



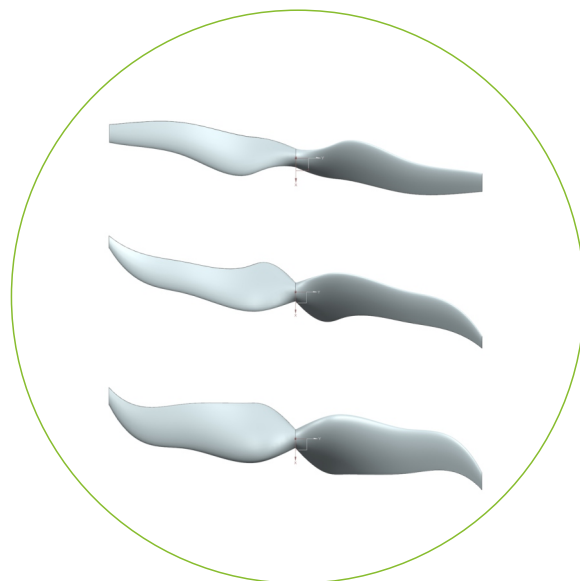
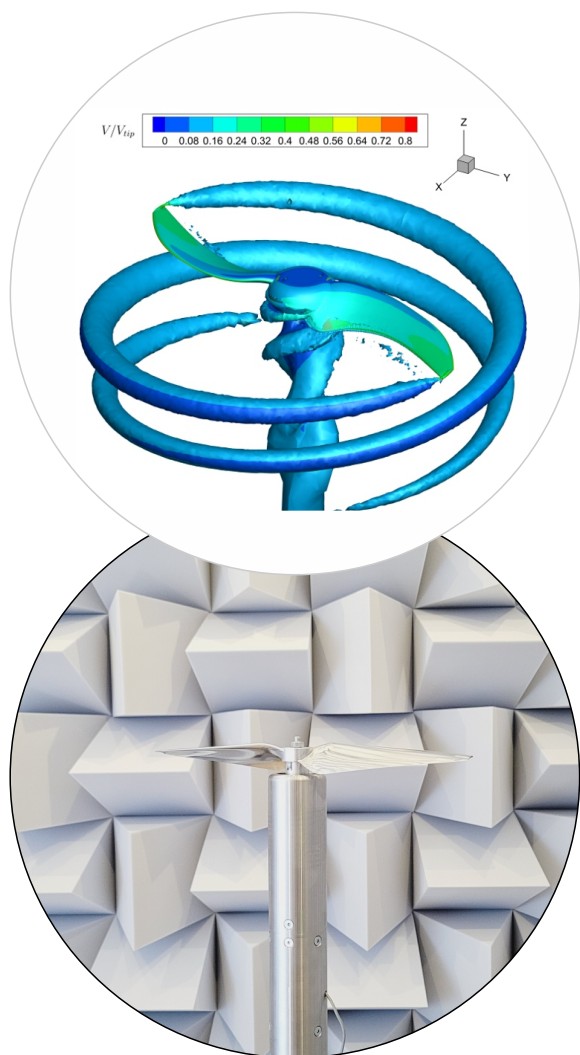
Łukasiewicz  
Instytut  
Lotnictwa



PROJEKTOWANIE  
**ŚMIGIEŁ  
O NISKIEJ  
EMISJI  
HAŁASU**

# CHARAKTERYSTYKA

Łukasiewicz - Instytut Lotnictwa oferuje najnowocześniejsze metody wspomagające proces projektowania i optymalizacji śmigieł o niskiej emisji hałasu i wysokiej sprawności, w tym śmigieł do bezzatogowych statków powietrznych.

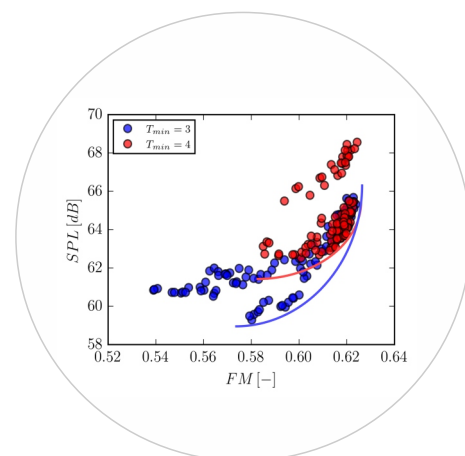


## CECHY KLUCZOWE

- Proces projektowania oparty na najnowocześniejszych metodach wykorzystujących algorytmy uczenia maszynowego w globalnej optymalizacji parametrycznej oraz wielkoskalowe obliczenia numeryczne.
- Wielokryterialna optymalizacja obejmująca kilka punktów pracy i projekt dostosowany do konkretnych potrzeb – docelowego ciągu, mocy lub emisji hałasu.
- Proces oparty na metodach CFD o wysokim stopniu ogólności i dużej dokładności, umożliwiający analizę złożonych wariantów geometrii (np. końcówka typu winglet).
- Analiza kompromisów projektowych w oparciu o dane z szeregu symulacji numerycznych.
- Badanie wrażliwości parametrycznej projektu śmigła.
- Możliwość redukcji hałasu tonalnego i szerokopasmowego.
- Eksperymentalna weryfikacja osiągnięć i akustyki śmigieł w komorze bezdechowej.

### Demonstracja możliwości:

- wielokryterialna, bazująca na modelach zastępczych, optymalizacja śmigła BSP w zawisie.



### Sieć Badawcza Łukasiewicz – Instytut Lotnictwa

oferuje szereg specjalistycznych badań, usług oraz produktów. Świadczymy kompleksowe rozwiązania, począwszy od dedykowanych analiz, symulacji, projektowania inżynierskiego, przez dobór, testy oraz certyfikację materiałów i konstrukcji, po wytwarzanie prototypów oraz produkcję w technologii druku 3D.

al. Krakowska 110/114, 02-256 Warszawa  
e-mail: [info@ilot.lukasiewicz.gov.pl](mailto:info@ilot.lukasiewicz.gov.pl) / [www.ilot.lukasiewicz.gov.pl](http://www.ilot.lukasiewicz.gov.pl)