

WYSYP MISJI NA WENUS. ESA ZATWIERDZA NOWĄ WYPRAWĘ W PARTNERSTWIE Z NASA

Misja EnVision, zakładająca lot nowej sondy orbitalnej w stronę Wenus, została wybrana przez Komitet Programu Naukowego Europejskiej Agencji Kosmicznej jako piąta misja średniej klasy w planie ESA Cosmic Vision. Zatwierdzona 10 czerwca wyprawa ma rozpocząć się na początku czwartej dekady XXI wieku.

EnVision to kolejna misja w historii ESA, która zakłada wprowadzenie sondy na orbitę wokół Wenus. Instrument ma zapewnić całościowy podgląd i analizę struktury planety od górnych warstw atmosfery aż po jej planetarne wnętrze - aby określić, w jaki sposób i dlaczego Wenus ewoluowała tak odmiennie od Ziemi. „Czeka na nas nowa era w eksploracji naszego najbliższego, ale szalenie innego sąsiada z Układu Słonecznego” - skomentował Günther Hasinger, dyrektor naukowy ESA. „Wraz z nowo ogłoszonymi misjami NASA na Wenus, będziemy mieli niezwykle zróżnicowany potencjał badawczy na tej enigmatycznej planecie, jeszcze przez następną dekadę” - dodał.

ESA zwraca uwagę, że kwestia powodów wystąpienia na Wenus tak ekstremalnych warunków, jak te obserwowane obecnie, jest jednym z najbardziej nurtujących zagadnień współczesnej planetologii. Ziemia i sąsiadująca z nią druga planeta od Słońca mają bardzo zbliżone budowy geologiczne i rozmiary - tym bardziej interesującym jest, dlaczego Wenus doświadczyła tak dramatycznej zmiany klimatu: zamiast być światem nadającym się do zamieszkania, ma toksyczną atmosferę i jest spowita gęstymi chmurami bogatymi w kwas siarkowy.

Czytaj też: [ESA przeanalizuje trzy nowe koncepcje misji](#)

W tym kontekście nasuwa się szereg pytań - czy na Ziemi może powtórzyć się podobny scenariusz katastrofalnego efektu cieplarnianego? Czy Wenus jest nadal aktywna geologicznie? Czy mógł tam kiedyś znajdować się ocean, a nawet podtrzymywać życie? Oprócz tego, naukowcy i inżynierowie ESA chcą też pomóc w określeniu wzorców porównawczych dla równoległe postępujących badań egzoplanet.

Breaking news! [#EnVision](#) has just been selected as [@esa](#)'s next-generation [#Venus](#) orbiter, filling the 5th Medium-class mission slot in the Cosmic Vision plan.

[@envisionvenus](#)

will target launch in early 2030s. [#ExploreFarther](#)

<https://t.co/47oM6SCm67><https://t.co/ZGQviHESoy>

— ESA Science (@esascience) [June 10, 2021](#)

Przygotowywana pod tym kątem sonda EnVision powstanie jako piąta platforma badawcza klasy "medium" w ramach programu ESA Cosmic Vision. Wcześniejsze cztery europejskie misje średniej klasy to: Solar Orbiter, Euclid, Platon oraz Ariel. Solar Orbiter został uruchomiony w lutym 2020 r., natomiast Euclid, Platon i Ariel będą przygotowywane do wystartowania przez całą bieżącą dekadę.

Czytaj też: [Wenus w obiektywie heliosondy Parker Solar Probe. Zachwył NASA](#)

Pakiet instrumentów EnVision ma obejmować zarówno zestaw sprzętu wyprodukowanego przez dostawców europejskich, jak i partnerów spoza kontynentu. EnVision ma polegać przede wszystkim na działaniu sondy wyposażonej w instrument obserwacji radarowej VenSAR (radar z syntetyczną aperturą). Ten i inne przyrządy pomiarowe mają być dostarczane przez państwa członkowskie ESA oraz we współpracy z NASA - ściślej, agencje kosmiczne ASI (Włochy), DLR (Niemcy), BelSPO (Belgia) i CNES (Francja) przeprowadzą zamówienia odpowiednio na spektrometry SRS (Subsurface Sounding Radar) oraz VenSpec-M, VenSpec-H i VenSpec-U.

Dzięki temu wyposażeniu, sonda ma dysponować możliwością skanowania wewnętrznych warstw gruntu Wenus oraz prowadzenia badań spektrometrycznych atmosfery i powierzchni planety. Spektrometry mają ujawnić przede wszystkim gazy śladowe w atmosferze i pozwolić na analizę składu geologicznego powierzchni, poszukując wszelkich oznak aktywnego wulkanizmu. Z kolei dostarczony przez NASA na potrzeby tej misji radar zobrazuje i zmapuje powierzchnię. Ponadto w ramach eksperymentu radionaukowego zbadana ma zostać wewnętrzna struktura i pole grawitacyjne planety, a także skład atmosfery.

Czytaj też: [Na spotkanie piekielnej Wenus. "Pancerny" łazik czeka na ultraodporne czujniki](#)

Misja EnVision przedstawiana jest w swoim zarysie jako duchowa spadkobierczyni wcześniejszej wyprawy ESA, Venus Express (z lat 2005-2014). Tamten projekt koncentrował się głównie na badaniach atmosfery, przy czym pozwolił także zwrócić uwagę na możliwą obecność wulkanicznych ognisk na powierzchni planety. Podobny zakres zadań otrzymała zresztą sonda kosmiczna JAXA, Akatsuki, badająca atmosferę Wenus od 2015 roku.

EnVision ma zapewnić także obrazy radarowe powierzchni Wenus, o znacznie lepszej rozdzielczości niż te uzyskiwane przez sondę NASA, Magellan w latach 90. XX wieku. Systemy tej misji mają współpracować ze sprzętem misji DAVINCI+ (Deep Atmosphere Venus Investigation of Noble gas, Chemistry and Imaging) oraz VERITAS (Venus Emissivity, Radio Science, InSAR, Topography, and Spectroscopy) - najnowszych wypraw zapowiedzianych przez NASA. W ramach tej kooperacji, Wenus będą badać w podobnym czasie trzy nowe statki kosmiczne.

Czytaj też: [Materiałoznawstwo ekstremalne: odzyskano próbki po 80 dniach „na Wenus”](#)

Wezwanie do opracowania piątej misji średniej klasy w ramach ESA Cosmic Vision datowane jest na 2016 r. - finalnie o prawo do realizacji zmierzyły się tutaj dwie koncepcje: EnVision i Theseus (Transient High-Energy Sky and Early Universe Surveyor). Propozycja "Tezeusza" dotyczyła monitorowania krótkotrwałych zdarzeń kosmicznych na całym niebie, a w szczególności prastarych rozbłysków gamma (z pierwszego miliarda lat istnienia Wszechświata), aby lepiej zbadać cykl życia

pierwszych gwiazd. Ostateczna rekomendacja wskazała na EnVision, przy czym Theseus został oceniony jako bardzo przekonujący projekt naukowy, który może wnieść niezwykle ważny wkład w tę dziedzinę badań.

W obliczu decyzji o dopuszczeniu EnVision do realizacji, kolejny krok na drodze do wykonania tej misji zakłada przejście do szczegółowej „fazy koncepcyjnej”, w której finalizowany jest projekt satelity i instrumentów badawczych. Po fazie projektowania wybrany zostanie europejski wykonawca przemysłowy, który zbuduje i przetestuje sondę EnVision przed jej wystrzeleniem (docelowo na rakiecie Ariane 6).

Najwcześniejsza okazja do wystrzelenia EnVision to rok 2031, z innymi możliwymi opcjami w 2032 i 2033 roku. Dotarcie do planety zajmie satelicie badawczemu najprawdopodobniej około 15 miesięcy, po czym kolejne 16 miesięcy potrwa wprowadzenie systemu na przewidzianą orbitę (poprzez hamowanie w górnych warstwach atmosfery Wenus). Trajektoria sondy ma być quasi-biegunowa, z wysokością od 220 km do 540 km nad powierzchnią planety.

Czytaj też: [Miniwiropląt na Marsie, czyli eksploracja planetarna na nowym poziomie \[KOMENTARZ\]](#)

Źródło: [Europejska Agencja Kosmiczna](#)