



Badania doświadczalne i symulacja komputerowa próby czteropunktowego zginania

Wykonał: **Szymon Pluta**

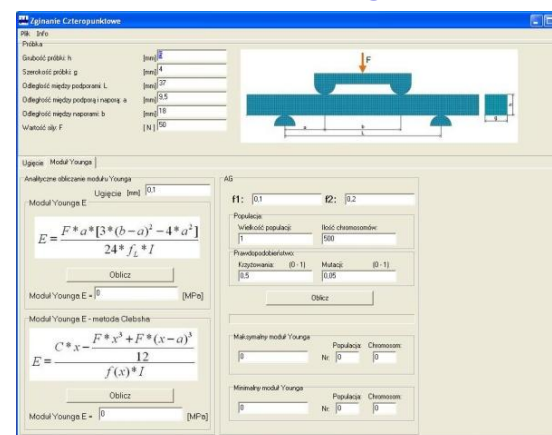
Kierunek: **Edukacja Techniczno - Informatyczna**

Promotor: **Dr hab. inż. Antoni John, Prof. Pol. Śl.**

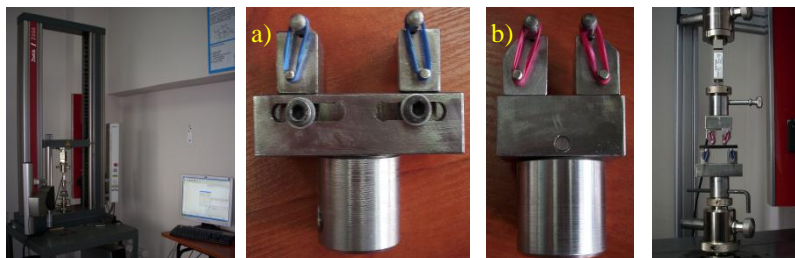
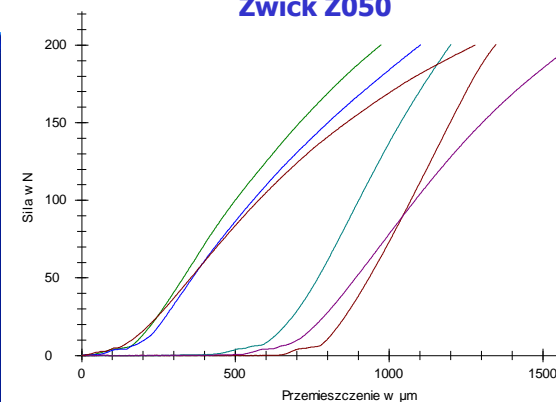
Specjalność: **Techniki Informatyczne**

Celem pracy magisterskiej było porównanie wyników doświadczalnych uzyskanych w próbach zginania czteropunktowego wykonanych na uniwersalnej maszynie wytrzymałościowej Zwick Z050 z wynikami komputerowej symulacji wykonanymi w programie MSC.Patran/Nastran. Dodatkowo został zbudowany program komputerowy w języku C++ umożliwiający wyznaczenie wartości modułu Younga na podstawie wartości strzałki ugięcia otrzymanej w badaniach doświadczalnych. W programie tym wykorzystano zależności analityczne i algorytm genetyczny. W próbach wykorzystano próbki z drewna świerkowego i próbek z polietylenu.

Program przeznaczony do obliczania strzałki ugięcia próbek oraz wartości modułu Younga



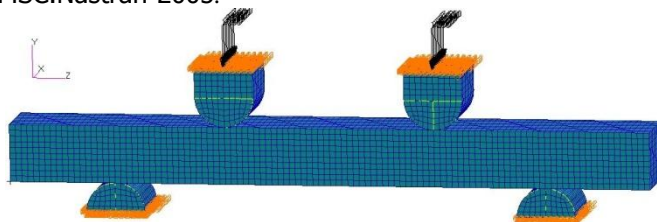
Wykresy badań przeprowadzonych na wytrzymałościowej maszynie Zwick Z050



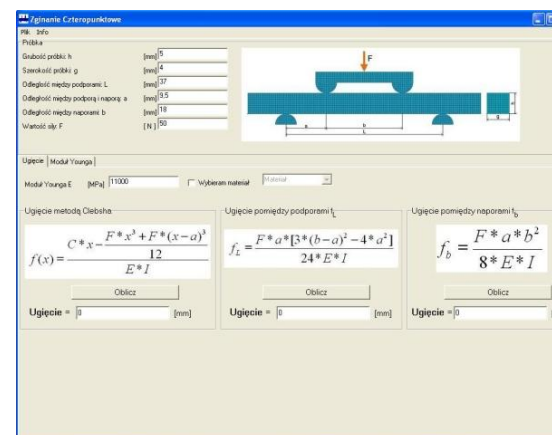
Przystawki przeznaczone dla prób zginania:
a) przystawka dolna, b) przystawka górna

Model numeryczny – technika rozwiązania

W niniejszej pracy wykorzystano MSC.Patran w wersji 2008 r1 oraz solver MSC.Nastran 2005.



Model numeryczny stanowiska pomiarowego



Rozkład naprężeń redukowanych i przemieszczeń wypadkowych - MSC. Patran/Nastran

