

Zofia ŚWIĘCICKA
Główny Instytut Górnictwa, Katowice
zswiecicka@gig.katowice.pl

WYKORZYSTANIE RACHUNKU KOSZTÓW NA POTRZEBY ZARZĄDZANIA PROJEKTAMI W PRZEDSIĘBIORSTWIE GÓRNICZYM

Streszczenie. W artykule poddano analizie porównawczej najbardziej znane rachunki kosztów stosowane w zarządzaniu kosztami w ujęciu procesowym. Na podstawie przeglądu literaturowego wyłoniono rachunki kosztów najbardziej odpowiednie do zastosowania w górnictwie węgla kamiennego, a następnie przedstawiono zarys koncepcji wykorzystania rachunku kosztów działań sterowanego czasem dla efektywnego zarządzania projektami w przedsiębiorstwie górnictwym.

Słowa kluczowe: rachunek kosztów, przedsiębiorstwo górnictwe, zarządzanie projektami.

USE OF COST ACCOUNT FOR PROJECT MANAGEMENT IN MINING ENTERPRISE

Summary. The article presents a comparative analysis of the most famous cost accounts used in the cost management in terms of process. Based on the literature review there were selected the most appropriate cost accounts for use in coal mining, and an outline of the concept of using activity based costing time controlled for effective project management in a mining enterprise.

Keywords: cost account, mining enterprise, project management.

1. Wstęp

Nie ulega wątpliwości, że w dzisiejszym świecie szczególną wagę przywiązuje się do efektywności i opłacalności przy podejmowaniu decyzji gospodarczych. Narzędziem, które dostarcza zarządzającym informacji na temat efektywności gospodarowania, jest rachunek

kosztów. Najczęściej stosowane tradycyjne rachunki kosztów, takie jak rachunek kosztów pełnych czy standardowych, są przeznaczone przede wszystkim do rozliczania działalności przedsiębiorstwa. W polskich przedsiębiorstwach górniczych węgla kamiennego koszty są ewidencjonowane w trzech obowiązujących układach¹:

- rodzajowym,
- kalkulacyjnym,
- stanowiskowym.

Charakterystykę tych trzech układów ewidencyjnych prezentuje tabela 1.

Tabela 1

Układy ewidencyjne stosowane w przedsiębiorstwach górniczych

Typ układu ewidencyjnego	Odpowiadają na pytania:	Sposób grupowania kosztów	Charakterystyczne cechy
Rodzajowy	Jakiego rodzaju koszty powstały w danym okresie?	- rodzaje poniesionych nakładów	- podział na dwie grupy kosztów: materialne i niematerialne, - bada strukturę rodzajową kosztów
Kalkulacyjny	Czego koszty dotyczą w ostatecznym efekcie?	- miejsce powstawania kosztu (stanowiska pracy)	- łączy miejsca pracy o podobnych funkcjach w procesie produkcyjnym w jedno stanowisko kosztów, - występuje specyficzne kodowanie wyodrębnionych stanowisk, - brak możliwości przypisania odpowiedzialności za poniesione koszty
Stanowiskowy	Gdzie koszty zostały poniesione?	- poszczególne nośniki kosztów, tj. wyroby lub usługi	- podział na koszty pośrednie i bezpośrednie, - zacieśnienia odpowiedzialności za kształtowanie kosztów, - nie określa miejsca powstawania kosztów

Źródło: opracowanie własne.

Od lat trwają próby opracowania i wdrożenia różnych wariantów rachunków kosztów odpowiednich do potrzeb przedsiębiorstw górniczych. Pierwszy z przykładów to Oddziałowy Rachunek Kosztów (ORK), który jak nazwa wskazuje, zakłada, że ośrodkiem odpowiedzialności jest oddział i na jego szczeblu są prowadzone planowanie, ewidencja, rozliczanie, analiza i kontrola kosztów. Drugi przykład to Strukturalne Rozliczenie Kosztów

¹ B. Jabłońska-Firek: Ekonomiczne i ekologiczne uwarunkowania procesów decyzyjnych w górnictwie. AGH Uczelniane Wydawnictwa Naukowo-Dydaktyczne, Kraków 2007, s. 86-87.

(SKR), które opiera się na założeniu, że podstawową jednostką rozliczeniową są rejonry podziemne. Mimo wielu zalet rozwiązania te nie zostały na trwałe wdrożone w praktyce w polskim górnictwie węgla kamiennego².

Przedsiębiorstwa górnictwa w celu ograniczenia kosztów oraz racjonalnego zarządzania nimi coraz częściej ujmują swoją działalność podstawową w formie projektów, co powoduje konieczność zastosowania rozwiązań z zakresu rozliczania kosztów, które będą bardziej elastyczne i przystosowane do pojawiających się różnorodnych projektów. Szczególnie podejmowanie projektów związanych z czystymi technologiami węglowymi realizowanymi w przedsiębiorstwach górniczych wymaga narzędzi oferujących możliwość szybkiego i stosunkowo mało pracochłonnego uzyskiwania informacji na potrzeby działań kontrolnych oraz podejmowania decyzji przez zarządzających. Samo wprowadzanie odrębnych kont ewidencyjnych dla każdego projektu wydaje się niewystarczające. Konieczne jest zastosowanie kompleksowego rozwiązania umożliwiającego ewidencje dla działalności projektowej i powtarzalnej, jak również określenie całkowitych kosztów wykonanych projektów. Przyczyny niedostosowania tradycyjnych rachunków kosztów stosowanych przez polskie przedsiębiorstwa górnictwa do aktualnych potrzeb zarządzania są następujące:

- brak informacji o kosztach całkowitych i jednostkowych w ujęciu procesowym,
- brak informacji o kosztach w perspektywie dłuższej niż rok bilansowy,
- niedokładne przyporządkowanie kosztów pośrednich (tzw. zjawisko walcowania kosztów wynikające z rozliczenia kosztów pośrednich za pomocą kluczy, którymi są koszty bezpośrednie),
- brak informacji na temat efektywności poszczególnych procesów składających się na produkcję górnictwa,
- w przypadku projektów niepowtarzalnych czy skomplikowanych nie ma możliwości oceny efektywności w ujęciu *ex ante* i *ex post*³.

Wymienione przyczyny uniemożliwiają wykonanie prawidłowej kalkulacji wstępnej i wynikowej projektu w przedsiębiorstwie górnictwa, dlatego wskazany jest dalszy rozwój metod zarządzania kosztami uwzględniających specyfikę produkcji górniczej oraz przegląd możliwości modyfikacji sposobu rozliczania i ujęcia kosztów w polskich przedsiębiorstwach górniczych w kierunku orientacji procesowej, pozwalające na długoterminowe planowanie kosztów i ocenę efektywności dokonywaną *ex ante*.

² M. Turek, I. Jonek-Kowalska: Ocena systemów zarządzania kosztami w ujęciu sektorowym. Organizacja i Kierowanie, nr 2/2012 (151), s. 137-139.

³ M. Turek, I. Jonek-Kowalska: Współczesne rachunki kosztów jako inspiracja dla rachunku kosztów w cyklu istnienia wyrobiska wybierkowego. Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej, s. Organizacja i Zarządzanie, z. 66, Gliwice 2013, s. 176.

2. Przegląd rachunków kosztów dopasowanych do potrzeb zarządzania projektami

W dziedzinie zarządzania projektami decydenci muszą rozwiązywać nietypowe problemy związane z wyborem kierunku rozwoju przedsiębiorstwa przy ograniczonych zasobach i właśnie na tym etapie odpowiedni rachunek kosztów jest bardzo pomocny. Wśród najważniejszych odmian rachunków kosztów dopasowanych do podejścia procesowego wyróżnia się:

- rachunek kosztów łańcucha wartości (*value chain costing*),
- rachunek kosztów cyklu życia produktu (projektu),
- rachunek kosztów docelowych,
- rachunek kosztów działań⁴.

Główne cechy i zalety wymienionych koncepcji rachunków kosztów do generowania informacji na potrzeby zarządzania projektami zostały przedstawione w tabeli 2.

Tabela 2

Rachunki kosztów stosowane na potrzeby zarządzania projektami

Rodzaj rachunku kosztów	Cechy	Zalety
Rachunek kosztów łańcucha wartości (<i>Value Chain Costing</i>)	Jest oparty na koncepcji łańcucha wartości M. Portera, rozszerzonej o analizę łańcuchów wartości dostawców, kanałów dystrybucji i nabywców.	Wskazuje na relacje parametrów produktu z punktu widzenia klienta a kosztami, jakie muszą być poniesione, aby te parametry spełnić.
Rachunek kosztów cyklu życia (<i>Life cycle costing, LCC</i>)	Zakłada, że w różnych fazach cyklu życia generowane są inne przychody i koszty. Ponadto mówi o przewidywanych kosztach poniesionych w okresie całego cyklu życia danego produktu bądź projektu oraz o potencjalnych zyskach z jego sprzedaży.	Uchwycenie kosztów związanych z projektem od momentu powstania pomysłu aż do jego zakończenia.
Rachunek kosztów docelowych (<i>Target costing</i>)	Orientacja na przyszłość, na klienta; kluczowe znaczenie ma faza projektowa produktu, w której po wnikliwych analizach zakłada się osiągnięcie określonego zysku w całym cyklu życia produktu.	Weryfikacja szans przedsiębiorstwa na osiągnięcie poziomu założonej marży, a przez to wyznacza koszty docelowe produktu.
Rachunek kosztów działań (<i>ang. Activity-Based Costing – ABC</i>)	Istotą jest analiza kosztów pośrednich przez przypisanie ich do obiektów kosztowych, takich jak wyroby, usługi, klienci, kanały dystrybucji, polegająca na powiązaniu zużycia zasobów z działaniami oraz działań z obiektami kosztowymi na podstawie stopnia ich wykorzystania.	Wyróżnienie głównych działań niezbędnych do osiągnięcia założonych celów oraz określenia kosztów ich realizacji.

Zródło: opracowanie własne na podstawie: M. Łada, A. Kozarkiewicz: *Rachunkowość zarządzania i controlling projektów*. C.H. Beck, Warszawa 2007, s. 184-185.

⁴ H.J Vollmuth: *Controlling. Planowanie, kontrola, kierowanie*. Placet, Warszawa 2007, s. 102.

Wybierając odpowiednie narzędzie do zarządzania kosztami projektu, należy wziąć pod uwagę jego dopasowanie do podejścia procesowego, czyli zdolność do ujmowania pracy w ramach projektu w postaci wzajemnie powiązanych procesów oraz działań, które składają się na te procesy. Nieodłącznie z procesami wiążą się również wykorzystywane zasoby przedsiębiorstwa.

Równie ważne jest ujęcie wymagań, jakie pojawiają się w związku ze specyfiką branży górniczej. W literaturze przedmiotu można zauważyć tendencje do wybierania rachunku kosztów w cyklu życia produktu do zastosowania w branży górniczej. Na temat wykorzystania rachunku cyklu życia produktu szczegółowo pisał prof. M. Turek, wskazując na możliwość oparcia na nim systemu zarządzania kosztami w kopalni węgla kamiennego⁵. Również A. Kustra w swoich pracach⁶ zaprezentował zastosowanie rachunku kosztów cyklu życia dla wspomagania zarządzania kosztami w kopalniach podziemnych węgla kamiennego z propozycją ujęcia działalności kopalni węgla kamiennego w formie projektów geologicznych.

Inną propozycję wykorzystania współczesnych rachunków kosztów dla branży górniczej przedstawili w swych pracach K. Czopek oraz B. Tyrała⁷. Autorzy zaproponowali model rachunku kosztów działań na przykładzie kopalni węgla brunatnego jako metodę analizy efektywności przedsiębiorstwa górniczego.

Wymienione prace, jak również dodatkowo przeprowadzony przegląd literatury przedmiotu pozwoliły na poznanie cech, jakie powinien mieć rachunek kosztów odpowiedni dla potrzeb zarządzania projektami w polskich przedsiębiorstwach górniczych. W związku z tym sformułowano kryteria, na podstawie których pod tym kątem można ocenić współczesne rachunki kosztów. Do najważniejszych kryteriów, jakie powinien spełniać rachunek kosztów odpowiedni dla potrzeb zarządzania projektami w polskich przedsiębiorstwach górniczych, należą:

1. adaptowalność – możliwość wdrożenia i dostosowania do istniejących rozwiązań w obszarze zarządzania kosztami w polskich przedsiębiorstwach górniczych,
2. elastyczność – uwzględnienie specyfiki każdego z procesów projektu wraz z możliwością rozliczania kosztów pośrednich dla różnych etapów projektów jednocześnie,

⁵ M. Turek: System zarządzania kosztami w kopalni węgla kamiennego w cyklu istnienia wyrobiska wybierkowego. Difin, Warszawa 2013

⁶ A. Kustra: Zarządzanie kosztami w cyklu życia projektu geologiczno-górniczego. Rozprawy. Monografie, Wydawnictwo AGH, Kraków 2013; Kustra A., Sierpińska M.: Realizacja funkcji budżetowania i kontroli w cyklu życia pola eksploatacyjnego w kopalni węgla kamiennego. Przegląd Górniczy, t. 69, nr 9, 2013, s. 94-98.

⁷ B. Tyrała: Metody analizy efektywności przedsiębiorstwa górniczego z wykorzystaniem rachunku kosztów działań ABC. Akademia Górniczo-Hutnicza, Wydział Górnictwa i Geoinżynierii, Kraków 2007, K. Czopek, B. Tyrała: Działania według rachunku kosztów ABC jako baza do prac związanych ze wzrostem efektywności kopalni węgla brunatnego. Szkoła Ekonomiki i Zarządzania w Górnictwie 2006. AGH WGiG, Kraków 2006.

3. procesowość – procesowe spojrzenie na koszty działań realizowanych w ramach projektu wraz z możliwością planowania kosztów,
4. efektywność – możliwość kalkulacji efektywności projektu przed podjęciem decyzji o jego rozpoczęciu,
5. przyczynowość – umiejętność wskazania przyczyny nieefektywności działań w ramach projektu.

Wymienione kryteria są zbieżne z przyjętymi przez M. Turka w badaniach nad oceną przydatności rachunku kosztów w górnictwie węgla kamiennego, jednak uzupełniono je perspektywą zarządzania projektami, opierając się na publikacjach A. Karbownika⁸. Wykorzystując przedstawione kryteria, oceniono rachunki kosztów stosowane na potrzeby zarządzania projektami, a wyniki oceny przedstawiono w tabeli 3.

Tabela 3

Weryfikacja współczesnych rachunków kosztów stosowanych na potrzeby zarządzania projektami

Kryteria oceny	Rodzaj rachunku kosztów			
	Rachunek kosztów łańcucha wartości (Value Chain Costing)	Rachunek kosztów cyklu życia (Life cycle costing, LCC)	Rachunek kosztów docelowych (Target costing)	Rachunek kosztów działań (Activity-Based Costing, w skrócie ABC)
1. Adaptowalność	+	+	+	+
2. Elastyczność	-	-	-	+
3. Procesowość	+	+	-	+
4. Efektywność	+	+	+	+
5. Przyczynowość	+	+	+	+
Suma:	4	4	3	5

Zródło: opracowanie własne na podstawie: M. Turek: System zarządzania kosztami w kopalni węgla kamiennego w cyklu istnienia wyrobiska wybierkowego. Difin, Warszawa 2013.

Mimo wysokiej oceny rachunku kosztów cyklu życia produktu oraz wspomnianych przykładów zastosowania jego modyfikacji w branży górniczej bardziej dopasowany do potrzeb zarządzania projektami okazuje się rachunek kosztów działań. Znając już przykłady

⁸ A. Karbownik: Zarządzanie projektami w przedsiębiorstwie górniczym – część 10. Planowanie projektu. Wiadomości Górnicze, nr 12, 2007, s. 684-686; A. Karbownik: Zarządzanie projektami w przedsiębiorstwie górniczym – część 15. Zarządzanie kosztami projektu. Wiadomości Górnicze, nr 6, 2008, s. 440-444.

jego wykorzystania z sukcesem dla analizy efektywności kopalni węgla brunatnego i mając na uwadze jego niedoskonałości⁹, autorka doszła do wniosku, że warto rozpatrzyć zastosowanie nowszej jego wersji – rachunku kosztów działań sterowanego czasem. Za zastosowaniem rachunku kosztów działań sterowanego czasem do kalkulacji projektów przemawiają również problemy z kontrolą budżetów projektów, pojawiające się przy wykorzystaniu tradycyjnych rachunków kosztów. Oceniając budżet projektu w czasie jego trwania na podstawie danych z systematycznego rachunku kosztów, zwraca się uwagę na rzeczywiste koszty całkowite projektu. Często jest to zbyt ogólne ujęcie uniemożliwiające osiągnięcie wielu korzyści wynikających z porównywania kosztów rzeczywistych z planowanymi. Głównym problemem jest niemożność ustalenia odchyleń w dowolnym momencie realizacji projektu, dlatego wskazane jest prowadzenie monitoringu kosztów projektu w sposób ciągły za pomocą rachunku kosztów działań sterowanego czasem.

3. Schemat wykorzystania rachunku kosztów działań sterowanego czasem do rozliczania kosztów projektu w przedsiębiorstwie górniczym

Koncepcja rachunku kosztów działań sterowanego czasem stanowi nowszą wersję standardowego rachunku kosztów działań, w związku z czym wykorzystuje te same pojęcia i założenia, takie jak: zasoby, działania i obiekty kosztowe. Istotą koncepcji TD ABC jest ograniczenie do jednego rodzaju nośnika zasobów, czyli nośnika czasu trwania, gdyż jak sama nazwa wskazuje, to czas jest jednostką, która stanowi wspólny mianownik dla wartościowania i wyceny różnych działań. Procedura kalkulacji kosztów za pomocą TD ABC rozpoczyna się od ustalenia kosztu jednostki czasu, którego definicję najlepiej prezentuje poniższe równanie:

$$\text{koszt jednostki czasu} = \frac{\text{całkowite koszty zaangażowanych zasobów (puli kosztowej)}}{\text{efektywny czas pracy (praktyczna wydajność zasobów)}}$$

Następnie można wyliczyć koszt realizacji działań przez przemnożenie czasu wymaganego do uzyskania określonego produktu działania przez koszt jednostki czasu.

⁹ Szerzej: R.S. Kaplan, R. Cooper: Zarządzanie kosztami i efektywnością. Dom wydawniczy ABC, Kraków 2000; Rachunek kosztów podejście – operacyjne i strategiczne, redakcja naukowa Irena Sobańska, Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa 2009.

$$\text{Koszt realizacji działania} = \frac{\text{czas potrzebny do wykonania odpowiedniego działania}}{\text{jednostkowy koszt zdolności produkcyjnych procesu}} *$$

Kolejnym elementem procedury jest ustalenie równania czasowego, które bezpośrednio i automatycznie przypisuje koszty zasobów do wykonywanych działań. Równanie czasu ma następującą postać:

$$\text{Czas procesu} = \text{suma poszczególnych czasów działań} = (\beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \dots + \beta_i X_i)$$

gdzie:

β_0 – standardowy czas realizacji działania podstawowego,

β_i – oszacowany czas działania dodatkowego i ,

X_i – nośnik zmienności określający ilość działania dodatkowego i .

Równania czasowe w rachunku TDABC ujmują każdą odmianę działania w ramach danego procesu, która prowadzi do różnic w zapotrzebowaniu na zdolności produkcyjne zasobów. Szacuje się zapotrzebowanie na zdolności produkcyjne zasobów każdego z wariantów działania i na tej podstawie buduje się addytywne równanie liniowe, składające się z podstawowego czasu koniecznego do realizacji standardowego działania oraz przyrostu czasu wynikającego z każdego wariantu działania.

Rachunek kosztów działań sterowanego czasem (TD ABC) stanowi doskonale uzupełnienie rachunków kosztów w przedsiębiorstwie górniczym dzięki możliwości dostarczenia informacji o rzeczywistych kosztach podejmowanych działań i zaangażowanych zasobów oraz efektywności ich wykorzystania. Pozwala na oddanie złożoności i różnorodności procesów oraz szybkie ujęcie zmieniającej się rzeczywistości, dlatego dla sprawniejszego rozliczania i zarządzania projektami w przedsiębiorstwie górniczym proponuje się rozwiązanie polegające na zastosowaniu równoległe do istniejącego rachunku sprawozdawczego rachunku kosztów działań sterowanego czasem, który wymaga ujęcia kosztów w przekroju przez procesy. Stosowanie rachunku kosztów działań sterowanego czasem równocześnie z istniejącym rachunkiem sprawozdawczym w przedsiębiorstwie górniczym nie wiąże się z dużymi nakładami finansowymi, jedynie wymaga niewielkich modyfikacji w ujmowaniu danych na temat kosztów przy korzystaniu z funkcjonujących systemów gromadzących i przechowujących dane w przedsiębiorstwie górniczym.

Ponadto do zalet rachunku kosztów działań sterowanego czasem należą:

- szybka i łatwa konstrukcja modelu rachunku kosztów przy niskich nakładach finansowych,
- dobra integracja z danymi przechowywanymi w systemach informatycznych wspomagających zarządzanie przedsiębiorstwem, dzięki czemu jest bardziej dynamiczny,

- ujęcie specyficznych cech poszczególnych zamówień i transakcji,
- przejrzyste ujęcie wykorzystania i efektywności przetwarzania zdolności produkcyjnych,
- możliwość prognozowania zapotrzebowania na zasoby,
- łatwość przekształcenia w model rachunku obejmujący całe przedsiębiorstwo,
- zastosowanie w każdym sektorze i przedsiębiorstwie charakteryzującym się złożonością pod względem produktów, klientów, kanałów dystrybucji, segmentów, procesów oraz dużą kwotą nakładów kapitałowych¹⁰.

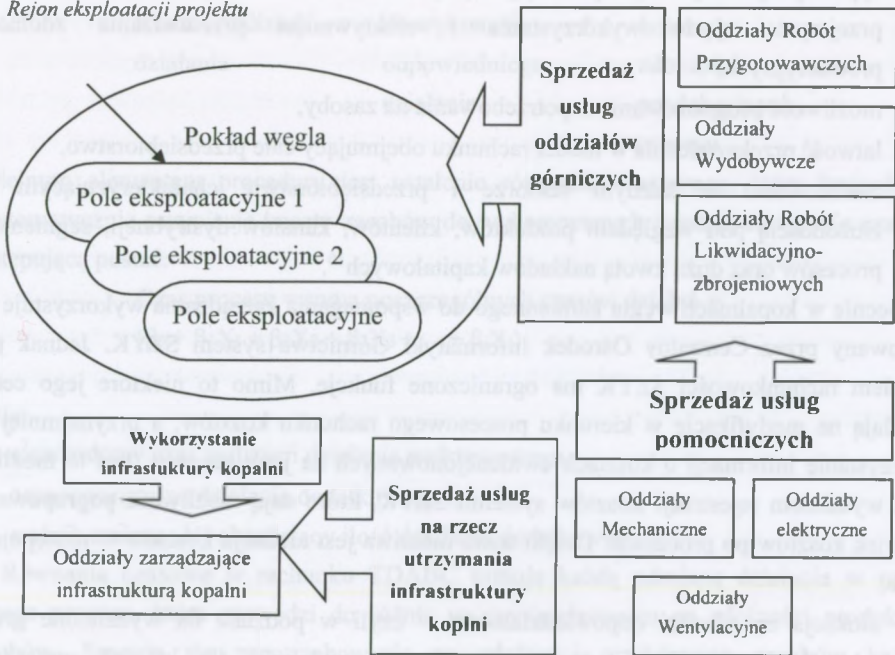
Obecnie w kopalniach węgla kamiennego do wspomagania zarządzania wykorzystuje się opracowany przez Centralny Ośrodek Informatyki Górnictwa system SZYK. Jednak pod względem rachunkowości SZYK ma ograniczone funkcje. Mimo to niektóre jego cechy pozwalają na modyfikację w kierunku procesowego rachunku kosztów, a przynajmniej na wykorzystanie informacji o kosztach ewidencjonowanych na jego kontach. Jest to możliwe dzięki wymiarom rejestracji kosztów systemu SZYK, które dają możliwość pogrupowania stanowisk kosztów po procesach. Dzięki temu możliwa jest alokacja kosztów w następujący sposób:

- alokacja na ośrodki odpowiedzialności – czyli w podziale na wydzielone grupy oddziałów realizujące jednolite funkcje w produkcji, dla których utworzono odpowiednie do zakresu działania oraz odpowiedzialności centra kosztowe;
- alokacja na procesy – zastosowanie centrów kosztowych opiera się ujęciu działalności przedsiębiorstwa górniczego w podziale na procesy główne i pomocnicze, dzięki czemu możliwe jest pogrupowanie stanowisk kosztowych po procesach w skali zakładów górniczych, a nawet w przypadku ujednocnionej struktury centrów kosztów w kopalniach w skali całego przedsiębiorstwa;
- alokacja na projekty – możliwe jest ujęcie kosztów na projekty przez grupowanie kosztów różnego rodzaju działań związanych z realizacją zadań danego projektu; w skład kosztów projektu wchodzi koszt działań z różnego zakresu ośrodków odpowiedzialności, a ich alokacja następuje na zasadzie sprzedaży usług poszczególnych oddziałów górniczych czy pomocniczych kierownikowi projektu.

Rozliczenie kosztów projektowych na poziomie kopalni pozwala na alokację kosztów na poszczególne projekty realizowane w różnym terminie nawet w ramach działań związanych z jednym pokładem węgla, jednak konieczne jest do tego zastosowanie nowego ujęcia relacji między ośrodkami odpowiedzialności. Relacja ta polega na wymianie usług między poszczególnymi ośrodkami odpowiedzialności, przy czym kierownik projektu będzie pozyskiwał usługi poszczególnych oddziałów łącznie z kosztami wykorzystania infrastruktury kopalni (rys. 1).

¹⁰ R.S Kaplan, S.R. Andersen: Rachunek kosztów działań sterowany czasem, TDABC Time-Driven Activity-Based Costing. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2008, s. 31-32.

Rejon eksploatacji projektu



Rys. 1. Relacje między oddziałami odpowiedzialności w rozliczaniu kosztów na projekty na poziomie kopalni węgla kamiennego

Fig. 1. Relations between branches of liability in the settlement of costs for projects at coal mine

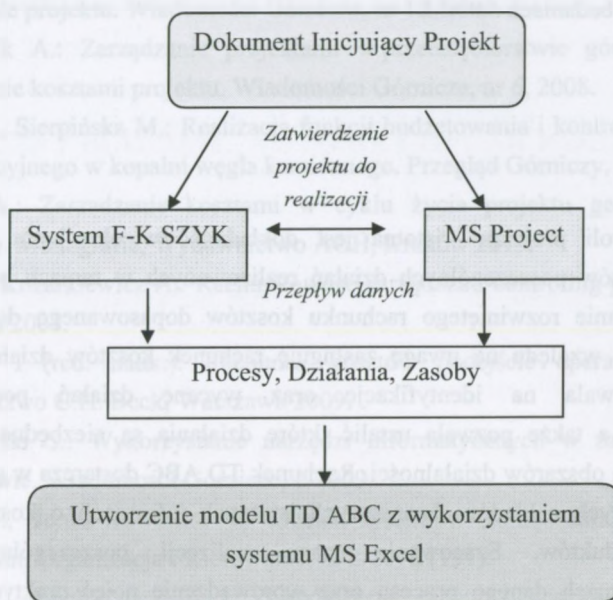
Źródło: opracowanie własne.

Przypisywane w ten sposób koszty projektu można z powodzeniem rozliczać za pomocą rachunku kosztów działań sterowanego czasem, ponieważ korzystając z systemu SZYK, można uzyskać niezbędne dane na temat całkowitych kosztów operacyjnych zasobów zaangażowanych w realizację poszczególnych działań projektu. Obliczanie kosztów działalności operacyjnej (podstawowych procesów) przez szacowanie czasu potrzebnego do jej realizacji jest istotą rachunku kosztów działań sterowanego czasem i pozwala na obliczanie odchyleń w budżecie i harmonogramie w dowolnym momencie realizacji projektu, dzięki czemu można lepiej i dokładniej skalkulować koszty końcowe projektu oraz zoptymalizować procesy.

Równocześnie w przedsiębiorstwie górniczym dla ułatwienia organizacji wszystkich działań związanych z zarządzaniem projektem stosuje się zintegrowane narzędzia informatyczne umożliwiające przetwarzanie dużej liczby danych oraz informacji. Wśród najbardziej uniwersalnych rozwiązań można wymienić: MS Project firmy Microsoft, Product

Base Planner firmy P2Ware oraz SureTrak firmy Primavera¹¹. Dane na temat projektów są na bieżąco zbierane i monitorowane przy wykorzystaniu wybranego narzędzia.

Integracja danych z systemu wspomagającego zarządzanie projektem na temat procesów, działań, a także zasobów realizowanych projektów z danymi na temat kosztów rejestrowanymi w systemie SZYK pozwoli na utworzenie modelu rachunku kosztów działań sterowanego czasem w przedsiębiorstwie górniczym opierającego się na narzędziu kalkulacyjnym MS Excel (rys. 2).



Rys. 2. Schemat postępowania od uruchomienia projektu do utworzenia modelu TD ABC
 Fig. 2. The steps from the start of the project to the moment of creation a model of TD ABC
 Źródło: opracowanie własne.

Zastosowanie rachunku kosztów działań sterowanego czasem wraz z narzędziami zarządzania projektami może przyczynić się do sprawnego realizowania projektów w przedsiębiorstwie górniczym przez efektywne zarządzanie przydzielonymi zasobami. Do głównych zalet proponowanego rozwiązania należy możliwość stałego monitorowania pojawiających się odchyłeń od budżetu i harmonogramu. Również dzięki ograniczeniu zakresu modelu TD ABC do oceny projektów w przedsiębiorstwie górniczym węgla kamiennego unika się wysokich kosztów wdrożenia i zmian w całym przedsiębiorstwie związanych z wprowadzeniem rachunku kosztów działań sterowanego czasem. Słuszność tego ograniczenia potwierdza fakt, że w tradycyjnym modelu ABC na początku procedury

¹¹ Szerzej o narzędziach informatycznych wspierających zarządzanie projektami w przedsiębiorstwach górniczych tutaj: S. Tchórzewski: Wykorzystanie narzędzi informatycznych w zarządzaniu projektami w górnictwie. Wiadomości Górnicze, 1/2009.

wdrażania opracowuje się pilotażowy model dla wybranych wydziałów lub procesów przedsiębiorstwa (np. wydział sprzedaży lub proces przyjęcia zamówienia), a dopiero po pomyślnym zakończeniu fazy pilotażowej rozszerza się go na całe przedsiębiorstwo. Fakt ten potwierdza, że można stosować rachunek kosztów działań sterowanego czasem tylko do wybranej sfery działalności, jak na przykład zarządzanie projektami.

Aby lepiej poznać w praktyce możliwości zaproponowanej idei wykorzystania narzędzi zarządzania projektami wraz z rachunkiem kosztów działań sterowanego czasem, będzie ona rozwijana w dalszych badaniach autorki.

4. Podsumowanie

W procesie kontroli projektu istotna jest dokładność w określaniu planowanych i rzeczywistych kosztów poszczególnych działań realizowanych w ramach projektu, czyli ważne jest zastosowanie rozwiniętego rachunku kosztów dopasowanego do zarządzania procesowego. Z tego względu na uwagę zasługują rachunek kosztów działań sterowany czasem, który pozwala na identyfikację oraz wycenę działań podejmowanych w przedsiębiorstwie, a także pozwala ustalić, które działania są niezbędne do istnienia i rozwoju określonych obszarów działalności. Rachunek TD ABC dostarcza w sposób szybki i niewymagający dużych nakładów finansowych istotnych informacji o kosztach działań i rentowności produktów. Szacowanie czasu realizacji poszczególnych działań wykonywanych w ramach danego procesu oraz wprowadzenie pojęć praktycznego czasu trwania poszczególnych działań pozwala zaadoptować rachunek kosztów działań sterowanego czasem do rozliczania kosztów w metodyce zarządzania projektami.

Dodatkowo zaletą tego rachunku jest łatwość przyporządkowania kosztów pośrednich do konkretnych działań wykonywanych w ramach projektu, co pozwoli na lepsze monitorowanie efektywności projektu. Ocena przyszłych kosztów związanych z realizacją projektu jest bardzo istotna dla zarządzania przedsiębiorstwem górnictwem, dlatego bardzo przydatne wydaje się dalsze rozwinięcie metody planowania i zarządzania projektami na podstawie rachunku kosztów działań sterowanego czasem.

Bibliografia

1. Czopek K., Tyrała B.: Działania według rachunku kosztów ABC jako baza do prac związanych ze wzrostem efektywności kopalni węgla brunatnego. Szkoła Ekonomiki i Zarządzania w Górnictwie 2006, AGH WGiG, Kraków 2006.

2. Jabłońska-Firek B.: Ekonomiczne i ekologiczne uwarunkowania procesów decyzyjnych w górnictwie. AGH. Uczelniane Wydawnictwa Naukowo-Dydaktyczne, Kraków 2007.
3. Kaplan R.S., Andersen S.R.: Rachunek kosztów działań sterowany czasem, TDABC Time-Driven Activity-Based Costing. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2008.
4. Kaplan R.S., Cooper R.: Zarządzanie kosztami i efektywnością. Dom wydawniczy ABC, Kraków 2000.
5. Karbownik A.: Zarządzanie projektami w przedsiębiorstwie górniczym – część 10. Planowanie projektu. Wiadomości Górnicze, nr 12, 2007.
6. Karbownik A.: Zarządzanie projektami w przedsiębiorstwie górniczym – część 15. Zarządzanie kosztami projektu. Wiadomości Górnicze, nr 6, 2008.
7. Kustra A., Sierpińska M.: Realizacja funkcji budżetowania i kontroli w cyklu życia pola eksploatacyjnego w kopalni węgla kamiennego. Przegląd Górniczy, t. 69, nr 9, 2013.
8. Kustra A.: Zarządzanie kosztami w cyklu życia projektu geologiczno-górniczego. Rozprawy. Monografie, Wydawnictwo AGH, Kraków 2013.
9. Łada M., Kozarkiewicz A.: Rachunkowość zarządcza i controlling projektów. C.H. Beck, Warszawa 2007.
10. Sobańska I (red. nauk.): Rachunek kosztów podejście operacyjne i strategiczne. Wydawnictwo C.H. Beck, Warszawa 2009.
11. Tchórzewski S.: Wykorzystanie narzędzi informatycznych w zarządzaniu projektami w górnictwie. Wiadomości Górnicze, 1/2009.
12. Turek M., Jonek-Kowalska I.: Ocena systemów zarządzania kosztami w ujęciu sektorowym. Organizacja i Kierowanie, nr 2/2012 (151).
13. Turek M., Jonek-Kowalska I.: Współczesne rachunki kosztów jako inspiracja dla rachunku kosztów w cyklu istnienia wyrobiska wybierkowego. Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej, s. Organizacja i Zarządzanie, z. 66, Gliwice 2013, <http://www.woiz.polsl.pl/znwoiz/z66/15%20Turek,%20Jonek-Kowalska.pdf>
14. Turek M.: System zarządzania kosztami w kopalni węgla kamiennego w cyklu istnienia wyrobiska wybierkowego. Difin, Warszawa 2013.
15. Tyrała B.: Metody analizy efektywności przedsiębiorstwa górniczego z wykorzystaniem rachunku kosztów działań ABC. Akademia Górniczo-Hutnicza, Wydział Górnictwa i Geoinżynierii, Kraków 2007.
16. Vollmuth H.J.: Controlling. Planowanie, kontrola, kierowanie. Placet, Warszawa 2007.

Abstract

In project control precision it is very important in determining the planned and the actual cost of the various activities carried out within the project. For this reason, it is important to take under consideration time driven activity based costing, which allows to identify and valued of the undertaken activities in the enterprise. TD ABC provides relevant information about the costs of operations and profitability of products in a quick way and does not require large financial outlays. Estimating the execution time of each action performed within the process can adapt the TD ABC in the methodology of project management. Assessment of future costs of the project is very important for the management of mining company, therefore it seems useful to further develop methods of planning and project management based on TD ABC.

Bibliografia

1. Czapka K., Tyński R. Działania według schematu kosztów ABC jako baza do prac związanych ze wzrostem efektywności kosztów węgla brunatnego. Szkoła Ekonomii i Zarządzania w Częstochowie 2006. AGH WzGD, Katowice 2006.