

Agnieszka BOJNOWSKA\*

## RACHUNEK KOSZTÓW DZIAŁAŃ OPARTY NA CZASIE – UNOWOCZEŚNIENIE STANDARDOWEJ WERSJI RACHUNKU KOSZTÓW DZIAŁAŃ

W artykule przedstawiono rachunek kosztów działań oparty na czasie – *Time-Driven Activity Based Costing* (T-D ABC) – nową metodę rozliczania kosztów. Metoda ta jest unowocześnieniem rachunku kosztów działań (ABC). Dokonano syntezy rozproszonej i niepełnej wiedzy z dostępnej literatury o nowej koncepcji oraz uzupełniono i usystematyzowano informacje o istocie metody, wskazując na jej zalety i wady oraz przesłanki zastosowania.

Słowa kluczowe: *koszty, rachunek kosztów działań, rachunek kosztów działań oparty na czasie, działania, zasoby, obiekty kosztowe, nośniki kosztów, równania czasowe*

### Wprowadzenie

Autorzy koncepcji rachunku kosztów działań – *Activity Based Costing* (ABC) – Rober S. Kaplan i Robin Cooper wraz ze Stevenem R. Andersonem zaproponowali modyfikację tej metody, zwaną rachunkiem kosztów działań opartym na czasie – *Time-Driven Activity Based Costing* (T-D ABC) [3, 4, 5]. Unowocześnienie, zaprezentowane w 2001 roku, eliminuje zdaniem jego twórców większość ze wspomnianych ograniczeń standardowej wersji rachunku kosztów działań, zachowując przy tym określoną dokładność rozliczania kosztów [1, 4, 5].

Celem autorki artykułu jest zebranie i uporządkowanie informacji oraz zaprezentowanie istoty nowszej wersji rachunku kosztów działań.

---

\* Instytut Organizacji i Zarządzania Politechniki Wrocławskiej, ul. Smoluchowskiego 25, 50-372 Wrocław, e-mail: Agnieszka.Bojnowska@pwr.wroc.pl

## 1. Przyczyny ujawniania się niedoskonałości standardowej wersji rachunku kosztów działań

Wśród przyczyn ujawniania się niedoskonałości klasycznej koncepcji *rachunku kosztów działań* wymienia się:

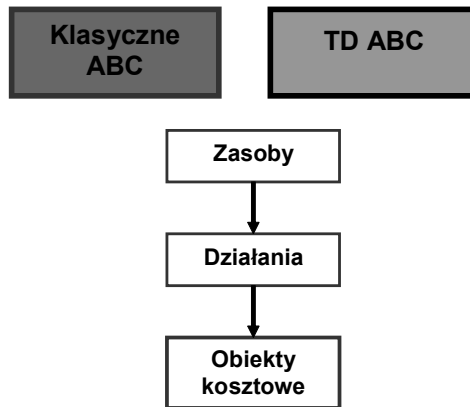
- rozwój skali działania przedsiębiorstw, który pociąga za sobą konieczność rozbudowy modelu rozliczania kosztów w celu odwzorowania złożoności rzeczywistości gospodarczej,
- postępującą globalizację, przyczyniającą się do trudniejszych warunków funkcjonowania na rynku (wzrost konkurencji, szybkość wymiany informacji itp.) i przejawia się w dążeniu do optymalizacji działań, ograniczania kosztów, szukania źródeł uzyskania przewagi konkurencyjnej, w dokonywaniu porównań w zakresie efektywności itd.,
- dużą zmienność otoczenia, która w konsekwencji wymusza ciągle aktualizowanie zarówno danych w modelu, jak i samej struktury modelu.

Nowe podejście do *rachunku kosztów działań* umożliwia prostszą, szybszą, mniej kosztowną budowę, implementację i utrzymanie samego modelu oraz łatwiejsze dokonywanie w nim zmian w celu adaptacji narzędzia do zmieniających się warunków działania. Nośniki zaś oparte są na realnej wydajności i realnym wykorzystaniu zasobów, a co za tym idzie – generowane dane kosztowe są bliższe realnie poniesionym kosztom. Najważniejsze jest jednak to, że za każdym razem można uzyskać informację o poziomie efektywności wykonywanych działań, czyli o różnicy między wielkością zasobów posiadanych a zasobami wykorzystanymi do realizacji danej aktywności.

## 2. Istota i pojęcia rachunku kosztów działań opartego na czasie

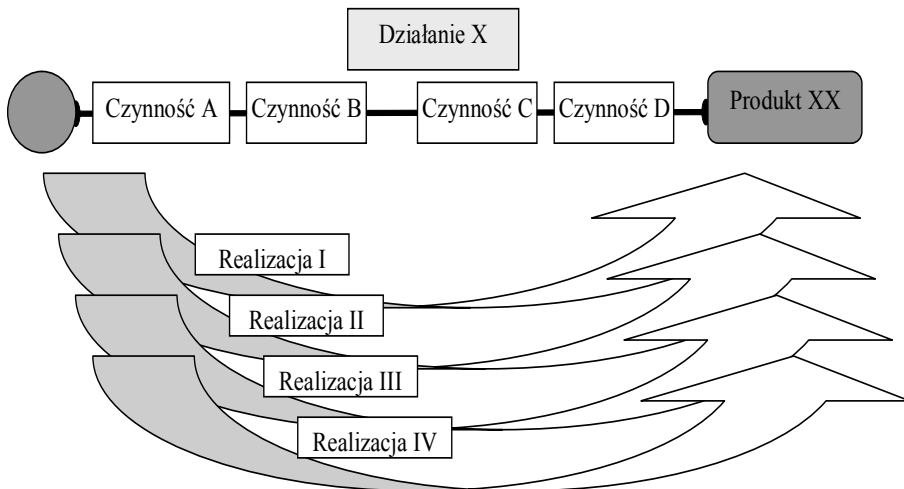
W koncepcji *rachunku kosztów działań* opartego na czasie wykorzystuje się pojęcia z klasycznej metody *rachunku kosztów działań*. Tutaj również występują zasoby, działania i obiekty kosztowe, co przedstawiono schematycznie na rysunku 1.

Domniemanym założeniem klasycznej koncepcji *rachunku kosztów działań* jest to, że każda realizacja danego procesu czy działania, którego produkt wymaga podjęcia i wykonania takiej samej serii czynności czy aktywności, a przez to konsumuje za każdym razem tyle samo zasobów. Przedstawia to schemat na rysunku 2.



**Rys. 1.** Porównanie istoty rachunku kosztów działań w wersji standardowej i rachunku kosztów działań opartym na czasie – podobieństwa

Źródło: Opracowanie własne.

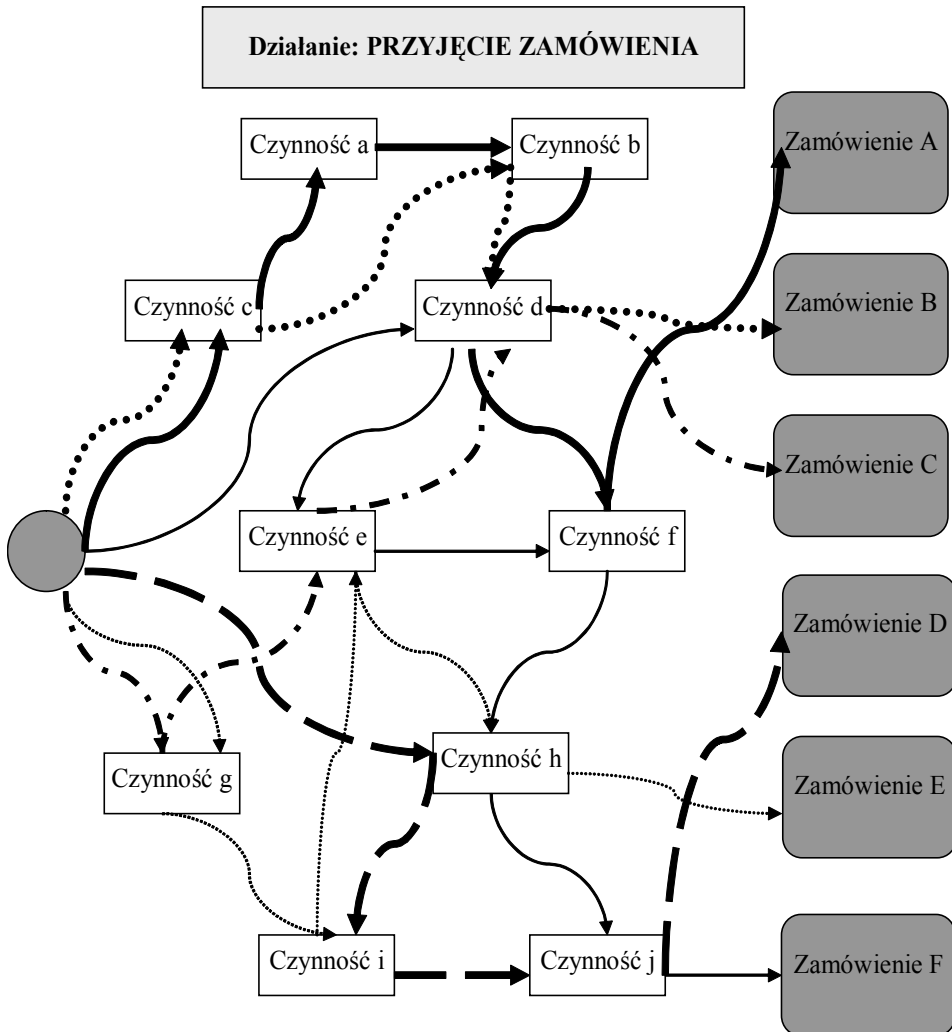


**Rys. 2.** Konsumpcja takiej samej ilości zasobów w kolejnych realizacjach tego samego działania w rachunku kosztów działań

Źródło: Opracowanie własne.

Gdy realizacje tego samego działania różnią się przebiegiem, czyli pochłanianą ilością zasobów (przykładowo: przygotowanie specjalnej wysyłki konsumuje dwa razy więcej zasobów niż przygotowanie wysyłki standardowej), następuje uśrednianie kosztów działań na podstawie dokonanych pomiarów kosztów realizacji różnych przebiegów lub też przyjęcie kosztu realizacji działania, które powtarza się częściej. Praktyka i codzienność gospodarcza są jednak zdecydowanie bardziej złożone. Rysu-

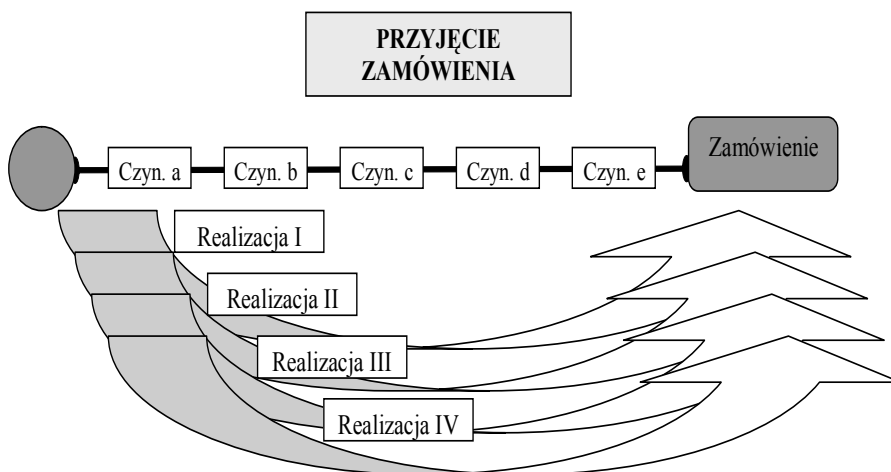
nek 3 obrazuje przebieg różnych algorytmów wykonywania czynności w zależności od rodzaju wysyłki w obrębie tego samego działania, jakim jest „Przygotowanie wysyłki”.



**Rys. 3.** Sieć przebiegów realizacji czynności, składająca się na działanie „Przygotowanie wysyłki” na potrzeby rachunku kosztów działań  
Źródło: Opracowanie własne.

W tradycyjnej koncepcji *rachunku kosztów działań*, chcąc oddać zróżnicowanie rzeczywistości, mamy do wyboru dwie możliwości: uśrednienie kosztu dla działania (a w konsekwencji – utrata dokładności) bądź zwiększanie liczby działań (w efekcie

czego dochodzi do znacznej rozbudowy modelu). Przypadek uśrednienia kosztu działania „Realizacja wysyłki” bez względu na rodzaj wysyłki i odpowiadające mu czynności przedstawiono na rysunku 4.



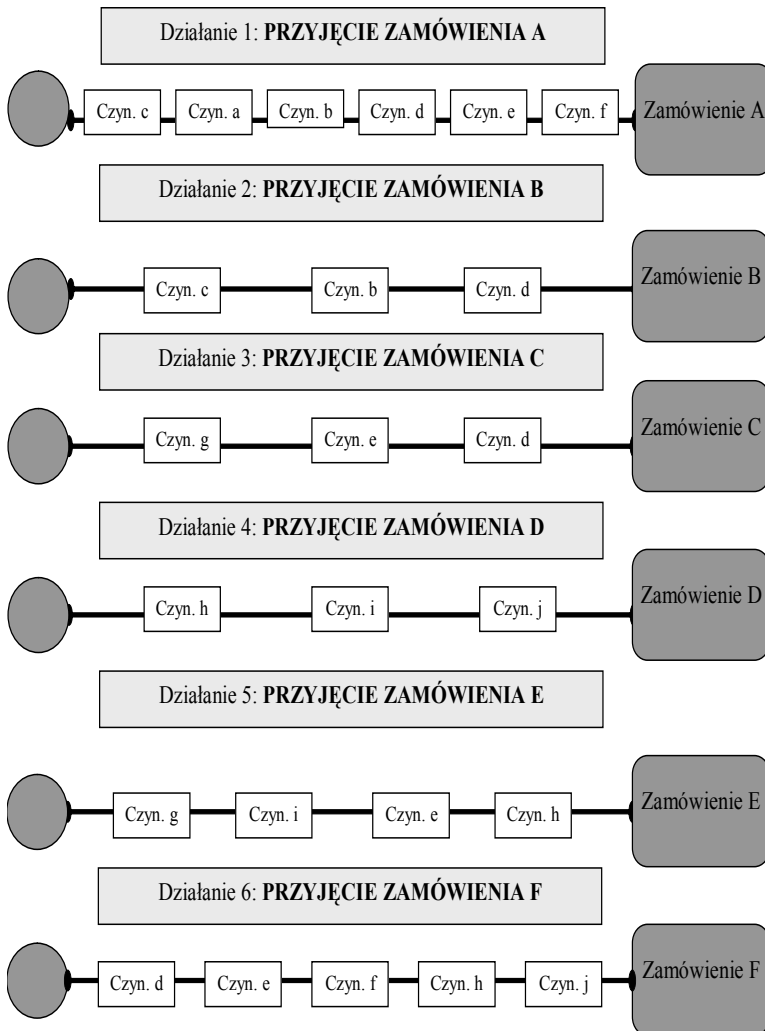
**Rys. 4.** Uproszczenie i uśrednienie do jednego przebiegu realizacji działania „Przygotowanie wysyłki”  
Źródło: Opracowanie własne.

Często zdarza się, że ze względu na ograniczenie poziomu szczegółowości modelu decydujemy się na agregowanie i upraszczanie struktury działań. W takim wypadku dane generowane z modelu ABC są uśrednione (koszt każdej wysyłki będzie taki sam). Prześledzimy przypadek rozbudowy modelu dla wszystkich przebiegów realizacji działania „Przygotowanie wysyłki”. Przebiegi możliwych realizacji tego działania w zależności od rodzaju wysyłki przedstawiono na rysunku 5.

Co więcej, gdy następuje zmiana algorytmu wykonywania działania, dochodzą nowe działania lub nowy sposób wykonywania działań. Wtedy konieczne jest przeprojektowanie modelu: powtórne przebadanie składowych czynności działań, ustalenie pul kosztowych, szukanie i dobranie odpowiednich nośników.

W podejściu *rachunku kosztów działań opartym na czasie* stosuje się wyłącznie jeden rodzaj nośników zasobów – nośniki czasu trwania, inaczej niż w standardowym podejściu, gdzie można było używać różnych nośników. Tym, co istotnie odróżnia nowsze podejście od starszej koncepcji jest ustalenie *kosztu jednostki czasu*. Po ustaleniu czasu wymaganego na wykonanie określonego produktu działania i przemnożeniu przez wyliczony koszt jednostki czasu uzyskujemy koszt produktu działania. Rzeczywista ilość produktów działania pozwala ustalić każdorazowo całkowity koszt działania w badanym okresie. To właśnie czas jest jednostką, która stanowi wspólny mianownik dla wartościowania i wyceny różnych działań. Dlatego ma to wyraz nawet

w samej nazwie koncepcji: *rachunek kosztów działań oparty na czasie* [6]. Zdaniem autorów koncepcji, nośniki czasu trwania są może bardziej kosztowne, jeśli chodzi o ich pomiar, ale oszczędności uzyskane dzięki ich zastosowaniu są znaczące [4]. Wycena jednostki czasu stwarza bowiem możliwość skonstruowania tzw. formuł czasowych [4, 5] i oparcia na nich konstrukcji modelu kosztowego. W konsekwencji dochodzi do ominięcia problemu rozbudowy modelu w celu oddania heterogeniczności operacji gospodarczych. Omówiono to na przykładach w dalszej części artykułu.



**Rys. 5.** Rozbudowa modelu o kolejne działania w celu oddania złożoności realizowanych przebiegów wykonywania działania „Przygotowanie wysyłki”

Źródło: Opracowanie własne.

### 3. Cechy rachunku kosztów działań opartego na czasie

Model zbudowany według koncepcji *rachunku kosztów działań opartego na czasie* działa zazwyczaj na mniejszej ilości formuł czasowych niż ilość zdefiniowanych działań używanych w modelu według standardowej koncepcji rachunku kosztów. Jednocześnie dysponuje się większymi możliwościami w oddaniu złożoności i różnorodności procesów gospodarowania i lepszego dopasowania do zmieniającej się rzeczywistości, dostarczając bardziej dokładnych informacji o kosztach obiektów kosztowych. Stosowanie modelu umożliwi także precyzyjne ustalenie powodów upływu czasu i przyczyn powstawania i konsumpcji kosztów. Kolejną zaletą modelu *rachunku kosztów działań opartego na czasie* jest koordynacja generowanych danych, niezależnie od warunków funkcjonowania działu, oddziału czy kraju gospodarowania. Czas jest wspólnym mianownikiem, umożliwiającym porównanie informacji płynących z różnych modeli. Dlatego też opracowanie szablonu algorytmu modelu opartego na czasie dla danego rodzaju działalności przemysłu można wykorzystać do oceny porównawczej przedsiębiorstw o podobnym charakterze działalności czy podmiotów branży (benchmarking). Esencją *rachunku kosztów działań opartym na czasie* jest bowiem mierzenie i zarządzanie wydajnością przedsiębiorstwa. Przebudowa modelu w celu dostosowania go do zmian warunków funkcjonowania, typowych i częstych, takich jak: zmiany cen zasobów czy zwiększenie wydajności (przykładowo: w wyniku zainstalowania nowszej, bardziej wydajnej maszyny, wdrożenia systemu informatycznego, który powoduje szybszą obsługę klientów, zamówień itp.) czy dodania nowego działania są proste przy takiej konstrukcji modelu, gdyż wymagają jedynie zmian wielkości używanych parametrów w równaniach. W związku z tym jest to mniej kosztowne i pracochłonne.

W celu podsumowania powyższych rozważań można wymienić następujące zalety zastosowania modelu rozliczania kosztów według koncepcji *rachunku kosztów działań opartym na czasie* w porównaniu do wersji *standardowej* (wynikające przede wszystkim z zastosowania formuł czasowych, będących integralną częścią struktury modelu) [1, 4]:

- 1) łatwiejsza, szybsza budowa i implementacja modelu,
- 2) prostsza integracja z istniejącymi systemami ERP, CRM,
- 3) zdecydowanie łatwiejsza i szybsza możliwość aktualizacji modelu (czyli zamiast przeprowadzania długotrwałych wywiadów w celu aktualizacji danych do modelu wystarczy zmienić parametry w równaniu modelu o wysokości kosztu lub czasie realizacji czynności niezbędnej do wykonania produktu działania),
- 4) łatwość w rozbudowie (większa skalowalność) modelu,
- 5) większa precyzja generowanych informacji,
- 6) szerszy zakres wiedzy o samych procesach (możliwość dokładnego wyliczenia wydajności i sprawności procesów) i koncentrowanie uwagi na ich doskonaleniu,

7) większy stopień integracji z ponoszonymi kosztami (wykorzystywanymi zasobami),

8) możliwość implementacji jednego modelu w różnych oddziałach (jednostkach) organizacji, zajmujących się tą samą działalnością i możliwość porównywania wyników z różnych oddziałów,

9) lepsza możliwość prognozowania (budżetowania),

10) możliwość wykorzystania w benchmarkingu,

11) szybszy zwrot nakładów.

Nie jest to jednak narzędzie wolne od wad. Ograniczenia, które charakteryzują koncepcję rachunku kosztów działań opartego na czasie to:

- domniemane założenie, że jednostka czasu realizacji różnych przebiegów czynności składających się na działanie kosztuje tyle samo,

- stosowanie tylko jednego nośnika zmienności zasobów – czasu, który nie zawsze jest najlepszym (najdokładniejszym) wyróżnikiem czy identyfikatorem zużywania zasobów (w sensie czynnika kosztotwórczego).

Inne ograniczenia rachunku kosztów działań, niezależnie od wersji, to:

- nacisk na wykluczenie w modelu działań rzadko powtarzalnych ze względu na trudności przy odwzorowaniu działań jednorazowych, wyjątkowych czy heterogenicznych, znalezieniu nośników czy ustaleniu pul kosztowych,

- obniżanie kosztów pośrednich poprzez presję na zaprzestanie wykonywania działań niedodających (wprost czy ze względu na brak znanej bezpośredniej relacji, przełożenia) wartości dla klienta,

- nieuwzględnienie kosztu kapitału w kalkulacji kosztu wytworzenia produktu/usługi,

- niedostosowanie aktualnie wykorzystywanych urządzeń i rozwiązań księgowych, tak aby można było bezpośrednio pobierać z nich dane potrzebne do skonstruowania i zasilania modelu ABC,

- wyniki kalkulacji nie mogą być wykorzystane w celu przygotowania obligatoryjnych sprawozdań finansowych.

## Podsumowanie

*Rachunek kosztów działań oparty na czasie* charakteryzuje się unikatowym podejściem do kosztów – umożliwia określenie zarówno czasu, jak i kosztów podejmowanych działań. Nie stosuje się w nim tak często (w tak dużym stopniu) wielkości uśrednionych. W metodzie tej uwaga jest skupiona na obserwacji zmian w sposobie wykonywania działania i aktualizacji standardu czasowego dla jednostki działania i daje możliwość określenia poziomu efektywnego wykorzystania dostępnych zasobów.

Projektowany w podmiocie model kosztowy może stanowić hybrydę standardowego rachunku kosztów działań i podejścia rachunku kosztów działań opartego na



czasie. Rachunek kosztów działań w wersji klasycznej oraz oparty na czasie mogą się wzajemnie uzupełniać. Rachunek kosztów oparty na czasie ma wiele zalet, jednak uzasadnione jest zastosowanie go w przypadku działań charakteryzujących się dużą powtarzalnością i homogenicznością (przykładowo: w dziale obsługi klienta). W innych sytuacjach, na przykład w działalności marketingowej, projektach badawczych czy pracach rozwojowych, racjonalne jest poprzestanie na standardowym podejściu, które generuje rzetelniesze wyniki (por. [7]).

### Bibliografia

- [1] BRUGGEMAN W., MOREELS K., *Time-Driven Activity Costing. A new Paradigm in Cost Management*, 5/2003, [http://www.bimac.be/pdf/bm\\_eng\\_may03.pdf](http://www.bimac.be/pdf/bm_eng_may03.pdf), s. 12, 31.05.2005.
- [2] DLUBAK M., *Rachunek kosztów działań bazujący na czasie – (r)ewolucja*, *Controlling i Rachunkowość Zarządcza*, 5/2005, s. 22.
- [3] KAPLAN R.S., ANDERSON S.R., *Drive Growth With Customer Profitability Management*, 6/2003, s. 5, [http://www.acornsys.com/company/whitepapers/WP\\_TimeDrivenABC.pdf](http://www.acornsys.com/company/whitepapers/WP_TimeDrivenABC.pdf), 31.05.2005.
- [4] KAPLAN R.S., ANDERSON S.R., *Time-Driven Activity-Based Costing*, 11/2003 [http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=485443](http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=485443), 31.05.2005, s. 5.
- [5] KAPLAN R.S., *Activity-Based Costing: Modified Approach*, 6/2001, [http://www.acornsys.com/company/whitepapers/WP\\_ABCModApproach.pdf](http://www.acornsys.com/company/whitepapers/WP_ABCModApproach.pdf), s. 1, 31.05.2005.
- [6] *Nowy słownik poprawnej polszczyzny*, pod red. A. Markowskiego, PWN, Warszawa 1999.
- [7] [www.imsolutions.pl/kbase/indez.html](http://www.imsolutions.pl/kbase/indez.html), 1.06.2005.

### **Time-driven activity based costing – an improvement of standard activity based costing**

In the article the author introduces time-driven activity based costing – a new method of costs counting. It is an improved concept of the activity based costing (ABC). The author performs a synthesis of scattered and incomplete knowledge based on the literature about the new concept. The author completes and systematizes all the information about the method, shows the advantages and limits and its possible practical applications

This new approach to activity based costing enables easier, faster and less costs-consuming implementation and maintenance of the model and shows the easier way of making all the necessary modifications to adapt the model to the fast changing environment. The cost facts generated in a model are very close to the real ones.

However the most important fact in the implementation of the concept of the time-driven activity based costing is the ability to gain the information about the level of the effectiveness of the operation – the difference between the resources owned and the resources needed. The method concentrates on the observation of the changes in the way of acting and actualizing the time standard for the unit of operation and makes it possible to identify the level of the accessible resources.

Keywords: *costs, cost account, Activity Based Costing, Time-Driven Activity Based Costing, activities, resources, cost objects, cost drivers, time-equations*