Winkelmann BMW Fuel Injector – System Traceability – Instrukcja użytkownika.

1) Wymagania sprzętowe – Windows 7 Professional, 64 bit, karta sieciowa, 20Gb wolnego miejsca na dysku E:

2) Lokalizacja plików na dysku:

System Traceability jest zainstalowany na dysku E:

- logi :

Aplikacja backend: E:\log\wink\_bmw\_trace\_gui.log

Aplikacja web: E:\log\trace\_web.log

- bazy danych: D:\data\prodlinetrace.db

2.1) Trace – aplikacja backend E:\trace

2.2) TraceWeb – aplikacja frontend e:\trace\_web

System traceability dla linii Winkelmann BMW Fuel Injector składa się z dwóch aplikacji: Trace oraz TraceWeb

# **Trace – Aplikacja backend**

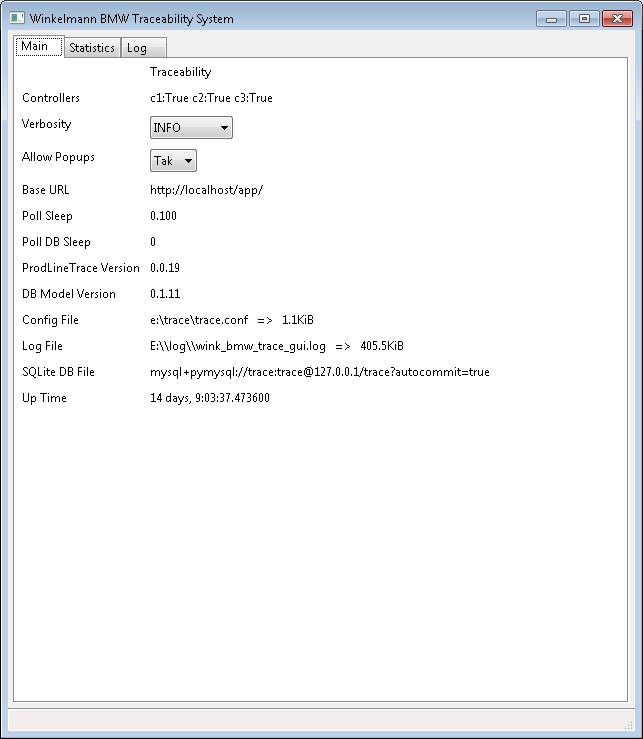
Jest to zasadnicza część systemu traceability, niezbędna do działania linii produkcyjnej Winkelman BMW Fuel Injector. Program odpowiada za komunikację ze sterownikami PLC, zbieranie danych, zapis do bazy oraz odpowiadanie na zapytania sterowników.

Program startujemy z pulpitu poprzez kliknięcie na ikonę:



Po uruchomieniu powinno pojawić się:

## **Okno główne programu**



Podczas startu program próbuje nawiązać połączenie z skonfigurowanymi sterownikami. Połączenie ma charakter permanentny.

Lokalizacja pliku konfiguracyjnego może być odczytana w oknie głównym programu:



Aplikacja monitoruje stany zdefiniowanych bloków pamięci DB sterownika.

Lista skonfigurowanych sterowników wraz z adresami IP oraz aktywnymi blokami DB kontrolowana jest przez plik konfiguracyjny.

Przykład definicji sterownika z 3 aktywnymi blokami DB:

[plc1]

id = c1

name = PLC 12705

ip = 192.168.172.148

rack = 0

slot = 2

status = 1

port = 102

blocks = db800, db801, db802

Częstotliwość odpytywania bloków pamięci definiowana jest w pliku konfiguracyjnym i ma domyślną wartość 100ms.

Linia Winkelmann BMW Fuel Injector składa się z 3 sterowników wykonujących znakowanie montaż oraz testy.

W momencie gdy stacja zakończy przetwarzanie detalu sterownik wyśle żądanie zapisania statusu montażu, oraz parametry produkcyjne wykonanej operacji.

Dane te zostaną zapisane w lokalnej bazie danych MySQL.

Dane połączenia do bazy konfigurowalne są w pliku configuracyjnym oraz wyświetlane w oknie głównym programu.

Przykładowa konfiguracja dostępu bazy to: mysql+pymysql://trace:trace@127.0.0.1/trace?autocommit=true

Po zakończeniu zapisu w bazie danych aplikacja wysyła potwierdzenie operacji do sterownika aby ten mógł kontynuować pracę.

- Logowanie

W głównej zakładce programu Trace operator ma możliwość ustalenia poziomu logowania:



Domyślnym poziomem jest INFO (proszę nie zmieniać bez powodu). W przypadku gdy wielkość pliku log rośnie zbyt można zmienić poziom logowania na wyższy (WARNING, ERROR, CRITICAL). W przypadku problemów z działaniem systemu traceability można włączyć poziom DEBUG aby uzyskać więcej informacji niezbędnych do analizy problemu (uwaga plik log rośnie w bardzo szybkim tempie).

Lokalizacja pliku loga może być odczytana w zakładce głównej programu Trace:

Domyślna wartość to E:\log\wink\_bmw\_trace\_gui.log

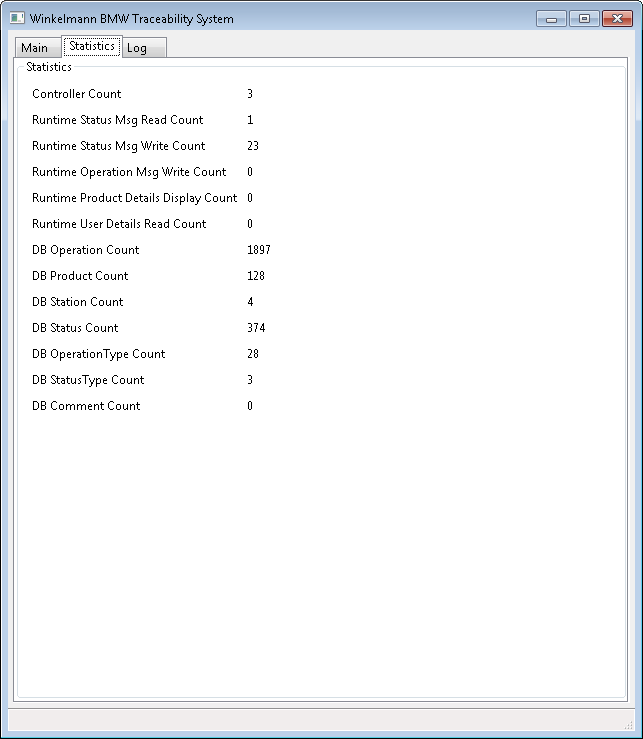
Aplikacja zeruje plik loga codziennie (o godzinie 0:00) dodając timestamp do aktualnego loga.

Na dysku można znaleźć logi z ostatnich 30 dni. Starsze pliki są usuwane automatycznie.

## 

## **Zakładka Statistics:**

W zakładce “Statistics” operator ma możliwość odczytania statystyk programu / bazy danych.



Między innymi:

- Controller Count – ilość aktualnie podłączonych sterowników PLC (dla linii BMW powinno być 3)

- Runtime Status Msg Read Count – suma prawidłowych odczytów statusu montażu przez wszystkie sterowniki od momentu startu aplikacji:

- Runtime Status Msg Write Count – suma zapisanych statusów montażu od momentu startu aplikacji.

- Runtime Operation Msg Write Count – suma zapisanych parametrów montażu od momentu startu aplikacji

- Runtime Product Details Display Count – suma otwartych okien z detalami produktu od momentu startu aplikacji

DB Operation Count – Liczba Operacji bazie danych

DB Product Count – Liczba produktów w bazie danych

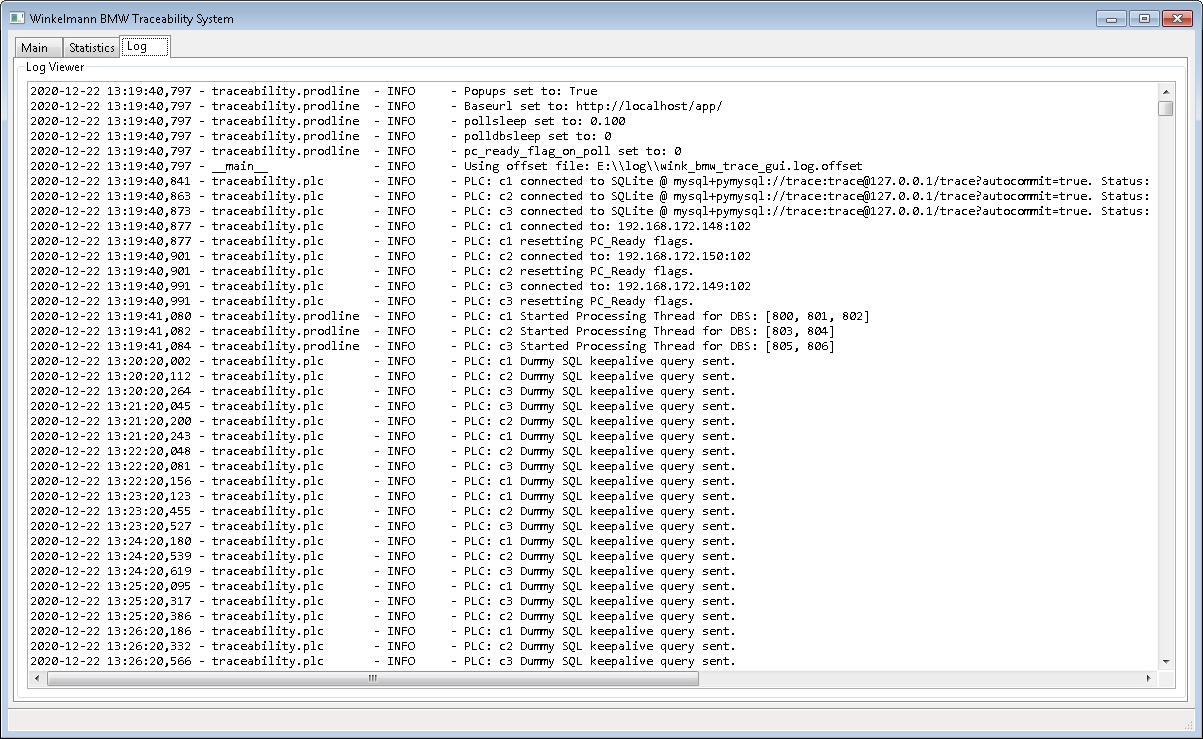
DB Status Count – Liczba statusów w bazie

DB OperationType Count – Liczba typów operacji w bazie danych

DB StatusType Count – Liczba statusów w bazie

DB Comment Count – Liczba komentarzy w bazie

## **Zakładka log:**



W zakładce log znajdziemy ostatnio logowanie informacje. Pole jest aktualizowane na bieżąco w trakcie działania programu. Ilość zalogowanych danych zależy od wybranego poziomu logowania w zakładce „Main”

# **TraceWeb – Aplikacja frontend**

TraceWeb – jest aplikacja służącą do wyświetlania zawartości bazy danych aktualizowanej przez program backend (Trace).

Jest to aplikacja typu web działająca na lokalnie zainstalowanym serwerze IIS + Helicon Zoo.

W celu otworzenia okna głównego aplikacji należy wpisać następujący adres w oknie przeglądarki.

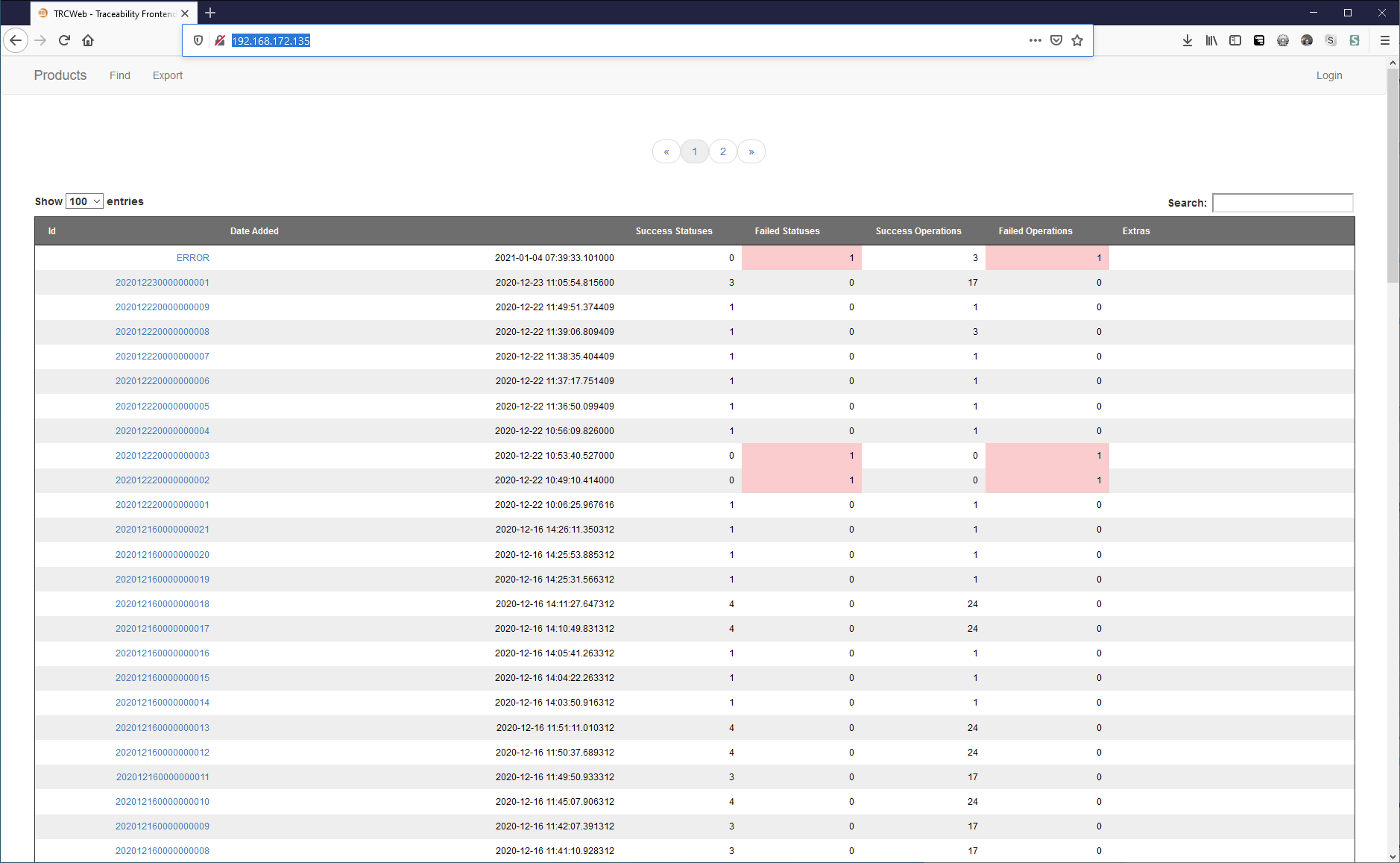
http://192.168.172.135/

Uwaga: URL może ulec zmianie w przypadku zmiany konfiguracji komputera hostującego system traceability.

## **Okno główne:**

Okno główne programu zawiera listę produktów aktualnie przetwarzanych na linii:

Przykładowe okno główne programu:

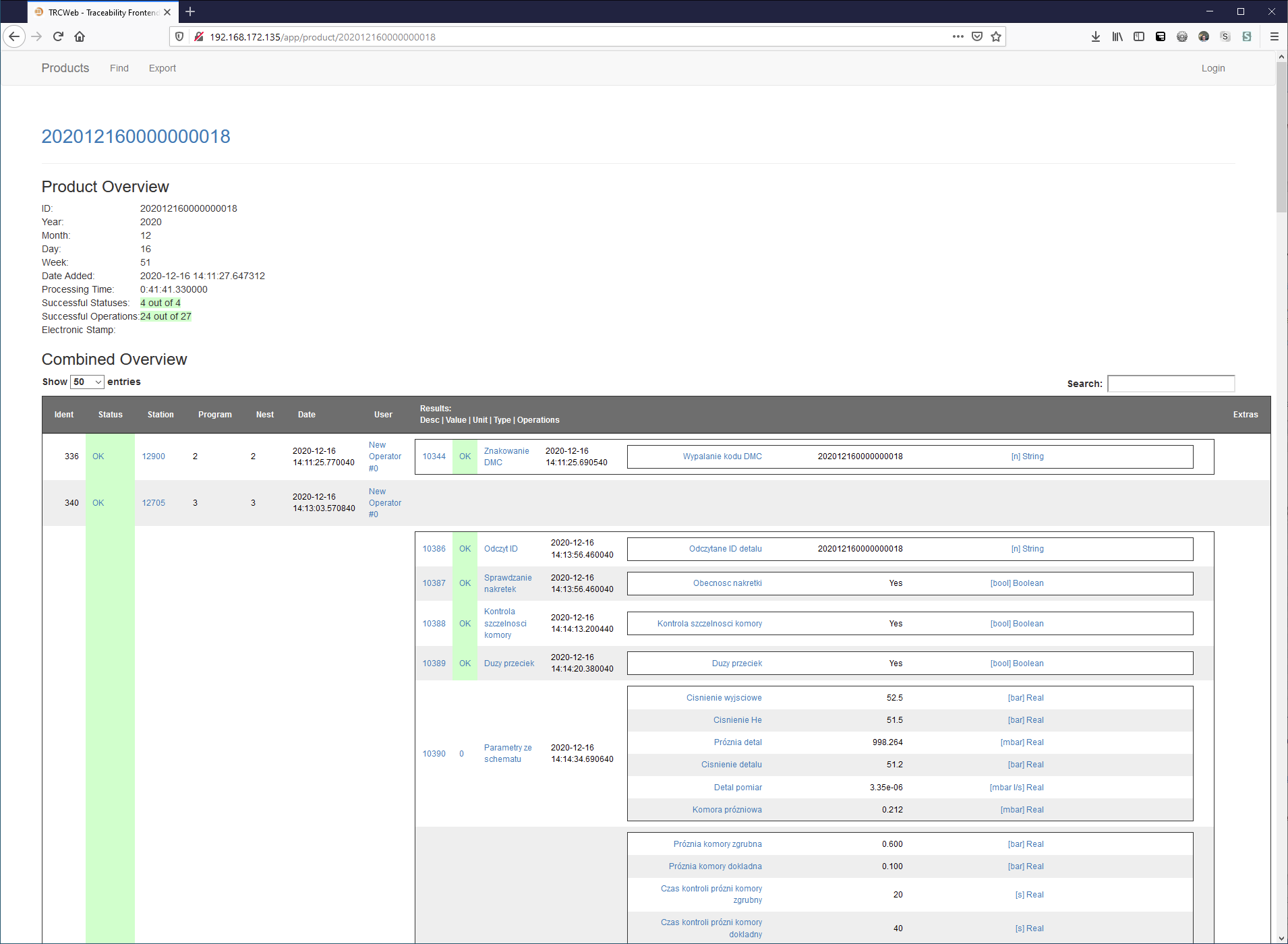


W oknie głównym programu widzimy listę dostępnych produktów, domyślnie sortowanych po dacie dodania (pierwsze pojawienie się detalu na linii)

Po kliknięciu na ID produktu przechodzimy do detali danego produktu:

## **Okno produktu:**

Okno produktu zawiera szczegółowe dane dotyczące konkretnego detalu.



Na stronie z detalami produktu możemy wyróżnić następujące sekcje:

### **Product Overview**

Podstawowe dane produktu: (ID) numer seryjny, data dodania, rok, tydzień, czas przetwarzania

### **Combined Overview**

Sumaryczny podgląd statusów montażu na poszczególnych stacjach połączony z szczegółowymi parametrami montażowymi oraz wynikami testów.

### **Status Overview**

Statusy montażu na poszczególnych stacjach. W momencie gdy na danej stacji zalogowany jest operator pojawi się dodatkowa kolumna z nazwą operatora.

### **Operation Overview**

Detale parametrów produkcji na poszczególnych stacjach

### **Comments**

Opcjonalnie komentarze. Po zalogowaniu operator ma możliwość dodawania komentarzy dotyczących danego detalu.

## **Logowanie:**

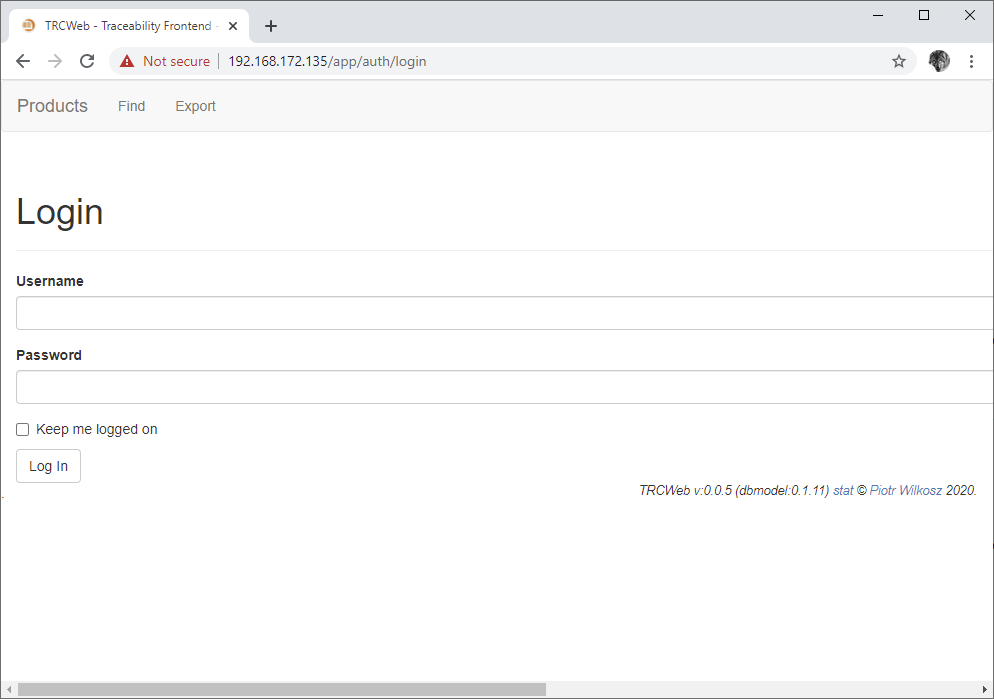
W celu uzyskania dostępu do dodatkowych opcji programu należy się zalogować do aplikacji.

Mamy do dyspozycji dwa rodzaje kont:

### **- konto operatora**

### **- konto administratora**

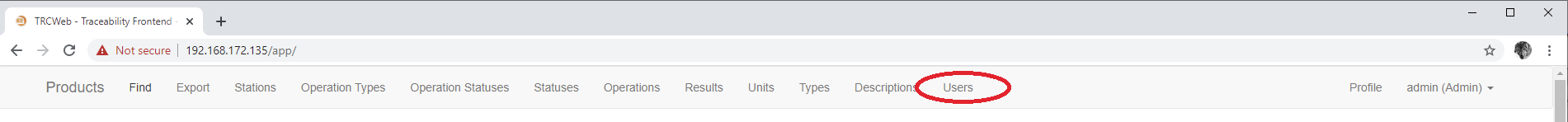
W celu zalogowania się do aplikacji należy kliknąć w link login w prawym górnym rogu okna programu:



- Operator może się zalogować za pomocą użytkownika „oem” z hasłem „oem”.

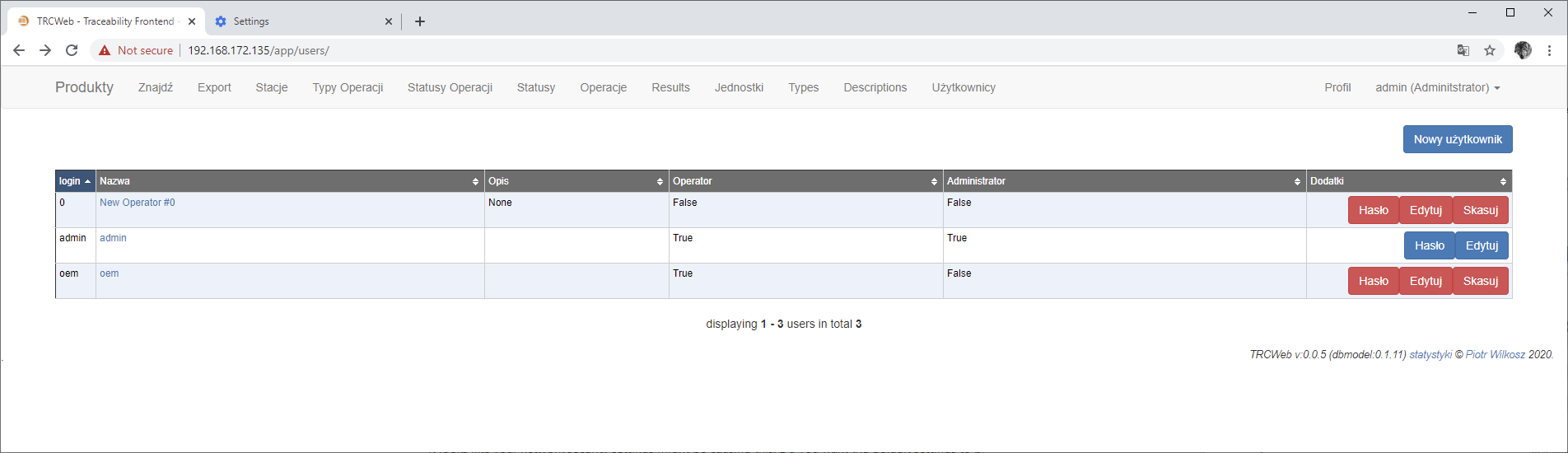
- Administrator może się zalogować za pomocą użytkownika „admin” z hasłem „admin12”.

Po zalogowaniu jako administrator użytkownik uzyska możliwość pełnej konfiguracji systemu wraz z możliwościa dodawania i usuwania kont innych użytkowników.

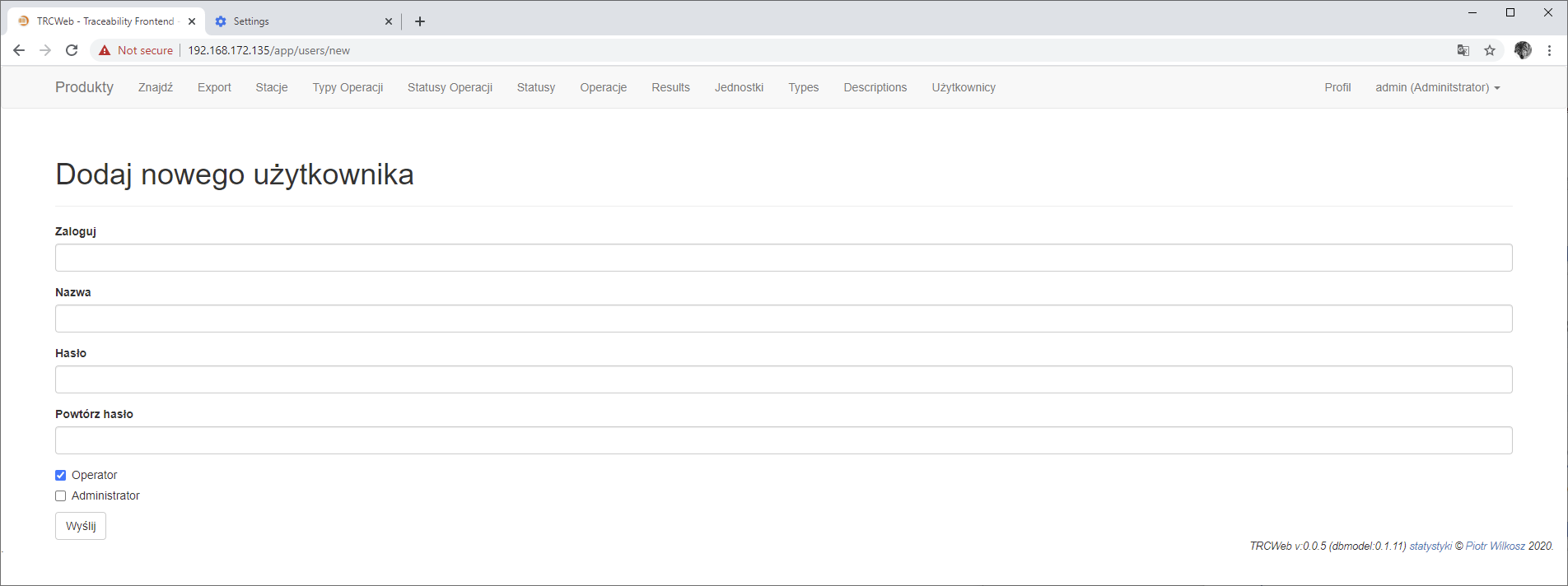


Aby zobaczyc listę aktualnie dostępnych użytkowników prosze wybrać opcje „Users”.

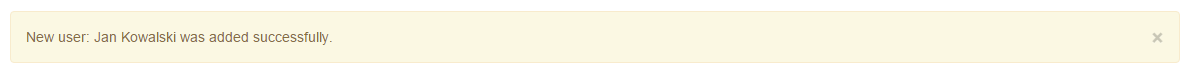
Po wybraniu opcji powinna pojawić się tabela z dostępnymi użytkownikami gdzie mamy możliwość edycji, zmiany hasła, usunięcia bądź dodania nowego użytkownika.



W celu dodania użytkownika prosze wybrać opcje „Nowy użytkownik”. Po wybraniu opcji pojawi się formularz dodawania nowego użytkownika:

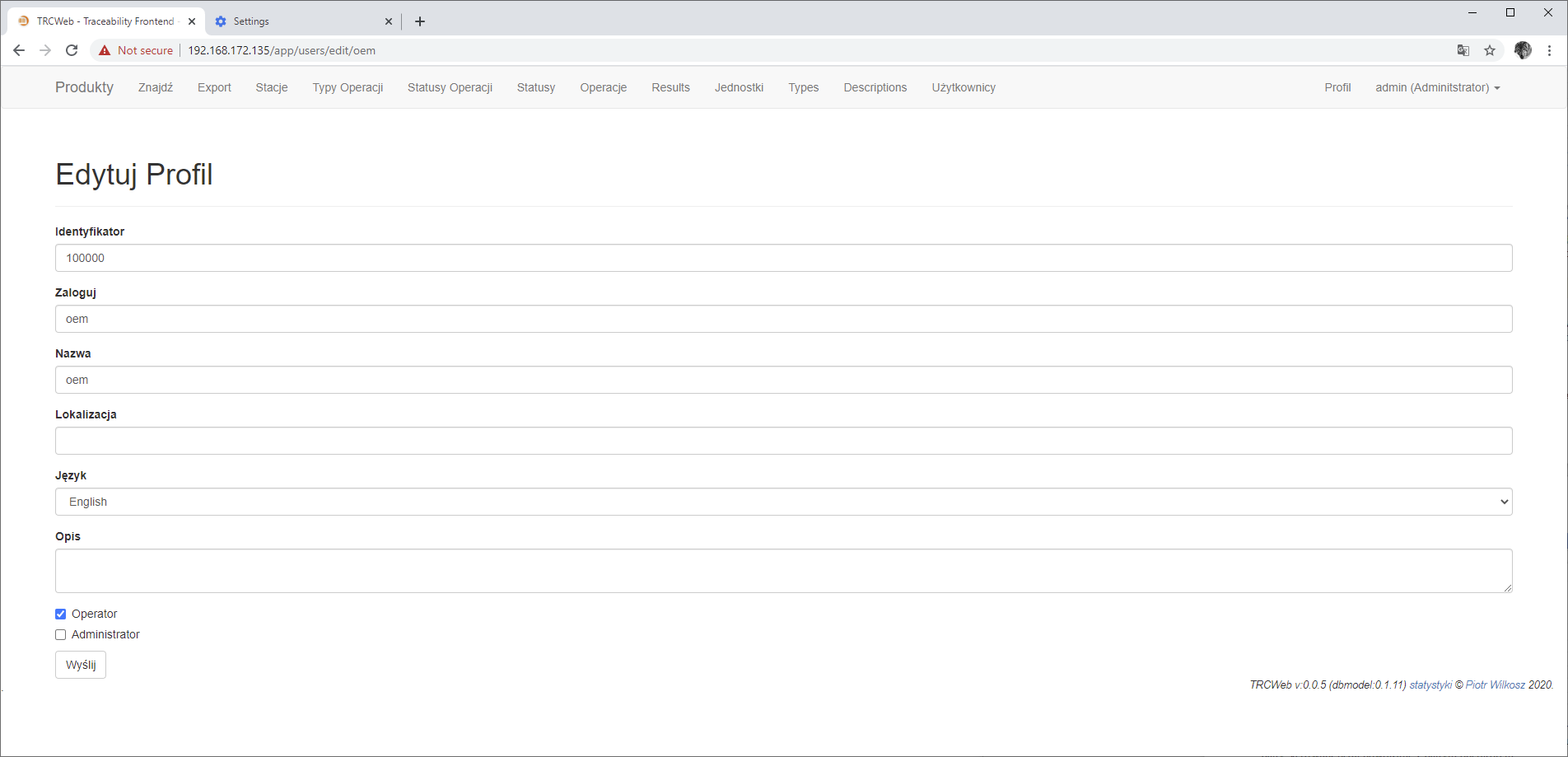


Po wypełnieniu wymaganych pól prosze wcisnąć przycisk „Wyslij”. Prawidłowe dodanie użytkownika będzie sygnalizowane następującym komunikatem:

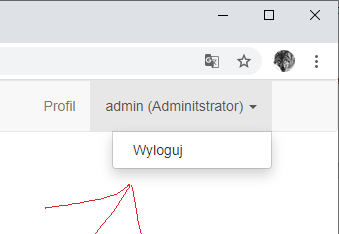


Nowo dodanemu użytkownikowi zostanie przypisany następny wolny numer identyfikacyjny.

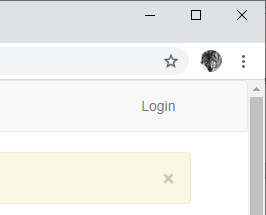
W celu sprawdzenia bądź edycji numeru identyfikacyjnego nowo dodanego użytkownika należ wybrać opcje edytuj na liście dostępnych użytkowników.



Aby zalogować się jako nowo utworzony użytkownik należy się najpierw wylogować, poprzez użycie opcji wyloguj w prawym górnym rogu przeglądarki.



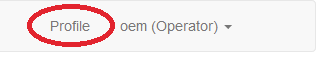
W celu ponownego zalogowania się należy skorzystać z opcji „login” dostępnej po wylogowaniu.



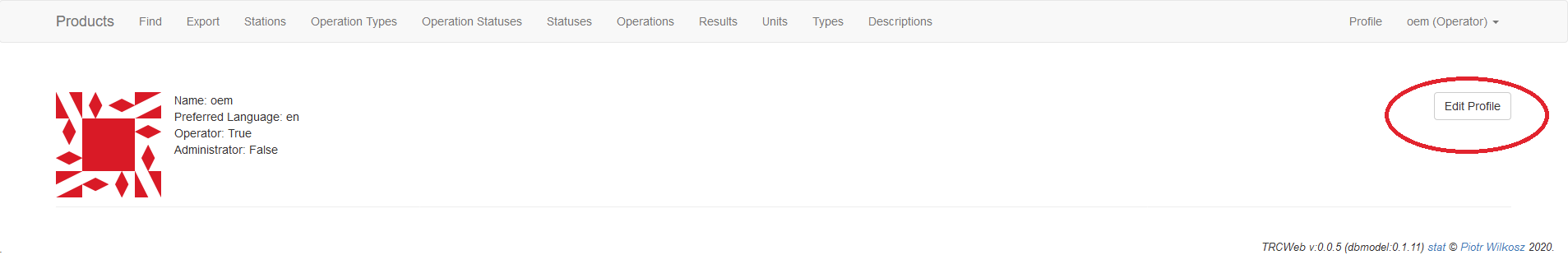
Po zalogowaniu się jako operator w górnej części programu powinny pojawić się dodatkowe opcje:



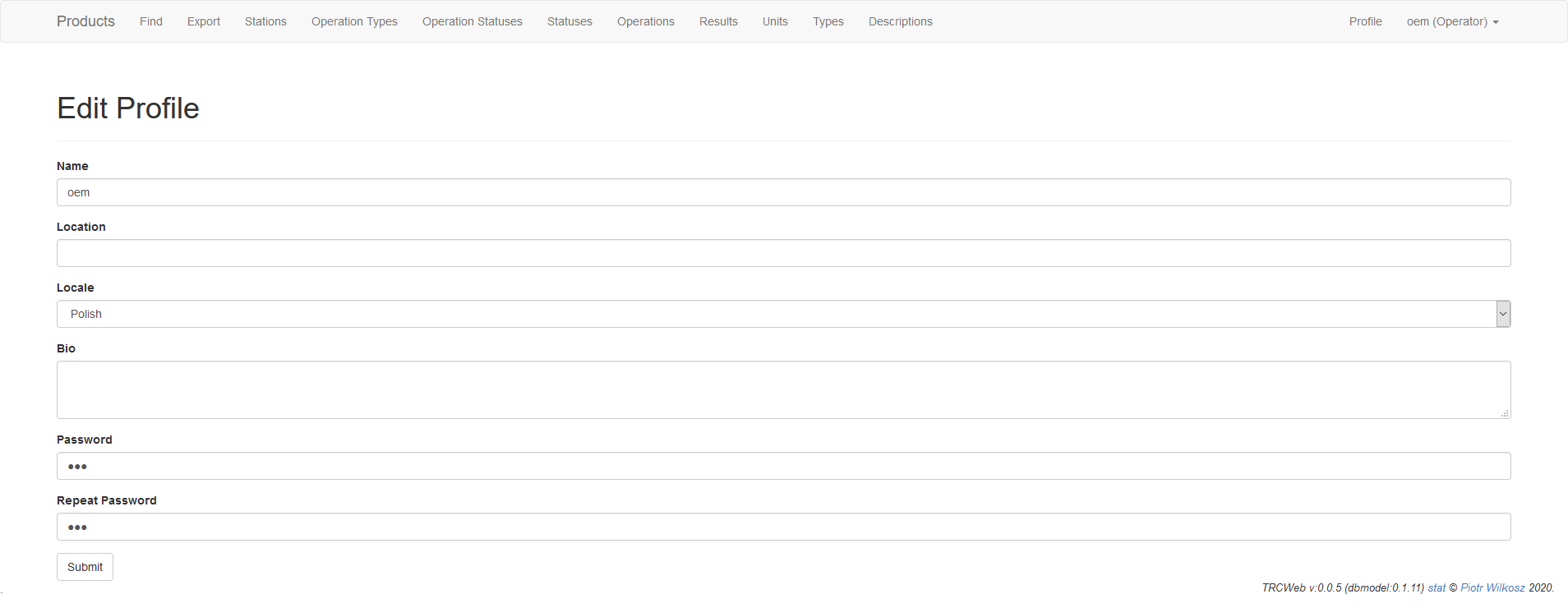
Domyślnym językiem nowo utworzonego operatora może być język angielski w celu zmiany jezyka prosze wyprać opcje profil gdzie możemy skonfigurować dostępne opcje.



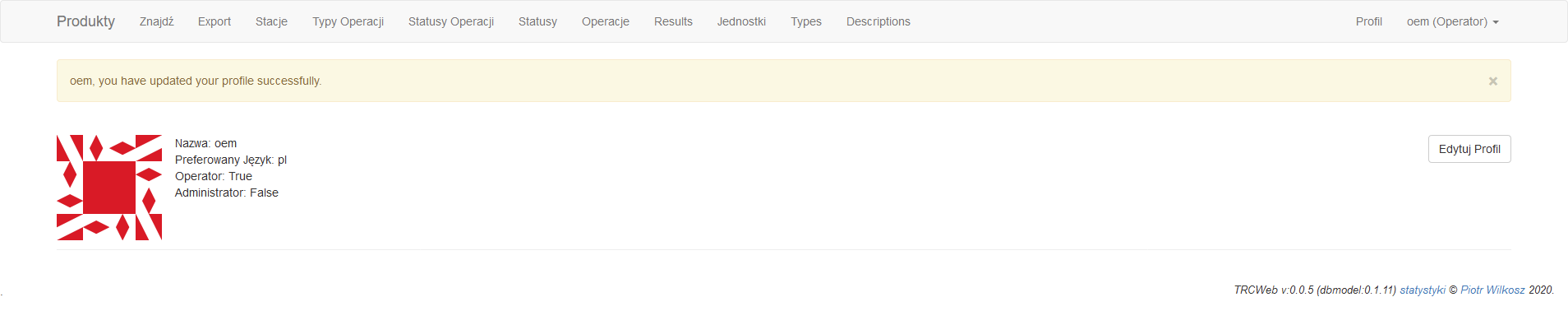
W celu edycji profilu prosze wybrać opcje Edit Profile:



Wypełniamy pola formularza i naciskamy „Submit”:

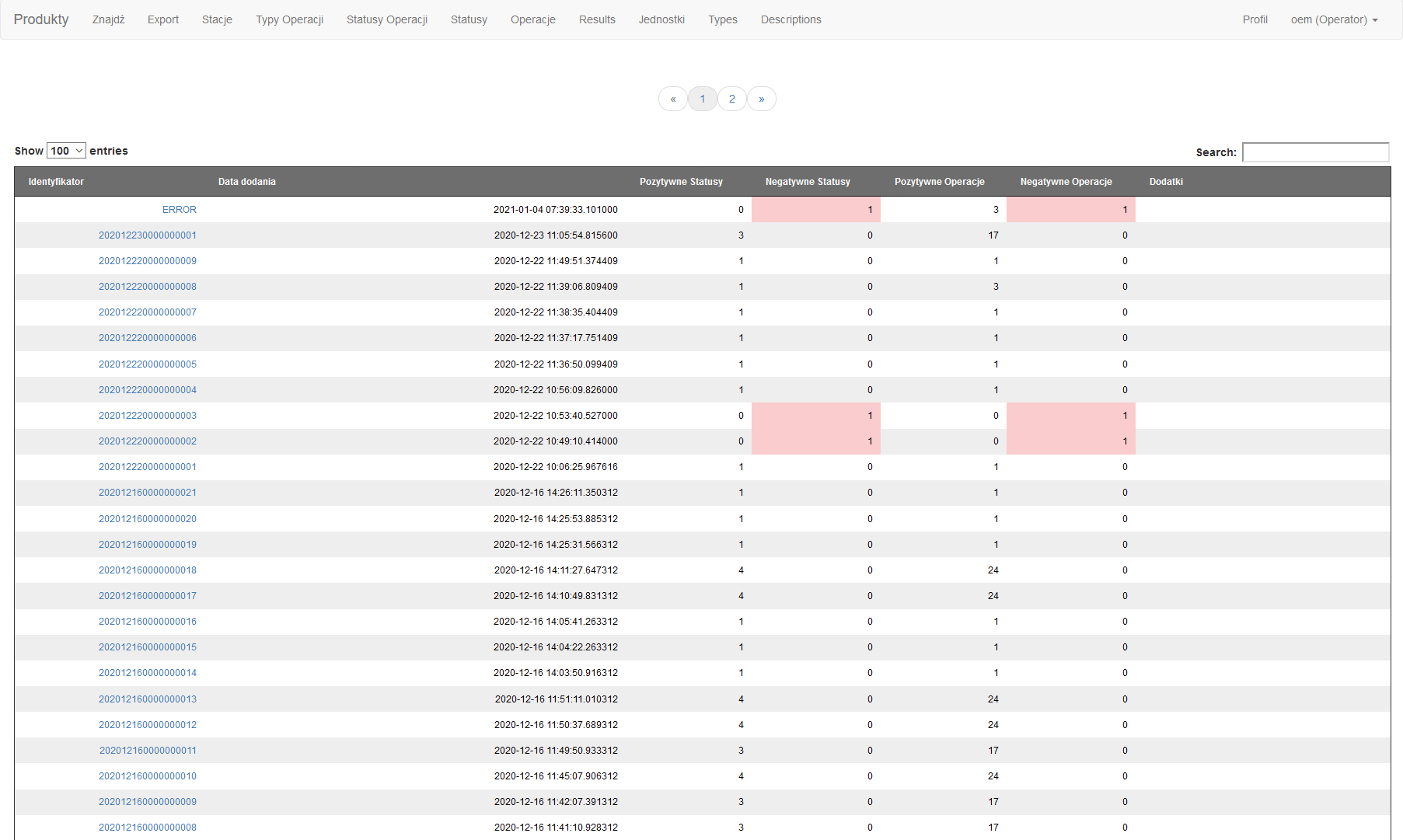


Po wysłaniu formularza menu główne programu powinno zmienić język na polski:



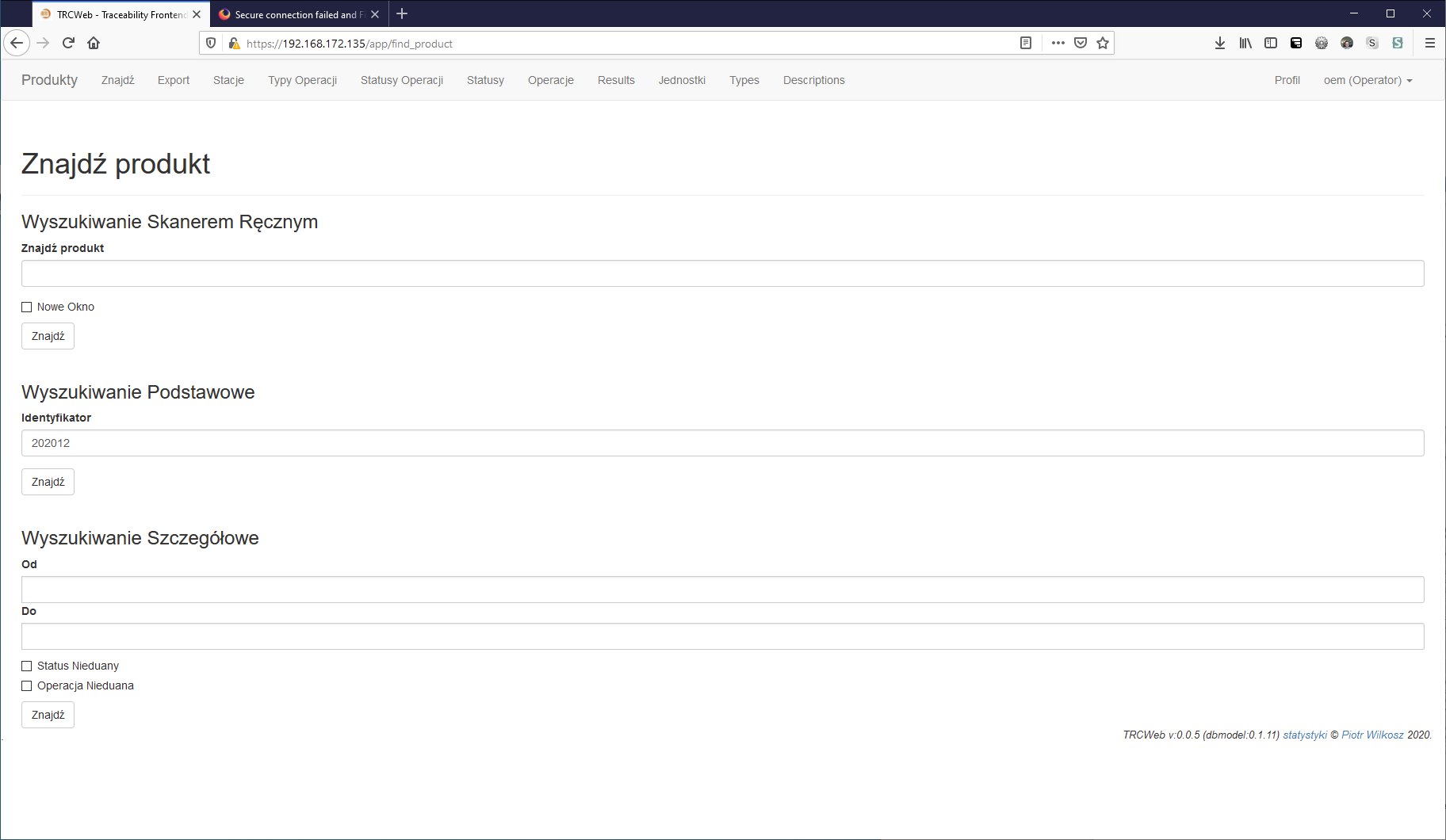
## **Produkty:**

Link zakładki produkty odeśle nas do strony głównej programu zawierające listę dostępnych produktów:



## **Znajdź:**

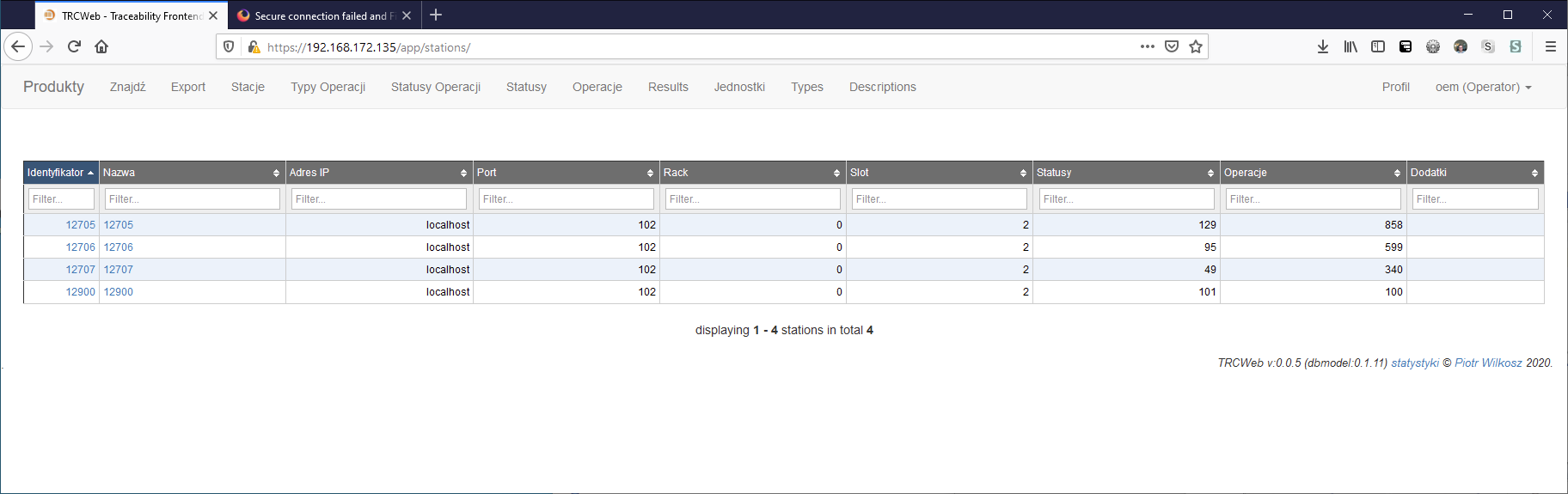
okno wyszukiwania produktu



Po naciśnięciu przycisku “Znajdź” zostaniemy przeniesieni do okna z detalami danego produktu lub listą.

## **Stacje:**

Tabela zawierająca listę dostępnych stacji na linii:



## **Typy Operacji:**

Tabela zawierająca listę dostępnych typów operacji:

## 

## **Statusy Operacji:**

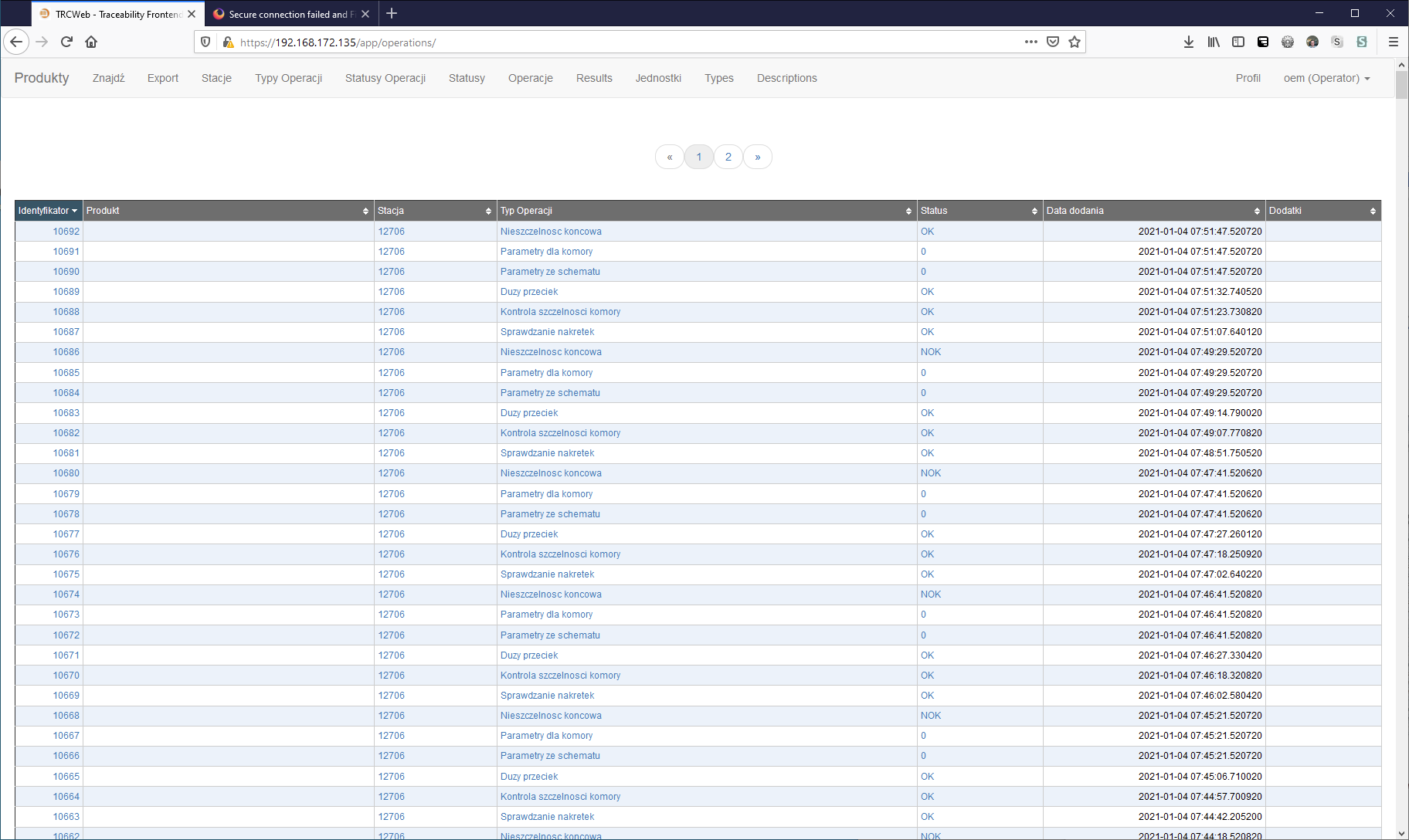
Tabela zawierająca listę dostępnych statusów operacji:

## 

## 

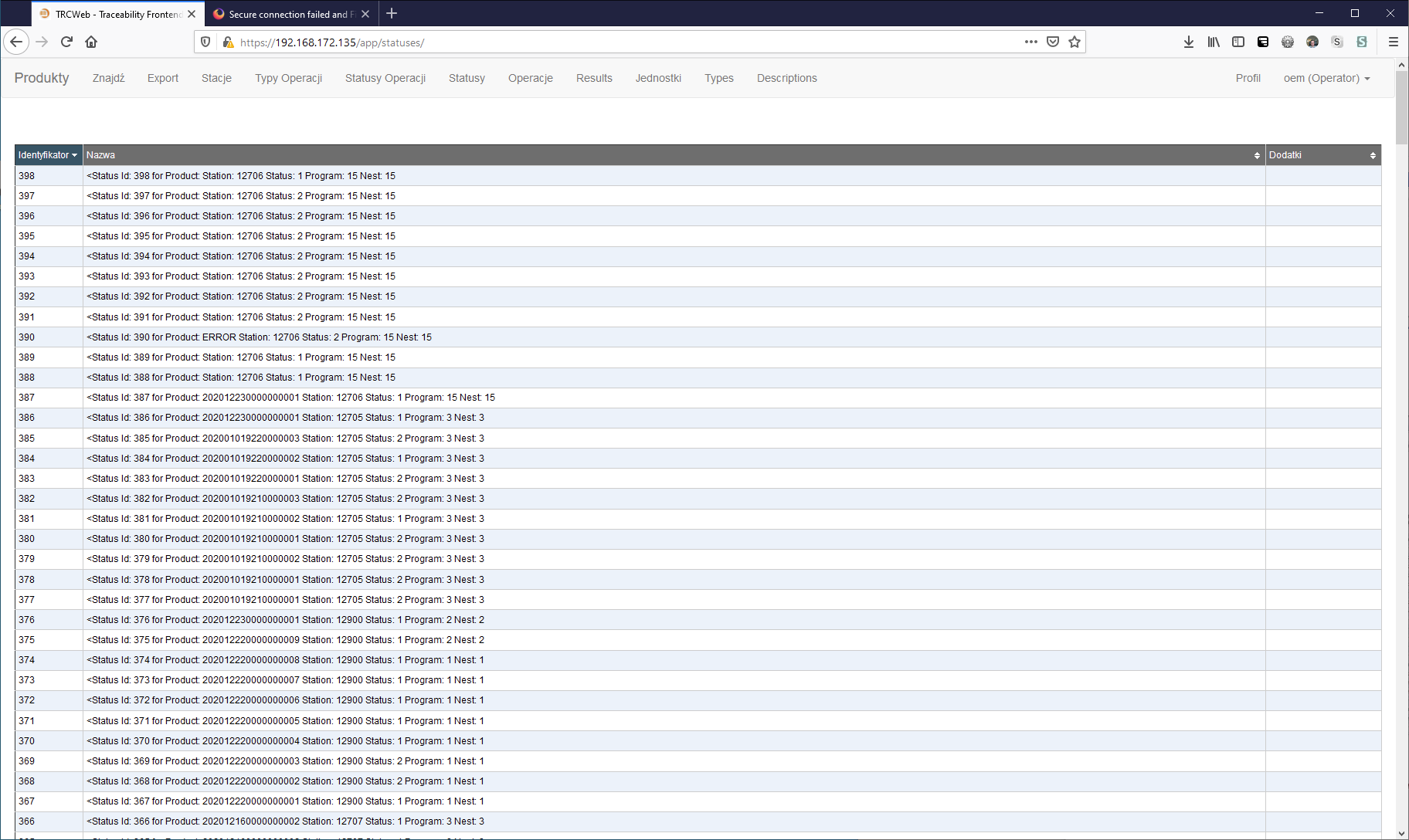
## **Operacje:**

Tabela zawierająca listę dostępnych operacji:



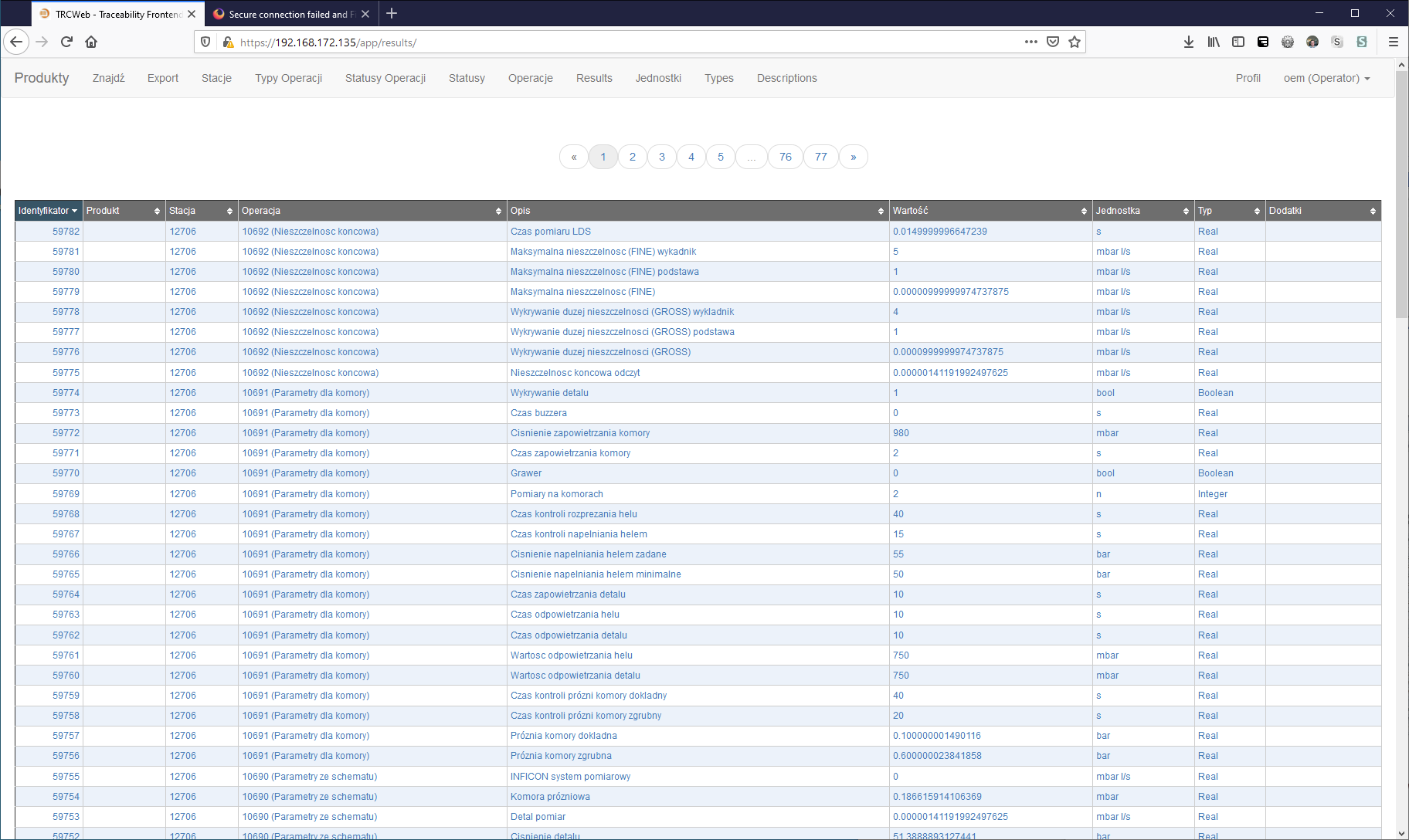
## **Statusy:**

Tabela zawiera listę dostępnych statusów.



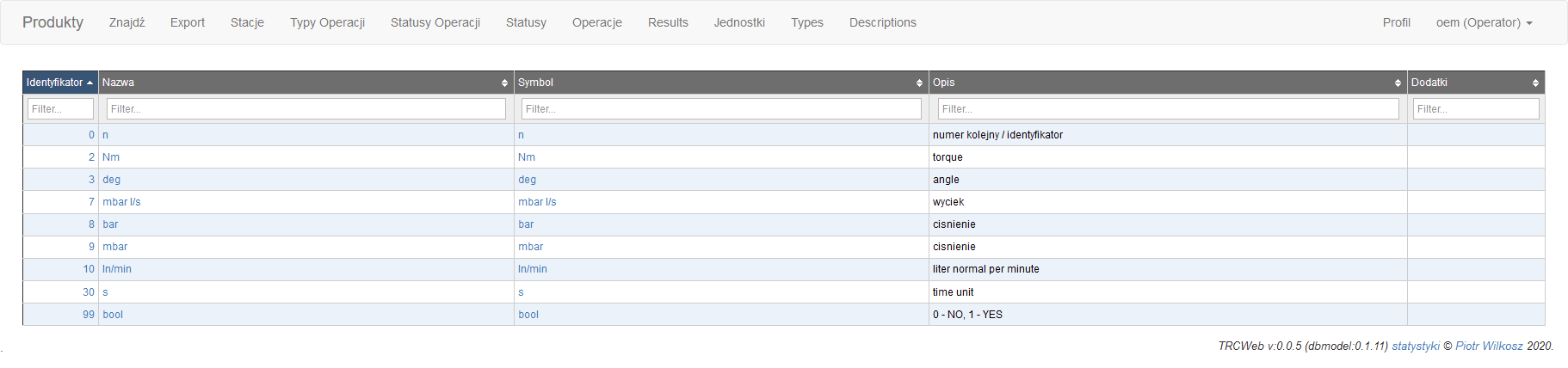
## **Rezultatu:**

Tabela zawiera listę dostępnych rezultatów.



## **Jednostki:**

Tabela zawierająca listę skonfigurowanych jednostek wielkości.



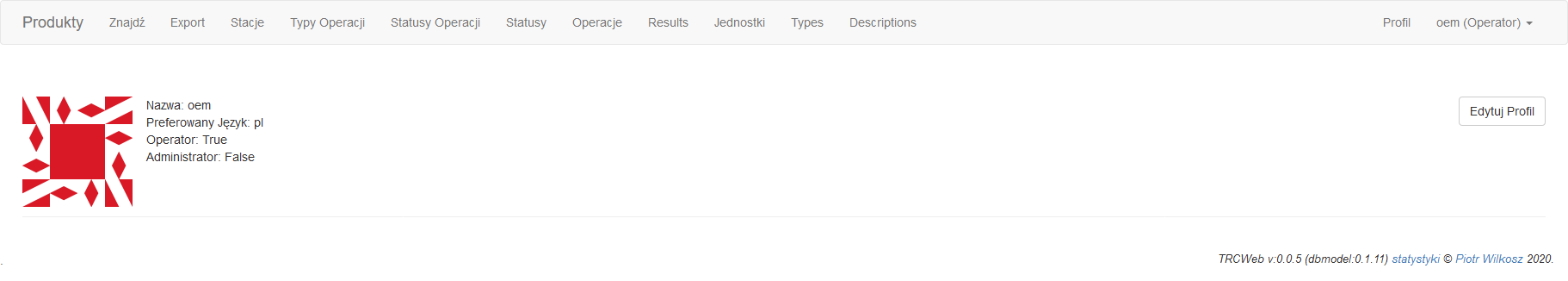
## **Types:**

Tabela zawierająca listę skonfigurowanych typów danych.

## 

## **Profil:**

okno konfiguracji profilu użytkownika.



Możemy tu skonfigurować nazwę użytkownika, hasło oraz preferowany język.

## **REST API:**

Aplikacja TraceWeb udostępnia REST API pozwalające na zdalny dostęp do bazy danych w za pomocą zdefiniowanego interfejsu.



Dokumentacja API jest dostępna pod poniższym adresem:

https://192.168.172.135/api/

<https://192.168.172.135/api/doc>

**Statystyki:**

Zakładka statystyk dostępna jest pod następującym adresem: <https://192.168.172.135/app/statistics/>

Użytkownik ma możliwość podglądu konfiguracji oraz wersji aplikacji.

Dodatkowo dostępne są statystyki Bazy Danych.

