

## RAMIONA RÓŻNYCH POJAZDÓW MISJI MARS SAMPLE RETURN JUŻ W OPRACOWANIU

---

Rozpoczęła się faza projektowa w pracach nad robotycznym ramieniem marsjańskiego łazika do pobierania próbek (Rover Fetch Sample Arm), który będzie zbierał pojemniki pozostawione na Czerwonej Planecie przez łazik Perseverance wystrzelony w lipcu 2020 roku. Zajął się tym firma Leonardo, która jest zaangażowana w badania nad autonomicznymi wysięgnikami zarówno dla łazika, jak i lądownika (Sample Transfer Arm - STA) wspólnej misji NASA i ESA planowanej na rok 2026. Koncern bierze także udział w pracach nad statkiem mającym sprowadzić kapsułę na Ziemię (Earth Return Orbiter).

Spółka Leonardo jest zaangażowana w badania nad kilkoma systemami robotycznymi, które mają niebawem pomóc w rozwikłaniu tajemnic Czerwonej Planety. W ramach misji sprowadzenia próbek z Marsa (Mars Sample Return) przez NASA we współpracy z Europejską Agencją Kosmiczną (ESA), firma uzyskała kontrakt (wraz z koncernem Airbus) na fazę badań zaawansowanych (Advanced B2) nad ramieniem robotycznym łazika do pobierania próbek ESA (SFR) i uzyskała finansowanie z ESA na prowadzenie badań nad ramieniem do przenoszenia próbek (Sample Transfer Arm - STA) dla lądownika NASA.

Tym samym, mając wkład w działania Włoskiej Agencji Badań Kosmicznych (ISA), koncern Leonardo jest zaangażowany w badania nad dwoma zasadniczymi elementami misji sprowadzenia próbek z Marsa (Mars Sample Return) zaplanowanej na rok 2026: ramienia łazika oraz ramienia lądownika. W obydwu przypadkach, Leonardo ma zaprojektować systemy robotyczne dla pozyskania i obsługi próbek.

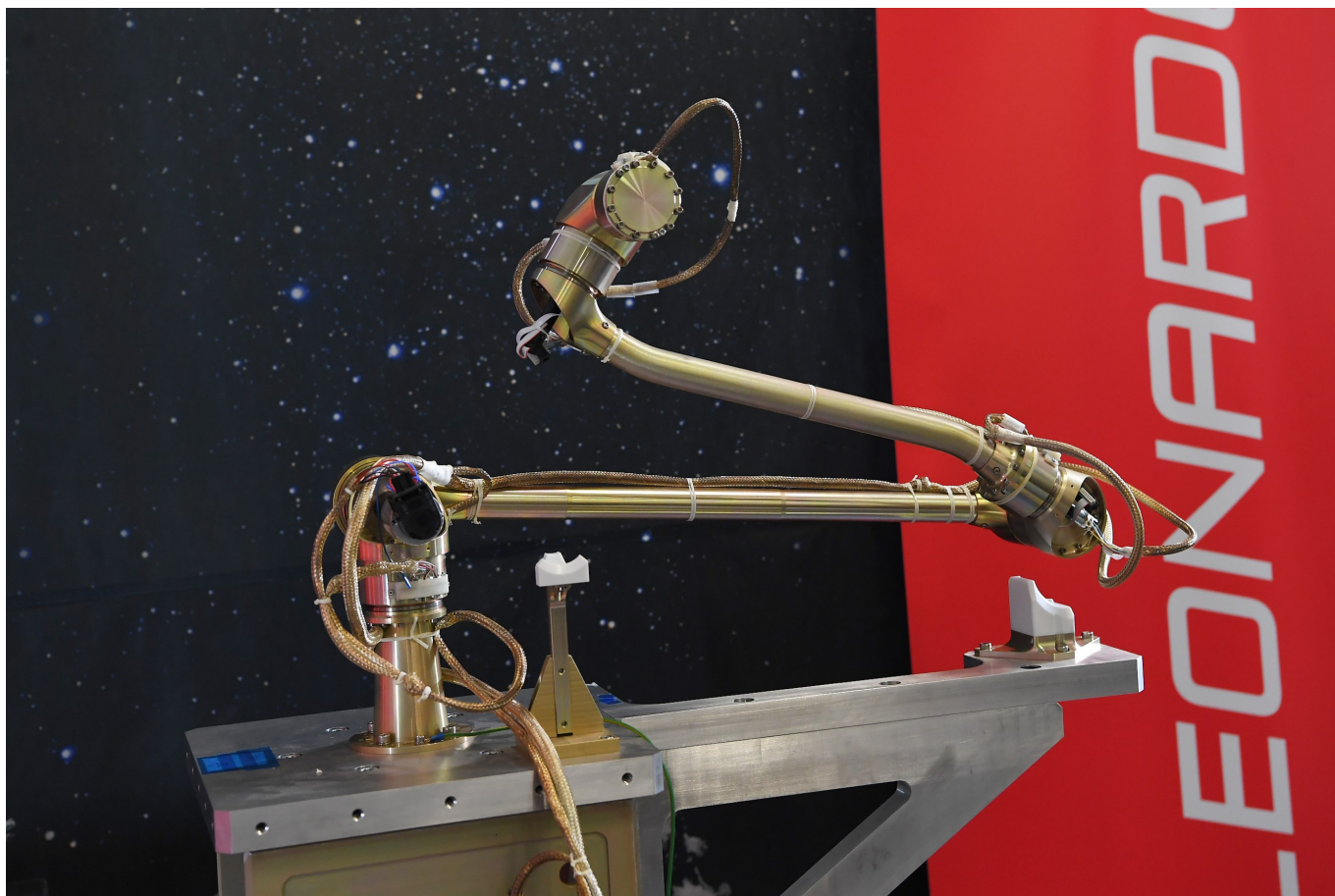
Na czele konsorcjum przemysłowego SFR stoi spółka Airbus UK. Jak deklarują przedstawiciele Leonardo, po fazie wstępnej badań nad koncepcją i testowania, prace projektowe nad robotycznym ramieniem SFR wchodzi teraz w zaawansowaną fazę - wraz z opracowaniem pierwszego prototypu wysięgnika mającego wykazać potencjał systemu. Ramię można wydłużyć do około 110 cm, jest wyposażone w mechanizm chwytny, czyli efektor, a jego system sterujący zapewnia 6 stopni swobody.

**Czytaj też:** [Z "Wytrwałością" na Marsa. Misja NASA wyruszyła \[TRANSMISJA\]](#)

STA lądownika NASA (Sample Transfer Arm) to bardziej złożone ramię - z 7 stopniami swobody i wydłużające się o 200 cm. Obecnie STA wchodzi w fazę opracowania makiety. Koncern Leonardo przewodzi międzynarodowemu konsorcjum przemysłowemu odpowiedzialnemu za zaprojektowanie elektroniki sterującej, oprogramowania oraz systemu wizji.

Przy projektach ramion robotycznych SFR, jak i STA spółka Leonardo korzysta z doświadczeń

zdobytch w trakcie opracowywania modeli DELIAN oraz DEXARM. Ponadto firma ma doświadczenia związane z obszarem wierceń kosmicznych – była zaangażowana w opracowanie penetratorów dla takich misji, jak Rosetta, ExoMars oraz Luna-27.



Fot. Leonardo

W misji MSR, koncern Leonardo będzie mieć także udział w pracach nad statkiem Earth Return Orbiter (ERO) - poprzez Thales Alenia Space (spółka joint venture z 67 proc. udziałem Thales Group i 33 proc. Leonardo). Przedsięwzięcie zakłada dostarczenie systemów komunikacji umożliwiających przekazywanie danych między Ziemią, ERO i Marsem, prace projektowe nad modulem Orbit Insertion Module oraz zarządzanie fazą integracji i testów montażu (Assembly Integration and Test - AIT) dla modelu Proto-Flight statku ERO.

**Czytaj też:** [Marsjański "emisariusz" NASA. Przewiezie miliony nazwisk i mapę swego pochodzenia](#)

Wspólna misja ESA/NASA obejmuje trzy etapy, których wdrażanie rozpoczęto w 2020 roku startem misji łazika Perseverance. Misje będą ze sobą współpracować w celu osiągnięcia ambitnego celu sprowadzenia na Ziemię próbek marsjańskiego gruntu do 2031 roku.

Pierwsza misja NASA "Mars2020", wystrzelona w lipcu, polega na tym, że łazik Perseverance przewierci się przez glebę i pobierze trochę próbek gruntu marsjańskiego. Maszyna szczelnie zamknie próbki skał i gleby w odpowiednich zasobnikach i umieści je w ustalonych miejscach w oczekiwaniu na przejęcie przez kolejne misje.

W 2026 roku Ziemię opuści "Sample Retrieval Lander", czyli druga misja MSR. Ta składać się będzie z trzech elementów: lądownika NASA, łazika do pobierania próbek ESA (Sample Fetch Rover) oraz

pojazdu startującego z Marsa (Mars Ascent Vehicle - MAV). Wykorzystując robotyczne ramię, łazik będzie szukał i pobierał zasobniki z próbkami oraz przewoził je do lądownika NASA. Następnie, wykorzystując swoje ramię, lądownik przeniesie próbki do MAV, który wystrzeli je w specjalnej kapsule na orbitę Marsa.

I wreszcie ostatnia misja, statek "Earth Return Orbiter" (ERO), będzie miała za zadanie odebranie kapsuły z próbkami z orbity i sprowadzenie jej na Ziemię. Poprzez Thales Alenia Space, koncern Leonardo będzie zaangażowany w wyposażenie statku ERO. Lądowanie ERO ma nastąpić w amerykańskim stanie Utah.

**Czytaj też:** [Pomyślny start arabskiej misji w kierunku Czerwonej Planety](#)

Źródło: [Leonardo](#)