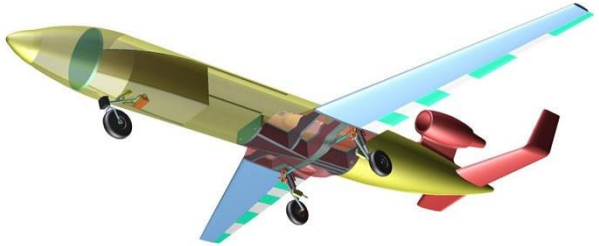
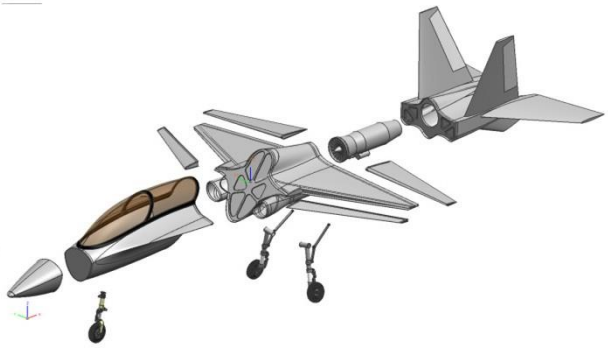
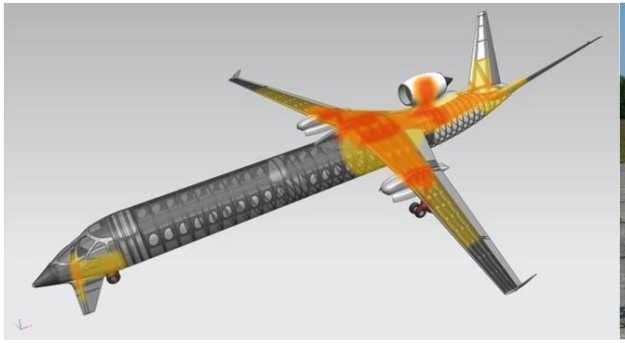
prof. dr hab. inż. Zdobysław Goraj

1. Konstrukcja i projektowanie samolotów lekkich i bezzałogowych

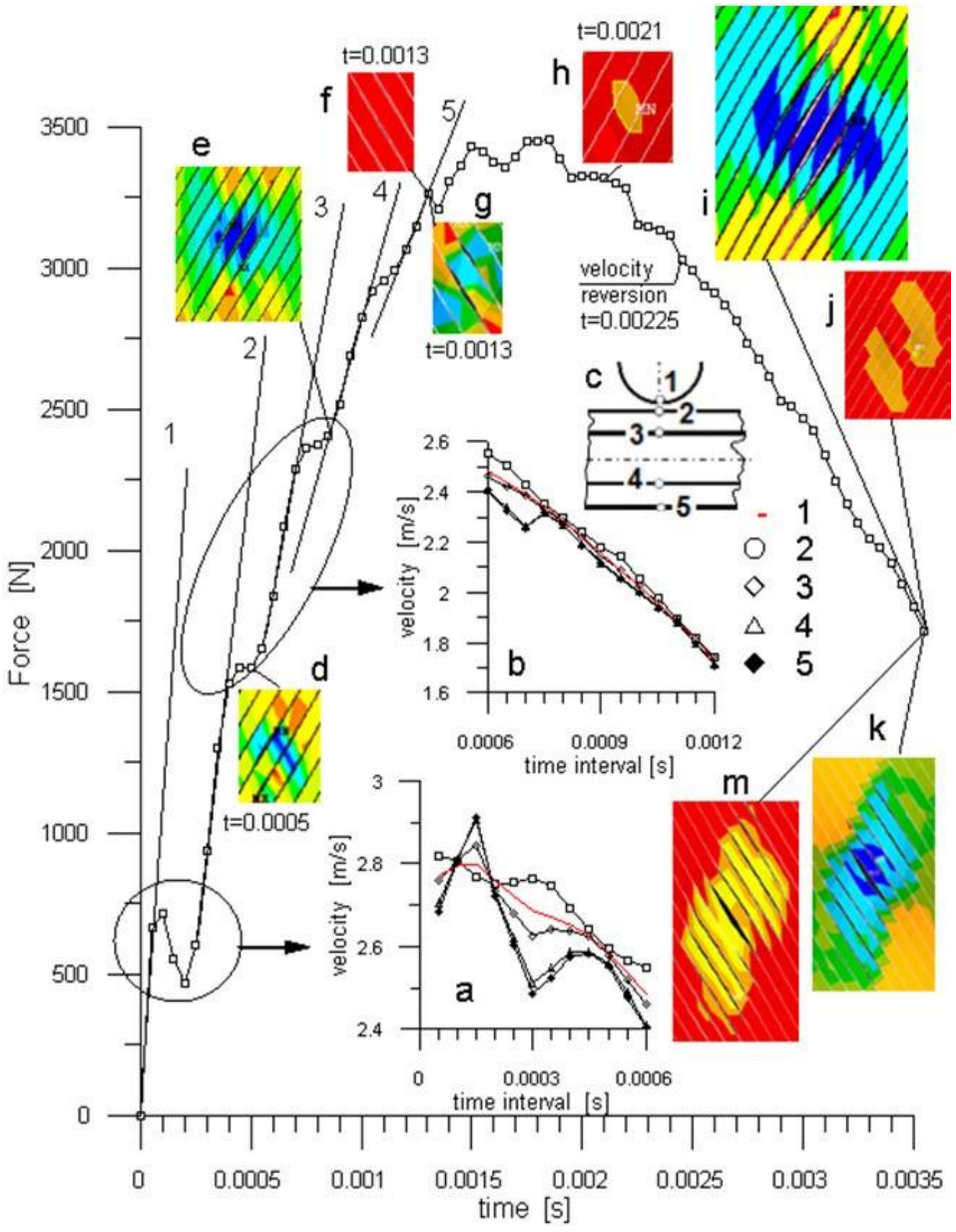
dr hab. inż. Piotr Czarnocki

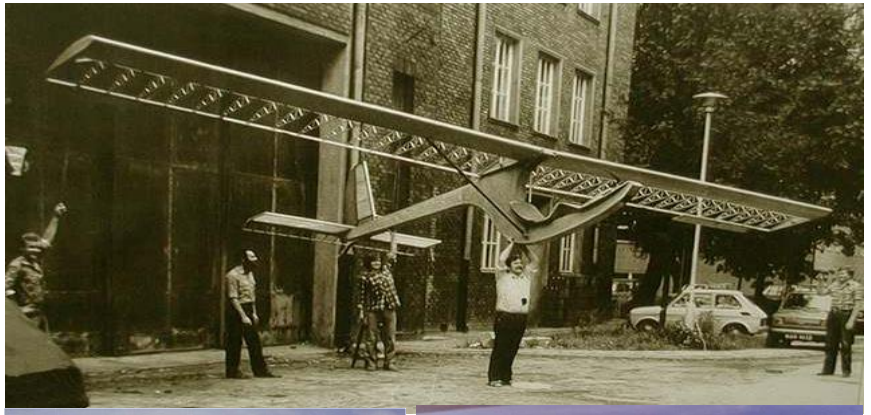
1. **Opracowanie technologii wytwarzania pokryć powierzchni nośnych wykonanych z preimpregnatów węglowych, pozaautoklawowych (VBO) metodą podwójnego worka próżniowego**
2. **Analiza wytrzymałościowo-sztywnościowo-masowa kompozytowych goleni sprężystych spełniających wymagania JAR23, wykonana przy pomocy MES**
3. **Analiza porównawcza, numeryczno-doświadczalna wybranych metod wprowadzania obciążeń skupionych w cienkościenne, lotnicze struktury kompozytowe**

<u>Prace Przejściowe</u>

1. **Analiza wytrzymałościowa, wykonana z użyciem MES, wielosworzniowego połączenia elementów kompozytowych płatowca.**
2. **Analiza numeryczna, wykonana z wykorzystaniem MES, ograniczeń stosowalności standardowych metod wyznaczania wytrzymałości na ścinanie i modułu sztywności postaciowej kompozytów**
3. **Wpływ metody opracowania wyników wybranych prób materiałowych na wyniki obliczeń wytrzymałościowych wykonanych z wykorzystaniem MES, w odniesieniu do kompozytów**

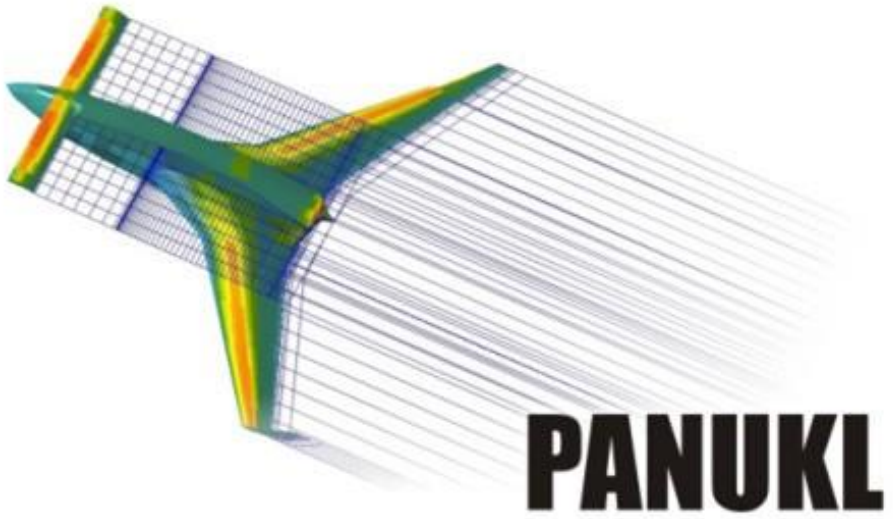
dr hab. inż. Piotr Czarnocki





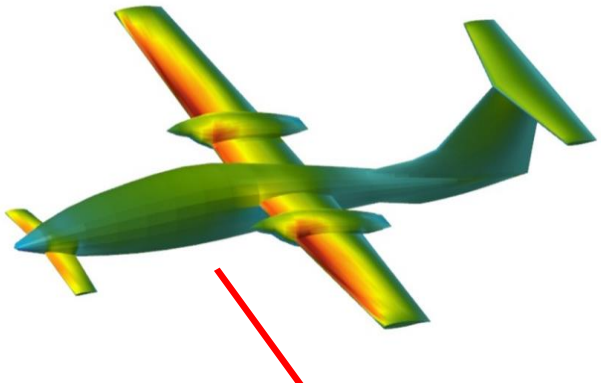
dr hab. inż. Tomasz Goetzendorf Grabowski

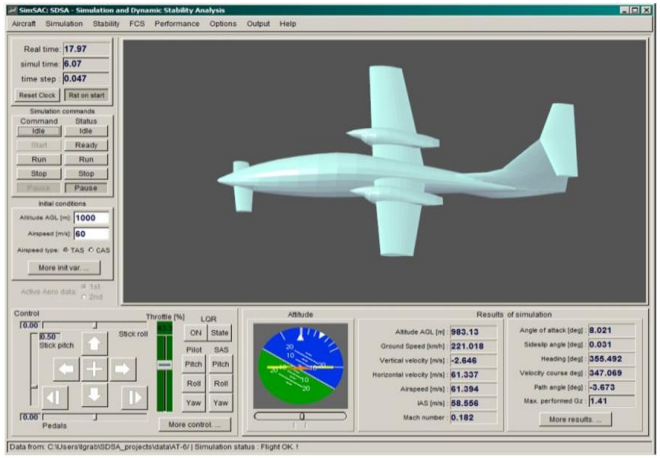
1. **Projektowanie samolotu w układzie niekonwencjonalnym z uwagi na właściwości lotne**
2. **Projekty wstępne samolotów lekkich i UAV**
3. **Analizy numeryczne (aerodynamika, stateczność dynamiczna)**

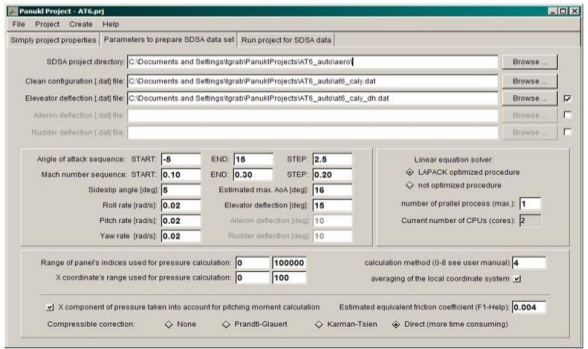


dr hab. inż. Tomasz Goetzendorf Grabowski

1. **Projektowanie samolotu w układzie niekonwencjonalnym z uwagi na właściwości lotne**
2. **Projekty wstępne samolotów lekkich i UAV**
3. **Analizy numeryczne (aerodynamika, stateczność dynamiczna)**





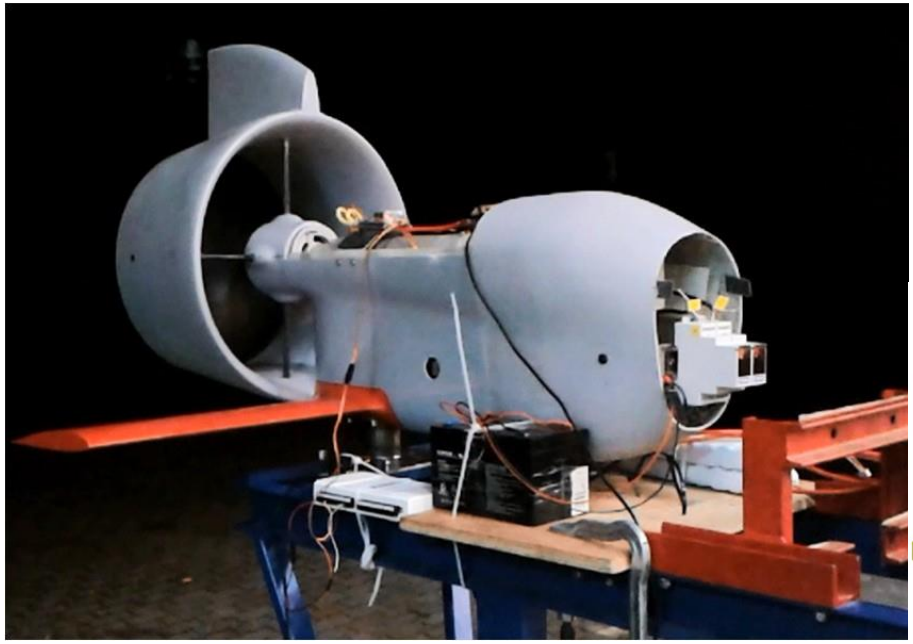


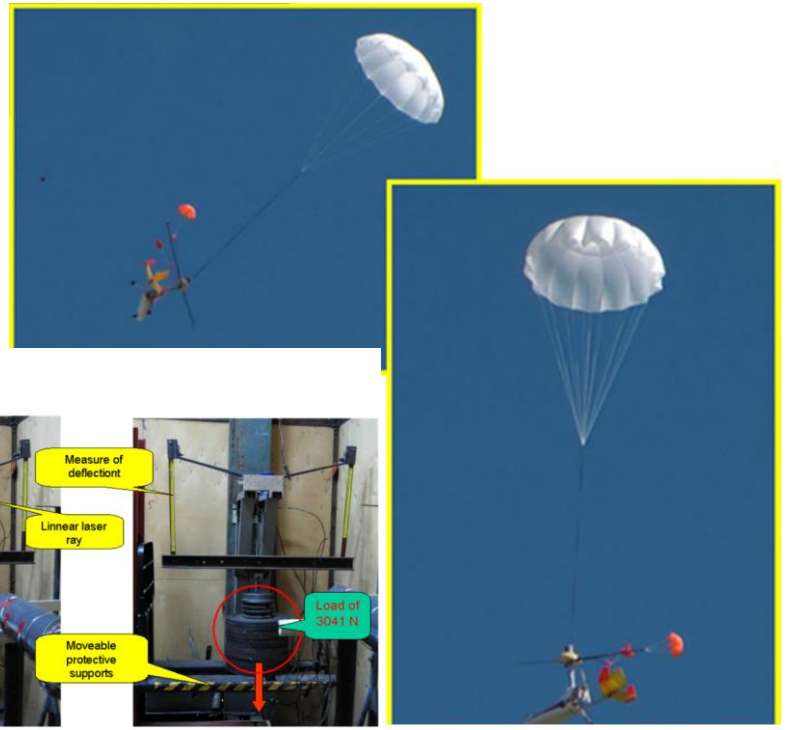
dr hab. inż. Mirosław Rodzewicz

1. **Projekt konstrukcyjny poduszkowca 1-miejscowego.**
2. **Projekt i badania napędu ze śmigłem otunelowanym.**
3. **Optymalizacja własności wytrzymałościowych połączeń sworzniowych dla powłok kompozytowych.**
4. **Rejestracja i badania spektrów obciążeń elementów strukturalnych lekkich statków powietrznych.**
5. **Projekty katapult do samolotów bezzałogowych z różnymi systemami magazynowania energii.**

dr hab. inż. Mirosław Rodzewicz

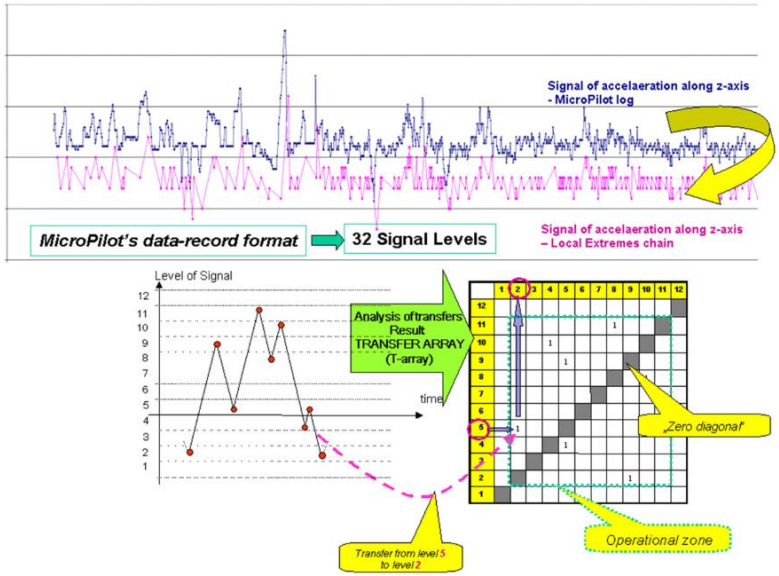
1. **Projekt konstrukcyjny poduszkowca 1-miejscowego.**
2. **Projekt i badania napędu ze śmigłem otunelowanym.**
3. **Optymalizacja własności wytrzymałościowych połączeń sworzniowych dla powłok kompozytowych.**
4. **Rejestracja i badania spektrów obciążeń elementów strukturalnych lekkich statków powietrznych.**
5. **Projekty katapult do samolotów bezzałogowych z różnymi systemami magazynowania energii.**





dr hab. inż. Mirosław Rodzewicz

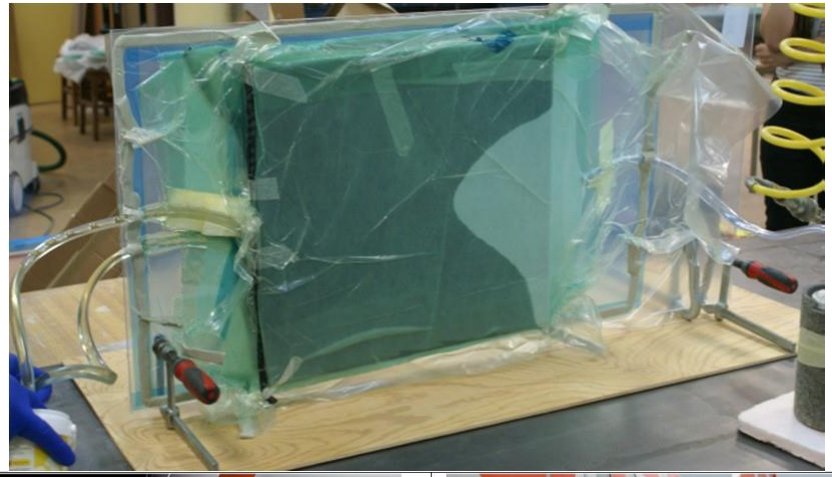
1. **Projekt konstrukcyjny poduszkowca 1-miejscowego.**
2. **Projekt i badania napędu ze śmigłem otunelowanym.**
3. **Optymalizacja własności wytrzymałościowych połączeń sworzniowych dla powłok kompozytowych.**
4. **Rejestracja i badania spektrów obciążeń elementów strukturalnych lekkich statków powietrznych.**
5. **Projekty katapult do samolotów bezzałogowych z różnymi systemami magazynowania energii.**

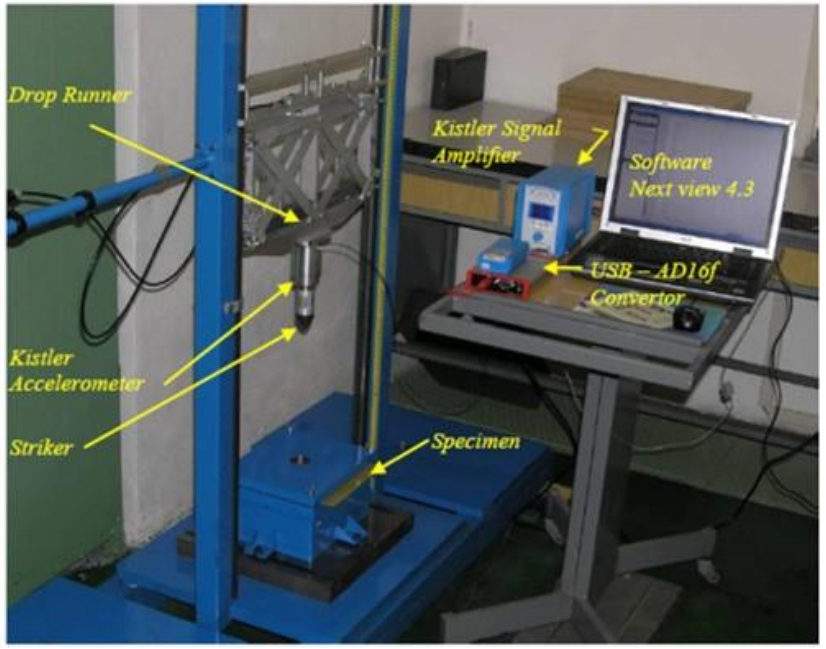


dr inż. Kamila Kustroń

1. **Projektowanie płatowca odpornego na zderzenia z obiektami obcymi (FOD) m. in. zderzenia z ptakami i gradem (ABAQUS, ANSYS, LABVIEW)**
2. **Projektowanie systemów diagnostyki inteligentnej kompozytowego płatowca, opartej na pomiarach sieci czujników zintegrowanych ze strukturą płatowca i system DAQ (ABAQUS, ANSYS, MATLAB, LABVIEW)**
3. **Projekty koncepcyjne systemów diagnostyki inteligentnej płatowca Obiektu Latającego (ABAQUS, ANSYS, LABVIEW)**
4. **Struktury inteligentne i materiały inteligentne**
5. **Zarządzanie zdatnością do lotu w projektowaniu i w eksploatacji**
6. **Optymalizacja Programów Obsługi Technicznej samolotu**
7. **Ocena niepewności z użyciem metod sztucznej inteligencji (AI) w badaniach trwałości płatowca**
8. **Zarządzanie Bezpieczeństwem w lotnictwie cywilnym**
9. **Ograniczanie/eliminowanie wpływu Human Factor na bezpieczeństwo lotów**

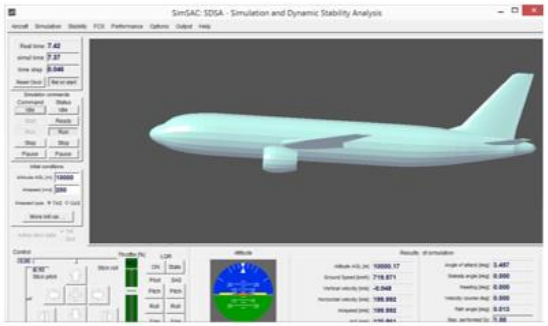
dr inż. Kamila Kustroń

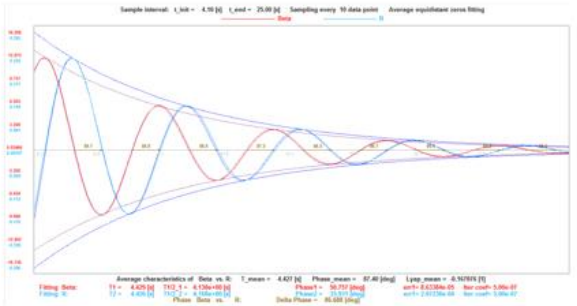


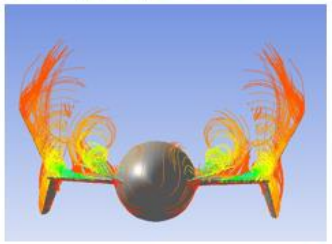


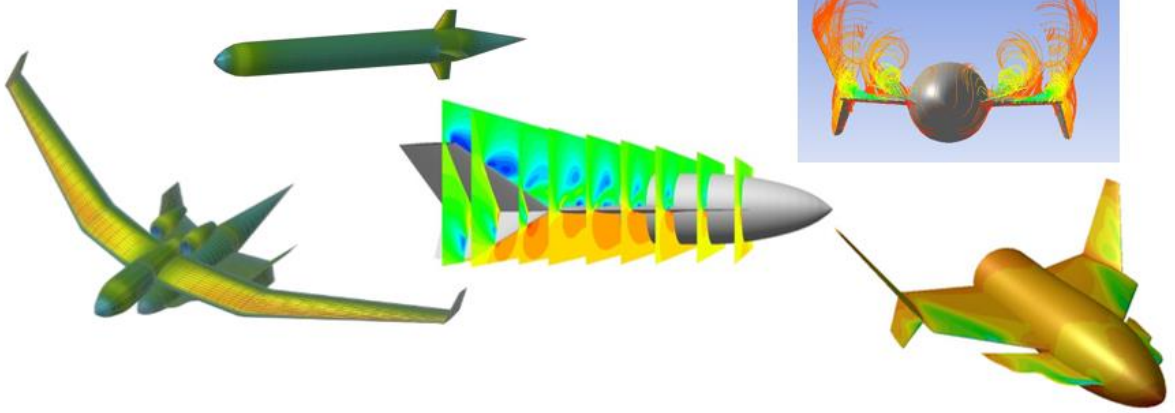
dr inż. Agnieszka Kwiek

1. **Samolot na Marsa**
2. **Projekty wstępne samolotów i rakiet z wykorzystaniem narzędzi do numerycznych analiz aerodynamicznych**
3. **Numeryczne analizy aerodynamiki, stateczności dynamicznej, sterowności i symulacji samolotów w układach niekonwencjonalnych**
4. **Tematy związane z projektem system do lotów suborbitalnych**
5. **Zagadnienia związane z projektem wstępnym, symulacjami lotu, aerodynamiką, statecznością i sterownością rakietoplanów**



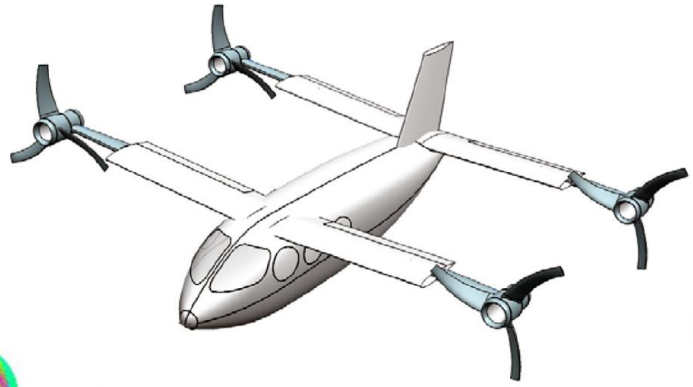


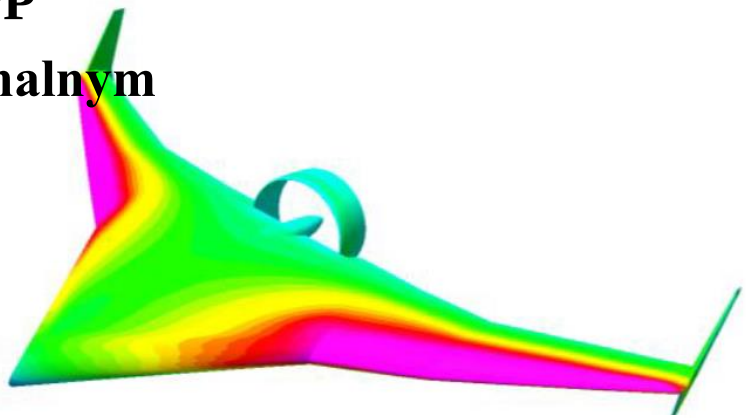


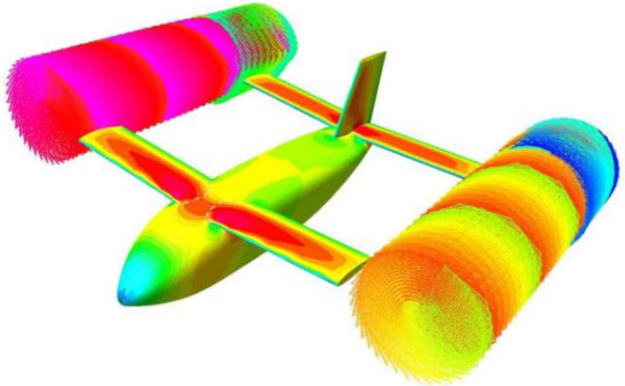


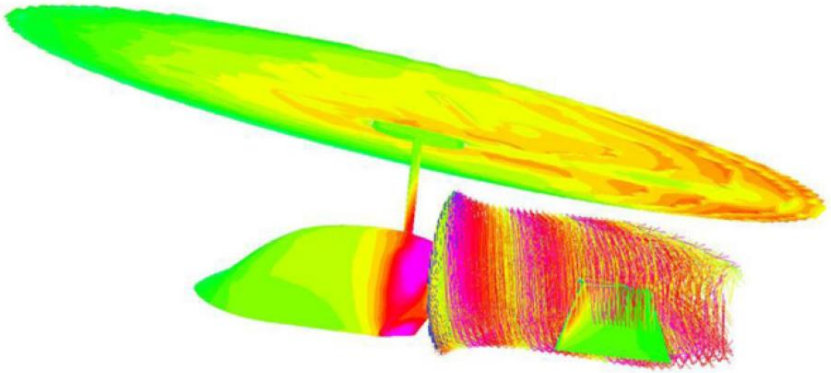
dr inż. Marcin Figat

1. **Analiza aerodynamiczna samolotu**
2. **Analiza aerodynamiczna samolotu – wyznaczanie pochodnych stateczności i sterowności**
3. **Analiza aerodynamiczna konfiguracji niekonwencjonalnych**
4. **Optymalizacja samolotu**
5. **Projekt i wykonanie prototypu lotnego z EPP**
6. **Projekt samolotu w układzie niekonwencjonalnym**







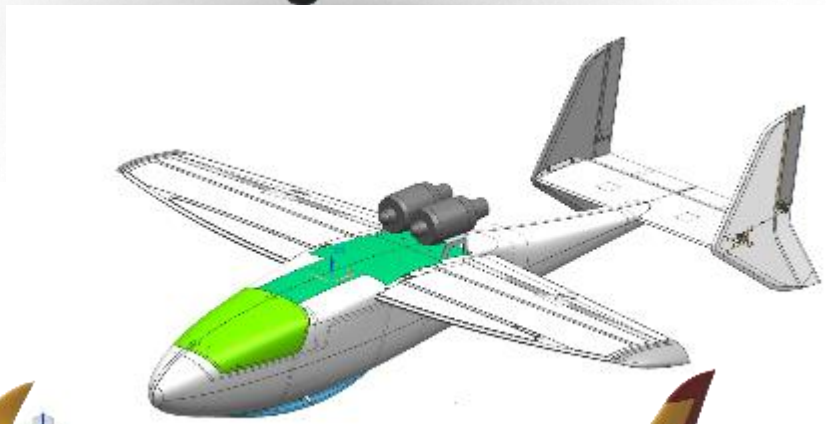


dr inż. Wojciech Grendysa

1. **Prace konstrukcyjne podzespołów samolotów*, przykładowe podzespoły:**
- **Goleń podwozia sprężystego w wykonaniu kompozytowym lub metalowym.**
- **Kompozytowy popychacz układu sterowania.**
- **Dźwignia uniwersalna układu sterowania.**
- **Inne, na życzenie studenta.**

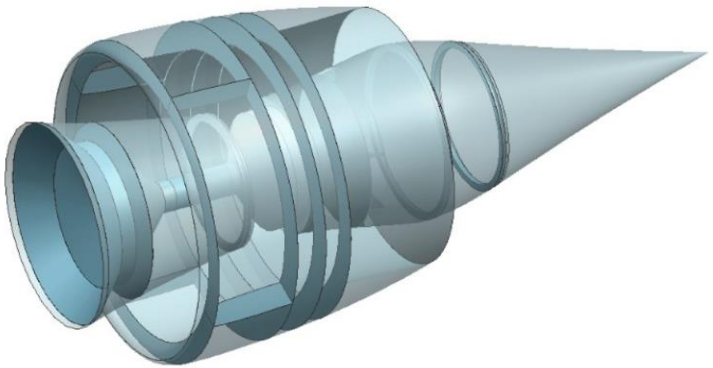
2. **Uniwersalny przyrząd pokładowy typu Glass Cockpit oparty na podzespołach Arduino.**
3. **Komputer pokładowy szybowca oparty na podzespołach Arduino.**
4. **Przyrząd pokładowy wyciągarki do komunikacji z komputerem szybowca.**
5. **Sterownica (nożna lub ręczna) układu sterowania szybowca dostosowana dla osoby niepełnosprawnej.**
6. **Optymalizacja struktury belki kompozytowej zginanej.**
7. **Optymalizacja kształtu profilu dla uzyskania odpowiednich parametrów aerodynamicznych**

dr inż. Wojciech Grendysa



dr inż. Mariusz Kowalski

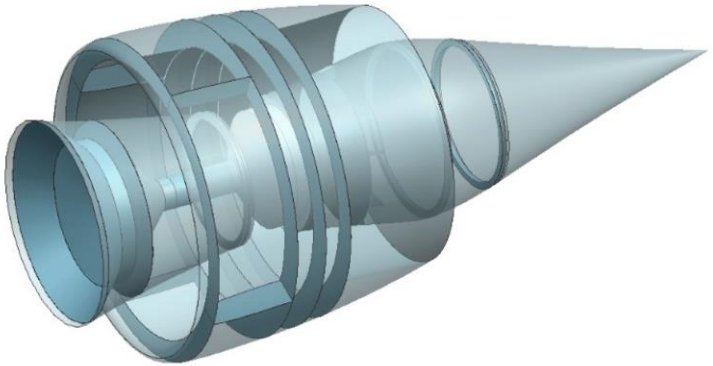
1. **Analiza MES struktur kompozytowych.**
2. **Projektowanie struktur kompozytowych.**
3. **Optymalizacja topologiczna podzespołów drukowanych w 3D.**
4. **Projektowanie lekkich podzespołów do UAV.**
5. **Projekt i wykonanie prototypowych elementów z “forged carbonu”.**



dr inż. Mariusz Kowalski

Prace przejściowe:

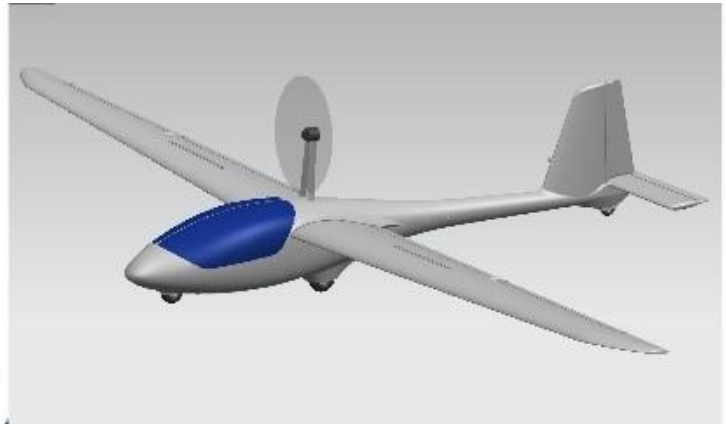
Testowanie ćwiczeń do nowego przedmiotu obieralnego, który będzie poświęcony projektowaniu powierzchni w systemie NX

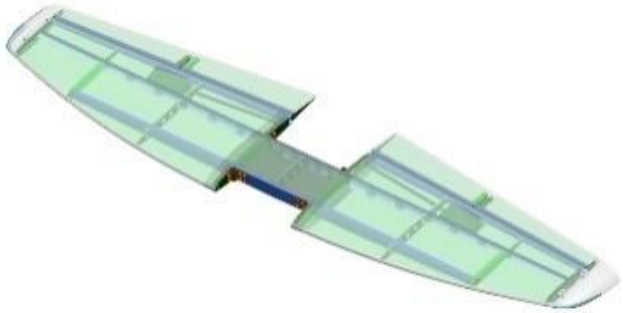


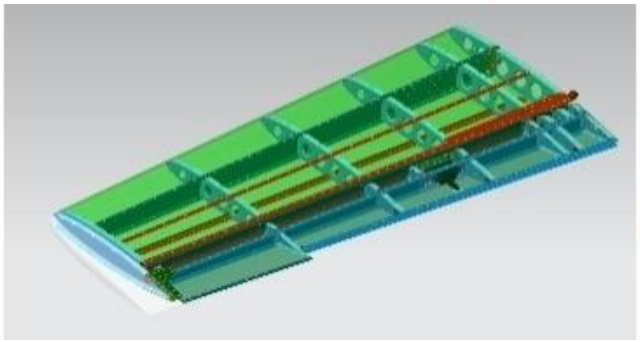
mgr inż. Bogdan Hernik

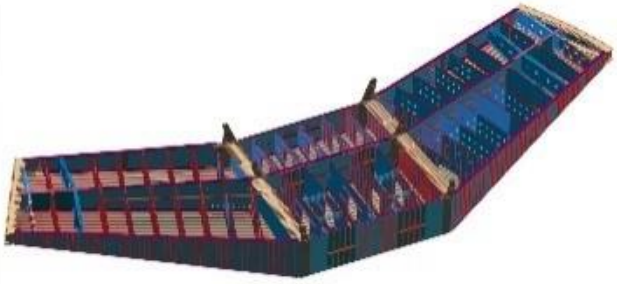
Prace przejściowe:

1. **Projektowanie i konstrukcja płatowców**
2. **Konstrukcja podzespołów metalowych i kompozytowych**
3. **Obciążenia, technologia i wytwarzanie podzespołów.**
4. **Prace przejściowe realizowane są z wykorzystaniem systemów CAD: NX i Catia**



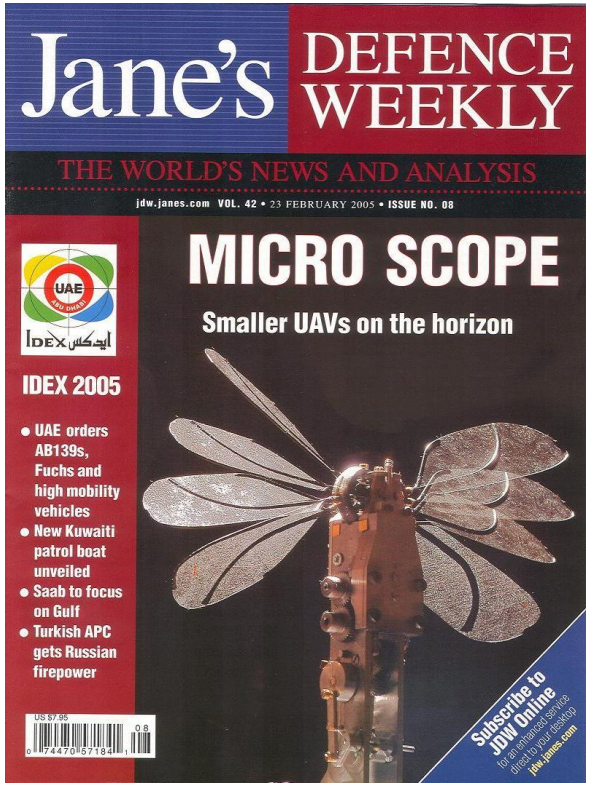






Cezary Galiński

1. **Projekty koncepcyjne samolotów lekkich**
2. **Projekty koncepcyjne szybowców**
3. **Projekty koncepcyjne samolotów bezzałogowych**
4. **Projekty konstrukcyjne podzespołów samolotów lekkich i bezzałogowych**

Cezary Galiński

1. **Projekty koncepcyjne samolotów lekkich**
2. **Projekty koncepcyjne szybowców**
3. **Projekty koncepcyjne samolotów bezzałogowych**
4. **Projekty konstrukcyjne podzespołów samolotów lekkich i bezzałogowych**