

PRACE NAUKOWE

Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu

RESEARCH PAPERS

of Wrocław University of Economics

Nr 442

**Wyzwania w zarządzaniu kosztami
i dokonaniami**



Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu
Wrocław 2016

Redakcja wydawnicza: Joanna Świrska-Korlub, Barbara Majewska

Redakcja techniczna: Barbara Łopusiewicz

Korekta: Justyna Mroczkowska

Łamanie: Beata Mazur

Projekt okładki: Beata Dębska

Informacje o naborze artykułów i zasadach recenzowania

znajdują się na stronach internetowych

www.pracnaukowe.ue.wroc.pl

www.wydawnictwo.ue.wroc.pl

Publikacja udostępniona na licencji Creative Commons

Uznanie autorstwa-Użycie niekomercyjne-Bez utworów zależnych 3.0 Polska

(CC BY-NC-ND 3.0 PL)



© Copyright by Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu
Wrocław 2016

ISSN 1899-3192

e-ISSN 2392-0041

ISBN 978-83-7695-597-1

Wersja pierwotna: publikacja drukowana

Zamówienia na opublikowane prace należy składać na adres:

Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu

ul. Komandorska 118/120, 53-345 Wrocław

tel./fax 71 36 80 602; e-mail: econbook@ue.wroc.pl

www.ksiegarnia.ue.wroc.pl

Druk i oprawa: TOTEM

Spis treści

Wstęp	9
Wioletta Baran: Rachunek kosztów w generowaniu kosztowej informacji zarządczej w podmiotach leczniczych / Cost accounting in generating cost management information in health care entities	11
Barbara Batóg, Jacek Batóg, Wanda Skoczylas, Piotr Waśniewski: Identyfikacja kluczowych czynników sukcesu na potrzeby zarządzania dokonaniami przedsiębiorstw sektora produkcji artykułów spożywczych / Critical success factors identification for performance management of companies in food production sector	21
Bogusława Bek-Gaik, Bartosz Rymkiewicz: Model biznesu w raportowaniu zintegrowanym / Business model in integrated reporting	32
Renata Biadacz: Prezentowanie informacji na temat społecznej odpowiedzialności w zakresie ochrony środowiska w sprawozdawczości zewnętrznej przedsiębiorstw przemysłu przetwórstwa tworzyw sztucznych / Presentation of information on social responsibility of environmental protection in external reporting in enterprises of plastics processing industry	52
Anna Bialek-Jaworska: Zróżnicowanie kosztów kształcenia w szkołach wyższych a ich finansowanie / Differences in higher education costs and their financing	61
Jolanta Chluska: Kontrola kosztów w jednostce mikro / Cost control in micro entity	75
Dorota Czerwińska-Kayzer: Memoriałowe i kasowe wyniki przedsiębiorstwa w ocenie jego działalności na przykładzie przedsiębiorstw produkujących pasze / Accrual and cash results in assessment of company activity on the example of enterprises producing feed	83
Marcin Czyczerski, Sebastian Lotz: Rola przywództwa w zarządzaniu dokonaniami / The role of leadership in performance management	93
Izabela Emerling: Budżetowanie kosztów a zarządzanie podmiotem leczniczym / Budgeting costs vs. management of health care facility	102
Wiktor Gabrusewicz: Koszty prac rozwojowych w dokonaniach przedsiębiorstw / Development works costs of enterprises accomplishments	112
Marek Gajewski: Zastosowanie taksonomicznej analizy struktury kosztów rodzajowych do oceny poziomu koherencji działań podmiotów leczniczych / The use of the taxonomic analyzes of cost structure to an assessment of the coherence level in hospitals	122

Rafał Jagoda: Wpływ sezonowości na koszty i przychody przedsiębiorstwa z branży budowlanej / Seasonal impact on costs and income of enterprises in the building industry	136
Elżbieta Jaworska, Grzegorz Bucior: Koszty w przedsiębiorstwach hotelarskich / Costs in enterprises from hotel industry.....	146
Jacek Jaworski, Marek Witkowski: Podstawy koncepcyjne strategicznej karty wyników dla spółdzielni mieszkaniowej / Conceptual basis of Balanced Scorecard for housing cooperative	155
Magdalena Jaworzyńska: Znaczenie perspektywy interesariuszy w zarządzaniu strategicznym zakładem opieki zdrowotnej na przykładzie samodzielnego publicznego zakładu opieki zdrowotnej w Puławach / The role of perspective of stakeholders in the strategic management of health care facility on the example of health care in Puławy.....	165
Beata Juralewicz: Identyfikacja i wyodrębnianie przychodów i kosztów przewozów o charakterze użyteczności publicznej w przedsiębiorstwach transportu samochodowego / Identification and distinction of revenues and costs of public utility transport in bus enterprises	175
Marta Kołodziej-Hajdo: Kontrola zarządcza w jednostkach administracji publicznej – aspekty praktyczne / Management control in government administration units – practical aspects.....	184
Bartosz Kołodziejczuk, Magdalena Szydelko: Benchmarking w zarządzaniu kosztami przedsiębiorstwa / Benchmarking in business cost management	194
Roman Kotapski: Ośrodki odpowiedzialności i miejsca powstawania kosztów w przedsiębiorstwach wodociągowo-kanalizacyjnych / Responsibility centers and cost centers in water and sewerage companies.....	203
Robert Kowalak: Mierniki dokonań w kokpitach menedżerskich przedsiębiorstwa / Performance indexes in dashboard	213
Marcin Kowalewski: Systemy rachunku kosztów w <i>lean accounting</i> / Cost accounting of lean system.....	222
Justyna Kujawska: Koncepcja pomiaru efektywności podmiotu leczniczego / Effectiveness measurement concept of hospitals	230
Dorota Kuźdowicz, Janina Jędrzejczak-Gas, Paweł Kuźdowicz: Raportowanie przepływów strumieni wartości w systemie ERP / Reporting value stream flows in the ERP system.....	240
Paweł Kuźdowicz: Zastosowanie obliża kosztowego w analizie odchyleń przedsięwzięcia / Cost obligation of an enterprise	249
Zbigniew Leszczyński: Analizy wartości cyklu procesów w programie redukcji zużycia zasobów produkcyjnych (kosztów produkcji) / Value analysis of process cycle as a part of production resources reduction program (production costs)	258

Grzegorz Lew: Koszty klienta w przedsiębiorstwach handlowych / Customer costs in commercial companies	270
Krzysztof Małys: Analiza struktury kosztów w publicznych szkołach wyższych w Polsce / Cost structure analysis in institutions of public higher education	278
Jarosław Mielcarek: Falsyfikacja tradycyjnego modelu rachunku kosztów docelowych / Target costing traditional model falsification	290
Andrzej Niemiec: Identyfikacja krytycznych czynników sukcesu (CSFS) za pomocą macierzy istotności-sterowalności (<i>Relevance-Manageability Matrix</i>) na przykładzie firm sektora transportu lądowego / Identification of critical success factors by Relevance-Manageability Matrix on the example of land transport sector companies.....	304
Maria Niepłowicz: Analiza porównawcza zastosowania zrównoważonej karty wyników w podmiotach leczniczych / The use of Balanced Scorecard in health care organizations. Comparative analysis	317
Bartłomiej Nita: Krytyka zrównoważonej karty wyników / The critique of Balanced Scorecard	325
Bogdan Nogalski, Przemysław Niewiadomski: Próba wyceny innowacji uelastyczniającej technologię wytwarzania / Attempt to evaluate innovation making manufacturing process flexible.....	334
Edward Nowak: Pojemność informacyjna rachunku zysków i strat małych jednostek gospodarczych / Information capacity of profit and loss accounts in small economic entities.....	349
Ryszard Orliński: Rachunek kosztów pacjenta na przykładzie szpitala / Cost accounting of patients on the example of hospital.....	358
Sabina Rokita: Możliwości wykorzystania strategicznej karty wyników w zarządzaniu działalnością innowacyjną przedsiębiorstwa / Possibilities of use of the Strategic Scorecard in enterprises innovative activity management.....	368
Jolanta Rubik: Wytyczne i uregulowania raportowania społecznej odpowiedzialności / Guidelines and regulations of corporate social responsibility reporting.....	379
Wojciech Sadkowski: Przegląd dotychczasowych modeli rachunku kosztów jakości / Review of existing models of quality costs calculation	388
Beata Sadowska: System pomiaru dokonań w Państwowym Gospodarstwie Leśnym Lasy Państwowe – proces przygotowania i implementacji / Achievements measurement system at the State Forests National Forests Holding – process of preparing and implementation.....	399
Dorota Śładkiewicz: Nośniki wartości i ich rola w procesie kreowania wartości przedsiębiorstwa / Value drivers and their role in creating enterprise value.....	408

Aleksandra Sulik-Górecka: Wyzwania w rozliczaniu kosztów na potrzeby dokumentacji cen transferowych / Cost accounting challenges regarding transfer pricing documentation	417
Anna Surowiec: Rachunek kosztów działań jako jedna z metod zarządzania kosztami łańcucha dostaw / Activity-Based Costing as one of the methods of supply chain management	428
Waldemar Szczepaniak: Przychody z działalności badawczej jako miernik dokonań szkół wyższych – analiza w odniesieniu do wielkości relatywnych / Revenues from research activity as a measure of achievements of universities – analysis in relation to the relative value	438
Olga Szolno: System monitorowania realizacji celów w samorządowej jednostce budżetowej / System of monitoring the objectives achievements in self-government budget unit	447
Alfred Szydelko: Rola rachunkowości finansowej w pomiarze dokonań / The role of financial accounting in performance measurement	459
Lukasz Szydelko: Ekonomiczna wartość dodana w bankach spółdzielczych / Economic value added in cooperative banks	468
Joanna Świerk: Analiza gotowości polskich miast do wdrożenia strategicznej karty wyników / An analysis of readiness of Polish local authorities for implementation of Balanced Scorecard	478
Monika Ucieszńska: Pomiar w kontroli zarządczej funkcjonującej w administracji podatkowej / Measurement in management control in tax administration	487
Piotr Urbanek: Strategie uniwersytetów publicznych w Polsce – próba oceny / Strategies of public universities in Poland – an attempt to access	500
Piotr Wanicki: Innowacje jako źródło wartości przedsiębiorstwa / Innovation as a source of enterprise value	510
Lidia Wiatrak: Badanie satysfakcji klientów w kontekście zarządzania jakością w organach administracji podatkowej / Study of customer satisfaction in the context of quality management in the authority tax administration .	519
Marcin Wierzbiński: System zarządzania dokonaniem a model biznesowy / Performance management system vs. business model	533
Grzegorz Zimon: Koszty zarządzania kapitałem obrotowym w przedsiębiorstwie handlowym / Performance management system vs. business model	552

Wstęp

Zmiany zachodzące na rynku, związane z coraz większą konkurencją, powodują, że przedsiębiorcy szukają rozwiązań dotyczących nie tylko utrzymania się na nim, lecz również rozwoju, co ma służyć poprawie ich pozycji względem innych jednostek gospodarczych. Zarządzanie kosztami i pomiar dokonań stanowią istotny element systemu podejmowania decyzji w przedsiębiorstwach. Są one stosowane w przedsiębiorstwach nie tylko dużych, ale również średnich i małych. Każda działalność jednostki gospodarczej generuje koszty, które powinny być pod stałą kontrolą zarządzających. Jest to temat wciąż aktualny w artykułach naukowych publikowanych w Polsce i na świecie, poruszany zarówno przez teoretyków, jak i praktyków.

Niniejszy zeszyt Prac Naukowych Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu jest poświęcony zagadnieniom zarządzania kosztami i pomiarowi dokonań. W związku z tym zawarte w nim artykuły dotyczą dwóch odrębnych tematycznie obszarów:

- zarządzania kosztami,
- zarządzania dokonaniem.

W obrębie każdego z nich zaprezentowano problemy zarówno teoretyczne, jak i praktyczne dotyczące systemów kosztów w podejmowaniu decyzji, mierników dokonań, raportowania dokonań.

Artykuły poświęcone zarządzaniu kosztami mają głównie charakter praktyczny. Ukazują przypadki jego zastosowania w szpitalu, podmiocie świadczącym usługi komunalne, szkole wyższej oraz w organach administracji podatkowej. Skupiają się również na rozważaniach poświęconych kontroli kosztów w jednostkach mikro, wprowadzonych do ustawy o rachunkowości w 2014 roku.

Teksty związane z tematyką zarządzania dokonaniem są połączeniem rozważań teoretycznych z empirycznymi. Dociekania teoretyczne dotyczą zagadnień pomiaru dokonań, raportowania dokonań, zastosowania narzędzi, jakimi są zrównoważona karta dokonań, budżetowanie, oraz kreowania wartości przedsiębiorstwa. Artykuły związane z wdrożeniem zarządzania dokonaniem w jednostkach gospodarczych dotyczą takich podmiotów, jak: zakład gospodarowania odpadami, jednostki samorządu terytorialnego, podmioty lecznicze, banki.

Redaktorzy zeszytu mają nadzieję, że opublikowane w nim artykuły będą inspiracją do poszukiwań nowych rozwiązań w obszarze zarządzania kosztami i dokonaniem, a jednocześnie pomogą rozwiązać problemy związane z ich wykorzystaniem w wybranych organizacjach.

Robert Kowalak, Marcin Kowalewski, Piotr Bednarek

Anna Surowiec

AGH Akademia Górniczo-Hutnicza w Krakowie
e-mail: asurow2@zarz.agh.edu.pl

RACHUNEK KOSZTÓW DZIAŁAŃ JAKO JEDNA Z METOD ZARZĄDZANIA KOSZTAMI ŁAŃCUCHA DOSTAW

ACTIVITY-BASED COSTING AS ONE OF THE METHODS OF SUPPLY CHAIN MANAGEMENT

DOI: 10.15611/pn.2016.442.41

JEL Classification: M41

Streszczenie: Efektywne zarządzanie łańcuchem dostaw opiera się na integracji informacji i wdrażaniu właściwych metod w całym łańcuchu. W warunkach globalnej konkurencji zarządzanie kosztami łańcucha dostaw jest podstawowym systemem umożliwiającym poprawę efektywności. W tym celu system ten wymaga określonych metod i narzędzi, umożliwiających generowanie szczegółowych informacji kosztowych, dotyczących wszystkich działań i procesów w łańcuchu dostaw oraz ocenę dokonań i podejmowanie racjonalnych decyzji. W artykule przedstawiono możliwości zastosowania, korzyści i ograniczenia, z jakimi wiąże się wdrożenie rachunku kosztów działań (*Activity Based Costing* – ABC) w środowisku łańcucha dostaw.

Słowa kluczowe: zarządzanie kosztami, rachunek kosztów łańcucha dostaw, rachunek kosztów działań.

Summary: Effective supply chain management is based on the integration of information and implementation of appropriate methods in the whole chain. In terms of global competition, cost management of the supply chain is a basic system enabling efficiency improvements. For this purpose, the system requires specific methods and tools, generating detailed cost information for all activities and processes in the supply chain, enabling the performance measurement and making rational decisions. The article presents possibilities of application and benefits offered and limitations of the implementation of the Activity-Based Costing method in the environment of the supply chain.

Keywords: cost management, supply chain costing, activity based costing.

1. Wstęp

Zarządzanie łańcuchem dostaw (*Supply Chain Management* – SCM) to system kontroli przepływu materiałów, informacji i finansów w potencjalnie wielokierunkowej sieci niezależnych podmiotów decyzyjnych. Zintegrowane zarządzanie łańcuchem dostaw, według M. Christophera [Christopher 2000], to „zarządzanie relacjami z dostawcami i klientami w górę i w dół łańcucha w celu dostarczenia najwyższej jakości dla klientów i przy kosztach niższych z punktu widzenia łańcucha dostaw jako całości”. Wymiana informacji odgrywa znaczącą rolę w integrowaniu łańcucha dostaw. Jak wskazuje teoria i praktyka, szeroka wymiana informacji w ramach łańcucha dostaw może skutkować niższymi kosztami ogólnymi, natomiast brak wymiany informacji może mieć negatywny wpływ na wyniki łańcucha dostaw.

Każdy aspekt procesu decyzyjnego w zarządzaniu łańcuchem dostaw wymaga danych kosztowych. W kontekście intensywnej globalnej konkurencji zakres danych kosztowych nabiera coraz większego znaczenia. Brak odpowiednich informacji o kosztach jest jednym z głównych powodów utrudniających zarządzanie łańcuchem dostaw. Ze względu na specyfikę zarządzania łańcuchem dostaw jako kompleksowym systemem należy uwzględniać fakt, że skutki decyzji kosztowych podjętych w jednym obszarze mają wpływ na poziom kosztów w innych obszarach łańcucha dostaw. Dlatego też sposób grupowania kosztów powinien umożliwiać bardziej szczegółową ich analizę tak, by możliwe było określenie rzeczywistych kosztów obsługi klientów nabywających określone produkty. Bez tego mechanizmu analizy danych kosztowych nie jest możliwe określenie potencjału decyzyjnego w obszarze kosztów łańcucha dostaw. Skutki kompromisów kosztowych oceniane mogą być z dwóch perspektyw: z punktu widzenia ich wpływu na całkowite koszty oraz ich wpływu na przychody ze sprzedaży.

Rachunek kosztów łańcucha dostaw powinien umożliwiać identyfikację kosztów wynikających z zapewnienia obsługi klienta, a także umożliwiać analizę kosztów i przychodów w przekroju nabywców, segmentów rynku lub kanałów dystrybucji. Eliminuje to niedoskonałości wynikające z uśredniania kosztów, na przykład średniego kosztu dostawy, który w rzeczywistości może ukrywać znaczne różnice.

Celem artykułu jest analiza możliwości i ograniczeń zastosowania rachunku kosztów działań jako jednej z metod zarządzania kosztami łańcucha dostaw.

Podejście badawcze polega na analizie wybranych pozycji literatury przedmiotu, w większości publikacji w języku angielskim, w celu przedstawienia krytycznej perspektywy interpretacyjnej.

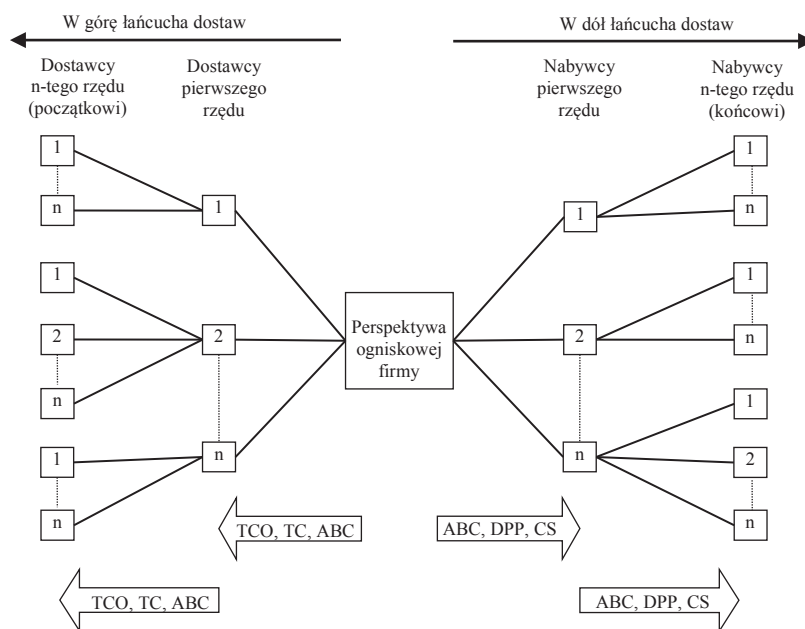
2. ABC w zarządzaniu kosztami łańcucha dostaw

Kluczowe znaczenie dla zapewnienia konkurencyjności ma zintegrowane podejście do zarządzania łańcuchem dostaw [Handfield, Nichols, Ernest 1999]. Jedną z najważniejszych kwestii takiego podejścia jest zarządzanie kosztami, umożliwiające

monitorowanie kosztów i nośników kosztów w całym łańcuchu. Zarządzanie kosztami ma na celu minimalizację całkowitych kosztów łańcucha, zapewniającą maksymalizację wartości dla finalnego nabywcy. Rolą zarządzania kosztami jest więc planowanie i organizowanie informacji o kosztach na poziomie zarówno wewnątrz, jak i na zewnątrz firmy.

Znajomość poziomu kosztów i mierników dokonań uczestników łańcucha dostaw wywołuje potrzebę poszukiwania narzędzi i technik w celu zapewnienia długoterminowych relacji pomiędzy uczestnikami łańcucha dostaw [Seal 1999]. Relacje międzyorganizacyjne stwarzają nowe wyzwania dla rachunkowości zarządczej. Jednym z takich wyzwań jest dostarczanie informacji w zakresie koordynacji i optymalizacji działań firm w całym łańcuchu wartości.

W międzyorganizacyjnym zarządzaniu kosztami wykorzystuje się różne metody rachunku kosztów. Zastosowane metody nie są jednolite w poszczególnych obszarach łańcucha dostaw, co przedstawia rys. 1.



* TCO – całkowity koszt posiadania (*Total Cost of Ownership*), TC – rachunek kosztów docelowych (*Target Costing*), ABC – rachunek kosztów działań (*Activity Based Costing*), DPP – analiza bezpośredniej rentowności produktu (*Direct Product Profitability*), CS – proces analizy kosztów obsługi klienta i ich optymalizacji (*Cost-to-Serve*).

Rys. 1. Metody rachunku kosztów w łańcuchach dostaw

Źródło: [Bastl i in. 2010].

W koordynowaniu relacji między dostawcą i nabywcą jedną z istotnych metod, stosowaną w każdym obszarze łańcucha dostaw, może być rachunek kosztów działań, stanowiący kompleksowy model rachunku kosztów, pomagający w podejmowaniu strategicznych decyzji biznesowych.

Praktyczna adaptacja rachunku kosztów działań, zwłaszcza w sektorze wytwórczym, została skonceptualizowana w pracy Coopera i Kaplana [Kaplan, Cooper 1987]. Choć początkowo *Activity Based Costing* ograniczało się przede wszystkim do sfery produkcji, dziś podejście to jest szeroko stosowane także do funkcji nieprodukcyjnych, takich jak marketing, projektowanie, badania i rozwój.

ABC ma na celu zdefiniować dane zagregowane w tradycyjnych rachunkach kosztów w postaci bardziej przydatnej dla podejmowania decyzji. Metoda ABC polega na powiązaniu zużycia zasobów z działaniami, a działań z obiektami kosztowymi, takimi jak konkretne produkty, usługi, klienci lub kanały dystrybucji. Pozwala to na dokładniejsze przypisanie kosztów do obiektów kosztowych na podstawie stopnia wykorzystania działań.

Mimo że koncepcja ABC jest tradycyjnie stosowana w obrębie jednego przedsiębiorstwa, jej wykorzystanie może być rozszerzone na cały łańcuch dostaw. Na poziomie łańcucha dostaw metoda ABC nie zapewni takich samych rezultatów jak realizowana wewnątrz w firmie. Z perspektywy łańcucha dostaw ABC może być stosowana w odniesieniu do sfery logistyki w celu lepszej identyfikacji kosztów związanych z każdym działaniem realizowanym między przedsiębiorstwem a jego dostawcami w celu kształtowania relacji z dostawcami i odbiorcami.

Model międzyorganizacyjnego rachunku kosztów działań umożliwi odbiorcom zarządzanie kosztami wspólnie z dostawcami poprzez integrację danych kosztowych w całym łańcuchu dostaw. Jak wykazuje analiza praktycznych, choć nielicznych przykładów¹, model ten zapewnia znaczące rezultaty poprzez analizę i integrację danych kosztowych między firmami. W takim kontekście ABC ma na celu optymalizację kosztów ogółem w perspektywie łańcucha dostaw. Oznacza to, że analizie powinny podlegać nie tylko koszty na poziomie firmy, ale również koszty transakcji na poziomie łańcucha dostaw. Firmy stosujące ABC zdają sobie sprawę, że zarządzanie kosztami może być w pełni realizowane dopiero poprzez uwzględnienie zapotrzebowania ze strony ich partnerów handlowych, a więc częstotliwości, liczby i intensywności nośników kosztów, które powodują koszty działań. Niektóre nośniki kosztów ze strony nabywców lub dostawców są wynikiem błędnych założeń lub niestandardowych zdarzeń albo w jakiś sposób kwalifikują się do redukcji czy eliminacji, a dzięki stosowaniu ABC negocjacje między partnerami handlowymi zyskują racjonalne argumenty.

Aby zarządzanie kosztami łańcucha dostaw prowadziło do osiągnięcia założonych celów, niezbędna jest znajomość kosztów łańcucha dostaw. Koszty łańcucha

¹ Por. [Dekker, Van Goor 2000, s. 41-52; Dekker 2003, s. 1-23; Seuring 2002, s. 16-30; Pohlen, Coleman 2005, s. 45-58; Schulze, Seuring, Ewering 2012, s. 716-725].

dostaw i koszty logistyczne to terminy stosowane zarówno w praktyce, jak i teorii, często jako synonimy. Często mogą więc występować pewne niściśności dotyczące tych dwóch pojęć. Koszty logistyczne są zwykle określane jako koszty związane z dystrybucją lub koszty transportu i magazynowania, co znalazło odzwierciedlenie w definicji logistyki [Lambert 1998]. Koszty łańcucha dostaw definiowane są [Bowersox, Closs 1996] jako koszty związane z obsługą zamówień, procesem zakupu i utrzymaniem zapasów.

Zgodnie z szerszym zakresem zarządzania łańcuchem dostaw w stosunku do zarządzania logistycznego koszty łańcucha dostaw są więc szerzej definiowane niż koszty logistyki [Pettersson, Segerstedt 2013]. Zanim jednak koszty łańcucha dostaw mogą być określone w przekroju działań, należy dogłębnie przeanalizować działania logistyczne i ich związek z kosztami opartymi na działaniach. W literaturze przedmiotu do istotnych procesów logistycznych w łańcuchu dostaw ułatwiających przepływ produktu lub usługi z miejsca pochodzenia do punktu konsumpcji zaliczane są [Ferguson 2000]:

- obsługa klienta,
- prognozowanie popytu,
- zarządzanie zapasami,
- pakowanie,
- zapewnienie obsługi,
- zaopatrzenie,
- logistyka zwrotna,
- przepływ informacji,
- transport,
- magazynowanie.

Każdy z tych procesów jest częścią zarządzania łańcuchem dostaw i dlatego w celu dokładnego oszacowania całkowitych kosztów działań kosztów łańcucha dostaw należy uwzględnić wszystkie związane z nimi działania, wyodrębniając w miarę potrzeby działania cząstkowe.

Główne koszty łańcucha dostaw można sklasyfikować w następujący sposób [Lambert, Cooper, Pagh 1998]:

- koszty utrzymania zapasów,
- koszty zaopatrzenia,
- koszty przetwarzania zamówień,
- koszty transportu,
- koszty magazynowania.

Koszty te generowane są przez procesy logistyczne. Przykładowo działania związane z zarządzaniem zapasami, pakowaniem i logistyką zwrotną wpływają na koszty utrzymania zapasów, natomiast działania związane z przechowywaniem zapasów, czy wybór lokalizacji magazynów determinują koszty magazynowania. Każda z tych ogólnych kategorii kosztów składa się z kosztów zmiennych i pośrednich kosztów stałych, które dzięki metodzie ABC mogą być przypisane do działań logistycznych.

Wdrożenie ABC w zarządzaniu kosztami łańcucha dostaw można podzielić na siedem odrębnych etapów [Lin, Collins, Su 2001]:

- 1) wybór zespołu wdrożeniowego,
- 2) analiza funkcji w łańcuchu dostaw,
- 3) określenie szczegółowych działań tworzących procesy,
- 4) identyfikacja zużywanych zasobów w realizacji działań,
- 5) ustalenie kosztów działań,
- 6) przypisanie kosztów działań do obiektów kosztowych,
- 7) analiza uzyskanych informacji kosztowych z perspektywy całkowitych kosztów.

Jednym z najważniejszych kroków w projektowaniu i implementacji metody ABC dla całego łańcucha dostaw jest wybór odpowiedniego zespołu. W tym celu konieczne jest zaangażowanie wszystkich uczestników łańcucha dostaw i wytypowanie osób, które realizują działania zużywające zasoby w różnych obszarach łańcucha i które posiadają odpowiednie kwalifikacje potrzebne do analizy danych kosztowych poszczególnych działań.

Etap analizy funkcji w łańcuchu dostaw polega na szczegółowym określeniu funkcji logistycznej oraz identyfikacji i klasyfikacji głównych jej procesów wewnętrznych, takich jak utrzymanie zapasów, magazynowanie, realizacja zamówień, transport.

Określenie działań tworzących procesy wiąże się z definiowaniem konkretnych działań zużywających zasoby. Na tym etapie ważne są kwestie dotyczące konfiguracji łańcucha dostaw i rozszerzenia współpracy poza zakres dwustronnych relacji, a tym samym stosowanie jednorodnego podejścia w celu wyodrębnienia działań. Istotne jest wyodrębnienie możliwie jak największej liczby dobrze zdefiniowanych działań, dających znaczące dodatkowe informacje o zużytych zasobach, co pozwala na lepszą analizę kosztów procesu.

Etap identyfikacji zużywanych zasobów w realizacji działań jest w dużym stopniu uzależniony od specyfiki branży, w jakiej funkcjonuje łańcuch dostaw. Niemniej jednak większość zasobów można podzielić na kilka głównych kategorii; są nimi: robocizna, materiały, rzeczowe aktywa trwałe i kapitał.

Gdy zasoby dla każdego działania logistycznego zostaną zidentyfikowane, możliwe jest określenie kosztów działań. Tradycyjny system rachunku kosztów agreguje koszty na potrzeby sprawozdawczości finansowej. Dane te, mające często pośredni charakter, muszą być przypisane do konkretnych działań. Dodatkowym utrudnieniem w przypadku łańcucha dostaw jest konieczność porównania danych kosztowych ewidencjonowanych przez poszczególne jednostki według różnych standardów rachunkowości. Integracja tych danych w jednym systemie *Activity Based Costing* może być jednym z trudniejszych etapów w całym procesie implementacji ABC.

Przypisanie kosztów działań do obiektów kosztowych pozwala lepiej zrozumieć potencjał zysku obiektów kosztowych. Obiekty kosztów dobierane są w zależności

od potrzeb decyzyjnych. Z perspektywy łańcucha dostaw istotne może być określenie zarówno kosztów produktów, jak i nabywców, segmentów rynku lub kanałów dystrybucji.

Końcowy etap w procesie wdrażania rachunku kosztów działań obejmuje analizowanie informacji uzyskiwanych z systemu ABC. Chociaż system ten dostarcza ważnych danych kosztowych w odniesieniu do poszczególnych działań logistycznych, zarządzający nie powinni ograniczać oceny do indywidualnych działań. Należy też rozpatrywać uzyskane informacje z perspektywy całkowitych kosztów łańcucha dostaw. Skupienie się tylko na jednym obszarze funkcji logistycznej może powodować nieefektywność w innych obszarach. Na przykład oszczędności osiągnięte poprzez wdrożenie nowej techniki magazynowania mogą skutkować równoczesnym wzrostem kosztów transportu czy kosztów utrzymania zapasów. Rolą zarządzania kosztami łańcucha dostaw jest dążenie do redukcji całkowitych kosztów logistycznych, ale poprzez uwzględnianie kompromisów na poziomie kosztów poszczególnych działań.

Jak wiele metod rachunku kosztów, także i metoda ABC nie stanowi idealnego narzędzia rozliczania kosztów. Do istotnych czynników ograniczających praktyczną implementację tej metody zaliczyć można brak możliwości dokładnego określenia kosztów wszystkich działań, zmniejszenie orientacji na klienta poprzez skupienie uwagi głównie na redukcji kosztów czy chociażby negatywne nastawienie do wprowadzania drastycznych zmian, do jakich może prowadzić zastosowanie rachunku kosztów działań.

3. TDABC w zarządzaniu kosztami łańcucha dostaw

W związku z występowaniem określonych wad rachunku kosztów ABC oraz ograniczonym stosowaniem w praktyce [Szychta 2008] została opracowana koncepcja rachunku kosztów działań sterowanego czasem (*Time-Driven ABC* – TDABC). *Time-Driven ABC* jako modyfikacja rachunku ABC została opracowana przez Kaplana i Andersona (2004, 2007).

Podejście TDABC identyfikuje koszty określonego obszaru łańcucha dostaw, zapotrzebowanie na zasoby wyrażone czasem pracy, wymagane przez każde działanie, transakcję, produkt, nabywcę, i ustala stawkę kosztów zdolności operacyjnej, czyli koszt przypadający na jednostkę czasu dostarczenia zdolności operacyjnej zasobu. W przypadku operacji logistycznych praktyczna zdolność operacyjna jest wyrażona najczęściej jako ilość czasu pracy pracowników. Istota podejścia TDABC polega na oszacowaniu czasu. Czas wykonywania działania szacowany jest dla każdego konkretnego działania na podstawie różnych cech danego przypadku. Cechy te są nazywane nośnikami czasu trwania (*time-drivers*) lub nośnikami zmienności, ponieważ determinują czas spędzony na realizacji danego działania. Równania czasowe odwzorowują stopień, w jakim nośniki czasu determinują czas potrzebny dla danego działania. W złożonych środowiskach, w którym czas potrzebny do wykony-

wania działania jest determinowany przez wiele nośników, TDABC może uwzględnić wielokrotnioną wartość nośnika dla danego rodzaju działania.

W złożonych środowiskach, w których czas potrzebny do wykonywania działania jest determinowany przez różne nośniki, w zależności od sytuacji, nie jest już możliwe określenie jednego standardowego czasu dla każdego działania. Modyfikacja, którą wprowadza TDABC, polega na tym, że czas potrzebny do realizacji działania jest modelowany za pomocą równań czasowych. Te równania stanowią funkcje matematyczne wyrażające zależność między czasem potrzebnym dla działania i różnymi nośnikami. Wykorzystując równania czasu, czas potrzebny do realizacji działania jest wyrażony jako funkcja różnych cech wynikających z kontekstu, w którym działanie się odbywa.

Niewątpliwą zaletą w kontekście łańcucha dostaw jest fakt, że rachunek kosztów działań sterowany czasem jest w stanie uchwycić całą złożoność kosztów działań łańcucha dostaw w odniesieniu do poszczególnych obszarów na każdym etapie łańcucha dostaw [Boute 2015, s. 40-48]. Na podstawie tych kosztów możliwe jest określenie optymalnej konfiguracji działań łańcucha dostaw na podstawie najniższych całkowitych kosztów od początkowego do końcowego etapu łańcucha. Co więcej, ponieważ metoda TDABC wyraża koszty w jednostkach czasu zużytego przez zasób, możliwe jest uwzględnienie ograniczeń zdolności operacyjnej poszczególnych obszarów łańcucha dostaw (np. produkcja, transport czy pojemność magazynu), co ma istotne znaczenie dla konfiguracji łańcucha dostaw. Dzięki temu można łączyć kryteria planowania i rachunku kosztów w jednym zintegrowanym modelu optymalizacji łańcucha dostaw.

Zastosowanie równań czasowych umożliwia określenie kosztu działań logistycznych z uwzględnieniem wszystkich istotnych nośników kosztów. TDABC przypisuje koszty tylko zużytych zasobów do obiektów kosztów. Różnica między dostępnymi (a więc nabytymi) zasobami i zasobami, które są efektywnie zużyte, wykazywana jest jako koszty niewykorzystanych zdolności operacyjnych. W rezultacie koszty poszczególnych obszarów łańcucha i produktów nie uwzględniają stopnia wykorzystania zdolności operacyjnej. Gdy przebieg realizacji zamówienia w łańcuchu dostaw staje się bardziej złożony, podejście TDABC umożliwia określenie, które pule zasobów stanowią wąskie gardło. Z kolei gdy wielkość lub złożoność przebiegu realizacji zamówienia się zmniejsza, system generuje informacje o niewykorzystanej zdolności operacyjnej.

W każdym etapie łańcucha dostaw koszty poszczególnych działań są kalkulowane na określony etap łańcucha przez pomnożenie obliczonego czasu działania i stawki kosztu działu realizującego działanie. Całkowity koszt przebiegu realizacji zamówienia w łańcuchu dostaw jest obliczany poprzez zsumowanie kosztów wszystkich działań tego przebiegu. Koszty poszczególnych obszarów mogą być łatwo łączone w koszty obiektów wyższego szczebla.

Każdy obszar łańcucha dostaw uczestniczy w procesie przepływu zamówienia, odzwierciedlając przebieg transakcji. Dzięki temu system TDABC może dostarczyć

informacji na temat kosztów w przekroju działań realizowanych w każdym etapie łańcucha dostaw, kosztów działań przypadających na produkt ponoszonych w poszczególnych jednostkach, kosztów przemieszczania produktów w łańcuchu czy kosztów działań w odniesieniu do nabywców. System ten umożliwi również obliczenie całkowitego kosztu produktów dostarczanych przez różne trasy w łańcuchu dostaw. System rachunku kosztów działań sterowany czasem jest więc właściwą metodą pomiaru i kalkulacji kosztów w złożonym środowisku, jakim jest łańcuch dostaw.

4. Zakończenie

Mówiąc o łańcuchu dostaw, należy podkreślić, że nie ma jednego, uniwersalnego modelu zarządzania kosztami łańcucha dostaw. Dążenie do redukcji kosztów sprawia, że firmy coraz większą uwagę skupiają na relacjach z innymi uczestnikami w łańcuchu dostaw. Takie podejście sprzyja stosowaniu różnych metod zarządzania kosztami w obszarze całego łańcucha dostaw. W zarządzaniu kosztami w środowisku łańcucha dostaw zarówno teoria, jak i doświadczenia praktyczne wskazują na możliwość wykorzystania niektórych istniejących metod rachunku kosztów, takich jak *open book accounting* czy łańcuchowy rachunek kosztów docelowych. Także rachunek kosztów działań przynosi określone korzyści w zarządzaniu łańcuchem dostaw, jak chociażby generowanie informacji kosztowych w różnych przekrojach czy wskazywanie możliwości redukcji kosztów. Zastosowanie rachunku kosztów działań ma znaczenie w szczególności na potrzeby zarządzania rentownością i podejmowania racjonalnych decyzji ekonomicznych. Niemniej jednak zdecydowanie rzadziej metoda ta jest wdrażana w odniesieniu do łańcuchów dostaw niż w poszczególnych jednostkach gospodarczych, mimo iż niewątpliwą zaletą jest fakt, że rachunek kosztów działań, a w szczególności ABC sterowane czasem, jest w stanie uchwycić całą złożoność kosztów działań łańcucha dostaw.

Literatura

- Bastl M., Grubic T., Templar S., Harrison A., Fan I., 2010, *Inter-organisational costing approaches – the inhibiting factor*, The International Journal of Logistics Management, vol. 21, no. 1, s. 65-88.
- Boute R., 2015, *Cost Management in the supply chain: An integrated approach – part 2*, Cost Management, vol. January/February, s. 40-48.
- Bowersox D., Closs D., 1996, *Logistical Management: The Integrated Supply Chain Process*, McGrawHill, New York.
- Christopher M., 2000, *Logistyka i zarządzanie łańcuchem dostaw, strategie obniżki kosztów i poprawy poziomu usług*, wydanie II, PCDL.
- Dekker H., 2003, *Value chain analysis in interfirm relationships: A field study*, Management Accounting Research, vol. 14, s. 1-23.
- Dekker H., Van Goor, 2000, *Supply chain management and management accounting: A case study of Activity-Based Costing*, International Journal of Logistics, vol. 3, no. 1, s. 41-52.

- Ferguson B., 2000, *Implementing supply chain management*, Production and Inventory Management Journal, vol. 41, no. 2, s. 64-67.
- Handfield R., Nichols B., Ernest L., 1999, *Introduction to Supply Chain Management*, Prentice Hall, Upper Saddle River, N.J.
- Kaplan R., Cooper R., 1987, *How Cost Accounting Systematically Distorts Product Costs*, [w:] *Accounting and Management: Field Study Perspectives*, Bruns W.J. Jr., Kaplan R.S. (eds.), Harvard Business School Press, Boston.
- Lambert D., Cooper M., Pagh J., 1998, *Supply Chain Management: Implementation issues and research opportunities*, The International Journal of Logistics Management, vol. 9, iss. 2, s. 1-20.
- Lapinskaite I., Kuckailyte J., 2014, *The impact of supply chain cost on the price of the final product*, Business, Management and Education, vol. 12, no. 1, s. 109-126.
- Lin B., Collins J., Su R., 2001, *Supply chain costing: An activity-based perspective*, International Journal of Physical Distribution & Logistics Management, vol. 31, iss. 10, s. 702-713.
- Pettersson A., Segerstedt A., 2013, *Measuring supply chain cost*, Int. J. Production Economics, vol. 143, s. 357-363.
- Pohlen T., Coleman B., 2005, *Evaluating internal operations and supply chain performance using EVA and ABC*, SAM Advanced Management Journal, vol. 70, no. 2, s. 45-58.
- Schulze M., Seuring S., Ewering C., 2012, *Applying activity-based costing in a supply chain environment*, Int. J. of Production Economics, no. 135, s. 716-725.
- Seal W., Cullen J., Dunlop A., Berry T., Ahmed M., 1999, *Enacting a European supply chain: A case study on the role of management accounting*, Management Accounting Research, vol. 10, no. 1.
- Seuring S., 2002, *Supply chain costing – a conceptual framework*, [w:] Seuring S., Goldbach M., *Cost Management in Supply Chains*, Physica, Heidelberg.
- Szychta A., 2008, *Rachunek kosztów działań – podejście klasyczne a Time-Driven*, Zeszyty Teoretyczne Rachunkowości, tom 42, nr 98, s. 285-306.