizować interakcję ze środowiskiem, zmiany w stanie emocjonalnym i efektywności pracy, co może przyczynić się do opracowania lepszych systemów wsparcia psychologicznego dla załóg kosmicznych. Podmiot odpowiedzialny: Uniwersytet Śląski.

HUMAN GUT MICROBIOTA - skupia się na zmianach w mikrobiomie jelitowym astronautów podczas krótkotrwałej (dwutygodniowej) misji kosmicznej. Wyniki tych badań mogą wpłynąć na przyszłe strategie żywieniowe astronautów przebywających na niskiej orbicie okołoziemskiej w warunkach zredukowanej grawitacji i zapewnić utrzymanie ich zdrowia i wydajności w trakcie i po zakończeniu misji. Podmiot odpowiedzialny: WAT, Instytut Optoelektroniki, Centrum Inżynierii Biomedycznej.

IMMUNE MULTIOMICS – jest eksperymentem mającym na celu zrozumienie, jak mikrogravitacja wpływa na układ odpornościowy człowieka. Analizując zmiany w ekspresji genów i badając procesy regulujące ekspresję genów w komórkach krwi, naukowcy spodziewają się odkryć, jak adaptacja do warunków kosmicznych wpływa na zdolność organizmu do obrony przed infekcjami. Podmiot odpowiedzialny: WAT, Instytut Optoelektroniki, Centrum Inżynierii Biomedycznej.

LEOPARDISS – to projekt technologiczny, który demonstruje działanie zaawansowanej jednostki przetwarzania danych umożliwiającej zastosowanie rozwiązań AI (sztucznej inteligencji) w kosmosie. To badanie ma kluczowe znaczenie dla przyszłości eksploracji kosmicznych, gdzie autonomiczne systemy będą odgrywać coraz większą rolę. Podmiot odpowiedzialny: KP Labs.

SPACE VOLCANIC ALGAE – to eksperyment naukowy, który bada zdolność ekstremofilnych mikrogolonów wulkanicznych do przetrwania i adaptacji w warunkach kosmicznych, co będzie miało znaczenie w przyszłych misjach kosmicznych oraz zastosowaniu w obiegu zamkniętym i medycynie kosmicznej. Podmiot odpowiedzialny: Extremo Technologies.

WIRELESS ACOUSTICS – to eksperyment koncentrujący się na rozwoju systemów monitorowania hałasu na ISS. Celem jest stworzenie bezprzewodowych rozwiązań zdolnych do ciągłego monitorowania warunków akustycznych, co zwiększy bezpieczeństwo i komfort załóg kosmicznych. Podmiot odpowiedzialny: Svantek.

YEAST TARDIGRADEGENE – w tym eksperymencie przetestowana zostanie przeżywalność zmodyfikowanych genetycznie drożdży (wzbogaconych białkiem niesporczaków) w warunkach mikrogravitacji, co ma na celu określenie możliwości ich użycia jako biofabryk zarówno podczas podróży kosmicznych jak i na Marsie czy na Księżycu. Podmiot odpowiedzialny: konsorcjum trzech uczelni - Uniwersytet Szczeciński (lider), Uniwersytet Adama Mickiewicza w Poznaniu i Uniwersytet Śląski w Katowicach.

POLSA

Agnieszka Gapys

Rzecznik prasowy

tel.: +48 (22) 380 15 61, 735 953 603

e-mail: agnieszka.gapys@polsa.gov.pl