Magiczny Kraków

Krakowski start-up testuje swój silnik satelitarny na orbicie

2025-03-07

Krakowski start-up Liftero, twórca silnika satelitarnego Booster, śmiało wkracza na globalny rynek technologii kosmicznych. W marcu rakieta SpaceX Falcon 9 wyniesie w przestrzeń kosmiczną satelitę z napędem stworzonym przez zespół polskich inżynierów. Udany test na orbicie to szansa na komercjalizację technologii i pełne wejście firmy na rynek dostawców napędów dla satelitów.

Satelita opracowany przez Liftero zostanie wystrzelony na orbitę przez firmę Elona Muska w ramach misji Transporter-13. Celem misji jest demonstracja silnika satelitarnego Booster, kluczowego produktu krakowskiego start-upu. Dla Liftero to przełomowe wydarzenie, które otwiera drogę do pełnej komercjalizacji technologii opracowanej przez spółkę.

Booster to silnik rakietowy, który umożliwia satelitom manewrowanie w przestrzeni kosmicznej, stanowiąc jeden z ich najważniejszych podsystemów. Będzie to pierwszy polski silnik satelitarny, który znajdzie się na orbicie.

Od kartki papieru do gotowości do startu – jak to się robi?

Twórcy Boostera podkreślają, że choć silnik satelitarny powstał w ekspresowym tempie, to nie jest prototypem, tylko pełnowartościowym, skończonym produktem, gotowym do wykonania swojej misji. Z powodzeniem przeszedł międzynarodowe próby i testy. Jak przebiegały te prace?

Liftero rozwija technologię napędów satelitarnych od połowy 2023 r., kiedy spółka zamknęła pierwszą rundę inwestycyjną z kilkoma funduszami VC. Na początku 2024 r. firma miała już pierwszy działający prototyp i zdecydowała się na wykupienie lotu w ramach misji SpaceX Transporter-13. Harmonogram misji oznaczał, że Liftero musiało dostarczyć gotowy sprzęt do października 2024 r. Cały rozwój produktu od kartki papieru do gotowości do lotu w kosmos zajął więc tylko 15 miesięcy.

Pod koniec 2024 r. w Wielkiej Brytanii przeprowadzono integrację napędu z platformą satelitarną dostarczoną przez zewnętrznego partnera. Ostatni etap przygotowań do misji miał miejsce w Stanach Zjednoczonych, gdzie system został zatankowany i zintegrowany z rakietą SpaceX w bazie Vanderberg Space Force Base w Kalifornii.

Booster przeszedł cały szereg testów kwalifikacyjnych wymaganych przez SpaceX i spełnia europejskie normy ECSS. Mimo że jest to pierwszy lot Boostera spółka podkreśla, że nie jest to tylko prototyp, ale kompletny i gotowy do sprzedaży produkt.

Wielkie odliczanie, a potem podbój rynku komercyjnego

Aktualnie satelita RED5 oczekuje na start, który ma się odbyć na początku marca tego roku. Po umieszczeniu satelity na orbicie rozpocznie się faza uruchamiania platformy satelitarnej – nawiązanie łączności oraz sprawdzenie poprawności działania systemów pokładowych.

Testy samego napędu rozpoczną się po kilku tygodniach, a pierwsze dane na temat jego działania mogą pojawić się już w ciągu miesiąca od startu. Dodatkowo, na pokładzie satelity znajduje się kamera, która zarejestruje pracę Boostera na orbicie.

Celem misji jest potwierdzenie, że polski napęd działa zgodnie z założeniami i jest gotowy do użycia w przyszłych misjach komercyjnych.

– Test w kosmosie to kluczowy etap dla każdej technologii satelitarnej. Klienci oczekują, że produkt przeznaczony do użytku w kosmosie ma na to realne potwierdzenie. Jesteśmy gotowi na ten krok i czekamy na pierwsze dane z orbity – mówi Tomasz Palacz, prezes Liftero.

Jak podkreśla, opracowanie Boostera i przygotowanie do misji w tak krótkim czasie nie byłoby możliwe bez niezwykłego zaangażowania całego zespołu Liftero, który obecnie liczy około 12 osób.

– Jestem przekonany, że bez ciężkiej pracy, determinacji i setek godzin spędzonych w laboratorium ten projekt mógłby trwać nawet i pięć lat, a efekt wciąż mógłby nie być ten sam. Demonstracja na orbicie jest dla naszego zespołu zwieńczeniem tego wysiłku, ale mamy nadzieję, że także początkiem nowego rozdziału dla naszej firmy – dodaje Tomasz Palacz.

Napędy Liftero już przyciągają uwagę klientów

Jeszcze przed testem działania Boostera na orbicie firma sprzedała pierwsze egzemplarze swojego systemu, co wskazuje na duże nadzieje klientów związane z tą technologią. Udany test pozwoli na pełne wejście Liftero na rynek dostawców napędów dla satelitów.

– Rynek satelitarny rośnie w szybkim tempie. Wiemy, że jeśli ta misja się powiedzie, nasze systemy mają szansę stać się standardowym rozwiązaniem w branży – podsumowuje Przemysław Drożdż, dyrektor operacyjny Liftero.

Liftero oferuje systemy napędowe, które mogą być produkowane na dużą skalę, aby sprostać rosnącym wymaganiom rosnącego rynku kosmicznego.

Korzystając z Boostera, chemicznego napędu Liftero o wysokim ciągu, operatorzy satelitów mogą wykonywać swoje manewry dziesięć razy szybciej, minimalizując straty i maksymalizując zwrot z inwestycji. Booster wykorzystuje ekologiczne materiały pędne, które są tanie, łatwe w obsłudze i spełniają wymogi wszystkich rakiet nośnych. Dzięki automatyzacji i zaawansowanej produkcji Liftero dostarcza gotowe do integracji systemy napędowe trzykrotnie szybciej niż standard rynkowy.

Polskie firmy coraz śmielej wkraczają na globalny rynek technologii kosmicznych

Polskie podmioty coraz częściej zdobywają kontrakty nie tylko dla Europejskiej Agencji Kosmicznej (ESA) i krajowych programów, ale także dla prywatnych przedsiębiorstw na całym świecie.

Przykładem jest pierwszy polski teleskop firmy Scanway, który wesprze badania Księżyca, oraz umowa między Agencją Uzbrojenia a firmą Creotech Instruments na budowę satelitarnego systemu

obserwacji Ziemi w ramach programu Mikroblog. Wśród polskich innowacji znajdziemy także algorytmy AI rozwijane dla ESA przez KPLabs, które mają usprawnić analizę danych satelitarnych.

Nie zapominajmy, że w tym roku na Międzynarodową Stację Kosmiczną wyruszy również astronauta Sławosz Uznański-Wiśniewski, który w ramach misji Axiom-4 jako drugi Polak w historii znajdzie się w przestrzeni kosmicznej.