

POWITANIE NA WYRZUTNI. KOREA POŁUDNIOWA PREZENTUJE NAJNOWSZĄ RAKIETĘ NOŚNĄ

Rakieta kosmiczna KSLV II (Korea Space Launch Vehicle-2, zwana również Nuri) to powstający już od przeszło dekady pierwszy system nośny w całości oparty na południowokoreańskiej technologii i przemyśle. Uznawany za flagowe przedsięwzięcie programu kosmicznego Seulu (i jego agencji kosmicznej KARI) pojazd osiągnął wreszcie poziom gotowości umożliwiający rozpoczęcie jego końcowych testów. W tym celu pierwszy pełny egzemplarz rakiety Nuri wprowadzono 1 czerwca br. na platformę startową w ośrodku startowym Naro w Goheung, 473 km na południe od stolicy Korei Południowej.

Koreańskie władze, na czele z agencją kosmiczną KARI, wystawiły raketę Nuri na stanowisko startowe po raz pierwszy od czasu, gdy rozpoczęto nad nią prace (w 2010 r.). Seul planuje przeprowadzić w ciągu najbliższego miesiąca końcowe testy przed jej planowanym wystrzeleniem na jesieni. O zamiarze tym powiadomiła m.in. południowokoreańska agencja informacyjna Yonhap.

KSLV II (wspomniana Nuri) jest dużą konstrukcją, o masie własnej blisko 200 ton. Ma zapewniać zdolność wyniesienia 1,5-tonowego satelity użytkowego na niską orbitę okołoziemską o wysokościach w przedziale 600-800 km nad Ziemią oraz nawet 2600 kg obiektu na wysokość 300 km. Trzystopniowy pojazd nośny wykorzystuje cztery silniki 1. stopnia na ciekły materiał pędny (KRE-075 SL), jeden silnik 2. stopnia (KRE-075 - zdolny do pracy w warunkach próżniowych) i pomniejszą jednostkę napędową stopnia szczytowego (KRE-007). Wszystkie one napędzane są paliwem do turbinowych silników lotniczych (Jet A-1), spalonym w obecności ciekłego tlenu.

Czytaj też: [Korea Południowa tworzy satelitarną tarczę antyrakietową](#)

W toku prac nad rozwojem kolejnych elementów napędu rakiety Nuri przewidziano około 200 testów zakładających rozruch większych silników dolnych segmentów oraz ok. 150 prób rozruchu silnika segmentu trzeciego. W pierwszej kolejności KARI zakończyła kompleksowe testy pracy segmentu drugiego KSLV_i, po czym przeszła do planowanego sprawdzenia działania napędu stopni 1 i 3. Koreańscy specjaliści zapowiedzieli poza tym dążenie do rozwinięcia dalszych, bardziej wydajnych wariantów silników.



Rakieta nośna KSLV II (Nuri) po raz pierwszy na stanowisku startowym (1 czerwca 2021 r.). Fot. KARI [kari.re.kr]

Najbardziej aktualne testy statyczne silników rakiety Nuri zostały zrealizowane i zamknięte z sukcesem w marcu br. Władze Korei Południowej przeznaczyły do tego czasu, w toku lat rozwoju systemu KSLV II, blisko 2 bln wonów (ok. 1,8 mld USD) na całe jego przygotowanie. Kwota ta obejmuje również stworzenie odpowiedniego, dostosowanego stanowiska startowego. Jego wykorzystanie do obsłużenia pierwszego lotu kosmicznego Nuri zapowiedziano na październik br.

Czytaj też: [Korea Południowa zbuduje własną konstelację nawigacji satelitarnej](#)

W 2013 r. Korea Południowa z powodzeniem wystrzeliła swoją pierwszą w historii rakietę kosmiczną Naro. Nie była to wówczas w pełni rodzima konstrukcja - jej pierwszy stopień został zbudowany w Rosji.

Południowokoreańskie ministerstwo nauki potwierdziło, że pierwszy kompletny egzemplarz systemu nośnego Nuri znalazł się 1 czerwca br. na stanowisku startowym w centrum badań kosmicznych w Goheung, 473 km na południe od Seulu. Przeprowadzone zostaną tam testy obejmujące napełnianie zbiorników paliwowych rakiety i współpracę z mechanizmami wyrzutni, którą również opracowano przy użyciu południowokoreańskiej technologii.

Lotna wersja trzystopniowej rakiety kosmicznej, która zostanie użyta do startu, znajduje się jeszcze w trakcie budowy. Ministerstwo nauki podało, że jej trzeci stopień został już zmontowany, a pozostałe dwa są na ukończeniu.

Czytaj też: [Rosja: kontrakt na start rakiety Angara z południowokoreańskim satelitą](#)

Rakieta KSLV II ma wynieść w październiku br. na orbitę pozorowany ładunek - makietę gabarytowo-masową. Pierwsza misja użytkowa ma nastąpić natomiast w maju przyszłego roku. Zadaniem do realizacji będzie wówczas wyniesienia na orbitę 200-kilogramowego satelity.

Właściwe użytkowe przeznaczenie Nuri to narodowe starty satelitarne, które do tej pory były zlecane operatorom zagranicznym. Na wstępie ma być to kilka satelitów obserwacji Ziemi, przede wszystkim z serii KOMPSAT, umożliwiające prowadzenie rozpoznania z poziomu LEO. Ponadto Nuri będzie pierwszą rakieta Korei Południowej, która pozwoli zaprezentować ofertę usług komercyjnych dla użytkowników krajowych i zagranicznych. Koszt pojedynczej misji szacuje się na około 30 milionów USD, co jest stawką konkurencyjną względem azjatyckich odpowiedników. Ofertą taką mają być zainteresowane zwłaszcza państwa Azji Południowo-Wschodniej.



Fot. KARI [kari.re.kr]

Podkreśla się przy tym, że Nuri jest konstrukcją ewoluującą - kolejne wersje systemu będą oferować poprawione osiągi i możliwości, w dążeniu do realizacji bardziej ambitnych południowokoreańskich planów - szczególnie w aspekcie eksploracji Księżyca (zamyśl wysyłania orbiterów i lądowników). Oczekiwano jeszcze do niedawna, że znacząco ulepszona wersja Nuri wystrzeli koreański lądownik księżycowy do 2030 roku.

Czytaj też: [Indyjska rakieta PSLV z powodzeniem wyniosła 29 satelitów](#)

Pierwsze loty koreańskiej rakiety Nuri były pierwotnie planowane na 2018 rok. Przez kilka lat borykano się jednak z problemami technicznymi, skutkującymi zmianami w procesie montażu pierwszego stopnia i opóźnieniami w nabywaniu części. Zmusiło to koreańskich specjalistów do kilkukrotnego przesunięcia harmonogramu.

Agencja Yonhap zwraca uwagę, że program rozwoju rakiet w Korei Płd. był wcześniej ograniczony przez wytyczne Stanów Zjednoczonych dotyczące rakiet, które wprowadzono w 1979 roku. Oba kraje

zgodziły się jednak na zniesienie ograniczeń podczas szczytu w maju br., zapewniając Korei Południowej pełną autonomię w wysiłkach na rzecz rozwoju kosmicznych pojazdów nośnych.

Po opracowaniu Korea Space Launch Vehicle-2 (Nuri), KARI planuje rozwijać ekosystem usług startowych oraz połączyć go i rozszerzyć o platformę lekkiego pojazdu startowego (2025-2030) oraz zabezpieczenia technologii związanej z platformą dużej rakiety nośnej (2030-2040).

Czytaj też: [Ofek-16 "w dobrej kondycji". Kalibracja izraelskiego satelity](#)



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](#)