IMPLEMENTACIJA ABC METODE U PROIZVODNOM PODUZEĆU

Perdić, Dujo

Master's thesis / Diplomski rad

2018

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Split, Faculty of economics Split / Sveučilište u Splitu, Ekonomski fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:124:111360

Rights / Prava: In copyright / Zaštićeno autorskim pravom.

Download date / Datum preuzimanja: **2024-03-29**

Repository / Repozitorij:

REFST - Repository of Economics faculty in Split







SVEUČILIŠTE U SPLITU
EKONOMSKI FAKULTET SPLIT

DIPLOMSKI RAD

IMPLEMENTACIJA ABC METODE U PROIZVODNOM PODUZEĆU

Mentor: prof. dr. sc. Branka Ramljak

Student: bac. oec. Dujo Perdić
Broj indeksa: 2150735

Split, lipanj 2018.

SADRŽAJ:

1. UVOD 3
1.1. PROBLEM ISTRAŽIVANJA 3
1.2. PREDMET ISTRAŽIVANJA 3
1.3. ISTRAŽIVAČKA PITANJA 3
1.4. CILJEVI ISTRAŽIVANJA 3
1.5. METODE ISTRAŽIVANJA 3
1.6. STRUKTURA RADA 4
2. Općenito o troškovima 5
2.1. Vrste Troškova 6
2.1.1. Troškovi prema prirodnim svojstvima 6
2.1.2. Troškovi u odnosu na promjene u razini aktivnosti 7
2.1.3. Troškovi prema mjestima i nositeljima 8
2.1.4. Troškovi prema mogućnosti terećenja na zalihe 9
2.1.5. Troškovi za potrebe usporedbe i predviđanja 9
2.1.6. Troškovi prema kalkulativnom obuhvatu 10
3. OPĆENITO O UPRAVLJANU TROŠKOVIMA 12
3.1. Definiranje upravljanja troškovima 12
3.2. Mjesto upravljanja troškovima u upravljanju poduzećima 13
4. TRADICIONALNE METODE OBRAČUNA TROŠKOVA 14
4.1. Podjela tradicionalnih metoda obračuna troškova 14
4.2. Metoda upravljanja troškovima temeljena na procesima 15
4.3. Metoda upravljanja troškovima temeljena na radnom nalogu 17
5. ACTIVITY BASED COSTING METODA 19
5.1. Definiranje i karakteristike ABC metode 19
5.2. Začetak ABC modela 23
5.3. Razvoj i faze razvoja ABC modela 25

5.4. Struktura ABC modela 30
5.5. Dizajniranje ABC sustava 33
5.6. Prednosti i nedostaci ABC modela 35
5.6.1. Prednosti ABC modela 35
5.6.2. Nedostaci ABC modela 37
5.7. Mišljenje menadžmenta u vezi implementacije ABC modela 39
6. ABC METODA NA PRIMJERU TVRTKE CEMEX HRVATSKA D.D. 42
7. ZAKLJUČAK 51
SAŽETAK 52
SUMMARY 53
LITERATURA 54
POPIS TABLICA I SLIKA 56

1. UVOD

1.1. PROBLEM ISTRAŽIVANJA

Osnovni problem ovog rada je definiranje uloge ABC metode u suvremenom poduzeću. Activity Based Costing (ABC) metoda pruža alternativni pristup modelu obračuna i preraspodjele neizravnih (općih) troškova unutar poduzeća. Ona pretpostavlja obračun troškova na temelju aktivnosti što prikladnije odgovara zahtjevima globaliziranog i visoko konkurentnog tržišta, te pruža kontrast tradicionalnoj metodi obračuna troškova. Stoga je svrha ovog rada, nakon teorijske analize troškova, utvrditi djelotvornost ABC metode kao praktično rješenje za precizniji obračun troškova, te utvrditi prednosti i nedostatke implementacije iste.

1.2. PREDMET ISTRAŽIVANJA

Predmet rada je teorijski definirati ABC model kao suvremeni pristup obračunu troškova, te istražiti rezultat njegove implementacije na proizvodnom poduzeću u odnosu na tradicionalni obračun troškova. ABC model bi trebao otkriti i povezati stvarne troškove poduzeća sa svakom jedinicom proizvoda koji je stvoren od strane poduzeća. Također, isti bi trebao promijeniti alokaciju neizravnih troškova, koji su sve veći u strukturi ukupnih troškova, te omogućiti kontinuirano unaprjeđenje proizvoda te lakše otkriti proizvode koji ne pridonose očekivanoj razini profitabilnosti od strane poduzeća.

1.3. ISTRAŽIVAČKA PITANJA

Glavno istraživačko pitanje ovog rada će biti da li je promatranoj tvrtki isplativije uvođenje ABC metode obračuna troškova od korištenja trenutne metode obračuna troškova. Za pretpostaviti je da tvrtka koristi tradicionalnu metodu obračuna troškova, te će se za konkretno proizvodno poduzeće istražiti mogućnosti implementacije ABC metode definirajući aktivnosti sukladno navedenoj metodi.

1.4. CILJEVI ISTRAŽIVANJA

Glavni cilj ovog rada je definirati ABC metodu i implementirati je na poduzeću kako bi se utvrdila njezina efikasnost kao metode obračuna troškova, te djelovanje na poslovanje poduzeća koje nastaje njezinom implementacijom.

1.5. METODE ISTRAŽIVANJA

U ovom radu koristiti će se sljedeće metode rada:

- Induktivna metoda – metoda kojom na temelju pojedinačnih činjenica dolazi do formiranja zakonitosti i do spoznaje novih činjenica

- Deduktivna metoda – metoda kojom se na temelju općih sudova izvode pojedinačni sudovi, te otkrivaju i dokazuju nove spoznaje
- Metoda analize – metoda raščlanjivanja složenijih misaonih tvorevina na jednostavnije, i proučavanje svakog dijela za sebe
- Metoda sinteze – metoda istraživanja putem spajanja jednostavnih misaonih tvorevina u sve složenije
- Metoda deskripcije – metoda jednostavnog opisivanja činjenica, procesa i predmeta u prirodi u društvu, te empirijskog potvrđivanja njihovih veza
- Metoda kompilacije – metoda preuzimanja tuđih opažanja, stavova, zaključaka i spoznaja
- Metoda intervjuiranja – metoda usmenog razgovora s djelatnicima kojom se prikupljaju i informacije
- Metoda klasifikacije – sistematska i potpuna podjela općeg pojma na posebne pojmove
- Metoda generalizacije i specijalizacije – metoda kojom od posebnog pojma dolazimo do općenitijeg pojma, užeg po opsegu, bogatijeg po sadržaju

1.6. STRUKTURA RADA

Ovaj diplomski rad sastojati će se od 7 cjelina, uključujući uvod i zaključak.

U uvodnom dijelu rada definirati će se problem i ciljevi istraživanja, te će biti navedene metode koje će se koristiti u svrhu kvalitetnog provođenja istraživanja, kao i sama struktura rada.

Drugi dio rada obuhvatit će općenito definiranje troškova, te njihova obilježja i klasifikaciju.

U trećem dijelu rada fokus će biti na upravljanju troškovima i njihovom snižavanju i kontroliranju s teorijskog aspekta.

Četvrti dio rada ukratko će opisati tradicionalne metode obračuna troškova, kojim ABC metoda tvori alternativu, u svrhu usporedbe dviju metoda obračuna troškova.

U petom dijelu će se definirati karakteristike ABC metode, te utvrditi njezine prednosti i nedostatci.

U šestom dijelu će se ABC metoda implementirati na proizvodnom poduzeću u svrhu usporedbe iste s tradicionalnom metodom obračuna troškova.

U sedmom dijelu će se iznijeti zaključak istraživanja.

2. OPĆENITO O TROŠKOVIMA

Osnovna svrha svakog poduzeća je maksimalizacija dobiti. U tu svrhu treba poznavati dvije općenite komponente čija razlika daje dobit, tj. prihode i troškove. Cilj svakog poduzeća je smanjenje troškova da bi se uvećala dobit, ali da bi se smanjili troškovi potrebno je poznavati njihovu visinu, strukturu, i razlog njihovog nastanka. Troškovi su neizostavan dio svakog poduzeća, njihova potpuna eliminacija je nemoguća, te se mogu smatrati nužnom investicijom da bi se ostvarila dobit. U svrhu odgovora na istraživačko pitanje o implementacije ABC metode, potrebno je prvo definirati troškove kao takve, te dati detaljnu raspodjelu istih.
Troškovno računovodstvo obuhvaća računovodstvene koncepte i praksu prikupljanja, klasifikacije, zapisivanja, mjerenja i analize troškova u proizvodnji različitih proizvoda i usluga te, u realizaciji različitih poslovnih aktivnosti. Kod pojmovnog određenja troškova potrebno je razlikovati četiri pojma: utrošak, trošak, izdatak i rashod:[1]

Utrošci se mogu definirati kao fizičko ulaganje materijalnih vrijednosti i dobara u stvaranju učinaka.

Troškovi su vrijednosno izraženi utrošci rada, dugotrajne i kratkotrajne imovine te tuđih usluga u poslovnom procesu, isključivo radi stvaranja učinaka.

Izdaci se mogu definirati kao smanjenja novčanih sredstava u blagajni i na računima u bankama. Pritom treba istaknuti da se izdacima mogu smatrati samo smanjenja novčanih sredstava nastala tijekom normalnog poslovanja tvrtke. Smanjenja novca u blagajni nastala krađom ne mogu se smatrati izdacima.

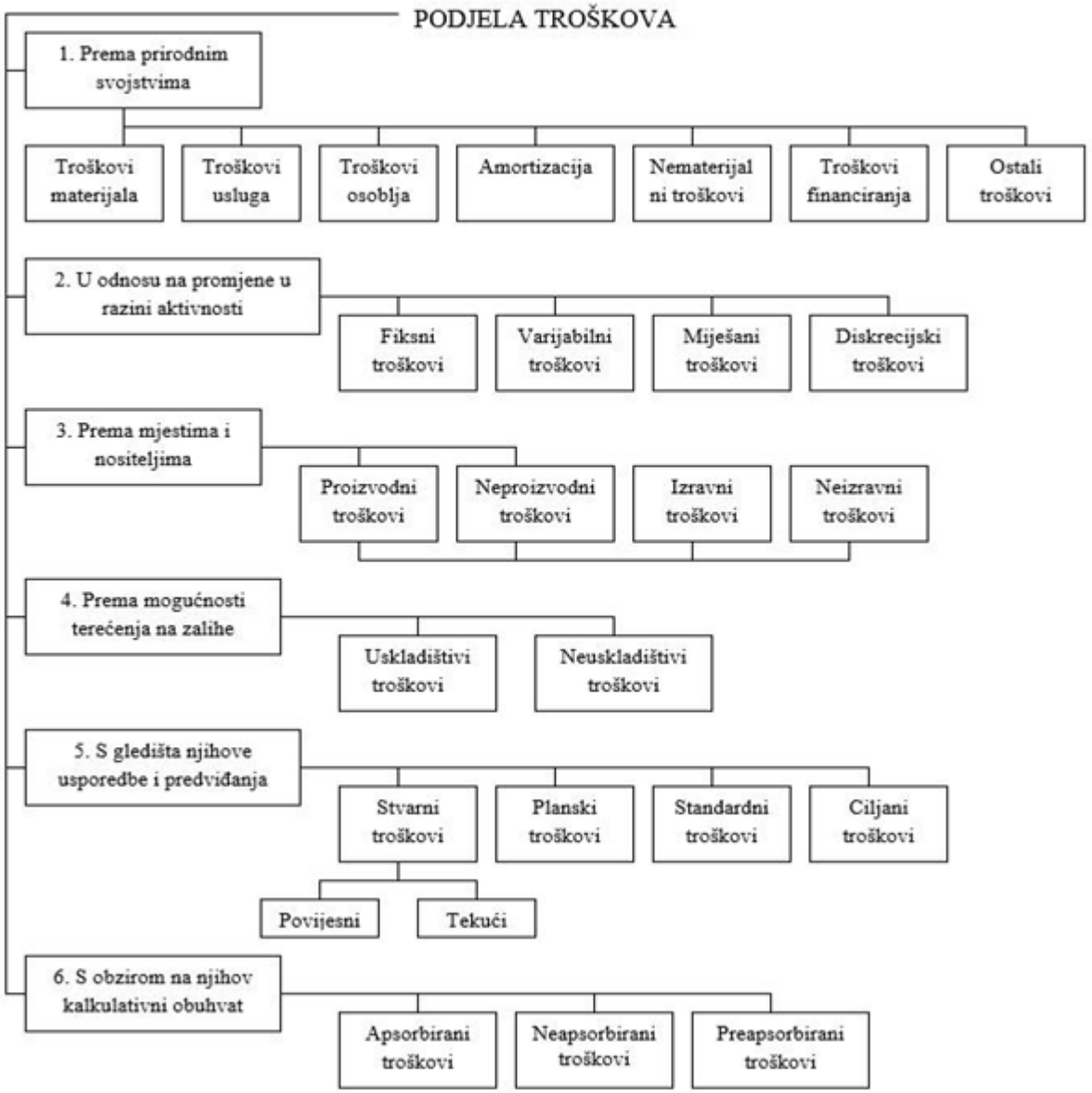
Rashodi su negativna stavka računa dobiti i gubitka i mogu se definirati kao žrtvovani resursi u stvaranju prihoda kojem pripadaju i koji se odnosi na određeno obračunsko razdoblje. To znači da nisu svi troškovi istodobno i rashodi. Troškovi proizvodnje, npr. postaju rashodi tek kad se proizvodi prodaju i kad se na temelju te prodaje prizna prihod. Preciznije rečeno, priznavanje prihoda, po pravilu povlači za sobom i priznavanje pripadajućih mu rashoda.

1 Belak, V. (1995): Menadžersko računovodstvo, Rrif, Zagreb, str. 130.

2.1. Vrste Troškova

Sljedeća slika ilustrira podjele troškova s obzirom na različite aspekte. Detaljnije o svakoj vrsti troškova govoriti će se u nastavku.

Slika 1. Klasifikacije troškova



Izvor: Belak, V (1995): Menadžersko računovodstvo, Rrif, Zagreb, str. 145.

2.1.1. Troškovi prema prirodnim svojstvima

Podjela troškova prema prirodnim svojstvima je jedinstvena za sva poduzeća, te se ova vrsta podjele koristi prilikom izrade financijskih izvještaja tvrtke, pri izradi statističkih izvještaja, te za potrebe financijskog izvještavanja i poreznog nadzora od strane nadležnih institucija. Stoga

je potrebno pravilno identificirati vrste troškova prema prirodnim svojstvima da bi se pravilno klasificirali.

Troškovi materijala su svi troškovi sirovina i materijala, ambalaže proizvoda ili poluproizvoda, te sitnog inventara. U ove troškove također se ubraja i utrošena energija, rezervni dijelovi utrošeni u proizvodnju, te troškovi materijala i rezervnih dijelova čija je svrha održavanje objekata i opreme, te ostali materijalni troškovi.

Troškovi usluga su svi troškovi vezani za izradu i doradu proizvoda, usluge prijevoza, održavanja opreme i objekata, razvoja proizvoda, te troškovi financijskih usluga kao što su usluge platnog prometa, promidžba, komunalne usluge, najmovi, knjigovodstvene, revizorske i savjetodavne usluge.

Troškovi osoblja troškovi naknada za plaće, dodatci na plaće, te porezi i prirezi na plaće koje je tvrtka dužna podmiriti.

Troškovi amortizacije su troškovi računovodstvenog otpisa materijalne i nematerijalne imovine koji je rezultat vremenskog trošenja ili gubljenja vrijednosti te imovine. U slučaju nematerijalne imovine ova vrsta troška naziva se i trošak deprecijacije.

Nematerijalni troškovi su dnevnice, naknade radnicima i članovima uprave poduzeća, razni doprinosi, članarine koje poduzeće plaća, te druga davanja.

Troškovi financiranja su troškovi koje poduzeće plaća u obliku kamata, razlikama u tečaju stranih i domaće valute, te ostalih troškova financiranja poduzeća.

2.1.2. Troškovi u odnosu na promjene u razini aktivnosti

Prema ovoj podjeli razlikuju se sljedeće vrste troškova:

Fiksni troškovi, prema njihovoj izvornoj klasifikaciji, posljedica su posjedovanja fizičkog kapaciteta i ne mogu se izbjeći ako samo društvo ili njegovi dijelovi nisu prodani i ispisani iz knjiga ili ako tvrtka nije ugašena.[2]

Dijele se na **apsolutno fiksne troškove**, koji se ne mijenjaju promjenom proizvodnog opsega (kao što su takse i parafiskalni nameti), te **relativno fiksne troškove** koji se mijenjaju ovisno o promjeni potrebnog stupnja pripravnosti za povećani opseg proizvodnje nakon čega se u određenoj zoni ponovno ponašaju kao fiksni troškovi neovisni o povećanju opsega proizvodnje u zadanim granicama.[3]

2 Belak, V (1995): Menadžersko računovodstvo, Rrif, Zagreb, str. 155.

3 ibid

Varijabilni troškovi su oni koji se mijenjaju ovisno o razini opsega proizvodnje tvrtke. Nije nužno da se varijabilni troškovi mijenjaju proporcionalno (linearno) u odnosu na razinu proizvodnje.[4] Postoje proporcionalni (linearni) varijabilni troškovi, te neproporcionalni koji mogu biti progresivno ili degresivno rastući. Progresivno rastući su oni koji se povećavaju s povećanjem opsega proizvodnje, dok je kod degresivno rastućih suprotna situacija.

Miješani troškovi su oni koji sadrže obilježja fiksnih i varijabilnih troškova. Troškovi telefonskih usluga imaju ovo obilježje. Ako korisnici uzmu tarifu unutar koje imaju besplatne minute, dužina poziva ne utječe na cijenu usluge te je ovo fiksna komponenta ovog troška, međutim ukoliko unutar te tarife postoji naknada za uspostavu poziva, to će uvećati ili smanjiti cijenu usluge ovisno o broju poziva.

Diskrecijski troškovi su troškovi koji, kao što im ime kaže, nastaju diskrecijom menadžera, te se kao takvi ne mogu svrstati u fiksne, varijabilne ili miješane troškove poslovanja. Na njih je najlakše utjecati pošto nastaju, odnosno nestaju odlukom menadžmenta.

2.1.3. Troškovi prema mjestima i nositeljima

Kada se govori o podjeli troškova prema mjestima misli se na mjesta nastanka troškova, a s tog aspekta postoje dvije vrste troškova prema mjestima:[5]

a) Proizvodni troškovi (manufacturing costs)

b) Neproizvodni troškovi (nonmanufacturing costs)

Na proizvodnom mjestu odvija se proces proizvodnje određenog proizvoda te nastaje trošak osnovne djelatnosti. Proces proizvodnje određenog proizvoda u obračunskom razdoblju je nositelj troškova. Nositelj troškova je računovodstveni pojam i označava akumuliranje troškova za eksterne i interne učinke po kojima se u predračunima u računovodstvu i obračunskim kalkulacijama obračunavaju troškovi koji su stvarno nastali u procesu proizvodnje.

Mjesta troškova mogu biti:[6]

- **osnovne djelatnosti** na kojima se obavlja proizvodnja,
- **pomoćne djelatnosti** na kojima se obavljaju sve pomoćne djelatnosti koje pomažu ostvarenju osnovne djelatnosti,

4 Belak, V (1995): Menadžersko računovodstvo, Rrif, Zagreb, str. 154.

5 Garrison, R.H., Noreen, E. W. (1997): Managerial accounting, 8e, Irwin, Boston, str. 44.-45.

6 Trcović, E., Posebnosti godišnjeg obračuna troškova proizvodnje za 2011., RRiF, br. 2., 2012., str. 41-46.

- **sporedne djelatnosti** su mjesta troškova na kojima se obavlja djelatnost koja nije vezana za ostvarenje osnovne djelatnosti,
- **neindustrijska djelatnost** koja nema obilježje proizvodnje,
- **administracija, uprava, nabava i prodaja** su u osnovi stručne službe kao potpora proizvodnji.

Pod **izravnim** (direktnim) troškovima proizvoda ili usluge razumijevaju se troškovi koji nastaju u neposrednoj proizvodnji, kao što su direktni materijal, direktni rad i sl.[7]

Neizravni troškovi su oni koji se raspoređuju na proizvode, jer iako nastaju u neposrednoj proizvodnji, ne mogu se izravno pripisati pojedinom proizvodu tijekom proizvodnog procesa, te je nužno rasporediti ih prema proizvodnim ključevima.[8]

2.1.4. Troškovi prema mogućnosti terećenja na zalihe

Klasifikacija troškova prema mogućnosti terećenja na zalihe razlikuje dvije vrste troškova:

- uskladištive
- neuskladištive

Uskladištivi troškovi su oni koje poduzeće ima pravo uključiti u vrijednost zaliha, a oni postaju rashodi u računu dobiti i gubitka tek kada se obavi prodaja proizvoda. Uskladištivi troškovi su oni koji nastaju tijekom proizvodnog procesa. To su trošak direktnog rada, trošak direktnog materijala, te opći proizvodni troškovi.

Neuskladištivi troškovi su oni koji ne nastaju tijekom proizvodnog procesa te ih poduzeće nema pravo teretiti na zalihe. Generalno se mogu grupirati u dvije vrste troškova, a to su: marketinški i prodajni troškovi, te troškovi administracije.[9] Neuskladištivi troškovi postaju rashodi razdoblja po svom nastanku.

Ova klasifikacija regulirana je kroz MRS 2, prema kojem se dijele troškovi na one koje poduzeće ima i nema pravo teretiti na zalihe.[10]

2.1.5. Troškovi za potrebe usporedbe i predviđanja

Menadžmentu je praćenje troškova presudno u poslovanju poduzeća zbog lakše kontrole te njihovog eventualnog smanjenja. Nužno je dakle za potrebe poslovanja moći predvidjeti

7 Belak, V (1995): Menadžersko računovodstvo, Rrif, Zagreb, str. 150.

8 ibid

9 Garrison, R.H., Noreen, E. W. (1997): Managerial accounting, 8e, Mcgraw-Hill, Boston, str. 46

10 Narodne novine – MRS 2: [Internet] http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/1995_07_47_985.html [21.08.2017.]

troškove, te granice u kojima se smiju kretati da bi se ostvarila tražena razina profitabilnosti. Da bi se troškovi držali pod kontrolom potrebno ih je grupirati da bi se lakše izvela usporedba i praćenje istih. U tu svrhu troškove dijelimo na stvarne, planske i standardne.

Stvarni troškovi su odraz stvarno nastalih trošenja u određenom razdoblju. Stvarni troškovi zovu se i povijesni troškovi, ukoliko su nastali tijekom nekog prethodnog obračunskog razdoblja. Ukoliko se radi o tekućem obračunskom razdoblju, radi se o tekućim stvarnim troškovima.

Planski troškovi su oni koji se planiraju za buduće obračunsko razdoblje. Planski troškovi su temelj dugoročnih, srednjoročnih i kratkoročnih planova, a određuju se na temelju stvarnih troškova iz prošlih razdoblja i standardnih troškova. Razlika između planskih i stvarnih troškova sastoji se u tome što planski troškovi uzimaju u obzir i predviđanja u ponašanju troškova s obzirom na promjene uvjeta. To se prvenstveno odnosi na promjene u opsegu proizvodnje, promjene tehnologije, menadžerske politike kao i na promjene u cijenama resursa te ostalih obaveza prema porezu i vanjskim partnerima.[11]

Standardni troškovi su troškovi proračunati za realizaciju određenog učinka pod normalnim uvjetima, tj. uvjetima koji se prosječno pojavljuju. Standardni troškovi se utvrđuju po jedinici određenog učinka korištenjem znanstvenih metoda procjene i na temelju iskustvenih podataka. Oni pokazuju koliki bi trebali biti stvarni troškovi izravnog materijala, izravnog rada i režijski troškovi u normalnim uvjetima proizvodnje i poslovanja.[12]

2.1.6. Troškovi prema kalkulativnom obuhvatu

Ova podjela troškova vrši se nad troškovima koji su ostvareni na kraju kalkulativnog razdoblja. Taj aspekt podjele troškova javlja se zbog razlike u veličini standardnih i planskih troškova na kraju obračunskog razdoblja. Troškovi se s tog aspekta dijele na apsorbirane, preapsorbirane i pod apsorbirane (neapsorbirane) troškove:[13]

Apsorbirani troškovi prema kalkulativnom obuhvat javljaju se u situaciji kada je svota stvarnih neizravnih troškova jednaka kalkulativnoj svoti, što je u praksi rijedak slučaj da ne postoje razlike. U pravilu dolazi do pojave podapsorpcije ili preapsorpcije, najčešće zbog odstupanja od planirane količine proizvodnje ili odstupanja u cijenama neizravnih troškova.

11 Belak, V (1995): Menadžersko računovodstvo, Rrif, Zagreb, str. 160.

12 ibid

13 ibid

Kada je svota stvarnih neizravnih troškova manja od kalkulativne svote, razlika se tretira kao **preapsorbirani** režijski troškovi, odnosno kao više naplaćeni neizravni troškovi. Kada je svota stvarnih neizravnih troškova veća od kalkulativne svote, razlika se tretira kao **podapsorbirani** režijski troškovi, odnosno nenaplaćeni neizravni troškovi.

3. OPĆENITO O UPRAVLJANU TROŠKOVIMA

3.1. Definiranje upravljanja troškovima

Upravljanje troškovima filozofija kojoj je svrha ostvarenje što veće vrijednosti (dobiti) uz niže troškove. Belak definira upravljanje troškovima kao: „postizanje menadžerskih ciljeva na temelju optimalnog angažiranja troškova“[14], te nastavlja: „Osnovni cilj upravljanja troškovima jest postići što veću dugoročnu korist od učinjenog troška ili postići određeni menadžerski cilj uz što niže troškove bez dugoročnih negativnih posljedica na rezultat poslovanja i konkurentnu poziciju“[15] Upravljanje troškovima je snažna komponenta u donošenju strateških odluka. Informacija o veličini troškova je često presudni faktor pri odabiru strategije, kao i u evaluaciji iste tijekom provođenja i na kraju same provedbe.

Postoje tri obilježja računovodstva troškova i upravljanja troškovima u širokom rasponu primjene:[16]

- Izračun troškova proizvoda, usluga i ostalih troškovnih objekata
- Dobivanje informacija za planiranje, kontrolu, i poboljšanje performansi,
- Analiza relevantnih informacija za donošenje odluka

Možemo reći da je upravljanje troškovima upravljanje poduzećem gdje se najveća pažnja posvećuje optimalizaciji troškova, a ne njihovoj eliminaciji. Najbolja kombinacija troškova omogućit će najvišu i najkvalitetniju proizvodnju uz najmanje moguće troškove.[17]

Svakim ulaganjem resursa u proizvodni proces se ostvaruje trošak. Troškovi su neizbježan dio poslovanja poduzeća, no treba paziti na dobit koju je ovo ulaganje ostvarilo. Ukoliko se veličina troškova približava prihodima koje poduzeće ostvaruje, potrebno je pronaći način kako kontrolirati i smanjiti troškove koje tvrtka ostvaruje. Optimizacija troškova na taj način poduzeću omogućuje povećanje profitne razlike i ostvarenja željenog rezultata. Pošto je cilj svake tvrtke ostvariti što veći profit, upravljanje troškovima igra vitalnu ulogu u aktivnostima menadžmenta. Preveliko rezanje troškova može imati i negativan efekt, jer može djelovati demotivirajuće na zaposlenike.

14 Belak, V. (1995): Menadžersko računovodstvo, Rrif, Zagreb, str. 130.

15 ibid

16 Horngren, C.T., Datar, S.M., Rajan, M.V., (2011): Cost Accounting: A Managerial Emphasis, 14E, Pearson Prentice Hall, New Jersey,, str. 47.

17 Špac, D., Upravljanje troškovima i njihovo značenje za poslovnu uspješnost, RRiF, br. 8., 2011., str. 96–102.

3.2. Mjesto upravljanja troškovima u upravljanju poduzećima

Jedna od vitalnih funkcija menadžmenta je upravljanje troškovima, jer upravljanje troškovima rezultira njihovom racionalnijom upotrebom, a samim time i smanjenjem. Kada se govori o upravljanju troškovima misli se na akcije koje menadžment poduzima, te dugoročne planove i kontrolu troškova koji su nužni za ostvarenje tih akcija. Ključni dio upravljanja troškovima je prepoznati akcije koje su menadžeri u prošlosti poduzeli, te prepoznati njihovo djelovanje na troškove poduzeća. Primjerice izbor metode kojom će se određivati optimalno stanje zaliha. Poduzeće se može odlučiti prilagoditi svoj proizvodni proces JIT modelu nabavke i držanja zaliha, ali samim time povećavaju se troškovi vezani uz usklađivanje proizvodnog procesa, te troškovi transporta, ali se smanjuju (u idealnom slučaju u potpunosti eliminiraju) troškovi skladištenja zaliha. Ove odluke uvelike imaju utjecaj na dnevne troškove jednom kada proizvodnja krene. Activity Based Management je metoda upravljanja troškova koja se temelji na implementaciji ABC metode, te reorganizaciji poslovanja u skladu s tom metodom. Pitanje ovog rada o isplativosti uvođenja ABC metode, te mogućnosti njene implementacije usko je povezano s upravljanjem troškovima koje rezultira njezinim uvođenjem.

Menadžersko računovodstvo općenito ima pet glavnih ciljeva, koji se mogu karakterizirati na sljedeći način:[18]

- pružati informacije za odlučivanje i planiranje, te aktivno participirati kao dio menadžerskog tima u procesu planiranja i odlučivanja
- pomagati menadžmentu pri usmjeravanju i kontroli operativnih aktivnosti
- motivirati menadžere i druge zaposlenike k organizacijskim ciljevima
- mjeriti performanse aktivnosti, pod jedinica, menadžera i drugih zaposlenika unutar organizacije
- ocjenjivati kompetitivnu moć organizacije, i surađivati s drugim menadžerima da bi se osigurala duga kompetitivnosti organizacije unutar industrije

18 Hilton, R.W., (1999): Managerial accounting 4e, Irwin/McGraw-Hill, Boston, str. 5

4. TRADICIONALNE METODE OBRAČUNA TROŠKOVA

4.1. Podjela tradicionalnih metoda obračuna troškova

U svrhu implementacije ABC metode u poduzeću CEMEX Hrvatska d.d. kao suvremene metode obračuna troškova, potrebno je teorijski definirati skupine metoda koje bi ona svojom implementacijom zamijenila.

Skupina tradicionalnih metoda obračuna troškova je skupina koja je u upotrebi više od jednog stoljeća. Po njima se troškove može podijeliti u nekoliko osnovnih kategorija, i to na: [19]

- troškove izravnog materijala, tj. troškove nabave materijala potrebnog za proizvodnju,
- troškove izravnog rada, tj. troškove plaća radnika u proizvodnji,
- troškove proizvodne režije, tj. trošak struje, vode i ostalih proizvoda i usluga potrebnih za izvršenje same proizvodnje,
- troškove upravne i prodajne režije, tj. troškove povezane s poslovanjem samog poslovnog subjekta neovisno o proizvodnji (troškovi administracije, prodaje, uprave itd.).

U okviru tradicionalnog modela troškovi direktnog materijala i rada prate se i kontroliraju prema vrsti proizvoda koji se proizvodi, a troškovi proizvodne režije se pridružuju proizvodima na temelju udjela direktnog rada. To je ujedno i glavno obilježje modela tradicionalnog upravljanja troškovima. Tradicionalni pristup, dakle, ne pravi razliku između različitih troškova aktivnosti proizvodne režije koji se pojavljuju kod svake vrste proizvoda.[20]

Ukoliko poduzeće ima veliki udio troškova proizvodne režije, ovo može iskriviti sliku o troškovima ako je proizvod radno intenzivan, te se radi o velikom obujmu proizvodnje istog.

Osnovna prednost ove metode je njezina jednostavnost primjene, te se i danas koristi u poduzećima koja su vrlo radno intenzivna, te nemaju veliki udio troškova proizvodne režije.

Tradicionalne metode obračuna troškova proizvodnje dijelimo na:

- Metodu upravljanja troškovima temeljenu na procesima i
- Metodu upravljanja troškovima temeljenu na radnom nalogu.

19 Špac, D. (2011): Upravljanje troškovima i njihovo značenje za poslovnu uspješnost, Računovodstvo, revizija i financije, br. 8, str. 98.

20 Belak, V. (1995): Menadžersko računovodstvo, Rrif, Zagreb, str. 133.

Procesna metoda obračuna koristi se u situacijama gdje proizvodnja uključuje jedinstven, homogen proizvod ili skupinu sličnih proizvoda koji se proizvode kroz duge vremenske periode.[21] Primjer ovoga je cementna industrija, te proizvodnja Coca Cole.

Metoda upravljanja troškovima temeljena na radnim nalozima koristi se u situacijama gdje se mnogo različitih proizvoda, poslova ili skupina proizvodnje proizvodi svaki period. Primjer industrija gdje se ovaj način obračuna koristi je avio industrija, te građevinska industrija.[22]

4.2. Metoda upravljanja troškovima temeljena na procesima

Da bi se dobilo razumijevanje o procesnom sustavu upravljanja troškovima, nužno je razumjeti operativni sustav koji stoji ispod njega. Operativni procesni sustav je karakteriziran velikim brojem homogenih proizvoda koji prolaze kroz seriju procesa, gdje je svaki proces odgovoran za jednu ili više operacija koje dovode proizvod korak bliže dovršenju. Proces je niz aktivnosti (operacija) koje su povezane za obavljanje određenog cilja.[23] Procesna metoda upravljanja troškovima je metoda u kojoj se ukupni trošak proizvoda ili usluga dobiva dodjeljivanjem masi istih ili sličnih proizvodnih jedinica, a jedinični trošak se izračunava na osnovi prosjeka. Kao što je već prethodno naglašeno, ova metoda koristi se u proizvodnim procesima gdje su proizvedeni proizvodi homogeni, ili proizvedeni na vrlo sličan način. Prema procesnoj metodi obračuna svaka proizvedena jedinica će dobiti isti iznos direktnog materijala, direktnog rada i neizravnog proizvodnog troška, a jedinični trošak će se dobiti dijeljenjem ukupnog troška s brojem proizvedenih jedinica.[24]

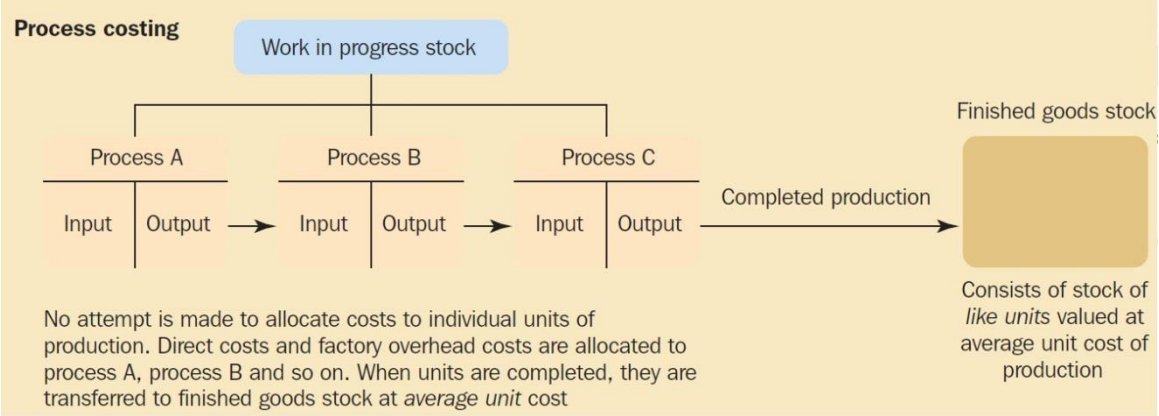
U procesnoj proizvodnji, poluproizvod se kreće iz jednog procesa (ili odjela) do idućega dok se ne dogodi konačno izvršenje proizvoda. Svaki proizvodni proces čini neki dio ukupne operacije i transferira svoju završenu proizvodnju na idući proces, gdje postaje input za daljnje procesuiranje. Završena proizvodnja posljednjeg procesa transferira se na zalihu gotovih proizvoda.[25]

Proizvodni izvještaj je dokument koji sažima proizvodne aktivnosti koje se odvijaju u procesnom odjelu u određenom vremenskom razdoblju. Proizvodni izvještaj također služi kao izvorni dokument za transferiranje troškova s računa procesa prethodnog odjela na sljedeći odjel. U procesu koji izvršava zadnju fazu procesne proizvodnje, proizvodni izvještaj služi kao izvorni dokument za transfer troškova nedovršene proizvodnje na trošak zaliha gotovih proizvoda.

[21] Garrison, R.H. i Noreen, E. W. (1997): Managerial accounting, 8e, McGraw-Hill, Boston, str 84.
[22] Garrison, R.H. i Noreen, E. W. (1997): Managerial accounting, 8e, McGraw-Hill, Boston, str 85.
[23] Hansen, D.R., Mowen, M.M., (2006): Cost Management: Accounting and control, 5e, Thomson South-Western, Mason, Ohio, str. 226
[24] Bhimani, A., Horngren, C.T., Datar, S.M., Foster, G. (2008): Management and cost accounting, 4E, Pearson Prentice Hall, New Jersey,, str. 95
[25] Drury, C. (2012): Management and Cost Accounting 8e, Cengage Learning EMEA, str. 102.-103.

Ukratko, proizvodni izvještaj prati kretanje proizvodnih jedinica kroz odjel, identificira troškove dodijeljene pojedinom procesu, pokazuje izračunavanje jediničnih troškova, i prikazuje troškove pojedinog procesa u izvještajnom razdoblju.[26] Temeljem ovog dokumenta menadžment prati tijek proizvodnje i troškova. Korištenjem ovog izvještaja menadžment može odrediti primjerenu razinu količina zaliha, te utvrditi je li veličina troškova proizvodnje previsoka, i odrediti odgovara li broj proizvedenih proizvoda traženoj količini proizvodnje.

Slika 2. Procesna proizvodnja i raspodjela troškova



Izvor: Drury, C. (2012): Management and Cost Accounting 8e, Cengage Learning EMEA, str. 103.

Procesni obračun troškova manje je zahtjevan od obračuna troškova temeljenog na radnom nalogu. Po obračunu troškova po radnom nalogu troškovi se terete na nekoliko proizvodnih faza, odnosno radnih naloga, dok je kod procesnog obračuna jedinstven konačni obračun troškova

Opći proizvodni troškovi u procesnoj proizvodnji alociraju se jednako na svaku proizvedenu jedinicu proizvoda, i ne pravi se razlika između pojedinih jedinica ili proizvodnih serija unutar jednog obračunskog razdoblja, već se dijele akumulirani troškovi tog razdoblja s količinom proizvedenom tijekom tog razdoblja kako bi se dobio prosječni jedinični trošak. Neizravni trošak proizvodne režije tereti se na pojedine troškovne objekte prema unaprijed definiranim ključevima.

[26] Hansen, D.R., Mowen, M.M., (2006): Cost Management: Accounting and control, 5e, Thomson South-Western, Mason, Ohio, str. 230.

Procesni obračun zahtjeva nekoliko faza analize troškova. To su:

a) Prikupiti sve podatke razdoblja – količine materijala, rada i drugih resursa, količina proizvedenih jedinica, količina nedovršene proizvodnje.

b) Pripremiti bilancu fizičkih tokova ekvivalentnim jedinicama proizvodnje.

c) Utvrditi ukupne troškove koje treba obračunati za to razdoblje.

d) Izračunati trošak po ekvivalentnoj jedinici.

e) Razdvojiti troškove između gotovih proizvoda i nedovršenih proizvoda.

f) Provjeriti jesu li svi troškovi obračunati.

4.3. Metoda upravljanja troškovima temeljena na radnom nalogu

Kao što je prethodno rečeno, obračun troškova po metodi radnog naloga koristi se kada poduzeća proizvode relativno malene količine različitih vrsta proizvoda, koji se također razlikuju i u tipovima ugrađenog materijala ili količine i vrste rada koja je potrebna da bi se proizveli.[27] Za sustave obračuna troškova po radnom nalogu troškovi se akumuliraju tijekom određenog naloga. U tvrtki koja koristi ovaj sustav, skupljanje informacija o troškovima po nalogu daje vitalnu informaciju menadžmentu. Kada je nalog zatvoren, jedinični trošak može se dobiti tako da se podijele ukupni proizvodni troškovi s brojem proizvedenih jedinica.[28] Dokument koji je temelj ove vrste obračuna koji identificira svaki posao i akumulira njegove troškove proizvodnje zove se radni nalog, po kojem ova metoda obračuna troškova nosi i ime.

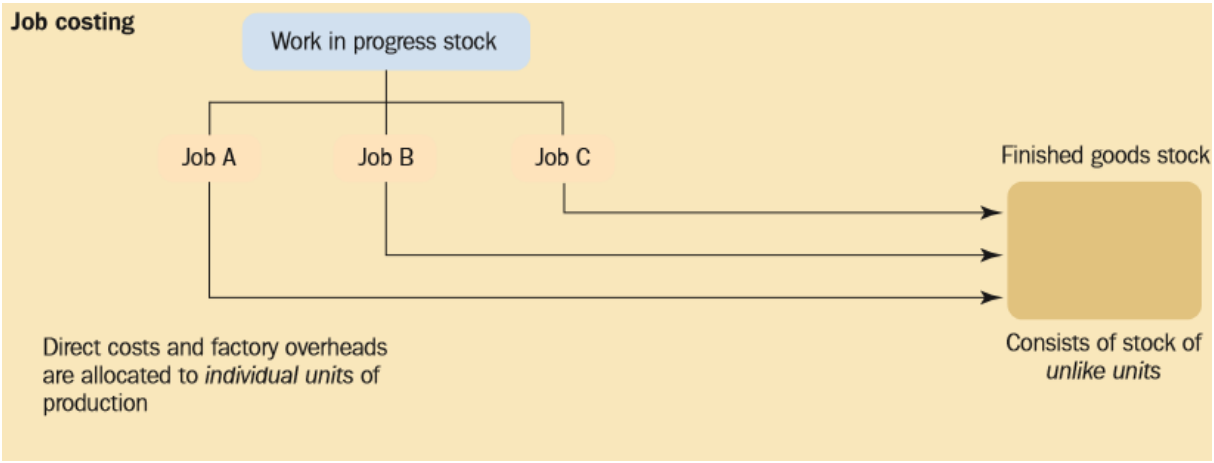
Sami obračun troškova vrši se na sljedeći način. Direktni troškovi, kao što su direktni rad i materijal se vode pojedinačno po radnim nalozima, te ukazuju koliko je tih troškova utrošeno na proizvodnju proizvoda po pojedinom nalogu. Zatim se troškovi proizvodne režije radnim nalozima pridružuju na temelju unaprijed određenih ključeva, kao što je već prethodno navedeno, te se na temelju ključeva izračunava koeficijent rasporeda troškova. Zatim kada se izračunaju troškovi proizvodne režije po svakom nalogu, te se direktni troškovi i troškovi proizvodne režije zbrajaju da bi se dobili ukupni troškovi po radnom nalogu. Ključevi za

[27] Gulin, D.,(2008): Obračun troškova proizvodnje po metodi radnog naloga, Rrif, br.3, str. 45-50.
[28] Hansen, D.R., Mowen, M.M., (2006): Cost Management: Accounting and control, 5e, Thomson South-Western, Mason, Ohio, str. 192

raspored su najčešće sljedeći:[29] direktni sati rada, trošak direktnog rada, strojni sati, trošak direktnog materijala, jedinice proizvodnje, primarni troškovi (trošak direktnog materijala, i trošak direktnog rada) i druge baze.

Sljedeća slika ilustrira obračun troškova pomoću metode radnih naloga

Slika 3. Ilustracija obračuna troškova metodom radnih naloga



Izvor: : Drury, C. (2012): Management and Cost Accounting 8e, Cengage Learning EMEA, str. 103.

[29] Horngren C. T., Foster G., Datar S. M.(1994): Cost Accounting - A Managerial Emphasis, Prentice Hall Englewood Cliffs, New Jersey, str. 145

5. ACTIVITY BASED COSTING METODA

5.1. Definiranje i karakteristike ABC metode

Da bi se odgovorilo pitanje isplativosti implementacije ABC metode, potrebno ju je prethodno definirati i odrediti njezine karakteristike s teorijskog aspekta.

ABC (Activity Based Costing) je metoda obračuna troškova na temelju aktivnosti. Ove vrste metoda razvile su se 80-ih godina prethodnog stoljeća, kao odgovor na promjene u poslovanju poduzeća, te samim time i promjenama aktivnosti koje se odvijaju tijekom proizvodnog procesa, aktivnostima koje tradicionalne metode obračuna troškova nisu mogle adekvatno obračunati i adekvatno dodijeliti troškove tih aktivnosti proizvodima.[30] U cilju primjene ABC metode nastala je i posebna disciplina nazvana Activity Based Management (ABM) koja je fokusirana na menadžment aktivnosti kao izvor za unaprjeđivanje vrijednosti dobivene od kupca i profit postignut od osiguranja te vrijednosti. Ta disciplina uključuje: analizu troškovnih indikatora, analizu aktivnosti i mjerenje performanse. Za ABM je ABC model glavni izvor informacija[31]

Menadžment treba odlučiti o vrsti proizvoda koje će poduzeće raditi samostalno, trebaju istražiti tko će ih kupovati, te kreirati čitav proizvodni sustav koji će zadovoljiti potrebe tržišta. U tu svrhu projektiranja organizacije ulazi i obračun troškova da bi se utvrdilo je li proizvodni proces ekonomski isplativ, te donosi li traženu razinu dobiti. Također je potrebno utvrditi koje proizvode (usluge) je isplativo raditi, te u njih ulagati, nasuprot onih koji nisu isplativi, koje treba ukinuti.

U suvremenim proizvodnim i uslužnim djelatnostima koje su pod visokim utjecajem globalizacije, rapidnim razvojem tehnologije, okarakteriziranim tržišnom nesigurnošću ABC model predstavlja radikalni zaokret u odnosu na tradicionalne koncepte obračuna troškova koji nisu mogli odgovoriti tržišnim uvjetima, odnosno osuvremenjen pristup obračuna i upravljanja troškovima. Temelj ABC modela je glavna knjiga a troškovi se preraspodjeljuju ovisno o organizaciji računovodstvenog sustava. Načelno se troškovi alociraju na troškovne centre temeljem konzumacije aktivnosti tijekom proizvodnog procesa na temelju troškovnih indikatora. Ovo je kontrast tradicionalnim metodama prema kojima su se troškovi alocirali na temelju unaprijed determiniranih troškovnih koeficijenata, koji često nisu imali veze s

[30] Belak, V. (1995): Menadžersko računovodstvo, Rrif, Zagreb, str. 135
[31] ibid

aktivnostima koje ta proizvodna linija koristi. Ovo može dovesti do distorzije pri izračunu troškova pojedinih proizvoda, te značajnim pogreškama pri obračunu, te kao posljedica tomu i lošim poslovnim odlukama menadžmenta.

Za ABC metodu su ključne dvije stvari:

- identificiranje svih troškova koji nastaju u proizvodnji u kratkom roku, fiksnih i varijabilnih, te dugoročno povećanje onih s kojima se može upravljati
- uvažavanje troškovne hijerarhije

Pod troškovnom hijerarhijom smatraju se sljedeće kategorije troškova: Trošak potpore pogona (administrativni trošak, osiguranje uređaja i objekta), trošak potpore serije (troškovi resetiranja opreme, trošak nabavnih aktivnosti, trošak zaprimanja, čuvanja, skladištenja i plaćanja sirovina i materijala), te trošak jedinice proizvoda (trošak energije, amortizacije, postrojenja i održavanja strojeva i postrojenja).
Uvažavanje ove hijerarhije ključno je za ispravno funkcioniranje ABC metode. Također je bitno prvo izračunati ukupne troškove, a zatim jedinične troškove.
Postoje troškovi koji se ne dodjeljuju pojedinoj aktivnosti nego ostaju na razini proizvodnog pogona. To mogu biti npr. troškovi neiskorištenog proizvodnog kapaciteta. Ovakva vrsta troška je rezultat neadekvatnog planiranja, te se kao takvi ne smiju alocirati na troškove proizvoda nego moraju ostati na razini odgovornih odjela da bi menadžment mogao utvrditi zašto su nastali kako bi se napravila korekcija za buduća razdoblja. Mnoge aktivnosti se ne mogu dodijeliti troškovnim objektima, pa ih ABC model dodjeljuje drugim aktivnostima i procesima, te se time tvore grupe povezanih aktivnosti i procesa. Ovo se radi u svrhu identifikacije povezanih aktivnosti i procesa kako bi se što efikasnije upravljalo troškovima, te eventualno dovelo do njihovog smanjenja.

Postoji mnogo definicija različitih autora, a neke od njih su:
Prema R. Cooperu ABC predstavlja izvanredno točan sustav obračuna troškova, s pomoću kojeg se utvrđuju troškovi proizvoda na temelju kauzalno povezanih aktivnosti potrebnih za proizvodnju proizvoda. Obračunom troškova na temelju aktivnosti utvrđuju se troškovi

proizvoda koristeći više različitih mjerila aktivnosti, kojima se izražavaju količine inputa utrošenih za proizvodnju nekog dijela. [32]

Prema službenoj terminologiji CIMA (Chartered Institute of Management Accountants) – pristup aktivnostima obračuna i praćenja troškova koji uključuje praćenje konzumacije resursa i potrošnje konačnih outputa. Troškovi se dodjeljuju aktivnostima, a aktivnosti troškovnim objektima na temelju procjena konzumacije.[33]

ABC je metodologija planiranja i kontrole stvarnog trošenja resursa u području indirektnih troškova, kojom se troškovima tereti odgovarajući nositelj prema specifičnoj, uzročno - posljedičnoj vezi.[34]

Temeljna pretpostavka obračuna troškova na temelju aktivnosti jest da aktivnosti „konzumiraju" resurse, a proizvodi „konzumiraju" aktivnosti.[35]

Resursi se raspoređuju na troškove pojedinih proizvoda preko aktivnosti koje ih konzumiraju te generiraju pojedini trošak.

Stoga je prema ABC metodi aktivnost glavni generator troškova, a ne proizvod kao kod drugih metoda. Za uspješnu implementaciju potrebno je identificirati aktivnosti koje generiraju trošak kako bi im se dodijelio njihov procijenjeni trošak izvođenja, nakon čega se troškovi alociraju na proizvode koji rezultiraju provođenjem tih aktivnosti.

ABC metoda na taj način menadžerima pomaže u jasnijem identificiranju troškova koji su uključeni u proizvodnju proizvoda ili pri pružanju usluge, i pruža točniju visinu jediničnog troška na kojem se temelje odluke o cijeni, i druge odluke. [36] Ako menadžment posjeduje kvalitetne i detaljne informacije o troškovima, to mu omogućava kontrolu i upravljanje troškovima. Identifikacijom aktivnosti koje uzrokuju troškove, poduzeća dobivaju jasniju

[32] Cooper R.,Kaplan R.S.,Maisel L.S., Morrissey E, Oehm R.M.(1992):Implementig Activity-based cost management: Moving from analysis to action, Institute of Management Accountants, str 71
[33] CIMA - Activity Based Costing Topic Gateway Series No. 1 [Internet]: http://www.cimaglobal.com/Documents/ImportedDocuments/cid_tg_activity_based_costing_nov08.pdf.pdf [14.5.2018.]
[34] Pajić, Ţ. (2000): Obračun troškova na temelju aktivnosti-ABC metoda, Slobodno poduzetništvo 19, str.14.
[35] Skoko, H. (1998): Obračun troškova na temelju aktivnsti, RRiF, br.10, str. 37
[36] Garrison, R.H., Noreen, E. W. (1997): Managerial accounting, 8e, Irwin, Boston, str. 180.

sliku o nastanku tih troškova, te dobivaju informaciju koje troškove je moguće reducirati ukidanjem ili prenamjenom pojedinih aktivnosti.

ABC metoda svoje korijene vuče u proizvodnom sektoru devedesetih godina prošlog stoljeća, međutim danas su njezine koristi prepoznate i u uslužnom i financijskom sektoru. Istraživanja su utvrdila da ABC metoda nije samo prikladna velikim poduzećima, već da može svoju svrhu pronaći i u manjim poduzećima pod uvjetom da su menadžment i zaposlenici u potpunosti predana implementaciji metode i racionalnijim upravljanjem troškovima poduzeća.

Prema R. Cooper i R.S. Kaplan, tri su osnovna pravila za razvoj i primjenu metode obračuna troškova na temelju aktivnosti kojima se izbjegavaju nepotrebne aktivnosti i beznačajne procedure:[37]

1. Usmjerenost na skupe resurse. To pravilo vodi prema onim vrstama resursa kod kojih se novim načinom obračuna troškova može doći do velikih razlika glede troškova proizvoda.
2. Naglasak na one resurse čija potrošnja znatno varira po proizvodima odnosno njihovim tipovima i pritom treba istražiti sve bitne različitosti
3. Usmjerenost na one resurse čija zakonitost potražnje nije u vezi s tradicionalnim mjerilima alokacije (raspodjele) troškova, odnosno „ključevima“ kao što su: izravni rad, vrijeme procesiranja, ili utrošeni materijali.

Drugo i treće pravilo omogućavaju poduzeću da otkrije resurse koji imaju najveći utjecaj na iskrivljenost stvarnog stanja koje nastaje primjenom tradicionalnih metoda obračuna troškova.

[37] Skoko, H. (1998): Obračun troškova na temelju aktivnsti, RRiF, br.10, str. 38

5.2. Začetak ABC modela

U prošlosti su mnoga poduzeća zadovoljavala potrebu za točnim i pravodobnim informacijama o razini svojih troškova koristeći jedinstveni sustav troškova, što je rezultiralo uspješnom alokacijom troškova u slučaju ograničene serije proizvodnje proizvoda i usluga. Međutim, tržišne promjene koje su nastale 50-ih godina 20. stoljeća, uzrokovale su nedostatke u sustavu obračuna troškova, zbog promjene proizvodnih procesa, a i samih proizvoda. Došlo je do situacije u kojoj su informacije koje jedinstven sustav obračuna troškova ne pruža adekvatnu razinu informacija menadžmentu. To je rezultiralo promjenama u sustavima obračuna troškova unutar tvrtki koje su se našle u ovom novom tržišnom okruženju. Longman i Schiff su 50 - ih godina postavili teorijski sličan sustav pod nazivom „obračun troškova funkcija". 60-ih godina prošloga stoljeća došlo je do značajnog porasta udjela neizravnih troškova, te je se time i promijenila struktura ukupnih troškova poslovanja, a time i konačni rezultat poslovanja, te dolazi do začetka ABC metode obračuna troškova. G. Staubus 1971. godine razvija koncept obrade općih troškova kroz podatke o aktivnostima. U narednim godinama američke tvrtke razvijale su sustave za nadgledanje financijskih rezultata aktivnosti, te su pokušale upravljati tim aktivnostima. Termin „activity – based costing" počeo je primati posebnu pažnju 1986. godine u literaturi Harvard Business School u sklopu studija slučaja na tvrtki John Deere Compontents Works.[38] Activity based costing metoda prvi put se pod tim imenom počela primjenjivati u tvrtki John Deere Components Works, tvrtki koja se bavi proizvodnjom dijelova za traktore.

Glavni nedostatci tradicionalnih metoda koji su uvjetovali potrebu za ABC metodom su:[39]

- alokacija troškova proizvodne režije može biti arbitrarna
- niti jedan od postojećih sustava za obračun troškova daje punu sliku, pa je nužno koristiti mnogobrojne sustave, ovisno o problemu o kojem se raspravlja
- iako trenutni sustav obuhvaća značajnu količinu troškovnih podataka, kompliciranо je efikasno doći do tih podataka
- predugo traje da bi se rezultati efikasno analizirali
- teško je pratiti izdatke kapitala

[38] Cooper R.,Kaplan R.S.,Maisel L.S., Morrissey E, Oehm R.M.(1992):Implementig Activity-based cost management: Moving from analysis to action, Institute of Management Accountants, str 27
[39] Askarany, D., Yazdifar, H.(2007): „Why ABC is not widely implemented?", International Journal of Business Research, Volume VII, No 1, str. 95

- postoji nedostatak mogućnosti analize varijance
- još uvijek ne pružaju točne informacije sustavu, nego se smatraju slabostima tog sustava
- jednostavno izvještavanje prikupljenih podataka je prekomplicirano
- prestare su, previše neformalne, te ne skupljaju i analiziraju sve relevantne informacije na ispravan način
- analiza troškova se ne nosi jednostavno s višestrukim brojem proizvoda mješovite proizvodnje
- postoji poteškoća u dodjeljivanju fiksnih troškova proizvodne režije na zadovoljavajućoj razini
- teško je prilagoditi se brzim promjenama u potražnji proizvoda
- sustav je zastario, te sa sobom vuče i problem prevelike potrošnje vremena za implementaciju

Prema Belaku[40] ABC modeli su izvorno razvijeni u cilju unapređenja informacija za upravljanje proizvodnim troškovima. U posljednje vrijeme aplikacije ABC uključuju i kontrolu troškova i unapređenje procesa. Međutim neki autori smatraju da će primjena ABC modela dati mnogo točnije informacije o proizvodnim troškovima nego konvencionalni računovodstveni sustavi ali ako se koriste za druge ciljeve rezultati mogu biti razočaravajući.

Međutim, dizajneri ABC modela nepokolebljivo ih unapređuju i sve više proširuju njihovu funkciju. Iako u osnovi problemi ABC modela proizlaze iz konvencionalne troškovno-alokacijske paradigme, ipak se kao osnovna njihova prednost ističe da su puno bolji za upravljanje troškovima u decentraliziranim organizacijama utemeljenim na centrima odgovornosti nego ostali modeli.

[40] Belak, V (1995): Menadžersko računovodstvo, Rrif, Zagreb, str. 136.

5.3. Razvoj i faze razvoja ABC modela

Razvoj i promocija ABC metode može se pripisati profesorima i ekonomistima R. Kaplan, R. Cooper, i H.T. Johnsonu, koji su je razvili sredinom 80-ih godina prošlog stoljeća, te su istovremeno pokušali ispraviti nedostatke vezane uz tradicionalne metode obračuna troškova. R. Kaplan i T. Johnson izdaju 1991. knjigu pod nazivom Relevance Lost: The rise and fall of Management Accounting.

Razni autori pri opisivanju povijesnog razvoja ABC metode obračuna troškova, opisali su razne faze nastanka, ali svi se slažu da postoje tri, odnosno ukoliko se uključi trenutno razdoblje, četiri faze razvoja ABC metode.

Troxel i Weber su naveli faze razvoja ABC metode, te dali nekoliko primjera implementacije za svaku od faza razvoja u svojem djelu „The evolution of activity-based costing“:[41]

- **Prva faza – slučajno otkrivenje i implementacija 1980**
    - Karakteristike ABC sustava bile su prisutne u nekim sustavima
    - ABC pristup obračunu troškova još uvijek nije bio identificiran
    - Sustavi s ABC karakteristikama bili su smatrani samo složenim tradicionalnim sustavom
    - Sustavi su korišteni za normalne financijske svrhe, a ne u strateške svrhe
    - Ovakvi sustavi bili su najuobičajeniji u Europi
- **Druga faza – ad hoc implementacija 1980-1985**
    - ABC pristup obračunu troškova je identificiran i razlike između njega i tradicionalnih metoda su prepoznate
    - Nisu postojale definirane strukture ABC sustava
    - ABC je se smatrala alternativom konvencionalnom obračunu troškova
    - Malo sustava koji su razvijeni, razvijeni su na ad hoc bazi
    - Počelo je prepoznavanje da ABC pruža neke strateške uvide, ali je se još uvijek koristila primarno za financijsko izvještavanje
    - Postojale su brige da bi potpuna implementacija ABC sustava bila u sukobu s GAAP (Generally accepted accounting principles)

[41] Troxel, R. and M. Weber (1990): The evolution of activity-based costing. Journal of Cost Management (Spring):14-22

- **Treća faza – strukturirana implementacija 1985 – 1990**
    - Ciljevi i pristupi razvoja ABC sustava su specifično identificirani
    - Prepoznavanje da ABC pruža strateške uvide i da bi se trebala koristiti kao alat za odlučivanje
    - ABC se više ne smatra samo zamjenom za postojeći sustav za obračun troškova
    - Tehnologija baza podataka je pomogla u činjenju ABC metode praktičnijom za upotrebu
    - Cooper i Kaplan su pomogli u primjeni metode kroz svoja istraživanja i publikacije
- **Četvrta faza – integracija s menadžmentom performansi – 2000**
    - Sličnosti i razlike će se razlikovati između uzročnika troškova i faktora kritičnih performansi
    - Nastavak u poboljšanju veze između određivanja troškova, mjerenja performansi i opravdanja za daljnja ulaganja

Primjeri implementacije kroz faze:

- **Prva faza – konzerviranje povrća**
    - Troškovni sustavi su uglavnom bazirani na tradicionalnoj metodi obračuna, te se koristi linearno programiranje i simulacijski modeli za planiranje
    - Rezultati modela i troškovnog sustava su uvelike varirali i nedostajalo je usporedivosti između njih
    - ABC sustav je pružao uvid u prirodu nastanka troškova, te su se uspješno implementirale promjene operacija i marketinga
- **Druga faza – farmaceutska industrija**
    - Korišten je sustav direktnog dodjeljivanja troškova proizvodima – 15% proizvoda donosilo je 90% prihoda, prihodi su rasli ali je profitna marža opadala
    - Korišten je cost pool za kontrolu kvalitete s nekoliko proizvoda koji su navedeni kao uzročnici da bi se troškovi alocirali na gotove proizvode
    - Proizvodi malog volumena bili su troškovno podcijenjeni u starom sustavu
    - Menadžment je prepoznao koristi ABC sustava, ali implementacija je bila preskupa, te su proizvodi malog volumena izbačeni iz proizvodnje

- **Treća faza – dobavljači auto dijelova**
    - Veliki kupac je zatražio smanjenje cijene za 5% na proizvodu s profitnom maržom od 7%
    - Tvrtka je odbila zahtjev i tražila nove kupce
    - Nakon implementacije ABC sustava, profitne marže su uvećane na 19%
    - Menadžment ulaže sve snage na ponovni dogovor s izgubljenim kupcem, te dozvoljava redukcije cijena

Turney pak, u svom djelu „Activity-Based Costing: An Emerging Foundation for Performance Management" opisuje razvoj obračuna troškova kroz šest faza:[42]

1. Tehnološki okidač (1984-1987) – inovacije u računovodstvu troškova

Japanska brzorastuća poduzeća u elektroničkoj i automobilskoj industriji potiču fazu promjene u računovodstvu troškova. Američki proizvođači auto opreme koristili su direktni rad kao ključ za raspodjelu indirektnih troškova proizvodnje, a utjecaj toga je bio da su inženjeri dizajnirali proizvode koji su bili manje radno intenzivni. Ovo je rezultiralo povećanjem troškova nabave raznih dijelova i smanjenjem profitabilnosti dok se nije otkrio novi način obračuna troškova koji je vratio poduzećima njihovu konkurentnost.

2. Vrhunac „napuhanih očekivanja" (1987-1991) – prva generacija

Prvu generaciju u razvoju ABC metode zastupaju Cooper i Kaplan, čiji je cilj bio izračunati točne cijene koštanja. Naglasak je stavljen na uzročnike koštanja odnosno naglašava se upotrebu većeg broja ključeva, čija svrha postaje sredstvo upravljanja i kontrole troškova neovisno o volumenu. Mnoga poduzeća dobivaju pravu sliku o profitabilnosti svojih proizvoda, te na temelju uvida mijenjaju svoju ponudu proizvoda. U časopisima Harvard Business Review i Journal of Cost Management pojavljuje se niz članaka o prednostima ABC metode obračuna troškova koji potiče tvrtke da je implementiraju u svoje svakodnevne operacije.

[42] Turney, P. B.B.(2010): „Activity-Based Costing: An Emerging Foundation for Performance Management", str.3-8

3. Dno razočaranja (1991-1995)

U ovom periodu razvoja ABC metode dolazi do razočaranja korisnika nakon njezine implementacije. Korisnici su imali prevelika očekivanja, te su nastale poteškoće pri uvođenju u poduzeća, koje su rezultirale okretanju tvrtki prema sustavu planiranju resursa poduzeća (ERP), restrukturiranju poslovnih procesa, te bilanci poduzeća.

4. Penjanje po nagibu prosvjetljenja (1995-2000) – druga generacija

Nakon razdoblja opadanja u uporabi ABC metode, počinje razvoj njene implementacije u području marketinga, administracije i istraživanja i razvoja. Istaknuti autori u ovoj fazi su Mecimore, Bell, Turney, Cooper, Kaplan. U ovoj fazi dolazi do poboljšanja nedostataka iz prve faze, i predaje se sve veća pažnja aktivnostima te ih se pokušava poboljšati. Naglasak prestaje biti kalkulacija kao osnovna svrha obračuna, nego se fokus stavlja na upravljanje troškovima aktivnosti, iako još nije postojala šira definicija aktivnosti i njihova međusobna povezanost.

5. Plato produktivnosti (2000-2006) – treća generacija

U trećoj generaciji razvoja istakli su se autori Shank, Govindarajan, Maisel, Morrissry, Oehm, Hubbel i Roztocki. U ovoj generaciji razvoja dolazi do mnogo šire definicija i klasifikacije aktivnosti na one koje stvaraju novu vrijednost za kupca naspram onih koji ju ne stvaraju. Povećava se broj tvrtki koje uspješno implementiraju novi način obračuna, što potvrđuje istraživanje časopisa Business Finance (2004.). Prema tom istraživanju čak je 37% tvrtki s godišnjim prihodom većim od milijarde dolara implementiralo je ABC metodu obračuna troškova.

6. Nakon platoa (2006-sada) – četvrta generacija

Trenutno se razvija nova generacija ABC metode obračuna troškova. U četvrtoj generaciji naglasak se stavlja na povećanje vrijednosti za dioničare, pri tom ne zapostavljajući želje i potrebe kupaca i TQM. Uloga ABC metode u ovoj generaciji je potpora menadžmentu profitabilnosti, menadžmentu ljudskih resursa, te financijskom planiranju.

U sljedećoj tablici je prikazana usporedba generacija:

Tablica 1. Usporedba prve tri generacije ABC metode

Stavka usporedbe	**Tri generacije ABC sustava obračuna troškova**		
Karakteristike	**Prva generacija**	**Druga generacija**	**Treća generacija**
Struktura	Troškovni centar	Troškovni centar	Poslovna jedinica
Aktivnosti	Usmjerene na proizvode	Usmjerene na procese	Usmjerene na tvrtku
Troškovi	Proizvodnja	Proizvodnja, uprava i prodaja	Interni i eksterni
Fokus	Obračun troškova proizvoda	Procesni obračun	Obračun troškova lanca vrijednosti
Povezanost aktivnosti	Nema povezanosti	Postoji povezanost	Postoji povezanost
Uzročnici troškova	Interni	Interni	Interni i eksterni
Planiranje	Troškovni centar	Troškovni centar	Poslovna jedinica
Kontroliranje	Troškovni centar	Troškovni centar	Poslovna jedinica
Analiza troškova	Taktička	Taktička	Strateška
Hijerarhija	Proizvod	Proces	Tvrtka

Izvor: Mecimore, C. D., A. T. Bell. (1995.): Are we ready for fourth-generation ABC? Management Accounting, January, str. 25.

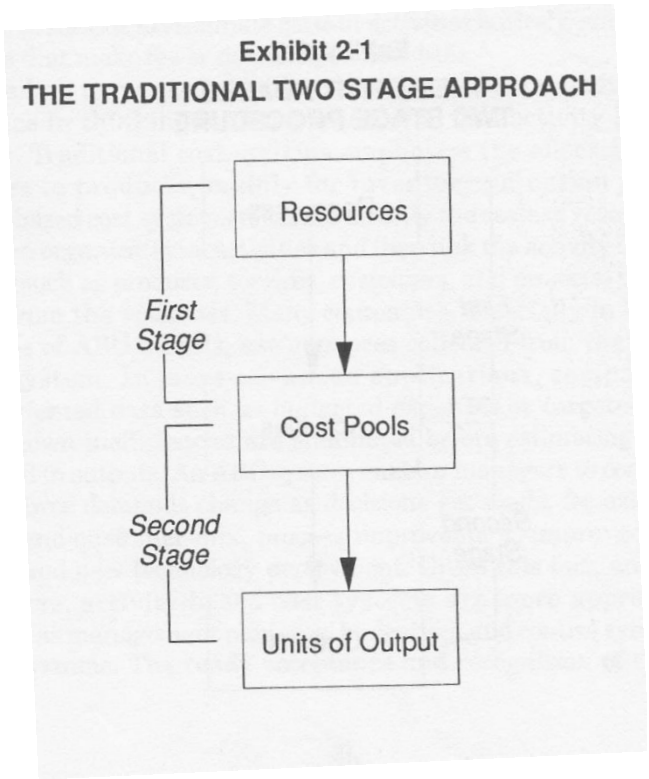
Na tablici se vidi kako je ABC metoda evoluirala iz metode koja je primarno fokusirana na obračun troškova proizvoda na metodu obračuna ukupnih troškova tvrtke u suvremenom poduzeću, te kako se informacijska podloga promijenila iz taktičke koja je služila menadžmentu za izračun troškova proizvodnje proizvoda u stratešku koja daje strateškom odlučivanju ključnu podlogu za funkcionalnost

5.4. Struktura ABC modela

ABC model se strukturno razlikuje od tradicionalnih troškovnih sustava. Tradicionalni troškovni sustavi koriste proceduru od dvije faze da bi se raspodijelili organizacijski indirektni i troškovi potpore na outpute. Operativni troškovi se raspodjeljuju prvo na troškovne pool-ove, a zatim na outpute proizvodnog procesa. Ove tradicionalne dvostupanjske procedure raspodjele, međutim, značajno iskrivljuju proizvodne troškove. Tradicionalni sustavi raspodjeljuju troškove s troškovnih pool-ova na outpute koristeći uzročnike temeljene na obujmu kao što su rad i sati rada strojeva, kupnje materijala, te broj proizvedenih jedinica. Zato što mnogi indirektni i pomoćni resursi nisu proporcionalni broju proizvedenih jedinica ovi tradicionalni sustavi pružaju jako neprecizne mjere troškova potpornih aktivnosti prema individualnim outputima.

Sljedeća slika ilustrira način na koji su tradicionalne metode strukturirane.

Slika 4. Prikaz stupnjeva procedure pri implementaciji tradicionalne metode obračuna



Izvor: Cooper R., et. al (1992):Implementing activity - based cost management : moving experiences at eight companies, Montivale, Institute of Management accountants, str 9.

ABC sustavi razlikuju se od tradicionalnih sustava na način da modeliraju korist svih organizacijskih resursa na aktivnosti koje su izvedene od strane tih resursa i zatim povezuju troškove ovih aktivnosti na outpute kao što su proizvodi, usluge, kupci, i projekti. ABC

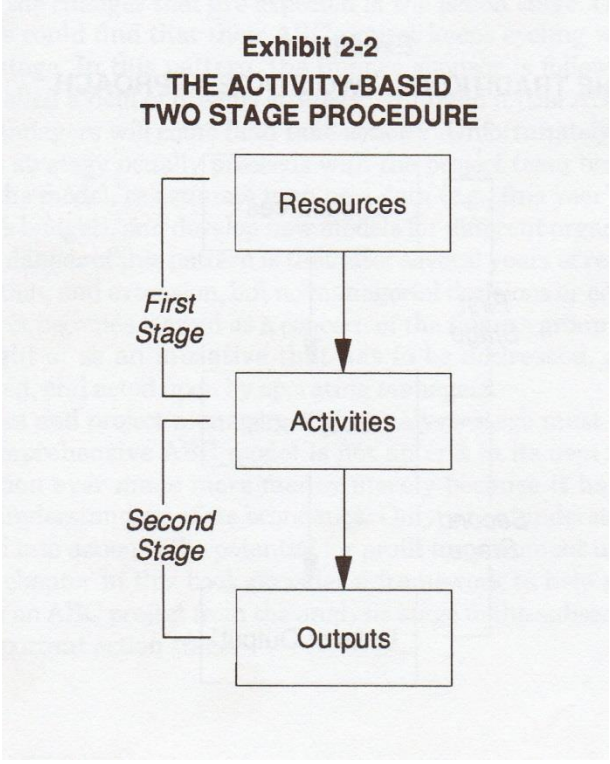
sustavi preciznije mjere troškove aktivnosti koje nisu proporcionalne obujmu proizvedenih outputa. U proizvodnim procesima, četiri kategorije aktivnosti se mogu identificirati:[43]

- aktivnosti na razini jedinice proizvoda koje se izvode svaki put kada se proizvod proizvodi
- serijske aktivnosti koje se izvode svaki put kada se serija proizvoda proizvede
- potporne aktivnosti proizvodnje koje se izvode da bi se napravila potpora proizvodnom procesu
- potporne aktivnosti postrojenja koje se izvode da bi se općenito održala razina proizvodnje proizvoda

ABC sustavi razlikuju se u odnosu na tradicionalne sustave na dva načina:[44]

- troškovni pool-ovi su definirani kao aktivnosti umjesto kao troškovni centri
- uzročnici troškova koji se koriste za dodjeljivanje troškova aktivnosti outputima su strukturno različiti u odnosu na one koji se koriste u tradicionalnim troškovnim sustavima

Slika 5. Prikaz stupnjeva procedure pri implementaciji ABC metode obračuna troškova



Izvor: Izvor: Cooper R., et. al (1992):Implementing activity - based cost management : moving experiences at eight companies, Montivale, Institute of Management accountants, str 10.

[43] Cooper R., et. al (1992):Implementing activity - based cost management : moving experiences at eight companies, Montivale, Institute of Management accountants, str 11.
[44] ibid

ABC model se sastoji od četiri osnovnih komponenti:[45]

- resurs (resource) koji je ekonomski element primijenjen ili upotrijebljen za realizaciju performanse aktivnosti (na primjer plaće i materijal su resursi upotrijebljeni u realizaciji performanse aktivnosti)
- aktivnost (activity) se definira kao
    - rad (djelovanje) unutar neke organizacije (organizacijske jedinice)
    - skup akcija koje se koriste za ciljeve ABC unutar neke organizacije (organizacijske jedinice)
- troškovni objekt (Cost object) može biti proizvod, usluga, mušterija, ugovor, projekt ili druga jedinica proizvoda za koju je posebno oblikovano mjerenje troškova
- troškovni indikator (Cost driver) je neki faktor koji uzrokuje promjene u troškovima neke aktivnosti

[45] Belak, V (1995): Menadžersko računovodstvo, Rrif, Zagreb, str. 135.

5.5. Dizajniranje ABC sustava

Dizajniranje ABC sustava ključni je dio njezine implementacije. Da bi se moglo odgovoriti na pitanje o implementaciji ABC metode u tvrtki CEMEX Hrvatska d.d. potrebno je prethodno dizajnirati ABC sustav u skladu s djelatnostima tvrtke.

Dizajneri ABC sustava rade četiri međusobno povezane odluke:[46]

- identificiraju aktivnosti koje se izvode da bi se proizveli outputi
- dodjeljuju korištenje organizacijskih resursa ovim aktivnostima
- identificiraju proizvedene outpute
- povezuju troškove aktivnosti outputima preko uzročnika troškova aktivnosti

Koraci u dizajnu su jednaki i za proizvodne i uslužne tvrtke. U nastavku će svaki od ovih koraka biti detaljnije objašnjen.

1. Identifikacija aktivnosti potrebnih za proizvodnju outputa

U praksi se može identificirati veliki broj aktivnosti koje se izvode da bi se proizveli outputi. Međutim ukoliko je identificiran preveliki broj aktivnosti troškovi mjerenja za ABC model postaju disproporcionalno veliki. Dva faktora povećavaju troškove mjerenja s povećanjem identificiranih aktivnosti. Prvo, dizajner mora specificirati resurse koji su potrebni za obavljanje svake aktivnosti i broj puta koliko se ta aktivnost obavlja za svaki output. Drugo, kako se broj aktivnosti povećava, odnosi između aktivnosti i outputa postaju sve teže i skuplje za mjeriti. Prvi sustav koji neka organizacija uspostavi tipično ima između 25 i 100 posebnih aktivnosti.

2. Dodjeljivanje troškova resursa aktivnostima

Nakon što su aktivnosti identificirane, troškovi resursa moraju se dodijeliti aktivnostima. Koraci u implementaciji ovog procesa su identični za proizvodna i uslužna poduzeća. Organizacijski resursi uključuju indirektni rad, materijale i zalihe, režije, kapital, opremu i zgrade. Glavna knjiga tvrtke je obično početna točka za informacije o troškovima koji se stvaraju da bi se izvele aktivnosti.

Troškovi se mogu na resurse dodijeliti na tri načina:

[46] Cooper R., et. al (1992):Implementing activity - based cost management : moving experiences at eight companies, Montivale, Institute of Management accountants, str 12-17

- direktnim dodjeljivanjem – mjeri se stvarna potrošnja resursa po aktivnostima. Direktno dodjeljivanje precizno obuhvaća troškove resursa koje koriste aktivnosti ali je ova metoda skupa jer zahtjeva mjerenje stvarne potrošnje. Takva mjerenja su rijetko kada troškovno opravdana samo da bi se unaprijedio ABC sustav
- procjenom – ukoliko nema direktnih mjerenja, dizajneri obično procjenjuju trošak resursa koje svaka aktivnost koristi kroz ankete, istraživanja i intervjue.
- arbitrarnom alokacijom – kada ne postoji ni jedan smislen način za procjenu resursa koje troše aktivnosti, neki dizajneri koriste arbitrarnu alokaciju troškova. Arbitrarne alokacije moraju se minimizirati kada god je moguće jer ne poboljšavaju razumijevanje ekonomskih kretanja aktivnosti.

3. Identifikacija outputa

Outputi su troškovni objekti za koje se izvode aktivnosti. Tipični outputi za troškovni sustav mogu uključivati proizvode, usluge, kupce, projekte ili poslovne jedinice. Dizajneri moraju pokušati identificirati sve outpute koji su proizvedeni resursima čiji su troškovi dodijeljeni na aktivnosti. Ako jedna ili više kategorija outputa nije uključena, previše troškova je dodijeljeno na preostale outpute. Neki resursi se koriste za buduće ili prošle proizvode, te ih se mora isključiti iz troškova dodijeljenim trenutačno proizvedenim proizvodima. To su npr. troškovi istraživanja i razvoja, te troškovi neiskorištenih kapaciteta.

4. Povezivanje troškova aktivnosti s outputima

Troškovi aktivnosti mogu se povezati outputima u ista tri načina kao što se i troškovi resursa dodjeljuju aktivnostima: direktnim dodjeljivanjem, procjenom ili arbitrarnom alokacijom. Zbog velikog broja različitih outputa u većini organizacija, direktno dodjeljivanje je rijetko izvedivo. U proizvodnim djelatnostima samo direktni rad i materijal se dodjeljuju na ovaj način. Dok u nekim uslužnim poduzećima gotovo nikakvi troškovi se ne mogu direktno dodijeliti na outpute.
Arbitrarna alokacija se generalno izbjegava iako je jeftina jer ne daje uvide o troškovima proizvodnje i dostave outputa.
Dakle, dizajneri obično moraju procijeniti vezu između troškova aktivnosti i outputa. Taj način je jednostavniji od direktnog dodjeljivanja, a smisleniji od arbitrarne alokacije.

5.6. Prednosti i nedostaci ABC modela

Kaplan i Atkinson smatraju se da je upotrebljivost ABC metode najveća kod odlučivanja u poduzećima koja imaju različite proizvodne procese i koja proizvode na tisuće različitih vrsta proizvoda, a indirektni troškovi čine većinu u ukupnima. U tim bi situacijama primjena tradicionalne metode alokacije troškova dovela bi do značajnih pogrešaka kod utvrđivanja jediničnog troška proizvodnje, netočne slike o profitabilnosti proizvoda, a samim time i do krivo donesenih odluka cijene i količine proizvoda, formiranja proizvodnog miksa i njegovog razvoja, dizajna, izbora dobavljača i njihovom odnosu sa njima, izbora kupaca i sl. U svrhu donošenja što boljih strateških odluka i snižavanja troškova, menadžeri tragaju za točnim i detaljnim troškovnim informacijama što dovodi do potrebe za uvođenjem ABC metode. Međutim, te bolje troškovne informacije poduzeće treba znati iskoristiti u procesu donošenja odluka. Prije donošenja odluke o uvođenju ili neuvođenju ABC metode trebala bi se napraviti „cost benefit analiza“ mogućih pozitivnih karakteristika i koristi od implementacije metode te s druge strane negativnih karakteristika dugotrajnog i skupog procesa. Svako poduzeće u kojemu koristi od uvođenja ABC metode nadilaze same troškove primjene, te posjeduju sve što je potrebno za implementaciju, metodu trebaju uvesti.

5.6.1. Prednosti ABC modela

Tradicionalne metode obračuna troškova dijele troškove na proizvodne troškove i troškove razdoblja. Troškovi razdoblja uključuju troškove prodaje, općenite troškove, i administrativne troškove koje se zaračunavaju nasuprot prihoda u periodu u kojem su nastali. Troškovi proizvoda su direktni materijali, direktni rad i opći troškovi proizvodne režije. Poznato je već kako se oni dodjeljuju po proizvodima u tradicionalnim metodama i ABC metodi. Međutim, neki menadžeri odbacuju ovu metodologiju jer smatraju da je pogrešna u cijeloj svojoj koncepciji. Npr. može se argumentirati da bi trošak završenog proizvoda trebao uključivati ne samo trošak direktnih materijala, već i dio administrativnih troškova koji su potrebni za nabavku sirovina i materijala. Prateći ovaj način razmišljanja trošak zaštitara u tvornici je dio režijskih troškova tvornice, ali neki menadžeri ne vide korelaciju između aktivnosti i gotovog proizvoda. Stražar je, ipak, potreban bez obzira na broj proizvedenih jedinica proizvoda

ABC metoda pokušava prebroditi percipirane razlike u tradicionalnim metodama obračuna na način da se bliže orijentira aktivnostima s proizvodima. Ovo zahtjeva napuštanje tradicionalne

podjele troškova proizvodnje i troškova razdoblja, te pronalazak direktne poveznice između aktivnosti, troškova i proizvoda. Ovo znači da će na proizvode biti obračunati i troškovi proizvodnih i neproizvodnih aktivnosti. Također znači da neki proizvodni troškovi neće biti povezani s proizvodima. Ovo je veliki istup od tradicionalnog načina razmišljanja.

Još jedna prednost ABC metode je da su troškovi dodijeljeni na proizvod samo u količini iskorištenog kapaciteta proizvodnje. Neiskorišteni kapacitet je izoliran i nije dodijeljen na proizvod ili uslugu. Po tradicionalnom pristupu, neki dio neiskorištenog kapaciteta može se uključiti u stope raspodjele troškova proizvodne režije, i time potencijalno iskrivljuju sliku troškova specifičnog proizvoda. Ovo može ograničiti mogućnost menadžera da u potpunosti razumiju i identificiraju najbolje poslovne odluke o cijenama proizvoda i ciljne razine proizvodnje.[47]

Prema Gowthorpe[48] prednosti aplikacije ABC metode rezultira signifikantnim poboljšanjem kvalitete informacija koji se dobiju od troškovnog sustava, i posljedično je bolja u kontroliranju i planiranju aktivnosti. Prema studiji Innes et al.[49] koja je otkrila da oni koji su prihvatili ABC sustav su visoko ocijenili sposobnost sustava da se reduciraju ukupni troškovi, da se poboljša cijena proizvoda, odnosno, usluga, da se ostvari bolja analiza profitabilnosti i budžetiranja, i da se poboljša mjerenje performansi tvrtke. Međutim, ocjene uspješnosti od strane ljudi koji su duboko uključeni u implementaciji novog sustava može biti pristran, bili oni svjesni ili ne. Neki istraživači su se više fokusirali na objektivne mjere uspjeha tvrtke. Na primjer, Cagwin i Bouwman[50] su istražili vezu između uvođenja ABC sustava i financijskog uspjeha. Otkrili su da na mjestima gdje se ABC sustavi koriste s drugim inovativnim menadžerskim tehnikama postoji poboljšanje u financijskim performansama poduzeća. Općenito, ABC pridonosi pozitivnim prednostima, ali ne u svim specifičnim okolnostima na razini tvrtke.

[47] Walther, L.M. i Skousen, C.J. (2010): Proces and Activity-Based Costing: Managerial and Cost Accounting 1e, Larry M. Walther & bookboon.com, str 23
[48] Gowthorpe, C.(2008): Managment acounting, Cengage learning, London str 77.
[49] Innes, J. et al. (2000): Activity-based costing in the U.K.'s largest companies: a comparison of 1994 and 1999 survey results, Management Accounting Research, 2000, 11, 349–362
[50] Cagwin, D. i Bouwman, M. J. (2002): The Association Between Activity-Based Costing and Improvement in Financial Performance, Management Accounting Research, Svezak. 13, Br. 1, Ožujak 2002

5.6.2. Nedostaci ABC modela

Jedno od ograničenja ABC metode je da eksterno izvještavanje mora biti bazirano na tradicionalnim metodama apsorpcije troškova. Apsorbiranje troškova zahtjeva tradicionalnu podjelu između proizvodnih troškova i troškova razdoblja, gdje zalihe apsorbiraju sve proizvodne troškove a ne adsorbiraju troškove razdoblja. Kao rezultat ovoga, ABC metoda može donijeti rezultate koji se razlikuju od onih koji se propisuju računovodstvenom regulativom. Dakle, ABC metoda se obično smatra potpornom metodom. Koristi se za potrebe internog menadžmenta pri donošenju odluka, jer ponekad nije prikladna javnom izvještavanju.

Činjenica da je ABC ponekad u konfliktu s računovodstvenom regulativom znači da tvrtka koja želi imati prednosti ABC obračuna mora razviti dva sustava obračuna troškova – jedan za eksterno izvještavanje, a drugi za interni menadžment. Neke tvrtke smatraju da imaju dovoljno poslova i bez rada u dvije odvojene metode obračuna troškova. Još jedan nedostatak ABC metode je da je obično uključuje više postupaka nego drugi pristupi. Umjesto da se svi troškovi proizvodne režije dodjeljuju na jednostavnoj bazi kao što su broj radnih sati, ona zahtjeva razvoj mnogobrojnih troškovnih pool-ova koji se moraju individualno alocirati. Drugim riječima, ABC metoda je intenzivnija i troškovi za njezinu implementaciju možda nisu vrijedni truda za neke tvrtke[51]

Prema Gowthorpe ABC je sustav s mnogo kompleksnih varijabli. Ograničenja koja su identificirana u vezi implementacije ABC sustava su sljedeća: [52]

- *Trošak implementacije* – veliki dio informacija mora biti skupljen i administriran, i takav sustav je skup za implementirati. Troškovi mogu uključivati kupnju ili razvoj software-a, troškove konzultanata, troškove reorganizacije i možda troškove vezane uz redundanciju. Percepcija je da takvi troškovi neće nadjačati prednosti koje se dobiju sa sofisticiranijim troškovnim sustavom.

- *Otpor zaposlenika* – zaposlenici mogu biti sumnjičavi vezano za implementaciju ABC sustava ako su zabrinuti da će novi pristupi obročnu troškova promijeniti prioritete tvrtke. Boje se redundancije ili u najmanju ruku promjene jer to vide kao smetnju u

[51] Walther, L.M. i Skousen, C.J. (2010): Proces and Activity-Based Costing: Managerial and Cost Accounting 1e, Larry M. Walther & bookboon.com, str 24
[52] Gowthorpe, C.(2008): Managment acounting, Cengage learning, London str 78.

svom radnom životu. Ako viši menadžeri na silu implementiraju promjene potrebne za implementaciju ABC sustava, riskiraju otuđenje podređenih, a otpor osoblja može rezultirati namjernom sabotažom implementacije novog sustava.

- *Identifikacija i selekcija troškovnih uzročnika* – tipično, u velikim i kompleksnim organizacijama koje generalno implementiraju ABC sustava, veliki broj odvojenih aktivnosti i uzročnika troškova može biti identificirano. Koristeći veliki broj uzročnika troškova može proizvesti točniju alokaciju troškova, ali će biti skupo i komplicirano za primjenu i razumijevanje. ABC sustavi niske kompleksnosti – sustavi s malim brojem uzročnika troškova - nisu samo jeftiniji, nego i jednostavniji menadžmentu za razumjeti u odnosu na suprotno. Nadalje, često je poželjno fokusirati pažnju menadžmenta na nekoliko glavnih uzročnika troškova. Međutim, ako broj uzročnika troškova u sustavu ostane na niskim razinama kojima se može upravljati, proces selekcije primjerenih uzročnika je vrlo bitan. Ako se selekcija loše izvede, rezultati ABC sustava mogu biti pogrešni i navoditi na krive zaključke.

5.7. Mišljenje menadžmenta u vezi implementacije ABC modela

Za implementaciju ABC metode potrebna je podrška menadžmenta tvrtke da bi implementacija ABC metode postala Activity based management, odnosno da bi se uspostavio čitavi sustav upravljanja troškova. U tu svrhu potrebno je istražiti općenita mišljenja i predrasude menadžmenta prema ABC metodi.

U svom djelu „Ten myths about implementing an activity based costing system" Turney identificira deset čestih mišljenja i predrasuda vezano za implementaciju ABC sustava obračuna troškova, te pobija predrasude vezane uz implementaciju:[53]

- ABC sustavi su preskupi
    - ABC sustav identificira aktivnosti i uzročnike troškova, prati te troškove do svake aktivnosti, i onda prati troškove aktivnosti do proizvoda preko uzročnika troškova
    - Podaci potrebni za ABC sustav već postoje unutar poduzeća, i mogu se vrlo lako dobiti
    - ABC sustav smanjuje potrebu za posebnim studijama koje tvrtke izvode da bi dobile potporu informacijama koje su pružene u sustavu obračuna troškova
- ABC sustavi su prekompleksni da bi se mogli razumjeti
    - dodatan broj i vrsta uzročnika čini ABC sustav preteškim za razumijevanje
    - ABC sustavi su jednostavni za razumjeti iako postoji više uzročnika nego kod sustava baziranim na jediničnom obračunu zato što ovi uzročnici opisuju glavne faktore koji kreiraju potražnju za aktivnošću
    - ABC sustavi su bolji odraz ekonomske stvarnosti, te su lakši za razumjeti od drugih sustava obračuna troškova
- Sve što je potrebno je više centara obračuna troškova
    - Postoji limit u preciznosti koja se može ostvariti dodavanjem dodatnih troškovnih centara
- Sustavi bazirani na satima rada strojeva daju potrebnu preciznost
    - Prednosti korištenja sustava baziranih na satima rada strojeva
        - Takvi sustavi mogu pružiti bolje stope troškova proizvodne režije
        - Kada postoji različitost u bazi strojeva, broj strojeva koje operater pokreće varira ovisno o proizvodu koji se proizvodi

[53] Turney, P. B. B. (1990): Ten myths about implementing an activity-based costing system. Journal of Cost Management (Spring): 24-32.

- Sustavi bazirani na satima rada strojeva neće proizvesti točne troškove proizvoda ako većina proizvodnih troškova tvrtke uzrokuju aktivnosti koje nisu na toj jediničnoj razini

Troškovni sustav treba ostati jednostavan

- U pogonima gdje postoji homogenost proizvoda ne postoji potreba za uvođenjem ABC sustava
- Netočni proizvodni troškovi mogu nastati gdje postoji različitost proizvoda, zato što je potreban veći broj različitih vrsta uzročnika troškova
- ABC se treba implementirati u tvrtkama koje imaju različitost proizvoda, ili koje prouzrokuju signifikantne troškove u aktivnostima koje nisu na razini proizvoda

- Menadžment zna koliko njihovi proizvodi koštaju
  - Menadžment ima osjećaj koji su troškovi vezani za proizvodnju njihovih proizvoda
  - Menadžeri nisu svjesni razine problema distorzije troškova proizvoda
- Tržište određuje cijene, pa troškovi proizvoda nisu potrebni
  - Određivanje cijena u odnosu na tržišne je uobičajena praksa u mnogim industrijama, što znači da je uloga troškova proizvoda u određivanju cijena, dakle, ograničena
  - Poboljšana preciznost je važna prednost ABC sustava
  - Čak i tvrtke koje ne koriste troškove proizvoda pri utvrđivanju cijena bi svejedno trebale predati pažnju i resurse proizvodima na temelju relativne profitabilnosti
- Ne možemo učiniti ništa u vezi fiksnih troškova
  - Iako trošak fiksnih aktivnosti ne varira s brojem proizvedenih jedinica, može varirati s serija i različitim proizvedenim proizvodima
  - Neuspjeh u prepoznavanju između serijskih aktivnosti i aktivnosti na razini proizvoda umanjiva percipiranu prednost u implementaciji ABC sustava
  - Konvencionalni sustavi prepoznaju samo jednu razinu varijabilnosti – razinu jedinice proizvoda
- Samo proizvodni troškovi su troškovi proizvoda
  - Aktivnosti koje nisu uključene u ovom mitu su troškovi istraživanja i razvoja, prodaje i distribucije

- GAAP (Generally accepted accounting principles) utječu na isključivanje neproizvodnih aktivnosti iz troškova proizvoda zato jer su klasificirane kao troškovi razdoblja umjesto proizvodnih troškova
- Ukoliko te aktivnosti nisu uključene, dolazi do distorzije slike o troškovima proizvoda ako je trošak tih aktivnosti visok i aktivnosti su konzumirane na drukčiji način od strane različitih proizvoda.

- Troškovi proizvoda nisu korisni pri upravljanju aktivnosti proizvodne režije
  - Upravljanje uzročnicima koristeći ABC metodu može reducirati troškove proizvoda

6. ABC METODA NA PRIMJERU TVRTKE CEMEX HRVATSKA D.D.

Tvrtka CEMEX je osnovana 1906. godine u Meksiku, te se bavi proizvodnjom građevinskog materijala. Gospodarska djelatnost tvrtke se prostire diljem svijeta. Tvrtka nudi svoje proizvode i usluge diljem Europe, Amerika, Bliskog istoka i Azije. Globalno tvrtka broji preko 44 000 zaposlenika, te ostvaruje trgovinske odnose diljem svijeta.
Na hrvatsko tržište CEMEX je stigao 2005. godine preuzimanjem britanske RMC Grupe, a time i Dalmacijacementa. CEMEX Hrvatska d.d. je od 2008. godine u stopostotnom vlasništvu CEMEX Investments Limited. Tom akvizicijom CEMEX postaje vodeći proizvođač cementa u regiji koja obuhvaća Hrvatsku, Bosnu i Hercegovinu te Crnu Goru, kao i na brojna druga tržišta diljem Europe.
CEMEX Hrvatska upravlja s tri tvornice cementa smještene u Kaštelima, Solinu i Klisu – Sveti Juraj, Sveti Kajo i 10. kolovoz. Strateški rasprostranjenim terminalima, što za rasuti što za cement u vrećama, te time poboljšavaju svoju logističku izvedbu prema dobavljačima.
Iz ovog kratkog povijesnog pregleda može se vidjeti da je CEMEX od kraja osamdesetih godina prošlog stoljeća rastao kroz akvizicije gotovo svake godine.
Jasno je da je globalna financijska kriza utjecala na građevinsku industriju u cjelini, a time i na CEMEX. U proteklih nekoliko godina tvrtka nije rasla prethodnim tempom, ali je pozicionirala svoje poslovanje kako bi bila spremna za oporavak svjetskoga gospodarstva. Godišnja prodaja tvrtke iznosi 16 milijardi dolara, a CEMEX zapošljava više od 50.000 ljudi u više od 50 zemalja.
Temeljno poslovanje tvrtke oslanja se na vađenje i isporučivanje agregata iz kamenoloma, proizvodnju i isporuku cementa**,** betona i betonskih proizvoda**.**

Glavni fokus ovog rada biti će vezan uz proizvodne aktivnosti tvrtke CEMEX Hrvatska d.d. zbog opsega i dostupnosti relevantnih informacija.
CEMEX Hrvatska d.d. kao dio svojeg proizvodnog lanca razlikuje trinaest različitih proizvoda. Ova klasifikacija će se koristiti i prilikom izrade ABC metode obračuna troškova za tvrtku, međutim može se napraviti i dosta uža klasifikacija proizvoda tvrtke. Naime, tvrtka prodaje proizvode (cement) u rasutom obliku, te u pakovanom obliku. Zbog dodatnih troškova koje pakovanje i transport iziskuje, postoji razlika u cijeni između proizvoda u pakovanom i rasutom obliku, te će se u svrhu jednostavnosti implementacije metode ti proizvodi voditi kao različiti proizvodi. U radu će se koristiti klasifikacija proizvoda po svojim internim imenima, te na engleskom jeziku. Upotreba engleskog jezika je ključna za poslovanje tvrtke pošto je dio globalne korporacije Cemex, te je potrebo uskladiti podatke

svih podružnica za konsolidirane financijske izvještaje korporacije. Tvrtka za potrebe svojeg svakodnevnog poslovanja koristi procesnu metodu obračuna troškova.

Za svrhe ovog rada primarni izvori podataka biti će skup godišnjih financijskih izvještaja za 2015. godinu koji su javno raspoloživi i koje je tvrtka obavezna predati FINA-i, troškovnik za terminal Sveti Kajo za 2015. godinu, te troškovnik cjelokupnih troškova proizvodnje za 2015. godinu.

Tablica 2. Skupine troškova za 2015. godinu

Skupina troškova	**Iznos u kunama**
Trošak prodanih proizvoda	532.232.000,00
Administrativni troškovi	78.745.000,00
Troškovi prodaje i distribucije	188.607.000,00
Ostali troškovi poslovanja	28.040.000,00
Financijski troškovi	24.196.000,00
Ukupno	851.820.000,00

Izvor: Godišnji financijski izvještaj tvrtke za 2015. godinu

Podaci u gornjoj tablici prikazuju troškove tvrtke u 2015. godini klasificirane u pet specifičnih skupina. Za svrhe rada potrebno je identificirati troškove prema njihovoj prirodi. U tu svrhu će poslužiti godišnji financijski izvještaj tvrtke za 2015. godinu, te je klasifikacija troškova prema prirodi prikazana u sljedećoj tablici.

Tablica 3. Raspodjela troškova prodanih proizvoda, administrativnih, te troškova prodaje i distribucije po njihovoj prirodi

Troškovi po prirodi	**Iznos u kunama**
promjena u zalihama gotovih proizvoda i proizvodnje u toku	9.755.000,00
transport	147.007.000,00
energija	142.538.000,00
utrošene sirovine i potrošni materijal	136.742.000,00
vanjske usluge	102.687.000,00
troškovi osoblja	94.418.000,00
amortizacija	55.511.000,00
održavanje i popravci	49.077.000,00
komunalne usluge	17.625.000,00
osiguranje	9.343.000,00
oglašavanje i promocija	8.375.000,00
zaštita imovine	4.659.000,00
naknade i ostali troškovi zaposlenika	3.314.000,00
putovanja	2.422.000,00
vrijednosno usklađenje potraživanja od kupaca	1.860.000,00
telekomunikacijski troškovi	1.608.000,00
čišćenje	1.486.000,00
zaštitna oprema za zaposlenike	1.247.000,00
kontrola i testiranja	1.187.000,00
obrazovanje	1.123.000,00
bankarske naknade	697.000,00
uredski materijal	595.000,00
ostalo	6.308.000,00
UKUPNO	**799.584.000,00**

Izvor: Godišnji financijski izvještaj tvrtke za 2015. godinu

Iz ove tablice dobivamo jasniju sliku o poslovanju poduzeća, te gdje su se troškovi koristili, međutim troškovi su ovdje specificirani samo prema svojoj prirodi ali ne i svrsi u koju su utrošeni. Iz ovih podataka se ne može saznati koliki iznos od npr. troškova osoblja ide u administrativne, a koji u proizvodne svrhe, te je za detaljniju razradu bila potrebna konzultacija s menadžmentom tvrtke, te je dobivena aproksimacija tih troškova.

Nakon što je dobivena aproksimacija troškova, krenulo se u dizajniranje i implementaciju ABC modela. Prvi korak je definiranje aktivnosti po kojima će se izvršiti raspodjela općih proizvodnih troškova za ABC metodu. U razgovoru s zaposlenicima tvrtke CEMEX Hrvatska d.d., utvrđene su sljedeće aktivnosti, te im je pridružena prikladna baza za raspodjelu općih troškova proizvodnje. Aktivnosti nisu u redoslijedu u kojem nastaju, ali za svrhe implementacije ovog modela to neće imati značajan utjecaj.

Tablica 4. Popis aktivnosti za raspodjelu troškova proizvodnje

Aktivnosti	**Baza za raspodjelu troškova**
Transport proizvoda i poluproizvoda između terminala	transport proizvedenih proizvoda
Proizvodne operacije radnika	broj sati rada na pojedinom proizvodu
Aktivnosti kontrole i testiranja	broj sati rada kontrole na pojedinom proizvodu
Održavanje i popravci	broj proizvedenih proizvoda
Prodaja i transport prodanih proizvoda	broj prodanih proizvoda
Proizvodne operacije strojeva	broj proizvedenih proizvoda

Izvor: Izrada autora

Nakon što su definirane aktivnosti i baze za raspodjelu troškova, potrebno je dodijeliti troškove resursa aktivnostima. Direktni troškovi proizvodnje dodjeljuju se direktno proizvodima proporcionalno količini proizvodnje proizvoda. U ove troškove se ubrajaju troškovi direktnog rada, materijala, te energije potrebne za proizvodnju.
Troškovima proizvodne režije će se utvrditi uzročnici, te će se raspodijeliti na prethodno definirane aktivnosti temeljem baza za raspodjelu koje su ranije utvrđene. Za svrhe dodjeljivanja troškova aktivnostima napravljena je konzultacija s osobljem CEMEX-a da bi se objasnio proizvodni proces, te napravila što preciznija alokacija resursa.

Potrebno je razlikovati alokaciju između čistih proizvodnih troškova, koji nastaju proizvodnjom proizvoda, te se takva alokacija koristi za eksterna izvještavanja, ali i za interne potrebe, te alokacije troškova razdoblja koji se mogu povezati s proizvodima na temelju aktivnosti, ali se takva alokacija ne smije koristiti za eksterno izvještavanje, već se isključivo koristi za interne potrebe

U sklopu ABC metode financijski troškovi tvrtke nisu imali nikakav utjecaj u proizvodnim aktivnostima, te se neće razmatrati za potrebe ABC metode. Ostali troškovi poslovanja sadrže troškove nabave materijala i sirovina, te će se uključiti temeljem broja narudžbi koje su se morale ostvariti da bi se zadovoljila razina proizvodnje. Brojevi narudžbi dobiveni su u razgovoru sa zaduženim djelatnicima u tvrtki.

Sljedeća tablica prikazuje rezultat konzultacija, te aktivnosti koje su uzrokovale nastanak tih troškova.

Tablica 5. Raspodjela troškova prema uzročnicima

VRSTE TROŠKOVA	**Iznos u kunama**	**Uzročnici**
Direktni troškovi proizvodnje	**364.368.158,10**	-
Trošak materijala	136.742.000,00	količina nabavnog materijala
Trošak rada	85.088.158,10	broj djelatnika
Trošak energije za proizvodnju	142.538.000,00	kWh
Indirektni troškovi proizvodnje	**167.863.841,90**	-
Trošak transporta	63.063.841,90	transport proizvedenih proizvoda
Amortizacija u proizvodnji	53.289.000,00	broj sati rada na pojedinom proizvodu
Zaštitna oprema	1.247.000,00	broj sati rada kontrole na pojedinom proizvodu
Kontrola i testiranja	1.187.000,00	broj sati radnika u održavanju
Održavanje i popravci	49.077.000,00	broj prodanih proizvoda
Troškovi prodaje i distribucije	**188.607.000,00**	broj proizvedenih proizvoda
Financijski troškovi	**24.196.000,00**	nema određenog uzroka
Administrativni troškovi	**78.745.000,00**	nema određenog uzroka
Ostali troškovi poslovanja	**28.040.000,00**	-
Troškovi narudžbe materijala	4.513.000,00	broj narudžbi
Razni ostali troškovi	23.527.000,00	nema određenog uzroka
Ukupni troškovi	**851.820.000,00**	-

Izvor: Konstrukcija autora

Nakon što su utvrđeni troškovi prema aktivnostima, potrebno je konačno identificirati proizvode koji su rezultat proizvodnje tvrtke, te količine koje su proizvedene. Količine proizvodnje po pojedinom proizvodu su dobivene u konzultaciji s djelatnicima tvrtke, te su prikazane u sljedećoj tablici zajedno s prosječnom cijenom proizvodnje prema procesnoj metodi obračuna troškova koju tvrtka CEMEX Hrvatska d.d. koristi za obračun troškova proizvodnje.

Tablica 6. Količine proizvodnje i prosječni trošak proizvodima za 2015. godinu

Proizvod	Količina u tonama	Prosječni trošak
CEM II/B-M(S+LL)32,5 N	86.284,00	268,25
CEM II/B-M(S+LL)32,5 N Bagged	87.607,34	370,11
CEM II/B-M(S+LL)42,5 N	570.986,48	299,09
CEM II/B-M(S+LL)42,5 N CrF	78.339,00	277,09
CEM II/B-M(S+LL)42,5 N Bagged	45.107,90	474,69
CEM II/A-S 42,5 N	187.644,55	385,20
CEM I	459.741,70	312,46
CEM III/B 32,5N SR-LH	25,21	351,51
CEM I Bagged	46.611,66	397,03
CEM III/A 42,5N LH	37.783,62	268,74
CEM III/B-S 32.5N	8.566,58	271,52
CEM III/B 32,5N SR-LH	53.064,00	295,75
CEM III/B 32,5N SR-LH Bag25	410,84	357,81
Ukupno	**1.662.172,88**	**320,20**

Izvor: Konstrukcija autora

Potrebno je zatim alocirati prethodno definirane troškove na aktivnosti, koje će se zatim temeljem baze za raspodjelu raspodijeliti po proizvodima.

Tablica 7. Određivanje stope za raspodjelu na temelju ukupnih troškova i baza za raspodjelu

Aktivnosti	Ukupni troškovi	Iznos baze za raspodjelu	Stopa za raspodjelu
Transport proizvoda i poluproizvoda između terminala	63.063.841,90	1.662.172,88	37,94
Proizvodne operacije radnika	1.247.000,00	2.088,00	597,22
Aktivnosti kontrole i testiranja	1.187.000,00	522,00	2.273,95
Održavanje i popravci	49.077.000,00	1.662.172,88	29,53
Prodaja i transport prodanih proizvoda	188.607.000,00	1.595.475,80	118,21
Proizvodne operacije strojeva	53.289.000,00	1.662.172,88	32,06
Narudžba proizvoda	4.513.000,00	3.421,00	1.319,20
Ukupno	**360.983.841,90**	-	-

Izvor: Konstrukcija autora

Posljednji koraci su alokacija troškova po pojedinim proizvodima, te utvrđivanje ukupnog troška proizvodnje pojedinog proizvoda da bi se nakon toga utvrdio jedinični trošak proizvodnje. Krajnji cilj ABC metode je doći do jediničnog troška da bi se ostvarila podloga za poslovno odlučivanje, te utvrdila isplativost proizvodnje pojedinog proizvoda.

Tablica 8. ABC metoda na primjeru tvrtke CEMEX Hrvatska d.d.

Proizvod	**Materijal**	**Rad**	**Energija**	**Transport**	**Amortizacija**	**Zaštitna oprema**	**Kontrola i testiranja**	**Održavanje i popravci**	**Trošak narudžbe**	**Ukupno**
CEM II/B-M(S+LL)32,5 N	7.098.327,08	3.700.361,41	6.198.772,26	3.273.667,03	2.317.461,83	59.481,23	56.619,26	2.547.604,96	234.818,47	25.487.113,53
CEM II/B-M(S+LL)32,5 N Bagged	7.207.194,31	5.183.639,58	8.683.530,53	3.323.875,35	3.246.409,09	70.846,64	67.437,82	2.586.677,65	237.456,88	30.607.067,84
CEM II/B-M(S+LL)42,5 N	46.973.353,03	27.301.869,10	45.735.551,27	21.663.571,61	17.098.610,84	414.243,29	394.311,77	16.858.838,15	1.550.065,77	177.990.414,83
CEM II/B-M(S+LL)42,5 N CrF	6.444.715,65	3.470.295,72	5.813.370,77	2.972.228,93	2.173.376,33	54.815,12	52.177,66	2.313.022,41	212.391,99	23.506.394,57
CEM II/B-M(S+LL)42,5 N Bagged	3.710.892,26	3.423.218,05	5.734.507,18	1.711.420,95	2.143.892,53	42.004,78	39.983,70	1.331.847,27	122.686,06	18.260.452,78
CEM II/A-S 42,5 N	15.436.956,91	11.555.627,50	19.357.758,70	7.119.347,46	7.237.056,81	155.063,71	147.602,75	5.540.357,28	509.213,10	67.058.984,22
CEM I	37.821.577,10	22.965.523,92	38.471.391,57	17.442.877,52	14.382.845,17	340.738,69	324.343,89	13.574.245,95	1.247.967,85	146.571.511,65
CEM III/B 32,5N SR-LH	2.073,95	1.416,69	2.373,20	956,48	887,24	19,84	18,88	744,35	0,00	8.490,63
CEM I Bagged	3.834.602,11	2.958.577,32	4.956.150,22	1.768.474,51	1.852.897,40	39.164,11	37.279,71	1.376.247,00	126.643,67	16.950.036,05
CEM III/A 42,5N LH	3.108.345,61	1.623.295,35	2.719.312,27	1.433.533,34	1.016.637,19	26.068,08	24.813,80	1.115.591,97	102.897,98	11.170.495,60
CEM III/B-S 32.5N	704.746,96	371.858,89	622.930,65	325.021,21	232.887,73	5.938,29	5.652,57	252.935,21	23.745,69	2.545.717,20
CEM III/B 32,5N SR-LH	4.365.416,86	2.508.973,31	4.202.982,47	2.013.280,18	1.571.319,46	38.289,90	36.447,56	1.566.757,57	143.793,34	16.447.260,64
CEM III/B 32,5N SR-LH Bag25	33.798,17	23.501,29	39.368,90	15.587,33	14.718,39	326,32	310,62	12.130,24	1.319,20	141.060,45
Ukupno	**136.742.000,00**	**85.088.158,10**	**142.538.000,00**	**63.063.841,90**	**53.289.000,00**	**1.247.000,00**	**1.187.000,00**	**49.077.000,00**	**4.513.000,00**	**536.745.000,00**

Izvor: Konstrukcija autora

Prethodna tablica prikazuje konačni obračun uz pomoć ABC metode. Korištenjem ove metode troškovi rada, materijala i energije raspodijelili su se proporcionalno proizvodnji pojedinih proizvoda.

Za troškove transporta uzeli smo bazu za raspodjelu broj proizvedenih proizvoda, pošto će potreba za transportom proizvoda biti ovisna o volumenu proizvodnje tog proizvoda. Pod transportacijom misli se na transportaciju proizvoda i poluproizvoda između terminala, te transportacije sirovina i materijala do mjesta proizvodnje, i odvoženje outputa na sljedeću fazu proizvodnje, ili u drug terminal.

Za obračun amortizacije strojeva i pogona uzet je također broj proizvedenih proizvoda jer je najjednostavniji način za raspodijeliti troškove amortizacije proizvoda, pošto broj radnih sati strojeva nije bio dostupan podatak pri izračunu.

Za bazu raspodjele troškova radne opreme uzet je broj radnih sati radnika u proizvodnji, jer će tijekom proizvodnje koristiti zaštitnu opremu, te ovisno o broju radnih sati na pojedinoj vrsti proizvoda troškovi se mogu rasporediti koristeći taj podatak kao bazu za raspodjelu

Za aktivnosti kontrole i testiranja uzet je broj radnih sati osoblja koje se bavi kontrolom i testiranjem proizvoda tijekom procesa, te je baza iskorištena na istom principu kao i za zaštitnu opremu.

Pod troškovima održavanja i popravka smatramo one troškove koji su nastali održavanjem strojeva, pogona, te transportnih vozila. Njihov nastanak je proporcionalno vezan uz obujam proizvoda, te se količina proizvedenih proizvoda koristila kao baza za raspodjelu ovih troškova.

Troškovi narudžbe su administrativan trošak ali ga se tereti na proizvode da bi se dobila stvarna slika o koštanju pojedine jedinice gotovih proizvoda. Kao baza za raspodjelu koristio se ukupan broj narudžbi tijekom 2015. godine za sve vrste materijala koji su bili potrebni za proizvodnju. Ovi podaci dobiveni su u konzultaciji sa zaposlenicima tvrtke. Uključivanjem ovog troška, izračun ove metode nije primjeren za eksterno izvještavanje jer se kosi s računovodstvenom regulativom, već je primjeren internoj uporabi da bi se utvrdila prava priroda troškova proizvodnje pojedinog proizvoda.

U sljedećoj tablici biti će prikazani jedinični troškovi pojedinog proizvoda po ABC metodi i procesnoj metodi obračuna troškova da bi se utvrdilo postoje li razlike, te je li tvrtki isplativo uvoditi ovaj obračun na temelju jediničnih troškova proizvoda

Tablica 9. konačni rezultat ABC metode

Proizvod	Prosječni trošak proizvoda (ABC metoda)	Prosječni trošak proizvoda (Procesna metoda)	Razlika	Omjer proizvedenih proizvoda
CEM II/B-M(S+LL)32,5 N	295,39	268,25	27,13	5,19%
CEM II/B-M(S+LL)32,5 N Bagged	349,37	370,11	-20,74	5,27%
CEM II/B-M(S+LL)42,5 N	311,72	299,09	12,64	34,35%
CEM II/B-M(S+LL)42,5 N CrF	300,06	277,09	22,97	4,71%
CEM II/B-M(S+LL)42,5 N Bagged	404,82	474,69	-69,88	2,71%
CEM II/A-S 42,5 N	357,37	385,20	-27,83	11,29%
CEM I	318,81	312,46	6,35	27,66%
CEM III/B 32,5N SR-LH	336,80	351,51	-14,71	0,00%
CEM I Bagged	363,64	397,03	-33,38	2,80%
CEM III/A 42,5N LH	295,64	268,74	26,91	2,27%
CEM III/B-S 32.5N	297,17	271,52	25,65	0,52%
CEM III/B 32,5N SR-LH	309,95	295,75	14,20	3,19%
CEM III/B 32,5N SR-LH Bag25	343,35	357,81	-14,46	0,02%

Izvor: Konstrukcija autora

Na temelju ove tablice vidimo označene pozicije (žuto) na kojima je ABC metoda obračuna proizvoda došla do manjeg jediničnog troška proizvodnje. Vidimo da je ukupni udio svih proizvoda koji su dobili manji jedinični trošak proizvodnje korištenjem ABC metode 22,09%. Za preostale proizvode došlo je do povećanja jediničnog troška proizvodnje, a pošto ostali proizvodi donose većinu prihoda od prodaje, implementacija ABC metode, te korištenje ovog načina obračuna bi rezultiralo povećanjem troškova za tvrtku, te prema tome nije isplativija od procesne metode obračuna troškova koju tvrtka trenutno koristi.

Treba imati u vidu i troškove reorganizacije poslovanja, te troškove izrade detaljnije analize aktivnosti koja je potrebna za implementaciju ABC metode.

Važan faktor u neisplativosti implementacije ABC metode igra i homogenost proizvodnje tvrtke, te nizak udio troškova proizvodne režije, te njezina implementacija ne daje mnogo prostora za preraspodjelu istih.

7. ZAKLJUČAK

Tema istraživanja ovog rada bila je isplativost implementacije ABC metode obračuna troškova u odnosu na procesnu metodu obračuna proizvoda koju tvrtka CEMEX Hrvatska d.d. trenutno koristi.

Može se pronaći veliki broj autora čija istraživanja sugeriraju da su suvremene metode utemeljene na aktivnostima superiorne iz raznih aspekata u odnosu na tradicionalne metode obračuna troškova. S teorijskog aspekta autori daju kvalitetne argumente kojima je jasno iskazana prednost tih metoda nad tradicionalnim.

Međutim, istraživanje je dokazalo da tvrtki nije isplativo koristiti ABC metodu jer iako je njezinom implementacijom došlo do smanjenja jediničnih troškova proizvodnje za proizvode malog obujma koje tvrtka proizvodi, došlo je istovremeno do povećanja jediničnih troškova proizvodnje za proizvode koji čine veliki udio proizvodnje i prodaje tvrtke CEMEX Hrvatska d.d.

ABC metoda također nije prikladna implementaciji u tvrtki zbog udjela režijskih troškova u ukupnim troškovima, te to ne dozvoljava prostor za bolje upravljanje troškovima, pošto se ABC metoda primarno oslanja na rezanje ili reorganizaciju podjele režijskih troškova.

Homogenost proizvoda je također faktor u razlogu što je ABC metoda lošija na konkretnom primjeru poduzeća jer pošto su proizvodi homogeni, prolaze kroz iste ili vrlo slične proizvodne procese, te su iste ili slične aktivnosti koje se moraju izvesti za njihovu proizvodnju.

Svi ovi faktori pridonose zaključku da je tvrtki CEMEX Hrvatska d.d. bolja opcija procesna metoda obračuna troškova, koju tvrtka trenutno koristi.

SAŽETAK

U ovom radu je počevši od uvoda napravljena je klasifikacija troškova, te su definirani troškovi i pojmovi vezani uz njih. Zatim je bilo riječi o upravljanju troškovima, te se dolazi do metoda obračuna troškova

U slijedećem dijelu pravi se razgraničenje između tradicionalnih i suvremenih metoda obračuna u koje spada i ABC metoda obračuna troškova, te je ukratko opisana svaka od njih.

U teorijskom dijelu pobliže se definira ABC metoda, te se identificiraju koraci potrebni za implementaciju, njezine prednosti i nedostatci, te povijesne faze razvoja metode i njezina uloga u današnjem poslovanju.

U empirijskom dijelu radi se obračun troškova na temelju ABC metode, te se radi usporedba između ABC metode i procesnog obračuna troškova kojeg tvrtka CEMEX Hrvatska d.d. trenutno koristi da bi se utvrdila isplativost uvođenja ABC metode.

U zaključku su iznesena saznanja rada, te se na temelju istraživanja dolazi do zaključka da je tvrtki CEMEX d.d. isplativije koristiti procesnu metodu obračuna zbog malog udjela režijskih troškova u ukupnim troškovima, homogenosti proizvoda, te samim time i proizvodnih aktivnosti, te troškovima reorganizacije proizvodnog procesa koju bi implementacija ABC metode zahtijevala.

KLJUČNE RIJEČI: ABC metoda, obračun troškova, isplativost implementacije

SUMMARY

In the begining of this paper a classification of costs is made, and costs are defined as is the terminology that is connected to them. The paper then moves towards cost management and then comes to costing methods.

In the next part is a deliberation between traditional and modern costing methods, of which the ABC costing method is a part, and each of them is briefly described.

In the theoretical part ABC method is more closely defined, as are the steps for its implementation, its advantages and disadvantages and historical phases of development and the role it plays in a company today.

The empirical part consists of a cost calculation based on the company CEMEX Hrvatska d.d. which uses a process based costing method to determine if the implementation of ABC will result in lower unit production costs.

In the conclusion part of this paper the findings of this paper are laid out, and based on the research it's concluded that implementing the ABC costing method is not economical for the company CEMEX Hrvatska d.d. to implement it. Rather, it is more cost effective to use the process based method it is using right now, because of the ratio of overhead costs in the total costs of the company, homogeneity of its products, and therefore, its production activities, and the costs of reorganisation that implementation of ABC would incur on the company.

KLJUČNE RIJEČI: ABC method, costing, cost effectiveness of implementation

LITERATURA

- Askarany, D., Yazdifar, H.(2007): „Why ABC is not widely implemented?“, International Journal of Business
- Belak, V. (1995): Menadžersko računovodstvo, Rrif, Zagreb
- Bhimani, A., Horngren, C.T., Datar, S.M., Foster, G. (2008): Management and cost accounting, 4E, Pearson Prentice Hall, New Jersey
- CIMA - Activity Based Costing Topic Gateway Series No. 1 [Internet]: http://www.cimaglobal.com/Documents/ImportedDocuments/cid_tg_activity_based_costing_nov08.pdf.pdf [14.5.2018.]
- Cooper R., et. al (1992):Implementing activity - based cost management : moving experiences at eight companies, Montivale, Institute of Management accountants
- Drury, C. (2012): Management and Cost Accounting 8e, Cengage Learning EMEA
- Garrison, R.H. i Noreen, E. W. (1997): Managerial accounting, 8e, McGraw-Hill, Boston
- Gowthorpe, C.(2008): Managment acounting, Cengage learning
- Gulin, D.,(2008): Obračun troškova proizvodnje po metodi radnog naloga, Rrif, br.3
- Hansen, D.R., Mowen, M.M., (2006): Cost Management: Accounting and control, 5e, Thomson South-Western, Mason, Ohio
- Hilton, R.W., (1999): Managerial accounting 4e, Irwin/McGraw-Hill, Boston
- Horngren C. T., Foster G., Datar S. M.(1994): Cost Accounting - A Managerial Emphasis, Prentice Hall Englewood Cliffs, New Jersey
- Narodne novine – MRS 2: [Internet] http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/1995_07_47_985.html [21.08.2017.]
- Pajić, Ţ. (2000): Obračun troškova na temelju aktivnosti-ABC metoda, Slobodno poduzetništvo 19
- Skoko, H. (1998): Obračun troškova na temelju aktivnsti, RRiF, br.10
- Špac, D. (2011): Upravljanje troškovima i njihovo značenje za poslovnu uspješnost, Računovodstvo, revizija i financije, br. 8
- Trcović, E., Posebnosti godišnjeg obračuna troškova proizvodnje za 2011., RRiF, br. 2., 2012
- Troxel, R. and M. Weber (1990): The evolution of activity-based costing. Journal of Cost Management (Spring)
- Turney, P. B. B. (1990): Ten myths about implementing an activity-based costing system. Journal of Cost Management (Spring)

- Turney, P. B.B.(2010): Activity-Based Costing: An Emerging Foundation for Performance Management
- Walther, L.M. i Skousen, C.J. (2010): Proces and Activity-Based Costing: Managerial and Cost Accounting 1e, Larry M. Walther & bookboon.com

POPIS TABLICA I SLIKA

Slika 1. Klasifikacije troškova
Slika 2. Procesna proizvodnja i raspodjela troškova
Slika 3. Ilustracija obračuna troškova metodom radnih naloga
Slika 4. Prikaz stupnjeva procedure pri implementaciji tradicionalne metode obračuna
Slika 5. Prikaz stupnjeva procedure pri implementaciji ABC metode obračuna troškova

Tablica 1. Usporedba prve tri generacije ABC metode

Tablica 2. Skupine troškova za 2015. godinu

Tablica 3. Raspodjela troškova prodanih proizvoda, administrativnih, te troškova prodaje i distribucije po njihovoj prirodi

Tablica 4. Popis aktivnosti za raspodjelu troškova proizvodnje

Tablica 5. Raspodjela troškova prema uzročnicima

Tablica 6. Količine proizvodnje i prosječni trošak proizvodima za 2015. godinu

Tablica 7. Određivanje stope za raspodjelu na temelju ukupnih troškova i baza za raspodjelu

Tablica 8. ABC metoda na primjeru tvrtke CEMEX Hrvatska d.d.

Tablica 9. konačni rezultat ABC metode