

Zdzisław Kes

APLIKACJA SYSTEMU INFORMACYJNEGO BUDŻETOWANIA W ARKUSZU KALKULACYJNYM

1. Wstęp

Systemy informacyjne mogą być wykorzystywane w jednostkach gospodarczych na różne sposoby, bez względu na rodzaj działań wykonywanych przez owe jednostki. Właściwa budowa tych systemów zapewnia kadrze zarządzającej dostęp do danych mających podstawowe znaczenie w procesie zarządzania. Budżetowanie jako metoda wspomagająca zarządzanie również posługuje się systemami informacyjnymi – przystosowanymi do swojej specyfiki. Jako elementy składowe związane bezpośrednio z budżetowaniem można wymienić:

- strukturę ośrodków odpowiedzialności,
- strukturę budżetu wiodącego,
- procedury budżetowania,
- metody analizy odchyleń,
- system informacyjny (por. [1; 3; 4]).

Pojęcie „system informacyjny” w literaturze (por. [2]) otrzymało wiele różnych definicji. Do systemu informacyjnego zalicza się środki i metody zbierania, kodowania, dekodowania, przechowywania, przetwarzania i komunikowania, aktualizacji i użytkowania informacji potrzebnych kadrze zarządczej w procesie podejmowania decyzji i kierowania. Celem informacyjnego systemu budżetowania jest dostarczanie informacji na temat realizacji przyjętych w budżecie zadań. Odbiorcami tych informacji są pracownicy zatrudnieni na różnych szczeblach zarządzania jednostką gospodarczą, związani w sposób bezpośredni lub pośredni z procedurą budżetowania.

System informacyjny jest charakteryzowany przez takie elementy, jak: dane wejściowe, dane wyjściowe oraz sposoby przetwarzania danych. Zakres danych wejściowych obejmuje budżety (sporządzane w różnych przekrojach i układach) oraz wielkości opisujące rzeczywiste wykonanie przydzielonych zadań. Sposoby

przetwarzania danych dotyczą identyfikacji, klasyfikacji, rejestracji i analizy danych. Najczęściej efektem tych operacji są dane wyjściowe, które system informacyjny prezentuje w formie raportów.

2. System informacyjny budżetowania

Oczekiwania w stosunku do przekrojów informacyjnych danych wyjściowych budżetowania mogą zostać sklasyfikowane np. według rodzajów odbiorców, przedstawianych okresów oraz rodzaju danych.

Ze względu na rodzaj odbiorców raportów kontrolnych wyróżnia się trzy grupy odbiorców. Największą grupę stanowią kierownicy szczebla operacyjnego bezpośrednio zaangażowani w realizację zadań przedstawionych w formie budżetów. Są to przede wszystkim kierownicy ośrodków odpowiedzialności, dla których przydzielane są budżety. Informacje przekazywane tej grupie w sposób szczegółowy pokazują wartości budżetowe, dane z wykonania budżetów oraz wartości odchyleń. Szczegółowość tego rodzaju raportów obejmuje wszelkiego rodzaju kryteria podziału kosztów (dla budżetów kosztów) oraz kryteria obejmujące procesy logistyczne (dla budżetów przychodów i kosztów). Inną grupę odbiorców stanowią kierownicy średnich szczebli zarządzania, otrzymujący informacje obejmujące swoim zakresem wydzielone segmenty organizacji. Raporty tego typu są bardziej syntetyczne niż te przeznaczone dla kierowników niższych szczebli. Kierownictwo naczelne jednostki gospodarczej otrzymuje dane na temat funkcjonowania całego przedsiębiorstwa. Raporty kontrolne mogą przybierać inny wygląd wtedy, gdy będą tworzone dla controllerów lub osób nadzorujących proces budżetowania. W większości będą to raporty niestandardowe, tworzone według bieżących potrzeb informacyjnych. Stwarza to takie wymagania wobec systemów informatycznych, aby umożliwiały generowanie takich właśnie informacji.

Podstawową kwestią dotyczącą okresów przedstawianych w raportach kontrolnych będzie prezentacja danych w układzie narastającym lub nienarastającym (za najkrótszy okres objęty budżetowaniem lub monitoringiem). Informacje wynikające z raportów narastających nie tyle pozwalają na ocenę działań ośrodka odpowiedzialności w dłuższym przedziale czasu, ile mają zadanie ukazać nakładanie się wzajemnie zjawisk występujących w różnych okresach. Przykładem takiego nakładania się może być występowanie negatywnych odchyleń kosztowych wydziału produkcyjnego w pierwszym i drugim kwartale roku i ich niwelacja dzięki występowaniu odchyleń z przeciwnym znakiem w trzecim kwartale. Obserwacja tych danych, w sposób narastający, pozwoli na pozytywną oceną kierownika ośrodka odpowiedzialności, gdy w krótkich okresach występowały ujemne odchylenia. Poza tą kwestią elementem różnicującym raporty kontrolne będą rodzaje okresów, dla których tworzone są budżety. Budżety powstają według zasady roczności, która mówi, że budżet obejmuje jeden rok kalendarzowy z podziałem na miesiące (ewentualnie kwartały). Raporty sporządzane na koniec miesiąca będą

przedstawiały inny zakres danych niż raporty wykonywane na zakończenie roku budżetowego. Dotyczy to najczęściej kosztów zgromadzonych ewidencji, które to koszty w sprawozdaniach miesięcznych, ze względu na organizację rachunkowości, mogą nie być dostępne i są zastępowane wielkościami planowanymi lub postulowanymi.

Raporty kontrolne najczęściej zawierają wartości budżetowe, rzeczywiste i odchylenia (w ujęciu wartościowym, ilościowym, jakościowym lub procentowym). Dzięki temu otrzymuje się wyczerpującą wiedzę na temat zjawisk zachodzących w podmiocie opisanym w raporcie.

Przedstawione rodzaje układów raportów nie wyczerpują oczywiście całości zagadnienia związanego z postacią danych wyjściowych systemu informacyjnego budżetowania. Jednakże dzięki zastosowaniu tych kryteriów stworzono ramy koncepcyjne tego systemu. W dalszej części opracowania zostanie przedstawiony przykład aplikacji systemu informacyjnego budżetowania z zastosowaniem arkusza kalkulacyjnego.

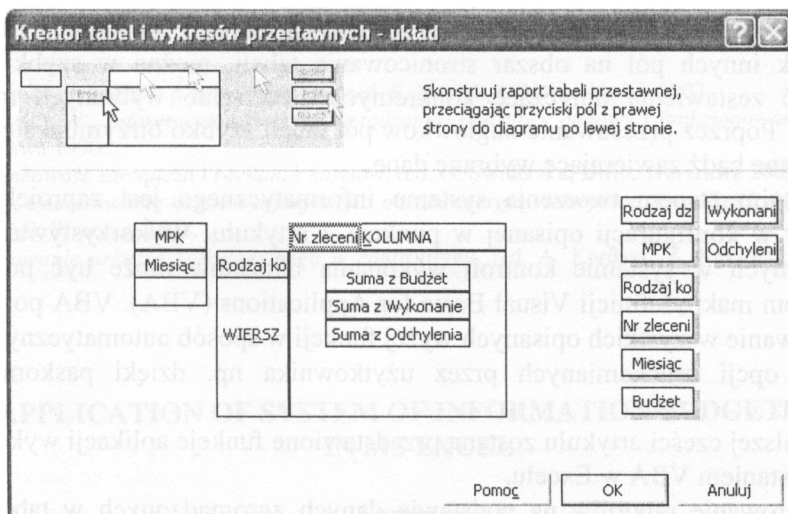
3. Przykład systemu informacyjnego w arkuszu kalkulacyjnym

Kontrola wykonania budżetów następuje po zgromadzeniu odpowiednich informacji. Informacje te obejmują wartości znajdujące się w budżetach oraz pochodzące z systemu ewidencji zdarzeń gospodarczych. Koszty, zarówno budżetowe jak i rzeczywiste, są grupowane według tych samych kryteriów. Jako kryteria przyjęto rodzaj działalności, miejsce powstawania kosztu, rodzaj kosztu, numer zlecenia oraz okres poniesienia kosztu. Taki sposób gromadzenia kosztów wymusza szczegółowy model ich ewidencji.

Jak wspomniano wcześniej, etap raportowania jest poprzedzany działaniami mającymi na celu zgromadzenie informacji o charakterze *ex ante* i *ex post*. Zawartość budżetów jest dostępna na początku roku budżetowego (w przypadku budżetowania okresowego) w rozbiciu na miesiące. Wartości rzeczywiste pochodzą w całości z systemu finansowo-księgowego w układzie miesięcznym i obejmują okres od początku roku obrotowego (zakłada się przy tym, że rok budżetowy pokrywa się z rokiem obrotowym) do miesiąca poprzedzającego wykonanie raportów.

Na podstawie zgromadzonych informacji została utworzona, w MS Excel 2002, tabela przestawna, która będzie stanowiła podstawowy element systemu raportowania. Tabela przestawna jest tworzona za pomocą kreatora tabeli przestawnej w 3 krokach. Układ tabeli przestawnej (krok 2) przedstawiono na rys. 1.

Gotowa tabela przestawna zawiera prawie wszystkie informacje spełniające oczekiwania, co do raportów kontroli wykonania budżetów. Wyjściowa postać tabeli przestawnej pokazuje wartości budżetowe, wykonania oraz odchylen w przekroju rodzaju kosztów i numerów zleceń. Wartości te mogą być pokazywane w układzie narastająco od początku roku budżetowego lub za konkretny miesiąc (rys. 2).



Rys. 1. Okno dialogowe kreatora tabeli przestawnej

Źródło: widok okna MS Excel 2002.

tabela przestawna.xls										
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	MPK	001								
2	okres	3								
3										
4		ZLECENIE	Dane							
5		100			101			102		103
6	KOSZT	Suma z budżet	Suma z wykonanie	Suma z ochylenie	Suma z budżet	Suma z wykonanie	Suma z ochylenie	Suma z budżet	Suma z wykonanie	Suma z ochylenie
7	10	1840	926	-914	1627	1358	-269	3784	986	-2798
8	11	2478	884	-1594	2770	3910	1140	1369	1556	187
9	12	3272	3602	330	372	1398	1026	4339	3051	-1288
10	13	828	2938	2110	2309	2058	-251	3492	4037	545
11	14	3566	3452	-114	1632	3928	2296	1447	3649	2202
12	15	3639	1818	-1821	597	1290	693	1772	4105	2333
13	16	3043	4101	1058	3427	2145	-1282	2872	1558	-1314
14	17	1553	1237	-316	4665	112	-4553	493	2566	2073
15	18	4546	1804	-2742	4064	2504	-1560	4119	108	-4011
16	19	4063	1444	-2619	1373	3442	2069	3510	3417	-93
17	20	4834	312	-4522	232	3814	3582	2074	2741	667
18	Suma końc	33662	22518	-11144	23068	25959	2891	29271	27774	-1497

Rys. 2. Raport tabeli przestawnej

Źródło: fragment okna MS Excel 2002.

Funkcjonalność tabel przestawnych Excela pozwala na dowolną konfigurację układu tabeli (selekcji danych, sortowania, ukrywania bądź pokazywania szczegółów). Nagłówki pól znajdujące się w tzw. stronach tabeli pozwalają na dowolne wybieranie poszczególnych MPK, dla których sporządzany jest raport. Umieszczenie tam nagłówka pola z numerem miesiąca daje możliwość wyboru okresu,

którego dotyczy raport lub obserwacji danych narastająco. Ponadto przeciągając nagłówki innych pól na obszar stronicowania tabeli, można w szybki sposób otrzymać zestawienia dotyczące konkretnych zleceń lub wybranych rodzajów kosztów. Poprzez przesuwanie nagłówków pól tabeli szybko otrzymuje się raporty syntetyczne bądź zawierające wybrane dane.

Ostatnim etapem tworzenia systemu informatycznego jest zaprojektowanie raportów w konfiguracji opisanej w punkcie 2 artykułu. Wykorzystywanie tabel przestawnych w systemie kontroli wykonania budżetów może być powiązane z językiem makrodefinicji Visual Basic for Applications (VBA). VBA pozwala na wykonywanie wszystkich opisanych wyżej funkcji w sposób automatyczny bądź za pomocą opcji uruchamianych przez użytkownika np. dzięki paskom narzędziowym.

W dalszej części artykułu zostaną przedstawione funkcje aplikacji wykonanej z wykorzystaniem VBA w Excelu.

Generowanie raportów na podstawie danych zgromadzonych w tabeli przestawnej w największym stopniu jest uzależnione od rodzaju odbiorcy informacji. W związku z tym aplikacja uwzględnia to kryterium poprzez okienko logowania się. Poza identyfikacją grupy użytkowników umożliwia to spełnienie zasady poufności niektórych danych.

Po zalogowaniu się użytkownika ma on do dyspozycji określone wcześniej rodzaje raportów, które zostały przyporządkowane danej grupie użytkowników. Po wybraniu rodzaju raportu określany jest przedział czasu oraz sposób agregowania danych (narastająco czy nie).

Opisane funkcje pozwalają na wygenerowanie raportów standardowych. W celu otrzymania danych w innych układach należy wskazać odpowiednie elementy (nagłówki kolumn tabeli źródłowej), mające występować w raporcie. Kończącą operacją jest podanie sposobu komunikowania danych wyjściowych. Użytkownik ma do wyboru wydruk, podgląd, przesyłanie mailem lub zapisanie w pliku.

4. Zakończenie

Systemy informacyjne odgrywają niebagatelną rolę w osiąganiu sukcesów przez każde przedsiębiorstwo. Przed rozpowszechnieniem się zastosowań informatyki w zarządzaniu kierownicy różnych szczebli często nie mogli skutecznie korzystać z dostępnych informacji. Powód był często dwójaki: albo informacja docierała zbyt późno, albo zebranie jej w określonej formie było niewykonalne. Wprowadzenie technik komputerowych ułatwiło sprawowanie kontroli przez kierownictwo. Pewne cechy arkuszy kalkulacyjnych (nakłady, powszechność i uniwersalność) sprawiły, że stanowią one poważną alternatywę aplikacji dedykowanych (oczywiście dla jednostek nie wykazujących dużej złożoności organizacji lub transakcji). Wady i zalety oraz możliwości zastosowania arkusza kalkulacyjnego w controllingu opisano w pracy pod redakcją A. Kardasza i Z. Kesa [5].

Literatura

- [1] *Budżetowanie kosztów przedsiębiorstwa*, red. E. Nowak, ODDK, Gdańsk 2002.
- [2] Flakiewicz W., *Informacyjne systemy zarządzania: podstawy budowy i funkcjonowania*, PWE, Warszawa 1990.
- [3] *Rachunkowość zarządcza i rachunek kosztów*, red. G. Świdorska, Difin, Warszawa 2003.
- [4] Kes Z., *Budżetowanie kosztów dystrybucji i obrotu energią elektryczną w spółkach dystrybucyjnych*, AE, Wrocław 2004.
- [5] *Zastosowanie arkusza kalkulacyjnego w controllingu*, red. A. Kardasz, Z. Kes, AE, Wrocław 2004.

APPLICATION OF SYSTEM OF INFORMATION BUDGETING IN MS EXCEL

Summary

The article describes system of information in budgeting. It performs characteristic of exit data of this system. It presents detailed characteristic of check report. The article includes description of exemplary function of information's system in budgeting. This system cooperates with MS Excel.

Dr inż. Zdzisław Kes jest adiunktem w Katedrze Rachunku Kosztów i Rachunkowości Zarządczej na Wydziale Zarządzania i Informatyki.