

WĘZŁY WYMIANY KOMUNIKATÓW W TOPOLOGII SIECI ROZLEGŁEJ DLA SYSTEMU „SYRIUSZ”

**OLGIERD SKAŁOWSKI
DARIUSZ ŚLUSARSKI
RADOSŁAW WILLY
TOMASZ ŻMIJEWSKI**

1. STRESZCZENIE:

Propozycja firmy EuroCIM sprowadza się do zastosowania Węzłów Wymiany Komunikatów, które przesyłają między sobą standaryzowane komunikaty w formacie XML. Podobne komunikaty XML są platformą wymiany danych między aplikacjami, także tymi, które obecnie funkcjonują w obszarze usług społecznych. Proponujemy rozwiązanie własne, zastosowane praktycznie na rynku energetycznym oraz rozwiązanie firmy Compuware, dodatkowo wyposażone w logikę WorkFlow i zdolne do wykonywania skomplikowanych procesów zarządzania przepływem dokumentów.

Rozwiązanie takie daje możliwość elastycznego włączania nowych aplikacji merytorycznych i dołączania ich do obecnie eksploatowanych. Zmniejsza to ryzyko niepowodzenia wdrożenia nowych rozwiązań oraz zmniejsza stres związany z nowościami u pracowników ośrodków obszaru usług społecznych.

Aby obecnie eksploatowane aplikacje mogły funkcjonować dalej, niezbędne będzie uzupełnienie ich o umiejętność obsługi komunikatów XML.

Niezbędną pracą, jaka musi być wykonana jako pierwsza, jest przygotowanie struktur dokumentów XML, z czym związane jest oczywiście zweryfikowanie procedur postępowania w administracji obszaru usług społecznych. Daje to też dobrą podstawę do ewentualnego wdrożenia procedur serii ISO 9000.

Zweryfikowane procedury mogą też być następnie użyte do częściowego zautomatyzowania procesów postępowania w obszarze usług społecznych – dzięki zastosowaniu zaawansowanych rozwiązań klasy WorkFlow, np. firmy Compuware – materiał znajduje się w dalszej części niniejszej publikacji.

2. WSTĘP

Spośród wielu cech współczesnego systemu informatycznego, niektóre z nich nabiera dzisiaj szczególnego znaczenia. Są nimi prostota, szybkość, pewność i jednoznaczność przekazywania i wymiany informacji aplikacji w stosunku do jej środowiska zewnętrznego. Brak tej cechy spowodował między innymi, że MGPiPS podjęło decyzję o budowie nowego systemu informatycznego działającego w szeroko pojętym obszarze usług społecznych.

Decyzja ta została podjęta pomimo, że istniejące systemy są eksploatowane i spełniają swoje podstawowe zadania.

Jednakże, nowo postawione cele strategiczne w obszarze usług społecznych jak:

- ”
1. zwiększenie dynamiki „przepływu zasobów ludzkich” przez strefę poszukujących pracy i bezrobotnych
 2. zwiększenie spektrum wyboru trafności instrumentów przeciwdziałających bezrobociu i ubóstwu
 3. zwiększenie efektywności systemu usług społecznych poprzez właściwe adresowanie świadczeń finansowych, monitorowanie ich skuteczności i aktywne zarządzanie środkami finansowymi państwa na cele społeczne
 4. integrowanie usług w zakresie rynku pracy i pomocy społecznej, z instrumentarium pobudzającym aktywność gospodarczą i samo zatrudnienie, sprzyjającym pozyskiwaniu wiedzy i nowych kwalifikacji
 5. poprawa jakości usług świadczonych przez służby społeczne, w drodze nowoczesnego systemu szkoleń i permanentnego dokształcania zawodowego pracowników tych służb „^[1]

wymagają budowy nowego systemu informatycznego. Z tym, że jak zostało powiedziane we wspomnianej bibliografii...”projekt SYRIUSZ jest przede wszystkim poważnym wyzwaniem organizacyjnym, a dopiero w drugiej kolejności informatycznym.....”^[1]

Autorzy niniejszego artykułu uważają, że sposób wymiany informacji pomiędzy aplikacjami jest w równym stopniu poważnym przedsięwzięciem organizacyjnym jak i informatycznym.

3. DOTYCHCZASOWE DOŚWIADCZENIA

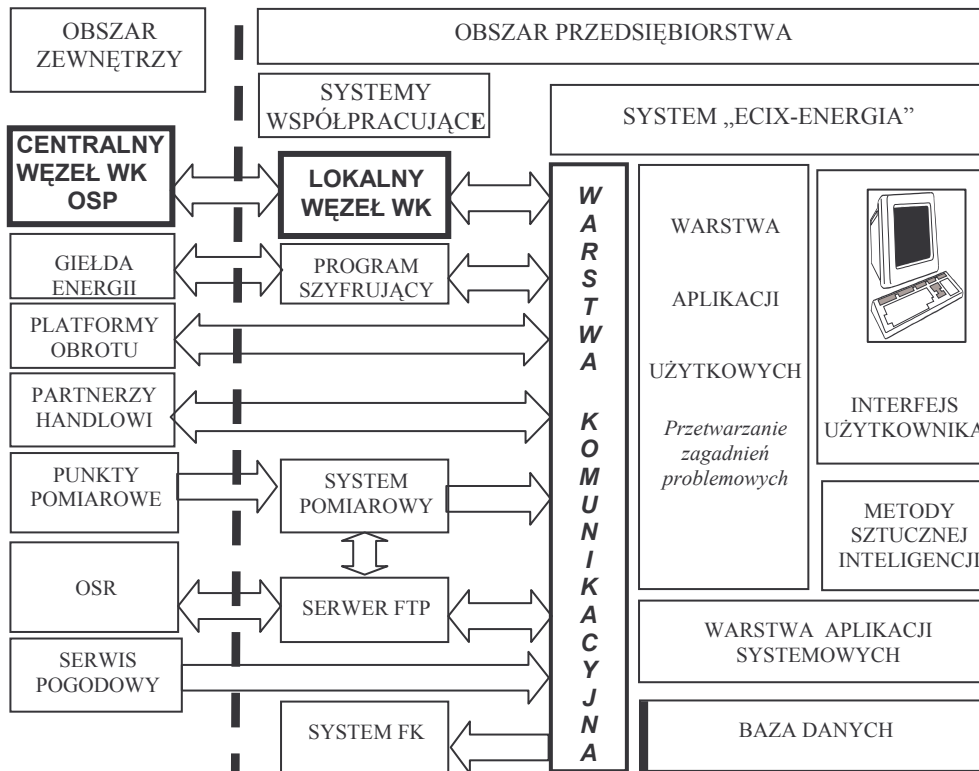
Firma EuroCIM prowadzi działalność gospodarczą od 1986 roku. Jako producent aplikacji bazodanowych ma w swoim dorobku kilka dużych systemów informatycznych. Realizowaliśmy aplikacje w obszarach zarządzania przedsiębiorstwem (ERP), produkcji przemysłowej, ubezpieczeniach oraz ostatnio w branży energetycznej. Pomimo, że systemy te obsługują zupełnie inne dziedziny to budowa aplikacji i występujące często zagadnienia komunikacyjne są bardzo podobne.

Poniżej przedstawiono schemat budowy systemu ECIX-Energia^[2], który ze względu na swoją złożoność może stanowić model do rozważań na temat rozbudowanego systemu informatycznego i wymiany danych pomiędzy aplikacjami.

Każda większa aplikacja ma dwa obszary swojego funkcjonowania. Obszar wewnętrzny i zewnętrzny. Z obszarem zewnętrznym następuje wymiana danych w obu kierunkach. W obszarze wewnętrznym, de’facto jest to obszar bezpośredniego użytkownika, aplikacja dzieli się na dwie części, właściwą aplikację i komunikację z lokalnymi programami w celu wymiany danych. W niniejszym artykule nie będziemy zajmowali się samą aplikacją. Widzimy natomiast, że zagadnienie

wymiany danych czy to z otoczeniem wewnętrznym czy zewnętrznym jest problemem samym w sobie. W omawianym przypadku, System ECIX-Energia musi wymieniać dane z 11-ma różnymi aplikacjami, w tym wewnętrznymi i zewnętrznymi. Tak więc należało wykonać 11 różnych programów do wymiany tych danych. W związku z rozbudową rynku energii liczba aplikacji, z którymi należy się łączyć, nie jest ostateczna i będzie ciągle rosła.

Rys. 1. Schemat budowy systemu ECIX-Energia



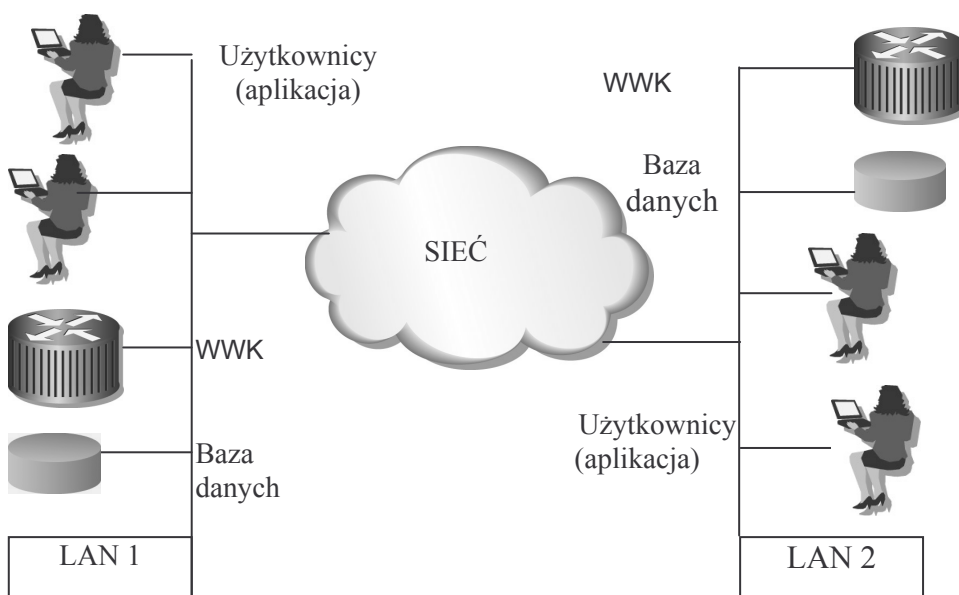
Szkoda, że tylko w jednym przypadku problem ten został rozwiązany nowocześnie. Mianowicie w łączności z OSP (Operator Sieni Przesyłowej-Polskie Sieni Energetyczne) zastosowano węzeł wymiany komunikatów oparty na XML, z którym łączą się wszyscy użytkownicy Rynku Energii (ponad trzydziestu) i codziennie wymieniają między sobą po kilkadziesiąt dokumentów. **Rozwiązanie to funkcjonuje na Rynku Energii od prawie trzech lat i w pełni potwierdziło swoje zalety.** W okresie tym struktura dokumentów XML była kilkakrotnie modyfikowana przez OSP. W każdym przypadku, konieczny czas modyfikacji aplikacji przez autorów nie przekraczał kilku godzin.

Koncepcja zastosowania Węzła Wymiany Komunikatów w światowej literaturze informatycznej pojawia się wszędzie tam, gdzie używane jest hasło B2B (Business to Business)

4. WĘZEL WYMIANY KOMUNIKATÓW

Węzeł Wymiany Komunikatów (WWK) jest programem komputerowym, który pośredniczy w wymianie danych z drugim WWK znajdującymi się w dowolnym miejscu na Ziemi. Warunkiem nawiązania komunikacji jest istnienie łącza sieciowego i ustalony protokół komunikacyjny. Wymiana danych odbywa się poprzez wymianę tzw. komunikatów (message's) w formacie XML. Węzeł Wymiany Komunikatów jest nieczuły na wystąpienie przerw w łączności. Dzięki zastosowanym mechanizmom wbudowanym w węzeł zapewnione jest dostarczenie komunikatów do węzła docelowego natychmiast po nawiązaniu poprawnej łączności.

Rozpatrując zastosowanie WWK można wziąć pod uwagę dwa warianty tego rozwiązania. Jedno, tańsze i nieco prostsze, autorstwa firmy EuroCIM zweryfikowane w aplikacjach energetycznych. Drugie droższe, ale bardziej zaawansowane w swojej budowie i funkcjonalności, oferowane przez firmę Compuware pod nazwą OptimalFlow. Należy podkreślić, że oba rozwiązania wspierają znane protokoły komunikacyjne takie jak MQSeries lub BizTalk i inne.



Rys. 2. Umieszczenie WWK w środowisku informatycznym

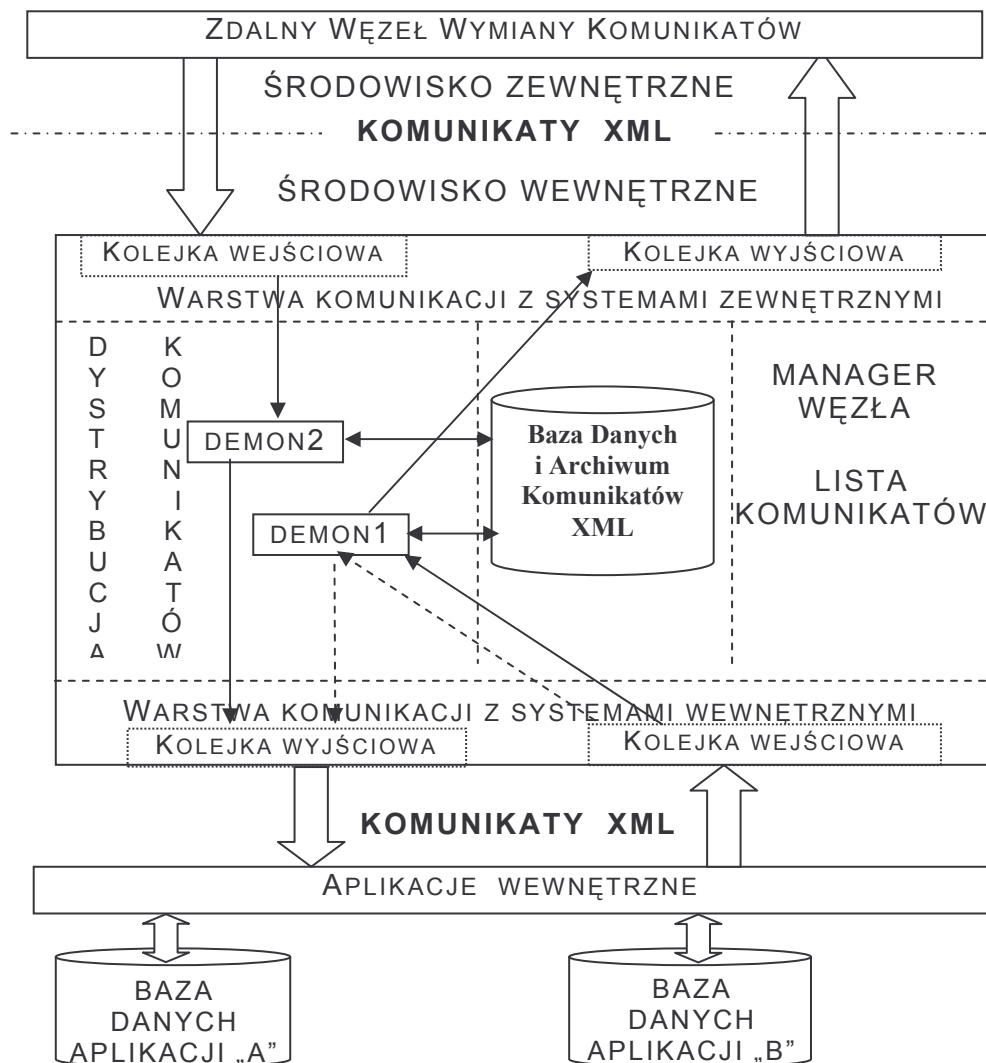
4.1 BEZPIECZEŃSTWO

Budowa Węzła Wymiany Komunikatów zapewnia bezpieczną transmisję i uwierzytelnianie użytkowników wysyłających komunikaty oraz szyfrowanie przesyłanych danych. Funkcjonuje dwupoziomowy system potwierdzania

otrzymywanych komunikatów – automatyczne potwierdzenie dostarczenia komunikatu oraz automatyczne potwierdzenie odebrania komunikatu przez aplikację.

4.2 SPOSÓB KOMUNIKACJI Z APLIKACJAMI

Rys. 3. Architektura lokalnego Węzła Wymiany Komunikatów
 Węzeł Wymiany Komunikatów jest niezwykle sprawnym, niezależnym narzędziem do wymiany dokumentów XML. Umożliwia łatwe wysyłanie, otrzymywanie i przekształcanie dokumentów XML pomiędzy aplikacjami dowolnie umiejscowionymi. Aplikacje pobierające komunikat z WWK i podejmują akcję zgodną z kontekstem komunikatu.



Istnieją komercyjne rozwiązania, które wprost można zastosować. Jednym z nich jest np. OptimalFlow firmy Compuware, który dane z otrzymanych komunikatów automatycznie przekazuje innym aplikacjom funkcjonującym wewnątrz lub na zewnątrz środowiska.

WWK realizuje podstawowe zadania, do których należą:

- Powiadomienie (wysyłanie komunikatu)
- Awizo (otrzymywanie komunikatu)
- Prośba/odpowiedź (wyślij komunikat i oczekuj odpowiedzi)
- Żądanie-odpowiedź (otrzymaj komunikat i wyślij oczekiwaną odpowiedź).

WWK działa jak pośrednik zarządzający przepływem komunikatów z jednej strony pomiędzy aplikacją, a z drugiej strony z innym WWK. Węzeł funkcjonuje jako serwis w systemie operacyjnym i stale nasłuchuje swoje kolejki wejściowe (programy DEMON1 i DEMON2, Rys 3)

Załóżmy, że aplikacja „B” ma za zadanie wysłanie danych do innej aplikacji znajdującej się pod określonym adresem. Dane te, mające strukturę dokumentu XML, są wstawiane do Kolejki Wejściowej WWK. Węzeł (DEMON1) pobiera dokument XML, następnie tworzy z niego komunikat, też jako dokument XML, obudowując go odpowiednimi identyfikatorami. Jednocześnie w węźle znajduje się pełna informacja o adresach innych węzłów i rozpoznawane jest czy komunikat należy wysłać na zewnątrz czy też przekazać innej aplikacji znajdującej się wewnątrz organizacji (Aplikacja „A”). W przypadku, gdy komunikat należy do aplikacji wewnętrznej, natychmiast umiejscawiany jest w wewnętrznej kolejce wyjściowej już bez zbędnego opakowania. W przypadku, gdy komunikat należy wysłać na zewnątrz, węzły nawiązują między sobą łączność, następuje odpowiednia identyfikacja, w przypadkach koniecznych - szyfrowanie danych a następnie komunikat jest wysyłany. Węzły zawsze między sobą potwierdzają poprawność transmisji. Po otrzymaniu komunikatu, zdalny węzeł rozpakowuje komunikat do dokumentu XML i wstawia go do swojej kolejki wyjściowej (DEMON2).

Docelowa aplikacja interpretuje dokument XML i podejmuje odpowiednie działanie. Np. gdy było pytanie. „Czy Kowalski dostał zasiłek dla bezrobotnych w miesiącu czerwcu 2003r ?..” Aplikacja sprawdza w bazie odpowiednie dane, tworzy, generuje i wysyła komunikat, który może zawierać jedną z trzech odpowiedzi;

1. Nie znaleziono Kowalskiego
2. Kowalski nie dostał zasiłku
3. Kowalski dostał zasiłek w wysokości X zł

Aby cały system wymiany komunikatów poprzez WWK spełnił swoją rolę i oczekiwania użytkowników, do najważniejszych zadań będzie należało

opracowanie odpowiedniej liczby dokumentów XML, które będą krążyły w systemie Syriusz.

4.3 ARCHITEKTURA SYSTEMU

Węzeł Wymiany Komunikatów składa się z kilku warstw:

- Warstwa komunikacji z systemami zewnętrznymi – jest to warstwa odpowiedzialna za transmisję z innymi WWK. W warstwie tej usytuowane są zewnętrzne kolejki wymiany komunikatów.
- Warstwa komunikacji z systemami wewnętrznymi – jest to warstwa odpowiedzialna za komunikację z systemami wewnętrznymi (lokalne aplikacje). W warstwie tej usytuowane są wewnętrzne kolejki wymiany komunikatów.
- Warstwa Bazy Danych – jest to warstwa, w której znajdują się m.in. adresy innych węzłów oraz odpowiedzialna jest ona za archiwizację wszystkich komunikatów wychodzących i przychodzących do WWK. Z warstwy tej przechowywane są komunikaty, które oczekują na nawiązanie łączności z niedostępnym węzłem. Archiwum może korzystać ze wszystkich wiodących dostawców SQL baz danych. Baza danych może znajdować się na tym samym serwerze co WWK lub innym.
- Warstwa dystrybucji dokumentów – to warstwa właściwa, która zajmuje się zarządzaniem komunikatami. Nasłuchuje ona, czy nie pojawił się żaden komunikat na którejś z kolejek wejściowych, nawiązuje łączność z zewnętrznym węzłem, opakowuje i rozpakowuje dokumenty XML w komunikaty XML i wstawia odebrane komunikaty do kolejek wyjściowych.
- Warstwa administracji – manager węzła jest interfejsem pomiędzy węzłem a jego administratorem. W warstwie tej można przeglądać dokumenty (jeżeli ma się odpowiednie uprawnienia), zapoznać się ze stanem kolejek wejściowych i wyjściowych, itp.

5. O XML

XML (skrót od eXtensible Markup Language) to rozszerzalny język znaczników. Jest to metajęzyk, czyli można w nim definiować inne języki do poszczególnych zastosowań. Tak zdefiniowane języki nazywamy aplikacjami XML. Wyższość XML na innymi językami polega na tym, że za jego pomocą można zapisywać dowolne struktury, dzięki czemu na te same dane można raz spojrzeć jako na tabelę, a raz jako na strukturę drzewiastą.

Przodkiem języka XML jest język SGML. SGML ma bardzo duże możliwości, ale jest bardzo skomplikowany, wobec czego rzadko znajduje zastosowanie w praktyce. O XML mówi się, że oferuje 80% możliwości SGML, ale odrzucono z niego 80% złożoności SGML.

5.1 ZALETY

Od dawna widoczna jest potrzeba stworzenia uniwersalnego i czytelnego formatu danych. Rolę tę zaczyna pełnić język XML.

Do najważniejszych zalet XML należą:

5.2 ROZDZIELENIE TREŚCI OD FORMY PREZENTACJI

Najważniejszą cechą XML jest całkowite uniezależnienie treści danych od sposobu ich prezentacji. Treść jest kodowana w formie XML, zaś sposób prezentacji opisuje się na zewnątrz, na przykład w formie arkusza stylów. Arkusz stylów jest to zbiór reguł opisujący sposób przekształcania, prezentacji itd. dokumentu XML. Warto zaznaczyć, że arkusz ten może też być aplikacją XML (najczęściej stosowany jest format XSLT).

Dzięki rozdzieleniu danych w dokumentach XML od sposobu ich prezentacji w arkuszach stylów, można swobodnie zmieniać dane bez wpływania na ich wygląd i odwrotnie.

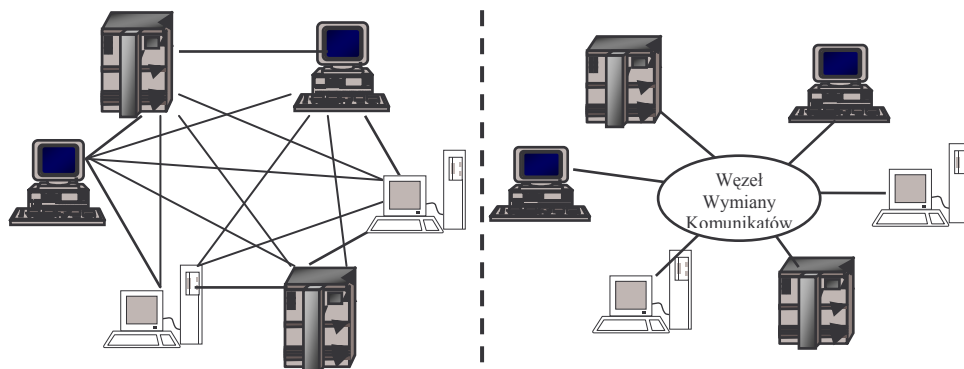
Doskonałym przykładem zastosowania XML jest publikowanie kursów walut w Internecie. Obecnie kursy udostępnia wiele serwisów, ale dane prezentowane są w formie HTML, wobec czego zmiana postaci tabeli kursów czy inna zmiana sposobu prezentacji danych powoduje, że wszelkie programy pobierające dane przestają działać. W przypadku użycia formatu XML zawsze pobiera się na przykład wartość elementu KURS z atrybutem WALUTA równym "USD". Jakikolwiek zmiany sposobu wyświetlania tych danych nie mają znaczenia.

5.3 PRZENOŚNOŚĆ

Dane zapisane w formacie XML są całkowicie przenośne między różnymi maszynami.

Użycie XML pozwala przenosić dane między różnymi programami. W przypadku stosowania formatów natywnych, aby połączyć N różnych programów, trzeba stworzyć $[N^2-N]$ programów konwertujących. Jeśli korzystamy z języka XML, wystarczy zaledwie N konwersji (na XML). Jeśli poszczególne aplikacje posługują się same standardem XML (jak np. Microsoft Office XP), zbędne jest w ogóle pisanie programów konwertujących, gdyż wystarczy napisać arkusz XSLT opisujący sposób przekształcenia danych, zaś jedynym potrzebnym programem konwertującym jest standardowy procesor XSLT.

Z punktu widzenia języka polskiego dodatkową zaletą XML jest możliwość ustalenia sposobu kodowania polskich liter. Jak wiadomo, istnieje szereg standardów, z czego liczą się obecnie trzy: ISO-8859-2, strona kodowa Windows 1250 i Unicode. Ten ostatni jest najważniejszy i XML domyślnie stosuje kodowanie jako Unicode. Stosowanie Unicode rozwiązuje problem mieszania w jednym dokumencie różnych znaków narodowych, które normalnie nie mogą występować w pojedynczym zestawie danych. Z drugiej strony w dokumencie XML można zadeklarować użycie innego sposobu zapisu polskich znaków (np. Mazovia, jeżeli gdzieś jeszcze on występuje). Jeśli konieczna będzie konwersja standardu na inny, zajmie się tym sam procesor XML; zbędne jest używanie



jakichkolwiek dodatkowych narzędzi.

Rys. 4. W środowisku po lewej stronie należy napisać 30 programów konwersji danych a w przykładzie po prawej stronie tylko 6.

5.4 SEMANTYKA W DOKUMENCIE

Semantyka dokumentu XML jest zawarta w jego treści i można powiedzieć, że dokument XML sam się opisuje. Jeśli starannie dobrana zostanie Definicja Typu Dokumentu (DTD), dokument będzie zrozumiały bez konieczności załączania jakiegokolwiek dodatkowego opisu.

5.5 NADMIAROWOŚĆ

W dokumentach XML sposób zapisu danych jest nadmiarowy, to znaczy nawet w przypadku utraty znacznej części dokumentu odczyt tego dokumentu lub jego fragmentów nadal jest możliwy. Jest to szczególnie istotne w przypadku utraty danych w trakcie transmisji lub długiego składowania danych, gdzie degradacji ulegać może nośnik, na którym dane są zapisane. Co więcej, dokumenty XML można odczytać najprostszymi narzędziami, jak edytor tekstowy; dzięki temu nie występuje problem polegający na tym, że po pewnym czasie mogą być niedostępne wersje oprogramowania mogące odczytać formaty natywne.

5.6 NIEZALEŻNOŚĆ

XML został opracowany przez komitet standaryzacyjny Sieci, W3C, wobec czego nie jest niczyją własnością, nie jest też chroniony żadnymi prawami patentowymi. Dzięki temu niemożliwa jest sytuacja, w której jakiś podmiot mógłby rościć sobie prawa do opłat licencyjnych za używanie tego języka (jak to się stało na przykład z formatem GIF) ani żadna firma nie może zmieniać go według swojego uznania. Z drugiej strony XML jest wspierany przez najważniejszych graczy rynku informatycznego, jak IBM, Sun czy Microsoft. To zapewnia powszechność jego stosowania i istnienie wielu narzędzi do jego przetwarzania.

5.7 ZASTOSOWANIA

Zastosowania XML można ogólnie podzielić na dwie grupy: wymiana danych między aplikacjami oraz strukturalizacja dokumentów umożliwiająca automatyczne pobranie jak największej ilości danych z dokumentu.

XML znajduje szereg konkretnych zastosowań, spośród których do najważniejszych zaliczyć należy:

- Elektroniczna wymiana dokumentów między aplikacjami (EDI).
Jest to obecnie najważniejsze zastosowanie języka XML.
- Zarządzanie dużymi zbiorami informacji, dokumentów, wiedzy.
Podstawową zaletą jest tutaj przenośność takich danych oraz nadmiarowość zwiększająca bezpieczeństwo danych.
- Publikowanie informacji.
W XML można prezentować dane na najrozmaitszych nośnikach: w formie publikacji internetowych, w sieciach komórkowych, jako publikacje papierowe i tak dalej.

5.8 PRZYKŁADOWE APLIKACJE XML

Do najpowszechniej stosowanych aplikacji XML należą:

- XSL, XSLT
Język arkuszy stylów pozwalający przekształcać dokumenty XML oraz je publikować. Do przekształcania służy XSLT będący podzbiorem XSL. Możliwe jest przekształcanie na inne postacie XML, ale także na HTML czy całkiem inne formaty zapisu, jak PDF.
- CML, MathML
Dziedzinowe aplikacje XML, służące do obsługi odpowiednio danych chemicznych i matematycznych.
- WML
Język prezentacji danych w urządzeniach przenośnych, przede wszystkim telefonach komórkowych. Jako protokół nośny wykorzystywany jest WAP.
- SVG

Język opisu danych graficznych. Umożliwia także modelowanie symulacji, robienie animacji itd.

- Poniżej przedstawiono dwa przykłady zastosowania XML. pozostawiając czytelnikowi ocenę przejrzystości zapisu informacji w XML:

Katalog produktu^[3]

```
<?xml version="1.0" ?>
= <camera xmlns="http://www.camera.org"
  xmlns:nikon="http://www.nikon.com"
  xmlns:olympus="http://www.olympus.com"
  xmlns:pentax="http://www.pentax.com"
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-
instance" xsi:schemaLocation="http://www.camera.org
Camera.xsd http://www.nikon.com Nikon.xsd
http://www.olympus.com Olympus.xsd
http://www.pentax.com Pentax.xsd">
= <body>
  <nikon:description>Ergonomically designed casing
    for easy handling</nikon:description>
</body>
= <lens>
  <olympus:zoom>300mm</olympus:zoom>
  <olympus:f-stop>1.2</olympus:f-stop>
</lens>
= <manual_adapter>
  <pentax:speed>1/10,000 sec to 100
    sec</pentax:speed>
</manual_adapter>
</camera>
```

Skorowidz utworów muzycznych^[3]

```
<?xml version="1.0" ?>
= <BookStore xmlns="http://www.books.org"
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-
instance" xsi:schemaLocation="http://www.books.org
BookStore.xsd">
= <Book>
  <Title>My Life and Times</Title>
  <Author>Paul McCartney</Author>
  <Date>1998</Date>
  <ISBN>1-56592-235-2</ISBN>
  <Publisher>McMillin Publishing</Publisher>
</Book>
= <Book>
```

```
<Title>Illusions The Adventures of a Reluctant
  Messiah</Title>
<Author>Richard Bach</Author>
<Date>1977</Date>
<ISBN>0-440-34319-4</ISBN>
<Publisher>Dell Publishing Co.</Publisher>
</Book>
= <Book>
  <Title>The First and Last Freedom</Title>
  <Author>J. Krishnamurti</Author>
  <Date>1954</Date>
  <ISBN>0-06-064831-7</ISBN>
  <Publisher>Harper & Row</Publisher>
</Book>
</BookStore>
```

5.9 DLACZEGO XML?

XML jest doskonałym narzędziem do wymiany danych między różnymi podmiotami gospodarczymi i urzędami – słowem, między podmiotami, które muszą wymieniać dane, a używają różnego oprogramowania, różnych systemów. Można sobie wyobrazić wymianę w takiej formie nie tylko dokumentów biznesowych, ale też na przykład dokumentów PIT, ZUS, sprawozdań GUS. Jest to o tyle dobre rozwiązanie, że obecnie dokumenty te w dużej części, po ręcznym wypełnieniu, są ponownie skanowane i analizowane (zaś dokumenty ZUS są w formacie SGML-Płatnik).

Niegdyś Departament Obrony USA podjął decyzję, że wszyscy dostawcy rządu amerykańskiego są zobowiązani dostarczać dokumentację w formacie SGML. Pozwoliło to zaistnieć standardowi SGML, a niejako przy okazji doprowadziło do powstania standardu de facto dla całego przemysłu.

Zastosowanie XML w projekcie Syriusz utrwaliłoby stosowanie tego standardu w jednostkach budżetowych i przyczyniłoby się do lepszej wymiany informacji między nimi.

6. ZASTOSOWANIE WWK W SYSTEMIE SYRIUSZ

Propozycja EuroCIM sprowadza się do zastosowania uniwersalnego narzędzia, jakim jest Węzeł Wymiany Komunikatów – komunikatów zdefiniowanych w XML.

Takie rozwiązanie zapewnia niesłyszczaną elastyczność zastosowania w systemie Syriusz:

- daje możliwość wykorzystania istniejących aplikacji obszaru usług społecznych, niezależnie od platformy sprzętowej, programowej i bazodanowej;
- uniezależnia Ministerstwo od wybranego modelu wdrożenia: jednocześnie może funkcjonować stare oprogramowanie (m.in. RUBIKOM, BEZROBOTNI, SOETO, DAR-POMOST) oraz nowe moduły. Dotyczy to zarówno oprogramowania, które zostało homologowane jak i nie;
- daje zatrudnienie pracownikom firm informatycznych – dotychczasowych dostawców oprogramowania, którzy muszą jedynie dopisać do swoich systemów moduł obsługi komunikatów XML;
- daje niespotykaną możliwość osiągnięcia niezależności od dostawców oprogramowania aplikacyjnego, w szczególności zajęcie przy tworzeniu i utrzymaniu Syriusza może znaleźć kilkaset małych, polskich firm;
- daje unikatową możliwość standaryzacji procedur postępowania w skali kraju poprzez zdefiniowanie komunikatów XML, obsługiwanych przez WWK a rozpoznawanych i interpretowanych przez aplikacje użytkowe;
- zdecydowanie zmniejsza szok spowodowany wdrożeniem dla tysięcy pracowników obszaru usług społecznych;
- zmniejsza ogólne koszty budowy Syriusza;
- ujednocila funkcjonowanie Syriusza jako elementu metasytemu krajowego – taka sama technologia posłużyć może do obsługi aplikacji merytorycznych wewnątrz Syriusza jak i do komunikacji z innymi systemami (ZUS, GUS, Poltax, Pesel itd.);
- zapewnia platformę wymiany informacji z aplikacjami zagranicznymi – standard XML z pewnością będzie obowiązującym w Europie w ciągu kilku najbliższych lat;
- umożliwia, jak gdyby w tle, tworzenie centralnej bazy danych .

6.1 SYSTEM LOKALNY CZY CENTRALNY

Zastosowanie WWK pozwala uznać za bezcelową polemikę, czy budować system rozproszony czy centralny. Zastosowanie WWK może uruchamiać wieloletni proces systematycznej budowy systemu centralnego. Proces taki miałby następującą chronologię:

- Instalacja WWK - Systematycznie wszystkie aplikacje zaczynają korzystać z WWK i powstaje dostęp do wszystkich zasobów rozproszonych.
- Certyfikowani autorzy systemu zaczynają przebudowywać aplikacje na nowoczesne technologie. Z założenia mają to być aplikacje uruchamiane przez przeglądarkę WWW
- Modernizacja infrastruktury pozwala wykorzystać WWK jako źródło do tworzenia centralnej bazy danych. (wybrane komunikaty będą nie tylko przekazywane do adresata, ale ich kopia będzie wędrowała do centralnej bazy tworząc ją jednocześnie)

- Certyfikowane aplikacje obsługiwane przez przeglądarkę WWW będzie można uruchamiać w trybie prototypów na centralnej bazie danych. Proces ten pozwoli całkowicie rozwiązać wątpliwości wydajności sieci w chwilach krytycznych.

6.2 ORGANIZACJA PRACY

Organizacja pracy z wykorzystaniem WWK zakłada kilka punktów krytycznych, których wykonanie warunkuje powodzenie przedsięwzięcia.

Po pierwsze – muszą być wykonane prace związane z analizą procesów biznesowych obszaru usług społecznych. Ma to na celu przygotowanie procedur postępowania w pracy administracji oraz daje możliwość przygotowania standardu struktury komunikatów XML służących do wymiany danych pomiędzy aplikacjami. Należy tu założyć daleko idącą współpracę firm, które dotychczas są zaangażowane we współpracę z administracją w obszarze usług społecznych – dla tych firm będzie to wstęp do dopisania modułów obsługi komunikatów w ich aplikacjach, co warunkować będzie utrzymanie się na rynku akceptowanym przez Ministerstwo.

Po drugie – należy przeanalizować liczbę dokumentów, przepływających pomiędzy poszczególnymi placówkami obszaru usług społecznych. Na tym etapie konieczne będzie podjęcie decyzji co do liczby i jakości zastosowanych WWK (rozwiązanie proste, firmy EuroCIM, czy też zaawansowany węzeł OptimalFlow firmy Compuware). Być może – na poziomie gmin i powiatów stanęłoby 3000 niedrogich i prostych WWK firmy EuroCIM, na poziomie województw i centrali – OptimalFlow.

Po trzecie – należy przystąpić do instalowania WWK w wybranych lokalizacjach pilotowych.

Należy zwrócić uwagę, że wszystkie te prace mogą być wykonywane potokowo, ponieważ wystarczy rozpocząć od wybranego zakresu zagadnień obszaru usług społecznych, np. pośrednictwo pracy czy organizacja pomocy rodzinom.

7. KROK DALEJ – AUTOMATYZACJA PROCESÓW W OBSZARZE USŁUG SPOŁECZNYCH

Koncepcja funkcjonowania współczesnych systemów informatycznych polega głównie na tym, aby zapewnić tym systemom możliwość automatycznego działania w rozległych sieciach heterogenicznych. Służą do tego serwery B2B. W pewnym sensie są one podobne do Węzła Wymiany Komunikatów, ale mają dużo bardziej rozbudowane mechanizmy umożliwiające rozpoznawanie komunikatów bezpośrednio do nich adresowanych i uruchamianiu żądanych funkcji a w tym samodzielnego uruchamiania zadań na zdalnych serwerach. W trakcie przetwarzania komunikatów Serwer B2B rejestruje zdarzenia i ich

parametry. Istnieje możliwość zdefiniowania wielu parametrów, których określone zbiory wartości powodują automatyczne uruchomienie żadanego procesu.

Można sobie wyobrazić, że dla każdego bezrobotnego są zbierane odpowiednie dokumenty (ustawiane parametry). Wskazane procesy automatycznie monitorują te parametry i w zależności od wartości tych parametrów automatycznie podejmują odpowiednie decyzje to znaczy uruchamiają odpowiednie procedury. To wszystko nie jest uruchamiane przez informatyka o głębokiej wiedzy, ale użytkowników, którzy sami zdefiniowali tzw. WorkFlow czyli marszruty wykonywania procesów. Marszruty te są zgodne ze strukturą organizacyjną urzędów, rolami ich pracowników i procesami im przydzielonymi.

Do realizacji tych zaawansowanych zadań służą odpowiednie narzędzia, których opis mogą Państwo znaleźć w materiałach firmy Compuware w końcowej części broszury.

8. LITERATURA

1. MGPIPS, „DOKUMENT OTWARCIA – SYRIUSZ Jednolity system Informatyczny dla obszarów: pomoc społeczna i rynek pracy” 2003
2. EuroCIM Spółka z o.o., „System ECIX-Energia” 2000
3. Przykłady z www.w3c.org

9. AUTORZY, ADRESY

Olgierd Skalowski; e-mail: Olgierd.Skalowski@eurocim.neostrada.pl

Dariusz Ślusarski; e-mail: Dariusz.Slusarski@eurocim.neostrada.pl

Radosław Willy; e-mail: R.Willy@eurocim.neostrada.pl

Tomasz Żmijewski; e-mail: Tomasz.Zmijewski@eurocim.neostrada.pl

EuroCIM Spółka z o.o., Ul. Zdrojowa 80, 02-927 Warszawa