

**Sławomir BOGACKI**

Politechnika Śląska

Ośrodek Geometrii i Grafiki Inżynierskiej

ul. Krzywoustego 7, 44-100 Gliwice

tel./ fax: 32 237 26 58

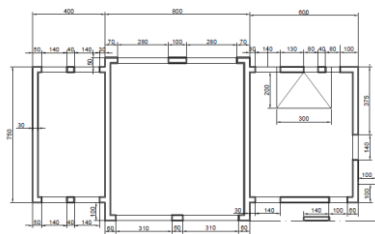
e-mail: slawomir.bogacki@polsl.pl

## ZASTOSOWANIE RYSUNKÓW AUTOCAD W MODELOWANIU OBIEKTÓW BUDOWLANYCH W AUTODESK 3DS MAX

**Słowa kluczowe:** *modelowanie, wizualizacja*

Wizualizację obiektów budowlanych opracowuje się do celów prezentacyjno – marketingowych. Przyszły inwestor często decyduje się na wybór określonej koncepcji projektowej biorąc pod uwagę koszt budowy, funkcjonalność obiektu oraz wygląd i umiejscowienie budynku w istniejącej przestrzeni odtworzone np. przy użyciu programu 3ds Max. W praktyce projektowej dokumentacja rysunkowa powstaje znacznie wcześniej niż wizualizacja projektowanego obiektu. Dlatego też autor spotyka się często z koniecznością odpowiedzi na pytanie: w jakim stopniu płaskie rzuty, przekroje widoki elewacji sporządzone w AutoCadzie można wykorzystać przy opracowywaniu wizualizacji w programie 3ds Max?

Oba środowiska graficzne charakteryzują się dużą zgodnością stosowanych w nich formatów graficznych. Nad zgodnością tą czuwa również obecny producent obu programów którym jest Autodesk. Modele bryłowe wykonane w AutoCadzie są wczytywane do 3ds Max poprawnie nawet bezpośrednio z formatu DXF. Problemy na jakie się natrafia przy imporcie siatek wynikają najczęściej z błędów popełnionych na etapie budowy modelu w AutoCadzie. Błędy te to najczęściej nieciągłość ścian brył oraz niewłaściwy zwrot normalnych płaszczyzn (stron płaszczyzn). W 3ds Max, jak i w większości programów do modelowania i renderingu brył trójwymiarowych płaszczyzny są jednostronne i mają zwrot normalnych na zewnątrz bryły.



Rys. 1 Przykład rzutu budynku wykonanego w AutoCad oraz wizualizacja w 3ds Max

Płaskie rysunki przedstawiające rzuty przekroje lub elewacje budynku mogą stanowić punkt wyjścia do modelu trójwymiarowego, ale w dość ograniczonym zakresie. Na możliwość ich zastosowania wpływają zarówno umiejętności oraz stosowane techniki modelującego, dokładność wykonania rysunku oraz charakter modelowanej budowli. Istotny wpływ na wybór sposobu wykorzystania płaskich rzutów ma np.: liczba otworów okiennych i drzwiowych w budynku oraz rodzaj zadania. Może się okazać, że wytłaczanie ścian budynku z jego rzutu jest nieopłacalne czasowo, gdyż potem należy w tych ścianach wyciąć kilkadziesiąt otworów okiennych. Najczęstsze problemy jakie występują przy wykorzystaniu płaskich rysunków w modelowaniu 3ds Max to: nieciągłość linii wieloboków, nie domknięte linie uniemożliwiające tworzenie zamkniętych brył, obecność kilku odcinków w tym samym miejscu, niewłaściwa skala i jednostki rysunku, odwrotny zwrot normalnych płaszczyzn powstałych z wytłoczenia rzutu. W związku z tymi problemami najlepiej samodzielnie przygotowywać rysunki rzutów w AutoCadzie mając na uwadze ich dalsze wykorzystanie.

W prezentacji przedstawione zostaną różne techniki modelowania brył obiektów budowlanych w programie 3ds Max w oparciu o rysunki rzutów i elewacji wykonanych w AutoCadzie.