



# Opracowanie algorytmu wizualizacji wybranych wielkości w zadanych przekrojach.

Wykonał: **Tymoteusz MEINERT**

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

Opiekun: **Dr inż. Alicja PIASECKA - BELKHAYAT**

Kierunek: **Edukacja Techniczno-Informatyczna**

Specjalność: **Techniki Informatyczne**

**Celem pracy** magisterskiej było stworzenie niezależnego środowiska grafiki 3D służącego do wizualizacji wyników opracowanych w środowisku MSC/PATRAN/NASTRAN. Aplikacja „Przekroje 2.0” dokonuje prezentacji modelu MES wraz z wynikami obliczeń. Aplikacja jest całkowicie samodzielnym środowiskiem, do działania potrzebuje jedynie plików wyjściowych z pakietu MSC.

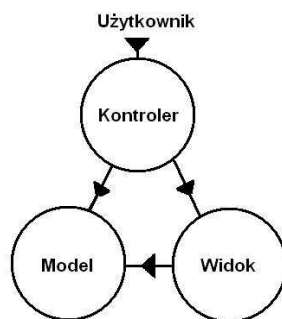
**Środowiskiem programistycznym**, w którym zrealizowano program komputerowy jest pakiet Microsoft Visual Studio Studio 2005.

**Główne biblioteki**, które zostały użyte w programie „Przekroje 2.0” to:

- OpenGL – biblioteka graficzna,
- Windows API – interfejs programu.

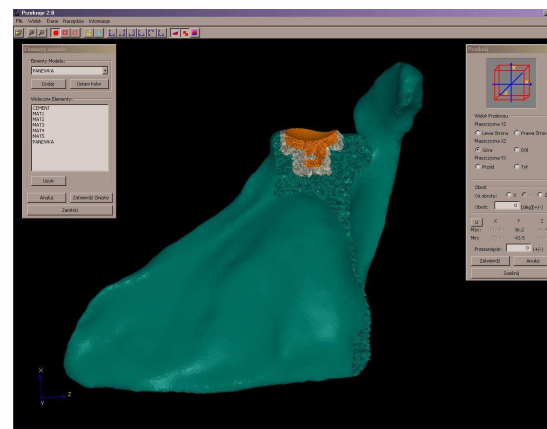
**Wzorzec projektowy** użyty do wykonania programu to **MVC** (ang. *Model-View-Controller*) jest to architektoniczny wzorzec projektowy, który opiera się na wyodrębnieniu:

- Modelu (zawiera dane oraz logikę programu),
- Widoku (wizualizuje dane z modelu),
- Kontrolera (przekształca dane użytkownika dla modelu).

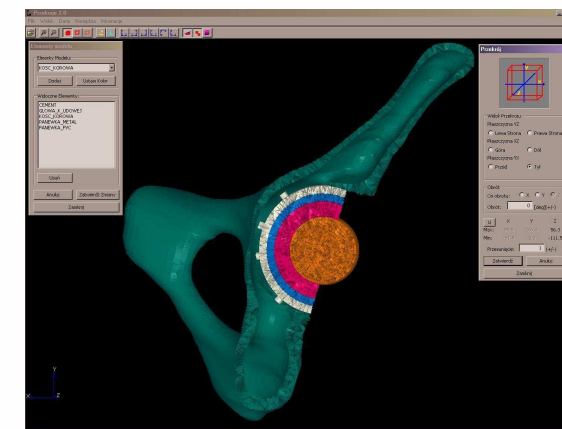


Wzorzec projektowy programu „Przekroje 2.0”

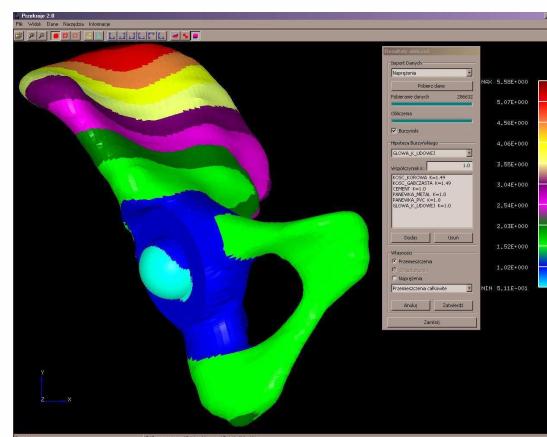
## Program „Przekroje 2.0”



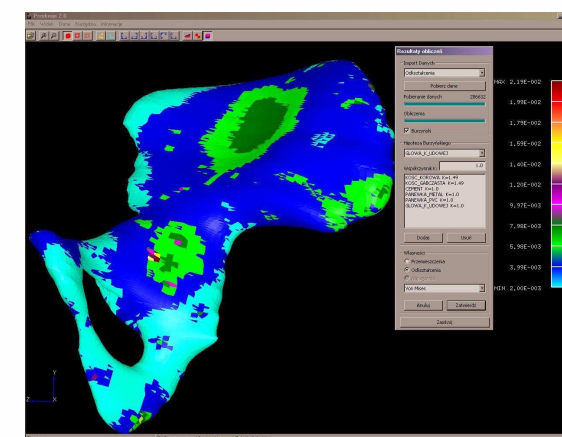
Kość łopatki - przekrój przez panewkę



Kość miedniczna - przekrój przez panewkę



Kość miedniczna – przemieszczenia wypadkowe



Kość gąbczasta fragment kości miednicznej – odkształcenia według hipotezy Hubera-Misesa