

UNIA EUROPEJSKA  
EUROPEJSKI FUNDUSZ  
ROZWOJU REGIONALNEGO



INNOWACYJNA  
GOSPODARKA  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

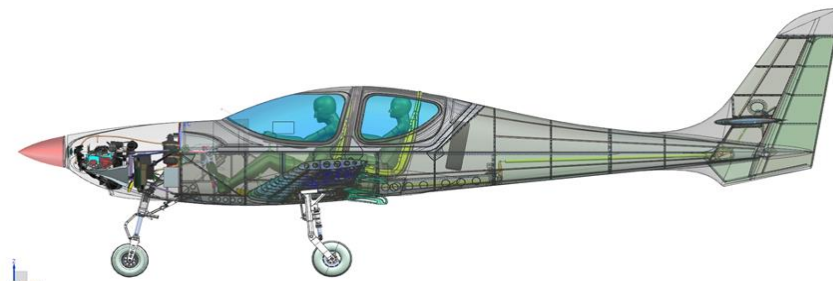
# Innowacje techniczne i tendencje rozwojowe Samolot AT-5 wśród konstrukcji klasy G.A.

*" INNOWACJE TECHNICZNE W LOTNICTWIE I TECHNOLOGII KOSMICZNEJ*

*AT-P AVIATION Sp. z o.o. Warszawa, Instytut Lotnictwa 09 kwietnia 2019*

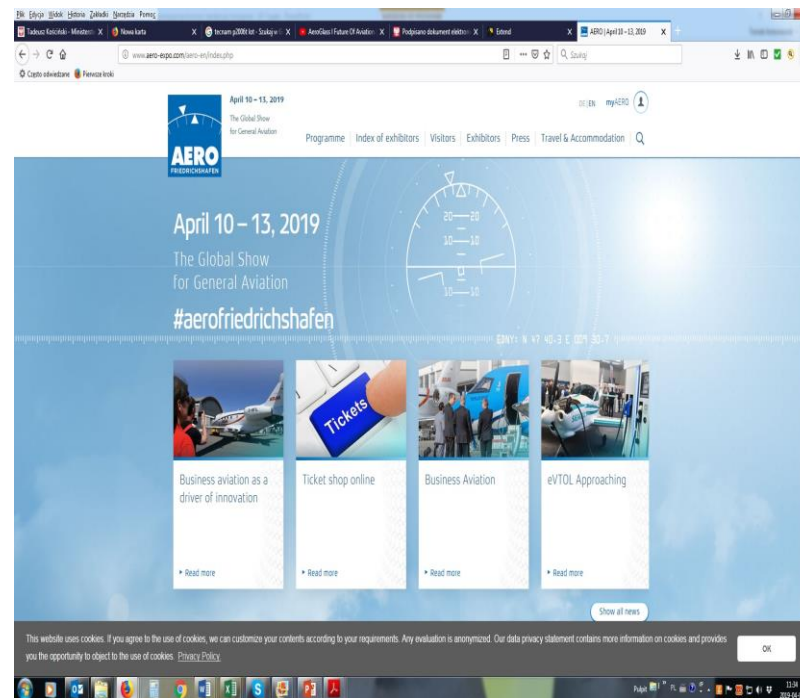
# Czym jest Lotnictwo Ogólne (General Aviation)?

- ▶ **Lotnictwo ogólne: lotnictwo cywilne z wyłączeniem pasażerskich linii lotniczych**
- ▶ Ponad 446 000 latających samolotów na całym świecie.
- ▶ Różnorodność typów: od ultralekkich, przez szkolne i turystyczne, turbośmigłowe do międzykontynentalnych odrzutowców.
- ▶ Ponad 211 000 samolotów w USA, ponad 136 000 samolotów w Europie (Polska – 2500 statków powietrznych, Czechy – 14 000, Francja, Wielka Brytania, Niemcy – po ok. 25 000 samolotów)
- ▶ 150 mld. USD (5.1%) dochodu narodowego rocznie oraz 7.6 mln. miejsc pracy tylko w USA.
- ▶ Roczny nalot: 24.8 mln godzin, z tego ok. 67% na cele biznesowe i użytku publicznego (USA).
- ▶ Sieć ponad 6000 lotnisk lotnictwa ogólnego (400 lotnisk obsługiwanych przez linie lotnicze) w USA (1000 lotnisk w Kanadzie).
- ▶ 4200 lotnisk w Europie dostępnych dla Lotnictwa Ogólnego.
- ▶ Stanowi zaplecze szkoleniowe dla lotnictwa komercyjnego (linie lotnicze), wojskowego i państwowego
- ▶ Jest doświadczalnym poligonem nowych technologii.



# Sytuacja na rynku: sprzedaż – innowacje główni gracze

- ▶ Liderzy sprzedaży  
(Piston engine)
  - ▶ Cirrus- 380 ( 255-721)
  - ▶ Tecnam - 180
  - ▶ Diamond- 134 ( do 471)
  - ▶ Pipistrel- 22 ( jeden typ)
  - ▶ Cessna- 193
  - ▶ Piper - 173
  - ▶ ICON A5 – 44
  - ▶ Flight Design - 43



- ▶ Liderzy sprzedaży  
(Turboprop)
  - ▶ Daher ( TBM) -50
  - ▶ Pilatus - 83
  - ▶ Piper - 56
  - ▶ Kodiak -23
  - ▶ Cessna- 92
  - ▶ Beechcraft -94

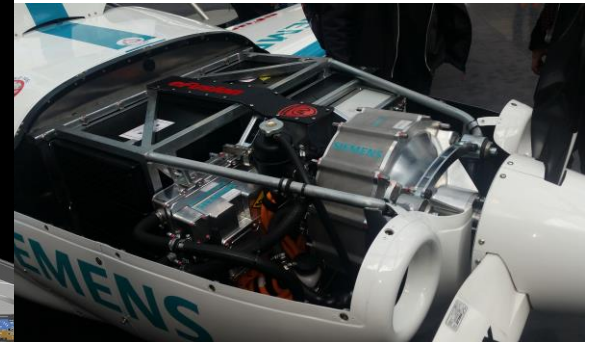


# Liderzy sprzedaży i innowacji





# Glass cockpity, e-mobilność, hybrydy metalowo-kompozytowe



# E - Pionierzy

- ▶ Pipistrel Alfa Electro
- ▶ Extra 300
- ▶ U –FUN Airbus
- ▶ Yuneec e430
- ▶ Tecnam NACA X-57





# Skomputeryzowane zarządzanie ruchem lotniczym, wizualizacja przestrzeni



AeroGlass | Future Of Aviation ( Augmented Reality )



# System permanentnych stacji lotniczych RTK DGPS

- ▶ Celem jest stworzenie kompleksowego wsparcia pilotów w oparciu o innowacyjny system permanentnych stacji lotniczych RTK DGPS.
- ❑ Stacje RTK przekazujące sygnał DGPS do odbiorników zamontowanych w samolotach/śmigłowcach.
- ❑ Odbiór precyzyjnego sygnału GPS EGNOS i jego wykorzystywania podczas podejścia do lądowania oraz kołowania. Elementami wsparcia sprzętowego jest moduł położenia/ADS-B z odbiornikiem GPS wraz z odbiornikiem „poprawkowym” przekazującym zmodyfikowany sygnał DGPS RTK do urządzeń zewnętrznych.



źródło: Royal Star - Mielec



# System informacji o niewyważeniu w AT-5

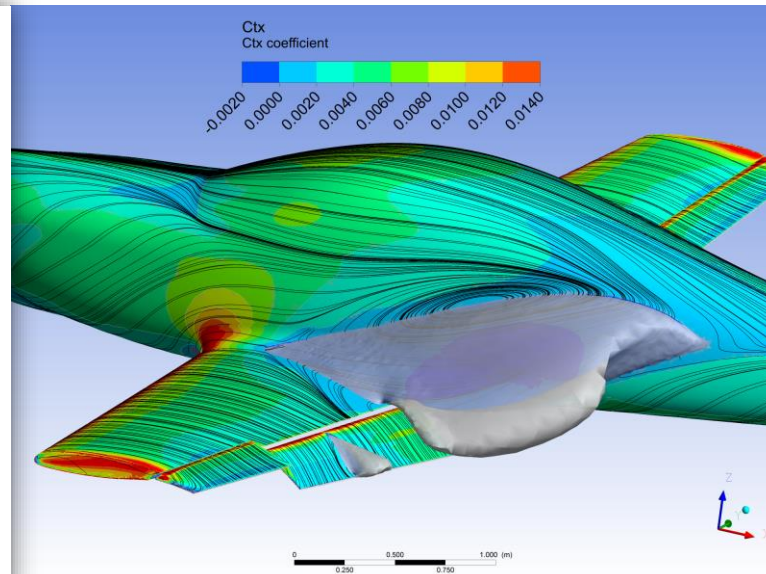
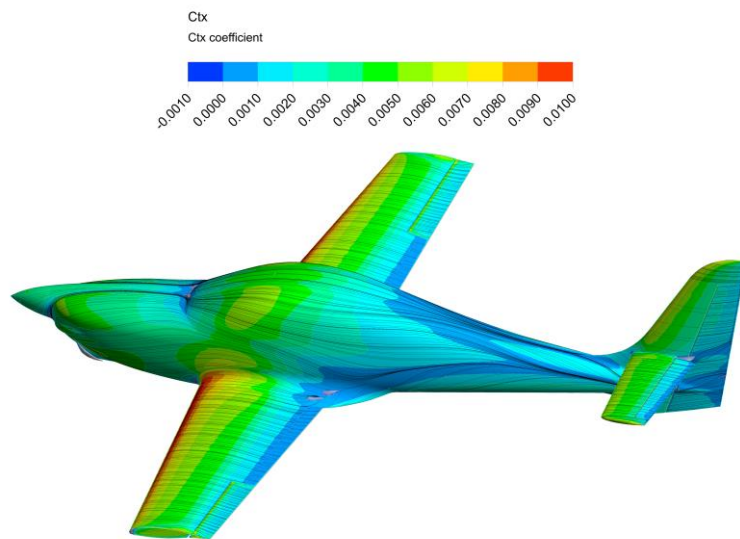


Dodatkowo : BRS, Air Bag safety belts, klimatyzacja, systemy ppoż, zdolność do treningu sytuacji niebezpiecznych - korkociągu

# Nowe narzędzia projektowania:

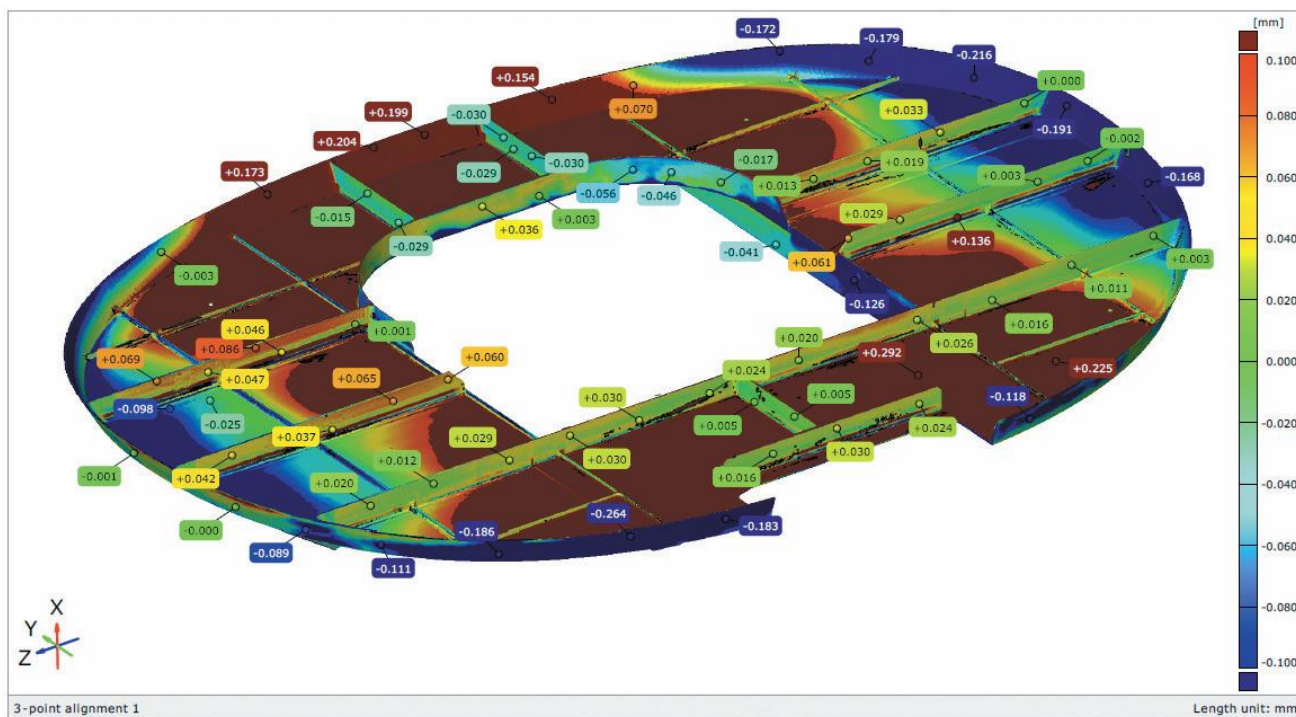
- analizy aerodynamiczne CFD i
- próby w locie samolotów skalowanych

Flow-Look Ł. Mazurkiewicz





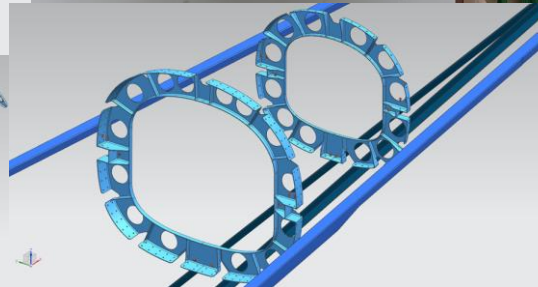
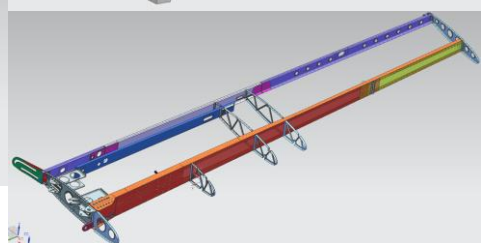
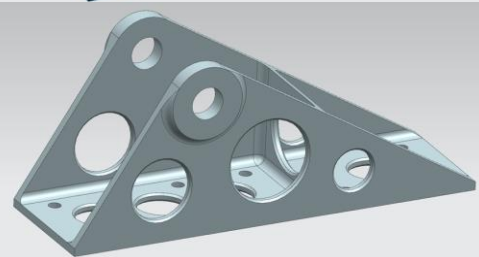
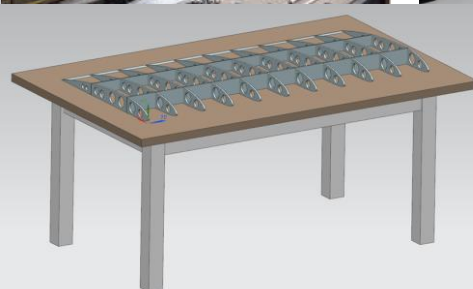
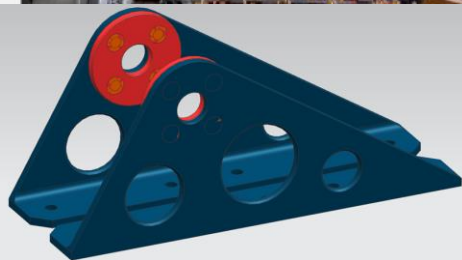
Prace i badania zostały przeprowadzone w ramach projektu „699757/SAT-AM”, temat: JTI-CS2-2015-CPW02-AIR-02-07. More Affordable Small Aircraft Manufacturing, współfinansowanego przez Horyzonty 2020 Clean Sky 2.



# Innowacje w konstrukcji i technologii wytwarzania samolotów metalowych

## Obróbka skrawaniem CNC i HSM + Technologia montażu MTM

### ZAPLECZE PRODUKCYJNE





Dziękuję za uwagę

