

## DZIEWIĘĆ LOTÓW I NADAL W FORMIE. REKORDOWY SEGMENT FALCONA W MISJI STARLINK-22

---

Trwa intensywna kampania lotów orbitalnych SpaceX z wieloskładnikowymi zestawami satelitów superkonstelacji Starlink. Po dwóch wykonanych wcześniej marcowych misjach (4 oraz 11 marca), kolejne wystrzelenie nastąpiło już 14. dnia tego miesiąca - obejmując pakietowy ładunek 60 jednakowych obiektów. Aby przeprowadzić wystrzelenie, wykorzystano wielokrotnie już sprawdzony segment główny rakiety Falcon 9, po czym odzyskano go ponownie - już po raz dziewiąty, ustanawiając tym samym kolejny rekord startów i przechwyceń pojedynczego korpusu.

Rakieta nośna Falcon 9 z ładunkiem misji Starlink-22 (21. użytkowy zestaw kilkudziesięciu satelitów tej konstelacji - v1.0 L21) wystartowała z wyrzutni 39A w Centrum Kosmicznym im. Johna Kennedy'ego na Florydzie, 14 marca o godz. 11:01 czasu polskiego (CET - 6:01 czasu lokalnego). Operacja przebiegła zgodnie z planem - górny stopień umieścił skutecznie na niskiej orbicie okołoziemskiej (o wysokości 550 km nad Ziemią) 60 satelitów Starlink, powiększając liczbę wystrzelonych dotąd obiektów tej rodziny do 1325 egzemplarzy (razem z pierwotnymi demonstratorami). Biorąc pod uwagę, że pewna ich część już deorbitowała, bezpośrednio po wykonaniu lotu z 14 marca br. na orbicie znajdowało się zatem prawdopodobnie 1261 satelitów.

Wystrzelenie było już ósmym w tym roku na koncie SpaceX i miało miejsce nieco ponad 72 godziny po wcześniejszej dostawie innego ładunku satelitów Starlink. Sześć z ośmiu dotychczasowych startów Falcona 9 w tym roku było w całości poświęconych rozwojowi superkonstelacji firmy Elona Muska, przy czym jeszcze jeden z dwóch pozostałych (łączony start z rekordową liczbą 143 lekkich satelitów - Transporter-1) obejmował przy okazji 10 satelitów Starlink skierowanych na orbitę polarną.

**Czytaj też:** [Zderzenie z realiami. Starlink i dylematy ery megakonstelacji \[ANALIZA\]](#)

Pierwszy stopień rakiety wykorzystanej przy misji Starlink-22 wylądował na barce oceanicznej mniej więcej osiem i pół minuty po starcie. Był to ogółem już dziewiąty lot tego konkretnego segmentu - dotąd żaden inny nie wykonał tylu startów i lądowań. Wspomniany korpus rakiety zadebiutował testowym wystrzeleniem statku kosmicznego Crew Dragon w marcu 2019 r., podczas bezałogowej misji Demo-1. Później wystrzelił też m.in. misję Radarsat oraz satelitę SXM-7 na zamówienie SiriusXM. W dalszym czasie segment wsparł aż sześć misji Starlink (razem z bieżącą) - poprzedni lot wykonał 20 stycznia br.

Wobec zbliżania się do deklarowanego wytrzymałościowego limitu 10 wykonanych startów kosmicznych, rozpatrywany stopień raketowy Falcona 9 czeka teraz seria szczegółowych oględzin i

pomiarów. Jak deklarują jednak obecnie niektórzy przedstawiciele SpaceX, wskazana bariera jest w dużej mierze umowna i możliwe, że segment polecą jeszcze nie raz. „Dowiadujemy się dużo nowego o technikach przywracania parametrów użytkowych i gdzie są obszary, na które powinniśmy zwrócić uwagę” - stwierdził w wypowiedzi przytoczonej przez serwis SpaceNews starszy doradca ds. konstrukcji SpaceX, Hans Koenigsmann. Jak podkreślił, wspomniane zakresy, które wymagają szczególnej uwagi, to odnowienie osłon termicznych i podzespołów silnika. „Kiedy *booster* osiągnie kamień milowy 10 lotów, będziemy nadal się przyglądać i oceniać, czy możemy z nim ruszyć dalej” - powiedział.

**Czytaj też:** [Styczniowy wysyp satelitów. Misje SpaceX i Rocket Lab, start z Chin](#)

W ostatnim czasie SpaceX zdarzały się jednak niepowodzenia związane z odzyskiwaniem składników rakiet wielokrotnego użytku. Taki przypadek zanotowano po wystrzeleniu z 16 lutego tego roku (misja Starlink v1.0 L19), gdy utracono segment główny przy lądowaniu na barce oceanicznej, przerywając w ten sposób trwającą prawie rok serię udanych powrotów. Jako powód wskazano awarię jednego z silników podtrzymującego ciąg przy osiadaniu powracającej rakiety na platformie. Utracony pierwszy stopień rakiety Falcon 9 brał wcześniej udział w pięciu innych misjach.



Szybko rozwijana w tym czasie globalna superkonstelacja satelitarna Starlink zbliża się powoli do skompletowania wymaganej liczby blisko 1584 obiektów na trajektorii orbitalnej o wysokości 550 km. Kolejne będą trafiać już na wyższe poziomy - przede wszystkim na wysokość 1100 km, gdzie ma znaleźć się aż 1600 satelitów. Te w najbliższym czasie mają być umieszczane także na orbicie polarnej, gdzie trafi prawdopodobnie przeszło 300 satelitów (dotąd znalazło się tam 10 próbnych egzemplarzy, wyposażonych w testowe terminale laserowe do komunikacji międzysatelitarnej). Infrastruktura na orbicie polarnej ma zwiększyć dostępność usługi w wyższych szerokościach geograficznych i umożliwić uruchamianie usług satelitarnego dostępu internetowego w odległych częściach świata. System ma zapewnić Internet w miejscach, gdzie naziemne usługi są trudno osiągalne bądź całkowicie niedostępne.

Rozmieszczane pakietowo jednakowe satelity Starlink (bieżącej serii) dysponują masą około 260 kg i są wyposażone w anteny obsługujące pasma radiowe Ka i Ku. Obecnie obiekty korzystają z osłon zmniejszających ich sygnaturę odbijania światła, co ma służyć zmniejszeniu problemów związanych z nagromadzeniem satelitów na nocnym niebie i negatywnymi tego konsekwencjami dla obserwacji astronomicznych.

**Czytaj też:** [Zdaniem eksperta: "satelity Starlink realnie szkodliwe dla badań astronomicznych"](#)



Jakub Wiech

**GLOBALNE OCIEPLENIE**  
podrecznik dla Zielonej Prawicy

Defence 24  
WYDAWNICTWO

**NAJNOWSZA KSIĄŻKA  
KUBY WIECHA**

**Czy Prawica może być Zielona?**

Defence 24  
WYDAWNICTWO

Sklep.Defence 24

[Z oferty Sklepu Defence24.pl](#)