

Nr 14

# PRACE NAUKOWE

Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu

## Rachunkowość a controlling

Redaktor naukowy

Edward Nowak



Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu  
Wrocław 2008

Komitet Redakcyjny

*Andrzej Matysiak (przewodniczący),  
Tadeusz Borys, Jan Lichtarski, Adam Nowicki, Zdzisław Pisz,  
Waldemar Podgórski, Wanda Ronka-Chmielowiec, Jan Skalik, Stanisław Urban*

Recenzenci

*Ksenia Czubakowska, Maria Hass-Symotiuk, Anna Karmańska, Teresa Martyniuk,  
Edward Nowak, Henryk Ronek, Jan Turyna*

Redaktor Wydawnictwa

*Joanna Świrska-Korlub*

Korektor

*Barbara Łopusiewicz*

Projekt okładki

*Beata Dębska*

Kopiowanie i powielanie w jakiegokolwiek formie  
wymaga pisemnej zgody Wydawcy

© Copyright by Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu  
Wrocław 2008

**PL ISSN 1899-3192**

Druk i oprawa: Zakład Graficzny UE we Wrocławiu. Zam. 427/08

## Spis treści

Słowo wstępne .....	11
<b>Urszula Balon:</b> Rachunek kosztów jakości w przedsiębiorstwach przemysłu motoryzacyjnego .....	13
<b>Urszula Balon, Anna Boratyńska-Sala:</b> Controlling a podejście procesowe w systemie zarządzania .....	22
<b>Agnieszka Bieńkowska, Anna Zabłocka-Kluczka:</b> FMEA funkcji personalnej – controllingowy instrument diagnozy potencjalnych zagrożeń w obszarze zarządzania personelem .....	32
<b>Agnieszka Bojnowska:</b> Model rozliczania kosztów według rachunku kosztów działań dla banku spółdzielczego – cz. I: przesłanki, etapy, mapa procesów .....	43
<b>Adam Bujak:</b> Wykorzystanie wskaźników opartych na kosztach do oceny systemu rachunkowości .....	51
<b>Magdalena Chmielowiec-Lewczuk:</b> Zakres kontroli kosztów w zakładzie ubezpieczeń .....	59
<b>Iwona Chomiak-Orsa:</b> Narzędzia controllingowe w ocenie efektywności przedsięwzięć informatycznych .....	66
<b>Maciej Chorostkowski:</b> Tytuł biegłego rewidenta tylko dla wybranych? ...	73
<b>Janusz Czerny:</b> Rola i znaczenie rachunkowości w procesie restrukturyzacji przedsiębiorstwa .....	80
<b>Ksenia Czubakowska:</b> Ustalanie przychodów i kosztów świadczonych usług w ramach kontraktów długoterminowych .....	90
<b>Anna Cwiąkała-Malys:</b> Problem efektywnego wykorzystania zasobów w procesie zarządzania państwową szkołą wyższą .....	100
<b>Marek Dylewski:</b> Ewidencja kosztów zadań publicznych w jednostkach samorządu terytorialnego – wybrane problemy .....	114
<b>Monika Foremna-Pilarska:</b> Budżetowanie operacyjne przychodów a czynnik czasu .....	120
<b>Angelika Kaczmarczyk, Katarzyna Piotrowska:</b> Wiarygodność informacji sprawozdawczej a działalność badawczo-rozwojowa .....	127
<b>Marcin Kaczmarek:</b> Rachunkowość zadaniowa w systemie rachunkowości budżetowej jednostek sektora finansów publicznych .....	133
<b>Małgorzata Kamieniecka:</b> Rola controllingu w procedurze ustalania odroczonego podatku dochodowego .....	141
<b>Zdzisław Kes:</b> Charakterystyka prowadzonych przedmiotów w Katedrze Rachunku Kosztów i Rachunkowości Zarządczej .....	148

---

<b>Marcin Klinowski:</b> Analiza cyklu życia projektu w ocenie jego efektywności	161
<b>Katarzyna Kluska:</b> Kontrola wewnętrzna w procesie badania sprawozdania finansowego	167
<b>Tomasz Kondraszuk:</b> Rachunkowość zarządcza w rolnictwie w warunkach globalizacji	174
<b>Roman Kotapski:</b> Problemy z budżetowaniem. Krytyka a praktyka stosowania	183
<b>Beata Kotowska:</b> Zarządzanie płynnością finansową w przedsiębiorstwie poprzez budżet wpływów i wydatków	193
<b>Michał Jerzy Kowalski:</b> Identyfikowanie obiektów kosztowych w rachunku kosztów działań	202
<b>Mieczysław Kowerski:</b> Strategie dywidendowe na rozwiniętych rynkach kapitałowych	210
<b>Zygmunt Kral:</b> Controllingowy rachunek wyników szkoły wyższej	219
<b>Wojciech Dawid Krzeszowski:</b> Stopy procentowe w ocenie efektywności zabezpieczenia	228
<b>Dorota Kuźdowicz:</b> Analiza odchyleń w sztywnym i elastycznym rachunku kosztów planowanych	235
<b>Grzegorz Lew:</b> Kontrola w systemie motywacyjnym przedstawicieli handlowych	241
<b>Teresa Martyniuk:</b> Amortyzacja jako instrument strategicznego rachunku kosztów przedsiębiorstwa	247
<b>Aleksandra Martynowicz:</b> Uwarunkowania wyboru metody ustalania różnic kursowych dla celów podatku dochodowego	252
<b>Marek Masztalerz:</b> Analiza wartości produktu w rachunku kosztów docelowych	256
<b>Jarosław Mielcarek:</b> O potrzebie modyfikacji <i>time-driven ABC</i>	265
<b>Jerzy Mońka:</b> Wartość jako cel i płynność finansowa jako determinanta funkcjonowania przedsiębiorstwa	275
<b>Adam Niewęglowski:</b> Rachunek kosztów działań – wczoraj i dziś	286
<b>Bartłomiej Nita:</b> Ewolucja rachunkowości zarządczej: od rachunku kosztów do strategicznej rachunkowości zarządczej	293
<b>Edward Nowak:</b> Rozwój rachunku kosztów w świetle osiągnięć szkoły wrocławskiej	318
<b>Agnieszka Nózka:</b> Procesowe ujęcie działalności jednostki badawczo-rozwojowej	331
<b>Robert Paradecki:</b> Wpływ współzależności produktów bankowych na wynik ze sprzedaży oraz cykl życia	340
<b>Ewa Pasieczna:</b> Oszacowanie podstawy opodatkowania metodą kosztową – studium przypadku	349
<b>Michał Poszwa:</b> Determinanty opłacalności jednorazowych odpisów amortyzacyjnych	357

<b>Adam Putyra:</b> Budżetowanie kosztów działań na podstawie <i>time-driven activity based costing</i> .....	363
<b>Jolanta Rubik:</b> Audytor a controller – sylwetka zawodowa .....	375
<b>Bożena Rudnicka:</b> Ujmowanie kosztów działalności operacyjnej w jednostkach budżetowych w świetle obowiązujących regulacji prawnych .....	380
<b>Kazimierz Sawicki:</b> Rachunkowość i controlling w małych jednostkach gospodarczych .....	388
<b>Elżbieta Sobów:</b> Koszt surowca w kalkulacji kosztu wytworzenia produktu w zakładzie drobiarskim .....	396
<b>Kamila Synak:</b> Rola rachunkowości w ograniczaniu zjawiska asymetrii informacji z perspektywy teorii agencji .....	404
<b>Waldemar Szewc:</b> Praktyczne aspekty usług controllingu w kancelarii doradztwa podatkowego .....	410
<b>Alfred Szydelko:</b> Możliwości wykorzystania informacji z ewidencji księgowej w obszarach decyzyjnych związanych z działalnością pomocniczą .....	420
<b>Katarzyna Szymczyk-Madej:</b> Cele kontroli wewnętrznej w zarządzaniu przedsiębiorstwem .....	427
<b>Marcin Wierzbiński:</b> Podstawowe aspekty controllingu niepublicznej szkoły wyższej .....	437
<b>Beata Zackiewicz:</b> Przegląd technik i narzędzi wspomagających zarządzanie kosztami nowego produktu poprzez rachunek kosztów docelowych .....	449

## Summaries

<b>Urszula Balon:</b> Costs of quality meaning in the automatic enterprises .....	21
<b>Urszula Balon, Anna Boratyńska-Sala:</b> Controlling and process approach in the management system .....	31
<b>Agnieszka Bieńkowska, Anna Zabłocka-Kluczka:</b> FMEA of personnel function – the controlling tool for diagnosis of potential threats in the scope of personnel management .....	42
<b>Agnieszka Bojnowska:</b> The model of calculating costs found on Activity Based Costing for a Polish co-operative bank. Part I: The assumptions, steps, the map of processes .....	50
<b>Adam Bujak:</b> Using the leant-on-costs indicators to the evaluation of the accounting system .....	58
<b>Magdalena Chmielowiec-Lewczuk:</b> Cost control in insurance companies .....	65
<b>Iwona Chomiak-Orsa:</b> Controlling tools for it project efficiency evaluation .....	72
<b>Maciej Chorostkowski:</b> Title of statutory auditor only for the chosens? .....	79
<b>Janusz Czerny:</b> The role and meaning of accountancy in the process of the enterprise restructuring .....	89

<b>Ksenia Czubakowska:</b> Determining revenues and costs of provided services in within the frameworks of long-term contracts .....	99
<b>Anna Ćwiakala-Malys:</b> A problem in effective usage of resources in a process of higher state school management .....	113
<b>Marek Dylewski:</b> Cost accounting of public tasks in local government units – chosen problems .....	119
<b>Monika Foremna-Pilarska:</b> Operational incomes budgeting and a time factor .....	126
<b>Angelika Kaczmarczyk, Katarzyna Piotrowska:</b> Reliability of financial information vs. research and development project .....	132
<b>Marcin Kaczmarek:</b> Performance accounting in a system of budget accounting of the public sector units .....	140
<b>Małgorzata Kamieniecka:</b> The role of controlling in deferred tax establishment procedure .....	147
<b>Zdzisław Kes:</b> The characteristic of learning in Department of Cost Calculation and Management Accounting .....	160
<b>Marcin Klinowski:</b> The project life cycle analysis in its efficiency evaluation .....	166
<b>Katarzyna Kluska:</b> Internal control in process of auditing of financial statement .....	173
<b>Tomasz Kondraszuk:</b> Managerial accounting in agriculture in the face of the globalization .....	182
<b>Roman Kotapski:</b> Budgeting problems in companies. A criticism of budget practice .....	192
<b>Beata Kotowska:</b> Liquidity management in an enterprise by cash flow budget	201
<b>Michał Jerzy Kowalski:</b> Identification of cost objects in Activity Based Costing .....	209
<b>Mieczysław Kowerski:</b> Dividends strategies in developed financial markets	218
<b>Zygmunt Kral:</b> Controlling result account of college .....	227
<b>Wojciech Dawid Krzeszowski:</b> Interest rates in hedging effectiveness evaluation .....	234
<b>Dorota Kuźdowicz:</b> Variance analysis in fix and flexible planned cost accounting .....	240
<b>Grzegorz Lew:</b> The control in motivation system of sales representatives ...	246
<b>Teresa Martyniuk:</b> The depreciation as an instrument of a company strategic cost accounting .....	251
<b>Aleksandra Martynowicz:</b> Conditions of choosing the method of calculation of the foreign exchange differences for income tax purposes .....	255
<b>Marek Masztalerz:</b> Product value analysis in the target costing process ...	264
<b>Jarosław Mielcarek:</b> On the need for modification of time-driven ABC ...	274
<b>Jerzy Mońka:</b> Value as purpose and financial liquidity as determinant of enterprise function .....	285

---

<b>Adam Niewęglowski:</b> Activity-Based Costing – yesterday and today . . . . .	292
<b>Bartłomiej Nita:</b> The evolution of management accounting: from cost accounting to strategic management accounting . . . . .	317
<b>Edward Nowak:</b> Cost accounting development on the example of scientific achievements of the Wrocław University of Economics . . . . .	330
<b>Agnieszka Nózka:</b> Process based R&D unit operation . . . . .	339
<b>Robert Paradecki:</b> Influence of the interdependence of bank products on the result from the sale and life cycle . . . . .	348
<b>Ewa Pasieczna:</b> Tax base estimation by the cost Method – a case study . . . . .	356
<b>Michał Poszwa:</b> Problems of calculating profits of tax depreciation . . . . .	362
<b>Adam Putyra:</b> Activity Costs Budgeting Based on Time-Driven Activity Based Costing . . . . .	374
<b>Jolanta Rubik:</b> Auditor vs controller – careers profile . . . . .	379
<b>Bożena Rudnicka:</b> Formulating costs of operating activity in budgetary units in the light of polish accountancy act regulations and special accountancy policies referring to these units . . . . .	387
<b>Kazimierz Sawicki:</b> Selected problems of accounting and controlling in small enterprises . . . . .	395
<b>Elżbieta Sobów:</b> Cost of raw materials in calculation of product manufactured in a poultry processing . . . . .	403
<b>Kamila Synak:</b> The role of accountancy in reducing information asymmetry from the Agency Theory perspectives . . . . .	409
<b>Waldemar Szewc:</b> Practical aspects of the services of controlling in a tax consultancy office . . . . .	419
<b>Alfred Szydelko:</b> The possibilities of using information from record accounting in decision fields connected with support centers . . . . .	426
<b>Katarzyna Szymczyk-Madej:</b> Goals of internal control in management process . . . . .	436
<b>Marcin Wierzbński:</b> Responsibility centres in the controlling system of university . . . . .	450
<b>Beata Zackiewicz:</b> Techniques and tools review for cost management of new product throughout target costing (Target Cost Management) . . . . .	461

**Jarosław Mielcarek**

Wyższa Szkoła Bankowa w Poznaniu

## **O POTRZEBIE MODYFIKACJI *TIME-DRIVEN ABC*<sup>1</sup>**

### **1. Wstęp**

W każdej koncepcji czy teorii mogą istnieć istotne luki. Jedną z możliwych form ich krytyki może być wykrywanie i usunięcie takich luk. Wymaga to rozwiązania problemów leżących u ich podstaw. Ta forma krytyki zostanie zastosowana w tym opracowaniu w stosunku do *time-driven activity-based costing* (sterowany czasem rachunek kosztów działań), w skrócie TD ABC.

Znaczenie krytycznych uwag twórców koncepcji TD ABC wobec modelu ABC wynika z tego, że model ten jako najszerszej stosowany w praktyce nazywany jest modelem tradycyjnym [1, s. 131], modelem konwencjonalnym [2, s. XIV] lub standardowym [4, s. 127, 284].

Problemy ze stosowaniem tego modelu według R.S. Kaplana i S.R. Andersona biorą się z posługiwania się procentowymi nośnikami kosztów działań w warunkach dużej skali działalności w modelu ABC określanymi na podstawie ankiet zbieranych wśród pracowników. Kolejnymi przyczynami kłopotów są powszechnie podawane przez pracowników wielkości procentowe podziału czasu pracy, które sumowały się do 100% [1, s. 131-133; 2, s. 7, 9]. W rezultacie niemożliwe stawało się określenie kosztów niewykorzystanej zdolności produkcyjnej. Dodatkowo, mimo złożoności modelu, występowały w nim trudności z uchwyceniem rosnącej złożoności działań [1, s. 132, 135; 2, s. 6-7, 15].

Ich przezwyciężeniu ma służyć model TD ABC, w którym zamiast procentowych nośników kosztów wystarczy posługiwać się dwoma parametrami:

- kosztem zasobów dostarczonych na jednostkę praktycznego zasobu czasu pracy,
- czasami jednostkowymi praktycznego zasobu czasu pracy wykorzystywanymi przez produkty, usługi i klientów.

W kontekście rozwiązania zaproponowanego przez R.S. Kaplana i S.R. Andersona w opracowaniu zostaną rozpatrzone problemy sformułowane za pomocą poniższych pytań:

---

<sup>1</sup> Artykuł przedstawia krytykę koncepcji przedstawionej przez R.S. Kaplana i S.R. Andersona [1; 2].



1. Czy jest możliwe określenie kosztów zasobów wykorzystanych bez posłużenia się kosztem zasobów dostarczonych na jednostkę praktycznego zasobu czasu pracy lub stawkami nośników kosztów?

2. Jakie są dwa przyjmowane *implicite* zasadnicze założenia TD ABC?

3. Jaka jest niezbędna modyfikacja założenia o pełnym wykorzystaniu kosztów zasobów dostarczonych w celu pełnego wykorzystania praktycznego zasobu czasu pracy, aby przewyciężyć słaby punkt TD ABC?

4. Czy zastosowanie uproszczonej wersji TD ABC prowadzi do przeszacowania stawek nośników kosztów i kosztów zasobów wykorzystanych oraz do niedoszacowania kosztów niewykorzystanej zdolności produkcyjnej?

## 2. Procentowe nośniki kosztów w TD ABC

Autorzy koncepcji twierdzą, że do przypisania kosztów działań obiektom kosztów niezbędna jest znajomość podanych dwóch parametrów. W związku z tym można przedstawić interesujący problem w TD ABC wyrażony za pomocą następującego pytania: czy można określić koszty zasobów wykorzystanych bez posłużenia się kosztem zasobów na jednostkę praktycznego zasobu czasu pracy lub stawkami nośników kosztów.

Do obliczenia kosztów zasobów wykorzystanych nie są potrzebne ani stawki nośników kosztów, ani koszt zasobów dostarczonych na jednostkę praktycznego zasobu czasu pracy. Wystarczą czasy jednostkowe dla poszczególnych działań, za pomocą których obliczamy wielkości czasu wykorzystanego przez poszczególne działania. W ten sposób wskazano, że z jednej strony TD ABC odrzuca jako źródło problemów procentowe nośniki kosztów stosowane przez tradycyjny model ABC, a z drugiej strony wprowadza ponownie procentowe nośniki kosztów. Istnieją oczywiście między tymi procentowymi nośnikami kosztów zasadnicze różnice:

- różnica pod względem miejsca stosowania tych nośników polega na tym, że w tradycyjnym modelu ABC procentowe nośniki kosztów stosuje się w pierwszym etapie przypisania kosztów zasobów obiektom kosztów, czyli za ich pomocą dokonuje się podziału kosztów zasobów w przekroju działań, a w TD ABC stosuje się procentowe nośniki kosztów w celu przypisania kosztów zasobów wykorzystanych do obiektów kosztów,
- w tradycyjnym modelu ABC określa się procentowe nośniki kosztów za pomocą składanych przez pracowników wywiadów i raportów o procentowym wykorzystaniu czasu pracy, a w TD ABC nośniki są określane na podstawie współczynników pracochłonności poszczególnych działań szacowanych głównie przez menedżerów na podstawie wiedzy o wydajności pracy.

W tabeli 1 przedstawiono obliczenia kosztów zasobów wykorzystanych przez poszczególne działania za pomocą procentowych nośników kosztów.

Tabela 1. Obliczenia kosztów zasobów wykorzystanych przez poszczególne działania bez posłużenia się stawkami nośników kosztów lub kosztem zasobów dostarczonych na jednostkę praktycznego zasobu czasu pracy

Działania	Liczba działań	Współczynnik pracochłonności	Wykorzystany zasób czasu pracy	Udział wykorzystanego czasu pracy poszczególnych działań w praktycznym zasobie czasu (w %)	Całkowity koszt zasobów wykorzystanych
Przyjmowanie zamówień klientów	51 000	8	408 000 min	58,29	326 400 USD
Załatwianie zapytań klientów	1150	44	50 600 min	7,23	40 480 USD
Sprawdzanie wypłacalności klientów	2700	50	135 000 min	19,29	108 000 USD
Całkowite wykorzystanie			593 600 min	84,80	474 880 USD
Całkowity zasób praktyczny czasu pracy i całkowity koszt zasobów dostarczonych			700 000 min		560 000 USD
Niewykorzystana zdolność produkcyjna			106 400 min		85 120 USD
Stopień wykorzystania (w %)			84,80		84,80

Źródło: opracowanie własne na podstawie [1, s. 135; 2, s. 10-13].

W tabeli 1 obliczono wielkość wykorzystanego zasobu czasu pracy przez poszczególne działania, mnożąc nośniki kosztów działań (liczby działań według nazwy kolumny nadanej przez R.S. Kaplana i S.R. Andersona) przez współczynniki pracochłonności. Następnie policzono udziały wielkości wykorzystanego zasobu czasu pracy przez poszczególne działania w praktycznym zasobie czasu pracy, który wynosi 700 tys. minut.

W następnym kroku wielkość kosztów zasobów wykorzystanych przez poszczególne działania określono, mnożąc wielkość całkowitych kosztów zasobów dostarczonych przez poszczególne udziały. Koszty zasobów wykorzystanych przez działanie pierwsze w tab. 1 wynosi 326 400 USD. Wielkości kosztów zasobów wykorzystanych przez poszczególne działania w tab. 1 są równe ich wielkościom wyliczonym przez R.S. Kaplana i S.R. Andersona za pomocą stawek nośników kosztów [1, s. 135]. Zastosowanie tej procedury dałoby identyczne rezultaty również dla przykładu, w którym zmieniono stawki nośników kosztów [2, s. 13]. Wskaźnik wykorzystania zasobów dostarczonych przez wszystkie działania jest równy wskaźnikowi wykorzystania praktycznego zasobu czasu pracy przez wszystkie działania, wynoszącemu 84,8%.

Rozważania te doprowadziły do wyróżnienia trzech wersji TD ABC za pomocą kryterium sposobu obliczania kosztów zasobów wykorzystanych:

- wersji posługującej się procentowymi nośnikami kosztów, która paradoksalnie może być uznana za najbardziej odpowiadającą nazwie TD ABC, bazuje bowiem na czasie pracy na wykonanie jednostki poszczególnych działań, czyli na wskaźnikach pracochłonności; można ją nazwać wersją TD ABC procentowych nośników kosztów,
- wersji posługującej się współczynnikami pracochłonności i kosztem zasobów dostarczonych na jednostkę praktycznego zasobu czasu pracy, która stosuje tylko jedną stawkę nośników kosztów w postaci kosztu zasobów dostarczonych na jednostkę praktycznego zasobu czasu pracy; można ją nazwać wersją TD ABC jednej stawki nośników kosztów,
- wersji posługującej się stawkami nośników kosztów obliczonymi za pomocą współczynników pracochłonności i kosztu zasobów na jednostkę praktycznego zasobu czasu pracy; można ją nazwać wersją TD ABC odrębnych stawek nośników kosztów dla każdego działania.

### 3. Model pełen TD ABC

Stosowanie tradycyjnego modelu ABC najczęściej prowadzi do stwierdzenia pełnego wykorzystania zdolności produkcyjnych zasobów. W TD ABC w celu pełnego wykorzystania praktycznego zasobu czasu pracy następuje pełne wykorzystanie kosztów zasobów dostarczonych. W TD ABC, uwzględniając możliwość niewykorzystanych w pełni zasobów, przyjmuje się założenie, że: „stawka kosztów dla całego wydziału jest poprawna tylko, gdy zestaw zasobów dostarczonych jest mniej więcej taki dla każdego działania i transakcji wykonywanej w tym wydziale” [2, s. 49].

Możliwe są dwa sposoby rozumienia tego założenia. Pierwsze jest ilustrowane przez R.S. Kaplana i S.R. Andersona za pomocą odrzucenia go: „To założenie jest naruszone, jeżeli działania i transakcje w ramach wydziału używają różnych zasobów” [2, s. 49].

Aby zaprezentować drugie rozumienie, pomijane przez R.S. Kaplana i S.R. Andersona, niezbędna jest rekonstrukcja dwóch zasadniczych założeń przyjmowanych *implicite* przez TD ABC, które są spełnione przez trzy wymienione wersje TD ABC [3, s. 173-174]:

1. Koszt zasobów wykorzystanych jest liniową funkcją czasu zużytego przez to działanie.

2. Dla pełnego wykorzystania praktycznego zasobu czasu pracy zasoby dostarczone są w pełni wykorzystane.

Z założeń tych wynikają dwie prawidłowości:

1. Współczynniki wykorzystania kosztów zasobów dostarczonych i praktycznego zasobu czasu pracy są zawsze równe.

2. Współczynnik wykorzystania kosztów zasobów wykorzystanych przez dane działanie jest zawsze równy współczynnikowi wykorzystania praktycznego zasobu pracy dla tego działania.

Należy dostrzec, że założenie 2) jest zbyt wąsko sformułowane. Wyklucza bowiem możliwość rozpatrywania najczęściej występujących przypadków, gdy pełne wykorzystanie praktycznego zasobu czasu pracy nie doprowadza do pełnego wykorzystania wszystkich zasobów dostarczonych. Wówczas, jeżeli praktyczny zasób czasu pracy nie jest w pełni wykorzystany, wskaźnik jego wykorzystania najczęściej nie jest równy wskaźnikowi wykorzystania kosztów zasobów dostarczonych.

Tymczasem, zgodnie z założeniem przyjmowanym w TD ABC w wersji przedstawionej przez R.S. Kaplana i S.R. Andersona, wskaźnik wykorzystania praktycznego zasobu czasu pracy jest zawsze równy wskaźnikowi wykorzystania kosztów zasobów dostarczonych. Z tego względu ten model TD ABC został nazwany uproszczonym.

Oczywiście natychmiast rodzi się pytanie, jak należy zmienić omawiane założenie, aby powstała pełna wersja TD ABC. Uchylenie tego założenia doprowadza do podziału kosztów zasobów dostarczonych na trzy części dla niepełnego wykorzystania praktycznego zasobu czasu pracy:

- koszt niewykorzystanej zdolności produkcyjnej dla pełnego wykorzystania praktycznego zasobu czasu pracy,
- kosztów zasobów wykorzystanych dla danego wskaźnika wykorzystania praktycznego zasobu czasu pracy,
- przyrostu kosztu niewykorzystanej zdolności produkcyjnej zasobów dostarczonych z powodu niższego niż 100% wykorzystania praktycznego zasobu czasu pracy.

Proponowana modyfikacja tego założenia przedstawia się następująco: koszty zasobów wykorzystanych są nie większe od kosztów zasobów dostarczonych dla wykorzystanego zasobu czasu pracy równego praktycznemu zasobowi czasu pracy.

Jakie będą konsekwencje zaproponowanej modyfikacji założenia TD ABC dla sposobu liczenia kosztu zasobów na jednostkę zasobu pracy? W wersji uproszczonej TD ABC uwzględnia się cały koszt zasobów dostarczonych do danej komórki organizacyjnej w danym okresie. Natomiast w pełnej wersji TD ABC nie uwzględnia się całkowitego kosztu zasobów dostarczonych, lecz wielkość kosztu zasobów wykorzystanych odpowiadającą pełnemu wykorzystaniu praktycznego zasobu czasu pracy. Zgodnie ze zmodyfikowanym założeniem wielkość kosztu zasobów wykorzystanych używana w liczniku może być niższa od kosztu zasobów dostarczonych lub może być równa tej wielkości. W mianowniku obydwu wersji występuje praktyczny zasób czasu pracy. Konsekwencją przeformułowanego założenia oraz zmienionego sposobu liczenia kosztu zasobów na jednostkę czasu pracy jest równość wskaźnika wykorzystania kosztów obliczonego w stosunku do kosztów zasobów wykorzystanych dla pełnego wykorzystania praktycznego zasobu czasu pracy i wskaźnika wykorzystania praktycznego zasobu czasu pracy.

Kluczowe dla obliczenia zmodyfikowanego kosztu zasobów na jednostkę praktycznego zasobu czasu pracy jest dokonanie podziału kosztów zasobów dostarczonych na poszczególne kategorie oraz określenie współczynników wykorzystania kosztów zasobów dostarczonych dla pełnego wykorzystania praktycznego zasobu czasu pracy. Obliczenie to jest przedstawione w tab. 2.

Tabela 2. Koszt zasobów wykorzystanych na jednostkę praktycznego zasobu czasu pracy

Wyszczególnienie	Koszty zasobów dostarczonych (w USD)	Współczynnik <i>b</i> (w %)	Koszty zasobów wykorzystanych dla pełnego wykorzystania praktycznego zasobu czasu pracy (w USD)	Koszty zasobów na jednostkę praktycznego zasobu czasu pracy (w USD)
Wynagrodzenia osób zajmujących się zamówieniami	210 000	100,00	210 000	
Zasoby rzeczowe	250 000	78,00	195 000	
Pozostałe zasoby osobowe	100 000	85,00	85 000	
Razem	560 000	87,50	490 000	0,70

Źródło: opracowanie własne na podstawie [1, s. 135; 2, s. 10-13].

W tabeli 2 współczynnik wykorzystania zasobów dla wynagrodzenia pracowników zajmujących się zamówieniami wynosi 100%, ponieważ przy 100% wykorzystaniu praktycznego zasobu czasu pracy tych pracowników koszty ich wynagrodzeń są w 100% wykorzystane. Analiza współczynnika wykorzystania zasobów rzeczowych dla pełnego wykorzystania praktycznego zasobu czasu pracy wykazała, że wynosi on 78%. Współczynnik ten dla pozostałych zasobów osobowych wynosi 85%. Łącznie współczynnik *b* dla wszystkich zasobów jest równy 87,50%. Koszt zasobów wykorzystanych dla pełnego wykorzystania praktycznego zasobu czasu pracy na jednostkę praktycznego zasobu czasu pracy jest równy 0,7 USD.

Obliczenie kosztów zasobów wykorzystanych, kosztu niewykorzystanej zdolności produkcyjnej oraz współczynników wykorzystania kosztów zasobów i praktycznego zasobu czasu pracy przedstawiono w tab. 3.

W tabeli 3 do obliczenia stawek nośników kosztów potrzebowaliśmy współczynników pracochłonności poszczególnych działań i kosztu zasobów wykorzystanych dla pełnego wykorzystania praktycznego zasobu czasu pracy na jednostkę praktycznego zasobu czasu pracy obliczonego w tab. 2. Wskaźnik wykorzystania praktycznego zasobu czasu pracy nie uległ zmianie w porównaniu z tab. 1, ponieważ nie zmieniły się liczby poszczególnych działań i współczynniki pracochłonności tych działań. Należy zauważyć interesującą prawidłowość, że mimo zmiany sposobu liczenia kosztu zasobów na jednostkę czasu pracy, zmiany kosztów zasobów wykorzystanych i zmiany kosztów zasobów wykorzystanych dla pełnego wykorzystania praktycznego zasobu czasu pracy współczynnik wykorzystania tych

Tabela 3. Równość współczynników wykorzystania kosztów zasobów i praktycznego zasobu czasu pracy

Działania	Liczba działań	Współczynnik praco- chłonności	Wykorzy- stany zasób czasu pracy	Stawka nośników kosztów	Koszty zasobów wykorzy- stanych
Przyjmowanie zamówień klientów	51 000	8	408 000	5,60	285 600 USD
Załatwianie zapytań klientów	1150	44	50 600	30,80	35 420 USD
Sprawdzanie wypłacalności klientów	2700	50	135 000	35,00	94 500 USD
Całkowite wykorzystanie			593 600		415 520 USD
Praktyczny zasób czasu pracy i koszt dedykowanych zasobów wykorzystanych dla 100% wykorzystania praktycznego zasobu czasu pracy			700 000		490 000 USD
Niewykorzystana zdolność produkcyjna			106 400		74 480 USD
Wskaźnik wykorzystania			84,80%		84,80%

Źródło: opracowanie własne na podstawie [1, s. 135; 2, s. 10-13].

ostatnich nie uległ zmianie i ponownie jest równy współczynnikowi wykorzystania praktycznego zasobu czasu pracy. Zmiana sposobu obliczania kosztu zasobów na jednostkę praktycznego zasobu czasu pracy nie zmieniła możliwości obliczenia kosztów zasobów wykorzystanych za pomocą procentowych nośników kosztów.

#### 4. Porównanie pełnego i uproszczonego TD ABC

Trzeci problem warty omówienia został sformułowany za pomocą następującego pytania: czy stosowanie uproszczonej wersji TD ABC prowadzi do zawyżenia stawek nośników kosztów i kosztów zasobów wykorzystanych oraz do zaniżenia kosztu niewykorzystanej zdolności produkcyjnej.

R.S. Kaplan i S.R. Anderson uważają, że TD ABC w wyniku sposobu liczenia kosztu zasobów wykorzystanych na jednostkę czasu: „pozwala nośnikom kosztów ABC dostarczać bardziej dokładnych sygnałów o kosztach i tkwiących u podstaw efektywnościach procesów” [1, s. 134]. P.B.B. Turney przedstawia niezwykle ważne twierdzenie odnośnie do TD ABC, bazujące na założeniu, że dla pełnego wykorzystania praktycznego zasobu czasu pracy koszty zasobów wykorzystanych równają się kosztom zasobów dostarczonych, i na tej podstawie podaje zalety TD ABC w porównaniu z tradycyjnym ABC: „Koszt niewykorzystanych minut jest kosztem niewykorzystanych zdolności produkcyjnych. To podejście jest bardziej dokładne i unika ryzyka scenariusza spirali śmierci, opisanego w części 2” [4, s. 127].

Czy TD ABC w wersji podanej przez R.S. Kaplana i S.R. Andersona jest dokładniejszy? Odpowiedź zostanie udzielona w wyniku porównania w tab. 4 efektów zastosowania tradycyjnego ABC, TD ABC w wersji R.S. Kaplana i S.R. Andersona oraz modelu pełnego TD ABC.

Tabela 4. Porównanie tradycyjnego ABC oraz uproszczonego i pełnego modelu TD ABC

Działania	Tradycyjny ABC	Uproszczony TD ABC	Pełny TD ABC
Koszt zasobów dostarczonych (w USD)	560 000	560 000	560 000
Koszt zasobów wykorzystanych (w USD)	560 000	474 880	415 520
Koszt niewykorzystanych zasobów dostarczonych dla pełnego wykorzystania praktycznego zasobu czasu pracy (w USD)	0	0	70 000
Koszt niewykorzystanych zasobów dostarczonych w porównaniu z pełnym wykorzystaniem praktycznego zasobu czasu pracy (w USD)	0	85 120	74 480
Koszt niewykorzystanej zdolności produkcyjnej (w USD)	0	85 120	144 480
Wskaźnik wykorzystania kosztów zasobów dostarczonych (w %)	100	84,8	74,2
Koszt zasobów do obliczenia kosztu na jednostkę czasu (w %)	560 000	560 000	490 000
Zasób czasu pracy (w min)	887 040	700 000	700 000
Koszt zasobu na jednostkę zasobu czasu pracy (w USD)	0,6313	0,8000	0,7000

Źródło: opracowanie własne na podstawie [1, s. 135; 2, s. 10-13].

W tabeli 4 widać, że uproszczony model TD ABC pomija fakt, iż koszty zasobów dostarczonych mogą być nie w pełni wykorzystane dla pełnego wykorzystania praktycznego zasobu czasu pracy. Z tego powodu wskaźnik wykorzystania kosztów zasobów dostarczonych w modelu pełnym jest niższy od tego wskaźnika dla modelu uproszczonego, wynosi bowiem tylko 74,2% w porównaniu z 84,8% dla modelu uproszczonego. Mówiąc inaczej, uproszczony model TD ABC zawyża w większości przypadków wskaźnik wykorzystania kosztów zasobów dostarczonych i zaniża koszt niewykorzystanej zdolności produkcyjnej. W ten sposób utrudnia stosowanie TD ABC jako narzędzia zarządzania zasobami.

Uproszczony model TD ABC nie zrywa całkowicie związków z tradycyjnym ABC, do obliczenia kosztu zasobów na jednostkę czasu pracy stosuje bowiem taką samą wielkość kosztów zasobów, jaką zastosowanoby w modelu tradycyjnym, gdyby liczone w nim taką wielkość, czyli koszty zasobów dostarczonych na jednostkę zasobu czasu pracy. Dopiero pełen model TD ABC różni się całkowicie od modelu tradycyjnego, stosuje bowiem koszt zasobów wykorzystanych dla pełnego wykorzystania praktycznego zasobu czasu pracy niższy od kosztów zasobów dostarczonych. Zgodnie z obliczeniami w tab. 4 wynosi on 490 000 USD.

Czy uproszczony model TD ABC podaje w sposób najbardziej dokładny stawki nośników kosztów? Ponownie można stwierdzić na podstawie danych w tab. 4,

że najczęściej tak nie jest. Model uproszczony zawyża stawki nośników kosztów w porównaniu z modelem pełnym TD ABC, ponieważ zawyża koszt zasobów na jednostkę praktycznego zasobu czasu.

W tabeli 5 podano przykład obliczania stawek nośników kosztów, w którym koszt zasobów na jednostkę praktycznego zasobu czasu pracy wynosi dla pełnego modelu TD ABC 0,7 USD, a dla uproszczonego modelu 0,8 USD. Konsekwencje tej różnicy dla wielkości stawek nośników kosztów podano w tabeli 5.

Tabela 5. Stawki nośników kosztów dla uproszczonego i pełnego modelu TD ABC

Działania	Współczynnik pracochłonności	Model uproszczony		Model pełny		Zawyżenie stawek (w %)
		koszt zasobów na jednostkę czasu	stawka nośników kosztów	koszt zasobów na jednostkę czasu	stawka nośników kosztów	
Przyjmowanie zamówień klientów	8	0,8000	6,40	0,7000	5,60	14,29
Załatwianie zapytań klientów	44	0,8000	35,20	0,7000	30,80	14,29
Sprawdzanie wypłacalności klientów	50	0,8000	40,00	0,7000	35,00	14,29

Źródło: opracowanie własne na podstawie [1, s. 135; 2, s. 10-13].

W tabeli 5 stawki nośników kosztów w modelu uproszczonym są znacznie wyższe niż w modelu pełnym TD ABC. Są one wyższe w modelu uproszczonym o 14,29%. Różnica ta wynika z tego, że koszt zasobów na jednostkę praktycznego zasobu pracy w modelu uproszczonym jest o 14,29% wyższy niż w modelu pełnym TD ABC. Oznacza to, że stosowanie uproszczonego modelu TD ABC może w większości przypadków utrudniać zarządzanie przedsiębiorstwem i podejmowanie trafnych decyzji zarówno operacyjnych, jak i strategicznych.

Najczęściej zdarza się, że niezgodnie z przyjmowanym przez uproszony model TD ABC założeniem, iż koszty zasobów dostarczonych są w pełni wykorzystane dla pełnego wykorzystania praktycznego zasobu czasu, taka zależność w przedsiębiorstwie nie zachodzi. Zastosowanie wówczas uproszczonego modelu TD ABC prowadzi do zawyżenia stawek nośników kosztów i kosztów zasobów wykorzystanych oraz do zaniżenia kosztu niewykorzystanej zdolności produkcyjnej.

## Literatura

- [1] Kaplan R.S., Anderson S.R., *Time-Driven Activity Based Costing*, „Harvard Business Review”, November, 2004, nr 11, s. 131-138.
- [2] Kaplan R.S., Anderson S.R., *Time-Driven Activity-Based Costing*, „Harvard Business School Press”, Boston, Massachusetts 2007.



- [3] Mielcarek J., *Ogólny model jednoetapowy a Time-Driven ABC*, Wydawnictwo Target, Poznań 2007.
- [4] Turney P.B.B., *Common Cents; How to Succeed with Activity-Based Costing and Activity-Based Management*, McGraw-Hill, New York 2005.

## **ON THE NEED FOR MODIFICATION OF TIME-DRIVEN ABC**

### **Summary**

Simplified TD ABC model characterizes an assumption that for full utilization of the practical working time the resources supplied are fully utilized. This assumption is violated by conditions prevailing in the most companies. That is why the simplified model overstates the cost driver rates and the cost of resources used and understates the cost of unused capacity. The solution is to build complete TD ABC model that is based on an assumption that for full utilization of the practical working time the resources used are lower or equal to the resources supplied.