Slobodan Malinić

Ekonomski fakultet,
Univerziteta u Kragujevcu

Mirjana Todorović

Ekonomski fakultet,
Univerziteta u Kragujevcu

KONCEPTUALNE OSNOVE OBRAČUNA I UPRAVLJANJA TROŠKOVIMA PO AKTIVNOSTIMA BAZIRANOG NA VREMENU

CONCEPTUAL BASIS OF TIME-DRIVEN ACTIVITY BASED COSTING

Sažetak

U radu se razmatraju teorijske osnove i faze implementacije, uključujući i kritički osvrt na obračun troškova po aktivnostima baziran na vremenu (*Time-Driven Activity Based Costing* - TDABC). Reč je o novoj, naprednijoj varijanti obračuna troškova po aktivnostima (*Activity Based Costing* - ABC). Do suštinskog unapređenja ABC, kao savremenog sistema obračuna i upravljanja troškovima došlo je zahvaljujući određenim metodološkim inovacijama, zasnovanim na korišćenju vremenskih uzročnika troškova i vremenskih jednačina, koji su osnova TDABC pristupa. TDABC nudi preduzećima izuzetne mogućnosti za utvrđivanje troškova, korisnosti kapaciteta i procesa, ali i profitabilnosti porudžbina, kupaca i proizvoda, na brži i jeftiniji način u odnosu na tradicionalni ABC.

Ključne reči: *poslovne aktivnosti, troškovi, obračun troškova po aktivnostima, obračun troškova po aktivnostima baziran na vremenu, vremenski uzročnici troškova, vremenske jednačine, cena koštanja.*

Abstract

This paper discusses the theoretical basis and implementation phases, and provides a critical overview of Time-Driven Activity Based Costing - TDABC. It is a new, more advanced version of Activity Based Costing - ABC. Substantial improvement of the ABC, as a modern system of cost accounting and cost management, occurred due to specific methodological innovations, based on the use of duration drivers and time equations, which are the base of TDABC approach. TDABC offers companies excellent opportunities to determine the cost, utility of facilities and processes, and profitability of orders, customers and products, in a faster and cheaper way than the traditional ABC.

Key words: *business activities, costs, activity-based costing, time-driven activity-based costing, duration drivers, time equations, product costs (cost units).*

Uvod

Obračun troškova po aktivnostima, nastao je osamdesetih godina dvadesetog veka, kao moguće rešenje problema neprecizne alokacije opštih troškova i preciznijeg utvrđivanja cene koštanja, koje do tada postojeći tradicionalni sistemi obračuna troškova nisu mogli da obezbede. Međutim, ABC nije postao potpuno efektivan, blagovremen i aktuelan instrument menadžmenta, kao što se očekivalo, odnosno ispoljio je ozbiljne organizaciono-metodološke nedostatke. Kompleksna implementacija i održavanje, puno potrošenog vremena i novca za dizajniranje i primenu, subjektivna procena podataka, lokalni karakter i neadaptibilnost novim uslovima poslovanja, su najznačajniji uzročnici nemogućnosti tradicionalnog ABC da kreira efikasan izveštajni model i time zadovoljni brojne informacione potrebe menadžmenta.

U savremenim uslovima poslovanja sa izuzetno intenzivnim, kompleksnim i dinamičnim promenama, u eri umreženog računarstva i potreba za informacijama u realnom vremenu, relevantna računovodstvena literatura nudi kao odgovor na slabosti tradicionalnog ABC sistema jedan novi pristup obračuna troškova po aktivnostima. Reč je o obračunu troškova po aktivnostima zasnovanom na vremenu ili vremenom uslovljenom obračunu troškova po aktivnostima (*u daljem tekstu TDABC odnosno, Time-Driven Activity-Based Costing*). TDABC pristup obračunu i upravljanju troškovima daje preduzećima izuzetno praktične opcije za utvrđivanje troškova, korisnosti kapaciteta, procesa i profitabilnosti porudžbina, kupaca i

proizvoda. Zahvaljujući tačnijim i aktuelnijim informacijama o troškovima i profitabilnosti, menadžment može na jednostavniji i jeftiniji način donositi brojne poslovne odluke. Otuda, cilj ovog rada jeste da ukaže na teorijske osnove i faze implementacije TDABC obračuna, da pruži kritički osvrt na njegove informacione domete i mogućnost izgradnje svrshodnog izveštajnog modela za upravljanje, ali i mogućnosti njegove praktične primene.

Teorijsko-metodološke osnove obračuna troškova po aktivnostima baziranog na vremenu (TDABC)

Realizacija metodologije obračuna troškova po aktivnostima, kroz dvostepeni proces alokacije troškova resursa prvo na aktivnosti, na bazi izročnika potrošnje resursa, a zatim i realokacije istih na nosioce troškova, na bazi uzročnika potrošnje aktivnosti, zahteva obimna intervjuisanja zaposlenih i sprovođenje obimnih istraživanja u samom preduzeću, kako bi se došlo do brojnih podataka i informacija, inputa ABC sistema. Sa druge strane, obračun troškova po aktivnostima baziran na vremenu (TDABC) pojednostavljuje procese obračuna i upravljanja troškovima, eliminisanjem potrebe za intervjuisanjem zaposlenih i istraživanjima, jer dodeljuje troškove resursa direktno nosiocima troškova, koristeći okvir koji zahteva jednostavne procene dva važna parametra. [3, str. 5-15.].

Prvo, izračunavaju se ukupni troškovi obezbeđenja kapaciteta, odnosno ukupni troškovi svih resursa potrebnih za realizaciju konkretnih poslovnih aktivnosti. Tako utvrđeni troškovi se dele sa ukupno raspoloživim kapacitetom, iskazanim u vremenu svih zaposlenih koji efektivno rade na realizaciji konkretnih poslovnih aktivnosti, kako bi se dobila stopa troškova kapaciteta.

Drugo, na prethodno objašnjen način dobijena stopa troškova kapaciteta se koristi za prenos troškova resursa na nosioce troškova, na bazi procena tražnje za određenim kapacitetom resursa. To je obično vreme koje zahteva svaki nosioc troškova (otuda i sam naziv ovog pristupa, jer polazi od potrebnog vremena).

TDABC model simulira stvarne procese koji se dešavaju u preduzeću, te može da obuhvati daleko više varijacija i kompleksnosti procesa od tradicionalnog ABC sistema.

Koristeći ovaj pristup, preduzeća mogu jednostavno da prihvate sopstvenu kompleksnost i da je inkorporiraju u obračunske procese, umesto da budu primorana da koriste pojednostavljene ali nedovoljno precizne sisteme za obuhvatanje poslovnih procesa [3, str. 5-15]. Celokupna procedura TDABC obračuna se realizuje kroz šest koraka:

- identifikovanje različitih grupa resursa (pula resursa) potrebnih za izvođenje aktivnosti;
- procena troškova svake grupe resursa;
- procena praktičnog kapaciteta svake grupe resursa;
- utvrđivanje jediničnih troškova za grupe resursa, deljenjem ukupnih troškova resursa praktičnim kapacitetom;
- određivanje potrebnog vremena za svaku aktivnost;
- množenje jediničnih troškova (dobijenih u četvrtom koraku) vremenom koje zahteva svaki nosioc troškova [2, str. 16-20].

Jednostavan hipotetički primer može poslužiti za ilustriranje ove procedure i fundamentalnih razlika između tradicionalnog ABC i TDABC pristupa.

Najpre osvrt na postupak obračuna po tradicionalnom ABC postupku.

Predmet analize je odeljenje za servisiranje kupaca, čiji ukupni indirektni troškovi iznose 283.500 din. po kvartalu. Polazi se od pretpostavke da navedeni troškovi ne variraju sa promenama obima poslova ovog odeljenja. Takođe, utvrđeno je da se u odeljenju servisiranja kupaca realizuju tri bazične poslovne aktivnosti, i to: Obrada porudžbina kupaca, Rešavanje žalbi kupaca i Obavljanje kreditne provere kupaca. Funkcionisanje tradicionalnog ABC sistema podrazumeva pre svega, identifikovanje gore navedenih aktivnosti i intervjuisanje zaposlenih radi utvrđivanja vremena koje oni troše ili očekuju da će trošiti za obavljanje ovih zadataka. Ovo je izuzetno dugotrajna, komplikovana i nepouzdana analiza, koja zahteva od ljudi da daju subjektivne procene vremena koje provode u svakoj od ovih pojedinačnih aktivnosti i to tokom dužeg vremenskog perioda.

U primeru će se pretpostavi da vremenski mikš ovih triju aktivnosti iznosi 70% : 10% : 20%. Ukupno identifikovani troškovi se prema ovim procenama raspodeljuju na aktivnosti. Evidencije pokazuju da je stvarni obim rada za navedeni kvartal, po aktivnostima sledeći: 24.500

porudžbina, 700 žalbi i 1.250 kreditnih provera (Tabela br. 1). Neophodna pretpostavka je i da je za obradu svake porudžbine, potrebno gotovo isto vreme. Ista pretpostavka se prihvata i za ostale poslovne aktivnosti, tj. odgovore na žalbe i kreditne provere. U narednom koraku tradicionalnog obračuna troškova po aktivnostima, stope uzročnika troškova biće iskorišćene za realokaciju ovako utvrđenih troškova aktivnosti na nosioce troškova, odnosno u ovom slučaju na individualne kupce.

Nasuprot tome, TDABC izbegava skup, dugotrajan i subjektivan proces prisutan u tradicionalnom ABC pristupu. Na bazi vremenskih jednačina, on direktno i automatski raspoređuje troškove resursa na izvršene aktivnosti i obrađene transakcije. Za te svrhe neophodna je procena, već pomenuta dva parametra, tj. stope troškova kapaciteta za ovo odeljenje i upotrebe kapaciteta, iskazane u vremenu potrebnom za svaku obrađenu transakciju.

$$\text{Stopa troška kapaciteta} = \frac{\text{Trošak obezbeđenja kapaciteta}}{\text{Praktični kapacitet resursa}}$$

Budući da su poznati troškovi kapaciteta, preostaje da se proceni praktični kapacitet. Da bi procenio praktični kapacitet, TDABC identifikuje obim resursa koji su zaista angažovani i trošeni na obavljanju zadataka. Pretpostavlja se da ovo odeljenje zapošljava 14 radnika, čiji je indirektni rad po kvartalu 13.500 minuta, što čini teorijski kapacitet. Budući da praktični kapacitet iznosi 80% teorijskog, indirektni rad po svakom zaposlenom, odnosno praktični kapacitet će iznositi 10.800 minuta. Na bazi svega, može se izračunati stopa troškova (po minuti) kapaciteta, odnosno jedinični troškovi po času indirektnog rada.

Tabela br. 1. Utvrđivanje stopa uzročnika troškova [3, str. 5-15.]

Aktivnosti	Ukupni troškovi	Uzročnici troškova	Stope uzročnika troškova
Obrada porudžbina	198.450	24.500 porudžbina	8,10 din. po porudžbini
Odgovor na žalbe	28.350	700 zahteva	40,50 din po zahtevu
Kreditna provera	56.700	1.250 provera	45,36 din po proveru
Ukupno	283.500	-	-

Tabela br. 2. Utvrđivanje troškova aktivnosti primenom TDABC [3, str. 5-15]

Aktivnosti	Jedinično vreme	Uzročnici troškova	Ukupno vreme	Ukupni troškovi
Obrada porudžbina	4 min.	24.500 porudžbina	98.000 min.	182.280 din.
Odgovor na žalbe	22 min.	700 zahteva	15.400 min.	28.644 din.
Kreditna provera	25 min.	1.250 provera	31.250 min.	58.125 din.
Korišćen kapacitet			144.650 min.	269.049 din.
Neiskorišćen kapacitet			6.550 min.	14.451 din.
Ukupni kapacitet			151.200 min.	283.500 din.

$$\text{Stopa troška kapaciteta} = \frac{283.500}{151.200} = 1,86 \text{ din./min.}$$

Druga procena koju zahteva TDABC obračun je potreban kapacitet, odnosno jedinično vreme potrebno za obavljanje svake transakcije. Specifičnost ovog pristupa je da umesto transakcionih uzročnika troškova, koristi procene potrebnog vremena za obavljanje aktivnosti. Procene ukazuju da je za svaku obradu porudžbine u proseku potrebno 4 min., za odgovor na žalbe kupaca 22 min., a za njihovu kreditnu proveru 25 min. Imajući sve navedeno u vidu, jednostavno je utvrditi stopu troškova po nosiocima troškova za navedene aktivnosti odeljenja servisiranja kupaca, množenjem stopa troška kapaciteta i procenjenog jediničnog vremena svake aktivnosti, što po već pomenutim aktivnostima iznosi: 7,44 din., 40,92 din. i 45,75 din. TDABC stope nosilaca troškova su nešto niže u odnosu na procenu tradicionalnog ABC, što postaje očigledno u rekapitulaciji troškova ovog odeljenja za kvartal, datoj u Tabeli br. 2.

Analiza pokazuje da je samo oko 80% praktičnog kapaciteta tokom kvartala iskorišćeno za produktivan rad, te se samo 260.049 din. dodeljuje nosiocima troškova tokom perioda.

Iako se TDABC obračun inicijalno primenjuje na istorijskim podacima, njegova izuzetna sposobnost je da pomaže predviđanju budućnosti. Ukoliko se pretpostavi za naredni period povećani obim aktivnosti od 25.500 porudžbina, 575 žalbi i 1.350 kreditnih provera i uvažava podaci iz prethodnog kvartala o troškovima po svakoj pojedinačnoj operaciji (7,44 din., 40,92 din. i 45,75 din), obračun

se može obaviti u realnom vremenu. Ukoliko su polazne pretpostavke tačne, preduzeće će na kraju perioda sastaviti jednostavan i veoma informativan izveštaj, koji je prikazan u Tabeli br. 3. Pregled otkriva vreme potrebno za obavljanje aktivnosti, njihove troškove resursa i ističe razliku između praktičnog i teorijskog kapaciteta.

Produkovani podaci i informacije mogu poslužiti kao dobra

osnova za osmišljavanje korektivne akcije od strane menadžmenta, radi eliminisanja ili smanjenja troškova neiskorišćenog kapaciteta. I ne samo to. Isplativa se može pokazati i opcija održanja neiskorišćenog kapaciteta radi njegove eventualne upotrebe u budućnosti za uvođenje novog proizvoda, ekspanziju na nova tržišta ili iskorišćavanja u slučaju prijema dodatnih porudžbina kupaca. Navedena analiza može otkriti i potencijalna područja pojave manjkova kapaciteta, ukoliko predviđena tražnja prevazilazi trenutno raspoloživi kapacitet. Vremenske jednačine, koje se nalaze u osnovi TDABC obračuna, upravo to omogućavaju.

Mesto i značaj vremenskih jednačina u TDABC obračunu

Matematičku osnovu TDABC obračuna čine vremenske jednačine. Korišćenjem vremenskih jednačina, vreme koje se potroši u slučaju tačno određene aktivnosti se može izraziti kao funkcija različitih karakteristika, tzv. uzročnika vremena. Otuda, vreme potrebno za događaj K aktivnosti J, sa R mogućih uzročnika vremena X može se iskazati opštom vremenskom jednačinom [2, str. 16-20.]:

$t_{j,k} = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \beta_3 X_3 + \dots + \beta_p X_p$, gde su
 $t_{j,k}$ – vreme realizovanja događaja K aktivnosti J;
 β_0 – konstantno vreme potrebno za aktivnosti J, nezavisno od karakteristika događaja;
 β_1 – potrebno vreme za jednu jedinicu uzročnika vremena 1, kada su $X_2, X_3, \dots, X_p$ konstantni;
 X_1 – uzročnik vremena 1, X_2 – uzročnik vremena 2, X_p – uzročnik vremena p;
 p – broj uzročnika vremena koji determinišu vreme potrebno za obavljanje aktivnosti J.

Troškovi aktivnosti se utvrđuju množenjem vremena potrebnog za navedenu aktivnost sa troškom po jedinici vremena. Budući da se vreme potrebno za realizovanje

aktivnosti utvrđuje prema svakom specifičnom slučaju a u skladu sa njegovim karakteristikama, trošak pojedinačnog događaja K, aktivnosti J se utvrđuje prema formuli:

$$\text{Trošak} = t_{j,k} * c_i$$

gde su:

c_i – trošak resursa po jedinici vremena (minuti) a

$t_{j,k}$ – vreme koje troši događaj K aktivnosti J.

Ukupni troškovi nosioca troška se utvrđuju sabiranjem svih troškova aktivnosti, odnosno po formuli:

$$\text{Ukupni troškovi nosioca troška} = \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m \sum_{k=1}^l t_{j,k} * c_i$$

gde su:

n – broj pulova resursa,

m – broj aktivnosti i

l – broj puta ponavljanja aktivnosti [2, str. 16-20.]

Uzročnici vremena u TDABC obračunu imaju esencijalni značaj. Oni predstavljaju varijable koje determinišu vreme potrebno za obavljanje neke aktivnosti i mogu biti konitunirani (npr. težina palete), diskretni (npr. broj porudžbina i broj kreditnih provera) ili indikatorski (npr. tip klijenta, stari ili novi i tip porudžbine, uobičajena ili hitna). Sve ukazuje da ovaj pristup obezbeđuje dobar model troškovi/profitabilnost, koji se može brzo i uz niske troškove prilagoditi promenama u operativnom i eksternom okruženju. Vremenske jednačine omogućavaju lako ažuriranje sistema troškova u uslovima uvođenja novih proizvoda, procesa, kupaca ili kanala distribucije.

Važan iskorak koji čini TDABC je da lako inkorporira varijacije u vremenu različitih tipova transakcija, odnosno ne bazira se na pojednostavljenoj pretpostavci da sve transakcije zahtevaju isto vreme za obradu. Na bazi karakteristika pojedinačnih aktivnosti moguće su varirajuće procene jediničnog vremena. Na primer, ukoliko se posmatra odeljenje skladištenja, odnosno pakovanja proizvoda, može se pretpostaviti da pakovanje standardne stavke u

Tabela br. 3. TDABC izveštaj o ukupnim troškovima po aktivnostima, iskorišćenom i neiskorišćenom kapacitetu [3, str. 5-15]

Aktivnosti	Jedinično vreme	Uzročnici troškova	Jedinični troškovi	Ukupno vreme	Ukupni troškovi
Obrada porudžbina	4 min.	25.500 porudžbina	7,44	102.000 min.	189.720 din.
Odgovor na žalbe	22 min.	575 zahteva	40,92	12.650 min.	23.520 din.
Kreditna provera	25 min.	1.350 provera	45,75	33.750 min.	61.763 din.
Korišćen kapacitet		–	–	148.400 min.	275.012 din.
Neiskorišćen kapacitet		–	–	2.800 min.	8.488 din.
Ukupni kapacitet		–	–	151.200 min.	283.500 din.

paketu zahteva 0,5 min., za specifično pakovanje potrebno je dodatnih 6,5 min., a ukoliko se proizvod transportuje avionom potrebna su dodatna 0,2 min. Umesto pojedinačnog definisanja trajanja svake aktivnosti za svaku moguću kombinaciju karakteristika proizvoda, pristup baziran na vremenu procenjuje tražnju odeljenja za resursima pomoću jednostavne jednačine u kome je na bazi učinjenih pretpostavki vreme pakovanja = $0,5 + 6,5 + 0,2$.

Implementacija vremenskih jednačina vrlo je jednostavna u integrisanim informacionim sistemima (ERP sistemima) jer oni već sadrže podatke o nalogima za isporuku, pakovnju, distribuciji i drugim važnim karakteristikama proizvoda. Zahvaljujući tome moguće je da se vrlo brzo izračunaju jednostavnim algoritmom, koji testira postojanje mogućih karakteristika koje utiču na potrošnju resursa, vremenski zahtevi za bilo koju aktivnost. To, budući da u promenljivim uslovima poslovanja aktivnosti gotovo nikada ne konzumiraju isti obim resursa.

Preciznost TDABC bazirana je na njegovoj sposobnosti da obuhvata zahteve za resursima svih operacija, jednostavnim dodavanjem elemenata u vremenske jednačine pojedinih odeljenja. Tradicionalni ABC da bi obuhvatio povećanu kompleksnost operacija zahtevao bi dekomponovanje operacija ovog odeljenja na posebne aktivnosti: pakovanja standardnog proizvoda, pakovanje sa posebnim zahtevima i pakovanje za vazdušni transport. Takođe, zahtevao bi na kraju svakog obračunskog perioda ponovno intervjuisanje zaposlenih o potrebnom vremenu za svaku od aktivnosti. Čitavu tu proceduru TDABC eliminiše, omogućavajući da se sve ove aktivnosti kombinuju u jedinstven proces samo sa jednom jednačinom. Takav model zahteva manje jednačina od broja aktivnosti koje se koriste u tradicionalnom sistemu, ali u isto vreme dozvoljava mnogo veću raznolikost i kompleksnost operacija. Dodatno, priroda ovog modela je dinamička, budući da odražava stvarnu aktivnost u svakom periodu. Posebnu upotrebnost vrednost za menadžment, vremenske jednačine imaju u simulaciji budućnih poslovnih tokova. Jednačine obuhvataju glavne faktore tražnje za kapacitetom, uključujući promenu efikasnosti procesa, proizvodnog miksa i obima proizvodnje, kanala distribucije i dr. U tom smislu, daju doprinos „*What if*“ analizi i unapređuju proces budžetiranja.

Adekvatnost baze podataka TDABC i izveštajni modeli za upravljanje

Petnaestak godina posle promovisanja i snažnog zagovaranja tradicionalnog ABC, njegove najveće pristalice nude napredniju varijantu ovog obračuna [9], ističući da moćniji i profitabilniji TDABC brže obebeđuje najvažnije strategijske informacije, da ima niže troškove održavanja i da omogućava sledeće:

- jednostavnu i brzu izgranju modela koji obebeđuje povećanu tačnost produkovanih informacija;
- dinamičnost i niži nivo zavisnosti od ljudske intervencije, budući da se dobro integriše sa već postojećim podacima u ERP sistemu i da je visoko skalabilan;
- uspešnije sagledavanje efikasnosti procesa i korisnosti kapaciteta;
- pružanje detaljnih informacija koje omogućavaju identifikovanje uzroka problema na njihovim izvorima;
- olakšano budžetiranje;
- omogućava dizajniranje preciznih modela troškova u okruženju sa kompleksnim aktivnostima, posebno za poslovanje kompanija za distribuciju, logistiku, pružanje usluga, u zdravstvu ali i ostalim sektorima.

O **pozitivnim efektima** primene TDABC svedoči i empirijsko istraživanje sprovedeno u *Hunter Company* [4]. Naime, u slučaju ovog preduzeća identifikovane su sledeće dodatne koristi od implementacije TDABC:

- redukovanje broja aktivnosti, što je olakšalo ažuriranje troškova resursa svakog centra ili odeljenja troškova i obezbedilo aktuelnije informacije;
- objektivnije procene stvarnog vremena i transakcijskih podataka, uz eliminisanje potrebe za subjektivnim procenama zaposlenih o potrošnji vremena, rezultira u tačnijim informacijama;
- povećanje preciznosti i detaljnosti modela u slučaju visokih troškova i heterogenih procesa.
- plākšana proveru validnosti modela;
- obezbeđenje eksplicitnih informacija o procesima na nivou i ispod nivoa teorijskog kapaciteta, čime se olakšava donošenje odluka u pravcu eliminisanja uskih grla u proizvodnji, redukovanja viška ili eliminisanja neiskorištenog kapaciteta.

Da li je novi pristup zaista toliko revolucionaran i da

li može da ispuni očekivanja? Odgovor na ovo pitanje daje analiza i komparacija TDABC i ABC pristupa.

Tradicionalni sistem ABC je „push“ model troškova, koji obračun započinje sa ukupnim troškovima različitih resursa kako bi ih vezao za određene nosioce troškova. Nasuprot, tome novi pristup je „pull“ model troškova, koji započinje sa procenom dva parametra i to jediničnog vremena potrebnog za svaku aktivnost i troškova po jedinici vremena. Za resurse za koje nije moguće koristiti jedinice u vremenu, ova metodologija prihvata druge uzročnike, npr. kapacitet računarskog centra može se iskazati raspoloživim gigabajtima ili troškom po jednom gigabajtu. Prema tome, „push“ pristup utvrđuje stvarne troškove aktivnosti i agregira ih u autputu, koji konzumira te aktivnosti, dok „pull“ model utvrđuje troškove aktivnosti prema standardnim stopama, uvažava efikasnost i troškove neiskorišćenog kapaciteta.

Tradicionalni ABC podrazumeva sprovođenje obimnih istraživanja zaposlenih da bi se identifikovalo kako oni troše svoje vreme u obavljanju aktivnosti, što zahteva puno vremena, visoke troškove i predstavlja najvažniju barijeru njegove šire primene. Kod TDABC pristupa polazi se od prosečne sposobnosti zaposlenih da izvršavaju operaciju, te se i praktični kapacitet iskazuje kao procenat teorijskog kapaciteta. Upravo on i otpočinje procenama praktičnog kapaciteta, čime se od samog početka kreira realniji pregled raspoloživosti resursa. Zahvaljujući tome omogućava izveštavanje menadžmenta o troškovima na tekućoj osnovi, koja otkriva i troškove poslovnih aktivnosti i potrošeno vreme za njih. Takođe, pruža informacije o iskorišćenom i neiskorišćenom kapacitetu, čime pruža mogućnost preispitivanja neiskorišćenog kapaciteta ili uočavanja eventualnih uskih grla. Tradicionalni pristup ne uzimajući u obzir neiskorišćeni kapacitet, neopravdano uključuje navedene troškove u cenu koštanja [8].

Visoki troškovi kontinuiranog ažuriranja tradicionalnog ABC, uslovljavaju samo periodično ažuriranje sistema, koji kroz neaktuelne podatke o uzročnicima troškova kreira neprecizne informacije o troškovima. Poseban problem se javlja u slučaju uvođenja novih aktivnosti kada je neophodna ponovna procena troškova. Sa druge strane, TDABC model je moguće vrlo jednostavno ažurirati kako bi odražavao promenu operativnih uslova poslovanja, tako da se može uspešno primeniti u intenzivno promenljivom

okruženju. Dodavanjem novih aktivnosti, proširuju se vremenske jednačine i samo se procenjuje jedinično vreme potrebno za te nove aktivnosti. Predmet ažuriranja su i stope troškova po nosiocima troškova, jer na njihovu promenu utiču dva faktora. Prvo promena cene resursa, koja utiče na stopu troška kapaciteta i drugo, promena efikasnosti u obavljanju aktivnosti, koja podrazumeva ili manje vremena ili manje resursa za obavljanje aktivnosti, te zahteva ponovnu procenu jediničnog vremena za njihovo realizovanje [1, str. 139.]. Posebno važno je da se model ažurira na bazi događaja koji zahtevaju procenu a ne prema kalendaru, kvartalno ili godišnje.

U literaturi postoje i mišljenja da TDABC ne predstavlja tako veliku inovaciju budući da je i tradicionalni ABC u mogućnosti da koristi vreme kao uzročnik troškova, tj. uzročnike bazirane na trajanju. Međutim, korišćenje tih „vremenskih“ uzročnika troškova u tradicionalnom obračunu se primenjuje na fundamentalno drugačiji način. Tradicionalni pristup primenjuje ove uzročnike tek u drugoj fazi alokacije troškova, nakon dodeljivanja troškova resursa aktivnostima. Time se samo delimično povećava preciznost merenja troškova, budući da vremenski uzročnici uopšte ne utiču na prvu fazu alokacije. U TDABC vreme se koristi za direktan prenos troškova resursa na nosioce troškova, čime se izbegava dvostepena alokacija.

Ipak, TDABC nije univerzalno primenjiv u svim preduzećima i nije rešenje svih problema alokacije i utvrđivanja troškova. Posebno pri implementaciji treba voditi računa o konkretnim uslovima i specifičnostima poslovanja preduzeća, kako bi izvršila potrebna prilagođavanja modela i omogućilo kreiranje kvalitetne TDABC baze podataka. Određeni **nedostaci** mogu da ugroze kvalitet ove baze podataka i predstavljaju pretnju za izgradnju efikasnog izveštajnog TDABC modela za upravljanje. Njihovo poznavanje i razumevanje je upravo put za njihovo prevazilaženje, a najznačajniji su sledeći:

- pogrešno procenjivanje jediničnog vremena potrebnog za izvođenje aktivnosti za svaki proizvod može usloviti značajno pogrešno utvrđene troškove i rezultate, te uticati na nekvalitetnu TDABC bazu podataka;
- fluktuacija stopa uzročnika troškova može usloviti pogrešne procene efikasnosti proizvoda i kupaca, budući da bi aktivnosti realizovane u periodima

- povećanog obima poslova, delovale profitabilnije u odnosu na one u periodima nižeg obima, te bi došlo do izgradnje lošeg izveštajnog modela za menadžment;
- kratkovidi fokus TDABC modela isključivo na vreme, radi smanjenja trajanja i obima potrebnog vremena, uslovljava zanemarivanje ostalih troškovnih faktora i istraživanje drugih efikasnijih načina za redukciju troškova. Budući da se često ističe da „*jezik količina govori mnogo više od jezika vremena*“, to nije opravdano. O tome svedoči i primer bankarskog službenika, za koga je prirodnije da procenjuje broj kreditnih provera umesto vremena potrebnog za svaku proveru ili trošak jedne provere u odnosu na vreme jedne provere. Vreme u ovim slučajevima je manje značajna informacija, te ne treba da bude u središtu obračuna;
 - obračun troškova po aktivnostima koji funkcioniše na ERP platformi može pružati menadžmentu redovne izveštaje o profitabilnosti na bazi stvarnih podataka ali ipak pri obračunu troškova treba upotrebiti standardne stope uzročnika troškova;
 - upotreba informacija u relanom vremenu za odlučivanje može izazvati konfuziju i greške menadžmenta, te obračun ne treba da inkorporira fluktuacije u poslovanju koje nisu povezane sa bazičnom efikasnošću i produktivnošću rada. Obuhvatanje takvih kratkoročnih fluktuacija, uslovljava netačne troškove proizvoda i ne otkriva stvarna poboljšanja ili pogoršanja u poslovnim procesima, odnosno rezultira u pogrešenim poslovnim odlukama, usled neefikasnog izveštajnog modela.

Konačno, izgradnja održivog modela troškova treba da bude rukovođena ostvarenjem ciljeva obračuna troškova po aktivnostima, izgradnjom efikasnog i kvalitetnog izveštajnog modela i donošenjem boljih poslovnih odluka. Činjenica je da novi model ima prednosti u odnosu na tradicionalni u pogledu dostizanja postavljenih ciljeva, ali ipak drastično ne pojednostavljuje procese kreiranja i upravljanja modelom. Otuda, treba razmotriti njihovu komplementarnost, odnosno mogućnost dopune tradicionalnog ABC, a ne njegovu isključivu zamenu TDABC pristupom, budući da oba mogu biti primenljivana u različitim uslovima u skladu sa svojom namenom i svrhom.

Zaključna razmatranja

Sofisticiraniji obračun troškova po aktivnostima može biti optimalni sistem obračuna troškova u preduzećima čije poslovanje karakteriše postojanje diverzifikovanog proizvodnog programa, visoko učešće indirektnih troškova u ukupnim troškovima i značajno različito učešće proizvoda u potrošnji resursa preduzeća. Što je proizvodnja masovnija i automatizovanija, što je veća tehničko-tehnološka zavisnost između organizacionih delova i veći stepen iskorišćenosti kapaciteta koji su fleksibilniji, što su prisutniji kompleksniji proizvodi sa značajnijim varijacijama u obimu proizvodnje, što je jača cenovna konkurencija i sistem obračuna troškova ima veći uticaj na strategiju cena, utoliko su veće mogućnosti za primenu obračuna troškova po aktivnostima. Posebno je pogodan za uslužne organizacije, banke, osiguravajuća društva i ostale neprofitne organizacije, kod kojih su mogućnosti primene tradicionalnih sistema daleko manje.

Razmatranje koncepcijskih osnova i metodoloških postupaka, uz isticanje najvažnijih karakteristika TDABC daje osnovu za njegovu konačnu ocenu [7].

- TDABC predstavlja novo rešenje u domenu metodologije upravljačkog računovodstva, koje primenjuje pristup „*odozdo na gore*“ u analizi, te omogućava redukovanje troškova i identifikovanje neefikasnosti, po osnovu eliminisanja ponavljanja operacija i nepotrebnog gubljenja vremena, smanjenja troškova i potpunijeg razumevanja profitabilnosti [6, str. 60-61].
- Generalno, ABC pristup je usmeren na kreiranje izveštajnog modela neophodnog donošenju boljih poslovnih odluka u pravcu ostvarenja strategijskih ciljeva preduzeća. I tradicionalni i novi pristup to postižu identifikovanjem strategijskih faktora i operativnih aspekata poslovanja. Cilj je meriti, pratiti i upravljati njima na brz i jednostavan način. Oba pristupa obezbeđuju raznovrsne i relevantne informacije, ali polaze od različitih pretpostavki. TDABC pristup mnogo jasnije ukazuje na postojanje neiskorišćenog kapaciteta, dok tradicionalni pristup omogućava širu perspektivu u identifikovanju područja potencijalne redukcije troškova.

- TDABC bazu podataka i izveštajni model pristup je lakše razviti i održavati. Menadžment procenjuje jedinično vreme potrebno za izvođenje aktivnosti za svaki proizvod, zatim ga uključuje u kalkulaciju gde će biti nastavljen proces obračuna. Međutim, svaki proces procenjivanja nosi opasnost od grešaka. Na primer, greška od samo jedne minute pomnožene sa hiljadu transakcija može usloviti značajno iskrivljene rezultate, čak i više nego kod tradicionalnog ABC. Druga pretpostavka je da će se posle implementacije, TDABC virtuelno održavati bez dodatnih troškova. U stvarnosti, organizacione promene su konstanta i stalno treba ažurirati model kako bi reflektovao promene u troškovima resursa, zahtevanom obimu resursa ili efikasnosti. U savršenom svetu ako bi model bio zasnovan na pravilima koja odražavaju odnose između uzročnika, ažuriranje bi zaista bilo jednostavno. Ipak, novi model sadrži elemente tradicionalnog ABC, što će uslovljavati i dalje postojanje troškova ponovnih procena i intervjuisanja.

Cilj obračuna troškova po aktivnostima nije samo utvrđivanje tačnije cene koštanja, već i povećanje profitabilnosti preduzeća, odnosno povećanje vrednosti preduzeća kroz bolju kontrolu troškova i adekvatno korišćenje resursa. Međutim, iako brojne studije govore u prilog tome, ne može se utvrditi direktna korelacija između imple-

mentacije ovog sistema i poboljšanja performansi preduzeća, te se ne može dati precizna ocena njegove korisnosti u tom domenu. Objektivnan zaključak bi bio da ovaj sistem može doprineti poboljšanju rezultata preduzeća, ali samo u sklopu simultanog dejstva većeg broja faktora.

Literatura

1. Atkinson, A. Anthony., Kaplan, S. Robert. and Young, S. Mark (2004), *Management Accounting*, Pearson Education Int., New Jearsy.
2. Everaert, Patricia and Bruggeman, Werner (2007), Time-Driven Activity-Based Costing: Exploring the Underlying model, *Cost Management* march/april, pp. 16 - 20.
3. Kaplan S. Robert and Anderson R. Steven (2007), The innovation of Time-Driven Activity-Based Costing, *Cost Management*, march/april, pp. 5 - 15.
4. Kaplan, S. Robert and Anderson, R. Steven (2003), *Time-Driven Activity-Based Costing*, Working papers. Preuzeto sa sajta: http://papers.ssrn.com/so13/papers.cfm?abstract_id=485443, dana 01.02.2010. godine.
5. Malinić, Slobodan (2008), *Upravljačko računovodstvo*, Ekonomski fakultet Univerziteta u Kragujevcu.
6. McGowan, Ciaran (2009), Time-Driven Activity-Based Costing: A New Way to Drive profitability, *Accountancy Ireland*, Vol. 41, No. 6, pp. 60 - 61.
7. Nitu, Corina (2008), *Traditional Activity-Based Costing method versus Time-Driven Activity-Based Costing*, Preuzeto sa sajta: <http://conferinta.uav.ro/files/conferinta-2008/51.pdf>, dana 01.03.2010. godine.
8. Sar, K. Ashok (2008), *Developing a Time-Driven Activity-Based Costing model: A case study*, School of Management, KIIT University, India. Preuzeto sa sajta: <http://ashok.sar.com/Files/tdabc.pdf>, dana 12.02.2010. godine.
9. http://www.sas.com/news/sascom/2008q2/feature_abc.html

Slobodan Malinić

je Dekan Ekonomskog fakulteta u Kragujevcu od 2004. godine i redovni profesor na predmetima Upravljačko računovodstvo i Računovodstveni informacioni sistemi na osnovnim akademskim studijama, Upravljanje performansama preduzeća na Master studijama, Integrisano upravljanje troškovima i Strategijsko upravljačko računovodstvo na Doktorskim studijama. Objavio je više od 170 naučnih i stručnih radova, od toga kao autor ili koautor 15 knjiga, 3 priručnika, 2 monografije i 10 univerzitetskih udžbenika iz oblasti finansijskog računovodstva, računovodstva troškova, upravljačkog računovodstva i organizacije računovodstva, za redovne, specijalističke i posle diplomске studije izdatih u Kragujevcu, Podgorici i Beogradu.

Mirjana Todorović

je asistent na Ekonomskom fakultetu u Kragujevcu na predmetima Organizacija računovodstva, Upravljačko računovodstvo i Računovodstveni informacioni sistemi. Osnovne akademske studije završila je na Ekonomskom fakultetu Univerziteta u Kragujevcu, a magistarsku tezu pod nazivom Integrisani obračun troškova po aktivnostima kao produkt savremenih informacionih sistema, odbranila je 2010. na Ekonomskom fakultetu u Beogradu. Objavila je više naučnih i stručnih radova iz uže naučne oblasti kojom se bavi i učestvovala na više projekata.