

„STEAMPUNK” NA ORBICIE, CZYLI SATELITARNE PLANY POLSKIEJ FIRMY

Bazując na doświadczeniach misji Światowida – wystrzelonego w lipcu 2019 roku nanosatelitarnego demonstratora technologii, polska firma SatRevolution planuje starty czterech kolejnych satelitów, w tym dwóch dla klientów komercyjnych. Wszystkie mają zostać przeprowadzone w 2020 roku, a jeden z nich pozwoli przetestować satelitarny "napęd parowy".

Mowa tutaj o komercyjnym projekcie SteamSat – bazującym na nanosatelicie formatu 1U, powstającym w ramach kontraktu dla brytyjskiego przedsiębiorstwa SteamJet Space Systems. Hasło kampanii promocyjnej zagranicznego klienta SatRevolution nieprzypadkowo brzmi „A New Age of Steam – In Space” (ang. Nowy wiek pary - w kosmosie). Jak deklarują obie firmy, celem jest demonstracja skuteczności zasilanego wodą napędu przeznaczonego dla małych satelitów - w tym nanosatelitów standardu CubeSat. Eksperymentalny obiekt ma zostać dostarczony na orbitę w trzecim kwartale 2020 roku - na pokładzie rakiety nośnej Sojuz.

Napęd ma umożliwić satelitom dłuższe przebywanie na właściwej orbicie w przestrzeni kosmicznej. Dzięki dużej sile ciągu i niskiemu zużyciu energii, satelity z założenia będą szybciej uruchamiane i zużyją do tego mniej mocy niż w przypadku tradycyjnego napędu elektrycznego. Spółka uważa, że zastosowanie takiego rozwiązania przełoży się na minimalizację załoczenia orbity oraz ułatwienie rozmieszczania superkonstelacji satelitarnych.

Niewielki rozmiar systemu napędowego, którego objętość jest porównywana „z puszką tuńczyka”, ma uczynić satelitę lżejszym od typowych urządzeń. To z kolei ma umożliwić redukcję kosztów wyniesienia statku kosmicznego na orbitę.

Produkt naszego klienta można śmiało określić mianem ekologicznego – dzięki możliwości deorbitacji, satelita wykorzystujący ów napęd, nie zostanie kolejnym kosmicznym śmieciem. Z kolei woda idealnie wpisuje się w obecny światowy trend paliw nietoksycznych. Naszej spółce od początku zależy na rozwiązaniach innowacyjnych, i to właśnie takich poszukujemy u naszych klientów.

Tomasz Poźniak, Chief Development Officer w SatRevolution

Poza wspomnianym SteamSatem, SatRevolution zaangażowane pozostaje w przygotowania zapowiadanej wcześniej misji SW1FT. Start planowany jest na przełom 2020 i 2021 roku. Wraz z nim

SatRevolution chce rozpocząć realizację swojej wizji współdzielonych misji satelitarnych. SW1FT wykorzystuje autorską platformę NanoBus3U jako bazę do demonstracji niezależnego działania kilku zewnętrznych (komercyjnych) ładunków użytecznych jednocześnie.

Obserwujemy bardzo duży wzrost zapotrzebowania na systemy satelitarne na całym świecie. Różne niezależne źródła prognozują, że rynek nano- i mikrosatelitów wzrośnie z 1,5 mld dolarów w 2019 roku do 3,6 mld dolarów w 2024 i dalej będzie rósł – do nawet nieco ponad 5 mld do 2027 roku. Jego konsekwencjami są między innymi zatłoczenie orbit oraz rosnąca rywalizacja technologiczna. Jednocześnie misje kosmiczne od zawsze naznaczone są wysokimi kosztami operacyjnymi i dużą dozą ryzyka. Współdzielenie satelitów daje możliwości podzielenia tych kosztów na kilka niezależnych podmiotów.

Grzegorz Zwoliński, Prezes Zarządu SatRevolution

Współdzielenie platformy satelitarnej, z której mogą korzystać jednocześnie różni operatorzy podsystemów, daje szansę minimalizowania liczby wystrzeżeń, ilości obiektów na orbicie, a przez to także kosztów działalności kosmicznej - jednocześnie skutkując podwyższeniem bezpieczeństwa infrastruktury kosmicznej. Dzięki obniżeniu kosztów obniża się próg dostępu do kosmosu dla małych, nowych firm. Takim rozwiązaniem mogą być jednak zainteresowani również więksi odbiorcy – firmy i agencje rządowe, chcąc wypróbować daną funkcjonalność bez angażowania dużych zasobów technicznych i finansowych. Zarówno NASA, jak i ESA mają w swoim dorobku realizację tego typu projektów, również w ramach partnerstwa publiczno-prywatnego.

SatRevolution oferuje swoim klientom udział w procesie tworzenia własnych instrumentów satelitarnych. Firma pracuje nad tym, by stopniowo zwiększać objętość własnych satelitów, tym samym rozszerzając przestrzeń dostępną dla ładunków użytkowych. Na 2021 rok firma planuje wystrzelenie kolejnych współdzielonych satelitów komercyjnych.

Źródło: SatRevolution/SteamJest Space Systems