PRZEGLĄD WYBRANYCH PODEJŚĆ DO ZARZĄDZANIA IT W ORGANIZACJACH

Andrzej SOBCZAK

Streszczenie: W pracy przedstawiono wybrane podejścia do zarządzania IT, spotykane obecnie w organizacjach – zarówno w firmach jak i jednostkach administracji publicznej. Stanowi to punkt wyjścia do pokazania relacji pomiędzy nimi, a następnie wskazania rekomendowanej kolejności ich stosowania.

Słowa kluczowe: usługi IT, ITIL, ISO/IEC 20000, CMMI, Six Sigma.

1. Wprowadzenie

W chwili obecnej coraz częściej jednostki biznesowe organizacji zainteresowane są nie tyle samymi zagadnieniami związanymi z informatyką, ile możliwościami (ang. Capability), jakich ta informatyka może dostarczyć. Koncepcją, która może pomóc w tym podejściu, jest zarządzanie usługami IT. Zgodnie z nią, wsparcie, jakie działy IT zapewniają biznesowi oceniane jest nie poprzez sprzęt teleinformatyczny czy oprogramowanie, ale przez dostarczane usługi IT, które pozwalają na osiągnięcie określonych efektów biznesowych. Przy czym sama usługa IT jest definiowana jako: sposób dostarczania wartości klientowi poprzez umożliwienie mu uzyskania rezultatów, których oczekuje, nie biorąc na siebie związanych z tym kosztów i ryzyk.

W ujęciu tym świadczenie usług IT wiąże się z określonymi kosztami, które mogą być różne – w zależności od wymagań funkcjonalnych i niefunkcjonalnych. Należy dążyć do tego, aby usługi były realizowane w sposób efektywny kosztowo.

Samo zarządzanie usługami IT można zdefiniować jako „mechanizm zapewniający koordynację pomiędzy pulami wyspecjalizowanych zdolności i zasobów po stronie dostawcy (np. wewnętrznego działu IT) oraz odbiorcy usług IT (np. jednostki biznesowej)" [10.]. W ujęciu tym IT wspiera procesy biznesowe, które przechodzą w poprzek silosów organizacyjnych.

Usługa IT dostarcza wartość biznesowi, gdy jednocześnie zapewnia odpowiednią:

- użyteczność – opisującą zakres usługi, jej funkcjonalność (czemu usługa służy);
- gwarancję – definiującą jakość usługi (w jaki sposób usługa będzie dostarczana i na jakich zasadach).

W celu dostarczenia optymalnej wartości dla biznesu zarówno użyteczność, jak i gwarancja usługi powinny być powiązane z wymaganiami płynącymi z określonych procesów biznesowych, które dana usługa wspiera.

Celem artykułu jest dokonanie przeglądu istniejących obecnie podejść do zarządzania usługami IT oraz wskazanie zależności pomiędzy nimi

Struktura pracy jest następująca: w punktach dwa-sześć, przedstawiono wybrane podejścia do zarządzania usługami IT. Punkt siódmy prezentuje zależności pomiędzy zaprezentowanymi podejściami. Ostatni punkt przedstawia wnioski z przeprowadzonych prac oraz rekomendacje dalszych badań.

2. Biblioteka ITIL

Information Technology Infrastructure Library (ITIL[4]) jest zbiorem reguł – opartych na najlepszych praktykach wypracowanych przez ekspertów, konsultantów, dostawców rozwiązań IT oraz końcowych użytkowników teleinformatyki – dotyczących organizacji procesów dostarczania usług w organizacji. Celowo w powyższej definicji nie następuje zawężenie do usług IT, gdyż zakres ITIL jest różny, w zależności od wersji. W ITIL wersji 2 następuje koncentracja na ITIL procesach służących efektywnemu zarządzaniu infrastrukturą IT i usługach IT. Celem tych działań jest zapewnianie użytkownikom usług informatycznych na oczekiwanym przez nich poziomie wydajności i dostępności eksploatowanych systemów. W ITIL wersji 3 mówi się szeroko o usługach (nie tylko z zakresu IT)[5]. Takie rozszerzenie ITIL spowodowało, że część praktyków uważa, iż niepotrzebnie nastąpiła komplikacja tego podejścia i w dalszym ciągu stosują oni wersję wcześniejszą.

Należy zwrócić uwagę, że, zgodnie z przyjętą nomenklaturą, nie można wdrożyć ITIL. Organizacja stosująca ITIL – podążając za dobrymi praktykami tej biblioteki – przyjmuje rekomendowaną mapę procesów, listy pojęć oraz definicje ról i ich odpowiedzialności. Dopiero na tej podstawie następuje precyzyjne opisanie procesów IT oraz udokumentowanie ich przebiegów w konkretnej jednostce. Pozwala to dostosować rozwiązania zdefiniowane w bibliotece ITIL do specyfiki danej organizacji.

Pierwsze elementy ITIL zostały opublikowane w roku 1989 przez CCTA (Central Computer and Telecommunications Agency), agencję działającą przy rządzie Wielkiej Brytanii. W roku 2000 CCTA została włączona w strukturę OGC (Office of Government Commerce), biura działającego przy rządzie brytyjskim, które jest obecnie właścicielem biblioteki ITIL i koordynuje prace rozwojowe nad tym standardem. OGC zajmuje się dalszym rozwojem ITIL, ściśle współpracując z BSI (British Standards Institution) oraz itSMF (IT Service Management Forum) [6.].

W ITIL wersji 2 procesy zostały podzielone na kilka grup. Dwie podstawowe grupy to:

- wsparcie usług (ang. Service Suport) – celem procesów z tej grupy jest zapewnienie użytkownikom systemów informatycznych oczekiwanej przez nich dostępności i wydajności;
- dostarczanie usług (ang. Service Delivery) – celem procesów z tej grupy jest zabezpieczanie świadczenia usług bezpośrednio ich odbiorcom.

Ponadto w ITIL wersji 2 występują grupy procesów związane z bezpieczeństwem usług (ang. Security Management) oraz zarządzanie aplikacjami (ang. Application Management).

ITIL w wersji 3 wprowadza podział procesów zgodnie z cyklem życia usługi: od strategii i planowania poprzez przygotowanie i produkcyjne jej wykorzystanie. Osią cyklu jest strategia usługi (ang. Service Strategy). Ta faza wyznacza cele strategiczne, które chce się osiągnąć poprzez oferowane usługi. Tutaj następuje określenie reguł i środków potrzebnych do osiągnięcia wyznaczonych celów. Faza projektowania usługi (ang. Service Design) odpowiada za przygotowywanie usługi do wprowadzenia jej na produkcję – odbywa się to na podstawie wymagań biznesowych oraz wytycznych z fazy strategii usług. Faza wdrożenia usługi (ang. Service Transition) ma na celu zarządzanie i koordynację wszystkich elementów potrzebnych do zbudowania, przetestowania i wdrożenia usługi. Faza produkcyjnego wykorzystania (ang.

---

[4] Od wersji 3 ITIL stał się nazwą własną.

[5] Wśród praktyków można spotkać się z opinią, że w ITIL wersji 3 nastąpiło niepotrzebne poszerzenie zakresu tego podejścia. Oczekiwane było raczej wyeliminowanie mankamentów istniejących w wersji 2.

Service Operation) jest kluczowa z punktu widzenia odbiorcy usług IT. W tej fazie usługi rzeczywiście wypracowują wartość dla odbiorcy. Z punktu widzenia dostawcy ta faza oznacza koordynację wszystkich środków potrzebnych do bieżącej pracy usług na poziomie uzgodnionym w SLA. Faza ciągłego doskonalenia usługi (ang. Continual Service Improvement) otacza i przenika inne fazy, mając na celu monitorowanie jakości i inicjowanie zmian mających na celu udoskonalenie usługi zgodnie z cyklem Deminga. Aktywności tej fazy obejmują:

- monitorowanie zgodności z procesami i procedurami,
- monitorowanie efektywności usług i procesów,
- monitorowanie wydajności usług i procesów.

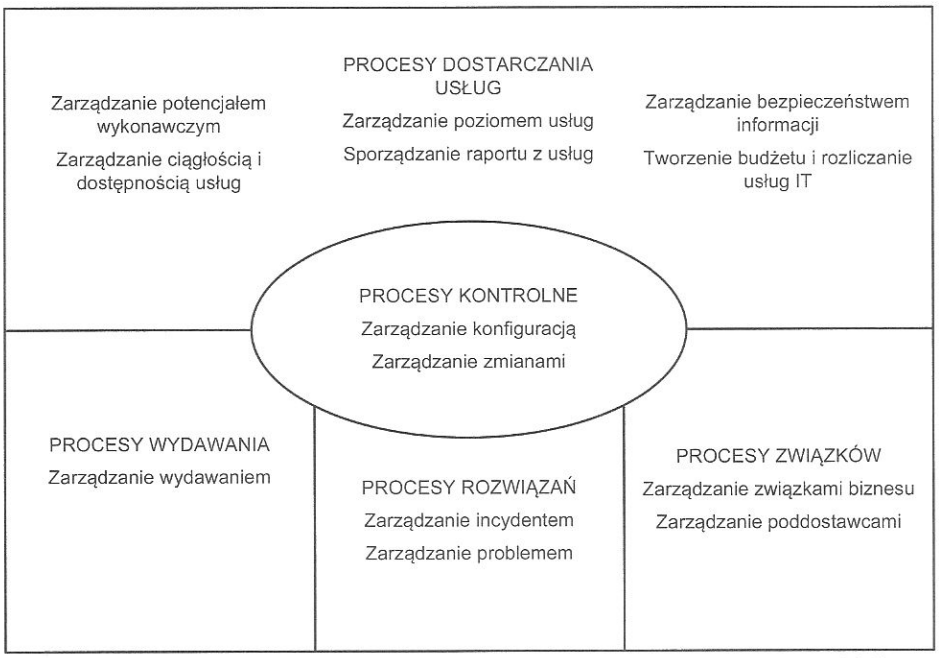
Podsumowując rozważania nt. ITIL należy, zauważyć, że zgodnie z wynikami badań zawartymi w opracowaniu *Wykorzystywanie najlepszych praktyk zarządzania IT* w przeciągu ostatnich lat wyraźnie wzrósł poziom wiedzy o bibliotece ITIL wśród polskiej kadry kierującej działami IT. Wydaje się, że trend ten będzie się utrzymywał, gdyż trzy czwarte ankietowanych w 2009 roku osób zamierza nadal poszerzać posiadaną wiedzę poprzez uczestnictwo w szkoleniach lub korzystanie z literatury fachowej. Przekłada się to na zakres stosowania biblioteki ITIL – w 2009 roku 67% organizacji uczestniczących w badaniu ma za sobą wiążącą decyzję o jej wykorzystywaniu (38% stosuje ITIL od dłuższego czasu) [11.].

3. Norma ISO/IEC 20000

Norma ISO/IEC 20000 jest pierwszą międzynarodową normą w zakresie zarządzania usługami IT [1.]. Została ona wydana w roku 2005 i definiuje wytyczne i wymagania w zakresie budowy systemów zarządzania usługami IT. Bazuje ona na brytyjskim standardzie BS 15000 i określa procesy, których zdefiniowanie i wdrożenie w organizacji pozwala na kompleksowe uregulowanie obszaru IT. Przy tworzeniu normy wykorzystano również ITIL w wersji 2. Podstawowy zakres procesów zdefiniowanych w ISO/IEC 20000 oraz w ITIL jest ten sam – najważniejsza różnica pomiędzy dokumentami dotyczy ich szczegółowości oraz przeznaczenia. ITIL powstał jako zbiór najlepszych praktyk, w którym każdy z głównych procesów opisany jest w oddzielnej publikacji wraz z obszernymi wskazówkami dotyczącymi jego interpretacji oraz implementacji. Natomiast ISO/IEC 20000 ma na celu standaryzację obszaru IT – a więc definiuje jednoznaczne w interpretacji wymagania, będące podzbiorem wytycznych ITIL.

Norma ISO/IEC 20000 może być wykorzystywana do przeprowadzenia kompleksowego i obiektywnego audytu funkcjonowania IT, a także budowy systemu zarządzania jakością usług informatycznych. Norma ta składa się z dwóch części: ISO/IEC 20000-1:2005 oraz ISO/IEC 20000-2:2005, przy czym:

- ISO/IEC 20000-1:2005 – zawiera zestaw powiązanych ze sobą procesów zarządzania usługami informatycznymi oraz definicje wymagań dla organizacji IT.
- ISO/IEC 20000-2:2005 – zawiera zestaw praktyk dla organizacji zarządzających usługami informatycznymi oraz wskazówki dla audytorów.
- Podejście to uzupełnia wymagania normy ISO 9001 i pozwala na w pełni procesowe opisanie usług IT (por. Rys. 8).



Rys. 8. Procesy zarządzania usługami IT według normy ISO/IEC 20000
Źródło: Portal ITLife.pl – http://itsm.itlife.pl/content/view/10037/82/

ISO/IEC 20000 definiuje zbiór najważniejszych procesów IT, związanych m.in. z:
- zarządzaniem i raportowaniem poziomu usług,
- zarządzaniem dostępnością, pojemnością oraz ciągłością działania,
- zarządzaniem bezpieczeństwem informacji,
- budżetowaniem i rozliczaniem kosztów IT,
- zarządzaniem konfiguracją i zmianą,
- zarządzaniem relacjami z otoczeniem (klienci / dostawcy).

4. MOF, HP ITSM, ITUP

Punkt ten zawiera przegląd sposobów zarządzania usługami IT, które zostały zaproponowane przez firmy z branży IT – Microsoft, HP oraz IBM.

W roku 1999 firma Microsoft stworzyła Ramy Operacyjne Microsoft (MOF – Microsoft Operations Framework), które stanowią ustrukturyzowane podejście do wspomagania klientów w osiągnięciu biegłości operacyjnej w obrębie całego cyklu życia usługi IT [9.]. MOF został pierwotnie utworzony w celu zapewnienia specjalistom IT wiedzy i procesów wymaganych do dopasowania ich pracy do zarządzania platformami Microsoft w efektywny ekonomicznie sposób i do osiągnięcia wysokiej stabilności i wysokiego poziomu bezpieczeństwa. Ostatnia wersja MOF (4.0) została stworzona jako odpowiedź na nowe wyzwania stojące przed działami IT, polegające na konieczności demonstrowania wartości biznesowej IT, zapewnieniu przestrzegania wymagań regulatorów i budowie potencjału organizacyjnego. Integruje ona także najlepsze praktyki z Ram Rozwiązań Microsoft (MSF – Microsoft Solutions Framework).

Cykl życia usługi IT opisuje jej funkcjonowanie od etapu planowania i optymalizowania usługi IT oraz dopasowywania jej do strategii biznesowej, poprzez projektowanie i dostarczanie usługi IT w zgodności z wymaganiami klienta, do jej aktualnego, ciągłego funkcjonowania i wspierania oraz dostarczania do społeczności użytkowników. Podstawą tych działań jest ustanowienie nadzoru IT, zarządzania ryzykiem, zapewnienie zgodności, właściwa organizacja zespołu i zarządzanie zmianą.

Cykl życia usługi IT w ramach MOF złożony jest z trzech faz ciągłych i jednej warstwy bazowej (warstwa zarządzania):

- Faza planu: odpowiada za planowanie i optymalizowanie strategii usługi IT w celu wspierania zadań i celów biznesowych.
- Faza dostarczania: odpowiada za zapewnienie, że usługi IT opracowywane są w sposób efektywny, że są wdrożone pomyślnie i że są gotowe do operacji.
- Faza operacji: odpowiada za zapewnienie, że usługi IT są obsługiwane, utrzymywane i wspierane w sposób, który spełnia potrzeby i oczekiwania biznesowe.
- Warstwa zarządzania: odpowiada za ustanowienie cyklu życia usługi IT. Warstwa ta odnosi się do nadzoru IT, ryzyka, ról i odpowiedzialności, zarządzania zmianą i konfiguracją. Procesy w tej warstwie stosują się do wszystkich faz cyklu życiowego.

Każda faza cyklu życia usługi IT zawiera funkcje zarządzania usługą (SMF – Service Management Function), które definiują i strukturyzują procesy, ludzi i czynności wymagane przy dopasowywaniu usług IT do wymagań biznesu. SMFy zgrupowane są razem w fazach, które odzwierciedlają cykl życia usługi IT. Każdy SMF jest zakotwiczony w obrębie fazy cyklu życia usługi IT i zawiera odpowiedni zestaw zadań i produktów wspierających cele tej fazy.

Każdy SMF składa się z trzech do sześciu kluczowych procesów, każdy proces SMF – z jednej do sześciu kluczowych czynności.

W przypadku każdej fazy w cyklu życia usługi IT, przeglądy zarządzania (MR – Management Reviews) służą dostarczeniu razem informacji i ludzi do określenia statusu usług IT i do ustanowienia gotowości do przejścia dalej w obrębie cyklu życia. MRy są wewnętrznymi kontrolami, które pozwalają na weryfikację poprawności zarządzania, zapewniając, że zadania są osiągane w odpowiedni sposób oraz że wartość biznesowa rozważana jest na drodze cyklu życiowego usługi IT.

Poniżej dokonano porównania podejść uwzględnianych w ITIL i MOF:

- Rozwój: W ostatnich wersjach zarówno ITIL, jak i MOF twórcy skoncentrowali się na dokumentowaniu rozwoju nowych usług i dostosowaniu usług istniejących. Faza projektowania usługi ITIL koncentruje się na pryncypiach projektowych usług, podczas gdy faza dostarczania w MOF koncentruje się na faktycznym opracowywaniu usług. Podejście podejmowane w MOF jest w znacznej mierze oparte na pryncypiach zarządzania projektowego, z położeniem nacisku na naturę projektową tej fazy cyklu życiowego.
- Raportowanie: ITIL definiował specjalną jednostkę, która opisywała raportowanie w fazie ciągłego udoskonalania usług, podczas gdy MOF zintegrował raportowanie jako standardową czynność w SMFach.
- Obsługa wywołań: ITIL w wersji 2 przedstawiał połączoną w jeden proces obsługę incydentów i żądań usług, ale eliminacja skutków incydentów i spełnianie żądań usług w ITIL w wersji 3 zostały przekształcone w dwie odrębnie traktowane praktyki. Z drugiej strony, MOF pozostaje w o wiele bliższym związku z praktyką

ITIL w wersji 2, łącząc kilka żądań klientów w jeden przepływ czynności dla żądań eliminacji skutków incydentów, żądań informacji, żądań spełnienia usług i żądań nowych usług. Jeśli żądanie angażuje nową lub niestandardową usługę, może zostać uruchomiony odrębny proces zmiany.

- Budowa cyklu życia: Większość elementów ITIL udokumentowanych jest w jednej
z pięciu książek bazowych, ale tłumaczy się to tym, że w rzeczywistości pokrywają one różne fazy cyklu życia ITIL. ITIL wykorzystuje pięć elementów dla swojego cyklu życiowego: strategię, projekt, przejście, funkcjonowanie i ciągłe doskonalenie, co zbliża go do modelu PDCA. Cykl życia MOF obejmuje jedynie trzy fazy: plan, dostarczanie i operacje wraz z jedną warstwą podstawową pokrywającą komponenty, które stosują się do wszystkich faz cyklu życia. W konsekwencji pewna ilość praktyk jest stosowana wszędzie w obrębie cyklu życia, a w ITIL są one w większości opisane w jednej lub kilku fazach cyklu życia. Na przykład, zarządzanie ryzykiem jest częścią warstwy zarządzania w MOF, a w ITIL jest to głównie ograniczone do strategii i ciągłego doskonalenia. To samo odnosi się do zarządzania zmianą i konfiguracją w obrębie cyklu życiowego MOF, a w ITIL jest to skoncentrowane w fazie przejścia.
- Nadzór: Oba podejścia przedstawiają różnicę pomiędzy nadzorem a zarządzaniem. ITIL opisuje teorię i praktykę nadzoru w fazie strategii oraz odnosi się do wymagań nadzoru w większości innych faz. MOF jawnie dokumentuje odpowiedzialność we wszystkich fazach cyklu życia i w warstwie zarządzania, identyfikując osoby podejmujące decyzje i interesariuszy, oraz wskazuje sposoby oceny wydajności.

Również firma HP opracowała model będący uszczegółowieniem i rozszerzeniem ITIL, w szczególności w obszarze dopasowania oferty działu IT do potrzeb biznesu [4.]. Wersja 1.0 modelu powstała na potrzeby wewnętrznego użytku HP w czerwcu 1997 r. Oficjalna prezentacja produktu w wersji 1.1 miała miejsce we wrześniu 1997 r. Kolejna wersja (2.0, z czerwca 1998 roku) zawierała dokument *HP ITSM Process Guides*, a następna – 2.1, ogłoszona w styczniu 2000 – uwzględniała w modelu ITSM proces *Security Management*. Obecna wersja, dostępna od czerwca 2003 r. pod pełną nazwą *HP ITSM Reference Model 3.0*, uwzględnia elementy ITIL 2.0 oraz aktualizację o *HP Best Practices*.

HP ITSM Reference Model składa się z pięciu podstawowych grup:

- Zapewnienie dostarczania usług (ang. Service Delivery Assurance) – jest to centralny punkt modelu, wokół którego skupione są pozostałe cztery obszary, obejmujący zarządzanie zmianą, konfiguracją i poziomem usługi.
- Projektowanie i zarządzanie usługą (ang. Service Design and Management) – dostarcza szczegółowych specyfikacji usługi, by zachować równowagę pomiędzy jej jakością a kosztem z nią związanym.
- Opracowanie i wdrożenie usługi (ang. Service Development and Deployment) – jest to zbiór procesów przydatnych dla menadżerów IT w przygotowaniu i testowaniu usługi, pozwalający na zmniejszenie ryzyka i redukcję kosztów implementacji.
- Działania operacyjne usług (ang. Service Operations) – dostarczają bieżącego monitorowania usługi i posługują się zgłoszeniami działu obsługi klienta, aby ustalić poziom usługi i zwiększyć satysfakcję użytkownika.
- Dopasowanie biznes–IT (ang. Business–IT alignment) – definiuje portfolio usług

odzwierciedlających potrzeby biznesu.

Model firmy HP jest wystarczająco elastyczny, by można było go zastosować w dowolnej organizacji, niezależnie od jej wielkości. Został on stworzony na potrzeby pracy w środowisku rozproszonym, można go jednak wykorzystywać w przypadku tradycyjnych centrów danych, ponieważ pozwala na rozwiązywanie problemów występujących także w tych środowiskach.

Firma IBM jest twórcą ujednoliconego procesu zarządzania usługami IT – IBM Tivoli (ITUP – IBM Tivoli Unified Process), który dostarcza szczegółowe podejście w tym obszarze, oparte na najlepszych praktykach branży [8.]. Na ITUP składają się następujące zasoby:

- Zawartość procesów – procesy opisane w zakresie ITUP są dopasowane do ITIL (w wersji 3), COBIT i innych najlepszych praktyk ITSM. Podczas gdy ITIL zapewnia wytyczne wysokiego poziomu w zakresie tego, co powinno być zaimplementowane, ITUP zawiera szczegółowe diagramy procesów i ich opisy. ITUP bazuje na PRM-IT (Process Reference Model for IT), które zostało opracowane wspólnie przez IBM Global Services i Tivoli. PRM-IT oferuje m.in. szczegółowe wytyczne procesowe dla wszystkich czynności, które znajdują się w ramach odpowiedzialności CIO organizacji, nie ograniczając się do zarządzania usługami IT.
- Wsparcie narzędziowe – dział opisujący najlepsze praktyki w zakresie wykorzystywania narzędzi IBM w kontekście specyficznych procesów zarządzania usługami IT. Pomaga to zidentyfikować i dobrać produkty i rozwiązania IBM, które należy wykorzystać, aby wykonać określone czynności w kontekście konkretnej organizacji.
- Role – personel IT w typowym przypadku odpowiedzialny jest za jedną lub więcej ról w ramach swojej odpowiedzialności w pracy. Role te powiązane są z wykonaniem specyficznych zadań. ITUP opisuje te role i odpowiedzialności w szczegółowy sposób oraz zapewnia wytyczne odnośnie do doboru właściwych narzędzi w celu umożliwienia personelowi wykonywania pracy w sposób skuteczny i efektywny.
- Produkty pracy – produkty pracy, które zwykle odnosi się do artefaktów, są danymi wejściowymi lub wyjściowymi procesów. ITUP opisuje produkty pracy dla każdego procesu, a także dodatkowe informacje, takie jak definicje kluczowych terminów.
- Scenariusze – scenariusze opisują powszechne problemy i ich rozwiązania za pomocą dobrych praktyk. Za pomocą tych scenariuszy możliwe jest ukazanie rzeczywistych problemów i odniesienie się do nich poprzez wskazanie zintegrowanego podejścia obejmującego: procesy, narzędzia oraz ustanawianie niezbędnych ról i odpowiedzialności.

5. CMMI for Services

CMMI dla usług (CMMI for Services – CMMI-SVC) są ramami doskonalenia procesów dedykowanymi dla organizacji usługowych [2.]. Zostały one opracowane przez Software Engineering Institute (SEI) na Carnegie Mellon University w USA i opublikowane w lutym 2009. Podejście to koncentruje się raczej na dostarczaniu usług niż na ich opracowywaniu. CMMI-SVC definiuje usługę jako „produkt, który jest niewymierny i nieprzechowywalny". Tak jak produkty fizyczne, usługi przeznaczone są do dostarczania do klienta lub użytkownika końcowego. W przeciwieństwie do innych podejść, które mogą skupiać uwagę na

specyficznych typach usług, CMMI-SVC ma możliwość szerokiego zastosowania – potencjalne dziedziny obejmują technologię informacyjną (IT), transport, opiekę zdrowotną, szkolenie, doradztwo itp. CMMI-SVC koncentruje się na tym, co powinno być wykonane, nie zaś na tym, jak powinno wykonywać się określone rzeczy.

CMMI-SVC w obszarze IT ma dwa zastosowania:

- umożliwienie dostawcom oszacowania ich możliwości w odniesieniu do dostarczania usług IT;
- wskazanie dostawcom usług IT niezbędnych kroków dla dalszego doskonalenia potencjału usługowego.

CMMI-SVC dąży do wypełnienia tych zadań poprzez mierzenie potencjału procesów usług IT organizacji w pięciopoziomowej skali. Każdy poziom zaleca określone, kluczowe procesy, które muszą być już realizowane, zanim organizacja znajdzie się na tym poziomie. Kluczowe procesy wdrażają zestaw powiązanych czynności, które, jeśli są przeprowadzane wspólnie, osiągają zestaw zadań uważanych za istotne dla ulepszania możliwości procesów usługowych. Na poziomie pierwszym – początkowym – znajdują się wszystkie organizacje oferujące usługi IT, które nie wdrożyły obszarów procesów kluczowych na poziomie drugim. Poziom drugi jest poziomem powtarzalnym. Organizacje, które osiągnęły poziom drugi, będą zdolne do powtórzenia wcześniejszych sukcesów w podobnych okolicznościach. Wskutek tego poziom drugi kładzie nacisk na otrzymywanie odpowiednich usług IT dla jednego klienta. Na poziomie trzecim, poziomie zdefiniowanym, organizacja usługowa zdefiniowała swoje procesy i wykorzystuje zaprojektowane wersje tych standardowych procesów w celu dostarczania usług. Poprzez wykorzystywanie wspólnych, standardowych procesów poziomu organizacyjnego, potencjał procesowy do dostarczania usług konsekwentnie ulega udoskonalaniu. Na poziomie czwartym, poziomie zarządzanym, organizacje otrzymują ilościowy wgląd w swoje procesy usługowe i związane z tym parametry jakościowe. Poprzez wykorzystywanie pomiarów i bazy danych pomiarów poziomu organizacyjnego organizacje zdolne są do ustalenia i osiągnięcia ilościowych zadań jakości. Ostatecznie, na poziomie piątym, poziomie optymalizującym, cała organizacja skupia uwagę na ciągłym udoskonalaniu procesów i usług. Wykorzystując pomiary ilościowe, organizacja zapobiega problemom wynikającym z ponownego zmieniania kierunku poprzez zmienianie procesów. Organizacja zdolna jest do wprowadzania nowych technologii i usług do organizacji w uporządkowany sposób.

Obszary kluczowych procesów zgrupowane są w trzy kategorie: zarządzanie, umożliwianie i dostarczanie. Pierwsza grupa odnosi się do zarządzania usługami. Druga kategoria dotyczy umożliwiania procesu dostarczania za pomocą wspierania procesów i standaryzacji procesów. Trzecia kategoria składa się z procesów, które skutkują konsekwentnym, skutecznym dostarczaniem usług pod względem odpowiednich poziomów jakości.

6. Six Sigma

Zaprezentowane do tej pory podejścia (ISO/IEC 20000, ITIL, MOF, CMM for Services) podkreślają znaczenie podejścia procesowego w tym obszarze. Six Sigma umożliwia doskonalenie procesów (nie tylko z obszaru IT), a decyzja o jego wdrożeniu podejmowana jest przez kierownictwo organizacji (a nie przez zarządzających IT). W związku z tym ISO/IEC 20000, ITIL czy MOF wskazują, jakie procesy w obszarze IT powinny zostać zdefiniowane, natomiast po ich zdefiniowaniu Six Sigma pozwala na ich usprawnienie (Six Sigma może np. służyć jako narzędzie poszukiwania źródła trudności w procesie zarządzania problemem, zaś jedna z technik Six Sigma, taka jak FMEA (ang. Failure Mode and Effect Analysis) może być

wykorzystywana przy wykonywaniu analizy ryzyka w wielu procesach IT) [3.].

Trzonem Six Sigma są działania związane z usprawnianiem procesu istniejącego. Są one pogrupowane w następujące etapy (tzw. DMAIC):

- Definiowanie (ang. Define). Na tym etapie następuje poznanie i opisanie procesu (przede wszystkim jego słabych stron) oraz określenie celów, które należy osiągnąć. Narzędzia wykorzystywane na tym etapie to: diagramy przyczynowo-skutkowe, tzw. pusty wykres, kalkulator Six Sigma.
- Pomiar (ang. Measurement). W ramach tego etapu następuje obiektywne poznanie prawdy o badanym procesie przy wykorzystaniu metod statystycznych: statystyk opisowych, wykresów podsumowujących, wykresów ramka-wąsy, badania wyrywkowego, analizy mocy, dopasowania rozkładu, wykresów szeregów czasowych.
- Analiza (ang. Analyze). Podczas tego etapu następuje analiza danych zdobytych na etapie pomiaru w poszukiwaniu ogólnej wiedzy o procesie. Poszukiwane są zależności przyczynowe i źródła zmienności. Na tym etapie korzysta się z następujących metod: diagramów przyczynowo-skutkowych, testów dla prób niezależnych, testów "t" dla prób zależnych, analizy przekrojowej, planowania doświadczeń.
- Udoskonalenie (ang. Improvement). Na etapie tym największy nacisk kładzie się na redukowanie poziomu odchyleń (faza ta, aby była skuteczna, musi być kilkakrotnie powtarzana). Ważnym elementem tego etapu jest zaplanowanie, wykonanie i przeanalizowanie wyników doświadczeń związanych z kluczowymi wielkościami procesu. W etapie tym stosowane są następujące metody: karty kontrolne, wykresy podsumowujące, tabele liczności, analiza Pareto, kalkulator Six Sigma, analizy przekrojowe, wykresy przekrojowe.
- Kontrola (ang. Control). Po zakończeniu etapu wprowadzania nowych procesów głównym celem Six Sigma stanie się ich ciągły monitoring, aby utrzymać odpowiednio wysoki poziom jakości. Metoda, jaką wykorzystujemy w tym etapie, to karty kontrolne.

M. Jasny zaproponował podejście pozwalające na połączenie ITIL (który bazuje na modelu Deminga – PDCA) z Six Sigma (który wykorzystuje model DMAIC) [6.]. Wskazuje on, że istnieją 3 punkty integracji pomiędzy procesami PDCA i DMAIC: Planowania z Definiowaniem, Sprawdzania z Pomiarem oraz Działania z Udoskonalaniem.

W cyklu PDCA faza planowania (ang. Plan) odpowiada za zaplanowanie sposobu poprawy działania procesu(ów). Do zdefiniowania tego, co należy poprawić, można wykorzystać fazę definiowania (ang. Define) z cyklu DMAIC, w której należy ustalić cele działań naprawczych poprzez zdefiniowanie zewnętrznego i wewnętrznego CTQ[6]. W fazie planowania przydatne jest również podejście VoC (ang. Voice of Customer), czyli spojrzenie na proces z punktu widzenia klienta.

W fazie wykonania (ang. Do) implementowane są na małą skalę działania zaplanowane we wcześniejszej fazie. Nie ma tutaj bezpośredniego styku z żadną z faz DMAIC.

W fazie sprawdzania (Check) następuje weryfikacja, czy wdrożone zmiany odniosły skutek. W tym momencie ujawnia się efekt synergii z Six Sigma. Dostarcza ona bowiem narzędzi, które

---

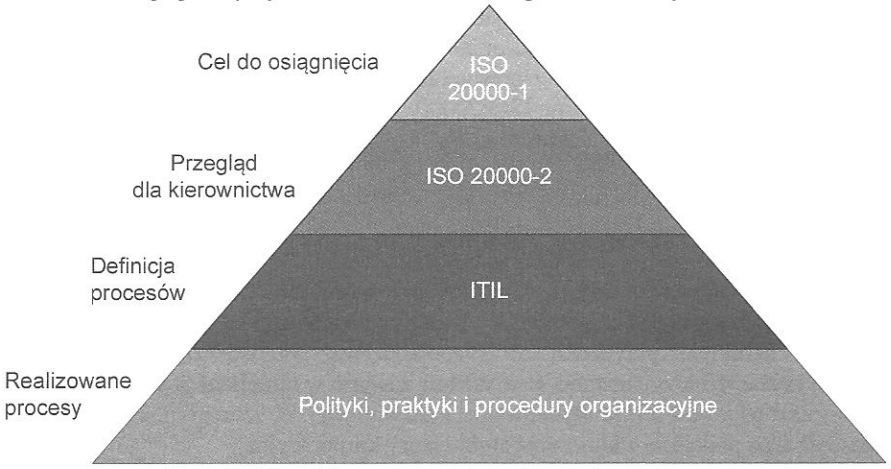
[6] Zewnętrzna wartość krytyczna dla jakości, zewnętrzne CTQ (ang. External Critical To Quality) opisuje cel biznesowy projektu. Wewnętrzna wartość krytyczna dla jakości, wewnętrzne CTQ (ang. Internal Critical To Quality) opisuje, w jaki sposób można mierzyć E-CTQ.

umożliwiają pomiar. ITIL wskazuje, co powinno być mierzone (istnieje zbiór przykładowych metryk), zaś faza pomiarów (ang. Measure) z Six Sigma dostarcza narzędzi do ich realizacji – np. wykres postępu (ang. run chart). Dzięki pomiarom możliwe jest określenie np. potencjału procesu (ang. Process Capability) wyrażonego w DPMO (ang. Defects per Milion Oportunites). Kolejna faza DMAIC – analizy (ang. Analyze), służy temu, żeby znaleźć przyczyny defektów i określić, które z nich oddziaływają najsilniej. W fazie działania (ang. Act) wprowadzane są zmiany na większą skalę. Narzędzia zaczerpnięte z Six Sigma mogą pomóc w określeniu tych działań, które trzeba zrealizować, aby poprawić wydajność (może to być np. narzędzie DOE (ang. Design of Experiments)).

Uzupełnieniem cyklu PDCA powinna być jeszcze faza kontroli (ang. Control) z cyklu DMAIC. Często powstaje bowiem sytuacja, że cały wysiłek organizacyjny związany z wprowadzeniem zmiany przepada, gdyż nikt nie kontroluje, czy proces nie powraca na dawną, przetartą i mniej efektywną ścieżkę.

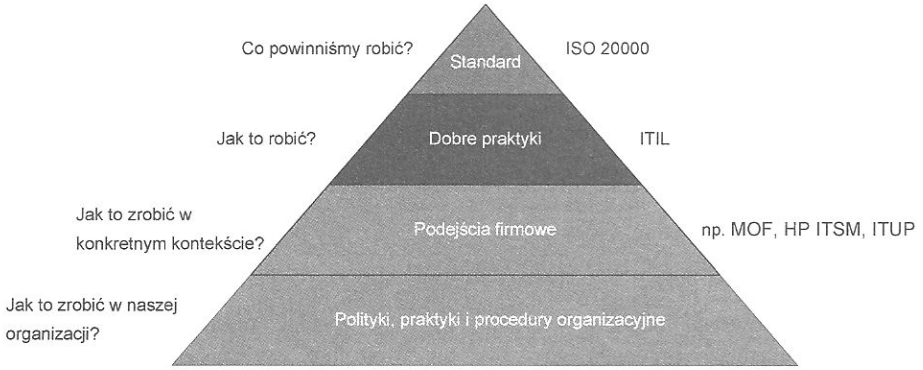
7. Relacje pomiędzy podejściami do zarządzania usługami IT

Niezbędne jest wskazanie relacji pomiędzy poszczególnymi podejściami do zarządzania usługami IT, które zostały przedstawione powyżej. Punktem wyjścia jest wskazanie zależności pomiędzy ITIL a normą ISO/IEC 20000. ITIL zapożyczyła z normy ISO podejście jakościowe z modelem ciągłego doskonalenia – tzw. cykl Deminga (Plan-Do-Check-Act). ITIL oraz ISO funkcjonują jednak na różnych poziomach abstrakcji – w ISO zadane zostaje pytanie, czy robione jest to, co zostało zadeklarowane, ITIL wskazuje, co konkretnie powinno zostać zrobione. Relacje pomiędzy ITIL a ISO/IEC 20000 przedstawia Rys. 9.



Rys. 9. Piramida zarządzania usługami informatycznymi
Źródło: Portal ITLife.pl – http://itsm.itlife.pl/content/view/10037/82/

Kolejny poziom zależności pojawia się w momencie wprowadzenia do rozważań sposobów zarządzania usługami IT, które zostały zaproponowane przez konkretne firmy z branży IT (por. Rys. 10).



Rys. 10. Sposoby zarządzania usługami IT w kontekście podejść zaproponowanych przez firmy branży IT
Źródło: Opracowanie własne

Podsumowując: dobór sposobu zarządzania usługami IT w organizacji jest uzależniony od jej poziomu dojrzałości w tym obszarze, stosowanych w niej narzędzi informatycznych w obszarze zarządzania infrastrukturą IT oraz oczekiwanych rezultatów. Punktem wyjścia do wdrożenia podejścia procesowego w obszarze usług IT jest ITIL w wersji 2 lub 3. W sytuacji, w której organizacja dysponuje konkretnymi rozwiązaniami informatycznymi w obszarze zarządzania IT (np. firm HP, IBM, Microsoft), zasadne jest wykorzystanie odpowiednio: HP ITSM, ITUP oraz MOF. Jeżeli celem organizacji jest sprawdzenie, jaka jest dojrzałość stosowanych przez nią procesów zarządzania usługami, wówczas rekomendowane jest zastosowanie CMMI-SVC. W celu zapewnienia, że procesy IT spełniają standardy międzynarodowe, należy wdrożyć normę ISO 20000. Do doskonalenia procesów zarządzania usługami IT najlepiej nadaje się Six Sigma.

8. Podsumowanie

Problematyka zarządzania usługami IT jest stosunkowo nowym obszarem badań. Już na tym etapie widać w tym obszarze bardzo duże problemy terminologiczne (dotyczy to zarówno definicji, jak i tłumaczeń na język polski). W wielu wypadkach może przyczynić się to do utrudnień, a w skrajnym przypadku do niepowodzenia przedsięwzięć związanych z wdrożeniem tej koncepcji w organizacji. Rozważania zawarte w niniejszej pracy, należy uznać za wstępne – niezbędne jest ich kontynuowanie i rozwinięcie. W szczególności dotyczyć to może połączenia tego podejścia z koncepcją architektury korporacyjnej.

Literatura

1. Bliski E., Kosmulska-Bochenek E., Systemy i usługi informatyczne: cykl życia, procesy i zarządzanie w normach ISO, Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, Wrocław 2009, s. 67–110.
2. *CMMI for Services, Version 1.2 – Improving processes for better services,* Software Engineering Institute, Carnegie Mellon University, Technical Report CMU/SEI-2009-TR-001, February 2009.
3. Dolicki J., Zarządzanie projektami z wykorzystaniem metodologii Six Sigma,

http://www.pcp.com.pl/pl/czytelnia/rozwazania-o-lean/121-six-sigma-a-zarzadzanie-projektami.html; M. Jasny, Six Sigma ITIL. Jak pogodzić?, http://www.4pm.pl/artykul/six_sigma_itil_jak_pogodzic-26-991.html; http://www.e-sixsigma.pl/.

4. HP ITSM Reference Model została opracowana na podstawie: Transforming IT organizations into service providers, HP, 2003; A model for successfully providing and managing IT services, HP, 2003.
5. Introducing the IBM Process Reference Model for IT, IBM Corporation, First Edition, February 2008; IBM Tivoli Unified Process, IBM Corporation, version 7.1.4, 2008.
6. Jasny M., Six Sigma ITIL. Jak pogodzić?, http://www.4pm.pl/artykul/six_sigma_itil_jak_pogodzic-26-991.html;
7. Łagowski J., ITIL – zarządzanie usługami IT poprzez procesy, w: Materiały konferencyjne XI Konferencji PLOUG, Kościelisko, październik 2005.
8. Łagowski J., ITIL w zastosowaniu – IBM Tivoli Unified Orocess, w: Materiały konferencyjne XII Konferencji PLOUG, październik 2006, Zakopane;
9. Microsoft Operations Framework Cross Reference ITIL V3 and MOF 4.0, Microsoft, May 2009.
10. Orzechowski R., Tarasiewicz A., Kreowanie wartości poprzez efektywne zarządzanie usługami IT, „e-Mentor", nr 4, 2008.
11. Wykorzystywanie najlepszych praktyk zarządzania IT, Portal ITLife.pl, Warszawa, czerwiec 2009.

Dr Andrzej SOBCZAK
Katedra Informatyki Gospodarczej
Szkoła Główna Handlowa
02-554 Warszawa, Al. Niepodległości 164
tel.: 501 707 525
e-mail: andrzej.sobczak@sgh.waw.pl