

## „UDANE PODEJŚCIE, PRAWIE ZBYT UDANE”. NASA O POZYSKANIU PRÓBKII Z ASTEROIDY

**Podczas telekonferencji zorganizowanej w piątek późnym wieczorem czasu polskiego (23 października, 23:00 CEST) zespół misji NASA OSIRIS-REx przedstawił dotychczasowe ustalenia dotyczące powodzenia niedawnej próby zebrania materii z planetoidy Benu. „Jesteśmy mocno utwierdzeni w przekonaniu, że udało się nam zebrać więcej niż 60 gramów materiału” - wskazali operatorzy misji. Jednocześnie podkreślili, że podgląd z sondy kosmicznej ujawnił pewną ilość materii umykającej z głowicy zbierającej Touch-And-Go Sample Acquisition Mechanism (TAGSAM), wskazując na jej nieznaczne rozszczelnienie. Niemniej zespół jest przekonany, że w środku uda się zachować zdecydowanie większą zawartość pozaziemskiej materii niż niezbędne minimum.**

Seria kadrów uchwyconych w czwartek 22 października kamerą SAMCam sondy kosmicznej OSIRIS-REx ujawniła, że głowica próbkująca sondy NASA OSIRIS-REx jest na tyle wypełniona cząstkami skał i pyłu z powierzchni asteroidy Benu, że część zawartości ulatuje z niej w przestrzeń. Analiza przeprowadzona przez zespół OSIRIS-REx sugeruje, że fragmenty materiału przechodzą przez niewielką szczelinę pod przestoną z mylaru (wybrzuszenie po lewej stronie wewnątrz pierścienia domykającego głowicę). Przyczyną są zaklinowane pojedyncze ziarna materii (o średnicy blisko 3 cm). Jak wyliczają naukowcy, na wykonanych kilku zdjęciach z misji widać umykające 5 do 10 gramów cząstek - sądzą na tej podstawie, że więcej materiału może nadal wydostawać się z głowicy TAGSAM, przy czym nie będą to ilości zagrażające powodzeniu misji.

Właściwie, zespół NASA (któremu przewodzi obecny na telekonferencji Thomas Zurbuchen, szef dyrektoriatu misji naukowych agencji) przyznał wręcz, że na swój sposób nieodkryty mechanizm i wyraźnie wydostająca się zawartość wskazują na powodzenie operacji - potwierdzając, że układ jest dostatecznie wypełniony regolitem. „Jesteśmy mocno utwierdzeni w przekonaniu, że udało się nam zebrać znacznie więcej niż 60 gramów materiału [...] w zasadzie powinno to być kilkaset gramów, może więcej” - wskazał Dante Lauretta, przewodniczący zespołu OSIRIS-REx z University of Arizona w Tucson. Odniósł się tutaj do odczytów wskazujących na wzorowe odtworzenie podczas misji warunków, jakie w toku prób na Ziemi uznano za optymalne pod względem stopnia zagłębienia się mechanizmu i pobranej z niego ilości materiału.

Yesterday, the OSIRIS-REx team received images of the spacecraft's sample collector head brimming with regolith. So much sample was collected that some of it is actually slowly escaping the sampling head. More details: <https://t.co/ufUXdotgsO>  
[pic.twitter.com/2wINd1Tk2g](https://t.co/ufUXdotgsO)

— NASA's OSIRIS-REx (@OSIRISREx) [October 23, 2020](https://t.co/ufUXdotgsO)

Zadeklarował przy tym, że zmaganie się z "wyciekami" i duże prawdopodobieństwo pozyskania wystarczających zasobów z asteroidy uzasadnia jego zdaniem rezygnację z manewru SMM (Sample Mass Measurement), a więc bezwładnościowego pomiaru zmiany masy sondy. Zamiast tego zalecił jak najszybsze przystąpienie do zabezpieczenia próbki na czas przelotu na Ziemię.

**Czytaj też:** [„Japoński TIE Fighter” nad planetoidą Ryugu. Udany rzut mobilnych próbników](#)

Dalej Lauretta podkreślił, że umykająca stopniowo ilość materii to efekt tego, że ziarnista treść w warunkach mikrogravitacji zachowuje się jak ciecz. Dodał też, że niefortunne wybrzuszenie w mechanizmie zabezpieczającym dostęp do komory to efekt pozyskania naprawdę znacznych ilości nierzadko gruboziarnistego regolitu. „To trochę tak, że staliśmy się niemal ofiarami swojego własnego sukcesu – przeprowadziliśmy bardzo udane podejście, prawie zbyt udane” – skomentował Lauretta.

*Charakterystyka gruntu była największą niewiadomą – byliśmy przygotowani zarówno na ściśle zwartą powierzchnię, na wzór ziemskiego betonu, jak i strukturę idealną, nie stawiającą żadnego oporu przy podejściu. W rzeczywistości okazało się, że powierzchni Bennu znacznie bliżej do tej drugiej wersji, widzimy tutaj na zdjęciach mocną granulację materii.*

*Dante Lauretta, przewodniczący zespołu OSIRIS-REx z University of Arizona w Tucson*

Zdjęcia z SAMCam sugerują, że każdy ruch statku kosmicznego i instrumentu TAGSAM może prowadzić do dalszej utraty zawartości próbki. Aby zachować pozostały materiał, zespół misji ma zrezygnować z dokonania manewru umożliwiającego pomiar masy próbki (pierwotnie zaplanowany na sobotę 24 października) i anulować manewr hamujący, aby zminimalizować wszelkie przyspieszenia statku kosmicznego. „Chociaż być może będziemy musieli działać szybciej, aby zabezpieczyć próbkę, nie jest to problem. Jesteśmy bardzo podekscytowani, widząc coś, co wydaje się być pokazną próbką, która będzie inspirować naukę przez dziesięciolecia po tym historycznym momencie” – wskazał Thomas Zurbuchen, będący także zastępcą administratora NASA ds. nauki w siedzibie agencji w Waszyngtonie.

**Czytaj też:** [Japońska sonda Hayabusa 2 zetknęła się z planetoidą Ryugu](#)

Zespół OSIRIS-Rex umieści poprawnie zgromadzoną próbkę w pojemniku Sample Return Capsule (SRC), gdzie luźny materiał będzie bezpieczny podczas podróży statku kosmicznego z powrotem na Ziemię. Sonda pozostaje w dobrej kondycji, a zespół misji finalizuje harmonogram działania. Misję czeka zatem niebawem już tylko powrót na Ziemię – w innym wypadku, możliwe mają być jeszcze maksymalnie dwa podejścia do zgromadzenia próbki.

Check out all the epic videos from yesterday's journey [#ToBennuAndBack](#) here: <https://t.co/p9ixwbmv4P> [pic.twitter.com/7YnVd1PgGE](https://t.co/p9ixwbmv4P)

— NASA's OSIRIS-REx (@OSIRISREx) [October 21, 2020](#)

OSIRIS-REx to trzecia misja w ramach programu NASA New Frontiers. Zarządzenie misją odbywa się z Centrum Lotów Kosmicznych NASA im. R. H. Goddarda NASA w Greenbelt w stanie Maryland. Lockheed Martin Space z Denver zbudował statek kosmiczny i zapewnia kontrolę lotu. Goddard i KinetX Aerospace z Tempe w Arizonie są odpowiedzialni za nawigację po statku kosmicznym OSIRIS-REx.

**Czytaj też:** [OSIRIS-REx już na orbicie wokół planetoidy Bennu \[WIDEO\]](#)