

Eksport oraz import danych w formacie XML

Autor: Piotr Gajewski, Krzysztof Szafran

SPIS TREŚCI

1	Eksport oraz import danych w formacie XML.....	3
2	Eksport oraz import definicji elementów kartotek	3
3	Eksport oraz import danych kadrowych	4
3.1	OGÓLNA STRUKTURA DOKUMENTU	4
3.2	SŁOWNIK	5
3.3	KALENDARZ	5
3.4	ELEMENT KADROWY	6
3.5	ATRYBUT ELEMENTU KADROWEGO	6
3.6	ZDARZENIE	6
3.7	DANE	6
3.8	ELEMENTY KADROWE	7
3.9	HISTORIA ZMIAN WARTOŚCI	7
3.10	ELEMENTY KADROWE ZWYKŁE	7
3.11	ELEMENTY KADROWE ZGRUPOWANE	8
3.12	ELEMENTY KADROWE WIELOWARTOŚCIOWE	8
3.13	TRANSAKCJE I ROZLICZENIA.....	10
3.14	UWAGI DOTYCZĄCE IDENTYFIKATORÓW GUID	11
3.15	SCENARIUSZ 1: MIGRACJA DANYCH	11
3.16	SCENARIUSZ 2: SYNCHRONIZACJA DANYCH W ŚRODOWISKU ROZPROSZONYM	11
3.17	SCENARIUSZ 3: IMPORT DANYCH Z WYSPECJALIZOWANYCH MODUŁÓW	12
4	Eksport oraz import zdarzeń	12
5	Export oraz import danych płacowych.....	13
5.1	STRUKTURA DOKUMENTU XML DLA DANYCH PŁACOWYCH.....	13

1 Eksport oraz import danych w formacie XML

W systemie Symfonia Kadry i Płace istotne dane mogą być eksportowane oraz importowane w formacie XML, który jest powszechnie akceptowanym standardem przesyłania danych w postaci tekstowej. W chwili obecnej można w ten sposób przysłać następujące rodzaje danych:

1. Definicje elementów kartotek.
2. Wystąpienia zdarzeń.
3. Dane kadrowo-płacowe.
4. Dane płacowe dla miesięcy i lat

Eksport oraz import danych w formacie XML jest przydatny podczas wdrażania systemu Symfonia Kadry i Płace u klienta. Pozwala na stworzenie biblioteki standardowych definicji, które mogą być wielokrotnie używane w kolejnych wdrożeniach. Ułatwia również migrację danych z systemu Symfonia Płace (lub programów innych producentów) do systemu Symfonia Kadry i Płace.

Zwykli użytkownicy również mogą skorzystać z opisywanej funkcjonalności. Przy pomocy eksportu/importu danych kadrowych i zdarzeń mogą synchronizować informacje wprowadzane w różnych oddziałach firmy. Możliwe też jest zasysanie danych wygenerowanych przez programy innych producentów.

2 Eksport oraz import definicji elementów kartotek

Przydatnym narzędziem ułatwiającym wdrożenia systemu Symfonia Kadry i Płace są *raporty uaktualniające*. Pozwalają one w zautomatyzowany sposób wypełnić kartoteki definicjami standardowych zdarzeń, składników wynagrodzeń, schematów księgowania itp. Posługiwanie się *raportami uaktualniającymi* przyspiesza wdrożenia i pozwala unikać błędów, które są zwykle popełniane podczas wykonywania żmudnych czynności.

Raporty uaktualniające zawierają definicje rekordów kartotek w formacie XML. Poniżej przedstawiono szablon raportu uaktualniającego:

```
#include "upgrade.sci"
Zasoby:

<?xml version="1.0" encoding="windows-1250"?>
<db-document>

<!-- Tutaj należy dodać definicje rekordów kartotek. -->

</db-document>
<!-- end -->
```

Powyższy fragment kodu prezentuje stałe elementy raportu uaktualniającego tj. te, które muszą w nim zawsze wystąpić. We wskazanym miejscu należy wstawić definicje rekordów, które w wyniku wykonania raportu mają być dodane do odpowiednich kartotek. Definicje te są generowane automatycznie przez program Symfonia Kadry i Płace.

UWAGA: Automatyczne generowanie definicji rekordów kartotek jest dostępne tylko dla tych użytkowników, którzy mają nadane prawo „Wdrażanie programu Kadry i Płace”.

W celu wygenerowania definicji rekordu kartoteki w formacie XML, należy wskazać ten rekord a następnie z menu kontekstowego wybrać polecenie *Kopiuj definicje do schowka*. Jak łatwo zgadnąć, po wykonaniu tych czynności, nowo utworzona definicja w formacie XML będzie znajdowała się w schowku systemu Windows. Teraz wystarczy ją po prostu wkleić do raportu uaktualniającego.

Możliwe jest generowanie wielu definicji na raz. W tym celu, przed wydaniem polecenia *Kopiuj definicje do schowka*, należy zaznaczyć wszystkie interesujące nas rekordy kartoteki.

Mechanizm automatycznego generowania definicji rekordów w formacie XML jest dostępny w następujących kartotekach:

1. Składniki wynagrodzeń
2. Formuły
3. Zestawy elementów
4. Zdarzenia
5. Schematy księgowarów
6. Schematy przelewów

Jak już wspomniano, import definicji rekordów do odpowiednich kartotek odbywa się poprzez wykonanie raportu uaktualniającego. Czynność tę należy wykonać na samym początku wdrożenia tzn. jeszcze przed ręcznym dodaniem rekordów specyficznych dla danej firmy. Dzięki temu unikniemy ewentualnych konfliktów, które mają miejsce wtedy, gdy dwa różne rekordy kartoteki mają ten sam identyfikator. Ręczne dodawanie rekordów powoduje, że system bazy danych nadaje im unikalne identyfikatory (z puli wolnych identyfikatorów). Mogą one kolidować z identyfikatorami zadeklarowanymi w raportach, o ile te nie zostały wczytane wcześniej.

Poniżej przedstawiono przykładową definicję rekordu wyeksportowanego z kartoteki *zestawy elementów*.

```
<insert base="ZESTAWY" test="1">
  <id>9882</id>
  <id_zestawu>7801</id_zestawu>
  <element>33091</element>
  <atrybut>0</atrybut>
  <numer>8</numer>
  <typ>0</typ>
  <flagi>0</flagi>
</insert>
```

Warto zwrócić uwagę na atrybut *test* polecenia *insert*. Przy pomocy tego atrybutu można sterować sposobem reagowania na ewentualne konflikty identyfikatorów, występujące podczas wykonywania raportu uaktualniającego. Gdy *test="0"* i w kartotece istnieje już rekord o takim samym identyfikatorze, wówczas definicja w raporcie zostanie pominięta. Jeśli *test="1"*, to definicja w raporcie nadpisze rekord istniejący w kartotece. Jeżeli *test="2"*, wówczas wykonywanie raportu zostanie natychmiast przerwane. Brak atrybutu *test* spowoduje, że w razie wystąpienia konfliktu, definicja w raporcie zostanie pominięta i, dodatkowo, wyświetlony zostanie komunikat o błędzie.

3 Eksport oraz import danych kadrowych

Dane kadrowe pracownika można wyeksportować na zakładce *Dane Kadrowe* formatki *Pracownik*, wybierając z menu kontekstowego polecenie *Eksportuj wartości kadrowe...* W tym wypadku zostaną wyeksportowane dane zawarte w wybranym zestawie kadrowym.

Dane kadrowe kilku pracowników na raz można wyeksportować na formatce *Pracownicy*. Wystarczy wskazać interesujących nas pracowników a następnie z menu kontekstowego wybrać polecenie *Eksport danych kadrowych...* znajdujące się w podmenu *Operacje zbiorcze*.

Dane kadrowe można zaimportować z pliku w formacie XML do programu Symfonia Kadry i Płace wybierając z menu głównego *Firma* polecenie *Import danych kadrowych...*

3.1 Ogólna struktura dokumentu

Poniżej przedstawiono szablon dokumentu w formacie XML, zawierającego dane kadrowe wyeksportowane z programu Symfonia Kadry i Płace. Dla uproszczenia opisu, wszystkie wiersze w tym oraz innych przykładach zostały ponumerowane. W rzeczywistym dokumencie XML'owym numery wierszy należy pominąć.

```
1 <?xml version="1.0" encoding="windows-1250"?>
2 <hr-document date="2001-12-01" user="Konto administratora">
3   <dictionary>
4     <!-- definicje importowanych danych -->
5   </dictionary>
6   <data>
7     <!-- wartości importowanych danych -->
8   </data>
9 </hr-document>
```

W wierszu [1] znajduje się standardowy nagłówek każdego dokumentu w formacie XML. Zawiera on informacje o wersji języka XML, oraz o zastosowanym kodowaniu znaków narodowych.

Tag `<hr-document>` w wierszu [2] jest początkiem właściwego dokumentu, zawierającego gotowe do importu dane kadrowe. Tag ten posiada dwa atrybuty: `date` oraz `user`. Atrybut `date` przechowuje datę eksportu danych. Atrybut `user` przechowuje nazwę użytkownika, który wyeksportował dane. Koniec dokumentu wyznacza tag `</hr-document>` w wierszu [9].

Pomiędzy tagami `<dictionary>` a `</dictionary>` znajduje się słownik, zawierający definicje importowanych wartości kadrowych oraz ich atrybutów. Struktura słownika jest szczegółowo opisana w podrozdziale *Słownik*. Pomiędzy tagami `<data>` a `</data>` znajdują się importowane wartości kadrowe. Struktura tej sekcji jest opisana w podrozdziale *Dane*.

3.2 Słownik

Słownik zawarty jest pomiędzy tagami `<dictionary>` a `</dictionary>`. Słownik zawiera definicje importowanych wartości kadrowych oraz ich atrybutów. Dzięki tym definicjom program Symfonia Kadry i Płace jest w stanie jednoznacznie skojarzyć wartości kadrowe zawarte w dokumencie XML z odpowiednimi elementami kadrowymi, których wartości przechowywane są w bazie danych.

Słownik zawiera kilka rodzajów definicji. Są to definicje kalendarzy (pracowników, wzorców i firmy), zdarzeń, elementów kadrowych oraz ich atrybutów. Poszczególne definicje są powiązane z importowanymi danymi przy pomocy identyfikatorów definicji przechowywanych w obowiązkowym atrybucie `id`.

3.3 Kalendarz

Definicje kalendarzy służą do jednoznacznego identyfikowania pracowników, wzorców oraz firmy. Definicja kalendarza zawarta jest pomiędzy tagiem `<calendar>` a tagiem `</calendar>`. Z każdą definicją związany jest identyfikator definicji oraz typ kalendarza. Identyfikator definicji jest wykorzystywany do powiązania tej definicji z importowanymi danymi, dzięki czemu wiadomo, do którego kalendarza należy wpisywać wartości. Typ kalendarza określa, czy mamy do czynienia z pracownikiem (employee), wzorcem (template) czy też kalendarzem firmy (global).

```
1 <calendar id="1" type="employee">
2   <surname>Słodowy</surname>
3   <name>Adam</name>
4   <pesel>50050199999</pesel>
5   <nip>111-111-11-11</nip>
6   <birthday>1950-05-01</birthday>
7   <guid>{2099071C-84E5-4AAF-AA70-57D2D40AFFFA}</guid>
8 </calendar>
```

Powyższy przykład prezentuje sposób definiowania kalendarza. Tag `<calendar>` rozpoczynający definicję w wierszu [1] ma dwa atrybuty: identyfikator definicji `id` oraz typ kalendarza `type`. Pola w wierszach od [2] do [7] opisują pracownika. Są to pola opcjonalne tzn. nie jest wymagane używanie ich wszystkich jednocześnie – można zastosować dowolny podzbiór jednoznacznie identyfikujący pracownika. W większości przypadków

wystarczają pola `<surname>` (*nazwisko*), `<name>` (*imię*) oraz `<birthday>` (*data urodzenia*). Pole `<guid>` zawiera generowany programowo *globalnie unikalny identyfikator* i może być wykorzystane podczas integracji systemu Symfonia Kadry i Płace z programami firm trzecich.

3.4 Element kadrowy

Definicja elementu kadrowego zawarta jest pomiędzy tagami `<component>` oraz `</component>`. Każdy element kadrowy można jednoznacznie zidentyfikować przy pomocy jego nazwy, którą umieszczamy w polu `<name>`. W pliku zawierającym dane w formacie XML element kadrowy jest wskazywany przy pomocy identyfikatora zadeklarowanego w atrybucie `id`.

```
1 <component id="1">
2   <name>Umowa o dzieło</name>
3 </component>
```

3.5 Atrybut elementu kadrowego

Elementy kadrowe dzielimy na zwykłe oraz zgrupowane. Element zwykły przechowuje historię zmian prostej wartości kadrowej (atrybutu), która jest prezentowana w jednej kolumnie. Nazwa tej kolumny jest taka sama jak nazwa elementu kadrowego. Element zgrupowany przechowuje historię zmian wartości kadrowej będącej agregacją kilku wartości prostych (atrybutów). Taka złożona wartość jest prezentowana w kilku kolumnach. W systemie Symfonia Kadry i Płace każda kolumna jest zdefiniowana przy pomocy atrybutu elementu kadrowego.

Definicja atrybutu elementu kadrowego zawarta jest pomiędzy tagami `<attribute>` oraz `</attribute>`. Każdy atrybut można jednoznacznie zidentyfikować przy pomocy jego nazwy, którą umieszczamy w polu `<name>`. W pliku zawierającym dane w formacie XML, atrybut elementu kadrowego jest wskazywany przy pomocy identyfikatora `id`.

```
1 <attribute id="1">
2   <name>Kwota</name>
3 </attribute>
```

3.6 Zdarzenie

Definicja zdarzenia zawarta jest pomiędzy tagami `<event>` oraz `</event>`. Każde zdarzenie można jednoznacznie zidentyfikować przy pomocy jego nazwy, którą umieszczamy w polu `<name>`. W pliku zawierającym dane w formacie XML, zdarzenie jest wskazywane przy pomocy identyfikatora zadeklarowanego w atrybucie `id`.

```
1 <event id="1">
2   <name>Umowa o dzieło bez ubezpieczeń</name>
3 </event>
```

3.7 Dane

W dokumencie XML dane kadrowe zawarte są pomiędzy tagami `<data>` oraz `</data>`. Dane te są pogrupowane według kalendarzy. Zestaw danych przyporządkowanych do danego kalendarza umieszczony jest pomiędzy tagami `<unit>` oraz `</unit>`.

```
1 <data>
2   <unit calendar="1" begin="2000-01-01" end="2000-05-01" >
3     <!-- dane kadrowe pracownika o identyfikatorze 1 -->
4   </unit>
5   <unit calendar="2" begin="2000-01-01" end="2000-05-01" >
6     <!-- dane kadrowe pracownika o identyfikatorze 2 -->
7   </unit>
8 </data>
```

Kalendarz jest wskazywany przez atrybut `calendar`. Zadeklarowany przy jego pomocy numer odpowiada identyfikatorowi definicji kalendarza, którą można znaleźć w słowniku. Atrybuty `begin` (początek) oraz `end` (koniec) definiują przedział czasu, do którego wchodzi dane wyeksportowane z programu Symfonia Kadry i Płace. Atrybuty te mają charakter informacyjny, są opcjonalne i można je pominąć.

3.8 Elementy kadrowe

Dane skojarzone z wybranym pracownikiem mogą zawierać wartości jednego lub więcej elementów kadrowych. Wartości poszczególnych elementów kadrowych umieszczane są pomiędzy tagami `<component>` oraz `</component>`. Każdy element kadrowy ma atrybut `id`, który wskazuje na definicję tego elementu umieszczoną w słowniku.

```
1 <unit calendar="1" begin="2000-01-01" >
2   <component id="1">
3     <!-- wartości elementu kadrowego o identyfikatorze 1 -->
4   </component>
5   <component id="2">
6     <!-- wartości elementu kadrowego o identyfikatorze 2 -->
7   </component>
8 </unit>
```

3.9 Historia zmian wartości

Wartości kadrowe mogą się zmieniać w czasie. Elementy kadrowe w programie Symfonia Kadry i Płace przechowują historię zmian swoich wartości. W dokumencie XML historia zmian wartości kadrowych zawarta jest pomiędzy tagami `<history>` oraz `</history>`.

```
1 <component id="1">
2   <history>
3     <value id="3" begin="2001-02-01" end="2001-02-28">7</value>
4     <value id="3" begin="2001-03-01">13</value>
5   </history>
6 </component>
```

W powyższym przykładzie pokazano, jak zmieniały się wartości elementu kadrowego o identyfikatorze 1. Historia zawiera dwa wystąpienia wartości. Od 2001-02-01 do 2001-02-28 obowiązuje wartość "7", natomiast od 2001-03-01 obowiązuje wartość "13".

3.10 Elementy kadrowe zwykłe

Elementy kadrowe zwykłe przechowują historię zmian prostych wartości kadrowych, którą można prezentować w jednej kolumnie.

```
1 <history>
2   <value id="1" begin="2001-02-01" end="2001-02-28">7</value>
3   <value id="1" begin="2001-03-01">13</value>
4 </history>
```

Każda wartość zawarta jest pomiędzy tagami `<value>` oraz `</value>`. Identyfikator `id` wskazuje na definicję wartości w słowniku. W przypadku elementów kadrowych zwykłych definicja wartości jest tożsama z definicją jej jedyne go atrybutu. Okres obowiązywania wartości deklaruje się przy pomocy atrybutów `begin` (początek) oraz `end` (koniec).

Jeżeli chcemy zadeklarować, że w jakimś przedziale czasu mamy do czynienia z nieokreśloną wartością kadrową, wówczas używamy uproszczonej notacji, której przykład zaprezentowano w wierszu [3] poniższego fragmentu kodu. Zaimportowanie tego kodu spowoduje dodanie pustego rzędu danych z okresem obowiązywania od 2001-03-01.

```
1 <history>
2   <value id="1" begin="2001-02-01" end="2001-02-28">7</value>
3   <value id="1" begin="2001-03-01" />
4 </history>
```

3.11 Elementy kadrowe zgrupowane

Elementy kadrowe zgrupowane przechowują historię zmian złożonych wartości kadrowych, które są prezentowane w kilku kolumnach. Każda taka wartość jest agregacją kilku wartości prostych (atrybutów).

```
1 <component id="2">
2   <history>
3     <tuple begin="2001-02-01" end="2001-04-30">
4       <value id="3">400.00</value>
5       <value id="4">400.00</value>
6       <value id="4" flags="FIXED">400.00</value>
7     </tuple>
8   </history>
9 </component>
```

Wartość elementu zgrupowanego zawarta jest pomiędzy tagami `<tuple>` oraz `</tuple>`. Okres obowiązywania tej wartości deklaruje się przy pomocy atrybutów `begin` (początek) oraz `end` (koniec). Wartości poszczególnych atrybutów zawarte są pomiędzy tagami `<value>` oraz `</value>`. Identyfikator `id` wskazuje na definicję atrybutu w słowniku. Wartość może też posiadać flagi, definiuje się je przy pomocy atrybutu `flags`. W obecnej wersji jest uwzględniona flaga dla elementów inicjalizowanych. Jeżeli są one zmodyfikowane przez użytkownika otrzymują wartość „FIXED” i element nie będzie przeliczany (wyświetlany z zieloną ramką lub zieloną flagą).

3.12 Elementy kadrowe wielowartościowe

W systemie Symfonia Kadry i Płace, w oknie definiowania składników wynagrodzeń, na zakładce *Atrybuty* można ustawić flagę *"Dopuszczalne wiele wartości dziennie"*. Oznacza ona, że dany element kadrowy może mieć kilka wartości, których okresy obowiązywania nakładają się na siebie. Przykładowo, element *Potomstwo* może zawierać dane kilkorga dzieci pracownika. W dokumencie XML dane poszczególnych dzieci będą widoczne jako oddzielne historie. Jeżeli będą one importowane kilkakrotnie w celu uaktualnienia, wówczas konieczne jest rozróżnienie, która historia dotyczy danego dziecka. Jest to możliwe dzięki dołączeniu do każdej z nich innego *globalnie unikalnego identyfikatora*, w skrócie GUID.

Poniżej zaprezentowano przykładowe dane dzieci pracownika. Wiersze [3-26] zawierają słownik. Definiuje on pracownika [4-10], element kadrowy *Potomstwo* [11-13] oraz atrybuty tego elementu [14-25]. Dalej, w wierszach [27-54] znajdują się właściwe dane. Wartości dotyczące poszczególnych dzieci umieszczone zostały pomiędzy tagami `<history>` oraz `</history>`. Proszę zwrócić uwagę na atrybut `guid`. Jego użycie nie jest obowiązkowe. Powinien być stosowany tylko wtedy, gdy dany element kadrowy wielowartościowy będzie importowany wielokrotnie. Jeżeli w tagu `<history>` jest atrybut `guid` i jego wartość można dopasować do identyfikatora istniejącej historii, wówczas importowane dane posłużą do jej uaktualnienia. Nowa historia zostanie utworzona tylko wtedy, gdy w tagu `<history>` nie ma atrybutu `guid` lub, gdy w bazie danych nie znaleziono historii o identycznej wartości identyfikatora.

```
1 <?xml version="1.0" encoding="windows-1250"?>
2 <hr-document date="2001-12-07" user="Konto administratora">
3   <dictionary>
4     <calendar id="1" type="employee">
5       <surname>Śłodowy</surname>
6       <name>Adam</name>
7       <pesel>50050199999</pesel>
8       <nip>111-111-11-11</nip>
```



```
9      <birthday>1950-05-01</birthday>
10    </calendar>
11    <component id="1">
12      <name>Potomstwo</name>
13    </component>
14    <attribute id="1">
15      <name>imię</name>
16    </attribute>
17    <attribute id="2">
18      <name>nazwisko</name>
19    </attribute>
20    <attribute id="3">
21      <name>data urodzenia</name>
22    </attribute>
23    <attribute id="4">
24      <name>miejscowość</name>
25    </attribute>
26  </dictionary>
27  <data>
28    <unit calendar="1" begin="2000-01-01">
29      <component id="1">
30        <history guid="{FAC23730-EB2E-11D5-9ED9-005004032889}">
31          <tuple begin="2001-02-01">
32            <value id="1">Piotr</value>
33            <value id="2">Słodowy</value>
34            <value id="3">1970-05-23</value>
35            <value id="4">Warszawa</value>
36          </tuple>
37        </history>
38        <history guid="{FAC23731-EB2E-11D5-9ED9-005004032889}">
39          <tuple begin="2001-02-01" end="2001-05-31">
40            <value id="1">Agata</value>
41            <value id="2">Słodowa</value>
42            <value id="3">1968-03-07</value>
43            <value id="4">Warszawa</value>
44          </tuple>
45          <tuple begin="2001-06-01">
46            <value id="1">Agata</value>
47            <value id="2">Piaseczna</value>
48            <value id="3">1968-03-07</value>
49            <value id="4">Warszawa</value>
50          </tuple>
51        </history>
52      </component>
53    </unit>
54  </data>
55</hr-document>
```

3.13 Transakcje i rozliczenia

Transakcje, podobnie jak elementy kadrowe wielowartościowe, mogą występować w tym samym czasie. W dokumencie XML poszczególne transakcje umieszczane są w oddzielnych historiach, pomiędzy tagami `<history>` oraz `</history>`. W skład transakcji wchodzi (obowiązkowo) *rozpoczęcie transakcji* oraz (opcjonalnie) kilka *rozliczeń*.

Rozpoczęcie transakcji objęte jest tagami `<transaction>` oraz `</transaction>`. Atrybut `event` wskazuje na zdarzenie zdefiniowane w słowniku, które w sposób jednoznaczny określa typ transakcji. Data rozpoczęcia transakcji deklarowana jest przy pomocy atrybutu `begin`. Z kolei atrybut `guid` pozwala zidentyfikować transakcję, której dane mają być uaktualnione podczas kolejnych operacji importu.

Rozliczenie transakcji umieszczone jest pomiędzy tagami `<payment>` oraz `</payment>`. Data rozliczenia deklarowana jest przy pomocy atrybutu `date`. Analogicznie jak w przypadku rozpoczęcia transakcji, atrybut `guid` pozwala zidentyfikować rozliczenie, którego dane mają być uaktualnione podczas kolejnych operacji importu.

```
1 <?xml version="1.0" encoding="windows-1250"?>
2 <hr-document date="2001-12-06" user="Konto administratora">
3   <dictionary>
4     <calendar id="1" type="employee">
5       <surname>Ślodycy</surname>
6       <name>Adam</name>
7       <birthday>1950-05-01</birthday>
8     </calendar>
9     <event id="1">
10      <name>Umowa o dzieło bez ubezpieczeń</name></event>
11      <component id="1"><name>Umowa o dzieło</name></component>
12      <attribute id="1"><name>kwota</name></attribute>
13      <attribute id="2"><name>do rozliczenia</name></attribute>
14      <attribute id="3"><name>zaległości</name></attribute>
15      <attribute id="4">
16        <name>domyślna wartość rozliczenia</name>
17      </attribute>
18      <attribute id="5"><name>miejscowość</name></attribute>
19      <attribute id="6"><name>data</name></attribute>
20      <attribute id="7"><name>nr umowy</name></attribute >
21      <attribute id="8">
22        <name>data zawarcia umowy</name>
23      </attribute>
24      <attribute id="9"><name>data rozpoczęcia</name></attribute>
25      <attribute id="10"><name>rozliczenie</name></attribute >
26    </dictionary>
27    <data>
28      <unit calendar="1" begin="2000-01-01">
29        <component id="1">
30          <history>
31            <transaction begin="2001-05-01" event="1"
32              guid="{D9207AB0-DFF4-11D5-9ED3-005004032889}">
33              <value id="1">10 000.00 zł</value>
34              <value id="2">9 000.00 zł</value>
35              <value id="3">0.00 zł</value>
36            </transaction>
37          </history>
38        </component>
39      </unit>
40    </data>
41  </hr-document>
```

```
37         <value id="4">1 000.00 zł</value>
38         <value id="5">Warszawa</value>
39         <value id="6">2001-05-01</value>
40         <value id="7">1/2001</value>
41         <value id="8">2001-05-01</value>
42         <value id="9">2001-05-01</value>
43     </transaction>
44     <payment date="2001-05-25"
45         guid="{D9207AB1-DFF4-11D5-9ED3-005004032889}">
46         <value id="10">1 000.00 zł</value>
47     </payment>
48 </history>
49 </component>
50 </unit>
51 </data>
52 </hr-document>
```

3.14 Uwagi dotyczące identyfikatorów GUID

Podczas importu danych kadrowych, system Symfonia Kadry i Płace musi mieć możliwość odróżniania sytuacji, w których intencją użytkownika jest dodanie nowych wartości, od sytuacji, w których użytkownik oczekuje, że uaktualnione zostaną wartości danych już istniejących (zaimportowanych wcześniej). W tym celu, podczas eksportu, do danych kadrowych dodawane są unikalne w czasie i przestrzeni identyfikatory GUID. Dana kadrowa, do której przyporządkowano GUID, będzie miała ten sam identyfikator we wszystkich systemach, do których zostanie przesłana. Dzięki temu, podczas kolejnych operacji eksportu/importu, będzie można uaktualnić jej wartość, gdyż zostanie ona jednoznacznie skojarzona z odpowiednimi danymi w importowanym pliku XML.

Podczas eksportu danych kadrowych, system Symfonia Kadry i Płace automatycznie generuje identyfikatory GUID i dołącza je do odpowiednich zestawów danych. Jeżeli dane są importowane z innych systemów, wówczas to na nie spada odpowiedzialność za poprawne wygenerowanie identyfikatorów i przyporządkowanie ich do odpowiednich zestawów danych kadrowych, zgodnie ze specyfikacją daną w tym dokumencie. Ogólna zasada jest następująca. Jeżeli dana ma być przesłana dokładnie jeden raz, wówczas identyfikator GUID można pominąć. Jeżeli jednak dopuszczamy sytuację, w której ta sama dana może być przesyłana wielokrotnie, w celu aktualizacji, wówczas należy do niej dołączać identyfikator GUID.

Poniżej przedstawiamy kilka typowych scenariuszy eksportu i importu danych kadrowych, ze szczególnym uwzględnieniem zastosowania (lub nie) identyfikatorów GUID.

3.15 Scenariusz 1: Migracja danych

Pierwszy scenariusz dotyczy sytuacji, kiedy dyrekcja przedsiębiorstwa podjęła decyzję o zakupie systemu Symfonia Kadry i Płace i przeniesieniu do niego danych z systemu użytkowanego wcześniej. Migracja będzie polegała na wyeksportowaniu ze starego systemu danych kadrowych w postaci dokumentu XML, a następnie zaimportowaniu tego dokumentu przez system Symfonia Kadry i Płace. Osoby realizujące wdrożenie muszą napisać osobną aplikację, która przetłumaczy dane zgromadzone w starym systemie kadrowo-płacowym do postaci pośredniej w formacie XML. Eksportowane dane nie muszą mieć przypisanych identyfikatorów GUID, gdyż migracja jest operacją jednorazową.

3.16 Scenariusz 2: Synchronizacja danych w środowisku rozproszonym

Drugi scenariusz dotyczy synchronizacji danych pomiędzy oddziałami firmy mieszczącymi się w różnych miastach np. filiami a centralą. Zakładamy, że wszystkie ośrodki mają oddzielne instalacje systemu Symfonia Kadry i Płace. Synchronizacja danych będzie polegała na eksporcie danych w postaci dokumentu XML, przesłaniu tego dokumentu poprzez internet do innego ośrodka, a następnie wczytaniu danych do docelowego systemu Symfonia Kadry i Płace.

Synchronizacja danych nie jest operacją jednokrotną. Jest bardzo prawdopodobne, że te same dane kadrowe będą przesyłane wielokrotnie. W takiej sytuacji system powinien zachować się zgodnie z intencją

użytkowników tj. nie dodawać nowych wystąpień tej samej danej, lecz raczej uaktualnić jej wartość zaimportowaną wcześniej. Jest to możliwe dzięki dołączeniu do eksportowanych danych identyfikatorów GUID, unikalnych we wszystkich oddziałach firmy. System Symfonia Kadry i Płace automatycznie generuje takie identyfikatory podczas eksportu danych.

3.17 Scenariusz 3: Import danych z wyspecjalizowanych modułów

Dane kadrowe importowane przez system Symfonia Kadry i Płace mogą pochodzić z wyspecjalizowanych modułów stworzonych przez niezależnych producentów. W tym scenariuszu przesłanie danych jest z reguły operacją powtarzaną wiele razy. Niektóre dane będą przesyłane wielokrotnie, w celu uaktualnienia. Zakłada się zatem, że zewnętrzne moduły będą generowały identyfikatory GUID i dołączały je do eksportowanych danych.

Dana kadrowa eksportowana po raz pierwszy powinna mieć unikalny identyfikator GUID, wygenerowany specjalnie dla niej. Dana kadrowa eksportowana po raz kolejny powinna mieć przypisany ten sam identyfikator GUID, który był do niej przyporządkowany podczas poprzednich operacji eksportu. Stąd wniosek, że generowane identyfikatory muszą być pamiętane (składowane lokalnej bazy danych zarządzanej przez moduł).

4 Eksport oraz import zdarzeń

Eksport oraz import zdarzeń w systemie Symfonia Kadry i Płace odbywa się podobnie do importu oraz eksportu danych kadrowych.

Zdarzenia można wyeksportować w *Dzienniku Zdarzeń*. W tym celu wystarczy wskazać na liście interesujące nas zdarzenia i z menu kontekstowego wybrać polecenie *Eksportuj zdarzenia...*

Zdarzenia można zaimportować z pliku w formacie XML do programu Symfonia Kadry i Płace wybierając z menu głównego *Firma* polecenie *Import zdarzeń...*

Poniżej przedstawiono przykładowy plik zawierający dane o zdarzeniu *Nadgodziny*. Po zaimportowaniu tego pliku w kalendarzu pracownika pojawi się nowe zdarzenie.

```
<?xml version="1.0" encoding="windows-1250" standalone="yes"?>
<ev-document date="2005-02-08" user="Konto administratora">
  <dictionary>
    <calendar id="1" type="employee">
      <surname>Arciszewski</surname>
      <name>Zbigniew</name>
      <birthday>1970-09-02</birthday>
    </calendar>
    <event id="1">
      <name>Nadgodziny</name>
    </event>
  </dictionary>
  <data>
    <event id="1" calendar="1" begin="2004-11-03" end="2004-11-03"
      start="16:00:0" stop="18:00:0"/>
  </data>
</ev-document>
```

Program Symfonia Kadry i Płace pozwala wyeksportować dowolne zdarzenia. Natomiast w przypadku importu istnieje jedno ograniczenie. Nie można importować zdarzeń dotyczących rozpoczęcia lub rozliczenia transakcji. Zdarzenia tego typu zostaną pominięte podczas importu. Dane o transakcjach można zaimportować przy pomocy opisanego wcześniej importu danych kadrowych.

5 Export oraz import danych płacowych

System Symfonia Kadry i Płace umożliwia eksport oraz import danych płacowych firmy lub pracowników, naliczonych dla miesięcy i lat. Odbywa się on podobnie do importu oraz eksportu danych kadrowych.

Eksport danych płacowych można wykonać na dwa sposoby:

1. z kartoteki pracowników
2. z formatki pracownika lub firmy

Eksport danych płacowych z kartoteki pracowników można wykonać dla jednego lub grupy pracowników wykonując polecenie „Eksport danych płacowych...” z menu podręcznego. Po wybraniu polecenia pojawia się okno „Eksport danych płacowych do XML”, w którym należy określić parametry eksportowanych danych:

1. zakres dat okresów eksportowanych danych
2. typ eksportowanych okresów (wszystkie, bazowy, ZUS, podatkowy)
3. czy eksportować wartości dla roku
4. zestaw elementów, dla których mają być eksportowane wartości

Po kliknięciu przycisku „Zapisz” pojawia się okno gdzie należy wskazać nazwę pliku do zapisu.

Eksport danych płacowych z formatki pracownika lub formatki firmy dostępny jest na zakładce „Miesiące – lata” z menu podręcznego „Eksport danych płacowych...”. W tym przypadku nie pojawia się okno z parametrami danych eksportu, gdyż eksportowane są dane aktualnie prezentowane na widoku.

Import danych płacowych wykonuje się poleceniem z menu „Firma -> Import danych -> płacowych...”. Następnie należy wskazać plik XML zawierający dane do importu. Poprawna operacja importu kończy się bez żadnych komunikatów.

5.1 Struktura dokumentu XML dla danych płacowych

Poniżej przedstawiono przykładowy dokument w formacie XML, zawierający dane płacowe wyeksportowane z programu Symfonia Kadry i Płace.

```
<?xml version="1.0" encoding="windows-1250" standalone="yes"?>
<myvpv-document date="2005-03-07" user="Konto administratora">
  <dictionary>
    <calendar id="1" type="employee">
      <surname>Arciszewski</surname>
      <name>Zbigniew</name>
      <birthday>1970-09-02</birthday>
    </calendar>
    <component id="1">
      <name>Informacja o kosztach uzyskania przychodów</name>
    </component>
    <component id="2">
      <name>PIT 11/8B(2005) poz.34 PIT 40(2005) poz.35</name>
    </component>
  </dictionary>
  <data>
    <calendar id="1">
      <period date="2004-01-01" type="3">
        <component id="1" group="7">
          <flags>0</flags>
          <count>1</count>
          <value>1</value>
        </component>
      </period>
    </calendar>
  </data>
</myvpv-document>
```

```
<string>od jednego zakładu pracy</string>
</component>
<component id="2" group="1">
  <flags>1</flags>
  <count>1</count>
  <value>1999</value>
  <string>1 999,00 zł</string>
</component>
</period>
<period date="2004-01-01" type="6">
</period>
</calendar>
</data>
</mypv-document>
```

W pierwszej linijce dokumentu występuje standardowy nagłówek XML. W drugiej linijce zawarty jest tag **mypv-document** rozpoczynający sekcję danych płacowych dla miesięcy i lat. Tag ten zawiera atrybuty **date** oraz **user** z informacją o dacie eksportu oraz użytkownika, który go wykonał. Dane płacowe zapisane są w strukturze znanej z danych kadrowych, na którą składają się sekcje słownika oraz właściwych danych.

Pomiędzy tagami **<dictionary>** a **</dictionary>** znajduje się słownik, zawierający definicje pracowników oraz elementów, dla których zapisane są wartości płacowe. Struktura słownika jest identyczna z danymi kadrowymi i jest szczegółowo opisana w rozdziale 3.2 Słownik.

Pomiędzy tagami **<data>** a **</data>** znajdują się importowane wartości płacowe, zapisane w kaskadowej strukturze kolejnych tagów. Pomiędzy tagami **<calendar>** a **</calendar>** znajdują się dane dla jednego pracownika, określonego atrybutem **id**, odpowiadającym id pracownika zdefiniowanego w słowniku. Kolejny tag **<period>** określa okres z jakiego pochodzą dane. Tag ten zawiera dwa atrybuty **date** oraz **type**. Atrybut **date** określa datę okresu tj. rok i miesiąc, dzień powinien zawsze być pierwszym dniem miesiąca lub roku. Atrybut **type** określa typ okresu.

Atrybut **type** może przybrać następujące wartości:

- 1 – okres miesiąc bazowy
- 2 – okres miesiąc ZUS
- 3 – okres miesiąc podatkowy
- 4 – okres rok bazowy
- 5 – okres rok ZUS
- 6 – okres rok podatkowy

Kolejnym tagiem w strukturze jest **<component>** odpowiadający elementowi płacowemu. Atrybut **id** określa definicję elementu ze słownika, natomiast atrybut **group** określa typ grupowania wartości. Mogą istnieć różne wartości dla tego samego elementu ale dla różnych grupowań.

Atrybut **group** może przybrać następujące wartości:

- 1 - suma wartości
- 2 - wartość średnia wszystkich wartości
- 3 - wartość średnia wartości niezerowych
- 4 - pierwsza wartość
- 5 - pierwsza niezerowa wartość
- 6 - ostatnia wartość
- 7 - ostatnia niezerowa wartość
- 8 - minimalna wartość
- 9 - minimalna niezerowa wartość
- 10 - maksymalna wartość

W tym miejscu struktury dokumentu znajdują się cztery tagi bez atrybutów określające wartość elementu:

Pomiędzy tagami <flags> </flags> znajdują się flagi wartości (obecnie mogą to być: 1 – wartość zafiksowana 2 – wartość zaimportowana).

Pomiędzy tagami <count> </count> zawarta jest liczba naturalna określająca liczbę wartości z ilu dana wartość została zgrupowana.

Pomiędzy tagami <value> </value> znajduje się wartość elementu w postaci liczbowej.

Pomiędzy tagami <string> </string> znajduje się wartość elementu w postaci tekstowej.