

Teleskop Webba gotowy do podróży do gwiazd

#Astronautyka 19 października 2021

Teleskop kosmiczny Webba przybył do europejskiego portu kosmicznego w Kourou w Gujanie Francuskiej. Będzie teraz przygotowywany do wyniesienia w przestrzeń pozaziemską przy pomocy rakiety Ariane 5, planowanego na 18 grudnia. Jednym z jego 4 instrumentów naukowych jest spektrograf bliskiej podczerwieni (NIRSpec), zbudowany przez Airbusa w Niemczech.



Teleskop Webba przed wysyłką do Kourou / Zdjęcie: NASA

Przed startem, jeszcze w październiku, odbędzie się seria testów funkcjonalnych, upewniających, że każda część pojazdu kosmicznego po jego przewiezieniu do Kourou nadal działa zgodnie z oczekiwaniami. Pracownicy Airbusa będą wspierać końcowe testy funkcjonalne 4 instrumentów naukowych (w tym NIRSpec), które potrważą 6 dni.

- Teleskop Webba zmieni sposób, w jaki postrzegamy Wszechświat. Nasz wkład w instrumenty NIRSpec i MIRI stanowi docenienie wiedzy Airbusa i wartości, jakie możemy wnieść do współczesnej astronomii. Cieszymy się, że odegramy kluczową rolę w przyszłych odkryciach misji Webb - mówi Jean Marc Nasr, szef Airbus Space Systems.

Po wyniesieniu na orbitę Webb rozpocznie miesięczną podróż, pokonując 4 razy odległość do Księżyca, aż osiągnie ostateczny cel, punkt Lagrange'a L2, około 1,5 mln km za Ziemią, patrząc od strony Słońca.

Airbus będzie wspierał NIRSpec od momentu startu rakiety do uruchomienia (w 2. kw. 2022) poprzez całodobowe monitorowanie parametrów spektrografu. Pomoc obejmuje etap schładzania, a następnie wstępne testy funkcjonalne, gdy urządzenie NIRSpec będzie włączone. Zespół inżynierów Airbusa będzie również wspierał kontrolę

wydajności i kalibrację do końca uruchomienia spektrografu.

Ważący 200 kg NIRSpec to wieloobiektowy spektrograf zdolny do jednoczesnego pomiaru widma bliskiej podczerwieni co najmniej 100 obiektów, takich jak gwiazdy lub galaktyki, w różnych rozdzielczościach spektralnych do 0,3 nm. Obserwacje prowadzone będą w zakresie długości fal od 0,6 do 5,0 μm . Po uruchomieniu NIRSpec, zwany *super okiem*, będzie działał w temperaturze -230°C .

Nad projektem, rozwojem, integracją podzespołów i testowaniem NIRSpec pracowało ponad 70 osób w zakładach Airbusa Ottobrunn, Friedrichshafen i Tuluzie. Wspierało ich 17 europejskich podwykonawców i NASA. Instrument został zbudowany przez Airbusa dla Europejskiej Agencji Kosmicznej (ESA). Ze względu na doskonałą czułość, wysoką rozdzielczość i szerokie pokrycie falami, NIRSpec jest kluczowym instrumentem pozwalającym uzyskać głębszy wgląd w ewolucję wszechświata. Ma atermiczną konstrukcję, ze wszystkimi lustrami, mocowaniami lustera i optyczną płytą bazową wykonanymi z węgla krzemowego SiC 100.

Inne urządzenie, Mid-Infrared Instrument (MIRI), również stanowi część europejskiego wkładu w misję Webb. Airbus w Wielkiej Brytanii odpowiadał za zarządzanie, prace inżynierskie i zarządzanie jakością w europejskim konsorcjum, które zbudowało MIRI. Zapewniło to spójne podejście do projektowania, budowy i testów instrumentu. Sensor MIRI działa w zakresie długości fal średniej podczerwieni od 5 do 28,3 μm . Będzie w stanie penetrować grube warstwy pyłu zasłaniające regiony gwałtownych narodzin gwiazd. Zobaczy pierwsze generacje galaktyk, które uformowały się po Wielkim Wybuchu i zbada miejsca powstawania nowych planet oraz skład przestrzeni międzygwiazdowej. Aby sygnał ze słabych obiektów nie został zagłuszony przez własną podczerwoną poświatę instrumentu, MIRI zostanie schłodzony do -266°C (zaledwie 7°C powyżej zera absolutnego).

Za pomocą NIRSpec teleskop Webb zbada warunki powstawania pierwszych gwiazd i galaktyk w naszym Wszechświecie, gdy miał on zaledwie kilkaset milionów lat. NIRSpec będzie w stanie uchwycić zwykle widma od 60 do 200 galaktyk jednocześnie, umożliwiając naukowcom obserwowanie z najdrobniejszymi szczegółami, jak obiekty te powstały i ewoluowały. Obserwując rejony znacznie bliższe Ziemi, NIRSpec będzie również w stanie badać atmosferę egzoplanet, tj. planet krążących wokół gwiazd innych niż nasze Słońce. Będzie tam szukać sygnatury kluczowych cząsteczek, takich jak woda.

Webb stanowi kontynuację misji kosmicznego teleskopu Hubble'a (HST, [Teleskop Hubble'a naprawiony](#), 2021-07-17), lecz dzięki zestawowi nowych instrumentów naukowych pozwoli astronomom spojrzeć dalej w czasie w porównaniu z HST, głównie ze względu na wyższą czułość i szersze pasmo długości fali, od 0,6 do 27 μm . Oczekuje się, że doprowadzi do zdumiewających odkryć w kosmosie. Kosztujący 10 mld USD

teleskop kosmiczny Webba jest wspólnym przedsięwzięciem agencji kosmicznych USA, Europy i Kanady.

Powiązane wiadomości

[Teleskop Webba gotowy do podróży do gwiazd \(2021-10-19\)](#)

[Teleskop Hubble'a naprawiony \(2021-07-17\)](#)

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