CAD PROJEKT K&A

opis funkcji modułu

Konwerter 3D

SPIS TREŚCI

Kliknij na tytuł rozdziału, aby przejść do wybranego zagadnienia

MODUŁ KONWERTER 3D 3
Wygląd i funkcje okna modułu Konwerter 3D 3
Konwertowanie modeli 4
Skalowanie konwertowanych modeli 4
Dodawanie i usuwanie przekonwertowanych modeli z bazy użytkownika 5
Importowanie i eksportowanie bazy użytkownika w Konwerterze 3D 5

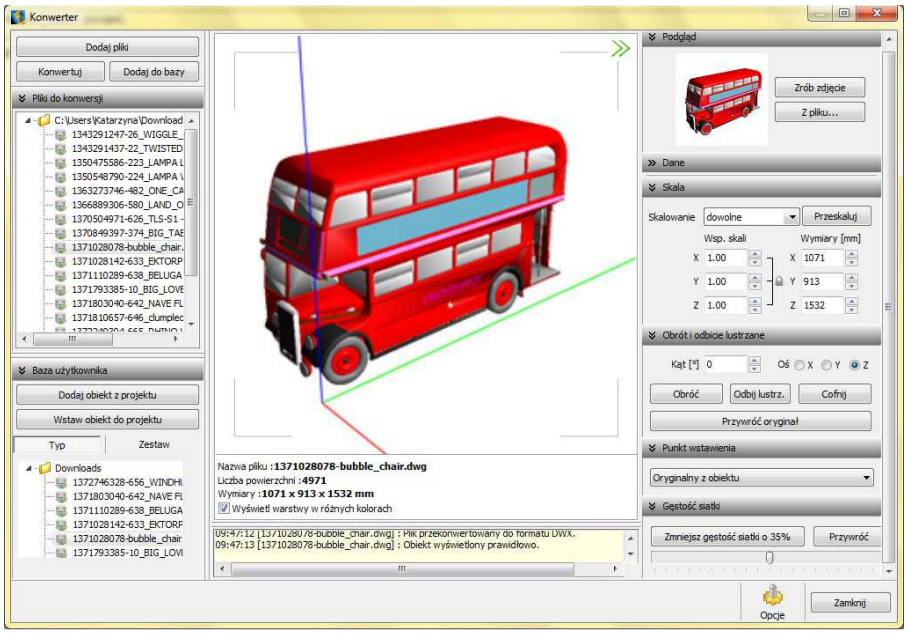
Moduł Konwerter 3D umożliwia konwertowanie plików zapisanych w wielu formatach nie używanych przez programy: CAD Decor PRO, CAD Decor i CAD Kuchnie oraz w formacie DWG (używanym przez AutoCAD i odczytywanym przez nasze programy) do autorskiego formatu firmy CAD Projekt K&A - DWX. Dzięki tej opcji użytkownicy mają większą swobodę w wykorzystywaniu modeli powstałych przy użyciu innych aplikacji do tworzenia indywidualnej biblioteki modeli użytkownika.

Konwerter umożliwia konwertowanie plików w następujących formatach:

- **DWG** - format programu AutoCAD; format ten był dotychczas odczytywany przez nasze programy jednak jedynie w wersji 3DFace; obecnie istnieje możliwość odczytywania i konwertowania również modeli 3DSolid, których do tej pory nasze programy nie obsługiwały - warunkiem przeprowadzenia konwersji pliku 3DSolid do 3DFace jest praca w środowisku .4CAD (funkcja nie działa w środowisku BricsCAD);
- **DXF** - bardzo popularny format stworzony przez Autodesk, odczytywany przez program AutoCAD i 3D Studio oraz wiele innych programów,
- **3DS** - format pliku programu 3D Studio Max i wielu innych,
- **SKP** - format pliku programu Google Sketch Up,
- P**LY, STL, OBJ, LWO, OFF, DAE** - standardowe formaty wykorzystywane w wielu programach do tworzenia grafiki trójwymiarowej,
- **CTM** - format programu OpenCTM.

1. Wygląd i funkcje okna modułu Konwerter 3D

- w lewej części okna konwertera wyświetlane są listy plików - przeznaczonych do konwersji oraz zapisanych w bazie użytkownika,
- w środkowej części wyświetlana jest wizualizacja przekonwertowanego modelu. Można się w niej poruszać i obracać model, analogicznie do wizualizacji całego projektu. Na wizualizacji widoczne są osie wymiarów szerokości, długości i wysokości: X, Y i Z, z których każda ma 1 m długości, co pozwala szybko ocenić, czy obiekt jest prawidłowej wielkości, czy też należy go przeskalować. Początek układu współrzędnych wskazuje natomiast punkt wstawienia obiektu,



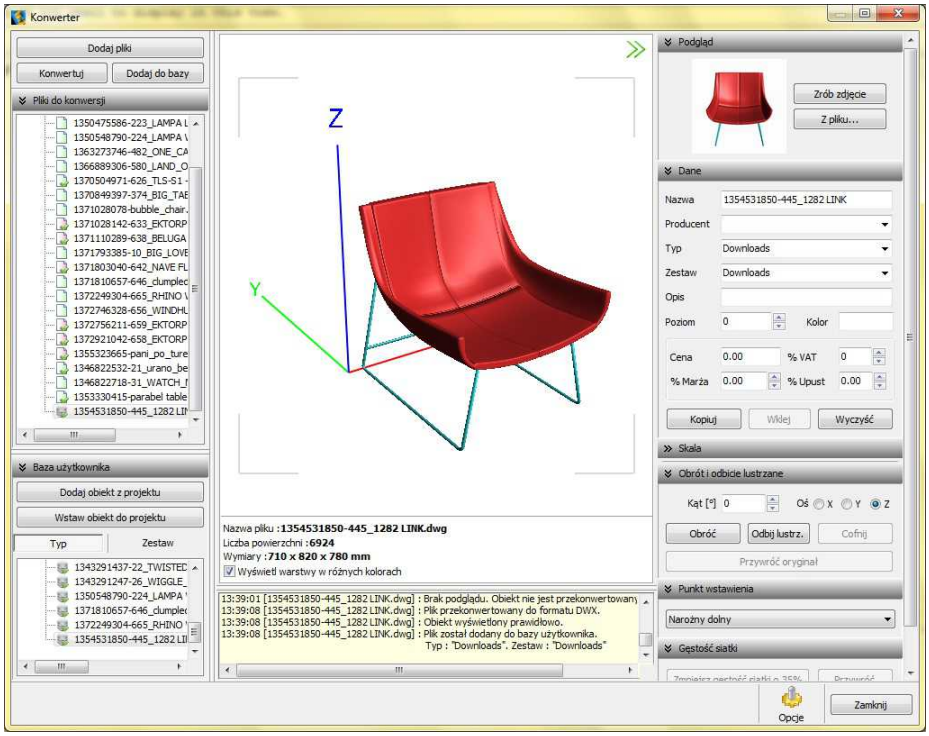
Okno modułu „Konwerter 3D”

- w centralnej dolnej części okna wyświetlane są: informacje o ostatnich czynnościach i ich efektach, informacje na temat aktualnie konwertowanego modelu (nazwa, liczba powierzchni, wymiary), opcje uwzględniania transformacji plików 3D oraz opcja wyświetlania warstw modelu w różnych kolorach,
- w prawej części okna znajdują się następujące panele:

- **Podgląd** – pozwala zrobić zdjęcie aktualnie ustawionego widoku wizualizacji przekonwertowanego modelu lub wgranie pliku obrazkowego z pliku, np. pobranego z Internetu. Zdjęcie zostanie użyte jako ilustracja modelu w bazie użytkownika.
- **Dane** - tutaj można uzupełnić informacje o modelu podczas dodawania go do bazy użytkownika lub jego edycji,
- **Skala** - służy do zmiany skali modelu jeśli zmiana jego gabarytów jest wskazana (czyli jest zbyt duży lub zbyt mały w stosunku do rzeczywistości),
- **Obrót i odbicie lustrzane** - służy do obracania przekonwertowanego modelu w osiach X, Y i Z o zadany kąt lub do tworzenia odbić lustrzanych modeli w oparciu o wybraną oś. Dostępne są tutaj 4 przyciski: „Obróć” (pozwala ustawić dowolny kąt i wskazać oś obrotu), „Odbij lustrzane” (można wskazać oś, wyznaczającą kierunek odbicia), „Cofnij” (pozwala cofnąć obrót o jeden krok w tył) i „Przywróć oryginał” (umożliwia powrót do oryginalnego położenia modelu),
- **Punkt wstawienia** - służy do wskazywania punktu, w oparciu o który będzie przebiegało wstawianie danego modelu do projektu, wstawia się do projektu jako pierwszy podczas używania metody „Punkt i kąt” i wyznacza oś obrotu elementu. Dostępnych jest 7 typów punktów: oryginalny z obiektu, dolny i górny narożny, dolny i górny osiowy oraz dolny i górny brzegowy,
- **Gęstość siatki** - w tym panelu można zminimalizować siatkę modelu, jeśli składa się on ze zbyt dużej ilości powierzchni (face’ów).

2. Konwertowanie modeli

- do wyboru są dwie procedury przeprowadzania konwersji plików modeli 3D:
  - pliki można najpierw dodać na listę, a następnie w dowolnej kolejności poddawać je konwersji, wskazując wybraną pozycję na liście i klikając przycisk „Konwertuj”,
  - można ustawić automatyczną konwersję każdego dodawanego modelu w momencie ładowania go na listę plików do konwersji,
- po udanej konwersji w centralnej części okna pojawi się wizualizacja modelu oraz potwierdzenie,
- jeśli uzyskany po konwersji model został rozpoznany przez program jako za duży lub za mały lub jeśli składa się z bardzo dużej ilości powierzchni (face-’ów), pojawi się komunikat, zalecający zmianę skali lub minimalizację siatki obiektu,
- podczas konwersji przeprowadzane jest odczytywanie geometrii modelu. Jeśli w geometrii zapisane są powierzchnie o różnych kolorach, program rozpozna te różnice i rozbije przekonwertowany model na osobne warstwy, zgodnie z tymi oryginalnymi kolorami. Różnym warstwom można przypisać różne tekstury i właściwości w wizualizacji, np. podczas nadawania palety dla modelu. Tak więc obiekt w wizualizacji może mieć elementy drewniane, metalowe i szklane, o ile model wyjściowy był odpowiednio narysowany.



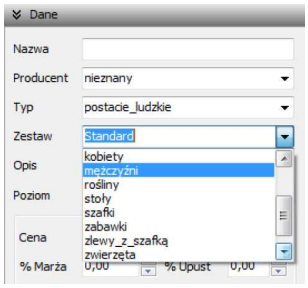
Przykładowy model po konwersji

3. Skalowanie konwertowanych modeli

- modele poddawane konwersji mogą być dowolnie skalowane, w zależności od potrzeb użytkownika. Jeśli żadna z dostępnych skal nie zostanie wybrana, program automatycznie wybierze skalowanie domyślne,
- skalę można określić przed konwertowaniem lub już po jego przeprowadzeniu, jeśli okaże się, że wymiary obiektu po konwersji nie są odpowiednie. Jeśli wymiary są za małe, aby wyświetlić wizualizację obiektu, lub jeśli obiekt jest za duży w stosunku do projektowanego wnętrza, użytkownik zostanie o tym poinformowany przez program w stosownym komunikacie.

4. Dodawanie i usuwanie przekonwertowanych modeli z bazy użytkownika

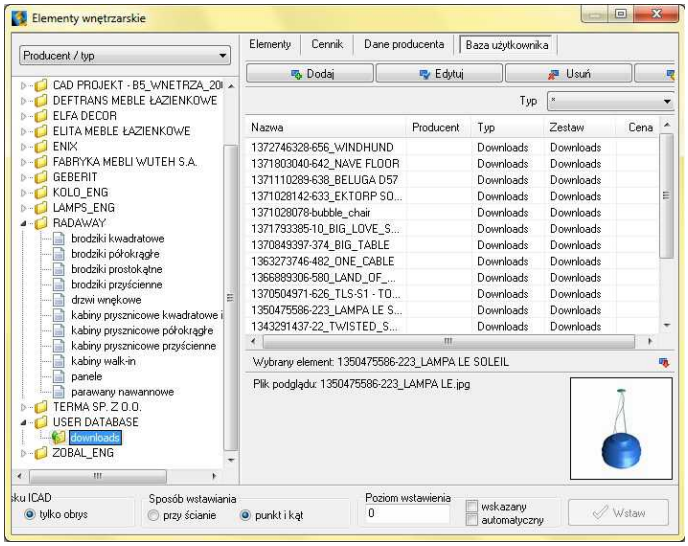
- po dokonaniu konwersji wybranych modeli, można je w prosty i szybki sposób dodać do bazy użytkownika. Dodane modele będą od razu dostępne do użycia w bieżącym projekcie.
- dodając model do własnej biblioteki modeli należy uzupełnić podstawowe informacje na jego temat (nazwa modelu, producent, typ, zestaw, opis, kolor, cena elementu, procentowa wartość podatku VAT, upust oraz marża),
- obiekty z bazy użytkownika można usuwać pojedynczo, wybiórczo kilka lub wszystkie od razu.



Rozwijana lista zestawów

5. Importowanie i eksportowanie bazy użytkownika w Konwerterze 3D

- bazę użytkownika można w całości wyeksportować lub zaimportować z konwertera,
- program rozpoznaje nazwy plików. W przypadku, gdy podczas importu program natrafi na plik o tej samej nazwie, poprosi o zdecydowanie, czy ma nadpisać nowy plik, zastępując istniejący.

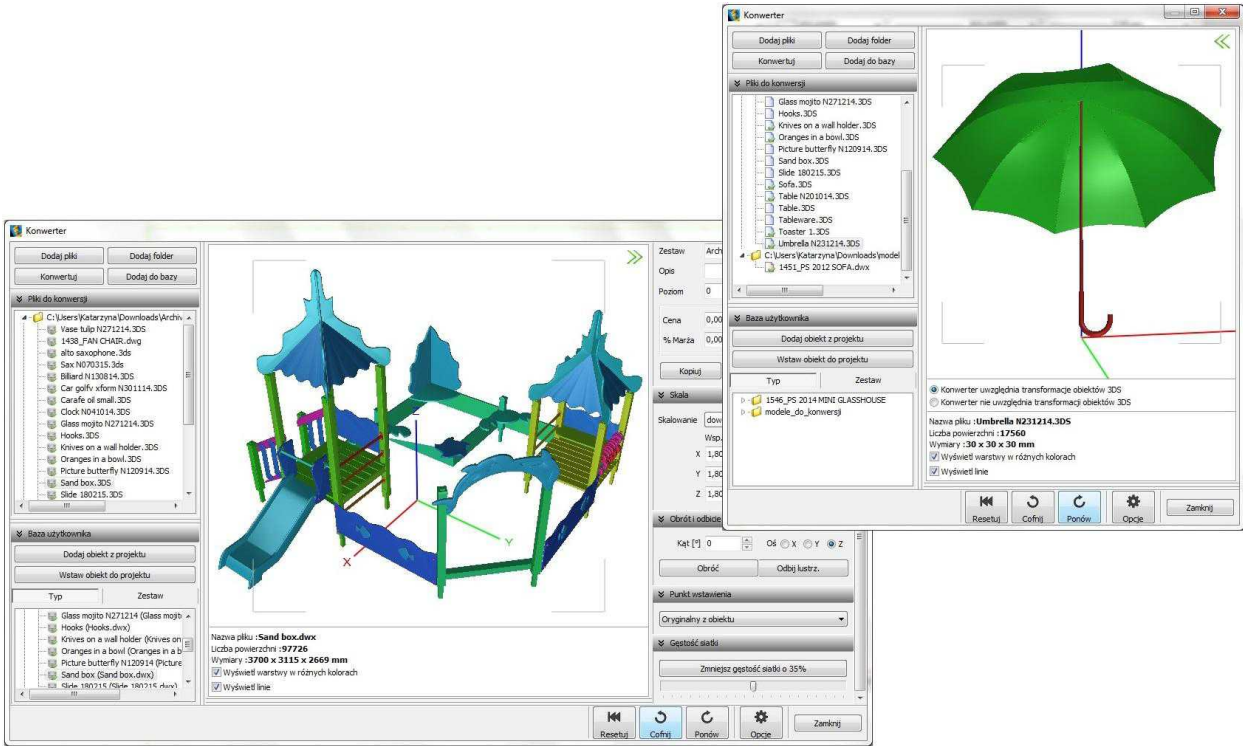


Okno „Elementy wyposażenia wnętrz - Baza użytkownika"

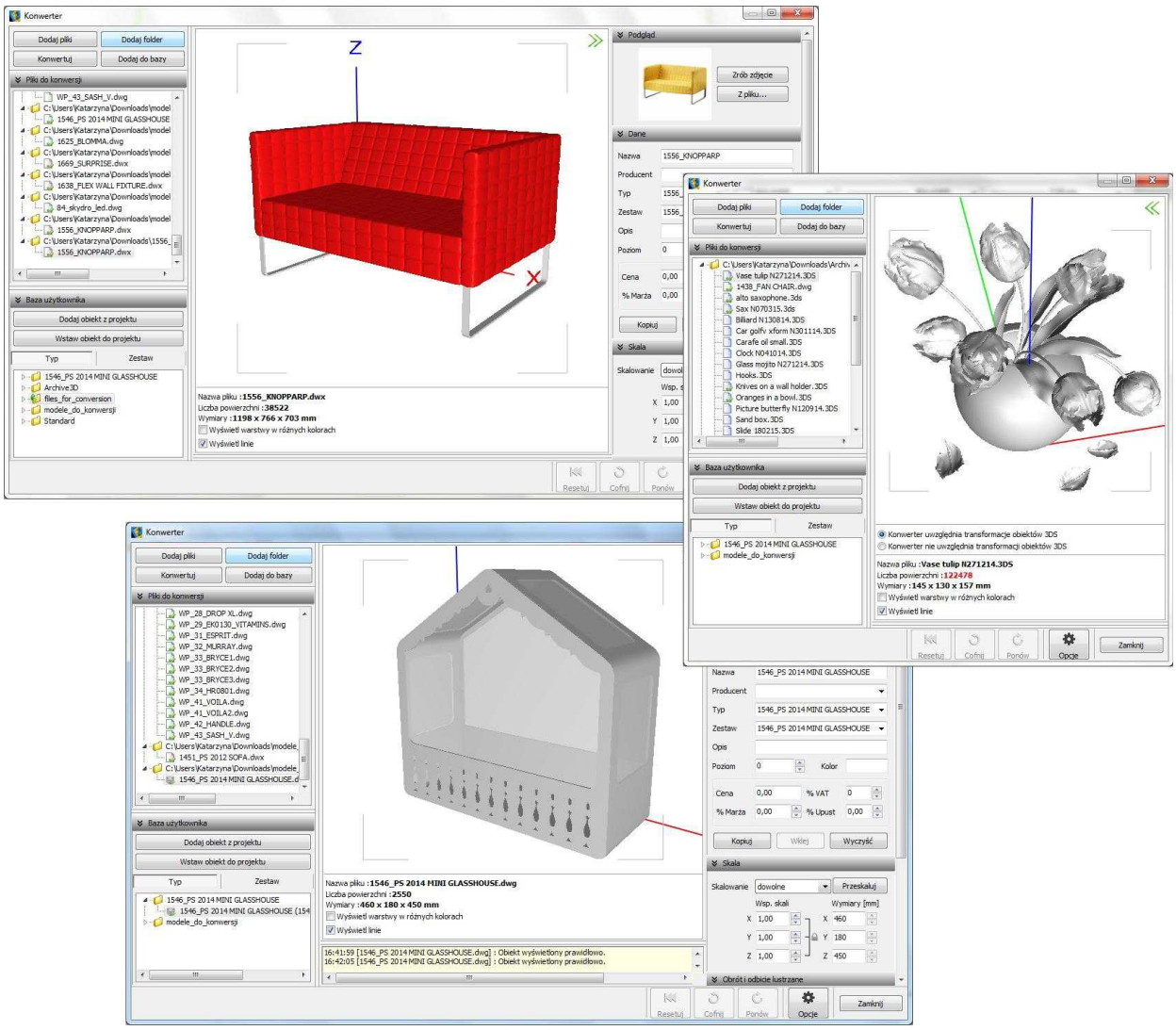
Nowości

- Praca z modułem jest szybsza dzięki optymalizacji sposobu odczytywania i zapisywania modeli, co przyspieszyło działanie obracania i skalowania obiektów oraz zmieniania ich punktów wstawienia.

- Dla zwiększenia wygody użytkowników dodaliśmy nowe funkcje „Cofnij”, „Ponów” i „Resetuj”, pozwalające na wycofanie jednej akcji wstecz, przywrócenie ostatniej cofniętej akcji oraz przywrócenie oryginalnego obiektu w stanie po konwersji (wycofanie wszystkich zmian wprowadzonych po konwersji modelu).



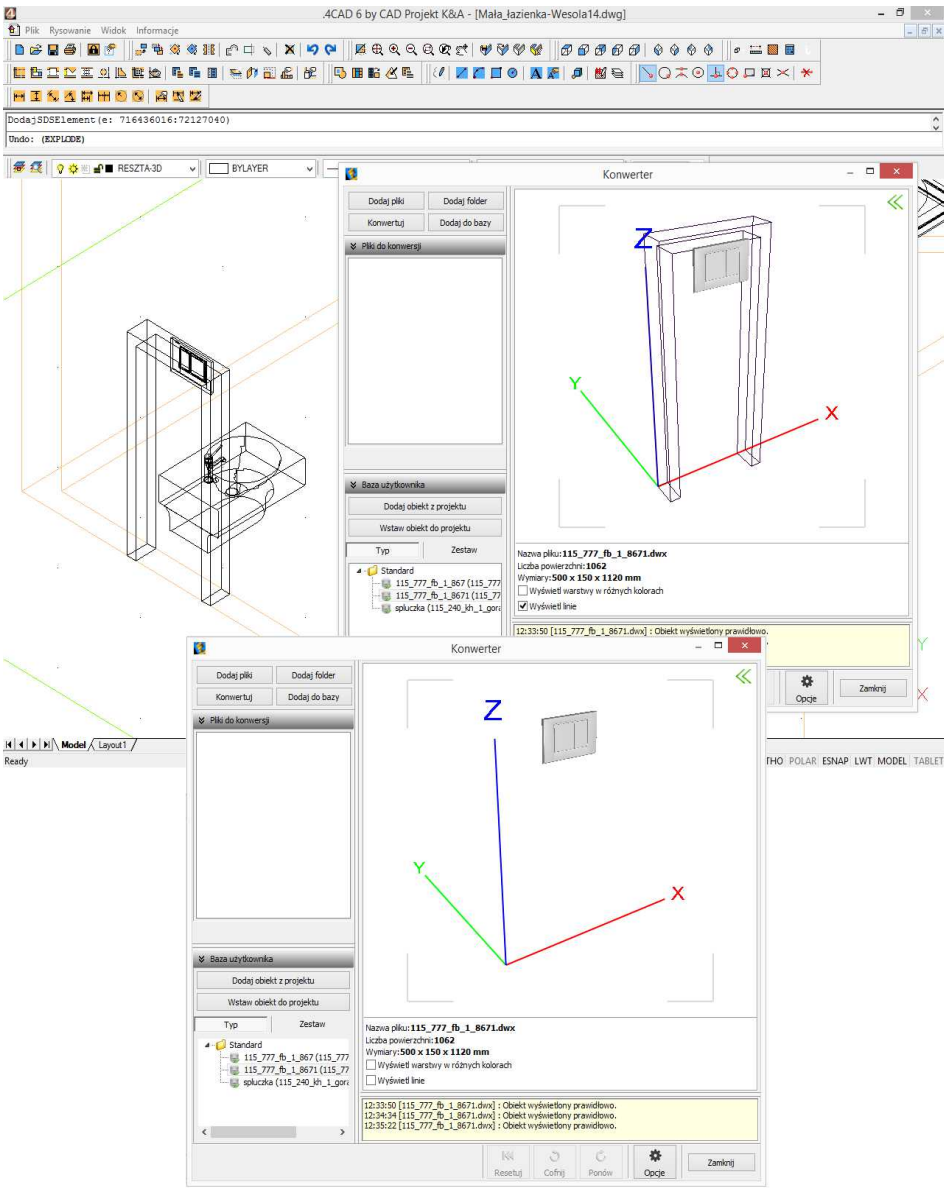
- Wprowadziliśmy także możliwość dodawania kilku katalogów z modelami jednocześnie - pojawił się nowy przycisk „Dodaj folder”, po kliknięciu którego użytkownik może wskazać jeden lub kilka folderów zawierających pliki przeznaczone do konwersji - po zatwierdzeniu zostaną one błyskawicznie załadowane do Konwertera 3D.



- Zabezpieczyliśmy moduł przed możliwością wskazania do załadowania spakowanego pliku - przy takiej próbie pojawi się komunikat, informujący o konieczności uprzedniego rozpakowania pliku z archiwum.

- W związku z wypuszczeniem przez program SketchUp nowego formatu pliku SKP, dodaliśmy nowe biblioteki umożliwiające jego odczyt.

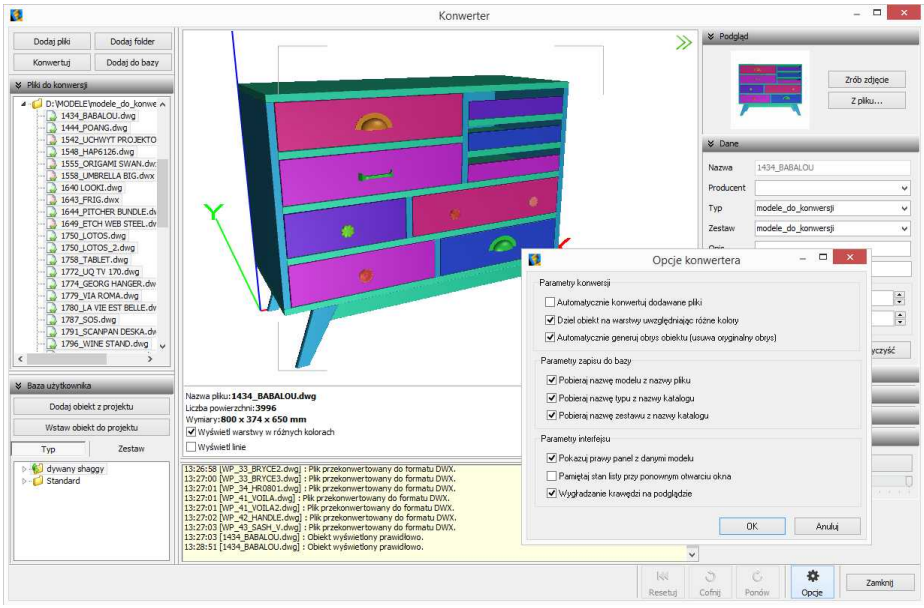
- Nowa opcja podglądu „Wyświetl linie” - niektóre modele oprócz powierzchni widocznych w wizualizacji posiadają również elementy liniowe (linie, okręgi, łuki, polilinie), wyświetlające się w środowisku CAD. Dzięki nowemu przełącznikowi „Wyświetl linie”, dostępnemu pod oknem podglądu modelu, użytkownik może zdecydować, czy elementy liniowe mają być widoczne na podglądzie w oknie Konwertera 3D. Użycie tej funkcji nie wpływa na sposób wyświetlania modelu w środowisku CAD (elementy liniowe widoczne) oraz w wizualizacji (elementy liniowe ukryte).



- Nowa funkcja w oknie „Opcje”: „Automatycznie generuj obrys obiektu (usuwa oryginalny obrys)" - w modelach każda powierzchnia (surface, fejs) może mieć widoczne albo niewidoczne krawędzie. Widoczne krawędzie powierzchni tworzą obrys obiektu który jest widoczny w środowisku CAD oraz w dokumentacji technicznej projektu (dostępnej w programach CAD Kuchnie i CAD Decor PRO).

- Niektóre modele pobrane z Internetu mają prawidłowo przygotowane obrysy, ale w przypadku innych obrysy nie są optymalne. Dlatego dodaliśmy algorytm, który automatycznie generuje obrys obiektu, czyli innymi słowy ustala, które krawędzie powierzchni mają być widoczne w środowisku i dokumentacji.

- Jeśli dla danego modelu oryginalny obrys jest bardziej korzystny niż generowany przez nasz algorytm, użytkownik może zrezygnować z generowania automatycznego obrysu w module Konwerter 3D, odznaczając tę opcję i pozostając przy obrysie wyrysowanym przez twórcę danego modelu.



CAD PROJEKT K&A

CAD Projekt K&A Sp. z o.o. | ul. Rubież 46 | 61-612 Poznań
tel. +48 61 662 38 83 | fax +48 61 642 94 55
biuro@cadprojekt.com.pl | **www.cadprojekt.com.pl**

IntelliCAD and the IntelliCAD logo are registered trademarks of The IntelliCAD Technology Consor-tium in the United States and other countries.