

Joanna CICHOSZ

Politechnika Lubelska

Wydział Budownictwa i Architektury, Katedra Mechaniki Ciała Stałego

ul. Nadbystrzycka 40, 20-580, Lublin

tel./ fax: 81 5384 43 39

e-mail: j.cichosz@pollub.pl

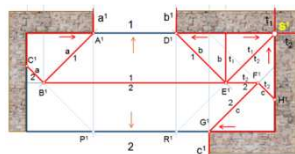
ZASTOSOWANIE PROGRAMÓW KOMPUTEROWYCH W DYDAKTYCE GEOMETRII WYKREŚLNEJ W POLITECHNICE LUBELSKIEJ

Słowa kluczowe: geometria wykreślna, grafika komputerowa, modelowanie bryłowe

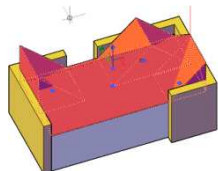
Niniejszy referat prezentuje próbę wdrożenia modelowania przestrzennego i animacji do edukacji graficznej studentów budownictwa Politechniki Lubelskiej. Idea wykorzystania programów komputerowych do rozwiązywania zadań z zakresu geometrii i grafiki inżynierskiej zrodziła się z obserwacji poczynionych w trakcie prowadzenia wykładów i ćwiczeń. Obserwacje te wskazują na trudności z odczytywaniem konstrukcji przedstawianych w postaci tradycyjnych rysunków wykreślanych kredą na tablicy, zwłaszcza podczas wykładów, z uwagi na wielkość auli i dużą liczbę studentów.

Poszukiwanie sposobów ulepszenia metod nauczania zaowocowało włączeniem do materiałów dydaktycznych elementów o charakterze dynamicznym. Tworząc nową formułę materiałów dla wykładu z geometrii wykreślnej, połączono tradycyjne metody, pokazywane za pomocą animowanych prezentacji programu PowerPoint, z elementami modelowania przestrzennego w programie AutoCAD. W prezentacji PowerPoint, omawiany aktualnie problem geometryczny przedstawiany jest w postaci animacji „krok po kroku”. Oprócz słownego komentarza wykładowcy, same prezentacje zawierają nieliczne krótkie wskazówki, uwypuklające konkretne procedury. Modelowanie w programie AutoCAD prezentowane jest w czasie rzeczywistym. Kolejnym medium wykorzystywanym w trakcie wykładu są krótkie filmy w formacie .wmv, ukazujące wizualizacje modeli bryłowych.

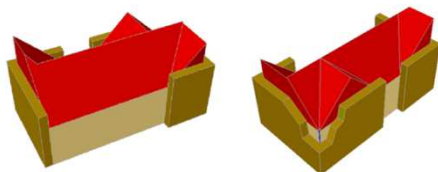
Rysunki 1, 2 i 3 pokazują przykłady typowych materiałów wykładowych.



Rys. 1 Wyznaczanie rzutu prostokątnego dachu (rzut poziomy). Animowana konstrukcja „krok po kroku” przedstawiona w programie PowerPoint



Rys. 2 Elementarne bryły użyte do zbudowania modelu dachu w programie AutoCAD



Rys. 3 Klatki z filmowej wizualizacji modelu przestrzennego w formacie .wmv

Literatura:

- [1] Croft F.: The Need (?) for Descriptive Geometry in a World of 3D Modeling, Engineering Design Graphics Journal, Vol. 62, No 3, 1998, p. 4 – 8.
- [2] Wiebe E.: Future Applications of Geometry and Graphics. Engineering Design Graphics Journal, Vol. 63, No 2, 1999, p. 13 – 20.
- [3] Błach A., Terczyńska E., Tofil J.: Zastosowanie programu Power Point do prezentacji zadań z geometrii wykreślnej. Proceedings of 10th Seminar Geometry And Computer, Ustroń, czerwiec 2008, s. 15-16.