

Možnosti použitia metódy ABC v systéme nákladového controllingu

Ing. Ivan Vereš,

*riaditeľ obchodno-ekonomického oddelenia BIONT, a.s.,
Karlovecká 63, 842 29 Bratislava, Tel.: +421/0902 944 820, e-mail: ivan.veres@biont.sk*

doc. Ing. Irina Bondareva, CSc. ,

*oddelenie manažmentu chemických a potravinárskych technológií ÚM STU v Bratislave
Radlinského 9, 812 37 Bratislava Tel.: +421/0905 410 952, e-mail: irina.bondareva@stuba.sk*

Abstrakt

Všeobecným trendom sa stáva rast podielu réžie na nákladoch podniku. Ak sa zvyšuje podiel režijných nákladov, rastie nepresnosť rozvrhovania nákladov pomocou rozvrhových základní pri tradičných metódach. Pri výbere metódy nákladového controllingu by podnik mal zvažovať štruktúru svojich nákladov a tomu podriaďovať svoj výber. V článku sa rozoberajú možnosti a výhody použitia metódy ABC pre identifikáciu, definíciu a meranie nákladov výroby rádiofarmaka FDG podľa druhu činnosti.

Kľúčové slová:

Metóda ABC, činnosti, náklady, riadenie nákladov, nákladový controlling

Úvod

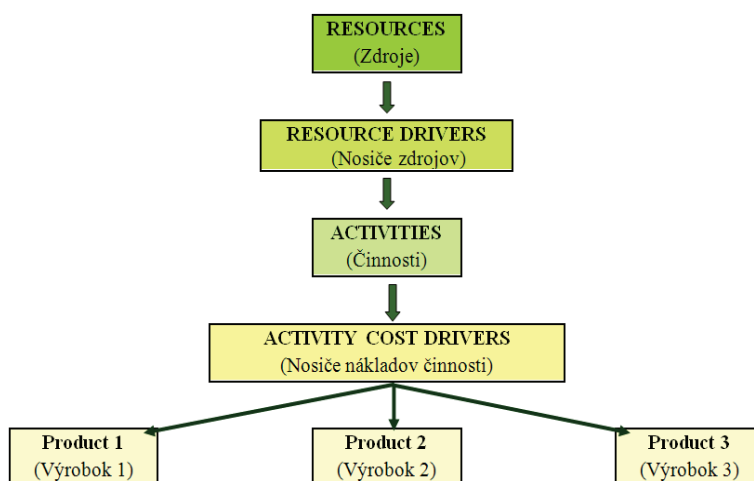
V súčasnosti v mnohých krajinách dochádza k významnému nárastu výdavkov na zabezpečenie zdravotnej starostlivosti. Táto situácia si vzhľadom na obmedzenosť zdrojov čoraz vo väčšej miere vyžaduje detailnejšie poznanie nákladov jednotlivých procesov. Nákladový controlling sa zameriava na úspornosť a účinnosť v riadení nákladov a umožňuje podniku radikálne zvýšiť svoju konkurencieschopnosť. V praxi sa stretávame s rôznymi metódami, ktoré umožňujú podrobnejšie sledovanie jednotlivých druhov nákladov. Jedným z progresívnych nástrojov nákladového controllingu je metóda ABC (Activity Based Costing), ktorá predstavuje osobitnú formu funkčnej analýzy nákladov (Function Cost Analysis), ponúka moderné pochopenie a presnejší opis nákladov a dovoľuje priebežne hodnotiť finančnú situáciu podniku. Metóda ABC je založená na predpoklade, že činnosti odčerpávajú zdroje a výrobky spotrebúvajú aktivity, t.j. výroba je výsledkom činnosti súvisiacej so spotrebou zdrojov. Metóda ABC dovoľuje získať informácie o nákladoch a nefinančné informácie o činnosti organizácie, ktoré sú potrebné pri strategickom rozhodovaní. Uplatnenie metódy ABC môže významne prispieť k zlepšeniu finančnej situácie podniku.

Na príklade analýzy nákladov výroby rádiofarmaka [18F]-fluórdeoxyglukóza (ďalej len „FDG“), ktorého spotreba predstavuje najväčšiu časť nákladov na diagnostiku pacienta pomocou pozitronovej emisnej tomografie, poukážeme na možnosti a význam metódy ABC v procese „sebapoznania“ pre riadenie podniku.

Možnosti a výhody použitia metódy ABC v systéme nákladového controllingu.

Nákladový controlling, ako súčasť operatívneho vnútro podnikového controllingu sa zameriava na riadenie podniku v krátkodobom časovom horizonte, a jeho cieľom je „všemožne napomáhať riadeniu zisku“ [2]. Dôležitá rola v systéme nákladového controllingu patrí metódam, ktoré dovoľujú presne sledovať jednotlivé druhy nákladov. Metóda ABC má prednosti v porovnaní s inými metódami predovšetkým z pohľadu presnejšieho stanovenia výšky nákladov, ale aj z pohľadu využitia jej výsledkov pre riadenie výkonnosti podniku.

Metódu zostavovania kalkulácie nákladov podľa čiastkových činností je možné zaviesť v každom podniku, ktorého procesy sú dostatočne ustálené na to, aby bolo možné identifikovať jednotlivé činnosti [1, 6, 8]. Avšak nie pre každý podnik by bol prínos metódy zostavovania kalkulácie nákladov podľa čiastkových činností dostatočne veľký na to, aby vyvážil náklady na jeho zavedenie a prevádzku. Metóda ABC je vhodná predovšetkým pre podniky, ktorých výrobný program je diverzifikovaný, ak obsahuje viac druhov výkonov, ktoré sa vzájomne líšia ich veľkosťou, veľkosťou výrobných sérií alebo technológiou výroby. Čím je výrobný program diverzifikovanejší, tým väčšie nepresnosti vznikajú pri použití tradičných metód zostavovania kalkulácie. Základná schéma metódy ABC je znázornená na grafe č. 1.



Graf č. 1: Základná schéma metódy ABC

Zdroj: Varga, M., 2009. *Analýza nákladov podniku ako základnej kategórie manažérskeho účtovníctva. Diplomová práca, STU v Bratislave, s. 50*

Pri rozhodovaní sa o zavedení metódy ABC by podnik tiež mal zvážiť štruktúru svojich nákladov. Ide predovšetkým o podiel réžie na nákladoch podniku. Ak sa zvyšuje podiel režijných nákladov, rastie nepresnosť rozvrhovania nákladov pomocou rozvrhových základní. Tento stav sa prejavuje neprimerane vysokou prirážkou réžie na používanú rozvrhovú základňu. Metóda zostavovania kalkulácie nákladov podľa čiastkových činností môže túto prirážku podstatne znížiť, pretože umožňuje priradiť k výrobkom veľkú časť nepriamych nákladov pomocou nákladových determinantov v skutočnosti ako priamy náklad.

Prednosťou tejto metódy je, že za príčinu vzniku nákladov považuje činnosti a nie jednotlivé výkony [4]. Kalkulácia touto metódou si preto vyžaduje znalosti a poznatky o vecnom priebehu konkrétnych činností, postupov a procesov vo vnútri podniku. Dôležitou súčasťou metódy ABC sú nákladové nosiče (Cost Drivers), ktoré vyjadrujú vzťah príčiny a dôsledku. Na strane zdrojov sú to nosiče zdrojov, na strane aktivít sú to nosiče aktivít. Po implementácii metódy ABC sú podrobne a jasne rozpracované a popísané všetky aktivity, činnosti, procesy vo firme, ich vstupy a výstupy. Ďalej sú rozpracované oblasti rozdelenia nepriamych nákladov na jednotlivé aktivity, procesy, činnosti. ABC poskytuje reálny obraz o podnikových procesoch a o rozdelení nepriamych nákladov. Pri metóde ABC úroveň nákladov ovplyvňuje štruktúra činností podniku. Je to presnejší spôsob kalkulovania nákladov, lebo sa zohľadňuje princíp príčinnej súvislosti. Na výrobky sa tak rozpočítavajú len tie náklady, ktoré príslušná aktivita vyvolala a so zhotovením výrobku a jeho realizáciou skutočne súvisia [3, 7].

Ďalším faktorom ovplyvňujúcim vhodnosť zavedenia metódy je charakteristika konkurenčného prostredia. Silná konkurencia v odvetví spôsobuje, že nesprávne stanovenie ceny alebo sortimentu môže mať pre podnik veľmi negatívne dôsledky. V silnej konkurencii rastie potreba znalosti presných nákladov jednotlivých výrobkov.

Potrebu uplatnenia metódy ABC zvyšuje plánovanie zmien vo výrobnnej alebo marketingovej stratégii. Ak má manažment vykonať podstatné zmeny, potrebuje presné informácie o tom, ako tieto zmeny ovplyvnia náklady.

Analýza nákladov výroby rádiofarmaka FDG, ktorej sa budem ďalej venovať, je zameraná na identifikáciu podielov zložiek nákladov na celkových nákladoch v nadväznosti na ucelené technologické etapy samotného procesu výroby, ako aj vyvolanej kontroly kvality [5].

Analýza nákladov výroby rádiofarmaka FDG.

Postup analýzy pozostáva z nasledovných krokov:

1. Určenie aktivít, ktoré predstavujú na seba nadväzujúce etapy výroby FDG.

Výroba FDG pre komerčné účely obyčajne pozostáva z týchto štyroch základných aktivít:

- Ožarovanie - výroba fluóru ^{18}F prebieha v malom cyklotróne, ktorý je vybavený dvomi až štyrmi terčmi. Počet a dĺžka ožarovania závisí od požadovanej aktivity FDG. Po ožiarení je rádioaktívny fluór vypustený do modulu syntézy FDG v čistých priestoroch.
- Syntéza FDG prebieha v automatizovaných moduloch, v ktorých prebieha chemická reakcia fluóru ^{18}F s chemikáliami umiestnenými v sterilnom kite. Proces trvá v priemere 35 minút, pričom sa dosahuje výťažnosť 50 % až 60 %. Z vyrobeného FDG sú následne odobraté vzorky, ktoré sú zasielané na kontrolu kvality.
- Kontrola kvality. FDG je ihneď po výrobe podrobené testom sterility, chemickej čistoty a pod.. Týmito testami sa zisťuje zhoda vlastností vyrobeného FDG s vlastnosťami uvedenými v registrácii lieku. Kontrolou kvality sa zároveň potvrdzuje možnosť použitia výroby na humánne účely. Podľa pravidiel „Správnej výrobných praxe“ kontrola kvality prebieha v osobitných komorách umiestnených v čistých priestoroch.
- Dispenzácia a expedícia. Paralelne s kontrolou kvality prebieha rozplňovanie FDG do vialiek podľa prijatých objednávok od zákazníkov. Následne sú vialky vložené do olovených kontajnerov, ktoré zabezpečia tienie rádioaktivity FDG počas jeho exportu zákazníkovi.
- Manažment a radiačná ochrana. Zabezpečenie výroby FDG by nebolo možné bez existencie podporných činností ako je radiačná ochrana, manažment. Tieto činnosti predstavujú nutnú podmienku priebehu výroby, ale na výrobe sa priamo nepodieľajú.

2. Previazanie určených aktivít s nákladovými nosičmi (Cost Drivers).

V tomto kroku definujeme a priradíme nosič, ktorý priamo ovplyvňuje objem a druh nákladov jednotlivých aktivít. V našom príklade má na náklady aktivít priamy vplyv faktor času a množstva. Priradenie nosiča k aktivitám je znázornené v tabuľke č. 1.

Uvedený výber priamo vyplýva z charakteru výroby. V prípade FDG dochádza k predaju množstva rádioaktivity. Nakoľko čas polpremeny FDG predstavuje asi 30 minút, stáva sa dôležitým faktorom ovplyvňujúcim objem využiteľnej aktivity FDG k celkovému vyrobenému objemu.

Aktivita	Nosič nákladov	Nosič nákladov - hodnoty použité pri výpočte
Ožarovanie	Objem dodávanej aktivity	cca 11 GBq / výroba
Syntéza FDG	Doba ožarovania	45 minút / výroba
Kontrola kvality	Počet výrob	251 výrob / rok
Dispenzácia a expedícia	Počet vialiek	2,2 vialky / výroba
Manažment a radiačná ochrana	Počet výrob, počet nemocníc	251 výrob, 5 nemocníc

Tabuľka 1: Nosiče nákladov podľa aktivít

3. Priradenie aktivít k odhadu spotreby zdrojov (kalkulácia aktivít).

V ďalšom kroku zostavíme odhad spotreby nákladov na základe predpokladu hodnôt nákladového nosiča a priradenia nákladov k jednotlivým aktivitám. Napríklad odhad mzdových nákladov je priradený k aktivite podľa prepočtu času práce potrebnej na výkon aktivity a mzdy zamestnanca. Pridelenie odhadu nákladov na aktivitu a hodnôt nosičov nákladov podľa tabuľky 1 spoločnosti BIONT, a.s. je znázornený v tabuľke č. 2

Aktivita	Odpisy zariadení a údržba	Osobné náklady	Materiál a energie	Služby	Prevádzkové priestory	Réžia	Spolu	
Ožarovanie - ¹⁸ F	1 080	57	93		123	12	1 365	17,8%
Syntéza	1 488	384	320		86	302	2 580	33,7%
Kontrola kvality	477	582	112	63	277	115	1 626	21,2%
Dispenzácia a expedícia	116	15	282		56	55	524	6,8%
Manažment	44	452	243		507		1 246	16,3%
Radiačná ochrana	212	49	2		56		319	4,2%
SPOLU	3 417	1 539	1 052	63	1 105	484	7 660	100,0%
	44,6%	20,1%	13,7%	0,8%	14,4%	6,3%	100,0%	

Tabuľka 2: Odhad nákladov na 1 výrobu pri celkovom počte 251 výrob FDG za rok, v €

Kalkulácia nákladov pomocou metódy ABC jednoznačne poukazuje na náročnosť technického zabezpečenia výroby (44,6 % podiel odpisov). Až 80 % podiel nákladov spotrebujú aktivity priamo súvisiace s výrobou. Manažment a radiačná ochrana predstavuje 20 % nákladov. Zabezpečenie kontroly kvality vyrobeného FDG si vyžaduje takisto 20 % nákladov. Štruktúra nákladov poukazuje na vysoký podiel fixných nákladov a réžie. Táto skutočnosť vyplýva z vysokých cien technického zabezpečenia a zákonných požiadaviek na prevádzku výroby. Znížením cien zariadení by sa ponuka rádiofarmák stala dostupnejšou, čím by bolo možné poskytovať viacej vyšetrení pomocou pozitronovej tomografie za nižšiu cenu.

Analýza nákladov pomocou metódy ABC dovoľuje nielen presnejšie stanovenie výšky nákladov na jednotlivé výkony, ale aj ich riadenie. Uvedená metóda umožňuje napríklad:

- **Zviditeľnenie nákladov.** Metóda ABC poukazuje na príčiny vzniku nákladov a poskytuje informácie ktoré dovoľujú detailne sledovať využité zdroje v podniku, teda umožňuje posúdiť účelnosť vynaložených nákladov.
- **Analýzu nákladov.** Metóda ABC poskytuje informácie pre rôzne typy nákladových analýz, napríklad monitorovanie trendov v nákladoch v priebehu času, vnútropodnikové, resp. medzipodnikové porovnávanie, analýza pridanej hodnoty aktivít a pod. Na základe analýz nákladov môže manažment efektívnejšie usporiadať aktivity podniku tak, aby dosiahol hlavné finančné ciele podniku v strategickej perspektíve, a tým aj znížiť náklady na ich dosiahnutie.
- **Rozpočtovanie a analýzu odchýlok.** Informácie vychádzajúce z analýzy nákladov pomocou metódy ABC majú význam aj v zodpovednostnom riadení. Možno ich využiť na meranie výkonnosti jednotlivých útvarov a pri zostavovaní presnejších rozpočtov metódou rozpočtovania podľa aktivít - ABB (Activity Based Budgeting).
- **Analýzu ziskovosti zákazníkov** (customer profitability analysis). Metóda ABC umožňuje sledovať náklady na jednotlivých zákazníkov, pokiaľ je zákazník zvolený ako nákladový objekt. Uplatnenie analýzy ziskovosti zákazníkov si vyžaduje, aby boli určené aj výnosy na jedného zákazníka, čo v praxi obyčajne nie je také zložité, ako vyjadrenie nákladov. Uplatnenie analýzy zákazníkov môže mať veľký význam pre podnik, lebo ako poukazujú rôzne výskumy z praxe, malé množstvo zákazníkov produkuje väčšinu zisku podniku (uvádza sa, že 80 % zisku generuje 20 % zákazníkov [9]).

Záver

Pohľad na náklady pomocou metódy ABC ponúka oproti tradičným metódam mnohorozmernosť a variantnosť sledovania nákladov na základe skutočných a relevantných dát. Priama alokácia nákladov produktom alebo službám nevystihuje skutočný tok nákladov podniku a pri vyššom podiele režijných nákladov môže manažmentu poskytovať mylné údaje. Praktické skúsenosti ukazujú, že v súčasnosti sa metóda ABC javí ako najefektívnejší nástroj nákladového controllingu a poskytuje možnosti využitia jej výsledkov pri tvorbe rozpočtov, v procese plánovania a modelovania, pri rozhodovaní o štruktúre vyrábaného sortimentu produkcie a ďalšie možnosti.

Seznam literatury

- Bajus, R., Bajusová H., 2008. *Procesný pohľad na metódu ABC*. In: Zborník príspevkov z konferencie Národná a regionálna ekonomika VII . Technická univerzita v Košiciach, Košice, pp. 38 - 43.
- Baran, D., 2006. *Aplikácia controllingu v podnikovej praxi*. STU v Bratislave, Bratislava, 135 pp.
- Blašková, B., Bobošíková, L., Budinský, M., Dubcová, G., 2008. *Nový progresívny kalkulačný systém na princípe aplikácie metódy ABC*. Finančný manažment a controlling v praxi, 2: 81 – 89.
- Floreková, E., Čuchranová, K., D., 2001. *Metóda Activity-Based Costing - Moderný prístup k riadeniu*. Montanistica Slovaca Ročník 6 (2001), Acta Montanistica Slovaca, Košice, 2:134-139.
- Krug, B., Zanten, A.V., Pirson, A.-S., Crott, R., Borght, T.V., 2008. Activity-based costing evaluation of [¹⁸F]-fludeoxyglucose production. [European Journal of Nuclear Medicine and Molecular Imaging](#) . Springer Berlin / Heidelberg., 1:80-88 .
- Petřík, T., 2005. *Ekonomické a finanční řízení firmy*. Gradapublishing, a.s., Praha, 370 pp.
- Tumpach, M., 2008. *Manažérske a nákladové účtovníctvo*. Iura Edition, spol.,s.r.o., Bratislava, 253 pp.
- Turney P.B.B. *Activity-Based Costing: A Tool for Manufacturing Excellence // Target*, Summer 1989, pp. 13-19.
- Ричард Кох. Закон Парето или Принцип 80-20. Dostupný z: <http://www.leader3000.ru/articles/pareto.htm>

Summary:

Ivan Vereš, Irina Bondareva

Possibilities to use of method ABC in system of cost controlling

The general trend is becoming a growth in overhead costs for the company. If an increasing share of overhead costs, increasing uncertainty timetable by scheduling the cost bases of traditional methods. The article considers the uses and explores the benefits of applying the ABC method for the identification, definition and measurement of costs by type of business activity. ABC method is particularly suitable for companies whose production schedule is diversified if it contains more types of performances, which vary by their size, size of production batches or production technology. The more diversified production program, the greater the uncertainty arising from the use of traditional methods of compiling calculation. When deciding on the introduction of ABC method, an enterprise should also consider their cost structure and especially the share of overhead costs. If an increasing share of overhead costs, increasing uncertainty of allocating costs using bases timetable. This situation is reflected disproportionately high overhead markup used for base courses. The method of compiling costing under sub-activities can significantly reduce this premium, it allows the product to assign a large part of indirect costs through cost determinants in fact as a direct expense. ABC method as a cause of action deemed cost rather than the individual performances. Calculations by this method therefore require expertise in rem over specific activities, practices and processes within the company. After the implementation of ABC methods are detailed and clearly elaborated and described all the activities, operations, processes in the company, their inputs and outputs. Another factor affecting the suitability of applying the method is characteristic of a competitive environment. Strong competition in the sector means that incorrect pricing or mix of business may have very negative consequences. The fierce competition is an increasing need of accurate knowledge of the costs of individual products. Yet one important factor which increases the need to apply the method ABC is planning changes in the production or marketing strategy. Application of the ABC method in practice allowed the company to identify activities that represent the successive stages of the production of radiopharmaceutical [18F]-fluorodeoxyglucose (FDG), define and assign a scale that directly affect the volume and type of costs of individual activities, establish an estimate of consumption expenditure based on the assumption of values cost of meter and assigning costs to individual activities. Costing ABC method clearly shows the difficulty of technical provision of production (44.6% share of depreciation). Up to 80% of costs are consumed activities directly related to production. Management and radiation protection is 20% of the cost. Ensuring quality control of manufactured FDG also requires 20% of the cost. The cost structure refers to the high proportion of fixed costs and overhead. This follows from the high prices of technical security and legal requirements for manufacturing operations. Reducing the price of equipment should offer radiopharmaceuticals become accessible, which could provide more investigations using positron tomography at a lower price.

JEL Classification: M21**Doručeno redakci:** 1. 11. 2009**Recenzováno:** 6. 11. 2009**Schváleno k publikování:** 9. 11. 2009