



Politechnika  
Wroclawska

## ZESPÓŁ MECHANIKI BUDOWLI

KATEDRA MECHANIKI BUDOWLI I INŻYNIERII MIEJSKIEJ

WYDZIAŁ BUDOWNICTWA LĄDOWEGO I WODNEGO

### CO ROBIMY?

- ▶ Modelowanie analityczne i numeryczne konstrukcji budowlanych i obiektów inżynierskich oraz ich obciążeń w zagadnieniach statyki, stateczności i dynamiki
- ▶ Analizy statyczno-wytrzymałościowe oraz analizy dynamicznego stanu wyężenia konstrukcji budowlanych i obiektów inżynierskich
- ▶ Symulacje numeryczne, pomiary i ocena szkodliwości drgań konstrukcji w aspekcie wymagań normowych
- ▶ Statystyczne modelowanie obciążeń dynamicznych konstrukcji oraz ich kalibracja w oparciu o dane empiryczne
- ▶ Pomiary dynamiczne, monitoring oraz analiza modalna konstrukcji w kontekście oceny stanu technicznego
- ▶ Opracowywanie bliźniaków cyfrowych konstrukcji i ich aktualizacja z wykorzystaniem technik uczenia maszynowego

### JAK PRACUJEMY?

Zespół Mechaniki Budowli to wykwalifikowana kadra naukowo-badawcza posiadająca wieloletnie doświadczenie w zakresie prowadzenia teoretycznych oraz numerycznych analiz konstrukcji budowlanych. Zespół zdobył uznanie poprzez publikacje pracowników, prace eksperckie oraz udział w projektach badawczych wspierających rozwój innowacyjnych rozwiązań w budownictwie.

## DLA KOGO PRACUJEMY?

Zespół Mechaniki Budowli świadczy usługi na rzecz instytucji naukowych, sądów oraz przedsiębiorstw budowlanych.

## KIM JESTEŚMY?

Pracownicy Zespołu Mechaniki Budowli prowadzą od wielu lat prace badawcze oraz ekspertyzowe w zakresie analiz wytrzymałościowych oraz pomiarów drgań różnorodnych konstrukcji budowlanych. Zespół wykonywał między innymi badania chłodni kominowych, mostów (most Rędziński, most Grunwaldzki), obiektów przemysłowych (KGHM, PKN Orlen, EW Włocławek), obiektów zabytkowych (Aula Leopoldina, klasztor oo. Dominikanów Kraków).

## JAKIE MAMY TECHNOLOGIE I WYPOSAŻENIE?

- ▶ **System PULSE firmy Bruel&Kjaer** umożliwiający wielokanałowy pomiar i analizę drgań obiektów budowlanych oraz mechanicznych. Wykonujemy klasyczną i operacyjną analizę modalną.
- ▶ **System Quantum firmy Hottinger** umożliwiający wielokanałowy pomiar wielkości mechanicznych (przemieszczenia, odkształcenia, siły, przyspieszenia) oraz analizę zarejestrowanych danych.
- ▶ **System analizy wizyjnej** rejestruje obrazy drgań obiektów. Analiza obrazów umożliwia określenie parametrów drgań, m.in. przemieszczeń. Posiadamy kamery odpowiednie do bliższych i dalszych pomiarów.
- ▶ **Uniwersalna maszyna wytrzymałościowa**, Shimadzu AGS-X 100kN, przeznaczona do wykonywania szerokiego zakresu testów, w tym prób rozciągania, ściskania i zginania, na różnych materiałach, takich jak tworzywa sztuczne, gumy, kompozyty, metale, ceramika.

## JAK SIĘ Z NAMI SKONTAKTOWAĆ?

dr hab. inż. Monika Podworna, prof. uczelni  
monika.podworna@opwr.edu.pl

dr inż. Jacek Grosel  
jacek.grosel@pwr.edu.pl

k11w02@pwr.edu.pl

🌐 k11-wbliw.pwr.edu.pl

