



**Usługi projektowe  
i badawczo rozwojowe  
dla przemysłu**

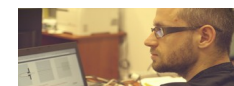
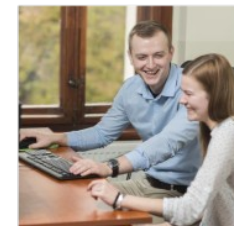
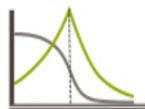
# O Nobo

Nobo Solutions powstało w 2012 r. jako firma oferująca prace badawczo-rozwojowe i projektowe w zakresie rozwoju nowych i modernizacji istniejących produktów, projektowania instalacji przemysłowych

**2+** biura

**11+** inżynierów

**36+** zadowolonych klientów



# O Nobo

Jesteśmy zrzeszeni między innymi z:



DOLNOŚLĄSKI  
KLASTER  
LOTNICZY



Nasi klienci to między innymi:

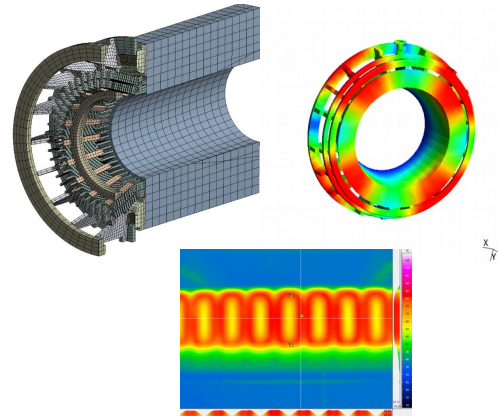
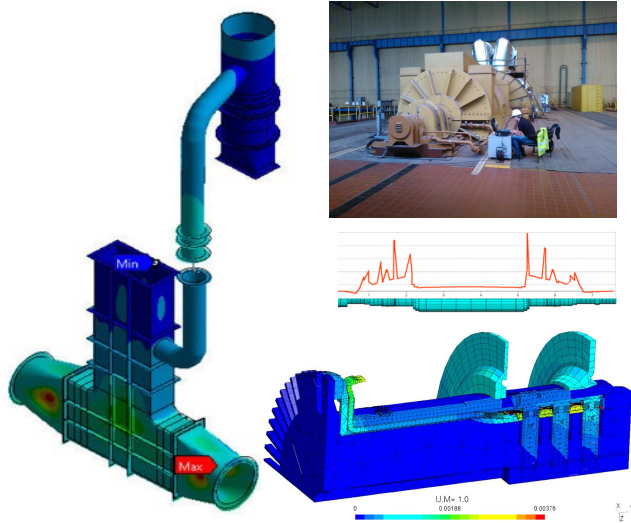
Alstom **ESA** GE **Yara** RAFAKO **UTC**

PWP **SBB Energy** TRW **WAT** PWr **UZ**

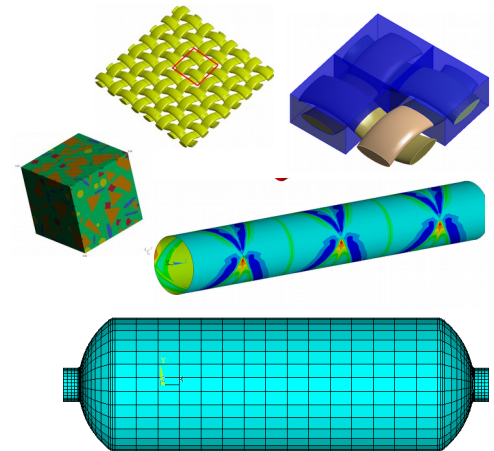
# R&D - projekty dla przemysłu

## Elektromechanika

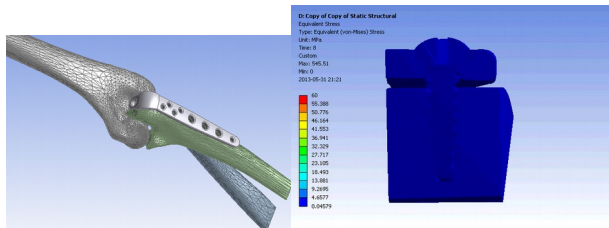
### Energetyka



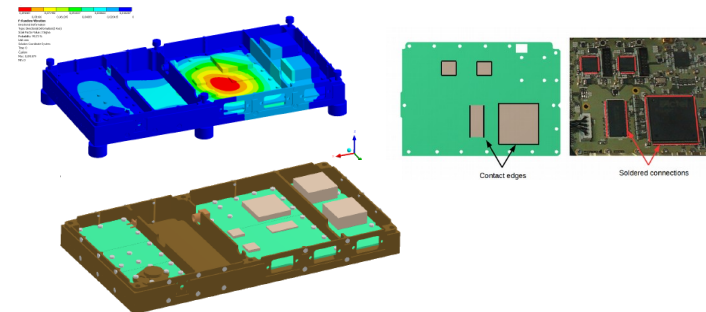
### Kompozyty



### Biomechanika

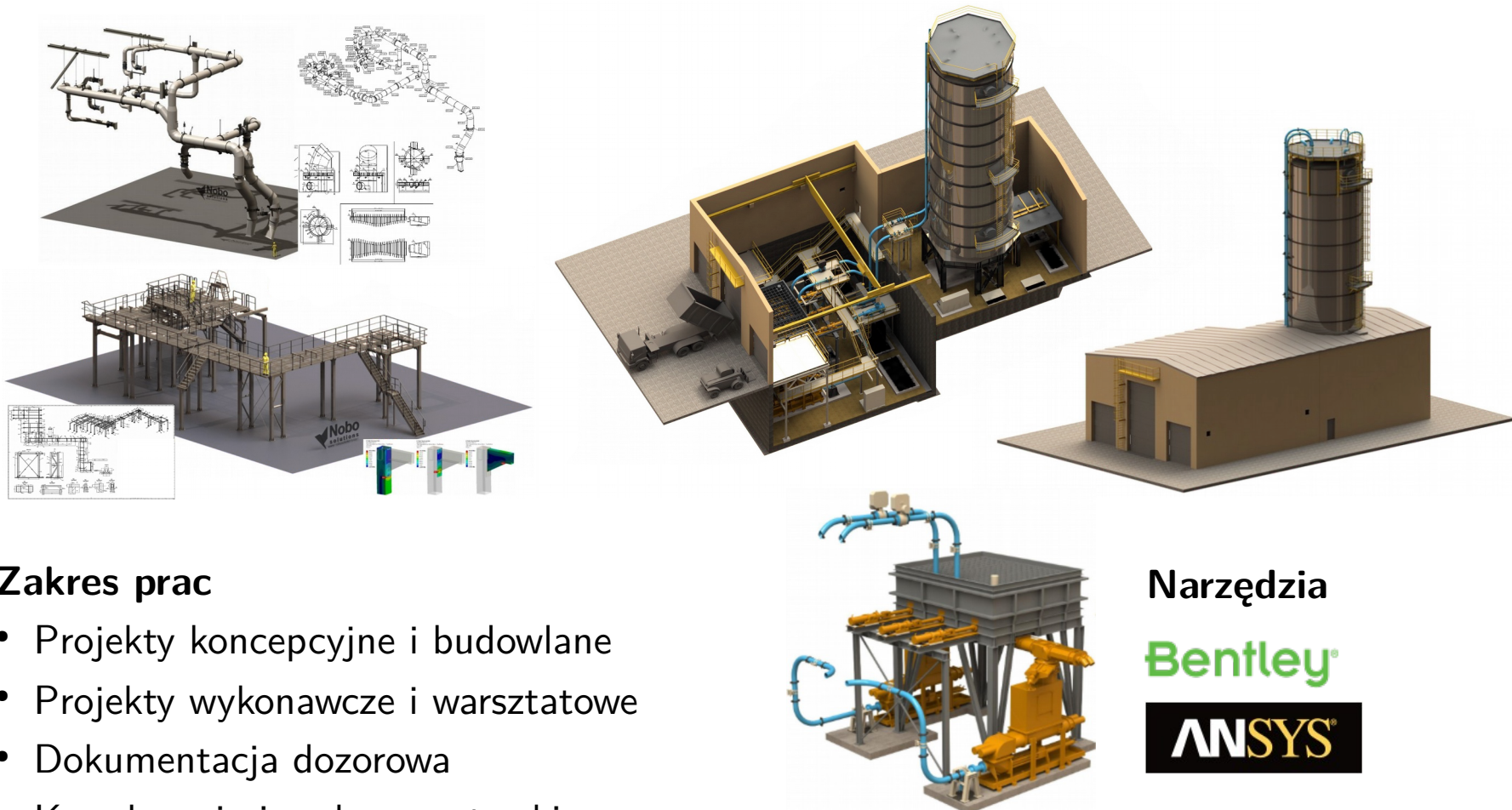


### Przemysł kosmiczny



# R&D - projekty dla przemysłu

## Projektowanie konstrukcji i instalacji przemysłowych



### Zakres prac

- Projekty koncepcyjne i budowlane
- Projekty wykonawcze i warsztatowe
- Dokumentacja dozorowa
- Koordynacja i nadzory autorskie

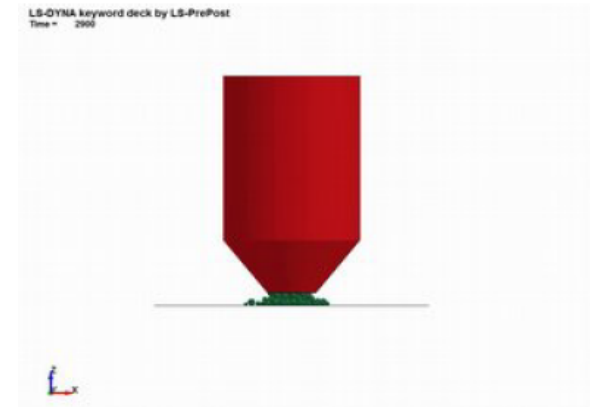
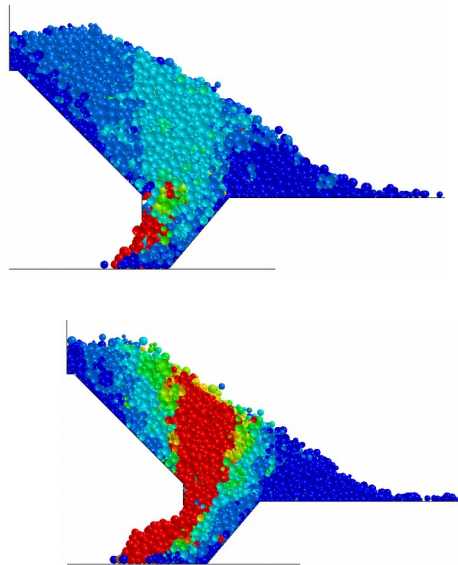
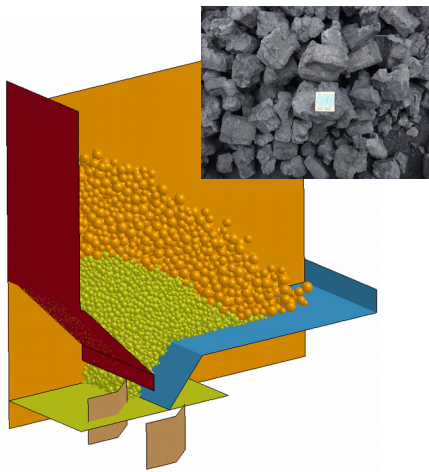
### Narzędzia

Bentley

ANSYS

(C) Nobo Solutions S.A 2017. All rights reserved.

## Analiza przepływu materiałów sypkich oraz urobku skalnego



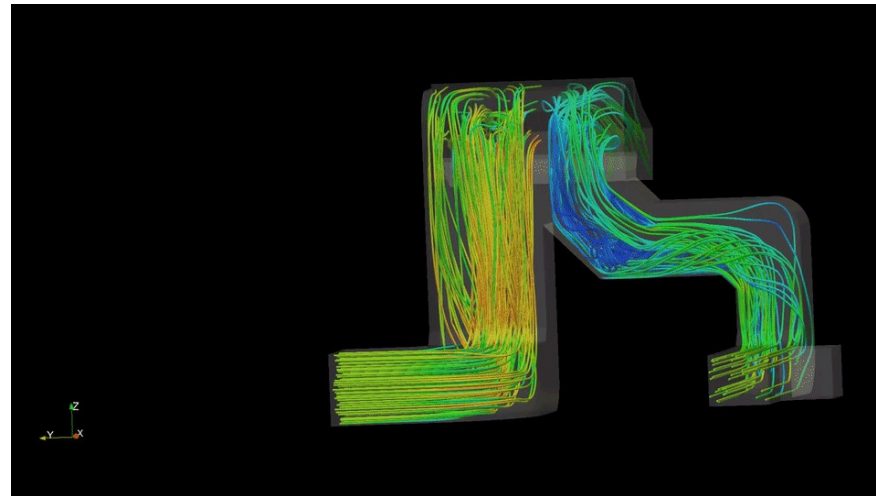
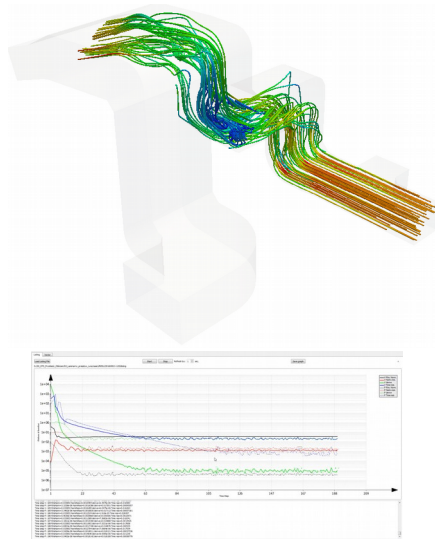
### Zakres prac

- kalibracja modelu (eksperyment)
- analiza istniejącej konstrukcji
- optymalizacja konstrukcji
- wskazanie możliwości i zagrożeń

### Narzędzia



## Optymalizacja kanałów spalin



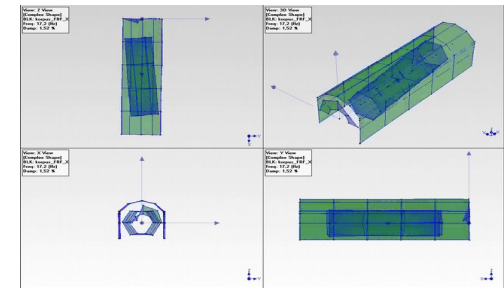
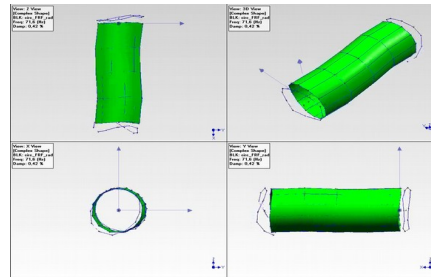
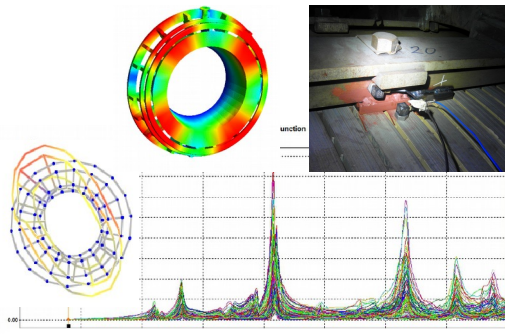
### Zakres prac

- symulacje CFD
- optymalizacja kształtu kanału i prędkości przepływu
- redukcja zjawisk niepożądanych w przepływie

### Narzędzia



## Badania właściwości dynamicznych turbogeneratorów



### Zakres prac

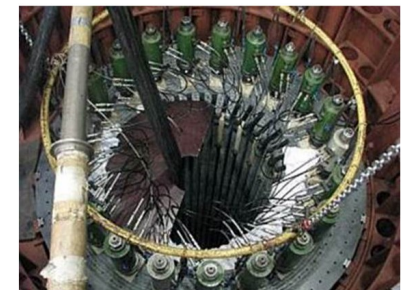
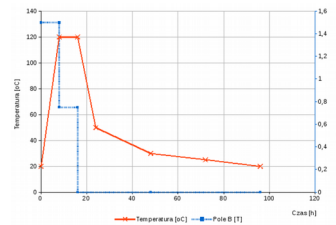
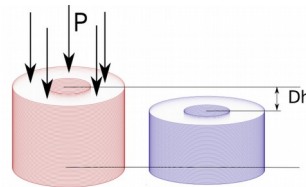
- badania stanu dynamicznego w warunkach roboczych
- analiza modalna w warunkach postoju

### Narzędzia





## Pomiar oraz opracowanie systemu pomiarowego do procesu wibrowania pakietu rdzenia turbogeneratora



### Zakres prac

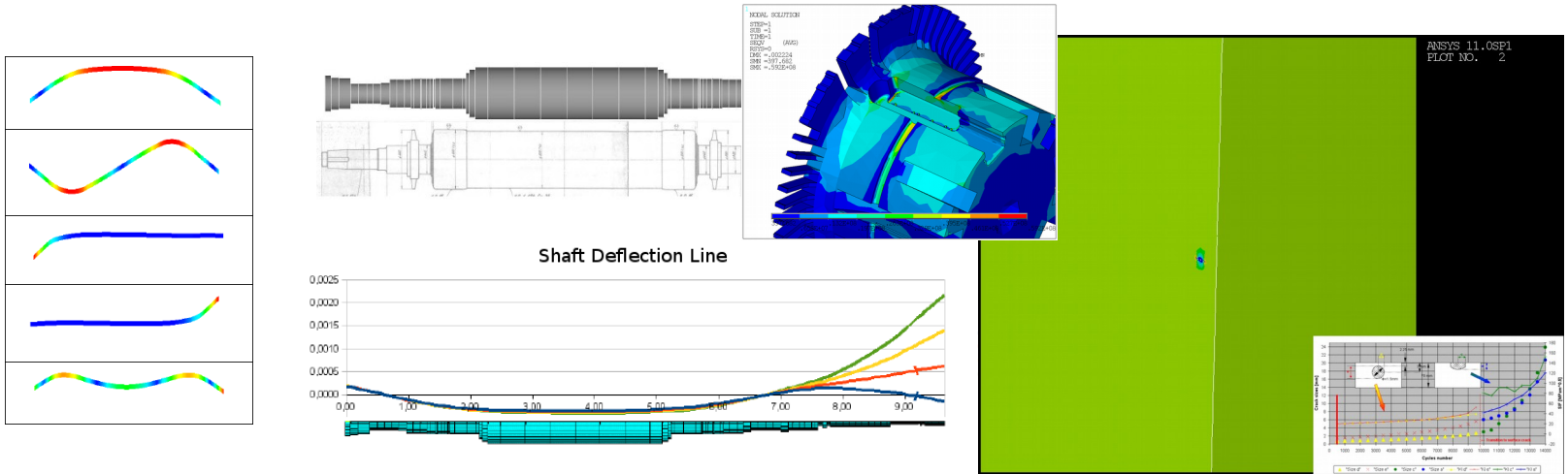
- Opracowanie planu badań i projektu
- Przeprowadzenie testów laboratoryjnych
- Przeprowadzenie pomiarów
- Analiza wyników

### Narzędzia



**NAS**  
Nobo Acquisition System

## Wydłużenie żywotności wirnika turbogeneratora



### Zakres prac

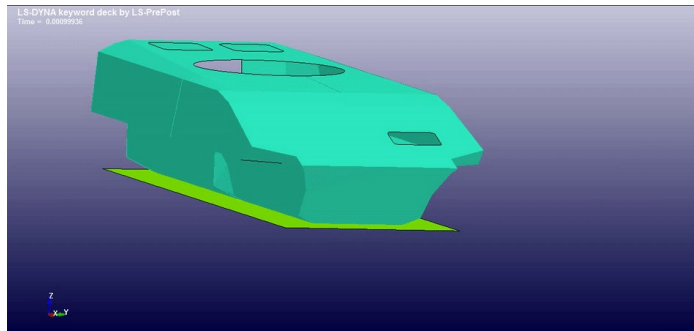
- badania symulacyjne konstrukcji przy obciążeniach roboczych
- analiza wytężenia w zakresie zmęczenia i mechaniki pękania
- opracowanie rozwiązań konstrukcyjnych podnoszących żywotność

### Narzędzia

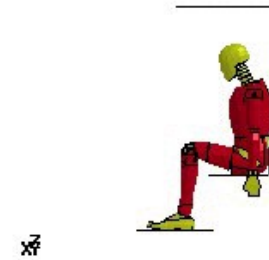


Nobo **Fatigue**  
Nobo **Fracture**

## Badania symulacyjne eksplozji IED pod KTO Rosomak

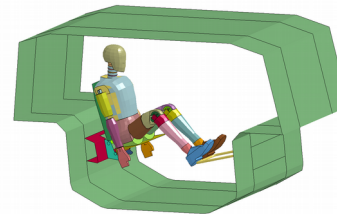


LSTC 50th% Rigid-FE H-III Dummy (Versio  
Time = 0



### Zakres prac

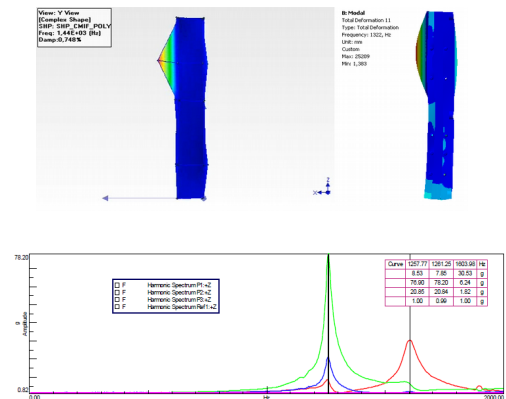
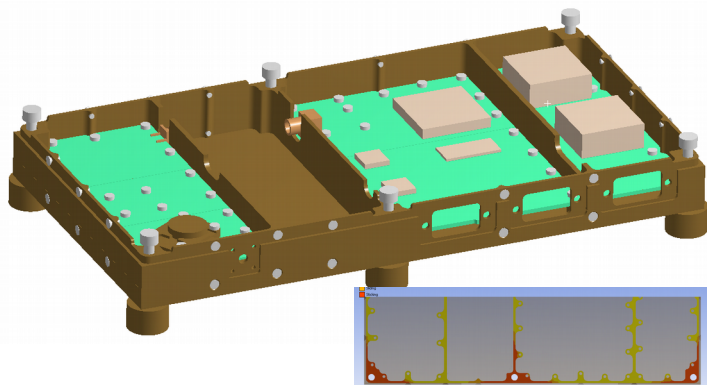
- obciążenia mechaniczne
- identyfikacja miejsc urazów
- opracowanie rozwiązań redukujących



### Narzędzia



## Badania symulacyjne elektroniki pokładowej satelity



### Zakres prac

- obciążenia mechaniczne i cieplne
- analiza wytężenia korpusu, układów elektronicznych, PCB i połączeń lutowanych
- pomiary eksperymentalne (walidacja)

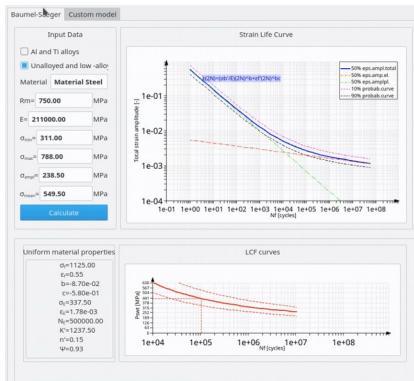
### Narzędzia



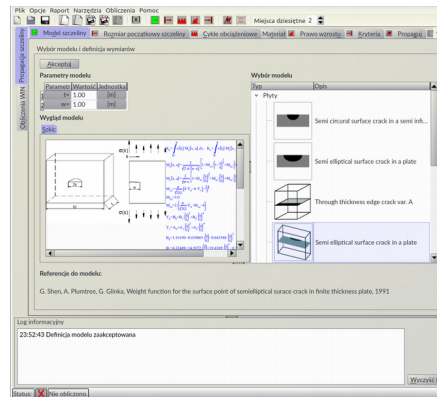
# R&D - projekty dla przemysłu

## Rozwój + wdrożenia specjalistycznego oprogramowania inżynierskiego

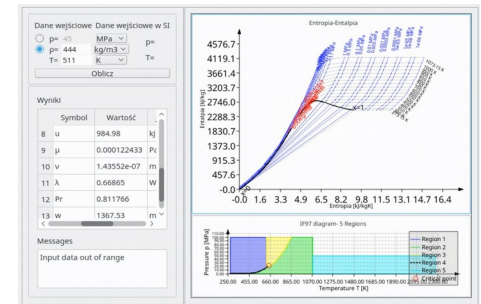
### NoboFatigue



### NoboFracture



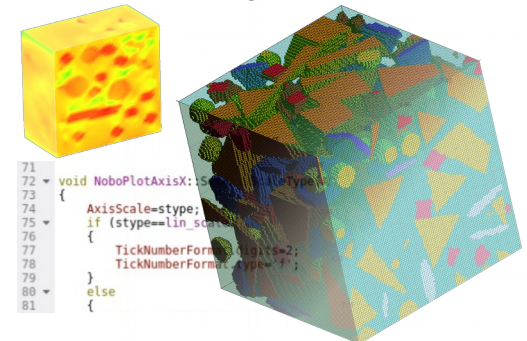
### NoboSteam



### Implementacja metod numerycznych dla

- mechaniki pękania
- zmęczenia materiałów
- homogenizacji właściwości materiałów anizotropowych
- wymiany ciepła, para-woda, spalanie
- ...

### NoboComposites





# Nobo

solutions

*The important thing is not to stop questioning.*

A. Einstein

**Do you have a question ?**

Do not hesitate to contact us  
or visit our website:

**[www.nobosolutions.com](http://www.nobosolutions.com)**



**Nobo Solutions S.A.  
al. Kasztanowa 3a-5  
53-125 Wrocław  
tel. +48 71 736 63 39**

**Nobo Solutions S.A.  
ul. Opawska 31  
47-400 Racibórz  
tel. +48 32 455 40 22**