Technologie AROBS dla misji ESA

#Astronautyka #Nowe technologie 24 października 2023

Przedsiębiorstwo AROBS Polska bierze udział w projekcie *SpaceTSN Definition and Demonstration* organizowanym na zlecenie Europejskiej Agencji Kosmicznej (ESA). Inicjatywa ma na celu rozwinięcie, zdefiniowanie i zademonstrowanie wykorzystania standardów Time Sensitive Networking (TSN) w łączności pokładowej europejskich misji kosmicznych. Standardy TSN mogą stanowić alternatywę dla istniejących rozwiązań, a także potencjalnie zrewolucjonizować sposób przesyłania i przetwarzania danych w misjach kosmicznych. Dzięki udziałowi w tym przedsięwzięciu, podmioty z polskiego sektora kosmicznego będą miały możliwość rozwoju na zupełnie nowym rynku.

/ Zdjęcie: AROBS Polska

AROBS Polska jest przedsiębiorstwem specjalizującym się w dostarczaniu rozwiązań z obszaru elektroniki i oprogramowania na potrzeby satelitarnej łączności kwantowej i optycznej, przechowywania i przetwarzania danych oraz sterowania mechanizmami i instrumentami dla misji kosmicznych. Rozwija technologie i produkty na potrzeby Europejskiej Agencji Kosmicznej (ESA) oraz sektora komercyjnego.

TSN jest zbiorem standardów rozwijających powszechnie znany Ethernet. Technologia spotyka się z coraz większym zainteresowaniem i do tej pory znalazła zastosowanie w wielu rozwiązaniach przemysłowych bazujących na dużych prędkościach transmisji danych, gdzie kluczowe jest minimalizowanie opóźnień w przesyłaniu informacji oraz zagwarantowanie dostarczenia danych w ściśle określonym czasie. Przykłady zastosowania TSN to transmisja dźwięku i obrazu na żywo, łączność w pojazdach, a także sterowanie sieciami energetycznymi oraz automatyzacja fabryk.

Dotychczas agencje kosmiczne unikały stosowania standardu Ethernet ze względu na brak pewności co do dostarczania danych w określonym czasie oraz brak możliwości priorytetyzacji dostępu do sieci. Obecnie gwarantują to wyspecjalizowane protokoły, takie jak SpaceWire czy MIL-STD-1553. Projekt *SpaceTSN Definition and Demonstration* ma na celu przełamanie tych barier poprzez dostosowanie standardów TSN do rygorystycznych wymagań przemysłu kosmicznego. W ramach inicjatywy zostaną podjęte zadania, takie jak analiza, dostosowanie, wybór i specyfikacja funkcji TSN, w tym przełącznika i węzłów łączności w modułach zgodnych ze standaryzacją ESA, walidacja sieci TSN, a także demonstracja technologii w docelowym środowisku.

Projekt ten wyznacza nowy trend, jakim jest obniżanie kosztów budowy satelitów poprzez wykorzystanie komercyjnych standardów do potrzeb przemysłu kosmicznego. SpaceTSN potrwa półtora roku i ma szansę otworzyć drzwi do kolejnych adaptacji istniejących technologii na potrzeby nowych misji kosmicznych, zamiast tworzenia dedykowanych, i tym samym czasochłonnych, rozwiązań. AROBS Polska realizuje zlecenie w konsorcjum z poznańską ITTI – liderem przedsięwzięcia, a także z dwoma europejskimi integratorami satelitów.

© Wszelkie prawa zastrzeżone, 2007-2026 Altair Agencja Lotnicza Sp. z o. o