

*MAREK MAZUR*

Uniwersytet Szczeciński

## **KOSZTY W ZARZĄDZANIU PROJEKTAMI INFORMATYCZNYMI**

### **Wprowadzenie**

W zarządzaniu projektami informatycznymi niezbędna jest informacja o kosztach. Stanowią one czynnik brany pod uwagę w rachunku ekonomicznym stosowanym w gospodarowaniu ograniczonymi środkami. Ustalaniem i kształtowaniem kosztów są zainteresowani użytkownicy i wykonawcy zastosowań informatyki. Mają one decydujący wpływ na rezultaty ich działalności. Stanowią również podstawę do ustalania cen oraz prowadzenia wzajemnych rozliczeń między wykonawcami a inwestorami. Ogromne znaczenie kosztów skłania do starannego doboru źródeł, z których można pozyskiwać rzetelną informację o ich wysokości i zakresie potrzebną do zarządzania projektami informatycznymi.

Celem opracowania jest wykazanie korzyści z integracji informatyki z innymi dziedzinami zajmującymi się pomiarem kosztów działalności podmiotów gospodarczych, kompleksowego spojrzenia na koszty projektów informatycznych, wskazanie na potrzebę opracowania formuły rachunku kosztów lepiej

dostosowanego do specyfiki projektów informatycznych, a także zaprezentowanie dylematów związanych z budową systemu rachunku kosztów.

Podejmowana problematyka ma charakter wieloaspektowy, złożony i wymagający uwzględnienia w szczególności dorobku z zakresu zarządzania projektami informatycznymi, rachunkowości, rachunku kosztów, controllingu, teorii zarządzania i finansów.

Korzystanie z dorobku różnych dziedzin może doprowadzić do szerszego poznania i skuteczniejszego kształtowania rezultatów informatyzacji. A tym samym przyczyni się do trafniejszych decyzji w zakresie rozwoju zastosowań informatyki.

## 1. Istota kosztów

Realizacja projektów informatycznych wymaga zaangażowania różnorodnych środków, które z ekonomicznego punktu widzenia traktuje się jak czynniki produkcji. Wszystkie czynniki produkcji ulegają zużyciu. Koszty to wyrażone w pieniądzu zużycie aktywów, usług obcych i nakładów pracy pracowników. Jako koszty – zgodnie z obowiązującym prawem – są traktowane także niektóre wydatki, które nie wynikają ze zużycia czynników produkcji, ale służą do osiągnięcia korzyści ekonomicznych.

W ustawie o rachunkowości koszty zdefiniowane zostały jako uprawdopodobnione zmniejszenia w okresie sprawozdawczym korzyści ekonomicznych o wiarygodnie określonej wartości, w formie zmniejszenia wartości aktywów, albo zwiększenia wartości zobowiązań i rezerw, które doprowadzą do zmniejszenia kapitału własnego lub zwiększenia jego niedoboru w inny sposób niż wycofanie środków przez udziałowców lub właścicieli<sup>1</sup>. Pojęciem zbliżonym do kosztów są straty, które w odróżnieniu od tych pierwszych odnoszą się do nieuzasadnionego zużycia różnych środków.

Do kosztów wytworzenia wyrobów i świadczenia usług zalicza się:

- wartość zużytych środków produkcji,
- opłacone nakłady pracy,
- niektóre świadczenia ogólnospołeczne (na przykład niektóre podatki, ubezpieczenia społeczne).

---

<sup>1</sup> Ustawa o zmianie ustawy o rachunkowości z dnia 9 listopada 2000 roku, DzU 2000, nr 113, poz. 1186, art. 3, par. 1, pkt 31, z późn. zm.

Jednostki, w jakich się wyraża wielkość produkcji i zakres usług, a także jednostki czasu są traktowane jako nośniki kosztów.

W wyniku realizacji projektów informatycznych ma miejsce zużycie różnych środków gospodarczych, korzystanie z siły roboczej i usług obcych, co w efekcie prowadzi do zmiany wielkości i struktury majątku oraz źródeł finansowania podmiotów uczestniczących.

Koszty wraz ze stratami powodują zmniejszenie kapitału własnego jednostki, ponieważ poniesienie kosztów lub strat w formie zmniejszenia wartości aktywów lub zwiększenia kwoty zobowiązań przyczynia się do zmniejszenia wyniku finansowego, który jest elementem kapitału własnego jednostki<sup>2</sup>.

Charakterystyka kosztów projektów informatycznych może dotyczyć bardzo różnych właściwości związanych ze zużyciem poszczególnych czynników produkcji. W procesie identyfikacji kosztów bierze się pod uwagę wiele aspektów procesów gospodarczych, co jest zdeterminowane celami działania i stosowanym instrumentarium w poszczególnych dziedzinach. Bardzo szeroko koszty są ujmowane w rachunkowości, która umożliwia gromadzenie danych o kosztach, przetworzenie danych zgodnie z przyjętymi zasadami oraz prezentację licznych sprawozdań o kosztach. Dane o kosztach są niezbędne do ustalenia wielu wskaźników ekonomicznych. Są ważnym czynnikiem uwzględnianym w procesie podejmowania decyzji.

Podział kosztów w ramach rachunkowości finansowej i zarządczej może być dokonywany w dwóch obszarach:

- przekrojów klasyfikacyjnych – jest to tak zwana systematyka kosztów, która polega na wyznaczeniu celów podziału kosztów, kryteriów klasyfikacji właściwych dla poszczególnych celów oraz grup wyodrębnionych na podstawie przyjętych kryteriów;
- przekrojów (układów) ewidencyjnych, które mają przede wszystkim zaspokajać potrzeby informacyjne przedsiębiorstwa wynikające z treści i formy sprawozdania finansowego, ich zakres jest zatem pochodną zapisów zawartych w standardach krajowych lub innych aktach prawnych<sup>3</sup>.

W badaniach naukowych i praktyce gospodarczej zastosowanie mają różne kategorie kosztów. Koszty mogą być ujmowane w skali ogólnej, wówczas używa się określenia koszty całkowite, natomiast przypadające na jednostkowy produkt

<sup>2</sup> E. Nowak, *Istota i zasady sporządzania rachunku wyników*, w: *Rachunek wyników*, red. E. Nowak, Difin, Warszawa 2004, s. 15.

<sup>3</sup> J. Gierusz, *Koszty i przychody w świetle nadrzędnych zasad rachunkowości*, ODiDK, Gdańsk 2005, s. 76.

lub usługę nazywa się kosztem jednostkowym. W procesie poznania i kształtowania kosztów projektów informatycznych realizowanych przez podmioty gospodarcze potrzebne jest ustalenie nie tylko ogółu kosztów, ale również składowych poszczególnych kosztów. Korzystanie z zasad obowiązujących w systemie rachunku kosztów sprawia, że informacja o kosztach jest wiarygodna i istotna w zakresie obserwacji w tym systemie.

Każda z dziedzin ujmuje koszty zgodnie z jej celami, zasadami i z zastosowaniem właściwego dla niej zakresu metod. Przydatność kosztów ustalonych w taki sposób jest zróżnicowana i nie zawsze w pełni dostosowana do celów i zadań systemu zarządzania jednostek gospodarczych. Aspekt ten ma ogromne znaczenie nie tylko ze względów metodycznych.

W relacjach między podmiotami uczestniczącymi w realizacji projektów informatycznych rachunek kosztów powinien umożliwić poznanie uzasadnionego poziomu zużycia różnych czynników, a tym samym posłużyć do rozrachunków między podmiotami gospodarczymi i kontroli ich działalności.

Koszty i straty należą do podstawowych składników niezbędnych do podjęcia decyzji w zarządzaniu podmiotami gospodarczymi, w tym w zakresie również do zarządzania projektami informatycznymi.

## **2. Potrzeba korzystania z informacji o kosztach w zarządzaniu projektami informatycznymi**

Realizacja projektów informatycznych oddziałuje w niezmiernie szerokim zakresie na działalność jednostek gospodarczych. Służy przedsiębiorstwom do wzmocnienia pozycji na rynku, a jednocześnie oznacza znaczne obciążenia i konieczność angażowania sporej części kapitału w sferę informacyjną.

Rozwój nowoczesnych technologii informacyjnych jako źródło, a zarazem warunek sprostania wyzwaniom cywilizacyjnym rodzi wiele głębokich i trwałych zmian w podstawach funkcjonowania i organizacji współczesnych przedsiębiorstw, w tym także wyraźnie akcentujących znaczenie kształtowania szeroko rozumianej wartości<sup>4</sup>. Nacisk na poznawanie kosztów projektów informatycznych świadczy o zmianach dokonujących się w podmiotach gospodarujących i w ich otoczeniu, a zwłaszcza o rosnącej presji na stosowanie mierników war-

---

<sup>4</sup> C. Suszyński, *Przedsiębiorstwo w perspektywie współczesnych wyzwań rozwojowych*, w: *Przedsiębiorstwo. Wartość. Zarządzanie*, red. C. Suszyński, PWE, Warszawa 2007, s. 58.

tościowych, a co zatem idzie – objęcie pomiarem w kategoriach związanych z wartością jak najszerszego zakresu czynników i procesu produkcji.

Aby móc z sukcesem funkcjonować na wysoko konkurencyjnym rynku globalnym, firma musi znać koszty całego procesu ekonomicznego, w celu zarządzania kosztami oraz maksymalizowania dochodu<sup>5</sup>. Wzrasta zainteresowanie pozyskiwaniem szybkiej, rzetelnej, różnorodnej i dostosowanej do zróżnicowanych potrzeb decyzyjnych informacji o kosztach projektów informatycznych. Informacja o kosztach jest potrzebna podmiotom uczestniczącym w realizacji projektów. Zarządzanie kosztami zaliczyć należy do podstawowych zadań systemu zarządzania. Do podejmowania decyzji niezbędna jest informacja wiarygodna i dostarczona w odpowiednim czasie. Ustalenie kosztów dokonywane jest już na etapie wstępnym realizacji projektu informatycznego.

Planowanie systemu informacyjnego może być przedstawione jako proces zstępujący, obejmujący następujące etapy: ocenę wykorzystania i zarządzania informacją, określenie wizji dotyczącej sposobu wykorzystania informacji, opracowanie architektury systemów informacyjnych, opracowanie strategicznego planu usług informacyjnych, opracowanie planów operacyjnych i budżetów dla służb informacyjnych<sup>6</sup>. Planowanie pozwala określić przyszłe właściwości procesu realizacji projektów informatycznych i ich rezultaty.

Jak zauważa Z. Szyjewski, przystępując do realizacji projektu, wraz z wieloma innymi planami sporządza się plan ponoszenia kosztów<sup>7</sup>. Ustalenie rzeczywistych kosztów projektów jest niezmiernie trudne ze względu na różnorodność powiązania zastosowań informatyki z wieloma czynnikami występującymi w działalności różnych organizacji.

Przez praktyków zarządzanie przedsięwzięciem jest utożsamiane z zastosowaniem wiedzy, umiejętności, narzędzi i technik do zaspokojenia oczekiwań odbiorców, a to wymaga ustawicznego równoważenia konkurujących ze sobą zadań odnośnie do zakresu norm, kosztów, jakości, przy różnych oczekiwaniach i potrzebach osób ponoszących ryzyko przedsięwzięcia<sup>8</sup>.

Zarządzanie kosztami projektu jest działalnością specyficzną i wymagającą odpowiedniej wiedzy ekonomicznej, dlatego też w dużych projektach, w których

<sup>5</sup> P.F. Drucker, *Zarządzanie w XXI wieku*, Muza SA, Warszawa 2000, s. 117.

<sup>6</sup> P. Beynon-Davies, *Inżynieria systemów informacyjnych*, WNT, Warszawa 2004, s. 344.

<sup>7</sup> Z. Szyjewski, *Metodyka zarządzania projektami informatycznymi*, Placet, Warszawa 2004, s. 120.

<sup>8</sup> M. Pańkowska, *Zarządzanie zasobami informatycznymi*, Difin, Warszawa 2001, s. 98.

koszty stanowią istotny element, w biurach projektu zatrudnia się specjalistów<sup>9</sup>. Ogromne znaczenie informacji o kosztach powoduje konieczność dokładniejszej analizy dotychczas stosowanych rozwiązań i zaproponowania takich, które będą odpowiadały specyfice realizacji projektów informatycznych.

Podstawowym źródłem wiarygodnej informacji o kosztach, jak już wcześniej wspomniano, jest rachunkowość. Na podstawie zasad w niej obowiązujących rozwijany jest rachunek kosztów, który umożliwia posługiwanie się informacją uzyskiwaną z ewidencji oraz korzystanie z wielu procedur pozwalającym poznać i kształtować koszty.

Rachunek kosztów stanowi istotną część rachunkowości i obejmuje swym zakresem pomiar kosztów, ich ewidencję, rozliczanie na miejsca powstawania, rodzaje produktów, sporządzanie kalkulacji oraz opracowanie sprawozdań w zakresie kosztów<sup>10</sup>.

Współcześnie użyteczność informacji tworzonych przez rachunkowość napotyka wiele trudności. Po pierwsze, bazowanie na wartościach historycznych pozbawia użytkownika informacji o wartości aktualnej i odtworzeniowej zasobów przedsiębiorstwa, a po drugie, sprawozdania nie zaspokajają zapotrzebowania na informacje niefinansowe, takie jak na przykład ryzyko, na jakie jest narażone przedsiębiorstwo w danym segmencie rynku, zwłaszcza wynikające z nasilenia konkurencji, poziomu nowoczesności wytwarzanych przez siebie produktów, perspektywy rozwoju itp.<sup>11</sup> W zakresie projektów informatycznych jest to poważny mankament.

Zestawiając potrzeby w zakresie informacji o kosztach formułowane przez przedstawicieli związanych z realizatorami projektów informatycznych z możliwościami systemu ewidencyjnego, a w szczególności rachunkowości, daje się zauważyć wiele wad dotychczasowych rozwiązań. Najbardziej istotne są związane z metodami – w szczególności metodą podmiotową i wyceny historycznej kosztów – które w niedostatecznym stopniu uwzględniają dynamikę sytuacji na rynku, w tym ceny, co w efekcie utrudnia sprawowanie funkcji zarządczych.

Ze względu na metody stosowane w rachunkowości, a przede wszystkim z uwagi na metodę podmiotową, trudno jest ująć wszystkie koszty projektu informatycznego. Biorą w nim bowiem udział różne podmioty. Są to przynajmniej

<sup>9</sup> Z. Szyjewski, *Metodyka zarządzania...*, s. 130.

<sup>10</sup> K. Sawicki, *Ewidencja, rozliczanie i kalkulacja kosztów*, w: *Rachunkowość – zasady prowadzenia według znowelizowanych regulacji krajowych i międzynarodowych. Część 1*, red. T. Kiziu-kiewicz, Ekspert, Wrocław 2009, s. 253.

<sup>11</sup> J. Gierusz, *Koszty i przychody...*, s. 19–20.

– dostawcy środków technicznych, oprogramowania i usługodawcy szkolący pracowników. Dane o rzeczywistych kosztach są rozproszone w różnych systemach ewidencyjnych. Ze względów organizacyjnych nie zbiera się szczegółowo w jednym miejscu wszystkich kosztów poszczególnych projektów. To, co u wykonawcy zewnętrznego jest grupą różnych kosztów, u inwestora wystąpi w systemie ewidencji jako agregat w zestawie usług obcych. Ze względów na konflikt interesów nie wszystkie podmioty są też skłonne ujawniać koszty, zwłaszcza jeżeli wykonawca obniży je w trakcie realizacji, może to wpłynąć bowiem na wysokość uzyskanego przez niego wynagrodzenia. Uzależnienie wielu pozycji w rozliczeniach między podmiotami od wielkości kosztów skłaniać może do ukrywania możliwości zmniejszenia kosztów. W efekcie inwestorzy płacą wyższą cenę za wykonane usługi i dostarczone produkty. Pochodną tego jest brak możliwości identyfikacji szczegółowej i kontroli różnych kosztów realizacji projektów informatycznych.

Ze względu na dominację wyceny opartej na cenach historycznych dane o kosztach projektów informatycznych z upływem czasu stają się mało wiarygodne. Nie oddają bowiem aktualnej wartości zużycia środków. Ma to kolosalny wpływ na tak dynamiczny sektor, jakim są nowoczesne technologie informacyjne. Brak informacji o kosztach utrudnia kontrolę i ocenę przebiegu realizacji projektu. Podmioty uczestniczące w realizacji projektu informatycznego, w tym inwestorzy, mają utrudnione planowanie kosztów, a zatem i większe ryzyko w finansowaniu. Nie mają też często dostatecznych instrumentów do podejmowania decyzji w przypadku znaczących zmian cen na rynku dóbr nowoczesnych technologii informacyjnych. W szczególności trudno jest reagować na zmiany kursów walut. Ograniczenie dostępu do istotnych danych kosztowych utrudnia sprawowanie kontroli. Może też występować negatywny skutek w zakresie motywowania. Uzależnienie wynagrodzeń od największych obrotów będzie skłaniać do dokonywania zakupów po wyższych cenach, na przykład przy wykorzystaniu wahań kursów walut.

Poznanie całości kosztów realizacji projektów informatycznych wymaga wypracowania formuły rachunku kosztów bardziej dopasowanego do właściwości procesu realizowanego przez wiele podmiotów, związanego z kosztami wynikających z zakupów z importu (nawet jeżeli ma to miejsce pośrednio)

i zapewniającego dostęp do danych kosztowych rozproszonych u różnych podmiotów.

### **3. Założenia systemu rachunku kosztów na potrzeby zarządzania projektami informatycznymi**

Przygotowanie założeń systemu rachunku kosztów na potrzeby zarządzania projektami informatycznymi polega na

- identyfikacji słabych stron dotychczasowych rozwiązań w zakresie rachunku kosztów,
- wypracowaniu formuły rachunku kosztów dostosowanego do specyfiki realizacji projektów informatycznych,
- ustaleniu warunków zastosowalności i zakresu wykorzystania proponowanych rozwiązań.

Zakres oczekiwań wobec rachunku kosztów wspomagającego zarządzanie projektami informatycznymi w ogólnym zarysie przedstawiono w poprzedniej części opracowania. Wskazane mankamenty dowodzą potrzeby weryfikacji podejścia do stosowanych rozwiązań dotyczących przygotowania i wykorzystania informacji o kosztach w zarządzaniu projektami informatycznymi.

Propozycja udoskonalonej formuły rachunku kosztów w szczególności powinna dotyczyć celów rachunku kosztów, stosowanych metod, zakresu informacyjnego, relacji wewnętrznych i zewnętrznych.

Celem nowych rozwiązań jest lepsze dostosowanie informacji dostarczanej przez rachunek kosztów na potrzeby zarządzania projektami informatycznymi. Stosownie do tego potrzebne są odpowiednie zmiany w innych składnikach systemu rachunku kosztów.

Konieczne jest rozszerzenie zakresu stosowanych metod, a zwłaszcza podmiotowej i wyceny.

Jak wcześniej wykazano, metoda podmiotowa obowiązująca w rachunkowości powoduje, że system wspomagający zarządzanie bazuje na najbardziej wiarygodnych (udokumentowanych) danych w obrębie tylko jednego podmiotu. Korzystniejsze wydaje się rozwiązanie przewidujące odstępstwo od tej metody, polegające na wspólnym uwzględnieniu udokumentowanych kosztów ponoszonych przez różne podmioty zaangażowane w proces realizacji projektu. Powinno to spowodować zagwarantowanie ujmowania, ewidencjonowania danych kosz-



towych i prezentowania kompleksowych sprawozdań przez jeden ośrodek zarządzający. Taką metodę można nazwać ekstrapodmiotową lub wielopodmiotową. Bardzo ciekawym technologicznym rozwiązaniem może być hurtownia danych.

Problematyka wyceny dotyczy między innymi rodzaju ustalonej wartości, jaka ulega zmianie w wyniku procesów gospodarczych związanych z projektami informatycznymi, oraz sposobu pomiaru wartości.

P. Beynon-Davies proponuje wyróżnić dwa typy kosztów związanych z projektami systemów informacyjnych: koszty materialne, tak zwane widzialne, czyli stosunkowo łatwe do zmierzenia, oraz koszty niematerialne (nazywane niewidzialnymi), ponieważ większość organizacji ma trudności w przypisaniu do nich rzeczywistych mierzalnych wartości<sup>12</sup>. Można dyskutować nad trafnością zastosowanych terminów (koszty materialne i niematerialne), należy się jednak zgodzić z wyrażonym postulatem jak najpełniejszego stosowania pomiarów. Wycena wartości zużytych czynników prowadzona powinna być w jak najszerszym zakresie. Ustalanie kosztów realizacji projektów informatycznych w odniesieniu do różnych podmiotów daje nowe możliwości. Uzasadniona będzie też próba badania kosztów personalnych, czyli wartości traconych przez pojedynczych ludzi.

Zakres informacji generowanej przez system rachunku kosztów zależy także od typów danych ujmowanych w systemie informacyjnym i typów rachunku kosztów.

Oprócz danych uzyskanych zgodnie z obowiązującą w rachunkowości zasadą dokumentowania operacji gospodarczych rachunek kosztów pozwala dodatkowo wprowadzić dane z planów, standardów, norm i innych podobnych źródeł. W ten sposób zarządzanie projektami może być wsparte przez zestawianie kosztów z wykonania z kosztami oczekiwanymi, wyznaczonymi za pomocą różnych formuł. Wsparcie informatyczne pozwala zminimalizować pracochłonność związaną z prowadzeniem takich odmian rachunku kosztów. Dodatkowym czynnikiem wspomagającym może się stać rozszerzenie źródeł pozyskiwania danych kosztowych, o czym była mowa w części poświęconej metodom.

Przydatność rachunku kosztów zwiększy się dodatkowo, jeżeli uwzględnione zostaną w szerszej mierze koszty alternatywne. Spowoduje to możliwość lepszego zarządzania ryzykiem realizacji projektów informatycznych. Zmiana wariantów technologicznych w trakcie realizacji inwestycji może się wydawać bardzo atrakcyjna, jednak efekt końcowy zależy od wielu przedsięwzięć realizo-

<sup>12</sup> P. Beynon-Davies, *Inżynieria systemów informacyjnych...*, s. 347.

wanych we wzajemnym powiązaniu przez dłuższy czas. Wprowadzanie nowych rozwiązań w jakimś fragmencie może dawać lepsze rezultaty, jednak w całości projektu może prowadzić do znacznego powiększenia nakładów, a to jest sprzeczne z zasadą adekwatności wyników.

W przypadku zastosowań nowoczesnych technologii informacyjnych zapewnia się lepsze rozpoznanie warunków, uwzględnienie większej liczby wariantów decyzyjnych, co poprawi efektywność realizacji projektów.

Proponowane zmiany w rachunku kosztów służą rozwojowi integracji. Pojawiają się nowe uwarunkowania dla integracji podmiotów, pełnionych funkcji, procedur i danych. Ścisłejsze powiązania między podmiotami zapewnią odpowiednie unormowania w zawieranych umowach. Technologie informacyjne dają obecnie kolosalne możliwości gromadzenia i przekazywania danych między różnymi organizacjami. Potrzebne jest jednak nowe podejście do integracji i organizacji sprzyjające lepszemu wykorzystaniu różnych odmian rachunku kosztów.

Rozwiązaniem będącym odpowiedzią na potrzebę integracji rachunku kosztów wspomagającego zarządzanie projektami informatycznymi powinno być zastosowanie controllingu.

Controlling najbardziej szeroko rozumiany jest jako zintegrowany podsystem kierowania, planowania, kontroli i informacji, wspierający adaptację i koordynację całego systemu zarządzania<sup>13</sup>. Nowe rozwiązania posłużą do wspomagania podejmowania optymalnych decyzji i do podwyższenia efektywności projektów informatycznych.

Nowymi rozwiązaniami zainteresowani powinni być w szczególności inwestorzy. Nie powinny być też one obojętne dla wykonawców, którzy przez lepszą kontrolę kosztów, obniżyć mogą ceny swoich usług, a tym samym zwiększać swoją konkurencyjność na rynku.

## Podsumowanie

Koszty są ważnym czynnikiem związanym z realizacją projektów informatycznych. Głównym źródłem informacji o kosztach jest rachunek kosztów.

W opracowaniu scharakteryzowano wady stosowanych w rachunkowości metod sprawiających, że informacja uzyskana z systemów rachunku kosztów na dotychczasowych zasadach nie do końca zaspokaja potrzeby zarządzania nowo-

<sup>13</sup> S. Marciniak, *Controlling – teoria i zastosowania*, Difin, Warszawa 2008, s. 14.

czesnymi rozwiązaniami w zakresie projektów informatycznych. Konieczne jest opracowanie nowej formuły takiego rachunku. Kluczowe znaczenie ma zmiana podejścia do metod, położenie nacisku na integrację oraz wykorzystanie nowoczesnych technologii informacyjnych i controllingu.

### Literatura

- Beynon-Davies P., *Inżynieria systemów informacyjnych*, WNT, Warszawa 2004.
- Drucker P.F., *Zarządzanie w XXI wieku*, Muza SA, Warszawa 2000.
- Gierusz J., *Koszty i przychody w świetle nadrzędnych zasad rachunkowości*, ODiDK, Gdańsk 2005.
- Marciniak S., *Controlling – teoria i zastosowania*, Difin, Warszawa 2008.
- Nowak E., *Istota i zasady sporządzania rachunku wyników*, w: *Rachunek wyników*, red. E. Nowak, Difin, Warszawa 2004.
- Pańkowska M., *Zarządzanie zasobami informatycznymi*, Difin, Warszawa 2001.
- Sawicki K., *Ewidencja, rozliczanie i kalkulacja kosztów*, w: *Rachunkowość – zasady prowadzenia według znowelizowanych regulacji krajowych i międzynarodowych, część I*, red. T. Kiziukiewicz, Ekspert, Wrocław 2009.
- Suszyński C., *Przedsiębiorstwo w perspektywie współczesnych wyzwań rozwojowych*, w: *Przedsiębiorstwo. Wartość. Zarządzanie*, red. C. Suszyński, PWE, Warszawa 2007.
- Szyjewski Z., *Metodyka zarządzania projektami informatycznymi*, Placet, Warszawa 2004.
- Ustawa o zmianie ustawy o rachunkowości z dnia 9 listopada 2000 roku, DzU 2000, nr 113, poz. 1186, art. 3, par.1 pkt 31, z późn. zm.

## COST INFORMATION IN IT PROJECT MANAGEMENT

### Summary

Cost information is necessary in IT project management. The main information source of costs is cost account. In this article, disadvantages of traditional systems of cost account are presented. Improved formula for cost account for IT project management use is suggested.

*Translated by Michał Nowakowski*

