



## KOŁO NAUKOWE AWIONIKI MELAVIO

melavio@pw.edu.pl  
melavio.meil.pw.edu.pl



Zakład Automatyki i Osprzętu Lotniczego  
Wydział Mechaniczny Energetyki i Lotnictwa Politechniki Warszawskiej

---

Warszawa, 28.02.2019

# **Projekt i budowa bezzałogowego statku powietrznego do autonomicznego wykonywania misji transportowych i obserwacyjnych**

Celem projektu jest opracowanie i budowa bezzałogowej platformy latającej w układzie quadrotora. Aby zrealizować zakładane misje, statek będzie wyposażony w system wizji maszynowej i moduł do przenoszenia paczek. Konstrukcja weźmie udział w poligonie technicznym Droniada 2019 oraz zostanie wykorzystana w kolejnych projektach koła. Wyróżniającą się cechą nowej konstrukcji będzie zabezpieczenie wrażliwych podzespołów przed warunkami atmosferycznymi, co umożliwi wykonywanie misji przy niesprzyjającej pogodzie. Projekt został zgłoszony do Małej Puli na Projekty Naukowe.

## **Wartość naukowo-dydaktyczna**

Projekt zostanie zrealizowany w całości przez członków KNA MelAvio co umożliwi im zdobycie praktycznego doświadczenia w wielu dziedzinach związanych z lotnictwem. Podczas prac konstrukcyjnych członkowie będą mogli zapoznać się z różnymi technologiami takimi jak: laminowanie, druk 3D, frezowanie CNC, termoformowanie próżniowe. Interdyscyplinarność projektu umożliwi rozwój członków koła w dziedzinach związanych z: projektowaniem CAD, analizą napędów, elektroniką i awioniką. Uczestnicy projektu zaznajomią się również z bezpieczną obsługą bezzałogowych statków powietrznych. W zależności od osiągniętych rezultatów projekt zostanie zaprezentowany na Europejskim Forum Wiroplątowym i/lub Krajowym Forum Wiroplątowym.

## **Innowacyjność**

Projekt ma na celu stworzenie rozwiązań które mogą wejść do zastosowania w przestrzeni U-Space (kontrolowana przestrzeń miejska do lotów bezzałogowych) i pomogą w wypracowaniu nowych standardów oraz rozwoju europejskich przepisów we współpracy z Polską Agencją Żeglugi Powietrznej w ramach Centralnego Europejskiego Demonstratora Dronów.

Dostarczanie przesyłek z pomocą Bezzałogowych Statków Powietrznych (BSP) budzi zainteresowanie firm kurierskich. Mimo prototypów żadna z nich jeszcze nie wprowadziła jednak skutecznego systemu, co tworzy szansę na zainteresowanie projektem podmiotów zewnętrznych.

Innym zadaniem które będzie realizowane przez A2 Skorek jest automatyczne śledzenie samochodu na podstawie jego wyglądu. Ta funkcjonalność może być też wykorzystana

do innych obiektów, pozwalając na zastosowanie w rolnictwie, ekologii oraz przez służby mundurowe.

## Potencjał rozwojowy

Dotychczasowe koptery Koła Naukowego Awioniki MelAvio były wykorzystywane w licznych projektach naukowych przez kilka kolejnych lat. Tegoroczny bezzałogowiec również będzie uniwersalny i będzie mógł być używany w innych konkursach i projektach, w tym IAV Cup w Gdańsku, a wytworzone oprogramowanie również w zawodach UAV Challenge w Australii. Na Droniadę zostanie zaprojektowany chwytak do paczek, który będzie demontowalny, a jego miejsce będą mogły zajmować inne komponenty. Eksploatacja poprzednich konstrukcji dostarczyła doświadczenia, które zostaną wykorzystane przy budowie tegorocznego projektu.



*Rysunek 1 Prototyp uchwytu zrealizowany w projekcie*

## Liczba beneficjentów

Dane zebrane podczas lotów oraz doświadczenia członków Koła Naukowego Awioniki MelAvio są wykorzystywane w projektach realizowanych na Wydziale Mechanicznym Energetyki i Lotnictwa m.in w Zakładzie Automatyki i Osprzętu Lotniczego oraz Zakładzie Samolotów i Śmigłowców.

Uczestnicy projektu wykorzystują zdobytą wiedzę do pisania artykułów, wystąpień na konferencjach naukowych oraz prac dyplomowych.

## Medialność

KNA MelAvio reprezentuje Politechnikę Warszawską na konkursach w Polsce, jak i poza granicami kraju. Głównym celem są zawody rozgrywane o dwa lata – UAV Challenge Medical Express oraz wspomniane wcześniej konkursy Droniada i IAV Cup. Koło prezentuje swoje konstrukcje na wystawach i targach. Stanowiska są wzbogacone o plakaty, zdjęcia i interaktywne demonstracje

Udział w rozwoju U-Space, realizowanym w Polsce przez Polską Agencję Żeglugi Powietrznej oraz Urząd Lotnictwa Cywilnego sprawia że Politechnika Warszawska włącza się do powstawania przepisów lotów bezzałogowych w Polsce i Unii Europejskiej.