

ARCHITEKTURA ZARZĄDZANIA USŁUGĄ NADRZĘDNĄ W ORGANIZACJI

Rafał KLAUS, Marek PIOTROWSKI

Streszczenie: Współczesne przedsiębiorstwa modelują procesy biznesowe w oparciu o notyfikację *BPMN*. Notyfikacja ta dzięki wbudowanemu językowi wykonawczemu *BPEL* umożliwia realizację oprogramowania wspomagającego zarządzanie w technologii usług sieciowych. Takie podejście daje szansę zastosowania jednej z ciekawszych koncepcji tworzenia systemu informatycznego w oparciu o architekturę zorientowaną na usługi *SOA*. Zastosowanie tej architektury natrafia na problemy. Jednym z głównych jest nastawienie przedsiębiorstw na modelowanie procesów w oderwaniu od usług. W artykule podjęto próbę zdefiniowania podstawy oryginalnej filozofii zarządzania przedsiębiorstwem polegającej na dekompozycji działań biznesowych do postaci usług wewnętrznych nakierowanych na uzyskania najlepszej efektywności w utrzymaniu usługi nadrzędnej dla klienta zewnętrznego. To podejście umożliwi jednocześnie budowę odpowiednich zależności pomiędzy biznesem a informatyką, niezbędnych dla realizacji wspólnych celów zarówno pracowników odpowiedzialnych za utrzymanie biznesu jak i tych którzy odpowiedzialni są za utrzymanie odpowiedniego wsparcia technicznego przy zastosowaniu współczesnej technologii informatycznej.

Słowa kluczowe: *SOA, BPM, BPMN, BPEL, MSM*

1. Wprowadzenie

Dynamiczny rozwój nowoczesnych platform integracyjnych opartych o architekturę zorientowaną na usługi daje przedsiębiorstwu coraz silniejsze narzędzia do planowania, utrzymania, monitorowania oraz rozwoju działań biznesowych [1].

Mapowanie procesów biznesowych dzięki zastosowaniu odpowiedniej notacji z wykorzystaniem przyjętej metodologii umożliwia odtworzenie i zrozumienie sposobu funkcjonowania przedsiębiorstwa. Podstawowe narzędzia do modelowania ograniczają się do odzwierciedlenia i publikacji mapy procesów. Rozwiązania bardziej zaawansowane pozwalają na symulowanie i optymalizację zmapowanych wcześniej procesów w celu skrócenie ich czasów czy likwidację wąskich gardeł ograniczających wydolność organizacji. Zoptymalizowane w ten sposób procesy biznesowe można z udziałem nowoczesnej technologii przekształcić wprost w funkcjonujący system informatyczny [2].

Wypracowaną w ten sposób funkcjonalność można wzbogacić odpowiednimi wskaźnikami monitorującymi stan i wydajność procesów. Wskaźniki te zagregowane do postaci wymiernych efektów biznesowych, przedstawia się w postaci zrozumiałej dla kadry kierowniczej, dając obraz aktualnego poziomu efektywności organizacji [3].

Na przestrzeni ostatnich lat powstały otwarte i uniwersalne standardy IT, które na stałe zmieniają systemy informatyczne z zamkniętych wbudowanych i specjalistycznych rozwiązań na przenaszalne i uniwersalne rozwiązania pomiędzy wieloma platformami sprzętowymi. Jedną za takich koncepcji realizacji usług sieciowych jest architektura zorientowana na usługi *SOA*. Zbudowany w tej architekturze system informatyczny wspiera

zarządzania dynamicznie zmieniającymi się procesami biznesowymi. Oznacza to, że taki system nie powinien w sposób statyczny mapować odwołań i interfejsów pomiędzy procesami. Zadaniem takiego systemu jest zbudowanie mechanizmu dynamicznego i elastycznego powiązania między elementami procesów biznesowych tak, aby dowolna zmiana w odwołaniu pomiędzy procesami nie miała wpływu na architekturę lub wcześniej ustalone relacje [4].

Dlatego ważne jest, aby spojrzeć na modelowanie procesów biznesowych pod kątem powiązań usług a nie modelowania procedur.

W tym celu w artykule podjęto próbę zdefiniowania pojęć oryginalnej filozofii zarządzania polegającej na dekompozycji działań biznesowych do postaci usług wewnętrznych, nakierowanych na uzyskania najlepszej efektywności w utrzymaniu usługi nadrzędnej dla klienta zewnętrznego.

2. Zarządzanie procesowe w biznesie

Wartość organizacji jest tym wyższa, im wyższa jest świadomości zachodzących w niej procesów. Proces to słowo kluczowe, wskazuje ono, że praca w dzisiejszych organizacjach powinna się skupić na procesach biznesowych a nie na stanowiskach pracy, funkcjach, czy zadaniach [5].

Przełomem w zarządzaniu przedsiębiorstwem, okazała się teoria Business Process Reengineering (*BPR*), powstała w latach 90tych XX wieku. Koncepcja ta jako pierwsza dostrzegła i umiejscowiła w centrum uwagi zarządzających proces.

Zdaniem twórców koncepcji *BPR* Michaela Hammera i Jamesa Champyego biznes musi reagować na trwającą rewolucję. Przedsiębiorstwa nie mogą działać według starych zasad, a nowa sytuacja wymaga od firm porzucenia dotychczasowych, wyuczonych sposobów działania. Postulowano odrzucenie, jako przestarzałych i nieefektywnych metod o industrialnym paradygmacie zarządzania opartym na podziale pracy, strukturze funkcjonalnej, hierarchicznej kontroli, ekonomii skali. Niestety do dzisiaj wielu menadżerów koncentruje się na pojedynczych elementach procesu (jak otrzymanie zlecenia, zakup materiałów potrzebnych do produkcji, operacje magazynowe itd.) tracą z pola widzenia szerszy cel czyli zadowolenie i zaspokojenie potrzeb klienta [6].

Pod koniec ubiegłego wieku koncepcja reengineeringu straciła wiele ze swojej radykalności i fundamentalizmu. Sam twórca M. Hammer przyznał, że nie docenił wagi czynnika ludzkiego i jego oporu wobec nagłych zmian. Głównym jednak osiągnięciem koncepcji reengineeringu jest zwrócenie uwagi na procesy zachodzące w organizacji.

Każdy proces biznesowy musi charakteryzować się określonymi cechami:

- zdefiniowanie granic, wejścia i wyjścia,
- uporządkowanie w czasie i przestrzeni,
- zwiększenie wartości,
- nakierowanie na klienta jako odbiorcę rezultatów procesu,
- wbudowanie w strukturę organizacyjną,
- zawieranie co najmniej jednej funkcji, rozumianej jako działania zorientowane na realizację określonego celu.

Przedsiębiorstwa, które chcą być świadome i stanowić o swoich procesach mogą skorzystać z kompletnych rozwiązań zarządzania procesami biznesowymi – *BPM* (ang. *Business Process Management*). *BPM* to naturalna konsekwencja rewolucyjnej metody *BPR* (ang. *Business Process Reengineering*). *BPM* łączy w sobie podejście procesowe z podejściem ewolucyjnym dając organizacji możliwość definiowania, wykonywania,

zarządzania i usprawniania procesów. Jednak to nie od zakupionego oprogramowania *BPM* czy zmapowania procesów zależy orientacja procesowa organizacji. Kluczowym elementem jest świadomość każdego pracownika. Oznacza to, że wdrożenie *BPM* wymaga zarówno biznesowych, jak i technicznych środków oraz działań. Efektywny system *BPM* jest oparty na nieustannie powtarzanym cyklu ulepszania procesów, składającym się z faz strategii, tworzenia, wdrażania i kontrolingu [7].

Satysfakcjonujące efekty *BPM* uzyskuje wśród procesów które:

- zmieniają się dynamicznie i wymagają ciągłych zmian,
- zawierają skomplikowaną logikę biznesową,
- wymagają udziału czynnika ludzkiego,
- współpracują z wieloma jednostkami organizacji.

Wyróżnia się trzy poziomy dojrzałości oraz sześć stanów określających etapy świadomości procesowej. Zostały one przedstawione w tabeli 1. Większość przedsiębiorstw znajduje się w dwóch pierwszych etapach na poziomie projektowania procesów. Świadczy to o problemie braku przygotowania współczesnych firm do zarządzania procesowego. Technologie informatyczne wyprzedziły świadomość firm co do możliwości ich zastosowania [8].

Tab.1. Poziomy dojrzałości procesowej firmy

Etapy świadomości procesowej	Realizowane zadania	Poziom dojrzałości
1. Niewydolność operacyjna	Monitorowanie czynności biznesowych	projektowanie
2. Świadomość procesów	Modelowanie i analiza procesów biznesowych	- „ -
3. Automatyzacja i kontrola wewnątrz procesów	Możliwość ciągłej optymalizacji i wybierania alternatyw procesu	automatyzacja
4. Automatyzacja i kontrola pomiędzy procesami	Pełna kontrola i automatyzacja procesów wewnątrz całej firmy, jak również pomiędzy partnerami i klientami	- „ -
5. Firma tworząc wartość	Powiązanie miar oceny efektywności procesów z łańcuchem wartości firmy	optymalizacja
6. Elastyczność biznesu	Wykorzystywanie nowych modeli biznesowych, produktów poprzez elastyczność modelu biznesowego	- „ -

3. Architektura zorientowana na usługi

Architektura zorientowana na usługi *SOA* (ang. *Service Oriented Architecture*) jest koncepcją tworzenia systemów informatycznych, w której główny nacisk stawia się na definiowanie usług, spełniających określone funkcje by w połączeniu realizować oczekiwane funkcjonalności dla użytkownika. Pojęcie *SOA* obejmuje zestaw zasad i metod organizacyjnych oraz technicznych mający na celu lepsze powiązanie biznesowej strony organizacji z jej zasobami informatycznymi. *SOA* nie jest technologią, nie jest oprogramowaniem, nie jest gotowym algorytmem nie jest również normą, którą można wdrożyć. *SOA* to filozofia postępowania (to pewien sposób podejścia) w obszarze

technologii, która wpływa na biznes. *SOA* przedstawia złożoną naturę działania IT w sposób prosty i związany z działalnością biznesową (procesami biznesowymi) firmy. *SOA* jest próbą i sposobem implementacji procesów biznesowych w świecie informatyki. Funkcjonuje tutaj pojęcie usługi oraz budujących ją standardów. Z punktu widzenia architektury IT zakłada się traktowanie aplikacji jako komponentów wzajemnie świadczących sobie usługi. Przy czym mianem usługi określa się tu każdy element oprogramowania, mogący działać niezależnie od innych oraz posiadający wyspecyfikowany interfejs, za pomocą którego udostępnia realizowane funkcje. Sposób działania każdej usługi jest w całości zdefiniowany przez interfejs ukrywający szczegóły implementacyjne - niewidoczne i nieistotne z punktu widzenia klientów usługi. *SOA* zakłada istnienie wspólnego, dostępnego dla wszystkich usług i klientów, medium komunikacyjnego, umożliwiającego swobodny przepływ danych pomiędzy elementami całej platformy [9].

Budowa procesów podczas ich modelowania zgodnie z metodyką *BPM* polega na łączeniu głównych obiektów typu zdarzenie (ang. *event*) i zadania (ang. *task*). Zadania mogą dzielić się na te wymagane do obsługi przez człowieka (ang. *human task*) lub te, które należy przeprowadzić automatycznie w dostępnym systemie informatycznym lub wyliczając pewną wartość na podstawie dostępnych danych [10].

Architektura *SOA* z kolei udostępnia usługi, które w zależności od ich granulacji mogą reprezentować zadania odpowiadające wprost czynności biznesowej (np. założenie lokaty, podanie salda rachunku) lub niższego poziomu w postaci transakcji księgowej lub naliczenia oprocentowania. Nowoczesna architektura pozwala również na podstawie wymaganych pól i schematów udostępniać gotowe formularze wraz z wymaganym obiegiem dokumentów obsługiwanych przez człowieka.

Do modelowania procesów biznesowych realizowanych w *SOA* z powodzeniem nadaje się notacja *BPMN* (ang. *Business Process Modeling Notation*) przygotowana m. in. do opisu tej klasy zagadnień. W modelach takich komunikacja z usługami jest modelowana w postaci komunikatu zawierającego odpowiednie dane przesyłane lub pobierane z usługi.

Notyfikacja *BPMN* współpracuje z językiem wykonawczym *BPEL* (ang. *Business Process Modeling Language*). Pozwala to na automatyczne tłumaczenie postaci graficznej na kod *XML* (ang. *Extensible Markup Language*). *BPEL* zawiera zarówno warstwę abstrakcyjną, jak i warstwę niskiego poziomu. W warstwie abstrakcyjnej definiowane są parametry i ograniczenia, natomiast w warstwie niskiego poziomu definiowane są wykonywalne procesy. W ten sposób *BPMN* przekształcony na *BPEL* daje praktycznie gotowe algorytmy do implementacji w architekturze *SOA* [2].

BPM z *SOA* daje możliwość szybkiego wdrażania innowacyjnych modeli biznesowych opartych na elastycznych i zoptymalizowanych procesach. W *SOA* model procesu, jako sekwencja usług, może być szybko przygotowany i uruchomiony zapewniając integrację, elastyczność i reużywalność.

SOA przede wszystkim pozwala na możliwość dopasowywania elastycznych i dynamicznie zmieniających się procesów biznesowych do elastycznych procesów informatycznych. Potrzeba zmian może wynikać z wewnętrznej dynamiki firmy, ale przede wszystkim z wymagań zmieniającego się rynku i działań konkurentów [3].

Przykładem możliwości przekształcenia procesów biznesowych do postaci wykonywalnych procesów technicznych może być produkt firmy IDS-Scheer *ARIS SOA Architect*. Procesy techniczne oparte na wymaganiach płynących z procesów biznesowych pozwalają na szybką i elastyczną implementację innowacyjnych strategii biznesowych.

ARIS SOA Architect umożliwia automatyczną konwersję uzupełnionych o opisy usług

procesów biznesowych, w niezależne od platformy wykonawczej procesy *BPEL*. Dodatkowo opis sekwencji kolejnych kroków w procesie zostaje automatycznie uzupełniony o informacje na temat usług oraz struktury przepływu danych. Dla szybkiego zamodelowania usług *ARIS SOA Architect* udostępnia graficzny interfejs ich opisu w postaci modeli *BPEL* [11].

Procesy *BPEL* automatycznie zostają przekształcone w pliki *XML* oraz *WSDL*, które mogą zostać zaimportowane do obsługujących standard *BPEL* narzędzi integracyjnych w celu wdrożenia i realizacji. *XML* (ang. *Extensible Markup Language*) to uniwersalny język formalny przeznaczony do reprezentowania różnych danych w strukturalizowany sposób. *XML* jest niezależny od platformy, co umożliwia łatwą wymianę dokumentów pomiędzy różnymi systemami. *WSDL* (ang. *Web Services Description Language*) - opracowany przez Microsoft i IBM, oparty na *XML* język do definiowania Web services. Język opisuje protokoły i formaty używane przez Web services. Web Service czyli usługę sieciową niezależną od platformy i implementacji, dostarczającą określonej funkcjonalności. *HTTP* (ang. *Hypertext Transfer Protocol*) – to protokół przesyłania dokumentów hipertekstowych w sieci *WWW* (ang. *World Wide Web*). *UDDI* (ang. *Universal Description, Discovery and Integration*) – to koncepcja uniwersalnego rejestru biznesowego Web services. *SOAP* (ang. *Simple Object Access Protocol*) - to protokół wywoływania zdalnego dostępu do obiektów, wykorzystujący *XML* do kodowania wywołań i najczęściej *HTTP* do ich przenoszenia [9].

Standardy usług sieciowych wskazują na pewną analogię swojego przeznaczenia do rzeczywistości biznesowej. I tak, *XML* jest uniwersalnym formularzem niezbędnym choćby do wypełnienia np. zamówienia lub podania danych do faktury. *HTTP* jest sposobem na transport tych formularzy w zastępstwie usługi pocztowej lub faksu. *UDDI* jest niczym innym jak książką telefoniczną lub zestawieniem dostępnych usług biznesowych. *WSDL* opisuje szczegółowo usługę czyli podaje parametry oraz funkcjonalności, stanowi zatem pewnego rodzaju ofertę biznesową. *SOAP* w końcu jest szczegółowym opisem sposobu komunikowania się by móc z danej usługi skorzystać, jest zatem swojego rodzaju instrukcją obsługi dla klienta.

Skoro biznes zorientowany jest na procesy a informatyka, która dostarcza narzędzia do jego prowadzenia, skupia się na usługach to określenie organizacji procesowej zorientowanej na usługi wydaje się być o tyle trafnym, że obejmuje w kilku słowach główny sposób jej organizacji. Przyjmując, że określenie to jest odpowiednie, należy rozważyć czy struktura organizacyjna przedsiębiorstwa jest przygotowana dla odpowiedniego poziomu wsparcia nowoczesnej architektury.

Świadomość *BPM* jest podwaliną do wdrożenia *SOA* w organizacji. Koncepcja *SOA* bazuje na pewnej dojrzałości organizacji i zakłada, że to biznes będzie kreował sposób funkcjonowania aplikacji poprzez modelowanie procesów biznesowych bezpośrednio w systemie informatycznym.

Usługi w podejściu *SOA* posiadają charakterystyczne właściwości:

- dla usługi istotny jest fakt połączenia a nie informacje o kliencie,
- interfejsy usług przechowują informacje jaki rodzaj klientów może z nich korzystać,
- interfejsy do usług jest precyzyjnie zdefiniowanym opisem sposobu użycia,
- każda usługa jest niezależna i może być uruchomiona z innymi usługami,
- usługi mogą korzystać z innych usług.

Wcześniej podejściem standardowym było, że implementacją zajmowały się firmy zewnętrzne lub działy IT. *SOA* daje możliwość ominięcia problemu interpretacji zapisów

wymagań funkcjonalnych. Nowy sposób implementacji z udziałem biznesu rodzi pewne zagrożenia w postaci nieumiejętnego i chaotycznego wprowadzania zmian przez biznes. Dlatego istotne jest, aby firma posiadała świadomość konsekwencji błędnych działań przy jednoczesnej świadomości ograniczeń wynikających z posiadanej infrastruktury [3].

4. Zarządzanie usługą nadrzędną

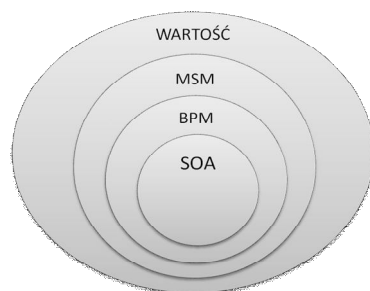
Przedsiębiorstwa skupiają się na modelowaniu procesów biznesowych a współczesne sieciowe technologie informatyczne skupiają się na budowie systemu wspomagania zarządzania poprzez wyszukiwanie w sieci i podłączanie usług. Przy niewielkiej świadomości procesowej jeszcze niższa jest świadomość, że modelując procesy biznesowe przedsiębiorstwa nie powinny skupiać się nie na modelowaniu procedur ale wyraźniej akcentować podejście usługowe [12]. Dlatego w niniejszym artykule podjęto próbę oryginalnego zdefiniowania kilku związanych z tym zagadnieniem pojęć.

Zarządzanie Usługą Nadrzędną (ang. *Main Service Management*) – w skrócie *MSM* jest strategią organizacji opartą na łączeniu wewnętrznych usług biznesowych, gdzie bazując na zarządzaniu procesowym ustala się powiązania i wzajemne relacje tych usług w celu podnoszenia wartości dla akcjonariuszy.

Usługę Nadrzędną (ang. *Main Service*) – w skrócie *MS* nazywamy tę usługę, która w sposób bezpośredni jest udostępniona klientom zewnętrznym organizacji, stanowiąc podstawę podnoszenia wartości dla akcjonariuszy. *MS* jest utrzymywana przez inne usługi wewnętrzne, których klientem jest odbiorca wewnętrzny organizacji.

MSM polega na analizie wpływów i sterowaniu atrybutami usługi nadrzędnej poprzez atrybuty usług podrzędnych, zorganizowanych i utrzymywanych zgodnie z podejściem procesowym.

Można zauważyć pewne podobieństwo *MSM* do koncepcji *BSM* (ang. *Business Service Management*). *MSM* jest rozszerzeniem definicji *BSM* na całą organizację i jest spójny dla wszystkich jej członków. Każdy ma realizować lub współuczestniczyć w utrzymaniu usługi, której utrzymanie odpowiednich atrybutów ma wpływ na efekt końcowy. Hierarchię obszarów zależności systemowych w organizacji przedstawiono na rysunku 1.



Rys. 1. Obszary zależności w organizacji zorientowanej na *MSM*

Przyjęcie strategii *MSM* nie wymusza rewolucyjnych zmian w dotychczasowym zarządzaniu organizacją procesową. Zmienia się jedynie punkt widzenia na zależności pomiędzy działaniami przedsiębiorstwa a głównymi celami strategicznymi.

Po określeniu rodzaju wartości dla akcjonariuszy i wyznaczeniu celów strategicznych należy określić usługę nadrzędną, określić jej atrybuty i powiązać je z atrybutami usług

podrzędnych tworząc mapę zależności atrybutów usług [13].

W praktyce wystarczy opracować wskaźniki mierzące atrybuty usług wynikających z procesów głównych by móc badać wpływ ich zmiany na usługę nadrzędną. Atrybuty usługi nadrzędnej mogą być mierzalne przez ankiety zadowolenia klientów lub wskaźniki twarde takie jak czas realizacji usługi, jakość mierzona w ilości reklamacji, dostępność itd.

Jako przykład można rozważyć produkcję i hurtową dystrybucję artykułów spożywczych np. usług piekarskich. Jednym z głównych procesów będzie tutaj produkcja pieczywa dla odbiorców hurtowych (patrz rys. 2). Kolejnym procesem będzie dystrybucja pieczywa, transport do największych klientów hurtowych.



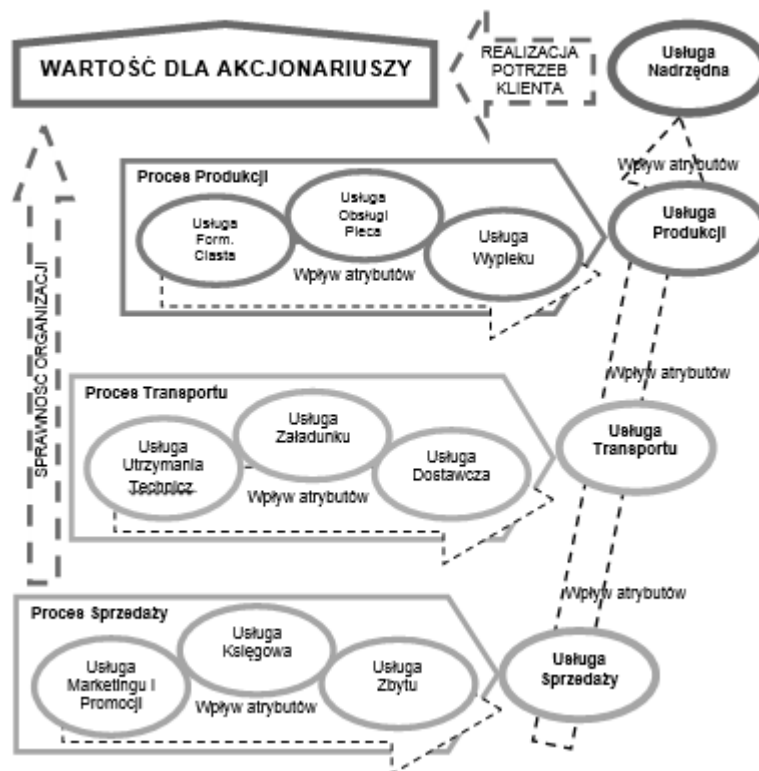
Rys. 2. Powiązanie usług do realizacji usługi nadrzędnej

Podobnie choć z innej perspektywy wyglądać będzie model przedsiębiorstwa analizując usługi. Każda usługa może składać się z innych usług podrzędnych, których sposób realizacji (atrybuty) ma wpływ na utrzymanie usługi nadrzędnej, a co za tym idzie na jej atrybuty. Istotną cechą jest to, że wszystkie usługi mogą być opisane tymi samymi atrybutami.

Jeśli usługa podrzędna jest utrzymywana wewnątrz organizacji to wówczas należy uznać, że jej odbiorcą jest klient wewnętrzny. Jeśli natomiast jej odbiorcą jest klient z poza organizacji mówimy wówczas o kliencie zewnętrznym, czyli tym którego zadowolenie leży w głównym polu zainteresowania dla realizacji celów strategicznych i budowaniem wartości dla właściciela.

Jeśli utrzymanie odpowiedniego poziomu atrybutów usługi nadrzędnej wymaga poprawy pewnych atrybutów usług podrzędnych to można rozważyć sensowność realizacji tej usługi w ramach organizacji lub realizację jej w ramach outsourcingu. Jeśli zatem każdą inicjatywę biznesową jesteśmy w stanie sprowadzić do opisu usługi to będziemy mówić o podobnych atrybutach. One z kolei będą miały swoje odzwierciedlenie na inne atrybuty innych usług. Kluczem wydaje się być mapa powiązań zależności atrybutów usług składowych i odpowiedniego modelu oraz pewna punktacja wsparcia dla rozwoju jednych atrybutów przez drugie (patrz rys. 3).

Powyższy model nie jest sprzeczny z podejściem procesowym. Stanowi on uzupełnienie, które umożliwia znalezienie powiązań i wpływów na usługę nadrzędną poprzez sterowanie atrybutami usług podrzędnych. Usługi są nadal realizowane w procesach jednak ich wynikiem, czyli wyjściem procesu, jest usługa wewnętrzna o określonych pożądanym atrybutach. Na rysunku 3 przedstawione zostały powiązania modelu procesowego z biznesowym modelem usługowym.



Rys. 3. Powiązanie modelu procesowego z biznesowym modelem usługowym

Należy zwrócić uwagę, że *MSM* jest jednocześnie odzwierciedleniem i sposobem na utrzymanie planu strategicznego przedsiębiorstwa, gdyż poprzez odpowiednie sterowanie atrybutami usługi nadrzędnej zmienia się produkt końcowy, który jest bezpośrednim wynikiem a jednocześnie metodą dla osiągnięcia zamierzonych planów.

W strategii *MSM* niewątpliwie wszystkie istotne atrybuty usług wewnętrznych powinny być ograniczone i definiowane poprzez wewnętrzne umowy. Takie ustalenie wstępnych zasad umożliwi utrzymanie efektu końcowego w sposób przewidywalny i pozwoli na badanie wpływów poprzez korekcję atrybutów składowych usług we wstępnie ustalonym zakresie.

Projektowanie usługi nadrzędnej może przypominać projektowanie procesu w architekturze *SOA*. Należy ją złożyć z dostępnych komponentów, stworzyć nowe, kupić lub wydzierżawić. Już na etapie projektowania nowej usługi nadrzędnej będzie wiadomo jakimi usługami składowymi się dysponuje i czy wystarczy środków inwestycyjnych na wypełnienie brakujących elementów. Można też podejść odwrotnie i znajdując brakującą usługę podrzędną uznać ją za nadrzędną nowej organizacji i ułożyć oddzielny biznes plan [14].

Pewnym podobieństwem dla takiego sposobu konstruowania efektu końcowego może być idea z dziedziny informatyki nazywana *przetwarzanie w chmurze* (ang. *cloud computing*). Użytkowanie oprogramowania za opłatą to nic innego jak skorzystanie z usługi

udostępniającej pewną funkcjonalność akceptując jej parametry i cenę. Funkcjonalność jest rozumiana jako usługa dająca wartość klientowi, który opiera na niej dalsze swoje funkcjonowanie lub realizuje wprost swoje potrzeby. Takie podejście eliminuje potrzebę posiadania odpowiedniej licencji oraz infrastruktury technicznej, instalacji czy administracji daną usługą oraz konieczności instalowania i administracji oprogramowaniem. Cloud oznacza wirtualną chmurę usług dostępnych dla klienta, w której ukryte są wszelkie szczegóły, których świadomość co do ich sposobu działania jest klientowi zbędna. Tak samo usługa w chmurze nie ma świadomości w jakim celu jest użyta, gdyż nie ma to dla niej znaczenia.

Odpowiednikiem w dziedzinie biznesu dla *cloud computing* może być odpowiednia nazwa *prowadzenie biznesu w chmurze* (ang. *cloud bussines*), gdzie w gąszczu oferowanych usług biznesowych wybierać się będzie ta, która posiada odpowiednie atrybuty dla wsparcia własnej usługi nadrzędnej [11].

Zakładając *MSM* jako podstawę do tworzenia i utrzymania biznesu podobieństwa z bieżącymi trendami w obszarze technologii informatycznych są duże. Projektując biznes w oparciu o gotowe komponenty będzie znacznie łatwiej uzyskać końcowy efekt. Jeszcze łatwiej będzie, gdy te komponenty będą znormalizowane i dostępne zgodnie z ustalonymi standardami.

5. Wnioski

Z opublikowanego w 2006 roku raportu firmy Gartner wynika, że rynek oprogramowania dla firm zdominują aplikacje tworzone w oparciu o usługi udostępniane w ramach systemów *SOA*. Tak się jednak nie stało [8].

Termin *SOA* jest częściej używany w celu realizacji wdrożeń integracyjnych. Producenci choć używają terminu określającego orientację na usługi w rzeczywistości nie dostosowali swoich rozwiązań do tej idei lub tylko udostępnili adaptory umożliwiające korzystanie z usług wbudowanych w ich system.

Trudno powiedzieć co przeszkodziło w realizacji wizji szybkiego rozwoju oprogramowania zgodnego z ideą *SOA*, światowy kryzys czy brak jednoznacznej i wspólnej koncepcji budowy biznesu w oparciu o nowoczesną technologię informatyczną.

Jedno jest pewne, ewolucja w zastosowaniu nowoczesnych rozwiązań informatyczny postępuje wolniej niż się tego spodziewano. Powodem takiego stanu rzeczy może być fakt, że biznes wolniej przyswaja zmiany niż technologia [15].

Przedsiębiorstwa sceptycznie podchodzą do nowinek, a te które się na to odważą stanowią niewielki ich procent. Niewątpliwie, te które wykorzystują najszerzej zdobycze technologiczne są dużymi organizacjami z pokaźnymi budżetami umożliwiającymi rozwój informatyczny. Firmy takie decydując się na wdrożenie nowoczesnych rozwiązań, niejednokrotnie postrzegające swoją szansę w prześcignięciu konkurencji właśnie w obszarze technologii.

Przeciętne rozwiązania nadal budowane są w oparciu o rozwiązania tradycyjne oparte na architekturze trójwarstwowej z tą niewielką różnicą, że serwer aplikacji nosi miano wewnętrznej szyny usług. Nie ma to wiele wspólnego z ideą *SOA*.

Każde wdrożenie *SOA* różni się od siebie. Wynika to ze specyfiki działania poszczególnych przedsiębiorstw, gdzie każde z nich kładzie nacisk na inne aspekty prowadzonego biznesu. W praktyce *SOA* bez współlistnienia efektywnej warstwy *BPM* jest jedynie kolejną warstwą technologiczną wymagającą kosztownej obsługi informatycznej. Brak kompletnych rozwiązań *SOA* i *BPM* oddala szersze użycie tej architektury

zorientowanej na usługi. W tym aspekcie wprowadzenie modelowania zarządzania usługą nadrzędną *MSM* może podnieść świadomość również procesową przedsiębiorstw i przyspieszyć wdrożenia elastycznych usług sieciowych w biznesie.

Literatura

1. Erl.T.: SOA. Koncepcje, technologie i projektowanie. Helion, 2014.
2. Gawin B., Marcinkowski B.: Symulacja procesów biznesowych. Standardy BPMS i BPMN w praktyce. Helion, 2013.
3. Orzechowski R., Tarasiewicz A.: Kreowanie wartości poprzez efektywne zarządzanie usługami IT. E-mentor nr 4 (26) / 2008, <http://www.e-mentor.edu.pl/artukul/index/numer/26/id/581> [2015.01.10].
4. Frączkowski K., Mazur Z.: SOA – architektura zorientowana na usługi. Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, PNIISPW nr 7, 2006, str. 21-28.
5. Grajewski P.: Koncepcja struktury organizacji procesowej. TNOIK, Toruń, 2003.
6. Hammer M., Champy J.: Reengineering w przedsiębiorstwie. Neumann Management Institute, Warszawa, 1996.
7. Wurtzel M.: What is BPM? McGraw-Hill Education – Europe, 2013.
8. Gartner Survey of 1,400 CIOs Shows Transformation of IT Organisation is Accelerating. <http://www.gartner.com/newsroom/id/492238> [2015.01.10].
9. Rotem-Gal-Oz A.: Wzorce SOA. Helion, 2013.
10. Piotrowski M.: Notacja Modelowania Procesów Biznesowych. Wydawnictwo BTC, Legionowo, 2007.
11. Klaus R., Piotrowski M.: Informatyka w organizacji zorientowanej na zarządzanie usługą nadrzędną. Raport Instytutu Informatyki Politechniki Poznańskiej, 2011.
12. Schmidt P.: Model procesowy zarządzanie usługami – ITIL. http://pmanager.pl/index.php?option=com_content&view=article&id=231&Itemid=59 [2015.01.10].
13. Altman R., Knoernschild K.: SOA and Application Architecture Key Initiative Overview. <https://www.gartner.com/doc/2513915/soa-application-architecture-key-initiative> [2015.01.10].
14. CA Clarity: Podręcznik użytkownika. Zarządzanie usługami IT. wydanie 13.2.00, https://support.ca.com/cadocs/0/CA%20Clarity%20PPM%2013%202%2000%20%20On%20Premise%20-PLK/Bookshelf_Files/HTML/itsermgmt/index.htm?toc.htm?1770620.html [2015.01.10].
15. SOA Software Positioned as a Leader in Application Services Governance Magic Quadrant. <https://resource.soa.com/gartnermq2013> [2015.01.10].

Dr inż. Rafał KLAUS
Mgr inż. Marek PIOTROWSKI
Instytut Informatyki
Politechnika Poznańska
60-965 Poznań ul. Piotrowo 2
tel: (0-61) 6652574
e-mail: rafal.klaus@cs.put.poznan.pl