

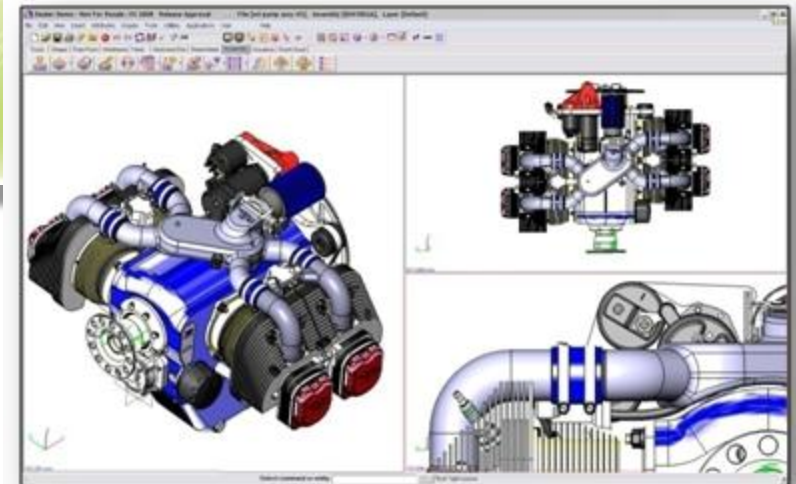
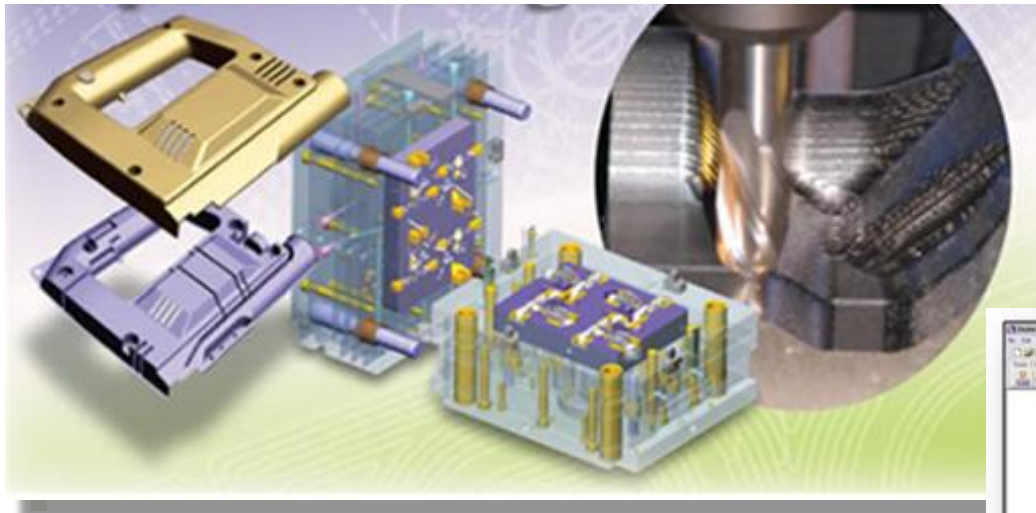
# Automatyzacja projektowania na przykładzie systemu ZW3D CAD/CAM



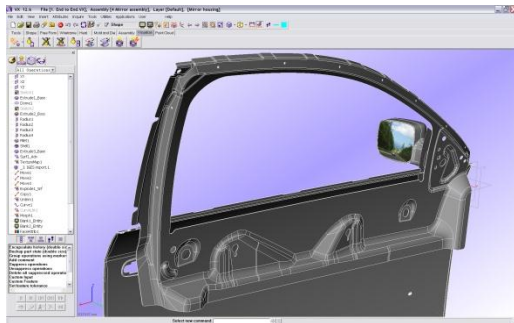
# Czym jest ZW3D?



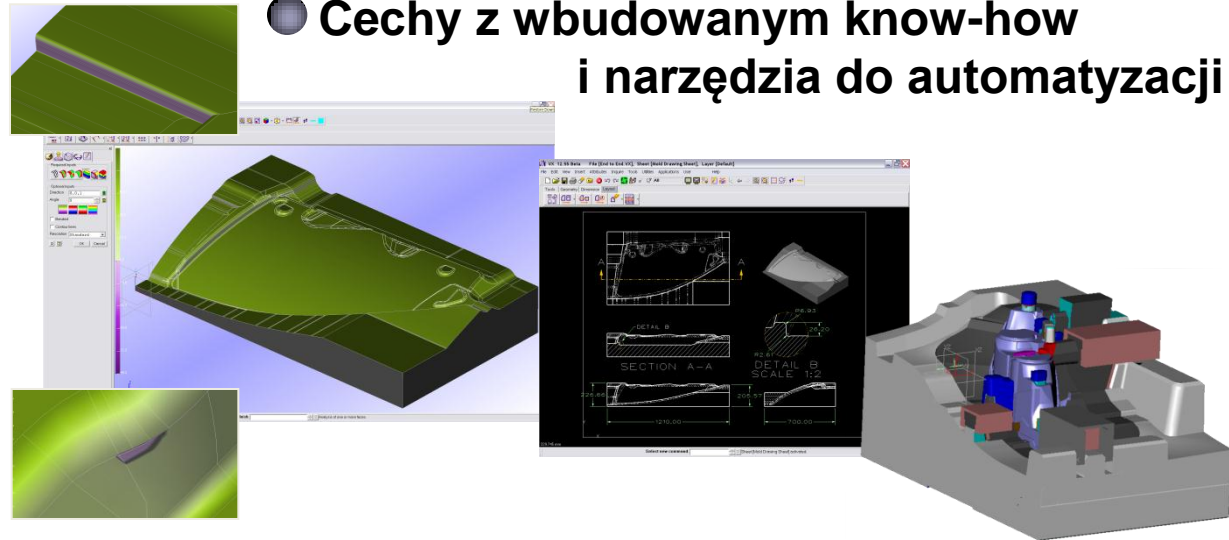
➤ *ZW3D – zintegrowany system CAD/CAM*



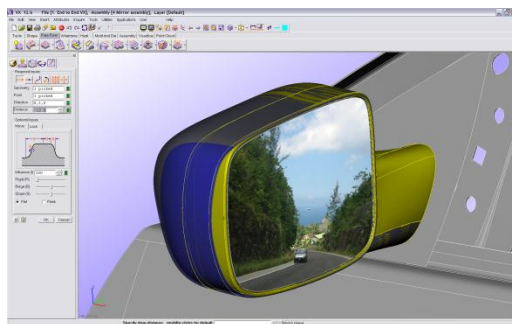
## ● Import dużych plików



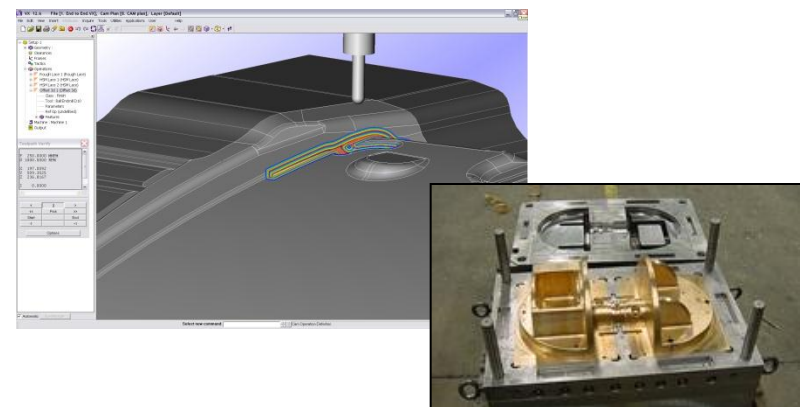
## ● Cechy z wbudowanym know-how i narzędzia do automatyzacji



## ● Prosta edycja geometrii



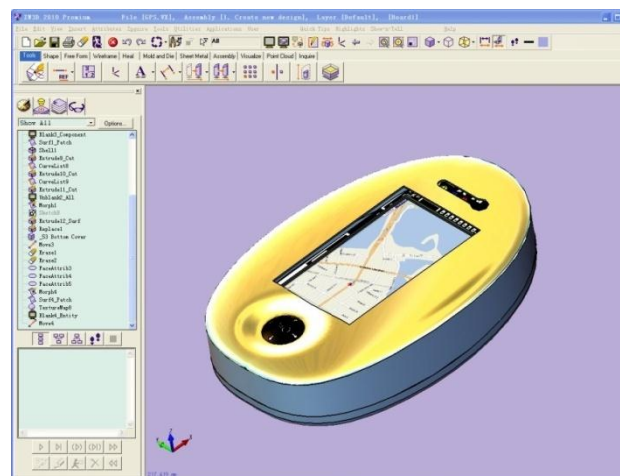
## ● Zoptymalizowane frezowanie 2~5 osi



# Modelowanie hybrydowe



- Szybsze modelowanie bryłowe, moc modelowania powierzchniowego i elastyczność szkiców 3D
- Import i praca z dowolnymi plikami (edycja formatów neutralnych)
- Automatyczne konwertowanie obrazów 2D do modeli 3D
- Automatyczna zamiana obrazów 2D na szkic wektorowy

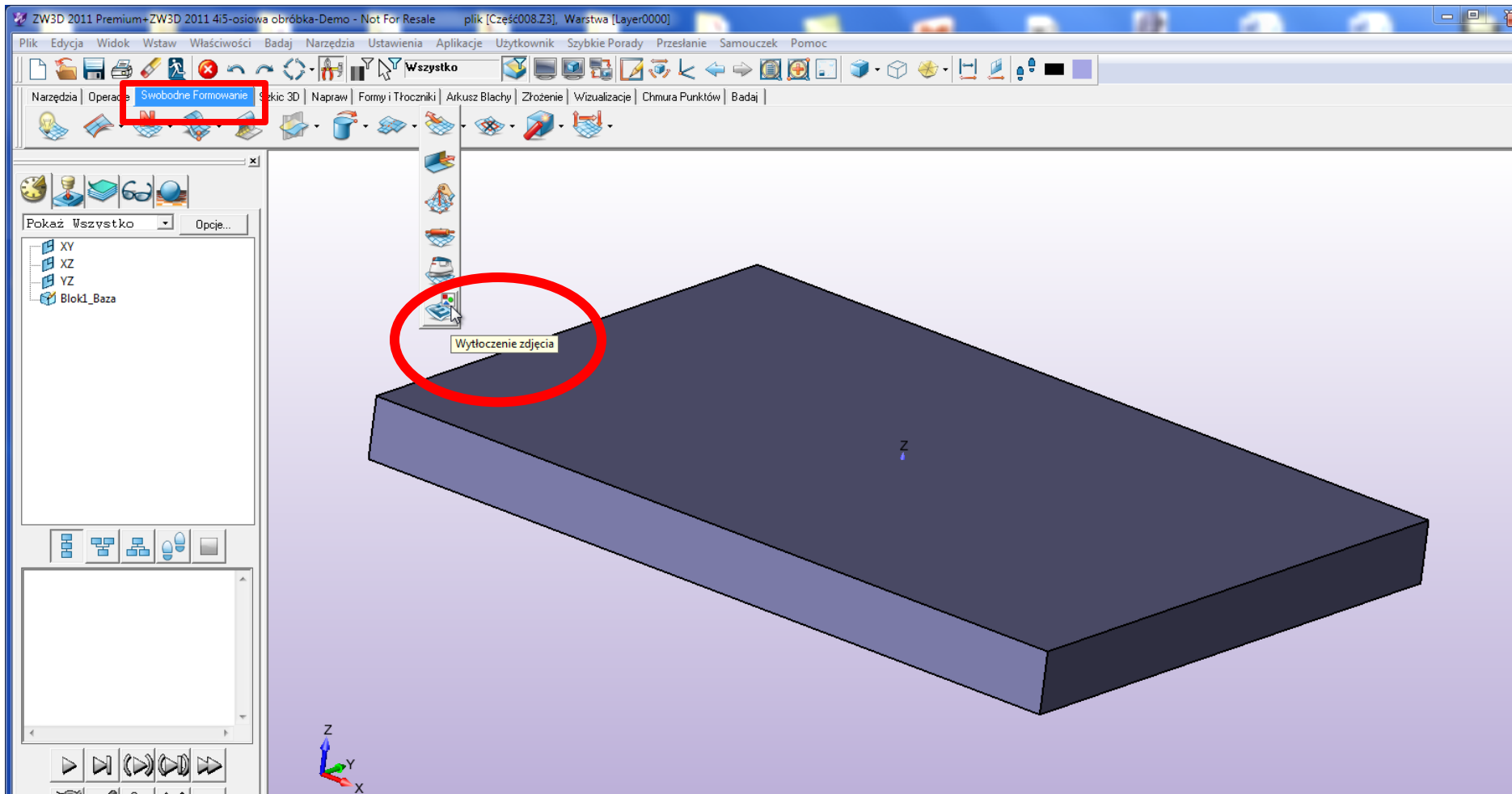




# Automatyczne konwertowanie obrazów 2D do modeli 3D



## Krok 1



# Automatyczne konwertowanie obrazów 2D do modeli 3D



## Krok 2



490px-Manga\_grayscale.svg.png



500px-POL\_Rybnick\_COA.bmp



banner-deco-grayscale.png



colorize01.jpg



grayscale.jpg



grayscale\_medium.jpg



herb po przeróbce.PNG



img\_large\_watermarked.jpg



obama-mccain-2-grayscale.jpg



Pepper\_Grayscale\_by\_Artgerm.jpg



profil12 copy3.bmp



street-havana-grayscale.jpg



UntitledGrayscale02.jpg

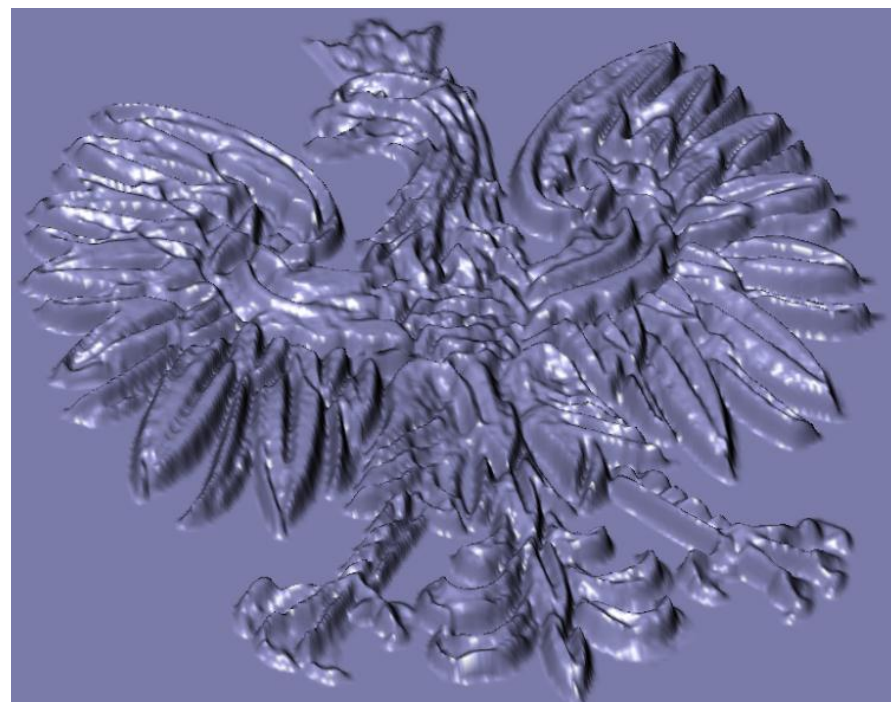
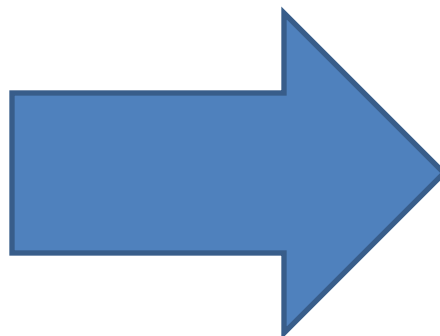
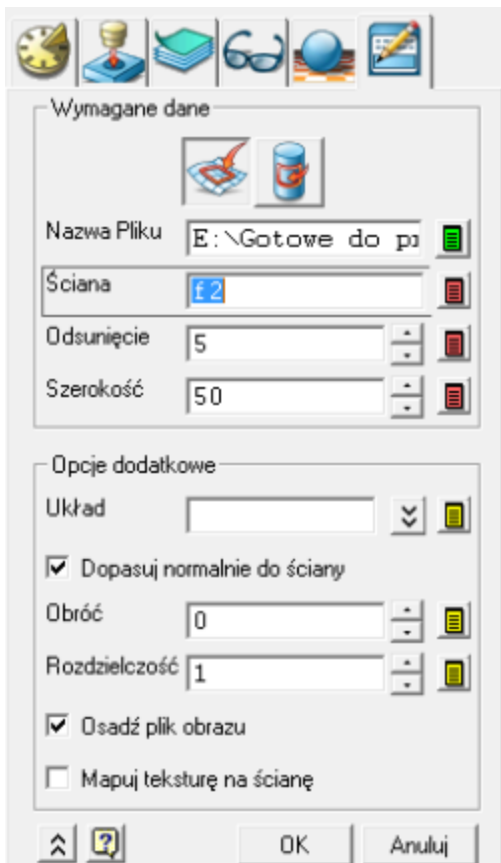


zamio.jpg

# Automatyczne konwertowanie obrazów 2D do modeli 3D



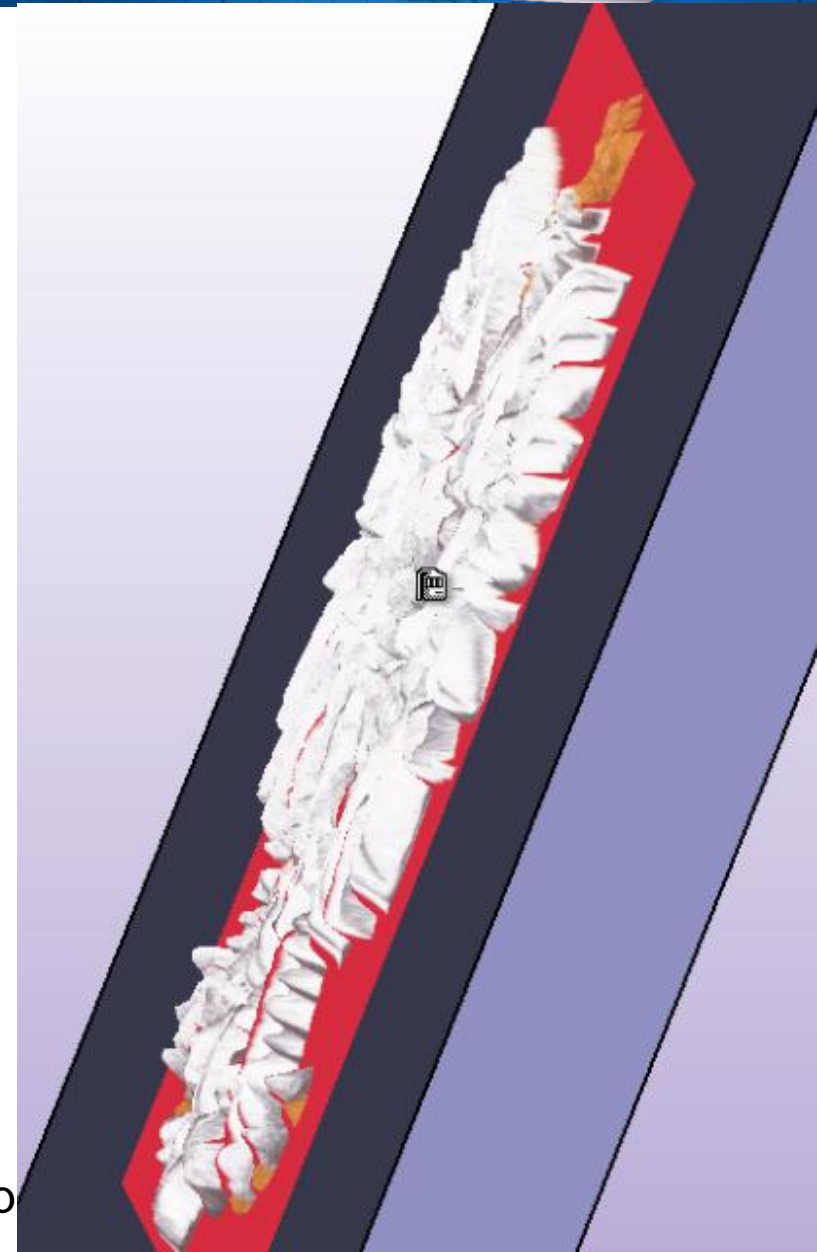
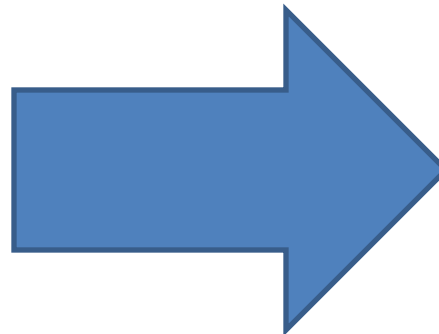
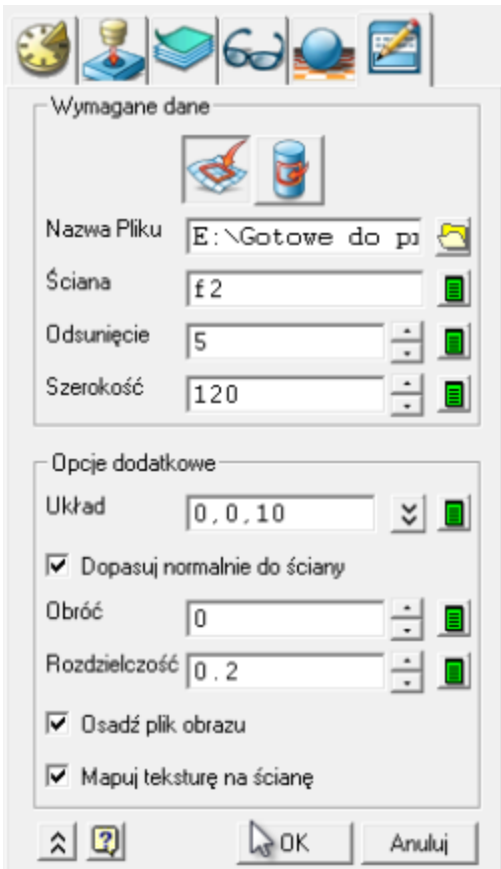
## Krok 3



# Automatyczne konwertowanie obrazów 2D do modeli 3D



## Krok 4

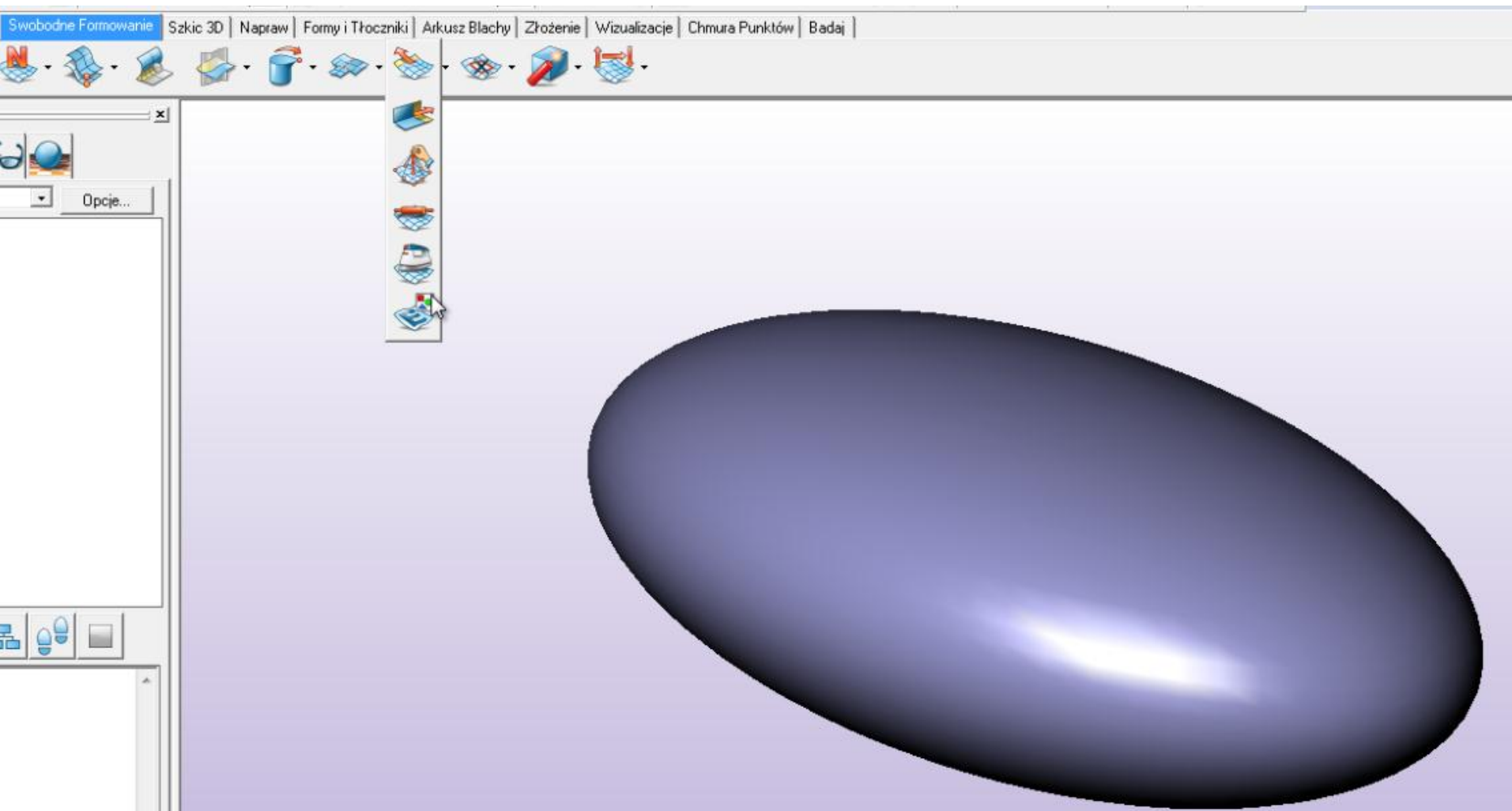




# Automatyczne konwertowanie obrazów 2D do modeli 3D

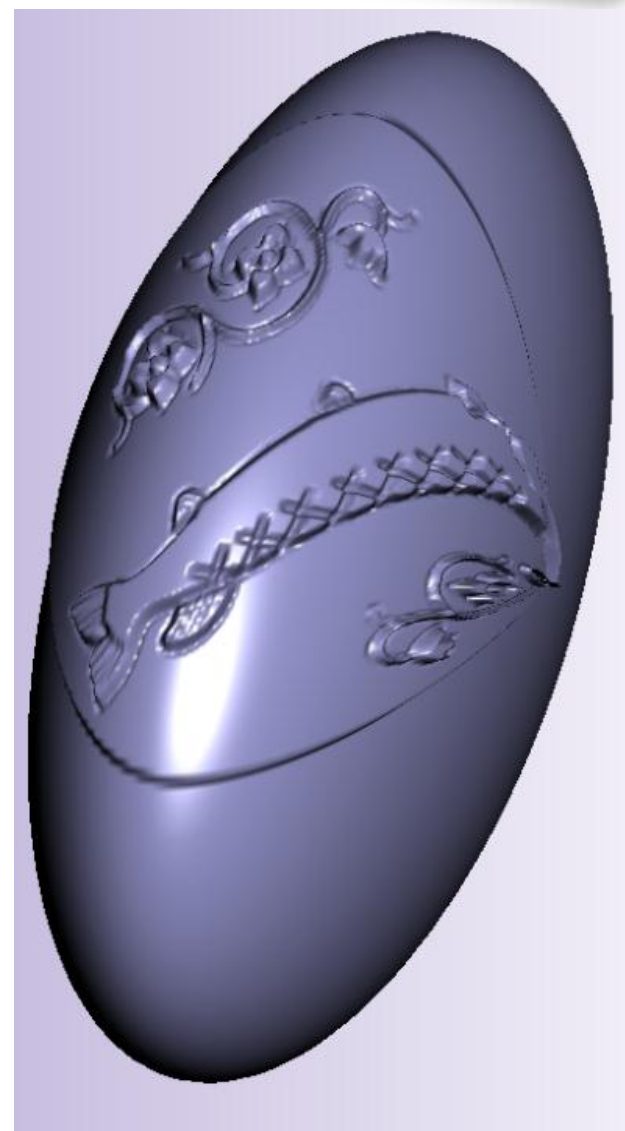
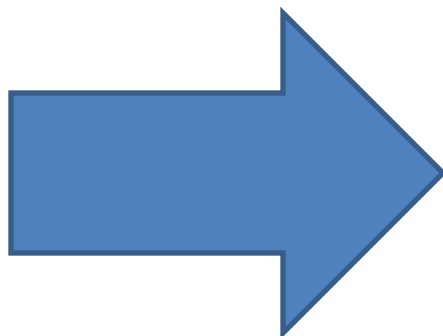
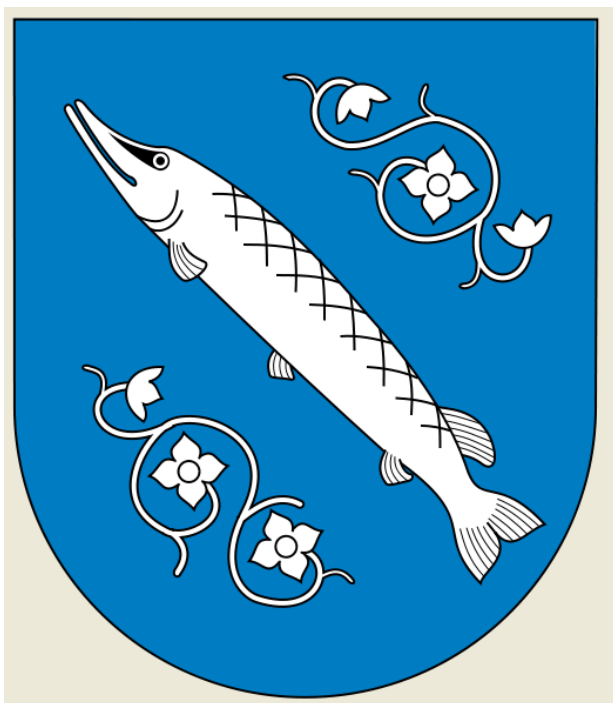


## Krok 1





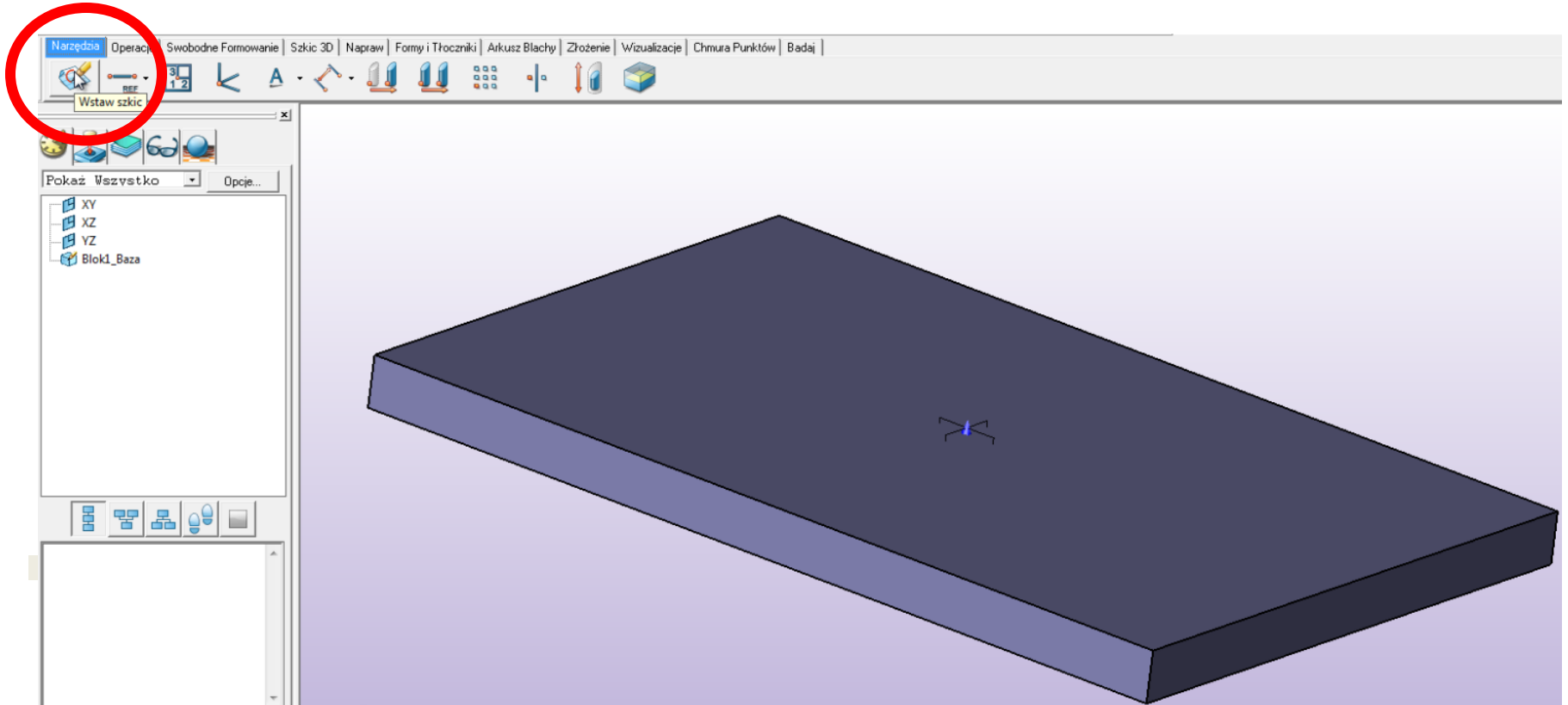
Krok 3



# Automatyczna zamiana obrazów 2D na szkic wektorowy



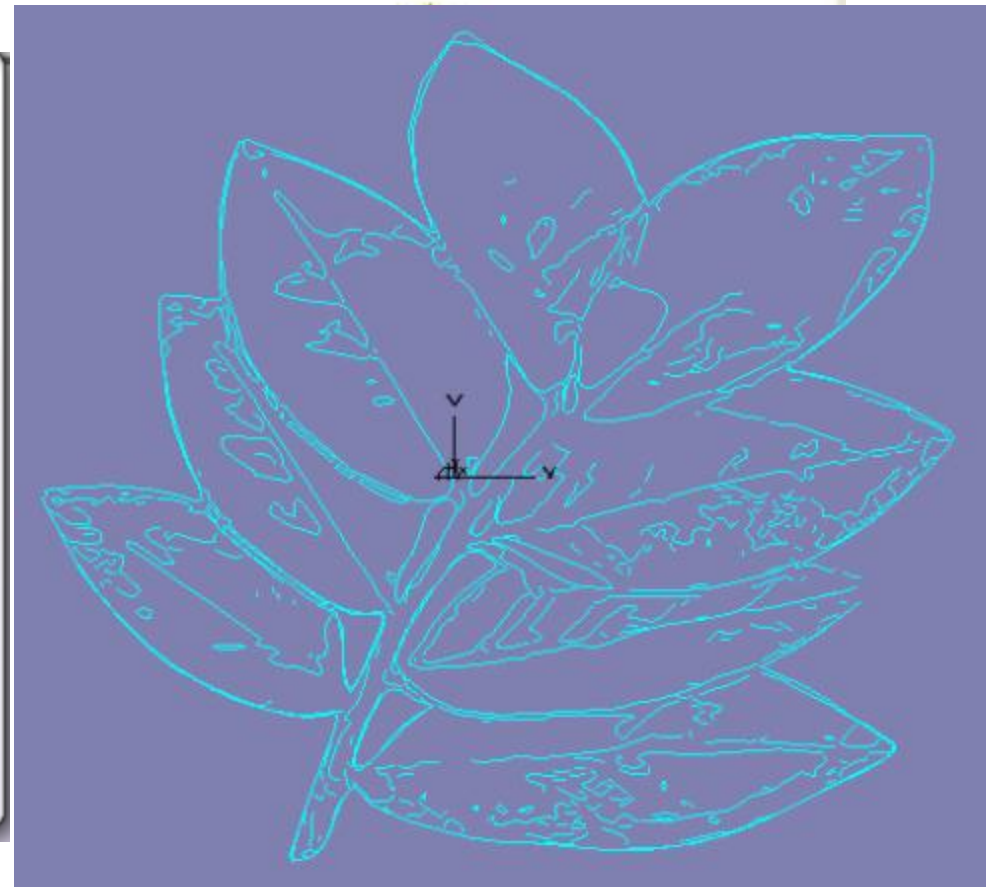
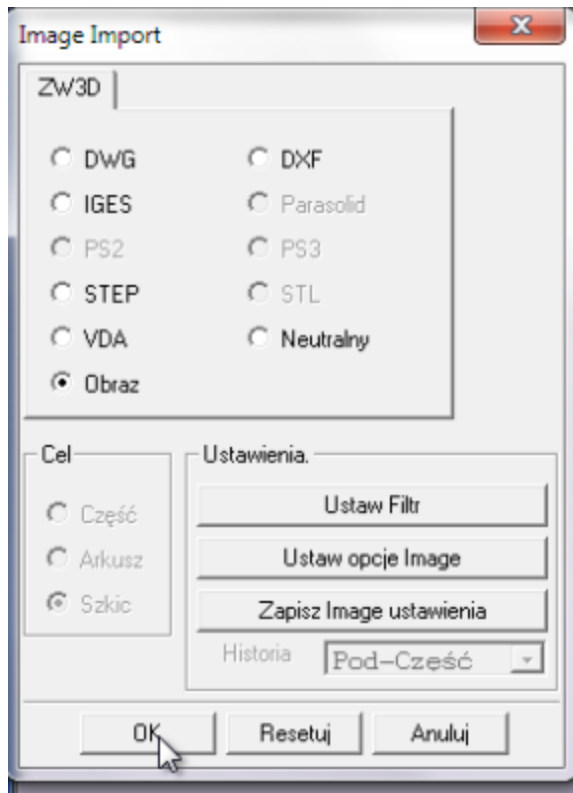
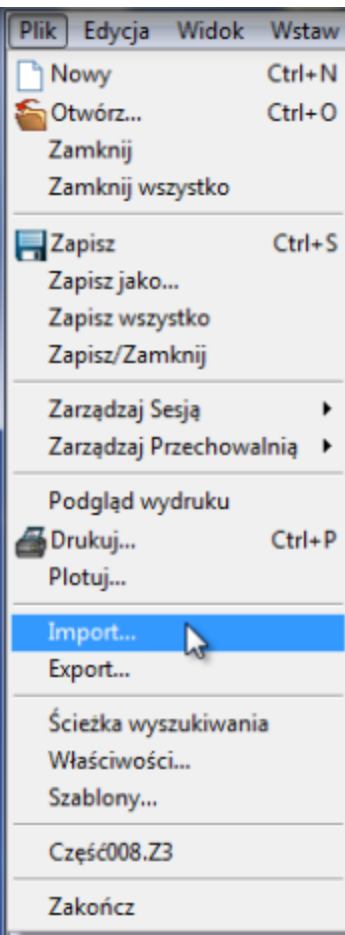
## Krok 1



# Automatyczna zamiana obrazów 2D na szkic wektorowy



## Krok 2

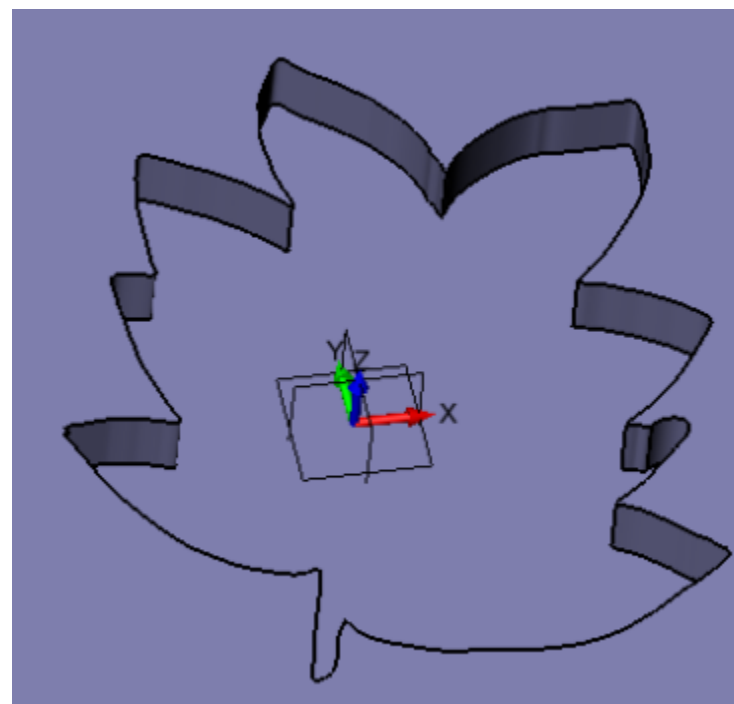
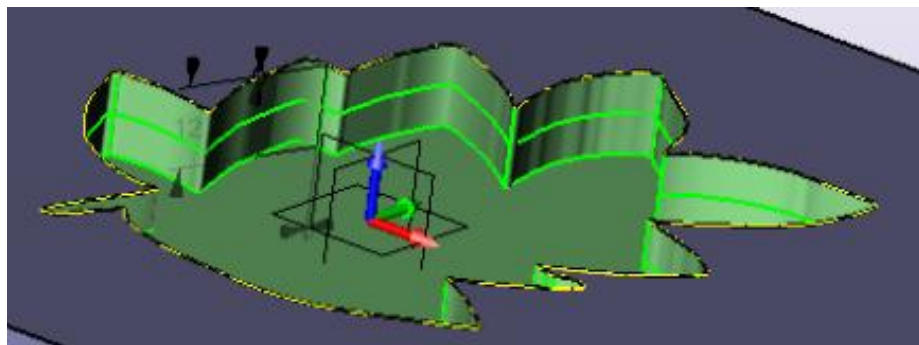




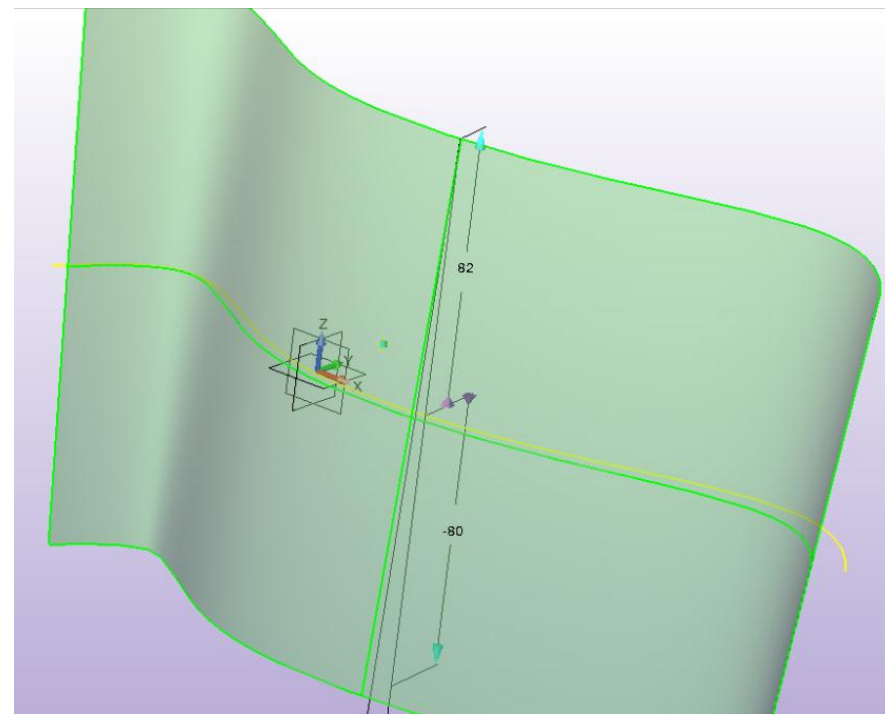
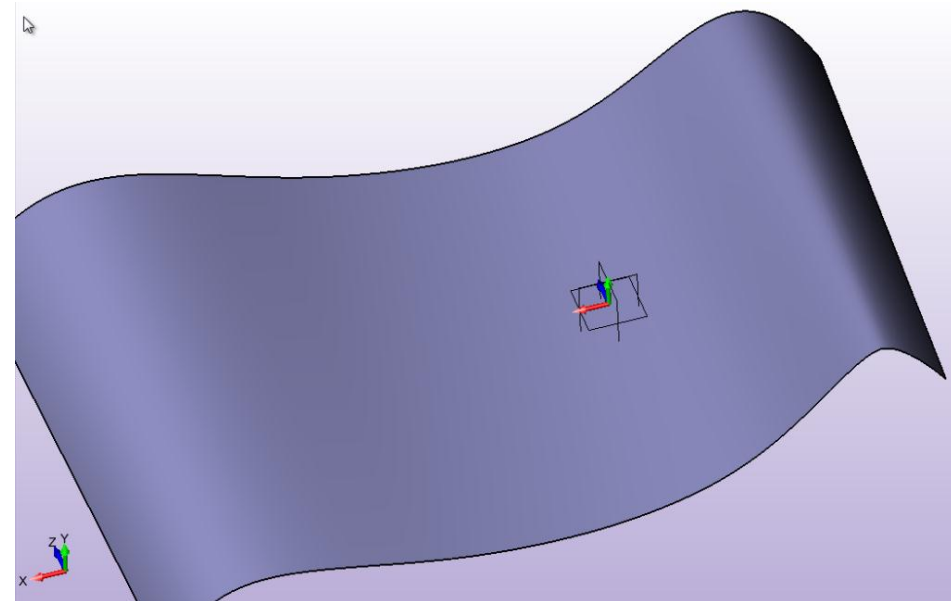
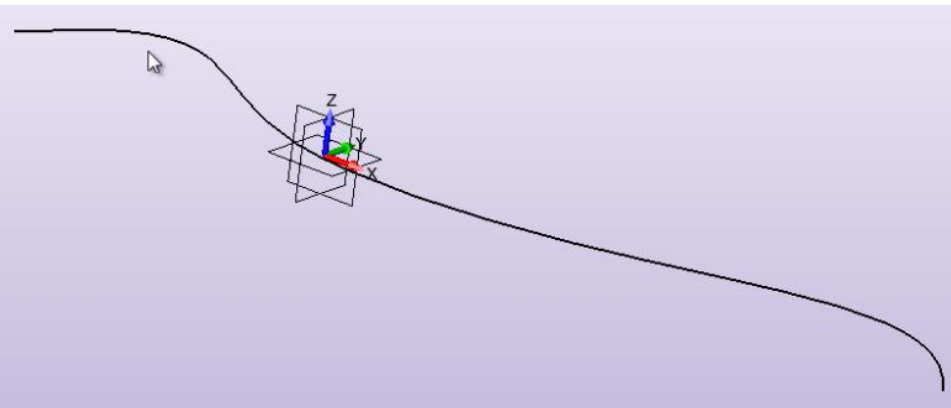
# Automatyczna zamiana obrazów 2D na szkic wektorowy



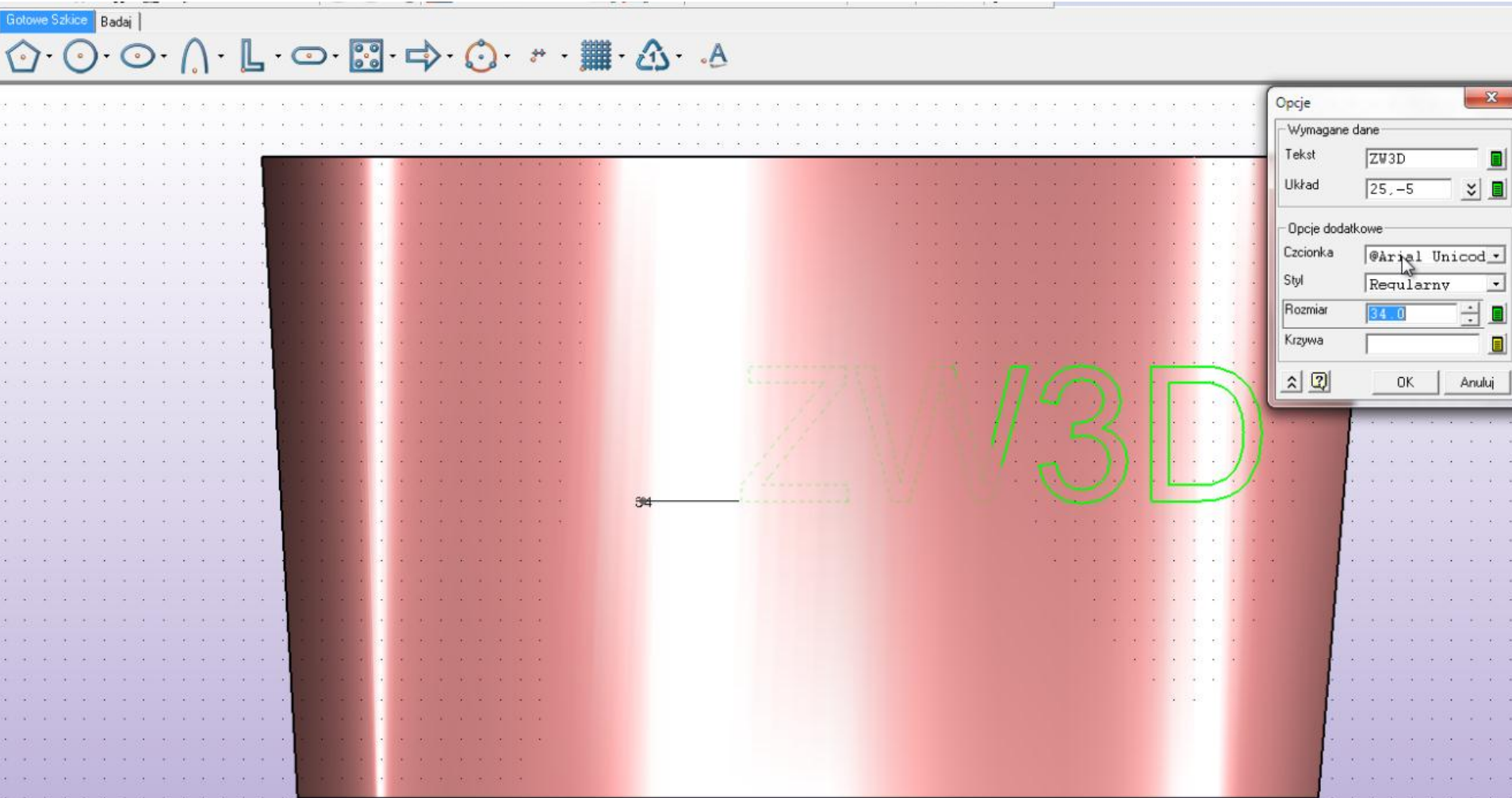
## Krok 3



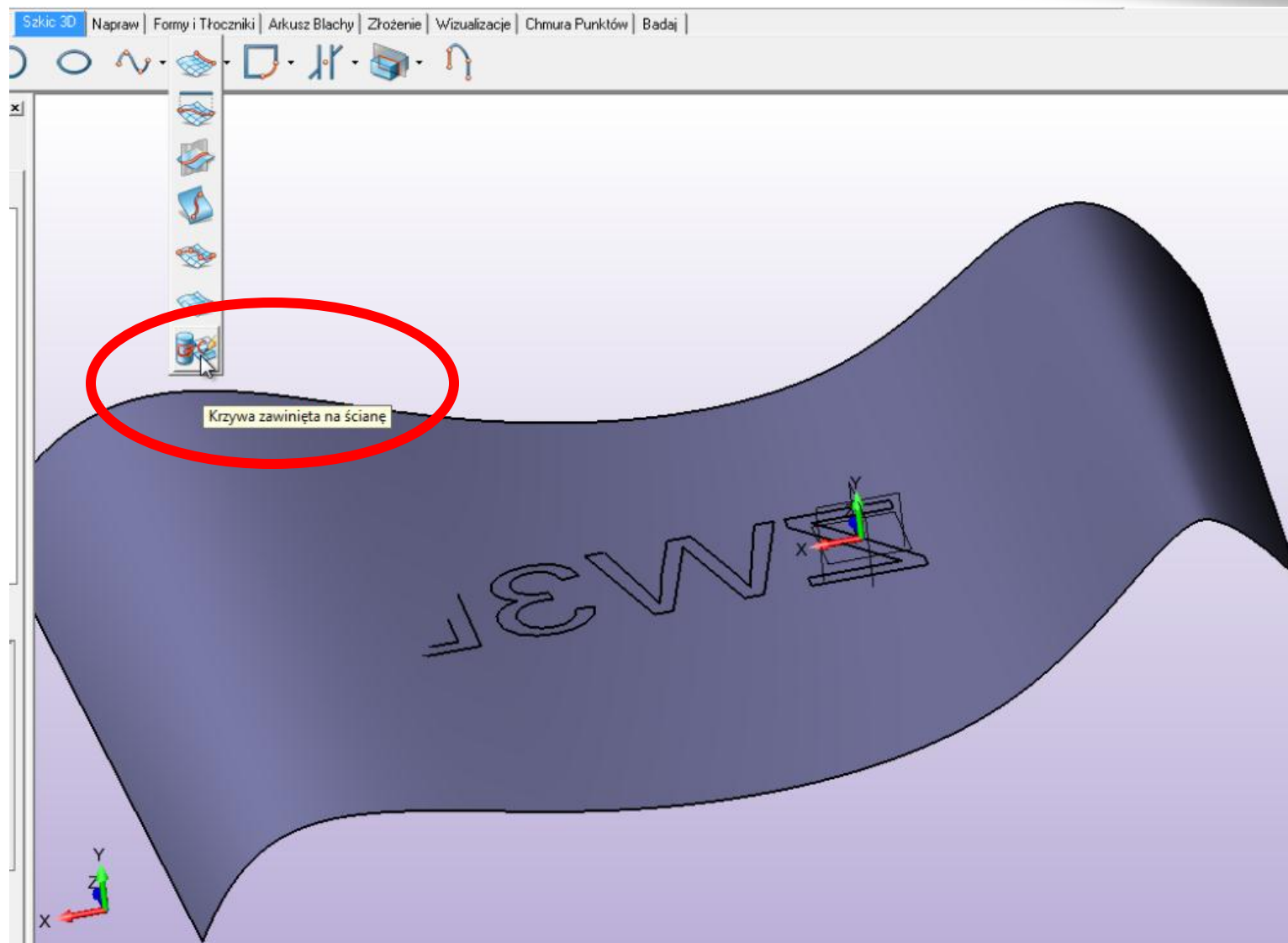
# Nawinięcie szkicu na dowolną powierzchnię



# Nawinięcie szkicu na dowolną powierzchnię

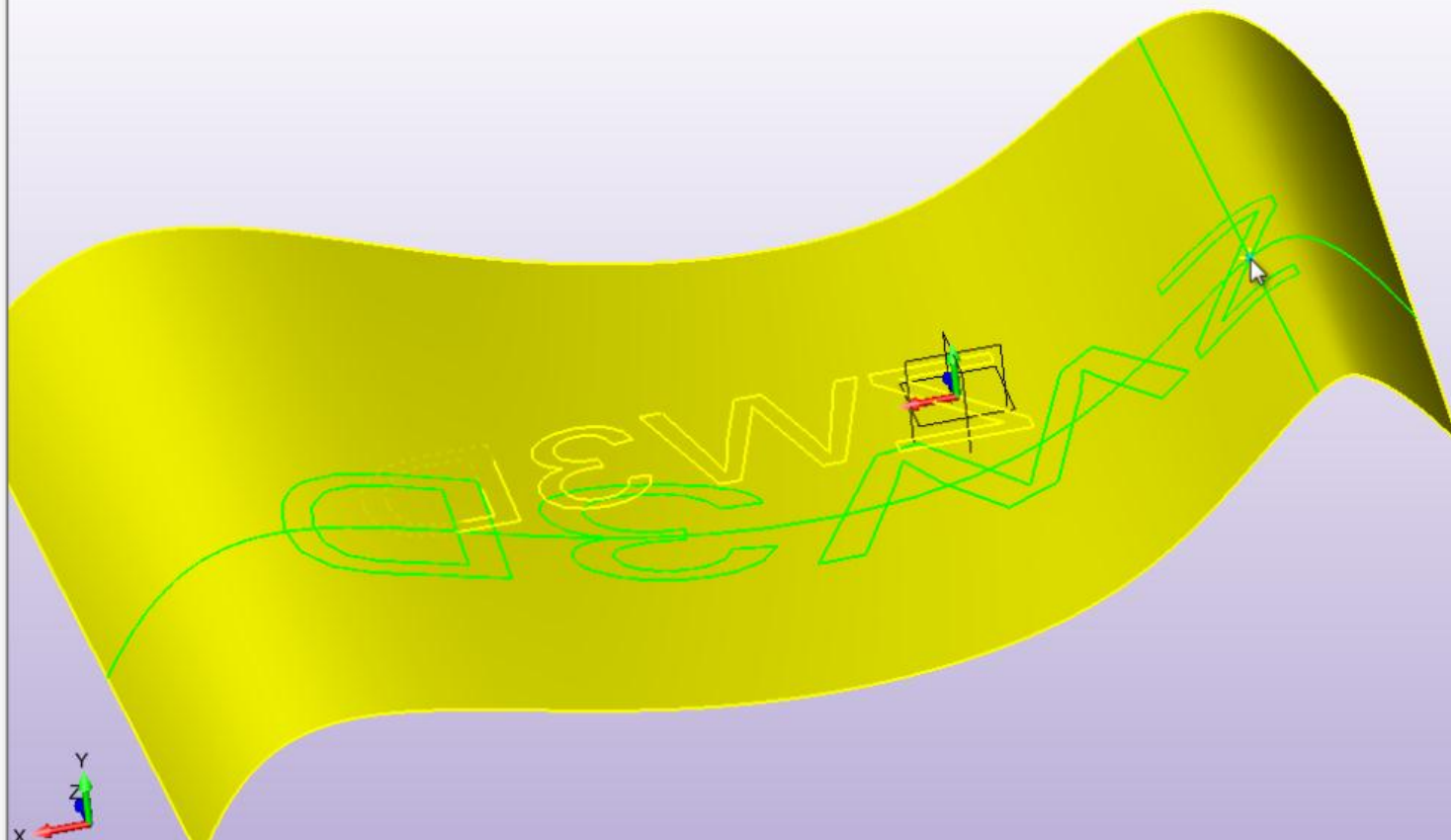
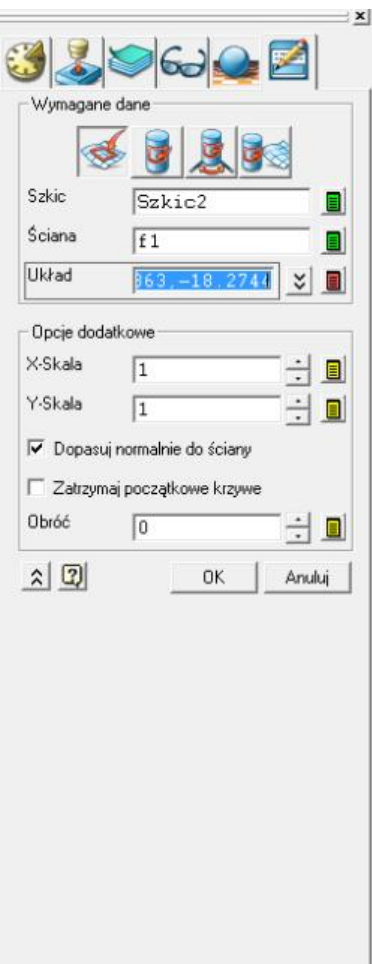


# Nawinięcie szkicu na dowolną powierzchnię

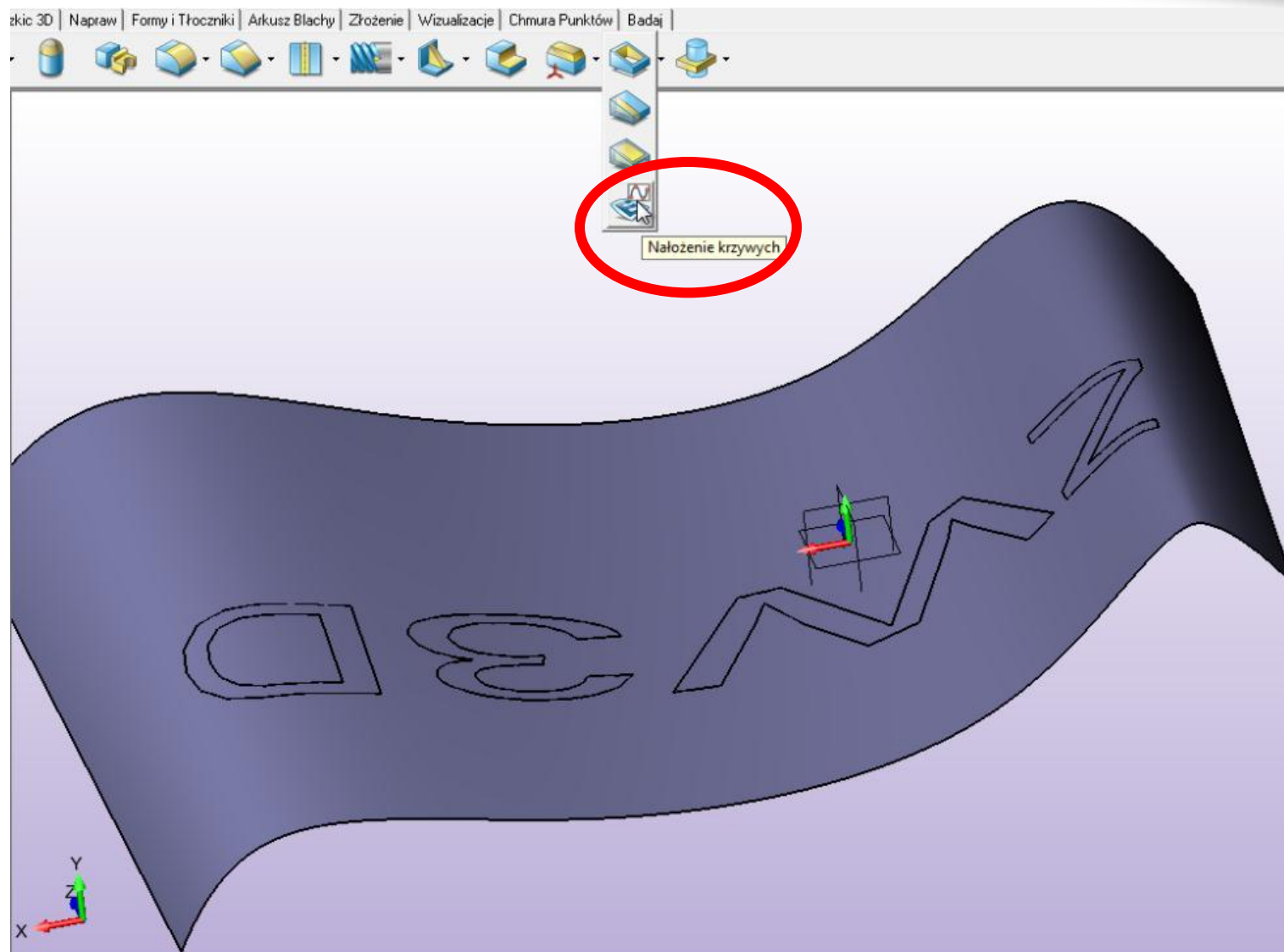




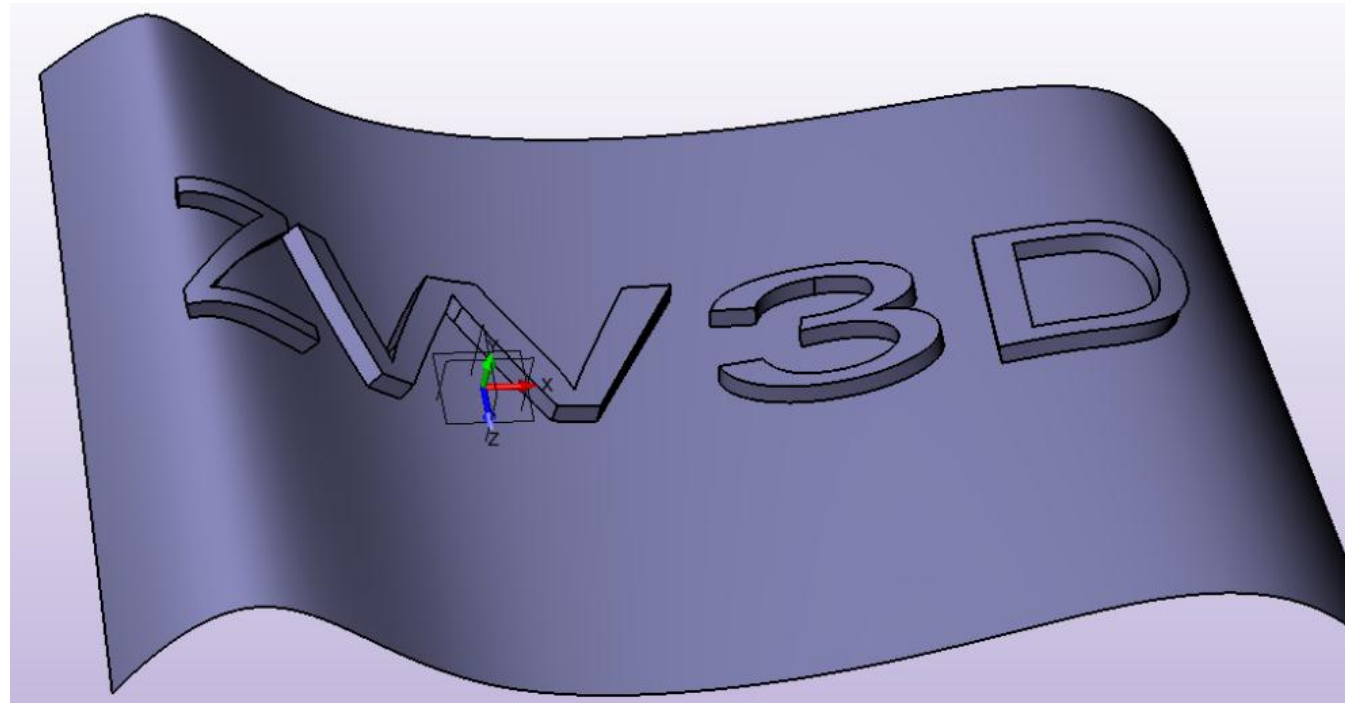
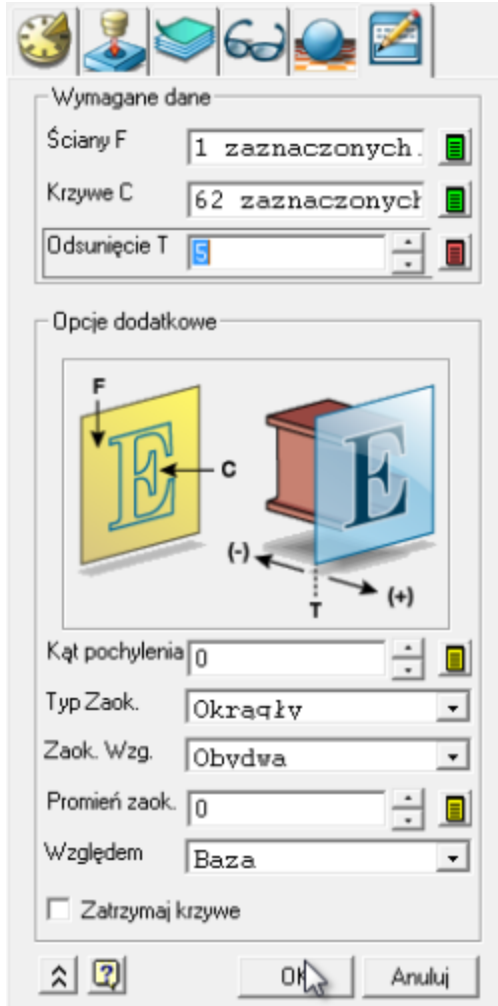
# Nawinięcie szkicu na dowolną powierzchnię



# Automatyczne wytłoczenie szkicu



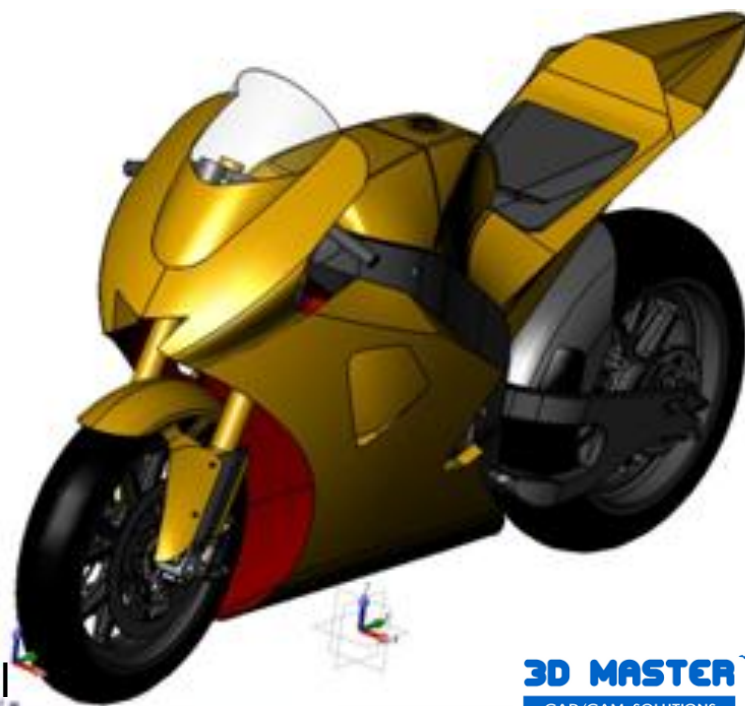
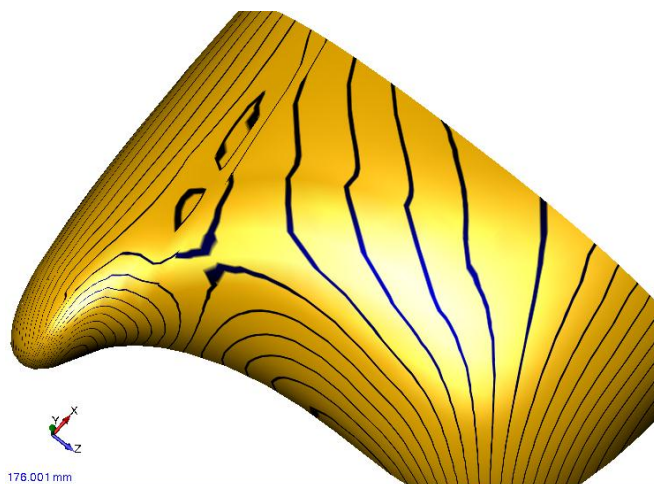
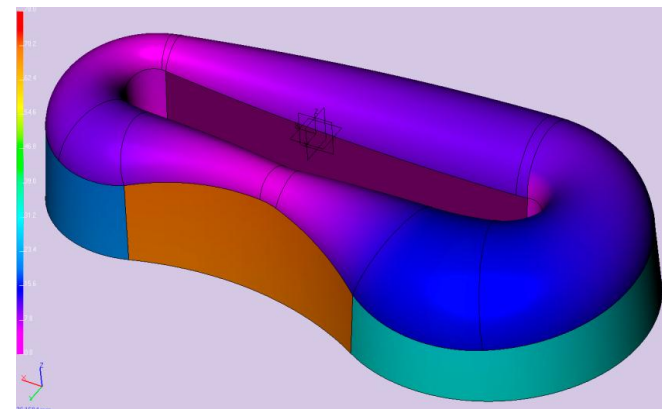
# Automatyczne wytłoczenie szkicu



# Powierzchnie klasy A

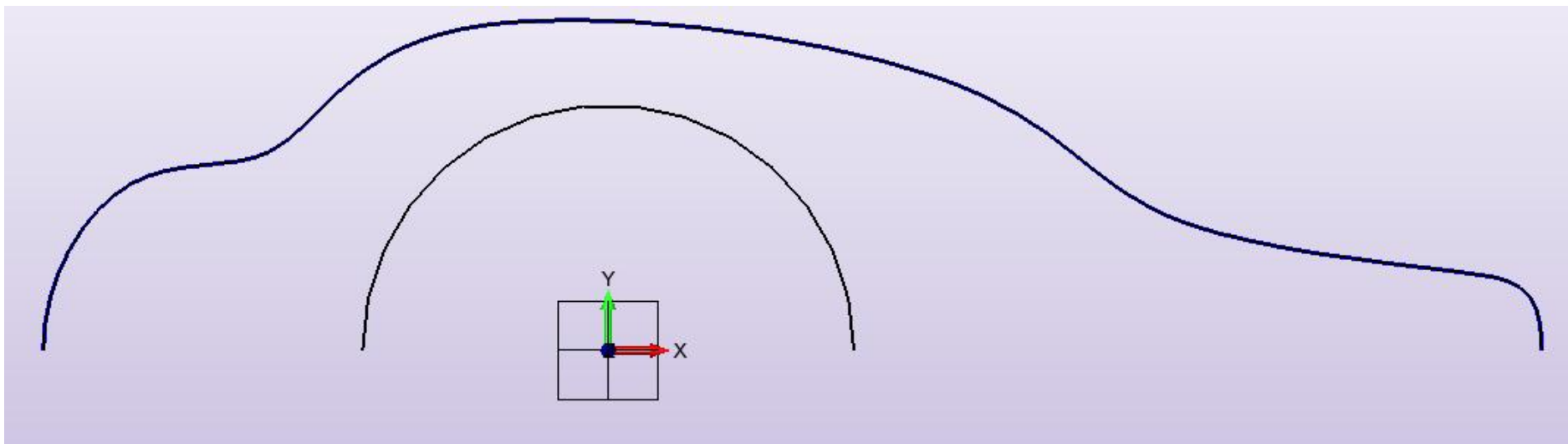


- Dodanie stylowego wyglądu
- Pełna kontrola nad krzywizną powierzchni
- Dynamiczny morphing dowolnych kształtów
- Bezpośrednia edycja powierzchni

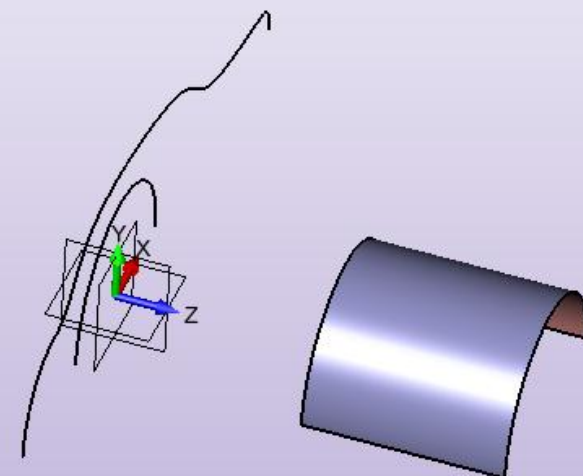
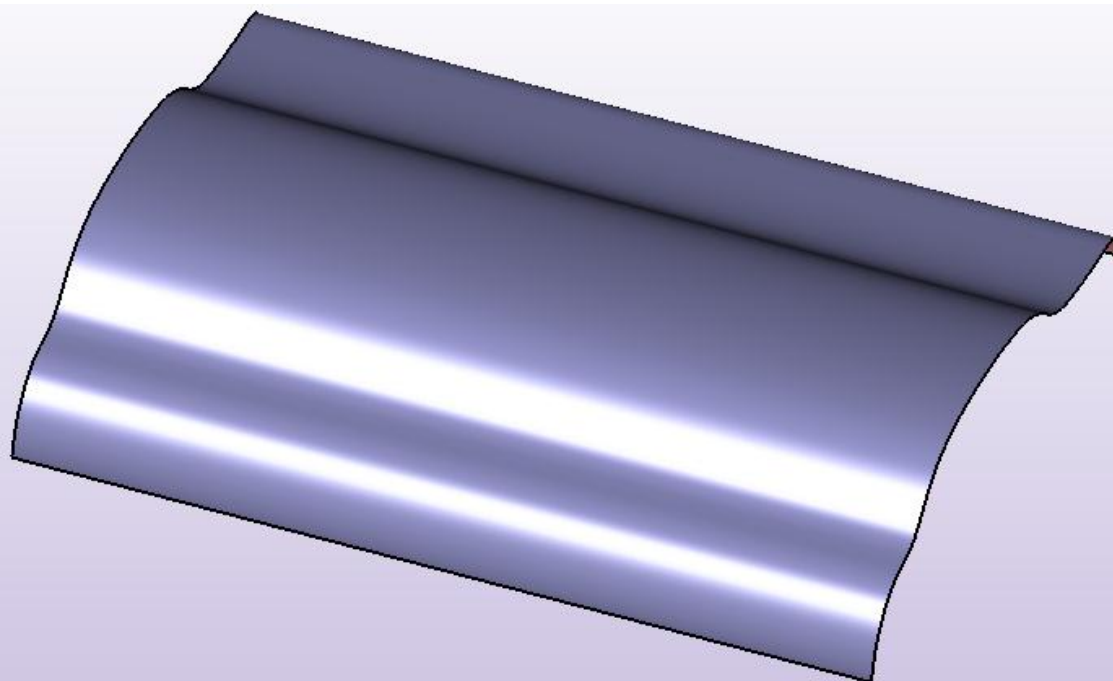




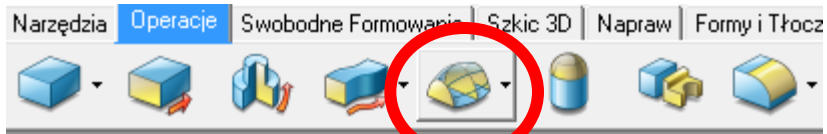
# Powierzchnie klasy A



# Powierzchnie klasy A



# Powierzchnie klasy A



Wyciągnięcie po profilach

Wymagane dane

Profile P: 2 zaznaczonych

Opcje: Zaawansowane

Dwa Korńce: Start | Koniec

Ciągłość: Styczny

Kierunek: Prostopadle

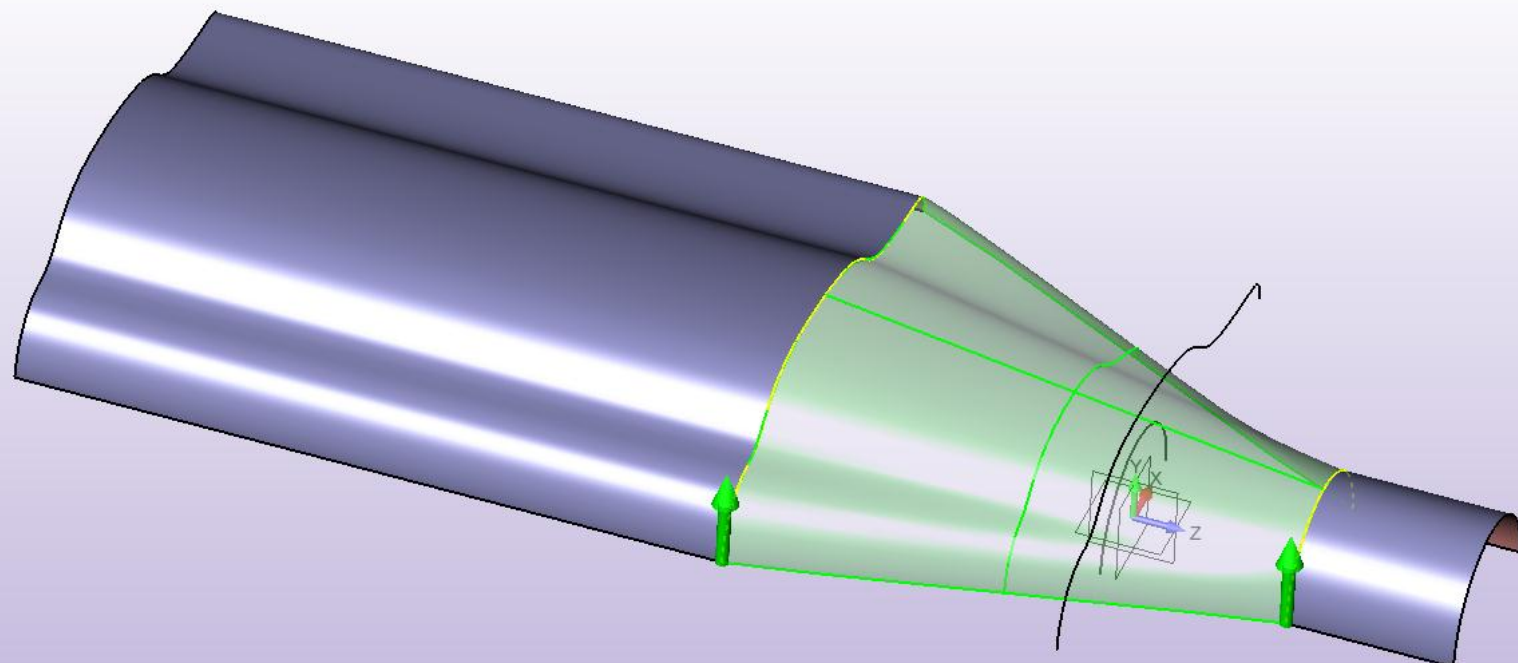
Ciężar: -

Skala: 1.0

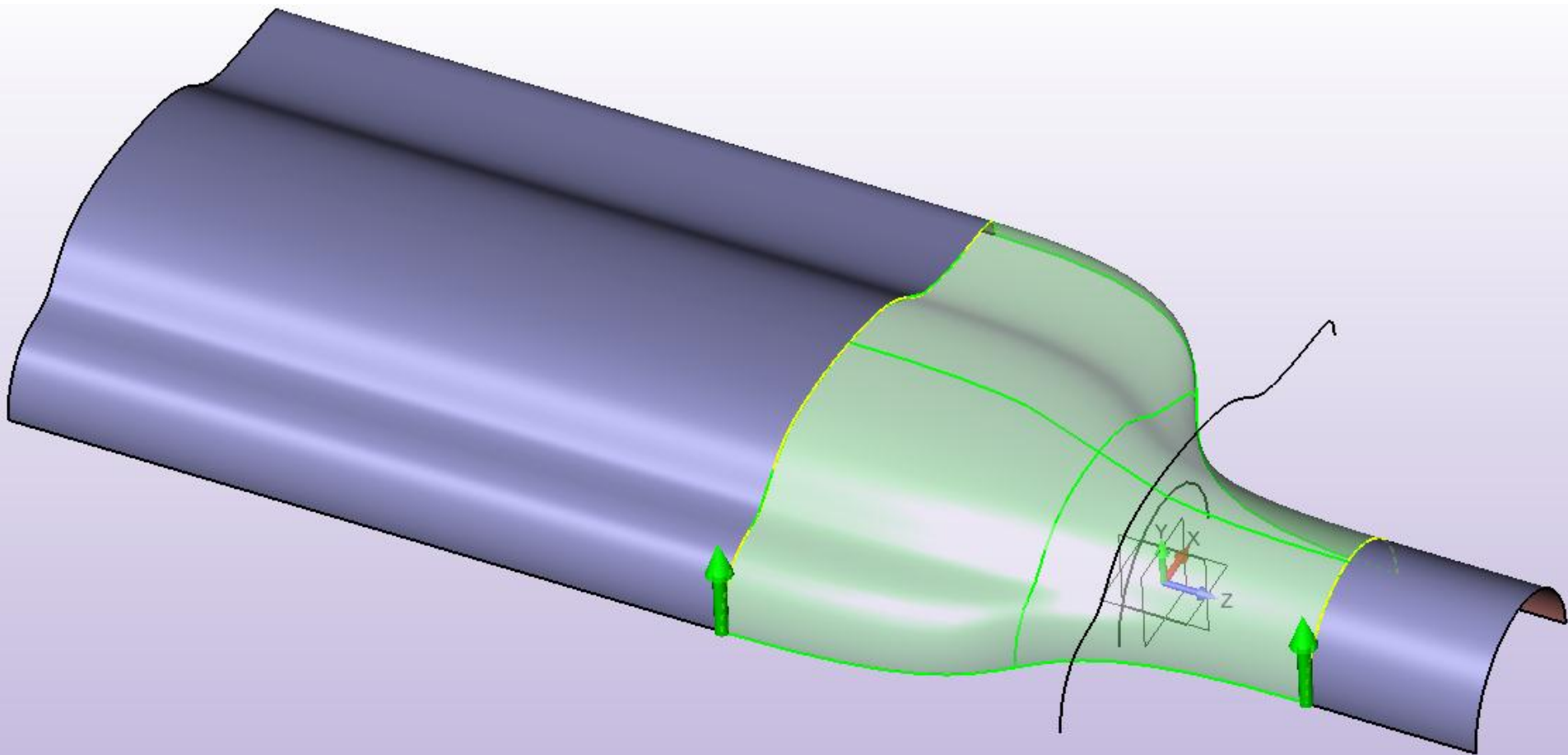
Połącz pierwszy z ostatnim

Zatrzymaj profile

OK Anuluj

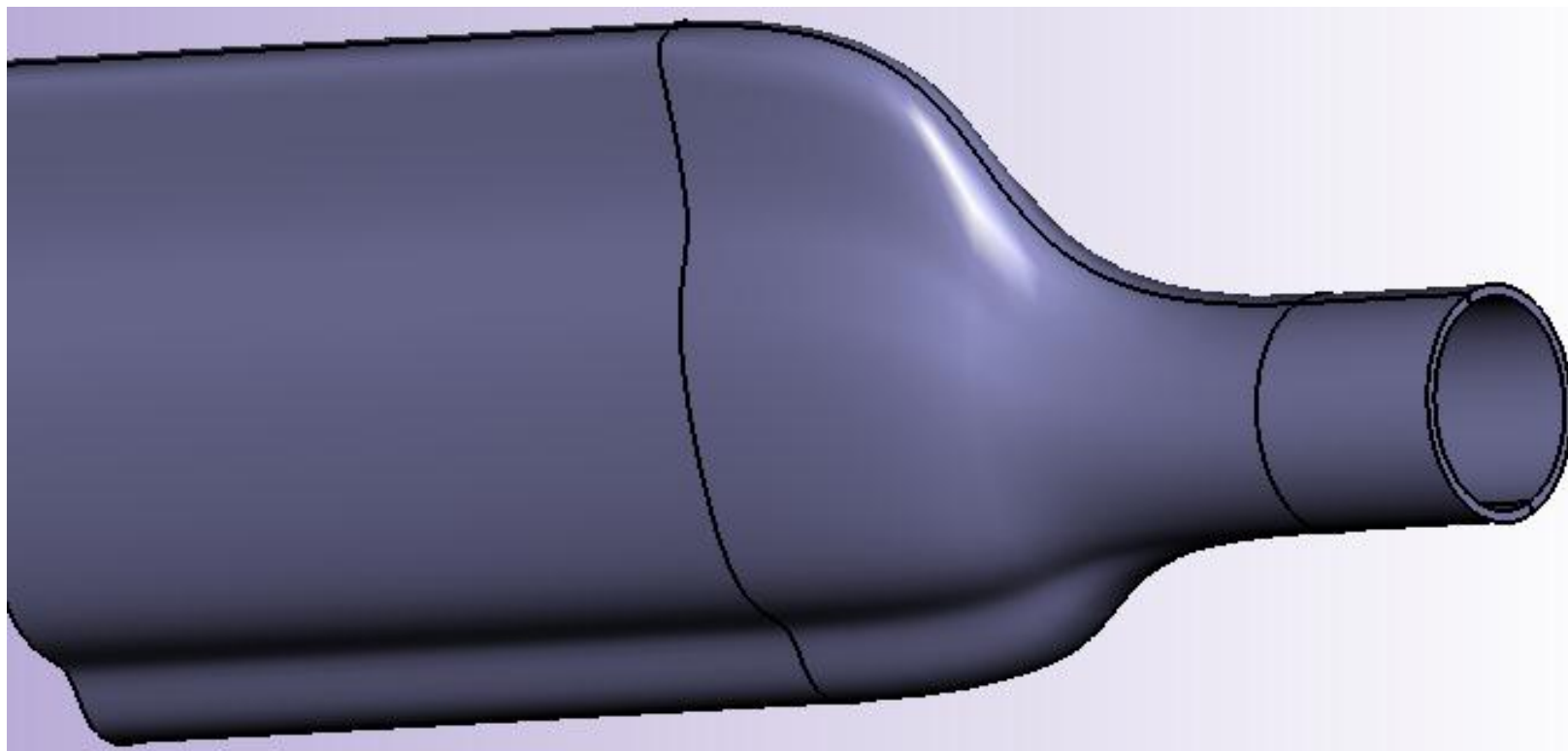


# Powierzchnie klasy A





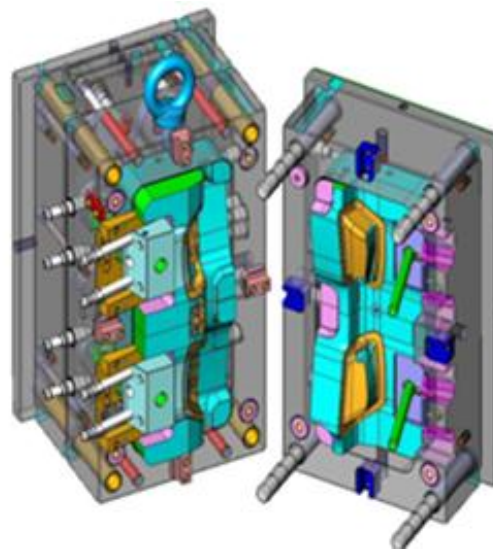
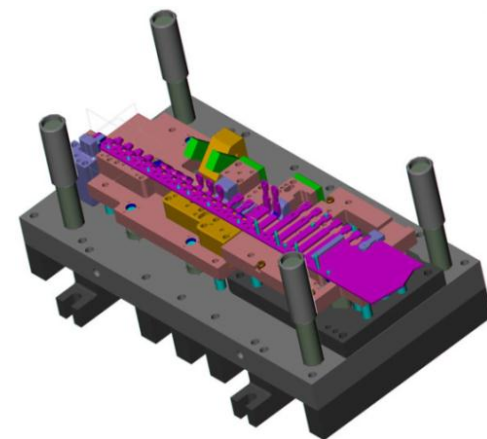
# Powierzchnie klasy A



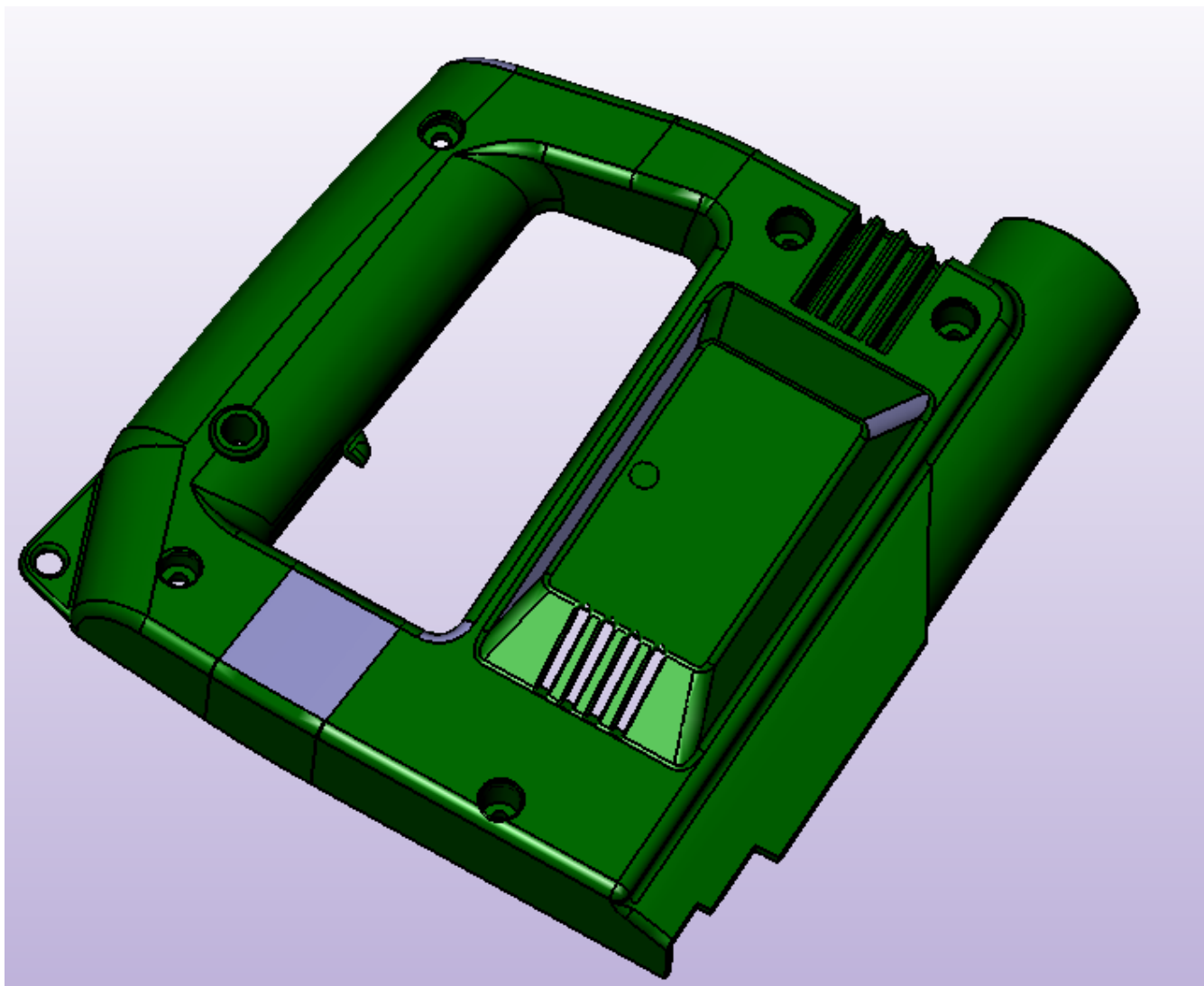
# Automatyzacja projektowania form



- Automatyczne narzędzia analizy (kąta pochylenia, promienia)
- Automatyczne i ręczne tworzenie linii podziałowej
- Automatyczne i ręczne tworzenie powierzchni podziału
- Tworzenie wkładek i suwaków
- Kanały chłodzące
- Biblioteka standardowych elementów form
- Bezpośrednia edycja
- Wbudowany TransMagic



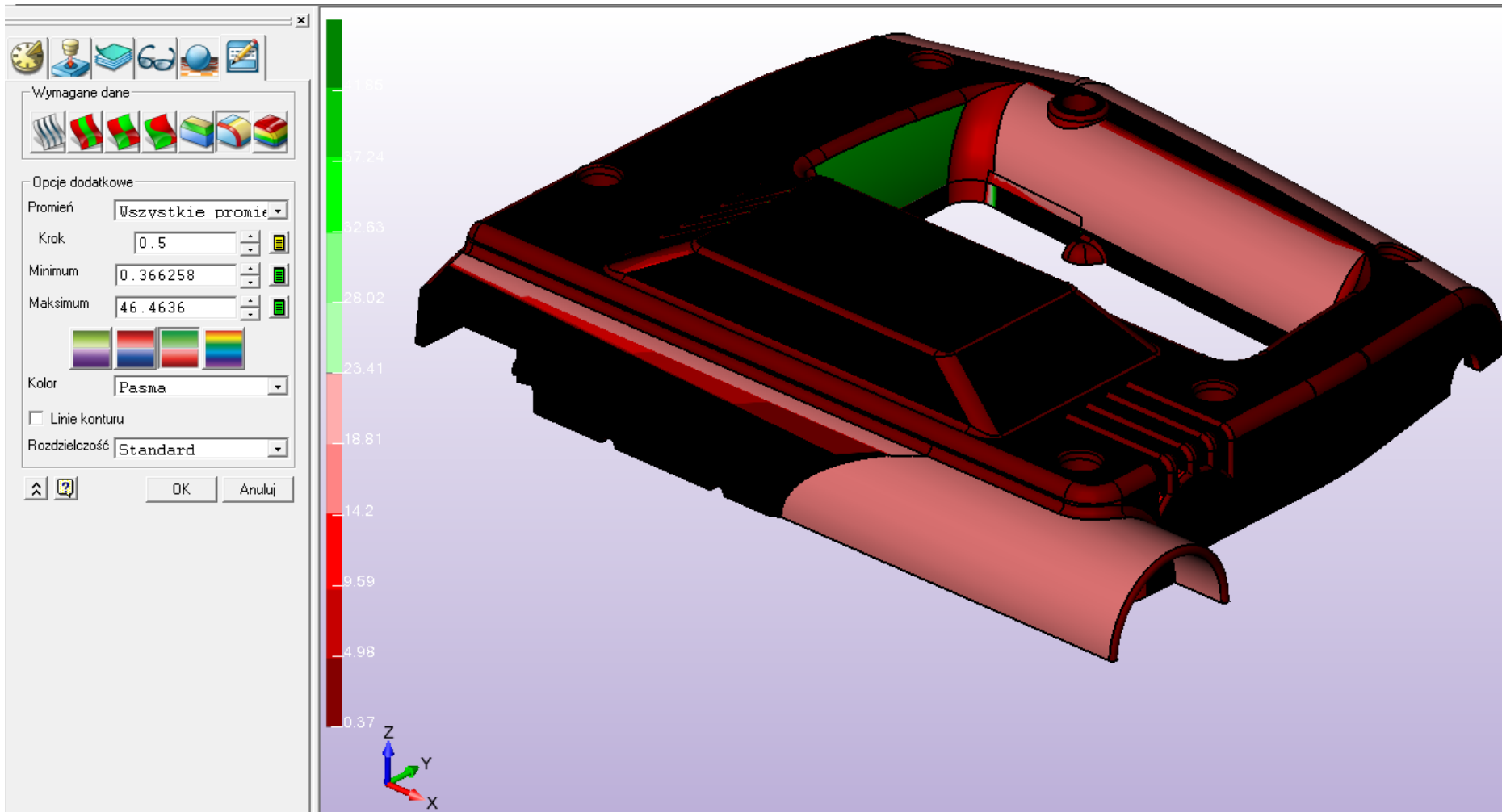
# Automatyzacja projektowania form



# Automatyzacja projektowania form



- Automatyczne narzędzia analizy - promienie

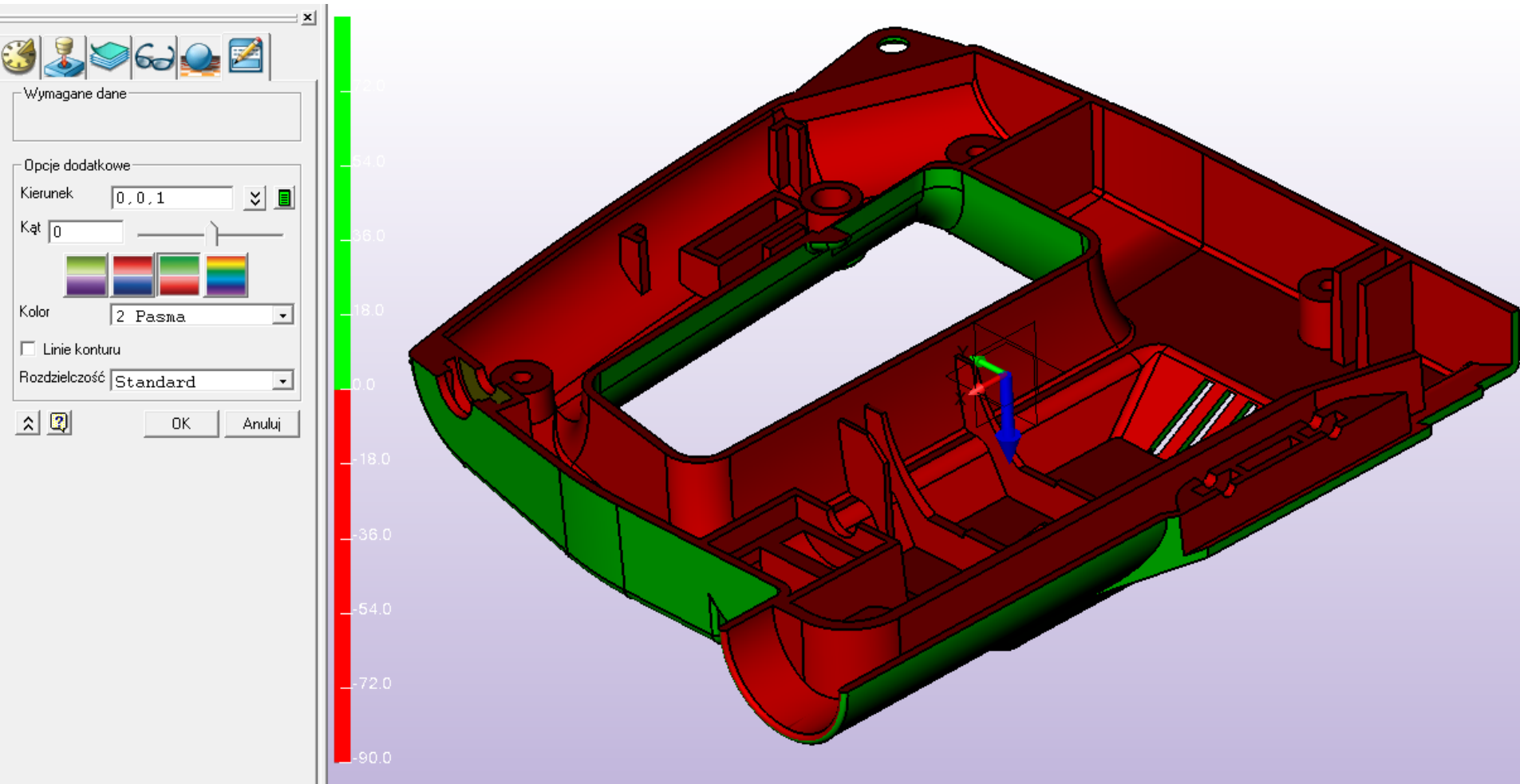




# Automatyzacja projektowania form



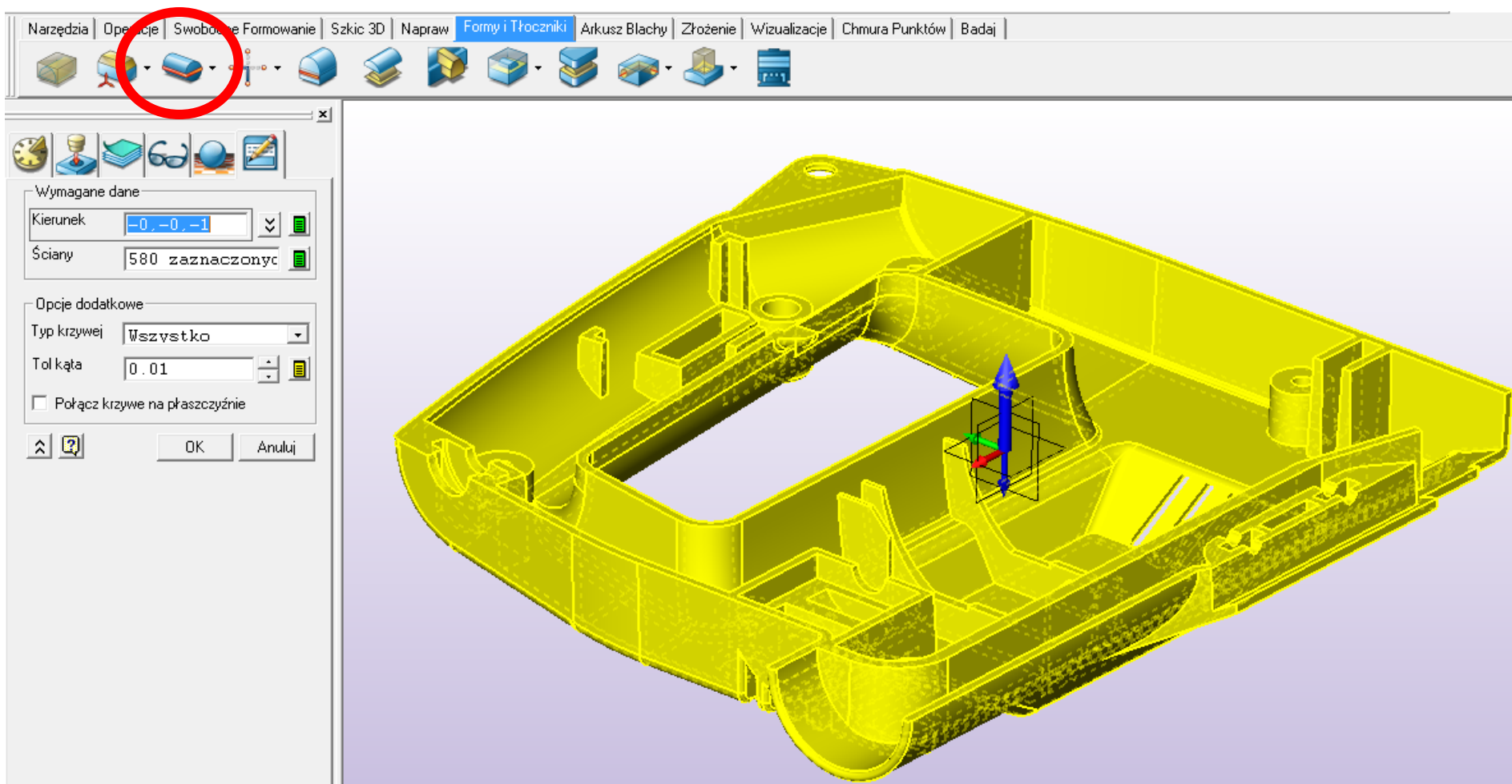
- Automatyczne narzędzia analizy - kąta pochylenia



# Automatyzacja projektowania form



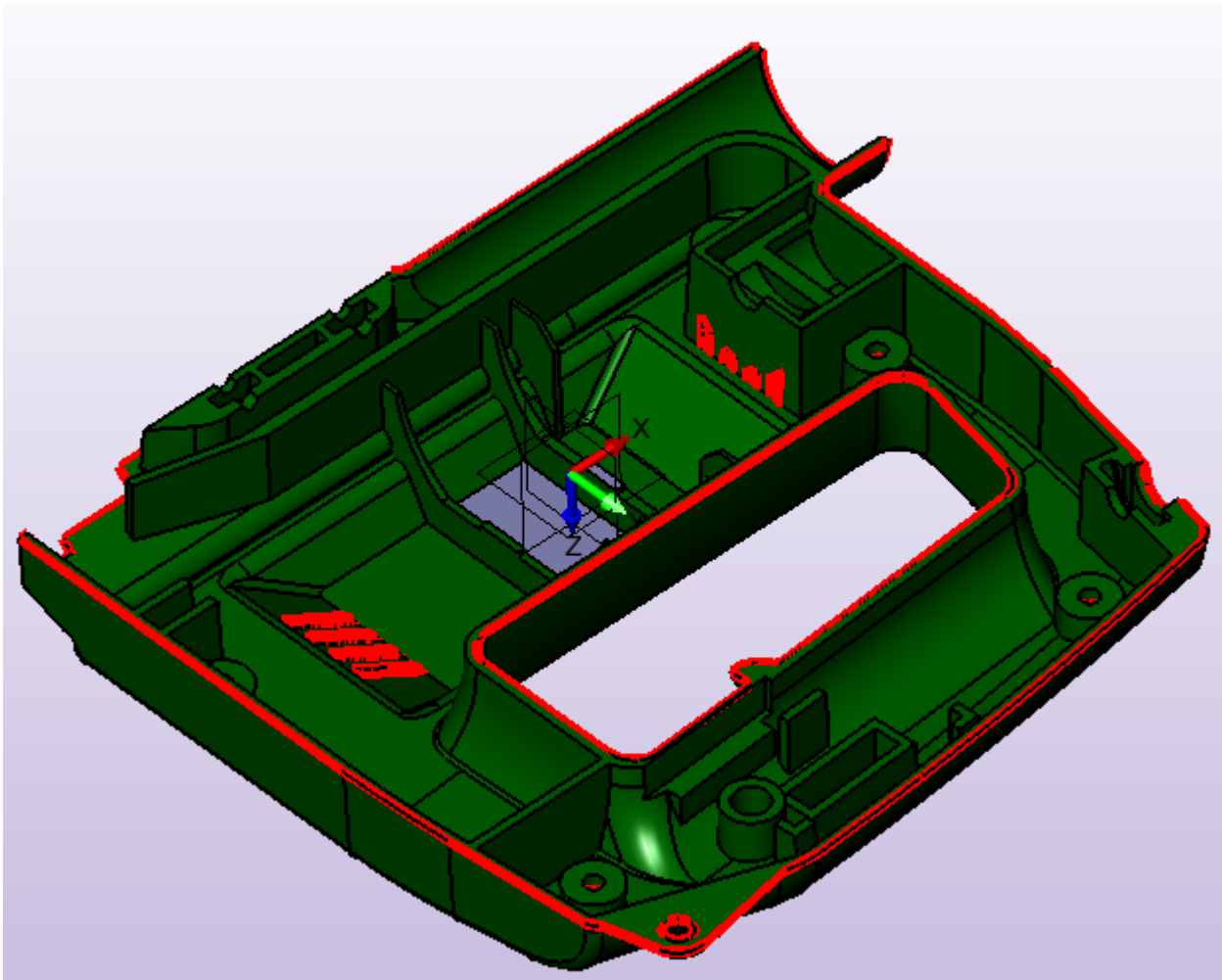
- Automatyczne tworzenie linii podziałowej



# Automatyzacja projektowania form



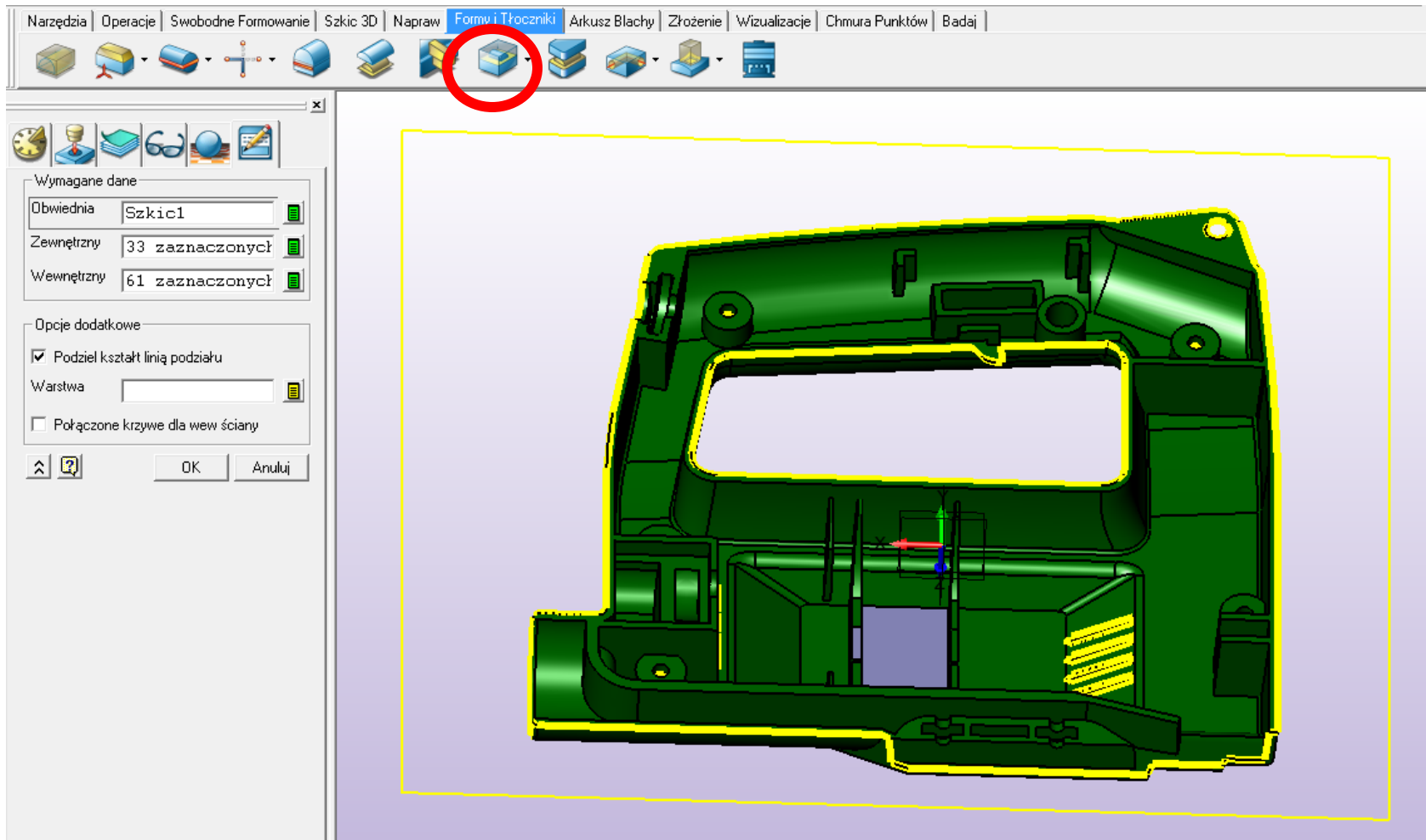
- Automatyczne tworzenie linii podziałowej



# Automatyzacja projektowania form



- Automatyczne tworzenie powierzchni podziału

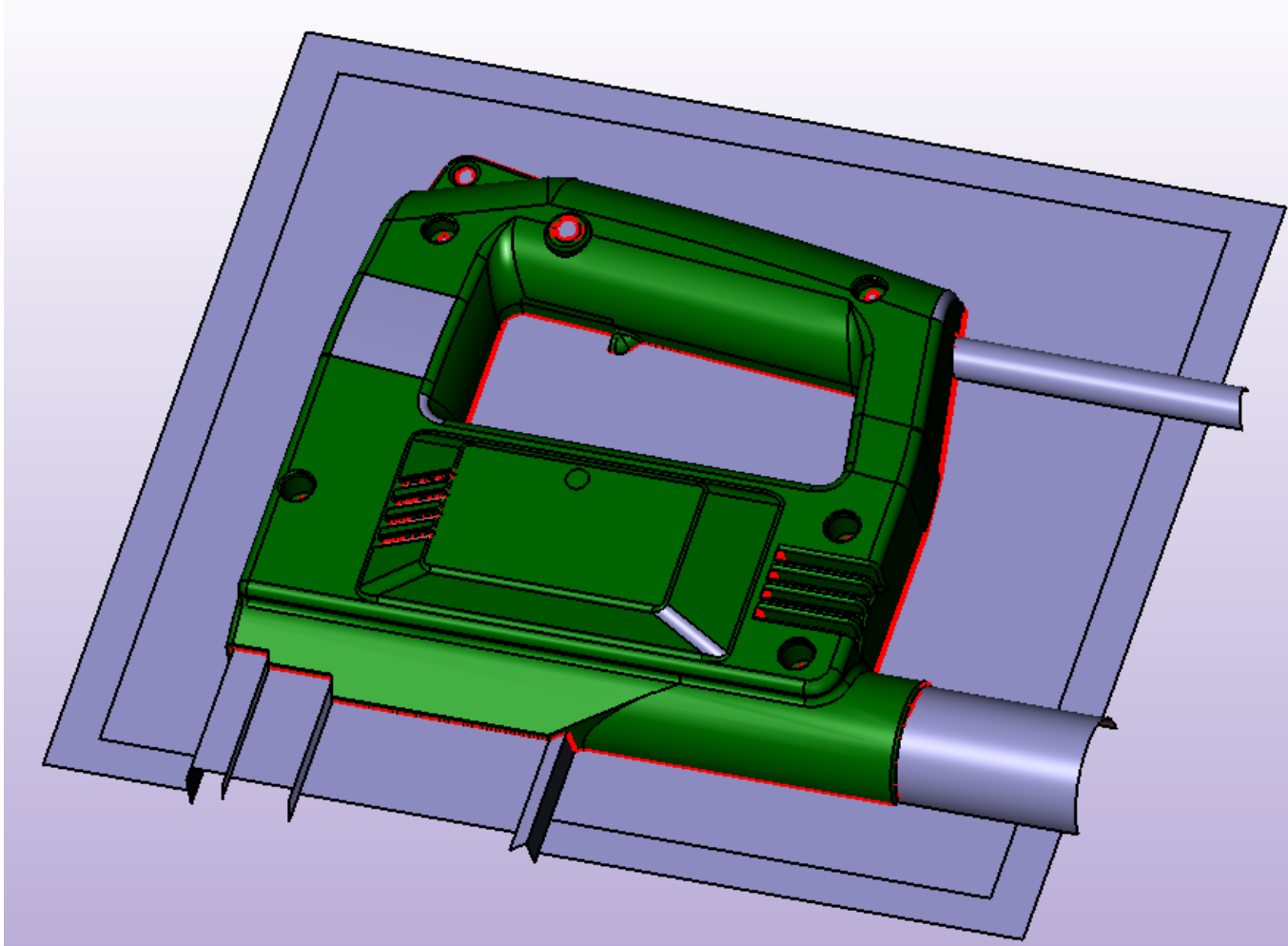




# Automatyzacja projektowania form



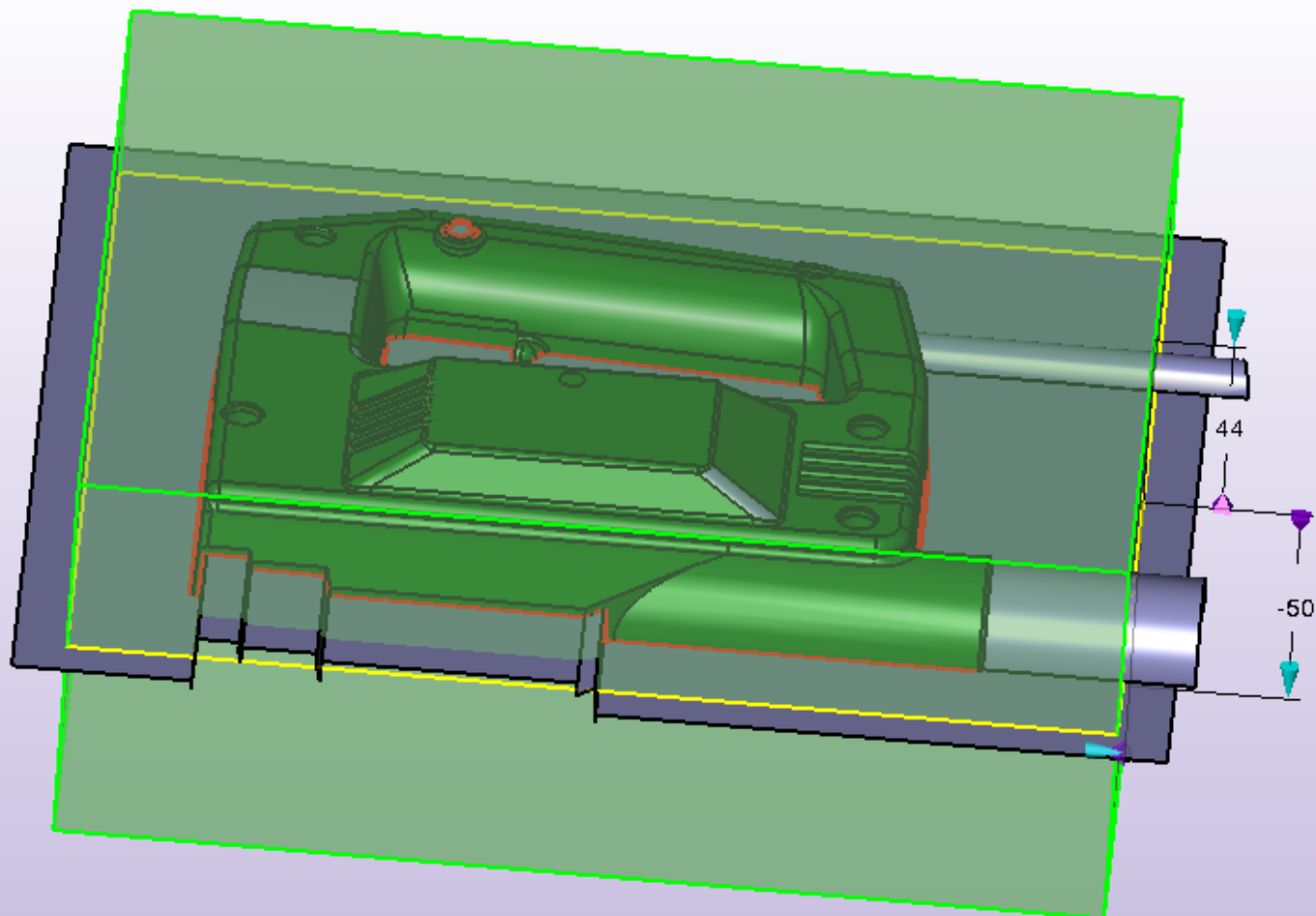
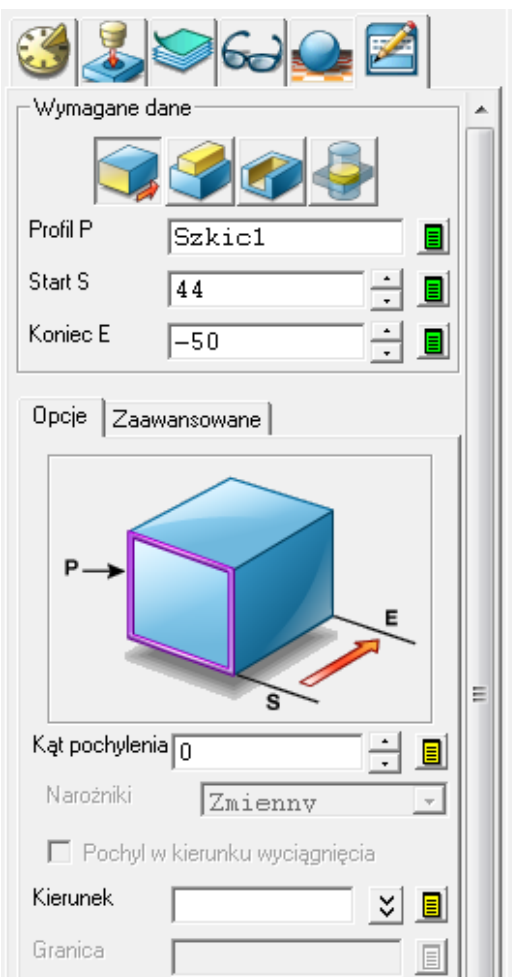
- Automatyczne tworzenie powierzchni podziału



# Automatyzacja projektowania form



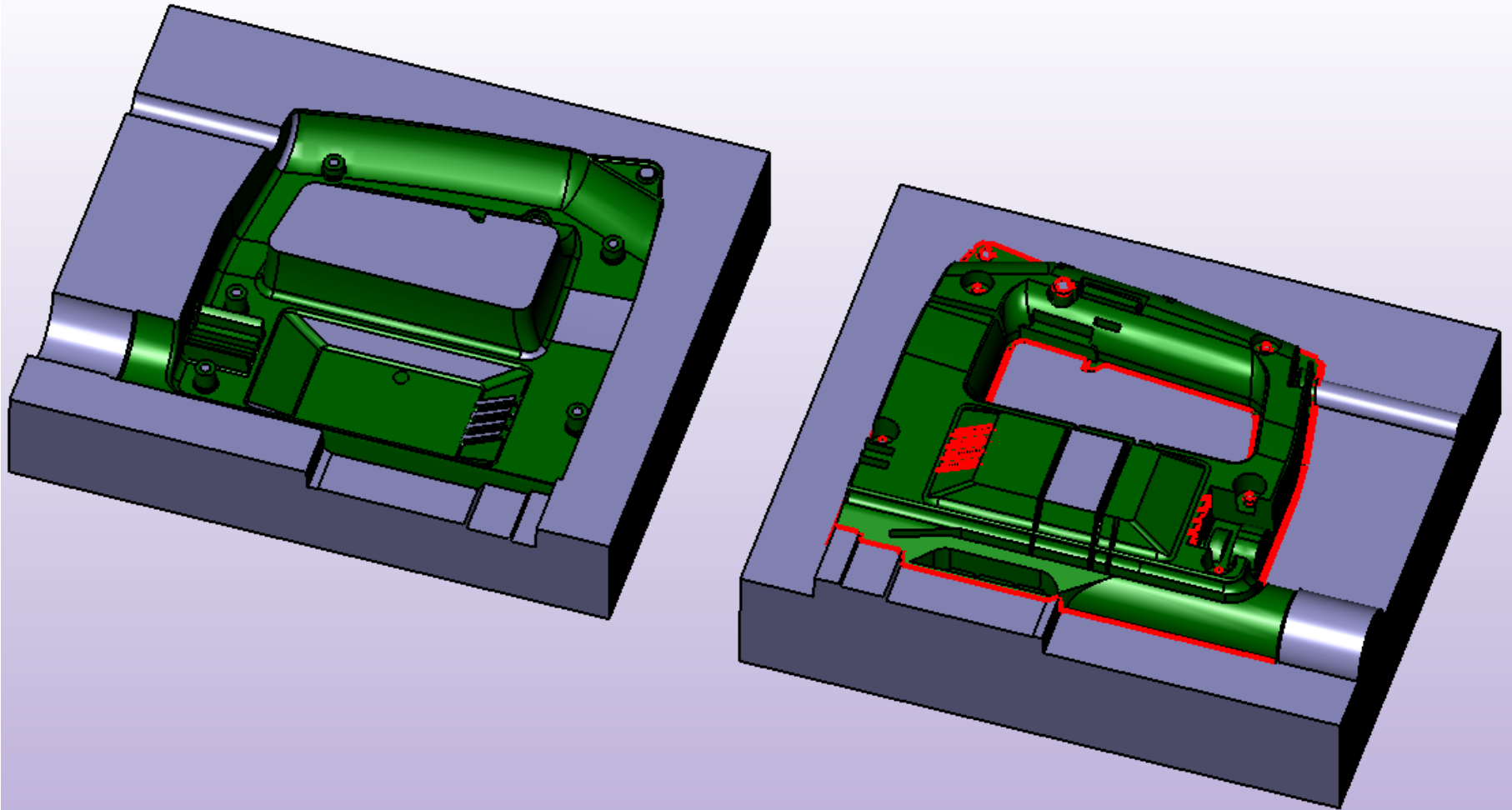
- Efekt końcowy



# Automatyzacja projektowania form



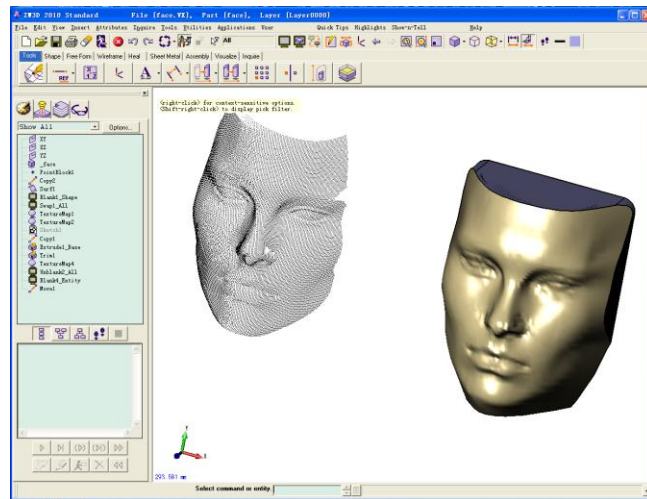
- Efekt końcowy



# Inżynieria odwrotna



- Praca z STL, chmurą punktów i danymi ze skanowania przy budowie modeli 3D i złożeń
- Budowanie powierzchni i naprawa części
- Bezpośrednie połączenie z ZW3D CAM
  - bezpośrednia obróbka powierzchni i STL
- Wsparcie dla drukarek 3D, ramion pomiarowych...

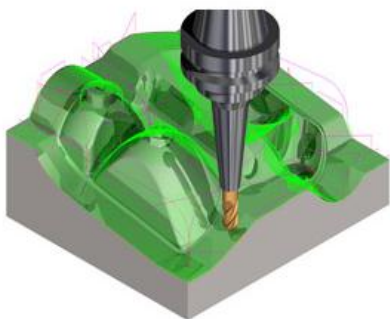
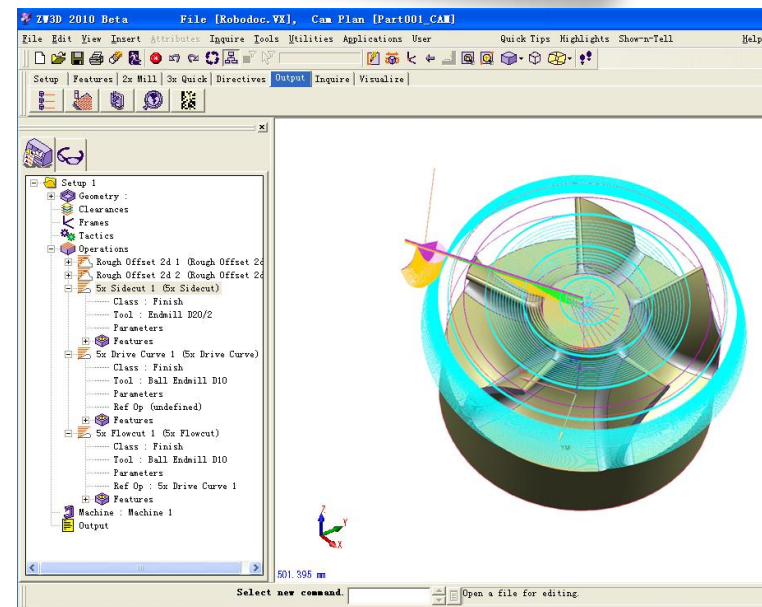




# CAM od 2,5 do 5 osi



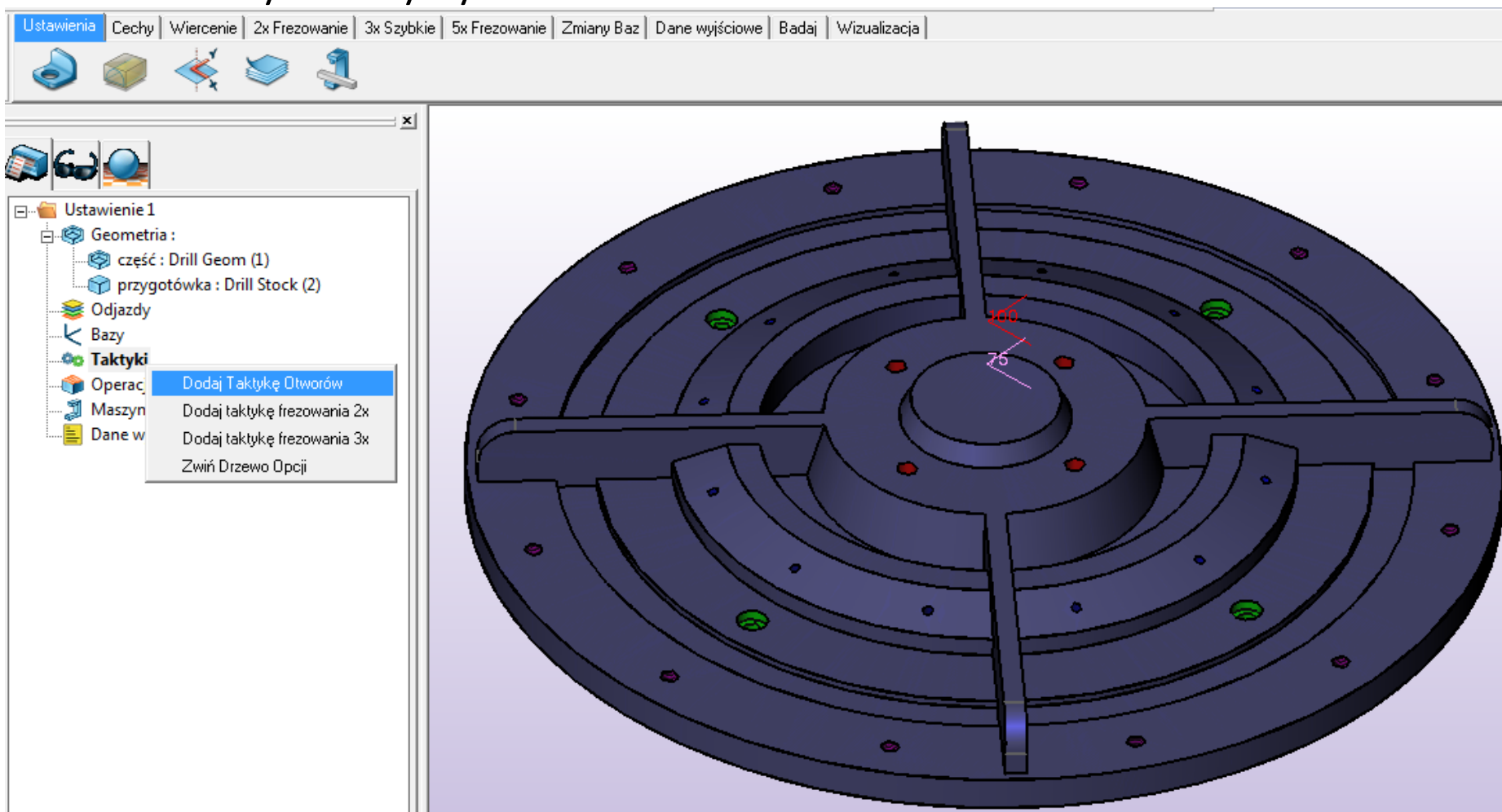
- **Automatyczne taktyki obróbkowe**
- **Automatyczne wykrywanie kolizji**
- Zwiększenie wydajności dzięki QuickMilling
- Technologia SmoothFlow™
- Adaptacyjna kontrola posuwów
- Inteligentna automatyzacja obróbki (szablony)
- Frezowanie Offset 3D z uwzględnieniem cech modelu



# CAM od 2,5 do 5 osi



- Automatyczne wykrywanie i obróbka otworów



# CAM od 2,5 do 5 osi



- Automatyczne wykrywanie i obróbka otworów

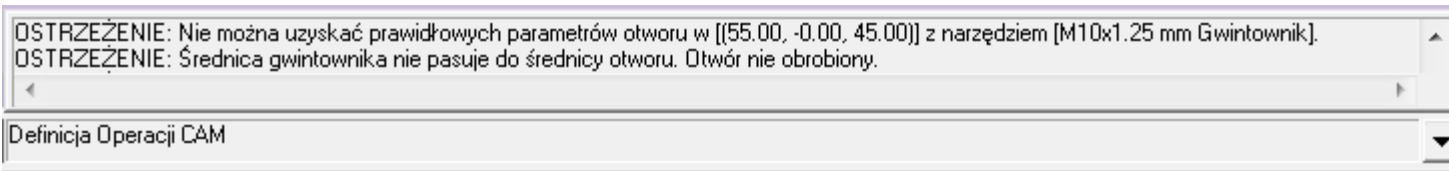
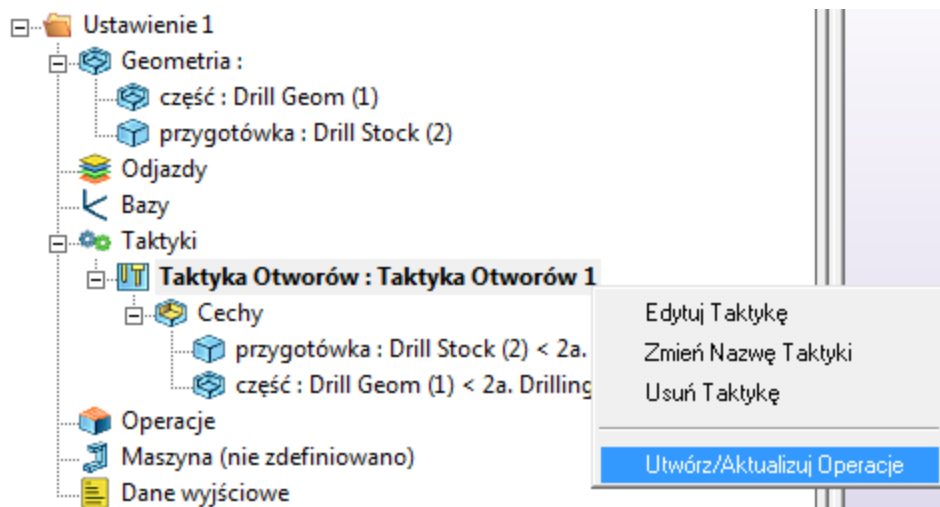
The screenshot displays the ZW3D CAM software interface with three main panels:

- Left Panel (Tree View):** Shows the project structure under 'Ustawienie 1'. It includes 'Geometria' (Drill Geom), 'Odjazdy', 'Bazy', 'Taktyki' (with 'Taktyka Otworów : Taktyka Otworów 1' selected), 'Operacje', 'Maszyna', and 'Dane wyjściowe'. A context menu is open over the selected strategy, offering options: 'Edytuj Taktykę', 'Zmień Nazwę Taktyki', 'Usuń Taktykę', and 'Utwórz/Aktualizuj Operacje'.
- Middle Panel (Menadżer Taktyki Otworów):** Contains configuration for the selected strategy. Under 'Definicja', 'Nazwa' is 'Taktyka Otworów 1', 'Materiał' is 'dowolny', and 'Typ Osi' is '3 osie'. The 'Biblioteka Narzędzi' section lists 'TOOLS\_METRIC\_AND\_INCH.Z3' and '001 METRIC TOOLS'. There are icons for tool types and a 'Zmień nazwę duplikatów' checkbox. The 'Typ Zasad' section shows icons for different tool types. The 'Kolejność Baz' section lists 'Maszyna'.
- Right Panel (Kolejność Strategii dla Wykr Otworów):** Shows the sequence of operations for hole drilling: 'wiercenie', 'pogł walcowe', 'pogł stożkowe', 'frezowanie otw', 'rozwiercanie', and 'gwintowanie'. It includes navigation buttons (+, -, up, down) and a 'Zamknij' button.

# CAM od 2,5 do 5 osi



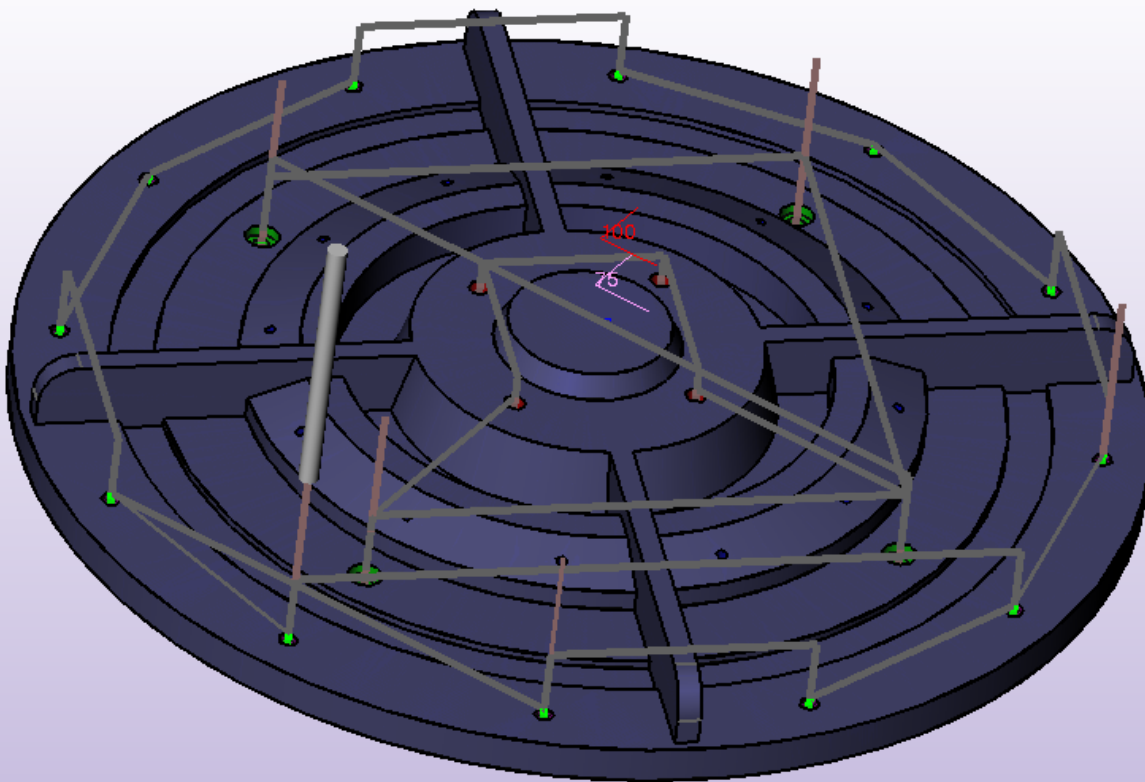
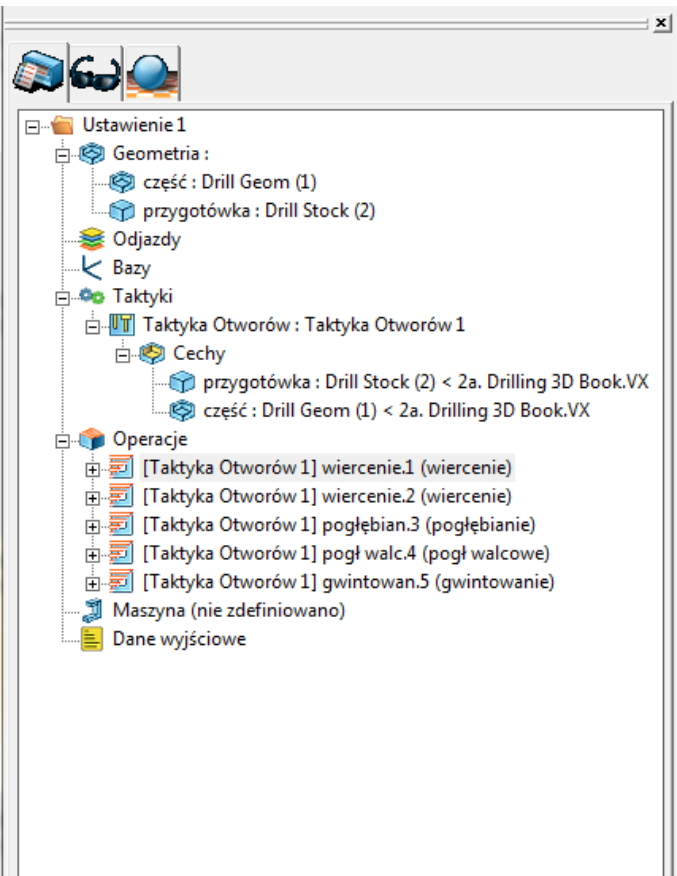
- Automatyczne wykrywanie i obróbka otworów



# CAM od 2,5 do 5 osi



- Automatyczne wykrywanie i obróbka otworów

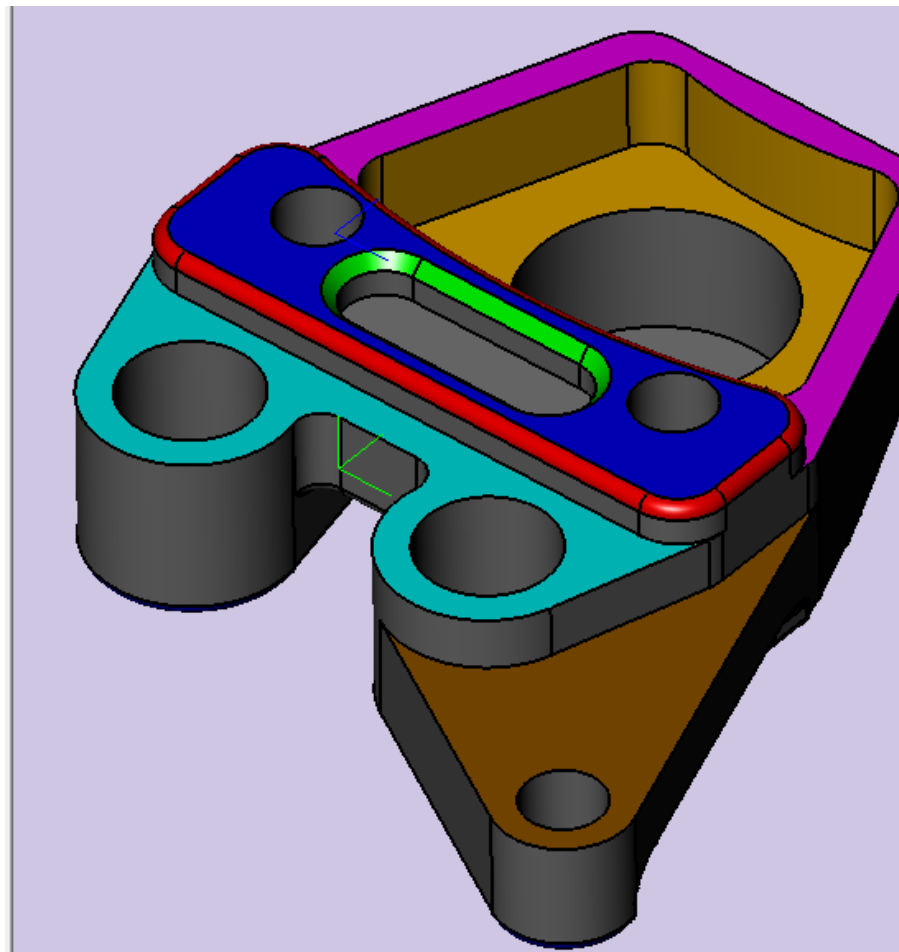
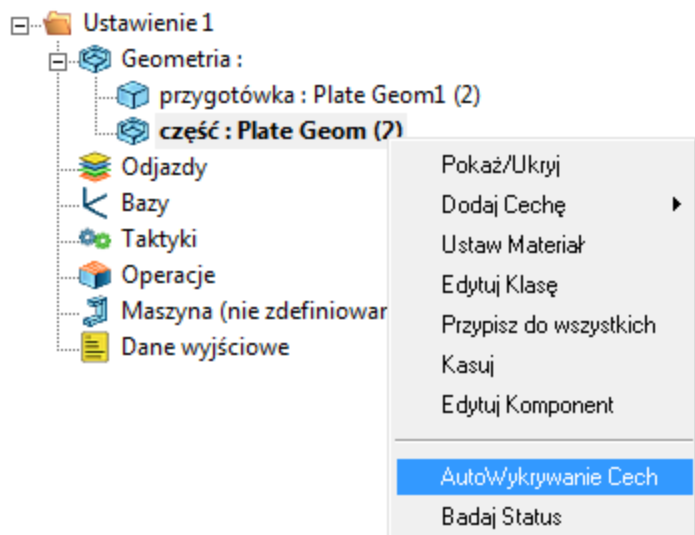




# CAM od 2,5 do 5 osi



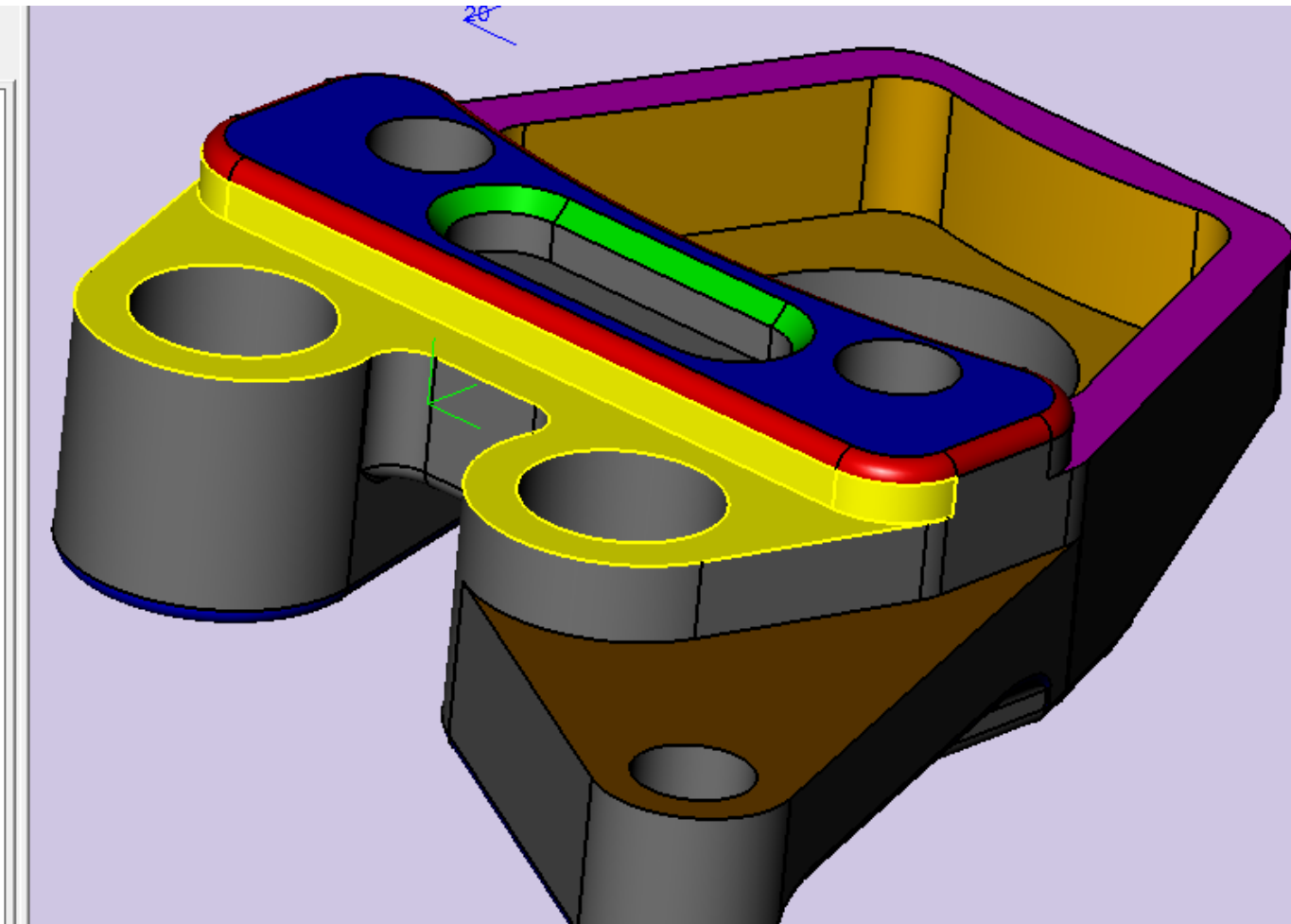
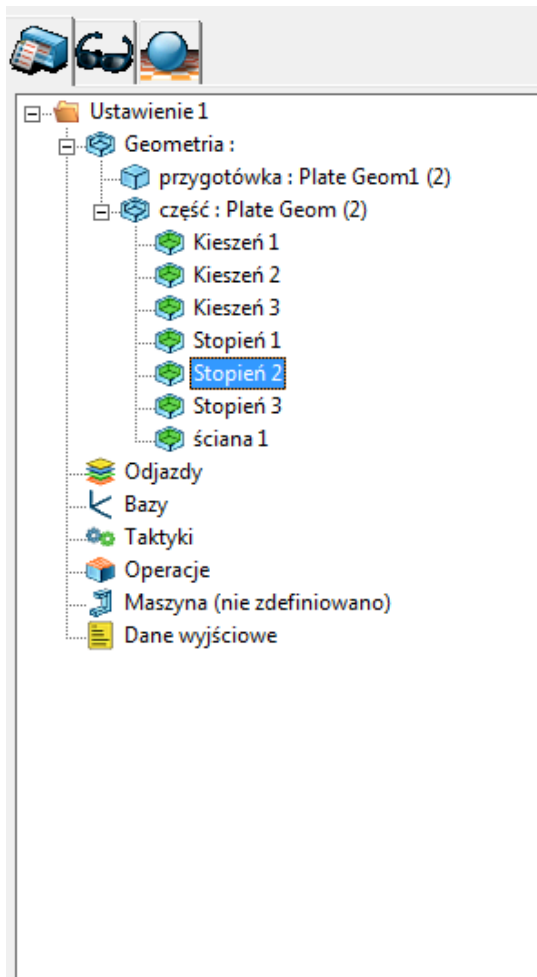
- Automatyczne wykrywanie cech 2D



# CAM od 2,5 do 5 osi



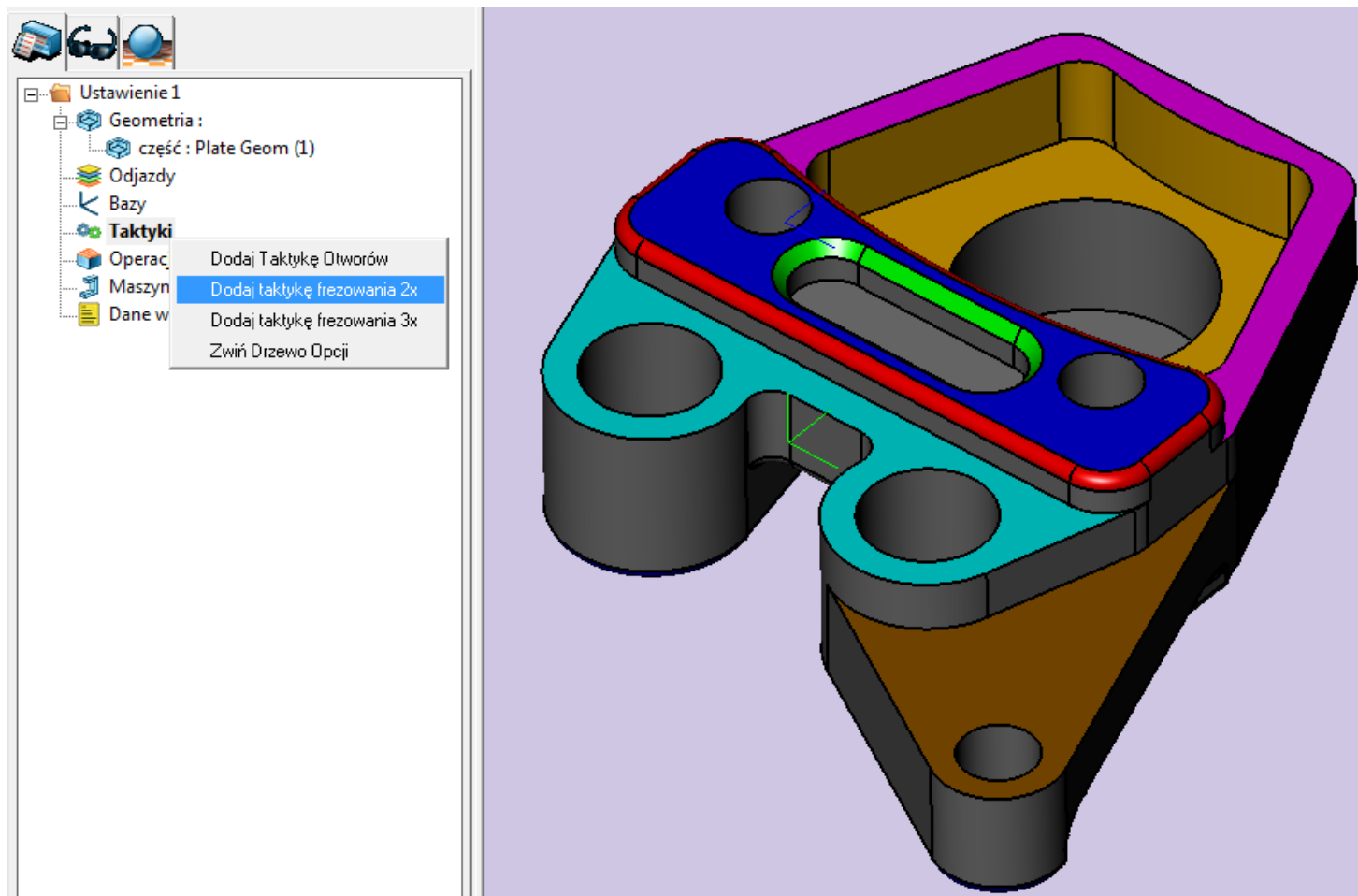
- Automatyczne wykrywanie cech 2D



# CAM od 2,5 do 5 osi



- Automatyczne definiowanie obróbek 2-osiowych



# CAM od 2,5 do 5 osi



- Automatyczne definiowanie obróbek 2-osiowych

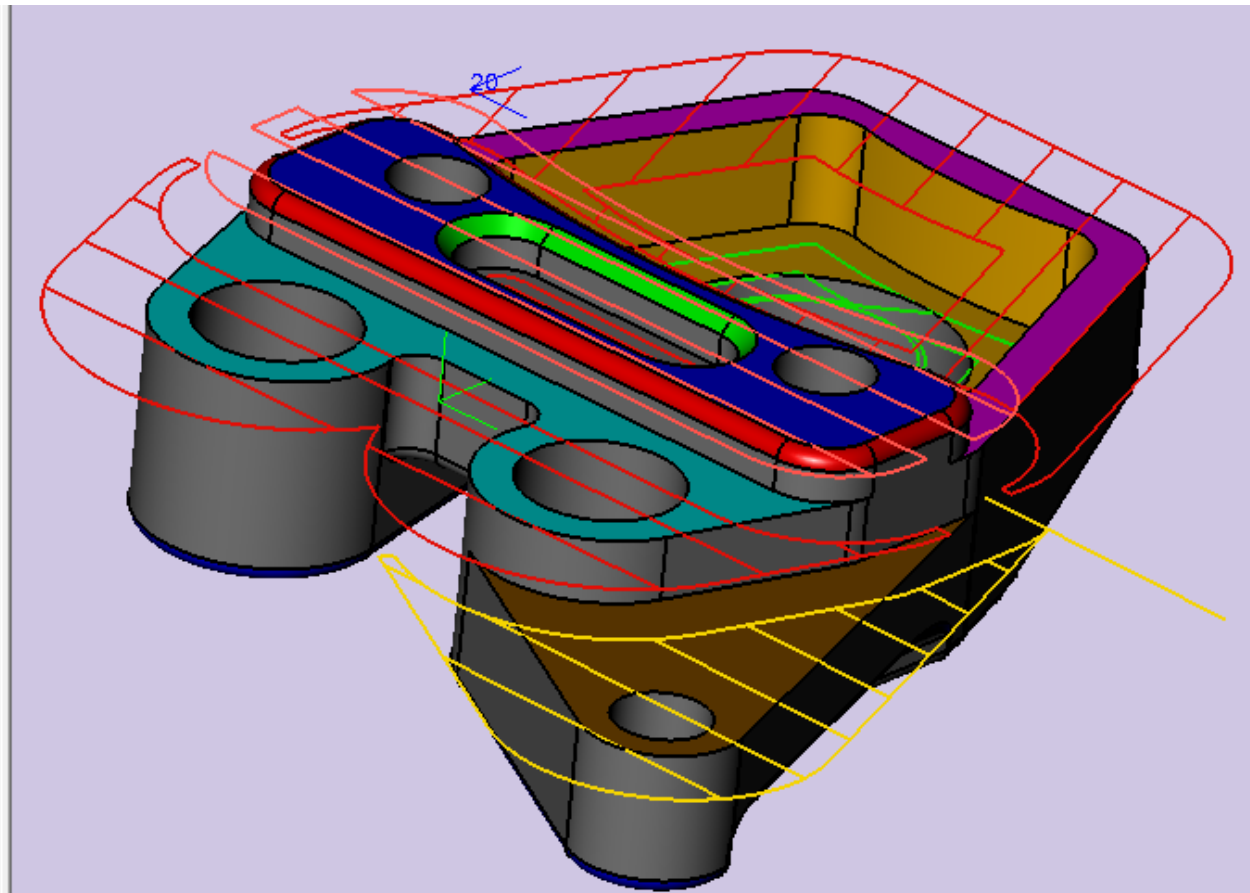
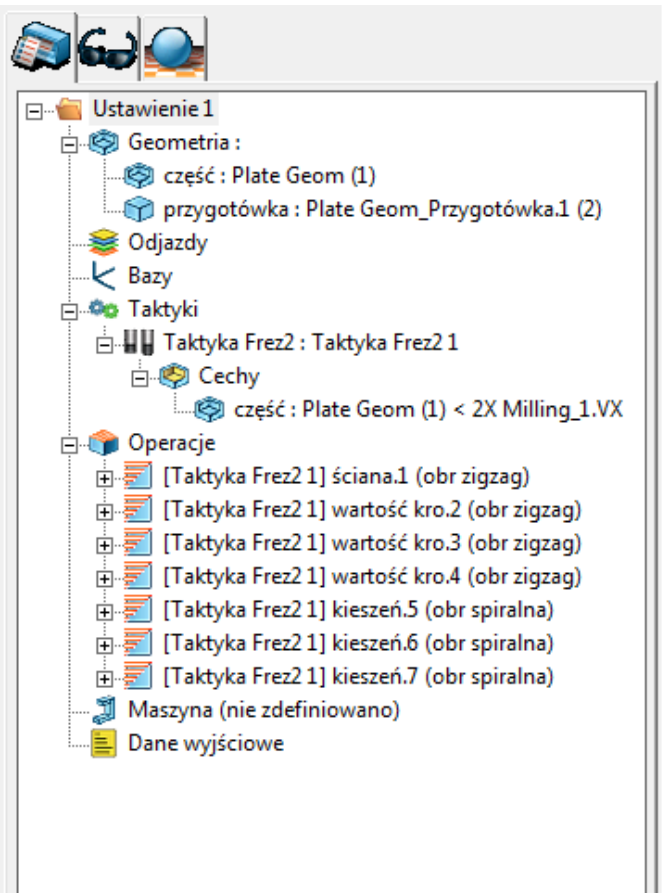
The screenshot displays the ZW3D CAM software interface. On the left, a tree view shows the project structure under 'Ustawienie 1', including 'Geometria', 'Odjazdy', 'Bazy', and 'Taktyki'. The 'Taktyki' folder is expanded to show 'Taktyka Frez2 : Taktyka Frez2 1', which is selected. A context menu is open over this item, offering options like 'Edytuj Taktykę', 'Interfejs Arkusza Kalkulacyjnego-Widok Operacji', and 'Utwórz/Aktualizuj Operacje'. The main window is divided into several panels:

- Menadżer Taktyki Frez2:** Contains fields for 'Nazwa' (Taktyka Frez2 1) and 'Materiał' (dowolny). It lists tool libraries: 'TOOLS\_METRIC\_AND\_INCH.Z3' and '001 METRIC TOOLS'. There are icons for tool types and a 'Typ Zasad' section.
- Zasady Wyboru Parametrów Głównych:** A settings panel with various parameters:
  - Ogólne Parametry: Tolerancja (0.025), Typ Kroku (procent), Wartość Kroku (60), Zwolnienie Dyst (0), Kontrola Narożnika (zaokrąglenie), Lokalizacja Narzędzia (stycznie na zewn), Zachodzenie (10), Kompensacja Narz (offset), Sprawdzanie Kolizji (tak).
  - Punkty wejścia: Punkty Pod Wiercenie, Pkt. Startowe, Baza Pocz Narzędzia, Baza Końcowa Narz.
  - Ignorowanie Pętli i Otworów: Ignorowane Typy (wielkość otworu), Średnica Otworu (10).

# CAM od 2,5 do 5 osi



- Automatyczne definiowanie obróbek 2-osioowych

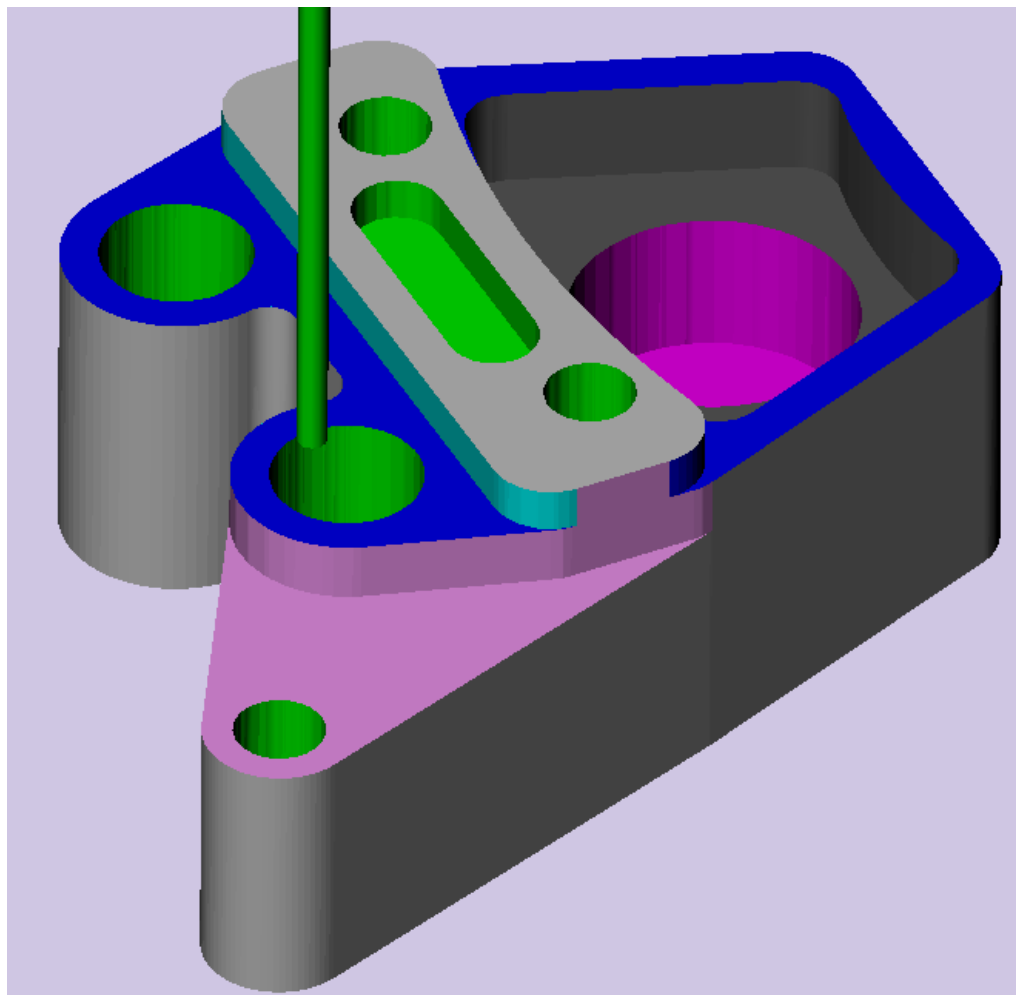




# CAM od 2,5 do 5 osi



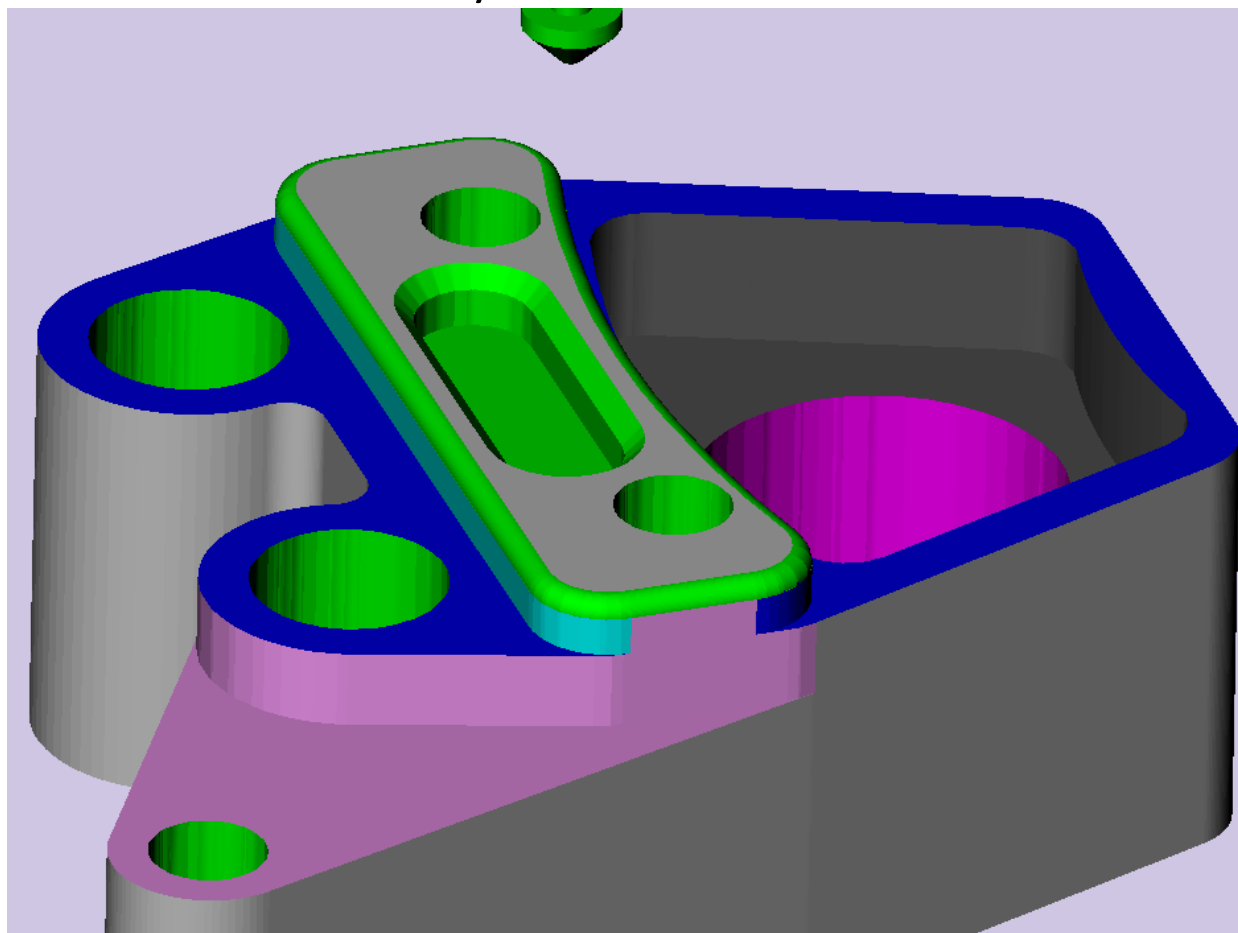
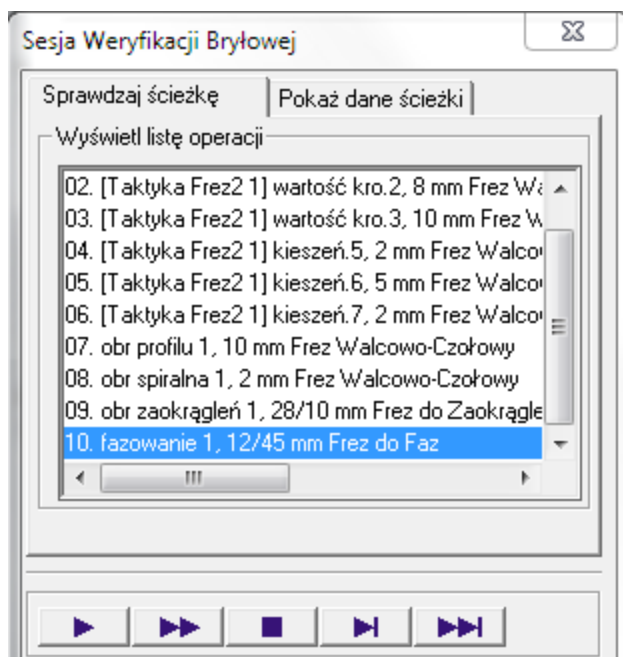
- Automagiczne definiowanie obróbek 2-osiowych



# CAM od 2,5 do 5 osi



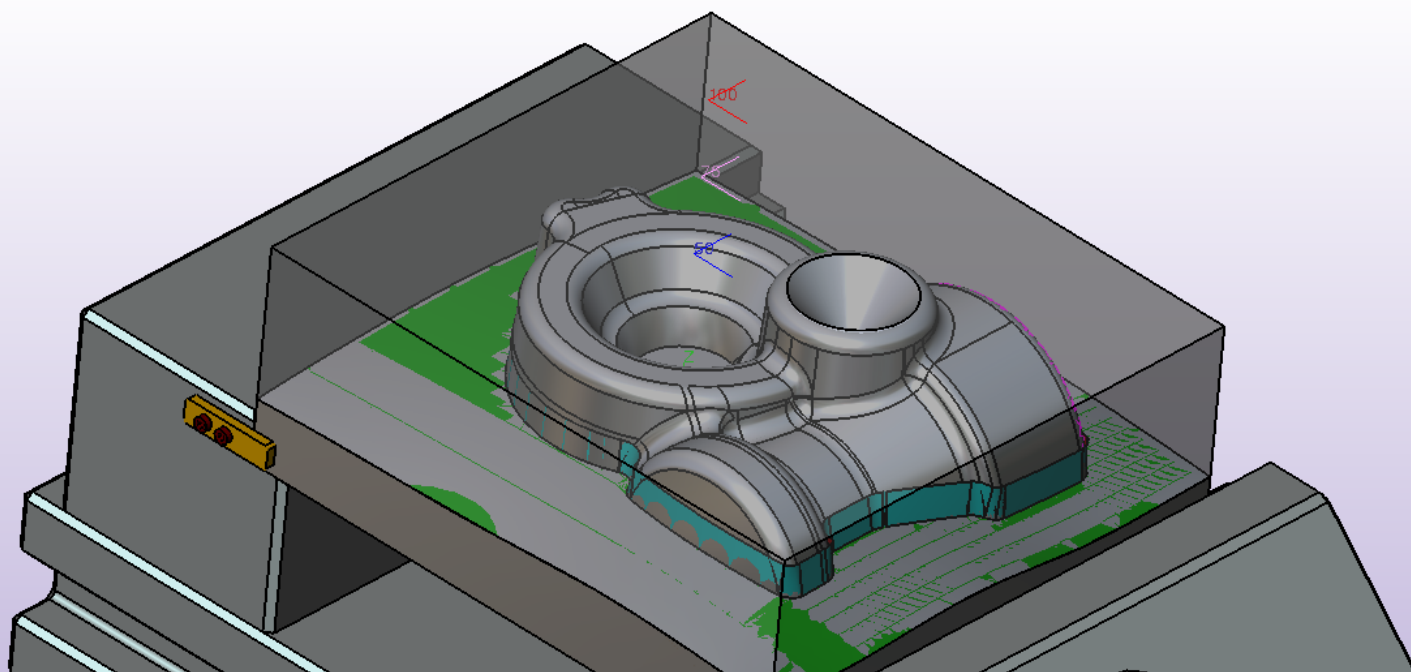
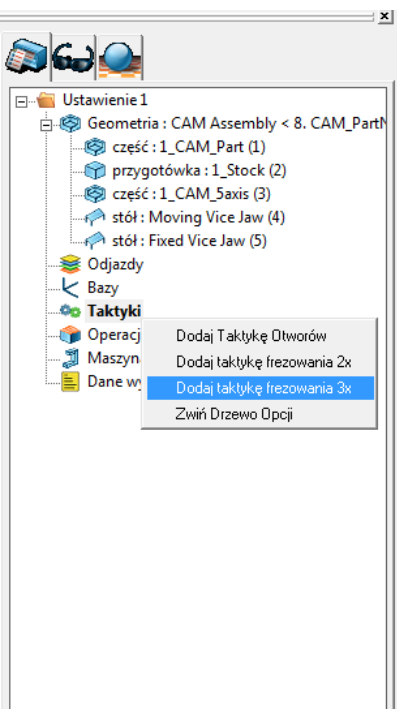
- Automatyczne definiowanie obróbek 2-osiowych



# CAM od 2,5 do 5 osi



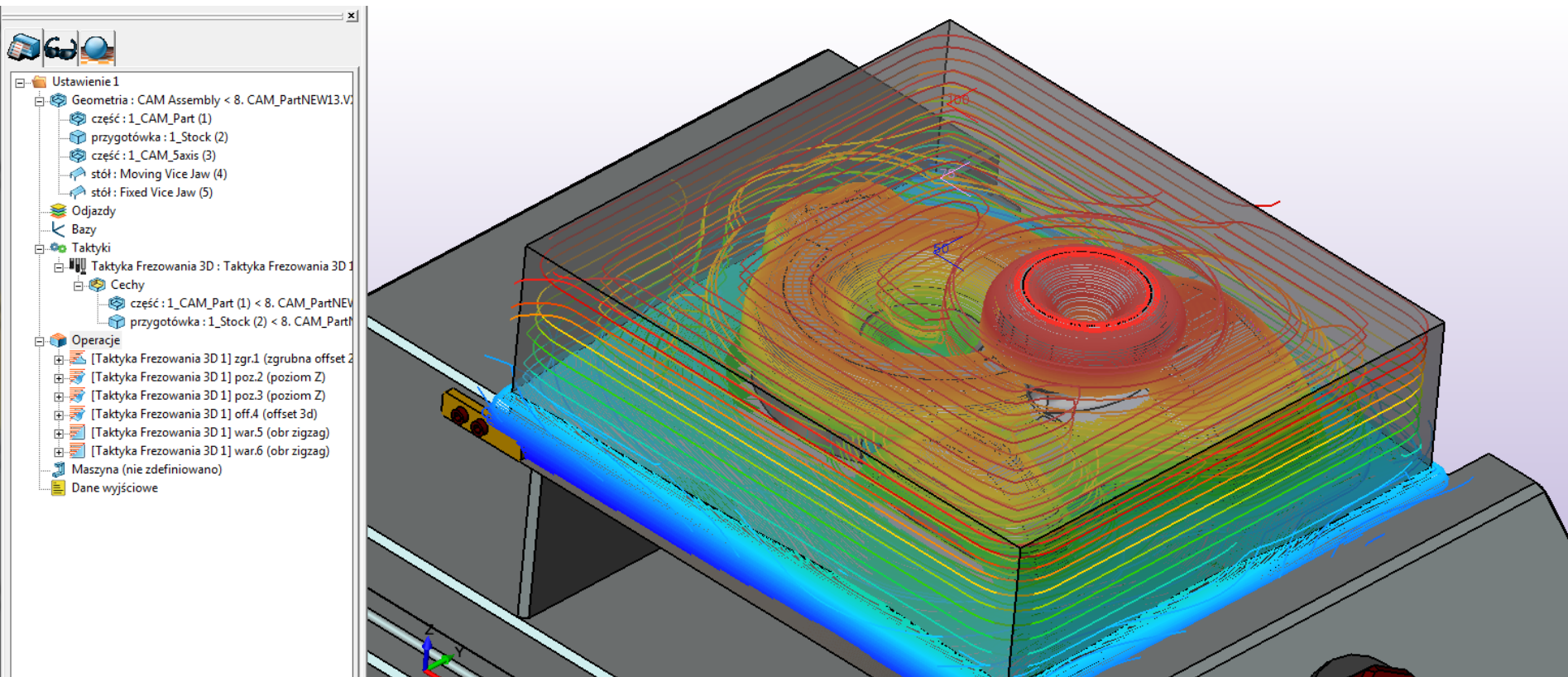
- Automatyczne definiowanie obróbek 3-osiowych



# CAM od 2,5 do 5 osi



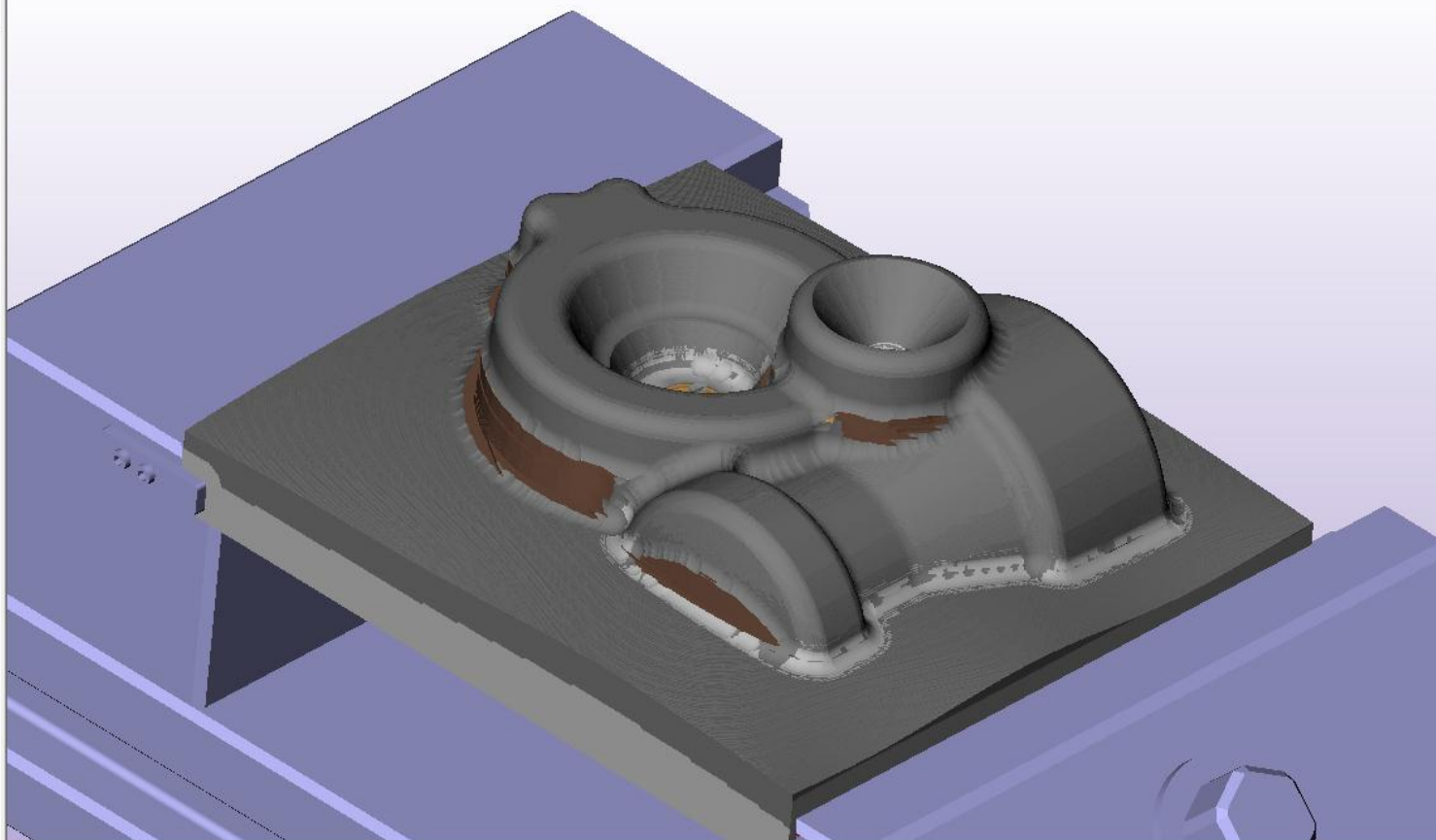
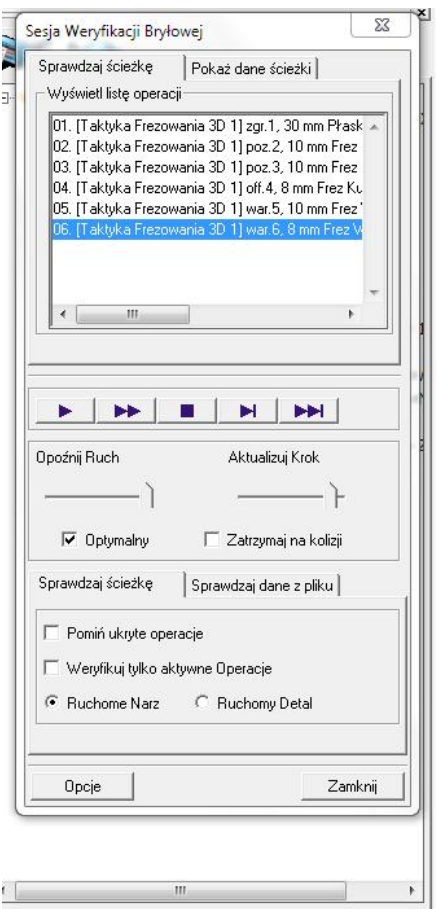
- Automatyczne definiowanie obróbek 3-osiowych



# CAM od 2,5 do 5 osi



- Automatyczne definiowanie obróbek 3-osiowych

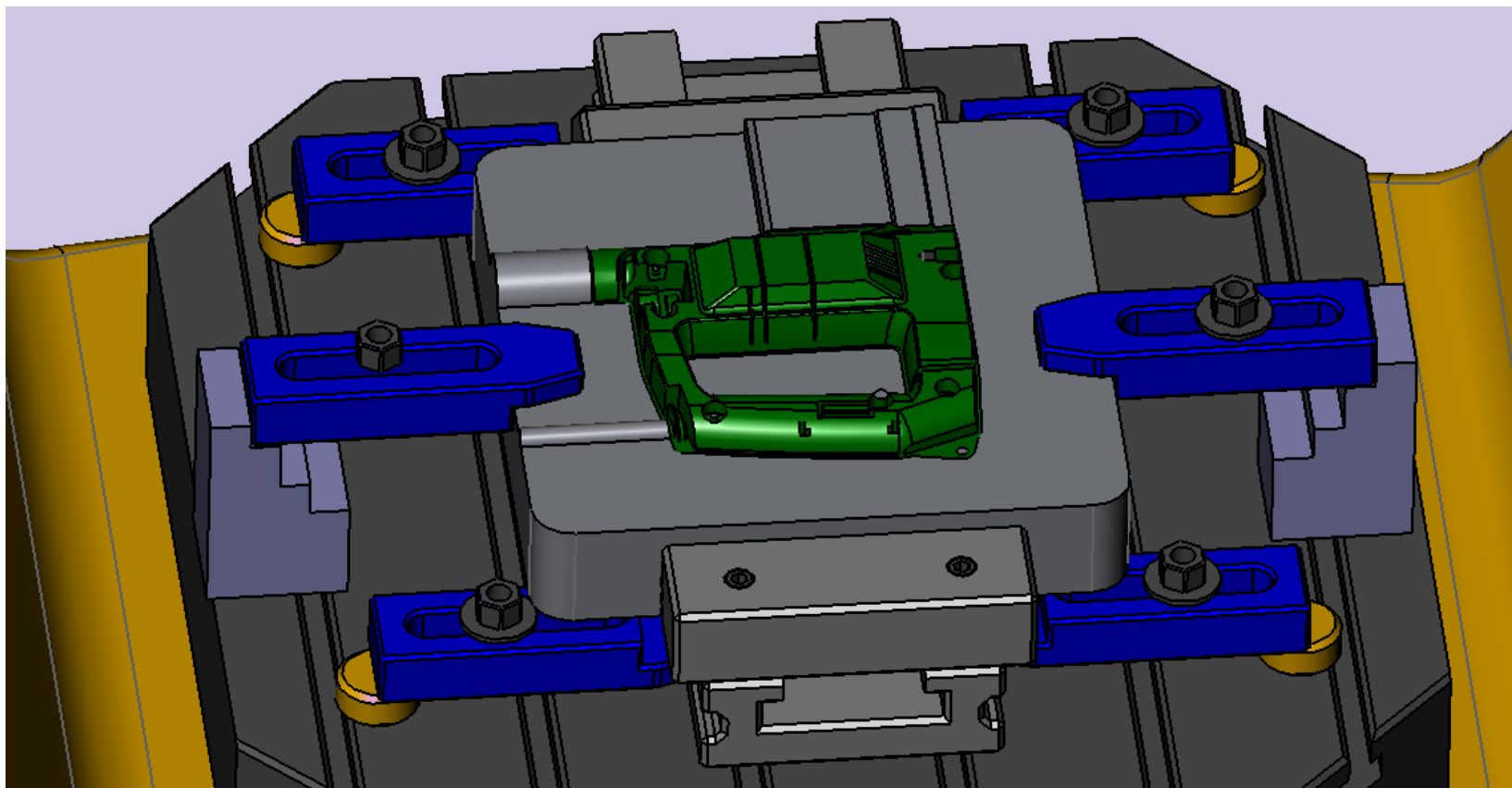




# CAM od 2,5 do 5 osi



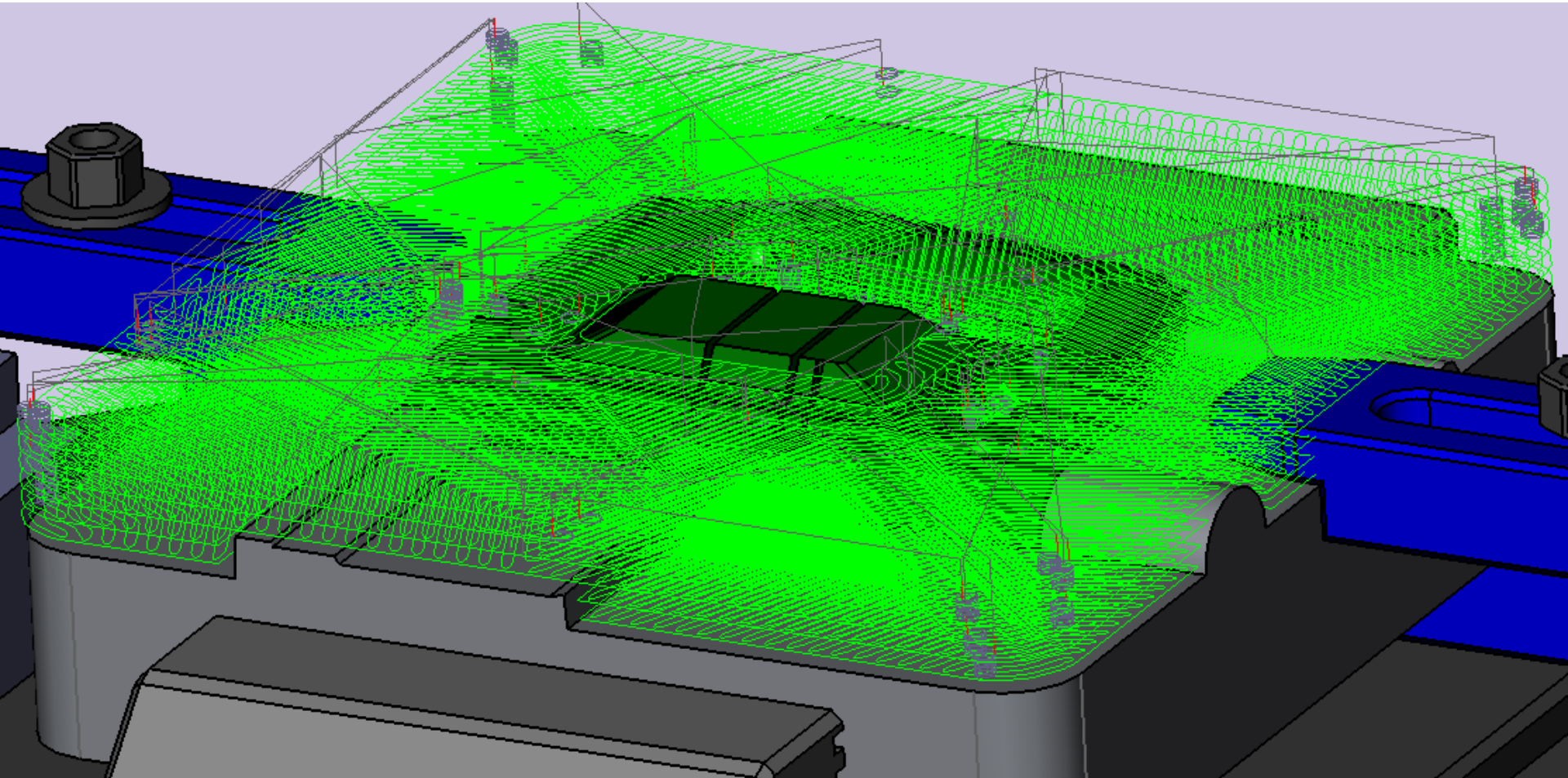
- Automagiczne wykrywanie i unikanie kolizji



# CAM od 2,5 do 5 osi



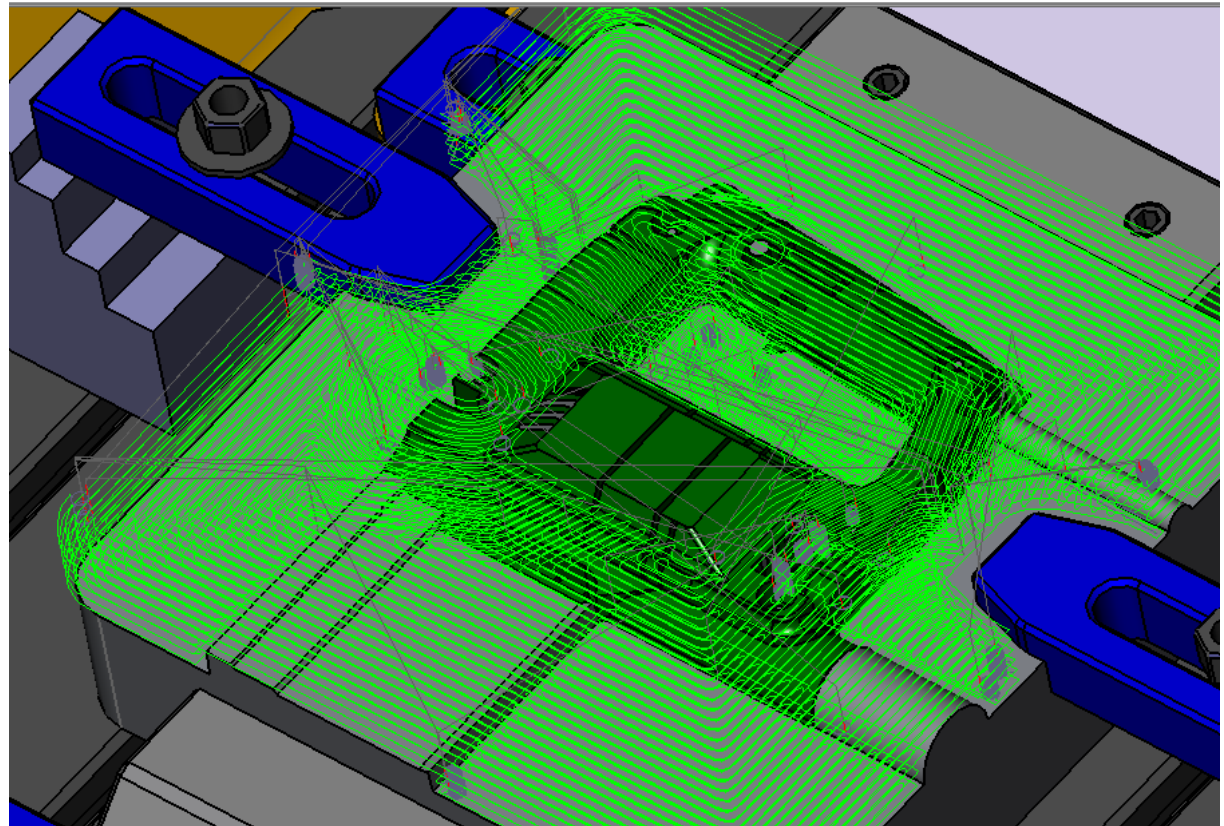
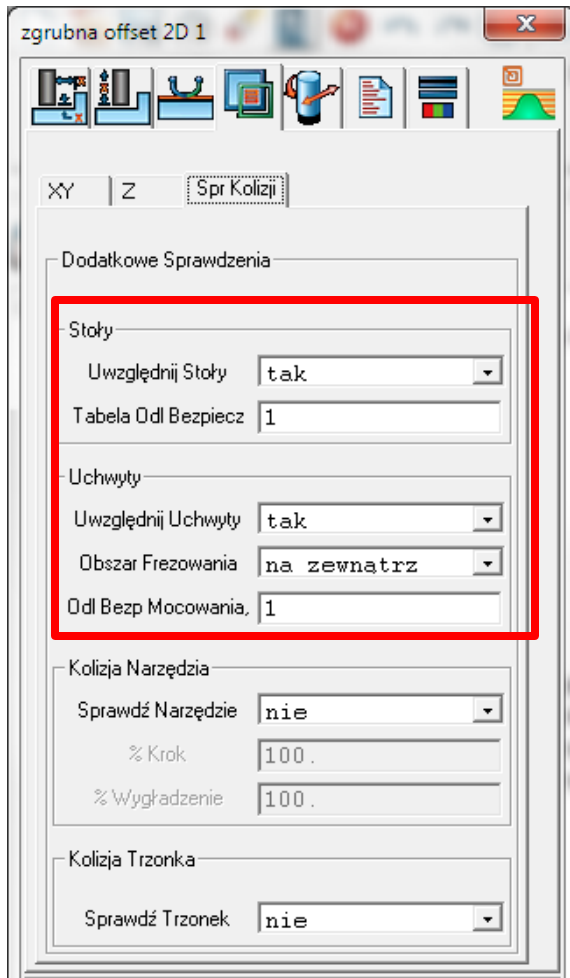
- Automagiczne wykrywanie i unikanie kolizji



# CAM od 2,5 do 5 osi



- Automatyczne wykrywanie i unikanie kolizji

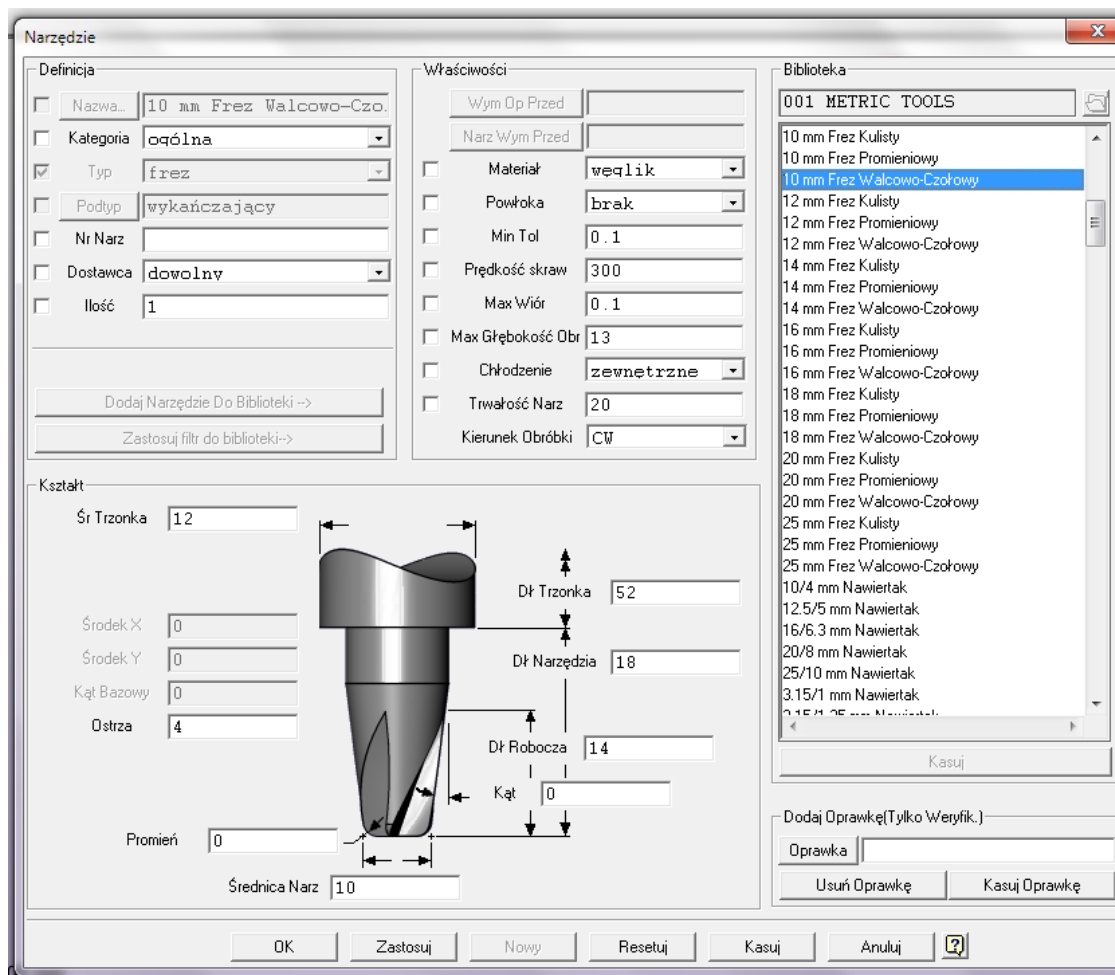




# CAM od 2,5 do 5 osi



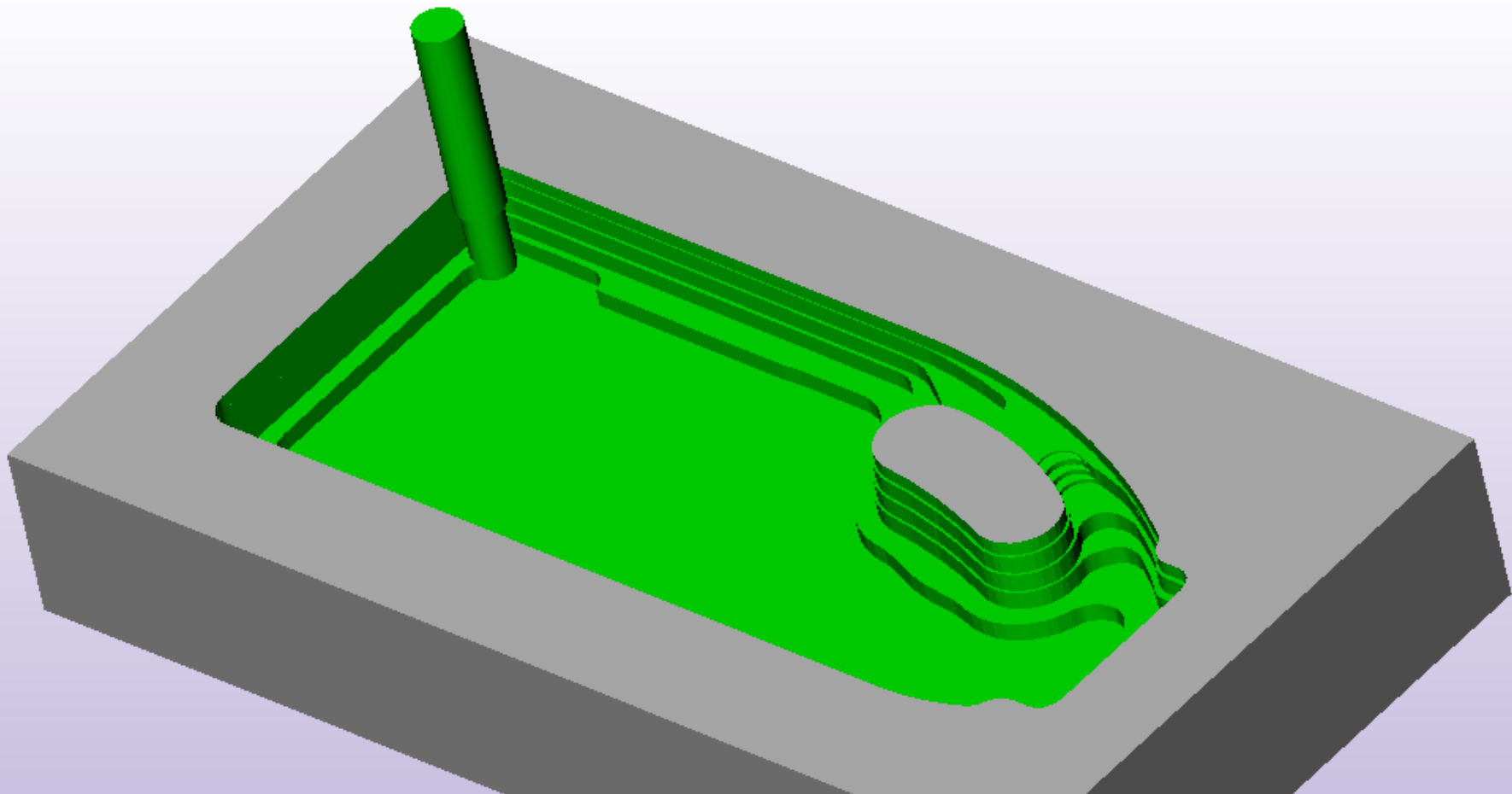
- Automatyczne wykrywanie i unikanie kolizji



# CAM od 2,5 do 5 osi



- Automagiczne wykrywanie i unikanie kolizji

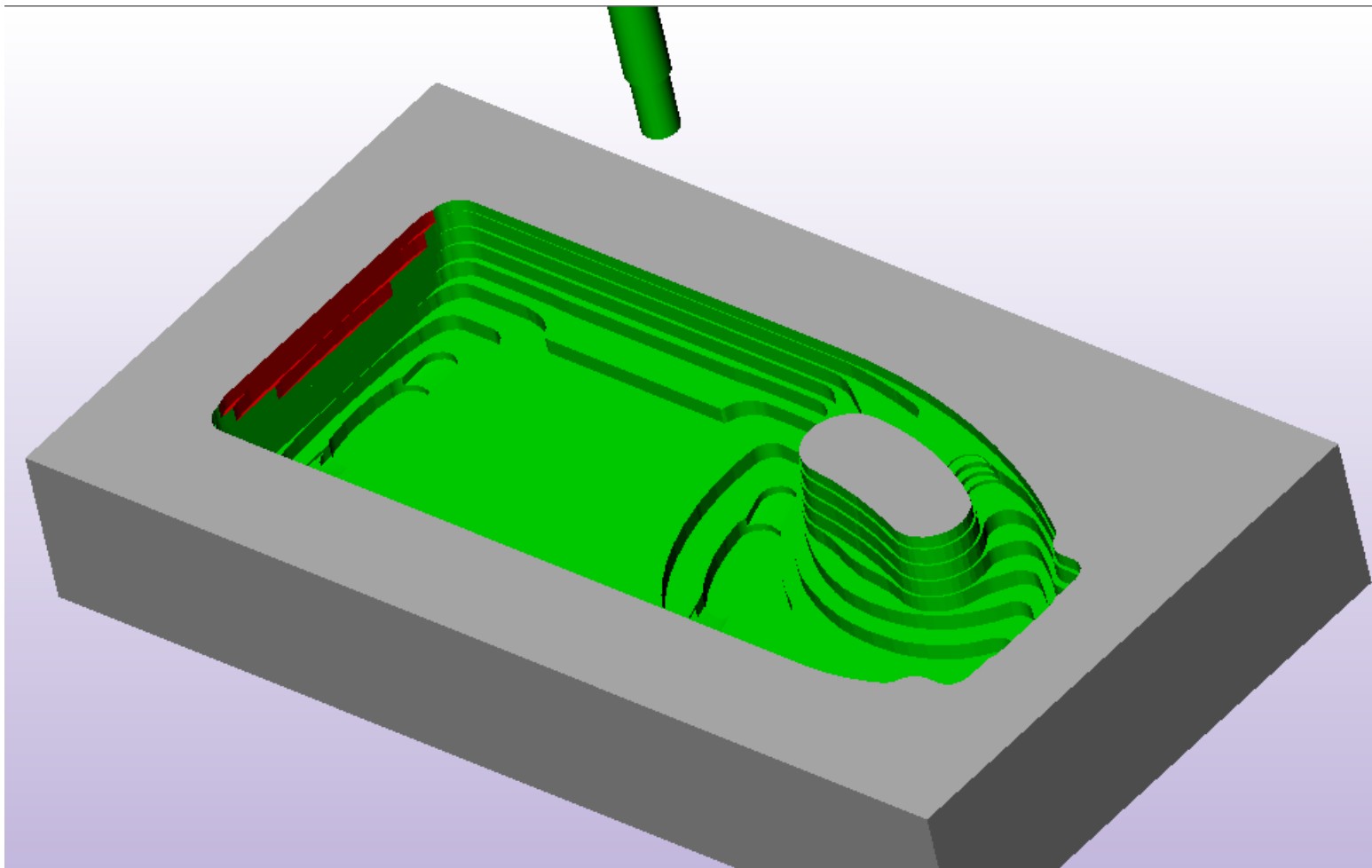




# CAM od 2,5 do 5 osi



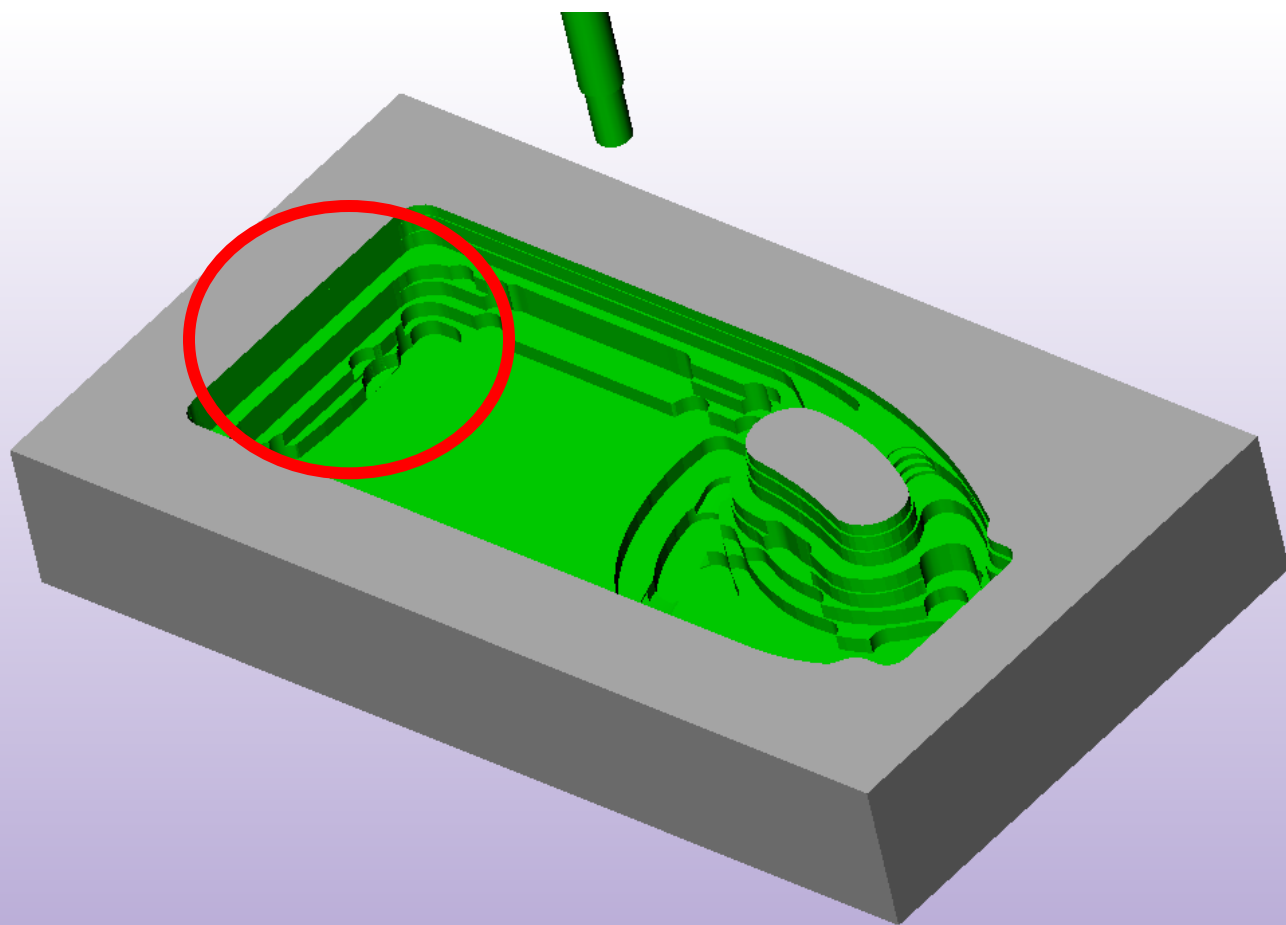
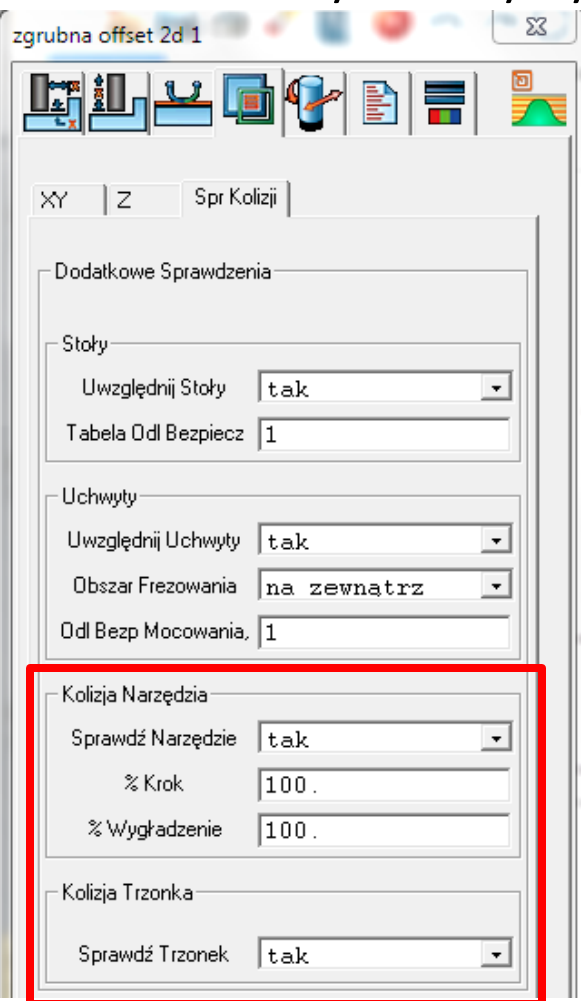
- Automatyczne wykrywanie i unikanie kolizji



# CAM od 2,5 do 5 osi



- Automagiczne wykrywanie i unikanie kolizji





# *Wypróbuj ZW3D!*

Pytania dotyczące oprogramowania ZW3D  
prosimy kierować na adres:

[info@cadcamsoft.pl](mailto:info@cadcamsoft.pl)

[www.cadcamsoft.pl](http://www.cadcamsoft.pl)