

**Agnieszka Nóżka**

Uniwersytet Marii Curie-Skłodowskiej w Lublinie

## **WIELOSTOPNIOWY I WIELOBLOKOWY RACHUNEK KOSZTÓW I WYNIKÓW W OCENIE EFEKTYWNOŚCI JEDNOSTEK BADAWCZO-ROZWOJOWYCH**

### **1. Wstęp**

Wśród wielu problemów, z jakimi borykają się działające w Polsce jednostki badawczo-rozwojowe (JBR), w opracowaniach dotyczących sfery nauki i techniki [*Program...* 2009] wymienia się ich niską efektywność.

Podstawowym zadaniem JBR jest wspomaganie zachodzących w gospodarce procesów o charakterze innowacyjnym przez prowadzenie badań naukowych i prac rozwojowych. Z jednej strony specyfika działalności JBR wymaga, aby prowadziły one określone prace badawcze bez względu na ich efektywność ekonomiczną – interes społeczny lub względy bezpieczeństwa państwa są bowiem kwestią nadrzędną. Z drugiej jednak strony JBR muszą dostosować się do warunków rynkowych i stanowić jednostki zdolne do konkurencyjności na rynku europejskim. Wobec trudnej sytuacji finansów publicznych powstaje również potrzeba uniezależnienia się JBR od finansowania z budżetu państwa, na którym opiera się obecna gospodarka tych podmiotów.

Jednostki te muszą zatem poszukiwać zarówno sposobów na poprawę efektywności, jak i narzędzi, które pozwolą na lepszy jej pomiar i monitoring. Jednym z nich jest koncepcja wielostopniowego i wieloblokowego rachunku kosztów i wyników.

### **2. Wielostopniowy i wieloblokowy rachunek kosztów i wyników jako narzędzie planistyczno-kontrolne**

Wielostopniowy i wieloblokowy rachunek kosztów i wyników stanowi rozwinięcie dwustopniowego systemu rachunku kosztów zmiennych. Celem tego rachunku jest usprawnienie sterowania rentownością przedsiębiorstwa wielowydziałowego o rozwiniętej strukturze asortymentowej [Jarugowa i in. 1997, s. 26].

Twórcami idei wielostopniowego i wieloblokowego systemu rachunku kosztów byli dwaj niemieccy naukowcy – K. Aghte i K. Mellerowicz, którzy w końcu lat 50. XX wieku opracowali wielostopniowy rachunek pokrycia kosztów stałych. System ten wniósł do metodologii rachunku kosztów dwie nowe koncepcje:

- wielostopniowy sposób ustalania wyniku, który objaśniał wpływ na wynik przedsiębiorstwa różnych elementów składowych, tj. produktów, grup produktów, podmiotów wewnętrznych, dla których ustalane były wyniki cząstkowe w postaci marż pokrycia;
- ustalenie wyniku okresu z uwzględnieniem podziału kosztów stałych na koszty wywołujące wydatki i niewywołujące wydatków w okresie [Sobańska 1998, s. 21].

Konstrukcja wielostopniowego i wieloblokowego rachunku kosztów i wyników opiera się na podziale kosztów na zmienne i stałe, przy czym w porównaniu z podstawową koncepcją rachunku kosztów zmiennych wprowadza nowe elementy w postaci:

- dezagregacji kosztów stałych (które stanowiły dotychczas jeden blok) według różnych obiektów,
- połączenia rachunku kosztów z rachunkiem efektów (wyników),
- wbudowania systemu marż na pokrycie kosztów stałych.

Dwustopniowy rachunek wyników oparty na rachunku kosztów zmiennych zostaje rozbudowany zarówno w pionie, jak i w poziomie. Odejmowanie kolejnych grup kosztów od przychodów stanowi pionową rozbudowę rachunku i pozwala otrzymać wielostopniową strukturę liczenia wyniku. Uwzględnienie natomiast bloków kosztów (tzn. kosztów realizowanych w różnych obszarach działalności, jednostkach organizacyjnych, dla różnych grup wyrobów) rozbudowuje rachunek poziomo, tworząc system wieloblokowy.

Podstawową korzyścią z zastosowania tej koncepcji jest możliwość oceny rentowności na różnych szczeblach przedsiębiorstwa na podstawie wyliczonych marż. W zależności od potrzeb rachunek można rozbudować o dowolne bloki kosztów. Jeżeli ma on służyć do oceny rentowności prowadzonej działalności (np. produkcji), mogą być nimi np.: produkty, ich grupy, podmioty wewnętrzne. Jeśli przedsiębiorstwo chce wykorzystać model do oceny rentowności klientów, w miejsce powyższych zastosuje inne obiekty, np.: poszczególnych klientów, ich grupy, rynki zbytu itp.

Koncepcja wielostopniowego i wieloblokowego rachunku kosztów i wyników polecana jest szczególnie przedsiębiorstwom wykazującym stratę, aby odpowiedzieć sobie na pytanie, w którym etapie ta strata powstaje [Poetschke 2001, s. 245].

Wielostopniowy i wieloblokowy rachunek kosztów i wyników może być wykorzystany jako narzędzie planistyczno-kontrolne w każdym przedsiębiorstwie. Do zadań przypisywanych temu systemowi zalicza się m.in.:

- generowanie znaczącej informacji do sterowania zyskowością i zarządzania kosztami,

- ułatwienie planowania i kontroli w centrach odpowiedzialności,
- ułatwienie koordynacji i komunikowania się w organizacji [Jaruga i in. 2001, s. 161].

Wielostopniowość i prezentowanie kosztów w blokach pozwala na analizę rentowności produktów, poszczególnych podmiotów i całego przedsiębiorstwa. Kryterium marży zysku jest wykorzystywane do układania optymalnego programu produkcji i sprzedaży zapewniającego maksymalizację zysku, służy podejmowaniu decyzji dotyczących inwestycji (np. rozbudowy linii technologicznej produktu o wysokiej marży brutto) lub decyzji cenowych, zwłaszcza w sytuacji wolnych mocy produkcyjnych.

### **3. Przesłanki wykorzystania wielostopniowego i wieloblokowego rachunku kosztów i wyników w JBR**

Rachunek kosztów stanowić powinien podstawowe źródło informacji pozwalających sprostać wymogom sprawozdawczości zewnętrznej oraz umożliwiających podejmowanie racjonalnych decyzji, kontrolę kosztów, a także ich odpowiednie planowanie. Lepszemu realizowaniu funkcji informacyjno-decyzyjnej przez rachunek kosztów (zwłaszcza w krótkiej perspektywie czasu) sprzyja zastosowanie do podziału kosztów kryterium reakcji kosztów na zmiany poziomu aktywności (działalności). Zastosowanie tego kryterium prowadzi do podziału kosztów własnych jednostki na stałe i zmienne.

Należy zauważyć, że w jednostkach badawczo-rozwojowych większość kosztów ma charakter stały. Wynika to głównie z małej elastyczności przeważającej części zasobów wykorzystywanych w działalności badawczo-rozwojowej, stanowiącej główny trzon działalności tych jednostek. Jako przykład można podać sytuację, gdy ze względu na realizowanie określonych tematów badawczych chwilowemu zmniejszeniu może ulec zapotrzebowanie na umiejętności i wiedzę określonego pracownika naukowego lub badawczo-technicznego. Nie powoduje to jednak zwolnienia takiej osoby, gdyż ponowne zatrudnienie pracownika posiadającego unikatową wiedzę nie byłoby możliwe. Podobnie przedstawia się kwestia niepełnego wykorzystania urzędzeń badawczych i pomiarowych, które są trudne w odsprzedaży, gdyż mają specjalistyczny charakter i często wykonywane są na indywidualne zamówienie.

Tak znaczny udział kosztów stałych może być przesłanką do wykorzystania koncepcji wielostopniowego i wieloblokowego rachunku kosztów i wyników. Próba ujęcia tych kosztów według poziomów powstawania (obiektów kosztowych) oraz zintegrowanie rachunku kosztów zmiennych z rachunkiem wyników umożliwiłoby wieloszczeblowe ujęcie wyniku na sprzedaży, a przez to jego pogłębioną analizę.

Kolejnym powodem, dla którego zasadne wydaje się wykorzystanie omawianej koncepcji w JBR, jest rozbudowana (w dużym stopniu zdecentralizowana) struktura wewnętrzna oraz różnorodność wykonywanej przez JBR działalności. Można

zatem wydzielić określone segmenty jednostki (np. rodzaje działalności, podmioty wewnętrzne), w przekroju których prowadzona byłaby analiza.

Podsumowując, można stwierdzić, że wykorzystanie wielostopniowego i wieloblokowego rachunku kosztów i wyników pozwoliłoby uzyskać czytelny obraz ekonomiki JBR i umożliwiłoby wielowymiarową analizę rentowności. Analiza ta może odbywać się na różnych poziomach JBR (np. według produktów i usług, rodzajów działalności, poszczególnych podmiotów, jak również na szczeblu całego podmiotu). Pozwoliłoby to lepiej określić przyczyny niskiej w wielu JBR efektywności, zlokalizować ewentualne przejawy niegospodarności, a przez to dałoby podstawę do skuteczniejszej kontroli kosztów.

#### **4. Przykład wielostopniowego i wieloblokowego rachunku kosztów i wyników dla instytutu naukowo-badawczego**

Sposób konstrukcji modelu wielostopniowego i wieloblokowego rachunku kosztów i wyników stanowiący jednocześnie rodzaj raportu na temat rentowności jednostki badawczo-rozwojowej zaprezentowany zostanie na przykładzie wybranego instytutu naukowo-badawczego<sup>1</sup> województwa lubelskiego – Instytutu Medycyny Wsi im. W. Chodźki (IMW).

Głównym celem prac badawczo-rozwojowych prowadzonych w rozpatrywanym instytucie jest obniżenie zawodowego ryzyka zdrowotnego, poprawa stanu zdrowia i jakości życia ludności wiejskiej, ze szczególnym uwzględnieniem rolników. Obok prac B+R z zakresu powyższej tematyki prowadzonych w sposób ciągły, IMW wykonuje prace o charakterze usługowym na rzecz Ministerstwa Zdrowia (stanowi organ nadzorujący jego działalność) i innych instytucji. Począwszy od lat 90. XX wieku IMW wykonuje działalność leczniczą, diagnostyczną i orzeczniczą, prowadząc przychodnię specjalistyczną, Przychodnię Chorób Zawodowych Wsi, szpital kliniczny, Klinikę Chorób Wewnętrznych i Zawodowych Wsi oraz zakłady diagnostyczne. Usługi medyczne świadczone są głównie na rzecz mieszkańców wsi w ramach kontraktów z Narodowym Funduszem Zdrowia, ale także na zasadach pełnej odpłatności dla wszystkich chętnych pacjentów.

Poza tym IMW prowadzi działalność wydawniczą (wydaje np. umieszczony na tzw. Liście Filadelfijskiej półrocznik „Annales of Agricultural and Environmental Medicine”, kwartalnik „Medycyna Ogólna”, periodyk „Zdrowie Publiczne”, materiały edukacyjno-informacyjne popularyzujące wiedzę z zakresu bhp w rolnictwie) oraz szkoleniową (głównie dla lekarzy podstawowej opieki zdrowotnej). IMW posiada nowoczesne centrum konferencyjne i hotel.

Tak duża różnorodność prowadzonej poza pracami B+R działalności stanowi duży problem, gdyby chcieć ocenić rentowność choćby w przekroju podstawowych

<sup>1</sup> Instytuty naukowo-badawcze stanowią najliczniejszą grupę JBR. Oprócz nich zalicza się tu także: ośrodki badawczo-rozwojowe, centralne laboratoria i inne jednostki prowadzące działalność badawczą i rozwojową.

jej rodzajów na podstawie informacji pochodzącej z tradycyjnego (sprawozdawczego) rachunku kosztów. W rachunku ewidencyjnym kosztów gromadzi się w IMW co prawda informacje o kosztach w przekroju podstawowych kierunków działalności, tj. działalności badawczo-rozwojowej, wspomagającej badania, leczniczej oraz szkoleniowej, jednakże rozliczenie kosztów pośrednich (które mają znaczny udział w całości kosztów) na podstawie umownych kluczy rozliczeniowych przesądza o bezużyteczności takiej informacji do oceny rentowności.

Jakie zatem możliwości daje wykorzystanie w tego typu jednostce koncepcji wielostopniowego i wieloblokowego rachunku kosztów i wyników?

Przykład koncepcji dla rozpatrywanego instytutu przedstawiono w tab. 1. Należy dodać, że jest to jedynie ogólny zarys koncepcji, którego celem jest pokazanie, w jaki sposób i do czego można ją zastosować.

Podstawowym przekrojem, w którym można gromadzić informacje o kosztach i przychodach, są rodzaje działalności z podziałem na: działalność B+R, szkoleniową i leczniczą. W stosunku do obiektów, którym przypisuje się koszty w rachunku ewidencyjnym, pominięta została działalność wspomagająca badania. Część jej kosztów i przychodów można bowiem, zdaniem autorki, potraktować jako pośrednio związane z innymi rodzajami działalności. Jako przykład można podać koszty wydawania czasopism fachowych oraz przychody z ich sprzedaży, które można uznać za pośrednio powiązane z działalnością B+R, gdyż mogą służyć popularyzowaniu wyników badań otrzymanych w toku tej działalności. Podobne koszty i przychody, związane z kolei z publikacją materiałów konferencyjnych dotyczących organizowanej konferencji, mogą być potraktowane jako pośrednie dla działalności szkoleniowej.

W obrębie rodzajów działalności, według proponowanej koncepcji, wyróżnia się komórki organizacyjne, na czele których stoją najczęściej (ale nie zawsze) kierownicy odpowiedzialni za realizowanie określonych zadań (np. tematów badawczych przy działalności naukowej, szkoleń i studiów – przy działalności szkoleniowej). Najbardziej szczegółowym obiektem, dla którego można zbadać rentowność, są poszczególne „produkty” instytutu, czyli:

- dla działalności B+R – tematy badawcze w ramach działalności statutowej, projekty badawcze i inne prace,
- dla działalności szkoleniowej – poszczególne szkolenia, studia podyplomowe, konferencje,
- dla działalności leczniczej – rodzaje wykonywanych usług medycznych.

Jeśli chodzi o wykorzystanie modelu do oceny i monitoringu rentowności, podstawowymi miarami w tym zakresie mogą być marże liczone dla podmiotów i produktów tych podmiotów. I tak, zgodnie z propozycją wielostopniowego i wieloblokowego rachunku kosztów i wyników dla IMW zaprezentowaną w tab. 1, marże poziomów I, II oraz III pozwalają na ocenę rentowności poszczególnych produktów po uwzględnieniu kolejnych grup kosztów bezpośrednich odejmowanych od przychodów. Marża IV obrazuje rentowność na poziomie poszczególnych produktów

Tabela 1. Wielostopniowy i wieloblokowy rachunek kosztów i wyników dla badanego instytutu

Wyszczególnienie		RODZAJE DZIAŁALNOŚCI																	
		Działalność B+R					Działalność lecznicza												
		PODMIOTY																	
		Zakład badawczy ...	Zakład badawczy ...	Pracownia ...	Centrum kształcenia podypl.	Dział Szkoleń	Klinika	Przychodnia					Stanowiska samodzielne						
Razem		Temat nr ...	Grant .....	Umowa nr...	Temat nr .....	Grant .....	Studia podypl. ....	Szkolenie pl. ....	Szkolenie pl. ....	Hospitalizacja	Zabiegi operacyjne	Badania diagnostyczne	Poradnia alergologiczna	Poradnia diabetologiczna	Poradnia ...	USG	Laboratorium	Mammograf	
A. Przychody ze sprzedaży																			
I. Środki budżetowe																			
II. Przychody własne ze sprzedaży produktów/usług																			
III. Inne przychody																			
B. Koszty robocizny bezpośredniej produkcji/usług																			
C. Marża zysku I według produktów																			
D. Bezpośrednie koszty materiałów																			
E. Marża zysku II według produktów																			
F. Inne koszty bezpośrednie																			
G. Marża zysku III według produktów																			
H. Koszty zmienne podmiotów rozliczane na produkty																			
I. Marża zysku IV według produktów																			
J. Suma marży IV według podmiotów																			
K. Koszty stałe podmiotów																			
L. Marża zysku V według podmiotów																			
M. Suma marży V według rodzajów działalności																			
N. Koszty stałe rodzajów działalności																			
O. Marża VI według rodzajów działalności																			
P. Łączna marża zysku																			
R. Koszty stałe instytutu																			
S. Wynik na sprzedaży																			

Źródło: opracowanie własne.

(otrzymana została po odjęciu od marży poziomu III kosztów zmiennych podmiotów, które zostały rozliczone na produkty). Marża V pokazuje rentowność na poziomie podmiotów wewnętrznych i może być traktowana jako miernik oceny ich działalności. Suma marż podmiotów pogrupowanych według rodzajów działalności służy pokryciu kosztów stałych odnoszących się do rodzajów działalności, a następnie kosztów stałych całego instytutu. Rentowność poszczególnych rodzajów działalności obrazuje marża VI, która poprzedza wyliczony ostatecznie wynik na działalności podstawowej instytutu.

## 5. Problemy związane z wykorzystaniem proponowanej koncepcji w JBR

Z wykorzystaniem koncepcji wielostopniowego i wieloblokowego rachunku kosztów i wyników w JBR związane są jednak pewne problemy.

W systemie tym, obok złożonej struktury kosztów stałych, tworzona jest rozbudowana struktura przychodów ze sprzedaży (zewnętrznej i wewnętrznej). Przychody są identyfikowane zgodnie ze strukturą wyodrębnionych obiektów kosztowych (produktów, usług, grup produktów, podmiotów wewnętrznych, obszarów działalności itd.) [Sobańska 2003, s. 115].

Biorąc pod uwagę specyfikę prowadzonej przez JBR działalności, można założyć, że w porównaniu z jednostkami prowadzącymi działalność produkcyjną lub usługową pomiar efektów (przychodów), zwłaszcza jeśli chodzi o działalność badawczo-rozwojową, może napotkać wiele trudności, a czasami po prostu nie będzie możliwy. Trudno bowiem w niektórych przypadkach określić, co stanowi wymierny efekt badań, a tym bardziej go zmierzyć, gdyż związek między nakładami a efektami jest mniej ścisły niż np. dla działalności produkcyjnej. Na przykład dla badań podstawowych, które nie są ukierunkowane na uzyskanie konkretnych zastosowań praktycznych, efektem jest „wytworzenie” wiedzy w określonej dziedzinie – czyli zasobu o charakterze niematerialnym, który nie poddaje się kwantyfikacji. Nie ma tu zatem wymiernych efektów, które służyłyby pokryciu kosztów jej prowadzenia, a zatem marża także nie może stanowić kryterium oceny rentowności.

Kolejną kwestią dotyczącą pomiaru efektów jest to, że prowadzenie badań i prac rozwojowych nie zawsze nastawione jest na osiągnięcie zysków w sensie ekonomicznym, lecz raczej na realizowanie określonych zadań. I w tym przypadku kryterium rentowności nie decyduje o wyborze kierunków działalności JBR (dotyczy to zwłaszcza statutowej działalności B+R finansowanej ze środków budżetowych).

Posługiwanie się odpowiednią marżą lub kosztem jako miernikami oceny oraz kontroli działalności ośrodków odpowiedzialności wymaga uwzględnienia jeszcze jednego istotnego problemu – a mianowicie faktu, że nie wszystkie koszty rejestrowane dla danego ośrodka można uznać za koszty kontrolowane z punktu widzenia tego ośrodka odpowiedzialności. Można zatem zaproponować rozbieżność wszystkich kosztów stałych na te, na które kierownik danego ośrodka ma wpływ, i takie, które

są niezależne od jego decyzji. Jest to warunek konieczny dla budowy na podstawie rachunku kosztów dobrze spełniającego swoje funkcje systemu kontroli wewnętrznej instytutów.

I na końcu warto jeszcze wspomnieć o problemie natury metodycznej, a mianowicie o trudnościach, jakie wiążą się z podziałem kosztów na stałe i zmienne, który to podział warunkuje wykorzystanie narzędzia, jakim jest wielostopniowy i wieloblokowy rachunek kosztów i wyników (zob. szerzej [Poetschke 2001, s. 243-244]). Od poprawności tego podziału zależy bowiem skuteczność koncepcji jako instrumentu sterowania zyskowością i kontroli kosztów.

## Literatura

- Jaruga A., Nowak W.A., Szychta A., *Rachunkowość zarządcza: koncepcje i zastosowania*, Wydanie II, Absolwent, Łódź 2001.
- Jarugowa A., Nowak W.A., Szychta A., *Zarządzanie kosztami w praktyce światowej*, ODDK, Gdańsk 1997.
- Poetschke H., *Wykorzystanie wielostopniowego i wieloblokowego rachunku wyników (marż) do celów planistyczno-kontrolnych*, [w:] *Zarządzanie kosztami w przedsiębiorstwach w aspekcie integracji Polski z Unią Europejską*, Materiały Konferencyjne, Wydawnictwo Wydziału Zarządzania Politechniki Częstochowskiej, Częstochowa 2001.
- Program przekształceń strukturalnych i własnościowych jednostek badawczo-rozwojowych*, Zespół Międzyresortowy ds. Przekształceń Własnościowych JBR, Warszawa, 26 września 2003 r., wersja elektroniczna dostępna: [http://www.solidarnosc.org.pl/ksn/Docs/raport\\_zmsdpjbr.pdf](http://www.solidarnosc.org.pl/ksn/Docs/raport_zmsdpjbr.pdf) [pobrano: 27.05.2009 r.].
- Sobańska I. (red.), *Rachunek kosztów i rachunkowość zarządcza*, C.H. Beck, Warszawa 2003.
- Sobańska I., *Rozwój systemów rachunku kosztów w gospodarce rynkowej*, Towarzystwo Gospodarcze RAFIB, Łódź 1998.

## MULTILEVEL AND MULTI-STRUCTURAL INCOME STATEMENT IN PROFITABILITY ANALYSIS FOR R&D UNITS

### Summary

The article refers to the usage of one of the most effective tool of managerial accounting – multi-level and multi-structural income statement. It is claimed to be used at multilayer corporate profitability analysis as well as it poses a valuable planning and controlling tool. Therefore, it is a practical solution for R&D unit, where any efficiency improvements and their measuring mechanisms are sought after. The article presents the rationale of multilevel and multi-structural income statement in R&D and shows the example of such a tool in a chosen R&D organization. The opportunities and potential drawbacks of its application have been discussed.