

POLSKIE SATELITY PROGRAMU BRITE DZIAŁAJĄ JUŻ PRAWIE SZEŚĆ LAT

Satelity konstelacji BRITE, do której należą polskie satelity naukowe Lem i Heweliusz, niemal sześć lat temu zaczęły badania przestrzeni kosmicznej. W tym czasie cała konstelacja obserwowała już 625 gwiazd, przemierzając orbitę ziemską w sumie ponad 133 tys. razy.

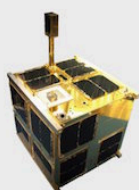
W międzynarodowym programie BRiGht Target Explorer Constellation - BRITE biorą udział trzy państwa: Polska, Austria i Kanada. Każde z nich w przestrzeń kosmiczną w ramach programu wysłało po dwa satelity. Z Polski były to Lem i Heweliusz, z Austrii UniBRITE oraz BRITE - Austria, a z Kanady: Toronto i Montreal. Trzy z nich wystrzelono w 2013 roku, a kolejne trzy w 2014. Pięć z satelitów wciąż pracuje na orbicie, zaś z jednym z satelitów kanadyjskich ("Montreal") utracono kontakt już na początku misji.

Satelita, którego wówczas w czerwcu 2014 roku utracono, oznaczony był BRITE-CA 2. Montreal to jego nazwa własna. Być może przyczyną utraty urządzenia było to, że BRITE-CA 2 nie odłączył się od górnego stopnia wynoszącej go w przestrzeń kosmiczną rakiety Dniepr.

Z okazji sześciu lat obecności w kosmosie twórcy programu BRITE dokonali krótkiego podsumowania misji. Od początku działalności misji wszystkie satelity przemierzyły orbitę w sumie 133 658 razy, pokonując łącznie około 6,1 miliarda kilometrów, co jest bliskie odległości z Ziemi do Plutona. Obserwowały 625 gwiazd podczas 42 kampanii obserwacyjnych. Zebrały 4,3 mln informacji, gromadząc 63 gigabajty danych, na których podstawie opublikowano 171 prac naukowych. Nie wykorzystywały przy tym ani jednego litra paliwa - wynika z grafiki przedstawionej w mediach społecznościowych.

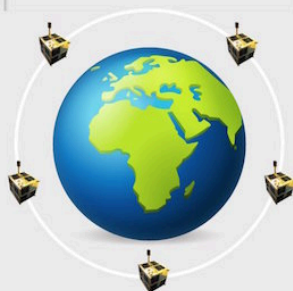
BRITE-CONSTELLATION IN NUMBERS

6 YEARS IN SPACE



BRITE-Austria
UniBRITE
BRITE-Lem
BRITE-Heweliusz
BRITE-Toronto

133 658 ORBITS



42 CAMPAIGNS



625 STARS
OBSERVED

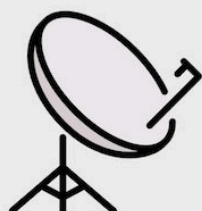
NO FUEL
USED



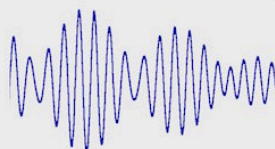
TRAVELLED 6.1
BILLION KILOMETERS
About the distance Earth - Pluto



171 PUBLISHED
SCIENTIFIC
PUBLICATIONS



63 GB
SCIENCE DATA



4.3 MILLION
DATA POINTS

LONGEST TIME BASE: 5.3 YEARS

2013

2019

© Konstanze Zwintz

Ilustracja: BRITE-Constellation via Facebook

Wszystkie sześć satelitów z tej "rodziny" ma bardzo podobną konstrukcję - ważą niecałe 7 kg i mają kształt kostki o boku o długości ok. 20 cm. Umieszczone na wysokości 800 km prowadzą precyzyjne pomiary najjaśniejszych gwiazd. Trzy z sześciu satelitów zrobią zdjęcia w czerwieni, a dwa w kolorze niebieskim. Ustawiane na konkretną gwiazdę mierzą, jak jasno świeci dany obiekt, a zebrane dane przekazują do stacji naziemnych m.in. w Warszawie, Kanadzie i Austrii.

Choć badane przez nich gwiazdy w nocy widać nawet gołym okiem, to z powodu zakłóceń atmosferycznych małych zmian jasności nie można obserwować nawet przez największe teleskopy. Umożliwiają to dopiero satelity. Dzięki ich pracy naukowcy otrzymują informacje o wewnętrznej budowie gwiazd i o szczegółach procesów fizycznych zachodzących w ich wnętrzu, np. reakcjach termojądrowych, mieszanii materii, transporcie energii z centrum ku powierzchni przez konwekcję i promieniowanie.

Nad polskimi urządzeniami pracowali specjaliści z Centrum Badań Kosmicznych PAN i Centrum Astronomicznego im. Mikołaja Kopernika PAN w Warszawie. Satelity powstały we współpracy z Uniwersytetem w Wiedniu, Politechniką w Grazu, Uniwersytetem w Toronto i Uniwersytetem w Montrealu.

PAP/PZ