

METODYKI ZARZĄDZANIA PROJEKTAMI INFORMATYCZNYMI

ZDZISŁAW
SZYJEWSKI



Wydawnictwo PLACET zaprasza Państwa do zapoznania się
z naszą ofertą.



PLACET – słowo niegdyś używane w naszym języku a zapożyczone z łaciny oznaczało: przyzwolenie, zgodę, a też „podość się”. To właśnie przyjęliśmy za filozofię działania: w zgodzie, dla wygody i zadowolenia, przy pełnym zaufaniu – autorów, czytelników i rynku.

Od początku zajmujemy się też ściśle określoną tematyką, a mianowicie wydajemy tylko dzieła z dziedziny szeroko pojętego zarządzania przedsiębiorstwami, finansów i ekonomii. Zdajemy sobie sprawę, że jest to literatura trudna – więc dokładamy starań redakcyjnych aby była zrozumiała dla każdego wykształconego czytelnika. Nie wydajemy książek z cyklu „Jak wzbogacić się w jeden dzień”, ale prace prezentujące rzetelną i nowoczesną wiedzę, które mogą być zarówno podręcznikami dla studiującej młodzieży, jak i podręcznikami-poradnikami służącymi dokształcaniu (samokształceniu) kadr kierowniczych przedsiębiorstw dostosowujących swoje struktury i metody zarządzania do stale przekształcającej się gospodarki rynkowej.

Od początku istnienia komercyjnej sieci Internet w Polsce mamy swoją witrynę www.placet.pl. Tam można śledzić nowości i zamierzenia wydawnicze, a także skorzystać z „Bazy wiedzy”.

Zapraszamy do lektury

Recenzenci: prof. dr hab. Wiesław M. Grudzewski
prof. dr hab. Antoni Nowakowski

Projekt okładki: Aleksandra Olszewska

Redakcja: Leszek Plak

© Copyright by
Wydawnictwo PLACET 2004

Wydanie EBOOK

Wydawca:
Wydawnictwo PLACET
<http://www.placet.com.pl>

Wszelkie prawa zastrzeżone. Publikacja ani jej części nie mogą być w żadnej formie i za pomocą jakichkolwiek środków technicznych reprodukowane bez zgody właściciela copyright.

ISBN 978-83-7488-059-6

Skład i łamanie: A.W. PLACET
Druk i oprawa: EBOOK

Spis treści

WPROWADZENIE 6

1. PODEJŚCIE DO PROCESÓW REALIZACJI SYSTEMU INFORMATYCZNEGO 11

1.1. PROJEKT INFORMATYCZNY	9
1.2. CYKLE ŻYCIA SYSTEMU INFORMATYCZNEGO	21
1.3. METODYKI KASKADOWE	30
1.4. PODEJŚCIE SPIRALNE	39
1.5. SZYBKIE WYTWARZANIE APLIKACJI.....	41
1.6. LEKKIE METODY PROGRAMOWANIA	47

2. ZARZĄDZANIE ZAKRESEM PROJEKTU 57

2.1. PLANOWANIE PRAC PROJEKTOWYCH	57
2.2. ELEMENTY PLANU PROJEKTU	61
2.3. DEFINICJA ZAKRESU I GRAFICZNA PREZENTACJA STRUKTURY PRAC W PROJEKCIE	64
2.4. PLAN PUNKTÓW WĘZŁOWYCH	78

3. ZARZĄDZANIE CZASEM W PROJEKCIE 83

3.1. CZAS REALIZACJI PROJEKTU	83
3.2. TECHNIKA HARMONOGRAMOWANIA GANTTA	96
3.3. TECHNIKI SIECIOWE HARMONOGRAMOWANIA	98
3.4. WYMIAROWANIE SIECI I WYZNACZANIE ŚCIEŻKI KRYTYCZNEJ PROJEKTU	104

4. ZARZĄDZANIE ZASOBAMI PROJEKTU 111

4.1. BUDŻETOWANIE PROJEKTU.....	111
4.2. ZARZĄDZANIE KOSZTAMI PROJEKTU	118
4.3. MONITOROWANIE KOSZTÓW PROJEKTU	121
4.4. ANALIZA ZASOBOWA HARMONOGRAMÓW.....	129

5. ZARZĄDZANIE ZASOBAMI LUDZKIMI 135

5.1. ORGANIZACJA ZESPOŁU PROJEKTOWEGO	135
5.2. KIEROWNIK PROJEKTU.....	142
5.3. CECHY OSOBOWOŚCI KIEROWNIKA PROJEKTU	145
5.4. MOTYWOWANIE I WYDAJNOŚĆ ZESPOŁU PROJEKTOWEGO	158

6. ZARZĄDZANIE KOMUNIKACJĄ W PROJEKCIE 167

6.1. ISTOTA KOMUNIKACJI.....	167
6.2. RAPORTY I PRZEGLĄDY	175
6.3. ORGANIZACJA ZEBRAŃ I FORMY KOMUNIKOWANIA SIĘ	180
6.4. DOKUMENTACJA PROJEKTU	186

7. ZARZĄDZANIE ZMIANAMI I JAKOŚCIĄ W PROJEKCIE 195

7.1. ZMIANY W PROJEKCIE.....	195
------------------------------	-----

7.2. PROCES ZARZĄDZANIA ZMIANAMI	201
7.3. ZARZĄDZANIE JAKOŚCIĄ	208
8. ZARZĄDZANIE RYZYKIEM W PROJEKCIE 215	
8.1. RYZYKO W PROJEKTACH INFORMATYCZNYCH	215
8.2. IDENTYFIKACJA RYZYKA	222
8.3. OCENA RYZYKA	227
8.4. ZAPOBIEGANIE RYZYKU	235
8.5. MONITOROWANIE RYZYKA	239
9. METODYKA PUNKTÓW WĘZŁOWYCH REALIZACJI SYSTEMU INFORMATYCZNEGO 242	
9.1. METODYKA PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE	242
9.2. ZAŁOŻENIA METODYKI PUNKTÓW WĘZŁOWYCH	256
9.3. LISTA ZADAŃ DO REALIZACJI	260
9.4. SIEĆ ZALEŻNOŚCI PRZYZYNOWO-SKUTKOWYCH	270
10. METODYKI FIRMOWE 273	
10.1. METODYKA FIRMY IBM	273
<i>Identyfikacja projektu</i>	276
<i>Definicja projektu</i>	279
<i>Realizacja projektu</i>	284
<i>Ukończenie projektu</i>	288
10.2. METODYKA PRINCE-2	290
10.3. METODYKA RATIONAL	305
<i>Podstawowe reguły procesu RUP</i>	310
<i>Architektura procesu</i>	313
11. METODYKI SPECJALNE 323	
11.1. METODYKA FIRMY MICROSOFT	323
<i>Fazy realizacji MSF</i>	327
<i>Kierowanie projektem</i>	330
<i>Zarządzanie ryzykiem w metodzie MSF</i>	333
11.2. METODYKA ASAP	336
<i>Przygotowanie projektu</i>	341
<i>Koncepcja biznesowa</i>	344
<i>Realizacja</i>	349
<i>Przygotowanie startu systemu</i>	354
<i>Start systemu i nadzór</i>	357
11.3. UWARUNKOWANIA STOSOWANIA METODYK	365
SPIS RYSUNKÓW	371
LITERATURA	377

Wprowadzenie

Zarządzanie projektami jest nowym obszarem aktywności informatycznej i nowym zawodem. Jeszcze w latach sześćdziesiątych ubiegłego stulecia, kiedy powstawały pierwsze większe aplikacje informatyczne, tylko nieliczna garstka informatyków przedkładała stosowanie, przy budowie systemów informatycznych, metod zarządzania nad wyrafinowanymi technikami programistycznymi. Dopiero koniec wieku oraz dynamiczny wzrost rozmiarów aplikacji informatycznych, spowodowały równie dynamiczny przyrost w tym obszarze aktywności. Okazało się, że intuicyjne metody wytwarzania i fetyszyzowanie metod programowania jest niewystarczające, aby z sukcesem zrealizować i wdrożyć duży system informatyczny działający w organizacji gospodarczej. Jones Capers z Software Productivity Research, Inc. szacuje, że pod koniec XX wieku liczba kierowników projektów systemów informatycznych w USA wyniosła ponad 250 tysięcy, a na całym świecie ponad milion i przyrost wynosi około 10% rocznie [CAPE].

Przewiduje się, że kierownik projektu informatycznego będzie jednym z najbardziej poszukiwanych zawodów w obecnym wieku. Oceny te wynikają z rosnącej liczby zastosowań systemów informatycznych w coraz bardziej złożonych systemach gospodarczych. Ponadto pojawiają się nowe klasy zastosowań tak zwane „*mass-update project*”. Ostatnio, na przełomie wieków, mieliśmy przykłady takich działań, gdy w krótkim czasie trzeba było zaktualizować setki aplikacji programistycznych w związku z problemem roku 2000 [SZYJ00-a], lub, gdy w wielu krajach Europy wprowadzono wspólną walutę Euro. Nie są to odosobnione przypadki konieczności modyfikowania „w biegu” dużej liczby funkcjonujących systemów informatycznych. Problem ten będzie narastał.

Inną formą takiej klasy masowych zastosowań, mimo że bazują na zupełnie innej technologii, są projekty związane z rozwojem przedsiębiorstw, w których stosowane są systemy klasy ERP. Dynamika zmian w gospodarce wymusza ciągle nadążanie systemów informatycznych za zmianami w różnych obszarach działalności gospodarczej. Stosowanie starej technologii, w systemie ERP użytkowanym przez firmę, może przynieść straty zamiast spodziewanych zysków i stać się hamulcem rozwoju tej firmy. Stąd stała konieczność masowych zmian w użytkowanych, skomplikowanych systemach.

Nowym aspektem w zarządzaniu projektami informatycznymi jest zarządzanie „zespołem wirtualnym”. Zespół taki składa się z pracowników mieszkających w różnych krajach, na różnych kontynentach, pracujących nad tym samym projektem, komunikujących się przez globalną sieć Internet. Narzędzia World Wide Web umożliwiają nie tylko efektywną komunikację, ale też pozwalają efektywnie współdzielić zasoby i skutecznie realizować duże projekty na odległość. Internet i efektywne narzędzia pracy grupowej nie tylko umożliwiają realizację projektów przez członków jednego zespołu, odległych o wiele kilometrów, ale podnoszą wydajność takich zespołów, gdyż dzień pracy może efektywnie trwać 24 godziny, jeśli zespół rozszany jest w różnych strefach czasowych. Warunkiem sprawnej organizacji pracy takiego zespołu jest stosowanie jednorodnych procedur, wspólnej metodyki postępowania i podobna wiedza ogólna. Ujednolicone procedury i metodyki postępowania nabierają więc znaczenia, ponieważ stosowane przez wszystkich członków zespołu, odległych terytorialnie, gwarantują spójność rozwiązania. Wypracowane i sprawdzone w działaniu metodyki realizacji systemów informatycznych, stają się narzędziem pomocnym w osiąganiu sukcesów w zarządzaniu projektami informatycznymi. Rozwiązania te dotyczą nie tylko dużych projektów indor-matycznych, ale mają też zastosowanie w małych projektach i niewielkich zespołach wykonawczych.

Obok nowych uwarunkowań organizacji pracy zespołów realizujących projekty informatyczne, nadal dokuczliwy jest częsty dyskomfort psychiczny podczas realizacji dużych i złożonych projektów informatycznych¹. Do-

¹ Liczne statystyki oraz obserwacje zastosowań informatyki w gospodarce wskazują, że duże systemy informatyczne najczęściej kończą się niepowodzeniem. Oznacza to przekroczenie planowanych terminów realizacji, znaczne zwiększenie kosztów, ograniczenie planowanego zakresu lub zaniechanie projektu. (porównaj [CAPE96]).

świadczenia te zmuszają do stałego doskonalenia wiedzy pracowników, stosowania jednorodnych, sprawdzonych rozwiązań i wspólnych metodyk realizacji projektów. Główne obszary wiedzy koniecznej w zarządzaniu projektami nie są wystarczająco znane zespołom realizującym projekty. Według badań Capera [CAPE] mniej niż 25% kierowników projektów ma formalnie udokumentowaną znajomość metod estymacji kosztów oprogramowania, planowania oraz analizy ryzyka. Mniej niż 20% kierowników projektów ma dostęp do nowoczesnych narzędzi szacujących koszt oprogramowania, a mniej niż 10% kierowników ma dostęp do danych historycznych opisujących i oceniających projekty podobne do aktualnie przez nich podejmowanych.

Według Capera kierownicy projektów powinni posiadać wiedzę aż z piętnastu obszarów. Od poziomu opanowania tej wiedzy będą zależały wyniki realizowanych projektów informatycznych. Większość z tych obszarów wiedzy jest tematem przedkładanej książki.

Książka składa się wprawdzie z dwóch części tematycznych, ale nie zostały one wydzielone, gdyż stanowią spójną całość. Pierwsza, na którą składają się rozdziały od 1 do 8 zawiera wiedzę ogólną na temat zarządzania projektami, ze szczególnym uwzględnieniem projektów informatycznych. Druga część, czyli rozdziały 9 do 11, to opisy metodyk realizacji projektów informatycznych. Metodyki dobrano tak, by można je było stosować do różnorodnych projektów informatycznych.

Metodyka PMI reprezentuje uogólnioną wiedzę historyczną powstałą w wyniku realizacji projektów w różnych dziedzinach, nie tylko w informatyce. Metodyka punktów węzłowych to przykład gromadzenia doświadczeń przez relatywnie niewielką grupę wykonawców, określonej klasy systemów informatycznych. Podejście firmowe reprezentuje metodyka stosowana przy realizacji projektów w IBM oraz metodyka PRINCE2, która znalazła szersze zastosowanie, niż tylko w jednej korporacji. Nowoczesne metody programistyczne zaowocowały nowym podejściem do wytwarzania systemów informatycznych i ten nurt reprezentuje metodyka Rational. Zupełnie specyficzne podejście ma firma Microsoft wytwarzając oprogramowania nie na zamówienie klienta, ale z przeznaczeniem dla szerokiego użytkowania. Wreszcie wzrastająca liczba projektów wdrożeniowych zmusza do poznania specyfiki realizacji takich projektów. Reprezentantem takiej metodyki jest metodyka ASAP firmy SAP.