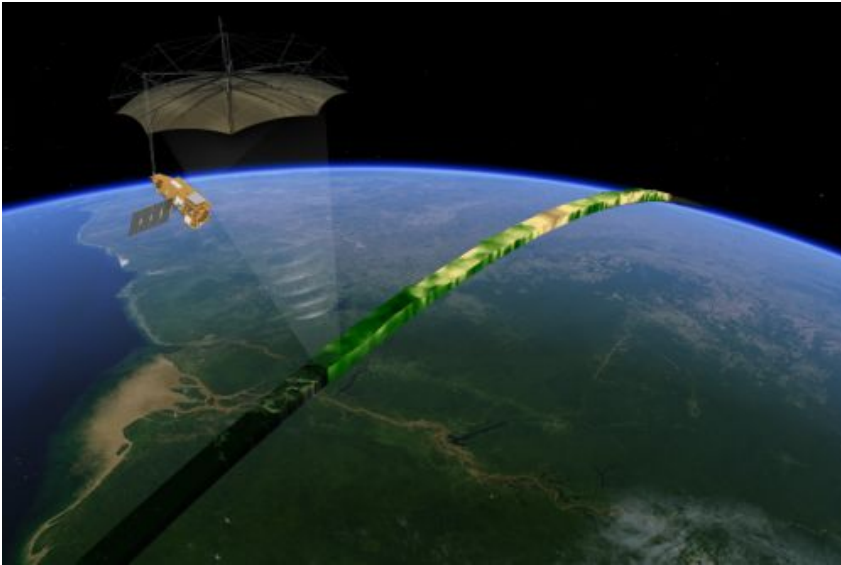


# GMV dla misji Biomass

#Astronautyka #Nowe technologie 30 kwietnia 2025

Wczoraj, 29 kwietnia 2025, z Europejskiego Portu Kosmicznego w Gujanie Francuskiej został wyniesiony na orbitę satelita Europejskiej Agencji Kosmicznej Biomass. W przygotowaniach do misji od lat uczestniczył polski zespół GMV, który brał udział w procesie planowania misji oraz rozwija oprogramowanie umożliwiające przetwarzanie danych przekazywanych na Ziemię przez aparaturę badawczą satelity Biomass.



*ESA zakłada, że Biomass przyczyni się do rozwoju modeli predykcyjnych, których celem jest ocena przyszłych zmian klimatycznych oraz planowanie polityk środowiskowych. Powodzenie tej misji może stanowić impuls dla kolejnych projektów o podobnym profilu – zarówno w zakresie ochrony środowiska, jak i zastosowań komercyjnych / Ilustracja: ESA*

Zadaniem misji Biomass jest dostarczenie kluczowych informacji o stanie naszych lasów i zachodzących w nich zmianach, a także pogłębienie naszej wiedzy na temat roli, jaką odgrywają lasy w procesie obiegu węgla w przyrodzie. W przygotowaniach do misji od lat uczestniczył polski zespół GMV, który brał udział w procesie planowania misji oraz rozwija oprogramowanie umożliwiające przetwarzanie danych przekazywanych na Ziemię przez aparaturę badawczą satelity Biomass.

Biomass to jedna z najważniejszych misji ESA, której głównym wykonawcą jest Airbus Defence and Space, w ramach programu Earth Explorer, którego celem jest dostarczanie danych służących lepszemu zrozumieniu procesów zachodzących na Ziemi. To pierwszy tego rodzaju satelita, który wykorzystuje radar pracujący w paśmie P. Umożliwia przenikanie przez gęste warstwy koron drzew tropikalnych, co pozwala na generowanie trójwymiarowych map biomasy leśnej.

Zgromadzone dane globalnych szacunków biomasy leśnej będą służyć m.in. do lepszego zrozumienia dynamiki obiegu węgla w przyrodzie oraz monitorowania zmian zachodzących w tych ekosystemach. Misja potrwa pięć lat, a satelita będzie operował na orbicie synchronicznej ze Słońcem na wysokości około 666 km.

Polski oddział GMV uczestniczy w pracach nad misją Biomass od 2014 zajmując się analizą misji, czyli zaplanowaniem tego, w jaki sposób satelita powinien poruszać się po orbicie, aby zebrać użyteczne dane. W ramach tego zadania zostały wykonane obliczenia m.in. optymalnej trajektorii lotu dla każdej z faz misji, niezbędnych manewrów do zapewnienia prawidłowego wypełnienia założeń misji i czasu operacji przy uwzględnieniu zapotrzebowania na energię.

GMV w Polsce przygotowało również kluczowe komponenty systemu przetwarzania danych, tzw. procesory. Pozwalają one zamienić *surowe* dane przekazywane przez satelitę na dane użyteczne dla naukowców. Pierwszy z nich, procesor L0, realizuje wstępne przetwarzanie, sanityzację i organizację surowych danych przesyłanych z satelity. Drugi, Orbit and Attitude Processor, przetwarza informacje dotyczące położenia i orientacji satelity, niezbędne na dalszym etapie kalibracji danych naukowych. Oba procesory wchodzi w skład naziemnego segmentu przetwarzania danych (Payload Data Ground Segment). Dzięki algorytmom opracowanym przez zespół GMV możliwa będzie agregacja, walidacja i wstępna interpretacja ponad 950 terabajtów danych przesyłanych z radaru satelity Biomass. Dodatkowo GMV przeprowadziła analizę misji.

Biomass wpisuje się w długofalową strategię ESA dotyczącą wykorzystania danych satelitarnych w monitorowaniu globalnych procesów środowiskowych. Uzyskane dane mają posłużyć zarówno celom badawczym, jak i wsparciu instytucji międzynarodowych w zakresie polityki klimatycznej i środowiskowej. Misja odpowiada na zapotrzebowanie na precyzyjne, globalne dane o dynamice biomasy, które są trudne do uzyskania z poziomu naziemnego. Projekt może stać się wzorem dla kolejnych misji o podobnym charakterze – zwłaszcza w kontekście zastosowania zaawansowanego przetwarzania danych i wysokiej rozdzielczości radarowej.

Misja Biomass ma umożliwić lepsze monitorowanie tych procesów, identyfikowanie obszarów najbardziej zagrożonych oraz ocenę skuteczności działań ochronnych. Uzyskane w ramach misji dane będą miały charakter otwarty i zostaną udostępnione społeczności naukowej na całym świecie ([Pomyślny test anteny Biomass](#), 2021-10-22).

Powiązane wiadomości

[GMV dla misji Biomass \(2025-04-30\)](#)

[Pomyślny test anteny Biomass \(2021-10-22\)](#)

[Satelita Biomass nabiera kształtów \(2021-02-11\)](#)

[SENER Polska w misji Biomass \(2018-05-09\)](#)