

# Technologie przetwarzania metali - ManuOpti

## Krótki opis usługi

W ramach usługi udostępniony jest hybrydowy system komputerowy, umożliwiający przeprowadzenie symulacji procesów i cykli produkcyjnych przetwórstwa metali z wykorzystaniem możliwości infrastruktur gridowych. Proponowany system komputerowy łączy w sobie funkcjonalność oprogramowania ManuOpti, będący integratorem programów do symulacji numerycznych, oraz systemu Scalarm, umożliwiający mapowanie obliczeń bezpośrednio na infrastrukturę gridową, a także zaawansowaną analizę wyników. Dzięki dostarczonej w ramach usługi funkcjonalności możliwe jest:

- stworzenie listy programów do symulacji numerycznych,
- zaprojektowanie cykli produkcyjnych,
- wygenerowanie certyfikatu proxy na podstawie certyfikatu z portalu PLGrid,
- stworzenie scenariuszy cykli produkcyjnych w systemie Scalarm,
- stworzenie eksperymentów w systemie Scalarm,
- Uruchomienie obliczeń stworzonych eksperymentów na infrastrukturze gridowej.

## Aktywowanie usługi

Aby móc skorzystać z usługi należy:

- Założyć konto w [portalu PLGrid](#),
- Pozyskać certyfikat,
- W portalu PLGrid, na zakładce "Usługi", kliknąć przycisk "Zarządzaj usługami" wyszukać usługę "ManuOpti", kliknąć przycisk "Aplikuj",
- Ściągnąć [aplikację kliencką usługi](#) ManuOpti. Do poprawnego działania aplikacji wymagane jest zainstalowanie [Microsoft .NET Framework](#) w wersji 4.5 lub nowszej.

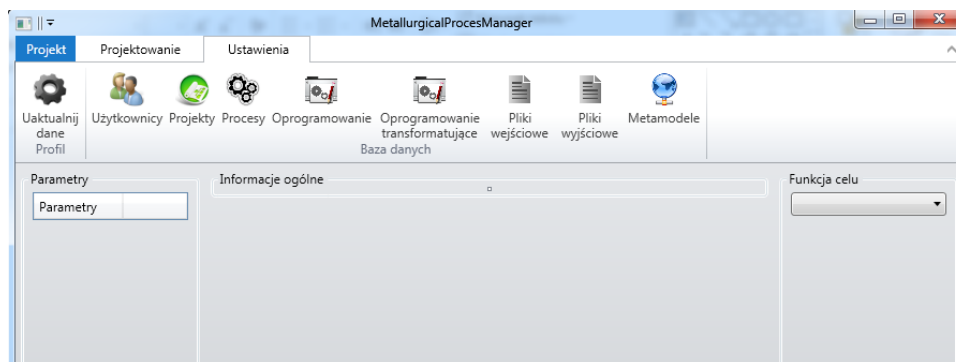
## Ograniczenia w korzystaniu

Klient usługi uruchamia się tylko na systemach operacyjnych Microsoft Windows i wymaga zainstalowania [Microsoft .NET Framework](#) w wersji 4.5 lub nowszej, oraz serwera bazy danych MySQL (login: root, hasło: root).

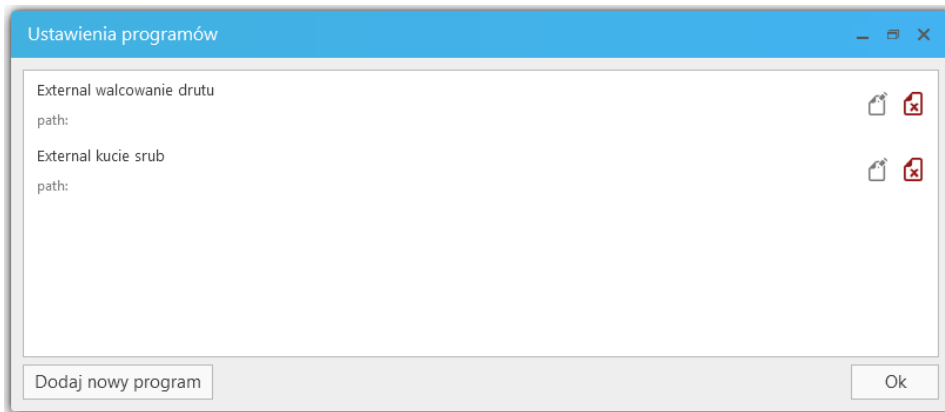
## Pierwsze kroki

Poniższy opis przedstawia przykładowe wykorzystanie systemu (usługi) ManuOpti w celu zaprojektowania procesu produkcji śrub.

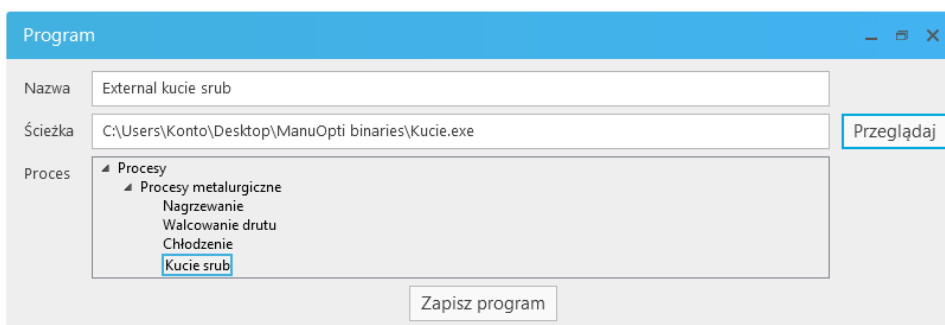
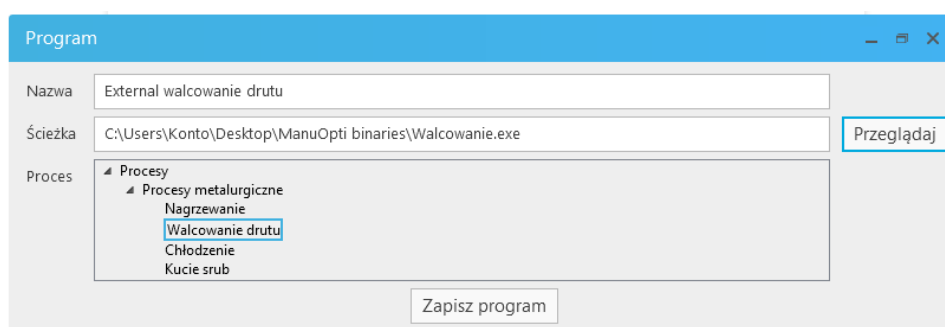
1. Należy pobrać oraz uruchomić aplikację kliencką usługi ManuOpti.



2. Baza danych systemu ManuOpti jest uzupełniona danymi podstawowymi, aplikacja wymaga jednak wykonania dalszej konfiguracji. Należy wybrać: menu **Ustawienia** -> **Oprogramowanie**.

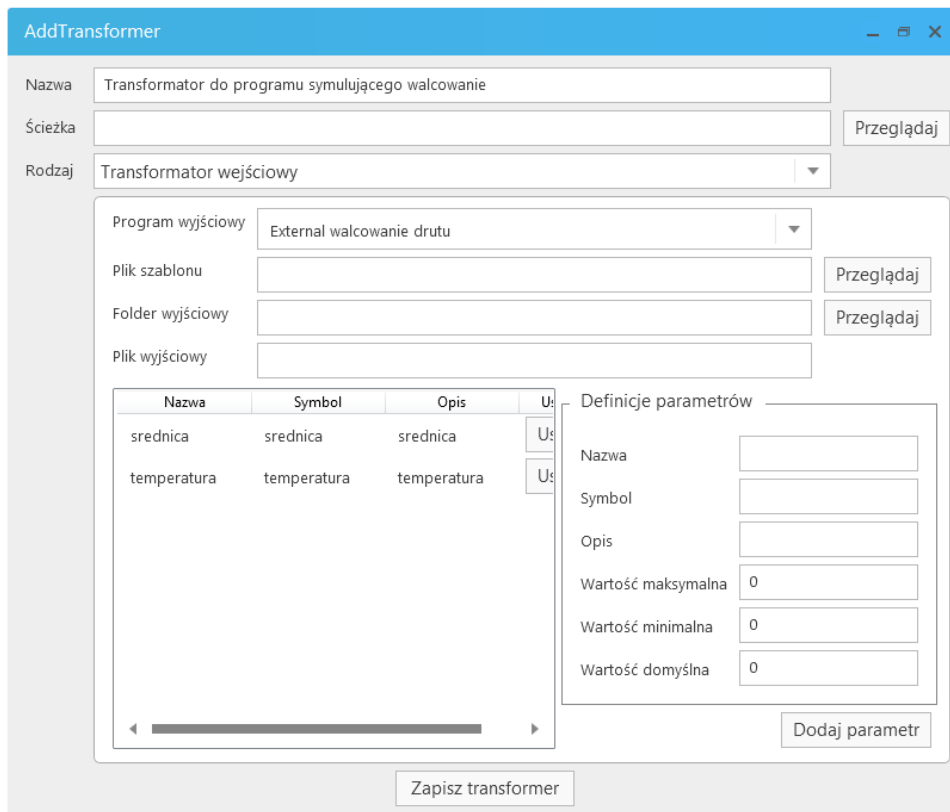


3. Należy sprecyzować ścieżki do programów obliczeniowych. W tym celu należy kliknąć szarą **ikonę edycji** (po prawej stronie) dla pozycji: **External walcowanie drutu**, oraz **External kucie srub**. Programy obliczeniowe zostały dodane do paczki z oprogramowaniem ManuOpti i znajdują się w folderze **Programy obliczeniowe**.

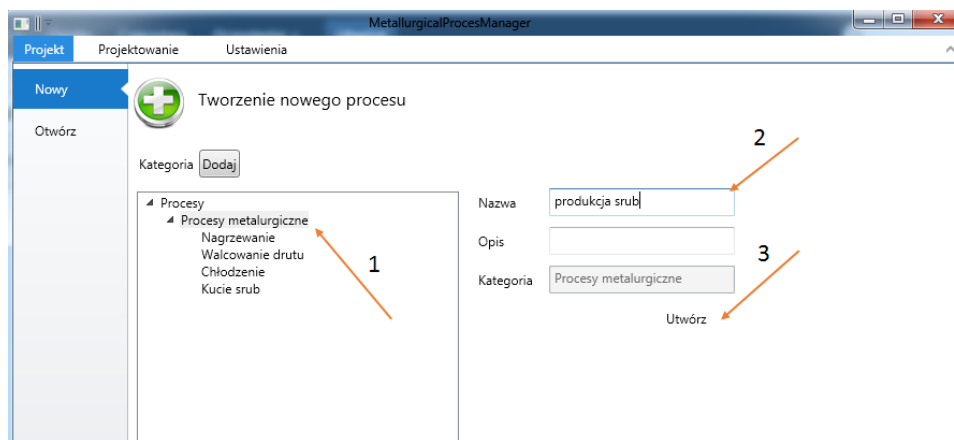


4. Program do symulacji walcowania drutu jest pierwszym w sekwencji programów uruchamianych kolejno po sobie i wymaga sprecyzowania nazw parametrów wejściowych. Umożliwi to uruchomienie obliczeń dla konkretnych wartości parametrów podanych w graficznym interfejsie systemu ManuOpti. W tym celu należy wybrać: menu **Ustawienia -> Oprogramowanie transformujące -> Dodaj nowy transformator**.
5. Należy sprecyzować:
- nazwę transformatora (w tym przykładzie: **Transformator do programu symulującego walcowanie**),
  - Rodzaj: **Transformator wejściowy**,
  - Program wyjściowy: **External walcowanie drutu**,
  - Dodać parametry ("**srednica**" - bez polskich znaków!, "**temperatura**"), dokładnie z takimi nazwami (i symbolami), ponieważ jest to uwarunkowane programem do wykonania obliczeń walcowania drutu.

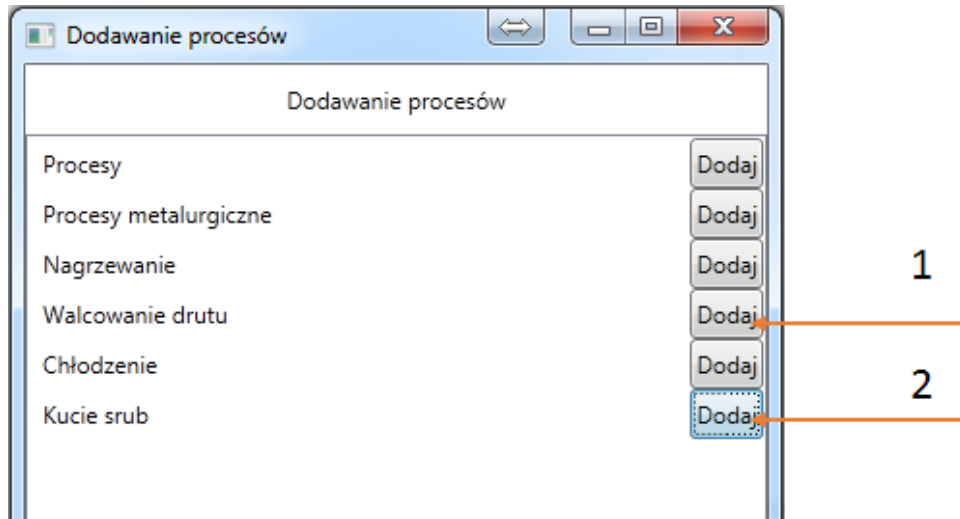
**Zapisz transformer.**



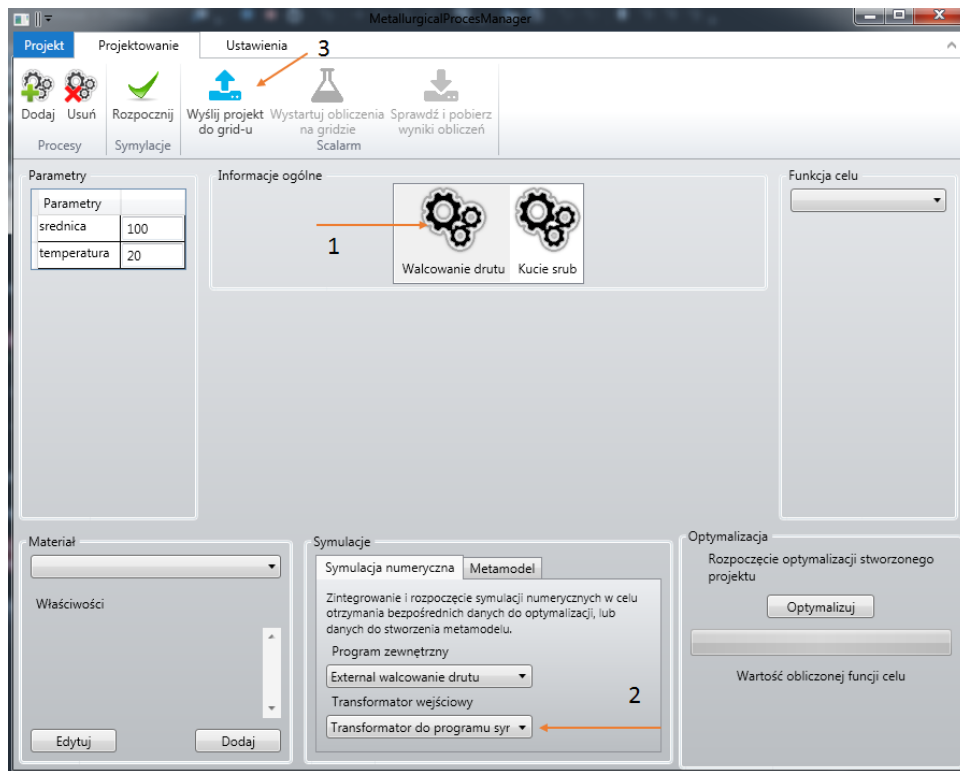
6. Konfiguracja oprogramowania została zakończona, następnie zostanie zaprojektowany proces produkcji srub: menu **Projekt -> Nowy**. Wybieramy kolejno: Kategorię (**Procesy metalurgiczne**) (1), Nazwę (**produkcja srub**) (2), **Utwórz** (3).



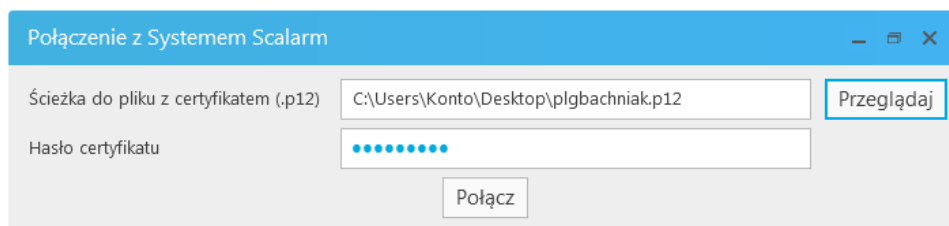
7. W nowo stworzonym projekcie dodajemy kolejne procesy do wykonania: menu **Projektowanie -> Dodaj**. Wybieramy kolejno (jedno kliknięcie na każdy przycisk): **Walcowanie drutu** (przycisk dodaj), **Kucie srub** (przycisk dodaj), **Zakończ**.



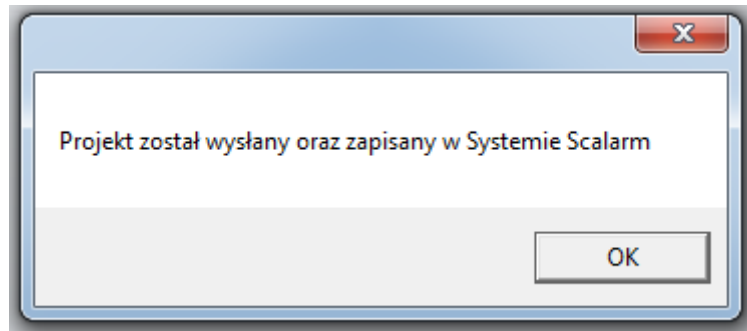
8. Następnie należy sprecyzować wartości parametrów wejściowych symulacji w zakresach: średnica <10,100>, temperatura <20, 1000>. W tym celu należy kliknąć na proces **Walcowanie(1)**, następnie w obszarze Symulacje sprecyzować **Transformator wejściowy (2)**. Ostatni etap to menu **Projektowanie -> Wyślij projekt do grid-u (3)**.



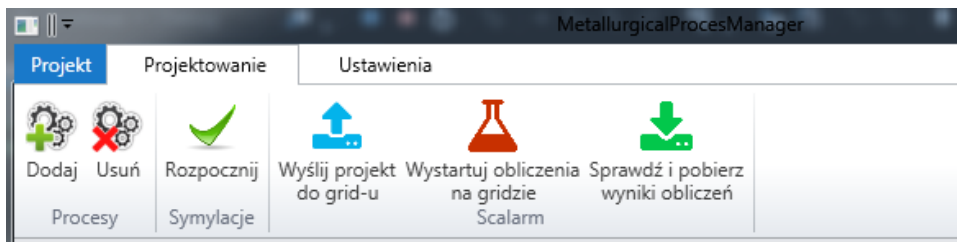
Pierwsze połączenie z Systemem Scalarm wymaga podania certyfikatu (.p12) oraz hasła.



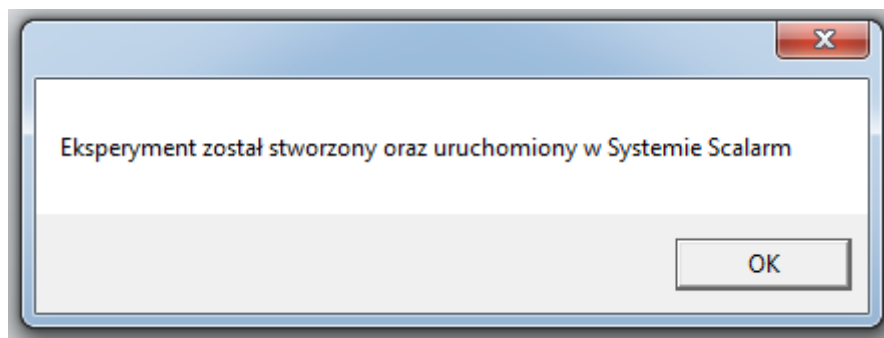
Po poprawnym zalogowaniu projekt zostaje wysłany.



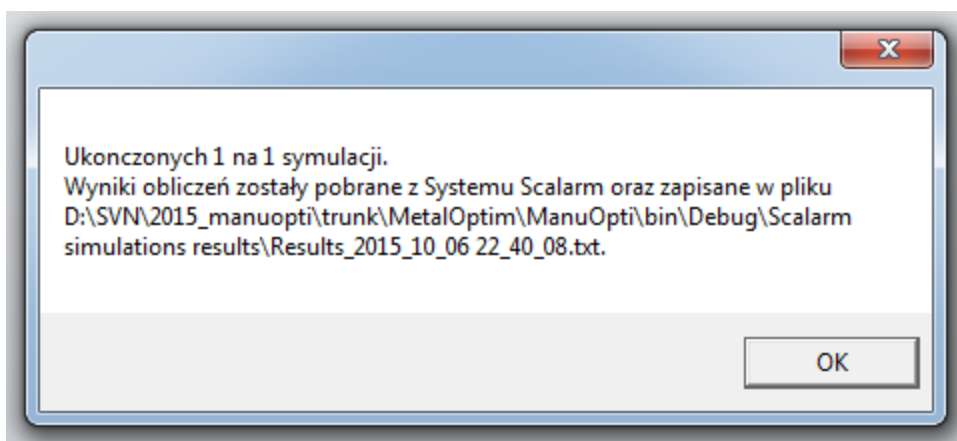
9. Stworzony projekt należy uruchomić za pomocą Systemu Scalarm. W tym celu wybieramy: menu **Projektowanie -> Wystartuj obliczenia na gridzie**.

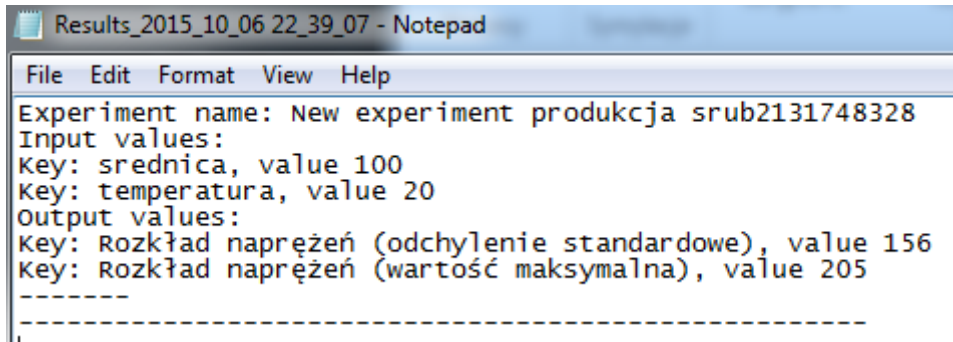


Po kilku sekundach pojawi się komunikat z informacją o wystartowaniu (lub nie) obliczeń.



10. Użytkownik ma możliwość sprawdzania oraz zapisywania stanu obliczeń, menu: **Projektowanie -> Sprawdź i pobierz wyniki obliczeń**.





The image shows a screenshot of a Notepad window titled "Results\_2015\_10\_06 22\_39\_07 - Notepad". The window contains the following text:

```
File Edit Format View Help
Experiment name: New experiment produkcja srub2131748328
Input values:
Key: srednica, value 100
Key: temperatura, value 20
Output values:
Key: Rozkład naprężeń (odchylenie standardowe), value 156
Key: Rozkład naprężeń (wartość maksymalna), value 205
-----
-----
```

## Gdzie szukać dalszych informacji?

Problemy i pytania związane z działaniem usługi ManuOpti należy kierować poprzez [helpdesk PL-Grid](#).