

Airbus opracowuje system wsparcia astronautów

#Astronautyka #Przemysł zbrojeniowy #Strategia i polityka 27 lutego 2018

We współpracy z IBM, Airbus prowadzi dla niemieckiej agencji kosmicznej DLR prace nad korzystającym ze sztucznej inteligencji asystentem dla astronautów - systemem CIMON (Crew Interactive MOBILE CompanioN).



Airbus opracowuje system wsparcia astronautów, CIMON, dla niemieckiego Centrum Lotów Kosmicznych DLR. Demonstrator tej technologii na pokładzie Międzynarodowej Stacji Kosmicznej przetestuje astronauta Alexander Gerst. Opracowany przez IBM system sztucznej inteligencji Watson AI jest projektowany z myślą o wspieraniu załóg lotów kosmicznych / Zdjęcie: Airbus

Demonstrator tej technologii, będący ok. 5-kilogramowym urządzeniem wielkości piłki lekarskiej, zostanie wypróbowany na pokładzie Międzynarodowej Stacji Kosmicznej (ISS) przez astronautę Alexandra Gersta w trakcie przygotowywanej przez Europejską Agencję Kosmiczną (ESA) misji Horizons, która zostanie przeprowadzona między czerwcem a sierpniem 2018.

- W dużym skrócie, CIMON będzie pierwszym systemem wsparcia misji i lotów opartym na sztucznej inteligencji - wyjaśnia Manfred Jaumann, dyrektor ds. Microgravity Payloads w Airbus. - Jesteśmy pierwszym przedsiębiorstwem w Europie, które dostarczy na ISS swobodnie unoszące się w powietrzu urządzenie - swego rodzaju latający mózg - i opracuje sztuczną inteligencję przeznaczoną do użytku załogi tej stacji. Pionierskie osiągnięcia odnotowano już na samym etapie produkcji - opowiada dalej Jaumann - decydując się na nowatorskie rozwiązania w konstrukcji systemu CIMON, którą wykonano z tworzywa i metalu metodą druku 3D.

CIMON ma pomagać astronautom w wykonywaniu rutynowych prac, np. przez wyświetlanie procedur lub - dzięki jego wynikającej z zastosowania sieci neuronowej zdolności do uczenia się - przez proponowanie rozwiązań dla różnorodnych problemów. CIMON korzysta z działającej we współpracy z chmurą sztucznej inteligencji IBM Watson, która w połączeniu z wyświetlaną na interfejsie użytkownika twarzą oraz komunikacją głosową czyni go prawdziwym towarzyszem misji ISS.

Współpracując z CIMON-em, członkowie załogi mogą nie tylko wykonywać kolejne kroki proponowanych przez niego list kontrolnych i procedur, ale też wchodzić z neuronowym asystentem w niezwykłą interakcję. CIMON nie tylko ułatwia pracę przy wykonywaniu codziennych rutynowych zadań, ale też pomaga zwiększyć jej wydajność, przyczynia się do powodzenia misji i zwiększa poziom bezpieczeństwa, gdyż może również służyć za system wczesnego ostrzegania o problemach technicznych.

Koncepcję systemu pomocniczego początkowo rozważano w Airbus w ramach samodzielnie finansowanego badania. Punkt zwrotny nastąpił w sierpniu 2016, gdy mająca siedzibę w Bonn niemiecka agencja kosmiczna DLR zleciła ekspertom europejskiego koncernu aeronautycznego realizację tego projektu. Od tego czasu 50-osobowy zespół projektowy, w którego skład weszli specjaliści z Airbusa, DLR, IBM i monachijskiego Uniwersytetu im. Ludwika Maksymiliana (LMU), pracował nad nadaniem CIMON-owi obecnego kształtu i powołaniem go do życia. System uczy się obecnie orientacji przestrzennej i poruszania się, gromadzi wiedzę przy użyciu systemu sztucznej inteligencji Watson i ćwiczy rozpoznawanie swoich ludzkich współpracowników.

System Watson był m.in. uczony przy użyciu próbek głosu i zdjęć Alexandra Gersta. Do jego bazy danych załadowano też liczne procedury i plany modułu Columbus Międzynarodowej Stacji Kosmicznej. Alexander Gerst mógł też współdecydować o wyborze ekranowej twarzy CIMON-a i jego komputerowego głosu – wszystko po to, aby astronauta łatwiej było zaprzyjaźnić się ze swoim elektronicznym kolegą z pracy.

Gdy tylko zakończą się testy funkcjonalne nowego systemu, Gerst będzie mieć trzy okazje, aby popracować z CIMON-em: będą prowadzić doświadczenia na kryształach, wspólnie układać kostkę Rubika i wykonają razem skomplikowany eksperyment medyczny, w którym CIMON odegra rolę inteligentnej latającej kamery.

Na swoją pierwszą misję kosmiczną CIMON otrzyma jedynie starannie wybrany zestaw funkcji. W perspektywie średnioterminowej badacze kosmosu planują także wykorzystać projekt CIMON do zbadania interakcji wewnątrz niewielkich grup uczestników długotrwałych wypraw na Księżyc i na Marsa. Wzajemne oddziaływania między ludźmi i maszynami, między astronautami a wspierającymi ich systemami wyposażonymi w inteligencję emocjonalną mogą w poważnym stopniu wpływać na powodzenie tak czasochłonnych misji. Twórcy inteligentnych rozwiązań technicznych Grupy Airbus są ponadto przekonani, że i tu, na Ziemi, tego rodzaju system wsparcia mógłby w przyszłości znaleźć zastosowanie – choćby w szpitalach i opiece społecznej.

Pierwsze kosmiczne doświadczenia czekają CIMON-a już w marcu tego roku: głównym obszarem badań podczas 31. serii lotów parabolicznych DLR będą testy i optymalizacja algorytmów GNC (naprowadzania, nawigacji i kontroli) w warunkach zerowej

grawitacji.

© Wszelkie prawa zastrzeżone, 2007-2025 Altair Agencja Lotnicza Sp. z o. o