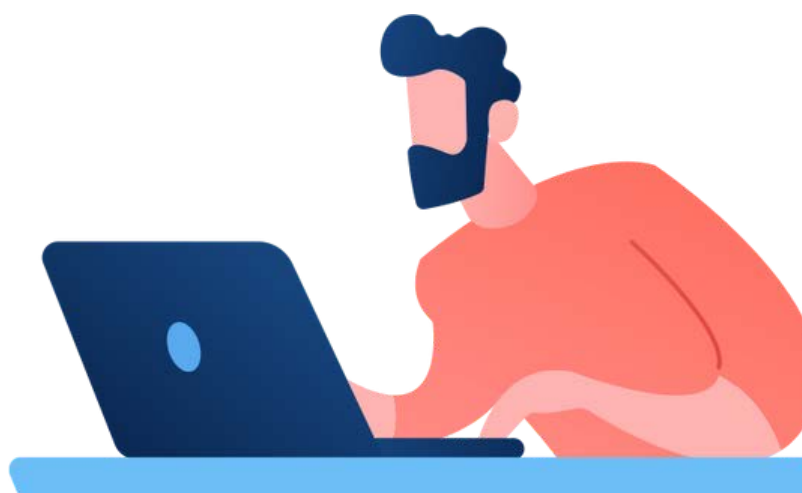


DOKUMENTACJA

 tiPLAS

Coś więcej niż MES!



Systemy Przetwarzania i Integracji
Danych sp. z o.o.
ul. Dąbrowskiego 9
44-200 Rybnik

KONTAKT

+48 883 366 717
iplas@spiid.pl

1. WSTĘP I BELKA GÓRNA

1.1. Jak działa IPLAS

1.2 Interface IPLAS

1.3 Profil

1.4 Użytkownicy

1.5 Parametry

1.6 Słowniki

2. ŹRÓDŁA DANYCH

2.1. Instalacje

2.2 Moduł Gateway

2.3 Kanały instalacji

2.4 Folderowanie

2.5 Szybka konfiguracja

3. PRZETWARZANIE DANYCH

3.1. Nowe przetwarzanie

3.2 Skrypt konfiguracyjny ETL

3.3 Przepisanie zmiennych kanału do tabeli w bazie danych

3.4 Graficzny kreator ETL

3.5 Lista przetwarzań

3.6 Lista miejsc docelowych

4. ANALIZOWANIE DANYCH

4.1 Nowa analiza

4.2 Mapa synoptyczna

4.3 Diagram kołowy

4.4 Wykres

4.5 Tabela

4.6 Tabela bieżących danych

4.7 Wykres Gantta

4.8 Miernik

4.9 Lista analiz

5. RAPORTY

5.1 Lista raportów

5.2. Nowy raport

5.3 Filtry

6. BLOCZKI ETL – SZCZEGÓŁOWA INSTRUKCJA

Czym JEST system

IPLAS to system, który w **bezpieczny** sposób dostarcza **wiarygodne informacje** o monitorowanym procesie produkcji, niezależnie od tego jak złożona jest jego budowa i jaki jest charakter gromadzonych danych.

1.1. JAK DZIAŁA IPLAS

Gromadzenie danych

Z systemem IPLAS możesz gromadzić dane z wielu fabryk, hal, budynków. System korzysta z wtyczek dostosowanych do wielu źródeł danych.



Przetwarzanie danych

Nie musisz znać języków programowania, by samodzielnie tworzyć procesy przetwarzania i wydobywać z danych to, co dla Ciebie i Twojego zakładu produkcyjnego najważniejsze. Pomoże Ci w tym kreator ETL.



IPLAS posiada elastyczną budowę modułową złożoną z jednego lub wielu modułów Gateway. Możesz uruchomić go zarówno na systemach Windows, Linux oraz OS-X.



Przechowywanie danych

Dane w systemie IPLAS mogą być przechowywane w chmurze lub w Twojej infrastrukturze – to Ty decydujesz.

IPLAS

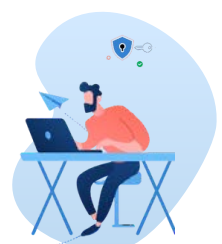
Wizualizacja danych

Pozwala wizualizować i prezentować dane na wiele różnych sposobów, w zależności od twoich potrzeb: tabele, wykresy, mierniki, mapy synoptyczne, zdefiniowane alarmy z powiadomieniami mailowymi lub SMS, czy analiza trendów, z których możliwe jest zbudowanie własnego pulpitu raportowego.



Kontrola dostępu

To Ty decydujesz kto w ma dostęp do poszczególnych funkcji systemu poprzez nadawanie uprawnień.



Jak wygląda interface IPLAS

Zastanawiasz się **ile czasu i wysiłku** zabierze nauka obsługi IPLAS?

Zadbaliśmy o to, by Nasi specjaliści UX i UI zaprojektowali system dbając o jego **użyteczność i szybkość obsługi**. Szkolenia wdrożeniowe pozwolą Ci poczuć się pewnie w obsłudze programu oraz uzyskać odpowiedź na wszystkie pytania.

1.2. INTERFACE IPLAS

SŁOWNIKI I PARAMETRY

Miejsce, gdzie stworzysz atrybuty dopasowane do Twojego zakładu.

UŻYTKOWNICY

Obszar, w którym zarządzasz pracownikami i nadajesz im uprawnienia

PROFIL

Tutaj znajdziesz dane i ustawienia profilu

The screenshot shows the IPLAS interface. On the left is a sidebar menu with categories: ŹRÓDŁA DANYCH, PRZETWARZANIE DANYCH, ANALIZOWANIE DANYCH, and RAPORTY. The main area is titled 'NOWA ANALIZA' and contains several visualization options: Mapa synoptyczna, Diagram kołowy, Wykres, Tabela, Tabela błędczych danych, Wykres Gantta, and Miernik. At the bottom right, there is a 'Wybierz typ ANALIZY' dropdown menu and a 'SP1:1D' logo.

MENU BOCZNE

W intuicyjnym menu znajdziesz wszystkie funkcjonalności potrzebne do stworzenia analiz i raportów.

OBZAR ROBOCZY

Optymalnie zaprojektowana przestrzeń robocza z opcją full screen ułatwi pracę oraz umożliwi wyświetlanie i prezentacje raportów na dużych ekranach.

ASYSTENT

Podpowiedzi asystenta w prosty i szybki sposób przeprowadzą Ciebie i Twoich pracowników przez proces tworzenia raportów

Belka górna systemu IPLAS

Górny obszar ekranu głównego IPLAS zajmuje menu zawierające ogólne funkcje systemu: **profil, użytkownicy, parametry i słowniki**. Zapewnia to łatwy dostęp do funkcjonalności, związanych z zarządzaniem systemem. Jednocześnie są to funkcjonalności, z których zazwyczaj nie korzysta się na co dzień, dlatego dla wygody użytkownika istnieje możliwość zwinienia belki górnej i zwiększenie obszaru roboczego.

1.3. PROFIL

PROFIL – to miejsce, gdzie znajdują się informacje o aktualnie zalogowanym użytkowniku.

1. Aby zmienić **Dane użytkownika** lub **Język**, jaki ma być używany w portalu należy wybrać **Edytuj profil**. Login jest unikalny, nie ma możliwości jego zmiany. W polu **Grupy** widoczne są nazwy grup, do których użytkownik został przydzielony.

PROFIL > DANE PROFILU > DANE PROFILU

DANE PROFILU

— Login —
Spiid

— Imię —
Kasia

— Nazwisko —
Kowłaska

— E-Mail —
kasia.kowlaska@op.pl

— Telefon —
510 520 598

— Język —
polski

— Dział —
Dział administracji

— Grupa —
A2

Użytkownik Administrator

Zmień hasło Edytuj profil

2. Można zmienić **Hasło** dostępu do portalu IPLAS klikając **Zmień hasło**. Funkcja zmiany hasła dostępna jest tylko dla zalogowanego w danym momencie użytkownika. Wpisz aktualne hasło do systemu. Następnie wpisz nowe hasło i je powtórz. Zatwierdź przyciskiem **Zapisz**. Nowe hasło będzie obowiązywało po ponownym uruchomieniu programu.

ZMIANA HASŁA

— Poprzednie hasło —

— Nowe hasło —

— Powtórz nowe hasło —

Anuluj Zapisz

3. W pozycji menu **Ustawienia asystenta** znajdują się opcje umożliwiające zarządzanie powiadomieniami asystenta, w zależności od stopnia znajomości systemu i preferencji.

1.4. UŻYTKOWNICY

UŻYTKOWNICY – zakładka zawiera informacje o użytkownikach, którzy mają dostęp do portalu IPLAS dla danego klienta. Jest to także miejsce podziału użytkowników systemu na grupy według uprawnień.

W tym miejscu Administrator może:

1. **Dodać Nowego użytkownika.**
2. **Edytować dane użytkownika**, zmienić status, usunąć jego profil, nadać uprawnienia oraz szybko przypisać go do grup.
3. **Stworzyć grupę użytkowników** i przydzielić do niej określonych użytkowników.
4. **Edytować grupę użytkowników**, zmienić przypisanie użytkowników do grupy, nadać wybrane prawa dla całej grupy oraz usunąć grupę z listy

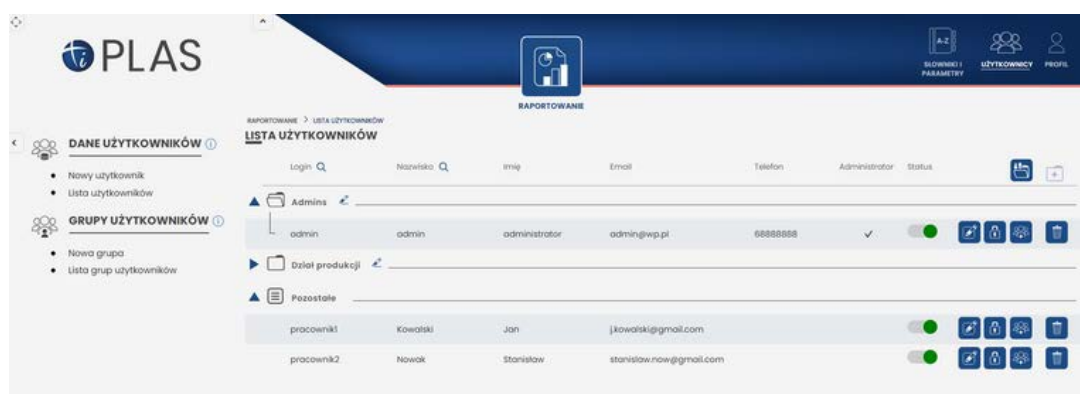
1.4.1. DANE UŻYTKOWNIKÓW – NOWY UŻYTKOWNIK

1. Aby dodać nowego użytkownika należy wybrać w menu **Nowy użytkownik**.
2. Na ekranie pojawia się okno dialogowe, w którym należy wprowadzić dane użytkownika, któremu chcesz nadać dostęp. Login jest nieedytowalny.
3. Wypełnienie pól email, język, hasło i powtórz hasło jest wymagane. Zaleca się **zmianę hasła** przez użytkownika po pierwszym zalogowaniu w **Profil – Dane profilu**.
4. Jeżeli nadamy nowemu użytkownikowi **rolę Administratora** pole telefon także będzie polem obowiązkowym do wypełnienia.
5. Po wprowadzeniu nowego użytkownika i kliknięciu **Zapisz**, jego dane pojawią się na liście użytkowników.

1.4.2. DANE UŻYTKOWNIKÓW – LISTA UŻYTKOWNIKÓW

DANE UŻYTKOWNIKÓW – LISTA UŻYTKOWNIKÓW – to miejsce, w którym można edytować dane użytkownika, zmienić status lub usunąć jego profil, nadać uprawnienia oraz przypisać go do grup.

1. Aby edytować dane pracownika należy kliknąć w przycisk **Edytuj**. Na ekranie pojawia się okno dialogowe w którym **Login** jest nieedytowalny, wypełnienie pól email, język i dla roli administratora telefon jest obowiązkowe.
2. **Zmiana statusu aktywny – nieaktywny** dla danego użytkownika polega na przesunięciu suwaka. **Kolor zielony** oznacza, że dany użytkownik jest aktywny, **kolor czerwony** – użytkownik nieaktywny (brak możliwości zalogowania się do portalu).
3. Za pomocą przycisku **Grupy użytkownika** możemy wskazać do której grupy użytkownik ma należeć.



4. Ikona **Uprawnienia**

pozwała na ustalenie zakresu dostępu danego użytkownika do wybranych elementów i funkcji portalu IPLAS.

- Zaznacz jakie uprawnienia systemowe ma posiadać wybrana **Grupa użytkowników**,
- Możesz nadać uprawnienia systemowe w dziale **Raportowanie, Słowniki i Parametry**, a także **Uprawnienia** do obiektów, w których zawarte są stworzone w systemie obiekty, do których można nadać uprawnienia indywidualnie.
- Po nadaniu uprawnień kliknij **Zapisz**.

5. Kliknięcie w przycisk **Kosza**

usuwa bezpowrotnie użytkownika z listy osób mających uprawnienia do obsługi portalu.

6. Danego użytkownika możemy **Wyszukać** na liście wpisując jego login lub nazwisko w okno dialogowe i klikając w lupę.

7. Ikona Edytuj foldery

pozwała na pogrupowanie Użytkowników w foldery. Utworzone katalogi można także edytować lub usunąć (Patrz 2.4. Folderowanie).

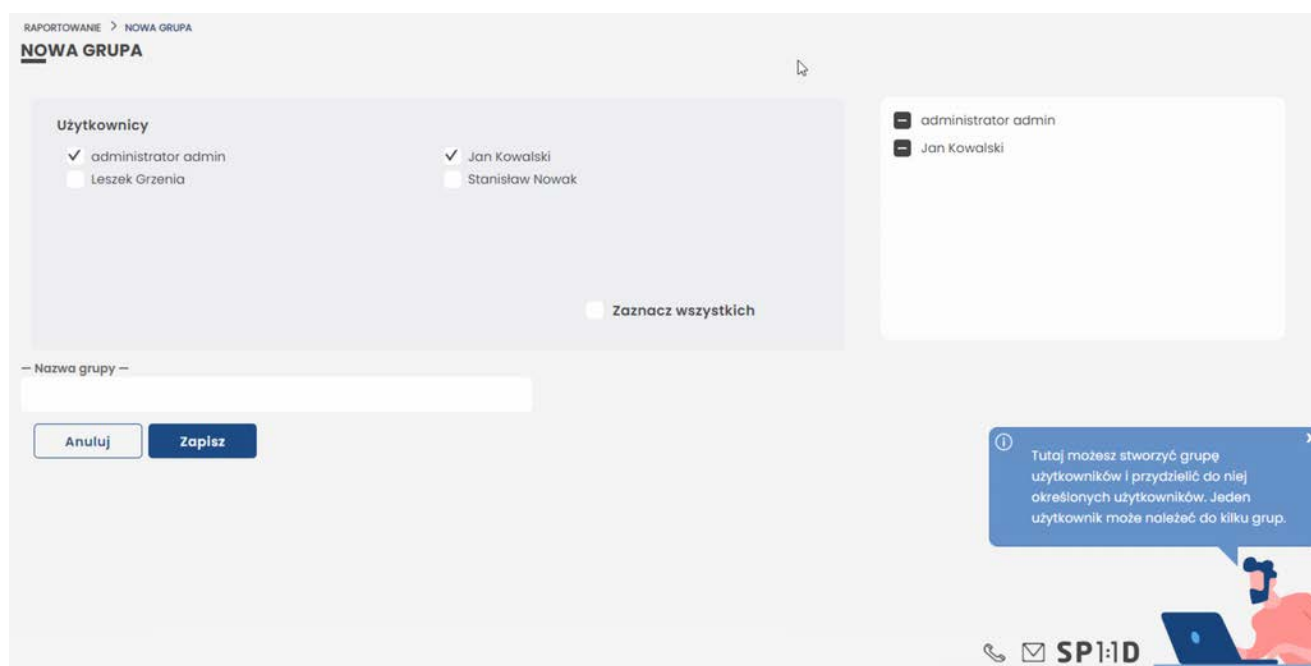
1.4.3. GRUPA UŻYTKOWNIKÓW – NOWA GRUPA

GRUPA UŻYTKOWNIKÓW – NOWA GRUPA tutaj można stworzyć grupę użytkowników i przydzielić do niej określonych użytkowników. Jeden użytkownik może należeć do kilku grup.

1. Aby utworzyć Nową grupę użytkowników należy w menu **Grupy użytkowników** wybrać **Nowa grupa**.

2. W oknie dialogowym należy nazwać grupę i wskazać, którzy użytkownicy mają do niej należeć.

3. Po wprowadzeniu wszystkich informacji należy kliknąć **Zapisz**.



GRUPA UŻYTKOWNIKÓW – LISTA GRUP UŻYTKOWNIKÓW – to miejsce w którym można zmienić przypisanie użytkowników do grupy, nadać wybrane uprawnienia dla całej grupy oraz usunąć grupę z listy.

1. Jeśli chcesz zmienić przypisanie użytkowników do grupy to kliknij **Edytuj**. Dokonaj zmian i kliknij **Zapisz**.

2. Klikając w ikonę **Uprawnienia** nadajesz wybrane prawa całej grupie użytkowników.

3. Zaznacz jakie uprawnienia systemowe ma posiadać wybrana grupa użytkowników.

Możesz nadać uprawnienia systemowe w dziale Raportowanie, Słowniki i Parametry, a także Uprawnienia do obiektów, w których zawarte są stworzone w systemie obiekty do których można nadać uprawnienia indywidualnie.

4. Po nadaniu uprawnień kliknij **Zapisz**.

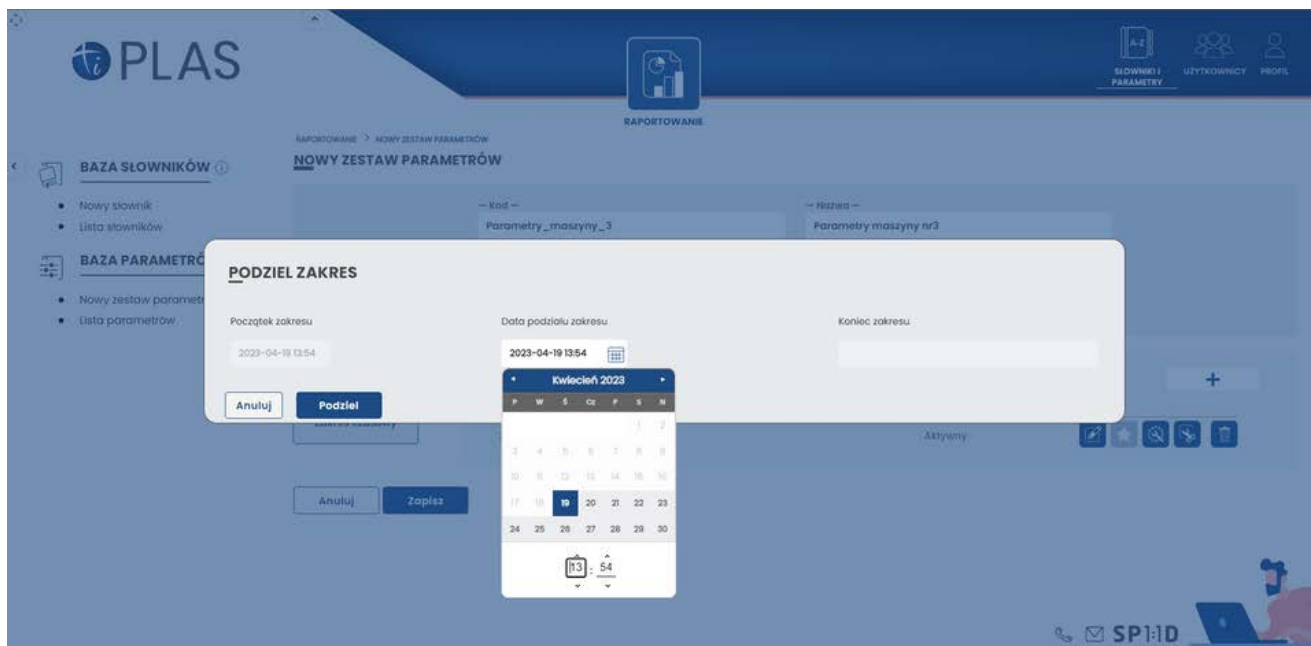
5. Jeśli chcesz usunąć grupę to kliknij ikonę **Kosza**.

6. Ikona Edytuj foldery pozwala na pogrupowanie Grup Użytkowników w foldery. Utworzone katalogi można także edytować lub usunąć. (Patrz 2.4. Folderowanie).

PARAMETRY – umożliwiają określenie pewnej wartości np. norm, limitów czy wydajności monitorowanego procesu.

1. Aby stworzyć nowy zestaw parametrów wpisz **Nazwę**, **Kod zestawu** nadawany jest automatycznie. Można wpisać inny kod, po zapisaniu staje się on nieedytowalny.
2. Możesz umieścić również krótki **Opis** zestawu parametrów oraz **Tagi**.

3. Dodaj Klucz i/lub wartość parametru klikając ikonę **Plusa**
4. Kody elementów w nich zawarte nadawane są automatycznie. Możesz wpisać inne kody, po zapisaniu stają się one nieedytowalne.
5. Nadaj **Nazwę elementu** klucza/wartości.
6. Wybierz **Typ** którym może być Liczba, Tekst, Słownik. Wybierając typ/słownik kolejnym krokiem jest wybranie danego słownika w miejscu **Słownik**.
7. Wartości wymagane ustawimy zaznaczając **checkbox Wymagane**.
8. **Status** elementu danego zestawu klucza/wartości ustawiamy za pomocą suwaka (kolor zielony – aktywny, kolor czerwony – nieaktywny).
9. Klikając w przycisk **Kosza** usuwamy dany element klucza/wartości w zestawie parametrów
10. Kliknij **Dalej**.
11. Wybierz **+** jeśli chcesz dodać zakres czasowy.
12. Ustaw **Datę od, Datę do**, możesz dodać opis oraz ustawić status Aktywny/Roboczy, kliknij **Zapisz**.
13. Jeśli chcesz edytować istniejący zakres kliknij **Edytuj zakres czasowy**.
14. Zmiana wartości parametru możliwa jest w **Edytuj zawartość**.
15. Kliknięcie w ikonę **Podziel zakres** dzieli dany zakres wg wskazanych dat z zachowaniem ustawień parametru.
16. Dodanie nowego zakresu czasowego za pomocą przycisku **Plusa** **+** spowoduje przypisanie Daty do aktualnego zakresu czasowego. Dany zakres nie mogą nadchodzić na istniejące zakresy czasowe.




1.5.1. BAZA PARAMETRÓW

BAZA PARAMETRÓW – LISTA PARAMETRÓW – miejsce w którym można edytować zapisane dane w zestawach parametrów oraz usunąć je z listy.

1. Zmiany nazwy, opisu czy struktury zestawu parametrów możemy dokonać klikając w przycisk **Edycja**.

2. Ikona **Kosza**  pozwala na usunięcie zestawu parametrów z listy.

3. Dany zestaw parametrów możemy na liście **Wyszukać** wpisując jego kod lub nazwę w okno dialogowe i klikając w lupę.

4. Ikona **Edytuj foldery**  pozwala na pogrupowanie Parametrów w foldery. Utworzone katalogi można także edytować lub usunąć (Patrz 2.4. Folderowanie).

BAZA SŁOWNIKÓW – to zbiór słowników liniowych i hierarchicznych możliwych do wykorzystania w systemie.


1.6.1. BAZA SŁOWNIKÓW – NOWY SŁOWNIK

NOWY SŁOWNIK – aby utworzyć nowy słownik liniowy lub hierarchiczny należy w menu **Baza słowników** wybrać **Nowy słownik** i zaznaczyć rodzaj słownika oraz kliknąć **Dalej**.

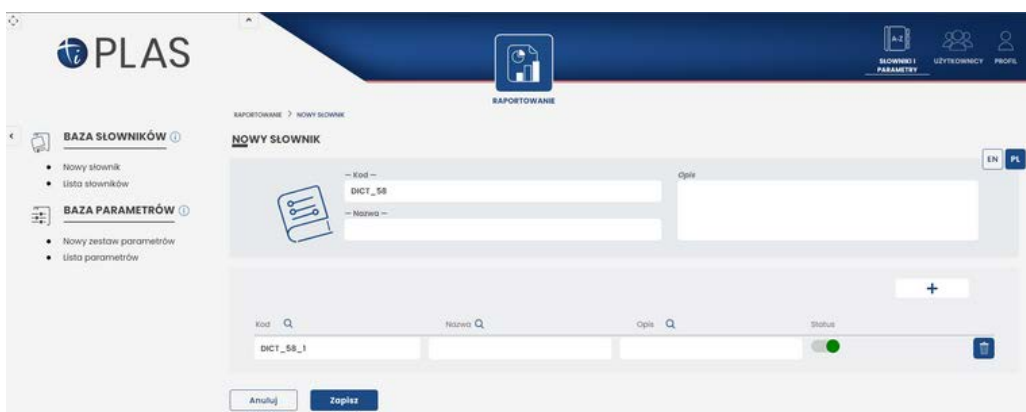
NOWY SŁOWNIK – LINIOWY – prosty jednopoziomowy słownik.

1. Wpisz **Nazwę**, **Kod zestawu** słownika nadawany jest automatycznie. Można wpisać inny kod, po zapisaniu staje się on nieedytowalny.

2. Możesz umieścić również krótki **Opis**.

3. W celu dodania elementów słownika kliknij przycisk **Plusa** 

Kod słownika i **Kody pozycji** w nim zawartych nadawane są automatycznie. Możesz wpisać inne kody, które po zapisaniu słownika stają się nieedytowalne.

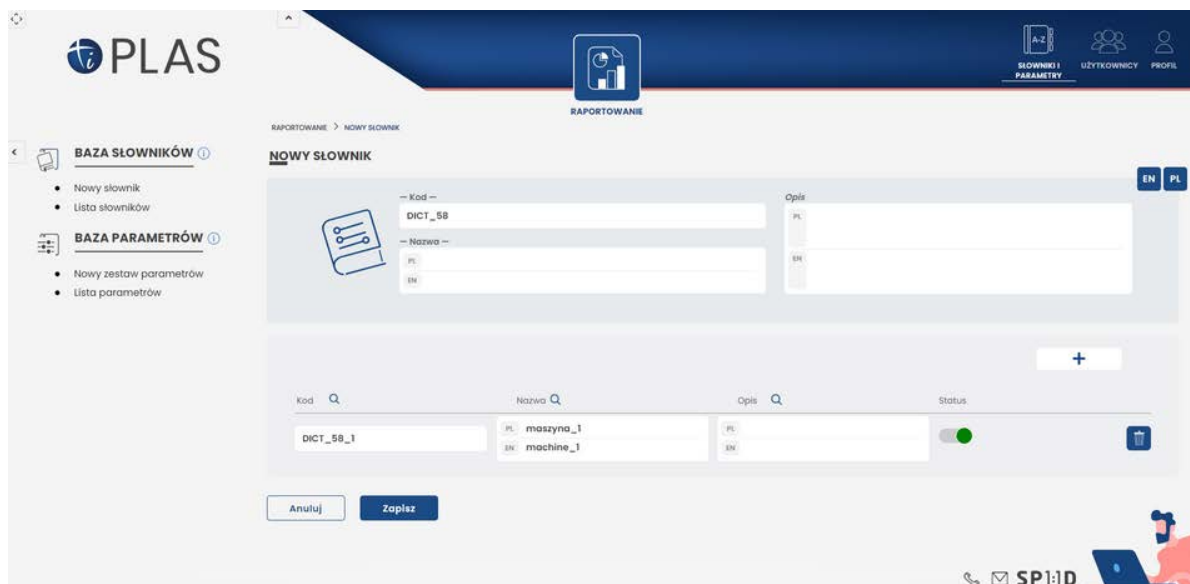


4. Nadaj **Nazwę**, opcjonalnie można dodać **Opis**.

5. **Status elementu** danego zestawu słownika ustawiamy za pomocą suwaka (kolor zielony – aktywny, kolor czerwony – nieaktywny).

6. Klikając w przycisk **Kosza** usuwamy dany element słownika z zestawu słowników (dany element z zestawu słowników możliwy jest do usunięcia tylko przed jego zapisaniem)

7. Kliknięcie przycisku **Zapisz** przenosi do **Listy słowników**, gdzie możemy ustawić status danego zestawu za pomocą suwaka (kolor zielony – aktywny, kolor czerwony – nieaktywny) oraz **Edytować** zestaw słowników.



NOWY SŁOWNIK - HIERARCHICZNY – to układ elementów uporządkowanych w hierarchii od najwyższych do najniższych.

1. Wpisz **Nazwę, Kod zestawu** słownika nadawany jest automatycznie. Można wpisać inny kod, po zapisaniu staje się on nieedytowalny.
2. Możesz umieścić również krótki **Opis**.
3. Wybierz przycisk **Plusa** **+** nad tabelą w celu dodania kategorii głównej słownika.

PLAS

BAZA SŁOWNIKÓW

- Nowy słownik
- Lista słowników

BAZA PARAMETRÓW

- Nowy zestaw parametrów
- Lista parametrów

NOWY SŁOWNIK

Kod: DICT_58

Nazwa:

Opis:

EN PL

Kod Nazwa Opis Status

Brak danych do pokazania w tym widoku

4. Nadaj **Nazwę, Kod słownika** nadawany jest automatycznie. Można wpisać inny kod, po zapisaniu staje się on nieedytowalny. Opcjonalnie można dodać **Opis**.

5. **Status elementu** danego zestawu słownika ustawiamy za pomocą suwaka (kolor zielony – aktywny, kolor czerwony – nieaktywny).

6. Klikając w przycisk **Kosza** usuwamy dany element słownika z zestawu słowników (dany element z zestawu słowników możliwy jest do usunięcia tylko przed jego zapisaniem)

7. Klikając przycisk **Plusa** **+** przy wybranej pozycji słownika możesz dodać poziom do niej podrzędny.

8. Kliknięcie przycisku **Zapisz** przenosi do Listy słowników, gdzie możemy ustawić status danego zestawu za pomocą suwaka (kolor zielony – aktywny, kolor czerwony – nieaktywny) oraz edytować zestaw słowników.

PLAS

BAZA SŁOWNIKÓW

- Nowy słownik
- Lista słowników

BAZA PARAMETRÓW

- Nowy zestaw parametrów
- Lista parametrów

NOWY SŁOWNIK

Kod: DICT_58

Nazwa:

Opis:

EN PL

Kod	Nazwa	Opis	Status
DICT_58_1	pozycja positioni		ON
DICT_58_2			ON

Anuluj Zapisz

SP1:ID

LISTA SŁOWNIKÓW – miejsce, w którym można edytować zapisane dane w zestawach słowników liniowych i hierarchicznych, ustawić status danego zestawu za pomocą suwaka (kolor zielony – aktywny, kolor czerwony – nieaktywny)

1. **Status słownika** zmienisz klikając w suwak w polu Status (kolor zielony – aktywny, kolor czerwony – nieaktywny).
2. W celu zmiany Nazwy, Opisu czy Struktury kliknij **Edytuj**.
3. Ikona Edytuj foldery pozwala na pogrupowanie **Słowników** w foldery. Utworzone katalogi można także edytować lub usunąć (Patrz 2.4. Folderowanie).
4. Dany zestaw słowników możemy na liście **Wyszukać** wpisując jego nazwę lub opis w okno dialogowe i klikając w lupę.

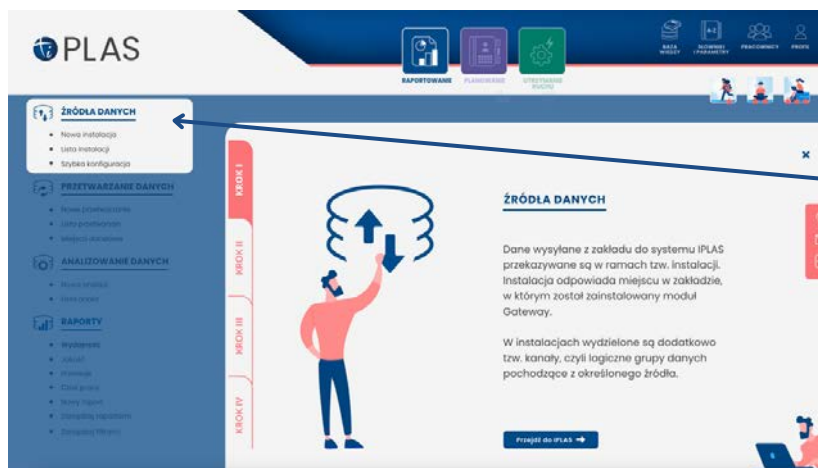
The screenshot shows the 'LISTA SŁOWNIKÓW' page in the PLAS application. The interface includes a navigation sidebar on the left with sections for 'BAZA SŁOWNIKÓW' and 'BAZA PARAMETRÓW'. The main content area displays a table of dictionaries with columns for 'Typ', 'Nazwa', 'Opis', and 'Status'. The 'Status' column contains toggle switches (red for inactive, green for active) and edit icons. The table lists items like 'Maszyna_1', 'Maszyna_2', and 'Pozostale' with various dictionary types such as 'Data liniowy', 'Słownik hierarchiczny Gantt2', 'pracownik', etc. The top right of the interface includes user profile icons and a 'RAPORTOWANIE' button.

ŹRÓDŁA DANYCH

Dane wysyłane z zakładu do systemu IPLAS przekazywane są w ramach tzw. **instalacji**. Instalacja odpowiada miejscu w zakładzie, w którym został zainstalowany **moduł Gateway**.

W instalacjach wydzielone są dodatkowo tzw. **kanały**, czyli logiczne grupy danych pochodzące z określonego źródła.

2.1 INSTALACJE



ŹRÓDŁA DANYCH

W pierwszej sekcji menu bocznego stworzysz instalacje oraz zdefiniujesz w niej kanały komunikacyjne. Z tego miejsca jest możliwe również zarządzanie nimi.

Z Szybkim Konfiguratorem błyskawicznie i bezproblemowo zaimportujesz dane z liczników Socomec do systemu IPLAS.

2.1.1 REJESTRACJA INSTALACJI

Liczba instalacji, a zarazem modułów Gateway może być dowolnie kształtowana w zależności od potrzeb klienta. W większości przypadków tworzy się jedną instalację dla hal produkcyjnych mających ze sobą bezpośrednie połączenie sieciowe o odpowiednio wysokiej przepustowości. Ostateczna liczba niezbędnych instalacji zależna jest od infrastruktury dostępnej u klienta. W ramach instalacji definiuje się różne kanały komunikacyjne.

Aby rozpocząć przekazywanie danych do systemu IPLAS konieczne jest zarejestrowanie instalacji i zdefiniowanie w niej kanałów komunikacyjnych. Należy wykonać następujące czynności:
















W menu **Źródła danych** należy wybrać **Nowa Instalacja**:

Pojawia się okno **Nowa Instalacja**:

Należy wprowadzić następujące dane:

- **kod instalacji** – nazwa, po której dana instalacja będzie rozpoznawana przez system IPLAS (dozwolone znaki to 0-9,a-z,A-Z,_,-, nie można wstawiać spacji, kod musi mieć ciągłość znaków).
- **nazwa instalacji** – nazwa, która będzie wyświetlana na portalu w sekcji „Instalacje”.
- **opis** – dowolna informacja, która ma służyć identyfikacji instalacji.

Po wprowadzeniu powyższych danych należy zapisać instalację. Instalacja zostanie utworzona i pojawi się na **Liście instalacji**. W **menu Instalacje** są wyświetlane aktualnie istniejące instalacje oraz przyciski do zarządzania instalacjami oraz ustawieniami.

LISTA INSTALACJI					
Nazwa instalacji	Kanały	Opis	Status instalacji	Status kanałów	
99			•	•	   
FFF			•	•	   
FFF2			•	•	   

2.1.2 KONFIGURACJA INSTALACJI



Edytuj – ikona pozwala dokonać zmian. Edytować można tylko nazwę i opis instalacji, kod instalacji pozostaje niezmienny.



Pobierz Gateway – ikona pozwala na pobieranie pliku Gateway, koniecznego do prawidłowego działania instalacji.



Uprawnienia – ikona pozwala nadać uprawnienia odczytu i modyfikacji dla użytkowników oraz grup użytkowników.



Usuń – ikona pozwala usunąć instalację. Funkcja jest zabezpieczona pytaniem do użytkownika, potwierdzającym wykonanie tej operacji. Ma to na celu zapobieganie przypadkowemu usunięciu instalacji.

2.2 MODUŁ GATEWAY

Po dodaniu instalacji należy pobrać **moduł Gateway**, który odpowiada za pobieranie danych i przekazywanie ich do systemu IPLAS.

Dla każdej instalacji należy pobrać osobny moduł Gateway.

1. Aby to zrobić należy w oknie **Lista Instalacji** wybrać ikonę **Pobierz Gateway** 

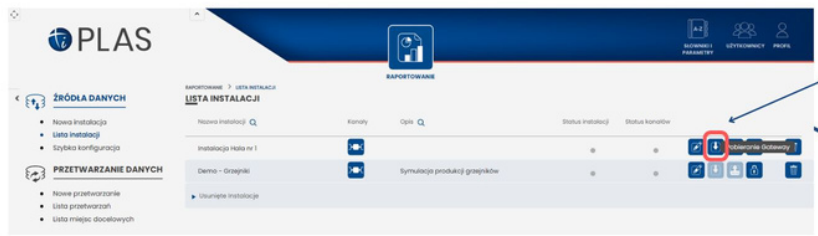
2. Następnie wybieramy Instalator Windows i pobieramy aplikację GTW-installer-windows.bat

3. Na ekranie może pojawić się filtr systemu Windows SmartScreen. W tej sytuacji należy otworzyć Więcej informacji i Uruchomić mimo to.

4. Następnie przechodzimy do pobranego pliku. Otwieramy go prawym przyciskiem myszki i **Uruchamiamy jako Administrator**. Zezwalamy aplikacji Windows Command Processor na wprowadzenie zmian na tym urządzeniu.

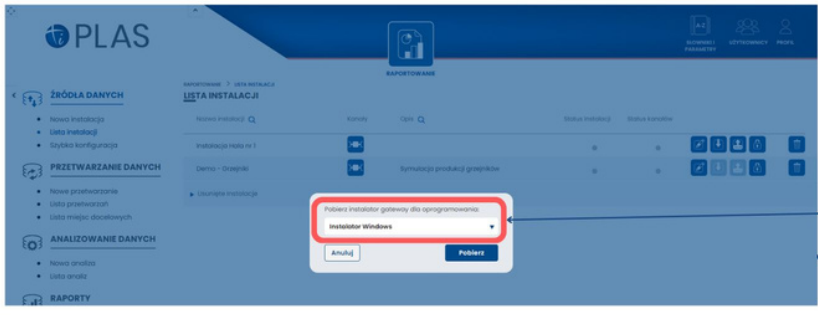
5. Na ekranie pojawia się **karta IPLAS** z kolejnymi krokami do zainstalowania Gatewaya.

1



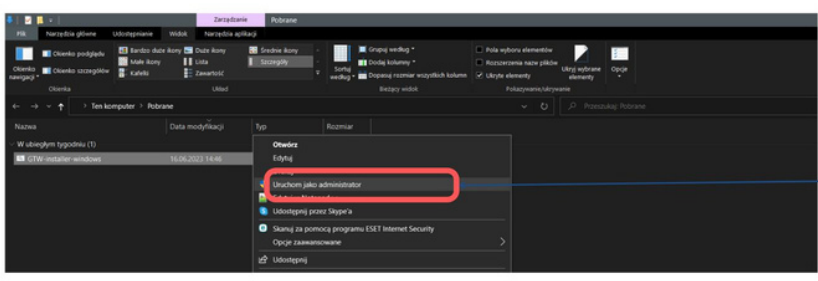
KLIKNIJ IKONĘ POBIERANIE GATEWAY PRZY WYBRANEJ INSTALACJI

2



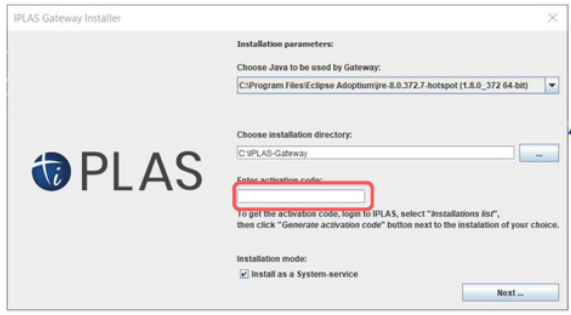
WYBIERZ OPROGRAMOWANIE I KLIKNIJ POBIERZ

3



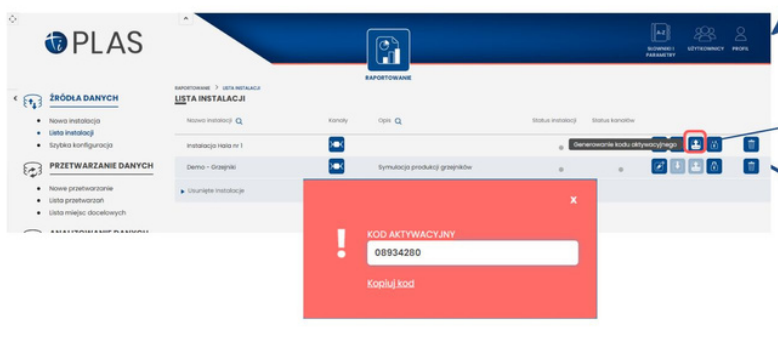
WYBIERZ OPCJĘ URUCHOM JAKO ADMINISTRATOR

4

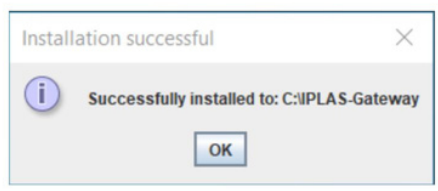


WYBIERZ JAVA, MIEJSCE INSTALACJI ORAZ SKOPIUJ I WKLEJ KOD AKTYWACYJNY

5



WYGENUJ KOD AKTYWACYJNY I SKOPIJ DO OKNA INSTALATORA



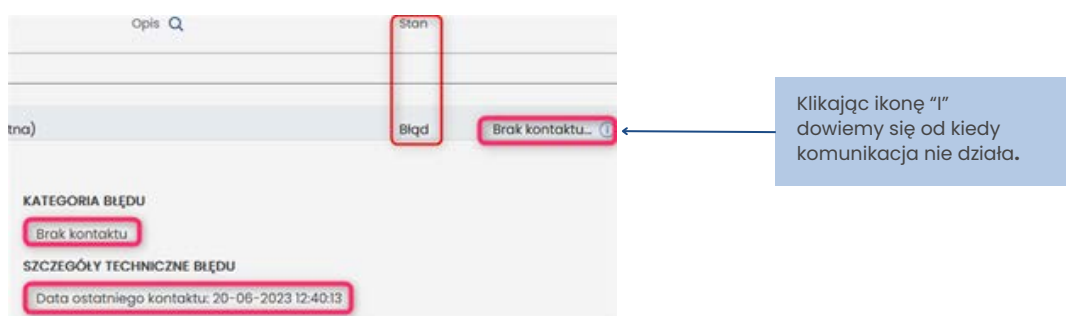
GOTOWE!

2.2.1 KOMUNIKATY DOTYCZĄCE GATEWAY

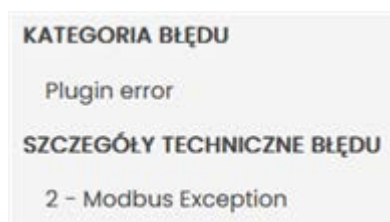
1. „**Brak kontaktu**” – oznacza, że od dłuższego czasu (ponad 60s) nie było żadnej komunikacji ze strony Gateway’a w ramach danego kanału.

Dla większości pluginów brak kontaktu oznacza, że nie ma komunikacji na linii Gateway-PLAS.

Wyjątek stanowią kanały z pluginem odczytującym dane z pliku CSV, XLS, bazy danych (takie, gdzie odczytywane są tylko zdarzenia zarejestrowane, już wcześniej przez proces zewnętrzny), taki komunikat błędu ma bardziej charakter informacyjny i nie świadczy o nieprawidłowościach.



2. „**Plugin error**” oznacza problem stwierdzony przez sam plugin. W ramach uszczegółowienia mogą pojawić się różne komunikaty, np. „Modbus Exception”.



2. „**Plugin error**” oznacza problem stwierdzony przez sam plugin. W ramach uszczegółowienia mogą pojawić się różne komunikaty, np. „Modbus Exception”.

Jeżeli potrzebujesz pomocy zadzwoń lub napisz do Nas – Nasz Customer Service udzieli odpowiedzi na wszystkie pytania.

+48 883 366 717
iplas@spiid.pl



2.3 KANAŁY INSTALACJI

Aby moduł Gateway mógł pobierać dane ze źródła danych należy zdefiniować kanały komunikacyjne w instalacji. Kanał służy do wskazania, które dane oraz w jaki sposób będą przekazywane do systemu. Dla każdej instalacji istnieje możliwość zdefiniowania wielu różnych kanałów.

2.3.1 TWORZENIE NOWEGO KANAŁU

1. W menu **Źródła danych** należy wybrać **Lista instalacji**.
2. W oknie *Lista instalacji* należy kliknąć **ikonę Kanały** przy danej instalacji.

Nazwa instalacji	Kanały	Opis	Status instalacji	Status kanałów
kep			●	●
maszyna_2			●	●
maszyna_1			●	●

3. Po przejściu do okna Kanały kliknij w prawym górnym rogu w ikonę **Dodaj**
4. W oknie Nowy kanał należy uzupełnić żądane dane:
 - **kod kanału** – nazwa po której dany kanał będzie rozpoznawany przez system IPLAS; dozwolone znaki to 0-9,a-z,A-Z,_,-, . Po zapisaniu kod pozostaje niezmienny.
 - **nazwa** – przyjazna nazwa, która będzie widoczna w portalu IPLAS
 - **opis** – krótki opis danej instalacji
 - **plugin** – to wtyczka, która umożliwi pobieranie danych z różnych źródeł danych, np. z serwera OPC COM/DCOM lub bezpośrednio ze sterownika PLC. Dzięki pluginom możliwa jest komunikacja z dowolnymi źródłami danych.

Po wybraniu odpowiedniego pluginu nazwa i status zostaną uzupełnione automatycznie, a konfiguracja kanału będzie wymagała podania kolejnych danych, wymaganych dla danego pluginu. **Po zapisaniu nowego kanału nie jest możliwa zmiana jego pluginu.**

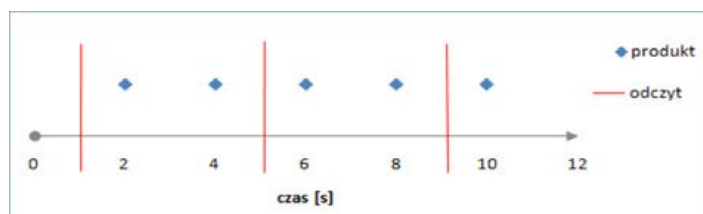
5. Po wprowadzeniu wszystkich wymaganych danych należy kliknąć **Zapisz**. Utworzony kanał zostanie zapisany we wskazanej instalacji.

2.3.2 DOBÓR INTERWAŁU

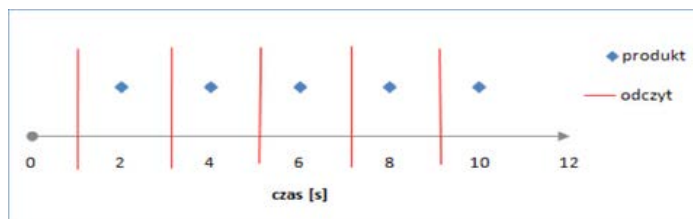
Bardzo ważne jest ustawienie poprawnej wartości interwału. W przypadku, kiedy interwał będzie ustawiony zbyt długi, pewne dane mogą zostać pominięte, ponieważ zostaną nadpisane przez nowszą daną.

Przykład źle ustawionego interwału

Nowy produkt jest gotowy co 2 sekundy. Gdy ustawi się interwał co 4 sekundy nastąpi sytuacja taka jak na obrazku poniżej. W tym przypadku dane o produkcie 2 oraz 4 zostaną poprawnie odczytane, zaś produkty nr 1 oraz 3 nie zostaną uwzględnione:



Lecz gdy ustawi się interwał odczytu co 2 sekundy, wszystkie produkty zostaną poprawnie odczytane i nie zostaną pominięte żadne dane:



2.3.3 ZMIENNE

Zmienne to konkretne wartości, które będą przekazywane ze źródła danych do systemu IPLAS w celu ich dalszego przetworzenia. Przesyłanie zmiennych w ramach kanału można zdefiniować na dwa sposoby:

1. **Brak zmiennej kluczowej** - dane są odczytywane co ustalony interwał i przekazywane do systemu niezależnie od tego czy zmieniły swoją wartość czy nie. W takim przypadku żadna zmienna nie może być ustawiona jako klucz.
2. **Zmienna jako klucz** - jeżeli ustawimy wybraną zmienną jako zmienną kluczową (jedną lub więcej) to moduł Gateway odczytuje dane co ustalony interwał ale prześle dane do systemu tylko wtedy jeśli zmienna (lub zmienne), która jest kluczem zmieni wartość.

Przykład ustawienia zmiennej jako klucza:

— Odczytywane zmienne —					+
Nazwa tagu OPC	Klucz	Nazwa IPLAS	Typ danych IPLAS	Nazwa opisowa	
id_product	tak	produkt	liczba całkowita	nr produktu	
weight	nie	waga	liczba zmiennoprze...	waga produktu	
height	nie	wysokość	liczba zmiennoprze...	wysokość produktu	
width	nie	szerokość	liczba zmiennoprze...	szerokość produktu	

Zmienną kluczową jest tutaj numer aktualnie wytworzonego produktu. W kanale tym są również odczytywane waga i wymiary produktu. Moduł Gateway prześle nam dane tylko wtedy, gdy produkt jest już gotowy i schodzi z linii produkcyjnej co skutkuje zmianą identyfikatora produktu będącego kluczem. Natomiast nie przesyła danych w trakcie jego wytwarzania, gdzie reszta danych tj. waga lub wymiary ulegają zmianie.

2.3.4 KONFIGURACJA KANAŁU DLA PLUGINU OPCDCOM

1. Aby stworzyć kanał należy wykonać czynności opisane w pkt. 2.3.1. W miejscu **Plugin** należy wskazać **OPCDCOM – OPC DCOM**. Plugin ten jest wykorzystywany, gdy dane są pobierane z serwera OPC. Po wybraniu pluginu pojawiają się dodatkowe pozycje do uzupełnienia:

The screenshot shows the 'NOWY KANAŁ' (New Channel) configuration form. At the top, there is a navigation bar with a 'RAPORTOWANIE' icon and user management icons. The form is divided into several sections:

- Kod kanału:** A dropdown menu with 'OPC_DCOM' selected. Below it is a text field for 'Opis'.
- Nazwa:** A text field with 'OPC_DCOM' entered. Below it is a 'Status' dropdown menu.
- Plugin:** A dropdown menu with 'OPCDCOM – OPC DCOM' selected.
- Host Information:** Fields for 'Nazwa hosta', 'Domena', 'Użytkownik', and 'Hasło'.
- Server Information:** A field for 'Serwer OPC' and a dropdown for 'Interwał odczytu [ms]' set to '1000'.
- Zmienne (Variables):** A table with columns: 'Nazwa OPC', 'Typ danych OPC', 'Klucz', 'Nazwa IPLAS', 'Typ danych IPLAS', and 'Nazwa opisowa'. The table contains one row with values: 'Nieokreślony', 'Nie', and 'Liczba całkowita'. A '+', a trash icon, and a 'Pobierz zmienne z serwera' button are also present.
- Additional Settings:** Fields for 'Czas ponownego nawiązania połączenia [ms]', 'Nazwa grupy OPC', and a dropdown for 'Użyj biblioteki JEasyOPC' set to 'Nie'.

At the bottom of the form are two buttons: 'Anuluj' and 'Zapisz'.

2. Konieczne jest określenie parametrów dostępowych do serwera. Kolejno należy wpisać **nazwę hosta, domenę – o ile jest używana, użytkownika i hasło oraz adres serwera OPC**. W przypadku serwera OPC COM zainstalowanego na tym samym komputerze co moduł Gateway, wystarczy określić nazwę serwera OPC. Jeżeli serwer OPC zainstalowany jest na innej maszynie, konieczne jest określenie adresu IP serwera. Należy posłużyć się adresami IP widzianymi przez Gateway, czyli przeważnie lokalną adresacją klienta.

Możliwe są dwa przypadki:

Przypadek 1 – serwer OPC jak i moduł Gateway znajdują się w tej samej podsieci i mają adresy przydzielone przez ruter, który komunikuje się z siecią internet. Jest to przypadek prostszy i rzadziej występujący w praktyce, ponieważ w większości przypadków sieć przemysłowa jest oddzielona od innych podsieci. Zakładając, że serwerowi OPC został przydzielony adres IP 192.168.10.101, właśnie ten adres należy podać konfigurując kanał.

Przypadek 2 – istnieją dwie podsieci odseparowane od siebie. Pierwszą podsiecią jest sieć przemysłowa służąca do komunikacji pomiędzy serwerem OPC a sterownikami PLC. Zakładając, że:

- adresy w tej podsieci rozpoczynają się od numerów 192.168.10
- sieć ta nie ma połączenia z Internetem
- serwer OPC posiada adres IP 192.168.10.111.
- druga sieć to sieć biurowa z dostępem do internetu, w której adresy rozpoczynają się od numerów 10.10.11.
- moduł Gateway instalowany jest na maszynie posiadającej dwa interfejsy sieciowe. Za pomocą interfejsu 1 Gateway komunikuje się z serwerem OPC, a za pomocą interfejsu 2 z usługą IPLAS to podczas konfiguracji kanału dostępowego do serwera OPC jako adres serwera OPC należy podać adres, pod którym Gateway „widzi” serwer OPC, a więc 192.168.10.111.

3. W dalszym kroku należy ustalić **interwał odczytu** (patrz 2.3.2. Dobór interwału) oraz **określić zmienne**, które ma odczytywać moduł Gateway. Jeżeli znane są nazwy tych zmiennych to należy wpisać je w pozycję nazwa OPC. Jeśli nie, to konieczne jest pobranie tych zmiennych z serwera. Należy kliknąć **Pobierz zmienne z serwera**. Pojawia się okno dialogowe wyszukiwania zmiennych:



Można wpisać szukaną frazę lub pozostawić pole puste i nacisnąć Enter. Portal zleci Gateway'owi wyszukanie wszystkich dostępnych zmiennych na serwerze. Po pojawieniu się nazw w liście zmiennych należy zaznaczyć potrzebne zmienne i kliknąć OK. Mechanizm wykrywania zmiennych serwera OPC działa w przypadku połączenia przez DCOM, nie jest wspierany przy dostępie przez interface COM.

4. Następnie należy wskazać jaki jest typ danej zmiennej na serwerze tzn. czy jest to liczba zmiennoprzecinkowa, całkowita, czy jest to tekst, data, wartość logiczna lub tablica. Może być również typ nieokreślony, co spowoduje, że typ danych zostanie automatycznie określony przez serwer OPC, jednak należy mieć na uwadze, że nie każdy serwer OPC pozwala na takie ustawienie.

5. Kolejno należy określić czy dana zmienna bądź zmienne mają być kluczowe (patrz 2.3.3. Zmienne). Należy również określić **Nazwę IPLAS** czyli nazwę zmiennej pod jaką będzie widoczna w systemie IPLAS. Następnie określamy nazwę i typ danych, które będą używane w przetwarzaniach danych. Nazwa opisowa jest nazwą przyjazną, która będzie prezentowana na raportach. W przypadku jej braku, pokazywana będzie nazwa IPLAS. Poniżej należy ustalić czas ponownego nawiązania połączenia tzn. czas pomiędzy kolejnymi próbami nawiązania połączenia z serwerem OPC w przypadku utraty łączności pomiędzy Gateway'em a serwerem OPC.
6. Ponadto istnieje możliwość określenia nazwy grupy OPC, która zostanie utworzona w serwerze OPC na potrzeby odczytu danych. W większości przypadków można to pole pozostawić puste, a system automatycznie wygeneruje nazwę grupy podczas nawiązywania połączenia z serwerem OPC.
7. Do połączenia z serwerem OPC COM plugin może użyć jednej z dwóch bibliotek. Domyślnie wykorzystywana jest biblioteka firmy SPIID. Jeżeli pojawiłby się problem z komunikacją z serwerem OPC, można spróbować komunikacji przy pomocy alternatywnej biblioteki. Zwykle taka potrzeba nie zachodzi.
8. Następnie klikamy **Dodaj nowy kanał**. Kanał pojawi się na **Liście kanałów** w danej instalacji.

2.3.5. KONFIGURACJA KANAŁU DLA PLUGINU S7 TCP

1. Jeżeli do zbierania danych wykorzystywany jest sterownik SIEMENS z rodziny S7 to należy wybrać plugin S7TCP – S7 TCP. Nazwa i status uzupełniają się automatycznie, wymagane jest natomiast dokonanie dalszej konfiguracji:

The screenshot shows the 'NOWY KANAŁ' (New Channel) configuration interface. It includes fields for 'Kod kanału', 'Nazwa', 'Opis', and 'Status'. The 'Plugin' is set to 'S7TCP - S7 TCP'. Other fields include 'Nazwa hosta', 'Numer portu' (102), 'Rack' (0), 'Słot' (0), and 'Interwał odczytu [ms]' (1000). A table for 'Zmienne' (Variables) is visible, with columns for 'Definicja', 'Klucz', 'Nazwa IPLAS', 'Typ danych IPLAS', and 'Nazwa opisowa'. The first row shows 'Nie' for 'Klucz' and 'Liczba całkowita' for 'Typ danych IPLAS'. At the bottom, there are 'Anuluj' and 'Zapisz' buttons.

2. Wpisujemy **nazwę hosta lub adres IP sterownika oraz numer portu**, pod którym jest dostępny. Należy również, odpowiednio do konfiguracji sprzętowej uzupełnić wartości **parametrów rack i slot**. Numer portu jest sugerowany automatycznie (domyślnie 102). W następnym kroku należy ustalić interwał odczytu (patrz 2.3.2. Dobór interwału) oraz wskazać jakie **zmienne** będą odczytywane ze sterownika przez Gateway.

Dla każdej zmiennej konieczne jest wskazanie **Definicji** czyli adresu, pod którym w pamięci sterownika znajduje się dana wartość, która ma być przekazywana do systemu IPLAS.

Podczas definiowania adresu postępujemy się następującą składnią:

- Timery/Liczniki: <obszar><adres>
obszar – dostępne znaki to T – timer
C lub Z – licznik
adres – liczba naturalna
Przykład definicji wykorzystującej timer/licznik : T12, Z4
- Wartości bitowe proste : <obszar>X<adres>.<nr bitu>
obszar – dopuszczalne znaki: M,F – znacznik
E,I – wejście
A,O,Q – wyjście
adres – liczba naturalna
nr bitu –cyfra 0-7
Przykład wartości bitowej: MX25.6
- Pojedyncza wartość: <obszar><typ danych><adres>
obszar – dopuszczalne znaki: M,F – znacznik
E,I – wejście
A,O,Q – wyjście
typ danych – dostępne typy: B – bajt
W – słowo
I – słowo ze znakiem
DW – podwójne słowo
DI – podwójne słowo ze znakiem
R – wartość zmiennoprzecinkowa, 4-bajtowa zgodna z IEEE 754
adres – liczba naturalna
Przykład zapisu pojedynczej wartości: MB25, FR14
- Wartość bitowa w bloku danych: DB<nr bloku>.<typ danych><adres>.<nr bitu>
typ danych – dozwolone wartości: DB, DBX, X – wszystkie oznaczają typ bitowy, różne oznaczenia są dozwolone dla wygody użytkownika
adres – liczba naturalna
numer bitu – cyfra od 0-7
Przykład wartości bitowej w blokach: DB100.X2.7

- Wartości w blokach: DB<nr bloku>.<typ danych><adres>

typ danych – dostępne typy: B – bajt

W – słowo

I – słowo ze znakiem

DW – podwójne słowo

DI – podwójne słowo ze znakiem

R – wartość zmiennoprzecinkowa, 4-bajtowa zgodna z IEEE 754

Przykład dla zapisu wartości w blokach: DB100.B25

- Łańcuchy tekstowe: DB<nr bloku>.<typ łańcucha><adres>.<rozmiar>

typ łańcucha – S – null-terminated string

STRING – S7 string

adres – liczba naturalna

rozmiar – liczba bajtów zarezerwowana dla łańcucha

Przykłady: DB100.S50.40, DB100.STRING50.40

3. W kolejnym kroku możliwe jest ustawienie dodatkowego **Wyzwalacza odczytu**.

Jeżeli opcja ta zostanie wybrana to wartość zmiennej, której definicja odwołuje się do

bitu, i której **Nazwa IPLAS** została wskazana w polu **Zmienna** wyzwalacza będzie

sterowała przekazywaniem danych do systemu IPLAS. Kompletna ramka odczytana ze

sterownika zostanie przekazana do systemu tylko wtedy jeśli zostanie spełniony warunek

wyzwalacza. Do wyboru są następujące warunki:

- zbocze narastające,

- zbocze opadające,

- dowolne zbocze,

- wysoki poziom,


- niski poziom.

Częstotliwość przesyłu odczytywanych danych do systemu, określonych w kanale następuje w zależności od jego konfiguracji:

- Jeżeli nie ma zdefiniowanej zmiennej kluczowej i/lub brak wyzwalacza odczytu to wartości zmiennych są odczytywane co ustalony interwał i przekazywane do systemu niezależnie od tego czy zmieniły swoją wartość czy nie
- Jeśli została określona zmienna kluczowa (jedna bądź kilka) i brak jest wyzwalacza odczytu to Gateway prześle dane do systemu w przypadku zmiany wartości zmiennej kluczowej (w przypadku ustawienia kilku zmiennych kluczowych do przesłania danych wystarczy zmiana jednej z nich)
- Jeżeli nie określono zmiennej kluczowej w kanale ale ustawiono wyzwalacz odczytu to zapis wartości zmiennej w systemie IPLAS następuje po spełnieniu warunku wyzwalacza
- W przypadku ustawienia zmiennej kluczowej oraz wyzwalacza odczytu przesłanie danych następuje w momencie zmiany wartości zmiennej kluczowej i dodatkowo spełnienia warunku wyzwalacza.

4. Analogicznie jak dla pluginu OPC DCOM, należy ustawić **Czas ponownego nawiązania połączenia** tzn. czas pomiędzy kolejnymi próbami nawiązania połączenia Gateway'a z sterownikiem S7 w przypadku utraty łączności.

2.3.6 EDYCJA KANAŁU

1. W menu **Źródła danych** należy wybrać **Lista instalacji**.
2. W oknie *Lista instalacji* należy kliknąć **ikonę Kanały** przy danej instalacji.
3. Przy danym kanale klikamy ikonę **Konfiguracja** 
4. Kliknij **Edytuj dane** na końcu strony.
5. Pola edytowalne staną się aktywne
6. Po zmianie danych naciśnij **Zapisz**.

Inne akcje w Liście kanałów:



Nowy jak - tworzy nowy kanał z tym samym pluginem i jego ustawieniami co istniejący kanał.



Uprawnienia - miejsce nadania przez Administratora możliwości odczytu lub odczytu i modyfikacji parametrów kanału dla innych użytkowników. Uprawnienia można nadać dla poszczególnych użytkowników lub dla grup użytkowników.





Usuń - usunięcie kanału, kanał staje się nieaktywny.

2.4 FOLDEROWANIE

TWORZENIE I EDYCJA FOLDERÓW to funkcjonalność, która pozwala na grupowanie i uporządkowanie list kanałów, przetwarzań, miejsc docelowych, analiz, raportów, filtrów, użytkowników, grup użytkowników, zestawów parametrów i słowników. Kryteria podziału mogą być różne w zależności od potrzeb użytkownika np. grupowanie tematycznie, podział według lokalizacji,

2.4.1 TWORZENIE FOLDERÓW

1. W celu utworzenia folderu należy kliknąć w ikonę **Edytuj folder**  następnie w **Dodaj nowy folder** 
2. W oknie **Nowy folder** wpisujemy nazwę i klikamy **Zapisz**.
3. Aby przenieść elementy do folderu **zaznaczamy** wybraną pozycję z listy i **klikamy** w wybrany folder.

2.4.2 EDYCJA FOLDERÓW

1. Aby edytować nazwę folderu klikamy w **ikonę Długopisu**

 **DZIAŁ TESTOWANIA** 

przy nazwie danego folderu, wprowadzamy poprawkę i klikamy **Zapisz**.

2. W celu edycji zawartości folderu należy:


- otworzyć **ikonę Edytuj folder**,
- przy danym katalogu za pomocą niebieskiego trójkąta rozwinąć listę i wybrać pozycję, którą chcemy edytować,
- przenieść wybraną pozycję klikając w **folder Pozostałe**.

2.4.3 USUWANIE FOLDERÓW

1. Możliwe jest usunięcie tylko pustego folderu.

2. Aby usunąć folder, który zawiera obiekty, należy otworzyć **ikonę Edytuj folder**.

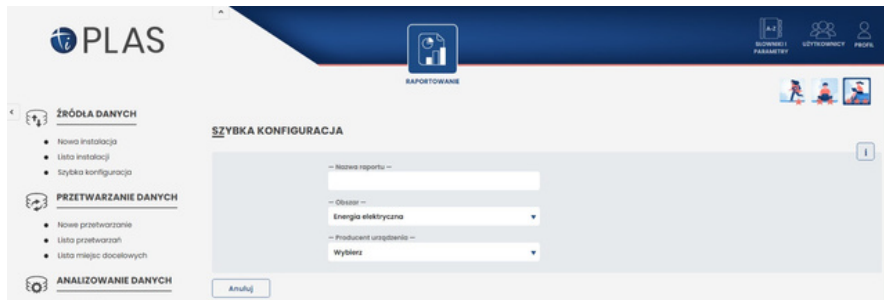
2. Przy danym katalogu za pomocą niebieskiego trójkąta rozwinąć listę i zaznaczyć wszystkie pozycje, następnie przenieść je klikając w **folder Pozostałe**.

 **POZOSTAŁE**

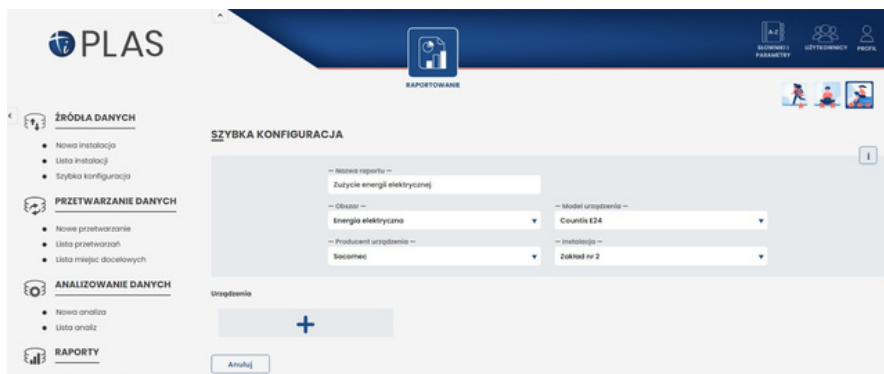
3. Kliknąć w **ikonę Usuń folder** 

2.5 SZYBKA KONFIGURACJA

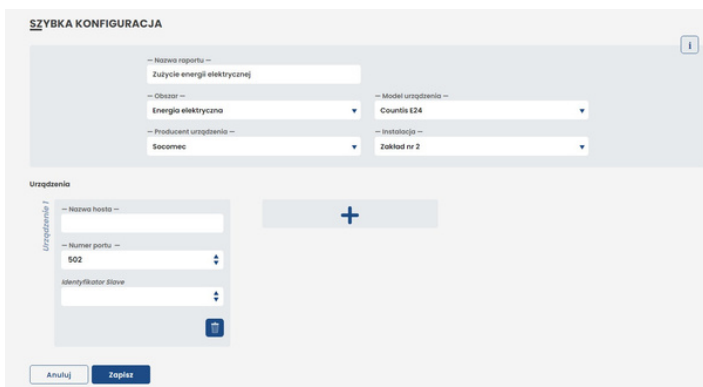
1. W menu **Instalacje** kliknij pozycję **Szybka konfiguracja**.
2. W kolejnym kroku zdefiniuj **nazwę raportu** oraz wybierz **producenta urządzenia**. jeśli nie zrobisz tego w tym kroku to system nada automatycznie nazwę raportu jako „Zużycie energii elektrycznej” po wyborze producenta urządzenia



3. Następnie wybierz **model** oraz wskaż **instalację**, w której ma zostać dodany nowy kanał komunikacyjny:



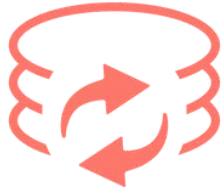
4. Na jednym raporcie możesz dodać do czterech urządzeń, dla których wprowadzisz parametry w taki sam sposób jak w poprzednim kroku. **Dodaj urządzenie klikając +**. Wpisz parametry dodawanego urządzenia. Dodanie kolejnego urządzenia możliwe jest po wypełnieniu wymaganych pozycji.



5. Konfigurację zakończysz klikając przycisk **Zapisz** po czym nastąpi przeniesienie do utworzonego raportu.



PRZETWARZANIE DANYCH



Dane są przetwarzane w czasie rzeczywistym, tak aby uzyskać z nich użyteczne informacje, służące do analizy i kontrolowania produkcji.

Co więcej – nie musisz znać języków programowania, by samodzielnie tworzyć procesy przetwarzania i wydobywać z danych to, co dla Ciebie i Twojego zakładu najważniejsze – pomoże Ci w tym intuicyjny kreator ETL

3.1 NOWE PRZETWARZANIE



PRZETWARZANIE DANYCH

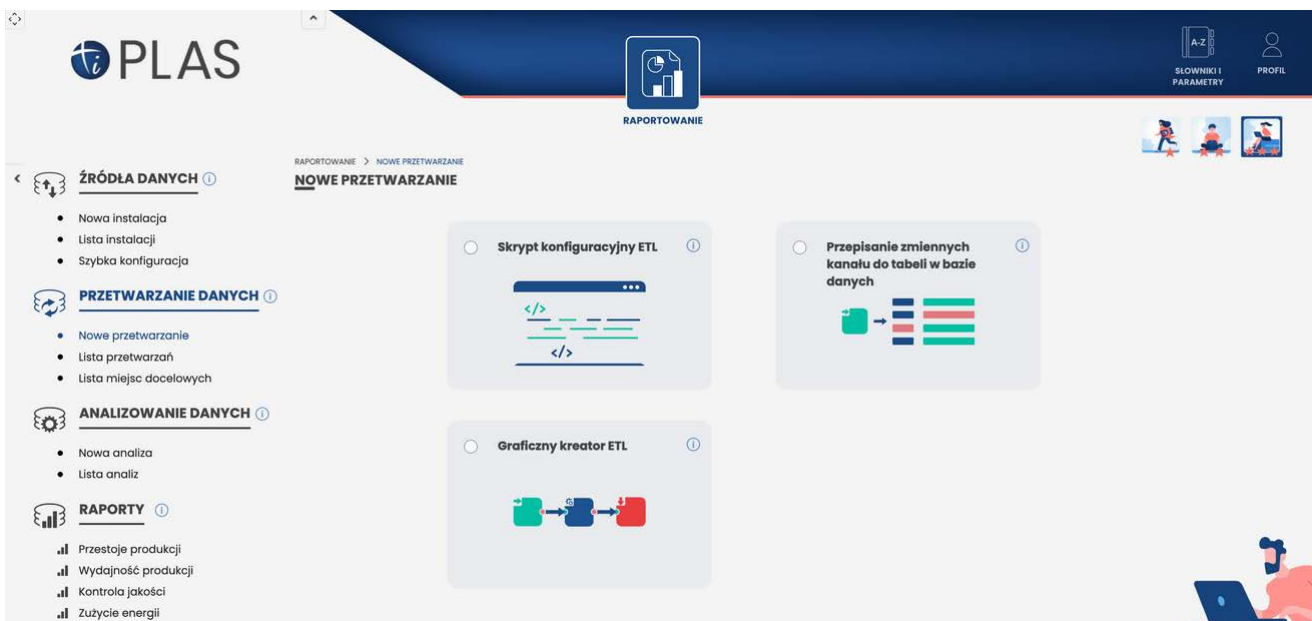
W drugiej sekcji menu bocznego możesz tworzyć przetwarzania i nimi zarządzać.

Tworzenie własnych procesów przetwarzania danych odbywa się przy pomocy kreatora ETL, który oparty jest na systemie blozków i technologii „przeciągnij i upuść”.

Aby przetworzyć pozyskane dane w menu **Przetwarzanie danych** należy wybrać **Nowe przetwarzanie**.

Dostępne są rodzaje przetwarzań:

1. **Skrypt konfiguracyjny ETL**
2. **Przepisanie zmiennych kanału do tabeli w bazie danych**
3. **Graficzny kreator ETL**




3.2 SKRYPT KONFIGURACYJNY ETL

1. Nadaj **Nazwę przetwarzania** – nazwa ta będzie widoczna w **Liście przetwarzań**.
2. Możesz umieścić również krótki **Opis** np. czego dotyczy dane przetwarzanie.
3. Skrypt opisujący przetwarzanie wpisz w oknie **Konfiguracja**.
4. Kliknij **Zapisz**.

3.3 PRZEPISANIE ZMIENNYCH KANAŁU DO TABELI W BAZIE DANYCH

Po wybraniu tej opcji pojawia się strona konfiguracji przetwarzania:

1. Nadaj **Nazwę przetwarzania** – nazwa ta będzie widoczna w **Lista przetwarzań**.
2. Możesz umieścić również krótki **Opis** np. czego dotyczy dane przetwarzanie.
3. **Instalacja** – wskaż instalację, z której chcesz przetworzyć dane.
4. **Kanał** – wybierz z jakiego kanału w tej instalacji chcesz przetwarzać dane.
5. **Serie danych** – które dane w kanale chcesz przetworzyć.
6. **Zakres danych** – okres czasu, z jakiego dane zostaną zapisane w miejscu docelowym. Okres ten jest liczony zawsze względem ostatnio przekazanych danych.
7. **Baza danych** – w przypadku instalacji chmurowej dostępna jest tylko baza wewnętrzna systemu IPLAS. W instalacjach on-premises, może pojawić się zewnętrzna baza klienta, w której mają być zapisywane dane (np. dedykowana dla IPLAS baza MS-SQL)
8. **Miejsce docelowe** – to tabela, do której będą zapisywane przetworzone zmienne. Pojedyncza kolumna odpowiada jednej zmiennej. Istnieją dwie opcje wyboru miejsca docelowego:
 - wybór istniejącego miejsca docelowego z listy – system wskaże te miejsca, których typy danych w kolumnach odpowiadają typowi otrzymywanych danych z kanału,
 - nowe miejsce docelowe – utworzenie nowego miejsca z typami danych w kolumnach zgodnych z typami zmiennych ze wskazanego kanału. Nazwy zmiennych będą takie same jak te, które zostały nadane w kanale (nazwy opisowe możesz zmienić w Edycji miejsca docelowego). Możesz również dodać kolejną kolumnę klikając w oknie dialogowym 
9. Przypisz każdą **Zmienną** do odpowiadającej typowi zmiennej **Kolumnie docelowej**.
10. Kliknij **Zapisz**.

3.4 GRAFICZNY KONFIGURATOR ETL

1. Nadaj **Nazwę przetwarzania** – nazwa ta będzie widoczna w **Liście przetwarzań**.

2. Możesz umieścić również krótki **Opis** np. czego dotyczy dane przetwarzanie

3. **Strategia przywracania** (Dostępne wartości: Brak, minimalny znacznik czasu, maksymalny znacznik czasu, lokalny minimalny znacznik czasu, lokalny maksymalny znacznik czasu).

4. Tryb uruchamiania (Start automatyczny, manualny lub zatrzymany)

Określa w jakich warunkach dane przetwarzania ma funkcjonować:

- **start automatyczny** – system dba o to, żeby zadanie cały czas działało, po dokonaniu zmian przez użytkownika, po restarcie systemu, zadanie jest automatycznie uruchamiane. Jedynie wystąpienie błędu spowoduje jego zatrzymanie. Może też zatrzymać je użytkownik klikając „stop”, przechodzi ono wtedy w tryb „manualny”.
- **start manualny** – wymaga ręcznego uruchomienia przez użytkownika, przechodzi wtedy w tryb „automatyczny”
- **zablokowany** – brak możliwości uruchomienia (przydatne, jeśli przetwarzanie nie jest jeszcze gotowe i nie ma sensu dawać możliwości jego uruchamiania).

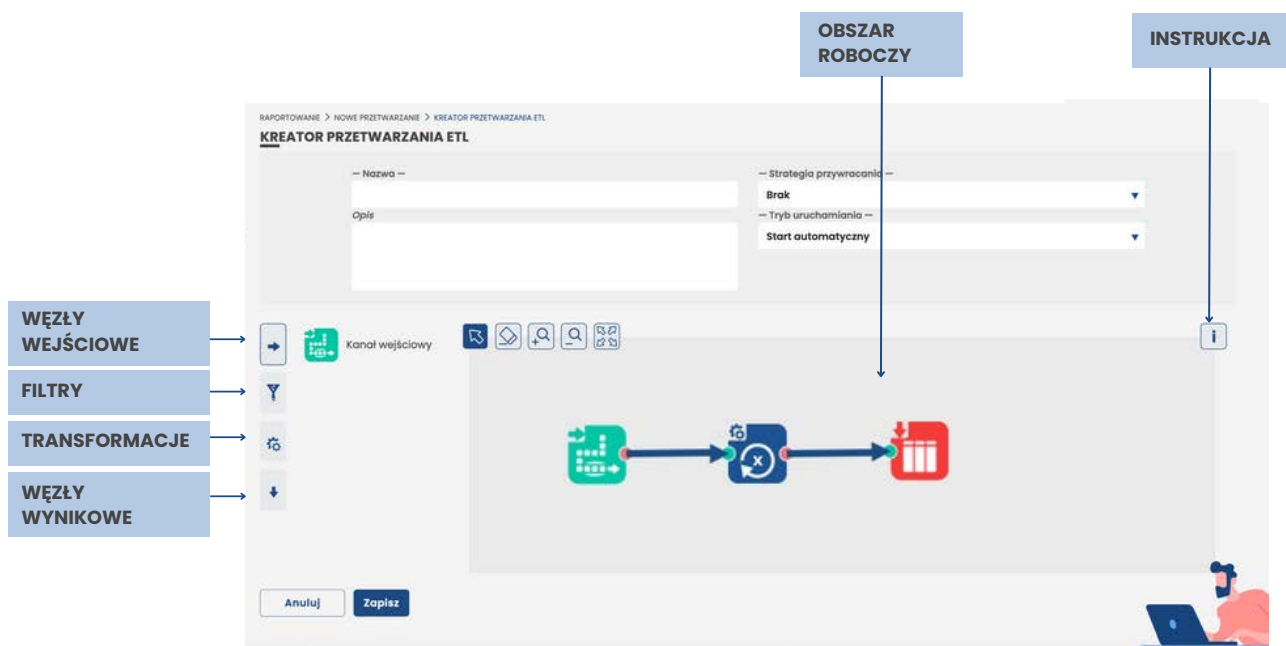
5. Elementy do tworzenia przetwarzania zostały podzielone ze względu na ich działanie na 4 kategorie:

- węzły wejściowe,
- filtry,
- transformacje,
- węzły wynikowe.


Wybieramy je klikając w odpowiednią ikonę umieszczoną po lewej stronie obszaru roboczego następnie przeciągamy i upuszczamy wybrany bloczek w obszar roboczy.



Pamiętaj, że każdy proces przetwarzania musi zawierać Kanał wejściowy oraz element w postaci Tabeli wynikowej.

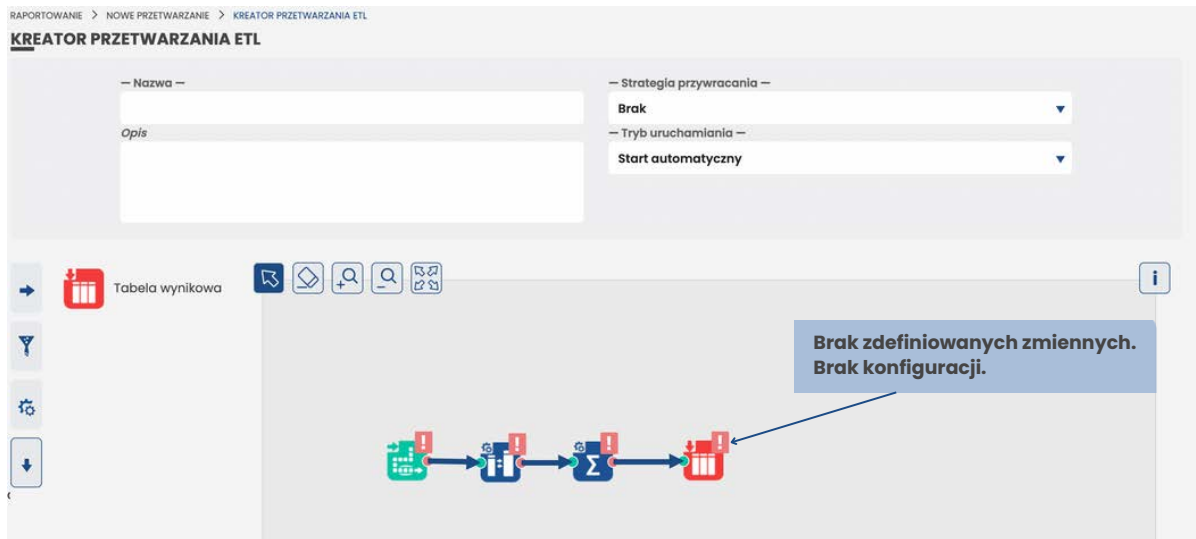


6. Elementy łączymy ze sobą za pomocą **strzałek**, które prowadzimy od czerwonej kropki jednego do zielonej kropki następnego. Do bloków takich jak **Unia i łączenie strumieni danych** można podłączyć kilka kanałów. Widoczne będą tam wszystkie przychodzące w ramkach zmienne oraz ich typy danych z każdego z podłączonych kanałów.

7. **Konfiguracji bloków** można dokonać po kliknięciu w jego **lewy górny róg**. Opis działania poszczególnych elementów (bloków) dostępny jest po kliknięciu  w prawym górnym rogu obszaru roboczego.

8. Dany element użyty w przetwarzaniu można dowolnie przesuwać po polu roboczym najeżdżając na niego kursorem myszki.

[PRZEJDŹ DO PEŁNEJ INSTRUKCJI BLOKÓW ETL ->](#)



Gumka – ikona pozwala usunąć wybrany bloczek z obszaru roboczego. dokonać zmian. W obszarze roboczym za pomocą myszki można zaznaczyć większy fragment danego przetwarzania i usunąć go klikając w ikonę gumki.



Lupa z plusem – ikona pozwala na powiększenie widoku procesu przetwarzania.



Lupa z minusem – ikona pozwala na pomniejszenie widoku procesu przetwarzania.



Zwiększ obszar – ikona pozwala na rozszerzenie widoku obszaru roboczego i danego procesu przetwarzania, zamyka rozwinięte menu.

9. Przycisk **Zapisz** zapisuje przetwarzanie poprawnie skonfigurowane oraz zmiany dokonywane w kreatorze przetwarzania ETL. Każdą zmianę dokonaną i zapisaną w danym bloczku należy także zapisać w kreatorze przetwarzania ETL. Zapisane przetwarzanie widoczne jest na **Liście przetwarzań**.

10. Przycisk **Anuluj** przenosi do strony wybierania szablonu przetwarzania ETL.

3.5 LISTA PRZETWARZAŃ

Aby wejść do listy przetwarzań w menu **PRZETWARZANIE DANYCH** należy wybrać **Lista przetwarzań**





1. Kliknięcie ikony **Konfiguracja** pozwala na dokonywanie i zapisywanie zmian w danym przetwarzaniu.
2. Kliknięcie ikony **Uruchom/Zatrzymaj** pozwala na zatrzymanie lub ponowne uruchomienie danego przetwarzania.
3. Kliknięcie ikony **Uprawnienia** pozwala nadać uprawnienia do odczytu lub do odczytu i modyfikacji danego przetwarzania grupie użytkowników i/lub wybranemu użytkownikowi. Należy pamiętać o zapisaniu nadanych uprawnień lub ich modyfikacji.
4. Kliknięcie w ikonę **Kosza** pozwala na usunięcie danego przetwarzania z **Listy przetwarzań**. Klikając w ikonę **Kosza** na ekranie pojawia się komunikat w którym należy potwierdzić lub anulować usunięcie przetwarzania przyciskiem Tak lub Nie.
5. Ikona **Edytuj foldery** pozwala na pogrupowanie Przetwarzań w foldery. Utworzone katalogi można także edytować lub usunąć (Patrz 2.4. Folderowanie).

3.6 LISTA MIEJSC DOCELOWYCH

Lista miejsc docelowych – dodanie Nowego miejsca docelowego.

Aby wejść do listy miejsc docelowych w menu **PRZETWARZANIE DANYCH** należy wybrać **Lista miejsc docelowych**.

Aby dodać **Nowe miejsce docelowe** należy kliknąć w przycisk **Plusa**  na ekranie pojawia się strona konfiguracji miejsca docelowego.

1. Nadaj **Nazwę** *miejsca docelowego* – nazwa ta będzie widoczna w **Liście miejsc docelowych**.
2. Dodaj potrzebną liczbę kolumn klikając w przycisk **Dodaj kolumnę**. Wskaż **Typ danych** zapisywanych w kolumnach. Wpisz **Nazwę opisową** która będzie widoczna w analizach.
3. Niepotrzebną kolumnę można usunąć klikając w przycisk **Kosza**.
4. **Zapisz** konfigurację miejsca docelowego. Prawidłowo skonfigurowane miejsce docelowe zostanie zapisane na liście miejsc docelowych.
5. Kliknięcie przycisku **Konfiguracja**  pozwala na dokonywanie i zapisywanie zmian w danym miejscu docelowym.
6. Kliknięcie przycisku **Uprawnienia**  pozwala nadać uprawnienia do odczytu lub do odczytu i modyfikacji danego miejsca docelowego grupie użytkowników i/lub wybranemu użytkownikowi. Należy pamiętać o zapisaniu nadanych uprawnień lub ich modyfikacji.
7. Kliknięcie w przycisk **Kosza**  pozwala na usunięcie danego miejsca docelowego z listy przetwarzań. Klikając w przycisk kosza na ekranie pojawia się komunikat w którym należy potwierdzić lub anulować usunięcie miejsca docelowego przyciskiem Tak lub Nie.
8. Ikona **Edytuj foldery**  pozwala na pogrupowanie Miejsc docelowych w foldery. Utworzone katalogi można także edytować lub usunąć (Patrz 2.4. Folderowanie).

Lista miejsc docelowych – import miejsca docelowego z zewnętrznej bazy danych.

Aby zaimportować miejsce docelowe z zewnętrznej bazy danych należy kliknąć w przycisk **Strzałki** (Importuj miejsce docelowe) 

Na ekranie pojawia się strona, gdzie można wybrać rodzaj wykazu tabel w bazie IPLAS, w których zapisywane są przetworzone dane oraz rodzaj zewnętrznej bazy danych. Należy także nadać **Nazwę** importowanemu miejscu docelowemu.

ANALIZOWANIE DANYCH



Surowe dane niewiele mówią o efektywności produkcji w Twoim zakładzie. Dopiero ich analiza dostarczy Ci informacji, które pomogą wynieść zarządzanie fabryką na wyższy poziom.

Dane te można wizualizować i prezentować na wiele różnych sposobów, takich jak: tabele, wykresy, mierniki, mapy synoptyczne, zdefiniowane alarmy z powiadomieniami mailowymi lub SMS.

4.1 NOWA ANALIZA

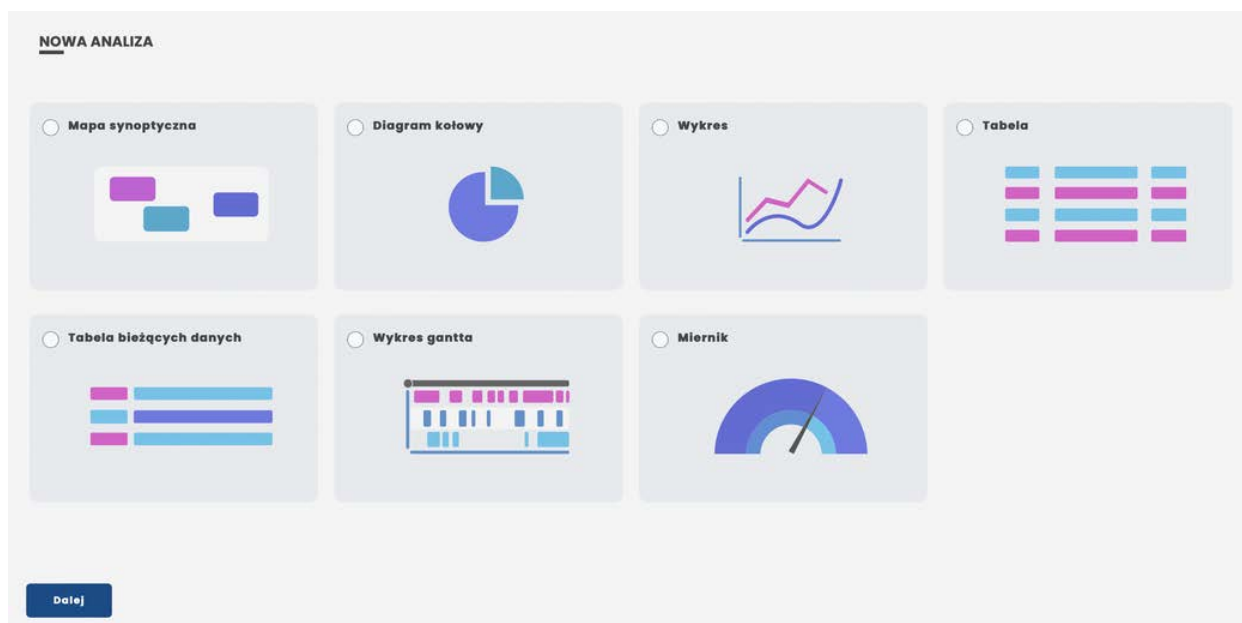


ANALIZOWANIE DANYCH

W trzeciej sekcji menu bocznego możesz stworzyć różnego rodzaju analizy i nimi zarządzać.

Proces tworzenia został podzielony na kroki, zawiera szereg podpowiedzi asystenta dzięki temu jest prosty i intuicyjny.

Aby utworzyć nową analizę w menu **ANALIZOWANIE DANYCH** należy wybrać **Nowa analiza**. Następnie na stronie wyboru analizy **zaznaczyć daną analizę** i kliknąć przycisk **Dalej**.



4.2 MAPA SYNOPTYCZNA

Ten rodzaj analizy pozwala zwiualizować w postaci wskaźników wartości stan procesu na tle dowolnej grafiki, np. mapy hali, symbolicznej reprezentacji linii produkcyjnej, itp. Użytkownik może posłużyć się dowolną grafiką jako tło. Na której umieszcza wybrane przez siebie wskaźniki wartości. Każdy wskaźnik prezentuje aktualną ostatnio znaną wartość wybranego parametru.

1. Wpisz **Nazwę** oraz **wskaż obrazek**, który będzie tłem dla analizy. Obrazek musi być plikiem graficznym **w formacie PNG, JPG lub GIF**. Raz zapisany obraz będzie stale dostępny w portalu i może być wykorzystywany wielokrotnie.
2. Aby dodać nowy obraz trzeba użyć przycisku **Dodaj nowy obraz**, a następnie wybrać plik, który chcemy dodać do analizy
3. Możesz umieścić również krótki **Opis analizy** oraz ustalić **częstotliwość odświeżania** danych przedstawianych w analizie.

KONFIGURACJA MAPY SYNOPTYCZNEJ

Nazwa

Opis

Częstotliwość odświeżania [s] 30

Wybierz obrazek mapa synopt.jpg


Dodaj nowy obraz

Elementy

Tytuł mapy synoptycznej

Widoczny tytuł analizy

Anuluj Zapisz analizę

4. Aby dodać **Elementy** do mapy synoptycznej klikamy w przycisk **Plusa** . Na ekranie pojawia się okno, w którym należy wpisać **Nazwę wskaźnika**. Będzie ona widoczna w analizie oraz należy wskazać, z którego **Miejsca docelowego** oraz jaka **Zmienna** ma się pojawić w analizie. Można także określić **Jednostkę**.

Elementy

Nazwa wskaźnika

Miejsce docelowe

Wybierz

Zmienna/Kolumna

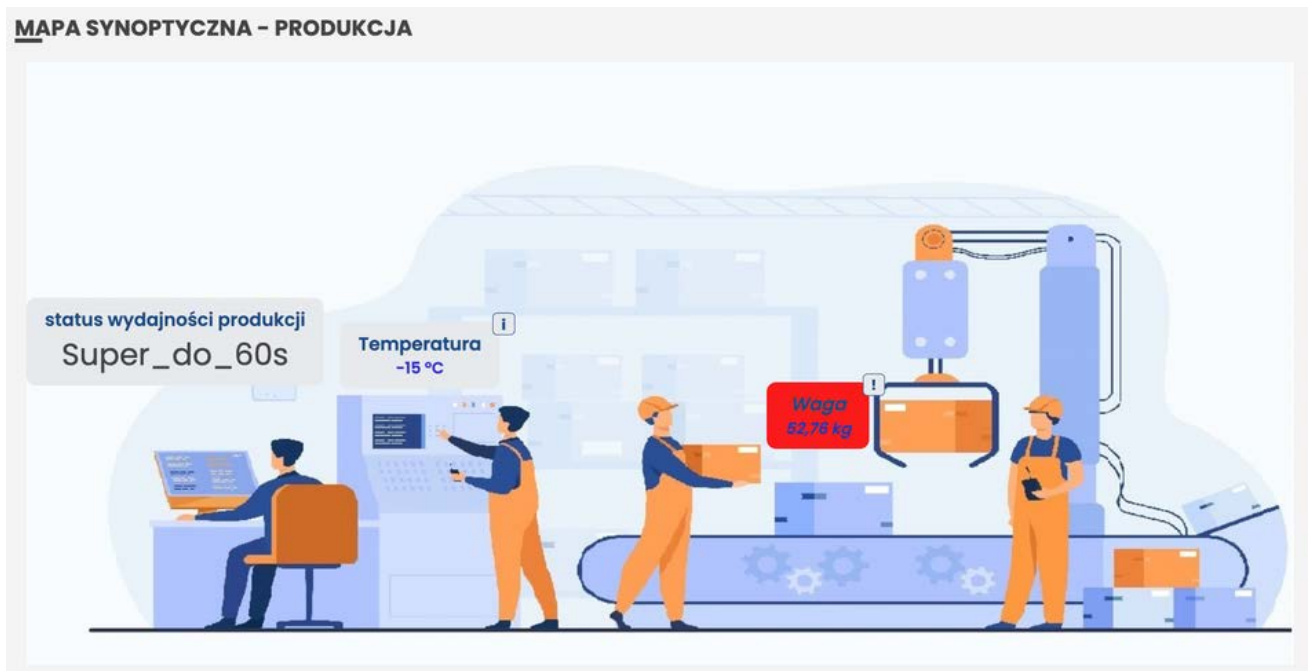
Wybierz

Jednostka

Anuluj Zapisz element

5. Możliwe jest również zaznaczenie opcji **Stała**, co daje możliwość ustawienia stałej wartości na mapie. Funkcjonalność ta może być wykorzystana w celu dodawania tytułów, opisów bądź innych statycznych treści.
6. Po zapisaniu skonfigurowanego elementu należy go przesunąć.
7. Do jednej mapy można dodać wiele elementów.
8. Po dodaniu wszystkich wskaźników, które mają znaleźć się na mapie należy zapisać analizę. Analiza została utworzona i jest widoczna na **Liście analiz**.
9. Można także danej mapie synoptycznej **nadać Tytuł** oraz zaznaczyć widoczność tytułu w analizie.

Przykład mapy synoptycznej



4.2.1. FORMATOWANIE WARUNKOWE

Formatowanie warunkowe daje możliwość wyróżnienia wartości poprawnych (spodziewane) od wartości niepożądanych, lub krytycznych. Formatowanie warunkowe nadaje przez kliknięcie w ikonę:



Nadaj styl – funkcjonalność umożliwiająca stylowanie warunkowe.

1. Ustawienie **Formatu danych**

- **Separator** ma zastosowanie dla danych typu liczba całkowita i liczba zmiennoprzecinkowa. Zaznaczenie opcji Separator czyni większe wartości wyświetlane w tabeli bardziej czytelne. Dla liczb zmiennoprzecinkowych można ustawić liczbę miejsc dziesiętnych.
- Dla zmiennych typu data możemy wybrać **format wyświetlania daty** w tabeli.
- Wybór **jednostki**.

2. **Stylowanie warunkowe**

- Za pomocą przycisku **Plusa** dodajemy kolejne wiersze, gdzie dla wybranych zmiennych dodajemy **Warunki** (operatory i zakres liczbowy), a także konfigurujemy style wyświetlanych danych i widoku tabeli.

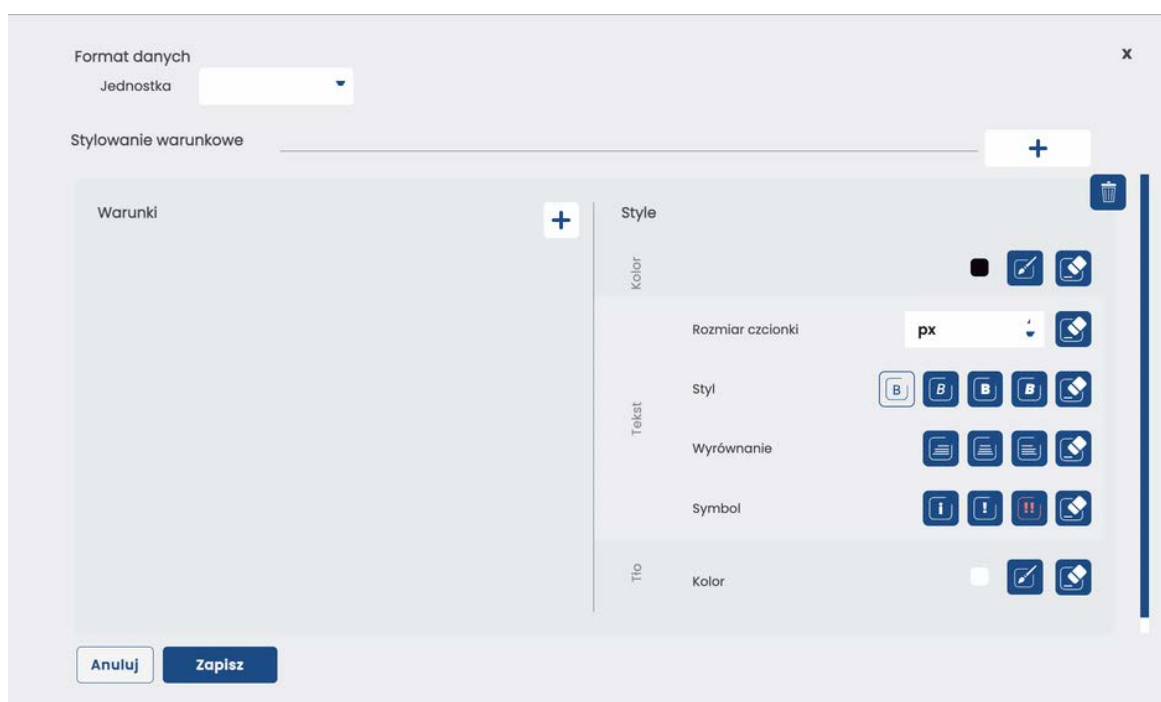
Jeżeli warunek jest spełniony po kliknięciu Zapisz danej wartości zostanie zastosowany odpowiadający wcześniej skonfigurowany styl.

Stylowaniu podlega:

- kolor i rozmiar fontu,
- układ tekstu jego styl i wyrównanie,
- możliwość dodania symbolu/priorytetu,
- kolor tła kolejnych wierszy w tabeli.

3. Ikona **Gumowania** pozwala usunąć ustawienia danego stylowania.

4. Przycisk **Kosza** po potwierdzeniu pozwala usunąć arkusz styli.



4.3 DIAGRAM KOŁOWY

Diagram kołowy to wykres podzielony na wycinki ilustrujące wyrażone procentowo wartości zawierające się w zbiorze danych. Służy do pokazania wzajemnej relacji pomiędzy kilkoma wartościami, np. przebieg procesu produkcyjnego w podziale na czas postoju, pracy i pracy w spowolnieniu, średnie czasy trwania różnych kategorii awarii, liczby wystąpień błędów, łączną liczbą wyprodukowanych różnych grup produktów i wiele wiele więcej.

1. Wpisz **Nazwę**, możesz umieścić również krótki **Opis** analizy oraz ustalić **Częstotliwość** odświeżania danych przedstawianych w analizie.

2. Zaznacz zakres danych. Możesz wybrać Czas lub Liczbę wierszy.

- **Czas** to ilość danych na podstawie, których określamy kiedy i ile danych pojawiło się w systemie w zadanym czasie. Wybierając czas jako zakres danych należy wybrać okres z którego dane mają pojawić się na wykresie.
- **Zakres danych**, którą jest liczba wierszy określa dokładną liczbę danych jaka ma być wyświetlana na wykresie. Ustawiamy ją za pomocą trójkątów wyboru.

KONFIGURACJA ANALIZY - DIAGRAM KOŁOWY

Nazwa: Opis

Częstotliwość odświeżania [s]: 30

Zakres danych

Czas - ilość danych na podstawie tego kiedy i ile danych pojawiło się w systemie w zadanym czasie

Liczba wierszy - określ dokładną liczbę danych jaka ma być wyświetlona na wykresie

Tytuł diagramu: [pusty]

Widoczny tytuł wykresu

Anuluj Zapisz analizę Dalej

3. Kolejnym krokiem jest wybranie miejsca docelowego. Możemy tego dokonać klikając w **przycisk Dalej** lub w pole **Miejsce docelowe**.

4. Aby skonfigurować serie danych na diagramie należy wybrać z kolumn w miejscu docelowym: **Kolumnę serii**, **Kolumnę wartości** oraz **Agregację**. Opcjonalnie można ustawić **Widok legendy** i **Wartości**.

KONFIGURACJA ANALIZY - DIAGRAM KOŁOWY

Nazwa: Przestoje procentowo

Częstotliwość odświeżania [s]: 30

Miejsce docelowe

Serie

Kolumna serii: NazwaSerii

Kolumna wartości: startTS

Agregacja: Liczba

Legenda: Na dole

Wartości

Podgląd

5. Przycisk **Podgląd** pozwala na wyświetlenie skonfigurowanego diagramu. Jeżeli zdefiniowana ilość danych jest zbyt duża nad diagramem pojawia się komunikat: Zbyt dużo danych – zbiór został ograniczony.

6. Klikając w okno dialogowe **Kolory** dla każdej serii danych możemy ustawić z palety kolorów wybrany kolor. W oknie dialogowym **Wybierz słownik** istnieje możliwość wskazania słownika liniowego lub hierarchicznego ze zbioru możliwych słowników do wykorzystania w systemie.

7. Danej analizie możemy nadać **Tytuł** oraz zaznaczyć jego **Widoczność**.

Nazwa serii	Nazwa w słowniku	Kolor
OK_60_90s	OK_60_90s PL	Red
STOP	STOP PL	Blue
Super_do_60s	Super_do_60s PL	Green
Wolno_90_180s	Wolno_90_180s PL	Yellow

Tytuł diagramu:

Widoczny tytuł wykresu

Anuluj Zapisz analizę

9. Prawidłowo skonfigurowaną analizę zapisujemy klikając w przycisk **Zapisz analizę**. Utworzona analiza jest dostępna na **Liście analiz**.

4.4. WYKRES

Wykres to prezentacja graficzna przetworzonych danych, ich zmienności, wielkości w czasie lub ich zależności. Może mieć on formę wykresu liniowego lub słupkowego.

Wykres liniowy doskonale nadaje się pokazanie zmian obserwowanych wartości w czasie (oś X jest osią czasu).

Wykres słupkowy bardzo dobrze sprawdza się przy prezentacji wartości w wybranych kategoriach np. dla wybranych przyczyn błędów, kodów produktów, najczęściej występujące lub najdłużej trwające usterki itp.

1. Wpisz **Nazwę**, możesz umieścić również krótki **Opis** analizy oraz ustalić **Częstotliwość** odświeżania danych przedstawianych w analizie.

2. Określ **Rodzaj danych** na osi X. Możesz wybrać **Czas** lub **Zmienną**.

- **Czas** to ilość danych na podstawie, których określamy kiedy i ile danych pojawiło się w systemie w zadanym czasie. Wybierając czas jako zakres danych należy wybrać okres, z którego dane mają pojawić się na wykresie.
- **Zmienna** to liczba wierszy, która określa dokładną liczbę danych jaka ma być wyświetlana na osi X danego wykresu. Ustawiamy ją za pomocą trójkątów wyboru. Przycisk **Dalej** przenosi nas do następnego kroku.

3. Kolejnym krokiem jest wybranie **Miejsca docelowego**. Możemy tego dokonać klikając w przycisk **Dalej** lub w okno dialogowe **Miejsce docelowe**. Za pomocą checkboxów możemy wybrać więcej niż jedno miejsce docelowe. Dane miejsce docelowe możemy także wyszukać z listy w oknie dialogowym **Miejsce docelowe** wpisując jego nazwę i klikając w lupkę. Przycisk **Dalej** przenosi nas do następnego kroku.

KONFIGURACJA ANALIZY - WYKRES

Nazwa: wykres_kep_filtry_linia
Częstotliwość odświeżania [s]: 30

Opis:

Zakres danych: Miejsce docelowe


Miejsce docelowe:

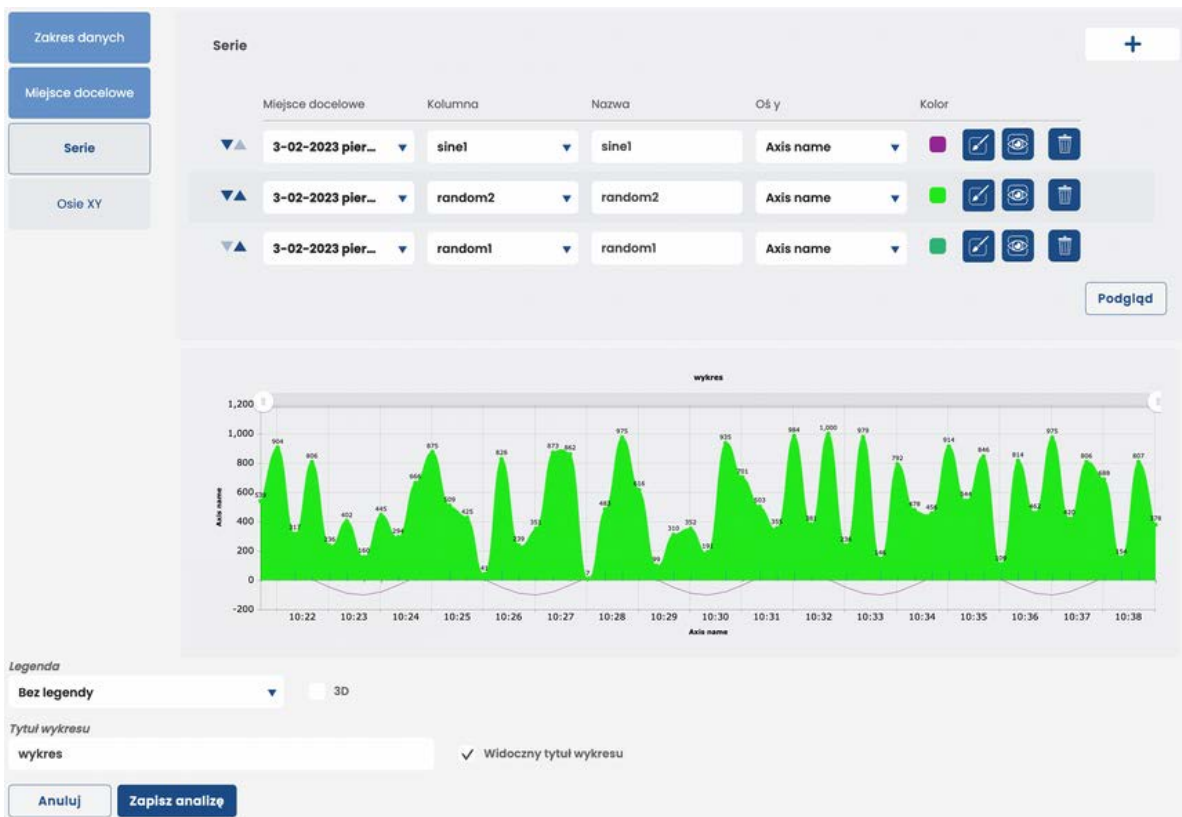
1-12-2022 skrypt
10-10-2022-2 - Przestoje
13-02-2023-rewrite2
19-01-2023
26-01-2023 new_target
3-02-2023 drugie
10-10-2022-2
11-01-2023 drugie parametry
16-02-2023 do wywalenia
22-12-23
27-12-2022
3-02-2023 pierwsze

Brak zaznaczonych

Tytuł wykresu: wykres_kep_filtry_linia Widoczny tytuł wykresu

Anuluj Zapisz analizę Dalej

4. Aby skonfigurować **Serie** na wykresie należy dodać wiersz klikając w przycisk **Plusa**  Następnie wskazać **Miejsce docelowe** oraz wybrać **Kolumnę**. Pole **Nazwa** uzupełnia się automatycznie tą samą nazwą jaką ma wybrana Kolumna z danego miejsca docelowego, można ją zmienić.



5. W celu konfiguracji osi XY należy kliknąć okno dialogowe **Osie XY**.

6. Funkcjonalności dostępne dla każdej serii danych:



Nadaj kolor - wybrać dowolny kolor z palety.



Nadaj styl - miejsce nadania stylu serii; w ten sposób ustawimy: wygląd serii, styl, grubość, wypełnienie, wartości i punkty.



Usuń - usunięcie wybranej serii danych.

7. Przycisk **Podgląd** pozwala na wyświetlenie skonfigurowanego wykresu.

8. Uzupełnić można **Tytuł** oraz zaznaczyć **Widoczność** tytułu analizy. Wybrać można miejsce, w którym ma się znajdować **Legenda** oraz czy wykres ma być w opcji **3D**.

9. Prawidłowo skonfigurowany wykres zapisujemy klikając w przycisk **Zapisz analizę**. Analiza została utworzona i jest dostępna na **Liście analiz**.

4.5. TABELA

Tabela służy do klasycznego zaprezentowania wybranego zbioru danych, w formie zbliżonej do arkusza kalkulacyjnego. W kolejnych wierszach znajdują się kolejne rekordy danych, np. pomiary lub informacje o produktach, ale również mogą być to informacje o zużyciu energii, gazu, wody, sprężonego powietrza lub surowców na poszczególnych liniach, w podziale np. na zmiany, dni, czy miesiące.

Przy pomocy tabeli możliwe jest przeglądanie danych aktualnych, jak również historycznych, dzięki zastosowaniu filtrów dostępnych w raportach.

1. Wpisz **Nazwę**, możesz umieścić również krótki **Opis** analizy oraz ustalić **Częstotliwość** odświeżania danych przedstawianych w analizie.

2. Wybierz **Miejsce docelowe**.

3. Przeciągnij wybraną kolumnę w okno dialogowe **Upuść tutaj** na obszar roboczy. Jeżeli chcemy **usunąć Zmienną** z tabeli to wykonujemy identyczną czynność tylko w odwrotnym kierunku, tj. przeciągamy nazwę zmiennej z tabeli do listy zmiennych. Kolumna zostanie usunięta.

KONFIGURACJA ANALIZY - TABELA

Nazwa: N_T_Gantt2 - tabela przestojów
Opis:

Częstotliwość odświeżania [s]: 30
Miejsce docelowe: NewTarget_Gantt2 - Przestoje

Kolumny

- Kategoria
- Opis
- Waga
- Data
- NazwaSerii
- startTS
- endTS
- L24
- licznik_zmian...

Tytuł tabeli: Widoczny tytuł analizy

Anuluj **Zapisz analizę**

4. Można wybrać **Liczbę wierszy** na stronę oraz **Zakres danych**.

Zakres danych to ilość danych wyświetlanych w tabeli. Ilość wybranego zakresu danych w danej tabeli możemy ustawić za pomocą trójkątów wyboru lub wpisać ręcznie. Liczba wybranego zakresu danych wyświetli się z prawej strony obszaru roboczego. Widok wyświetlonego zakresu danych zależy od wybranej liczby wierszy wyświetlanych na stronie tabeli.

5. Istnieje możliwość dostosowania **Szerokości kolumny** do potrzeb użytkownika, poprzez przeciągnięcie krawędzi nagłówka kolumny myszką w dowolną stronę

6. Przycisk **Odśwież** pozwala na uaktualnienie ustawionych danych w danej tabeli.

7. Funkcjonalności dostępne dla tabeli:




Tryb pełnoekranowy – rozszerza widok tabeli na cały ekran monitora. Aby przywrócić poprzedni widok należy ponownie kliknąć przycisk Tryb pełnoekranowy.



Nadaj styl – miejsce nadania stylu kolumny (Patrz 4.2.1. Stylowanie warunkowe)

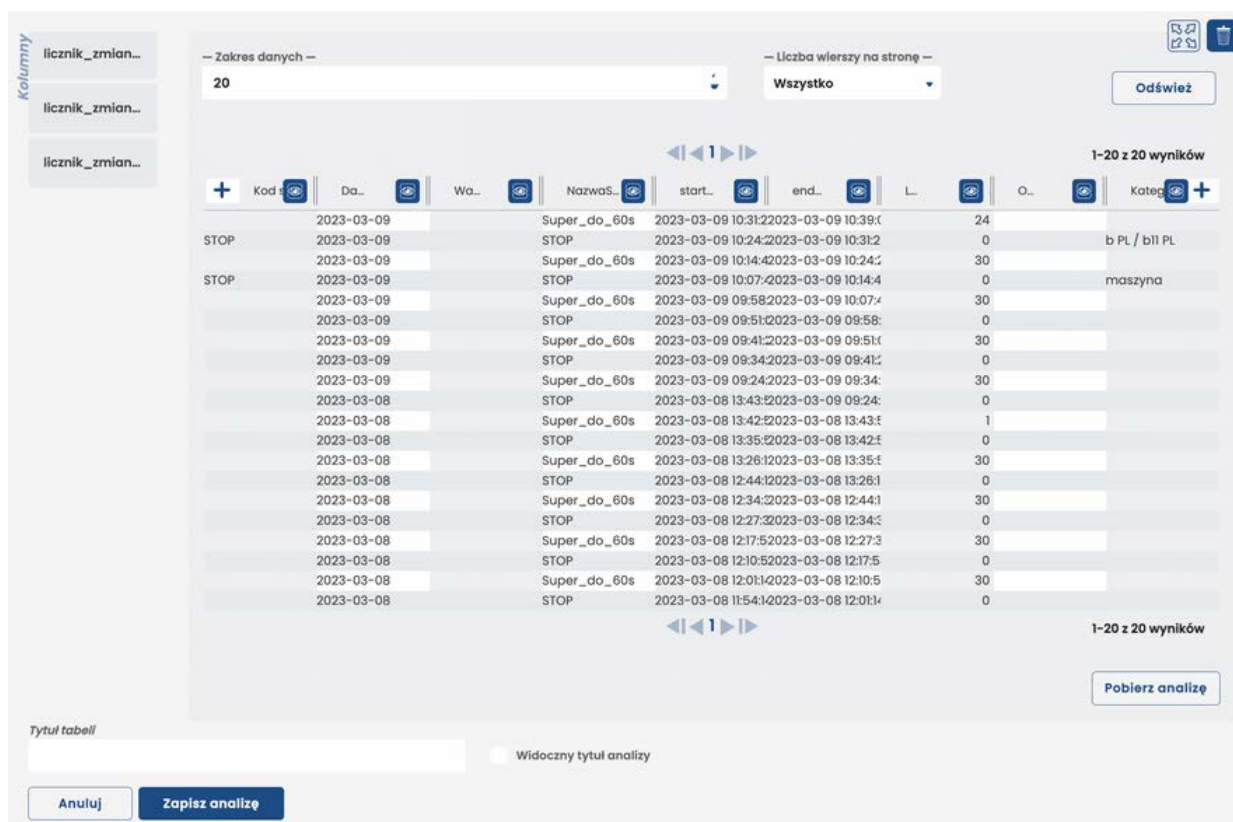


Usuń – usunięcie zawartości tabeli.

8. Aby dodać kolejną kolumnę do tabeli należy ponownie przeciągnąć zmienną na  z prawej lub lewej strony obszaru roboczego.

9. Uzpełnić można **Tytuł** oraz zaznaczyć **Widoczność tytułu analizy**.

10. Daną analizę możemy pobrać do pliku xlsx klikając w przycisk **Pobierz analizę**.



The screenshot displays a data table with the following columns: Kod, Data, Ważność, Nazwa, start, end, L., O., and Kategoria. The table shows a list of 'STOP' events with associated dates and times. The interface includes a sidebar for column management, a top bar for data range and page size, and a bottom bar for saving and downloading the analysis.

11. Prawidłowo skonfigurowaną tabelę zapisujemy klikając w przycisk **Zapisz analizę**.

Analiza została utworzona i jest widoczna na **Liście analiz**.

4.6. TABELA BIEŻĄCYCH DANYCH

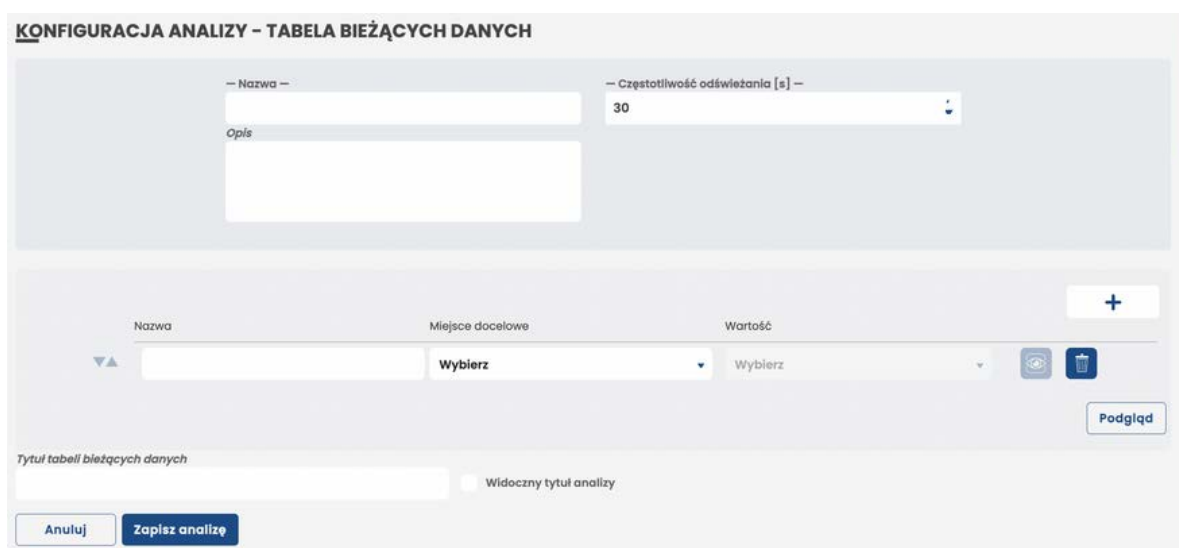
Tabele bieżących danych służą do pokazania w zwartej formie bieżących wartości wskazanych zmiennych, pochodzących z różnych źródeł, jednocześnie w jednej tabeli. Tabela ta jest analogią do miernika, jednak pokazuje jednocześnie wiele obserwowanych wartości. Dla każdej prezentowanej wartości można określić przyjazną nazwę, jednostkę oraz formatowanie warunkowe, które pozwoli wyróżnić wartości poprawne (spodziewane) od wartości niepożądanych lub krytycznych.

1. Wpisz **Nazwę**, możesz umieścić również krótki **Opis** analizy oraz ustalić **Częstotliwość** odświeżania danych przedstawianych w analizie.

2. **Dodaj wiersz** 

nadaj **Nazwę**, wybierz **Miejsce docelowe**, **Wartość**.

3. Dany wiersz usuwamy klikając w przycisk **Kosza**.



3. W celu warunkowego stylowania wierszy należy kliknąć w ikonę **Nadaj styl**  (Patrz 4.2.1. Stylowanie warunkowe)

4. Kliknięcie w przycisk **Podgląd** pokazuje w tabeli stylowane warunkowo zmienne oraz dokonane zmiany formatu wyświetlanych danych.

5. Prawidłowo skonfigurowaną tabelę zapisujemy klikając w przycisk **Zapisz analizę**. Analiza została utworzona i jest widoczna na **Liście analiz**.



waga	data zmianowa	liczba sztuk	linia dla projektu 'p1' i 'p2'	znacznik czasu	1-10 z 10 wyników projekt
73,24 kg	2023-03-17	18 szt	linia1	2023-03-17 11:17:25	p1
67,11 kg	2023-03-17	29 szt	linia12	2023-03-17 11:17:05	p1
67,11 kg	2023-03-17	29 szt	linia7	2023-03-17 11:17:05	p2
67,11 kg	2023-03-17	29 szt	linia1	2023-03-17 11:17:05	p1
30,55 kg	2023-03-17	69 szt	linia12	2023-03-17 11:16:45	p1
30,55 kg	2023-03-17	69 szt	linia7	2023-03-17 11:16:45	p2
30,55 kg	2023-03-17	69 szt	linia1	2023-03-17 11:16:45	p1
46,64 kg	2023-03-17	-10 szt	linia12	2023-03-17 11:14:25	p1
46,64 kg	2023-03-17	-10 szt	linia7	2023-03-17 11:14:25	p2
46,64 kg	2023-03-17	-10 szt	linia1	2023-03-17 11:14:25	p1

Wykres Gantta pozwala zaprezentować na osi czasu jak zmieniał się stan procesu. Wykres tego typu doskonale nadaje się po analizie np. pracy linii, w zakresie zmieniającego się jej trybu pracy lub założonych progów wydajności. Odpowiednio przygotowując dane dla tego typu analizy, możemy przy pomocy takiej analizy pokazać, kiedy występują problemy podczas produkcji, a kiedy produkcja przebiega prawidłowo.

Co więcej wykres ten umożliwi stworzenie systemu ewidencji przyczyn przestojów lub spowolnień. Dla wybranych kategorii wykresu można włączyć komentowanie tego stanu przez operatora. Efektem tego będzie tworzenie raportu czasu trwania przestojów z wpisanymi ich przyczynami, a czasy początku i końca zdarzeń będą wynikały z danych pobranych w większości przypadku prosto z maszyn, dzięki czemu eliminowana jest możliwość popełnienia pomyłki przez operatora.

1. Wpisz **Nazwę**, możesz umieścić również krótki **Opis** analizy oraz ustalić **Częstotliwość** odświeżania danych przedstawianych w analizie.
2. Wybierz **Zakres czasowy** danych wykresu, kliknij w przycisk **Dalej**.
3. Wybierz **Miejsce docelowe**, kliknij w przycisk **Dalej**.
4. Wybierz **Kolumnę z typem serii** i **Pobierz typy**.
5. Następnie wybierz **Kolumnę z czasem rozpoczęcia** i **Kolumnę z czasem zakończenia**.
6. Można także wybrać **Kolumnę z liczbą impulsów**, a także zaznaczyć checkboxy, aby na wykresie pokazywały się tylko zdefiniowane serie, a obramowanie było w kolorze serii.
7. Istnieje także możliwość zmiany **Nazwy serii**, odznaczenia checkboxów w celu pokazania serii na wykresie oraz serii w których nie ma bieżących danych, a także zmiany jej koloru wyświetlania. Daną serię z wykresu możesz usunąć klikając przycisk **Kosza**.
8. Dodatkowo można wybrać skonfigurowany **Słownik nazw serii** i ustawić nazwy ze Słownika.

KONFIGURACJA ANALIZY – WYKRES GANTT'A

— Nazwa —
22-02-2023

Opis

— Częstotliwość odświeżania [s] —
30

Zakres danych

Miejsce docelowe

Serie

Widok

Serie

— Kolumna z typem serii —
NazwaSerii

Pobierz typy

✓ Pokaż tylko zdefiniowane serie













— Kolumna z czasem rozpoczęcia —
startTS

— Kolumna z czasem zakończenia —
endTS

Kolumna z liczbą impulsów
Wybierz

Słownik nazw serii
Wybierz

Ustaw nazwy ze słownika

Kod	Nazwa	Widoczne na wykresie	Pokaż jeśli brak danych	Kolor
▼▲ Super_do_60s	Super_do_60s	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	  
▼▲ OK_60_90s	OK_60_90s	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	  
▼▲ Wolno_90_180s	Wolno_90_180s	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	  
▼▲ STOP	STOP	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	  

✓ Obramowanie w kolorze serii

Podgląd

9. **Przycisk Podgląd** pozwala na wyświetlenie skonfigurowanego wykresu.
10. W celu włączenia możliwości raportowania przestojów należy kliknąć w okno dialogowe **Widok** z lewej strony obszaru roboczego i zaznaczyć checkbox **“Włącz raportowanie po kliknięciu bloczka serii”**.
11. Raportowanie w danych bloczkach serii będzie możliwe tylko, gdy w danej serii zaznaczymy checkbox **Edycja serii**.

KONFIGURACJA ANALIZY - WYKRES GANTT'A

— Nazwa —
22-02-2023

Opis

— Częstotliwość odświeżania [s] —
30

Zakres danych

Miejsce docelowe

Serie

Widok

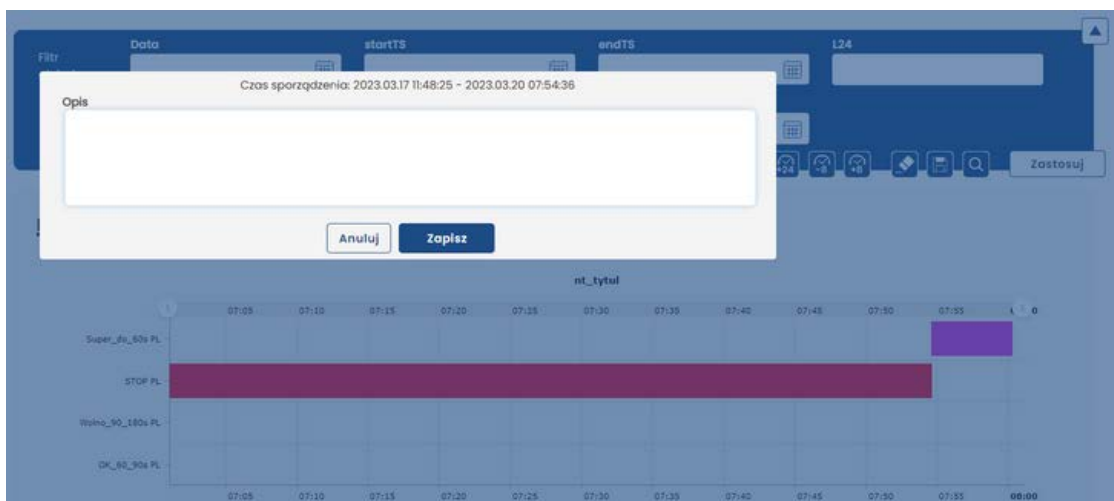
Włącz raportowanie po kliknięciu bloczka serii

Lista grup uprawnionych do raportowania
Wybierz

Słownik kategorii zgłoszeń
Wybierz

Kod	Nazwa	Edycja serii
Super_do_60s	Super_do_60s	<input type="checkbox"/>
OK_60_90s	OK_60_90s	<input type="checkbox"/>
Wolno_90_180s	Wolno_90_180s	<input type="checkbox"/>
STOP	STOP	<input type="checkbox"/>

12. Aby zaraportować przestój należy kliknąć w bloczek danej serii na wykresie Gantta. Po kliknięciu na ekranie otworzy się karta z widocznym czasem sporządzenia raportu, w której możemy dodać opis oraz opcjonalnie wybrać kategorie przestoju.



13. Istnieje także możliwość wyboru grupy uprawnionej do raportowania, a także wskazania słownika kategorii zgłoszeń.
14. Uzupełnić można **Tytuł** oraz zaznaczyć **Widoczność tytułu analizy**.
15. Prawidłowo skonfigurowany wykres Gantta zapisujemy klikając w przycisk **Zapisz analizę**. Analiza została utworzona i jest widoczna na **Liście analiz**.

Miernik jest elementem graficznym pozwalającym w przyjazny i czytelny sposób zaprezentować wartość bieżącą wybranej cechy poddanej obserwacji. Doskonale nadaje się pokazania np. aktualnej prędkości procesu, wykorzystania mocy produkcyjnych, temperatury, ciśnienia, pobieranej mocy czynnej/biernej czy cosinus „fi”. Można posłużyć się nim również w przypadku wskaźników wyliczanych w bardziej złożony sposób, np. OEE lub jego składowe: dostępność, wykorzystanie, jakość.

Dzięki możliwości wyboru jednego z wielu dostępnych kształtów oraz możliwości dodania kolorowych zakresów na tarczy miernika, możemy w prosty sposób zdefiniować formę prezentowania kontrolowanej wartości oraz zobrazować oczekiwane wartości, co łatwo pozwala zorientować się nawet osobie niezaznajomionej z danym obszarem produkcji, czy wartości są zgodne z oczekiwaniami, czy konieczna jest interwencja.

1. Wpisz **Nazwę**, możesz umieścić również krótki **Opis** analizy oraz ustalić **Częstotliwość** odświeżania danych przedstawianych w analizie.
2. Wybierz **Miejsce docelowe**.
3. Wybierz **Kolumnę**.
4. Następnie możesz:
 - Wpisać **Jednostkę** analizowanych danych wyświetlanych na mierniku;
 - Określić **Minimum** podziałki widocznej na tarczy miernika;
 - Określić **Maksimum** zakresu podziałki widocznej na tarczy miernika;
 - Ustawić **Krok podziałki**, czyli ustalić co ile jednostek będą widoczne oznaczenia liczbowe na podziałce miernika oraz zaznaczyć ograniczenie wyświetlania wartości do ustalonego wcześniej minimum i maksimum.
 - Wybrać **Kształt** miernika
 - Zdefiniować **Przedziały wartości** wraz z ich kolorami;
 - Ustawić szerokość paska przedziałów i szerokość wewnętrznego paska przedziałów;
 - Klikając w przycisk **Plusa** dodać górne wartości przedziałów. Przedziałom możemy nadać zakres oraz kolor. Dany przedział usuwamy klikając w przycisk **Kosza**.
 - Kliknij Podgląd.
 - Uzupełnić można **Tytuł** miernika oraz zaznaczyć **Widoczność** tytułu analizy.
 - Prawidłowo skonfigurowany miernik zapisujemy klikając w przycisk **Zapisz analizę**. Analiza została utworzona i jest widoczna na **Liście analiz**.

KONFIGURACJA ANALIZY - MIERNIK

Nazwa: miernik - filtry
Opis:

Częstotliwość odświeżenia [s]: 300
Wybierz miejsce docelowe: kep2

Wybierz kolumnę: waga
Wpisz jednostkę: kg
Wpisz minimum: 50,00
Wpisz maksimum: 150,00
Krok podziałki:
 Ograniczanie wartości do min max
Kształt: 270°

Szerokość paska przedziałów: 50%
Szerokość wewnętrznego paska przedziałów: 95%

Odne wartości przedziałów:
100,0
200,0

Tytuł miernika: miernik Widoczny tytuł analizy

Anuluj Zapisz analizę

To zbiór stworzonych i zapisanych analiz, z których możesz skonfigurować dowolne pulpity raportowe.

1. Aby wejść do listy analiz w menu **ANALIZOWANIE DANYCH** należy wybrać **Lista analiz**.
2. Analizę możemy wyszukać wpisując jej nazwę lub opis w okno dialogowe oraz klikając w ikonę lupy.



Edytuj foldery pozwala na pogrupowanie analiz w foldery. Utworzone katalogi można także edytować lub usunąć (Patrz 2.4. Folderowanie).



Edytuj – ikona pozwala zmodyfikować istniejącą analizę.



Uprawnienia – ikona pozwala nadać uprawnienia odczytu i modyfikacji dla użytkowników oraz grup użytkowników.



Usuń – ikona pozwala usunąć analizę.

PAMIĘTAJ! Analiza wykorzystywana w raporcie po usunięciu nie będzie w nim widoczna.



RAPORTY

Z przygotowanych analiz możliwe jest zbudowanie własnego pulpitu raportowego, z możliwością dostosowywania poszczególnych elementów. Dodatkowo możliwość zastosowania filtrów, pozwala na wygodną pracę z danymi.

Wyświetlaj wygenerowane raporty na monitorach znajdujących się na hali produkcyjnej. Pozwoli Ci na to funkcja linku bezpośredniego.

5.1 LISTA RAPORTÓW



RAPORTY

Ostatnia sekcja zawiera listę raportów Twojego zakładu. Tutaj możesz stworzyć dowolny raport z zastosowaniem użytecznych filtrów – przez cały proces przeprowadzi Cię nasz asystent.

Chcesz przesłać raport osobie, która nie jest zarejestrowana w systemie – prześlij jej link, który wygenerujesz w kilka sekund.

1. Aby wejść do listy raportów w menu **RAPORTY** należy wybrać **Lista raportów**.
2. Jeżeli chcesz, aby wybrany raport pojawił się na ekranie po zalogowaniu do systemu przy wybranym raporcie zaznacz **Strona startowa**.
3. Jeżeli chcesz, aby wybrany raport był dostępny w menu Raporty zaznacz opcję **Widoczny w menu**.

LISTA RAPORTÓW							
Nazwa raportu	Opis	Strona startowa	Widoczny w menu				
Produkcja raport bieżący	Raportowanie produkcji	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				
Analiza przestojów	Raportowanie produkcji	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>				
Podsumowanie produkcji	Raportowanie produkcji	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>				
Aktualne dane	Raportowanie produkcji	<input type="radio"/>	<input checked="" type="checkbox"/>				
Raport energii	Raportowanie produkcji	<input type="radio"/>	<input type="checkbox"/>				



Edytuj foldery pozwala na pogrupowanie raportów w foldery. Utworzone katalogi można także edytować lub usunąć (Patrz 2.4. Folderowanie).



Edytuj – ikona pozwala zmodyfikować istniejący raport.



Uprawnienia – ikona pozwala nadać uprawnienia odczytu i modyfikacji dla użytkowników oraz grup użytkowników.



Generuj link – to opcja polegająca na wyodrębnieniu adresu URL raportu, co pozwala na bezpośrednie przejście do widoku raportu bez konieczności logowania się do systemu.



Usuń – ikona pozwala po potwierdzeniu usunąć dany raport.

4. Kliknięcie w ikonę **Generuj link** otwiera kartę w której **Data ważności od** jest datą bieżącą, może być także ustawiona na późniejszą. **Data ważności do** to ostatni dzień następnego miesiąca kalendarzowego, datę tą możemy dowolnie zmieniać.

- **Ustawienia filtrów** to wartości filtrów na danym raporcie, które zostały zapisane poprzez wybór Nowy zestaw ustawień filtrów w podglądzie raportu. Wskazanie zapisanego zestawu spowoduje automatyczne filtrowanie danych w raporcie po wejściu na wygenerowany link raportu.
- Przycisk **Kopiuj** pozwala na szybkie skopiowanie linku.
- Klikając **Zapisz** zapisujemy wygenerowany adres.

Generuj link do

— Data ważności od — — Data ważności do —

2023-03-21 2023-05-01

Ustawienia filtrów

Wybierz

<https://portal-test.iplas.pl/AutomatykaPortal/faces/autologin.xhtml?code=9IS3y6dul8hrQrUij12MWTCaHBGcMcVJEDZLiJISofuY4CrW2Qpi0uiANDtvkgddtIEG YfyRTQpiooYZJBLEOQuleptToETdAUPT>

Anuluj Zapisz

5. Po zapisie przy ikonie generowania linku widoczne jest oznaczenie:



Kolor zielony link jest wygenerowany i dostępny.



Kolor czerwony link będzie aktywny od ustawionej daty lub link jest już nieaktywny (minęła data jego dostępności).

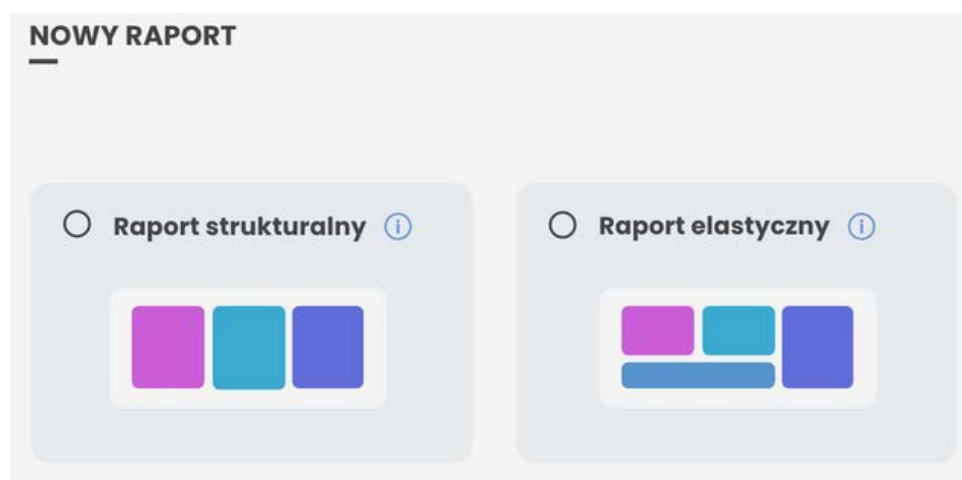
6. W celu usunięcia nieaktywnego linku należy kliknąć ikonkę **Generuj link** i w oknie dialogowym **Wyłącz** wyłączyć link. Portal zapyta o potwierdzenie usunięcia linku, a następnie wskaże możliwość wygenerowania nowego adresu URL.

Funkcjonalność dająca możliwość budowania własnego pulpitu raportowego z dostosowaniem poszczególnych elementów z przygotowanych analiz. Dzięki tej funkcjonalności możesz zbudować pulpity raportowe dla poszczególnych użytkowników systemu z uwzględnieniem ich potrzeb dotyczących obszaru produkcji, którymi są zainteresowani.

1. Aby przejść do tworzenia nowego raportu w menu **RAPORTY** należy wybrać **Nowy raport**.

2. Kolejny krok to wybór rodzaju raportu:

- **Raport strukturalny** tworzenie raportu opiera się na zorganizowanej siatce kolumn i wierszy. Możesz zmieniać ich ilość, ale wysokość i szerokość nadawane są automatycznie.
- **Raport elastyczny** tworzenie raportu zapewnia dowolność zarówno w ilości kolumn i wierszy jak i wymiarów poszczególnych analiz. Zapewnia to indywidualne dostosowanie wyglądu raportu do Twoich potrzeb.



5.2.1. RAPORT STRUKTURALNY

1. Wbierz raport strukturalny, wpisz **Nazwę**, możesz umieścić również krótki **Opis** raportu.
2. Najedź kursorem na puste pola i w oknie dialogowym **Wybierz analizę** wskaż analizę, która ma być widoczna w raporcie. Możesz **Wyszukać** analizę wpisując jej nazwę w pustym polu i klikając ikonę **Lupy**.
3. Analizy i puste wiersze (bez kolumn) w raporcie można usuwać klikając w
4. Jeśli chcesz dodać kolejny wiersz z analizami do raportu kliknij pod wierszem, natomiast jeżeli chcesz dodać kolejną kolumnę do wiersza z analizami kliknij z prawej strony danego wiersza. Jeden wiersz w raporcie maksymalnie może składać się z czterech kolumn.

NOWY RAPORT

-- Nazwa --
Wydajność linii 2

Opis
OEE dla linii 2

Wybierz analizę ▾

+

Anuluj Zapisz

Wybierz analizę ▾

13-02-2023 mapa
13-02-2023 miernik
13-02-2023 rewrite
13-02-2023 tab bież
13-02-2023 wykres

5. Aby wstawić filtry kliknij **Dodaj filtry**, przycisk widoczny jest po dodaniu pierwszej analizy (Patrz 5.2.3. Filtry)

6. Kliknij **Zapisz**, prawidłowo skonfigurowany raport pojawi się na **Liście raportów**.

5.2.2. RAPORT ELASTYCZNY

1. Wybierz raport elastyczny, wpisz **Nazwę**, możesz umieścić również krótki **Opis** raportu.

2. W oknie dialogowym **Wybierz analizę** wskaż analizę, która ma być widoczna w raporcie. Możesz **Wyszukać** analizę wpisując jej nazwę w pustym polu i klikając ikonę **Lupy**.

PLAS

RAPORTOWANIE

PROFIL

ŹRÓDŁA DANYCH

- Nowa instalacja
- Lista instalacji
- Szybka konfiguracja

PRZETWARZANIE DANYCH

- Nowe przetwarzanie
- Lista przetwarzań
- Lista miejsc docelowych

ANALIZOWANIE DANYCH

- Nowa analiza
- Lista analiz

RAPORTY

- Nowy raport
- Lista raportów
- Zarządzaj filtrami

RAPORTOWANE > NOWY RAPORT

NOWY RAPORT

-- Nazwa --
nowy raport flex


Opis

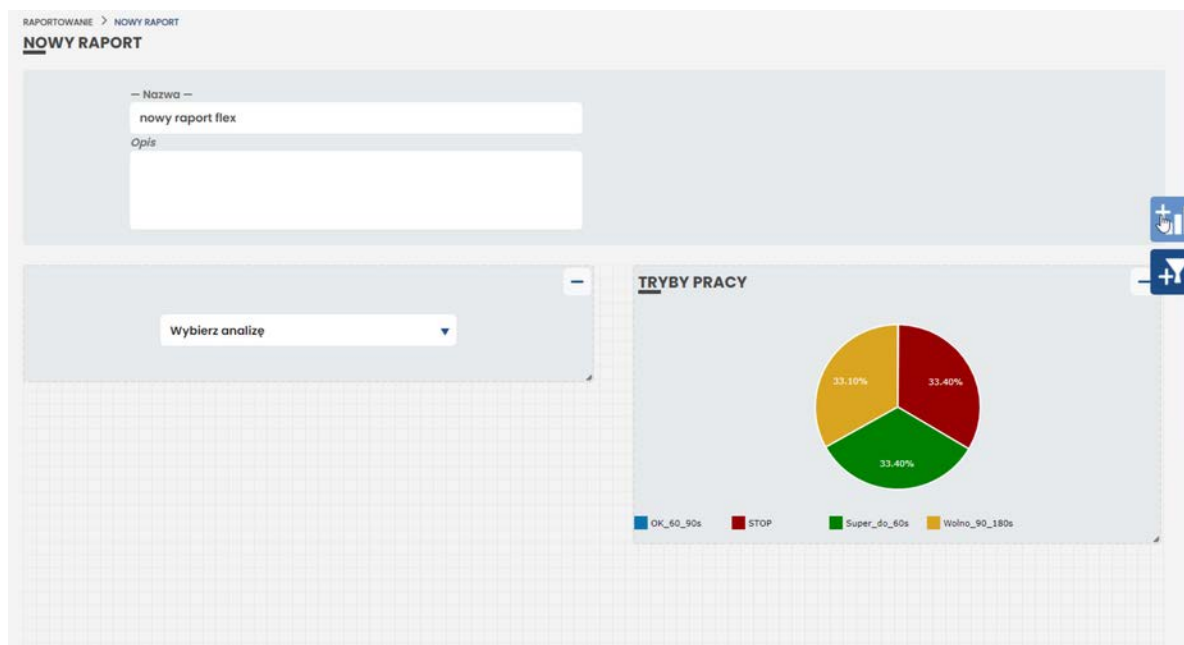
Wybierz analizę ▾


Wybierz analizę

Linie tryby pracy
N_T_Gantt2
Tabela produkcyjna
Tryby pracy

3. Aby dodać kolejną analizę kliknij w ikonę 

4. Analizy w raporcie można usuwać klikając w ikonę 
5. Aby dopasować wielkość analizy kliknij i przeciągnij prawy dolny róg pola analizy.



5. Aby wstawić filtry kliknij ikonę  przycisk widoczny jest po dodaniu pierwszej analizy (Patrz 5.2.3. Filtry)
6. Kliknij **Zapisz**, prawidłowo skonfigurowany raport pojawi się na **Liście raportów**.

Ilość posiadanych danych w systemie może przytłaczać – filtrowanie jest odpowiedzią na ten problem. Przy pomocy filtrów w łatwy i szybki sposób możemy wyszukać potrzebne dane w raporcie. Opcje związane z tą funkcjonalnością pozwalają, np. na zapisywanie konkretnych widoków, dzięki czemu nie jest konieczne każdorazowe definiowanie kryteriów wyszukiwania. Nie marnujemy czasu na żmudne poszukiwanie interesujących nas informacji, które stają się dostępne w zasięgu ręki.

The screenshot shows the 'BIEŻĄCA PRODUKCJA' report interface. At the top, there is a 'Global filter' section with several input fields: 'liczba sztuk', 'zmiennoprzec', 'linia', 'Data' (set to 2023-03-23), 'DataCzas' (set to 2023-03-23 08:00), 'osoba' (a dropdown menu), and 'projekt' (a dropdown menu). Below these fields are icons for navigation and a 'Zastosuj' button. The main part of the interface is a table titled 'TABELA'. The table has columns for 'linia', 'projekt', 'waga', 'liczba sztuk', 'dataCzas', 'data', 'osoba', and 'ZSI'. The table contains 10 rows of data, each representing a production record. The table is paginated, showing '1-10 of 871 records'.

linia	projekt	waga	liczba sztuk	dataCzas	data	osoba	ZSI
linia1	p1	30,29 kg	36	2023-03-23 12:40:30	2023-03-23	To display a comma, place	72
linia12	p1	-22,66 kg	-5	2023-03-23 12:40:10	2023-03-23	a backslash in front of it.	-20
linia7	p2	-22,66 kg	-5	2023-03-23 12:40:10	2023-03-23	a backslash in front of it.	-15
linia1	p1	-22,66 kg	-5	2023-03-23 12:40:10	2023-03-23	a backslash in front of it.	-10
linia12	p1	-71,83 kg	16	2023-03-23 12:39:50	2023-03-23	To display a comma, place	64
linia7	p2	-71,83 kg	16	2023-03-23 12:39:50	2023-03-23	To display a comma, place	48
linia1	p1	-71,83 kg	16	2023-03-23 12:39:50	2023-03-23	To display a comma, place	32
linia12	p1	-98,3 kg	-8	2023-03-23 12:39:30	2023-03-23	a backslash in front of it.	-32
linia7	p2	-98,3 kg	-8	2023-03-23 12:39:30	2023-03-23	a backslash in front of it.	-24
linia1	p1	-98,3 kg	-8	2023-03-23 12:39:30	2023-03-23	a backslash in front of it.	-16

5.3.1. FILTROWANIE – PODGLĄD RAPORTU

1. Do podglądu raportu możemy wejść w menu **Raporty** klikając w wybrany raport. Aby raport był dostępny w menu należy w liście raportów zaznaczyć, przy wybranym raporcie opcję **Widoczny w menu**.
2. W podglądzie można filtrować dane w analizach za pomocą wcześniej skonfigurowanych i zapisanych **Szablonów filtrów**.
3. Dostępne jest zapisanie nowego zestawu ustawień filtrów i filtrowanie według zapisanego zestawu. Aby zapisać nowy zestaw ustawień filtrów należy:
 - Kliknąć w ikonę **Dyskietki**.
 - Wpisać **Nazwę nowego zestawu**.
 - Kliknąć **Zapisz**.
4. Aby filtrować dane w analizach w raporcie według nowego zapisanego w podglądzie raportu zestawu filtrów należy:
 - Kliknąć w ikonę **Lupy**.
 - Zaznaczyć wybrany zestaw **Ustawień filtrów**,
 - Kliknąć **Wybierz**, a następnie użyć przycisku **Zastosuj**.
5. Aby wyczyścić filtry należy kliknąć w ikonę **Gumki**.

ZARZĄDZAJ FILTRAMI – LISTA SZABLONÓW FILTRÓW – to miejsce ze stworzonymi szablonami filtrów, które można wykorzystać w raporcie

1. Aby wejść do listy szablonów filtrów w menu **RAPORTY** należy wybrać **Zarządzaj filtrami**. Dany szablon filtrów możemy na liście wyszukać wpisując jego nazwę lub opis w okno dialogowe oraz klikając w lupę.



Edytuj foldery pozwala na pogrupowanie filtrów w foldery. Utworzone katalogi można także edytować lub usunąć (Patrz 2.4. Folderowanie).




Edytuj – ikona pozwala zmodyfikować istniejący filtr.



Usuń – ikona pozwala po potwierdzeniu usunąć dany filtr.

ZARZĄDZAJ FILTRAMI – NOWY SZABLON FILTRÓW

1. Aby dodać nowy szablon filtrów do listy szablonów filtrów w menu **RAPORTY** należy wybrać **Zarządzaj filtrami** i w liście szablonów filtrów kliknąć w przycisk **Plusa**. 

2. Nadaj **Nazwę szablonu**.

3. Zaznaczenie checkboxa **Przyciski czasu dla filtrów** pozwala na filtrowanie wg zadanych przedziałów czasowych tj. +/- 8h, +/-24h.

4. Aby dodać filtr kliknij w przycisk **Plusa**. 

5. Wpisz nazwę, opis jest opcjonalny.

6. Kolejnym krokiem jest wybranie Typu filtra. Typ filtra pozwala na ustawienie w danym filtrze kategorii szukanych danych w filtrze (tekst, liczba całkowita, zmiennoprzecinkowa, data, data i czas, lista wielokrotnego wyboru, lista pojedynczego wyboru).

7. Dla każdego typu możesz ustawić **Wartość domyślną**. Po zdefiniowaniu wartości domyślnej filtr stosuje tę wartość do wszystkich szukanych danych.

8. Filtr z typem danych **Liczba całkowita** oraz **Liczba zmiennoprzecinkowa** pozwala także na określenie minimum i maximum zakresu wyszukiwanych danych liczbowych.

9. W filtrze z typem danych **Data** oprócz wyboru wartości domyślnej czyli daty (rok, miesiąc, dzień) po której w danej analizie zostaną przefiltrowane i wyświetlone dane istnieje także możliwość wybrania zaawansowanej wartości domyślnej. Odznaczenie checkboxa "Zaawansowana wartość domyślna" pozwala na wybór od kiedy (od dzisiaj, od pierwszego dnia miesiąca, od pierwszego dnia tygodnia) lub ile dni wcześniej filtr z ustawioną domyślną datą przefiltruje i pokaże na analizie dane. W filtrze z typem Data i czas dodatkowo można ustawić datę i godzinę wartości domyślnej oraz czas filtrowania zaawansowanych ustawień wartości domyślnej.

10. W typie filtra **Lista wielokrotnego wyboru** oraz typie **Lista pojedynczego wyboru** wybieramy **Źródło listy**, którym może być miejsce docelowe, słownik lub lista wartości. Filtrowanie za pomocą typu Filtra Lista wielokrotnego wyboru pozwala na filtrowanie po większej liczbie wybranych wartości. Natomiast typ filtra pojedynczego wyboru filtruje z skonfigurowanego Źródła listy po jednej wybranej wartości.

- Jeżeli źródłem listy są **Słowniki** należy także wybrać z Listy słowników wcześniej skonfigurowany słownik (konfiguracja słowników - osobna instrukcja), oraz można także ustawić wartość domyślną. W zależności od wyboru rodzaju wybranego słownika (liniowy czy hierarchiczny) wartością domyślną w słowniku liniowym są główne kategorie słownika, a w słowniku hierarchicznym kategorie główne oraz podrzędne dodane przy danym poziomie hierarchii słownika.

11. Wybierając **Listę wartości** w Źródło listy należy w pole Lista wartości wpisać wybrane wartości i kliknąć Enter. Wpisane wartości można wybrać jako wartości domyślne dla danego filtra.

12. Wprowadzanie danych do kolejnego filtra możliwe jest po zapisaniu poprzedniego. Nie ma możliwości edytowania dwóch filtrów jednocześnie.

13. Kliknij **Zapisz** w filtrze, a na koniec pracy z szablonem kliknij **Zapisz szablon**. Prawidłowo skonfigurowany szablon filtrów pojawi się na **Liście szablonów filtrów**.

5.3.3. UŻYCIĘ SZABLONU FILTRÓW NA RAPORCIE

1. Kliknięcie w przycisk **Dodaj filtry** (przycisk pojawia się w momencie dodania pierwszej analizy do raportu) otwiera okno dialogowe **Szablon filtrów**, w którym możesz wybrać utworzony i dostępny w **Zarządzaj filtrami** filtr globalny.
2. Jeśli chcesz usunąć szablon filtrów globalnych z raportu to wskaż pozycję **Wybierz** w **Szablone filtrów**.
3. Jeżeli chcesz zmienić wybrany szablon na inny **Wybierz** jego nazwę z rozwijalnej listy.

4. Aby wprowadzić zmiany w filtrach zawartych w szablonie kliknij **Edytuj** w danej komórce filtra.
5. Edytować można **Nazwę, Opis, Typ**. Zmiana typu danych w filtrze spowoduje konieczność wskazania nowej zmiennej z **Miejsca docelowego** i określenia dostępnego dla tego typu danych **Operatora**.
6. Po wprowadzeniu wszystkich wymaganych pól kliknij **Zapisz**. Ikona **Wykrzyknika** informuje o tym, iż nie wybrano miejsca docelowego w tym filtrze, czego skutkiem będzie brak filtrowania danych wg zadanych ustawień.
7. Wprowadzanie danych do kolejnego filtra możliwe jest po zapisaniu poprzedniego.
8. Nie ma możliwości edytowania dwóch filtrów jednocześnie.
9. W każdym filtrze można wskazać których analiz ma dotyczyć filtrowanie klikając w ikonę analiz 
10. Przycisk **Kosza** usuwa po potwierdzeniu filtr z danego szablonu
11. Jeżeli skorzystasz z opcji **Zapisz jako szablon** to zmodyfikowany filtr globalny zostanie zapisany jako szablon pod zadaną nazwą w **Raporty - Zarządzaj filtrami**.
12. Natomiast jeśli nie skorzystasz z tej opcji i klikniesz tylko w przycisk **Zapisz** zapisujący cały raport to szablon filtrów ustawiony zostanie jako **szablon filtrów prywatnych**, który będzie dostępny tylko na tym raporcie. Dla szablonu filtrów prywatnych nie nadaje się nazwy. Pole **Szablon filtrów** pozostanie puste.
13. Zaznaczenie checkboxa **Przyciski czasu dla filtrów** pozwala dla każdego szablonu filtrów dołożyć przyciski czasu, które pozwalają na filtrowanie wg zadanych przedziałów czasowych tj. +/- 8h, +/-24h.

5.3.4. Utworzenie w raporcie nowego szablonu filtrów globalnych

1. Kliknij w przycisk **Dodaj filtry** (przycisk pojawia się tylko w momencie dodania analizy do raportu) otwiera miejsce **Filtr globalny** w którym możesz skonfigurować nowy szablon filtrów.

2. Kliknij  w celu dodania filtra
3. Kliknij ikonę **Edycja** w jego polu.
4. Wpisz **Nazwę, Opis** jest opcjonalny.
5. Wybierz **Typ filtra** tzn. typ danych, po których będzie można filtrować w komórce filtra.
6. Dla każdego typu możesz ustawić **Wartość domyślną**, która będzie automatycznie wyszukiwana w podglądzie raportu.
7. Następnie dodaj **Miejsca docelowe** zapisu przetworzonych danych klikając 
8. W polu **Nazwa** dostępne są miejsca docelowe, z których korzystają analizy dodane do raportu.
9. W wyborze **Zmiennej** pojawią się nazwy zmiennej odpowiadające typowi wskazanemu w konfiguracji filtra.
10. Dla wybranej zmiennej wskaż **Operatora**.
11. Po wprowadzeniu wszystkich wymaganych pól kliknij **Zapisz**.
12. Ikona wykrzyknika informuje o tym, iż nie wybrano miejsca docelowego w tym filtrze, czego skutkiem będzie brak filtrowania danych na analizie wg wskazanych ustawień.
13. Wprowadzanie danych do kolejnego filtra możliwe jest po zapisaniu poprzedniego. Nie ma możliwości edytowania dwóch filtrów jednocześnie.
14. W każdym filtrze można wskazać których analiz ma dotyczyć filtrowanie klikając w ikonę 
15. Zaznaczenie checkboxa **Przyciski czasu dla filtrów** pozwala dla każdego szablonu filtrów dołożyć przyciski czasu, które pozwalają na filtrowanie wg zadanych przedziałów czasowych tj. +/- 8h, +/-24h.
16. Kliknij w przycisk **Zapisz jako szablon**. Skonfigurowany filtr globalny zostanie zapisany jako szablon pod zadaną nazwą w **Raporty - Zarządzaj filtrami**.


5.3.5. UTWORZENIE W RAPORCIE FILTRÓW PRYWATNYCH

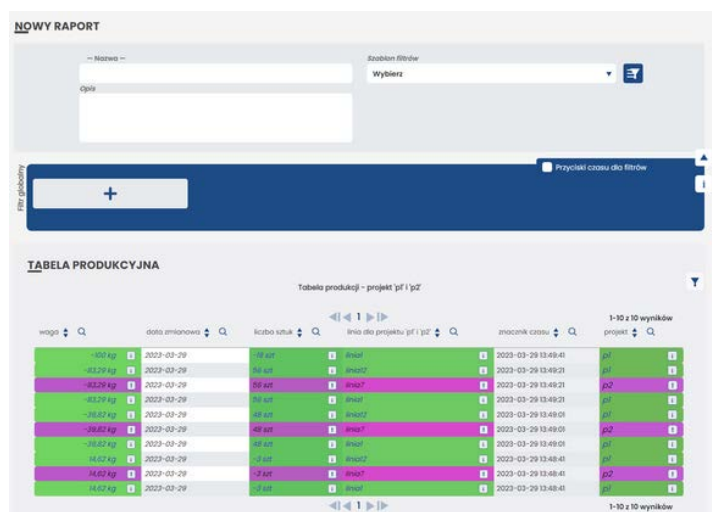
Filtry prywatne dotyczą konkretnego raportu, możemy je utworzyć edytując istniejący szablon lub tworząc go bezpośrednio w raporcie. Po edycji szablonu lub utworzeniu nowych filtrów klikamy przycisk **Zapisz**. Skonfigurowany szablon filtrów będzie szablonem prywatnym, dostępnym tylko na danym raporcie. Dla szablonu filtrów prywatnych nie nadaje się nazwy. Pole Szablon filtrów pozostanie puste.

5.3.6. Utworzenie w raporcie filtrów lokalnych

Filtr lokalny dotyczy tylko wybranej analizy. Dzięki nim można filtrować różne dane na kilku analizach ze wspólnego miejsca docelowego. Filtry te działają jako dodatkowe, filtrują stale. Możliwość ich konfiguracji na analizie pojawia się po dodaniu szablonu filtrów globalnych.

Wpisana nazwa filtra, będzie widoczna koło nazwy analizy. Maksymalnie można ustawić 4 filtry lokalne dla jednej analizy.

1. Aby dodać do analizy filtr lokalny kliknij ikonę  znajdującą się w prawym górnym rogu danej analizy.



NOWY RAPORT

--- Nazwa --- Szablon filtrów
Opis Wylbierz

Przyślij czas do filtrów

TABELA PRODUKCYJNA

Tabela produkcji - projekt p1 i p2

waga	data zmiana	liczba sztuk	linia do projektu p1 i p2	zmiennik czasu	projekt
100 kg	2023-03-29	10 szt	linia1	2023-03-29 13:49:41	p1
100 kg	2023-03-29	10 szt	linia2	2023-03-29 13:49:21	p1
100 kg	2023-03-29	10 szt	linia2	2023-03-29 13:49:21	p2
100 kg	2023-03-29	10 szt	linia2	2023-03-29 13:49:21	p1
100 kg	2023-03-29	10 szt	linia2	2023-03-29 13:49:01	p1
100 kg	2023-03-29	10 szt	linia2	2023-03-29 13:49:01	p2
100 kg	2023-03-29	10 szt	linia2	2023-03-29 13:48:01	p1
100 kg	2023-03-29	10 szt	linia2	2023-03-29 13:48:01	p2
100 kg	2023-03-29	10 szt	linia1	2023-03-29 13:48:41	p1
100 kg	2023-03-29	10 szt	linia1	2023-03-29 13:48:41	p2

2. Następnie skonfiguruj filtry (Patrz 5.3.4. Utworzenie w raporcie nowego szablonu filtrów globalnych) oraz nadaj im **Nazwę**.

3. Po wprowadzeniu wszystkich wymaganych pól kliknij **Zapisz**.



Filtr lokalny

--- Nazwa ---
linia1 - filtr lokalny

Opis

--- Typ ---
Tekst

--- Wartość ---
linia1

MIEJSCA DOCELOWE

--- Nazwa ---
kop2

--- Zmienna ---
linia

--- Operator ---
RÓWNY

Anuluj Zapisz

4. Po zapisaniu filtrów lokalnych ikona zmienia kolor na łososiowy:



Filtr lokalny aktywny - filtr jest poprawnie skonfigurowany.



Filtr lokalny nieaktywny - filtr lokalny nie został prawidłowo skonfigurowany.

5. Podgląd filtrów lokalnych na raporcie.



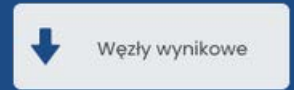
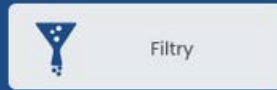
Filtr lokalny włączony.



Filtr lokalny wyłączony.

6.0 BLOCZKI ETL – INSTRUKCJA SZCZEGÓŁOWA

[Wybierz grupę bloczków](#)



KANAŁ WEJŚCIOWY

Węzeł „Kanał wejściowy” służy do wprowadzenia ramek ze zmiennymi do procesu przetwarzania. Pozwala na wybór instalacji, kanału oraz wybranie konkretnych zmiennych. **Węzeł jest wymagany w każdym przetwarzaniu.**

PRZYKŁAD ZASTOSOWANIA



KANAŁ WEJŚCIOWY – KONFIGURACJA

– Wybierz instalację – Linie_Produkcyjne

– Wybierz kanał – Linia_nr_1

– Zmienne –

<input checked="" type="checkbox"/>	Nazwa wynikowa	Typ
<input checked="" type="checkbox"/>	Sztuki	Liczba całkowita
<input checked="" type="checkbox"/>	Kod_produktu	Tekst

Właściwości

Anuluj Zapisz

W celu poprawnej konfiguracji węzła „Kanał wejściowy” w pierwszym kroku należy wybrać instalację, w tym przypadku „Linie_Produkcyjne” oraz kanał np. „Linia_nr_1”. Następnie wymagane jest zaznaczenie zmiennych potrzebnych użytkownikowi w dalszym procesie przetwarzania, tutaj – Sztuki i Kod_produktu. Po zapisaniu konfiguracji do kolejnego węzła będą przesyłane ramki ze zmiennymi Sztuki oraz Kod_produktu.

OPCJE

NAZWA	OPIS
Instalacje	Logiczne odwzorowanie lokalizacji w której ustanawiane są połączenia między źródłem danych (np. sterownikiem PLC).
Kanał	Połączenie pomiędzy źródłem danych, a instalacją na serwerze IPLAS, za pomocą którego przesyłane są dane.
Ramki	Niewymienione w węźle. Dane przesyłane są do przetwarzania za pomocą ramek zawierających zmienne z konkretnymi wartościami.
Zmienne	Elementy przetwarzania, przechowujące konkretne wartości. Części składowe ramek.

6.0 BLOCZKI ETL

Wybierz grupę
bloczków



Węzeł
wejściowy



Filtry



Transformacje



Węzły
wynikowe



FILTR WYMAGANE

Filtr „Wymagane” pozwala na określenie zmiennych, które warunkują przepuszczenie danych do kolejnych węzłów.

Każda ramka danych, dla której w wyszczególnionych kolumnach wymaganych będzie brakowało wartości zostanie odrzucona przez filtr. Oznacza to, że cała ramka nie zostanie przekazana do kolejnych węzłów.

W konfiguracji węzła istnieje możliwość odwrócenia opisanej operacji. W takim przypadku ramki, w których dla zmiennych wymaganych nie zostały określone wartości, zostaną przekazane do następnych węzłów przetwarzania.

PRZYKŁAD ZASTOSOWANIA



FILTR "WYMAGANE" - KONFIGURACJA

-- Zmienne --

<input type="checkbox"/>	Nozwa	Typ
<input checked="" type="checkbox"/>	A	Liczba całkowita
<input checked="" type="checkbox"/>	B	Liczba całkowita
<input type="checkbox"/>	C	Liczba całkowita

Tryb odwrotny Włączony

Właściwości ▾

Anuluj Zapisz

Jeżeli w filtrze ustawimy wymagane zmienne A i B, to każda ramka, która nie będzie posiadała określonej wartości A lub B zostanie odrzucona przez filtr. Wartość lub jej brak w zmiennej C nie będzie mieć wpływu na działanie filtra.

FILTR "WYMAGANE" - KONFIGURACJA

-- Zmienne --

<input type="checkbox"/>	Nozwa	Typ
<input checked="" type="checkbox"/>	A	Liczba całkowita
<input checked="" type="checkbox"/>	B	Liczba całkowita
<input type="checkbox"/>	C	Liczba całkowita

Tryb odwrotny Włączony

Właściwości ▾

Anuluj Zapisz

Włączenie trybu odwrotnego spowoduje, że każda ramka, nie posiadająca określonej wartości A i B zostanie przekazana do kolejnego węzła. W przeciwnym razie, nie zostanie przekazana dalej. Wartość lub jej brak w zmiennej C nie będzie miała wpływu na działanie filtra.

OPCJE

NAZWA	OPIS
Zmienne wejściowe	Jeśli zaznaczymy zmienną, która będzie przesyłała dane, filtr pozwoli przepuścić wszystkie pozostałe zmienne do dalszego bloku. W innym przypadku nie przepuści żadnej wartości.
Włączony tryb odwrotny	Checkbox służący do odwrócenia sytuacji – blok będzie przysyłał zmienne dalej, tylko w wypadku, w którym zaznaczona zmienna nie posiada wartości.

6.0 BLOCZKI ETL

[Wybierz grupę bloczków](#)



Węzeł wejściowy



Filtry



Transformacje



Węzły wynikowe



FILTR STARE RAMKI

Filtr „Stare Ramki” pozwala na odfiltrowanie ramek, na podstawie limitu czasu życia ramki podanego przez użytkownika w konfiguracji węzła. Jeśli różnica czasu między aktualnym czasem zegarowym, a stemplem czasowym przetwarzanej ramki jest większa niż limit czasu życia ramki podany w węźle, ramka zostanie odrzucona.

Istotą działania filtra „stare ramki” jest przekazanie tylko bieżących ramek. **Filtr znajduje zastosowanie wszędzie tam, gdzie konieczne jest zwizualizowanie aktualnych danych.**

Przykładem wykorzystania może być miernik, na którym widoczna jest temperatura pieca w danej chwili. Wówczas dane sprzed dziesięciu minut nie są istotne, do zobrazowania analizy tego odczytu.

PRZYKŁAD ZASTOSOWANIA



FILTR "STARE RAMKI" - KONFIGURACJA

Zmienne	Nazwa	Typ
	A	Liczba całkowita
	C	Wartość logiczna
	B	Liczba zmiennoprzecinkowa

— Limit czasu życia ramki —

1 Minuta

Właściwości

Anuluj Zapisz

Stare ramki ze zmiennymi A, B i C zostaną przekazane do kolejnych węzłów przetwarzania tylko wtedy, gdy nie będą starsze od czasu bieżącego o więcej niż minutę.

OPCJE

NAZWA	OPIS
Zmienne wyjściowe	Do kolejnego węzła przetwarzania zostaną przekazane tylko te ramki, dla których różnica między nimi, a czasem bieżącym jest mniejsza niż „limit czasu życia ramki”.
Limit czasu życia ramki	Pole tekstowe określające maksymalną różnicę czasu między bieżącą a poprzednią ramką w określonej jednostce czasu.
Określenie jednostki czasu	Milisekunda, sekunda, minuta, godzina, dzień.

6.0 BLOCZKI ETL

[Wybierz grupę bloczków](#)



Węzeł wejściowy



Filtry



Transformacje



Węzły wynikowe



FILTR OSTATNIE RAMKI

Filtr „Ostatnie Ramki” pozwala na odfiltrowanie ramek w ilości jaka została podana w konfiguracji węzła. Z pakietu ramek, które trafiają do węzła, użytkownik definiuje ilość najświeższych ramek jaka ma zostać przekazana do kolejnych węzłów przetwarzania.

Filtr posiada również opcję aktywacji lub dezaktywacji – checkbox „Filtr aktywny”.

Filtr służy do optymalizacji przetwarzania. Pozwala na ograniczenie ilości danych, na jakich operujemy w procesie przetwarzania, w celu zwiększenia jego wydajności.

PRZYKŁAD ZASTOSOWANIA



FILTR "OSTATNIE RAMKI" – KONFIGURACJA x

– Liczba ramek –

Filtr aktywny

Zmienne	Nazwa	Typ
	A	Tekst

Właściwości ▾

Do kolejnego węzła przekazane zostanie tylko ostatnie 15 ramek ze zmienną A. W przypadku, gdy odznaczymy checkbox „Filtr aktywny”, filtr zostanie zdezaktywowany i prześle wszystkie ramki dalej. Filtr znajduje zastosowanie w przetwarzaniach używanych do zasilania analiz przedstawiających bieżącą sytuację np. miernik przedstawiający aktualną temperaturę.

OPCJE

NAZWA	OPIS
Ostatnie ramki	Liczba ramek przekazywanych do kolejnego węzła przetwarzania.
Filtr aktywny	Aktywuje lub dezaktywuje filtr.
Zmienne wyjściowe	Zmienne, których ramki zostaną przekazane do kolejnego węzła.

6.0 BLOCZKI ETL

[Wybierz grupę bloczków](#)



Węzeł wejściowy



Filtry



Transformacje



Węzły wynikowe



FILTR WARTOŚCI

„Filtr wartości” pozwala na określenie wartości zmiennych, które warunkują przepuszczenie danych do kolejnych węzłów.

Każda ramka danych, będzie weryfikowana pod kątem spełnienia warunków określonych w konfiguracji filtra. Jeśli warunki nie będą spełnione, zostanie odrzucona przez filtr. Oznacza to, że cała ramka nie zostanie przekazana do kolejnych węzłów.

W konfiguracji węzła istnieje możliwość odwrócenia opisanej operacji. W takim przypadku ramki, w których dla zmiennych wymaganych nie zostały określone wartości, zostaną przekazane do następnych węzłów przetwarzania.

PRZYKŁAD ZASTOSOWANIA



Nazwa	Warunek	Wartość dla warunku	
mw10	=	20	
mb0	>=	32	

Wszystkie zaznaczone warunki muszą być spełnione
 Tryb odwrotny

[Dodaj warunek](#)

Jeżeli w filtrze ustawimy warunki $mw10 = 20$ oraz $mb0 \geq 32$, to każda ramka w zależności od zaznaczenia „Wszystkie zaznaczone warunki muszą być spełnione”, spełnienie wszystkich lub dowolnego z warunków spowoduje przekazanie ramki danych do dalszego przetwarzania.

Zaznaczenie „Wszystkie zaznaczone warunki muszą być spełnione” powoduje połączenie wszystkich warunków operatorem logicznym „i”, brak zaznaczenia wybiera operator „lub”. Włączenie trybu odwrotnego spowoduje, że każda ramka, nie spełniająca określonych warunków (jednego lub wszystkich) zostanie przekazana do kolejnego węzła. W przeciwnym razie, nie zostanie przekazana dalej.

OPCJE

NAZWA	OPIS
Nazwa	Nazwa zmiennej składowej warunku
Warunek	Operator służący do zbadania warunku: =, !=, <, <=, >, >=, !=null, =null.
Wartość dla warunku	Wartość stała, do której jest porównywana wybrana zmienna składowa.

6.0 BLOCZKI ETL

Wybierz grupę
bloczków



Węzeł
wejściowy



Filtry



Transformacje



Węzły wynikowe



GENERATOR HEARTBEAT

Węzeł „Generator HeartBeat” służy do podtrzymywania informacji o działaniu przetwarzania. W przypadku, w którym ramki z danymi pojawiają się rzadko, węzeł generuje ramki nie zawierające wartości zmiennych.

PRZYKŁAD ZASTOSOWANIA



GENERATOR HEARTBEAT

— Opóźnienie — Opóźnienie adaptacyjne

— Interwał — Wymuszaj błąd przy zakłóceniu czasu

Jednostka

Właściwości

Na przedstawionym przykładzie zdefiniowano **Opóźnienie o wartości 5, interwał równy 1, oraz jednostkę minuta**. Oznacza to, że gdy w ciągu ostatnich pięciu minut nie pojawi się żadna ramka, węzeł wygeneruje pustą ramkę o czasie wygenerowania opóźnionym o pięć minut w stosunku do czasu bieżącego. Będzie to robił co minutę, o ile do przetwarzania nie zostanie dostarczona ramka z danymi. Wówczas cykl rozpocznie się od początku.

Zaznaczona opcja „**Opóźnienie adaptacyjne**” wpłynie na czas wygenerowania ramek bez wartości. Według przykładu, puste ramki zaczną pojawiać się najwcześniej po 5 minutach od pojawienia się ostatniej ramki zawierającej wartość. Funkcja sprawi, że w przypadku większego opóźnienia w dostarczeniu danych czas oczekiwania na spóźnione ramki wydłuży się, następnie, gdy zaczną one przychodzić w krótszym czasie, opóźnienie adaptacyjne będzie się stopniowo skracać do zdefiniowanej wyżej przez użytkownika wartości opóźnienia.

Zaznaczona opcja „**Wymuszaj błąd przy zakłóceniu czasu**” sprawi, że w przypadku, gdy nastąpi problem z ustaleniem chronologii ramek z danymi oraz pustych ramek przetwarzanie zatrzyma się. Taka sytuacja może zaistnieć, gdy z jakiegoś powodu ramki z danymi zostaną dostarczone z opóźnieniem większym, niż przewidziany czas opóźnienia generowania pustych ramek.



OPCJE

NAZWA	OPIS
Opóźnienie	Liczba całkowita, czas w jakim mają być generowane puste ramki w stosunku do czasu bieżącego, jednostkę czasu wybiera się w sekcji jednostka.
Opóźnienie adaptacyjne	Funkcjonalność pozwalająca na automatyczne wydłużanie lub skracanie opóźnienia w stosunku do czasu bieżącego, zależnie od opóźnienia z jakim dostarczane są ramki. Opóźnienie to nigdy nie będzie mniejsze od opóźnienia zdefiniowanego przez użytkownika.
Interwał	Odstęp czasu pomiędzy generowanymi ramkami, jednostkę czasu wybiera się w sekcji jednostka.
Failmode	Powoduje zatrzymanie przetwarzania, w przypadku wystąpienia problemu z ustaleniem chronologii ramek. Przy wyłączonej opcji, przetwarzanie będzie działało dalej, ale czasy wygenerowania się ramek zostaną sztucznie zamienione w celu zachowania chronologii odczytów.
Jednostka	Jednostka czasu w ramach której zostały podane interwał oraz opóźnienie. Dostępne jednostki to: milisekunda, sekunda, minuta, godzina, dzień.

6.0 BLOCZKI ETL

[Wybierz grupę bloczków](#)



Węzeł wejściowy



Filtry



Transformacje



Węzły wynikowe



GRUPOWANIE

Węzeł „Grupowanie” pozwala na wyznaczenie nowych zmiennych na podstawie zmiennych wejściowych, w pewnych określonych przez użytkownika grupach, na przykład dni/miesiący/linii produkcyjnej. **Do poprawnej konfiguracji węzła potrzebne są przynajmniej dwie zmienne – agregowana oraz grupująca.**

PRZYKŁAD ZASTOSOWANIA



GRUPOWANIE - KONFIGURACJA x

— Agregacja —

Funkcja agregująca	Zmienna	Nazwa wyniku	
Średnia	A	AVG	
Zlicz	B	COUNT	
Maksymalna wartość	C	MAX	

Dodaj

— Zmienne grupujące —

✓	Nazwa	Typ
✓	godz	Liczba całkowita

Właściwości ▼

Według podanego przykładu, do kolejnego węzła zostaną przekazane 4 zmienne. Zmienne AVG, COUNT, MAX oraz godz. Zmienne AVG, COUNT, MAX będą wyliczane dla konkretnych wartości zmiennej godz. Oznacza to, że wartości zmiennych będą zmieniały się w ramach każdej z godzin (skutkuje to osobną średnią/sumą/innym rodzajem agregacji dla każdej godziny).

OPCJE

NAZWA	OPIS
Zmienne wejściowe	Węzeł potrzebuje przynajmniej dwóch zmiennych wejściowych – do agregacji oraz do grupowania. Na ich podstawie użytkownik otrzyma zmienne wynikowe z wartością zależną od funkcji agregującej.
Agregacja	Użytkownik wybiera zmienną wejściową, a następnie funkcję agregującą oraz nazwę wynikową zmiennej, która ma powstać na podstawie zmiennej wejściowej.
Średnia	Zlicza średnią ze zmiennych przychodzących w pakiecie ramek, zmienna wynikowa to zawsze liczba zmiennoprzecinkowa. Funkcja dostępna w przypadku, gdy typem danych zmiennej jest liczba całkowita lub liczba zmiennoprzecinkowa.
Zlicz	Zlicza ilość przychodzących ramek w pakiecie. Zmienna wynikowa to zawsze liczba całkowita. Dostępna dla każdego typu danych.
Pierwsza wartość	Ramka wychodząca, zawiera pierwszą wartość zmiennej jaka została otrzymana w pakiecie ramek. Zmienna wynikowa będzie o tym samym typie danych co zmienna wejściowa.
Ostatnia wartość	Ramka wychodząca, zawiera ostatnią wartość zmiennej jaka została otrzymana w pakiecie ramek. Zmienna wynikowa będzie o tym samym typie danych co zmienna wejściowa.
Maksymalna wartość	Ramka wychodząca zawiera największą wartość zmiennej w dostarczonym pakiecie ramek. W przypadku tekstu największą wartością jest pierwsza wartość w kolejności alfabetycznej. Funkcja niedostępna dla zmiennych wejściowych o typach danych wartość logiczna oraz tablica.
Minimalna wartość	Ramka wychodząca zawiera najmniejszą wartość zmiennej w dostarczonym pakiecie ramek. W przypadku tekstu wartością najmniejszą jest ostatnia wartość w kolejności alfabetycznej. Funkcja niedostępna dla zmiennych wejściowych o typach danych wartość logiczna oraz tablica.
Suma	Dodaje wartości zmiennych przychodzących w pakiecie ramek. Zmienna będzie o tym samym typie danych co zmienna wejściowa. Funkcja jest dostępna dla zmiennych o typach danych liczba całkowita oraz liczba zmiennoprzecinkowa.
Najczęściej występujące	Najczęściej występujące wartości zmiennej w przychodzącym pakiecie ramek. Dostępne dla wszystkich typów danych.
Grupowanie	Zmienne na podstawie których zostanie przeprowadzone grupowanie. Nie mogą to być zmienne użyte do agregacji.

6.0 BLOCZKI ETL

Wybierz grupę
bloczków



Węzeł
wejściowy



Filtry



Transformacje



Węzły wynikowe



KALKULATOR

Węzeł „Kalkulator” pozwala na przeprowadzanie obliczeń, przetwarzanie informacji czy tworzenie nowych zmiennych, przez co znajduje wiele zastosowań.

PRZYKŁAD ZASTOSOWANIA



KALKULATOR – KONFIGURACJA

Zmienne	Nazwa	Typ
	nazwa	Tekst
	liczbaimpulsow	Liczba całkowita
	data	Znacznik czasu

Dostępne funkcje kalkulatora

Pole definiowania formuł

Np. [Zmienna wyjściowa] = [Zmienna wejściowa] / 2

Właściwości

Anuluj Zapisz

KALKULATOR – KONFIGURACJA

Zmienne	Nazwa	Typ
	nazwa	Tekst
	liczbaimpulsow	Liczba całkowita
	data	Znacznik czasu

Tabela zmienne pozwala zobaczyć wszystkie przychodzące w ramach zmienne, oraz ich typy danych.

OPCJE

NAZWA	OPIS
Zmienne wyjściowe	Węzeł przesyła dalej ramki ze zmiennymi wejściowymi, dokonując na nich zmiany lub dodając zmienne zdefiniowane przez użytkownika (w języku programistycznym podobnym do Java).
Nazwa wynikowa	Nazwa zmiennej, powstałej w wyniku przetwarzania w węźle. Musi być unikalna w obrębie całego procesu przetwarzania. Inaczej istniejąca już zmienna o tej nazwie zostanie nadpisana.
Przycisk "Pokaż"	Rozwija tabelę zawierającą dostępne do użycia funkcje.
Przycisk "Wstaw"	Pozwala na umieszczenie funkcji z tabeli na "Pole definiowania formuł" bez kopiowania.
Przycisk "Ukryj"	Ukrywa tabelę dostępnych funkcji, aby usprawnić korzystanie z kalkulatora.

6.0 BLOCZKI ETL

Wybierz grupę
bloczków



Węzeł
wejściowy



Filtry



Transformacje



Węzły wynikowe

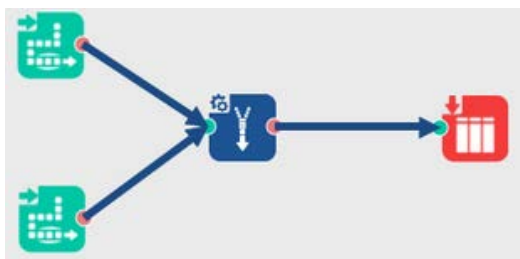


ŁĄCZENIE STRUMIENI DANYCH

Węzeł „Łączenie strumieni danych” **do poprawnego działania wymaga podłączenia dwóch węzłów z różnymi zmiennymi wejściowymi**. Łączy on ramki na podstawie pierwszego wejścia.

Pozwala to na przykład na zapisanie dwóch równoległe działających przetwarzań do jednej tabeli wynikowej. **Nazwy zmiennych wejściowych w poszczególnych przetwarzaniach muszą być od siebie różne**.

PRZYKŁAD ZASTOSOWANIA



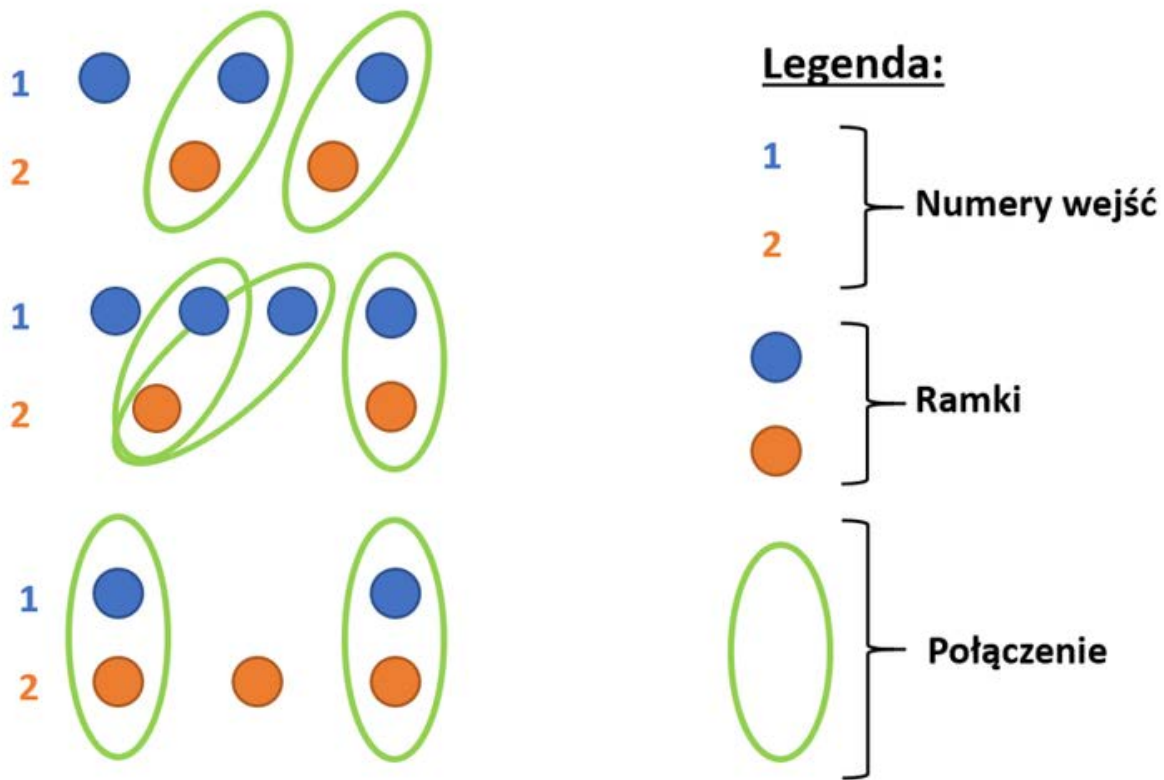
Na podstawie pierwszego wejścia, węzeł będzie generował ramki zawierające kolumny z drugiego wejścia. Oznacza to, że gdy dostarczona zostanie ramka z drugiego wejścia i nie będzie można dopasować do niej ramki z wejścia pierwszego, ramka ta zostanie pominięta. Jako zmienne wyjściowe przekazywane będą ramki zawierające kolumny z obu wejść.

Na rysunku poniżej przedstawione zostały trzy sytuacje, obrazujące w jaki sposób mogą być generowane ramki z danymi z dwóch wejść.

W pierwszym przypadku **ramki z obu wejść przychodzą w podobnych odstępach czasowych**, jednak ramki z wejścia drugiego są nieznacznie opóźnione w stosunku do ramek z wejścia drugiego. W zaistniałej sytuacji ostatnia ramka z pierwszego wejścia będzie łączyć się z ostatnią ramką z wejścia drugiego.

Innym przypadkiem może być sytuacja, w której **ramki z danymi będą przychodzić z różną częstotliwością** – tak jak na rysunku. Gdy częstotliwość generowania ramek z wejścia drugiego jest rzadsza niż z wejścia pierwszego. W wyniku takiego generowania ramek z danymi kolejne ramki z wejścia pierwszego będą łączyć się z ostatnią ramką z wejścia drugiego, do momentu, aż na drugim wejściu nie zostanie wygenerowana nowa ramka.

Odwrotna sytuacja będzie miała miejsce, gdy **ramki z wejścia pierwszego będą generowane rzadziej, niż ramki z wejścia drugiego**. W takim przypadku ramki z wejścia drugiego, które zostały wygenerowane w czasie, gdy nie dostarczono żadnej ramki z wejścia pierwszego, nie będą łączyć się z innymi ramkami i zostaną pominięte.



OPCJE

NAZWA	OPIS
Zmienne wyjściowe	Węzeł wymaga podłączenia 2 węzłów ze zmiennymi wejściowymi.
Wejście pierwsze	Na podstawie jego ramek będą generowane ramki z kolumnami obu wejść.
Wejście drugie	Drugie wejście zawierające ramki ze zmiennymi wejściowymi, jego ramki przypisywane są do ramek wejścia pierwszego.
Zmienne wynikowe	Ramki zawierające kolumny obu wejść, ramki wyjściowe tworzone są na podstawie ramek przychodzących w wejściu pierwszym.

6.0 BLOCZKI ETL

Wybierz grupę
bloczków



Węzeł
wejściowy



Filtry



Transformacje



Węzły wynikowe



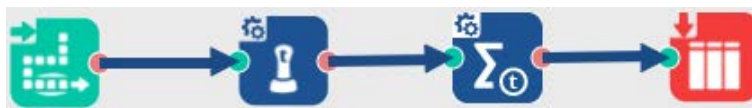
OKNO AGREGACJI

Węzeł „Okno agregacji” pozwala na zdefiniowanie okna czasowego, wyznaczenie nowych zmiennych agregowanych w podanym oknie oraz grupowanie. W wyniku zastosowania węzła użytkownik może otrzymać różne zmienne wynikowe (np. średnia, minimalna wartość, zliczenie ramek z daną zmienną), w ramach zdefiniowanego okna czasu (czas wstecz od bieżącej chwili) i zmiennej grupującej.

Pozwala to na przeprowadzenie szczegółowej analizy danych w danym okresie jak dzień, miesiąc czy godzina (rozmiar okna czasu) oraz w kontekście np. linii produkcyjnej (zmienna grupująca zawierająca nazwę linii). Do poprawnej konfiguracji wymagane jest zdefiniowanie okna czasu i wybranie zmiennej agregowanej w ramach podanego czasu.

W odróżnieniu od węzła „Grupowanie”, „Okno agregacji” przekazuje dalej wszystkie zmienne wejściowe oraz zmienne utworzone w ramach agregacji.

PRZYKŁAD ZASTOSOWANIA



OKNO AGREGACJI - KONFIGURACJA

— Okno czasowe —

Wartość	Jednostka	Nazwa	
1	Dzień	okno_dzien	
20	Minuta	okno_20min	
5	Wiersz	okno_wiersz	

Dodaj okno czasowe

— Agregacja —

Zmienna	Funkcja agregująca	Okno czasowe	Nazwa wyniku	
A	Średnia	okno_dzien	AVG	
B	Suma	okno_20min	SUM	
C	Suma	okno_wiersz	SUM_5	

Dodaj agregat

Na podstawie pierwszego wejścia, węzeł będzie generował ramki zawierające kolumny z drugiego wejścia. Oznacza to, że gdy dostarczona zostanie ramka z drugiego wejścia i nie będzie można dopasować do niej ramki z wejścia pierwszego, ramka ta zostanie pominięta. Jako zmienne wyjściowe przekazywane będą ramki zawierające kolumny z obu wejść.

Zmienne grupujące

Zmienna	Typ
<input type="checkbox"/> Nazwa	
<input checked="" type="checkbox"/> Produkt	Tekst
<input type="checkbox"/> A	Liczba całkowita
<input type="checkbox"/> B	Liczba całkowita

Właściwości

Anuluj **Zapisz**

Węzeł umożliwia także zastosowanie operacji grupowania. Na zamieszczonym przykładzie jako zmienną grupującą wybrano zmienną Produkt. Oznacza to, że wartość średnia dla zmiennej AVG oraz wartości sumy dla zmiennych SUM i SUM5 będą wyliczane w ramach tego samego produktu.



OPCJE

NAZWA	OPIS
Zmienne wejściowe	Na ich podstawie użytkownik otrzyma zmienne wyników z wartością zależną od wybranej funkcji agregującej. Do poprawnego skonfigurowania bloczka wystarczy jedna zmienna.
Okno czasowe	Czas brany pod uwagę podczas agregacji zmiennych.
Jednostki w oknie czasowym	Milisekundy, sekundy, minuty, godziny, dni, wiersze (ramki).
Agregacja	Użytkownik wybiera zmienną wejściową, a następnie funkcję agregującą oraz nazwę wynikową zmiennej, która ma powstać na podstawie zmiennej wejściowej.
Średnia	Zlicza średnią ze zmiennych przychodzących w pakiecie ramek, zmienna wynikowa to zawsze liczba zmiennoprzecinkowa. Funkcja dostępna w przypadku, gdy typem danych zmiennej jest liczba całkowita lub liczba zmiennoprzecinkowa.
Zlicz	Zlicza ilość przychodzących ramek w pakiecie. Zmienna wynikowa to zawsze liczba całkowita. Dostępna dla każdego typu danych.
Pierwsza wartość	Ramka wychodząca, zawiera pierwszą wartość zmiennej jaka została otrzymana w pakiecie ramek. Zmienna wynikowa będzie o tym samym typie danych co zmienna wejściowa.
Ostatnia wartość	Ramka wychodząca, zawiera ostatnią wartość zmiennej jaka została otrzymana w pakiecie ramek. Zmienna wynikowa będzie o tym samym typie danych co zmienna wejściowa.
Maksymalna wartość	Ramka wychodząca zawiera największą wartość zmiennej w dostarczonym pakiecie ramek. W przypadku tekstu największą wartością jest pierwsza wartość w kolejności alfabetycznej. Funkcja jest niedostępna dla zmiennych wejściowych o typach danych wartość logiczna oraz tablica.
Minimalna wartość	Ramka wychodząca zawiera najmniejszą wartość zmiennej w dostarczonym pakiecie ramek. W przypadku tekstu wartością najmniejszą jest ostatnia wartość w kolejności alfabetycznej. Funkcja jest niedostępna dla zmiennych wejściowych o typach danych wartość logiczna oraz tablica.
Suma	Dodaje wartości zmiennych przychodzących w pakiecie ramek. Zmienna będzie o tym samym typie danych co zmienna wejściowa. Funkcja jest dostępna dla zmiennych o typach danych liczba całkowita oraz liczba zmiennoprzecinkowa.
Grupowanie	Zmienne na podstawie których zostanie przeprowadzone grupowanie.

6.0 BLOCZKI ETL

Wybierz grupę
bloczków



Węzeł
wejściowy



Filtry



Transformacje



Węzły wynikowe



OKRES PRACY MASZyny

Węzeł „Okresy pracy maszyny” służy do uzyskania odpowiednich danych dla analizy typu wykres Gantt. Pozwala na określenie cykli w jakich pracowała maszyna oraz określenie zmiennej alternatywnej, zawierającej dane na temat czasu przestoju.

Węzeł na podstawie ramek ze zmienną wybraną jako „zmienna impulsów” generuje i przekazuje do kolejnych węzłów informacje o dacie, nazwie serii, czasie rozpoczęcia, zakończenia okresu pracy oraz o liczbie impulsów.

Określenie czasu pracy maszyny może być rozpatrywane na dwóch płaszczyznach. W przypadku w którym opcja „tylko zmiany” jest wyłączona, w okresie pracy znajdą się wszystkie ramki zawierające zmienną impulsów, dla których różnica między jedną, a kolejną mieści się w limicie czasu. W przeciwnym razie, aby zmienna trafiła do okresu, poza koniecznością spełnienia warunku limitu czasu, wartość zmiennej impulsów musi różnić się w stosunku do poprzedniej zarejestrowanej w okresie.

Użytkownik ma również możliwość zaznaczenia opcji „dzielenie według dat”. Po użyciu tej funkcji, jeśli okres pracy maszyny będzie trwał na przełomie dwóch dat, zostanie rozdzielony na dwa osobne okresy o godzinie 00:00:00, co ułatwi późniejsze filtrowanie na podstawie dat.

PRZYKŁAD ZASTOSOWANIA



OKRES PRACY MASZyny - KONFIGURACJA

— Serie danych —

Nazwa serii	Zmienna impulsów	Tylko zmiany	Limit czasu	Jednostka czasu	
Maszyna_A	linia_A	<input checked="" type="checkbox"/>	30	Sekunda	
Maszyna_B	linia_B	<input type="checkbox"/>	1	Minuta	

Dodaj

— Nazwa serii alternatywnej —
STOP

Dzielenie według dat

— Zmienne grupujące —

<input type="checkbox"/> Nazwa	<input type="checkbox"/> Typ
<input type="checkbox"/> linia_A	Liczba całkowita
<input type="checkbox"/> linia_B	Liczba całkowita
<input checked="" type="checkbox"/> Dzień	Liczba całkowita

Właściwości

Anuluj **Zapisz**



OKRES PRACY MASZYN

Według podanego przykładu dodano **dwie serie danych. Wybrano dla nich zmienne impulsów – linia_A oraz linia_B, po czym je nazwano – Maszyna_A, Maszyna_B.** Dla serii Maszyna_A ustalono limit czasu 30 sekund oraz zaznaczono opcję tylko zmiany. Oznacza to, że do jednego okresu pracy zaliczane będą zmienne, dla których różnica czasu między poprzednią ramką, a bieżącą mieści się w zakresie trzydziestu sekund oraz wartość zmiennej impulsów w bieżącej ramce zmieniła się w stosunku do poprzedniej w danym okresie. Dla serii Maszyna_B limit czasu to jedna minuta, a opcja „tylko zmiany” jest wyłączona. Zatem zmienne będą zaliczane do okresów tylko jeśli różnica czasu między dwiema kolejnymi ramkami mieści się w zakresie jednej minuty. W odróżnieniu do serii Maszyna_A różnica wartości zmiennej impulsów nie ma tutaj znaczenia.

Wybrano **nazwę serii alternatywnej „STOP”**. Zostanie ona wyświetlona na wykresie w przypadku, gdy zmienne impulsów obu serii nie będą spełniały warunków różnicy czasu, lub zmiany wartości (Maszyna_A).

Na przykładzie zaznaczono również opcję **„Dzielenie według dat”**. Gdyby któryś z okresów zaczynał się jednego dnia, a kończył kolejnego zostanie on podzielony na 2 okresy, co ułatwi późniejsze filtrowanie na podstawie dat.

Ostatnią zaznaczoną opcją jest **grupowanie**. Wybrano tutaj zmienną grupującą „dzień”. Oznacza to, że wygenerowane zmienne, będą liczone w ramach poszczególnych wartości zmiennej dzień. Według podanego przykładu zostaną wygenerowane zmienne date (data), seriesName (tekst), startTS (znacznik czasu), endTS (znacznik czasu), pulses (liczba całkowita). Po przypisaniu wszystkich wymienionych zmiennych do miejsca docelowego – używając węzła „Tabela wynikowa”, możliwe jest stworzenie analizy typu „wykres Gantt”.

OPCJE

NAZWA	OPIS
Nazwa serii	Nazwa okresu pracy maszyny dla danej zmiennej impulsów
Zmienna impulsów	Zmienna traktowana jako impuls. Na podstawie różnicy czasu pomiędzy impulsami generowany jest okres pracy – jeśli różnica mieści się w limicie czasu.
Tylko zmiany	Impulsy będą brane pod uwagę tylko w przypadku, w którym wartość zmiennej impulsów będzie się zmieniać.
Limit czasu	Maksymalny czas od dostarczenia ostatniej ramki ze zmienną impulsów do kolejnej, zliczanej do tego samego okresu pracy.
Jednostka	Milisekunda, sekunda, minuta, godzina, dzień.
Nazwa serii alternatywnej	Nazwa okresu przestoju maszyny.
Dzielenie według dat	W przypadku, gdy okres pracy będzie zaczynał się jednego dnia, a kończył następnego węzeł podzieli go na poszczególne dni.
Zmienne grupujące	Zmienne w ramach których liczone będą wygenerowane przez węzeł zmienne, np. numer linii, zmiana, brygada, data. W grupowaniu nie można użyć zmiennych o nazwach: date, seriesName, startTS, endTS, pulses.

6.0 BLOCZKI ETL

Wybierz grupę
bloczków



Węzeł
wejściowy



Filtry



Transformacje



Węzły wynikowe



OKRES WYSTĘPOWANIA WARTOŚCI

Okresy występowania wartości analizuje jak z upływem czasu zmieniają się wartości wskazanych zmiennych. Efektem działania jest wyznaczenie okresów, w których wskazane zmienne przyjmowały zmieniające się wartości. Możliwe jest wskazanie jednej lub kilku obserwowanych zmiennych, traktowanych jako jedna całość. Możliwe jest również określenie atrybutów grupujących, co spowoduje wyznaczanie okresów niezależnie dla każdej grupy.

PRZYKŁAD ZASTOSOWANIA



OKRESY WYSTĘPOWANIA WARTOŚCI

— Serie danych —

	Nazwa	Typ
<input checked="" type="checkbox"/>	stanMaszyny	Liczba całkowita
<input type="checkbox"/>	nrMaszyny	Liczba całkowita

Maksymalny interwał: 8 Godzina

Zmienne grupujące

	Nazwa	Typ
<input checked="" type="checkbox"/>	Nazwa	Typ
<input checked="" type="checkbox"/>	nrMaszyny	Liczba całkowita

Właściwości

Anuluj Zapisz

W prezentowanym przykładzie wyznaczone zostaną okresy, w których zmienna stanMaszyny przyjmowała zmieniające się wartości. Ponadto dzięki zaznaczonemu grupowanie wg zmiennej nrMaszyny, dla każdej z maszyn wyznaczenie okresów ze stanem maszyny będzie przebiegać niezależnie.

Przykładowe rezultaty działania:

stanMaszyny = 0 w okresie od 2023-09-01 00:00:00 do 2023-09 06:01:30
stanMaszyny = 1 w okresie od 2023-09-01 06:01:30 do 2023-09 06:05:25
stanMaszyny = 2 w okresie od 2023-09-01 06:05:25 do 2023-09 08:11:00
stanMaszyny = 1 w okresie od 2023-09-01 08:11:00 do 2023-09 08:25:00, itd.

Uzyskane w ten sposób informacje nadają się do prezentacji na wykresie Ganttta, oraz do obliczania jaki był procentowy rozkład różnych stanów maszyny w trakcie jej pracy.

Maksymalny interwał określa, że w przypadku upływu czasu w strumieniu danych, przy jednoczesnym braku informacji o zmianie stanu maszyny, aktualny stan zostanie zakończony maksymalnie po czasie wskazanym jako parametr. Nowy interwał zostanie wyznaczony dopiero po ponownym jawnym przekazaniu nowej wartości stanu maszyny.

OPCJE

NAZWA	OPIS
Seria danych	Zmienne, na których prowadzone jest wyznaczanie okresów wartości.
Maksymalny interwał	Maksymalna długość okresu czasu, pomiędzy kolejnymi wartościami zmiennych, nie powodująca zakończenia aktualnego interwału.
Zmienne grupujące	Możliwość zdefiniowania niezależnego przetwarzania grup wg wskazanych zmiennych.

6.0 BLOCZKI ETL

Wybierz grupę
bloczków



Węzeł
wejściowy



Filtry



Transformacje



Węzły wynikowe



OPERACJE NA KOLUMNACH

Węzeł „Operacje na kolumnach” pozwala na:

- zmianę nazwy istniejących kolumn,
- definiowanie wartości stałych,
- oraz na ustalenie wartości domyślnych dla istniejących kolumn.

Zmiana nazwy kolumny powoduje aktualizację jej nazwy i sprawia, że w kolejnych węzłach przetwarzania kolumna ta będzie figurować pod nową nazwą nadaną przez użytkownika. Zabieg ten pozwala w prosty sposób na spersonalizowanie nazw zmiennych w obrębie tworzonego przetwarzania.

W węźle możliwe jest zdefiniowanie nowej zmiennej o wybranym typie danych (wartość logiczna, liczba całkowita, liczba zmiennoprzecinkowa lub tekst) i przypisanie jej wartości stałej, która będzie występować w całym utworzonym przetwarzaniu.

Węzeł pozwala także na dopisanie domyślnych wartości do istniejących kolumn (o typie danych wartość logiczna, liczba całkowita, liczba zmiennoprzecinkowa lub tekst). W sytuacji, gdy do istniejącego kanału instalacji zostanie dopisana nowa zmienna, wówczas ramki danych wygenerowane przed jej dopisaniem będą niekompletne. Dzięki określeniu wartości domyślnych w węźle „Operacje na kolumnach” w ramach gdzie wybrana zmienna nie posiada wartości zostanie wpisana wartość podana przez użytkownika, co pozwoli na poprawne działanie całego przetwarzania.

PRZYKŁAD ZASTOSOWANIA



OPERACJE NA KOLUMNACH - KONFIGURACJA x

Zmiana nazwy istniejących kolumn	Nazwa wynikowa	Nowa nazwa	
	A_01	zmienna_1	
	C_03	zmienna_3	
	G_07	zmienna_7	

Dodaj

Konfiguracja węzła „Operacje na kolumnach” podzielona jest na 3 sekcje. W pierwszej z nich możliwa jest zmiana nazwy istniejących kolumn. Po wybraniu zmiennej z poprzedniego węzła użytkownik podaje nową nazwę, która będzie obowiązywać w kolejnych węzłach przetwarzania. Zgodnie z przedstawionym przykładem zmienna A_01 będzie figurować dalej w przetwarzaniu pod nazwą zmienna_1, zmienna C_03 pod nazwą zmienna_3, a zmienna G_07 pod nazwą zmienna_7.



OPERACJE NA KOLUMNACH

Wartości stałe	Nazwa zmiennej	Typ	Wartość	
	zmienna_8	Wartość logiczna ▼	false	
	zmienna_9	Liczba zmiennoprzecinkowa ▼	7,5	
	zmienna_10	Liczba całkowita ▼	1	
	zmienna_11	Tekst ▼	TEKST	

Dodaj

W kolejnej sekcji użytkownik ma możliwość zadeklarowania nowych zmiennych o wybranym przez siebie typie danych i ustalonej wartości stałej. Dostępne są 4 typy danych - wartość logiczna, liczba całkowita, liczba zmiennoprzecinkowa lub tekst.

Wartości domyślne dla istniejących kolumn	Nazwa zmiennej	Typ	Wartość	
	zmienna_B ▼	Liczba zmiennoprzecinkowa	9.99	
	zmienna_A ▼	Liczba całkowita	9	
	zmienna_C ▼	Tekst	Produkt_C	
	zmienna_D ▼	Wartość logiczna	false	

Dodaj

W ostatniej sekcji użytkownik może nadać wartości domyślne dla poszczególnych kolumn. Oznacza to, że dla ramek z wyżej podanymi zmiennymi, brak wartości zostanie zastąpiony wartością domyślną, zarówno w przypadku przeszłych jak i bieżących ramek. Według przedstawionego przykładu w przypadku, w którym ramki nie będą zawierały wartości w którejkolwiek ze zmiennych (zmienna_A, zmienna_B, zmienna_C lub zmienna_D) brak wartości zostanie zamieniony na podaną przez użytkownika wartość (odpowiednio 9, 9.99, Produkt_C, false).



OPCJE

	NAZWA	OPIS
WARTOŚCI STAŁE	Nazwa wynikowa	Wybór zmiennej z poprzedniego węzła, której nazwa ma zostać zmieniona.
	Nowa nazwa	Nowa nazwa kolumny nadana przez użytkownika, która będzie występować w obrębie tworzonego przetwarzania.
	Nazwa zmiennej	Pole do zdefiniowania nazwy nowej zmiennej.
	Typ	Wybór jednego z 4 typów danych jaki ma przyjąć deklarowana zmienna - wartość logiczna, liczba całkowita, liczba zmiennoprzecinkowa lub tekst.
	Wartość	Wartość stała jaką ma przyjąć definiowana zmienna w zależności od wybranego typu danych. W przypadku wartości logicznej możliwe jest podanie wartości - true/false, 0 lub 1. Dla liczb całkowitych należy podać tylko liczby całkowite, dla zmiennoprzecinkowych - liczby wymierne, a dla tekstu wartość tekstową.
	WARTOŚCI DOMYŚLNE	Nazwa zmiennej
Typ		Pole uzupełniane automatycznie na podstawie wyboru dokonanego w polu Nazwa zmiennej.
Wartość		Ustalenie jaką wartość domyślną ma przyjąć zmienna w zależności od wybranego typu danych. W przypadku wartości logicznej możliwe jest podanie wartości - true/false, 0 lub 1. Dla liczb całkowitych należy podać tylko liczby całkowite, dla zmiennoprzecinkowych - liczby wymierne, a dla tekstu wartość tekstową.

6.0 BLOCZKI ETL

[Wybierz grupę bloczków](#)



Węzeł wejściowy



Filtry



Transformacje



Węzły wynikowe



POWTÓRZ DANE

Węzeł „Powtórz dane” znajduje zastosowanie w przypadku, gdy czas pomiędzy przychodzącymi ramkami jest na tyle długi, że analiza nie odwzorowywałaby właściwie kontrolowanego procesu. Dzięki użyciu węzła „Powtórz dane” możliwe jest ustalenie interwału, w czasie którego węzeł będzie powtarzał przesyłanie ramek zawierających ostatnią zanotowaną wartość.

PRZYKŁAD ZASTOSOWANIA



POWTÓRZ DANE

— Interwał —

Jednostka

Tryb HeartBeat

Właściwości

Jeżeli w węźle ustawiony zostanie interwał 5, w jednostce minuta to o ile nie nadejdzie nowsza ramka danych, to poprzednia ramka będzie powtarzana co 5 minut.

POWTÓRZ DANE

— Interwał —

Jednostka

Tryb HeartBeat

Właściwości

Włączenie Trybu HeartBeat, spowoduje wysyłanie pustych ramek, zamiast ramek z powtórzoną zmienną. Dzięki temu pozostałe węzły przetwarzania otrzymają informację o upływie czasu.

OPCJE

NAZWA	OPIS
Zmienne wyjściowe	Ramka ze zmienną będzie powtarzana co określony interwał.
Interwał	Czas opóźnienia w stosunku do czasu bieżącego z jakim będą generowane ramki.
Jednostka	Jednostka w jakiej definiowany jest interwał (milisekunda, sekunda, minuta, godzina, dzień).
HB mode – HeartBeat mode	Opcja która zmienia powtarzanie ramek ze zmienną, na powtarzanie pustych ramek (ramki zawsze zawierają określenie czasu w którym zostały stworzone). W przypadku w którym wartości miałyby być zliczane/sumowane, lepiej powtórzyć ramkę nie podając kolejnej wartości do działania. Da to informację o upływie czasu, jednocześnie nie fałszując wyniku.

6.0 BLOCZKI ETL

Wybierz grupę
bloczków



Węzeł
wejściowy



Filtry



Transformacje



Węzły wynikowe



PRZEDZIAŁY CZASU CYKLU

Węzeł „Przedziały czasu cyklu” służy do uzyskania odpowiednich danych dla analizy typu wykres Gantt. Konfiguracja węzła jest bardzo zbliżona do „Okresy pracy maszyny”, jednak w przypadku przedziałów czasu cyklu celem jest przedstawienie wydajności konkretnej maszyny zamiast przedstawiania okresów jej pracy lub przestoju.

Użytkownik na podstawie wprowadzonych danych otrzymuje zmienne zawierające informacje o dacie, nazwie serii, czasie rozpoczęcia, zakończenia okresu pracy oraz o liczbie impulsów.

PRZYKŁAD ZASTOSOWANIA



PRZEDZIAŁY CZASU CYKLU

Zmienne	Nazwa	Typ
	MaszynaNr1	Liczba całkowita

— Nazwa kolumny —
MaszynaNr1

Tylko zmiana wartości

Dzielenie według dat

— Zakresy interwałów —

Kod interwału	Limit czasu	Jednostka czasu
Wysoka	20	Sekunda
Przeciętna	40	Sekunda
Niska	1	Minuta

Prześciej

Nazwa	Typ
MaszynaNr1	Liczba całkowita

Właściwości

Na podanym przykładzie wybrano zmienną impulsów „MaszynaNr1”, zaznaczono opcję „Tylko zmiana wartości”, oraz dodano 3 zakresy interwałów – **Wysoka** o limicie czasu 20 sekund, **Przeciętna** o limicie 40 sekund oraz **Niska** z limitem 1 minuta. Oznacza to, że jeśli kolejne ramki będą dostarczane w odstępie mniejszym niż 20 sekund oraz wartość zmiennej będzie ulegać zmianie, zostaną one zakwalifikowane do serii „Wysoka”, jeśli zostanie przekroczony odstęp 20 sekund i wartość zmiennej ulegnie zmianie, ramka trafi do serii Przeciętna, po przekroczeniu 40 sekund i zmianie wartości zmiennej trafią do serii Niska, a po przekroczeniu zdefini

Jeśli wartość zmiennej nie ulegnie zmianie w kolejnych ramkach, są traktowane tak, jak gdyby nie zostały dostarczone.

Według podanego przykładu zostaną wygenerowane zmienne date (data), seriesName (tekst), startTS (znacznik czasu), endTS (znacznik czasu), pulses (liczba całkowita). Po przypisaniu wszystkich wymienionych zmiennych do miejsca docelowego – używając węzła „Tabela wynikowa”, możliwe jest stworzenie analizy typu „wykres Gantt”.

6.0 BLOCZKI ETL

Wybierz grupę
bloczków



Węzeł
wejściowy



Filtry



Transformacje



Węzły wynikowe



POBIERZ PARAMETRY

Transformacja Pobierz parametry dla każdej wejściowej ramki danych, dodaje wskazane atrybuty z wybranego zestawu parametrów, dopasowując je wg wartości zmiennych wejściowych powiązanych z odpowiednimi atrybutami kluczowymi.

PRZYKŁAD ZASTOSOWANIA



POBIERZ PARAMETRY - PODGLĄD

— Czas buforowania — 3 600 sekund

— Zestaw parametrów — Wydajność produkcji grzejników

— Definicja kluczy —

Klucz	Zmienna
Model grzejnika	kodModelu

Definicja wartości

<input checked="" type="checkbox"/> Wartość	Nazwa wynikowa
<input checked="" type="checkbox"/> Cycle Time w sekundach	czasCyklu

Definicja zmiennej zakresu czasu

Wybierz

Właściwości

W prezentowanym przykładzie dla ramki danych o produkcji grzejników, z zestawu parametrów „Wydajność produkcji grzejników” wg wartości zmiennej kodModelu z ramki, powiązanej z atrybutem kluczowym Model grzejnika, pobierana jest wartość parametru „Cycle Time w sekundach” i jest dodawana do ramki jako zmienna czasCyklu.

Dla w/w przykładu zestaw parametrów ma następującą strukturę:

Klucz	Nazwa	Typ	Słownik	
Kod	Nazwa	Typ	Słownik	
MODEL	Model grzejnika	Słownik	Produkty DEMO	

Wartość	Nazwa	Typ	Słownik	Wymagany	Status
Kod	Nazwa	Typ	Słownik	Wymagany	Status
CT	Cycle Time w sekundach	Liczba	Wybierz słownik	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

Jeśli nie określono nic w polu „Definicja zmiennej zakresu czasu” wybór odpowiedniego zakresu czasowego we wskazanym zestawie parametrów następuje wg stempla czasowego przetwarzanej ramki, w przeciwnym razie wg wartości wskazanej zmiennej typu Znacznik czasowy.

Parametr „Czas buforowania” pozwala określić jak długo po ostatnim pobraniu wartości z zestawu parametrów dla danej wartości klucza, nie ma potrzeby ponownego jej pobierania. Zwiększenie tej wartości wpływa na zwiększenie wydajności przetwarzania. Efektem ubocznym jest natomiast fakt, iż w przypadku zmiany wartości w zestawie parametrów, zmiana ta może zostać uwzględniona w procesie z opóźnieniem wynikającym z ustalonego czasu buforowania.



OPCJE -> DO ZROBIENIA

NAZWA	OPIS
Czas buforowania	Czas przez jaki raz pobrane wartości z zestawu parametrów są zachowywane i ponownie wykorzystywane bez ponownego pobierania ich z zestawu parametrów.
Zestaw parametrów	Zestaw parametrów, z którego będą pobierane wartości parametrów.
Definicja kluczy	Powiązanie klucza zestawu parametrów ze zmiennymi w ramce danych. Wszystkie składowe klucza muszą być powiązane ze zmiennymi.
Definicja wartości	Wskazanie, które wartości parametrów i pod jakimi nazwami zmiennych zostaną dodane do przetwarzanej ramki danych.
Definicja zmiennej zakresu czasu	Opcjonalne wskazanie zmiennej, wg której dokonywany będzie wybór właściwego zakresu czasowego w zestawie parametrów. W przypadku braku wskazanej zmiennej, użyty będzie znacznik czasowy ramki danych.

6.0 BLOCZKI ETL

[Wybierz grupę bloczków](#)



Węzeł wejściowy



Filtry



Transformacje



Węzły wynikowe



PUSTA TRANSFORMACJA

Węzeł „Pusta transformacja” przesyła ramki dalej, nie wprowadzając w nich żadnych zmian.

PRZYKŁAD ZASTOSOWANIA



PUSTA TRANSFORMACJA - PODGLĄD x

Zmienne	Nazwa wynikowa	Typ
	A	Liczba całkowita
	B	Wartość logiczna
	C	Liczba zmiennoprzecinkowa
	D	Tekst

Można w nim zobaczyć wszystkie przychodzące w ramach zmienne, oraz ich typy danych.

OPCJE

NAZWA	OPIS
Zmienne wyjściowe	Węzeł przesyła ramki dalej nie dokonując w nich zmian.

6.0 BLOCZKI ETL

Wybierz grupę
bloczków



Węzeł
wejściowy



Filtry



Transformacje



Węzły wynikowe



RÓŻNICA CZASU

Węzeł „Różnica czasu” wyprowadza nową zmienną określającą w milisekundach różnicę czasu pomiędzy poszczególnymi przychodzącymi ramkami. Ponadto węzeł umożliwia grupowanie na podstawie wyznaczonych zmiennych wejściowych (różnice czasu są dzielone na grupy według wartości wybranej zmiennej, różnice liczone są dla ramek należących do tej samej grupy).

Funkcja grupowania nie jest wymagana do poprawnego działania konfiguracji węzła.

PRZYKŁAD ZASTOSOWANIA



RÓŻNICA CZASU MIĘDZY RAMKAMI - KONFIGURACJA

— Nazwa zmiennej —
Zmienne

Nazwa wynikowa	Typ
Linia_1	Liczba całkowita
Linia_2	Liczba całkowita

Zmienne grupujące

Nazwa	Typ
<input checked="" type="checkbox"/> Linia_1	Liczba całkowita
<input type="checkbox"/> Linia_2	Liczba całkowita

Właściwości

Anuluj Zapisz

Do zmiennej wynikowej będą zapisywane różnice czasu między ramkami w ramach wartości zmiennej Linia_1. Różnice czasu są dzielone na grupy – w tym przypadku będą liczone osobno dla poszczególnych wartości zmiennej Linia_1. Przykładowo dla zmiennej Linia_1 równej 4 różnica może wynosić 3000 milisekund, po zmianie wartości zmiennej Linia_1 na 5 różnica nie będzie już brana pod uwagę, ponieważ zaczynamy obliczać różnicę dla zmiennej Linia_1 o wartości 5. W przypadku, gdy w sekcji „Zmienne grupujące” nie zostanie wybrana żadna zmienna, wówczas różnica czasu będzie obliczana dla każdej kolejnej ramki względem ramki poprzedniej.

OPCJE

NAZWA	OPIS
Nazwa zmiennej	Użytkownik definiuje nazwę zmiennej wyjściowej, zawierającej różnicę czasu pomiędzy ramkami. Zmienna wychodząca to liczba całkowita, określająca ilość milisekund jakie upłynęły od czasu przyjscia poprzedniej ramki do obecnej.
Zmienne wejściowe	W węźle pod uwagę brane są całe ramki, na ich podstawie wyliczana jest różnica czasu.
Grupowanie	Użytkownik wybiera zmienną grupującą, której wartości dzielą ramki na zbiory – różnice czasu są obliczane w ramach konkretnego zbioru.

6.0 BLOCZKI ETL

Wybierz grupę
bloczków



Węzeł
wejściowy



Filtry



Transformacje



Węzły wynikowe

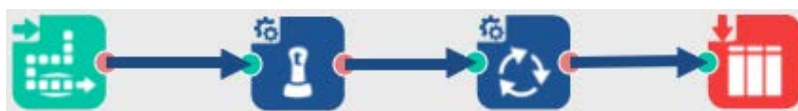


STEMPEL CZASOWY

Węzeł „Stempel czasowy” pozwala na wygenerowanie dodatkowych zmiennych określających czas zarejestrowania ramki. Z jego pomocą można uzyskać zmienne wyjściowe takie jak minuty, sekundy, milisekundy, znacznik czasu, sekwencję czy datę.

PRZYKŁAD ZASTOSOWANIA

Węzeł „Stempel czasowy” znajduje praktyczne zastosowanie w przetwarzaniu zawierającym węzeł „Zmiana pracy”. Do poprawnego działania węzła „Zmiana pracy” potrzebna jest zmienna o typie danych **znacznik czasu**, którą można uzyskać przy zaznaczeniu opcji „Data i czas” w węźle „Stempel czasowy”.



STEMPEL CZASOWY - KONFIGURACJA

— Dostępne zmienne wyjściowe —

<input type="checkbox"/>	Opis	Typ	Nazwa wynikowa
<input type="checkbox"/>	Data	Data	
<input checked="" type="checkbox"/>	Data i czas	Znacznik czasu	data
<input type="checkbox"/>	Rok	Liczba całkowita	
<input type="checkbox"/>	Miesiąc	Liczba całkowita	
<input type="checkbox"/>	Dzień	Liczba całkowita	

Zmienne wejściowe

Nazwa	Typ
A	Liczba całkowita

Właściwości ▾

Anuluj Zapisz

ZMIANA PRACY - KONFIGURACJA

— Schemat pracy zmianowej —

Rozpoczęcie zmiany [h]	Zakończenie zmiany [h]
6	14
14	22
22	6

Przelicz zmiany Dodaj nowy

— Wybierz zmienną określającą czas —

Nazwa wynikowa	Typ
<input type="radio"/> druga	Liczba całkowita
<input checked="" type="radio"/> data	Znacznik czasu

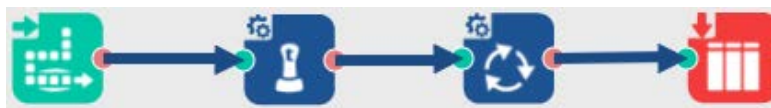
— Zmienne wynikowe zmiany —

<input type="checkbox"/>	Opis	Nazwa wynikowa
<input type="checkbox"/>	Data rozpoczęcia zmiany	
<input checked="" type="checkbox"/>	Numer zmiany	NR
<input type="checkbox"/>	Znacznik czasu rozpoczęcia	
<input type="checkbox"/>	Znacznik czasu zakończenia	
<input type="checkbox"/>	Czas rozpoczęcia (milisekundy)	



PRZYKŁAD ZASTOSOWANIA C.D.

Węzeł „Stempel czasowy” może zostać użyty, w sytuacji gdy chcemy znać dokładny czas, lub przyrównać dane w podobnym okresie.



STEMPEL CZASOWY - KONFIGURACJA

— Dostępne zmienne wyjściowe —

Opis	Typ	Nazwa wynikowa
<input type="checkbox"/> Miesiąc	Liczba całkowita	
<input checked="" type="checkbox"/> Dzień	Liczba całkowita	dzien
<input type="checkbox"/> Godzina	Liczba całkowita	
<input type="checkbox"/> Minuta	Liczba całkowita	
<input type="checkbox"/> Sekunda	Liczba całkowita	

Zmienne wejściowe

Nazwa	Typ
A	Liczba całkowita

Właściwości

Anuluj Zapisz

GRUPOWANIE - KONFIGURACJA

— Agregacja —

Funkcja agregująca	Zmienna	Nazwa wynikowa
Zlicz	A	Liczba

Dodaj

— Zmienne grupujące —

Zmienna	Typ
<input checked="" type="checkbox"/> Nazwa	
<input checked="" type="checkbox"/> dzien	Liczba całkowita

Właściwości

Anuluj Zapisz

Węzeł „Stempel czasowy” znajduje praktyczne zastosowanie w przetwarzaniu zawierającym węzeł „Zmiana pracy”. Do poprawnego działania węzła „Zmiana pracy” potrzebna jest zmienna o typie danych znacznik czasu, którą można uzyskać przy zaznaczeniu opcji „Data i czas” w węźle „Stempel czasowy”.



OPCJE

NAZWA	OPIS
Zmienne wyjściowe	Na podstawie czasu zarejestrowania ramek generowane są wybrane przez użytkownika zmienne wyjściowe, zawierające dokładne informacje na temat czasu.
Nazwa wynikowa	Nazwa zmiennej, powstałej w wyniku przetwarzania w węźle. Musi być unikalna w obrębie całego procesu przetwarzania.
Data	Data w formacie RRRR-MM-DD.
Data i czas	Znacznik czasu w formacie RRRR-MM-DD GG-MM-SS.
Rok Miesiąc Dzień Godzina Minuta Sekunda	Jako liczna całkowita
Sekwencja	Wartość przybierana w momencie, gdy więcej niż jedna ramka zostanie zarejestrowana w dokładnie tym samym czasie. Domyślnie wynosi 0, przyjmuje wyższe wartości, w zależności od ilości zarejestrowanych w tym samym czasie ramek.
Czas w milisekundach	Czas w milisekundach w formie liczby całkowitej.

6.0 BLOCZKI ETL

Wybierz grupę
bloczków



Węzeł
wejściowy



Filtry



Transformacje



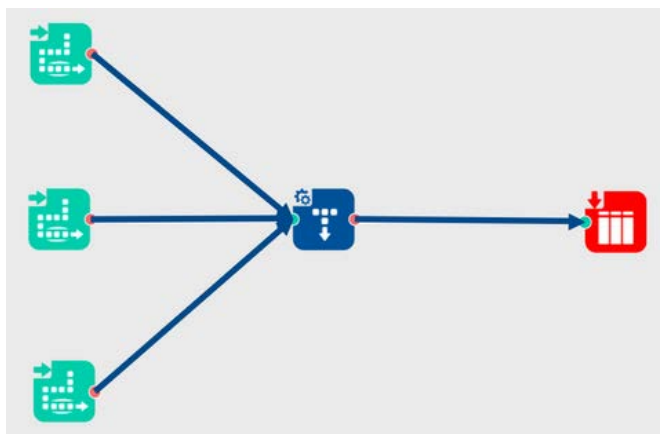
Węzły wynikowe



UNIA

Węzeł „Unia” służy do łączenia zmiennych w ramach pochodzących z kilku strumieni.

PRZYKŁAD ZASTOSOWANIA



UNIA - KONFIGURACJA

— Zmienne —

Kolejność wejść

Właściwości

Anuluj Zapisz

<input checked="" type="checkbox"/>	QE0	QE2	QE4
<input checked="" type="checkbox"/>	B (Liczba całkowita)	A (Liczba całkowita)	C (Liczba całkowita)

↑
Do góry.
↓
↓

QE0
QE2
QE4

Po podpięciu do węzła „Unia” kilku kanałów widoczne są w nim wszystkie przychodzące w ramach zmienne oraz ich typy danych z każdego z podłączonych kanałów. Do zmiennych z pierwszego wejścia należy przyporządkować zmienne z kolejnych wejść, tak, aby ich typy danych były takie same. Kolejność wejść zależy od użytkownika, który może ją modyfikować w dowolny sposób.

OPCJE

NAZWA	OPIS
Zmienne wejściowe	Do zmiennych ze źródła wybranego jako pierwsze w kolejności wejść, należy przyporządkować zmienne z pozostałych źródeł. Typy danych zmiennych muszą się ze sobą zgadzać.
Kolejność wejść	Kolejność porządkowania wejść. Można ją dowolnie modyfikować używając strzałek z lewej strony okna.

6.0 BLOCZKI ETL

[Wybierz grupę bloczków](#)



Węzeł wejściowy



Filtry



Transformacje



Węzły wynikowe



WYZNACZANIE PRZYROSTÓW

Węzeł „Wyznaczanie przyrostów” wyznacza nowe zmienne, określające różnicę wartości między aktualną, a poprzednią ramką. Pozwala na określenie maksymalnego odstępu czasu między ramkami, z których obliczane są wartości oraz na grupowanie na podstawie dostarczonych zmiennych.

PRZYKŁAD ZASTOSOWANIA



WYZNACZANIE PRZYROSTÓW - KONFIGURACJA

– Zmienne, dla których należy wyznaczyć przyrosty –

Zmienna	Typ	Zmienna wynikowa
A	Liczba całkowita	C

Dodaj

– Maksymalny odstęp czasu –

10 Minuta

Zmienne grupujące

Nazwa	Typ
<input type="checkbox"/> A	Liczba całkowita
<input type="checkbox"/> B	Liczba całkowita
<input checked="" type="checkbox"/> Godzina	Liczba całkowita

Właściwości

Anuluj **Zapisz**

Do zmiennej C będą zapisywane przyrosty wartości (różnica między poprzednią, a kolejną wartością) zmiennej A w ramach wartości zmiennej Godzina. Przyrosty są dzielone na grupy – w tym przypadku będą liczone osobno dla poszczególnych godzin. O 11:59:59 przyrost może przykładowo wynosić 30, o 12:00:00 ramka z poprzednim przyrostem nie będzie już brana pod uwagę, ponieważ zaczynamy obliczać przyrosty dla zmiennej Godzina o wartości 12. Dodatkowym warunkiem obliczania przyrostów jest różnica czasu pomiędzy obecną, a poprzednią ramką (w tej samej grupie), która nie może wynosić więcej niż 10 minut.

OPCJE

NAZWA	OPIS
Zmienne dla których należy wyznaczyć przyrosty	Użytkownik wybiera zmienne z których chce uzyskać przyrosty, a następnie nadaje nazwy wynikowe dla zmiennych zawierających przyrosty.
Maksymalny odstęp czasu	Odstęp czasu definiowany przez użytkownika, na podstawie którego wybierane są ramki dla których liczony jest przyrost. Przyrost będzie liczony między pierwszą a ostatnią ramką w zadanym okresie licząc od czasu bieżącego.
Dostępne jednostki czasu	Sekundy, minuty, godziny, dni.
Zmienne grupujące	Zmienne na podstawie których zostanie przeprowadzone grupowanie.

6.0 BLOCZKI ETL

Wybierz grupę
bloczków



Węzeł
wejściowy



Filtry



Transformacje



Węzły wynikowe



ZBOCZE SYGNAŁU

Węzeł „Zbocze sygnału” pozwala dokonać użytkownikowi analizy zmian kształtu sygnału. W szczególności pozwala na określenie progów górnych i dolnych. Na tej podstawie węzeł rejestruje zmiany i informuje o przekroczeniu zadanych progów.

Dzięki temu użytkownik ma możliwość np. monitorowania ile razy w pełni wykonany został proces maszyny, z której pobierane są dane.

Węzeł „Zbocze sygnału” może znaleźć zastosowanie w sytuacji, kiedy użytkownik nie jest w stanie podać dokładnej wartości, której przekroczenie oznaczałoby wykonanie pełnego cyklu pracy maszyny. „Zbocze sygnału” stwarza możliwość zliczania ilości cykli na podstawie przekroczenia wartości progowych, z progów – dolnego, górnego lub obu z nich, w zależności od potrzeby użytkownika.

PRZYKŁAD ZASTOSOWANIA



ZBOCZE SYGNAŁU - KONFIGURACJA x

– Badanie zbocza sygnału –

Zmienna wejściowa	Próg dolny	Próg górny	Zbocze sygnału	Zmienna wynikowa	Rodzaj wyniku	
A	10,00	20,00	Rosnące	LiczbaCykli	Suma	
A	10,00	20,00	Opadaj...	MomentCyklu	Flaga	

Dodaj

Właściwości

Anuluj **Zapisz**

Na przedstawionym przykładzie, wybrana została zmienna wejściowa A, określono próg dolny – 10 oraz próg górny – 20. W pierwszym przypadku (dla nazwy wynikowej LiczbaCykli) ustawiono typ zbocza sygnału na rosnące i rodzaj wyniku- suma. Oznacza to, że węzeł będzie zliczał ilość wystąpień sytuacji, w których zarejestruje przekroczenie górnego progu (20), gdy wcześniej przekroczony został próg dolny (10). Natomiast w drugim przypadku (dla nazwy wynikowej MomentCyklu) ustawiono typ zbocza sygnału na opadające i rodzaj wyniku- flaga.

Oznacza to, że węzeł będzie zwracał wartość -1 za każdym razem gdy zostanie zarejestrowane przekroczenie dolnego progu (10) , gdy wcześniej przekroczony został próg górny (20).



OPCJE

NAZWA	OPIS
Zmienne wejściowe	Wybór zmiennej dostarczonej z poprzednich węzłów przetwarzania
Próg dolny	Wartość liczbowa - dolna granica poniżej której zliczane mają być spadki zmiennej.
Próg górny	Wartość liczbowa - górna granica powyżej której zliczane mają być wzrosty zmiennej.
Zbocze sygnału rosnące	Rejestruje przekroczenie dolnego progu, pod warunkiem przekroczenia wcześniej progu górnego.
Zbocze sygnału malejące	Rejestruje przekroczenie dolnego progu, pod warunkiem przekroczenia wcześniej progu górnego.
Zbocze sygnału - oba	Rejestruje wartości z obu przypadków.
Zmienna wynikowa	Podawana przez użytkownika nazwa zmiennej wynikowej. Rodzaj wyniku Flaga lub suma, gdzie flaga jest odzwierciedleniem bieżącej sytuacji, może przybierać wartości -1,0,1.
Flaga zwróci wartość -1	Gdy zostało zarejestrowane przekroczenie dolnego progu, pod warunkiem przekroczenia wcześniej progu górnego.
Flaga zwróci wartość 1	Gdy zostało zarejestrowane przekroczenie górnego progu, pod warunkiem przekroczenia wcześniej progu dolnego.
Flaga zwróci wartość 0	Za każdym razem, gdy nie spełni warunku dla wartości 1 lub -1.
Suma	To łączna ilość wejść w stany -1 lub 1, w zależności od wyboru zbocza sygnału.

6.0 BLOCZKI ETL

[Wybierz grupę bloczków](#)



Węzeł wejściowy



Filtry



Transformacje



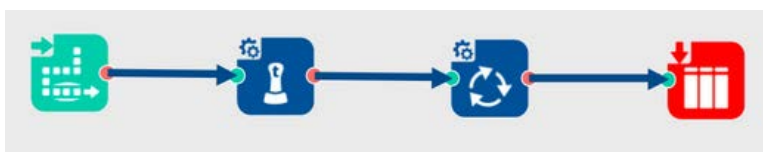
Węzły wynikowe



ZMIANA PRACY

Węzeł „Zmiana pracy” pozwala na określenie schematu pracy zmianowej w zakładzie produkcyjnym. Na podstawie zmiennej typu znacznik czasu węzeł przesyła ramki zawierające określone przez użytkownika szczegółowe dane, takie jak dokładny czas, numer, czy data rozpoczęcia zmiany pracy.

PRZYKŁAD ZASTOSOWANIA



ZMIANA PRACY - KONFIGURACJA

– Schemat pracy zmianowej –

Rozpoczęcie zmiany [h]	Zakończenie zmiany [h]
6	14
14	22
22	6

– Wybierz zmienną określającą czas –

Nazwa wynikowa	Typ
<input type="radio"/> A	Liczba całkowita
<input checked="" type="radio"/> Timestamp	Znacznik czasu

– Zmienne wynikowe zmiany –

<input type="checkbox"/> Opis	Nazwa wynikowa
<input checked="" type="checkbox"/> Data rozpoczęcia zmiany	DataRozpoczecia
<input checked="" type="checkbox"/> Numer zmiany	NumerZmiany
<input type="checkbox"/> Znacznik czasu rozpoczęcia	
<input type="checkbox"/> Znacznik czasu zakończenia	
<input type="checkbox"/> Czas rozpoczęcia (milisekundy)	
<input type="checkbox"/> Czas zakończenia (milisekundy)	

Właściwości ▾

W celu poprawnego skonfigurowania węzła „Zmiana pracy”, należy określić schemat zmian pracy, wprowadzając godziny ich rozpoczęcia. Na tej podstawie godziny zakończenia zostaną wygenerowane po użyciu przycisku „Przelicz zmiany”.

Użytkownik powinien wybrać zmienną zawierającą znacznik czasu, spośród dostępnych zmiennych.

Ostatnim krokiem jest wybór, oraz nazwanie zmiennych wynikowych zmiany i zapisanie węzła. Zgodnie z zaprezentowanym przykładem, na podstawie dostarczonych ramek, węzeł wygeneruje dwie dodatkowe zmienne wyjściowe, zawierające informacje dotyczące daty rozpoczęcia, oraz numery zmiany. Zmienne wyjściowe będą zgodne z utworzonym schematem pracy zmianowej.



OPCJE

	NAZWA	OPIS
SCHEMAT PRACY ZMIANOWEJ	Rozpoczęcie zmiany [h]	Godzina zdefiniowana przez użytkownika. W celu dodania godziny rozpoczynającą daną zmianę należy użyć przycisku „Dodaj nowy”, wprowadzić godzinę, a następnie zatwierdzić ją przyciskiem „Przelicz zmianę”
	Zakończenie zmiany [h]	Godzina generowana automatycznie na podstawie podanych przez użytkownika godzin rozpoczęcia zmiany. Pojawia się po użyciu przycisku „Przelicz zmianę”.
ZMIENNA OKREŚLAJĄCA CZAS	Dostępne zmienne	Dla poprawnego działania węzła niezbędne jest dostarczenie przynajmniej jednej zmiennej typu znacznik czasu. Użytkownik wybiera spośród dostarczonych do węzła zmiennych odpowiednią dla przetwarzania zmienną ze znacznikiem czasu.
ZMIENNE WYNIKOWE ZMIANY	Data rozpoczęcia zmiany	Zmienna typu date, podaje datę rozpoczęcia zmiany z dokładnością do dnia w formacie RRRR-MM-DD.
	Numer zmiany	Liczba całkowita, określająca numer zmiany na podstawie zdefiniowanego przez użytkownika schematu pracy zmianowej.
	Znacznik czasu rozpoczęcia	Zmienna typu timestamp, podaje dokładny czas rozpoczęcia zmiany z dokładnością do milisekundy w formacie RRRR:MM:DD GG:MM:SS.MS
	Znacznik czasu zakończenia	Zmienna typu timestamp, podaje dokładny czas zakończenia zmiany z dokładnością do milisekundy w formacie RRRR:MM:DD GG:MM:SS.MS
	Czas rozpoczęcia (milisekundy)	Liczba całkowita, podaje czas jaki upłynął od 01.01.1970 do czasu rozpoczęcia zmiany w milisekundach (EPOCH).
	Czas zakończenia (milisekundy)	Liczba całkowita, podaje czas jaki upłynął od 01.01.1970 do czasu zakończenia zmiany w milisekundach (EPOCH).

6.0 BLOCZKI ETL

Wybierz grupę
bloczków



Węzeł
wejściowy



Filtry



Transformacje



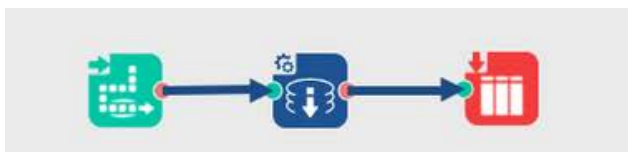
Węzły wynikowe



POBIERZ Z BAZY DANYCH

Transformacja Pobierz z bazy danych dla każdej wejściowej ramki danych, dokona pobrania dodatkowych danych ze wskazanego miejsca docelowego, lub przy pomocy przygotowanego przez użytkownika zapytania SQL.

PRZYKŁAD ZASTOSOWANIA



Konfiguracja polega w pierwszym kroku na określeniu czy korzystamy z wewnętrznej bazy danych systemu IPLAS, czy też z zewnętrznej bazy danych podłączonej do systemu.

Domyślna konfiguracja podstawowa polega na wybraniu odpowiedniego miejsca docelowego z listy rozwijalnej. Spowoduje to pojawienie się wykazu wszystkich dostępnych kolumn. Zadaniem użytkownika jest określenie, która/które kolumny chcemy dołączyć do przetwarzanej ramki jako nowe zmienne (kolumna Zmienna), oraz zdefiniowania warunków selekcji.

Zwrócone zostaną wybrane zmienne z jednego wiersza, spełniającego wskazane kryteria równości kolumn, zgodnie z definicją w kolumnach „Rodzaj wartości dla warunku”, „Wartość dla warunku”. Każda z dostępnych kolumn może zostać powiązana albo z wartością stałą (np. kodem linii), albo z wartością wskazanej zmiennej z przetwarzanej ramki danych. Wszystkie warunki działają na zasadzie operatora równości (=) i są ze sobą połączone operatorem koniunkcji (AND).

POBIERZ Z BAZY DANYCH

Baza wewnętrzna Baza zewnętrzna

– Miejsce docelowe –

Zmienne

<input type="checkbox"/>	Nazwa kolumny	Nazwa wynikowa	Typ	Rodzaj wartości warunku		Wartość dla warunku
<input checked="" type="checkbox"/>	liczba całkowita 2	liczba całkowit	INT	<input type="radio"/> Stała	<input checked="" type="radio"/> Zmienna	random1
<input checked="" type="checkbox"/>	liczba zmiennoprzecinkowa	liczba zmienna	FLOAT	<input type="radio"/> Stała	<input checked="" type="radio"/> Zmienna	Wybierz
<input checked="" type="checkbox"/>	tekst	tekst	STRING	<input type="radio"/> Stała	<input checked="" type="radio"/> Zmienna	Wybierz
<input checked="" type="checkbox"/>	data	data	DATE	<input type="radio"/> Stała	<input checked="" type="radio"/> Zmienna	Wybierz
<input checked="" type="checkbox"/>	znacznik czasu	znacznik czasu	TIMESTAMP	<input type="radio"/> Stała	<input checked="" type="radio"/> Zmienna	Wybierz

Konfiguracja zaawansowana przy pomocy skryptu

Ustawienia dodatkowe

Właściwości

Anuluj Zapisz



Zaznaczenie pola **Ustawienia zaawansowane** przełącza użytkownika w tryb pozwalający samodzielnie zapisać zapytanie SQL, które będzie wykonywane podczas przetwarzania danych. W zapytaniu SQL użytkownik może odwołać się dowolnego miejsca docelowego (jednego lub wielu) oraz dowolnych kolumn w tych miejscach. Nazwy miejsc docelowych oraz nazwy kolumn zapisywane w nawiasach kwadratowych, np. [Wydajność godzinowa]. Zapisując warunek w klauzuli WHERE można porównać kolumnę miejsca docelowego z wartością zmiennej wejściowej ograniczonej znakami \$, np. t.[Kolumna 1] = \$zmiennaX\$. Konstruując zapytania w trybie zaawansowanym należy pamiętać o tym, że skutkiem nieoptymalnego zapytania wykonywanego dla każdego ramki danych, będzie znaczące spowolnienie przetwarzań klienta.

```
SELECT t.[liczba całkowita 2] as 'liczba całkowita', t.[liczba zmiennoprzecinkowa] as 'liczba_zmiennoprzecinkowa', t.[tekst] as tekst, t.[data] as data
FROM [Miejsce docelowe] t WHERE t.[liczba całkowita 2] = $random$
```

Ponadto możliwe jest określenie dodatkowych opcji wpływających na sposób działania transformacji:

Czas buforowania – określa jak długo można wykorzystać wynik poprzedniego zapytania, opartego o takie same parametry wejściowe, np. dla zapytania odpytującego o wydajność maszyny X, nie ma potrzeby wielokrotnie pobierać z bazy informacji, która jest stała i bardzo rzadko ulega zmianie (np. raz na kilka miesięcy). Parametr ten ma bardzo duży wpływ na wydajność transformacji.

NULL przy braku danych – zaznaczenie tej opcji powoduje, że jeśli wykonane zapytanie nie zwróci żadnych danych, to ramka wynikowa będzie zawierała wartości oryginalne zmiennych wejściowych, oraz wartości NULL w zmiennych wynikowych pobrania danych z bazy danych. Brak zaznaczenia tej opcji powoduje, że w takiej sytuacji ramka wynikowa nie zostanie wygenerowana.

Czas ponowienia – Wpisanie wartości dodatniej powoduje, że w przypadku braku danych dla w bazie, przetwarzanie zostanie wstrzymane na określony czas i po zwłoce wykonane ponownie. Dopiero wtedy podjęte zostaną działania zależne od opcji „NULL przy braku danych”. Parametr ma zastosowanie w sytuacji, gdy miejsce docelowe z którego pobierane są dodatkowe dane, jest zasilane równocześnie z przetwarzaniem realizowanym przez opisywaną transformację i może zaistnieć konieczność poczekania na zapisanie danych zanim staną się one dostępne.



OPCJE

NAZWA	OPIS
Rodzaj bazy danych	Wybór wewnętrznej lub zewnętrznej bazy danych.
Baza danych	Wybór zewnętrznej bazy danych podłączonej do IPLAS.
Miejsce docelowe	Wybór miejsca docelowego, z którego nastąpi pobranie danych.
Zmienne	Wykaz zmiennych w miejscu docelowym, z możliwością wskazania, które z nich będą dodane do przetwarzanej ramki, oraz wg jakich kryteriów będzie dokonany wybór wiersza.
Ustawienia zaawansowane	Przełączenie w zaawansowany tryb edycji zapytania SQL.
Czas buforowania	Czas przez jaki raz pobrane wartości z zestawu parametrów są zachowywane i ponownie wykorzystywane bez ponownego pobierania ich z zestawu parametrów.
NULL przy braku danych	Zwracanie wartości przy braku danych. Wyłączenie tej opcji powoduje brak generowania ramki wynikowej przy braku danych.
Czas ponowienia	Przy braku danych po wskazanym czasie nastąpi jedno dodatkowe pobranie danych. Jeśli dalej dane nie będą dostępne podjęte zostanie działanie zależne od ustawienia „NULL przy braku danych”.

6.0 BLOCZKI ETL

Wybierz grupę
bloczków



Węzeł
wejściowy



Filtry



Transformacje



Węzły wynikowe



TABELA WYNIKOWA

Węzeł „Tabela wynikowa” jest jednym z dwóch węzłów wyjściowych. Pozwala na wybór bazy danych, do której mają trafić ramki ze zmiennymi. Użytkownik ma do dyspozycji zarówno bazę wewnętrzną jak i zewnętrzną.

Przy wyborze bazy wewnętrznej przed rozpoczęciem tworzenia procesu przetwarzania powinno zostać utworzone lub zaimportowane miejsce docelowe, do którego zapisywane będą zmienne.

Natomiast **przy wyborze bazy zewnętrznej** należy pamiętać o utworzeniu odpowiedniej tabeli (w wybranej bazie danych), do której trafiać będą ramki z danymi. Po wyborze miejsca docelowego użytkownik wybiera zmienne, które mają zostać zapisane oraz kolumny do których będą przypisane. Zmienna może zostać oznaczona jako zmienna kluczowa - wartości pozostałych zmiennych będą aktualizowane dla tych samych wartości zmiennej kluczowej (np. tej samej nazwy miesiąca lub linii produkcyjnej).

PRZYKŁAD ZASTOSOWANIA



TABELA WYNIKOWA - KONFIGURACJA

— Wybierz rodzaj bazy danych — Baza wewnętrzna

— Miejsce docelowe — Produkcja_Katowice

— Zakres danych — Ostatni kwadrans

— Zmienne —

<input type="checkbox"/>	Nazwa wynikowa	Typ	<input type="checkbox"/>	Zmienna kluczowa	Kolumna docelowa
<input checked="" type="checkbox"/>	l_szt	Liczba całkowita	<input type="checkbox"/>		Ilosc_produkow(Liczb...
<input checked="" type="checkbox"/>	kod	Tekst	<input checked="" type="checkbox"/>		Kod_produkta(Tekst)
<input type="checkbox"/>	masa	Liczba zmiennoprzecinkowa	<input type="checkbox"/>		Wybierz...
<input checked="" type="checkbox"/>	data	Data	<input checked="" type="checkbox"/>		Data_produkcji(Data)

Właściwości

Anuluj Zapisz

Na podanym przykładzie do bazy danych trafią 3 zmienne (l_szt, kod, data). Będzie można znaleźć je w analizach wybierając miejsce docelowe Produkcja_Katowice. Wiersze będą aktualizowane na podstawie kodu produktu oraz daty. Powstaną dzięki temu wiersze z aktualnymi informacjami na temat produktów danego typu, wyprodukowanych danego dnia (dla każdej pary różnych wartości zmiennych kod oraz data otrzymamy osobny wiersz). Gdyby zmienne kluczowe nie zostały wskazane otrzymalibyśmy tyle wierszy, ile zostało zapisanych ramek. Na przykładzie wybrano zakres danych „Kwadrans”. W przypadku ciągłego działania przetwarzania ramki z danymi trafiają do bazy danych na bieżąco. Gdyby jednak zatrzymać przetwarzanie i uruchomić je ponownie np. po godzinie, brane pod uwagę będą tylko dane z ostatnich 15 minut od czasu przyjscia ostatniej ramki.



OPCJE

NAZWA	OPIS
Zmienne wejściowe	Dostarczone ramki trafią do wybranego miejsca docelowego na bazie danych.
Miejsce docelowe	Tabela na bazie danych, do której trafią ramki ze zmiennymi.
Zakres danych	W przypadku, gdy do procesu przetwarzania dostarczane są stare, nieistotne dane, możemy je wyfiltrować wybierając okres jaki nas interesuje.
Zmienna kluczowa	Zmienna w ramach której zliczane są wartości.
Typ danych	Typ danych zmiennej - musi zgadzać się z typem danych kolumny w miejscu docelowym..
Zmienne zapisane do miejsca docelowego	Tabela ze zmiennymi dostarczonymi w procesie przetwarzania do tabeli wynikowej.