

Agata Klaus-Rosińska, Dorota Kuchta

Politechnika Wroclawska

MODELOWANIE INFORMACJI KOSZTOWEJ NA POZIOMIE ZASOBÓW W RACHUNKU KOSZTÓW DZIAŁAŃ NA PRZYKŁADZIE SZKÓŁ WYŻSZYCH

1. Wstęp

Analizując literaturę tematu, można stwierdzić, że podczas implementacji rachunku kosztów działań elementowi zasobów poświęca się niewiele uwagi. Nie jest to korzystne z punktu widzenia dokładności otrzymywanych wyników kalkulacji, ponieważ element zasobów jako pierwszy wpływa na dokładność/użyteczność wszelkich późniejszych obliczeń [Zieliński 2007, s. 31]. Odpowiedzią może być zasobowy rachunek kosztów, który gwarantuje przejrzystą informację na temat kosztów posiadanych zasobów organizacyjnych oraz umożliwia sprawne zarządzanie poziomem i wykorzystaniem zasobów. Można pokusić się o stwierdzenie, że dopiero zastosowanie zasobowego rachunku kosztów daje możliwość budowy pełnych, zaawansowanych systemów ABC/ABM.

Aby istniała możliwość pozyskiwania informacji kosztowej i zarządzania nią na poziomie zasobów, konieczne jest utrzymanie pewnej konwencji w modelowaniu rachunku kosztów działań na tym poziomie. Celem niniejszego artykułu jest omówienie kwestii związanych z modelowaniem informacji kosztowej w rachunku kosztów działań na poziomie zasobów. Autorki przedstawiają nomenklaturę związaną z pojęciem zasobu oraz omawiają trzy powiązane ze sobą wątki, a mianowicie: identyfikację zasobów, modelowanie pul kosztów reprezentujących zasoby, modelowanie przepływu kosztów pomiędzy zasobami. W artykule zawarto przykłady rozwiązań zastosowanych w trakcie implementacji ABC w szkołach wyższych, związanych z modelowaniem informacji kosztowej na poziomie zasobów. Przykłady te dotyczą uniwersytetów australijskich oraz Politechniki Wrocławskiej, gdzie w 2006 r. podjęto próbę wdrożenia rachunku kosztów działań na jednym z wydziałów. Informacje przedstawione w pkt 3 są wynikiem prac zespołu powołanego do realizacji wspomnianego projektu, w których autorki brały czynny udział. W artykule podjęte zosta-

ły próby: 1) zdefiniowania nowych, przydatnych z punktu widzenia modelowania informacji kosztowej, pojęć, takich jak: zasób pomocniczy, zasób docelowy, nośnik kosztów zasobów pomocniczych, oraz 2) przedstawienia możliwych relacji występujących w układach zidentyfikowanych zasobów.

2. Identyfikacja zasobów

Pierwszym krokiem w modelowaniu rachunku kosztów działań powinna być identyfikacja podstawowych zasobów organizacyjnych.

Zasoby (*resources*) są to wszelkie składniki ekonomiczne, które są wykorzystywane lub zużywane w trakcie wykonywania działań [Miller i in. 2000, s. 44; Nowak 2001, s. 195]. Dla celów rachunku kosztów działań przez pojęcie zasobu rozumie się aktywa przedsiębiorstwa oraz jego pracowników [Świdarska 2003, s. 3-50], nie uwzględnia się natomiast tzw. zasobów niematerialnych, obejmujących kompetencje i umiejętności pracowników, zdolności innowacyjne czy elastyczność kulturową organizacji. Są to zasoby, które nie podlegają zużyciu, nie powodują więc powstawania kosztów [Nowak i in. 2004, s. 168]. Typowymi zasobami są m.in. zasoby ludzkie (praca), materiały, maszyny i urządzenia, powierzchnie biurowe, produkcyjne i magazynowe, środki transportu, media technologiczne (woda, energia, sprzężone powietrze itp.) [Piechota 2005, s. 32; Świdarska 2003, s. 98].

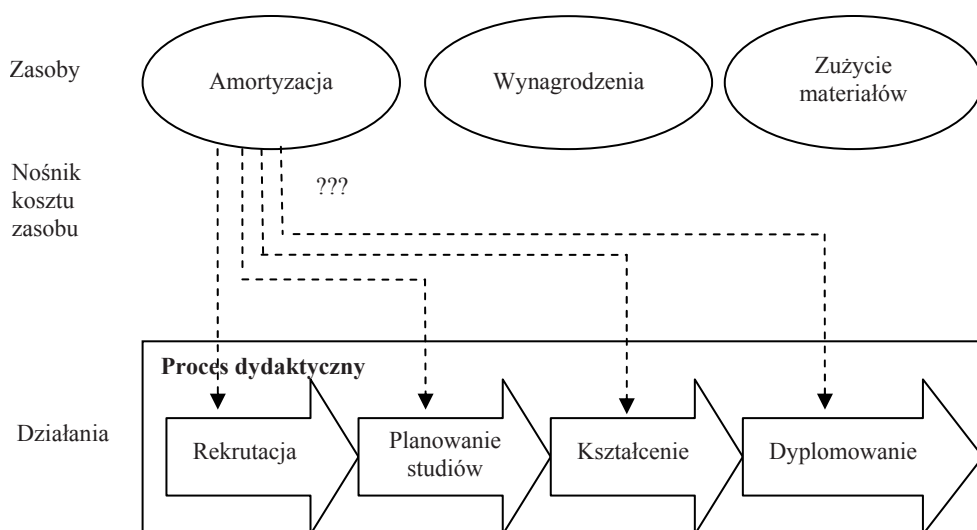
Zużywanie zasobów przez przedsiębiorstwo stanowi źródło ponoszonych przez nie kosztów. Pojęcie zasobu nie jest tym samym tożsame z pojęciem kosztu zasobu, koszt danego zasobu powstanie dopiero w wyniku zużycia/wykorzystania tego zasobu. Informacja o kosztach zużycia zasobów powinna być odzwierciedlona w ewidencji kosztowej, na kontach kosztów rodzajowych. Na przykład wykorzystanie maszyn i urządzeń jest zasadniczo odzwierciedlone w kosztach amortyzacji, zużycie mediów technologicznych – w kosztach zużycia energii, wykorzystanie pracowników (zasobów ludzkich) – w kosztach wynagrodzeń [Piechota 2005, s. 32].

Bazując na tradycyjnych układach kosztów systemu finansowo-księgowego, nie można wprost określić, ile kosztują poszczególne zasoby. Aby określić koszty zasobów, należy przeorganizować informacje o kosztach gromadzonych w tradycyjnych układach kosztów danego przedsiębiorstwa [Wnuk, Leszczyński 1999, s. 524]. R.S. Kaplan i R. Cooper twierdzą, że „każdy z zasobów obejmuje osobną i jednorodną grupę istniejących kosztów¹, spełniających podobną funkcję, lub, w przypadku ludzi, posiadających podobny profil pracy” [Kaplan, Cooper 2000, s. 117]. G.K. Świdarska sugeruje wydzielenie dla potrzeb rachunku kosztów działań czterech rodzajów zasobów ekonomicznych, będą nimi mianowicie: materiały, pracow-

¹ Grupy kosztów powiązane z danymi zasobami określane są w nomenklaturze anglojęzycznej jako *resource pools*. O ile nie ma problemu w translacji z języka angielskiego pojęcia zasobu (*resource*), o tyle różnie można tłumaczyć sformułowanie *resource pools*. Spotykane w literaturze polskiej nazewnictwo to: pule zasobów, pule kosztów/kosztowe zasobów, pule kosztów/kosztowe reprezentujące zasoby.

nicy, urządzenia i pomieszczenia. Zdefiniowane w ten sposób rodzaje zasobów mają charakter kosztu złożonego, ponieważ mogą być rozłożone na prostsze elementy kosztowe. Na przykład koszt zasobu „pracownicy” będzie składał się z kosztów, takich jak: wynagrodzenia, ubezpieczenia społeczne, wyposażenie stanowisk pracy, koszty szkoleń, koszty opieki medycznej itd. [Świdarska 2003, s. 3-50 – 3-51].

Po przeorganizowaniu danych kosztowych uzyskiwanych z tradycyjnych układów kosztów w informację kosztową na temat zasobów mniej problematyczne stanie się przyczynowo-skutkowe rozliczanie kosztów. Zobrazujemy to przykładem. Rysunek 1 prezentuje próbę rozliczenia kosztów kont rodzajowych na działania. Problemy pojawiają się w sytuacji, gdy na danym koncie rodzajowym znajdują się koszty związane z różnymi zasobami.

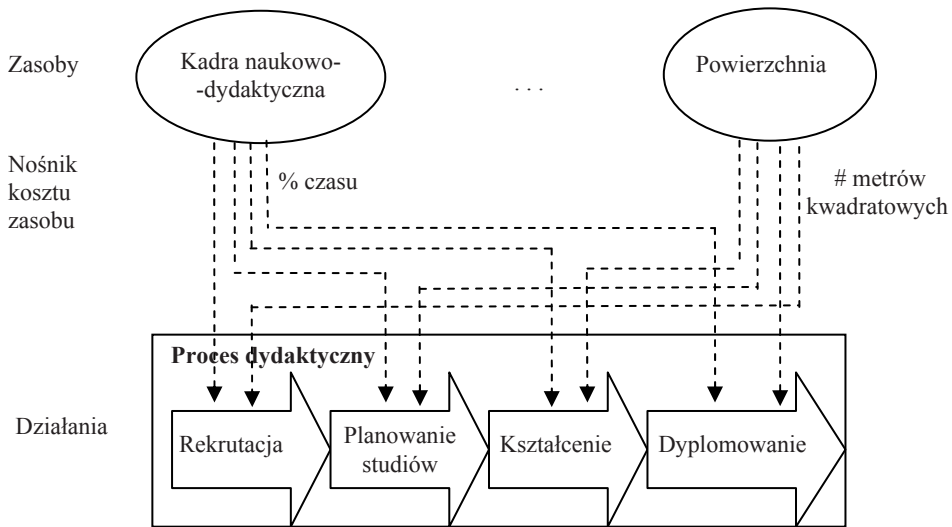


Rys. 1. Trudności w rozliczaniu kosztów rodzajowych na działania

Źródło: opracowanie własne na podstawie [Zieliński 2007, s. 33].

Rysunek 1 obrazuje trudność w rozliczeniu kosztów konta rodzajowego „Amortyzacja” na działania realizowane przez szkoły wyższe w ramach procesu dydaktycznego. Na koncie tym znajdują się zaksięgowane koszty związane z: wyposażeniem sal dydaktycznych, sprzętem laboratoryjnym, komputerami administracyjnymi, systemami informatycznymi itd. Jakim nośnikiem kosztów rozliczyć koszty tego konta na zidentyfikowane działania, zachowując logikę konsumpcji zasobów?

Z przyczynowo-skutkowym rozliczeniem nie byłoby znacznego problemu, gdyby koszty rodzajowe zostały przeorganizowane w **pule kosztów reprezentujące poszczególne zasoby** uczelni (rys. 2). Podstawowymi zasobami uczelni wyższych będą: kadra naukowo-dydaktyczna, kadra administracyjna, a także zajmowane po-



Rys. 2. Przyczynowo-skutkowe rozliczenie kosztów na działania

Źródło: opracowanie własne na podstawie [Zieliński 2007, s. 36].

wierzchnie czy wyposażenie wszelkiego rodzaju pomieszczeń (dydaktycznych, naukowych, innych). Mianowicie np.: koszty związane z zasobami ludzkimi możemy rozliczyć na działania za pomocą procentowo oszacowanego czasu przypadającego na każde wykonywane przez danego pracownika działanie, koszty związane z powierzchniami można przypisywać do działań za pomocą metrażu, koszty komputerów dydaktycznych rozliczymy godzinami zajęć dydaktycznych.

3. Modelowanie pul kosztów reprezentujących zasoby

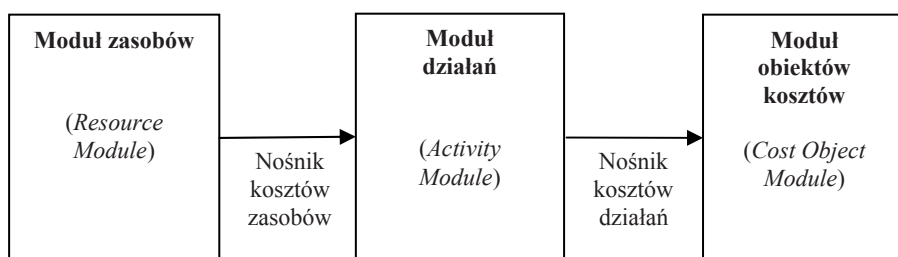
Agregowanie kosztów rodzajowych w pulę kosztów reprezentujące zasoby jest istotą zasobowego rachunku kosztów. Według T.Z. Zielińskiego przyjęcie zasobowego postrzegania kosztów przez organizację jest czynnikiem sukcesu wdrażania rachunku kosztów działań [Zieliński 2007, s. 34].

W projektowaniu zasobowego rachunku kosztów pierwszym krokiem jest wyszczególnienie wszystkich zasobów danej jednostki organizacyjnej. W sytuacji, kiedy zasoby danej jednostki są zidentyfikowane, należy przypisać im odpowiednie konta kosztów rodzajowych. Konta kosztów rodzajowych będą stanowiły tym samym analitykę dla kont syntetycznych, jakimi są zasoby [Zieliński 2007, s. 33].

Modelowanie pul kosztów reprezentujących zasoby oraz modelowanie przepływów kosztów pomiędzy zasobami przedstawimy na przykładach wybranych (australijskich i polskich) uczelni wyższych. Rozwiązania zastosowane w australijskich

szkołach wyższych zostały zaczerpnięte z raportów, które powstały w wyniku inicjatywy rządowej dotyczącej poszukiwania najlepszego sposobu kalkulacji kosztów dla tamtejszych uczelni. Przykład dotyczący polskiej szkoły wyższej jest związany z próbą implementacyjną ABC na jednym z wydziałów Politechniki Wrocławskiej, w której autorki pracy brały czynny udział.

Doświadczenia australijskich publicznych uczelni wyższych wskazują na stosowanie uproszczonych narzędzi umożliwiających modelowanie rachunku kosztów działań. Narzędzia te opierają się na logice przepływu kosztów w ABC, a jego projektowanie odbywa się w obrębie trzech głównych modułów, co prezentuje rys. 3.



Rys. 3. Moduły wyodrębnione na potrzeby projektowania ABC

Źródło: [Ernst & Young, s. 45].

Tabela 1. Przykład hierarchii pul kosztów reprezentujących zasoby

Pule kosztów reprezentujące zasoby	Poziom w hierarchii
1. Biznes i rozwój	centralny (<i>centre</i>)
<i>Dział finansowy oraz biura kierownicze</i>	centralny (<i>centre</i>)
Wynagrodzenia wraz z pochodnymi	kont księgowych (<i>account</i>)
Koszty komunikacji	kont księgowych (<i>account</i>)
Koszty utrzymania powierzchni	kont księgowych (<i>account</i>)
Koszty administracyjne itp.	kont księgowych (<i>account</i>)
<i>Zarządzanie majątkiem i wyposażeniem technicznym</i>	centralny (<i>centre</i>)
Wynagrodzenia wraz z pochodnymi	kont księgowych (<i>account</i>)
Koszty komunikacji	kont księgowych (<i>account</i>)
Koszty remontów itp.	kont księgowych (<i>account</i>)
<i>Rezerwy</i>	centralny (<i>centre</i>)
Wynagrodzenia wraz z pochodnymi	kont księgowych (<i>account</i>)
Koszty komunikacji itp.	kont księgowych (<i>account</i>)
3. Zarządzanie deweloperskie	centralny (<i>centre</i>)
4. Planowanie zakwaterowań itp.	centralny (<i>centre</i>)

Źródło: [Ernst & Young, s. 47], tłumaczenie własne.

Niniejsza publikacja dotyczy problematyki modułu usytuowanego na poziomie zasobów (*resource module*). Głównym zadaniem tego modułu jest grupowanie kosztów danej jednostki organizacyjnej uczelni w wyspecyfikowane obszary podstawowe (zasoby). W obrębie danych obszarów podstawowych (*centres*) utworzone są pule kosztów, grupujące koszty pochodzące z kont księgowych (*account*), które z kolei zawierają szczegółowe dane kosztowe (*cost elements*). Dzięki takiemu podejściu w module zasobów tworzy się **hierarchia pul kosztów reprezentujących zasoby**. Przykład takiej hierarchii przedstawiony został w tab. 1, dotyczy on australijskiego uniwersytetu RMIT, w którym wdrożono rachunek kosztów działań w obszarze utrzymania mienia.

W celu dostarczenia różnego typu informacji kosztowych koszty pul kosztów zasobów na poziomie **kont księgowych** (*account*) mogą być zagregowane na poziom wyższy – **centralny** (*center*), z drugiej strony jednak istnieje możliwość rozwinięcia pul kosztów zasobów na poziomie kont księgowych (*account*) po to, aby uzyskać dane kosztowe bardziej szczegółowe – na poziomie **elementu kosztu** (*cost element*) (por. [Ernst & Young, s. 46; Zieliński 2007, s. 34]).

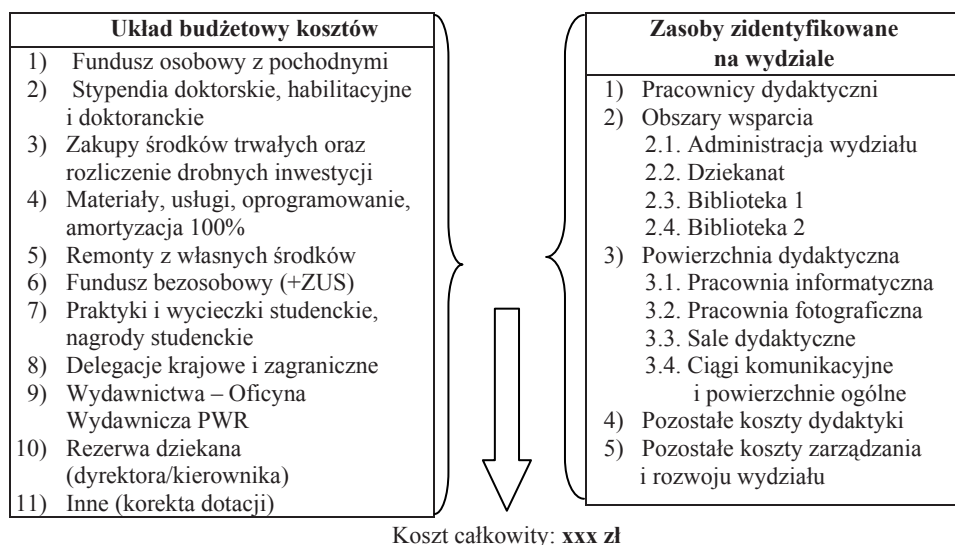
Zagadnienie hierarchii pul kosztów reprezentujących zasoby wydaje się sprawą prostą, jednak należy pamiętać o tym, że przykładowa hierarchia podana w tab. 2 jest już efektem wszystkich wcześniejszych zabiegów związanych z reorganizacją tradycyjnego układu kosztów. Najtrudniejszą sprawą wydaje się zamodelowanie przepływu kosztów pomiędzy zidentyfikowanymi zasobami.

4. Modelowanie przepływu kosztów pomiędzy zasobami

Aby zobrazować problematykę modelowania przepływu kosztów pomiędzy zidentyfikowanymi zasobami, posłużmy się przykładem jednego z wydziałów Politechniki Wrocławskiej. Punktem wyjścia dla opracowanego tam rachunku kosztów działań był układ budżetowy kosztów. Aby przekształcić go w pule kosztowe reprezentujące zasoby, dokonano wielu zabiegów: agregacyjnych, rozliczeniowych oraz uszczegółowiających. Zasoby, które ostatecznie zostały wyodrębnione na wydziale, zostały wymienione na rys. 4.

Pięć zidentyfikowanych dla wydziału zasobów to pule kosztów na poziomie centralnym. Część z nich będzie zawierała w sobie pule kosztów zasobów na poziomie centralnym, a potem na poziomie kont księgowych (np. zasoby 2, 3), natomiast część będzie składała się od razu z pul kosztów zasobów na poziomie kont księgowych (np. zasób 1).

W tym miejscu należy zwrócić uwagę na dokonywanie rozliczeń kosztów, które doprowadzają ostatecznie do wyłonienia zasobów. Okazuje się, że w trakcie reorganizacji tradycyjnych układów kosztów w układ zidentyfikowanych zasobów mogą pojawiać się **pule kosztów zasobów pomocniczych**, które stanowią podstawę w kształtowaniu **pul kosztów zasobów docelowych**, czyli pul kosztów reprezentują-



Rys. 4. Przekształcenie kosztów wydziału z układu tradycyjnego na układ zasobów

Źródło: opracowanie własne.

cych zasoby, które zostaną rozliczone przez działania na obiekty kosztowe (zgodnie z założeniami rachunku kosztów działań).

Przykład – pula kosztów zasobu pomocniczego

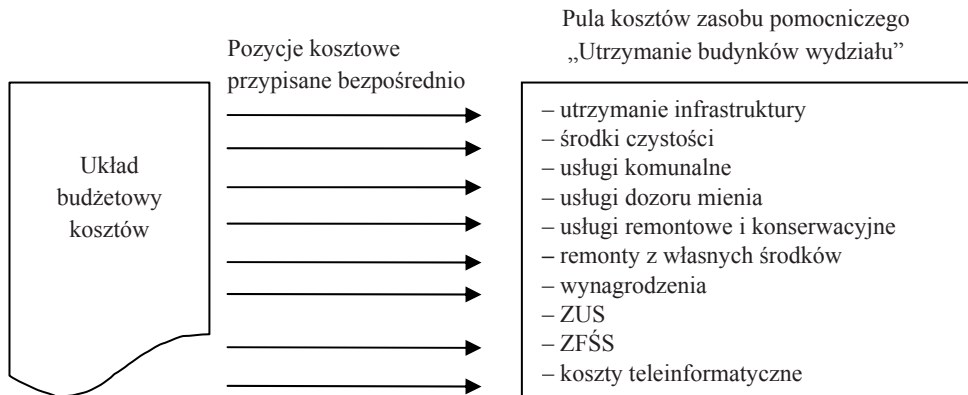
Jesteśmy w trakcie przekształcania tradycyjnego układu kosztów w układ zasobowy. Musimy dokładnie przeanalizować poszczególne pozycje kosztowe układu tradycyjnego (w naszym przypadku budżetowego), aby dokonać rozliczeń. Następnie grupujemy koszty poszczególnych pozycji kosztowych w pule kosztów zasobów pomocniczych. Na przykład zasobem pomocniczym w przypadku wydziału danej uczelni może być „Utrzymanie budynków wydziału” (rys. 5).

Wyszczególniona pula kosztów zasobu pomocniczego zostanie rozliczona na pule kosztów zasobów docelowych za pomocą odpowiednio dobranego **nośnika kosztów zasobów pomocniczych**. W przedstawionym przykładzie tym nośnikiem kosztów będzie metr kwadratowy powierzchni budynków wydziału.

Identyfikacja zasobów pomocniczych oraz określenie ich kosztów jest nie tylko pośrednim etapem kalkulacji kosztów według ABC, może także nieść za sobą istotne informacje kosztowe, ważne z zarządczego punktu widzenia. Znając koszt zasobu „Utrzymanie budynków wydziału”, można wyznaczyć koszt 1 m² powierzchni, a informację tę wykorzystać np. w przypadku wynajmu sal dydaktycznych dla jednostek pozawydziałowych.

Sieć powiązań pomiędzy zasobami (pomocniczymi i docelowymi) może być skomplikowana, może dochodzić tu bowiem do różnego typu relacji przepływu kosztów:

- Relacja(1) „zasób pomocniczy – zasób pomocniczy”.
- Relacja(2) „zasób pomocniczy – zasób docelowy”.
- Relacja(3) „zasób docelowy – zasób docelowy”.



Rys. 5. Przykład puli kosztów zasobu pomocniczego dla uczelni wyższej

Źródło: opracowanie własne.

Weźmy pod uwagę Relację(1) „zasób pomocniczy – zasób pomocniczy” oraz przedstawiony przykład puli kosztów zasobu pomocniczego „Utrzymanie budynków wydziału”. W grupie kosztów reprezentujących zasób pomocniczy pojawiają się pozycje kosztowe związane z: wynagrodzeniami, składkami ZUS, odpisami na ZFŚS, kosztami teleinformatycznymi. Te 4 pozycje kosztowe powstały w wyniku wcześniej dokonanych rozliczeń. Dotyczą one tylko i wyłącznie pracowników obsługujących budynki wydziału (np. osób sprzątających czy zajmujących się dozorem mienia). Czyli wcześniej musiały zostać utworzone inne pule kosztów zasobów pomocniczych, takie jak: „Wynagrodzenia”, „Składki ZUS”, „Odpisy na ZFŚS”, „Teleinformatyka”, z których część kosztów została przypisana „Utrzymaniu budynków wydziału” (na podstawie: bezpośredniego przyporządkowania lub odpowiednich nośników kosztów zasobów pomocniczych).

Relacja(2) „zasób pomocniczy – zasób docelowy” została już wspomniana – na podstawie nośnika kosztów zasobów pomocniczych koszty zasobu pomocniczego „Utrzymanie budynków wydziału” zostaną zaalokowane w odpowiednich częściach na pule kosztów zasobów docelowych, którymi będą: „Pracownicy dydaktyczni”, „Administracja wydziału”, „Dziekanat”, „Biblioteka 1”, „Biblioteka 2”, „Pracownia fotograficzna”, „Pracownia informatyczna”, „Sale dydaktyczne”, „Ciągi komunikacyjne i powierzchnie ogólne”.

Często występująca jest także Relacja(3) „zasób docelowy – zasób docelowy”. W tabeli 2 przedstawiona została docelowa pula kosztów zasobu „Pracownicy dydaktyczni”. Pozycją kosztową, którą należy wziąć pod uwagę, jest pozycja „Koszty świadczeń pośrednich”.

Tabela 2. Przykład puli kosztów zasobu docelowego dla uczelni wyższej

Zasób docelowy – „Pracownicy dydaktyczni”	
Pozycje kosztowe	1) koszty wynagrodzeń podstawowych i świadczeń bezpośrednich 2) koszty świadczeń pośrednich 3) koszty wynagrodzeń bezosobowych 4) koszty dodatków funkcyjnych 5) pozostałe koszty osobowe

Źródło: opracowanie własne.

W pozycji „Koszty świadczeń pośrednich” znajdują się m.in. koszty: obsługi jednostek administracyjnych, funkcjonowania bibliotek, działalności pracowni informatycznej oraz działalności pracowni fotograficznej. Czyli są to koszty związane z zasobami docelowymi („Administracją wydziału”, „Biblioteką 1”, „Biblioteką 2”, „Pracownią fotograficzną”, „Pracownią informatyczną”), które zostały „zawrócone” na inny zasób docelowy „Pracownicy dydaktyczni”. Określenie „zawrócone” zostało użyte w tym miejscu celowo, ze względu na to, że rozliczenie kosztów wymienionych zasobów docelowych na zasób docelowy „Pracownicy dydaktyczni” odbyło się poprzez działania. Wychodzimy w tym miejscu tym samym poza moduł zasobowy, dotykając modułu działań. Takie postępowanie zachowuje logikę przepływu kosztów, znaczną część pracy administracja wydziału, biblioteki czy pracownie wykonują bowiem na rzecz pracowników dydaktycznych (a nie np. studentów – obiektów kosztowych).

5. Podsumowanie

G.K. Świdarska i P. Warowny piszą, że prawidłowa budowa modelu rachunku kosztów działań w danych organizacjach ma zasadnicze znaczenie dla zakresu i jakości uzyskiwanej informacji. W tym kontekście dokonują zdefiniowania dwóch modeli rachunku kosztów działań: minimalnego (zawierającego minimum niezbędnych elementów, które pozwolą go uznać za zgodny z koncepcją R.S. Kaplana i R. Coopera) oraz modelu pożądanego/docelowego (zawierającego komplet elementów postulowanych przez osoby rozwijające koncepcję ABC) [Świdarska, Warowny, s. 1]. Model docelowy ABC oparty jest na podejściu obiektowym, tzn. ostatecznym obiektem kalkulacji może być w nim dowolny obiekt grupowania kosztów (zasób, działanie, obiekt kosztowy), na każdym z nich może zostać zakończona kalkulacja [Świdarska 2003].

Można uznać, że rozwinięte rozwiązania modułu zasobów w rachunku kosztów działań są wynikiem wdrażania modeli poświadczonych, które zwiększają zakres uzyskiwanej informacji kosztowej. T.Z. Zieliński wymienia kilka zalet zasobowego podejścia w rachunku kosztów działań, a mianowicie:

- uzyskanie rzetelnej postawy do wdrożenia ABC, pozwalającej na przyczynowo-skutkową wycenę kosztów działań i procesów;

- przejrzystą ewidencję kosztów zasobów umożliwiającą sprawne zarządzanie poziomem i wykorzystaniem zasobów;
- ścisłą kontrolę kosztów na poziomie zasobów;
- lepszą możliwość dopasowania poziomu zasobów do rozmiaru działalności,
- szerokie możliwości analityczne w analizie kosztów zasobów,
- doskonałe wsparcie dla podejmowania decyzji inwestycyjnych [Zieliński 2007, s. 36].

Literatura

- Ernst & Young, *A Study to Develop a Costing Methodology for the Australian Higher Education Sector: Final Report*, Australian Department of Education, Training and Youth Affairs, May 2000, Canberra (wersja internetowa).
- Kaplan R.S., Cooper R., *Zarządzanie kosztami i efektywnością*, Dom Wydawniczy ABC, Kraków 2000.
- Miller J.A., Pniewski K., Polakowski M., *Zarządzanie kosztami działań*, WIG-Press, Warszawa 2000.
- Nowak E., Piechota R., Wierzbński M., *Rachunek kosztów w zarządzaniu przedsiębiorstwem*, PWE, Warszawa 2004.
- Nowak E., *Rachunek kosztów przedsiębiorstwa*, EKSPERT, Wrocław 2001.
- Piechota R., *Projektowanie rachunku kosztów działań*, Difin, Warszawa 2005.
- Świdorska G.K. (red.), *Rachunkowość zarządcza i rachunek kosztów*, tom I, Difin, Warszawa 2003.
- Świdorska G.K. (red.), *Rachunkowość zarządcza*, Poltext, Warszawa 1997.
- Świdorska G.K., Warowny P., *Wpływ stosowanej metodologii wdrożenia rachunku kosztów działań na zakres uzyskiwanych informacji do zarządzania* (część 3), raport z realizacji grantu, wersja internetowa.
- Wnuk T., Leszczyński Z., *Controlling*, Fundacja Rozwoju Rachunkowości w Polsce, Warszawa 1999.
- Zieliński T.Z., „As Easy As ABC”. *Zasobowy rachunek kosztów*, „Controlling i Rachunkowość Zarządcza” 2007 nr 7.

MODELING COST INFORMATION AT THE LEVEL OF RESOURCES IN ACTIVITY-BASED COSTING ON THE EXAMPLE OF SCHOOLS OF HIGHER EDUCATION

Summary

The paper discusses modeling cost information at the level of resources in activity-based costing (ABC). The authors describe possible solutions and give some proposals that are based on experience of implementation attempts of activity-based costing in one of the Polish schools of higher education.