



КАЛКУЛИРАНЕТО ПО ВРЕМЕ, ИЛИ TIME-DRIVEN ACTIVITY-BASED COSTING

CALCULATION BY TIME OR TIME-DRIVEN ACTIVITY-BASED COSTING

Росен Колев
Rosen Kolev

Великотърновски университет „Св. св. Кирил и Методий“
St. Cyril and St. Methodius University of Veliko Tarnovo

Abstract: Economic competition and development of economic entities lead to the search for new approaches to cost calculation in accounting theory and practice. Activity-based costing is one of the most evolving systems for cost accounting and costing, as it responds to changes in the business environment. The latest manifestation of the system is Time-driven Activity-based costing (TDABC), which uses time as a unit of account. The economic situation in which the economic entities find themselves in the last year requires fast, adequate and innovative economic solutions for the survival, preservation or development in the various branches. In this environment of uncertainty, the inclusion of time as a factor in the organization of the main activity and the calculation of the cost would help for more accurate planning and organization in the different phases of the activity - supply, production, marketing, etc. Regardless of the subject of activity – trade, production, in the field of services, etc. the TDABC system is applicable in all organized activities in the business entity and would contribute to better financial results.

Keywords: accounting; cost; management accounting.

JEL: M 43

ВЪВЕДЕНИЕ

Използването на различни системи за отчитане на разходите и калкулиране на себестойността в настоящите икономически условия предлага възможност за алтернативи пред мениджмънта на предприятията. Една от тези алтернативи през последните години е Time-driven activity-based costing. В икономическите дейности, където времето е решаващ фактор за производството на продукти или оказването на услуги, е подходящо да се използва горепосочената система.

ИЗЛОЖЕНИЕ

Системата „Activity-based costing“ се развива като най-новия момент, свързан с: „ABC, която използва наличното време (стъпка-часове), за да се изчислят разходите за ресурси и да разпределят разходите към обектите и това е системата Time-driven ABC“ (Horngren, 2015, p. 182). Новата система е създадена през 2007 г., като идеята на авторите е, че тази промяна допринася за по-голяма печалба за икономическите субекти. Авторите твърдят следното: „Съществува решение на всички конвенционални проблеми на системата ABC. Наскоро разработихме, тествихме и приложихме нов подход, който наричаме „Количество на базата на дейности, основано на време“.

Time-driven ABC опростява процеса на изчисляване на разходите, като разпределя разходите по дейности, преди да ги насочи към разходни обекти (поръчки, продукти и клиенти). Новият модел разпределя ресурсните разходи директно върху обектите за разходи, като използва рамка. Тя разделя тази обща стойност на капацитета на времето, което е на разположение на служителите, които реално извършват работата на отдела, за да получат коефициента на разходите за капацитет“ (Kaplan & Anderson, 2007, p. 18).

Новата система внедрява подход, който изследва дейностите в зависимост от времето, използвано за тях. Според авторите това е много по-прецизно разработена система, при която управленският персонал получава много по-добра информация за дейностите в предприятията. Въз основа на времето за производство, което се определя от извършената работа, се разпределят разходите. Този метод допълнително засилва причинно-следствената връзка между дейността и разходите.

От характеристиката на системата, представена по-горе от авторите, се наблюдава един сравнително по-малък обем дейности, които трябва да се извършат за получаването на базовата информация преди калкулирането на себестойността на произведените продукти и оказаните услуги. За системата Time-driven activity-based costing не е нужна промяна в организационната структура на стопанските субекти, защото базовата информация, която се изисква, е сумираните разходи за конкретен период и времето, за което са извършени тези разходи. Необходимо е да се посочи, че процесът по обобщаването на тези данни винаги е пряко свързан с големината на предприятието.

Определянето на извършените разходи за дейностите, базирани на времето, предоставя възможност на мениджърите на малък, среден и голям бизнес да определят действителните разходи за производство на продукти, предоставяне на услуги и индивидуални задачи, изпълнявани от служителите. Делегирането на правомощия или предоставянето на индивидуални задачи на част от служителите е все по-често срещано и поради тази причина е важно да се знае цената на информацията, защото „при набирането на нова и нова информация идва момент, при който се достига точка, където стойността на придобитата информация е непропорционална на печалбата, извлечена от нейното притежание“ (Pavlova, 2010). За да постигне това, Time-driven ABC се фокусира върху връзката между времето и разходите, за да определи сумата им за продуктите или услугите.

„Time-driven Activity-based costing“ е значима и може да се представи като примерен модел за използване, защото е слабо позната в българската теория и практика. Системата по своята същност е допълнение към стандартната ABC. Предоставя възможност на база времето, използвано за производство, да се анализира допълнителна информация за производството в промишлените предприятия. Характерно за изчисленията със системата „Time-driven Activity-based costing“ е използването на времеви период „минута“.

За ефективното използване на „Time-driven Activity-based costing“ се спазват следните „стъпки, в които тя работи за калкулирането на точната себестойност при всяка производствена единица:

1. Първоначално е необходимо да се идентифицират различните групи или етапи (дейности), в които се правят разходи.
2. Разходите варират за различните групи ресурси, използвани в производствения процес. Тези разходи трябва да бъдат оценени.
3. Системата на TD-ABC помага за идентифициране и оценка на ресурсите, за да се получи определено количество продукция. Тази оценка включва и времето, в което не се свършва работа по време на работното време поради обедна почивка и др.
4. Следващата стъпка включва изчисляване на единичната цена на общопроизводствените разходи, участващи в производствения процес. Извършва се чрез разделяне на общите разходи, направени от използването на ресурси, на общия размер на произведената продукция.

5. При тази стъпка се установява очакваното време, необходимо за произвеждането на различните съставни части на продукта въз основа на участващите ресурси.

6. Последната стъпка включва измерване на общата цена на производствения процес, включително разходите за единица време“ (Wanas, 2017).

За производствените предприятия, които използват „Time-driven Activity-based costing“ и полуфабрикатен метод за калкулиране на себестойността, или за такива, които произвеждат базов продукт и в зависимост от желанията на клиентите извършват различни модификации, се предлага следната формула:

$$T_a = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 \dots + \beta_n X_n,$$

където T_a – времето, необходимо за производството на продукта;

β_0 – стандартно време за производство на полуфабрикат или основен продукт;

β_1 – консумация на време за всяка допълнителна дейност;

X_1 – количеството допълнителни дейности;

n – броят дейности, които са необходими за производството на крайния продукт“ (Patxi Ruiz de Arbuló, Jordi Fortuny, Javier García, Pablo Díaz de Basurto and Enara Zarrabeitia, 2012, p. 123).

За получаване на себестойността на произведената продукция при системата „Time-driven Activity-based costing“ е редно да се установят разходите и времето, необходимо за конкретна дейност в производството на продукта. Използва се следната формула:

$$„Activity\ j” = t_j \times c_j, \text{ където}$$

t_j – времето, използвано за дейността j ;

c_j – разходи за единица време (минута) за дейността j “ (Patricia Everaert, Yves Levant, Werner Bruggeman, Steven R. Anderson, 2005, p. 12).

При установяване на разходите и времето, необходимо за конкретна дейност, калкулирането на себестойността представлява сбор от извършените дейности.

Практико-приложен пример на системата „Time-driven Activity-based costing“:

В промишлено предприятие „X“ за един месец се произвеждат три продукта – „А“, „Б“, „В“ – като за първия нужното време за производство е 3 минути, за втория е 40 минути, а за третия – 6 минути. За първите два продукта е характерен непрекъснат производствен процес, т.е. 30 дни по 24 часа по 60 минути. За производството на продукт „В“ се използват 16 часа на ден. По този начин се изчислява планираното време за производство. За първите два продукта е по 43 200 минути, а за втория – 28 800 минути. Допустимо в производствения план е 1000 минути да не се произвежда продукция. Производствените разходи, направени за месеца, са 64 512 лв. От продукт „А“ са произведени 13 700 броя, от „Б“ – 900 броя, „В“ – 5000 броя. Оптималният разход за минута производство се намира, като разделим разходите, направени за месеца, на планираното време за производство, т.е. $64\,512 \text{ лв.} / (43\,200 + 43\,200 + 28\,800) = 0,56 \text{ лв. за минута производство}$. Следва се конкретен алгоритъм: първо, изчислява се общото време, използвано за производство, второ, разходите за производство за единица, трето, общо разходите за продукт. Информация е представена в Таблица № 1.

Таблица 1. Примерен модел за използването на системата „Time-driven Activity-based costing“ в предприятията от промишлеността

Производствена дейност	Брой произведени продукти	Време за производство за единица в минути	Общо време за произведените продукти в минути	Разходи за производство на единица (лв.)	Общо разходи за продукт (лв.)
Продукт „А“	13700	3	41100	1.68	23016
Продукт „Б“	900	40	36000	22.4	20160
Продукт „В“	5000	6	30000	3.36	16800
Реално използвано време			107100		59976
Планирано време за производство			115200		64512
Неизползвано време			8100		4536

От представената информация се наблюдават възможностите, които предоставя системата „Time-driven Activity-based costing“. Едно от значимите предимства е установяването на неизползваното време в производствената дейност на предприятието. При зададени 1000 минути допустимо неизползвано време се наблюдават 8100 минути, това създава възможност за анализ на причината за тези 7100 минути неизползвано време над допустимото. Получените данни позволяват бързо визуализиране като начин за представяне на информацията.



Фигура 1. Общото време за производство в предприятието

При вече интегрирана система „Activity-based costing“ е възможно да се определя времето за работа на конкретно звено и/или работник и разходите, които се извършват за това. Това позволява да се прогнозират и анализират ползите от конкретна дейност, което е важно за дейността на предприятието независимо от икономическата среда. В конкретната икономическа ситуация системата „Time-driven Activity-based costing“ позволява оценка на всички онези дейности, които е необходимо да се извършват на територията на предприятието, и кои дейности е възможно да се извършват в среда извън предприятието. Това може да се извърши с изчисляване на времето за постигане на конкретна задача и направените разходи за нея.

Що се отнася до оценка дейността на конкретен служител, то стандартното време за работа е прието да е 8 часа за ден и в зависимост от работните дни се изчисляват отработените часове, респективно минутите. Ако приемем, че един служител отработва 175 часа, ефективното време за работа е 90%, а разходите са 6500 лева. Системата позволява да се направят следните изчисления:

– Реално отработено време:

175 часа *90% = 157,5 часа (9450 минути).

– Стойността на ефективно използваните минути:

6500 лева/ 9450 минути = 0,69 лева за отработена минута.

По този начин е възможно да се направи план за това, ако се наемат още работници в този отдел, колко ще са допълнителните разходи. Ако се предприеме подход за заплащане на отработено време на база предоставената информация, мениджмънтът на предприятието може да планира разходите. Това би подпомогнало процеса по бюджетиране.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Информационното обезпечаване на мениджмънта на предприятието е основополагащо както за общия счетоводен процес, така и за управленското счетоводство. Представената система „Time-driven Activity-based costing“ е насочена към изследването на разходите и калкулирането на себестойността на произведените продукти и оказаните услуги от гледна точка на използваното време за тях. Това предоставя възможността за различен поглед над този процес и за намиране на оптимален, за конкретно предприятие, начин за отчитане на разходите и калкулирането на себестойността.

REFERENCES

Horngren, C. S. (2015). *Cost accounting: a managerial emphasis*. Boston: Pearson.

Kaplan, R., & Anderson, S. (2007). *Time-driven Activity-based costing: A SIMPLER AND POWERFUL PATH*. Boston: Harvard Business School Press.

Patricia Everaert, Yves Levant, Werner Bruggeman, Steven R. Anderson. (2005). Modeling Logistics Costs using Time-Driven ABC: A Case in a Distribution Company. 1–47.

Patxi Ruiz de Arbulo, Jordi Fortuny, Javier García, Pablo Díaz de Basurto and Enara Zarrabeitia. (2012). Innovation in Cost Management. A Comparison Between Time-Driven Activity-Based Costing (TDABC) and Value Stream Costing (VSC) in an Auto-Parts Factory. От *Industrial Engineering: Innovative Networks* (стр. 121–128). London: Springer-Verlag.

Pavlova, M. (2010). *Management accounting - evaluation and analysis of the activity* (1-во изд.). В. Търново: ЛБМ Инвест.

Wanas, A. K. (2017). Time-driven Activities Based Costing: Evidence of Industrial Firm of Iraq. *International Journal of Accounting and Financial Reporting*, 133–152.

За контакти:

Росен Колев, асистент, доктор
Служебен адрес: гр. Велико Търново, ул. „Арх. Георги Козаров“ №1,
ВТУ „Св. св. Кирил и Методий“, Стопански факултет,
катедра „Финанси и счетоводство“
Ел. поща: r.kolev@ts.uni-vt.bg
