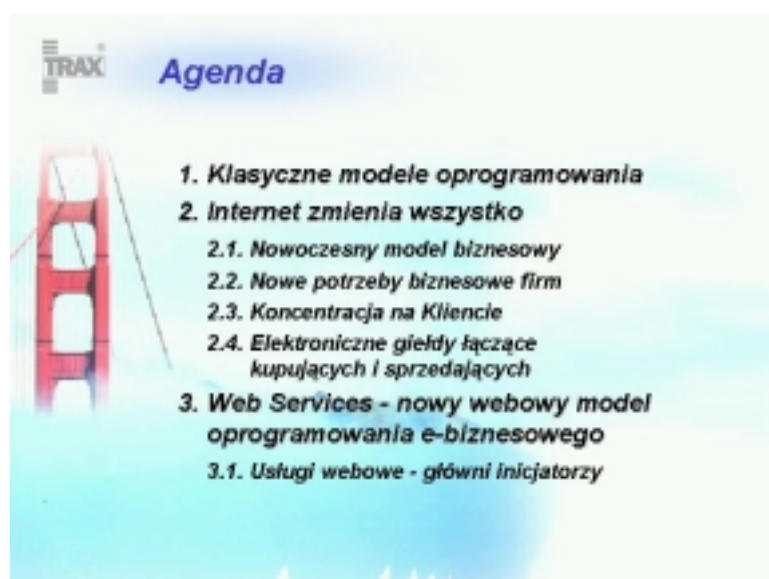


Web Services, nowa architektura oprogramowania e-biznesowego

Zygmunt Mazurkiewicz
TRAX sp. j. Zielona Góra



<http://www.trax.com.pl>





Agenda c.d.



4. Dlaczego XML jest tak samo ważny jak Java?

- 4.1. Co to jest XML?
- 4.2. Rodzina standardów XML
- 4.3. XML jako dokument
- 4.4. XML i Java
- 4.5. XML - kierunki dalszego rozwoju i wykorzystania



Agenda c.d.



5. Co to są usługi webowe?

6. Wykorzystanie usług webowych w systemach e-biznesowych

7. Podstawowa architektura usług webowych

- 7.1. Usługi webowe przy pracy

8. Podstawowe standardy wykorzystywane w budowie usług webowych



Agenda c.d.



- 8.1.1. SOAP - Simple Object Access Protocol
- 8.1.2. Historia SOAP
- 8.1.3. SOAP - protokół transmisji komunikatów XML
- 8.2.1. UDDI - Uniwersalny rejestr biznesowych usług webowych
- 8.2.2. Praca rejestru biznesowego UDDI
- 8.2.3. UDDI - rodzaje rejestrowanych danych
- 8.2.4. UDDI i SOAP
- 8.2.5. Interfejsy SOAP rejestru UDDI
- 8.3. WSDL - Web Services Description Language

TRAX

Agenda c.d.

9. ebXML - pełna, powszechna i globalna
wizja rynku elektronicznego

10. Zakończenie

TRAX

1. Klasyczne modele oprogramowania

- Główne cechy charakterystyczne
dotychczas używanych modeli
oprogramowania:
 - statyczna architektura, ustalona na etapie
projektu i zatwierdzona na etapie
implementacji,
 - użytkownikiem oprogramowania głównie był
człowiek.

TRAX

1. Klasyczne modele oprogramowania

- Tabela 1:

Model	Interfejs użytkownika	Technologie	Zależności				Szybkość modyfikacji
			OS	DB	HW	L	
Host centric	5250, 3270	3GL, 4GL, preprocesor SW, File systems	T	T	T	T	1 rok
Client/Server	WIN, X-WIN, MOTIF, Lotus Notes...	3GL, 4GL, języki OO (C++, JAVA...), RDB	T	T/N	T	T	4-6 miesięcy
Web centric	Przeglądarka IE, Netscape, WAP	Języki OO (C++, JAVA), EJB (J2EE), RDB, XML, HTML, TCP/IP, Serwisy Aplikacji	T/N	T/N	T/N	T/N	2-6 tygodni

TRAX 2. Internet zmienia wszystko



- Nowe modele biznesowe
- Nowe potrzeby użytkowników
- Koncentracja na Kliencie
- Czas to pieniądz !
- Czas to pieniądz !
- Czas to pieniądz !

TRAX 2.1. Nowoczesny model biznesowy

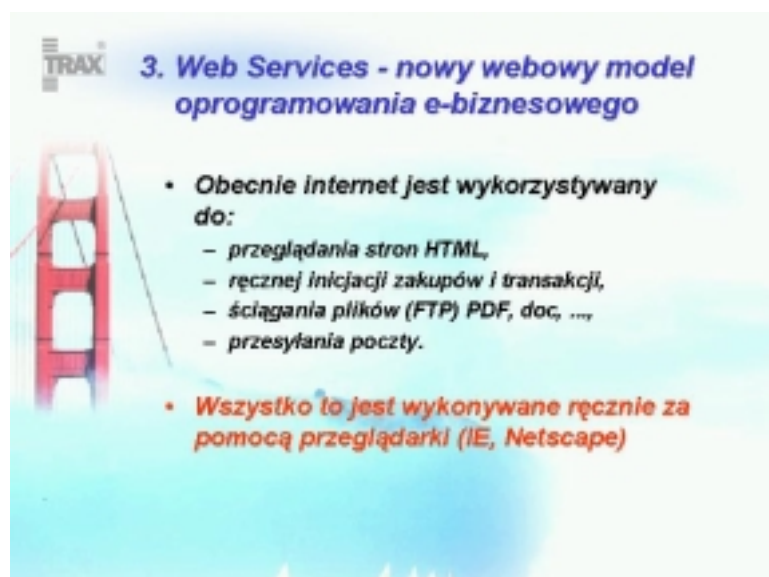


- Zorientowany na Klienta
- Otwarty na internet
- Konkurencyjny i oszczędny



TRAX 2.1. Nowoczesny model biznesowy c.d.



TRAX

3. Web Services - nowy webowy model oprogramowania e-biznesowego

- **Web Services - usługi webowe - nowy model wykorzystania internetu:**
 - transakcje będą inicjowane automatycznie przez programy, niekoniecznie z wykorzystaniem przeglądarki,
 - usługi webowe mogą być definiowane, publikowane, odnajdowane i przywoływane dynamicznie w rozproszonym środowisku informatycznym (internet, intranet).
 - Wszystko to będzie wykorzystywać XML i inne standardy internetowe.

TRAX

3.1. Usługi webowe - główni inicjatorzy

- Powstały naturalnie poprzez współpracę:
 - Ariba i IBM w zakresie B2B,
 - IBM i Microsoft w zakresie XML i SOAP,
 - Microsoft i Ariba w zakresie BizTalk i eXML.
- 6 miesięcy, ~50 spotkań

TRAX

4. Dlaczego XML jest tak samo ważny jak Java?

- **XML - eXtensible Markup Language**
- XML nie jest językiem programowania
- Jest metajęzykiem umożliwiającym definiowanie innych języków (np. HTML, mathML, tpaML, ...)
- XML nie zastępuje HTML!
 - HTML służy do prezentacji danych
 - XML pozwala zdefiniować dowolny rodzaj danych (faktura, transakcję finansową, zamówienie, formułę matematyczną, nuty, ...)



4.1. Co to jest XML ?



- XML jest standaryzowany w ramach W3C (World Wide Web Consortium)
- XML - uproszczony podzbiór SGML (ISO 8879) - łatwiejszy w implementacji niż SGML
- XML opisuje zawartość i strukturę danych, a nie ich prezentację, zachowanie czy znaczenie
- XML jest formatem dokumentu
- XML jest formatem danych



4.1. Co to jest XML? c.d.



- XML jest niezależny od platformy (sprzęt, system operacyjny, baza danych)
- XML jest niezależny od języków programowania (C, C++, Java, C#)
- XML jest potrzebnym standardem, gdyż HTML nie wystarcza do publikowania w internecie i do budowy nowoczesnych e-biznesowych aplikacji rozproszonych.



4.2. Rodzina standardów XML



- XML - Extensible Markup Language - zaawansowane struktury danych, które są łatwe w użyciu
- Xlink/Xpointer - następna generacja hiperlinków
- XSL - Extensible Stylesheet Language - standardowy język szablonów używany do publikowania dokumentów XML. Zastąpi CSS (Cascade Stylesheet Standard)



4.3. XML jako dokument



- Dokumenty spełniające standard XML są nazywane **prawidłowymi** (well-formed)
- Jeśli prawidłowy dokument XML spełnia dodatkowo opcjonalny zbiór warunków (DTD), jest nazywany **ważnym** (valid)
- Dokumenty są to dane, które można czytać
- Dokumenty są nadzbiorem danych
- Dokumenty są trudniejsze w użytkowaniu niż dane. Musimy prezentować je w różnych postaciach



4.4. XML i Java



- **XML nie zastępuje Javy!**
- Java i XML wzajemnie się uzupełniają i następuje stopniowa ich wzajemna integracja:
 - Java zapewnia przenośny i niezależny od platformy kod oprogramowania,
 - XML pozwala na przenośne i niezależne od platformy definiowanie danych.



4.5. XML - kierunki dalszego rozwoju i wykorzystania



- XML bardzo dynamicznie się rozwija. Firma IBM integruje technologie XML w swoje szandarowe produkty:
 - DB2 UDB, WebSphere, Lotus Domino, VisualAge for Java, ...
- Tradycyjne transakcje biznesowe są dokonywane poprzez wymianę dokumentów papierowych
- XML może być wykorzystany do komunikacji elektronicznej w internecie pomiędzy różnymi systemami biznesowymi



5. Co to są usługi webowe?



- **Następna ewolucja e-biznesu zapewniająca:**
 - publikowanie funkcji biznesowych systemów informatycznych w Internecie,
 - uniwersalny dostęp do tych funkcji.
- **Naturalne rozszerzenie modelu klient/serwer i klasycznego opartego o przeglądarkę webowego modelu oprogramowania**
- **Usługi webowe są budowane z wykorzystaniem istniejących technologii: XML, Web, IT, technologie obiektowe.**



6. Wykorzystanie usług webowych w systemach e-biznesowych



- **Usługi webowe mogą być zastosowane praktycznie niemal w każdym rodzaju systemów e-biznesowych**
- **Usługi webowe podobnie jak Internet zmieniają sposób prowadzenia biznesu! Łatwiej będzie można decydować co pozostawić w swojej firmie, a co zlecić na zewnątrz (outsourcing).**
- **Dotychczasowe aplikacje e-biznesowe z powodu ograniczeń technologicznych musiały być statyczne!**



6. Wykorzystanie usług webowych w systemach e-biznesowych c.d.



- **Przykłady usług webowych:**
 - transakcje zakupu,
 - rezerwacje biletów,
 - wynajem samochodów,
 - zarządzanie łańcuchem dostaw,
 - różnorodne informacje biznesowe (pogoda, wiadomości, informacje giełdowe, kursy walut, walidacja kart kredytowych, itp.),
 - integracja aplikacji biznesowych partnerów i klientów.

TRAX 7. Podstawowa architektura usług webowych



- W transakcjach usług webowych wyróżnia się trzy typy (role) użytkowników. Mogą być one dowolnie łączone na etapie implementacji:
- Dostawca usługi (Service Provider):**
 - zapewnia usługi e-biznesowe,
 - publikuje dostępność swoich usług w rejestrze usług.

TRAX 7. Podstawowa architektura usług webowych c.d.



- Makler usług (Service Broker):**
 - zapewnia wsparcie w zakresie publikowania i wyszukiwania usług,
 - informacje o usługach są udostępniane podobnie jak poprzez książki telefoniczne (białe strony, żółte strony, zielone strony).
- Poszukujący usługi (Service Requester):**
 - znajduje potrzebne usługi wykorzystując maklera usług (**Rejestr Biznesowy**),
 - dołącza się do usług świadczonych przez dostawcę usług.





8. Podstawowe standardy stosowane w budowie usług webowych



- Usługi webowe powstają ewolucyjnie wykorzystując i rozwijając istniejące standardy Internetowe
- Główni liderzy (IBM, Microsoft, organizacje standaryzujące: W3C, OASIS, OMG), wypracowali następujące podstawowe standardy przydatne w budowie usług webowych:
 - SOAP - Simple Object Access Protocol,
 - UDDI - Universal Description, Discovery and Integration,
 - WSDL - Web Services Description Language



8.1.1. SOAP - Simple Object Access Protocol



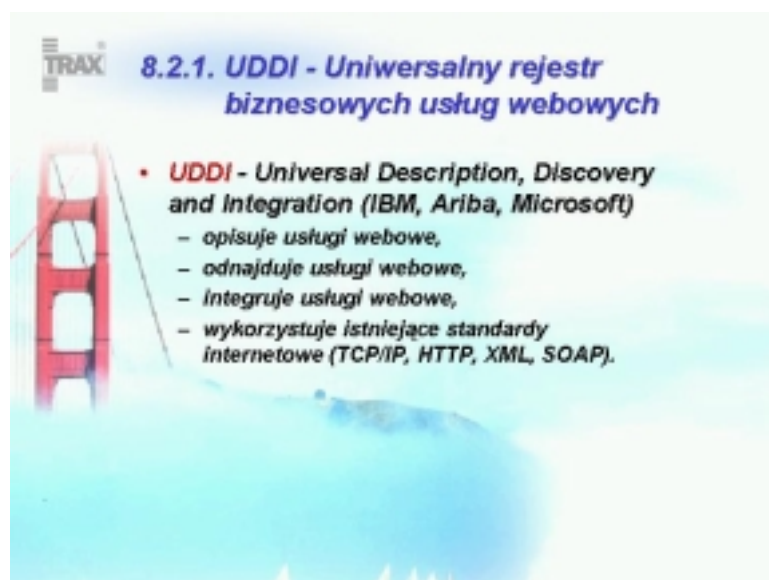
- SOAP - uniwersalny, niezależny od sprzętu (Risc, Intel), systemu operacyjnego (Win, Unix, Linux, OS/400), bazy danych (DB2, Oracle, SQLServer), języka oprogramowania (C, C++, Java, C#), protokołów komunikacyjnych (HTTP, SMTP), modeli komponentowych (EJB, CORBA, COM+), protokół XML pozwalający na przesyłanie dokumentów XML pomiędzy dwoma różnymi systemami informatycznymi
- Dzięki temu SOAP jest idealnym mechanizmem komunikacyjnym umożliwiającym na korzystanie z usług webowych

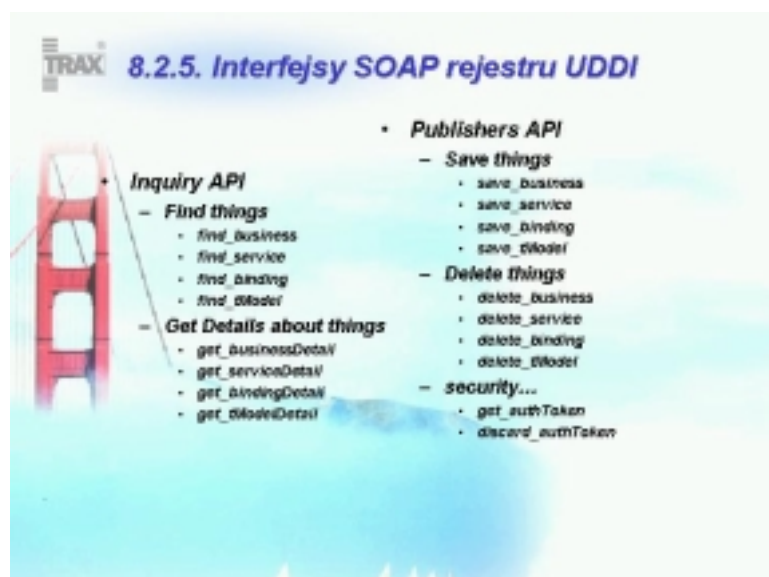
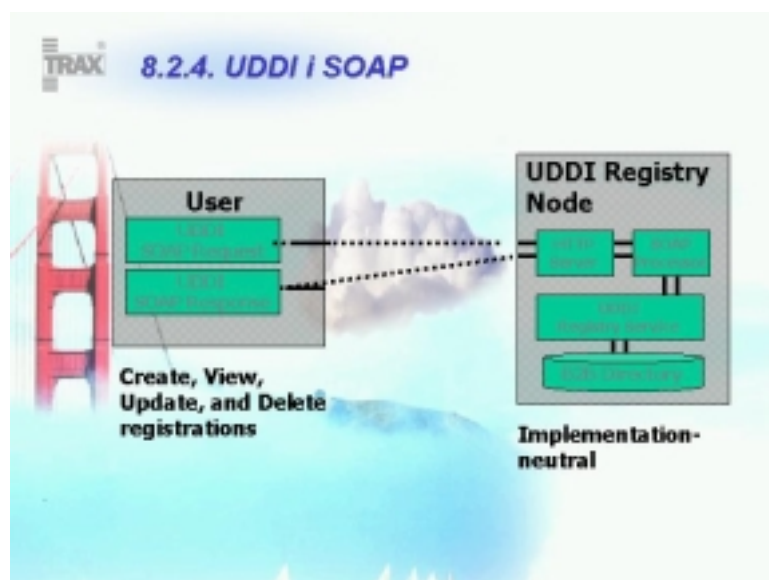
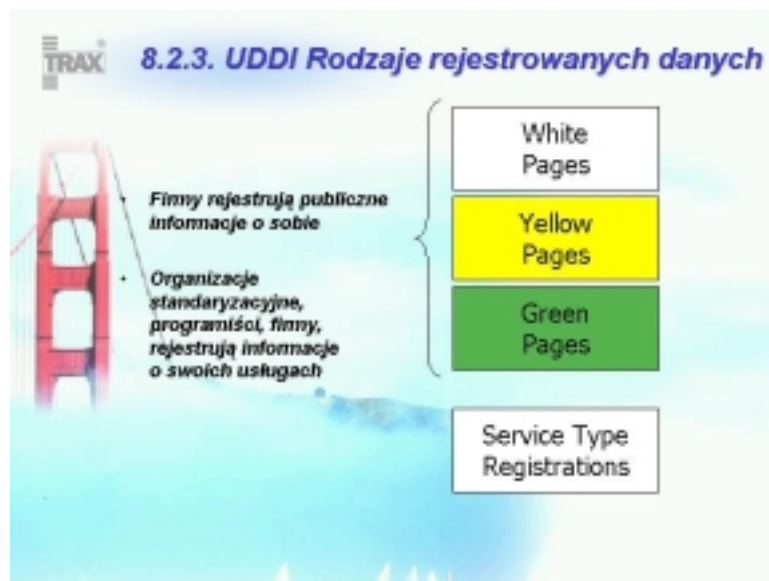


8.1.2. Historia SOAP



- SOAP 1.0 Userland, Microsoft, DeveloperMentor:
 - (tylko COM i HTTP).
- SOAP 1.1. (kwiecień, 2000) IBM i Lotus:
 - dowolny transport (HTTP, SMTP, ...),
 - dowolny dostęp z różnych języków oprogramowania (Java, ...),
 - dowolne kodowanie danych,
 - niezależność od języka oprogramowania, modeli obiektowych, systemu operacyjnego lub platformy.
- Apache SOAP 2.0:
 - kwiecień, 2000 SOAP4J - IBM,
 - czerwiec, 2000 SOAP4J przekazany dla APACHE,
 - APACHE SOAP 2.0 pełna implementacja standardu SOAP 1.1.,
 - Free - przekazany do W3C jako propozycja standardu.







8.3. WSDL - Web Services Description Language



- **WSDL** - język opisu usług webowych
- WSDL - podobnie jak IDL (CORBA) dostarcza XML-owego opisu o usługach webowych
- WSDL jest rozwinięciem IBM NASSL i Microsoft SDL
- WSDL - zapewnia operacyjne informacje o usłudze webowej, takie jak:
 - interfejs usługi,
 - szczegóły implementacyjne,
 - protokół dostępu,
 - punkty kontaktowe.



9. ebXML - pełna, powszechna i globalna wizja rynku elektronicznego



- **ebXML** - electronic business XML
- ebXML - nowy standard tworzony przez United Nations/CEFACT i OASIS
- Cel ebXML - stworzenie pełnego, powszechnego i globalnego rynku elektronicznego,
- ebXML przyjął jako standard komunikacyjny protokół SOAP
- ebXML definiuje nie tylko usługi webowe, ale również procesy biznesowe (UML), wspólne komponenty biznesowe a także kontrakty biznesowe
- ebXML osiągnie stan dojrzałości w ciągu następnych 12 miesięcy



10. Podsumowanie



- Internet zmienia wszystko, a usługi webowe są następną zmianą!
- Firmy prowadząc swoje biznesy potrzebują bardziej uniwersalnych, otwartych technologii umożliwiających lepszą i szybszą integrację systemów informatycznych, zapewniających dynamiczny w czasie rzeczywistym, dostęp do elektronicznego rynku usług
- Usługi webowe są naturalnym rozszerzeniem i uzupełnieniem dotychczasowych modeli budowania systemów biznesowych

TRAX 10. Podsumowanie c.d.

- Dzięki usługom webowym będzie możliwa łatwa i szybka dynamiczna integracja biznesów:

The diagram illustrates a workflow for dynamic web services. On the left, a box labeled 'Dynamic Web Service Requests' is connected by a red arrow labeled 'SOAP UDDI' to a box on the right labeled 'WebSphere DB2 Web Services Servlet'. Below the 'WebSphere' box is a cylinder labeled 'DB2 DB2 XML DB2 SP'. The entire process is labeled 'dynamic applications' and 'and more...'.

TRAX 10. Podsumowanie c.d.

- Usługi webowe - następna generacja aplikacji e-biznesowych

The diagram shows the components of the next generation of e-business applications. On the left, a triangle represents the 'UDDI - rejestr usług biznesowych' (UDDI - business service registry). The triangle is divided into three sections: 'Makler usług (Service Broker)' at the top, 'Publish' on the left, and 'Find' on the right. Below the triangle are two boxes: 'Dostawca usług (Service Provider)' and 'Poszukiwacz usług (Service Requester)'. On the right, a vertical stack of components is shown: 'Web Communications (TCP/IP)' + 'Web User Interface (HTML)' + 'Web Programming (Java)' + 'Web Data (XML)' + 'Web Services (SOAP, WSDL, UDDI)' = 'Następna generacja aplikacji e-biznesowych'.

TRAX Oferta firmy TRAX

TRAX oferuje klientom:

- Kompleksowe systemy informatyczne klasy ERP (MAPICS), APS (Thru-Put), wysokiej dostępności (MMIX), kadry-płace (PERS), systemy bilingowe (ZBYT)
- Rozwiązania business intelligence (BI) i e-commerce
- Współudział w projektowaniu i budowie systemów e-biznesowych
- Szkolenia w zakresie budowania aplikacji e-biznesowych z wykorzystaniem technologii: WebSphere Solution Components, SanFrancisco, Web Services, DB2 UDB, Lotus Domino, Java, XML, UML, ...
- Dostawę i instalację serwerów oraz sieci komputerowych



**Usługi webowe,
nowa architektura
oprogramowania
e-biznesowego**



Dodatkowe informacje
dostępne pod adresem:
www.trax.com.pl