

## Kontrakt na satelity GRACE-C

#Astronautyka 20 marca 2024

Airbus otrzymał od należącej do NASA placówki Jet Propulsion Laboratory JPL kontrakt na zaprojektowanie i zbudowanie dwóch bliźniaczych statków kosmicznych dla misji GRACE-C.



Satelity GRACE-C zastąpią GRACE i GRACE-FO w pomiarach ziemskiego pola grawitacyjnego / Ilustracja: Airbus

W ciągu 5 lat nominalnego okresu trwania misji GRACE-C (Gravity Recovery And Climate Experiment-Continuity - *eksperyment dotyczący badania grawitacji i ciągłości klimatu*) satelity będą kontynuować pomiary, obserwując, jak z miesiąca na miesiąc zmieniają się wody gruntowe, oceany, pokrywy lodowe i przesunięcia lądu oraz mierząc zmiany pola grawitacyjnego naszej planety.

Misja GRACE-C składać się będzie z dwóch identycznych satelitów, lecących w odległości około 200 km od siebie na wysokości 500 km nad Ziemią i przy nachyleniu orbity 89 stopni. Każdy satelita będzie miał wymiary około 3 x 2 x 1 metr i masę około 600 kg. Ich start z USA planowany jest nie wcześniej niż pod koniec 2028.

Podobnie jak w przypadku poprzedniczek, misja GRACE-C została zaprojektowana tak, aby precyzyjnie mierzyć niewielkie zmiany odległości między satelitami spowodowane zmianami grawitacji, z niespotykaną dotąd precyzją sięgającą mikrona. Gdy para satelitów okrąży Ziemię, obszary o nieco większej grawitacji (tam, gdzie występuje większe stężenie masy) będą miały wpływ na pozycje statków kosmicznych, a tym samym na odległość między nimi.

Niezwykle precyzyjny mikrofalowy system pomiaru odległości wykryje te zmiany i umożliwi mapowanie pola grawitacyjnego Ziemi z wyjątkową dokładnością. Porównanie map grawitacyjnych lub ewolucji stężeń masowych na przestrzeni miesięcy i lat umożliwi naukowcom ocenę globalnego bilansu wodnego, w tym zwierciadła wód gruntowych i pokryw lodowych, a także wpływu zmian klimatycznych. Zapewni także

wgląd w prądy głębinowe i powierzchniowe w oceanach oraz czynniki wpływające na wysokość oceanów.

Na potrzeby misji GRACE-C powstaną dwa przeprojektowane satelity, bazujące na konstrukcji statków kosmicznych GRACE Follow-On, wyposażone w ulepszoną awionikę opartą na najnowocześniejszych technologiach i wspólny amerykańsko-niemiecki interferometr laserowy (LRI), wykorzystywany już na pokładzie satelity GRACE Follow-On (od 2018), jako eksperymentalny ładunek, będący obecnie głównym instrumentem odległościowym ([GRACE-FO są już na orbicie](#) , 2018-05-25).

Opisywana misja kosmiczna to partnerstwo międzyagencyjne NASA i DLR. Niemiecki wkład jest finansowany przez Federalne Niemieckie Ministerstwo Spraw Gospodarczych i Działań Klimatycznych, a także Federalne Ministerstwo Edukacji i Badań Naukowych. Instrumentarium optyczne interferometru LRI zbuduje spółka SpaceTech GmbH w ścisłej współpracy z Instytutem Nauk Grawitacyjnych Maxa Plancka (Instytutem Alberta Einsteina). Airbus Defence and Space w Friedrichshafen zaprojektuje, zbuduje i dostarczy satelity na miejsce startu, łącznie ze wsparciem dla NASA/JPL podczas startu i fazy wczesnego rozruchu na orbicie (LEOP). Misją będzie zarządzało Niemieckie Centrum Operacji Kosmicznych (GSOC) DLR.

Powiązane wiadomości

[Kontrakt na satelity GRACE-C \(2024-03-20\)](#)

[GRACE-FO są już na orbicie \(2018-05-25\)](#)

---

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