

Kalkulacja kosztów zadań oświatowych jednostek samorządu terytorialnego w jednoetapowym modelu rachunku kosztów działań

Joanna Nucińska*

Streszczenie: *Cel* – Opracowanie sposobu kalkulacji kosztów realizacji oświatowych zadań samorządów z wykorzystaniem jednoetapowego modelu rachunku kosztów działań (OS ABC) J. Mielcarka.

Metodologia badania – Studia literatury przedmiotu z zakresu rachunku kosztów działań, analiza aktów prawnych regulujących działalność jednostek systemu oświaty, analiza i dostosowanie założeń teoretycznych modelu OS ABC do specyfiki oświatowych jednostek budżetowych.

Wynik – Założenia teoretyczne i zakres danych niezbędnych do kalkulacji kosztów zadań samorządowych jednostek oświatowych i oszacowania poziomu efektywnego wykorzystania zdolności produkcyjnej zasobów w modelu oświatowym OS ABC.

Oryginalność/wartość – Powiązanie kalkulacji kosztów zadań oświatowych j.s.t. z analizą efektywności wykorzystania zasobów szkolnych, finansowanych ze środków publicznych. Artykuł powstał w ramach cyklu publikacji pt. „Uwarunkowania pomiaru efektywności finansowania edukacji”.

Słowa kluczowe: rachunek kosztów działań, budżet zadaniowy, finansowanie oświaty

Wprowadzenie

Potrzeba pomiaru i analizy efektywności publicznego finansowania zadań jednostek samorządu terytorialnego (dalej: j.s.t.), w tym z zakresu oświaty, wynika z wymogów prawa (Ustawa, 2009, art. 44). Wśród metod pomiaru efektywności wydatków publicznych warto wskazać budżet zadaniowy, który wprowadza zarządzanie finansami publicznymi przez cele. Są one skonkretyzowane w postaci zadań realizowanych dzięki środkom publicznym dla osiągnięcia określonych efektów, monitorowanych za pomocą zdefiniowanych mierników (Lubińska, 2009). U.K. Zawadzka-Pąk (2013, s. 107) podkreśla, że „aby można było mówić o rzeczywistym wdrożeniu budżetu zadaniowego, konieczne jest uzyskanie informacji o pełnym koszcie zadania”, stanowiącej podstawę dla planowania wydatków na jego realizację.

W ramach budżetowania zadaniowego należy zatem kalkulować koszty zadań przy pomocy odpowiedniego modelu rachunku kosztów – np. rachunku kosztów działań. Takie

* dr Joanna Nucińska, Katedra Rachunkowości, Instytut Ekonomii i Zarządzania, Wydział Nauk Społecznych, Katolicki Uniwersytet Lubelski Jana Pawła II, e-mail: nucinska@kul.pl.

rozwiązanie proponują m.in. B. Filipiak (2011), A.J. Kozuch (2012), K. Maślankowski (2011), T. Lubińska (2009), J. Nucińska (2013), E. Skrzypek (2011), T. Strąg (2012) i U.K. Zawadzka-Pąk (2013).

1. Koncepcja rachunku kosztów działań i charakterystyka ogólnego modelu jednoetapowego (OS ABC)

Według koncepcji rachunku kosztów działań (*Activity-Based Costing* – ABC) ponoszenie kosztów wynika z istoty działalności danej jednostki¹, stanowiąc wartościowe ujęcie zużycia zasobów podczas działań i procesów. Zarządzający organizacjami powinni jednak zwrócić uwagę na to, iż ponoszą koszty zapewnienia (dostarczenia) zasobów potrzebnych do działalności, choć nie wszystkie są w niej efektywnie wykorzystywane. Dlatego R.S. Kaplan i R. Cooper (2002) wskazują, że koncepcja ABC jest metodą pomiaru wykorzystanej i niewykorzystanej zdolności produkcyjnej (efektywności) zasobów oraz zarządzania nimi.

Jej podstawą jest podział zasobów na dedykowane i doraźne. Zasoby dedykowane są dostarczane (kontraktowane) przed ich faktycznym wykorzystaniem, a odpowiadające im koszty pozostają stałe przez pewien czas (np. pracownicy etatowi, sprzęt, opłaty abonamentowe za media). Zasoby doraźne wyróżnia fakt ich nabywania w chwili, gdy są rzeczywiście potrzebne (Kaplan, Cooper, 2002). Generowane przez nie koszty zmieniają się więc samoistnie wraz ze skalą działalności. Jeśli jednak zasoby doraźne są związane z obiektem kalkulacji pośrednio, ich koszty podlegają rozliczaniu zgodnie z koncepcją ABC.

W jednoetapowym modelu rachunku kosztów działań (*One-Stage Activity-Based Costing* – OS ABC) kalkulacja polega na rozliczeniu kosztów zasobów dostarczonych według ich efektywnej wydajności² dla działań, generowanych przez obiekty kosztów (Mielcarek, 2005). Warto zaznaczyć, że przedstawiony na rysunku 1 algorytm alokacji kosztów na obiekty w modelu OS ABC obejmuje jedynie bezpośrednie koszty stałe wynagrodzeń oraz koszty pośrednie. Bezpośrednie koszty zmienne nie wymagają rozliczenia, gdyż są związane wprost z konkretnym obiektem kalkulacji i dotyczą zasobów efektywnie wykorzystanych. Obliczając koszt jednostkowy obiektu należy więc dodać skalkulowane według OS ABC koszty zasobów efektywnie wykorzystanych przez ten obiekt oraz jego bezpośrednie koszty zmienne.

Tabela 1 zawiera objaśnienia symboli, występujących w matematycznym zapisie algorytmu kalkulacji kosztów zgodnie z jednoetapowym modelem ABC (rys. 1).

¹ Istotą działalności samorządowych jednostek oświatowych jest realizowanie zadań statutowych danej szkoły lub placówki, mających co do zasady charakter nieodpłatny dla ucznia/wychowanka.

² Efektywna wydajność (stawka nośnika) zasobu dla działania oznacza maksymalną liczbę działań danego typu możliwą do wykonania przy użyciu dostarczonej pojedynczej jednostki miary danego zasobu albo minimalną ilość dostarczonego zasobu niezbędną dla wykonania jednego działania danego typu.

$$C_k = [1] \cdot (A_{ck} \cdot \{1\}) = [1] \cdot (\overline{A_{ak}} \cdot A_{arck} \cdot \{1\}) = [1] \cdot (\overline{A_{ak}} \cdot (E \cdot \overline{P_r}) \cdot \{1\})$$

$$C_k = [1 \quad 1 \quad \dots \quad 1]$$

$$\cdot \left(\begin{bmatrix} A_{1k} & 0 & \dots & 0 \\ 0 & A_{2k} & \dots & 0 \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ 0 & 0 & \dots & A_{mk} \end{bmatrix} \cdot \left(\begin{bmatrix} r_{11} & r_{21} & \dots & r_{n1} \\ r_{12} & r_{22} & \dots & r_{n2} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ r_{1m} & r_{2m} & \dots & r_{nm} \end{bmatrix} \cdot \begin{bmatrix} p_1 & 0 & \dots & 0 \\ 0 & p_2 & \dots & 0 \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ 0 & 0 & \dots & p_n \end{bmatrix} \right) \cdot \begin{bmatrix} 1 \\ 1 \\ \dots \\ 1 \end{bmatrix} \right)$$

$$C_k = [1 \quad 1 \quad \dots \quad 1] \cdot \begin{bmatrix} C_{1k} \\ C_{2k} \\ \dots \\ C_{mk} \end{bmatrix} = (C_{1k} + C_{2k} + \dots + C_{mk}).$$

Rysunek 1. Jednoetapowy mechanizm alokacji kosztów na obiekty kalkulacji w modelu OS ABC
Źródło: opracowanie na podstawie Mielcarek (2005, 2007).

Tabela 1

Objaśnienia oznaczeń stosowanych w algorytmie kalkulacji kosztów według OS ABC

Oznaczenie	Objaśnienie
[1]	jednostkowy wektor wierszowy o liczbie kolumn m
{1}	jednostkowy wektor kolumnowy o liczbie wierszy m
A_{ck}	macierz kosztów działań dla obiektu kosztów k
A_{ak}	macierz przekątna wszystkich działań A_{jk} , generowanych przez obiekt kosztów k
A_{arck}	macierz stawek nośników kosztów dla wszystkich działań $j = 1, \dots, m$, generowanych przez obiekt kosztów k
A_{mk}	liczba działań m, generowanych przez obiekt kosztów k
C_k	całkowity koszt wszystkich działań, generowanych przez obiekt kosztów k
C_{mk}	koszt działania m generowanego przez obiekt kosztów k
E	macierz efektywnych stawek nośników r_{ij} zasobów $i = 1, \dots, n$ dla działań $j = 1, \dots, m$
P_r	macierz przekątna cen jednostkowych zasobów
p_n	cena jednostkowa zasobu n
r_{nm}	efektywna stawka nośnika zasobu n dla działania m

Źródło: opracowanie na podstawie Mielcarek (2005), s. 46–47.

Cechą wyróżniającą OS ABC wśród innych modeli rachunków kosztów działań jest próba sformułowania i wskazania *explicite* jego założeń teoretycznych. Ich przyjęcie pozwala poprawnie objaśnić badane zjawisko nadwyżki kosztów zasobów dostarczonych nad kosztami zasobów (efektywnie) wykorzystanych przez działanie czynnika głównego modelu – niepodzielności części zasobów dedykowanych – w sytuacji ukształtowania się popytu na efekty działania jednostki poniżej poziomu zapewniającego pełne wykorzystanie wszystkich zasobów (Mielcarek, 2005, 2007).

2. Dostosowanie modelu OS ABC do specyfiki oświaty samorządowej

W samorządowych placówkach oświatowych niepodzielność części zasobów dedykowanych jest silnie uwarunkowana prawem. Większość kosztów szkół i placówek oświatowych j.s.t. zależy od stawek sztywno uregulowanych w przepisach (Ustawa, 1982; Ustawa, 1994) i musi być ponoszona we wskazanych tam terminach³. Wynika to m.in. z zasady legalności⁴ i terminowości wydatkowania środków publicznych oraz z obowiązku ujęcia w planie finansowym jednostki każdego wydatku i zobowiązania⁵ (Ustawa, 2009).

Dostosowując założenia teoretyczne modelu OS ABC do specyfiki oświatowej (tab. 2) należy pamiętać, że publiczne usługi edukacyjne nie są dostarczane na zasadach rynkowych (popyt, ceny sprzedaży), lecz są efektem realizacji zadań j.s.t. przy braku (pełnej) odpłatności za korzystanie z tych usług. Zapotrzebowanie na wykonanie zadań oświatowych j.s.t. jest wynikiem przymusowej konsumpcji (obowiązek szkolny i obowiązek nauki). W zakresie wykraczającym poza wymienione obowiązki zgłaszają je mieszkańcy danego samorządu.

Zadania oświatowe j.s.t. mogą zatem stanowić obiekt kalkulacji kosztów w OS ABC.

Tabela 2

Założenia teoretyczne i twierdzenie OS ABC dostosowane do specyfiki publicznych zadań oświatowych j.s.t.

Lp.	Typ założenia/ twierdzenia	Treść dla modelu oświatowego OS ABC
1	2	3
I	Objaśnianie zjawisko	Nadwyżka kosztów poniesionych na dostarczenie zasobów nad kosztami na zasoby efektywnie wykorzystane dla realizacji zadań oświatowych

³ Do takich kosztów należą przede wszystkim: płace nauczycieli, pochodne od wynagrodzeń nauczycieli i innych pracowników oraz odpis na zakładowy fundusz świadczeń socjalnych.

⁴ Wymóg podstawy prawnej dla realizowanych zadań oraz dokonanie wydatku zgodnie z przepisami regulującymi ich rodzaje (np. dotacje).

⁵ Zaciągnięcie zobowiązań angażuje środki publiczne, gdyż ich późniejsza zapłata skutkuje dokonaniem wydatków. Dokonanie wydatku lub zaciągnięcie zobowiązania bez zabezpieczenia odpowiadającej im kwoty planu finansowego stanowi naruszenie dyscypliny finansów publicznych (Ustawa, 2004).

1	2	3
II	Czynnik główny	Niepodzielność części zasobów dedykowanych, często uwarunkowana prawem oświatowym i finansowym
III	Twierdzenie główne	Gdy zapotrzebowanie na publiczne usługi edukacyjne nie wystarcza dla pełnego wykorzystania zasobów dostarczonych, koszty niewykorzystanej zdolności produkcyjnej wynikają z niepodzielności części zasobów dedykowanych, których ilości nie można zmniejszyć do poziomu pełnego wykorzystania przy danym zapotrzebowaniu na usługę publiczną
Założenia teoretyczne		
1.	Idealizujące	Celem działania publicznej szkoły (placówki) jest maksymalizacja użyteczności realizowanych zadań dla mieszkańców
2.	Idealizujące	Kierownik jednostki posiada doskonałą wiedzę o zapotrzebowaniu na publiczne usługi edukacyjne, o organizacji i kosztach ich świadczenia
3.	Idealizujące	Kierownik jednostki posiada doskonałą wiedzę o procesach tworzących wartość oświatowej usługi publicznej i wskaźnikach efektywnej wydajności zasobów dla wszystkich działań
4.	Idealizujące	Kierownik jednostki działa w warunkach braku niepewności i ryzyka
5.	Rzeczywiste	Model analizuje te zasoby, których zużycie powoduje powstawanie kosztów pośrednich oraz bezpośrednich kosztów stałych wynagrodzeń
6.	Spełniane przez niektóre podmioty	Całkowite koszty publicznej usługi edukacyjnej obliczane są na bazie bezpośrednich kosztów zmiennych i kosztów zasobów wykorzystanych
7.	Rzeczywiste	Analiza prowadzona jest dla krótkiego okresu
8.	Spełniane przez niektóre podmioty	Zapotrzebowanie na publiczne usługi edukacyjne jest mniejsze niż efektywna zdolność produkcyjna zasobów dostarczonych w szkołach j.s.t.
9.	Spełniane przez niektóre podmioty	Opłaty są stałe (w tym: równe 0), niezależnie od wielkości zapotrzebowania na usługi oświatowe
10.	Spełniane przez niektóre podmioty	Działania dotyczą jednego zadania oświatowego
11.	Spełniane przez niektóre podmioty	Wskaźniki efektywnej wydajności zasobów dla wszystkich działań są stałe
12.	Spełniane przez niektóre podmioty	Jednostkowe bezpośrednie koszty zmienne zadań oświatowych są stałe
13.	Idealizujące	Jedyną przyczyną powstania (nośnikiem) kosztów zasobów wykorzystanych są działania, zużywające zasoby dostarczone, a liczba działań wynika z wielkości zapotrzebowania na nie, generowanego przez zadania oświatowe
14.	Spełniane przez niektóre podmioty	Podstawowy mechanizm przyczynowo-skutkowy powstania bezpośrednich kosztów zmiennych można opisać za pomocą sekwencji zapotrzebowanie – wolumen – koszt
15.	Spełniane przez niektóre podmioty	Publiczna jednostka oświatowa realizuje jedno zadanie
16.	Idealizujące	Zasoby doraźne są doskonale podzielne
17.	Idealizujące	Część zasobów dedykowanych, których zużycie tworzy koszty zmienne ABC, jest doskonale podzielna
18.	Idealizujące	Istnieje natychmiastowa dostępność każdego z zasobów po stałej cenie

Źródło: opracowanie własne na podstawie Mielcarek (2005), s. 169–170.

3. Zakres danych niezbędnych do kalkulacji kosztów zadań oświatowych j.s.t.

Kalkulacja kosztów dla zadań oświatowych j.s.t. jako obiektów jest prowadzona na podstawie informacji z ewidencji księgowej, korzysta także z szerokiego zakresu danych pozafinansowych (m.in. ilości zasobów, liczby działań, wskaźników efektywnej wydajności zasobów dla działań). Ich gromadzenie w sposób sprawny i funkcjonalny dla dalszego przetwarzania wymaga zastosowania odpowiednich rozwiązań informatycznych. Poniżej przedstawiono ogólną koncepcję i architekturę proponowanego zintegrowanego systemu IT wspierającego kalkulację kosztów zadań oświatowych j.s.t. według modelu OS ABC. Tabele 3–5 zawierają strukturę danych wejściowych w modułach słowników, zaś tabela 6 – w module tablicy.

Tabela 3

Struktura danych słownika ZASOBY

Symbol	Nazwa zasobu	Rodzaj zasobu	Typ kosztu OS ABC	Paragraf wydatku budżetowego
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Z[i=1]				
Z[i=2]				
...
Z[i=n]	zmienna tekstowa	zmienna tekstowa z listy wyboru ⁶	zmienna tekstowa z listy wyboru ⁷	3-cyfrowy symbol z listy wyboru ⁸

Źródło: opracowanie własne.

Najbardziej skomplikowany z nich jest moduł ZASOBY. Oprócz symbolu i nazwy zawiera trzy inne parametry, charakteryzujące poszczególne zasoby: 1) rodzaj zasobu; 2) typ kosztu w modelu OS ABC, ponoszonego z tytułu dostarczenia zasobu; 3) paragraf wydatku budżetowego, dokonanego dla uregulowania zobowiązania, odniesionego wcześniej w koszty. Dodatkowe cechy zasobów są definiowane przez wybór określenia z listy dla pól słownika (3)–(5), które omówiono w przypisach do tabeli 3.

Każdy wiersz (rekord) słownika ZASOBY stanowi unikalną kombinację wartości w polach od (1) do (5) o wskazanym typie zmiennej: liczbowa, tekstowa. Przykładowo, koszt wynagrodzenia, klasyfikowany jako wydatek budżetowy z różnych paragrafów (np. 401, 404, 417) powinien być ujęty w trzech osobnych wierszach, gdzie pole (5) będzie zawierało symbol jednego paragrafu, a zasób zostanie właściwie oznaczony w polu (1) i opisany w polu (2), np. dla 401 – Z[i=1], Jan Kowalski (mianowanie), 404 – Z[i=2], Jan Kowalski („trzynastka”), 417 – Z[i=3], Jan Kowalski (zlecenie).

Słownik DZIAŁANIA (tab. 4) składa się jedynie z pól symbolu i nazwy. Służy on zdefiniowaniu działań w systemie IT, zidentyfikowanych w jednostce oświatowej i stanowiących

⁶ Zasób dedykowany lub doraźny; można przypisać obie zmienne do danego zasobu w przypadku wystąpienia różnych typów kosztów (np. stała opłata abonamentowa i koszt zmienny faktycznego zużycia).

⁷ Bezpośrednie koszty stałe wynagrodzeń, pośrednie koszty zmienne lub pośrednie koszty stałe.

⁸ Symbole paragrafów klasyfikacji budżetowej dla wydatków z załącznika nr 4 (Rozporządzenie, 2010).

nośniki kosztów zgodnie z założeniami teoretycznymi modelu OS ABC (tab. 2, założenie 13). Słownik DZIAŁANIA (podobnie jak pozostałe moduły słownikowe) pozwala kontrolować dane wprowadzane do systemu (unikalność, jednolitość) oraz zwiększa wartość informacyjną raportów jako źródło danych do nagłówków dla zestawień generowanych z systemu.

Tabela 4

Struktura danych słownika DZIAŁANIA

Symbol	Nazwa działania
A[j=1]	
A[j=2]	
...	...
A[j=m]	zmienna tekstowa

Źródło: opracowanie własne.

Ostatni słownik OBIEKTY (tab. 5) definiuje przedmiot rachunku kosztów przy pomocy pola symbolu i pełnej nazwy obiektu kalkulacji. Wprowadzone symbole zadań oświatowych są jednocześnie elementem oznaczenia kont analitycznych kosztów.

Nieco innym modułem jest tablica DZIAŁANIA-ZASOBY (tab. 6). Pole na skrzyżowaniu każdego wiersza (od 1 do m) i kolumny (od 1 do n) zawiera wskaźnik efektywnej wydajności zasobu i dla działania j, kluczowy dla kalkulacji kosztów zadań w modelu OS ABC.

Tabela 5

Struktura danych słownika OBIEKTY

Symbol	Nazwa obiektu kalkulacji
O[k=1]	
O[k=2]	
...	...
O[k=o]	zmienna tekstowa

Źródło: opracowanie własne.

Tabela 6

Struktura danych tablicy DZIAŁANIA-ZASOBY

Symbol ze słownika DZIAŁANIA	Symbol ze słownika ZASOBY			
	Z[i=1]	Z[i=2]	...	Z[i=n]
A[j=1]	r[1,1]	r[1,1]	...	r[n,1]
A[j=2]	r[1,2]	r[2,2]	...	r[n,2]
...
A[j=m]	r[1,m]	r[2,m]	...	r[n,m] ⁹

Źródło: opracowanie własne.

⁹ r[i,j] – wskaźnik efektywnej wydajności zasobu i dla działania j.

Zgodnie z idealizującym założeniem 3. modelu (tab. 2), dyrektor szkoły ma doskonałą wiedzę o procesach tworzących wartość usługi oświatowej oraz o wskaźnikach efektywnej wydajności zasobów dla wszystkich działań. Z kolei według spełnianego przez niektóre podmioty założenia 11. efektywne wskaźniki wydajności oraz efektywne stawki kosztów zasobów dla działań są stałe. W praktyce wiedza o efektywnej wydajności zasobów jest „niedoskonała”, więc wskaźniki wydajności są szacowane przez kierowników jednostek na podstawie dostępnych danych i ich wiedzy o organizacji. Rzeczywista efektywna wydajność zasobów podlega zmianom, więc tablica DZIAŁANIA-ZASOBY (tab. 6) powinna być okresowo aktualizowana przez dyrektora szkoły (np. dwa razy w roku) dla istniejących danych oraz na bieżąco uzupełniana o wartości dla nowych zasobów i działań jednostki.

4. Mechanizm alokacji kosztów na zadania oświatowe j.s.t. w modelu OS ABC

Dwa ostatnie moduły systemu IT wspierającego kalkulację kosztów zadań oświatowych j.s.t. – ZASOBY-DZIAŁANIA oraz OBIEKTY-DZIAŁANIA – pełnią rolę baz danych służących zarówno do ich gromadzenia, jak i przetwarzania. Obie bazy są wzajemnie powiązane¹⁰ i korzystają z tablicy DZIAŁANIA-ZASOBY (tab. 6), zawierającej wskaźniki efektywnej wydajności zasobów dla działań.

Baza danych ZASOBY-DZIAŁANIA (tab. 7) gromadzi w polach (2) i (3) dane – odpowiednio – o ilości i cenie jednostkowej dostarczonych zasobów. W polu (4) są one przeliczane na koszt zasobu dostarczonego jednostce oświatowej. Grupa pól (5.j) i (6.j) zawiera ilości i koszty jedynie zasobów efektywnie wykorzystanych w celu wykonania działań. Wartość pola (5.j) jest obliczana jako iloczyn rzeczywistej ilości $A[j]$ z bazy OBIEKTY-DZIAŁANIA (suma dla kolumny (2.j) w wierszu RAZEM tabeli 8) oraz wielkości wskaźników efektywnej wydajności zasobu $Z[i]$ dla działania $A[j]$ z tablicy DZIAŁANIA-ZASOBY (tabela 6). Wartość kosztu działania $A[j]$ w polu (6.j) otrzymuje się po przemnożeniu wielkości z pola (5.j) przez cenę (3) w tym samym wierszu.

Dwie ostatnie kolumny dotyczą poziomu niewykorzystanej zdolności produkcyjnej zasobów w ujęciu ilościowym (7) i kosztowym (8). Stanowi ona różnicę między, odpowiednio, ilością z pola (2) a sumą po j dla ilości z pól (5.j) oraz między wartością z pola (4) a sumą po j dla wartości z pól (6.j).

Wskaźniki $(7)/(2) = (8)/(4)$ informują o poziomie marnotrawstwa zasobów oświatowych albo o ich gotowości do podjęcia działań po dokonaniu stosownej reorganizacji przez dyrektora szkoły. Zatem są one miernikiem efektywności wykorzystania zasobów systemu oświaty. Warto pamiętać, iż koszty niewykorzystanej zdolności produkcyjnej zasobów nie podlegają alokacji na obiekty. Informacje o ich poziomie służą analizie dla celów zarządczych.

¹⁰ Dane gromadzone w jednej bazie są przetwarzane w drugiej bazie w celu obliczenia wartości wynikowych.

Tabela 7

Struktura bazy danych ZASOBY-DZIAŁANIA

Symbol ze słownika ZASOBY	Ilość zasobu (j.m.)	Cena jedn. zasobu	Wartość zasobu dostarczonego	Ilość dla działań $A[j=1, \dots, m]$	Wartość dla działań $A[j=1, \dots, m]$	Ilość dla NZPZ ¹¹	Wartość dla NZPZ
(1)	(2)	(3)	(4) = (2) * (3)	(5.j)	(6.j)	(7) = (2) - $\Sigma(5.j)$	(8) = (4) - $\Sigma(6.j)$
Z[i=1]							
Z[i=2]							
...
Z[i=n]							
RAZEM	-	-	suma kol. (4)	suma kol. (5.j)	suma kol. (6.j)	suma kol. (7)	suma kol. (8)

Źródło: opracowanie własne na podstawie Mielcarek (2005, 2007).

Baza danych OBIEKTY-DZIAŁANIA (tabela 8) gromadzi informacje o rzeczywistej liczbie działań $A[j]$ wykonanych na rzecz poszczególnych obiektów kalkulacji $O[k]$, czyli zadań oświatowych j.s.t. Informacja znajduje się w polu podsumowania kolumny (2.j) (wiersz RAZEM) dla każdego działania $A[j]$. Z kolei pola (3.j) zawierają dane przetworzone przez system według wzorów z rysunku 1. Następnie są one sumowane w każdym wierszu w polu (3), co stanowi finalny rezultat kalkulacji kosztów zasobów wykorzystanych efektywnie na rzecz działań dla obiektu kosztów. Pełny koszt realizacji zadania oświatowego j.s.t. oblicza się, powiększając koszty skalkulowane dla obiektu w OS ABC o bezpośrednie koszty zmienne tego zadania, ewidencjonowane w księgach rachunkowych.

Tabela 8

Struktura bazy danych OBIEKTY-DZIAŁANIA

Symbol ze słownika OBIEKTY	Ilość działań $A[j=1]$ dla obiektu k	Wartość (koszty) działań $A[j=1]$ dla obiektu k	...	Ilość działań $A[j=m]$ dla obiektu k	Wartość (koszty) działań $A[j=m]$ dla obiektu k	Koszty dla obiektu k RAZEM
(1)	(2.1)	(3.1)	...	(2.m)	(3.m)	(3)
$O[k=1]$...			$\Sigma(3.j)$ dla $j=1, \dots, m$ w wierszu 1
$O[k=2]$...			$\Sigma(3.j)$ dla $j=1, \dots, m$ w wierszu 2
...
$O[k=0]$...			$\Sigma(3.j)$ dla $j=1, \dots, m$ w wierszu o
RAZEM	suma kol. (2.1)	suma kol. (3.1)	...	suma kol. (2.m)	suma kol. (3.m)	suma kol. (3)

Źródło: opracowanie własne na podstawie Mielcarek (2005, 2007).

¹¹ NZPZ – niewykorzystana zdolność produkcyjna zasobu.

Uwagi końcowe

W artykule przedstawiono sposób kalkulacji kosztów zadań j.s.t. z dziedziny edukacji w modelu OS ABC, uwzględniającym specyfikę systemu oświaty w Polsce. Wyniki tej kalkulacji (jednostkowe koszty zadań oświatowych) mogą stanowić podstawę planowania wydatków służących uzyskaniu zakładanych efektów edukacyjnych w budżecie zadaniowym samorządu.

Oryginalność opracowania polega na stworzeniu elementów architektury systemu informatycznego wspomagającego proces kalkulacji kosztów i wskaźników efektywności wykorzystania zasobów oświatowych (m.in. zakres, typ, struktura danych wejściowych i wynikowych, algorytmy obliczeniowe). Oprogramowanie adaptujące przedstawione rozwiązania jest szczególnie ważne, gdyż odpowiednie wsparcie IT wydaje się niezbędne dla sprawnego wprowadzenia i funkcjonowania w j.s.t. systemu kalkulacji oraz zarządzania kosztami i efektywnością, który wymaga gromadzenia, aktualizacji i przetwarzania obszer-nych zbiorów danych¹².

Literatura

- Filipiak, B. (2011). *Finanse samorządowe. Nowe wyzwania bieżące i perspektywiczne*. Warszawa: Difin.
- Kaplan, R.S., Cooper, R. (2002). *Zarządzanie kosztami i efektywnością*. Kraków: Oficyna Ekonomiczna.
- Kożuch, A.J. (2012). *Budżetowanie jako instrument zarządzania finansami jednostki samorządu terytorialnego*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Lubińska, T. (red.) (2009). *Nowe zarządzanie publiczne – skuteczność i efektywność. Budżet zadaniowy w Polsce*. Warszawa: Difin.
- Maślankowski, K. (2011). *Rekonstrukcja podstaw teoretycznych rachunku kosztów działań. Studium metodologiczne*. Toruń: TNOiK – „Dom Organizatora”.
- Mielcarek, J. (2005). *Teoretyczne podstawy rachunku kosztów i zasobów – koncepcji ABC i ABM*. Poznań: Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej w Poznaniu.
- Mielcarek, J. (2007). *Ogólny model jednoetapowy a Time-Driven ABC*. Poznań: Wydawnictwo Target.
- Nucińska, J. (2013). Rachunek kosztów działań jako narzędzie wspierające planowanie i realizację budżetu j.s.t. w układzie zadaniowym. W: M. Pawlak (red.), *Nowe tendencje w zarządzaniu – uwarunkowania finansowe i organizacyjne* (s. 171–189). Lublin: Wydawnictwo KUL.
- Rozporządzenie Ministra Finansów z 2.03.2010 w sprawie szczegółowej klasyfikacji dochodów, wydatków, przychodów i rozchodów oraz środków pochodzących ze źródeł zagranicznych. Dz.U. 2010 nr 38, poz. 207 z późn. zm.
- Skrzypiek, E. (2011). Nowe zarządzanie publiczne – budżet zadaniowy. W: A. Siedlecka (red.), *Budżet zadaniowy jako nowoczesne narzędzie zarządzania gospodarką narodową* (s. 9–18). Białą Podlaska: Wydawnictwo Państwowej Szkoły Wyższej im. Papieża Jana Pawła II.
- Strąk, T. (2012). *Modele dokonań jednostek sektora finansów publicznych*. Warszawa: Difin.

¹² Większość j.s.t. prowadzi od kilku do kilkuset (duże miasta) szkół i placówek, dla których zapewnia zasoby (pomieszczenia, sprzęty, wyposażenie, pomoce dydaktyczne, pracownicy – od co najmniej 10 do ponad 100 osób w jednostce oświatowej). W ramach działalności oświatowej każda placówka realizuje kilka/kilkanaście zadań (obiekty kalkulacji) wykonując w tym celu kilkadziesiąt/kilkaset działań (nośniki kosztów).

Ustawa z 26.01.1982 r. Karta Nauczyciela. Dz.U. 1982 nr 3, poz. 19 z późn. zm.

Ustawa z 4.03.1994 r. o zakładowym funduszu świadczeń socjalnych. Dz.U. 1994 nr 43, poz. 163 z późn. zm.

Ustawa z 17.12.2004 r. o odpowiedzialności za naruszenie dyscypliny finansów publicznych. Dz.U. 2005 nr 14, poz. 114 z późn. zm.

Ustawa z 27.08.2009 r. o finansach publicznych. Dz.U. 2009 nr 157, poz. 1240 z późn. zm.

Zawadzka-Pąk, U.K. (2013). *Budżet zadaniowy w jednostkach sektora finansów publicznych*. Gdańsk: ODDK.

COST CALCULATION FOR EDUCATIONAL TASKS OF POLISH LOCAL GOVERNMENT IN ONE-STAGE MODEL OF ACTIVITY-BASED COSTING

Abstract: *Purpose* – To develop a method of cost calculation for the educational tasks of local government using the One-Stage general model of Activity-Based Costing (ABC OS) defined by J. Mielcarek.

Design/methodology/approach – Studies of literature concerning activity based costing, analysis of legal acts regulating the activities of the education system entities in Poland, analysis and adaptation of theoretical assumptions of OS ABC model to the specific nature of educational budgetary units.

Findings – Theoretical assumptions and scope of the data necessary to calculate the tasks costs of local educational institutions and to estimate the level of efficient productive capacity utilization of resources in the educational OS ABC.

Originality/value – Linking the results of local educational public tasks costing with analysis of the efficiency of school resources utilization. This paper belongs to the publications series entitled “Conditioning of measuring the efficiency of education funding”.

Keywords: activity-based costing, performance budget, education funding

Cytowanie

Nucińska, J. (2017). Kalkulacja kosztów zadań oświatowych jednostek samorządu terytorialnego w jednoetapowym modelu rachunku kosztów działań. *Finanse, Rynki Finansowe, Ubezpieczenia*, 4 (88/1), 519–529. DOI: 10.18276/frfu.2017.88/1-50.