

Aevum ujawnia RAVN X

#Astronautyka #Lotnictwo wojskowe 5 grudnia 2020

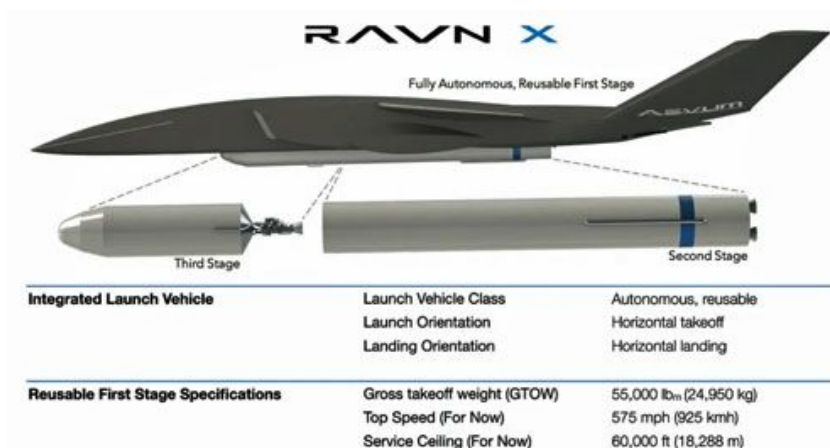
Aevum – małe przedsiębiorstwo (start-up) z Huntsville w Alabamie, ujawniło autonomiczny pojazd startowy RAVN X. 3 grudnia 2020 jego prototyp (mockup) został wytoczony z hangaru na lotnisku Cecil w Jacksonville na Florydzie. Pojazd ma służyć do wynoszenia na niskie orbity małych satelitów.



Twórca i szef Aevum, Jay Skylus na tle prototypu (mockupu) autonomicznego pojazdu startowego RAVN X. Dzięki Skylus można ocenić wielkość bezzałogowca, który ma zrewolucjonizować misje kosmiczne / Zdjęcie: Aevum

Samolot, o znakach rejestracyjnych N567RX (należących do Aevum do 15 grudnia 2020, ale nie przypisanych do konkretnego samolotu), jest określany przez Aevum jako bezzałogowy system latający o największej na świecie masie. Ma wynosić w przestrzeń kosmiczną małe satelity przy minimalnych zasobach, zarówno ludzkich, jak i finansowych. Jego pierwszy start w misji ASLON-45 na rzecz US Space Force jest planowany na koniec 2021. Biorąc pod uwagę stan zaawansowania prac wydaje się to zupełnie nieprawdopodobne, choć sam pomysł wydaje się ciekawy.

Misje RAVN X mają być prawie całkowicie zautomatyzowane. Klient ma je planować logując się na stronie internetowej, wybrać datę i lokalizację startu. Oparta na sztucznej inteligencji Autonomous Launch Architecture przeprowadzi wówczas symulacje dla określenia optymalnej trajektorii, autonomicznie uruchamiając przygotowanie do startu pojazdu. Do obsługi misji wystarczy 6 osób. Jej przygotowanie ma trwać nie lata, jak w konwencjonalnej kosmonautyce, a miesiące, a nawet krócej.



Schemat systemu opartego na autonomicznym pojeździe startowym RAVN X. Dwa kolejne stopnie to rakiety na paliwo ciekłe. Od standardowych różnie je wykorzystanie paliwa Jet A, takiego jakie jest używane w samolotach pasażerskich / Zdjęcie: Aevum

RAVN X to pierwszy stopień systemu kosmicznego wielokrotnego użytku. Drugi i trzeci stopień stanowi rakietą częściowo zagłębiona w kadłubie. Wszystkie trzy stopnie wykorzystują paliwo Jet A, takie samo jak używane w samolotach pasażerskich, oraz standardowe wyposażenie pomocnicze w celu uproszczenia logistyki. Rakietą wykorzystuje również ciekły tlen (LOX).

RAVN X ma 24 m długości, 5,5 m wysokości, a rozpiętość skrzydeł równą 18,3 m. Jego całkowita masa startowa wynosi 24 950 kg. Pojazd jest górnopłatem z usterzeniem motylkowym i wlotami powietrza po bokach kadłuba. Nie ujawniono, jakimi silnikami jest napędzany. Wiadomo, że mają mu one zapewnić prędkość 925 km/h i pułap 18 300 m. Pojazdowi wystarczy pas startowy o długości mili (ok. 1,6 km)

W pierwszym etapie do ponownego użycia nadaje się tylko sam RAVN X, co stanowi 70% całego systemu. Aevum pracuje jednak nad tym, aby odzyskiwać do 95%. Chce też stworzyć kosmodromy na całym świecie. System ma być prawie niezależny od pogody, co pozwoli na dostępność na poziomie 96%, znacznie większą niż w przypadku klasycznych rakiet.

Przygotowania RAVN X do kolejnego lotu trwa zaledwie 3 godziny. W tym samym czasie może być wykorzystywanych kilka systemów, które transportują ładunki na niskie orbity wokółziemskie. Dzięki temu, że pojazd jest bezzałogowy, jego przyspieszenia mogą być znacznie większe niż samolotów załogowych planowanych do podobnych misji. Silnik rakiety drugiego stopnia może być uruchamiany tuż po oddzieleniu od nosiciela. Co ważne, nie ma zagrożenia dla życia ludzkiego nawet wtedy, gdy start się nie powiedzie.

Aevum już otrzymało rządowe kontrakty o łącznej wartości ponad 1 mld USD, w tym na ASLON-45 (Agile Small Launch Operational Normalizer) – pierwszą formalną misję tego rodzaju zakontraktowaną przez US Space Force, oraz AFWERX Small Business Innovation Research (SBIR) – kontrakt fazy II na szybkie starty i logistykę kosmiczną, a także Orbital Services Program-4 (OSP-4). Aevum może zrealizować na rzecz wojska 20 misji w ciągu 9 najbliższych lat.

