

OCENA EFEKTYWNOŚCI INWESTYCJI W ROZWIĄZANIA BPM

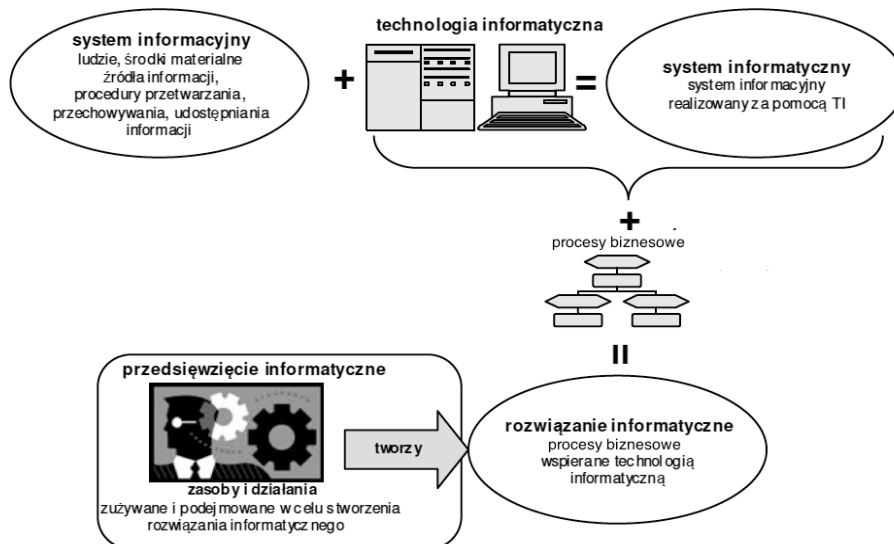
Lukasz OSUSZEK

Streszczenie: Artykuł prezentuje nowatorskie podejście do sposobu oceniania przedsięwzięć informatycznych – ze szczególnym uwzględnieniem popularnych w ostatnim czasie wdrożeń rozwiązań wspomagających zarządzanie procesami biznesowymi (BPM). Materiał daje odpowiedź na pytanie, czy w czasie recesji gospodarczej warto inwestować w nowoczesne rozwiązania informatyczne. Dodatkowo, celem tej pracy jest stworzenie metodyki oceniającej wpływ implementacji systemu BPM na efektywność pracy przedsiębiorstwa.

Słowa kluczowe: Business Process Management (BPM), system zarządzania procesami biznesowymi, opłacalność inwestycji IT, Return of Investment, efektywność wdrożenia, automatyzacja.

1. Wstęp

Procesy biznesowe i decyzje z nimi związane są kluczowym elementem działania każdej firmy i instytucji. Nadają one tempo działalności i określają konkurencyjność firmy. Zarządzanie obiegiem pracy i informacji w ramach ścieżek procesowych ma zasadniczy wpływ na tempo, elastyczność i jakość procesów decyzyjnych. Dlatego przyspieszenie i optymalizacja procesów decyduje o sukcesie organizacji [1].



Rys. 1. Wsparcie procesów biznesowych narzędziami BPM. Opr. własne

Wiele firm traktuje uruchomienie systemu informatycznego wspierającego obszar BPM jako zakończenie procesu zmian organizacyjnych. Oczekują one stabilizacji przebiegu procesów biznesowych w kształcie, jaki został wypracowany przed, lub w trakcie wdrożenia. Tymczasem uruchomienie systemu BPM daje szansę dokonania jakościowego postępu w zarządzaniu – na skalę dotychczas niemożliwą do osiągnięcia. Poniżej na rys. 2 zaprezentowano typowy model wdrażania systemów klasy BPM.



Rys. 2. Typowy model wdrażania systemów BPM [2]

2. Przegląd badań

W obecnych czasach, kiedy przedsiębiorstwo decyduje się na inwestycję w projekt IT – powinna ona podlegać takim samym kryteriom wyboru jak w przypadku innych inwestycji. Przy okazji pracy zawodowej miałem okazję sprawdzić jak naprawdę wyglądają metody oceny efektywności projektu informatycznego – ze szczególnym uwzględnieniem projektu ECM/BPM.

Istnieje zestaw standardowych narzędzi do sprawdzania efektywności (np. Net Present Value, Return of Investment, Internal Rate of Return itd.), które pokazują podstawowe dane ewaluacyjne [3]. W rzeczywistości znajdziemy wiele dodatkowych wskaźników, kalkulatorów, modeli punktacji itd., które często wykorzystywane są do uzasadnienia decyzji biznesowej o inwestycji w projekt IT.

W świetle analizy rynku, technika ROI wydaje się być najbardziej popularna w obszarze systemów BPM [4].

Jednak w literaturze występują alternatywy do w/w technik. *Value Driven IT* [5], prezentuje technikę Real Option Analysis. ROA to wskaźnik rentowności aktywów. Informuje o zdolności przedsiębiorstwa do wypracowywania zysków i efektywności gospodarowania jej majątkiem. Im wyższy jest wskaźnik ROA, tym lepsza jest kondycja finansowa spółki. Wskaźnik istotny m.in. dla instytucji finansowych rozważających udzielenie kredytu i badających możliwości jego spłaty.

W przypadku oceny systemów BPM wystarczające wydają się standardowe techniki.

Najważniejsze z nich, zgodnie z [6]:

- Net Present Value,
- Payback Period,
- Discounted Payback,

- Internal Rate of Return,
- Profitability Index,
- Return on Investment.

Z kolei najważniejszą, z punktu widzenia analizy ekonomicznej wdrożeń systemów BPM, klasyfikacją kosztów i korzyści jest ich klasyfikacja ze względu na związek z ekonomicznymi wynikami organizacji. Ze względu na związek pomiędzy zastosowaniem BPM a ekonomicznymi wynikami organizacji, literatura dzieli je na bezpośrednie i pośrednie.

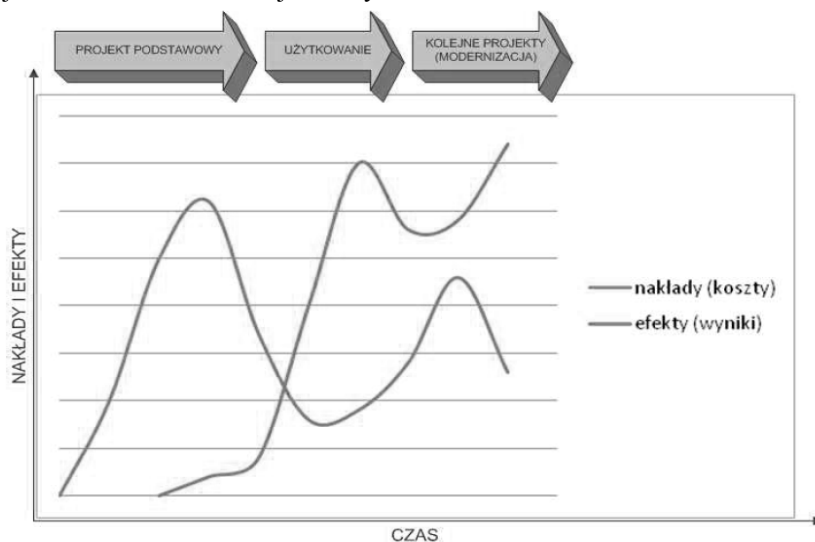
Korzyści bezpośrednie powstają wtedy, gdy w wyniku zastosowania technologii informatycznej następuje związane z nią polepszenie wyników ekonomicznych organizacji. Korzyści pośrednie występują wtedy, gdy technologia informacyjna wywiera korzystny wpływ na działanie organizacji, ale nie ma bezpośredniego związku pomiędzy zastosowaniem rozwiązań BPM a polepszeniem wyników ekonomicznych.

Korzyści pośrednie powstają dzięki informującej, transformującej, organizującej i prestiżowej roli systemów BPM we wspomaganiu zarządzania przedsiębiorstwem. Poprawa wyników ekonomicznych organizacji następuje poprzez łańcuchy zależności przyczynowo – skutkowych. Należy zauważyć, iż w literaturze przedmiotu ugruntowany jest pogląd o kluczowej roli tych korzyści w tworzeniu wartości organizacji dzięki IT [7].

3. Korzyści z wdrożenia systemów BPM

Specyfika projektów informatycznych, podejmujących implementację systemów BPM jest bardzo złożona. Przy tak rozległych projektach informatycznych ocena korzyści ekonomicznych wniesionych przez system wydaje się być zagadnieniem skomplikowanym.

Koszty realizacji projektu informatycznego nie są jedynymi kosztami, jakie musi ponieść inwestor. Inwestowanie w technologie informatyczne wymaga często znacznych nakładów, zaś efekty pośrednie i bezpośrednie wdrożenia projektu informatycznego prawie zawsze występują ze znacznym opóźnieniem w stosunku do poniesionych kosztów. Tendencja ta doskonale widoczna jest na rys. 3.



Rys. 3. Rozkład kosztów wdrożenia BPM w czasie [8]

Przykłady bezpośrednich korzyści:

- Centralizacja procedur i polityk (bezpieczeństwo, cykle życia itd.)
- Bezpośredni kontakt między właścicielami biznesowymi a działem IT, szybkie rozszerzanie systemu
- poprawa struktury operacyjnej dzięki automatyzacji BPM,
- redukcja przerw pracy i awarii w porównaniu z minionymi latami,
- zoptymalizowany model zatrudniania (błyskawiczna relokacja ról i odpowiedzialności) dzięki modelowaniu BPML,
- zmniejszenie ryzyka związanego z zarządzaniem procesami (więcej punktów kontroli dzięki BPM),
- zmniejszenie czasu potrzebnego na inspekcję/audyt systemu,
- zmniejszenie kosztów dzięki redukcji zatrudnienia.

Przykłady pośrednich korzyści:

- zmniejszone koszty zarządzania zmianą systemu informatycznego (Change Management) ze względu na ustandaryzowane i skanonizowane metody rozbudowy systemu,
- zgodność z wymogami prawnymi i fiskalnymi w zakresie dokumentów elektronicznych.

Jedynie właściwe zaplanowanie wdrożenia systemu BPM, określenie wymaganych kosztów oraz wiedza o rozkładzie w czasie koniecznych do poniesienia wydatków i oszacowanie spodziewanych efektów, pozwalają podejmować racjonalne decyzje inwestycyjne.

Stąd decyzja o inicjacji projektu informatycznego (wdrożeniu systemu wspomagającego procesy biznesowe) powinna być poprzedzona wnikliwym badaniem o jego efektywności, a więc oszacowaniu czasu, ryzyka i przede wszystkim kosztów i efektów (zysków).

W niniejszym artykule przyjęto założenie, iż ocena przedsięwzięcia następuje z punktu widzenia organizacji podejmującej się wsparcia swoich procesów biznesowych za pomocą narzędzi technologii informatycznej. Przedstawiono autorskie podejście do zdefiniowania efektywności wdrożenia systemów wspierającego procesy biznesowe klienta – BPM.

W chwili obecnej obszar pomiaru efektywności inwestycji – zwłaszcza w infrastrukturę IT, nadal się formuje. Jest to obszar, w którym z racji pracy zawodowej, aktywnie uczestniczę. Światowy kryzys oraz coraz większa dojrzałość rynku IT wymusza zmianę w podejściu do inwestycji w nowe narzędzia informatyczne. Obecnie przedstawiając klientowi proponowane rozwiązanie informatyczne należy przedstawić mocne argumenty dające odpowiedź na pytanie czy i dlaczego należy zainwestować własne środki finansowe. Jest wiele aspektów na które należy tutaj zwrócić uwagę, nie mniej jednak najważniejszym z nich wydaje się być ROI (Return of Investment) czyli wskaźnik rentowności inwestycji. Jednak w przypadku inwestycji w rozwiązania ECM/BPM należy być świadomym że:

- nie ma jednoznacznej matematycznej formuły określającej mapowanie kosztów takiej inwestycji,
- korzyści płynące z wdrożenia ECM są wielowymiarowe,
- na początku projektu występują koszty związane z przygotowaniem środowiska klienta (zarówno operacyjnie jak i technicznie),
- w celu wiarygodnej oceny ROI oraz TCO dla systemów ECM należy monitorować zarówno bezpośrednie korzyści płynące z wdrożenia jak i pozostałe korzyści.

Najważniejszą, z punktu widzenia analizy ekonomicznej przedsięwzięć informatycznych, klasyfikacją kosztów i korzyści jest ich klasyfikacja ze względu na związek z ekonomicznymi wynikami organizacji. Ze względu na związek pomiędzy

zastosowaniem informatyki a ekonomicznymi wynikami organizacji, literatura dzieli je na bezpośrednie i pośrednie.

Korzyści bezpośrednie powstają wtedy, gdy w wyniku zastosowania technologii informatycznej następuje związane z nią polepszenie wyników ekonomicznych organizacji. Korzyści pośrednie występują wtedy, gdy technologia informacyjna wywiera korzystny wpływ na działanie organizacji, ale nie ma bezpośredniego związku pomiędzy wdrożeniem systemów BPM a polepszeniem wyników ekonomicznych. Korzyści pośrednie powstają dzięki informującej, transformującej, organizującej i prestiżowej roli departamentów IT we wspomaganiu zarządzania przedsiębiorstwem. Poprawa wyników ekonomicznych organizacji następuje poprzez łańcuchy zależności przyczynowych. Należy zauważyć, iż w literaturze związanej z przedmiotem ugruntowany jest pogląd o kluczowej roli tych korzyści w tworzeniu wartości organizacji.

Kolejnym kryterium, umożliwiającym klasyfikację kosztów i korzyści jest poziom organizacyjny, na którym one występują. Ze względu na organizacyjny poziom występowania można wyróżnić koszty i korzyści operacyjne i strategiczne. Powstanie korzyści operacyjnych lub strategicznych jest skutkiem oddziaływania rozwiązania informatycznego na odpowiedni poziom zarządzania.

Należy również wymienić kryterium, umożliwiające klasyfikację korzyści, jaką jest zwiększenie znaczenia departamentu IT. Według funkcji IT korzyści można podzielić na:

- korzyści z automatyzacji,
- korzyści z informacji,
- korzyści z transformacji (innowacji),
- korzyści z organizacji,
- korzyści prestiżowe (jakościowe).

Korzyści z automatyzacji będą miały z reguły charakter bezpośredni, a w związku z tym równie mierzalny i prawdopodobnie finansowy. Korzyści z informacji będą miały charakter pośredni, ze względu na fakt, informacja musi zostać odpowiednio użyta w celu ich uzyskania. Korzyści te mogą mieć zarówno charakter mierzalny, jak i niemierzalny, finansowy i niefinansowy. Korzyści z transformacji to w większości korzyści pośrednie, przy czym łańcuch zależności przyczynowo – skutkowych, prowadzący od zastosowania systemu BPM do ich uzyskania będzie się z reguły składał z więcej niż jednego ogniwa pośredniego. W związku z powyższym korzyści te są trudno mierzalne bądź niemierzalne, a przypisanie im miary finansowej może być niemożliwe. Jak było to już wielokrotnie podkreślane, wpływ korzyści z transformacji na zwiększenie wartości organizacji ma największe znaczenie i w związku z tym wykluczenie ich z analizy ekonomicznej ze względu na trudności pomiaru prowadzi do błędnych wniosków i zakłamania obrazu ekonomicznej wartości wdrożonego systemu BPM. Podobny charakter mają korzyści z organizacji, natomiast korzyści prestiżowe są z zasady pośrednie, niemierzalne i mają charakter niefinansowy.

Metoda Total Cost of Ownership

Total Cost of Ownership (TCO – Całkowity Koszt Posiadania) jest metodą całościowego spojrzenia na koszty związane z pozyskiwaniem, użytkowaniem i rozwojem technologii informatycznych w przedsiębiorstwie. Aby zmierzyć całkowite koszty posiadania systemu informatycznego wg Gartner Group (twórca metodyki) potrzebne dane dotyczące takich składników, jak:

- Capital – kapitał trwały, czyli sprzęt komputerowy i sieciowy (serwery, stacje robocze, infrastruktura sieciowa itp.), oprogramowanie (systemy operacyjne, sieciowe systemy operacyjne, oprogramowanie wspomagające zarządzanie siecią,

oprogramowanie standardowe i specjalistyczne), okablowanie oraz urządzenia peryferyjne (klawiatury, myszki itp.),

- Futz Factor - koszty spowodowane stratą czasu pracowników (np. podczas formatowania tekstu, dostosowania interfejsu użytkownika),
- Application Development - koszty związane z tworzeniem oprogramowania,
- Peer Support - koszty związane ze wsparciem stacji klienckich,
- Technical Support - koszty wsparcia technicznego,
- Formal Learning - koszty sformalizowanej nauki (kursy obsługi, egzaminy certyfikacyjne itp.),
- Informal Learning - koszty niesformalizowanej nauki (książki, czasopisma itp.),
- Admin - koszty administracji,
- Data Management - koszty zarządzania danymi,
- Supplies - koszty zapasów i dostaw.

Analizy TCO, takich jak Forrester czy RM Consulting opracowały własne sposoby obliczania TCO, których wyniki mogą się różnić od tych uzyskanych metodą Gartner Group. Jest to związane z różnymi założeniami jakie poszczególne firmy przyjęły w swoich modelach. W metodzie Gartner Group przyjęto np., że rozpatrywany system składa się z komputerów o tej samej lub zbliżonej konfiguracji sprzętowej, co niewątpliwie zmniejsza koszty wsparcia technicznego i administracji, jednak w rzeczywistości nie jest realne. Wszystkie metody mają ze sobą wspólne cechy, takie jak:

- koszty sprzętu i oprogramowania stanowią około połowę kosztów TCO,
- koszty szkoleń i administracji są bardzo wysokie.

Metoda Return on Investment (ROI)

Przy szacowaniu opłacalności projektów informatycznych istotnym jest wskaźnik zwrotu z inwestycji (Return On Investment). Jest to najpopularniejsza metoda oceny efektywności tego typu projektów. Inaczej mówiąc zwrot z inwestycji (ROI) jest miarą pieniężnej korzyści uzyskanych przez organizację w określonym czasie w zamian za inwestycje w dany projekt informatyczny.

Aby obliczyć ROI, należy najpierw dokonać szacunków lub uzyskania pomiarów kosztów i korzyści związanych z rozwiązaniem. Należy również dokonać prognozy i pomiaru korzyści. Metoda zwrotu z inwestycji to w zasadzie kalkulacja finansowa pozwalająca ustalić, czy proponowana inwestycja jest rozsądna i w jakiej mierze zwróci się inwestorowi.

ROI oblicza się jako stosunek kwoty zysku (wartość dodatnia) lub straty (wartość ujemna) do wartości inwestycji. Metoda ta koncentruje się w zasadzie na aspekcie finansowym, więc przy analizie opłacalności projektu powinna być wykorzystywana w powiązaniu z innymi metodami. ROI oblicza się korzystając z poniższego wzoru:

$$ROI = \frac{W_k - W_p}{W_p} = \frac{W_k}{W_p} - 1 \quad (1)$$

gdzie: W_p to wartość początkowa,
 W_k – wartość końcowa.

Z powyższego wzoru wynika, że wskaźnik ten jest to więc procent wartości początkowej i może przybierać wartość ujemną, przy czym zwrot +10% i zwrot -10% nie sumują się do zera.

Z powyższego wzoru wynika, że ROI sprawdza się w sytuacjach, gdy względy finansowe są najważniejsze i dla takich sytuacji można stosować prosty wzór wyliczenia ROI:

$$ROI = (\text{oszczędności i dodatkowe zyski}) / \text{koszty wdrożenia} \quad (2)$$

Ograniczenia podczas szacowania ROI

ROI nie jest postrzegany jako „jedyny” wskaźnik efektywności inwestycji w informatykę. Menedżerowie muszą przede wszystkim ustalić i zrozumieć, jak wdrożenie systemu BPM przyczynia się do rozwoju działalności i w jaki sposób da się ocenić jej wpływ. Dla przykładu, system BPM może zwiększyć poziom zadowolenia i lojalności klienta i przyczynić się do optymalizacji pracy. Aby jednak oszacować wpływ tych czynników na działalność firmy i przychody, należy je wykazać i zmierzyć w powiązaniu ze skutkami wprowadzenia systemu komputerowego.

Studium przypadku

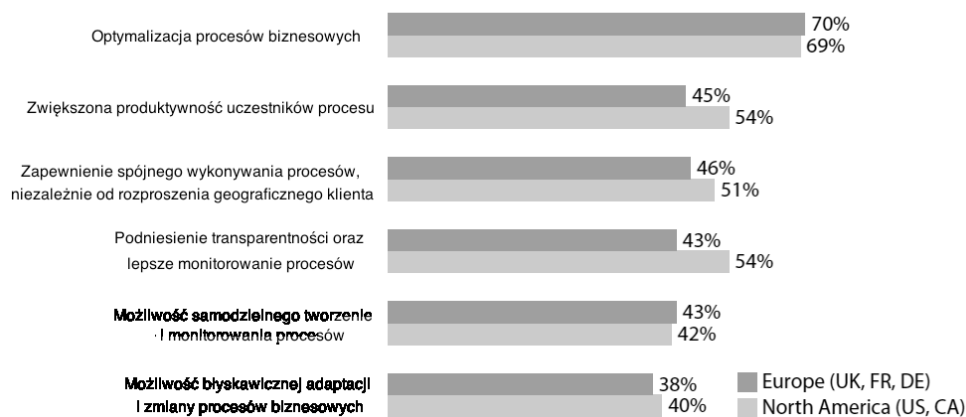
Poniższa tabela prezentuje zestawienie wartości wniesionych przez system BPM po wdrożeniu w firmie z sektora ubezpieczeniowego (IBM internal study).

Tab. 1. Wartości wniesione przez wdrożenie BPM [9]

Założenia	
Liczba pracowników Front Office	500 użytkowników
Procent użytkowników włączonych do systemu	25%
Roczny koszt utrzymania pracownika Front Office	30,000 \$
Koszty licencyjne/utrzymaniowe dla użytkownika ECM/BPM	1,000 \$ rocznie/ użytkownika
Liczba pracowników Back Office	250 użytkowników
Roczny koszt utrzymania pracownika Back Office	30,000 \$
Oczekiwane oszczędności związane ze zwiększeniem przepustowości obsługi spraw kanałem telefonicznym lub oszczędności wygenerowanych przez redukcję personelu Front Office	20%
Oczekiwane oszczędności związane ze zwiększeniem przepustowości obsługi spraw kanałem telefonicznym lub oszczędności wygenerowanych przez redukcję personelu Back Office	20%
Kalkulacja	
Całkowity koszt implementacji platform	1,375,000 \$
Roczne koszty utrzymania system	375,000 \$
Oszczędności związane z podniesieniem produktywności personelu Front Office	750,000 \$

Oszczędności związane z podniesieniem produktywności personelu Back Office	750,000 \$
Całkowite oszczędności rocznie	1,125,000 \$
Koszty początkowe	(1,375,000) \$
Oszczędności w roku I	1,125,000 \$
Oszczędności w roku II	1,125,000 \$
Oszczędności w roku III	1,125,000 \$
Return on Investment	63%
Zwrot	14 miesięcy

Dodatkowo, opierając się na danych udostępnionych przez agencję Forester można przeanalizować główne wartości biznesowe decydujące o skuteczności wdrożenia systemu BPM. Rysunek 4 prezentuje wyniki sondażu przeprowadzonego na grupie 348 przedsiębiorstw, które zdecydowały się na inwestycję w system BPM. Pokazuje on najważniejsze z punktu widzenia klienta korzyści uzyskane po implementacji platformy do zarządzania procesami biznesowymi.



Rys. 4. Główne wartości wniesione przez implementację BPM [10]

4. Podsumowanie

Wdrażając system informatyczny trzeba zastosować projektowe podejście do tego wdrożenia: trzeba określić koszty projektu i wartość dodaną w złotych jaką ma wnieść nowy system. Należy dokładnie określić wszystkie koszty oraz wszystkie zyski. Tylko w ten sposób można określić, czy wdrożenie systemu jest opłacalne. W artykule pokazane

zostało, że istnieją narzędzia, pozwalające na sprawne modelowanie kosztów nawet największych przedsięwzięć informatycznych. Pozwalają one dosyć precyzyjnie określić efektywność (opłacalność) inwestycji informatycznej. Jednak specyfika wdrożeń systemów takich jak BPM wymaga osobnego podejścia i zastosowania dodatkowych metod pomiarowych.

Zarządzanie procesami biznesowymi daje możliwość redukcji kosztów operacyjnych i możliwość szybszego dostosowywania się organizacji do zmian na rynku. Jednak należy pamiętać, że specyfika projektów BPM różni się od typowych projektów IT. W odróżnieniu od nich, gdzie dostarczane jest określony zestaw narzędzi i funkcjonalności – wdrożenie system BPM jest pierwszym krokiem do rozpoczęcia stałej transformacji przedsiębiorstwa. Tego typu projekty mają za zwyczaj mniej wspólnego z typową stroną technologiczną a bardziej odzwierciedlają operacyjną stronę działania – zajmują się tym jak działa dane przedsiębiorstwo.

Krótki przegląd procesu decyzyjnego dotyczącego inwestycji w narzędzia BPM daje możliwość oceny zachowań inwestycyjnych firm – szczególnie w warunkach kryzysu. Firmy posiadające złożone mechanizmy poprawnej weryfikacji i kontroli projektów inwestycyjnych są w zdecydowanej mniejszości. Świadome zarządzanie inwestycjami IT jest zatem cechą stosunkowo nielicznej grupy organizacji.

Wdrożenie metod oceny projektów IT w celu dokonywania trafnych inwestycji należy tutaj podkreślać i promować jako najlepszą praktykę.

Literatura

1. Osuszek Ł.: FileNet – wiedzieć co w trawie piszczy IT Reseller, 2011.
2. IBM BPM white paper, 2009.
3. Roulstone B. D., Phillips J. J.: ROI for technology projects. Oxford: Butterworth-Heinemann, 2008.
4. Remenyi D., Remenyi B.: How to Prepare Business Cases - A Practical Guide for Accountants. Elsevier, Burlington, USA, 2009.
5. Berg C.: Value Driven IT. s.l. : Cliff Berg Imprints, 2008.
6. Philips J. J.: Return on Investment in Training and Performance Improvement Project. s.l.: Butterworth-Heinemann, 2003.
7. Lech P.: Metodyka ekonomicznej oceny przedsięwzięć informatycznych wspomagających zarządzanie organizacją. Wydawnictwo Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk, 2007.
8. Dudycz H., Dyczkowski M., Nowak J.S.: Informatyka – ocena efektywności. PTI. Katowice, 2006.
9. IBM FileNet Internal study, 2009.
10. Richardson C.: The ROI Of BPM Suites. 2011.

Mgr Łukasz OSUSZEK
IBM Polska, Software Group
40-954 Katowice, ul. Dąbrowskiego 22
tel./fax: 603 88 6446
e-mail: lukasz.osuszek@pl.ibm.com