

I-MAT – Inteligentne materiały kompozytowe dla lotnictwa i e-mobility

MAKE IT BETTER **TOGETHER**. MAKE IT **SMART COMPOSITE**.

Konferencja pn. „Technologie sensorowe i foniczne dla przemysłu”, Ministerstwo Przedsiębiorczości i Technologii



Śląskie Centrum
Naukowo-Technologiczne
Przemysłu Lotniczego
Spółka z o.o.

IPT APPLIED

rok założenia 2015

oferujemy m.in.

- światłowodowe systemy pomiarowe – **tworzenie tzw. inteligentnych materiałów**
- czujniki temperatury, naprężeń i wibracji w maszynach



Śląskie Centrum
Naukowo-Technologiczne
Przemysłu Lotniczego
Spółka z o.o.

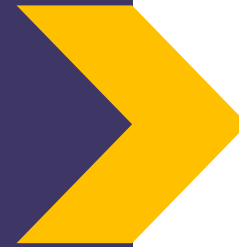
rok założenia 2012

oferujemy m.in.

- nowoczesne struktury kompozytowe – **wytwarzane metodą autoklawową**
- szeroki wachlarz badań i testów konstrukcji i struktur kompozytowych

RAZEM specjalizujemy się

w zaawansowanych
technologiach dla przemysłu
m.in. lotniczego, kosmicznego,
samochodowego





NOWOCZESNE STRUKTURY KOMPOZYTOWE

UNIKALNE
WŁAŚCIWOŚCI
MECHANICZNE

NAJWYŻSZA **JAKOŚĆ**,
DUŻA **DOKŁADNOŚĆ**,
WYSOKA **POWTARZALNOŚĆ**

ZNACZNA REDUKCJA **MASY**,
ZWIĘKSZENIE **OSIĄGÓW**

WYTWARZANE
W AUTOKLAWIE

NAJBARDZIEJ
WYMAGAJĄCE APLIKACJE:
BOLIDY, SATELITY,
POSZYCIA SAMOLOTÓW,
JEDNOSTKI PŁYWAJĄCE



MONITOROWANIE STANU KOMPozyTU

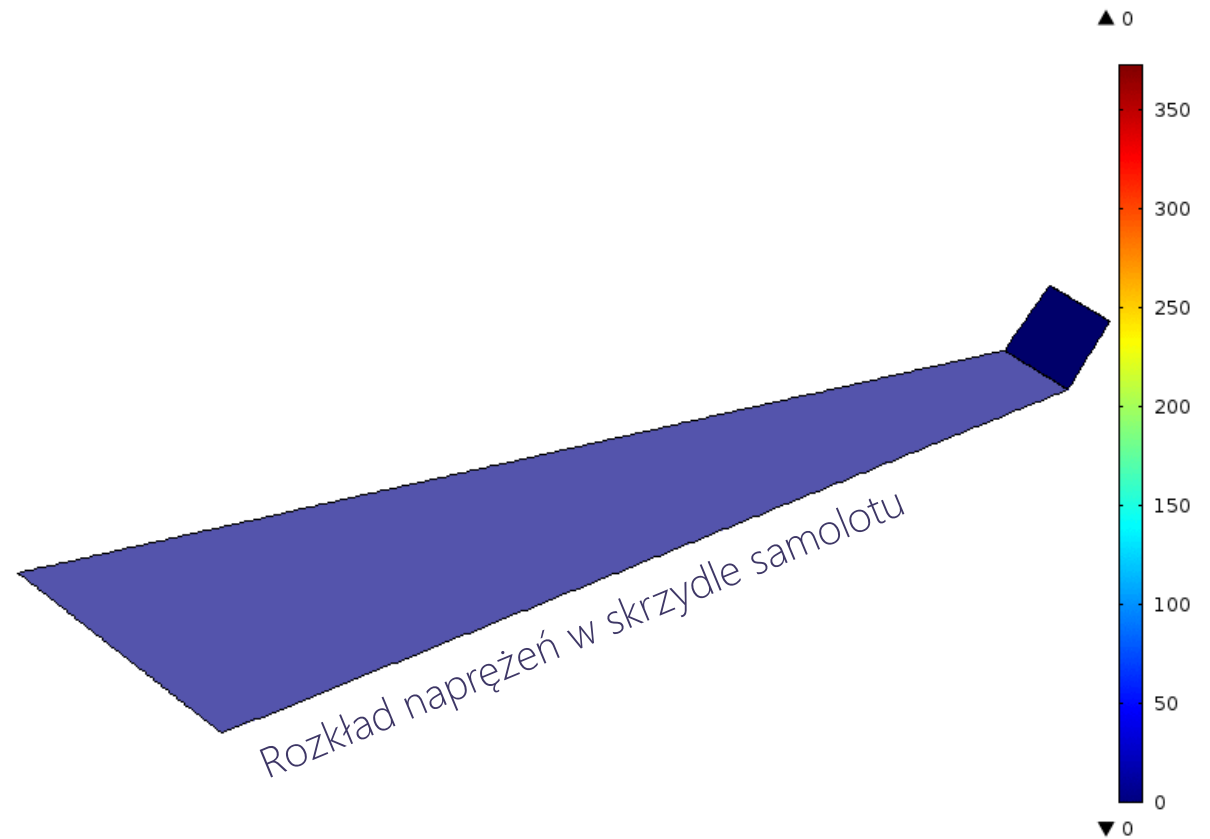
JEST **NIEZBĘDNE** DLA
ZACHOWANIA BEZPIECZEŃSTWA
TWOJEGO SAMOCHODU, SAMOLOTU, SATELITY...



MONITOROWANIE STANU KOMPOZYTU

DLACZEGO JEST TAK WAŻNE?

- Inne mechanizmy niszczenia niż materiałów konwencjonalnych
- Trudna detekcja uszkodzeń kompozytu
- Złożona struktura materiału
- Stosunkowo mała wiedza statystyczna o kompozytach





MONITOROWANIE STANU KOMPOZYTU

JAK TO ROBIĄ INNI?

Okresowe kontrole wizualne

Kosztowna i czasochłonna metoda
Pomiar wykonywany co określony czas

Kontrola czujnikami akustycznymi

Mało precyzyjna lokalizacja uszkodzenia

Termografia i ultrasonografia

Kosztowne, czasochłonne, raczej laboratoryjne

I-MAT

SPRAWIAMY, ŻE
MATERIAŁY
KOMPOZYTOWE
STAJĄ SIĘ
INTELIGENTNE

Światłowód zintegrowany z kompozytem



INTELIGENTNE MATERIAŁY KOMPOZYTOWE

CO POTRAFIĄ?

Monitorowanie w rzeczywistym czasie pracy i natychmiastowa informacja o uszkodzeniu

Monitorowanie zużycia elementu i wczesne ostrzeganie o zagrożeniu

Detekcja obszarów o zbyt dużym naprężeniu lub temperaturze

Możliwość kontroli w trudno dostępnych punktach

Wykrywanie wad produktu

INTELIGENTNE MATERIAŁY KOMPOZYTOWE

DZIAŁANIE



Śląskie Centrum
Naukowo-Technologiczne
Przemysłu Lotniczego
Spółka z o.o.

Światłowód zintegrowany z materiałem kompozytowym

Pomijalny wpływ na właściwości mechaniczne struktury

Pełne mapowanie rozkładu naprężeń/kształtu/temperatury

Duża dowolność w projektowaniu kształtu elementu



GŁÓWNE KORZYŚCI

REDUKCJA
MASY CZUJNIKÓW
MONITORUJĄCYCH
DANĄ KONSTRUKCJĘ

ZWIĘKSZENIE
BEZPIECZEŃSTWA
POPRAZECIĄGŁY
POMIAR

PRECYZYJNA
DETEKCJA
mikroDEFEKTÓW I
WAD PRODUKCYJNYCH

OBNIŻENIE KOSZTÓW
UTRZYMANIA DZIĘKI
ZAPOBIEGANIU
AWARIOM

NIE DAJ SIĘ ZASKOCZYĆ PRZEJMIJ PEŁNĄ KONTROLĘ





Śląskie Centrum
Naukowo-Technologiczne
Przemysłu Lotniczego
Spółka z o.o.

DZIĘKUJEMY ZA UWAGĘ

Zapraszamy do obejrzenia demonstracji produktu

W prezentacji znajduje się materiał stanowiący tajemnicę przedsiębiorstwa, przeznaczony wyłącznie do użytku wewnętrznego Ministerstwa Przedsiębiorczości i Technologii.

biuro@ipt-applied.pl