

## SILNIKI VOYAGERA 1 WYBUDZONE PO 37 LATACH LETARGU

---

**Specjaliści NASA Jet Propulsion Laboratory w Pasadenie podjęli 28 listopada br. wyjątkową próbę wybudzenia silników wspomagających legendarnej sondy Voyager 1. Jak się okazało, używany ostatni raz w 1980 roku napęd zareagował bez problemów na komendy nadawane z Ziemi. Silniki, wykorzystywane poprzednio przy okazji pamiętnego przelotu w pobliżu Saturna, odegrają teraz kluczową rolę w utrzymaniu żywotności sondy na kolejne kilka lat.**

*W miarę postępu procedury testowej, wraz z osiągnięciem kolejnych stopni aktywacji, rosło nasze podekscytowanie - stwierdził Todd Barber, jeden z inżynierów kalifornijskiego NASA Jet Propulsion Laboratory, pracujących przy wybudzeniu dawno nieużywanych silników wspomagających sondy Voyager 1. Ostatecznie - gdy okazało się, że silniki odpalają tak, jakby ten czas nigdy nie upłynął - poczuliśmy mieszanię ulgi, zachwytu i niedowierzania - dodał.*

Pomyślna próba z 28 listopada br. nie była jednak wiedzona jedynie czystą ciekawością specjalistów NASA JPL. Nadrzędnym celem było sprawdzenie możliwości wykorzystania dawno uśpionego napędu do podtrzymania zdolności manewrowej sondy Voyager, pod kątem właściwego ustawienia przestrzennego do komunikacji z Ziemią. Stosowane dotąd w tym celu silniki ACT (Attitude Control Thrusters) podupadły już w znacznym stopniu na wydajności. Notowany przez ostatnie trzy lata wzrost zapotrzebowania na moc w ich działaniu "pchnął" inżynierów NASA do zainteresowania się uśpionymi silnikami korekcyjnymi TCM (Trajectory Correction Maneuver).

Przywrócenie ich do życia nie należało jednak do zadań łatwych. Problem mógł stanowić nie tylko długi czas uśpiania, lecz również inny od domyślnego sposób użytkowania. Choć konstrukcyjnie zbliżone do ACT, silniki TCM konfigurowano z myślą o dłuższych interwałach czasu pracy - teraz miały jednak odpalać na krótki moment, serią impulsów.

Przygotowania zaczęto od gruntownego przestudiowania starych instrukcji, podręczników technicznych i list komend sondy Voyager, które swoją genezą sięgają jeszcze lat 70. XX wieku. Sprawy nie ułatwiało również aktualne opóźnienie transmisji, które z powodu dystansu dzielącego Ziemię i najbardziej oddalony od niej ludzki wytwór (ponad 140 razy dalej, niż odległość Ziemi od Słońca), wynosi obecnie 19 godzin, 35 minut i 23 sekund.

Operacja zakończyła się jednak pełnym powodzeniem. Wybudzona z letargu aparatura posłuży teraz utrzymaniu żywotności sondy Voyager 1 na dalsze kilka lat. Znajdujący się już poza uznanymi granicami Układu Słonecznego pionierski statek kosmiczny przemierza obecnie niezbadany obszar bezpośrednio za heliopauzą, mierząc głównie zmiany natężenia pola magnetycznego w miarę oddalania się od strefy głównego oddziaływania Słońca. Jego śladem podąża bliźniacza sonda Voyager 2, która powinna przekroczyć heliopauzę przed końcem 2022 roku. Naukowcy z NASA JPL zakładają, że jej silniki korygujące przejdą w przyszłości podobny test wybudzenia.

