

XI Konferencja PLOUG  
Kościelisko  
Październik 2005

# Wybór Discoverer 10g czy BI Beans

Tomasz Bawor

*Matrix.pl S.A.*

*e-mail: tomasz.bawor@matrix.pl*

## **Streszczenie**

W przypadku kiedy stajemy przed wyborem narzędzia do zaawansowanych analiz, pakiet Oracle Business Intelligence udostępnia nam między innymi narzędzie OracleBI Discoverer OLAP oraz komponenty BI Beans. OracleBI Discoverer przeznaczony jest do zapytań ad-hoc, raportowania, analiz oraz publikacji Web. Narzędzie to zostało zbudowane w oparciu o wspomniane wyżej komponenty Java nazwane OracleBI Beans. Oracle udostępnia te komponenty z przeznaczeniem do budowania specjalizowanych aplikacji, które będą wykorzystywać możliwości OLAP. Kiedy powinniśmy się zdecydować na użycie OracleBI Discoverer a kiedy powinniśmy przystąpić do budowania specjalistycznej aplikacji z wykorzystaniem OracleBI Beans? Jakie są korzyści budowania elastycznych narzędzi do analiz Business Intelligence? W referacie zostaną przedstawione argumenty przemawiające za wybraniem konkretnego rozwiązania w danych warunkach.

## **Informacja o autorze**

Tomasz Bawor zajmuje się BI, a zwłaszcza Data Miningiem. W Instytucie Podstaw Informatyki Polskiej Akademii Nauk jest doktorantem - zajmującym się pracą nad algorytmami probabilistycznymi na potrzeby komputerowego systemu wspomagania decyzji z zakresu CRM. Prowadzi wiele prezentacji i wykładów głównie na konferencjach Oracle. Prezentuje opinię i wiedzę środowisk akademickich wyprzedzających o dekadę technologie.



## 1. OracleBI Discoverer

Pakiet Oracle Business Intelligence udostępnia nam między innymi narzędzie OracleBI Discoverer przeznaczone do zapytań ad-hoc, raportowania, analiz oraz publikacji Web. Użytkownicy biznesowi zyskują natychmiastowy dostęp do danych z wymaganych obszarów biznesowych. Discoverer OLAP pozwala na dostęp i analizę danych wielowymiarowych zapisanych w bazie, bez potrzeby znajomości zagadnień związanych z bazami danych.

Discoverer posiada dwa interfejsy: Discoverer Viewer oraz Discoverer Plus. Pierwszy z nich Discoverer Viewer jest interfejsem opartym wyłącznie o czysty HTML. Narzędzie to umożliwia dostęp do systemu raportowego z poziomu przeglądarki bez potrzeby instalowania żadnego dodatkowego oprogramowania. Użytkownicy biznesowi mają pełną funkcjonalność przeglądania raportów OLAP. Mogą oni również dzielić się rezultatami swojej pracy poprzez eksport raportów w popularnych formatach jak np. Excel, HTML, PDF, RTF, XML. Raporty i wyniki analiz mogą być przesyłane poprzez e-mail uruchamiając proces z poziomu programu Discoverer. Discoverer Viewer nie pozwala tworzyć nowych raportów jednak umożliwia zapisanie stanu raportu po wykonanych przedstawieniach i zmianach formatowania czy zapytania. Daje to możliwość samodzielnego dostosowania raportu do swoich wymagań przez użytkownika. Discoverer Viewer jest zaprojektowany dla użytkowników, którzy jedynie muszą obejrzeć raport i ewentualnie zapisać zmianę wyglądu podczas gdy dla zaawansowanych analityków jest przeznaczony Discoverer Plus. Discoverer Plus jest narzędziem dającym większe możliwości zapytań, raportowania, analiz oraz publikacji Web poprzez udostępnienie funkcjonalności budowania nowych raportów lub przeprowadzania analiz. Umożliwia to zaawansowanym użytkownikom rozwiązywanie ich unikalnych potrzeb biznesowych. Utworzone w ten sposób raporty mogą być następnie publikowane z wykorzystaniem OracleBI Discoverer Portlet Provider aby z poziomu portalu korporacyjnego mogli z nich korzystać użytkownicy operacyjni. Discoverer Portlet Provider w połączeniu z serwerem aplikacyjnym Oracle ułatwia budowanie portali zawierających raporty zbudowane z pomocą narzędzia Discoverer. Poprzez proste kreatory użytkownik może szybko i bezpiecznie opublikować raporty oraz dodać specjalizowane wizualizacje wymaganych miar biznesowych tworząc czytelne kokpity menedżerskie.

## 2. Discoverer Catalog

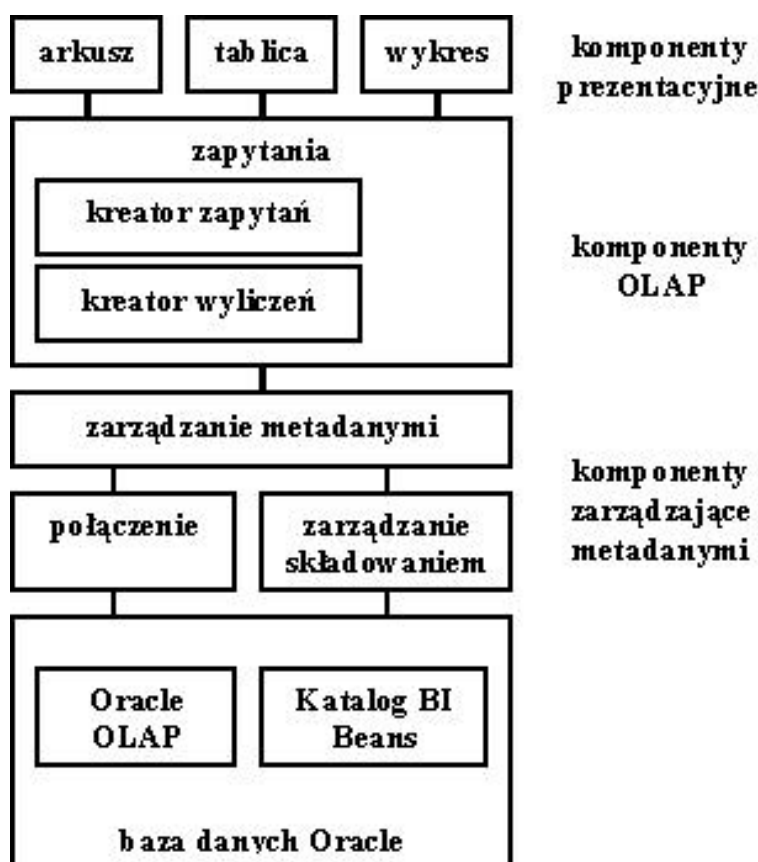
W przypadku pracy z danymi wielowymiarowymi wykorzystywane jest repozytorium przechowujące definicje obiektów wykorzystywanych przez Discoverer OLAP oraz przez aplikacje zbudowane w oparciu o BI Beans. Jest to Discoverer Catalog udostępniający możliwość zapisu obiektów i współdzielenia ich z innymi użytkownikami z uwzględnieniem systemu uprawnień. Discoverer Catalog umożliwia zabezpieczenie do poziomu obiektu oraz pozwala na wymianę informacji zgodnie ze standardem Common Warehouse Metadata (CwM), który ustala zasady wymiany meta danych zawierających informacje na temat źródeł z których są pobierane dane do hurtowni danych, ich transformacjach, zabezpieczeniach oraz regułach biznesowych itd.

## 3. OracleBI Beans

Pakiet Oracle Business Intelligence udostępnia nam również komponenty Oracle BI Beans, które zostały użyte do zbudowania takich produktów jak OracleAS Discoverer, Oracle Enterprise Planning and Budgeting oraz OracleBI Spreadsheet Add-in. Zapewnia to możliwość zbudowania aplikacji o identycznym interfejsie w obrębie wspólnych funkcjonalności. Oracle BI Beans jest to zbiór komponentów JavaBeans które udostępniają elementy do budowy aplikacji współpracujących z Oracle OLAP. BI Beans są w dużym stopniu zintegrowane z środowiskiem JDeveloper poprzez wykorzystanie graficznych kreatorów. Aby móc korzystać z BI Beans w JDeveloper trzeba je ściągnąć i dodać do środowiska. Jak tylko BI Beans są dodane do JDeveloper można z nich

budować aplikację jak ze wszystkich innych komponentów Enterprise Java Beans. Można oczywiście wykorzystać inne środowisko budowania aplikacji Java niż JDeveloper, jednak niektóre z kreatorów są dostępne jedynie w środowisku JDeveloper. W ramach BI Beans dostajemy komponenty: obsługujące prezentacje – wykresy i macierze, obsługujące budowanie zapytań i wyczeń oraz komponenty odpowiedzialne za zarządzanie meta danymi poprzez repozytorium oraz bazę danych. Komponenty te zostały zbudowane w oparciu o interfejs programistyczny Javy Oracle OLAP API.

BI Beans jest platformą umożliwiającą zbudowanie aplikacji która w pełni wykorzystuje korzyści opcji OLAP bazy Oracle. Wykorzystując JDeveloper oraz BI Beans programista może zbudować zaawansowaną aplikację analityczną zarówno dla zwykłych użytkowników jak i dla zaawansowanych analityków którzy potrzebują kompletnego narzędzia ad-hoc do analiz i raportowania. Dzięki wykorzystaniu technologii Java możemy zbudować dowolną logikę aplikacji wymaganej dla konkretnego zastosowania Business Intelligence.



Rys. 1. Architektura komponentów BI Beans

Jeśli potrzebna jest inna logika aplikacji niż udostępniona przez Discoverer, warto zastanowić się nad zbudowaniem własnej aplikacji w oparciu o BI Beans. Poprzez wykorzystanie BI Beans można w pełni przejąć kontrolę nad tym jak aplikacja ma wyglądać i się zachowywać. Aplikacje złożone z BI Beans mogą wyglądać całkowicie odmiennie niż Discoverer. Rozwijając dalej aplikacje zgodnie z budową komponentową możemy rozbudowywać zasoby np. o własne komponenty prezentujące dane w całkiem inny sposób. Architektura przedstawiona na Rys. 1 pokazuje poziomy które mogą być rozwijane w celu sprostania specyficznym wymaganiom biznesu.

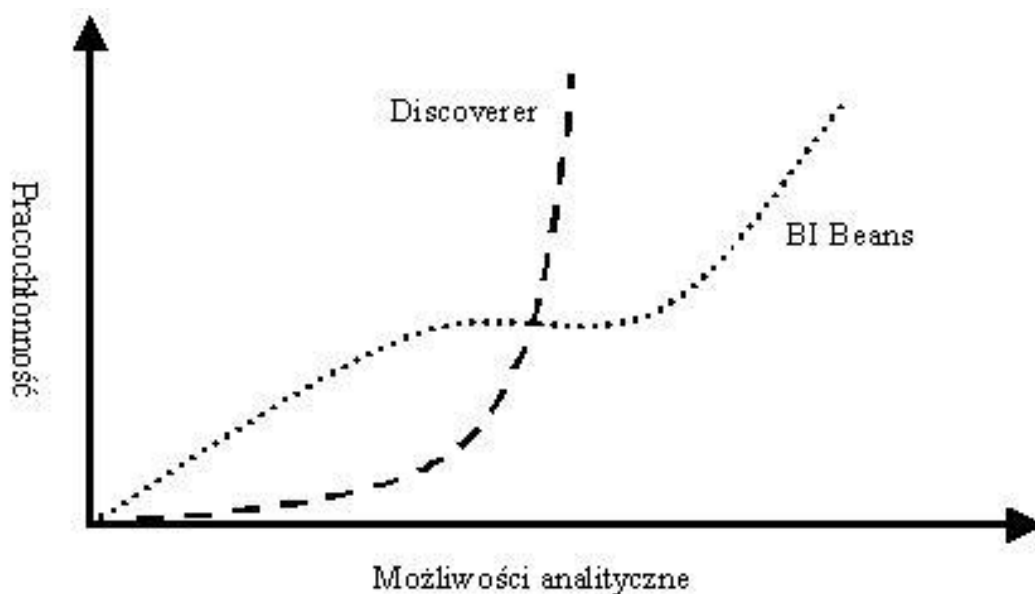
Aplikacje zbudowane z wykorzystaniem Oracle BI Beans są oparte o technologię Java i mogą być tworzone jako aplikacje desktop Java lub aplikacje Web takie jak JSP. Ze względu na to że Oracle BI Beans są zgodne z J2EE aplikacje mogą być budowane na serwery aplikacyjne takie jak

Oracle Application Server, BEA Weblogic czy JBoss. Ze względu na zgodność Oracle BI Beans ze standardami Java mogą one być w łatwy sposób integrowane z innymi aplikacjami Java.

#### 4. Wymagania

Budowane dzisiaj specjalistyczne aplikacje analityczne wymagają środowiska i rozwiązań umożliwiających szybkie i łatwe generowanie szkieletu aplikacji jednocześnie o jak najwyższej jakości generowanego kodu. Głównym celem budowy komponentowej jest możliwość zbudowania raz i wielokrotnego wykorzystania elementów. Dzięki BI Beans otrzymujemy grupę gotowych do użycia komponentów, które znacząco wpływają na czas wytworzenia aplikacji analitycznej. Komponenty te są zintegrowane ze środowiskiem programistycznym poprzez wizualne kreatory dające możliwość generowania aplikacji z jak najmniejszą pracą przy pisaniu kodu. Rozwijając aplikację zgodnie ze standardem mamy możliwość skrócenia czasu dostosowywania aplikacji do potrzeb użytkownika poprzez ponowne wykorzystanie przygotowanych wcześniej komponentów. Uzyskujemy kontrolę nie tylko nad tworzonymi analizami ale również nad całym wyglądem i logiką aplikacji dzięki czemu możemy w bardzo prosty sposób integrować ją z innymi aplikacjami przedsiębiorstwa.

Największa korzyść z technologii BI Beans jest osiągnięta w momencie udostępnienia użytkownikowi możliwości pełnej analizy zintegrowanych danych poprzez jednorodny intuicyjny interfejs. Naturalnie brakującą funkcjonalnością dla zaawansowanych użytkowników jest aplikacja łącząca w sobie cechy analiz OLAP oraz Data Mining, dzięki której analizy wykonywane do tej pory różnymi narzędziami można wykonywać w krótszym czasie wykorzystując jedno narzędzie o interfejsie dopasowanym do wiedzy technicznej użytkownika.



Rys. 2. Porównanie narzędzia Discoverer oraz komponentów BI Beans w projektach

Drugą ważną kwestią jest elastyczność rozwiązania pod względem rosnących z czasem wymagań użytkownika. Przedstawiony na Rys. 2 porównanie umożliwia pozycjonowanie naszego projektu zgodnie z wymaganą funkcjonalnością, czasem, zasobami i elastycznością rozwiązania. Jak do tej pory wymagania stawiane wobec narzędzi Business Intelligence rozwijały się w szybkim tempie i idealna infrastruktura powinna takim wciąż zmieniającym się wyzwaniom sprostać. Niektóre z tych wymagań będą związane ze zmieniającymi się wymaganiami biznesu, trendami gospodarczymi oraz działalnością konkurencji. Sprostanie tym wymaganiom dzięki odpowiedniej infrastrukturze pozwoli użytkownikom biznesowym skupić się na podstawie ich pracy i uzyskać

odpowiednie rezultaty poprzez maksymalizację produktywności, wartości relacji z partnerami, lojalności klientów czy ich wartości. Użytkownicy będą niezadowoleni w przypadku kiedy system nie będzie możliwy do rozbudowy o dodatkową funkcjonalność. Z czasem możemy np. wzbogacać analizy z zakresu CRM mechanizmami profilowania klientów wspartymi odpowiednimi algorytmami dającymi możliwość analizy scenariuszy zachowań konsumenckich w celu lepszej odpowiedzi na pojawiające się szanse i zagrożenia rynkowe. Aplikacje Business Intelligence rozwinęły się z będących odosobnionymi aplikacjami w aplikacje udostępniające pełne możliwości analityczne z najważniejszych obszarów biznesowych przedsiębiorstwa. Narzędzia te są budowane w celu sprostania wymaganiom stawianym aplikacjom zgodnym z koncepcją zarządzania strategicznego (business performance management).

## 5. Decyzja

Przystępując do wyboru rozwiązania musimy brać pod uwagę specyfikę problemu biznesowego jakiego ma sprostać wybrane rozwiązanie oraz nasze możliwości dostarczenia odpowiedniego rozwiązania. Stajemy wtedy przed standardowym pytaniem związanym z prowadzeniem projektu czyli jaką funkcjonalność musimy dostarczyć w jakim czasie i jakimi zasobami dysponujemy?

Discoverer jest kompletną aplikacją dla użytkownika końcowego jednak bez możliwości znacznych zmian w przypadku specyficznych wymagań funkcjonalnych. Jednak w momencie kiedy zainstalujemy Discoverer możemy od razu przejść do pracy. Nadal w celu wykonania np. zaawansowanych modelowań możemy skorzystać z dodatkowych narzędzi takich jak Data Miner. Natomiast użytkownicy dostaną w pełni wspieraną przez Oracle aplikację w postaci szkoleń, pomocy technicznej czy gwarancji kolejnych wersji.

Wybór budowy aplikacji z wykorzystaniem BI Beans będzie mieć konsekwencję w wzięciu na siebie odpowiedzialności za gotowy produkt, dokumentację oraz bezusterkowość. Za zdobycie możliwości dostosowania aplikacji musimy poświęcić czas i zasoby.

Pozostaje oczywiście jeszcze możliwość udostępnienia narzędzia Discoverer wszędzie tam gdzie wymagane są analizy OLAP. Natomiast dla specyficznych potrzeb biznesowych przygotować aplikację opartą o BI Beans, która będzie zawierać wymaganą funkcjonalność. Nic nie stoi na przeszkodzie aby dane OLAP były wykorzystywane jednocześnie przez Discoverer-a oraz aplikację zbudowaną z komponentów BI Beans.

## Bibliografia

- [Orac05] Oracle Corporation: Oracle BI Beans Feature Overview, 2005  
[Ecke05] Eckerson's w.: Development Techniques for Creating Analytic Applications. (TDWI Report Series), The Data Warehousing Institute, 2005