

PRACE NAUKOWE

Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu

RESEARCH PAPERS

of Wrocław University of Economics

289

Systemy rachunku kosztów i kontroli zarządczej

Redaktorzy naukowi

Edward Nowak

Maria Nieplowicz



Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu
Wrocław 2013

Redaktor Wydawnictwa: Barbara Majewska
Redaktor techniczny: Barbara Łopusiewicz
Korektor: Barbara Cibis
Łamanie: Małgorzata Czupryńska
Projekt okładki: Beata Dębska

Publikacja jest dostępna w Internecie na stronach:
www.ibuk.pl, www.ebscohost.com,
The Central and Eastern European Online Library www.ceeol.com,
a także w adnotowanej bibliografii zagadnień ekonomicznych BazEkon
http://kangur.uek.krakow.pl/bazy_ae/bazekon/nowy/index.php

Informacje o naborze artykułów i zasadach recenzowania znajdują się
na stronie internetowej Wydawnictwa
www.wydawnictwo.ue.wroc.pl

Kopiowanie i powielanie w jakiegokolwiek formie
wymaga pisemnej zgody Wydawcy

© Copyright by Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu
Wrocław 2013

ISSN 1899-3192
ISBN 978-83-7695-381-6

Wersja pierwotna: publikacja drukowana

Druk: Drukarnia TOTEM

Spis treści

Wstęp	11
Dorota Adamek-Hyska , Zakres kontroli zarządczej przedsięwzięć inwestycyjnych realizowanych w koncepcji partnerstwa publiczno-prywatnego ..	13
Anna Balicka , Koopetycja uczelni publicznych.....	22
Aleksandra Banaszekiewicz, Ewa Makowska , Wybrane narzędzie lean manufacturing w teorii i praktyce.....	34
Kinga Bauer , Decyzyjny rachunek kosztów postępowania upadłościowego..	43
Piotr Bednarek , Systemy kontroli zarządczej i ich znaczenie z perspektywy naczelnego kierownictwa przedsiębiorstw działających w Polsce	53
Renata Biadacz , Analiza ryzyka jako element kontroli zarządczej w jednostkach samorządu terytorialnego	70
Agnieszka Bieńkowska, Zygmunt Kral, Anna Zabłocka-Kluczka , Pomiar dokonań organizacji w controllingu procesowym	81
Leszek Borowiec , Szacowanie kosztu netto usługi powszechnej na wybranym przykładzie.....	91
Agnieszka Burczyk-Witczak , Cele i zakres kontroli zarządczej na podstawie Ustawy o finansach publicznych z dnia 27 sierpnia 2009 roku.....	102
Jolanta Chluska , Rozliczenia międzyokresowe kosztów i przychodów w rachunkowości samodzielnych publicznych zakładów opieki zdrowotnej ...	111
Adam Chmielewski , Implementacja budżetowania zadaniowego na Wydziale Zarządzania Uniwersytetu Warszawskiego	120
Anna Maria Chojnacka-Komorowska , Wykorzystanie systemów Business Intelligence w controllingu finansowym	130
Justyna Dyduch , Wykorzystanie dynamicznego kosztu jednostkowego w ocenie efektywności projektów ekologicznych	140
Joanna Dynowska , Plany wdrożenia controllingu w przedsiębiorstwach w świetle badań ankietowych	151
Wojciech Fliegner , Technologia Business Intelligence jako środowisko kontroli zarządczej procesów biznesowych.....	161
Monika Foremna-Pilarska , Modyfikacja rachunku kosztów rzeczywistych na potrzeby budżetowania operacyjnego w przedsiębiorstwie produkcyjnym	171
Anna Glińska , Metody ograniczania ryzyka operacyjnego w zakładach pracy chronionej	181
Renata Gmińska , Nowe koncepcje zarządzania a rachunek kosztów	193

Katarzyna Goldmann, Barbara Bernasińska , Wdrożenie rachunku kosztu działań w Pomorskiej Spółdzielni Mieszkaniowej	203
Beata Gostomczyk , Time Driven Activity Based Costing – przykład zastosowania	217
Elżbieta Jaworska , Orientacja systemów kontroli zarządczej na społeczną odpowiedzialność przedsiębiorstwa	226
Beata Juralewicz , Wybrane elementy rachunku odpowiedzialności w przedsiębiorstwach regionalnej komunikacji samochodowej	239
Zdzisław Kes , Wybrane zagadnienia kontroli budżetowej	249
Magdalena Kludacz , Zasady rachunku kosztów niemieckich szpitali na potrzeby wyceny świadczeń zdrowotnych	258
Konrad Kochański , Koncepcja budżetowania projektu na przykładzie przedsiębiorstwa budowlanego.....	268
Krzysztof Konstantyn , Koncepcja wprowadzenia rachunku odpowiedzialności do przedsiębiorstw produkujących konstrukcje budowlane.....	280
Zbigniew Korzeb , Koncepcja RAPM (<i>Risk Adjusted Performance Measure</i>) jako zintegrowany model zarządzania ryzykiem i efektywnością w banku komercyjnym	294
Mariola Kotłowska , Zmiana sprzedawcy energii elektrycznej jako sposób redukcji kosztów przedsiębiorstwa.....	304
Marcin Kowalewski , Zarządzanie dokonaniem według koncepcji beyond budgeting	314
Alina Kozarkiewicz , Model biznesu a system rachunkowości zarządczej w przedsiębiorstwie	323
Paweł Kuzdowicz , Rozliczanie świadczeń wzajemnych a rachunek nośników w przedsiębiorstwie	332
Mariusz Lisowski , Rachunek kosztów działań w efektywnym zarządzaniu bankiem.....	343
Sebastian Lotz , Wymiar zarządczy rachunku kosztów docelowych.....	354
Monika Łada , Modelowanie docelowych osiągnięć organizacji	365
Sylwia Łęgowik-Świącik , Instrumentalna rola kontroli zarządczej w sektorze finansów publicznych	373
Iwona Majchrzak , Budżetowanie jako narzędzie zarządzania kosztami ochrony środowiska	383
Jarosław Mielcarek , Próba rekonstrukcji podstaw teoretycznych rachunku kosztów docelowych.....	394
Ewelina Młodzik , Zarządzanie ryzykiem w jednostkach samorządu terytorialnego na przykładzie Urzędu Miejskiego w Chojnicach	406
Daria Moskwa-Bęczkowska , Rachunek kosztów publicznych szkół wyższych w Polsce w świetle reformy szkolnictwa wyższego	416
Edward Nowak , Pomiar dokonania przedsiębiorstwa jako zadanie rachunkowości	427

Marta Nowak , Praca w controllingu a przybierane role grupowe. Analiza wyników badań empirycznych	438
Agnieszka Nózka , Zarządzanie projektami inwestycyjnymi realizowanymi zgodnie z warunkami kontraktowymi FIDIC	449
Piotr Oleksyk , Wybrane aspekty pomiaru efektywności przedsięwzięć publiczno-prywatnych	459
Marek Ossowski , Budżetowanie kosztów udziału w targach	468
Marzena Remlein , Konsolidacja środków pieniężnych jako instrument zarządzania przepływami pieniężnymi w grupie kapitałowej.....	478
Sabina Rokita , Wybrane problemy planowania i kontroli kosztów projektów badawczo-rozwojowych w przedsiębiorstwach	487
Ewa Różańska , Potencjał informacyjny rachunku kosztów w zarządzaniu projektami innowacyjnymi	497
Bogna Sawicka , Kalkulacja kosztów studiów niestacjonarnych na uczelniach publicznych.....	507
Anna Surowiec , Rachunek kosztów docelowych w zarządzaniu łańcuchem dostaw	517
Elżbieta Izabela Szczepankiewicz , Systemy kontroli zarządczej w jednostkach sektora finansów publicznych a systemy zarządzania w instytucjach sektora finansowego – podobieństwa i różnice	526
Marta Targowicz , Rachunek kosztów działań jako podstawa wyjściowa modelu rachunku kosztów promocji.....	537
Piotr Urbanek, Ewa Walińska , Wynik finansowy jako miernik dokonań uczelni publicznej	546
Iwona Wasiak, Grażyna Karmowska , Elementy systemu kontroli zarządczej i controllingu finansowego w procesie zarządzania przedsiębiorstwem.....	556
Beata Zaleska , Ocena wykorzystywania informacji o kosztach w szpitalach prowadzonych w formie SPZOZ i w formie spółki z o.o.	566

Summaries

Dorota Adamek-Hyska , The basic scope of management control over investment projects carried out under the public-private partnership scheme	21
Anna Balicka , Coopetition of public higher education	33
Aleksandra Banaszekiewicz, Ewa Makowska , Selected tools of lean manufacturing in theory and practice	42
Kinga Bauer , Decision calculus of bankruptcy proceedings costs	52
Piotr Bednarek , Management control systems and their importance from the perspective of top management of companies operating in Poland	69
Renata Biadacz , Risk analysis as part of the management control of local government units	80

Agnieszka Bieńkowska, Zygmunt Kral, Anna Zabłocka-Kluczka , Measurement of the organization performance in process oriented controlling	90
Leszek Borowiec , Estimating the net cost of the universal service on the chosen example	101
Agnieszka Burczyk-Witczak , Objectives and scope of management control based on the Public Finance Act of 27 August 2009	110
Jolanta Chluska , Deferred income, charges and accruals in the IPHCU accountancy	119
Adam Chmielewski , Implementation of performance budgeting at the faculty of Management of Warsaw University	129
Anna Maria Chojnacka-Komorowska , Use of Business Intelligence systems in financial controlling	139
Justyna Dyduch , The use of dynamic generation cost in the assessment of effectiveness of environmental investment projects	150
Joanna Dynowska , Plans of controlling implementation as revealed by questionnaire surveys	160
Wojciech Fliegner , Business Intelligence Technology as an environment for management control of business processes	170
Monika Foremna-Pilarska , Modification of the real cost statement for the needs of operational budgeting in a production company	180
Anna Glińska , Methods of reducing operational risk in sheltered workshops	192
Renata Gmińska , New concepts of management and cost accounting	202
Katarzyna Goldmann, Barbara Bernasińska , Implementation of activity based costing in the <i>Pomorska Spółdzielnia Mieszkaniowa</i>	216
Beata Gostomczyk , Time-Driven Activity-Based Costing – application example	225
Elżbieta Jaworska , Management control systems oriented to corporate social responsibility	238
Beata Juralewicz , Chosen elements of responsibility accounting in regional car companies	248
Zdzisław Kes , Selected aspects of budgetary control	257
Magdalena Kludacz , The principles of cost accounting in German hospitals for the valuation of medical services	267
Konrad Kochański , The concept of project budgeting on the example of construction company	279
Krzysztof Konstantyn , The conception of introduction of responsibility accounting to building construction production enterprises	293
Zbigniew Korzeb , The concept of RAPM (Risk Adjusted Performance Measure) as an integrated model of risk and performance management in a commercial bank	303
Mariola Kotłowska , Changing electricity suppliers as a way to reduce the costs of a company	313

Marcin Kowalewski , Performance management of beyond budgeting	322
Alina Kozarkiewicz , Business model and management accounting system of an enterprise.....	331
Paweł Kuźdowicz , Settlement of mutual benefits and object accounting in an enterprise.....	342
Mariusz Lisowski , Activity based costing in the effective management of the bank.....	353
Sebastian Lotz , Managerial dimension of target costing.....	364
Monika Łada , Organization target performance modelling	372
Sylvia Łęgowik-Świącik , Instrumental role of management control in public finance area	382
Iwona Majchrzak , Budgeting as a tool of environment protection costs management	393
Jarosław Mielcarek , An attempt to reconstruct target costing theoretical foundations	405
Ewelina Młodzik , Risk management in local government units on the example of the city hall in Chojnice.....	415
Daria Moskwa-Bęczkowska , Cost accounting of public universities in Poland in the light of the reform of higher education.....	426
Edward Nowak , Performance evaluation as an aspect of accounting.....	437
Marta Nowak , Work in controlling and undertaken group roles. Analysis of empirical study.....	448
Agnieszka Nózka , Management of investment projects carried out in accordance with FIDIC conditions of contract.....	458
Piotr Oleksyk , Selected aspects of measurement of public-private partnership projects efficiency.....	467
Marek Ossowski , Budgeting of participation costs in fairs.....	477
Marzena Remlein , Cash pooling as a management instrument of cash flows in capital group	486
Sabina Rokita , Selected problems of planning and costs of research and development projects controlling in enterprises.....	496
Ewa Różańska , Information potential of cost accounting in innovative projects management.....	506
Bogna Sawicka , Costs calculation of non stationary studies at public universities	516
Anna Surowiec , Target costing for supply chain management	525
Elżbieta Izabela Szczepankiewicz , Management control systems in public finances sector entities and management systems in institutions of financial sector – similarities and differences.....	536
Marta Targowicz , Activity based costing as a base of the model of the promotion costing	545

Piotr Urbanek, Ewa Walińska , Financial result as a measure of public university performance	555
Iwona Wasiak, Grażyna Karmowska , Components of management control and financial control systems in the enterprise management process.....	565
Beata Zaleska , Evaluation of the use of information system about costs in hospitals run in the form of Independent Public Healthcare Centres and of liability company	574

Beata Gostomczyk

Uniwersytet Szczeciński

TIME-DRIVEN ACTIVITY-BASED COSTING – PRZYKŁAD ZASTOSOWANIA

Streszczenie: Celem artykułu jest przedstawienie możliwości zastosowania rachunku kosztów działań opartego na czasie (TDABC) w działalności przedsiębiorstwa oraz wynikające z tego korzyści. TDABC jako bardziej unowocześniona wersja powszechnie stosowanego rachunku kosztów działań (ABC) może przynieść przedsiębiorstwu bardziej wymierne korzyści, wynikające z uwzględnienia wymiaru czasowego przy analizie ponoszonych kosztów. Pomijany w ABC problem czasu jest jednym z kolejnych czynników, mających wpływ na zmniejszenie kosztów tej działalności. Tak więc aspekt czasu powinien być uwzględniony podczas analizy rentowności działań przedsiębiorstwa. Autorka przedstawia dwa studia przypadków jako przykłady potwierdzające korzyści zastosowania bardziej nowoczesnej odmiany rachunku kosztów działań, jaką jest TDABC.

Słowa kluczowe: rachunek kosztów działań sterowany czasem, nośniki czasowe kosztów, równanie czasowe, nośniki kosztów działań.

1. Wstęp

W celu zwiększenia rentowności przedsiębiorstwa niezbędne jest uwzględnienie kryterium czasu mającego wpływ na ponoszone koszty. Rozwiązaniem problematyki czasu jest wprowadzenie TDABC, który to w polskiej działalności nie jest w pełni poznany i powszechnie stosowaną odmianą rachunku kosztów działań. W artykule przedstawione zostały dwa studia przypadków w celu przybliżenia zastosowania TDABC oraz potwierdzenia wynikających z tego dla przedsiębiorstwa korzyści.

2. Time-Driven Activity-Based Costing – przegląd definicji

Time-Driven Activity-Based Costing określany jest najczęściej jako alternatywa dla tradycyjnego rachunku kosztów działań. Bodźcem do jego stworzenia stały się liczne problemy przedsiębiorstw z rachunkiem kosztów działań (ABC) [Kaplan, Anderson 2004, s. 2]. Sam ABC stał się popularny w języku biznesowym oraz w środowiskach menedżerskich [Kaplan, Anderson 2006, s. 1] głównie ze względu na

określenie kosztów mających istotne znaczenia dla działalności przedsiębiorstwa oraz wpływających na wysokość jego zysku [Kaplan, Anderson 2004, s. 2]. Zaczęto wówczas dostrzegać coraz to nowe obszary działalności przedsiębiorstwa, jak np. wycena nierentownych relacji konsumenckich, obniżenie kosztów projektowania produktu czy też usprawnienia procesowe w hali produkcyjnej, które to mogłyby znacząco wpłynąć zarówno na obniżenie kosztów działalności przedsiębiorstwa, jak i na wartość osiągniętych zysków.

Pomimo licznych zastosowań rachunku kosztów działań w działalności przedsiębiorstw zaczęto dostrzegać problematykę rachunku kosztów działań. Dotyczyła ona takich aspektów, jak [Kaplan, Anderson 2007, s. 7]:

- pracochłonność i kosztochłonność procesów badawczych,
- subiektywność i duża trudność w zakresie potwierdzenia danych niezbędnych do wprowadzenia ABC,
- wysoki koszt przechowywania, przetwarzania i przekazywania danych,
- brak zintegrowanego obrazu całej firmy w zakresie jej rentowności z powodu miejscowego charakteru ukierunkowania modelu ABC,
- stosunkowo duże trudności z aktualizacją modelu w zakresie zmieniających się warunków.

Zdaniem R.S. Kaplana „Time-Driven Activity-Based Costing upraszcza proces kalkulacji kosztów, eliminując potrzebę wywiadu i badanie pracowników w zakresie podziału kosztów zasobów do działań przed ich przeniesieniem do kosztów obiektów (zamówień, produktów i klientów)” [Kaplan, Anderson 2007, s. 8]. Nie eliminuje on problemów związanych z wprowadzaniem ABC, które w dalszym ciągu są obecne w działalności wielu przedsiębiorstw, jednak znacząco go usprawnia przy jednoczesnym obniżeniu jego kosztów. Ten udoskonalony rachunek kosztów działań przypisuje koszty zasobów bezpośrednio do kosztów obiektów, wykorzystując przy tym jedynie dwa łatwo dostępne wskaźniki, którymi są liczba jednostek czasu (np. minuty), zużywanych podczas działalności związanej z kosztami obiektów (działalność organizacji wykonywana jest w odniesieniu do produktów, usług i klientów), oraz koszt na jednostkę czasu [Kaplan, Anderson 2003, s. 1]. Do sprawności wdrażania rachunku kosztów działań sterowanego czasem nawiązują również E. Pernot, F. Roodhooft i A. van den Abbeele, podkreślając jednocześnie jego prostotę [2007, s. 113].

Zdaniem N. Dameere, K. Stouthuysena i R. Roodhoofta, ulepszenie tradycyjnego ABC o sterowniki czasowe może uchwycić złożoność przedsiębiorstwa znacznie prościej niż ABC bez sterowników czasowych [2009, s. 1].

Jak zauważają W. Bruggeman i P. Everaert, „TDABC przechwytuje różne cechy charakterystyczne dla aktywności przedsiębiorstwa przez działania wykorzystywane w równaniach czasowych, w których to czas zużyty przez dane działanie jest funkcją różnych cech” [Bruggeman, Everaert 2007, s. 403]. Równanie to wyznacza nie tylko czas, ale i koszty związane z działalnością, mające swe odwzorowanie w kosztach obiektu na podstawie charakterystyki każdego z nich. Autorzy ci identyfikują również TDABC według sześciu etapów, którymi są:

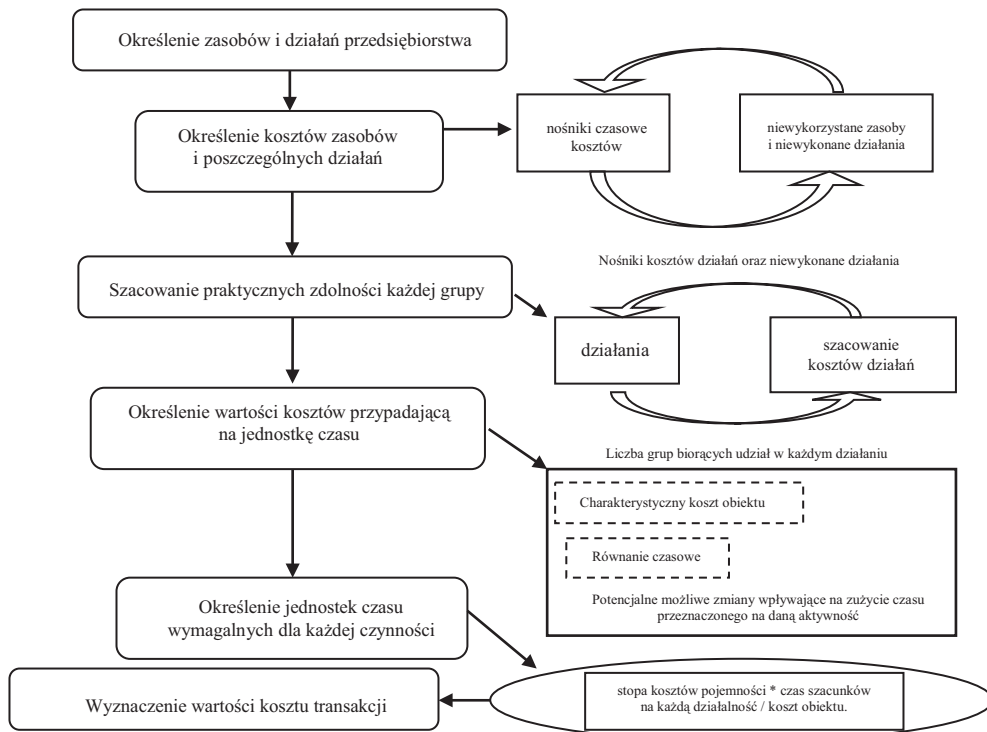
1. identyfikacja grupy kosztów zasobów i działań;
2. zdefiniowanie kosztów każdej grupy;
3. szacowanie praktycznych zdolności każdej grupy;
4. obliczenie kosztów na jednostkę czasu;
5. określenie jednostek czasu wymaganych dla każdej czynności;
6. wyznaczenie wartości kosztu transakcji.

Nie bez znaczenia dla przedsiębiorstwa zamierzającego wprowadzić TDABC jest również fakt, że jego utrzymanie wymaga równie dużej uwagi i staranności jak tradycyjny ABC, co gwarantuje przy tym, że podejmowane przez przedsiębiorstwo decyzje będą lepsze, a efekty zauważalne w krótkim okresie [Kaplan, Anderson 2004, s. 3]. Rachunek kosztów działań sterowany czasem reguluje aspekt badania ankietowego pracowników, którzy określając swój czas pracy przeznaczony na określone czynności, przypisują im wartości wynoszące łącznie 100%, uwzględniając i przypisując również niewykorzystany czas lub poświęcony na „bezczynność”. Dzięki TDABC możliwe jest wyeliminowanie tego proceduru, skrócenie czasu wykonania czynności przypisanych do działania i określenie równania czasu odzwierciedlającego strukturę działań operacyjnych oraz ich złożoność. Ponadto przy wprowadzaniu do działalności przedsiębiorstwa TDABC należy pamiętać, że nie stanowi on swego rodzaju panaceum na ponoszone koszty [<http://www.sas.com/news/...>]. Jego celem jest dostarczenie kierownictwu niezbędnych informacji umożliwiających sprawne kierowanie przedsiębiorstwem przy jednoczesnej jego kontroli i naprawianiu ewentualnych odchyień od oczekiwanej normy. Nie stanowi on również rewolucyjnej, a zarazem nowej metody kontroli kosztów w przedsiębiorstwie, lecz jedyne uzupełnienie dotychczasowej.

Rysunek 1 przedstawia ogólne ujęcie wprowadzania rachunku kosztów działań sterowanego czasem.

Dokonując interpretacji etapów wprowadzania TDABC w przedsiębiorstwie, należy przede wszystkim zwrócić uwagę na nośniki czasowe kosztów, występujące podczas określania kosztów zasobów i poszczególnych działań oraz przy szacowaniu praktycznych zdolności każdej z badanych grup przedsiębiorstwa. Konstruując model TDABC, już na samym początku niezbędne jest poprawne określenie posiadanych przez przedsiębiorstwo zasobów i wykonywanych działań. Dokonując określenia kosztów zasobów i poszczególnych działań, konieczne staje się rozróżnienie nośników czasowych kosztów oraz niewykorzystanych zasobów i niewykonanych działań. Dzięki temu możliwe jest określenie wartości zużycia zasobów przypadających na daną aktywność/czynność.

Podczas szacowania zdolności praktycznych każdej grupy – etap 3 wprowadzania TDABC – należy uwzględnić liczbę grup/działów badanego przedsiębiorstwa, biorących udział w każdym działaniu, oraz nośniki kosztów działań i niewykonane działania. Podział na podzespoły działań stanowi element istotny dla łatwego pomiaru w kolejnym etapie [Dawi i in. 2012, s. 1964], w którym to ustalone zostaje równanie czasowe, określające czas dla każdego zdarzenia. Umożliwia to określenie



Rys. 1. Etapy wprowadzania Time-Driven Activity-Based Costing

Źródło: opracowanie własne na podstawie: [Dawi i in. 2012, s. 1963-1964; Adeoti, Valverde 2012, s. 2; Bruggeman, Everaert 2007, s. 403; Kaplan, Anderson 2007, http://www.12manage.com/methods_abc.html].

potencjalnych zmian mających wpływ na zużycie czasu przeznaczanego na daną czynność.

Podczas wprowadzania piątego etapu wdrażania TDABC określona zostaje jednostka czasu wymagalna dla każdej uwzględnionej w etapie pierwszym czynności. Dzięki temu możliwa staje się kontrola wszelkich odchyłeń od przewidywanego scenariusza. Warto pamiętać, że na każdym z wymienionych etapów wprowadzania TDABC niezbędna jest precyzja i szczegółowość dokonywanych wyliczeń i kalkulacji [Kaplan, Anderson 2004, s. 5]. Każda bowiem najmniejsza pomyłka może w konsekwencji doprowadzić do uzyskania błędnego równania czasowego i niewłaściwie skonstruowanego modelu TDABC.

Podsumowując, rachunek kosztów działań sterowany czasem stanowi unikalny i praktyczny sposób na ustalenie kosztów oraz wykorzystanie zdolności procesowych i rentowności zamówień. Staje się on szansą na usprawnienie istniejącego w przedsiębiorstwie procesu zarządzania bez całkowitej rezygnacji z dotychczasowo-

wego. Istotną funkcję pełnią w nim menedżerowie, którzy uzyskują dokładne wartości kosztów oraz informacje dotyczące rentowności i celowości zamierzonych priorytetów. Na tej podstawie dokonują oni ustaleń czynności niezbędnych do określenia procesów i czynności zachodzących w przedsiębiorstwie, zróżnicowania produktów, wartości zamówień klientów i relacji z klientami.

3. Time-Driven Activity-Based Costing – przykłady zastosowania

PRZYKŁAD 1

Firma Afrodis SA prowadzi działalność dystrybucyjną w zakresie włoskich sukienek. Koszt nabycia 1 sukienki wynosi 240 zł, a cena sprzedaży 580 zł. W ciągu miesiąca firma sprzedała 156 sukienek ponad 50 klientom, z czego sklep Bella Italiana kupił 58 sukienek, a sklep Vera Italiana 46. Dział obsługi klienta poniósł koszty wynoszące 18 000 zł, a wartość przychodów ze sprzedaży wyniosła 90 480 zł. W celu wprowadzenia koncepcji TDABC ustalono przeciętny czas trwania poszczególnych działań, z czego czas trwania jednego działania, jakim było wizytowanie klientów, wynosił 150 minut, przetwarzania zamówień – 30 minut, a obsługa reklamacji – 20 minut. W dziale obsługi klienta zatrudnionych jest 12 osób pracujących na pół etatu 5 dni w tygodniu. W miesiącu jest 21 dni roboczych. Na podstawie wykonanych przez menedżera obliczeń ustalono, że wykonanie działań modelem ABC zajęłoby w praktyce 90% czasu pracy. Należy ustalić niezbędne wartości w celu wdrożenia modelu TDABC.

Rozwiązanie:

- Ustalenie wielkości zaangażowanych zasobów:

$12 \text{ pracowników} \times 21 \text{ dni roboczych} \times 90\% \text{ efektywnego czasu pracy} \times 4 \text{ godzin dziennie} \times 60 \text{ minut w godzinie} = \mathbf{54\ 432 \text{ minuty dostępnego czasu pracy.}}$

- Określenie wartości kosztu zaangażowanych zasobów:

$$18\ 000 \text{ zł} / 54\ 432 \text{ min} = \mathbf{0,33069 \text{ zł/min.}}$$

- Z przyjętego założenia o ogólnej liczbie wykonanych działań, wynika, że wizytowanie klientów (reprezentantów obu sklepów) wyniosło 246 działań i zajęło 46% czasu (nośnik kosztów zasobów), przetwarzanie zamówień 390 i zajęło 22% czasu, a obsługa reklamacji wyniosła ogółem 40 działań i stanowiła 32% czasu. Należy określić stopień wykorzystania zasobów.

wizytowanie klientów: $150 \text{ min/działanie} \times 246 \text{ działań} = 36\ 900 \text{ min,}$

przetwarzanie zamówień: $30 \text{ min/działanie} \times 390 \text{ działań} = 11\ 700 \text{ min,}$

obsługa reklamacji: $20 \text{ min/działanie} \times 40 = 800 \text{ min.}$

Po zsumowaniu minut przeznaczonych na wizytowanie klientów, przetwarzanie zamówień i obsługę reklamacji uzyskano łączną wartość standardowego czasu trwania działań, wynoszącą dla tego przykładu 49 400 minut.

Na tej podstawie możliwe jest wykonanie kolejnego kroku, czyli ustalenie stopnia wykorzystania zasobów:

$$49\,400 \text{ min} / 54\,432 \text{ min} = \mathbf{90,75\%}$$

Dokonując interpretacji otrzymanej wartości stopnia wykorzystania zasobów, można stwierdzić, że wykorzystanych zostało 9,25% zasobów przedsiębiorstwa Afrodis SA.

- Ustalenie kosztów działań oraz kosztów niewykorzystanych zasobów:

Tabela 1. Wartość kosztów działań

Rodzaj działania/ czynności	Czas jednego działania	Wartość kosztu zaangażowanych zasobów	Koszt jednego działania	Liczba działań	Koszty działań
Wizytowanie klientów	150	0,33069	49,60	246	12 201,6
Przetwarzanie zamówień	30	0,33069	9,92	390	3 868,8
Obsługa reklamacji	20	0,33069	6,61	40	264,4
Wartość razem	---	---	---	---	16 334,8

Źródło: opracowanie własne na podstawie: [<http://www.pracownicy.ue...>].

$$18\,000 - 16\,334,8 = 1665,2 \text{ zł} - \text{wartość kosztu niewykorzystanych zasobów.}$$

Dokonując interpretacji otrzymanej wartości, można stwierdzić, że łączna wartość kosztów działań wyniosła 16 334,8 zł i zostanie ona rozliczona na klientów, natomiast wartość kosztu niewykorzystanych zasobów – stanowiąca różnicę pomiędzy kosztami sprzedaży poniesionymi przez dział obsługi klienta a kosztem działań – wyniosła 1 665,2 zł, co stanowi 9,25% kosztów (1665,2/18 000), i zostanie zaliczona do obciążenia kosztów niewykorzystanego potencjału.

Do dalszych obliczeń niezbędne jest posiadanie wiedzy o liczbie działań u obu omawianych klientów. Liczba działań według nośników kosztów działań wynosi odpowiednio:

dla Bella Italiana

→ wartość klientów: 5

→ przetwarzanie zamówień: 6

→ obsługa reklamacji: 2

dla Vera Italiana

→ wartość klientów: 5

→ przetwarzanie zamówień: 9

→ obsługa reklamacji: 8

Rozliczenie kosztów działań:

* Bella Italiana

wizytowanie klientów: $5 \times 49,6 = 248$

przetwarzanie zamówień: $6 \times 9,92 = 59,52$

obsługa reklamacji: $2 \times 6,61 = 13,22$

wartość łączna kosztów klienta: **320,74**

* Vera Italiana

wizytowanie klientów: $5 \times 49,6 = 248$

przetwarzanie zamówień: $9 \times 9,92 = 89,28$

obsługa reklamacji: $8 \times 6,61 = 52,88$

wartość łączna kosztów klienta: **390,16**

Ostatnim etapem zadania będzie wyznaczenie rentowności klientów:

* Bella Italiana

przychody ze sprzedaży: $580 \times 58 = 33\,640$

wartość sprzedanych towarów: $240 \times 58 = 13\,920$

marża brutto: 19 720

koszty klienta: 320,74

wynik finansowy: 19 399,26

rentowność sprzedaży: **57,67%**

* Vera Italiana

przychody ze sprzedaży: $580 \times 46 = 26\,680$

wartość sprzedanych towarów: $240 \times 46 = 11\,040$

marża brutto: 15 640

koszty klienta: 390,16

wynik finansowy: 15 249,84

rentowność sprzedaży: **57,53%**

Dzięki przeprowadzonym wyliczeniom można zauważyć, że rentowność ze sprzedaży przy wprowadzaniu koncepcji TDABC kształtuje się na indywidualnym poziomie dla każdego klienta. Przyczyn tego zróżnicowania należy doszukiwać się w różnej wartości konsumpcji oraz zasobów charakterystycznych dla każdego klienta indywidualnie (w tym przypadku klientami były: Bella Italiana i Vera Italiana).

Zaprezentowany przykład stanowi jedyne propozycję wykorzystania koncepcji TDABC w przedsiębiorstwie. Istotnym może być również przedstawienie TDABC w pizzerii.

PRZYKŁAD 2

Pan X jest właścicielem pizzerii. Zatrudnia 2 kucharzy i 1 dostawcę pizzy do odbiorców – klientów. Miesięczne koszty wytwarzania pizzy wynoszą 6000 zł. Każdy z kucharzy pracuje 21 dni w tygodniu, a dziennie – 5 godzin, co oznacza, że każdy z nich pracuje po 105 godzin miesięcznie. Dostawca pizzy do klientów pracuje po 7 godzin dziennie, czyli 147 godzin miesięcznie. Miesięczny koszt utrzymania samochodu oraz wypłaty wynagrodzeń dla 2 kucharzy i 1 kierowcy to 4200 zł. W celu wprowadzenia do działalności rachunku kosztów działań sterowanego czasem niezbędne jest ustalenie w pierwszej kolejności wartości kosztu jednostkowego każdej czynności-działalności. Możliwe jest to dzięki wykorzystaniu następującego wzoru:

$$\text{Jednostkowy koszt działalności} = \frac{\text{Całkowity koszt zasobów przeznaczonych na działania}}{\text{Czas spędzony na aktywności}}$$

W rezultacie jednostkowy koszt wytworzenia pizzy będzie wynosić 28,57 zł/godz. ($6000 \text{ zł} / (105 \text{ godz.} \times 2)$).

Kolejnym krokiem jest określenie jednostkowego kosztu dostarczenia pizzy i jest on symetryczny do poprzedniego. Oznacza to, że jednostkowy koszt dostarczenia pizzy wynosi 28,57 zł/godz. ($4200 / 147$).

W dalszej kolejności pracownicy oszacowują czas potrzebny do przygotowania pizzy i jej dostarczenia. Na potrzeby zadania przyjęto założenie, że wytworzenie 1 pizzy trwa 30 minut, a jej dostarczenie 60 minut. Bez wątpienia procedura obserwacji działań umożliwi właścicielowi pizzerii uszczegółowienie tych danych, a nawet skrócenie czasu wytworzenia i dostawy pizzy. Miesięcznie firma wydaje 450 sztuk pizzy i wykonuje 40 kursów dostawczych.

Koszt działalności = koszt jednostkowy \times jednostka czasu \times ilość czynności.

Na tej podstawie możemy stwierdzić, że:

$$\text{Koszt wytworzenia pizzy} = 28,57 \times 0,5 \times 450 = 6428,25 \text{ zł.}$$

$$\text{Koszt dostaw pizzy} = 28,57 \times 1 \times 40 = 1142,8 \text{ zł.}$$

Oznacza to, że aktualny koszt firmy wynosi 7 571,05 zł, a rzeczywisty koszt firmy to 6000 zł i jest niższy niż całkowity koszt zasobów wynoszący 10 200 zł. Różnica ta wynika z faktu, że zasoby – ludzkie oraz środków trwałych, np. w postaci maszyn – nie mogą być wykorzystane w 100% [Kaplan, Anderson 2006, s. 7].

Załóżmy teraz, że kucharze będą piec pizzę, wkładając ją bliżej pieca, co będzie równoznaczne z jej pieczeniem 5 minut krócej (wówczas cały proces jej wyrobu będzie trwał 5 minut krócej). Jednostkowy koszt wytworzenia pizzy będzie wynosić 0,4166 godziny (25/60).

$$\text{Koszt wytworzenia pizzy} = 28,57 \times 0,4166 \times 450 = 5356,02 \text{ zł.}$$

Przedsiębiorstwo zmniejszy swoje koszty o 1072,23 zł.

Podsumowując, niezależnie od charakteru przedsiębiorstwa oraz jego branży funkcjonowania, przedsiębiorstwo korzystające z koncepcji rachunku kosztów działań sterowanego czasem, jest w stanie w istotny sposób zmniejszyć koszty swoich działań na różnych etapach działalności. Należy podkreślić, że znaczącymi argumentami przemawiającymi za TDABC są m.in. jego prostota, łatwość konstrukcji oraz znaczne zmniejszenie kosztów. Nie bez znaczenia jest również możliwość prognozowania przyszłego zapotrzebowania w oparciu o przewidywane zasoby, możliwość transformacji modelu w zależności od zmieniających się warunków oraz możliwość odniesienia do modeli w skali całego przedsiębiorstwa. Bez wątpienia są to czynniki przemawiające do kierownictwa przedsiębiorstw na rzecz jego zastosowania.

4. Podsumowanie

Rachunek kosztów działań oparty na czasie umożliwia określenie tylko kosztów podejmowanych działań (jak w ABC), ale również ich ujęcie w wymiarze czasu. Omówione wyżej przykłady pokazują korzyści wynikające z pogłębionej analizy kosztów działania ponoszonych przez przedsiębiorstwo, z uwzględnieniem czasu ich trwania. Z pewnością rachunek kosztów działań oparty na czasie ma charakter wspierający/uzupełniający dla ABC – jego doniosłość zauważalna jest przy powtarzalności czynności/działania. W tym przypadku czas jest jednostką, która ma wpływ na wartościowanie i wycenę podejmowanych działań. Zarówno czas trwania działań, jak i generowany przez niego koszt jednostki czasu pozwalają określić ostateczny koszt produktu działania.

Literatura

- Adeoti AA., Valverde R., *A Time-Driven Activity Cost Approach for the Reduction of Cost of IT Services: A Case Study in the Internet Service Industry*, Proceedings of the Eighteenth Americas Conference on Information Systems, Seattle, Washington, August 2012.
- Bruggeman W., Everaert P., *Time-driven Activity-based Costing: exploring the Underlying Model*, „Journal of Cost Management” 2007, 21(2).
- Dameere N., Stouthuysen K., Roodhooft R., *Time-Driven Activity-Based Costing in an outpatient clinic environment: Development, relevance and managerial impact*, Health Policy, Elsevier Ireland Ltd., 2009.
- Dawi D.S., R. di Mascio, E.J. van Voorthuysen, *Application of Time-Driven Activity-Based Costing to an Industrial Service Provider*, Proceedings of the Asia Pacific Industrial Engineering & Management Systems Conference, 2012.
- Kaplan R.S., Anderson S.R., *Time Driven Activity Based Costing*, Harvard Business School, November 2003.
- Kaplan R.S., Anderson S.R., *Time Driven Activity Based Costing*, Harvard Business Review, November 2004.
- Kaplan R.S., Anderson S.R., *Time Driven Activity Based Costing*, Harvard Business School, July 2006.
- Kaplan R.S., Anderson S.R., *Time Driven Activity Based Costing. A simpler and more powerful path to higher profits*, Harvard Business School Press, Boston 2007.
- Pernot E., Roodhooft F., Van den Abbeele A., *Time-driven activity-based costing for interlibrary services: A case study in a university*, „The Journal of Academic Librarianship” 2007, 33(5).

Źródła internetowe

- http://www.12manage.com/methods_abc.html.
- http://www.sas.com/news/sascom/2008q2/feature_abc.html.
- <http://hbswk.hbs.edu/item/5436.html>.
- <http://psymphony.wordpress.com/2011/02/11/continual-improvement-and-time-driven-activity-based-costing>.
- <http://www.pracownicy.ue.poznan.pl/masztalercz/RZ.wyk.05>.

TIME-DRIVEN ACTIVITY-BASED COSTING – APPLICATION EXAMPLE

Summary: This article presents the possibilities of uses of Time-Driven Activity-Based Costing (TD-ABC) in a company with the consequent benefits. TD-ABC as a more modern version of the widely used Activity Based Costing (ABC) can bring more tangible benefits to a company resulting from the account of the time dimension in the analysis of the costs incurred. The issue of time which is skipped in ABC is one of the following factors which impact the reduction of the cost of this activity. Therefore the aspect of time should be taken into account when analyzing the profitability of the company's activities. The author presents two case studies as examples proving the benefits of a more modern variety of activity based costing, which is the TD-ABC.

Keywords: Time-Driven Activity-Based Costing, time driven costs, time equation, activity driven costs.