

Analiza przedwdrożeniowa a realizacja projektów IT

Wstęp

Zarządzanie projektem informatycznym nie jest zadaniem prostym. Jest to swoistego rodzaju „rajd”, w którym każdy etap ma inną trasę z wieloma zakrętami, przeszkodami i odcinkami specjalnymi. Podobnie jak podczas rajdu krytyczną fazą dla powodzenia całego przedsięwzięcia wdrożeniowego jest faza przygotowania do startu – analiza poprzedzająca wdrożenie.

Głównym celem artykułu jest przedstawienie wyników badań własnych, dotyczących rozpoznania najistotniejszych czynników mających wpływ na realizację projektów informatycznych. Analiza wyników badań empirycznych poprzedzona została wyjaśnieniem podstawowych pojęć oraz przesłanek podjęcia tematu, w kolejnych częściach artykułu omówiono wyniki badań i przedstawiono wnioski końcowe uwzględniające aktualne kierunki zmian/usprawnień procesu analizy przedwdrożeniowej.

1. Istota i zakres badań

Badania zostały przeprowadzone w formie kwestionariusza ankietowego w okresie od 01-10-2011 do 20-12-2011. Ankieta została opublikowana na specjalistycznych forach internetowych związanych z tematyką zarządzania projektami, zarządzania procesami, analizą biznesową i systemową. Była ona skierowana do kierowników projektów, analityków biznesowych i systemowych, architektów systemów IT oraz kierowników i pracowników działów IT. W badaniu wzięły udział 53 osoby.

2. Projekty IT

Według definicji Josepha Phillipsa „projekt jest tymczasowym przedsięwzięciem mającym na celu wytworzenie unikatowego produktu lub unikatowej usługi i wykraczającym poza zakres normalnej działalności organizacji” [Phillips, 2011, s. 17]. Efektem realizacji projektu informatycznego może być np. wdrożenie zintegrowanego systemu ERP, wykonanie strony internetowej lub dedykowanej aplikacji.

Nie wszystkie projekty informatyczne kończą się jednak sukcesem. Jakie są zatem czynniki powodzenia projektów IT i jak zdefiniować dobry/wysokiej jakości system?

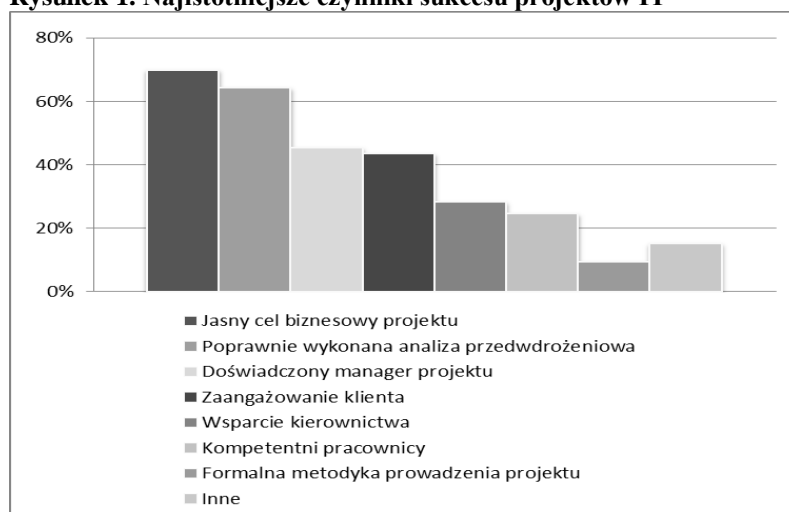
Według ankietowanych¹ najistotniejszymi czynnikami sukcesu projektów IT są: jasny cel biznesowy projektu, poprawnie wykonana analiza przedwdro-

* Mgr inż., Katedra Zarządzania Procesami Gospodarczymi, Wydział Nauk Ekonomicznych, Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu, marcin.mos@ue.wroc.pl

¹ Każdy z ankietowanych mógł wskazać maksymalnie 3 odpowiedzi

żeniowa, doświadczony manager projektu oraz zaangażowanie klienta. Szczegółowe zestawienie odpowiedzi przedstawiono na rysunku 1.

Rysunek 1. Najistotniejsze czynniki sukcesu projektów IT



Źródło: Opracowanie własne.

W ramach toczących się dyskusji wskazano również na inne czynniki istotne dla powodzenia projektów informatycznych. Najczęściej pojawiającym się była sprawna komunikacja. Fakt ten nie powinien wzbudzać zdziwienia, ponieważ efektywna komunikacja wpływa na każdy aspekt zarządzania projektem. Rozpoczyna się już w momencie nawiązania z interesariuszem dialogu na temat pożądanego przyszłego stanu organizacji – stanu będącego oczekiwanym wynikiem realizacji projektu [Phillips, 2011, s. 138].

Każdy z projektów podlega pewnym ograniczeniom, są to przede wszystkim: czas, budżet, zakres i jakość (tzw. trójkąt ograniczeń). Zarządzanie projektem polega na utrzymaniu tego trójkąta w równowadze. Nie zawsze się to jednak udaje.

Według respondentów² najczęstszymi przyczynami niepowodzenia projektów informatycznych są niekompletne lub zmieniające się wymagania i specyfikacje (74%), niejasne cele (45%), brak zaangażowania docelowych użytkowników systemu (42%) oraz błędna analiza potrzeb skutkująca niewłaściwym wyborem systemu (34%). Wśród innych przyczyn wskazano również m.in. na brak wsparcia zarządu (19%), brak „kompetencji” po stronie wykonawcy (19%) oraz zbyt szeroki zakres funkcjonalny systemu nieadekwatny do potrzeb firmy (17%).

Jak widać, projekty kończą się niepowodzeniem z wielu różnych powodów. Często zdarza się, że członkowie zespołu tracą z oczu, tak istotny według respondentów, cel biznesowy projektu, a kierownicy próbują wykonywać prace

² Każdy z ankietowanych mógł wskazać maksymalnie 3 odpowiedzi

zamiast zarządzać zespołem. Na co należy zwrócić szczególną uwagę przy tworzeniu systemu informatycznego?

Według Perdity Stevens „dobry system to system spełniający wymagania użytkowników” [Stevens, 2007, s. 21]. Zanim jednak zostaną one zaimplementowane, muszą zostać zebrane, przeanalizowane i odpowiednio przetworzone.

Wszystkie te czynności wykonywane są w ramach etapu analizy przedwdrozeniowej.

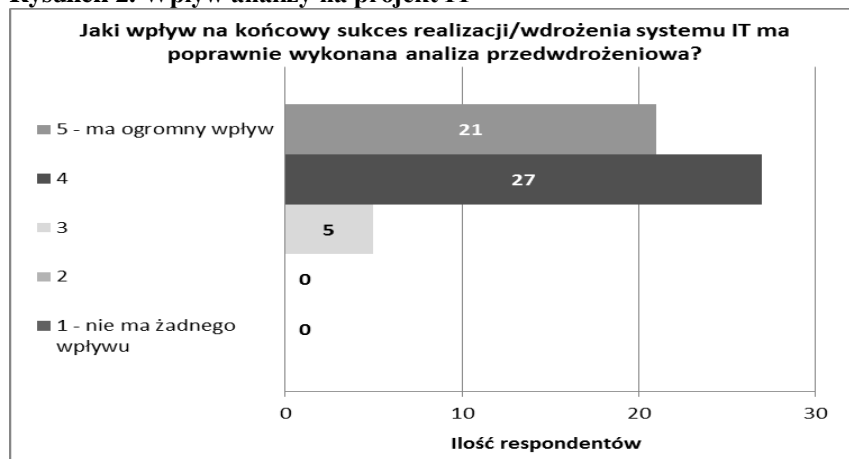
3. Analiza przedwdrozeniowa

Zakres analizy przedwdrozeniowej może różnić się w zależności od przyjętej metodologii przeprowadzenia całego przedsięwzięcia. Według M. Flasińskiego w ramach każdej analizy przedwdrozeniowej powinny zostać zrealizowane następujące elementy:

- konstrukcja modelu dziedziny problemu,
- analiza wymagań użytkownika,
- analiza infrastruktury informatycznej niezbędnej do wdrożenia systemu,
- wstępna definicja projektu [Flasiński, 2006, s.38].

Jak już wcześniej wspomniano, jednym z głównych czynników sukcesu projektów IT, wskazanym przez ankietowanych, była poprawnie wykonana analiza przedwdrozeniowa. Na rysunku 2 przedstawiono opinie respondentów na temat wpływu poprawnie wykonanej analizy przedwdrozeniowej na końcowy sukces realizacji/wdrożenia systemu IT.

Rysunek 2. Wpływ analizy na projekt IT

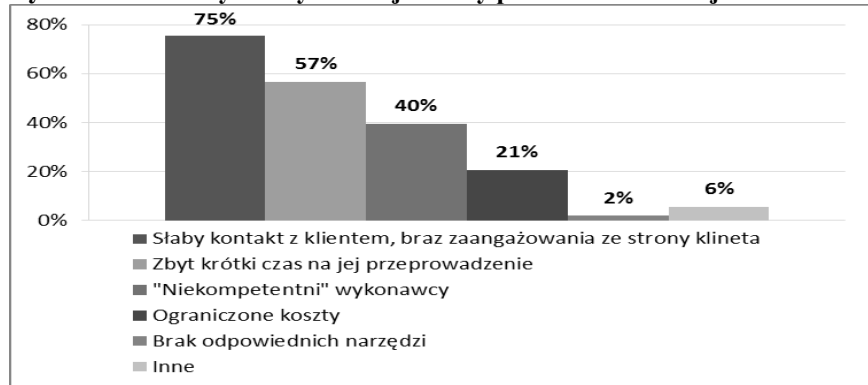


Źródło: Opracowanie własne.

Przedsiębiorstwa planujące inwestycje informatyczne często nie doceniają wagi kompleksowej analizy przedwdrozeniowej. Tymczasem to właśnie analiza daje odpowiedź na zasadnicze pytanie: Jaki produkt informatyczny wybrać, aby jego wdrożenie dało firmie maksymalne zyski? [Filemonowicz, Jędrzejek, Kucewicz, 2001]

W wielu firmach etap analizy przedwdrożeniowej jest często pomijany lub prowadzony zbyt powierzchownie. Według ankietowanych³ głównym powodem źle wykonanej analizy przedwdrożeniowej jest słaby kontakt z klientem i brak odpowiedniego zaangażowania z jego strony. Szczegółowe wyniki przedstawiono na rysunku 3.

Rysunek 3. Powody źle wykonanej analizy przedwdrożeniowej

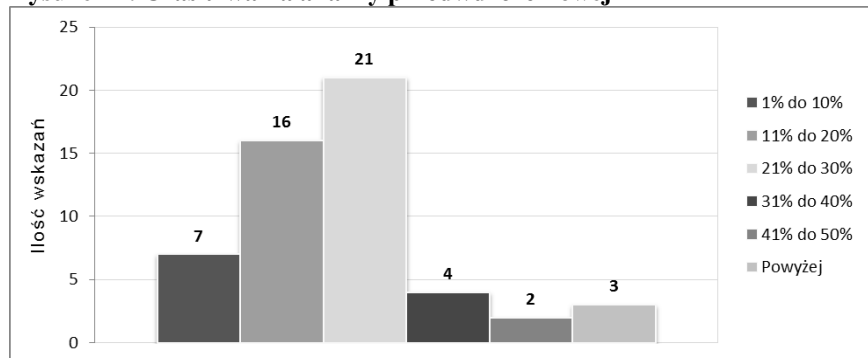


Źródło: Opracowanie własne.

Co ciekawe uzyskane odpowiedzi jednoznacznie wskazują na słabą komunikację na linii klient ↔ analityk oraz wymuszony pośpiech, który bardzo często jest powodem niepowodzenia projektów wdrożeniowych. Wśród innych przyczyn wskazano przede wszystkim na brak znajomości metod analizy obiektowej, analizy procesowej oraz notacji UML i BPMN.

Jednym z głównych powodów źle wykonanej analizy przedwdrożeniowej był również zbyt krótki czas na jej przeprowadzenie. Jak długo, w stosunku do realizacji całego projektu informatycznego, trwa zatem ten etap? Szczegółowe zestawienie uzyskanych odpowiedzi przedstawiono na rysunku 4.

Rysunek 4. Czas trwania analizy przedwdrożeniowej



Źródło: Opracowanie własne.

³ Każdy z ankietowanych był zobligowany do wskazania 2 odpowiedzi

Według respondentów etap analizy przedwdrożeniowej stanowi 25,3% czasu (średnia arytmetyczna⁴) przeznaczonego na realizację projektu informatycznego. Odchylenie standardowe od wartości średniej wyniosło 8,8%. W wielu wypadkach podkreślano fakt, iż czas trwania analizy w dużej mierze zależy od rodzaju, specyfiki i wielkości projektu IT.

Uświadomienie potencjalnemu odbiorcy systemu informatycznego konieczności poniesienia nakładów związanych z wykorzystaniem odpowiedniego oprogramowania wspomagającego proces analizy przedwdrożeniowej jest zazwyczaj problemem [Filemonowicz, Jędrzejek, Kucewicz, 2001]. Zaledwie 64% badanych korzysta na etapie analizy przedwdrożeniowej z narzędzi do graficznego modelowania i analizy procesów/systemów. Szczegółowe ich zestawienie przedstawiono w tabeli 1.

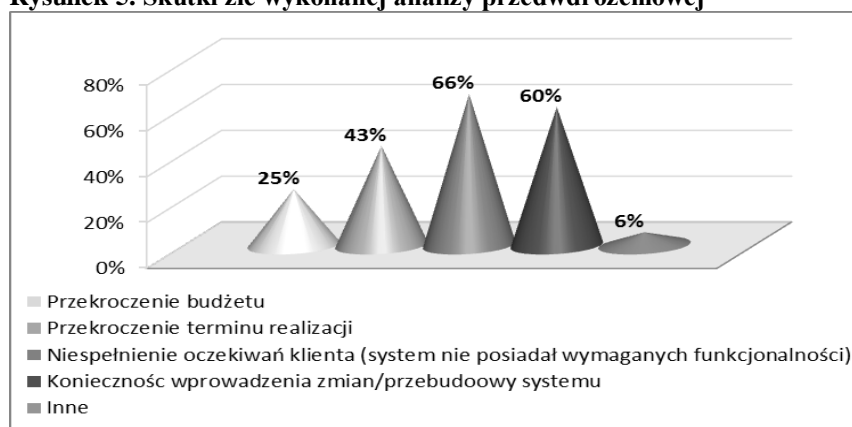
Tablica 1. Narzędzia do graficznego modelowania i analizy procesów/systemów

Narzędzie	Ilość wskazań
Enterprise Architect	4
MS Visio	4
Adonis	4
Aris Easy Design	1
iGrafx	1
Visual Paradigm	1
Rational System Architect	1

Zródło: Opracowanie własne.

Jakie konsekwencje niesie z sobą brak odpowiednich narzędzi i doświadczenia? Czym może skutkować niepoprawnie wykonana analiza przedwdrożeniowa?

Rysunek 5. Skutki źle wykonanej analizy przedwdrożeniowej



Zródło: Opracowanie własne.

⁴ Przy obliczaniu średniej autor zdecydował się na usunięcie 5 skrajnych wartości ze względu na bardzo dużą rozbieżność odpowiedzi.

Według ankietowanych⁵ najistotniejszym skutkiem źle wykonanej analizy przedwdrożeniowej jest niespełnienie oczekiwań klienta (stworzony system nie posiada wymaganych funkcjonalności). Wykaz uzyskanych odpowiedzi przedstawiono na rysunku 5.

Kluczowym elementem fazy preimplementacyjnej każdego projektu wdrożeniowego systemu informatycznego jest analiza przedwdrożeniowa. W przypadku projektów informatycznych, które swym zasięgiem obejmują wiele obszarów działalności przedsiębiorstwa, poprawne wykonanie analizy, zaprojektowanie systemu oraz dokładne oszacowanie kosztów jest warunkiem koniecznym, aby wdrożenie zakończyło się sukcesem zarówno pod względem funkcjonalnym jak i finansowym [Filemonowicz, Jędrzejek, Kucewicz, 2001].

4. Narzędzia wspomagające wybór najlepszego systemu IT

Wiele przedsiębiorstw w Polsce i na świecie ma problem z podjęciem decyzji o wyborze lub wdrożeniu odpowiedniego rozwiązania informatycznego. Wbrew pozorom nie jest to problem banalny, zależący wyłącznie od skali działania organizacji.

Firmy, ze względu na specyfikę swojej działalności, oczekują że zakupiony system będzie posiadał określone funkcjonalności, które są niezbędne do prawidłowego funkcjonowania danego przedsiębiorstwa. Każde przedsiębiorstwo musi brać pod uwagę również zmienne warunki biznesowe.

Ze względu na długofalowe konsekwencje wyboru systemu IT oraz długi czas trwania i wysokie koszty analizy przedwdrożeniowej podjęto szereg prób mających na celu stworzenie narzędzia informatycznego wspierającego proces wyboru „optymalnego” systemu IT.

Spośród ankietowanych, zaledwie 6% korzysta z rozwiązania wspierającego podejmowanie decyzji. Przykładem takiej aplikacji jest narzędzie TEC (stworzone przez firmę Technology Evaluation Centers, Inc.) bazujące na algorytmie eBestMatchTM, dostępne w Polsce na stronie decyzje-IT.pl.

Proces oceny i wyboru odpowiedniego rozwiązania IT jest podzielony na dwa etapy:

- rekomendację krótkiej listy systemów,
- szczegółową analizę funkcjonalną i techniczną.

W pierwszym kroku, użytkownik wybiera klasę systemu oraz definiuje wymagania funkcjonalne, technologiczne oraz biznesowe, które musi on spełniać.

W drugim kroku użytkownik określa zakres wymaganych funkcjonalności systemu (wykorzystując hierarchiczne drzewo decyzyjne) i poziom ich istotności w procesie decyzyjnym. Następnie dokonuje szczegółowej analizy porównawczej systemów z rekomendowanej krótkiej listy. Wynikiem tego etapu są kompleksowe raporty w postaci graficznej i tabelarycznej porównujące wybrane systemy.⁶

⁵ Każdy z ankietowanych był zobligowany do wskazania 2 odpowiedzi

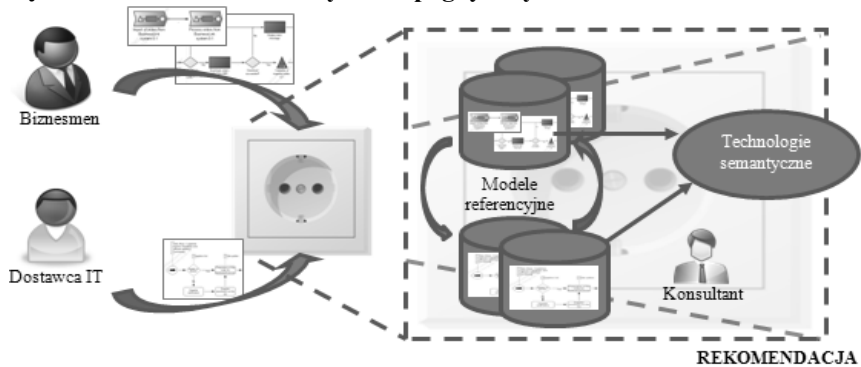
⁶ Źródło: <http://decyzje-it.pl/o-serwisie/narzedzie-tec.html>

- Główne korzyści płynące z zastosowania omawianego narzędzia to:
- oszczędność czasu związanego z wyborem odpowiedniego systemu,
 - ograniczenie ryzyka wyboru niewłaściwego systemu i błędnej inwestycji,
 - przejrzystość wyboru,
 - zapewnienie właściwej dokumentacji,
 - obiektywność i rzetelność danych.

Jedną z inicjatyw mających na celu usprawnienie procesu analizy przedwdrożeniowej i wybór właściwego rozwiązania IT był również projekt plugIT⁷, w realizacji którego brał udział autor artykułu.

Produktem końcowym projektu jest wersja demonstracyjna „gniazdka IT” (tzw. „IT socket”; rysunek 6). Silnik narzędzia, bazujący na technologiach semantycznych, wykorzystuje modele procesów biznesowych, modele referencyjne systemów IT, dostępne notacje modelowania oraz sposoby definiowania (modelowania) reguł biznesowych i regulacji prawnych (np. SBVR⁸).

Rysunek 6. Gniazdko IT – rysunek poglądowy



Źródło: Opracowanie na podstawie [plugIT..., 2010, dostęp: 05.10.2010)].

Docelowo proces porównywania wymagań klienta z istniejącymi na rynku rozwiązaniami IT ma odbywać się automatycznie (w wersji demonstracyjnej odbywa się z wykorzystaniem konsultanta IT), a jego rezultatem będzie rekomendacja optymalnego (ze względu na koszty) rozwiązania, wraz ze wskazaniem obszarów, które będą wymagały dodatkowych prac programistycznych.

Oczekiwane korzyści z wykorzystania gniazdka IT to:

- usprawnienie procesu zarządzania projektem IT poprzez automatyczną rekomendację odpowiedniego rozwiązania,
- możliwość „błyskawicznego” doradztwa,
- skrócenie czasu wdrożeń,
- ograniczenie kosztów wdrożenia systemu IT (skrócenie faz analizy, planowania i projektowania)

⁷ Strony internetowe projektu: www.plug-IT-project.eu, www.plug-it.org

⁸ SBVR – (ang.) Semantics of Business Vocabulary and Business Rules

- rekomendacja rozwiązania zgodnego z obowiązującymi przepisami i normami technicznymi.

Wiele firm mających w planach zakup systemu informatycznego zadaje sobie pytanie, na ile proponowane przez dostawcę rozwiązanie IT spełni ich wymagania? W celu podjęcia odpowiedniej decyzji coraz częściej sięgają po narzędzia usprawniające ten proces.

Co ciekawe zaledwie 44% ankietowanych z chęcią skorzystałoby z takiego rozwiązania. Stan ten w pełni odzwierciedla niepokój wielu polskich przedsiębiorstw przed nowinkami. W dalszym ciągu panuje w nich przekonanie, że nic nie zastąpi dobrego i doświadczonego analityka oraz świadomych celów biznesowych.

Zakończenie

„Zarządzanie projektem informatycznym może być doświadczeniem tak ekscytującym, jak spływ górską rzeką, lub tak bolesnym, jak czyszczenie kanału korzenia zębowego” [Phillips, 2011, s. 17]. Odpowiednie przygotowanie się do wdrożenia systemu IT pozwala na znaczne zredukowanie ryzyka niepowodzenia projektu.

Dlaczego tak wiele firm w Polsce nadal „broni się” przed analizą przedwdrozeniową? Z pewnością jej wykonanie nie jest w interesie niektórych dostawców, których głównym celem biznesowym jest sprzedaż i wdrażanie oferowanych przez siebie produktów. Również wiele firm kupujących oprogramowanie uznaje, że ich nie dotyczy ryzyko projektowe i pomijają ten istotny w projekcie etap. Wiele firm obawia się również wysokich kosztów i długiego czasu analizy.

Odpowiedzią na ich obawy mogą być obecne i pojawiające się na rynku narzędzia wspomagające podejmowanie decyzji o wyborze systemu IT. Dzięki odpowiednim algorytmom oraz wykorzystaniu wiedzy eksperckiej i nieustannie rozwijającym się zaawansowanym technologiom mogą one w niedalekiej przyszłości stać się nieodzowną częścią procesu analizy przedwdrozeniowej.

Ponad 80% projektów wdrożeniowych w IT to projekty z przekroczonym budżetem lub terminem, część z nich to projekty zupełnie zaniechane. Warto się zatem zastanowić, czy 20% budżetu (przeznaczone na analizę) jest warte tego by chronić pozostałe 80% [Żeliński, 2011, dostęp: 27.12.2011].

Literatura

1. Filemonowicz K., Jędrzejek Cz., Kucewicz M. (2001), Metodologia wdrażania aplikacji biznesowych oparta na analizie procesów, VII Konferencja PLOUG 2001, Zakopane
2. Flasiński M. (2006), Zarządzanie projektami informatycznymi, PWN, Warszawa
3. Phillips J. (2011), Zarządzanie projektami IT, Helion, Gliwice
4. plugIT - WP5 Use Case Modelling and Demonstration, Integration Report at User Site – D5.4, <http://www.plug-IT-project.eu>, <http://www.plug-it.org>

5. Stevens P. (2007), UML Inżynieria oprogramowania, Helion, Gliwice
6. Żeliński J. (2011), Rentowność projektu czyli jego wizja i wykonywalność – należy planować, <http://it-consulting.pl/>

Streszczenie

Analiza przedwdrożeniowa ma krytyczne znaczenie dla realizacji projektów informatycznych. Głównym celem artykułu było przedstawienie wyników badań mających na celu określenie wpływu analizy poprzedzającej wdrożenie systemu IT na kolejne etapy realizacji projektu wdrożeniowego. W kolejnych rozdziałach artykułu zaprezentowano możliwości i przesłanki wykorzystania na tym etapie narzędzi wspierających podejmowanie decyzji (m.in. TEC). W skrócie omówiony został również projekt plugIT, którego głównym założeniem jest usprawnienie procesu prawidłowej identyfikacji wymagań klienta poprzez wykorzystanie technologii semantycznych, modeli referencyjnych i dostępnej na świecie wiedzy eksperckiej.

Słowa kluczowe

analiza przedwdrożeniowa, projekty informatyczne, innowacje

Pre-implementation analysis and IT projects (Summary)

The pre-implementation analysis is a fundamental phase in the implementation of IT projects. This article includes a detailed description of the pre-implementation analysis stage and its assumptions. The main goal of the article is to present the results of research. The aim of this paper is also to discuss the possibility of using a TEC tool in this phase of the project. The paper also describes the basic assumptions of the plugIT project.

Key words

pre-implementation analysis, IT projects, innovations