

## ESA DEKLARUJE NOWĄ MISJĘ DEORBITACYJNĄ NA 2025 ROK

---

Europejska Agencja Kosmiczna zatwierdziła do realizacji w 2025 roku eksperymentalną misję deorbitacyjną, zakładającą usunięcie z przestrzeni okołoziemskiej pozostałości po jednym ze startów raketowych. Szumnie zapowiadana jako "pierwsza na świecie" operacja usunięcia kosmicznego złomu, zostanie przeprowadzona przez komercyjnego wykonawcę z udziałem podległego mu konsorcjum firm - wybór w tym przedmiocie padł na szwajcarski start-up ClearSpace.

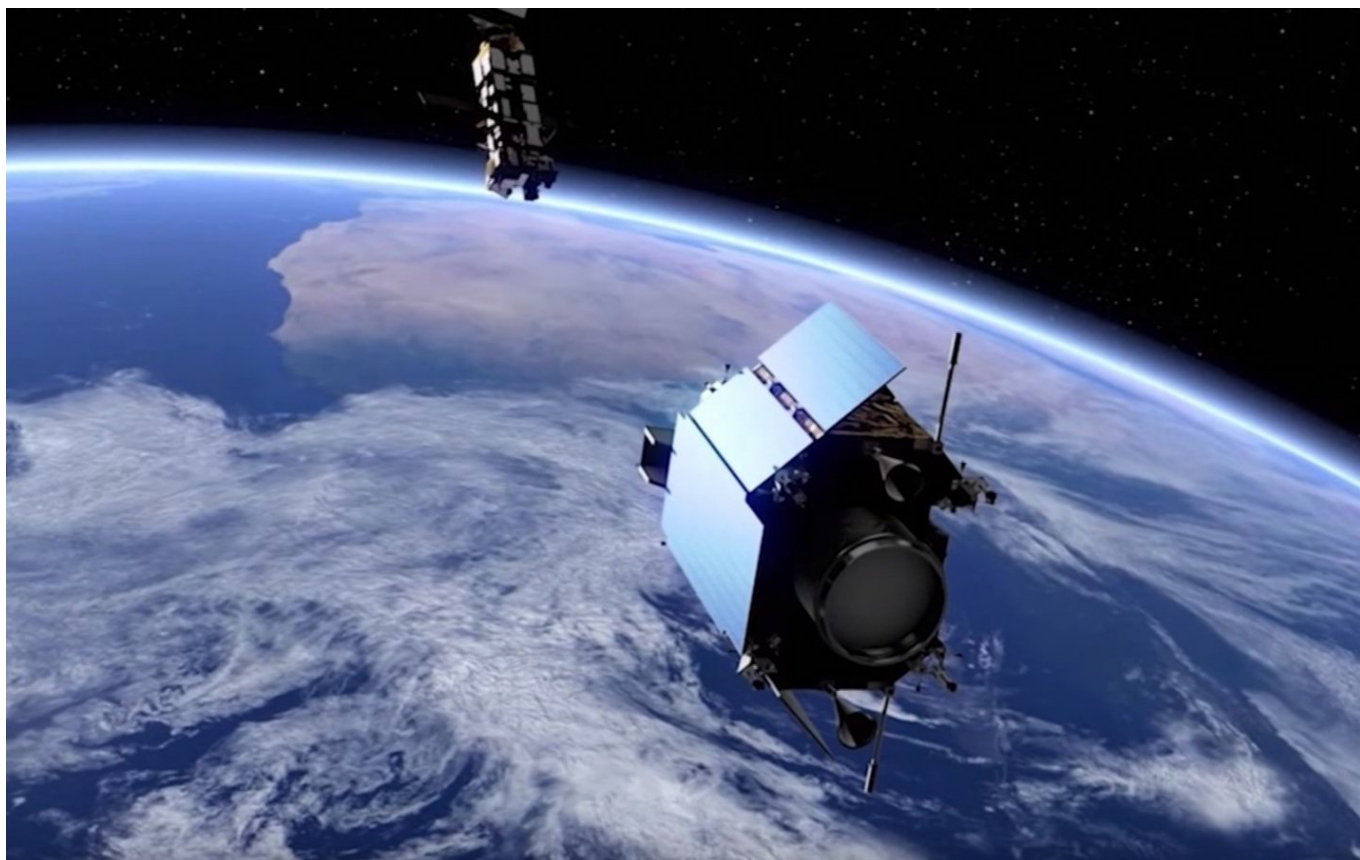
Choć w przeszłości miały już miejsce różne podejścia i udane testy pewnych technologii deorbitacyjnych (przykładowo misja RemoveDEBRIS brytyjskiego University of Surrey, wypuszczona w zeszłym roku z Międzynarodowej Stacji Kosmicznej, która pomyślnie sprawdziła działanie trzech technologii "sprzątania" orbity: sieci, harpuna przechwytyjącego oraz lasera LiDAR do pomiaru odległości, prędkości i kierunku zmiernia obiektu), Europejska Agencja Kosmiczna zadeklarowała właśnie przystąpienie do wdrożenia "pierwszej na świecie" próby wykonania pełnej deorbitacji sztucznego obiektu.

Wcześniej sama ESA przymierzała się już (począwszy od 2013 roku) do wykonania nieco bardziej ambitnej w swych założeniach (deorbitacja ciężkiego satelity EnviSat - o masie blisko 8 ton) misji e.Deorbit. W pracach badawczych nad jej wdrożeniem brały udział polskie podmioty, na czele z Przemysłowym Instytutem Automatyki i Pomiarów PIAP, który zaproponował chwytak robotyczny na potrzeby realizacji tej misji. Pomysł doskonalono w ramach projektu Active debris removal demonstration in laboratory condition experiment (ADRExp).

Zaplanowany na 2025 rok start misji o nazwie ClearSpace-1 ma natomiast umożliwić przechwycenie pozostawionego w przestrzeni okołoziemskiej łącznika rakiety Vega (VESPA - VEga Secondary Payload Adapter) o masie blisko 100 kg z użyciem specjalnego statku serwisowego. Instrument ma dysponować czterema niezależnymi ramionami robotycznymi, dzięki którym będzie mógł samodzielnie przeprowadzić całą operację przechwycenia i obniżenia orbity zadanego obiektu. Namierzona pozostałość po VESPA porusza się po orbicie o parametrach wysokości 660x800 km nad Ziemią.

**Czytaj też:** [RemoveDEBRIS: Pomyślna próba harpuna do polowania na kosmiczne śmieci \[WIDEO\]](#)

Wykonawca misji został już wstępnie wskazany - ma być nim konsorcjum pod przewodnictwem szwajcarskiego start-up'u ClearSpace - firmy spin-off utworzonej przez doświadczony zespół inżynierów i naukowców z instytutu badawczego Ecole Polytechnique Fédérale de Lausanne (EPFL). Zespół został zaproszony przez ESA do przedstawienia ostatecznej propozycji przed rozpoczęciem realizacji projektu w marcu 2020 roku.



Koncepcja wcześniejszego projektu deorbitacyjnego, e.Deorbit. Ilustracja: ESA [esa.int]

„To właściwy czas na taką misję” - zapewnia Luc Piguet, założyciel i dyrektor generalny ClearSpace. „Problem odpadów kosmicznych jest bardziej palący niż kiedykolwiek wcześniej. Dziś mamy prawie 2000 działających satelitów w kosmosie i ponad 3000 martwych” - dodaje.

Co więcej, w nadchodzących latach liczba satelitów ma wzrosnąć o cały rząd wielkości. Odpowiedzialne za to będą twórcy mega-konstelacji złożonych z setek, a nawet tysięcy satelitów rozmieszczanych na niskiej orbicie ziemskiej - w celu świadczenia usług telekomunikacyjnych oraz obserwacji Ziemi, o globalnym zasięgu i niskim opóźnieniu. Niezakłócone korzystanie z ich dobrodziejstw będzie wymagało szybkiego wprowadzenia i doskonalenia potencjału technicznego usuwania z orbity zbędnych obiektów.

**Czytaj też:** [Ministrowie państw ESA obradują w Sewilli](#)

Już podczas niedawnej Rady Ministerialnej ESA w Sewilli (Space19+) ministrowie współpracujących państw zgodzili się zawrzeć umowę o świadczenie tego typu usług z komercyjnym wykonawcą na rzecz bezpiecznego usunięcia nieaktywnego obiektu będącego własnością ESA z orbity LEO. Działania takie są wspierane w ramach uaktualnionego programu ESA dotyczącego bezpieczeństwa kosmicznego. Zakłada się w nim aktywny udział w czyszczeniu przestrzeni okołoziemskiej, a także demonstrowanie technologii potrzebnych do usuwania kosmicznych śmieci.

„Wyobraźmy sobie, jak niebezpieczne byłoby żeglowanie na pełnym morzu, gdyby wszystkie statki, które kiedykolwiek przepadły w historii, dryfowały na powierzchni wody” - porównuje dyrektor generalny ESA, Jan Wörner. „Taka jest obecna sytuacja na orbicie i nie można jej lekceważyć - państwa członkowskie ESA zdecydowanie poparły tę nową misję, która wskazuje również drogę do

wprowadzenia niezbędnych nowych usług komercyjnych w przyszłości" - zapewnił.

„Nawet jeśli jutro wszystkie loty kosmiczne zostaną wstrzymane, prognozy pokazują, że ogólna populacja szczątków orbitalnych będzie nadal rosła, ponieważ kolizje między przedmiotami wytwarzają świeże szczątki w efekcie kaskady” - ostrzega Luisa Innocenti, szefowa inicjatywy ESA Clean Space. „Musimy opracować technologie, aby uniknąć tworzenia nowych śmieci i usuwania tych, które już tam są” - deklaruje.

System aktywnej deorbitacji ClearSpace-1 ma zostać wystrzelony w 2025 roku na orbitę o nieco niższej, 500-kilometrowej wysokości - tam dojdzie do uruchomienia i testów krytycznych, zanim zostanie podniesiony na orbitę docelową, gdzie będzie mogło dojść do spotkania i przechwycenia "pierścienia" VESPA z pomocą czterech ramion robotycznych. System następnie sprowadzi zadany obiekt na tor w kierunku atmosfery ziemskiej, gdzie razem z nim spłonie.

**Czytaj też:** [Zatłoczona orbita – czy grozi nam „Syndrom Kesslera”?](#)