



Koło Naukowe Awioniki Melavio

POLITECHNIKA WARSZAWSKA

**Eksperyment naukowy - budowa bezzałogowego statku
powietrznego do realizacji misji ratunkowej przez studentów PW.**

Projekt jest zgłoszony do Dużej Puli.

Warszawa 15.01.2020

O Kole Naukowym Awioniki Melavio

Od 2003 roku KNA Melavio uczestniczy w krajowych i międzynarodowych zawodach z użyciem Bezzałogowych Statków Powietrznych i implementowanych w nich autonomicznych systemach sterowania lotem. Co roku bierze udział w zawodach akademickich Droniada.

W edycji rozgrywanej w tym roku w Katowicach wykazaliśmy się najlepszym systemem antykolizyjnym podczas testów PANSA UTM i wygraliśmy klasyfikację generalną. Przyczyniło się do tego wsparcie uzyskane ze środków tegorocznej Małej Puli na Projekty Naukowe, dzięki któremu skonstruowaliśmy kopter A2 Rak. Ten statek powietrzny został również wykorzystany w zawodach IAV Cup w Gdańsku podczas których zajęliśmy pierwsze i drugie miejsce.

Od 2014 roku cyklicznie bierzemy udział w zawodach UAV Challenge w Dalby w Australii, które stały się najważniejszym celem każdego roku parzystego. Dlatego też rozpoczęliśmy przygotowania do edycji rozgrywanej w roku 2020, pierwszy etap eliminacji jest już za nami.



A2 Rak podczas Droniady

UAV Challenge 2020

W tym roku wyzwanie przybrało nazwę Medical Rescue. Zadaniem drużyn z całego świata będzie odnalezienie farmera Joe, który potrzebuje pilnej pomocy medycznej. Znajduje się on w szopie na australijskim outbacku odcięty od świata i sieci komórkowej. Zdołał jedynie nadać komunikat drogą radiową. Ze względu na długi czas podróży ratowników, misja bezałogowych statków powietrznych ma zapewnić lekarzowi wcześniejszy dostęp do pacjenta.



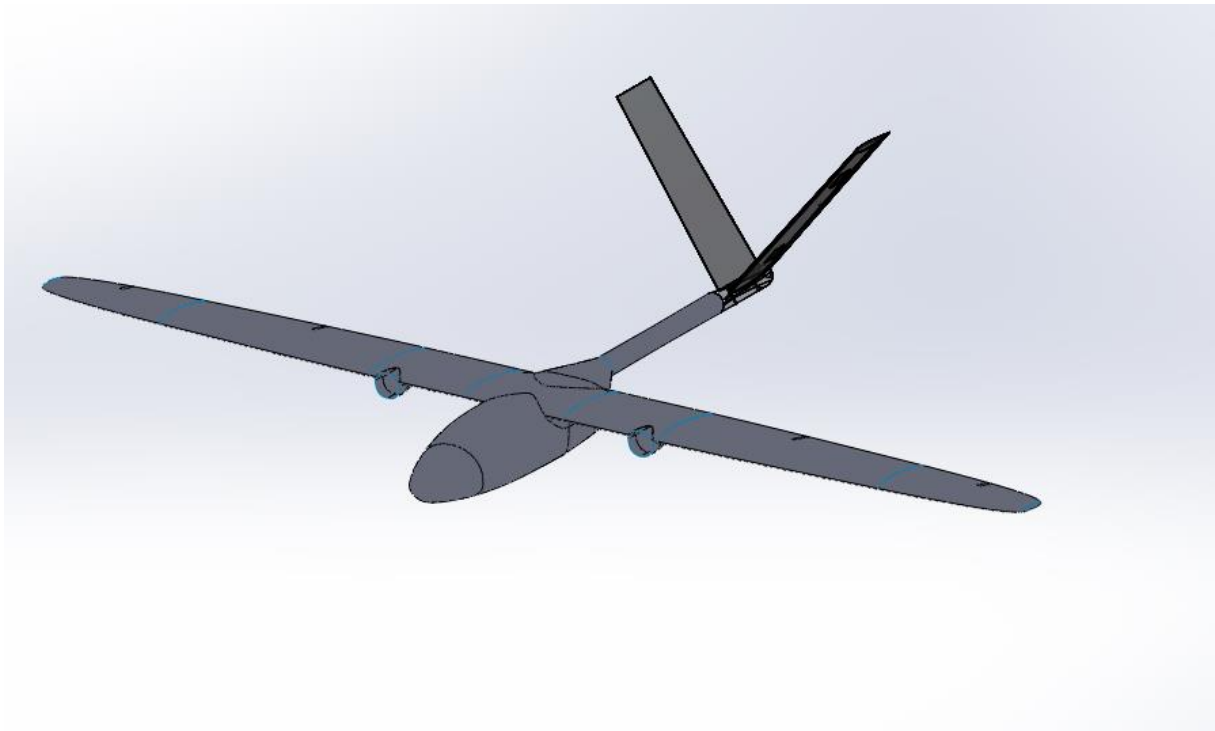
KNA Melvio na zawodach UAV Challenge 2018

Wizja Melvio

Melvio wybrało opcję transportu małego koptera wyposażonego w kamerę i mikrofon poprzez większy samolot, który wyruszy z oddalonej o kilkadziesiąt kilometrów bazy. Po autonomicznym odnalezieniu szopy samolot transportowy wypuści małego drona, który od tej pory będzie mógł być sterowany przez lekarza. Duży statek powietrzny rozpocznie krążenie w okolicach miejsca zdarzenia, aby przekazywać sygnał z szopy. Po zakończonej misji samolot ten powraca do bazy, a dron zostaje odebrany przez zjawiających się później ratowników.

Konstrukcja samolotu

Duży samolot będzie miał za zadanie dolecieć na miejsce pobytu poszkodowanej osoby, dostarczając przy okazji małych rozmiarów drona wyposażonego w kamerę i mikrofon, który po wypuszczeniu dotrze do pacjenta.



W tym czasie samolot będzie krążył nad miejscem zdarzenia i przekazywał transmisję audio i wideo z wypadku do bazy.

Innowacyjność projektu

Wyzwaniem dla członków koła będzie opracowanie metody wypuszczania koptera ratunkowego ze statku transportowego. W tej chwili nie istnieją jeszcze komercyjne systemy tego typu. Dzięki temu projekt ma szansę przyczynić się do rozwoju tej branży oraz zastosowania bezzałogowców w misjach ratunkowych.

Wartość dydaktyczno-naukowa

Po uzgodnieniu koncepcji na zrealizowanie misji, następnym krokiem jest kompletny projekt i produkcja mechaniczna statków powietrznych. Przybyli w tym roku akademickim członkowie mają szansę uczestniczyć w procesie tworzenia statku i zdobywać w ten sposób nową wiedzę i umiejętności. Dodatkowo korzystając z środków grantu Najlepsi z Najlepszych członkowie koła przedstawią wyniki swojej pracy na konferencji UAS Conference 2020 w Filadelfii.