

MOŻLIWA REWOLUCJA W KOMUNIKACJI POMIĘDZY SATELITAMI OBSERWACYJNYMI A ZIEMIĄ

Kalifornijski startup Audacy planuje zbudować infrastrukturę na Ziemi i na orbicie, która pozwoli komunikować się z satelitami w czasie rzeczywistym. Rozwiązanie może być szczególnie przydatne dla operatorów satelitów obserwacji Ziemi, działających na niskiej orbicie okołoziemskiej. Jednym z pierwszych przedsiębiorstw zainteresowanych ofertą Audacy jest ICEYE.

W planach firmy Audacy jest stworzenie kompleksowej infrastruktury, która znacząco ułatwi łączność pomiędzy operującymi w kosmosie satelitami a ich naziemnymi operatorami. Na tę infrastrukturę mają się w pierwszej kolejności składać rozrzucone po powierzchni ziemskiego globu stacje naziemne, które mogą zacząć świadczyć klientom komercyjne usługi w zakresie komunikacji już w 2019 roku.

Drugim segmentem wdrażanym przez Audacy będzie konstelacja satelitów telekomunikacyjnych, z których pierwsze mają zostać uruchomione w 2021 roku. Urządzenia te będą ważyć po kilkaset kilogramów i mają działać na średniej orbicie okołoziemskiej (MEO). Będą one de facto pełnić rolę przekaźników pomiędzy innymi satelitami – tymi należącymi do klientów Audacy – a centrami kontroli misji tychże klientów.

Oferta Audacy na rzecz zwiększenia częstotliwości i ułatwienia komunikowania się z własnymi satelitami kierowana jest zarówno do rządów, jak i do firm prywatnych. W szczególności może ona przykuć uwagę coraz liczniejszych dzisiaj przedsiębiorstw dedykowanych satelitarnym obrazowaniom powierzchni Ziemi, które zarządzają swoimi flotami satelitów obserwacyjnych, obecnych na niskiej orbicie okołoziemskiej (LEO).

Możliwość łączenia się takiego operatora ze swoim satelitą obserwacyjnym ograniczona jest do tych momentów, kiedy satelita ów przelatuje nad stacją czy też stacjami nadawczo-odbiorczymi rozmieszczonymi na powierzchni planety. To sprawia, że cykl zlecenia satelicie robienia konkretnych zdjęć, a następnie ich wykonania i przesłania do naziemnego operatora może niekiedy trwać dość długo. Tymczasem coraz więcej podmiotów zamawiających obrazowania satelitarne chce je pozyskiwać jak najszybciej. Ma to kluczowe znaczenie nie tylko w zarządzaniu kryzysowym, w przypadku klęsk żywiołowych czy kataklizmów, ale również w biznesie, przy podejmowaniu decyzji, które często dotyczą dużych sum pieniężnych.

Czytaj też: [Wulkanizm okiem satelity radarowego. Wsparcie dla zarządzania kryzysowego i systemu ostrzeżenia \[WYWIAD\]](#)

Dużo efektywniejsza komunikacja

Rozbudowana infrastruktura naziemna i umieszczone na MEO satelity, pełniące funkcję przekaźników

danych, mają w zamyśle twórców Audacy znacząco przyspieszyć komunikację operatorów satelitarnych z należącymi do nich konstelacjami urządzeń. Ma to docelowo umożliwić komunikację z tymi urządzeniami praktycznie w czasie rzeczywistym. Dzięki temu korzystające z usług Audacy podmioty będą mogły znacząco szybciej zlecać swoim satelitom kolejne zadania, jak również ściągać zbierane przez te satelity zobrazowania czy dane.

Łączność w czasie rzeczywistym rozszerzy możliwości [w zakresie] usług obserwacji Ziemi na całym świecie i przyspieszy rozwój produktów naszych pierwszych klientów.

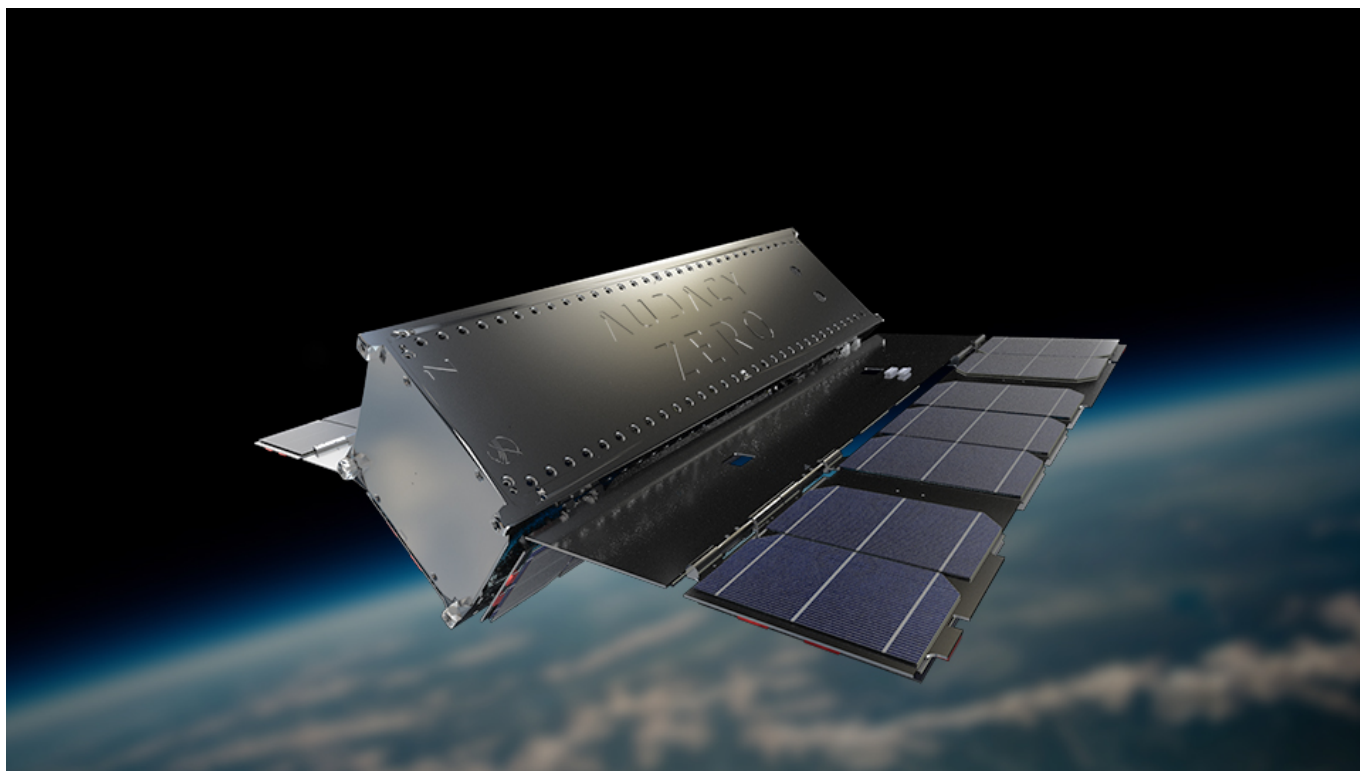
dr. Ralph Ewig, CEO Audacy

Jedną z pierwszych firm, która mocniej zainteresowała się propozycjami Audacy jest ICEYE. Przedstawiciele przedsiębiorstw ICEYE i Audacy ogłosili 11 marca 2019 r. podpisanie wstępnego porozumienia (*memorandum of understanding*) na rzecz przyszłej współpracy. Dla firmy ICEYE, która jest w trakcie tworzenia własnej konstelacji mikroratelitów obserwacji Ziemi, wyposażonych w radary z syntetyczną aperturą (SAR), możliwość efektywniejszej komunikacji z własnymi urządzeniami na orbicie przełoży się na perspektywę szybszego dostarczania produktów swoim klientom.

Operatorzy floty ICEYE będą bowiem mogli szybciej przydzielać swoim satelitom kolejne zadania (ang. *task satellites*), jak również częściej pobierać zobrazowania pozyskane przez owe satelity SAR. W początkowej fazie współpracy obydwie zaangażowane podmioty chcą się koncentrować przede wszystkim na sprawniejszym „zadaniowaniu” urządzeń orbitalnych ICEYE, a dopiero w dalszej perspektywie czasowej na usprawnieniu procesu pobierania danych od tych satelitów.

W grudniu 2018 r. rakieta SpaceX Falcon 9 poleciała w kosmos pierwszy satelita należący do Audacy, nazwany Audacy Zero. Był to demonstrator technologii. Co ciekawe, podróżował w przestrzeń kosmiczną tą samą rakieta co należący do ICEYE radarowy satelita obserwacyjny ICEYE-X2, jak również polski satelita studencki PW-Sat2.

Audacy Zero to CubeSat klasy 3U. Ważył 4 kg i miał w założeniu działać przez nieco ponad cztery lata. Wyposażono go w transpondery do przekazywania sygnału radiowego w pasmach K oraz Ka.



Artystyczna wizja satelity Audacy Zero. Ilustracja: Audacy

Niestety, po tym jak urządzenie dotarło na orbitę kontrolerom misji nie udało się nawiązać kontaktu z satelitą Audacy Zero. Przedstawiciele firmy zapewniają, że problemy z tym demonstratorem nie wpłyną negatywnie na planowany harmonogram rozpoczęcia świadczenia usług telekomunikacyjnych przez Audacy.