Plansoft.org: Integracja z American Systems

Autor Maciej Szymczak

wersja 2023.12

[Opis funkcjonalny 1](#_Toc153339933)

[Wprowadzenie danych w American Systems (AS) 2](#_Toc153339934)

[Import danych słownikowych w Plansoft.org 2](#_Toc153339935)

[Relacje pomiędzy grupami 4](#_Toc153339936)

[Pobranie planu zajęć do Plansoft.org 4](#_Toc153339937)

[Jak sprawdzić, czy przesyłanie danych działa? 4](#_Toc153339938)

[Planujemy zajęcia! 5](#_Toc153339939)

[Przesyłamy rozkład do AS 5](#_Toc153339940)

[Dla informatyków: szczegóły techniczne 6](#_Toc153339941)

[Jak to zostało zrobione? 6](#_Toc153339942)

[Przesłanie danych słownikowych 7](#_Toc153339943)

[Przesłanie planu studiów 8](#_Toc153339944)

[Odesłanie ułożonego rozkładu zajęć 9](#_Toc153339945)

[Zastosowane Oprogramowanie 10](#_Toc153339946)

[Instalacja połączenia 10](#_Toc153339947)

[Blokujemy możliwość ręcznego wprowadzania rekordów 11](#_Toc153339948)

[Rozwiązywanie problemów 12](#_Toc153339949)

[Pierwsze kroki 12](#_Toc153339950)

[Raport: Nie wysłane 12](#_Toc153339951)

[Ręczna analiza 13](#_Toc153339952)

[Przesłanie wszystkich danych (a nie incremental) 13](#_Toc153339953)

[Po co jest parametr pCleanpMode w pakiecie Integration? 14](#_Toc153339954)

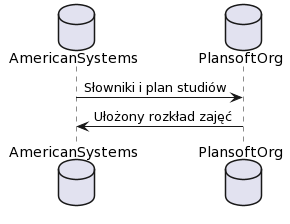
[Sprawy otwarte 14](#_Toc153339955)

# Opis funkcjonalny

Integracja opisana w tym dokumencie:

1. Przesyła plan studiów z American Systems do Plansoft.org.
2. Następnie, po zaplanowaniu zajęć, przesyła gotowy rozkład zajęć do systemu American Systems.

Przed przesłaniem planu studiów oraz rozkładu zajęć należy ręcznie zaimportować słowniki danych – ta cześć integracji nie została jeszcze zaimplementowana i jest wykonywana ręcznie.



Dokumentcja opisuje czynności, jakie wykonujemy w kolejności chronologicznej.

## Wprowadzenie danych w American Systems (AS)

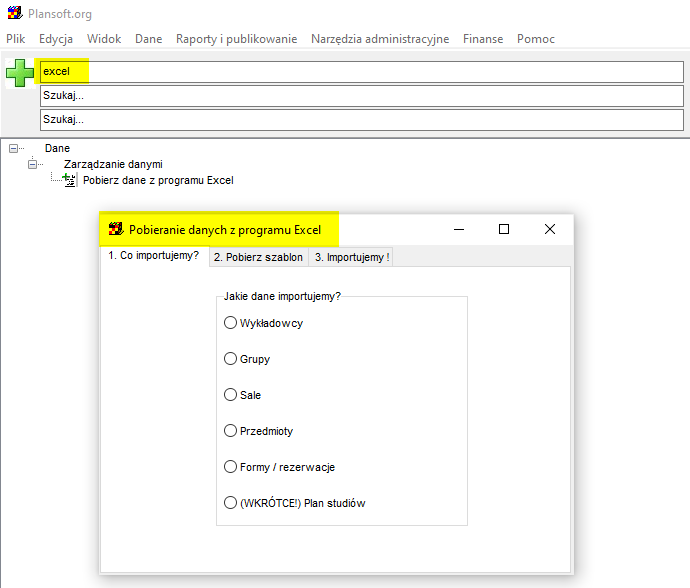
Następujące dane muszą zostać wprowadzone w systemie American Systems:

* Słowniki: wykładowcy, grupy, sale, przedmioty, formy prowadzenia zajęć.
* Plan studiów.
  + Do Plansoft.org przesyłane są tylko poprawne kombinacje, to znaczy takie, gdzie wszystkie pola są wypełnione: wykładowca, grupa, przedmiot, forma zajęć, liczba zajęć.

Interfejs pracuje zawsze w kontekście określonego semestru, który planista ustala po stronie plansof.org. W Plansoft.org musi zostać założony semestr o nazwie odpowiadającej dokładnie nazwie semestru założonej w systemie AS. W razie, gdy semestr nie zostanie odnaleziony, informacja zostaje zaraportowana w logu.

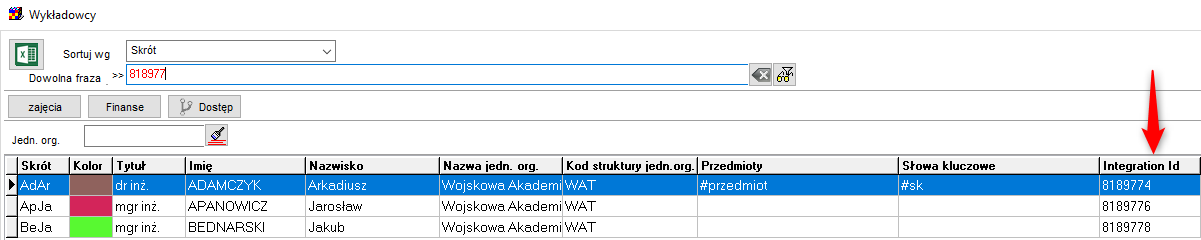
## Import danych słownikowych w Plansoft.org

Eksportujemy z systemu American Systems dane o wykładowcach, grupach, salach, przedmiotach i formach zajeć i zapisujemy dane w formacie Excel. Następnie importujemy dane, w taki sposób:



* + **Integration id**. Każdy rekord posiada tak zwany integration\_id, jest to unikatowy, stały identyfikator rekordu, który jest nadawany przez American Systems. Integration id jest generowany automatycznie, nie musimy się o niego troszczyć.

Po przesłaniu danych ten numer możemy zobaczyć w Plansoft.org tutaj.



Możemy wyszukiwać rekordy za pomocą integration\_id wpisując nr w polu Dowolna fraza.

Jeżeli numer jest pusty to znaczy, że rekord nie był importowany z AS, lecz został wprowadzony ręcznie. Takiego rekordu NIE możemy używać w planowaniu, ponieważ nie zostanie on odesłany do AS.

* + Dane, których nie ma w AS (kolory, skróty) są generowane przez integrację automatycznie.
  + Importowane dane słownikowe są widoczne dla wszystkich planistów i ról. To znaczy: po stronie Plansoft.org nie ograniczamy dostępu do W,G,S,P,F dla bieżącego semestru, wszyscy widzą wszystko.
  + Ponieważ nazwy przedmiotów w plansoft.org muszą być unikalne, to AS dołącza do nazwy przedmiotu kod przedmiotu, który sprawia że nazwa jest unikatowa.

### Relacje pomiędzy grupami

Relacje pomiędzy grupami (nadrzędny, podrzędny) nie są importowane z AS.

Relacje należy utworzyć ręcznie w Plansoft.org. Relacje pomiędzy grupami zbudowane po stronie Plansoft.org nie są przenoszone do AS.

## Pobranie planu zajęć do Plansoft.org

W Plansoft.org musi utwórz semestr o nazwie odpowiadającej dokładnie nazwie semestru założonej w systemie AS. W razie, gdy semestr nie zostanie odnaleziony, informacja zostaje zaraportowana w logu.

Wprowadź aktualną nazwę semestru w polu Semestr na formularzu Plik | Integracja.

A close-up of a computer screen

Description automatically generated

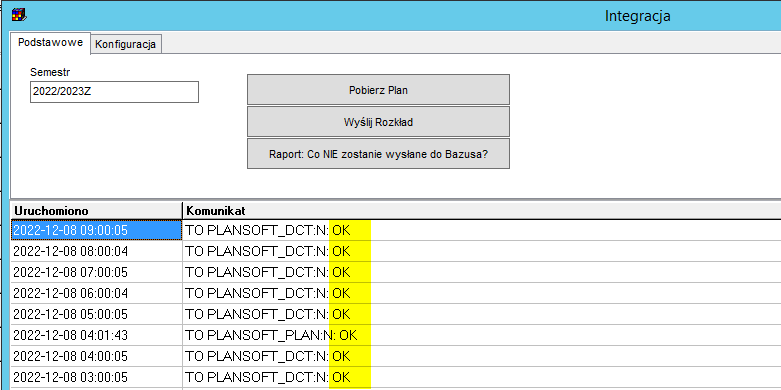
Plan studiów aktualizowany jest automatycznie, raz dziennie, o godz. 04.00.

Jeśli chcesz pobrać plan szybciej, naciśnij przycisku **Pobierz Plan** na formularzu Plik | Integracja. W systemie rejestrowane jest zlecenie wysłania rozkładu, które zostanie zrealizowane o pełnej godzinie.

### Jak sprawdzić, czy przesyłanie danych działa?

W oknie **Plik | Integracja** sprawdzamy, czy były jakieś błędy w trakcie integracji oraz kiedy ostatni raz dane były przesyłane.

Nie musimy wczytywać się w znaczenie symboli na ekranie: ważne jest, tylko to, aby w kolumnie Uruchomiono była dzisiejsza data, a komunikat kończył się słowem „OK”.



## Planujemy zajęcia!

No cóż, wreszcie możemy rozpocząć planowanie ☺

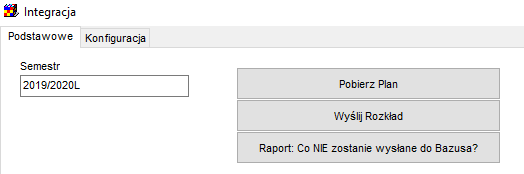
## Przesyłamy rozkład do AS

Rozkład przesyłamy za pomocą dobrze już znanego formularza **Plik | Integracja**.

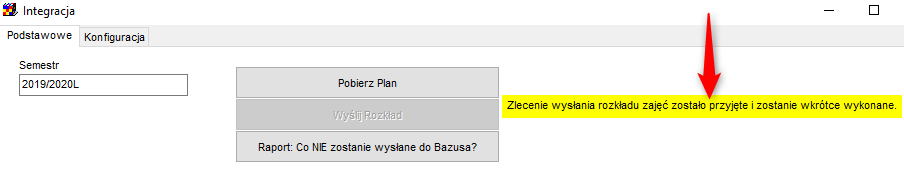
Przycisk **Wyślij Rozkład** naciskamy, gdy rozkład jest ukończony.

Przycisk **Wyślij Rozkład** powinien być naciskany, gdy nikt inny nie pracuje w systemie Plansoft.org. Rozkład możemy przesyłać (aktualizować) wielokrotnie.

Warunkiem koniecznym do tego, aby zajęcia zostały wysłane do AS jest to, że musi istnieć powiązany Plan Studiów, zaimportowany z AS (pole Integration Id nie puste). Zajęcia nie muszą mieć przypisanych sal. Wykładowcy, grupy, sale, przedmioty i formy nie mogą być wprowadzone ręcznie – muszą być wcześniej pobrane z AS (muszą mieć wartość w polu integration\_id).



Aby wysłać rozkład naciskamy przycisk Wyślij Rozkład. Wysyłka realizowana jest o każdej pełnej godzinie.



Przed wysłaniem, zajęcia są scalane (sąsiednie bloki są łączone).

# Dla informatyków: szczegóły techniczne

|  |
| --- |
| W celu uruchomienia integracji z systemem AS konieczne jest uruchomienie funkcji integracyjnych w systemie AS. |

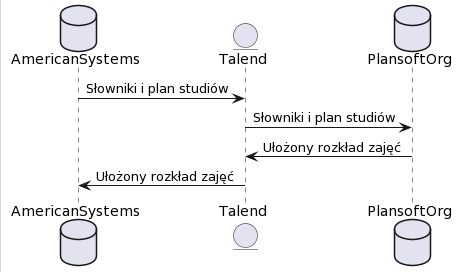
## Jak to zostało zrobione?

Integracja składa się z trzech części:

1. (DO ZROBIENIA) Przesłanie danych słownikowych,
2. Przesłanie planu studiów,
3. Odesłanie ułożonego rozkładu zajęć.

Program napisano w technologii Talend Data Integration Studio.

Dane są przesyłane pomiędzy bazami danych Oracle oraz MSSQL.



https://www.planttext.com/

|  |
| --- |
| @startuml  database AmericanSystems  entity Talend  database PlansoftOrg  AmericanSystems -> Talend : Słowniki i plan studiów  Talend -> PlansoftOrg : Słowniki i plan studiów  PlansoftOrg -> Talend : Ułożony rozkład zajęć  Talend -> AmericanSystems : Ułożony rozkład zajęć  @enduml |

### Przesłanie danych słownikowych

**Kiedy**: Co godzinę.

|  |  |
| --- | --- |
| Przesłanie danych  MSSQL Odczyt -> Oracle Zapis | int\_lecturers  int\_groups  int\_resources  int\_subjects  int\_forms |
| Przetwarzenie Oracle | Procedura osadzana:  begin integration.int\_to\_plansoft\_dict(); end; |

int\_lecturers

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| NAME | TYPE | EXAMPLE |
| INTEGRATION\_ID | STRING(40) | Unikatowy, jednoznaczny ID rekordu.  Plansoft.org używa tej wartości w celu określenia, czy rekord należy wstawić czy zaktualizować. |
| ABBREVIATION | STRING(30) |  |
| TITLE | STRING(30) |  |
| LAST\_NAME | STRING(30) |  |
| FIRST\_NAME | STRING(30) |  |
| SUBJECTS | STRING(3000) | Przedmioty w formacie #przedmiot1 #Przedmiot 2  Służy do wyszukiwania pełnokontekstowego |
| KEYWORDS | STRING(250) | Służy do wyszukiwania pełnokontekstowego |
| CREATION\_DATE | STRING(30) | YYYY-MM-DD  Daty przesyłamy jako stringi w formacie XSD:DATE / XSD:DATETIME |
| IS\_ACTIVE | STRING(20) | 0/1 |
| ORGUNI\_NAME | STRING(200) | Np. “Wyższa Szkoła Administracji”  (można zostawić puste) |

int\_groups

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| NAME | TYPE | EXAMPLE |
| INTEGRATION\_ID | STRING(40) |  |
| NAME | STRING(100) |  |
| CAPACITY | INTEGER | 30 |
| GROUP\_TYPE | STRING(30) | EXTRAMURAL/STATIONARY/OTHER  (Stacjonarna/niestacjonarna/inna) |
| KEYWORDS1 | STRING(250) |  |
| KEYWORDS2 | STRING(250) |  |
| CREATION\_DATE | STRING(30) |  |
| IS\_ACTIVE | STRING(20) |  |
| ORGUNI\_NAME | STRING(200) |  |

int\_resources (Sale)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| NAME | TYPE | EXAMPLE |
| INTEGRATION\_ID | STRING(40) |  |
| NAME | STRING(100) | 8B |
| LOCATION | STRING(30) | BUDYNEK A |
| CAPACITY | INTEGER | 18 |
| KEYWORDS1 | STRING(250) | (Wyposażenie) #Rzutnik #Manometr |
| KEYWORDS2 | STRING(250) | (Kampus, inne)#Kraków #Kampus2 |
| CREATION\_DATE | STRING(30) |  |
| IS\_ACTIVE | STRING(20) |  |
| ORGUNI\_NAME | STRING(200) |  |

int\_subjects

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| NAME | TYPE | EXAMPLE |
| INTEGRATION\_ID | STRING(40) |  |
| ABBREVIATION | STRING(30) |  |
| NAME | STRING(200) |  |
| KEYWORDS1 | STRING(250) | (Kierunki) #XYZ #ABC |
| KEYWORDS2 | STRING(250) | (Słowa kluczowe) Możesz tu np.wpisać nazwiska wykładowców #Szymczak #Janicki |
| CREATION\_DATE | STRING(30) |  |
| IS\_ACTIVE | STRING(20) |  |
| ORGUNI\_NAME | STRING(200) |  |

int\_forms

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| NAME | TYPE | EXAMPLE |
| INTEGRATION\_ID | STRING(40) |  |
| ABBREVIATION | STRING(30) | Ćw |
| NAME | STRING(200) | Ćwiczenia |
| TYPE | STRING(1) | C=Forma zajęć R=Inna forma rezerwacji np. Urlop |
| CREATION\_DATE | STRING(30) |  |
| IS\_ACTIVE | STRING(20) |  |

### Przesłanie planu studiów

**Kiedy**: Raz na dobę wieczorem oraz na żądanie użytkownika, o pełnych godzinach.

|  |  |
| --- | --- |
| Oracle: Sprawdzenie, czy interfejs powinien zostać uruchomiony. | select Value  from system\_parameters  where name = 'RUN\_INT\_TO\_PLANSOFT\_PLAN'  and value='YES' |
| Przetwarzanie MSSQL | Procedura osadzana:  IntPZ\_plan\_studiow\_v1 |
| Przesłanie danych MSSQL -> Oracle | vPlan->int\_plan |
| Przetwarzenie Oracle | Procedura osadzana:  begin integration.int\_to\_plansoft\_plan('N');  end; |
| Oracle  Potwierdzenie zakończenia przetwarzania | begin  delete from system\_parameters where name = 'RUN\_INT\_TO\_PLANSOFT\_PLAN';  commit;  end; |

INT\_PLAN

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| NAME | TYPE | EXAMPLE |
| INTEGRATION\_ID | STRING(40) |  |
| INTEGRATION\_ID\_LEC | STRING(40) |  |
| INTEGRATION\_ID\_GRO | STRING(40) |  |
| INTEGRATION\_ID\_SUB | STRING(40) |  |
| INTEGRATION\_ID\_FOR | STRING(40) |  |
| CYCLE\_NAME | STRING(40) | Nazwa semestru |
| CNT | INTEGER |  |
| IS\_ACTIVE | STRING(1) | 0/1 |

### Odesłanie ułożonego rozkładu zajęć

**Kiedy**: Na żądanie użytkownika, o pełnych godzinach.

|  |  |
| --- | --- |
| Oracle: Sprawdzenie, czy interfejs powinien zostać uruchomiony. | begin  delete from system\_parameters where name = 'RUN\_INT\_TO\_PLANSOFT\_PLAN';  commit;  end |
| Przetwarzenie Oracle | begin integration.int\_from\_plansoft(); end;  Zajęcia są scalane (sąsiednie bloki są scalane) |
| Przesłanie danych Oracle -> MSSQL | int\_classes-> classDates  int\_class\_members-> classDates |
| Oracle  Potwierdzenie zakończenia przetwarzania | begin  delete from system\_parameters where name = 'RUN\_INT\_FROM\_PLANSOFT';  commit;  end |

int\_classes

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| NAME | TYPE | EXAMPLE |
| ID | NUMBER |  |
| DATE\_FROM | STRING | yyyy-mm-ddhh24:mi |
| DATE\_TO | STRING | yyyy-mm-ddhh24:mi |
| PLAN\_INTEGRATION\_ID | STRING(40) |  |
| DESC1 | STRING(255) | Info dla studentów |
| DESC2 | STRING(255) | Info dla planistów |

int\_class\_members

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| NAME | TYPE | EXAMPLE |
| CLA\_ID | INTEGER | KLUCZ DO TABELI INT\_CLASSES.ID |
| LEC\_GRO\_ROM\_SUB\_FOR | STRING(40) | L/G/R/S/F |
| INTEGRATION\_ID | STRING(40) | ID wykładowcy, grupy, Sali itd. |

### Zastosowane Oprogramowanie

Talend Data Integration Studio

Java AZUL

SQLDeveloper (ORACLE)

SSMS (Microsoft SQL Server Management Studio)

Notepad++

## Instalacja połączenia

1. Na serwerze integracyjnym instalujemy *Microsoft SQL Server Management Studio*, konfigurujemy połączenie i upewniamy się, ze możemy odczytać dane z tabel integracyjnych.

A computer screen with a white screen

Description automatically generated

Upewniamy się, że poniższe zapytania SQL działają

|  |
| --- |
| select \* from PlanSoft.vPlan  select \* from PlanSoft.ClassDates |

1. Aktywujemy integrację i konfigurujemy parametry integracji.

|  |
| --- |
| insert into system\_parameters (name, value) values ('INT\_IS\_ACTIVE', '1');  Commit; |

* Za pomogą formularza **Plik | Integracja** wprowadzamy Semestr i typ ograniczenia.

W polu **Typ ograniczenia** wybieramy: Semestr, Wykładowca, Przedmiot, Forma, Grupa.

1. Na serwerze harmonogramujemy usługę napisaną w Talend Data Integration Studio, która przesyła dane pomiędzy AS (MSSQL) a Plansoft.org (Oracle).

A screenshot of a computer

Description automatically generated

1. Harmonogramujemy proces synchronizacji planu zajęć.

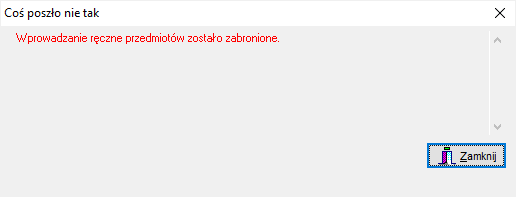
|  |
| --- |
| **Begin**  dbms\_scheduler.create\_job(  job\_name => 'INT\_AS'  ,job\_type => 'PLSQL\_BLOCK'  ,job\_action => 'begin insert into system\_parameters (name, value) values(''RUN\_INT\_TO\_PLANSOFT\_PLAN'',''YES''); commit; end;'  ,repeat\_interval => 'freq=daily; byhour=3'  *--,repeat\_interval => 'freq=minutely'*  ,enabled => **TRUE**  ,comments => '');  *--DISPLAY SCHEDULED JOBS: select \* from dba\_scheduler\_jobs*  *--DROP JOB : begin dbms\_scheduler.drop\_job('INT\_AS'); end;*  *--CLEAR LOG : delete from xxmsztools\_eventlog where module\_name = 'INT\_TO\_PLANSOFT';*  *--DISPLAY LOGS : select \* from xxmsztools\_eventlog where module\_name = 'INT\_TO\_PLANSOFT' order by id desc*  **end**; |

### Blokujemy możliwość ręcznego wprowadzania rekordów

Uruchom skrypt *Required\_integration\_id.sql*

Skrypt uruchamiamy dopiero po potwierdzeniu, że interfejs działa.

W efekcie, podczas próby dodania nowego przedmiotu użytkownik otrzyma następujący komunikat.



Podobny komunikat pojawi się podczas próby dodania grupy, wykładowcy, formy, sali.

# Rozwiązywanie problemów

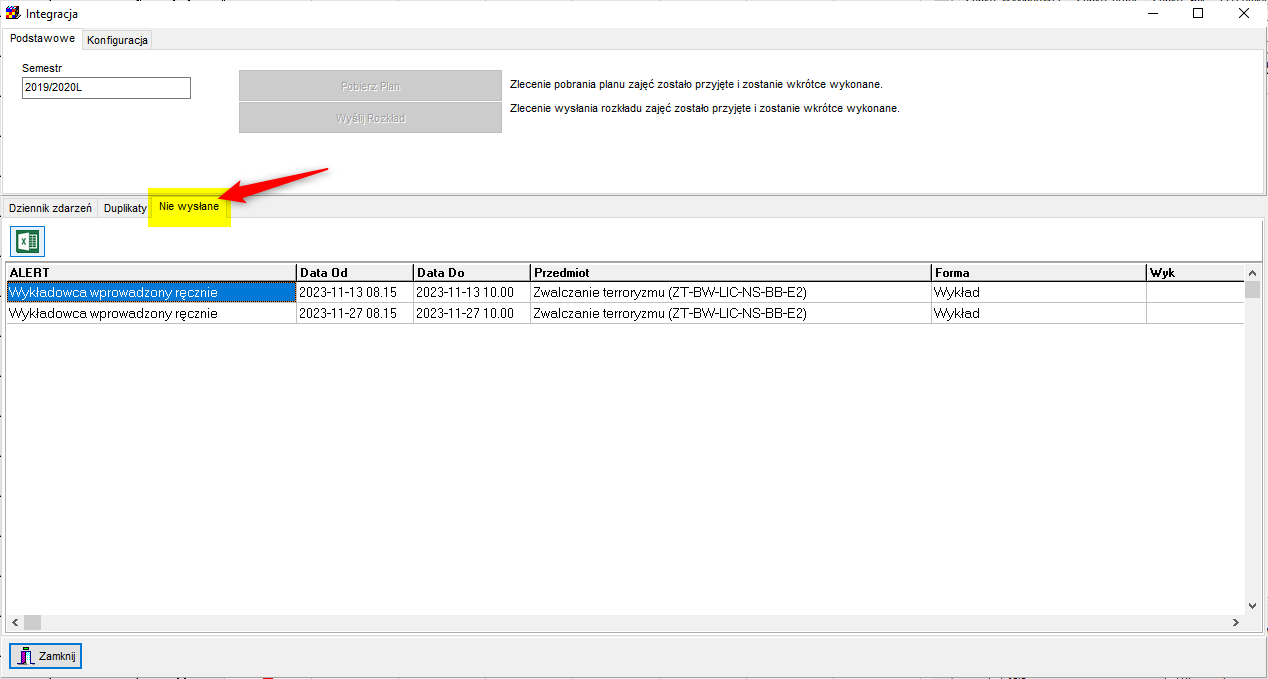
## Pierwsze kroki

Zanim rozpoczniesz skomplikowaną procedurę sprawdzania, co się nie przesłało, wykonaj następujące kroki:

1. Pobierz plan.
2. Wyślij rozkład zajęć.
3. Sprawdż ponownie.

## Raport: Nie wysłane

Uruchom raport „Nie wysłane” i przejrzyj, czy istnieją rekordy, które nie zostały wysłane do AS.



## Ręczna analiza

1. Za pomocą **Plansoft.org | Plik | Integracja** sprawdź, czy są nowe wpisy w logu.

Jeżeli podczas synchronizacji pojawia się błąd, to jest on zapisywany w logu synchronizacji.

Logi możesz również sprawdzić za pomocą SQL:

|  |
| --- |
| **select** \* **from** xxmsztools\_eventlog **where** module\_name = 'INT\_TO\_PLANSOFT' **order** **by** id **desc** |

1. Zaloguj się do serwera. Sprawdź, czy zadanie jest uruchomione na serwerze. Jeżeli nie, to uruchom je
2. Zaloguj się do serwera. Uruchom *Talend Data Integration Studio*. Uruchom zadania ręcznie w celu prześledzenia, czy wystepują błędy.

A screenshot of a computer

Description automatically generated

### Przesłanie wszystkich danych (a nie incremental)

|  |
| --- |
| 1. Uruchom kod PLSQL   Begin  delete from int\_classes\_diff;  delete from int\_class\_members\_diff;  commit;  end;   1. Uruchom plansoft.org | Integracja | Przycisk: Wyślij Rozkład 2. Uruchom job Talend |
| Zapytania diagnostyczne  select \* from int\_classes  select \* from int\_class\_members  select \* from int\_classes\_diff where dim = 'DIFF'  select \* from int\_class\_members\_diff where dim = 'DIFF' |

### Procedura wprowadzania zmiany

1. Uruchamiany Talend Data Integration Studio na serwerze u Klienta
2. Wprowadzamy zmiany
3. Deplojujemy zmianę
4. Aktualizujemy Github.

### Po co jest parametr pCleanpMode w pakiecie Integration?

Parametr kasuje rekordy przed ich utworzeniem – w normalnym trybie pracy nie trzeba tego robić. Parametr może być pomocny podczas rozwiazywania problemów.

|  |  |
| --- | --- |
| Procedura | Akcja gdy pCleanpMode = true |
| **procedure** int\_to\_plansoft\_dict  (pCleanYpMode **varchar2** **default** 'N'); | **Truncate** **table** LEC\_PLA, GRO\_PLA, ROM\_PLA, SUB\_PLA **in** FOR\_PLA |
| **procedure** int\_to\_plansoft\_plan  (pCleanYpMode **varchar2** **default** 'N'); | **delete** **from** TT\_COMBINATIONS **where** integration\_id **is** **not** **null**  **delete** **from** tt\_resource\_lists **where** tt\_comb\_id **in** (**select** Id **from** TT\_COMBINATIONS **where** integration\_id **in** (**select** integration\_id **from** TT\_INTERFACE ) );  **delete** **from** TT\_INCLUSIONS **where** tt\_comb\_id **in** (**select** Id **from** TT\_COMBINATIONS **where** integration\_id **in** (**select** integration\_id **from** TT\_INTERFACE ) );  **delete** **from** tt\_cla **where** tt\_comb\_id **in** (**select** id **from** tt\_combinations **where** weight = 122 **and** per\_id = **nvl**(pPER\_ID, per\_id) **and** integration\_id **is** **not** **null**); |
| **procedure** int\_from\_plansoft  (pCleanYpMode **varchar2** **default** 'N'); | **delete** **from** tt\_cla **where** tt\_comb\_id **in** (**select** id **from** tt\_combinations **where** weight = 122 **and** per\_id = **nvl**(pPER\_ID, per\_id) **and** integration\_id **is** **not** **null**); |

# Sprawy otwarte

OTWARTE

1. Wysylanie rozkladu bez planu.

ODROCZONE:

1. Zajęcia realizowane z kilkoma grupami jednocześnie. ClassDates.PlanId powinien dopuścić comma separated list.
2. FULL / INCREMENTAL. Powinniśmy to umożliwić. Na razie obsługa ręczna.
3. Zajęcia z więcej niż jedną salą. Powinniśmy to umożliwić, na razie wysyłamy tylko pierwszą salę.
4. Procedura osadzana jako trigger. Powinniśmy to umożliwić.