

Metodologia wdrażania aplikacji biznesowych oparta na analizie procesów

Kamila Filemonowicz, prof. Czesław Jędrzejek, Maciej Kucewicz
Instytut Technik Telekomunikacyjnych i Informatycznych w Poznaniu
e-mail: kamila.filemonowicz@itti.com.pl, jedrzej@itti.com.pl, maciej.kucewicz@itti.com.pl

Abstrakt. Przedstawione zostaną metody wspomaganie analizy procesów biznesowych i wymagań funkcjonalnych aplikacji biznesowych, a w szczególności: znaczenie analizy operacyjnej procesów w projekcie wdrożeniowym, metody weryfikacji wyników analizy operacyjnej przy współudziale pracowników kluczowych przedsiębiorstwa oraz konsekwencje wprowadzania zmian w modelu procesów na każdym z etapów projektu wdrożeniowego. Dużą trudnością jest problem niejednoznaczności mapowania procesów biznesowych przedsiębiorstwa na funkcjonalność wdrażanych aplikacji. Po zbudowaniu aplikacji biznesowej dla tworzenia wymagań na funkcjonalność aplikacji konieczne jest testowanie aplikacji oparte na modelu procesów biznesowych przy wykorzystaniu diagramów procesów i mapowania procesów. Będzie to zilustrowane na przykładach praktyki konsultacyjnej i wdrożeniowej autorów. Omówione zostaną zalety metodologii AIM używanej do wdrożenia Oracle Applications 11(i).

1. Faza preimplementacyjna projektu wdrożeniowego

1.1. Problem kastomizacji aplikacji

Każda firma mająca w planach zakup systemu informatycznego wspomagającego zarządzanie zadaje sobie pytanie na ile proponowany system informatyczny spełni jej wymagania i na ile ona sama jest w stanie przystosować się do aplikacji.

W celu ograniczenia kosztów przedsięwzięcia wdrożeniowego wiele firm skłania się do kupna gotowego produktu o standardowej funkcjonalności, co minimalizuje koszty związane z kastomizacją i ryzyko niestabilności aplikacji, ale jednocześnie nie pozwala na elastyczne dostosowanie systemu do zindywidualizowanych potrzeb użytkownika. Potencjalny użytkownik musi zdawać sobie sprawę z faktu, że ograniczenie kosztów kastomizacji aplikacji wiąże się z koniecznością dostosowania własnych procesów biznesowych, co z kolei pociąga za sobą koszty reorganizacji działalności przedsiębiorstwa. Podstawowym błędem popełnianym na etapie wyboru systemu informatycznego jest właśnie niedoszacowanie powyższych kosztów.

Z kolei przedsiębiorstwa o wypracowanych, popartych wieloletnimi doświadczeniami, procedurach działania, niechętnie godzą się na przemodelowanie swoich procesów biznesowych w celu dostosowania ich do standardowej funkcjonalności oferowanego systemu informatycznego. Firmy takie wybierają na ogół droższe rozwiązania implementacyjne zakładając z góry konieczność kastomizacji aplikacji w celu maksymalnego dostosowania jej do swoich indywidualnych potrzeb i minimalizację nakładów związanych z przemodelowaniem bieżących procesów biznesowych.

Wielu producentów oprogramowania wyposaża swe produkty w funkcjonalność pozwalającą osiągnąć pewien stopień kastomizacji systemu, zapewniając tym samym ograniczoną elastyczność funkcjonalną. Potencjalny użytkownik takiego produktu, musi więc odpowiedzieć sobie na pytanie czy elastyczność owa jest dla niego wystarczająca lub czy jest w stanie przemodelować swoje procedury tak, aby się do niej dostosować.

Tak więc kluczowym elementem fazy preimplementacyjnej każdego projektu wdrożeniowego systemu informatycznego jest analiza operacyjna mająca na celu m.in. określenie architektury procesów biznesowych przedsiębiorstwa, zdefiniowanie wymagań biznesowych w stosunku do systemu informatycznego i oszacowanie proporcji między kastomizacją aplikacji a reorganizacją procesów biznesowych. W przypadku dużego projektu wdrożeniowego zintegrowanego systemu informatycznego, który swym zasięgiem obejmuje wiele obszarów działalności przedsiębiorstwa,

dokonanie właściwej oceny konieczności kustomizacji systemu i reorganizacji działalności oraz oszacowanie kosztów tych przedsięwzięć jest warunkiem koniecznym, aby wdrożenie zakończyło się sukcesem zarówno pod względem funkcjonalnym jak i finansowym.

1.2. Analiza rentowności

Wymagania funkcjonalne i analiza procesów dyskutowane w tym artykule nie należy definiować w oderwaniu od analizy ekonomicznej, a w szczególności od parametru zwrotu z inwestycji ROI (ang. *Return on Investment*). Istnieje wiele innych metod szacowania rentowności inwestycji informatycznych np. ROO (ang. *Return on Opportunity*) - zwrot z wykorzystanej okazji lub TBO (*Total Benefits of Ownership*) – całkowita korzyść z wdrożenia systemu informatycznego - zmodyfikowane TCO (ang. *Total Cost of Ownership* – całkowity koszt wdrożenia systemu informatycznego, metodologii używanej przez Gartner Group. Metodologie te wymagają prognozy, informacji o przyszłości. Ta zaś w dzisiejszym bardzo dynamicznym świecie może być bardzo zawodna. Przykładem jest „załamanie” się rynku Internetu (ściślej załamanie się finansowych oczekiwań zysków z Internetu). Warto też przypomnieć, że przed paru laty analitycy wyciągali przeciwstawne wnioski odnośnie rynkowych perspektyw komputera sieciowego używając TCO z różnymi parametrami.

Związywanie kosztów z procesami jest łatwiejsze dla systemów ERP niż CRM (choć metoda ABC, *Activity Based Costing* nie jest powszechna w tych systemach). W segmentach gospodarki nie całkiem zliberalizowanej, np. w telekomunikacji, metody obliczeń kosztów są przedmiotem specjalnych dyrektyw Unii Europejskiej, aby zwiększyć przejrzystość rynku. Często cytowana korzyść z *cross-selling*, sprzedaż klientowi towarów (usług) z różnych działów jest marginalnie udokumentowana.

Jedno jest pewne; bałagan jest kosztowny a nie każda inwestycja, także informatyczna opłacalna. Jednak samo stwierdzenie „lepsza obsługa procesu” nie jest wystarczające. Oszacowanie korzyści z CRM jest trudniejsze niż z ERP. Paradoksalnie, W. Hewson [1] zauważa na podstawie analiz wdrożeń 500 przypadków, że wdrożenia CRM zakładające bardziej sztywną (ale prawdopodobnie nie ściślejszą) analizę ekonomiczną częściej kończyły się niepowodzeniem.

1.3. Analiza przedwdrożeniowa systemu informatycznego

Uświadomienie potencjalnemu użytkownikowi systemu informatycznego konieczności poniesienia nakładów związanych z wykorzystaniem odpowiednich metod i narzędzi wspomagających proces analizy przedwdrożeniowej systemu jest na ogół problemem. Przedsiębiorstwa planujące inwestycje informatyczne najczęściej nie doceniają wagi kompleksowej analizy przedwdrożeniowej dla powodzenia całego projektu wdrożeniowego. Tymczasem to właśnie analiza przedwdrożeniowa daje odpowiedź na zasadnicze pytanie: Jaki produkt informatyczny wybrać, aby jego wdrożenie dało firmie maksymalne zyski?

Analiza przedwdrożeniowa obejmować powinna swym zakresem wszystkie obszary działalności firmy, które związane będą w jakikolwiek sposób z wdrażanym systemem informatycznym. Powinna ona dostarczyć informacji o:

- bieżącej strukturze informatycznej przedsiębiorstwa,
- aktualnym modelu procesów biznesowych realizowanych w firmie,
- założeniach i wymaganiach funkcjonalnych dotyczących planowanego systemu informatycznego,
- założeń i tolerancji budżetowych projektu,
- głównych założeń dotyczących harmonogramu projektu.

Analiza przedwdrożeniowa powinna również zawierać ocenę ogólnego stanu organizacyjnego firmy w aspekcie perspektyw i jej planów rozwojowych oraz priorytetyzację wymagań funkcjonalnych wobec wdrażanej aplikacji.

Określenie korelacji i proporcji pomiędzy tymi elementami stanowi podstawę do rozpoczęcia właściwego projektu wdrożeniowego, któremu nie będą towarzyszyć nieplanowane problemy decyzyjne mogące zaważyć na powodzeniu całego przedsięwzięcia.

2. Znaczenie analizy operacyjnej w projekcie wdrożeniowym

2.1. Zadania analizy operacyjnej

Głównym etapem fazy preimplementacyjnej projektu wdrożeniowego jest analiza operacyjna, mająca na celu:

- zdefiniowanie architektury bieżących i przyszłych procesów biznesowych,
- zdefiniowanie wymagań biznesowych,
- zmapowanie procesów biznesowych na funkcjonalność wybranej aplikacji,
- określenie architektury aplikacji i rozwiązań technicznych.

Podczas analizy operacyjnej wykorzystuje się w dużej mierze produkty analizy przedwdrożeniowej z tym, że o ile analiza przedwdrożeniowa jest z założenia ogólna i neutralna wobec produktu, o tyle analiza operacyjna przeprowadzona jest pod kątem konkretnej, wybranej aplikacji.

Na podstawie dotychczasowych doświadczeń konsultacyjnych i wdrożeniowych możemy stwierdzić, że analiza operacyjna ma kluczowe znaczenie dla powodzenia całego projektu wdrożeniowego. Błędy popełnione na tym etapie projektu mają bardzo poważne konsekwencje dla przebiegu późniejszego wdrożenia. Są to błędy bardzo kosztowne w naprawie, mające duży wpływ na budżet projektu i jego harmonogram. Większość z nich można zaliczyć do błędów krytycznych, które zaważyć mogą na powodzeniu całego przedsięwzięcia, wymagających reorganizacji całego projektu łącznie z powtórzeniem pewnych jego etapów, a także takich, które wręcz skazują projekt na niepowodzenie.

2.2. Model procesów biznesowych w analizie operacyjnej projektu wdrożeniowego

Coraz więcej polskich firm prowadzi działalność opartą na modelu procesów biznesowych, co znacznie ułatwia przeprowadzenie analizy operacyjnej. Mając do dyspozycji funkcjonujący w przedsiębiorstwie model procesów, można przystąpić do jego weryfikacji i opracowania analogicznego modelu przyszłych procesów, które mają być zaimplementowane w systemie informatycznym. Posługiwanie się notacją procesową znosi również trudności z komunikowaniem się z pracownikami firmy, co było znacznym problemem wdrożeniowym w czasach funkcjonowania firm opartych jedynie na definicji działań i obiegu dokumentów.

Z praktyki wiemy jednak, że wiele polskich firm, w rzeczywistości działa w oparciu jedynie o pewne fragmenty modelu procesów, lub wręcz w oparciu o definicję tylko wybranych procesów obejmujących jedynie część ich działalności. Mimo istnienia modelu procesów lub definicji nawet kluczowych procesów realizowanych w firmie, podczas analizy operacyjnej okazuje się, że istnieje wiele różnej natury problemów, np.:

- definicja procesów w dużej mierze jest już zdezaktualizowana,
- brak jest zdefiniowanej korelacji między procesami – dotyczy to szczególnie danych we/wy do procesu,

- brak jest zdefiniowanych priorytetów dla procesów,
- model procesów jest fragmentaryczny lub niespójny.

Taka sytuacja jest następstwem przede wszystkim dziedzictwa informatycznego i pochodzi z czasów, kiedy wdrażano pojedyncze systemy informatyczne obejmujące tylko wycinkowe fragmenty działalności firmy. Obecnie, w dobie zintegrowanych systemów informatycznych, obejmujących wszystkie kluczowe obszary działalności firmy, konieczność stworzenia jednolitego modelu procesów realizowanych w tym systemie jest bezsporna, a kluczowym problemem jest zdefiniowanie powiązań między poszczególnymi działami firmy. Na system informatyczny nie należy patrzeć tylko pod kątem realizowania konkretnych zadań i czynności wybranych procesów, ale przede wszystkim z punktu widzenia realizacji globalnych procesów kluczowych dla przedsiębiorstwa (makroprocesów). Takie podejście pozwala na spojrzenie „z góry” na wdrażany system informatyczny i ocenę jego ogólnej efektywności funkcjonalnej a nie oceny efektywności poszczególnych funkcjonalności aplikacji. Umożliwia to również ocenę zdolności reorganizacyjnych firmy w stosunku do wymagań stawianych przez konkretny produkt informatyczny i oszacowanie opłacalności takich zmian w aspekcie wdrożenia nowego systemu informatycznego.

Jednym z najważniejszych zadań analizy operacyjnej projektu wdrożeniowego jest więc weryfikacja modelu bieżących procesów biznesowych, bez względu na to czy model taki istnieje czy też jest konstruowany przy okazji wdrożenia. Weryfikacja ta powinna uwzględniać nie tylko stan bieżący przedsiębiorstwa, ale również długofalowe plany dotyczące organizacji i szeroko pojętego funkcjonowania firmy.

Zastosowanie odpowiedniej metody weryfikacji wyników analizy operacyjnej jest podsumowującym zadaniem tej części projektu wdrożeniowego. Z doświadczeń autorów wynika, że w proces weryfikacji powinni być wprężeni kluczowi pracownicy przedsiębiorstwa a podstawowym problemem jest zaplanowanie wielostopniowej i wieloetapowej procedury takiej weryfikacji. Schemat odpowiedniego planu weryfikacji zakładającego współdziałanie pracowników kluczowych ściśle zależy od konkretnego wdrożenia, powinien on jednak zawierać następujące elementy:

- dobór odpowiednich pracowników kluczowych, biorąc pod uwagę nie tylko stanowisko i zakres kompetencji, ale również komunikatywność i praktyczne doświadczenie w realizacji konkretnych procesów,
- zdefiniowanie etapów weryfikacji, np. procesy bieżące – faktyczna realizacja, rozbieżności w stosunku do modelowej realizacji procesu, założenia usprawniające realizację, proces bieżący w stosunku do procesu przyszłego itd.
- zdefiniowanie formy współpracy pomiędzy pracownikami kluczowymi poszczególnych działów firmy w celu uniknięcia niespójności w procesie weryfikacji.

2.3. Znaczenie modelu procesów biznesowych w procedurze testowania aplikacji

Wykorzystanie modelu procesów biznesowych w analizie operacyjnej wdrożenia dowodzi jak duże znaczenie ma stworzenie odpowiedniego dla projektu wdrożeniowego modelu procesów realizowanych w przedsiębiorstwie. W kolejnych etapach wdrożenia poprawnie zdefiniowane procesy są mapowane na funkcjonalność wybranego produktu informatycznego. Jednym z dodatkowych zastosowań modelu procesów jest testowanie aplikacji. Nie trzeba nikogo przekonywać jak dużą rolę odgrywa procedura testowania systemu informatycznego i jak poważne konsekwencje może mieć niewłaściwe jej wykonanie.

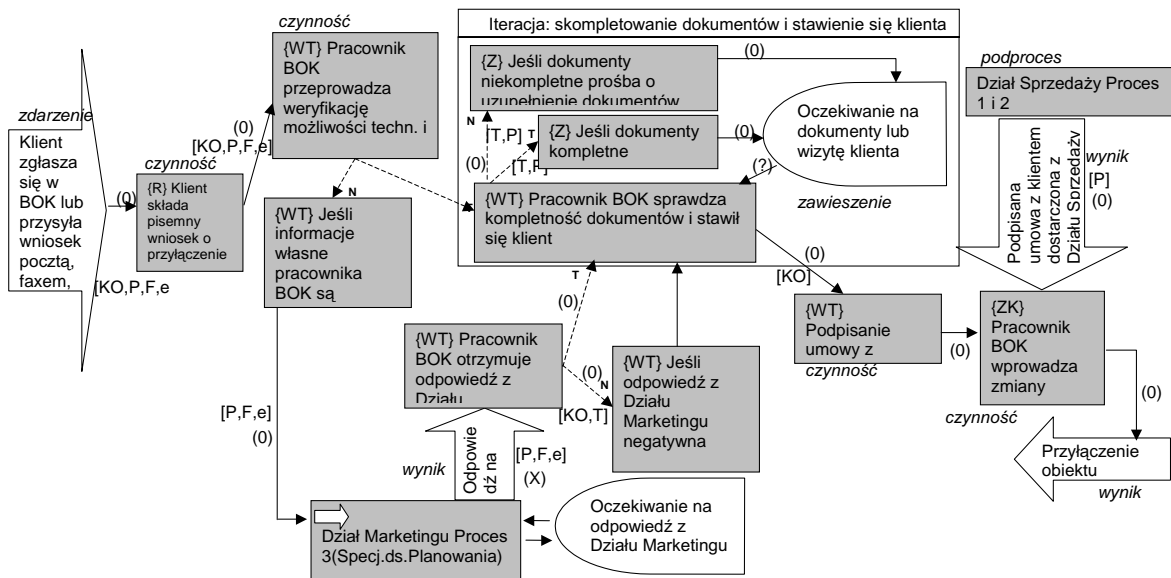
Projekt wdrożeniowy powinien zakładać systematyczne tworzenie scenariuszy testowych aplikacji, które pozwoliłyby, na etapie budowy aplikacji i w fazie produkcyjnej, efektywnie i skutecznie przetestować zaimplementowane funkcjonalności. Trudno sobie wyobrazić właściwe

testowanie aplikacji oparte tylko i wyłącznie na sprawdzeniu działania poszczególnych funkcjonalności. W dobie zintegrowanych systemów informatycznych konieczne jest testowanie przekrojowe, obejmujące procesy realizowane przez wszystkie działy objęte zasięgiem systemu, a więc testowanie oparte na makroprocesach. Doskonale nadaje się do tego stworzony i zweryfikowany na etapie analizy operacyjnej model procesów biznesowych.

Przy wykorzystaniu modelu procesów do testowania aplikacji, należy uwzględnić:

- priorytety procesów – określenie procesów i czynności kluczowych dla funkcjonowania przedsiębiorstwa, z podziałem na etap wstępny produkcyjny oraz pełny produkcyjny,
- określenie kluczowych korelacji między procesami,
- występowanie wcześniejszych niejednoznaczności w procesie mapowania procesów na funkcjonalność aplikacji.

Wykorzystanie diagramu procesu w testowaniu aplikacji ilustruje rys. 1, dotyczący procesu realizowanego w Biurze Obsługi Klienta typowego operatora telekomunikacyjnego.



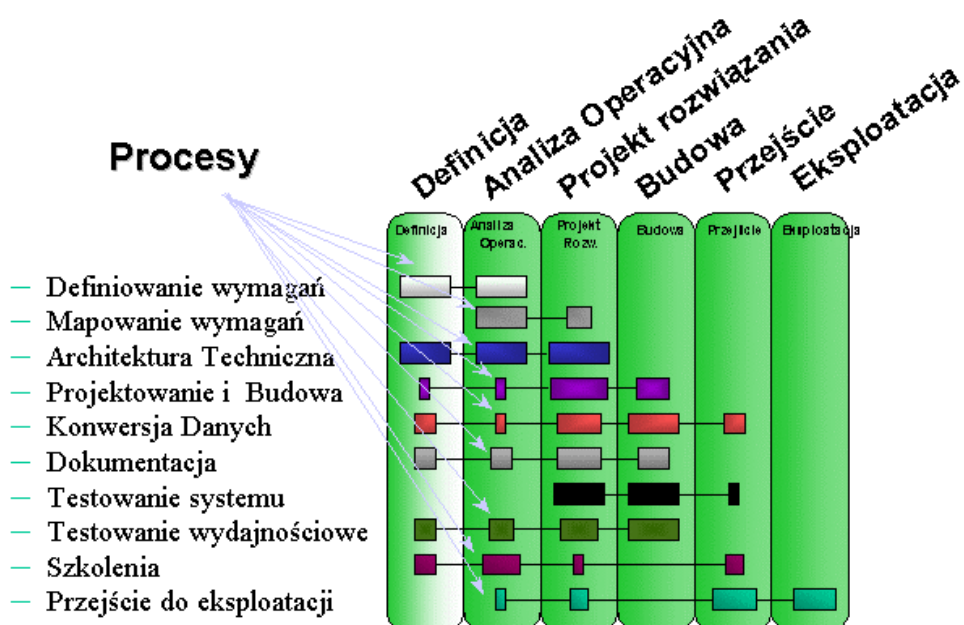
Rys. 1. Wykorzystanie diagramu procesu w procedurze testowania aplikacji

3. Wykorzystanie metodologii AIM do wdrażania aplikacji biznesowych

Orientacja projektu wdrożeniowego na procesy biznesowe przedsiębiorstwa, wymaga narzędzi wspomagających zadania projektowe. W tym celu można wykorzystać uniwersalne narzędzia, np. oprogramowanie do modelowania i analizy procesów biznesowych, które pomogą zdefiniować procesy i stworzyć ich diagramy, konstruować przekrojowe raporty analityczne czy oszacować koszty reorganizacji związanej z przemodelowaniem procesu. Inną grupą narzędzi jest oprogramowanie wspomagające procedury dokumentacji projektu wdrożeniowego i zarządzania projektem oraz testowanie aplikacji.

Przykładem kompleksowego narzędzia wspomagającego projekt wdrożeniowy na każdym jego etapie jest AIM (*Application Implementation Method*) firmy Oracle. Oprogramowanie to wspiera projekt począwszy od fazy jego definicji, poprzez analizę operacyjną, stworzenie projektu

rozwiązania i jego budowę, fazę migracji aplikacji i danych aż do końcowej fazy produkcyjnej. Fazy i zadania projektu objęte wspomaganie AIM przedstawiono na rys.2.

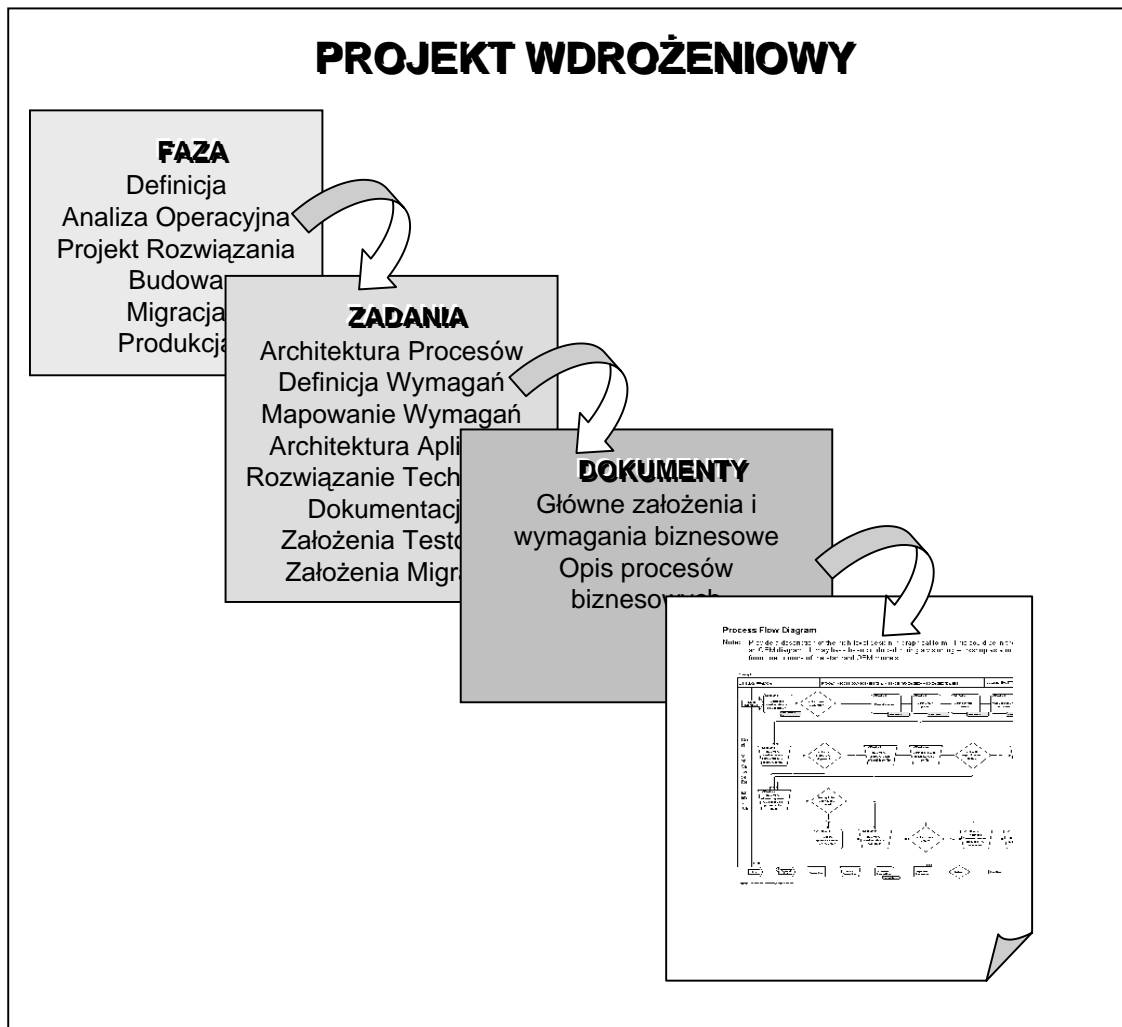


Rys. 2. Fazy i zadania projektu wdrożeniowego objęte AIM

Oprogramowanie to wykorzystywane jest przede wszystkim we wdrożeniach Oracle Applications, pakietu aplikacji wspomagających zarządzanie przedsiębiorstwem obejmującego platformę ERP (Enterprise Resource Planning). Dostarcza ono zestawu narzędzi umożliwiających tworzenie wysokiej jakości dokumentów do prowadzenia projektu:

- arkusze do tworzenia planów projektów dostosowanych do indywidualnych potrzeb klienta,
- podręcznik, który prowadzi zespół wdrożeniowy przez metodę i proponuje techniki wykonywania zadań,
- narzędzia software'owe towarzyszące podręcznikowi,
- domyślne szablony projektowe.

Jedną z zalet metodologii AIM jest efektywne wspomaganie analizy operacyjnej projektu poprzez dostarczenie odpowiednio sprofilowanych i skorelowanych ze sobą dokumentów, co zilustrowano na rys.3.



Rys. 3. Dokumenty generowane przy pomocy metodologii AIM

Bibliografia

1. W. Hewson , *Will the „Real ROI” Stand UP*, <http://www.hewson.co.uk/managementbriefings.htm#msroi>
2. „Application Implementation Method Handbook” Applications Global Service Line, August 1999
3. "Zarządzanie kosztami działań", Arthur Andersen oraz WIG - Press marzec 2000 r.
4. TCO Analyst White Paper, Gartner Consulting, oktober 2000