

Wyjaśnienia POLSA dotyczące niekontrolowanego wejścia w atmosferę części rakiety Falcon 9 należące do SpaceX

W związku z licznymi informacjami medialnymi dotyczącymi spadku na Ziemię obiektów mogących pochodzić z obserwowanej nad Polską fragmentacji szczątków rakiety Falcon 9, POLSA przekazuje poniżej wyjaśnienia techniczne z tym związane.

Na orbicie okołoziemskiej znajduje się ponad 11 tysięcy czynnych satelitów i ponad 15 tysięcy obiektów zidentyfikowanych zwanych śmieciami kosmicznymi. Nieczynne satelity oraz fragmenty wynoszących satelity na orbitę rakiet kończą swój żywot zwykle w procesie deorbitacji, wchodząc w atmosferę ziemską, gdzie w zdecydowanej większości przypadków ulegają spaleni. Bardzo rzadko dochodzi do upadku szczątków na powierzchnię Ziemi. W Europie na przestrzeni ostatnich 60 lat zdarzyło się to około 15 razy, a więc średnio raz na 4 lata. W Polsce w poprzednich latach miał miejsce tylko jeden taki incydent.

Polska Agencja Kosmiczna POLSA, działając w ramach unijnej organizacji EU SST (EU Space Surveillance and Tracking), monitoruje trajektorie satelitów i śmieci kosmicznych. Dostarczamy dane z systemów teleskopów POLSA rozmieszczonych na pięciu kontynentach oraz wykorzystujemy dane z kilkunastu teleskopów będących własnością instytucji naukowych i firm prywatnych. Dzięki temu POLSA dysponuje największą bazą teleskopów w Europie i dostarcza najwięcej danych optycznych do systemu EU SST.

Dane te mają ogromne znaczenie w unikaniu przypadkowych zderzeń na orbicie. Przykładowo, satelity unijnego systemu nawigacyjnego Galileo wielokrotnie dokonywały manewrów unikowych dzięki ostrzeżeniom, podobnie Międzynarodowa Stacja Kosmiczna. POLSA, we współpracy z partnerami EU SST, monitoruje trajektorie obiektów kosmicznych także pod kątem możliwości wejścia w atmosferę i potencjalnego upadku na powierzchnię Ziemi. Obiektów przewidywanych do wejścia w atmosferę jest średnio kilka dziennie i tylko dzisiaj spodziewanych jest 6 takich wejść. Nie stanowią one jednak zagrożenia, gdyż ze względu na małą masę ulegną całkowitemu spaleni w atmosferze. Mogą jedynie być widoczne z Ziemi efekty spalania w atmosferze.

POLSA co tydzień wysyła do zainteresowanych ministerstw i służb raporty o sytuacji na orbicie uwzględniając starty i przewidywane oraz dokonane deorbitacje. W przypadku obiektów o masie ponad 1 tony POLSA wysyła mniej więcej raz dziennie komunikaty o przewidywanym czasie i miejscu wejścia w atmosferę. Nie jest uzasadnione częstsze ich wysyłanie, gdyż krótsza obserwacja nie pozwala na istotne poprawienie przewidywań. W ubiegłym roku wysłano komunikaty dotyczące 44 takich obiektów, a w bieżącym – już pięciu.

Komunikaty te mają charakter wyłącznie informacyjny, gdyż nie sposób przewidzieć czy obiekt nie spali się całkowicie, zaś miejsca ewentualnego upadku nie da się przewidzieć z precyzją lepszą niż kilkaset kilometrów. Nikomu na świecie to się nie udaje, ze względu na mnogość czynników, które trzeba uwzględnić, jak stan atmosfery, wiatr, kształt obiektu, materiały z jakich jest wykonany i ich rozłożenie, kąt wejścia w atmosferę itp. Komunikaty te nie są więc wysyłane w celu podejmowania akcji

zapobiegawczych. Służą one temu, by w przypadku zaobserwowania śladu ogniowego na niebie lub znalezienia szczątków łatwo było zidentyfikować ich pochodzenie.

Tak też stało się w przypadku obiektów, które znaleziono w ostatnich dniach w okolicach Poznania. Już 13 lutego br. w cotygodniowym raporcie, który dotarł do wszystkich zainteresowanych informowaliśmy o przewidywanym wejściu w atmosferę elementów rakiety Falcon 9. Następnie komunikaty o tym konkretnym obiekcie zostały wysłane 18.02 o 14:10 i 19.02 o 12:51. Komunikaty te nie dotarły niestety do wszystkich adresatów ze względu na problemy ze skrzynką mailową. Problem ten został już jednak rozwiązany. Fakt ten jak wskazano powyżej, nie miał jednak żadnego wpływu na ewentualne działania zapobiegawcze. Jednocześnie w dniu 19.02 po godzinie 13:00 poinformowaliśmy opinię publiczną o wejściu w atmosferę elementów rakiety Falcon 9.

Od momentu pojawienia się informacji o znalezionych prawdopodobnych szczątkach rakiety, POLSA współpracuje z policją, która zabezpiecza na miejscu teren. Natychmiast został też w te miejsca skierowany pracownik POLSA, który dokonał oględzin obiektów. POLSA nawiązała też kontakt z firmą SpaceX w celu potwierdzenia pochodzenia szczątków i zaplanowaniu dalszych działań.

Obecnie, na polecenie Ministra Rozwoju i Technologii POLSA dokonuje przeglądu systemu dystrybucji raportów i komunikatów. POLSA podejmuje prace wspólnie z MRiT i MON w celu wypracowania procedur postępowania w przypadku spadku obiektów kosmicznych na Ziemię. Ze względu na szybko rosnącą liczbę obiektów kosmicznych na orbicie staje się to coraz pilniejsze.

POLSA współpracuje też z MRiT przy przygotowaniu ustawy o działalności kosmicznej. Znajdą się tam potrzebne w tym zakresie regulacje.

Polska Agencja Kosmiczna (POLSA) jest agencją wykonawczą MRiT, powołaną w 2014 r. Jej zadaniem jest wspieranie polskiego przemysłu kosmicznego poprzez realizację priorytetów Polskiej Strategii Kosmicznej. POLSA współpracuje z międzynarodowymi agencjami oraz administracją państwową w zakresie badania i użytkowania przestrzeni kosmicznej. Odpowiada za promocję polskiego sektora kosmicznego w kraju i za granicą.

POLSA prowadzi również działania związane z informacją i edukacją nt. wykorzystania technologii satelitarnych (m.in. nawigacji, obserwacji i komunikacji) w gospodarce, administracji i w życiu codziennym. Więcej na temat POLSA: www.polsa.gov.pl, oraz [LinkedIn](#), [X](#) i [Facebook](#).

Agnieszka Gapys

Rzecznik prasowy

tel.: +48 (22) 380 15 61, 735 953 603

e-mail: Agnieszka.Gapys@polsa.gov.pl