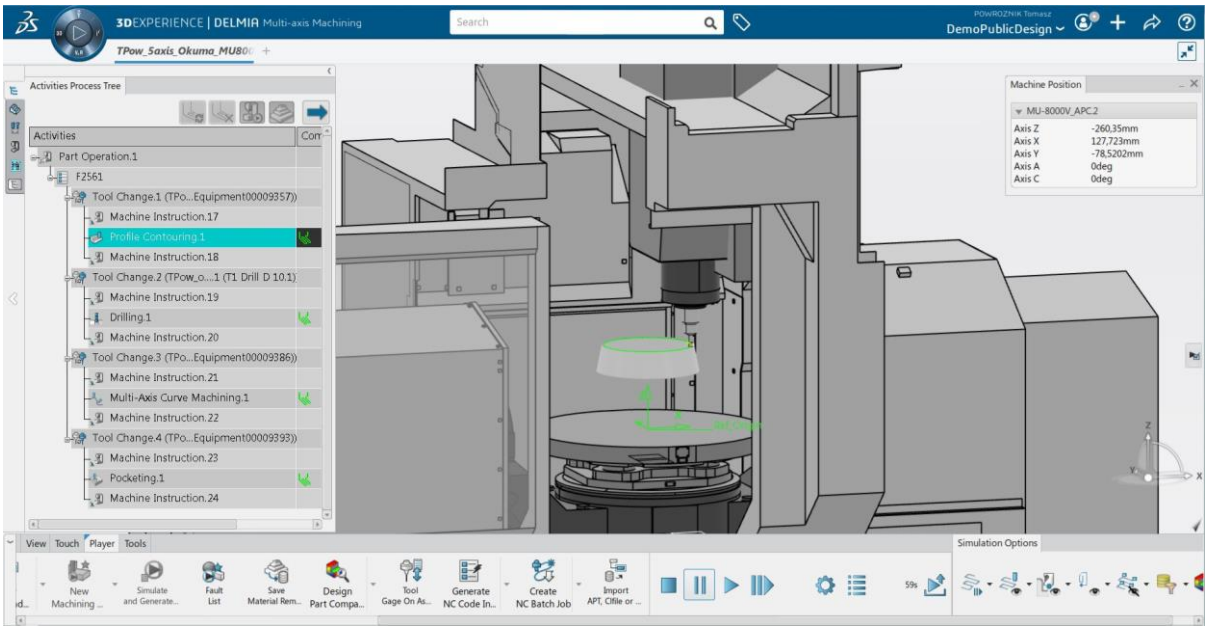
PARAMETRY SKRAWANIA W DELMIA 3DEXPERIENCE

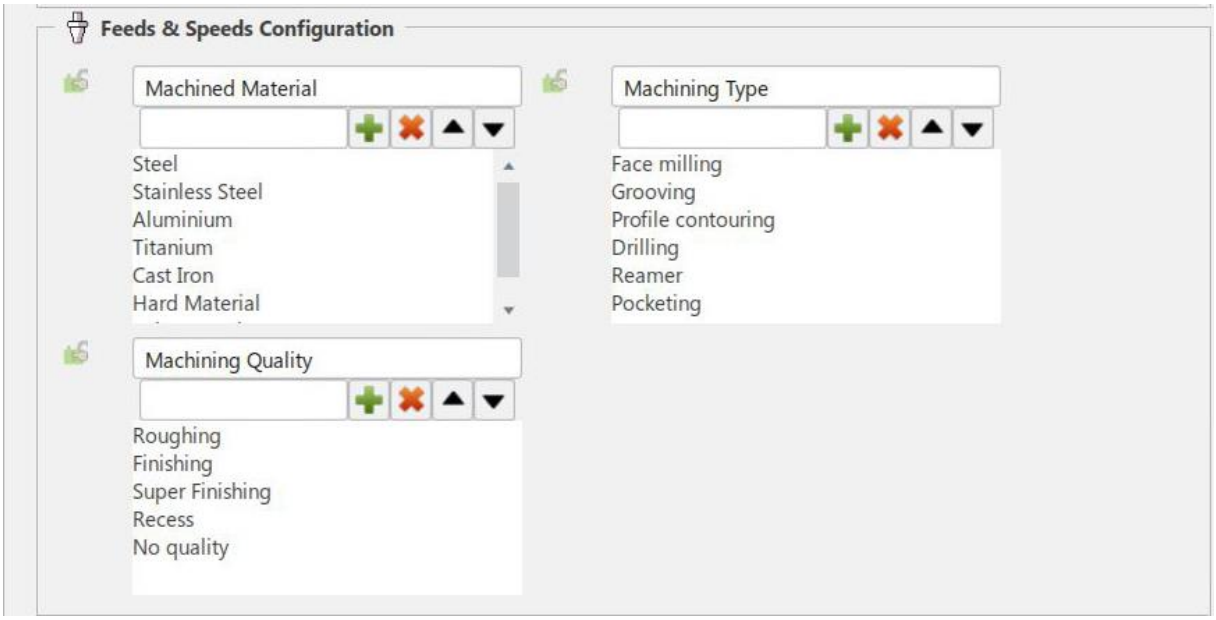
W pierwszym odcinku CYKLU PORAD TECHNICZNYCH omówimy parametry skrawania na przykładzie DELMIA 3DEXPERIENCE. Odniesiemy się do najistotniejszych czynników wpływających na jakość obrabianej powierzchni, czas obróbki i stabilność pracy maszyny, jak również czas życia pracy narzędzi.

DELMIA, wchodząca w skład platformy 3DEXPERIENCE, umożliwia definiowanie narzędzi standardowych i niestandardowych oraz rozszerzenie ich o modele 3D, które można pobrać bezpośrednio ze stron internetowych producentów narzędzi skrawających. Modele te powinny być zapisane w rozszerzeniu STEP oraz muszą być zgodne z normą ISO13399. Prawie każde narzędzie składane czy monolityczne może być stosowane do obróbki różnych materiałów. Obrabiany materiał wymaga dostosowania parametrów skrawania takich jak obroty narzędzia, posuw, głębokość skrawania itp.



Rysunek 1. Interfejs aplikacji DELMIA 3DEXPERIENCE

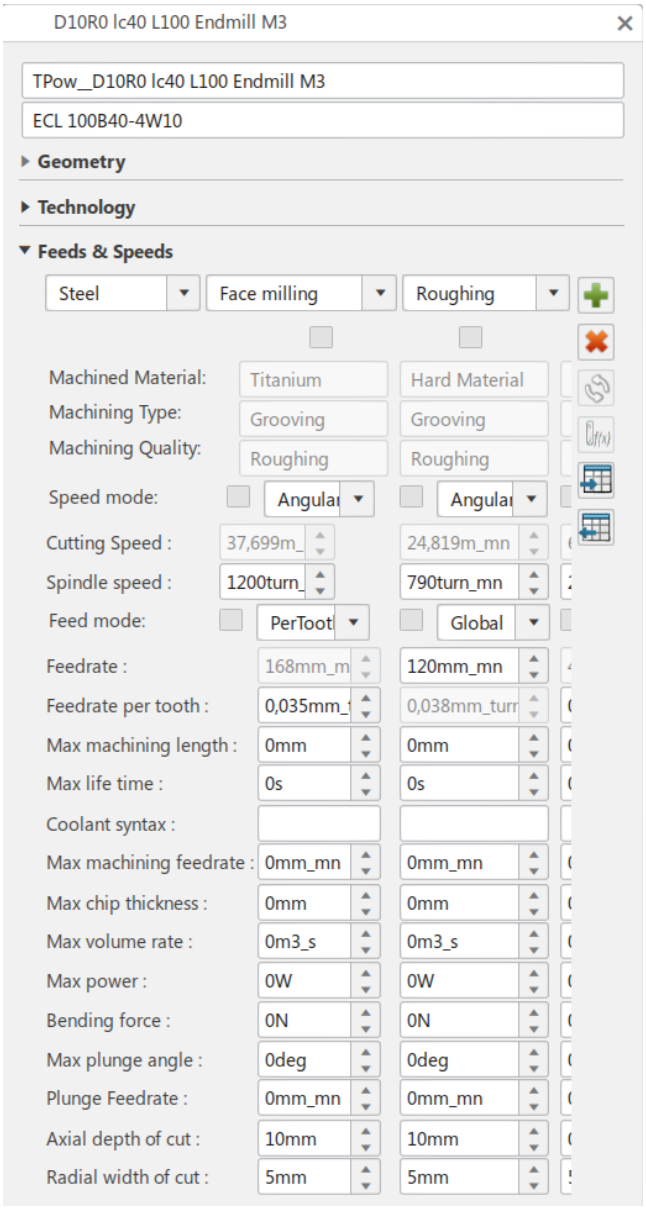
Zatem platforma 3DEXPERIENCE posiada funkcjonalność, która pozwala na definiowanie parametrów skrawania dla różnych materiałów, operacji czy rodzajów obróbki. Użytkownik może skorzystać z gotowych już zestawów lub utworzyć własne (rys. 2).



Rysunek 2. Definicja konfiguracji Materiał/Operacja/Obróbka w ustawieniach platformy

Zestaw konfiguracji *Materiał/Operacja/Obróbka* jest niezbędny do ustawienia odpowiednich parametrów skrawania dla nowych lub gotowych już narzędzi, co można zobaczyć na **FILMIE 1**:

CYKL PORAD TECHNICZNYCH - 3DEXPERIENCE Cutting condition. Poniższe ustawienia odnoszą się do pojedynczego narzędzia (rys. 3).

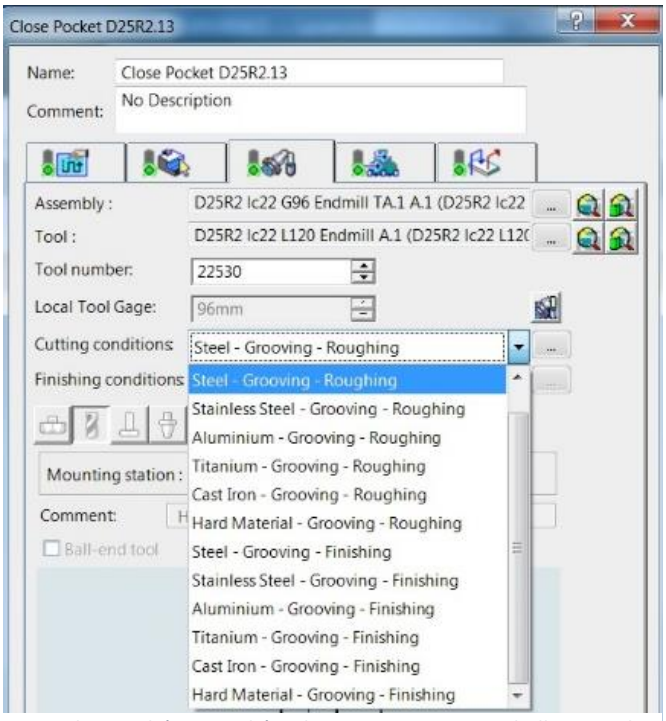


Rysunek 3. Definicja parametrów skrawania w edycji narzędzia dla atrybutów Materiał/Operacja/Obróbka

W sytuacji kiedy podczas procesu stosujemy narzędzia złożone z oprawkami, może się zdarzyć, że parametry muszą zostać zmienione. Możemy to zrealizować poprzez funkcjonalność synchronizacji, dostosowując parametry do potrzeb aktualnego procesu lub operacji.

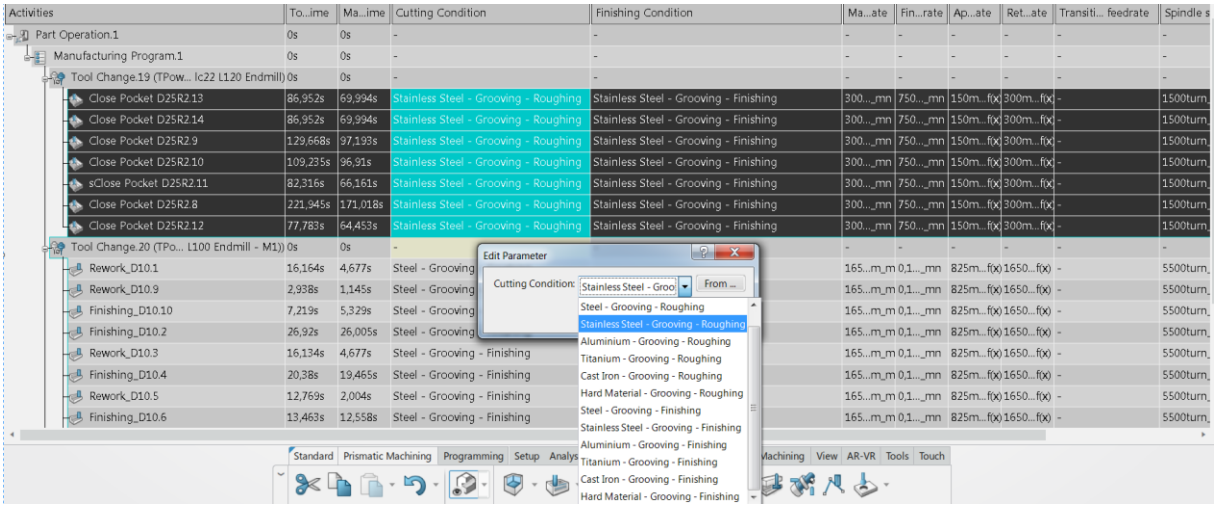
Zdefiniowane atrybuty *Materiał/Operacja/Obróbka* wraz z warunkami skrawania użytkownik może wybrać w konkretnej operacji przy wyborze narzędzia (rys. 4) – oddzielne są dla obróbki zgrubnej oraz wykańczającej, pod warunkiem, że operacja posiada w sobie obydwa rodzaje obróbek. Podczas

importu warunków skrawania można wybrać, które parametry chcemy zastosować w danej operacji. Zostaną one wówczas wygaszone i niedostępne z poziomu operacji.



Rysunek 4. Wybór warunków skrawania przypisanych dla narzędzia w przykładowej operacji Pocketing

Powyższy opis dotyczy pojedynczych operacji, a mianowicie, aby ustawić warunki skrawania, należy edytować każdą z nich. Jest to czasem żmudna i pracochłonna czynność, szczególnie wtedy, kiedy musimy zmienić parametry w zakresie tego samego narzędzia w istniejącym już procesie. Aby tego uniknąć, wystarczy zaznaczyć dowolną ilość operacji na specyfikacji drzewka topologicznego i klikając prawym klawiszem myszy, zmienić warunki skrawania (rys. 5).

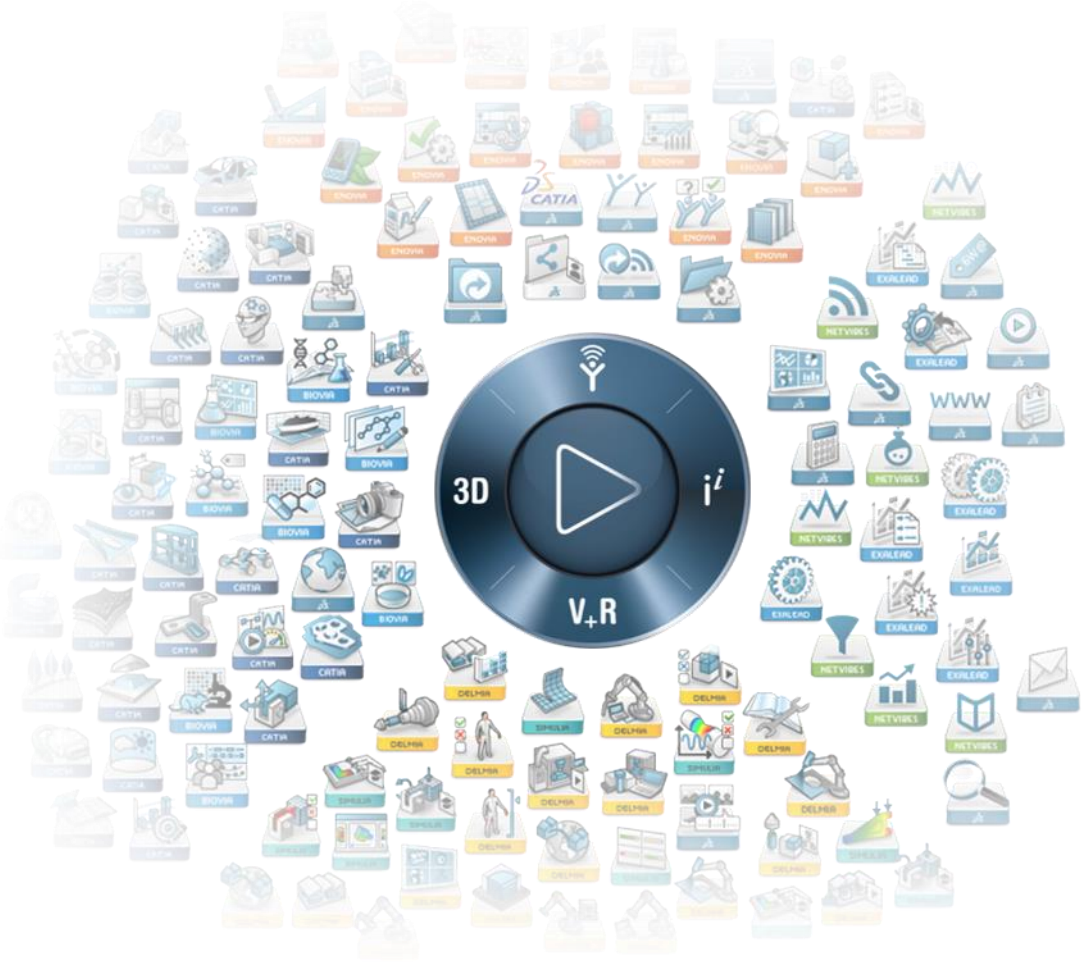


Rysunek 5. Zmiana parametrów skrawania z wykorzystaniem drzewka topologicznego - rysunek poglądowy

FILM 2 obrazuje tę czynność:

CYKL PORAD TECHNICZNYCH - 3DEXPERIENCE Multi cutting condition

Podsumowując, platforma 3DEXPERIENCE posiada bogaty wachlarz zaawansowanych możliwości zarządzania warunkami skrawania pozwalający na szybkie i bezpieczne ustawienia, a także zmiany parametrów narzędzi. Przechowywanie narzędzi i/lub złożeń wraz z parametrami w bazie danych platformy 3DEXPERIENCE ma ogromny wpływ na szybkość przygotowania procesu i zmniejszenie ryzyka wystąpienia błędów podczas definicji warunków skrawania. Dobór odpowiednich warunków skrawania pozwala na optymalną obróbkę poprzez przedłużenie czasu życia pracy narzędzia i stabilną pracę maszyny.



FILM 1: *CYKL PORAD TECHNICZNYCH - 3DEXPERIENCE Cutting condition*

FILM 2: *CYKL PORAD TECHNICZNYCH - 3DEXPERIENCE Multi cutting condition*