

XI Konferencja PLOUG  
Kościelisko  
Październik 2005

# Uwagi n.t. zastosowania metodyki Oracle AIM przy wdrażaniu Oracle EBS

Tomasz Rytel

*MATRIX.PL SA*

## **Streszczenie**

Na prezentacji zostaną omówione podstawowe pojęcia metodyki Oracle AIM. Zostaną wskazane sposoby zaimplementowania tej metodyki dla prowadzenia większości projektów wdrożeniowych. Zwrócona zostanie uwaga na elementy nadmiarowe i opisane sposoby dokumentowania zmian w stosunku do standardów.

## **Informacja o autorze**

Tomasz Rytel Kierował przez 9 lat Działem Asysty Technicznej w Oracle Polska. Obecnie jest w Matrix.pl szefem wdrożeń Oracle EBS i wiodącym metodykiem.



## O metodyce AIM

AIM – Application Implementation Method – metodyka wdrożenia gotowych aplikacji, stworzona została przez korporację Oracle dla usystematyzowania i sformalizowania wdrożenia gotowych aplikacji Oracle E-Business Suite. Istnieje szczegółowa firmowa dokumentacja AIM w wersji 3 i w wersji 2.5. Niniejszy tekst wykorzystuje strukturę zadań według wersji 2.5, ponieważ wersja ta wydaje się być w mniejszym stopniu przeciążona zadaniami „nie-zasadniczymi”, a w rzeczy samej metodyka obydwu wersji jest jednakowa. Czytelnik może w prosty sposób przekształcić zadania AIM 2.5 do zadań AIM 3, wykorzystując rozdział „Task Cross-Reference” w dokumentacji do wersji 3.

Metodyka AIM praktycznie nie wykorzystuje specyfiki Oracle E-Business Suite, dlatego z równym powodzeniem może być wykorzystana do wdrożenia dowolnego systemu klasy ERP i, prawdę mówiąc, dowolnej gotowej aplikacji adresowanej na automatyzację procesów biznesowych. W rzeczy samej metodyka ta skupia się na adaptacji procesów biznesowych do wdrażanych technologii informatycznych oraz adaptacji tychże technologii do konkretnych procesów biznesowych.

Przy wdrażaniu gotowych aplikacji w obszarach biznesowych określanych specyficznymi regulami bądź w obszarach wyraźnie nie uporządkowanych zastosowanie AIM mija się z celem. W rzeczy samej:

- W wysoko specjalizowanej działalności procesy biznesowe zwykle nie poddają się zmianom, i dlatego sama aplikacja powinna być napisana dokładnie dla obsługi tego biznesu (i nie jest potrzebna metodyka, żeby ją wdrożyć),
- W mgliście określonym biznesie, z definicji procesy biznesowe są niezdefiniowane i dlatego nie ma do czego adaptować aplikacji.

Jako przykład wysoko specjalizowanej działalności można wymienić księgowość podatkową, trudno określanej – planowanie strategiczne.

Doświadczenie zastosowania AIM w rzeczywistych projektach pozwoliło zoptymalizować niektóre założenia metodyki; informacja o optymalizacji zawarta jest w tekście. Optymalizacja dotyczy następujących tematów:

1. ideologia, koncepcja, terminy, identyfikacja zadań pozostały bez zmian,
2. „mało ważne” zadania, tzn. zadania, rezultaty których mogą być uzyskane w prosty sposób w trakcie wykonywania innych „podstawowych” zadań – nie są wydzielane jako oddzielne zadania
3. technologia uzyskiwania rezultatów części zadań została zmieniona tak, żeby rezultaty jednego zadania maksymalnie (wręcz do tekstu) mogły być wykorzystane do wykonania następujących zadań.

Kiedy w tekście ważnym będzie, żeby sobie zdawać sprawę z tego czy mowa jest o „standardowym” AIM, czy zmodyfikowanej metodyce, dla zmodyfikowanej będzie wykorzystywany termin AIM-M.

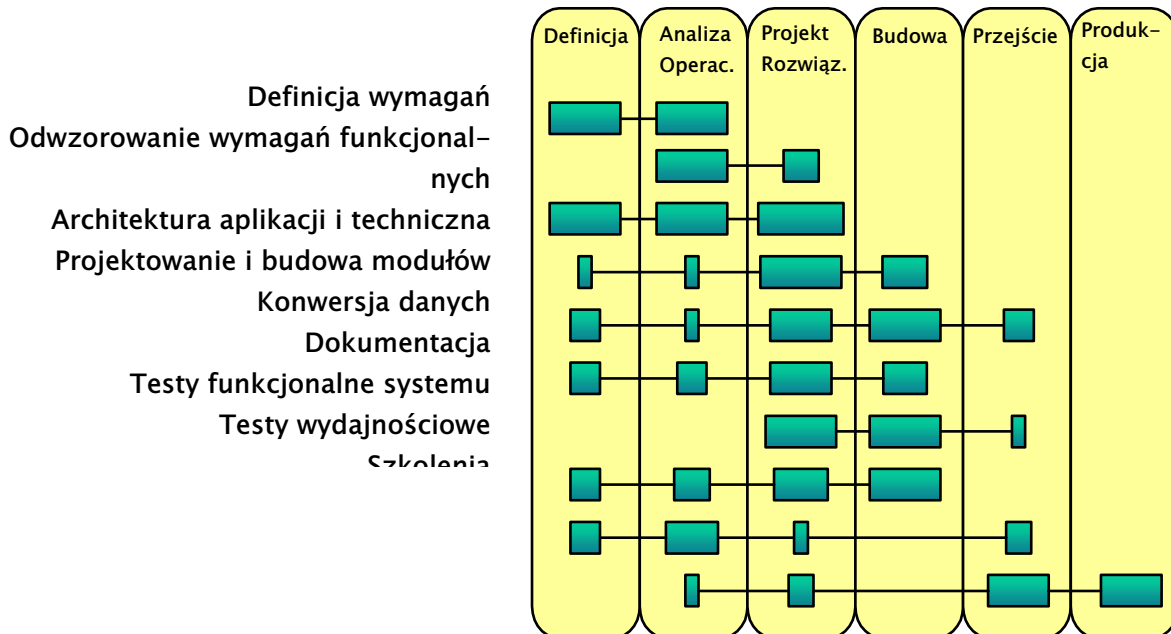
## Podstawowe pojęcia AIM

### Pojęcia ogólnie znane

Przy wdrażaniu gotowych aplikacji pakietu E-Business Suite wykorzystany jest „know-how” metodyki wypracowanej i aprobowanej przez Oracle w trakcie wdrażania pakietów przez własne zespoły konsultingowe. Niniejsza metodyka – AIM (Application Implementation Method – Metodyka wdrażania aplikacji) – składa się ze szczegółowych opisów zadań, wykonywanych w trakcie trwania projektu, ze wskazanie kolejności wykonywania oraz ról w grupie projektowej.

Zadanie w terminach metodyki AIM oznacza elementarny (niepodzielny) zakres prac, który bezwzględnie kończy się formalnie zatwierdzanym rezultatem.

Poniższy schemat obrazuje rozbieżność zadań na procesy i fazy wdrożenia. W liniach poziomych zdefiniowane są procesy, w pionowych – fazy.



Wszystkie zadania pogrupowane są w procesy według zasady wspólnego rezultatu. Można wydzielić następujące procesy wdrożeniowe:

- *Definicja wymagań biznesowych* – rezultatem wykonania zadań, wchodzących w skład tego procesu, jest opis wymagań zamawiającego w stosunku do wdrażanego systemu. W trakcie tego procesu specyfikowane są szczegółowe algorytmy, według których przebiega działalność gospodarcza (procesy biznesowe) zamawiającego w obszarze, będącym przedmiotem. Następnie opracowywane są szczegółowe modele działalności gospodarczej (procesów biznesowych) zamawiającego po wdrożeniu systemu, które następnie są uszczegóławiane do poziomu konkretnych funkcji, wykonywanych przez system dla każdego elementarnego kroku procesu biznesowego.
- *Odzworowanie wymagań funkcjonalnych* – w trakcie wykonania zadań, wchodzących w skład tego procesu, przeprowadzana jest analiza tego, jaka funkcjonalność Oracle E-Business Suite i w jaki sposób może być wykorzystana do realizacji możliwości funkcjonalnych niezbędnych dla zamawiającego. W procesie tym następuje finalne określenie w jaki sposób będą realizowane procesy gospodarcze (procesy biznesowe) zamawiającego po wdrożeniu systemu oraz jakie uzupełnienia należy wykonać oraz jakie będą parametry strojenia Oracle E-Business Suite.
- *Architektura funkcjonalna i techniczna* – w trakcie tego procesu następuje budowanie architektury technicznej, niezbędnej do pracy systemu, a także określane są wartości kluczowych elementów do strojenia Oracle E-Business Suite w zakresie architektury.
- *Projektowanie i budowa modułów* – w ramach tego procesu następuje wykonanie oprogramowania (od projektu poprzez kodowanie, testowanie do odbioru), niezbędnego do zapewnienia funkcjonalności dodatkowej w stosunku do Oracle E-Business Suite.
- *Konwersja danych* – proces obejmuje zadania związane z przenoszeniem danych z istniejących systemów (także z postaci papierowej) do wdrażanego systemu. Określane są obiekty zawierające niezbędne dane, określane są metody mapowania i ładowania danych do systemu. Definiowane oraz tworzone są programy migracji danych

- *Dokumentowanie* – w procesie tym tworzona jest dokumentacja systemu
- *Testy funkcjonalne (wstępne i akceptacyjne)* – na podstawie wymagań funkcjonalnych, zebranych i uszczegółowionych w trakcie procesów określenia oraz mapowania wymagań biznesowych, tworzone są scenariusze testów oraz dokonywane jest sprawdzanie systemu w kontekście możliwości spełnienia wymagań.
- *Testy wydajnościowe* – w ramach tego procesu wykonywane są zadania mające na celu odkrycie „wąskich gardeł” systemu w kontekście wydajności
- *Szkolenie* – Proces ten rozbity jest na dwie części – szkolenie grupy projektowej (użytkowników kluczowych), od czego rozpoczyna się projekt wdrożeniowy oraz szkolenie użytkowników końcowych, czym projekt się kończy.
- *Uruchomienie produkcyjne(migracja)* – w ramach tego procesu realizowane są wszystkie zagadnienia związane z produkcyjnym uruchomieniem systemu oraz jego późniejszym utrzymaniem.

Wszystkie prace projektowe pogrupowane są w fazy czasowe. Można wyróżnić następujące fazy:

- *Definicja* – po zakończeniu tej fazy określone są całościowe wymagania biznesowe zamawiającego. W przyszłości one mogą się zmieniać i doprecyzowywać w trakcie procesu mapowania na funkcjonalność E-Business Suite, lecz nie pojawiają się nowe wymagania.
- *Analiza operacyjna* – po zakończeniu tej fazy zdefiniowane są przyszłe procesy biznesowe i określone jest jak one będą realizowane przy pomocy Oracle E-Business Suite. Również jest dokładnie określone jakie procesy biznesowe nie mogą być zrealizowane przy pomocy standardowej funkcjonalności i jakie uzupełnienia należy wykonać.
- *Projekt Rozwiązania* – w trakcie tej fazy w szczególności przeprowadzane jest tworzenie szczegółowych specyfikacji dla uzupełnień funkcjonalności (projekt funkcjonalny i techniczny) oraz budowa scenariuszy testów.
- *Budowa* – po zakończeniu tej fazy wszystkie uzupełnienia funkcjonalności są zakończone, przeprowadzone testy akceptacyjne, wytworzone instrukcje użytkownika
- *Przejęcie* – w trakcie tej fazy kończone jest szkolenie użytkowników końcowych, przeprowadzona jest konwersja danych i system jest uruchomiony produkcyjnie.
- *Eksploatacja* – jest to początek fazy utrzymania systemu. W tym czasie znajdowane są i naprawiane wszystkie usterki systemu.

Ponieważ przebieg prac wdrożeniowych jest dokładnie podzielony na oddzielne zadania, możliwe jest śledzenie postępu prac w terminach faz wdrożenia i kontrola zaawansowania projektu. W wypadku pojawienia się problemów w trakcie projektu, łatwo je zlokalizować w kategoriach miejsca i przyczyny ich powstawania, co pozwala łatwo je zaadresować i podjąć kroki dla ich rozwiązania.

### **Komentarze do określenia „faza wdrożenia”**

W trakcie prowadzenia prac projektowych wszystkie fazy wdrożenia nakładają się na siebie i, ponad to, SA powtarzane iteracyjnie. W szczególności przyczyną tego jest to, że:

- Wdrożenie w różnych obszarach biznesu i nawet procesy biznesowe z jednego obszaru wdrażane są równoległe, przy czym wdrożenie jednego procesu biznesowego może nieraz wyprzedzić wdrożenie innego,
- W procesie wdrożenia utrzymywana jest zasada iteracyjnego przetwarzania problemów objętych projektem, gdy uściślenie wymagań wpływa na realizację, a realizacja wpływa na uściślenie wymagań, przy czym następuje ciągły powrót od późniejszych zadań do wcześniejszych.

Normalną jest sytuacja, gdy na przykład wdrożenie procesu biznesowego X1 znajduje się już w fazie 3 (Projekt rozwiązania), a wdrożenie procesu biznesowego X2 w fazie 1 (Definicja).

W dalszym tekście będzie szczegółowo pokazane, przy wypełnieniu jakich zadań i dlaczego następuje „przesunięcie fazowe”. W tej chwili ważne jest zrozumienie, że pojęcie „faza” pełni je-

dynie rolę jakościowej oceny postępu prac wdrożeniowych, ale nie dla całego projektu, a jedynie dla jego oddzielnych obiektów. Na przykład użycie pojęcia „faza” pozwala wykazać, że jeśli w trakcie projektu wykonywane jest zadanie X, „deklarowane” przez AIM jako zadanie 4-tej fazy, to proces wdrożeniowy zadania X jest bardziej zaawansowany, niż innego zadania Y, faktycznie wykonywanego jednocześnie z X, ale przypisanego przez AIM do 2-giej fazy.

## Wynik zadania

W trakcie wykonywania każdego zadania pojawia się jeden lub więcej rezultatów (Deliverables w AIM). Rezultat jest zawsze dokumentowany. Jeśli rezultat w sposób naturalny został zapisany w trakcie wykonywania zadania (zwykle w formie elektronicznej, to ten zapisany dokument powinien być w odpowiedni sposób sformułowany, uzgodniony i zatwierdzony (zwykle w postaci papierowej). Jeśli wynikiem zadania jest uprzednio zaplanowana i wykonana praca, to wynik zadania dokumentowany jest jak akt wykonania określonej pracy (na przykład przeprowadzenie określonych kursów szkoleniowych dla określonego audytorium).

Obowiązkowo prowadzona jest elektroniczna i papierowa dokumentacja projektu. Papierowa niezbędna jest do przechowywania podpisanych aktów i, być może, podpisanych kopii elektronicznych dokumentów-wyników. Ważne jest aby zrozumieć, że tryb przyjmowania wyników zadań wdrożeniowych powinien być sformalizowany i sam z siebie zatwierdzony do otrzymania pierwszych wyników. Tryb uzgadniania i zatwierdzania (przyjęcia) wyników projektu i tryb pracy z biblioteką projektową określony jest metodyką Oracle PJM i sam przedstawiony w dokumencie CM.10 (procedury zarządzania konfiguracją projektu).

Szablony dokumentów wynikowych wszystkich zadań AIM zawarte są w wersji instalacyjnej AIM. Jeśli format rzeczywistego dokumentu wynikowego różni się od przewidzianego w AIM (jak to ma miejsce w AIM-M), to ten nowy format powinien być opisany (żeby wykonawcy kolejnych zadań mogli z niego korzystać). PJM przewiduje dokument CM.10, służący do takiego opisu (lub komentarze wyjaśniające powinny się znaleźć w przedmiotowym dokumencie).

Dokumentowanie wyników wszystkich zadań wykorzystywane jest dwójako:

Zapamiętanie wykonania określonego zakresu prac w celu uwzględnienia zużytych zasobów i śledzenia procesu projektowego

Wykorzystanie udokumentowanych wyników wykonania jednego zadania dla wykonania innego.

Rezultaty wykonania większości zadań mają znacznie tylko w kontekście projektu. Po zakończeniu projektu (uruchomienia produkcyjnego aplikacji) wyniki zadań tracą znaczenie. Jednakże dokumenty wynikowe tych zadań mają ważne znaczenie, jeśli planowana jest rozbudowa systemu, tzn. jakby kontynuacja projektu. Oprócz tego istnieje szereg zadań, których dokumenty wynikowe mają istotne znaczenie dla pełnowartościowej eksploatacji.

## Wykonawcy zadań (role)

W firmowej dokumentacji AIM zawarty jest opis typowych ról, wypełnianych przez uczestników projektu oraz podczas eksploatacji. W praktyce, każdy rzeczywisty uczestnik projektu powinien wypełniać kilka ról. Jest to niezbędne, ponieważ przy wypełnianiu niektórych różnych ról przez różne osoby niezbędny jest dodatkowy wysiłek dla koordynacji działań wykonawców, czego nie wytrzyma żaden normalny budżet (do koordynacji dwóch osób, pracujących nad jednym zadaniem potrzebna jest trzecia osoba, a dla koordynacji jednej osoby nie trzeba nikogo).

Możliwe są połączenia różnych ról dla jednej osoby, zależnie od jej doświadczenia zawodowego. Jedno z połączeń wydaje się być klasycznym – to połączenie roli analityka biznesowego i roli specjalisty od spraw aplikacji w specyficznym obszarze biznesowym.

Takiego człowieka, znającego się na biznesie i na parametryzacji aplikacji nazywamy konsultantem wdrożeniowym (co oczywiście nie jest do końca prawidłowe). Takich osób jest zwykle w projekcie – kilka, z reguły po jednej na obszar biznesowy. Zwykle tacy ludzie angażowani są z zewnątrz, z firm specjalizujących się we wdrażaniu konkretnych aplikacji.

Innymi, absolutnie koniecznymi rolami, zwykle wykonywanymi przez zewnętrznych konsultantów są:

- Kierownik projektu do spraw jakości. Odpowiedzialny za prawidłowe kierowanie projektem i rozwiązywanie wszystkich problemów.
- Projektant rozszerzeń (kustomizacji) funkcjonalności aplikacji. Osoba ta opracowuje wytworzenie funkcjonalności brakującej w standardowej aplikacji. Czasami rola ta łączy się z rolą specjalisty od aplikacji, a czasami z rolą programisty.
- Administrator systemowy. Odpowiedzialny za wstępną instalację systemu i za rozwiązywanie problemów systemowych w trakcie prac wdrożeniowych. Jednocześnie może być ekspertem od spraw systemowych.
- Ekspert od technologii informatycznych wykorzystywanych we wdrażaniu i eksploatacji aplikacji. Zwykle jedna osoba specjalizuje się w jednym lub kilku wąskich obszarach, dlatego pojawiają się potrzeby zatrudniania różnych ekspertów na czas rozwiązywania problemu.

w opisie każdego zadania AIM (w dokumentacji firmowej) wskazane jest jaka rola uczestniczy w wykonaniu zadania i jaki jest jej udział procentowy. W wypadkach, gdy określona rola wykorzystana jest znacznie powyżej 50% w wykonaniu zadania, jasne jest, że osoba wypełniająca tę rolę jest odpowiedzialna za pozytywne wykonanie całego zadania; wówczas pozostali uczestnicy prac w tym zadaniu pomagają tej osobie. W wypadku gdy nie można określić roli lidera (na przykład ukazane są dwie role z jednakowym udziałem procentowym), pojawia się problem jednostkowej odpowiedzialności za wykonywane zadanie. W takich wypadkach, aby zmniejszyć problemy koordynacji prac wykonywanych przez różne osoby, proponuje się:

- Wyznaczyć do wypełnienia zadania osoby, zdolne do wypełniania ról, wspólny udział których znacząco przekracza 50%. Jeśli jest to niemożliwe, to
- Wyznaczyć do wypełnienia ról kluczowych osoby, które dobrze ze sobą współpracowały w przeszłości. One same określą za co kto jest odpowiedzialny. Jeśli i to się nie uda, to
- Jasno określić odpowiedzialność każdego uczestnika zadania i protokół współpracy między nimi.

Ostatnia sugestia jest najbardziej uniwersalna, ale i najbardziej pracochłonna.

### **Identyfikacja zadań w procesach i fazach, kolejność wykonania zadań**

W dokumentacji firmowej AIM opisana jest kolejność wykonywania zadań. Ważne jest aby zrozumieć, że:

- Wykonanie zadania daje wynik, albo użyteczny dla celów projektowych sam z siebie, albo wykorzystywany do wykonania innego zadania.
- Przed przystąpieniem do wykonywania jakiegokolwiek zadania, należy wykonać jedno lub więcej zadań poprzedzających (żeby wykorzystać ich wyniki).
- Wykorzystanie rezultatów jednych zadań przy wykonywaniu innych tworzy kolejność wykonywania zadań
- Zadania niezależne od siebie (ani bezpośrednio, ani poprzez inne zadania) mogą być wykonywane równolegle.

Procesy w AIM oznaczane są dwuliterowo – są to jakby skróty pełnych nazw procesów. Rozbicie zadań na procesy – prawdę mówiąc jest rzeczą umowną. Ważne jest zrozumienie, że zakwalifikowanie zadania do tego, czy innego procesu niczego nie zmienia w projekcie, a dokonywane jest jedynie w celu wygody identyfikacji zadania.

Zadania w AIM oznaczane są dwoma literami (oznaczenie procesu) i dwoma-trzema cyframi (numer porządkowy zadania \*10), po kropce, typu RD.10, TA.120. Ogólnie rzecz biorąc numer porządkowy zadania niczego nie mówi o kolejności wykonywania zadań w projekcie, ponieważ faktyczna zależność zadań (wzajemna więź zgodnie z następstwem wyników) uwzględnia zadania z różnych procesów.

Zrozumienie wzajemnej zależności jest bardzo ważne, ponieważ jest to zrozumienie:

- 1) Jak rezultat jednego zadania wykorzystywany jest w następnych,
- 2) Jakie zadania można wykonywać niezależnie
- 3) Jak w rzeczywistości, zadanie po zadaniu, powstaje aplikacja.

Dlatego, żeby pozytywnie wykonać dowolne zadanie, należy rozumieć nie tylko jak wykonywane jest dane zadanie, ale również

- 1) Jak w tym konkretnym zadaniu wykorzystywane są rezultaty poprzednich zadań,
- 2) Jak rezultaty bieżącego zadania będą wykorzystane w następnych.

Bez takiego zrozumienia, przy wykonywaniu zadań będzie wykonana zbędna praca (niepotrzebna dla wypełnienia następnych zadań), lub coś będzie niewykonane (w następnych zadaniach zabraknie informacji do ich wykonania).

Warto zobaczyć w dokumentacji AIM graficzne przedstawienie wzajemnej zależności zadań (wewnątrz jednej fazy), przytaczane na początku każdego rozdziału dotyczącego faz projektu. Pożytku z tego rysunku niewiele, ale jest bardzo pogładowy. Zależności wzajemne między zadaniami dostarczana jest w formacie MS Project i jest „szkieletem” typowego planu wdrożenia. Pożytku i z tego rysunku niewiele, ale znowu – jest bardzo pogładowy (dlaczego mało pożytku - zostanie wyjaśnione później).

Podział zadań na fazy nie ma rzeczywistego znaczenia (to również zostanie wyjaśnione później).

## Ideologia AIM

Jak będzie to wykazane w niniejszym podręczniku, podstawową ideą zawartą w AIM jest następujące podejście:

- 1) Budowany jest ogólny model zjawiska,
- 2) Specyfikowane są szczegółowe wymagania w stosunku do różnych aspektów zjawiska,
- 3) Model i szczegółowe wymagania odwzorowywane są na aplikacji (aplikacja jest parametryzowana i prezentowana),
- 4) Jeśli jakieś aspekty modelu lub wymagań nie mogą być zrealizowane przez aplikację, formułowane jest podejście do ich realizacji
- 5) Oceniany jest koszt realizacji nowych możliwości i, jeśli jest on „zbyt” wysoki, następuje powrót do przebudowy modelu lub przebudowanie wymagań,
- 6) Jeśli koszt realizacji nowych możliwości jest uzasadniony, to wytwarzane są nowe komponenty aplikacji.
- 7) Tworzone są instrukcje stanowiskowe użytkownika aplikacji łączące standardowe i nowe funkcjonalności aplikacji, bazując na zatwierdzonym modelu zjawiska oraz szczegółowych – w stosunku do niego – wymaganiach. Uwaga: Instrukcja stanowiskowa jest dokumentem specyfikującym czynności wykonywane na tym stanowisku – doskonale dokumentuje przekazanie stanowiska nowej osobie lub osobie wspomagającej działania aktualnego pracownika na danym stanowisku.
- 8) Nowy model jest wdrażany.

## Analiza i modelowanie biznesu

Istotą projektu wdrożeniowego gotowej aplikacji jest adaptacja procesów biznesowych w obszarze przeznaczonym do zastosowania technologii informatycznych. W trakcie projektu dokonywane jest tworzenie modelu przyszłych procesów biznesowych (procesów w warunkach implementacji) w celu adaptacji aplikacji do procesów biznesowych i procesów biznesowych do aplikacji.

AIM zakłada, że przy tworzeniu początkowego modelu biznesu stosowana jest metoda Oracle OBM. OBM – to modyfikacja metody data-flow diagram. Zamiast data-flow w OBM wykorzystywane jest pojęcie information-flow, gdzie pod potokiem między krokami przetwarzania rozu-

miane są nie tylko dane, ale również dowolna ustrukturyzowana i nieustrukturyzowana informacja, w tym również zdarzenia sterujące. Zainteresowani mogą zapoznać się z firmową dokumentacją OBM; metodyka staje się jasna w pierwszym czytaniu.

Wykorzystanie graficznego przedstawienia biznesu jest bardzo pogładowe, lecz bardzo pracochłonne przy prowadzeniu projektu, uwzględniając fakt, że diagramy zmieniają się wielokrotnie w trakcie trwania projektu. Oprócz tego – ponieważ nie można się obejść bez tekstów opisowych – konieczne jest równoległe prowadzenie dokumentacji graficznej i tekstowej.

Dla AIM-M została wypracowana własna metoda modelowania biznesu, pozwalająca w jednolitym formacie nie tylko modelować biznes, ale również wykonywać podstawowe zadania wdrożeniowe. Przy tym podejściu graficzne modele biznesu traktowane są jako wspomagające. Podstawowym instrumentem modelowania w AIM-M są opisy biznesu w postaci procedur w formacie Oracle Tutor (opisano niżej).

### **Określenia stosowane przy modelowaniu biznesu w AIM i OBM**

1. Proces biznesowy niskiego poziomu (LBP – lower-level business process) – to szereg kroków (steps), wykonywanych przez biznes w odpowiedzi na pojawiające się zdarzenie
2. Rola (role) – typowa rola w biznesie, specjalizowana w wykonywaniu funkcji określonych przez biznes. Każdy krok LBP wykonywany jest przez określoną rolę. Jedna rola może wykonywać jeden lub kilka kolejnych kroków, przed przekazaniem działania kolejnej roli.
3. Krok procesu biznesowego niskiego poziomu (LBP step) jest podstawową funkcją biznesową (EBF – elementary business function). Nazywana jest elementarną, ponieważ wykonywana jest jako jednolity element, przez określonego wykonawcę (rolę) i jej wykonanie nie powinno być przerywane: albo EBF jest wykonana i daje wynik biznesowe, albo nie; częściowe wykonanie nie daje wyniku biznesowego. Rola w całości określana jest zestawem EBF, które ona wykonuje w biznesie.
4. Zdarzenie rozumiane jest jak coś, co zachodzi na zewnątrz procesu biznesowego. Zdarzenia bywają:
5. Zdarzenia zewnętrzne – zachodzące poza sferą modelowanego biznesu. Mogą być inicjowane zupełnie poza biznesem (nadejście faktury od dostawcy zewnętrznego), lub w biznesie, poza sferą automatyzacji.
6. Zdarzenia wewnętrzne – kiedy jakaś rola, po wykonaniu swojej EBF przekazuje działanie innej roli. Ogólnie mówiąc, zdarzenie wewnętrzne faktycznie nie jest prawdziwym zdarzeniem, ale używane jest dla wygody, aby rozbić szereg kroków, wykonywanych przez biznes w odpowiedzi na wydarzenie zewnętrzne, na kilka procesów biznesowych.
7. Zdarzenie harmonogramowane – następuje zgodnie z wcześniej ustalonym harmonogramem (na przykład, 1-go każdego miesiąca). Może być zewnętrzne lub wewnętrzne.
8. Ten sam LBP może być uruchamiany przez różne zdarzenia.
9. Krok LBP, będący EBF, może być jednym z trzech typów, z punktu widzenia zadziałania aplikacji:
  - a. Wykonywany przez rolę (osobę) z wykorzystaniem aplikacji (system assisted step),
  - b. Wykonywany bez wykorzystania aplikacji (manual step),
  - c. Wykonywany przez aplikację bez udziału człowieka (automatem step).

Należy zauważyć, że do wykonania EBF rola (aplikacja) może wykonywać wiele działań.

10. Proces biznesowy nie najniższego poziomu jest to zestaw LBP powiązanych ze sobą „przekazywaniem sterowania”. Zwykle LBP grupowane są zgodnie z rodzajem działalności przedsiębiorstwa: zaopatrzenie, zbytny, marketing, projektowanie, produkcja, itp. Procesy biznesowe mogą być grupowane hierarchicznie, według poziomów. W OBP za poziom LBP uważa się poziom 5. Zbiór LBP poziomu 5-go łączy się w proces biznesowy poziomu 4. Zestaw procesów poziomu 4-go stanowi proces biznesowy poziomu 3 i tak dalej, do

poziomu 1. Proces biznesowy poziomu 1 to całe przedsiębiorstwo, włączając jego wszystkie procesy biznesowe.

11. Funkcja biznesowa. Przy spojrzeniu na przedsiębiorstwo z punktu widzenia wykonania zestawu kroków w odpowiedzi na zdarzenie zewnętrzne mowa jest o procesie biznesowym. Przy spojrzeniu na biznes z punktu widzenia otrzymanego rezultatu, w następstwie zdarzenia zewnętrznego mowa jest o funkcji biznesowej. Zaopatrzenie – to z jednej strony proces biznesowy, a z drugiej funkcja biznesowa. Zauważmy: EBF = krok LBP, LBP = funkcja biznesowa o tej samej nazwie.

Przy punktowym wdrożeniu ERP automatyzowany obszar biznesu reprezentuje sobą jeden lub więcej (ale nie wiele) procesów biznesowych poziomów 2 i 3. Jeśli wdrożenie obejmuje wiele procesów biznesowych poziomu 2, mowa wówczas o wdrożeniu całościowym.

Przy opisywaniu (modelowaniu) LBP w AIM (OBM) i AIM-M wykorzystywane są następujące środki wyrazu:

1. Zdarzenie inicjujące. Musi być wskazane zawsze. Może ich być kilka.
2. Krok LBP będący EBF. Zwykle LBP zawiera od 2-ech do 9-ciu kroków. Wyróżnia się krok pierwszy, który jest wykonywany po zaistnieniu zdarzenia inicjującego.
3. Kolejne przejście od kroku do kroku. Wskazuje do którego kroku należy przejść po wykonaniu bieżącego.
4. Pętla warunkowa na poziomie LBP. Jest wykorzystywana, gdy po wykonaniu kroku (EBF) lub od razu po wystąpieniu zdarzenia inicjującego, możliwe jest przejście do jednego kroku (EBF) lub drugiego, w zależności od spełnienia warunku sprawdzanego przed przejściem.
5. Pętla warunkowa wewnątrz EBF. Stosowana jest, gdy w trakcie wykonywania EBF przy wykonaniu jednego działania należy przejść do jednego lub drugiemu działaniu wewnątrz EBF, zależnie od spełnienia warunku, sprawdzanego przed przejściem.
6. Bezwarunkowe przejście do wykonywania innego LBP. Po przejściu pozostałe kroki źródłowego LBP nie są wykonywane. Jasnym jest, że źródłowy LBP powinien utworzyć wewnętrzne zdarzenie, uruchamiające inny LBP (wejściowe dla niego).
7. Przejście do wypełnienia innego LBP z kontynuacją. Po zakończeniu wywołanego LBP następuje wykonanie pozostałych kroków źródłowego LBP.
8. Koniec. Podkreśla, że w tym miejscu LBP się kończy.
9. Rola wykonawcza EBF. Musi być wskazana dla każdej EBF.

Zawsze aktualne jest pytanie: w jaki sposób podzielić sekwencje kroków, wykonywane przez biznes w odpowiedzi na zdarzenie zewnętrzne, na różne LBP. Zalecane jest wydzielenie oddzielnego LBP dla kroków, który wykonywane są bez przestojów czasowych. Jeśli przejście od jednego kroku do drugiego oznacza asynchroniczność, a jeszcze przy tym kierowanie procesem przekazywane jest innej roli, to dane przejście jest dobrym kandydatem na granicę LBP.

## **Modelowanie procesów biznesowych w formacie procedur biznesowych Oracle Tutor**

Czytelnik powinien zapoznać się z językiem opisu procedur Oracle Tutor w „Procedure Style Guide.pdf” (zawartego w standardowym zestawie Oracle Tutor). Język jest prosty i staje się jasny przy pierwszym czytaniu instrukcji.

W AIM-M język opisu procedur Tutor wykorzystywany jest do opisu (modelowania) LBP, a rozszerzenie tego języka – do dokumentowania zestawu zadań projektu wdrożeniowego. Dalej, w komentarzach do zadań, będzie wyjaśnione jak przy ich wykonaniu wykorzystywane są rozszerzenia języka opisu procedur Tutor (zamiast formatu przewidzianego przez AIM).

## Cele modelowania biznesu w projekcie wdrożeniowym gotowej aplikacji

W procesie wdrażania gotowych aplikacji modelowanie procesów biznesowych odbywa się w specyficzny sposób, jedynie dla osiągnięcia celów projektu. Zauważmy, że modelowanie w projekcie wdrożenia gotowych aplikacji wykonywane jest dla wyjaśnienia:

- W jaki sposób aplikacja powinna być parametryzowana
- Jakiej funkcjonalności brakuje w aplikacji, jaka dodatkowa funkcjonalność powinna zostać stworzona
- Jakie instrukcje należy stworzyć w celu umożliwienia wykorzystania aplikacji

Dlatego:

- Modelowane są tylko procesy automatyzowanego obszaru,
- Szczegółowo modelowane są tylko te procesy, które zawierają automatyzowane kroki (*system assisted i/lub system automated*),
- Szczegółowo modelowane są tylko kroki typu *assisted i/lub automated*,
- Kroki *manual* modelowane są tylko wtedy, gdy wynik ich wykonania w jakikolwiek sposób wpływa na kroki typu *assisted i/lub automated*,
- Procesy, zawierające jedynie kroki *manual*, modelowane są tylko wtedy, gdy rezultaty ich wykonania wpływają na jakiegokolwiek procesy typu *assisted i/lub automated*,
- Niektóre zdarzenia zewnętrzne przestają być rozpatrywane, jeśli nie będą rozpatrywane procesy, które są wywoływane przez te zdarzenia
- Nabierają znaczenia dla modelowania zdarzenia wewnętrzne, przekazujące sterowanie od procesów czysto *manual* do procesów typu *assisted i/lub automated*.

Możliwe jest wykonywanie - jednocześnie z projektem wdrożeniowym - innych projektów, związanych z modelowaniem procesów biznesowych:

- Certyfikacja ISO9000
- Pełnowartościowy *reengineering* w zakresie JIT, TOC itp.,
- Dokumentowanie struktur biznesowych, tworzenie instrukcji stanowiskowych

Takie łączenie prac jest sensowne, gdyż duża część zadań w tych projektach jest jednakowa, a rezultaty jednakowych prac mogą być wykorzystane w kilku projektach jednocześnie.

## Zadania projektu wdrożeniowego

### Podstawowe zależności między zadaniami

Jak już mówiono poprzednio, rezultaty jednego zadania wykorzystywane są przy wykonywaniu następnego. W ten sposób zapewniany jest postęp prac projektowych.

Podstawową linią rozwoju projektu wdrożeniowego gotowej aplikacji są zadania ułożone w kolejności, zapewniającej adaptację aplikacji do zastosowania w biznesie (z jednoczesną adaptacją biznesu do aplikacji). Za taką kluczową kolejność można umownie uważać następującą:

RD.020 – RD.030 – RD.070 – BR.020 – BR.080 – MD.020 – MD.060 – DO.-70 – TE.110 – PM.050 – CV.140 – PM.080, gdzie:

- RD.020 – Procesy obecne - analiza obecnych procesów biznesowych
- RD.030 – Procesy przyszłe - Specyfikacja przyszłych procesów biznesowych
- RD.070 – określenie szczegółowych wymagań dotyczących przyszłych procesów biznesowych
- BR.020 – Mapowanie procesów biznesowych lub odwzorowanie procesów biznesowych na funkcjonalności aplikacji
- BR.080 – testy wstępne
- MD.020 – Opis rozszerzeń funkcjonalnych
- MD.060 – Projekty kustomizacji
- DO.070 – instrukcja użytkownika

- TE.110 – scenariusze testów akceptacyjnych aplikacji
- PM.050 – instalacja aplikacji w środowisku produkcyjnym
- CV.140 – wprowadzenie („BO” aplikacji; BO –bilans otwarcia)
- PM.080 – Start produkcyjny systemu

W wypadku, jeśli standardowe możliwości aplikacji są niewystarczające do obsługi wszystkich wymagań biznesowych, uruchamiany jest proces uzupełniania aplikacji. AIM dzieli uzupełnienia następująco:

- Brak funkcjonalności w aplikacji
- Brak raportów
- Brak dostępu/ograniczenia dostępu do danych
- Przy wytworzeniu programów automatycznej konwersji (programów przenoszących dane biznesowe do nowej aplikacji).

Powyższe zależności można odwzorować w sposób następujący:

- Przy uzupełnieniach podstawowej funkcjonalności wykorzystywana jest następująca kolejność zadań: BR.020 – BR.080 – MD.020
  - BR.020 – określenie braków w funkcjonalności aplikacji, wstępne sformułowanie rozwiązań pozwalających uzupełnić braki – lista kustomizacji
  - BR.080 – testy wstępne - wstępna ocena zaproponowanego rozwiązania
  - MD.020 – finalna propozycja rozwiązania uzupełniającego brakującą funkcjonalność – opis rozszerzeń funkcjonalnych
- Przy uzupełnianiu raportów  
RD.100 – TA.080 – BR.070 – MD020
  - RD.100 – określenie szczegółowych wymagań odnośnie przyszłych raportów
  - TA.080 – odzwierciedlenie wymagań w środkach technologicznych, zapewniających generowanie raportów
  - BR.070 – przełożenie wymagań na standardowe możliwości aplikacji, określenie braków w raportach standardowych, wstępne sformułowanie rozwiązania uzupełniającego braki
  - MD.020 – finalne formułowanie rozwiązania, pozwalającego uzupełnić braki, wycena pracochłonności - opis rozszerzeń funkcjonalnych
- Przy uzupełnianiu dostępu do danych  
BR.030 – BR.060 – TA.120 – MD.020
  - BR.030 – mapowanie obiektów biznesowych na obiekty aplikacji
  - BR.060 – określenie szczegółowych wymagań odnośnie organizacji dostępu do danych
  - TA.120 – Architektura funkcjonalna - mapowanie wymagań dostępu do danych na standardowe możliwości aplikacji, określenie braków w standardowych metodach dostępu do danych, wstępne sformułowanie rozwiązania, pozwalającego uzupełnić braki
  - MD.020 – finalne formułowanie rozwiązania, pozwalającego uzupełnić braki, wycena pracochłonności - opis rozszerzeń funkcjonalnych
- Przy opracowywaniu programów konwersji  
BR.030 – CV.050 – CV.070
  - BR.030 – mapowanie obiektów biznesowych na obiekty aplikacji
  - CV.050 – Strategia migracji danych - określenie jakie dane i w jaki sposób będą podlegały konwersji
  - CV.070 – Strategia konwersji

Proces uzupełniania/wytwarzania nowych możliwości aplikacji można zobrazować w sposób następujący:

- Wytworzenie nowej funkcjonalności i uzupełnienie instrukcji użytkownika  
MD.020 – MD.060 – DO.070
  - MD.020 – podjęcie finalnej decyzji, jakie rozszerzenie będzie potrzebne - opis rozszerzeń funkcjonalnych
  - MD.060 – Projekty kastomizacji - rozwiązanie funkcjonalne nowego rozszerzenia
  - DO.070 – Instrukcja użytkownika
- Wdrożenie opracowanych rozszerzeń BD  
MD.050 – MD.100 – MD.120
  - MD.050 – wytworzenie rozszerzenia bazy danych - projekty funkcjonalne
  - MD.100 – wdrożenie rozszerzenia BD
  - MD.120 – Instrukcja instalacji
- Wytworzenie i testowanie nowego kodu  
MD.060 – MD.070 – TE.030 – MD.110(TE.020, TE.070) – TE.080 – MD.120
  - MD.060 – Projekty kastomizacji - określenie funkcjonalności uzupełnienia
  - MD.070 – Projekt techniczny łącznie z projektem BD
  - TE.030 – Scenariusze testów
  - TE.110 – wytworzenie nowej funkcjonalności (łącznie ze stworzeniem testów nowej funkcjonalności TE.020 i samym testowaniem TE.080)
  - TE.080 – testy akceptacyjne
  - MD.120 – Instrukcja instalacji

Po zakończeniu tworzenia nowych możliwości aplikacji (ciąg zadań MD, kończący się MD.120) i określeniu parametryzacji standardowych możliwości (ciąg zadań RD, BR kończący się BR.080) należy przystąpić do testowania systemu (TE.110). W celu przeprowadzenia testów należy je przygotować (TE.040).(Testy odporności)

Zależności te można przedstawić w sposób następujący:

- Wytworzenie standardowych ustawień(parametryzacja) aplikacji określa instrukcje użytkowników  
BR.080 – DO.070
  - BR.080 – testy wstępne - testowanie przyjętych rozwiązań
  - DO.070 –instrukcja użytkownika
- Wytworzenie nowych możliwości aplikacji określa instrukcje użytkowników  
MD.060 – DO.070
  - MD.060 – Projekty funkcjonalne kastomizacji
  - DO.070 –instrukcja użytkownika
- Zakończenie budowy nowych możliwości w formie utworzonego pakietu instalacyjnego pozwala przystąpić do testowania  
MD.120 – TE.110
  - MD.120 – instrukcja instalacji
  - TE.110 – testowanie (System Testing)
- Wytworzenie instrukcji użytkowników pozwala na przystąpienie do opracowania i przeprowadzenia testów  
DO.070 – TE.040 – TE.110
  - DO.070 – instrukcja użytkownika
  - TE.040 – opracowanie testów integracyjnych(System Test)
  - TE.110 – testowanie (System Testing)

Po przeprowadzeniu testów systemu (TE.110) system można instalować do eksploatacji produkcyjnej. W tym celu należy:

- Przygotować dokumentację eksploatacyjną systemu,

- Przeszkolić użytkowników,
- Utworzyć grupę utrzymania systemu
- Uruchomić system

Oprócz tego, przed uruchomieniem systemu należy wdrożyć nowy schemat procesów biznesowych (w momencie uruchomienia systemu jednocześnie funkcjonują obydwie schematy – stary i nowy). Proces rekonstrukcji biznesu jedynie częściowo jest „zarządzany” przez AIM.

Uruchomienie systemu można zobrazować w sposób następujący:

- Przed uruchomieniem systemu należy go zainstalować i nastroić  
PM.040 – PM.050 – PM.080
  - PM.040 – instalacja komponentów systemowych - weryfikacja gotowości instalacji
  - PM.050 – strojenie aplikacji (w tym również wprowadzenie użytkowników)
  - PM.080 – Start produkcyjny systemu
- Przed uruchomieniem systemu należy wprowadzić „BO” aplikacji  
PM.050 – CV.140 – PM.080
  - PM.050 – strojenie aplikacji
  - CV140 – konwersja danych początkowych – wprowadzenie „BO” aplikacji
  - PM.080 – Start produkcyjny systemu
- Przed uruchomieniem systemu należy wprowadzić użytkowników systemu  
PM.050 – BR.120 – PM.080
  - PM.050 – strojenie aplikacji
  - BR.120 – konwersja danych początkowych
  - PM.080 – Start produkcyjny systemu
- Przed uruchomieniem systemu należy zbudować infrastrukturę techniczną – ciąg zadań procesu TA (rozpoczynający się od TA.040-2) – wykonanie podprojektu budowy infrastruktury – PM.040

Pozostałe zależności będą pokazane w następnej wersji podręcznika

Jeśli projekt w różnych stadiach przebiega „prawidłowo”, to zadania RD.010, Rd.020, RD.030, Rd.060, RD.070, RD.100, TA.040, TA.050, BR.020 wykonywane są w trybie „uproszczonym” na etapie przedprojektowym: od analizy biznesu i wymagań w stosunku do przyszłej automatyzacji do oceny efektywności wdrożenia aplikacji.