



## Zasobowo- -procesowy rachunek kosztów (ZPRK) w laboratorium – *flexible budgeting*, cz. 2

**W nowoczesnych przedsiębiorstwach usługowych, które są nastawione na doskonalenie i usprawnienia, często próbuje się dociec, o ile wyższe byłyby wyniki finansowe lub o ile byłyby niższe koszty przedsiębiorstwa, gdybyśmy prowadzili działalność usługową w sposób optymalny. Jakie cele powinniśmy sobie stawiać, żeby osiągać doskonałość operacyjną w przyszłości? Na te pytania odpowiada najbardziej zaawansowany wariant zasobowo-procesowego rachunku kosztów, tj.: ZASOBOWO-PROCESOWY RACHUNEK KOSZTÓW STANDARDOWYCH (ZPRK standardowych)<sup>1</sup>, który wyznacza budżety elastyczne<sup>2</sup>, zdefiniowane jako koszty standardowe ( $K^{(S)}$ ), autoryzowane ( $K^{(A)}$ ) oraz planowane ( $K^{(P)}$ ).**

### „Optymalny” model działalności usługowej

Założmy, że laboratorium badania wody przedsiębiorstwa usługowego LABO SA<sup>3</sup> z branży nowoczesnych usług biznesowych (BPO), mając na uwadze umowne założenia SLA (*service level*

<sup>1</sup> Więcej na temat koncepcji ZPRK zawarto w książce T.M. Zieliński, *Zasobowo-procesowy rachunek kosztów*, Poznań 2017.

<sup>2</sup> *Flexible budgeting*

<sup>3</sup> Niniejszy artykuł jest kontynuacją artykułu: T.M. Zieliński, *Zasobowo-procesowy rachunek kosztów w laboratorium – case study*, „Controlling i Rachunkowość Zarządcza” 11, 2017, s. 32-39.



**TYTUŁ:** Zasobowo-procesowy rachunek kosztów (ZPRK) w laboratorium – *flexible budgeting*, cz. 2

**DZIAŁ:** Controlling kosztów

**AUTOR:** Tomasz M. Zieliński – prezes zarządu ABC Akademia Sp. z o.o.

W nowoczesnych przedsiębiorstwach usługowych, które są nastawione na doskonalenie i usprawnienia, często próbuje się dociec, o ile wyższe byłyby wyniki finansowe lub o ile byłyby niższe koszty przedsiębiorstwa, gdybyśmy prowadzili działalność usługową w sposób optymalny. Jakie cele powinniśmy sobie stawiać, żeby osiągać doskonałość operacyjną w przyszłości?

Na te pytania odpowiada najbardziej zaawansowany wariant zasobowo-procesowego rachunku kosztów, tj.: ZASOBOWO-PROCESOWY RACHUNEK KOSZTÓW STANDARDOWYCH (ZPRK standardowych), który wyznacza budżety elastyczne, zdefiniowane jako koszty standardowe ( $K^{(S)}$ ), autoryzowane ( $K^{(A)}$ ) oraz planowane ( $K^{(P)}$ ).

*agreement*) dotyczące zasad i jakości realizacji kontraktów usługowych, wyznacza optymalny model działalności operacyjnej<sup>4</sup>. Model ten, uwzględniając założenia kontraktowe oraz dostępność posiadanych zasobów laboratoryjnych, w najefektywniejszy kosztowo sposób zapewni realizację tych kontraktów. Oznaczać to będzie, że procesy laboratoryjne związane z realizacją kontraktów usługowych zostaną zorganizowane w sposób zapewniający doskonałość operacyjną, a działania laboratoryjne będą realizowane zgodnie z przyjętym modelem optymalnego działania organizacji.

Optymalne prowadzenie działalności usługowej zakłada realizację kontraktów dokładnie z zapisami umownymi, bez wykonywania jakichkolwiek dodatkowych działań niegenerujących wartości dodanej (np. dodatkowych przeróbek, poprawiania badań laboratoryjnych, korekt dokumentów, raportów czy zmian w usługach) oraz bez jakiegokolwiek nadmiernego (w stosunku do normatywnie ustalonego przez technologów usług) zużycia (wykorzystania) zasobów laboratoryjnych: pracowniczych, maszynowych, materiałowych, systemowych czy powierzchniowych itp.

<sup>4</sup> Do tego celu mogą zostać wykorzystane np. wielokryterialne modele optymalizacyjne, stanowiące przedmiot zainteresowania badań operacyjnych lub ustalenia eksperckie, np. wynikające z koncepcji *lean service*.

## Koszt standardowy w działalności laboratoryjnej

Przedsiębiorstwa usługowe, wykorzystujące wariant ZPRK standardowych, wyznaczają poziom kosztów standardowych ( $K^{(5)}$ ), budżet elastyczny, który zakłada realizację „optymalnego” modelu działalności usługowej. Koszt standardowy obliczany jest zarówno na poziomie zasobów, działań usługowych, jak i realizowanych kontraktów (usług). W przypadku laboratorium badania wody przedsiębiorstwa usługowego LABO SA koszt ten pokazuje, jakie powinny zostać poniesione koszty przy założeniu, że: (1) działalność laboratoryjna prowadzona jest w sposób uznany przez zarządzających za optymalny, (2) jednostkowe zużycie (wykorzystanie) zasobów jest zgodne z wyznaczonymi przez technologów standardami ich zużycia (wykorzystania) oraz (3) nie są przekroczone zaplanowane w budżecie stawki stałe i zmienne zużycia (wykorzystania) zasobów laboratoryjnych. Przedsiębiorstwo osiąga doskonałość operacyjną działalności usługowej. Tabela 1 pokazuje raport wyniku finansowego LABO SA wykonanego z wykorzystaniem założeń ZPRK standardowych. Gdyby działalność operacyjna związana z realizacją kontraktów laboratoryjnych była poprowadzona przez laboratorium w sposób uznany przez zarządzających za optymalny, to koszty całkowite związane z realizacją kontraktów laboratoryjnych powinny wynieść 819 547 PLN (koszt standardowy), a zysk ze sprzedaży kontraktów usługowych powinien osiągnąć poziom 173 453 PLN (17,47% rentowność, marża I stopnia liczona po kosztach standardowych<sup>5</sup>).

5 W koncepcji ZPRK do wielostopniowego prezentowania rentowności wykorzystywana jest koncepcja pięciu podstawowych poziomów kosztów (PPPK). Koszty związane ze świadczeniem usług prezentowane są na I poziomie marży pokrycia kosztów.

Różnica pomiędzy kosztami standardowymi i wyznaczonym w oparciu o nie zyskiem ze sprzedaży a kosztem całkowitym rzeczywistym (940 373 PLN) i rzeczywistym zyskiem (52 627 PLN, 5,3% rentowności) stanowi szerokie pole do interpretacji i dostarcza informacji wspierających osiągnięcie doskonałości operacyjnej laboratorium.

## Cztery cele szczegółowe w działalności laboratoryjnej

Wyznaczony koszt standardowy stanowi cel finansowy do osiągnięcia przez menedżerów, który może zostać przełożony na cztery szczegółowe cele operacyjne:

- ▷ cel I: prowadzenie działalności laboratoryjnej w sposób uznany przez menedżerów za optymalny (np. realizacja kontraktów laboratoryjnych dokładnie zgodne z zapisami umownymi, bez wykonywania jakichkolwiek dodatkowych badań i próbek, poprawiania, korekt dokumentów, raportów czy sprawozdań z badań itp.),
- ▷ cel II: zapewnienie, żeby rzeczywiste zużycie (wydajność) zasobów laboratoryjnych było zgodne lub mniejsze od ustalonych przez technologów standardów wykorzystania pracowników, aparatów i urządzeń, materiałów, systemów itp., w operacjach usługowych,
- ▷ cel III: zapewnienie, żeby rzeczywiste stawki kosztowe zużycia (utrzymania) zasobów laboratoryjnych (pracowników, aparatów i urządzeń, systemów, materiałów, budynków itp.) były zgodne lub niższe od zaplanowanych stawek w budżecie,
- ▷ cel IV: wyeliminowanie lub „sprzedaż” niewykorzystanych zasobów laboratoryjnych.

Brak realizacji wyżej wymienionych celów przekłada się na konsekwencje finansowe, które zwiększają poziom rzeczywiste

Tabela 1. Analiza wyniku finansowego laboratorium badania wody przedsiębiorstwa usługowego LABO SA z wykorzystaniem założeń ZPRK standardowych [Źródło: opracowanie własne]

Kontrakty usługowe laboratorium badania wody											
ZPRK standardowych	Koszt standardowy		Koszt autoryzowany			Koszt planowany			Koszt rzeczywisty/wykorzystany		
	Koszt/marża	Marża %	Odch. autoryz. zużycia zasobów	Koszt/marża	Marża %	Odch. nieautoryz. zużycia zasobów	Koszt/marża	Marża %	Odch. cen. kosztów (wykorz.)	Koszt/marża	Marża %
Przychody ze sprzedaży	993 000 PLN										
Koszty poziomu produktu	819 547 PLN		50 000 PLN	869 547 PLN		25 000 PLN	894 547 PLN		- 20 000 PLN	847 547 PLN	
Marża I stopnia (marża poziomu produktu)	173 453 PLN	17,47%	123 453 PLN		12,43%	98 453 PLN		9,91%	118 453 PLN		11,93%
Koszty niewykorzystanych zasobów	65 826 PLN										5,30%
Koszt całkowity	940 373 PLN										
Zysk ze sprzedaży	52 627 PLN										

poniesionych kosztów działalności laboratoryjnej. Aby koszty faktycznie poniesione (rzeczywiste całkowite) były równe kosztowi standardowemu, zarządzający obszarem działalności usługowej powinni dążyć do wykonania wszystkich wymienionych wyżej czterech celów szczegółowych.

### Koszt autoryzowany w działalności laboratoryjnej

Konsekwencje finansowe, będące efektem realizacji działalności laboratoryjnej w sposób odbiegający od uznanego przez zarządzających za optymalny, wyznaczają odchylenia autoryzowanego zużycia (wykorzystania) zasobów. Odchylenia te w przypadku LABO SA były niekorzystne (dodatnie) i wyniosły 50 000 PLN (tabela 1). Odchylenia są autoryzowane w tym sensie, że uznano je za uzasadnione do poniesienia, mając na uwadze rzeczywistą skalę działań laboratoryjnych (np. dodatkowe przeróbki i badania, korekty dokumentów itp.). Zakładają one jednocześnie zużycie jednostkowe zasobów w tych działaniach zgodne z ustalonymi przez technologów normatywnymi. Oznacza to, że odchylenia autoryzowanego zużycia pokazują konsekwencje finansowe wynikające wyłącznie ze zmiany modelu działalności laboratoryjnej w stosunku do modelu optymalnego.

Odchylenia autoryzowanego zużycia (wykorzystania) zasobów, razem z kosztem standardowym, wyznaczają poziom kosztu autoryzowanego ( $K^{(A)}$ ), budżet elastyczny, który w przypadku LABO SA wynosi 869 547 PLN. Koszt autoryzowany wyznacza uzasadniony do poniesienia poziom kosztów działalności laboratoryjnej, który zakłada: (1) rzeczywiście wykonany poziom działań laboratoryjnych, ale (2) jednostkowe zużycie (wykorzystanie) zasobów zgodne z wyznaczonymi przez technologów standardami ich zużycia (wykorzystania) oraz (3) zaplanowane w budżecie stawki stałe i zmienne zużycia (wykorzystania) zasobów laboratoryjnych. Zwiększenie kosztów wynikające z prowadzenia działalności usługowej w sposób mniej korzystny niż zakładano w LABO SA zmniejsza zysk ze sprzedaży kontraktów usługowych (w stosunku do zysku liczonego po kosztach standardowych) do poziomu 123 453 PLN (12,43% rentowność, marża I stopnia liczona po kosztach autoryzowanych).

W zaprezentowanym przykładzie pokazano, że cel I, rozumiany jako prowadzenie działalności laboratoryjnej w sposób uznany przez menedżerów za optymalny, nie został osiągnięty.

### Koszt planowany w działalności laboratoryjnej

Konsekwencje finansowe, będące efektem większego rzeczywistego zużycia zasobów w operacjach laboratoryjnych, w stosunku do ustalonego przez technologów normatywnego ich zużycia, wyznaczają odchylenia nieautoryzowanego zużycia (wydajności) zasobów. Odchylenia te w przypadku LABO SA były niekorzystne i wyniosły 25 000 PLN (tabela 1).

Odchylenia są nieautoryzowane w tym sensie, że pokazują spadek wydajności zasobów (np. pracowników, aparatów i urządzeń, systemów, materiałów) w operacjach laboratoryjnych. Oznacza to, że odchylenia nieautoryzowanego zużycia pokazują konsekwencje finansowe wynikające wyłącznie ze zmiany zużycia (wydajności)

zasobów (np. pracowników, aparatów i urządzeń, systemów, materiałów itp.) w stosunku do normatywów zużycia wyznaczonych przez technologów.

Odchylenia nieautoryzowanego zużycia (wydajności) zasobów, razem z kosztem autoryzowanym, wyznaczają poziom kosztu planowanego ( $K^{(P)}$ ), budżet elastyczny, który w przypadku LABO SA wynosi 894 547 PLN. Koszt planowany wyznacza uzasadniony do poniesienia poziom kosztów działalności laboratoryjnej, który zakłada: (1) rzeczywiście wykonany poziom działań laboratoryjnych, (2) rzeczywiste zużycie (wykorzystanie) zasobów oraz (3) zaplanowane w budżecie stawki stałe i zmienne zużycia (wykorzystania) zasobów laboratoryjnych.

Zwiększenie kosztów wynikające ze zmiany zużycia (wydajności) zasobów, w stosunku do normatywów technologicznych, zmniejsza zysk ze sprzedaży kontraktów laboratoryjnych LABO SA (w stosunku do zysku liczonego po kosztach autoryzowanych) do poziomu 98 453 PLN (9,91% rentowność, marża I stopnia liczona po kosztach planowanych).

Przykład pokazuje, że cel II, polegający na zapewnieniu, żeby rzeczywiste zużycie (wydajność) zasobów laboratoryjnych było zgodne lub mniejsze od ustalonych przez technologów standardów, nie został osiągnięty.

### Koszt rzeczywisty wykorzystany w działalności laboratoryjnej

Konsekwencje finansowe będące efektem zmiany kosztów jednostkowych utrzymania zasobów (np. pracowników, aparatów i urządzeń, systemów, materiałów, budynków, mediów itp.), w stosunku do zaplanowanych w budżecie stawek ich zużycia (wykorzystania), wyznaczają odchylenia cenowe kosztów. Odchylenia te w przypadku LABO SA były korzystne (ujemne) i wyniosły -20 000 PLN (tabela 1)<sup>6</sup>.

Odchylenia cenowe kosztów pokazują konsekwencje finansowe wynikające wyłącznie z różnicy rzeczywiście poniesionych kosztów jednostkowych w stosunku do stawek ustalonych jako cel zarządczy w budżecie. Odchylenia cenowe razem z kosztem planowanym wyznaczają poziom kosztu rzeczywistego wykorzystanego ( $Kw^{(P)}$ )<sup>7</sup>, który w przypadku LABO SA wynosi 874 547 PLN. Koszt rzeczywisty wykorzystany wyznacza uzasadniony do poniesienia poziom kosztów działalności laboratoryjnej, który zakłada: (1) rzeczywiście wykonany poziom działań laboratoryjnych, (2) rzeczywiste zużycie (wykorzystanie) zasobów laboratoryjnych oraz (3) rzeczywiste stawki stałe i zmienne zużycia (wykorzystania) tych zasobów. Zmniejszenie kosztów wynikające ze zmiany kosztów jednostkowych zasobów, w stosunku do budżetu, zwiększa zysk ze sprzedaży kontraktów usługowych LABO SA (w stosunku do zysku liczonego po kosztach planowanych) do poziomu 118 453 PLN (11,93% rentowność, marża I stopnia liczona po kosztach rzeczywistych wykorzystanych). W przykładzie pokazano, że cel III, polegający na zapewnieniu, żeby rzeczywiste stawki kosztowe zużycia (utrzymania) zasobów

6 W koncepcji ZPRK odchylenia cenowe rozdzielane są na odchylenia kosztów zmiennych i stałych oraz na przypadające na wykorzystaną i niewykorzystaną część zasobów.

7 Koszt rzeczywisty wykorzystany nie zawiera kosztów niewykorzystanych zasobów.

Tabela 2. Koszty rzeczywiste wykorzystane i marża pokrycia dla poszczególnych kontraktów usługowych LABO SA  
[Źródło: opracowanie własne]

Rachunek zysków i strat – kontrakty usługowe								
Numer kontraktu/ /usługi	Nazwa kontraktu/ /usługi	Koszt całkowity wykonania usług	Koszt stały wykonania usług	Koszt zmienny wykonania usług	Przychód [PLN]	Marża I stopnia	Marża I stopnia	Marża I stopnia Koszty zmienne
P.01	P01 – WODOCIĄGI MIEJSKIE	393 546 PLN	275 482 PLN	118 064 PLN	460 000 PLN	66 454 PLN	14,45%	74,33%
P.02	P.02 – OIL PRO POLAND	113 691 PLN	79 584 PLN	34 107 PLN	115 000 PLN	1309 PLN	1,14%	70,34%
P.03	P03 – SPÓŁKA GÓRNICZA	148 673 PLN	104 071 PLN	44 602 PLN	157 000 PLN	8327 PLN	5,30%	71,59%
P.04	P04 – SPÓŁKA WYDOBYWCZA	26 236 PLN	18 365 PLN	7871 PLN	31 000 PLN	4764 PLN	15,37%	74,61%
P.05	P05 – WODOCIĄGI GMINNE	192 400 PLN	134 680 PLN	57 720 PLN	230 000 PLN	37 600 PLN	16,35%	74,90%
<b>Razem</b>		<b>874 547 PLN</b>	<b>612 183 PLN</b>	<b>262 364 PLN</b>	<b>993 000 PLN</b>	<b>118 453 PLN</b>	<b>11,93%</b>	<b>73,58%</b>

laboratoryjnych były zgodne lub niższe od zaplanowanych stawek w budżecie, został zrealizowany.

Podkreślić należy, że poszczególne wartości kosztów (standardowych, autoryzowanych, planowanych i rzeczywistych) wyznaczane są w ZPRK również ze szczegółowością poszczególnych kontraktów usługowych oraz wykonywanych na ich rzecz działań i zużytych (wykorzystanych) w tych działaniach zasobów<sup>8</sup>. Tabela 2 prezentuje koszty rzeczywiste wykorzystane (stałe i zmienne) oraz marże pokrycia dla poszczególnych kontraktów usługowych LABO SA. Zapewnienie informacji finansowych i operacyjnych z taką szczegółowością (tj. do poszczególnych kontraktów laboratoryjnych, a dalej działań i zasobów), znacząco zwiększa możliwości wykorzystania ZPRK do wyznaczania szczegółowych celów, monitorowania ich wykonania oraz ukierunkowywania przedsiębiorstw usługowych na osiąganie doskonałości operacyjnej.

### Koszt rzeczywisty całkowity w działalności laboratoryjnej

Konsekwencje finansowe wynikające z posiadania nadmiernej (ale możliwej do zaangażowania, sprzedaży) dostępności zasobów laboratoryjnych pokazują koszty niewykorzystanych zasobów. Koszty te w przypadku LABO SA wyniosły 65 826 PLN (tabela 1) i wynikają z niepełnego wykorzystania zespołów pracowniczych, aparatów i urządzeń, systemów i budynków<sup>9</sup>. Cel IV dotyczący wyeliminowania lub „sprzedaży” niewykorzystanych zasobów laboratoryjnych nie został osiągnięty.

Koszty niewykorzystanych zasobów razem z kosztem rzeczywistym wykorzystanym wyznaczają poziom kosztu rzeczywistego całkowitego ( $K^{(R)}$ ), który w przypadku LABO SA wynosi 940 373 PLN. Koszt rzeczywisty całkowity to faktycznie poniesiony koszt związany z prowadzoną działalnością laboratoryjną.

Zwiększenie kosztów wynikające z niepełnego wykorzystania zasobów zmniejsza zysk ze sprzedaży realizowany przez LABO SA

(w stosunku do zysku liczonego po kosztach rzeczywistych wykorzystanych) do poziomu 52 627 PLN (5,3% rentowność, zysk ze sprzedaży liczony po kosztach rzeczywistych całkowitych).

### ZPRK a doskonałość operacyjna w działalności usługowej

Zaprezentowany przykład pokazał, że menedżerowie LABO SA zrealizowali, a nawet korzystnie przekroczyli, cel dotyczący (III) nieprzekraczania stawek kosztowych zaplanowanych w budżecie. Nie zrealizowali natomiast trzech operacyjnych celów szczegółowych dotyczących: (I) prowadzenia działalności laboratoryjnej w sposób uznany za optymalny, (II) nieprzekraczania normatywnego zużycia zasobów usługowych oraz (IV) wyeliminowania nadmiernych, niewykorzystanych zasobów laboratoryjnych.

Koncepcja ZPRK standardowych, wyznaczając odchylenia autoryzowanego i nieautoryzowanego zużycia zasobów, odchylenia cenowe oraz koszty niewykorzystanych zasobów, pokazuje konsekwencje finansowe wynikające z braku realizacji oraz korzyści z wykonania tych celów, stanowiąc jednocześnie podstawę do wyznaczania i mierzenia realizacji celów w przyszłości.

Zaprezentowany przykład przedsiębiorstwa usługowego LABO SA, prezentujący zasobowo-procesowe podejście w działalności laboratoryjnej oraz wyodrębniane poziomy kosztów: standardowych, autoryzowanych, planowanych, rzeczywistych wykorzystanych i niewykorzystanych, pozwala na zrozumienie ogromnego potencjału informacyjnego generowanego z ZPRK standardowych. Potencjał ten obrazuje możliwości wykorzystania tego rachunku kosztów do wyznaczania i monitorowania wykonania szczegółowych celów zarządczych oraz ukierunkowania przedsiębiorstw usługowych na osiąganie doskonałości operacyjnej. |

<sup>8</sup> Przykłady wyznaczania kosztów standardowych, autoryzowanych, planowanych i rzeczywistych działań i zasobów usługowych zawarto w książce T.M. Zieliński, *Zasobowo-procesowy rachunek kosztów*, Poznań 2017.

<sup>9</sup> Zwrócić uwagę należy, że koszty niewykorzystanych zasobów liczone są wyłącznie po kosztach stałych zasobów, co pokazano w książce T.M. Zieliński, *Zasobowo-procesowy rachunek kosztów*, Poznań 2017.

Artykuł „Zasobowo-procesowy rachunek kosztów (ZPRK) w laboratorium – case study” – część I

