

## WSPÓŁPRACA I NIEZALEŻNOŚĆ EUROPY W EKSPLORACJI KSIĘŻYCA. NOWE ZAMÓWIENIA ESA

---

Firmy Airbus oraz Thales Alenia Space zostały zaangażowane przez Europejską Agencję Kosmiczną (ESA) w przebieg wczesnej fazy tworzenia lądownika księżycowego na potrzeby Starego Kontynentu. Na mocy zamówień udzielonych w programie European Large Logistic Lander (EL3), zachodnioeuropejskie koncerny przedstawią konkurencyjne koncepcje inżynierskie kształtu przyszłego ciężkiego lądownika lunarnego, który dostarczy ładunki naukowe i użytkowe na Srebrny Glob. Zamysłem powstania maszyny jest zarówno współpraca z amerykańskimi partnerami w ramach programu księżycowego Artemis, jak i samodzielna realizacja własnych planów eksploracyjnych.

Oferty firm Airbus i Thales Alenia Space zostały wybrane przez Europejską Agencję Kosmiczną do konkurencji w fazie definiowania założeń technicznych i koncepcji Europejskiego Dużego Lądownika Księżycowego (European Large Logistic Lander - EL3). Proces potoczy się na rzecz wkładu Europy w nową falę przyszłych załogowych misji na naturalnego satelitę Ziemi. Tym konkretnym zamówieniem objęte zostały prace dotyczące fazy technicznej A/B1.

Co do ogółu, zakłada się powstanie maszyny zdolnej do przewozu 1,7 tony ładunku, z perspektywą rozpoczęcia lotów pod koniec tej dekady. Choć nastąpi to już po szacowanym terminie pierwszych załogowych wypraw NASA Artemis (w 2024 roku), statek mógłby pomóc zaopatrzyć przyszłą wspólnie zbudowaną bazę księżycową - w powietrze, żywność, wodę i niezbędny sprzęt. Jednocześnie EL3 ma zapewnić Europie niezależność podróżowania na powierzchnię Księżyca, zakładając wystrzeliwanie lądownika z pomocą najcięższej wersji powstającej nadal rakiety Ariane 6 - we współpracy z bazującym we Francji konsorcjum Ariane Group, współzarządzanym przez spółki Airbus i Safran.

EL3, wystrzelony na pokładzie Ariane 6.4 z kosmodromu Kourou jako samodzielny ładunek o masie do 8,5 tony, może zostać skierowany bezpośrednio ku Księżycowi, trajektorią podobną do lotu statku Apollo przed 50 laty. Dzięki ustandaryzowanej konstrukcji, EL3 mógłby na zasadzie *plug-and-play* wspierać szereg działań na Księżycu, w tym: zapewniać logistykę dla misji załogowych, przewozić misje naukowe z łożakami i ładunkami stacjonarnymi lub posłużyć do zorganizowania misji powrotnej, przywożąc na Ziemię próbki z Księżyca.

**Czytaj też:** [IAC 2019: przemysłowy alians na rzecz budowy lądownika misji Artemis](#)

Po około czterech dniach podróży, kontynuując obrót wokół własnej osi w celu uniknięcia zbytniego i nierównomiernego wystawienia statku kosmicznego na promieniowanie słoneczne, samodzielny układ napędowy zapewni EL3 osiągnięcie niskiej orbity księżycowej (LLO). W zależności od okna startowego i miejsca lądowania na Księżycu, EL3 może pozostawać na LLO do 14 dni, czekając na odpowiedni moment i miejsce do rozpoczęcia lądowania.

W koncepcji lądownika EL3 autorstwa Airbusa wykorzystane mają być techniki nawigacji wizualnej, stworzone przez inżynierów firmy na potrzeby pojazdu ATV, zaopatrującego Międzynarodową Stację Kosmiczną ISS. Mają okazać się przydatne przy kontroli lotu po eliptycznej trajektorii podejścia do Srebrnego Globu oraz w fazie wspomaganego napędem hamowania i pozwolą zapewnić niespotykaną precyzję lądowania. Ponadto EL3 będzie wyposażony w autonomiczny system wykrywania i unikania zagrożeń. System ten przeskanuje miejsce lądowania pod kątem potencjalnych przeszkód (małych skał, kraterów lub pochyłości terenu), zbyt małych, aby można je było wykryć z pomocą satelitów teledetekcyjnych. Na tej podstawie zostanie ustalone najbezpieczniejsze miejsce do lądowania.

Po stronie Airbusa, wykonaniem zadań projektowych i rozwojowych zajmie się hub kosmiczny w Bremie (Niemcy). Z kolei Thales Alenia Space - również wyznaczone przez ESA do wykonania studium inżynierskiego i wykonalności EL3 - podejmie na tym polu współpracę z innym niemieckim ośrodkiem, także znajdującym się w Bremie: zakładami firmy OHB SE.

**Czytaj też:** [NASA wybiera komercyjnych partnerów do prac nad księżycowym lądownikiem](#)

W założeniu ofertowym wskazano, że lądownik ma być „wszechstronnym systemem, który może obsługiwać różnorodne dostawy ładunków i misje naukowe na powierzchni Księżyca”. ESA zamierza wykonać aż pięć misji EL3 w ciągu 10 lat. Prowadzone wyprawy mogłyby obejmować przywóz próbek skał oraz rozmieszczenie sprzętu naukowego i łazików badawczych.

EL3 to zresztą nie jedyny obszar, w którym ESA wyłoniła ostatnio wykonawców projektów i częściowych zadań. Konsorcjum TAS, które jest w 67 proc. kontrolowany przez Thales Group, a gdzie reszta należy do Leonardo, zostało oddzielnie wybrane przez ESA również do opracowania dwóch składowych modułów dla planowanej księżycowej stacji orbitalnej Gateway, kolejnego kluczowego elementu programu Artemis. Wspomniane segmenty mają obejmować moduł mieszkalny I-HAB (International Habitat) oraz system komunikacyjno-serwisowy ESPRIT (Communications and Refueling Module). Moduł telekomunikacyjny odpowiedzialny za połączenia między Gateway a powierzchnią Księżyca ma zostać uruchomiony w 2024 roku. Dalszy element mieszkalny ma być gotowy do działania w 2026 roku.

**Czytaj też:** [Trzeci moduł serwisowy dla kapsuły księżycowej Orion. Umowa z Airbusem](#)

Statek kosmiczny Orion przybywający z Ziemi będzie dokował na 40-tonowej stacji kosmicznej, która będzie mogła pomieścić czteroosobowe załogi przez okres od jednego do trzech miesięcy. Zgodnie z planami opublikowanymi przez NASA w kwietniu, astronauta mieliby podróżować do obozu Artemis na Księżycu na około tydzień.

Firma Airbus otrzymała znacznie wcześniej już zlecenie opracowania modułu serwisowego dla statku kosmicznego Artemis Orion, zapewniającego zasilanie, napęd i wsparcie dla modułu załogowego budowanego przez Lockheed Martin Corp.

Państwa Europy uczestniczą w Globalnym Planie Eksploracji, uzgodnionym przez 14 agencji kosmicznych z całego świata. Udział Europejczyków obejmuje międzynarodowe misje na Marsa, istotne elementy załogowych stacji kosmicznych - Międzynarodowej Stacji Kosmicznej i Lunar Gateway oraz Orion European Service Module (ESM), który będzie zasilał Artemis, kolejną załogową misję na Księżycu.

**Czytaj też:** [W stronę księżycowych rafinerii. Cenna woda i nowe modele jej poszukiwań](#)  
[\[KOMENTARZ\]](#)