

Obstruction DEtection Sensor for Surveillance on Aircraft

Wyniki w skrócie

Nowatorski czujnik zwiększa możliwości zapobiegania kolizjom statków powietrznych

Zespół finansowanego ze środków UE projektu wykorzystuje najnowocześniejsze technologie z sektora motoryzacyjnego do poprawy bezpieczeństwa lotniczego.



© ODESSA Consortium

Głównymi przyczynami wypadków w lotnictwie ogólnym są kolizje w powietrzu, na ziemi oraz potencjalne kolizje w powietrzu. Czujniki mogą odegrać kluczową rolę w zapobieganiu wypadkom spowodowanym tego typu kolizjami, jednak dostępne obecnie na rynku czujniki są drogie, przez co ich zakup do lekkich statków powietrznych i śmigłowców jest wyzwaniem.

Wychodząc naprzeciw temu problemowi, w ramach finansowanego ze środków UE projektu ODESSA, którego kierownikiem tematycznym jest [Thales](#) – wiodąca firma na rynku zaawansowanych rozwiązań technologicznych – podjęto próbę wyposażenia samolotów i śmigłowców w niedrogi czujnik ograniczający liczbę kolizji w pobliżu gruntu, na przykład podczas startu i lądowania oraz wykonywania manewrów na ziemi. W tym celu w ramach projektu wykorzystano zalety dojrzałej technologii motoryzacyjnej, a konkretnie niedrogich i niezawodnych radarów połączonych z kamerami wideo, które są montowane w pojazdach w celu wczesnego wykrywania przeszkód.

Prezentacja czujnika ODESSA

„Opracowaliśmy prototyp urządzenia ODESSA, czujnika o niewielkich rozmiarach, małej wadze i niskim zużyciu energii, który można instalować na lekkich statkach powietrznych lub dronach w celu wykrywania przeszkód w niewielkim zasięgu”, wyjaśnia Pietro Borgh, koordynator projektu. Rozwiązanie opiera się na połączeniu technologii radarowej, wywodzącej się z zaawansowanych systemów wspomagania kierowcy, z rozbudowanymi algorytmami przetwarzania obrazu. Radar umożliwia wykrywanie celów, a kamera zwiększa jego niezawodność poprzez klasyfikację obiektów. „Przy prędkości 50 km/h czujnik ma maksymalny zasięg 140 m, z elewacją wynoszącą 15° i azymutem 40°”, dodaje Borgh. Czujnik składa się z dwóch głównych podzespołów, jednostki sterującej i czujnika, które są dopuszczone do produkcji przemysłowej i certyfikowane zgodnie z normami lotnictwa cywilnego.

„Wyciągnięte w ramach projektu wnioski potwierdziły możliwość instalacji czujników ODESSA na dronach lub lekkich statkach powietrznych pod warunkiem zastosowania odpowiedniego kompromisu pomiędzy osiąganymi wymiarami – rozmiarem, wagą, mocą i zużyciem energii – a możliwościami i pozycją na rynku statku powietrznego”, zauważa Borgh. Dzięki zasięgowi czujnika wynoszącemu 140 m zespół projektu potwierdził również jego przydatność do zastosowania w statkach powietrznych z możliwością pionowego startu i lądowania (ang. vertical take-off and landing, VTOL) – na wszystkich etapach lotu – oraz w statkach powietrznych spoza kategorii VTOL – podczas kołowania. „Czujnik ODESSA w rzeczy samej poprawia zdolność do prawidłowego rozpoznania celu, nawet gdy widoczność jest drastycznie ograniczona z powodu deszczu, dymu czy unoszącego się piasku, co pozwala statkom powietrznym typu VTOL na bezpieczniejszy lot i lądowanie”, potwierdza Borgh. Czujnik działa również niezależnie od infrastruktury czujników lotniskowych.

Zwiększanie bezpieczeństwa lotnictwa

Patrząc w przyszłość, ambicją zespołu projektowego jest instalacja czujnika ODESSA na wszystkich lekkich statkach powietrznych, a także poprawa możliwości systemów ostrzegania i rozpoznawania terenu oraz systemów unikania kolizji na platformach lotnictwa cywilnego. Prace te przyczynią się do rozwoju [modułowego systemu nadzorowania](#)  będącego częścią systemów wspólnego przedsięwzięcia „Czyste Niebo 2”.

Omawiając kolejne etapy projektu, Borgh mówi: „Firma Interconsulting, główny koordynator projektu, będzie poszukiwać potencjalnych partnerów zainteresowanych rozwojem czujnika ODESSA na potrzeby rynku lotnictwa lekkiego, powietrznych przewozów osób i dronów. Do demonstracji działania i możliwości czujnika wykorzystamy nasz prototyp”. W ramach projektu przeprowadzone zostanie również badanie rynku w celu poznania potencjalnych klientów i opracowania konkretnego biznesplanu zapewniającego obiecujące możliwości.

Partnerzy projektu – InnoSenT, CNRS i Siralab – będą w dalszym ciągu koncentrować się na planowaniu działań związanych z produkcją przemysłową i certyfikacją. „Po przeprowadzeniu konkretnych prac związanych z produkcją przemysłową czujnik ODESSA może stać się wyposażeniem obowiązkowym, przynajmniej w przypadku dronów, ale nie tylko nich, ze względu na spodziewany wzrost intensywności ruchu lotniczego w możliwej do przewidzenia przyszłości”, podsumowuje Borgh.

Słowa kluczowe

ODESSA, czujnik, lotnictwo, drony, kolizje, lekkie statki powietrzne, VTOL, śmigłowce, technologia motoryzacyjna, Czyste Niebo 2

Znajdź inne artykuły w tej samej dziedzinie zastosowania



System zorientowany na użytkownika wspiera kontrolerów lotu w zarządzaniu operacjami naziemnymi



Poznaj finansowane przez UE projekty urzeczywistniające neutralną klimatycznie przyszłość Europy





Port lotniczy Schiphol w Amsterdamie liderem wdrażania obiegów zamkniętych



Rzeczywistość rozszerzona usprawnia kontrolę ruchu lotniczego



Informacje na temat projektu

ODESSA

Identyfikator umowy o grant: 821263

[Strona internetowa projektu](#) 

DOI

[10.3030/821263](https://doi.org/10.3030/821263) 

Projekt został zamknięty

Data podpisania przez KE

11 Października 2018

Data rozpoczęcia

1 Października 2018

Data zakończenia

31 Grudnia 2020

Finansowanie w ramach

SOCIETAL CHALLENGES - Smart, Green And Integrated Transport

Koszt całkowity

€ 1 074 552,50

Wkład UE

€ 795 499,26

Koordynowany przez

INTERCONSULTING SRL



Italy

Ten projekt został przedstawiony w...



MAGAZYN RESEARCH*EU

**Innovative EU research
targets breast cancer**

NR 106, PAZDZIERNIK 2021

Ostatnia aktualizacja: 17 Maja 2021

Permalink: <https://cordis.europa.eu/article/id/429961-novel-sensor-boosts-collision-avoiding-capabilities-of-aircraft/pl>

European Union, 2025