

Metode obračuna troškova na primjeru metaloprerađivačke industrije

Hermešćec, Ivana

Master's thesis / Diplomski rad

2020

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Zagreb, Faculty of Economics and Business / Sveučilište u Zagrebu, Ekonomski fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:148:311736>

Rights / Prava: [In copyright](#) / [Zaštićeno autorskim pravom.](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2024-05-21**



Repository / Repozitorij:

[REPEFZG - Digital Repository - Faculty of Economics & Business Zagreb](#)



Sveučilište u Zagrebu
Ekonomski fakultet
Diplomski studij, smjer Računovodstvo i revizija

METODE OBRAČUNA TROŠKOVA NA PRIMJERU
METALOPRERAĐIVAČKE INDUSTRIJE

Diplomski rad

Ivana Hermešćec

Zagreb, rujan, 2020.

Sveučilište u Zagrebu

Sveučilište u Zagrebu
Ekonomski fakultet
Diplomski studij, smjer Računovodstvo i revizija

METODE OBRAČUNA TROŠKOVA NA PRIMJERU
METALOPRERAĐIVAČKE INDUSTRIJE

COST CALCULATION METHODS ON THE EXAMPLE OF
THE METAL PROCESSING INDUSTRY

Diplomski rad

Master thesis

Ivana Hermešćec, 0067510677

Mentor: prof.dr.sc. Ivana Dražić Lutilsky

Zagreb, rujan, 2020.

Ime i prezime studenta/ice

IZJAVA O AKADEMSKOJ ČESTITOSTI

Izjavljujem i svojim potpisom potvrđujem da je _____

(vrsta rada)

isključivo rezultat mog vlastitog rada koji se temelji na mojim istraživanjima i oslanja se na objavljenu literaturu, a što pokazuju korištene bilješke i bibliografija. Izjavljujem da nijedan dio rada nije napisan na nedozvoljen način, odnosno da je prepisan iz necitiranog rada, te da nijedan dio rada ne krši bilo čija autorska prava. Izjavljujem, također, da nijedan dio rada nije iskorišten za bilo koji drugi rad u bilo kojoj drugoj visokoškolskoj, znanstvenoj ili obrazovnoj ustanovi.

Student/ica:

U Zagrebu, _____

SAŽETAK

Cilj ovog diplomskog rada je objasniti pojam troškova i vrste troškova te opisati tradicionalne metode obračuna troškova i suvremene metode obračuna troškova s naglaskom na ABC metodu. Kroz rad će se analizirati prednosti i nedostaci suvremenih i tradicionalnih metoda obračuna troškova. S napretkom tehnologije mijenjaju se i uvjeti proizvodnje, što zahtijeva korištenje novih metoda i novih alata menadžmenta u svrhu osvajanja i zadržavanja visokog položaja na tržištu. Veliki problem poduzećima danas predstavlja pronaći način kako što uspješnije upravljati troškovima radi ostvarivanja konkurentske prednosti i što veće profitabilnosti poduzeća. Tradicionalne metode vezane su za vrstu proizvodnje. Procesna metoda obračuna troškova relevantna je tradicionalna metoda za primjenu u procesnom tipu proizvodnje, a u proizvodnji po narudžbi relevantna je metoda obračuna troškova po radnom nalogu. Tradicionalne metode upravljanja troškovima su jednostavne, proizvoljno raspoređuju troškove na nositelje troškova te iz toga slijedi njihova niska razina točnosti i veliki udio pogrešaka. U uvjetima velike diverzifikacije proizvoda raste utjecaj indirektnih troškova a s time i opasnost nepreciznog raspoređivanja troškova temeljenih na jednom zajedničkom ključu za raspored. Kako bi se riješio problem sve većeg udjela neizravnih troškova u ukupnim potrebno je koristiti suvremene metode obračuna koje rješavaju problem prodaje određenog proizvoda u cilju vrednovanja zaliha i troškova. Glavna metoda poboljšanja upravljanja troškovima jest ABC metoda, tj. metoda praćenja i raspoređivanja troškova utemeljena na aktivnostima. ABC metoda javlja se kao alternativa postojećim tradicionalnim metodama, kao rješenje za nedostatke tradicionalnih metoda koji su počeli utjecati na vrednovanje proizvoda i prodajnih cijena. Obračun troškova temeljen na aktivnostima pruža točnije informacije menadžerima za donošenje odluka. Cilj ABC metode je opće troškove proizvodnje što kvalitetnije rasporediti na nositelje koji su ih uzrokovali. Da bi se dobila kvalitetna slika o profitabilnosti proizvoda, potrebno je odabrati odgovarajuću metodu za obračun troškova. Kroz rad će se analizirati primjena metoda obračuna troškova na primjeru metaloprerađivačke industrije.

.

Ključne riječi: troškovi, računovodstvo, obračun troškova, tradicionalne metode obračuna troškova, suvremene metode obračuna troškova.

SUMMARY

The aim of this thesis is to explain the concept of costs and types of costs and to describe traditional costing methods and modern costing methods with emphasis on the ABC method. The paper will analyze the advantages and disadvantages of modern and traditional costing methods. With the advancement of technology, the conditions of production are changing, which requires the use of new methods and new management tools in order to win and maintain a high position in the market. A big problem for companies today is to find a way to more successfully manage costs in order to achieve a competitive advantage and maximize the profitability of the company. Traditional methods are related to the type of production. The process method of cost calculation is a relevant traditional method for application in the process type of production, and in custom production the method of cost calculation per work order is relevant. Traditional cost management methods are simple, arbitrarily allocating costs to cost bearers, and this results in their low level of accuracy and high error rate. In conditions of large product diversification, the impact of indirect costs increases and with it the danger of imprecise cost allocation based on a single common scheduling key. In order to solve the problem of the growing share of indirect costs in total, it is necessary to use modern calculation methods that solve the problem of selling a particular product in order to value inventories and costs. The main method of improving cost management is the ABC method, ie the activity-based cost tracking and allocation method. The ABC method emerges as an alternative to existing traditional methods, as a solution to the shortcomings of traditional methods that have begun to affect product valuation and sales prices. Activity-based costing provides more accurate information to decision-makers. The goal of the ABC method is to distribute the general production costs as well as possible to the carriers that caused them. In order to get a quality picture of product profitability, it is necessary to choose the appropriate method for calculating costs. The paper will analyze the application of costing methods on the example of the metal processing industry.

Keywords: costs, accounting, costing, traditional methods of calculating costs, modern methods of calculating costs.

SADRŽAJ

1	UVOD.....	1
1.1	Predmet i cilj rada	1
1.2	Izvori podataka i metode prikupljanja	2
1.3	Sadržaj i struktura rada	2
2	POJAM, KLASIFIKACIJA I METODE OBRAČUNA TROŠKOVA.....	3
2.1	Pojmovno definiranje troškova	5
2.2	Klasifikacija troškova i vrste troškova.....	6
2.2.1	Klasifikacija troškova prema vremenu nastanka.....	7
2.2.2	Klasifikacija troškova prema funkcijama.....	8
2.2.3	Klasifikacija troškova prema položaju financijskim izvještajima.....	9
2.2.4	Klasifikacija troškova prema mogućnosti obuhvata po nositeljima.....	10
2.2.5	Klasifikacija troškova prema ponašanju na promjenu razine aktivnosti.....	11
2.2.6	Klasifikacija troškova prema značajnosti za donošenje poslovnih odluka	12
2.2.7	Klasifikacija troškova prema mogućnosti kontrole.....	12
2.3	Računovodstvene metode obračuna troškova	13
3	TRADICIONALNE METODE OBRAČUNA TROŠKOVA	17
3.1	Obračun po radnom nalogu.....	20
3.2	Procesni sustav obračuna troškova	25
3.3	Prednosti i nedostaci tradicionalne metode upravljanja troškovima.....	27
4	SUVREMENE METODE OBRAČUNA TROŠKOVA	28
4.1	Definiranje metode praćenja i raspoređivanja troškova utemeljena na aktivnostima (ABC metoda)	30
4.1.1	Povijesni razvoj ABC metode.....	31
4.2	Komponente ABC metode i faze primjene modela	32
4.3	Ciljevi i zadaci metode praćenja troškova po aktivnostima.....	34
4.4	Prednosti i nedostaci primjene metode praćenja troškova po aktivnostima.....	35

5	PRIMJENA METODA OBRAČUNA TROŠKOVA U METALOPRERAĐIVAČKOJ INDUSTRIJI	37
5.1	Obilježja metaloprerađivačke industrije	37
5.2	Metaloprerađivačka industrija u Hrvatskoj	38
5.2.1	Razvoj metaloprerađivačke industrije u Hrvatskoj	38
5.2.2	Metaloprerađivačka industrija danas.....	39
5.3	Studija slučaja- obračun troškova na primjeru poduzeća iz metaloprerađivačke industrije .	40
5.3.1	Tradicionalni način obračuna troškova	42
5.3.2	Obračun troškova proizvodnje pomoću ABC metode	48
5.3.3	Usporedba istraživanja.....	51
6	ZAKLJUČAK.....	52
	POPIS LITERATURE	53
	POPIS SLIKA.....	57
	POPIS TABLICA	58
	ŽIVOTOPIS.....	59

1 UVOD

Današnje poslovno okruženje obilježeno je stalnim promjenama, globalizacijom te uvjetima agresivne konkurencije na tržištu. Navedeni izazovi s kojima se poduzeća svakodnevno susreću doveli su do promjena u strukturi i ponašanju troškova poduzeća. Kako bi poduzeće uspješno poslovalo, potrebno je efikasno upravljanje troškovima koje treba promatrati kao funkciju ostvarenja profita, a ne isključivo kao njihovo rezanje. Sve veća složenost poslovanja uvjetuje povećanjem općih troškova, koje tradicionalne metode upravljanja troškovima ne alociraju na adekvatan način što iskrivljuje sliku profitabilnosti. Za potpunije informacije o troškovima se sve više koriste suvremene metode upravljanja troškovima koje pružaju novi pristup u obračunu troškova i točno alociranje općih troškova na svaki učinak organizacije. Stoga, suvremene metode omogućuju i realnije vrednovanje učinaka te izbor asortimana koji je tržišno prihvatljiv.

1.1 Predmet i cilj rada

Za svako poduzeće je važno odabrati pravu metodu za obračun troškova. Postoje tradicionalne i suvremene metode obračuna troškova. Svrha ovog rada je razlikovanje metode obračuna troškova po aktivnostima, kao predstavnice suvremenvih metoda troškova, prema tradicionalnim metodama obračuna troškova, implementacija navedenih metoda, glavne značajke metoda i koristi koje proizlaze iz njih. Zbog sve veće diverzificiranosti proizvoda, promjenom životnog ciklusa proizvoda i drugim promjenama koje su došle sa suvremenom proizvodnjom dolazi i do promjene samog obračuna troškova. Tradicionalni oblici metoda obračuna troškova pokazuju sve veće nedostatke raspoređivanja troškova na nositelje troškova pa se pojavljuje potreba za novim, suvremenim metodama obračuna troškova. Veliki problem poduzećima danas predstavlja pronaći način kako što uspješnije upravljati troškovima radi ostvarenja konkurentske prednosti i profitabilnosti poduzeća.

Ciljevi ovog rada su:

- Definirati pojam troškova te njihove vrste i kategorije;
- Objasniti tradicionalne metode obračuna troškova, te njihove prednosti i nedostatke;
- Objasniti suvremene metode obračuna troškova, njihove prednosti i nedostatke;

- Na primjeru poduzeća iz metalopreraivačke industrije prikazati metodu obračuna troškova po radnom nalogu te metodu praćenja i raspoređivanja troškova na temelju aktivnosti.

1.2 Izvori podataka i metode prikupljanja

Podaci za izradu ovoga rada prikupljeni su i analizirani iz različitih izvora. Desk istraživanjem tuđih izvora korišteni su sekundarni podaci, domaće i strane stručne literature koju čine knjige, znanstveni članci, online podaci te materijali s nastave. Kako bi neki dijelovi bili detaljnije pojašnjeni korištene su slike i tablice. Također, korišteni su primarni podaci koji se odnose na samu tvrtku i njeno poslovanje kako bi se u zadnjem poglavlju predočilo kako se obračun troškova provodi u praksi.

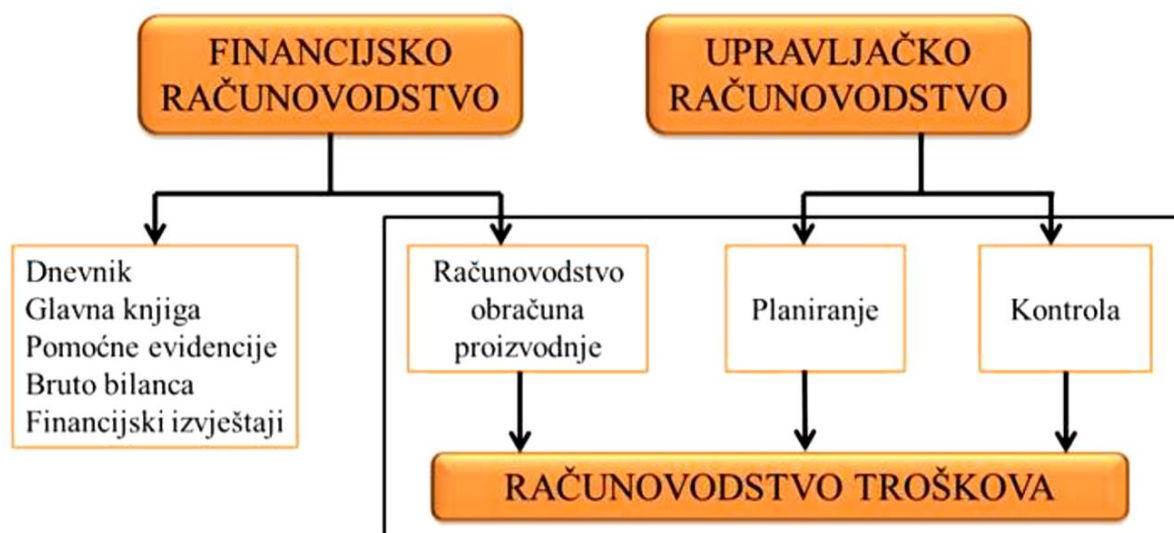
1.3 Sadržaj i struktura rada

Sadržaj je podijeljen na šest poglavlja, , uključujući uvod i zaključak. U uvodnom dijelu daje se osvrt na sam predmet i cilj rada, definiraju se znanstvene metode koje se koriste u radu te opisuje sadržaj i struktura rada. Drugo poglavlje je upoznavanje s pojmom troškova i vrstama troškova te računovodstvenim metodama obračuna troškova. Bitno je znati definirati troškove, klasifikaciju i vrste troškova kako bi se dalje u radu detaljnije moglo shvatiti tradicionalne i suvremene metode obračuna troškova. Treće i četvrto poglavlje se bave detaljnom analizom tradicionalnih i suvremenih metoda obračuna troškova, od kojih je metoda obračuna troškova prema aktivnostima . Teorijski se objašnjavaju metode, proces uvođenja metode u računovodstvo i ostale karakteristike. Peto poglavlje posvećeno je primjeru iz prakse, gdje su na primjeru poduzeća iz metalopreraivačke industrije prikazani obračun troškova po radnom nalogu te obračun troškova kroz abc metodu. Rad završava zaključkom nakon kojeg slijedi popis literature, slika i tablica.

2 POJAM, KLASIFIKACIJA I METODE OBRAČUNA TROŠKOVA

Najčešća podjela računovodstva je ona koja se temelji na računovodstvu poduzeća kao jedinstvenom informacijskom sustavu usmjerenom prema potrebama internih i eksternih korisnika informacija. Takvo računovodstvo je sastavljeno od financijskog i upravljačkog računovodstva unutar kojih je integrirano računovodstvo troškova.¹ Dok se financijsko računovodstvo bazira na procesu pripreme i prezentiranja temeljnih financijskih izvještaja vanjskim (eksternim) korisnicima kao što su potencijalni investitori, poslovne banke, državne institucije i drugi, računovodstvo troškova je okrenuto internim korisnicima unutar poduzeća.² Upravo opisana funkcionalna struktura računovodstva pojednostavljeno je prikazana na slici 1.

Slika 1. Struktura računovodstva



Izvor: Obrada autorice prema: Gulin et. al. (2011): Upravljačko računovodstvo. str.11., slika 1.
Funkcionalna struktura računovodstva

Računovodstvo troškova pruža upravi društva informacije o troškovima određenih proizvoda, zaliha, aktivnosti ili funkcija u društvu te uspoređuje stvarne troškove s unaprijed određenim

¹ Alexander, D. i Nobes, C. (2010) Financijsko računovodstvo. Zagreb: MATE d.o.o.

² Meigs, R.F. i Meigs, W.B. (1999) Računovodstvo: Temelj poslovnog odlučivanja. IX izdanje. Zagreb, MATE d.o.o.

veličinama. Ono je izvor različitih podataka i informacija potrebnih za donošenje kako svakodnevnih tako i dugoročnih odluka.

Dakle, računovodstvo troškova je poveznica između ova dva tipa računovodstva s obzirom na to da se troškovnom komponentom poslovanja poduzeća bavi financijsko, ali i upravljačko (menadžersko) računovodstvo. Osnovna razlika između financijskog i upravljačkog računovodstva je u tome što se troškovi iskazani u okviru financijskog računovodstva odnose na prošlo vrijeme, odnosno na poslovne događaje koji su se već dogodili, dok se u okviru upravljačkog računovodstva bavi budućim troškovima, odnosno planiranjem troškova.

Kako bi planirao i kontrolirao aktivnosti poduzeća, menadžment najprije mora imati informacije o troškovima koje će mu pomoći kod utvrđivanja profitabilnosti pojedinih aktivnosti i efikasnog poslovanja različitih odjela unutar poduzeća.³ Računovodstveni koncepti i praksa koja se odnosi na mjerenje troškova izvođenja različitih poslovnih aktivnosti i mjerenje troškova proizvodnje raznih proizvoda zove se računovodstvo troškova.⁴

Prema široj definiciji računovodstva troškova pod ovim pojmom se podrazumijeva proces utvrđivanja, zbrajanja i interpretacije podataka potrebnih za (1) planiranje i kontrolu, (2) odluke rukovodstva, i (3) utvrđivanje troškova po proizvodima. Točku 3 ovdje treba istaknuti zato što će vrlo često naglasak stavlja na planiranje, kontrolu i donošenje određenih posebnih odluka dok se mehanički aspekti kumuliranja i izračunavanja troškova po proizvodima vrlo često zanemaruju.⁵

Različite aktivnosti računovodstva troškova prema njegovoj široj definiciji obuhvaćaju širok spektar odgovornosti što uključuje:⁶

- ❖ Izradu podataka za potrebe planiranja i kontrole
- ❖ Izradu podataka za potrebe svakodnevnih odluka ili kada se radi o specifičnim projektima koji zahtijevaju izbor između mogućih alternativa.
- ❖ Sudjelovanje u postavljanju i provedbi planova.
- ❖ Uvođenje postupaka usmjerenih na poboljšanje poslovanja i snižavanje troškova.

³ Polimeni, Ralph S. (1999) Troškovno računovodstvo. Zagreb: Zgombić&Partneri-nakladništvo i informatika d.o.o.,str 4.

⁴ Meigs, R.F. i Meigs, W.B. (1999) Računovodstvo: Temelj poslovnog odlučivanja. IX izdanje. Zagreb, MATE d.o.o.

⁵ Alexander,D. i Nobes, C. (2010) Financijsko računovodstvo. Zagreb: MATE d.o.o.

⁶ Polimeni, Ralph S. (1999) Troškovno računovodstvo. Zagreb: Zgombić&Partneri-nakladništvo i informatika d.o.o.,str 5.

- ❖ Razvoj i unapređenje sistema za praćenje troškova.
- ❖ Evidentiranje i objavljivanje troškova po pojedinim proizvodima i odjelima.

Kako bismo mogli shvatiti metode obračuna troškova najprije moramo krenuti od same definicije troškova. Stoga će u nastavku ovog poglavlja biti definiran pojam troškova te zašto su informacije o troškovima bitne. Također, radi boljeg razumijevanja rada bit će pobliže objašnjeni kriteriji klasifikacije troškova i vrste troškova. Na kraju poglavlja će biti navedena osnovna podjela metoda obračuna troškova koja će se dalje u radu detaljno razraditi.

2.1 Pojmovno definiranje troškova

U današnje turbulentno vrijeme, kada se na tržištu pojavljuje sve više sličnih poduzeća i organizacija sa istim ili sličnim proizvodima i/ili uslugama, potrebno je razviti što više konkurentskih prednosti te se tako pozicionirati na tržištu. Pošto troškovi spadaju u jednu od temeljnih računovodstvenih kategorija, menadžment stavlja sve veći naglasak upravo na kontrolu troškova. Kako se troškovi sve više stavljaju u središte analize, proizašlo je mnoštvo sličnih definicija i tumačenja troškova, od kojih će neke biti navedene u nastavku.

Troškovi se u računovodstvenom rječniku definiraju kao izdaci za dobra i usluge neophodne da bi se izveo poslovni proces u određenom poslovnom sustavu⁷ odnosno trošak je izraz i mjera ekonomske žrtve koja je učinjena radi proizvodnje dobara i pružanja usluga⁸. Troškovi predstavljaju vrijednosno izražene utroške onih resursa tj. elemenata radnog procesa koji su nastali s ciljem i svrhom poslovanja, a radi njihova preoblikovanja u korisni, interno ili tržišno prihvatljiv učinak.⁹ Također, prema međunarodnim računovodstvenim standardima, troškovi se definiraju kao iznos novca ili novčanih ekvivalenata, koji su isplaćeni po fer vrijednosti, ali i druge naknade u zamjenu za nabavu imovine u vrijeme njena stjecanja ili izgradnje.¹⁰ Troškovi se vežu uz ulaganja u proces proizvodnje te su predmet internog izvješćivanja menadžmenta, stoga su informacije o troškovima neophodne u procesu planiranja, praćenja i kontrole internih radnih procesa u poduzeću.

⁷ Grupa autora (2011) Upravljačko računovodstvo, HZRFID, Zagreb, str. 47.

⁸ Karić, M. (2008) Upravljanje troškovima, Osijek, str. 5

⁹ Grupa autora (2011) Upravljačko računovodstvo, HZRFID, Zagreb, str. 47.

¹⁰ International Accounting Standards 2016: *International Accounting Standards Board, London, 2016*, [online] Dostupno na: <http://www.ifrs.org/IFRSs/Pages/IFRS.aspx> (12.08.2020)

2.2 Klasifikacija troškova i vrste troškova

U računovodstvenoj literaturi postoje različiti kriteriji klasifikacije troškova, ovisno i autorima i školama kojima pripadaju ili ciljevima razvrstavanja. Također, kriteriji klasifikacije troškova proizlaze iz različitih potreba menadžmenta o izvještavanju o visini i strukturi troškova. Menadžment često zahtijeva izvještaje o troškovima klasificirane prema različitim kriterijima u cilju poslovnog odlučivanja. Računovodstvena teorija poznaje i najčešće ističe sljedeće kriterije klasifikacije troškova:¹¹

- 1) troškovi prema vremenu nastanka: povijesni, sadašnji troškovi ili troškovi zamjene, budućí (planski ili proračunski) troškovi i standardni troškovi;
- 2) troškovi prema funkcijama: proizvodi, neproizvodni;
- 3) troškovi prema položaju u financijskom izvještaju: troškovi proizvoda i troškovi razdoblja, primarni i konverzijski, nedospjeli i dospjeli;
- 4) troškovi prema mogućnosti obuhvata po nositeljima: direktni, indirektni;
- 5) troškovi prema ponašanju na promjenu aktivnosti: varijabilni, fiksni, mješoviti;
- 6) troškovi prema značajnosti za donošenje poslovnih odluka: relevantni, irelevantni;
- 7) troškovi prema mogućnostima kontrole: kontrolirani, nekontrolirani.

U nastavku bit će detaljnije objašnjene kategorije troškova radi boljeg razumijevanja rada.

¹¹ Grupa autora (2011.): Upravljačko računovodstvo, HZRFID, Zagreb, str. 57.

Tablica 1. Kriteriji klasifikacije troškova i vrste troškova

KRITERIJ KLASIFIKACIJE TROŠKOVA	VRSTE TROŠKOVA
PREMA VREMENU NASTANKA	1. Povijesni 2. Zamjenski (Sadašnji) 3. Budući ili planirani
PREMA FUNKCIJAMA	1. Proizvodni 2. Neproizvodni
PREMA POLOŽAJU U FINACIJSKIM IZVJEŠTAJIMA	1. Troškovi proizvoda i troškovi razdoblja 2. Primarni i konverzijski troškovi 3. Nedospjeli i dospjeli troškovi
PREMA MOGUĆNOSTI OBUHVATA PO NOSITELJIMA	1. Direktni troškovi 2. Indirektni troškovi
PREMA PONAŠANJU NA PROMJENU AKTIVNOSTI	1. Varijabilni troškovi 2. Fiksni troškovi 3. Mješoviti troškovi
PREMA ZNAČAJNOSTI ZA DONOŠENJE POSLOVNIH ODLUKA	1. Relevantni troškovi 2. Irelevantni troškovi
PREMA MOGUĆNOSTI KONTROLE	1. Kontrolirani troškovi 2. Nekontrolirani troškovi

Izvor: Ravlić, P., Jelavić, A. Starčević A., Šamanović, J., (1993), *Ekonomika poduzeća*, Ekonomski fakultet Zagreb, Zagreb, str. 24

2.2.1 Klasifikacija troškova prema vremenu nastanka

Prema vremenu nastanka troškovi se dijele na povijesne, sadašnje i buduće. *Povijesni troškovi* su troškovi nastali u prošlom obračunskom razdoblju. Na njih menadžment više ne može utjecati i nalaze se u financijskim izvještajima. *Budući ili budžetirani troškovi* su troškovi za koje se očekuje da će nastati u budućem obračunskom razdoblju.¹² Oni predstavljaju plan poslovanja, odnosno aktivnosti i poslovne odluke koje menadžment planira provesti u budućem razdoblju. sastavni su dio dugoročnog, srednjeročnog i kratkoročnog poslovnog plana poslovnog subjekta i najčešće ih se određuje na temelju stvarnih troškova iz prošlih razdoblja. *Sadašnji troškovi* su oni koje poduzeće mora platiti sada kako bi se kupila

¹² Cherington, J.O., Hubbard, E.D., Luthy, D.H. (1985): *Cost and Managerial Accounting*, Chicago, str 20.

imovina (kratkotrajna ili dugotrajna), te izvršile usluge u cilju kontinuiranog održavanja poslovne aktivnosti poduzeća.¹³

2.2.2 Klasifikacija troškova prema funkcijama

Troškovi prema funkciji se dijele na proizvodne i neproizvodne. *Proizvodni troškovi* su svi troškovi povezani s procesom proizvodnje. Obuhvaćaju troškove direktnog materijala, troškove direktnog rada i opće troškove proizvodnje (OTP). Oni su nastali u cilju stvaranja korisnih učinaka odnosno proizvodnje gotovih proizvoda. *Neproizvodni troškovi* su oni troškovi koji nisu povezani sa samim proizvodnim procesom, već obuhvaćaju troškove prodaje i administracije (uprave). Oni se prenose na rashode u razdoblju njihova nastanka te sučeljavaju s prihodima istog obračunskog razdoblja.¹⁴ Troškovi prodaje nastaju u procesu prodaje proizvoda kao što su troškovi marketinga, djelatnika u prodaji i slično, dok u troškove administracije ulaze oni troškovi koji nastaju u administrativnim službama kao što su nabava, računovodstvo, uprava i drugi. Ova podjela je iznimno važna jer se na temelju nje određuje koji troškovi ulaze u vrijednost zaliha, a koji troškovi postaju rashod obračunskog razdoblja.

Kao što je ranije spomenuto proizvodni troškovi obuhvaćaju troškove direktnog materijala, troškove direktnog rada i opće troškove proizvodnje. Struktura troškova u ukupnim proizvodnim troškovima se kroz godine uvelike promijenila. Na slici 2. prikazana je struktura troškova u ukupnim troškovima proizvodnje u prošlosti i danas. Može se vidjeti da se udio općih troškova proizvodnje uvelike povećao, dok su se udjeli troškova direktnog rada i materijala smanjili. S protekom vremena dolazi do razvoja tehnologija koje omogućuju razvoj nove opreme i strojeva, ali također i novih, kvalitetnijih i jeftinijih vrsta materijala. Nadalje, postoji potreba za održavanjem i pojačanim nadzorom tih visokokvalitetnih strojeva i opreme, ali i povećane kontrole kvalitete kako proizvoda tako i samog proizvodnog procesa kako bi se zadovoljile sve veće potrebe kupaca i zakonske regulative. Rezultat toga je kontinuirano smanjenje udjela direktnog rada i materijala uz istovremeno povećanje udjela općih troškova proizvodnje u ukupnim troškovima poduzeća. Zbog povećanja udjela općih troškova proizvodnje dolazi do problema raspoređivanja istih.

¹³ Grupa autora (2011.): Upravljačko računovodstvo, HZRIFD, Zagreb, str. 59.

¹⁴ Grupa autora (2011.): Upravljačko računovodstvo, HZRIFD, Zagreb, str. 59.-60.

Slika 2. Struktura troškova u ukupnim troškovima proizvodnje



Izvor: obrada autorice prema: Gulin, D., et. al. (2011.) Upravljačko računovodstvo, Hrvatska zajednica računovođa i financijskih djelatnika, Zagreb

2.2.3 Klasifikacija troškova prema položaju financijskim izvještajima

Podjela troškova prema položaju u financijskim izvještajima prvenstveno se odnosi na pitanje koji troškovi se iskazuju u bilanci, a koji u izvještaju o dobiti. Prema navedenom kriteriju, troškovi se dijele u tri moguće sistematizacije:¹⁵

- nedospjeli i dospjeli troškovi
- troškovi proizvoda i troškovi razdoblja
- primarni i konverzijski troškovi

Troškovi uključeni u vrijednost zaliha su *nedospjeli troškovi* koji se iskazuju u bilanci poslovnog subjekta i postaju rashodi prodajom proizvoda ili usluge. Nedospjeli troškovi predstavljaju troškove nabave dugotrajne i kratkotrajner materijalne i nematerijalne imovine. Oni koji nisu uključeni u vrijednost imovine su *dospjeli troškovi* koji imaju karakter rashoda te se sučeljavaju s prihodima u istom razdoblju. Dospjeli troškovi oduzimaju se od prihoda u

¹⁵ Cherington, J.O., Hubbard, E.D., Luthy, D.H. (1985): Cost and Managerial Accounting, Chicago, str 26.

cilju računanja poslovnog rezultata pa se stoga dospjeli troškovi prikazuju u računu dobiti i gubitka.¹⁶ To su, prije svega, troškovi koji su sadržani u prodanim zalihama gotovih proizvoda ili su to troškovi koji se nadoknađuju na teret prihoda radoblja u kojem su nastali.

Troškovi proizvoda su troškovi koji nastaju u proizvodnji i koji se nakon dovršenja proizvodnje uračunavaju u vrijednost zaliha gotovih proizvoda, dok *troškovi razdoblja* su redoviti rashodi poduzeća koji nisu izravno u funkciji stvaranja određenih proizvoda. Oni obuhvaćaju opće troškove nastale izvan proizvodnje, a to su troškovi uprave i marketinga.¹⁷

Primarni troškovi su troškovi onih komponenti koje se u procesu proizvodnje pretvaraju u gotove proizvode. Obuhvaćaju trošak direktnog materijala, sirovina, rezervnih dijelova i slično. Konverzijski troškovi su troškovi koji nastaju u procesu konverzije primarnih sirovina u gotov proizvod. Obuhvaćaju direktni rad i opće troškove proizvodnje.¹⁸

2.2.4 Klasifikacija troškova prema mogućnosti obuhvata po nositeljima

Troškovi prema mogućnosti obuhvata po nositeljima dijele se na direktne i indirektne troškove. *Direktni troškovi* su troškovi koji se izravno mogu pridružiti nositeljima troškova, odnosno učincima koji su uzrokovali njihov nastanak. Za svaki pojedini proizvod ili uslugu moguće je točno odrediti koliko je materijala ili rada potrošeno. To su, primjerice, trošak direktnog rada i trošak direktnog materijala. *Indirektni troškovi* su troškovi koji se ne mogu izravno pridružiti nositeljima troškova, već ih treba alocirati na nositelje pomoću neke od računovodstvenih metoda. U širem smislu indirektni troškovi obuhvaćaju opće troškove proizvodnje i neproizvodne troškove (troškovi prodaje i administracije), a u užem smislu obuhvaćaju samo opće troškove proizvodnje. Kod indirektnih troškova javlja se problem njihove alokacije na pojedine nositelje. Budući da se ne mogu identificirati s pojedinim nositeljem, njih je potrebno na odgovarajući način rasporediti na nositelje. Smisao alokacije indirektnih proizvodnih troškova na nositelje je utvrđivanje jediničnog troška proizvodnje nositelja. Zato je metoda alokacije izuzetno bitna i treba se temeljiti na kvalitetnoj osnovi kako se određeni proizvod ne bi nepotrebno opteretio indirektnim troškovima.¹⁹

¹⁶ Grupa autora (2011) Upravljačko računovodstvo, HZRIDF, Zagreb, str. 60.-61

¹⁷ Karić M. (2008) Upravljanje troškovima, Osijek, str. 8.

¹⁸ Barfield, J. T., Raiborn, C. A., Kinney, M. R. (2001): Cost Accounting: Traditions and Innovations, 4th Edition, South-western publishing, Cincinnati, OH, str. 78.

¹⁹ Grupa autora (2011) Upravljačko računovodstvo, HZRIDF, Zagreb, str. 61.-62

2.2.5 Klasifikacija troškova prema ponašanju na promjenu razine aktivnosti

Troškovi prema ponašanju na promjenu razine aktivnosti dijele se na:²⁰

- Fiksne
- Varijabilne
- Mješovite

Općenito, ova podjela moguća je samo u kraćem vremenskom razdoblju gdje se pod kraćim vremenskim razdobljem podrazumijeva vrijeme u kojem poslovni subjekt ne može mijenjati svoje fiksne čimbenike.²¹ Točnije, trošak može biti fiksni u kraćem vremenskom periodu, no u duljem periodu on može postati varijabilan jer ga poduzeće može reklasificirati iz fiksnog u varijabilni.

Fiksni troškovi su troškovi koji se ne mijenjaju s promjenom razine aktivnosti. Tipični primjeri su amortizacija, osiguranje, troškovi administracije i uprave. To su troškovi koji kroz određeni vremenski period ne pokazuju promjenu, odnosno oni su konstantni. Oni predstavljaju troškove koji će postojati u poduzeću i u slučaju da je iz određenog razloga proizvodnja prekinuta. *Varijabilni troškovi* su troškovi koji reagiraju na promjenu razine aktivnosti, odnosno rastu s rastom razine proizvodnje i obrnuto, smanjuju se sa padom razine proizvodnje. No, svi varijabilni troškovi ne reagiraju jednako pa razlikujemo proporcionalno varijabilne troškove (reagiraju proporcionalno promjeni razine aktivnosti), progresivno varijabilne (mijenjaju se brže od promjene razine aktivnosti) i regresivno varijabilne (mijenjaju se sporije od promjene razine aktivnosti). *Mješoviti troškovi* predstavljaju specifične troškove koji imaju obilježja i fiksnih i varijabilnih troškova, te se stoga mogu nazvati fiksno-varijabilni ili varijabilno-fiksni troškovi. Zbog ove dualnosti mješovitih troškova, pri njihovoj analizi potrebno ih je razdvojiti na njihovu varijabilnu i fiksnu komponentu. Iako prikaz mješovitog troška ovisi i o fiksnoj i varijabilnoj komponenti, analiza mješovitog troška najviše ovisi o kretanju varijabilne komponente o odnosu na razinu aktivnosti te može imati vrlo kompleksnu ovisnost o razini aktivnosti. To su troškovi koji se najčešće pojavljuju u praksi.

²⁰ Grupa autora (2011): Upravljačko računovodstvo, HZRFID, Zagreb, str.62-64

²¹ Grupa autora (2011) Upravljačko računovodstvo, HZRFID, Zagreb, str. 63

2.2.6 Klasifikacija troškova prema značajnosti za donošenje poslovnih odluka²²

Relevantni troškovi predstavljaju dio informacija koji služe kao podloga donošenju poslovnih odluka. To su troškovi na koje se menadžment oslanja prilikom odlučivanja. Budući da je donošenje odluka aktivnost koja će se u budućnosti dogoditi, relevantni troškovi su budući troškovi. *Irelevantni troškovi* su troškovi koji se ne uzimaju u obzir prilikom donošenja poslovnih odluka. Oni se isključuju iz analize troškova.

2.2.7 Klasifikacija troškova prema mogućnosti kontrole

Prema klasifikaciji troškova prema mogućnosti kontrole troškovi se dijele na kontrolirane i nekontrolirane.

Kontrolirani troškovi su troškovi koje je moguće kontrolirati u promatranom vremenskom razdoblju, dok su *nekontrolirani troškovi* oni koje nije moguće kontrolirati u promatranom vremenskom razdoblju.²³ S gledišta poduzeća kao cjeline, varijabilni troškovi smatraju se kontroliranim troškovima, dok se fiksni troškovi smatraju nekontroliranim.

Drugi izrazi za ovu podjelu troškova su kontrolabilni i nekontrolabilni troškovi.²⁴ Kontrolabilni troškovi su prirodne vrste troškova za čiji ukupan iznos menadžer odgovara zbog toga što na njihovu visinu može utjecati. U praksi je riječ najčešće o varijabilnim troškovima koji se mogu kontrolirati. Nekontrolabilni troškovi su prirodne vrste troškova za čiji ukupan iznos menadžer ne odgovara zato što na njihovu visinu ne može utjecati. U praksi je najčešće riječ o fiksnim troškovima koji se ne mogu kontrolirati, pa stoga i nije preporučljivo da takvi troškovi postoje. U takvoj situaciji nekontrolabilni troškovi se lociraju ili na razinu uprave poduzeća ili ravnopravno na menadžere svih centara odgovornosti. Podjela na kontrolabilne i nekontrolabilne troškove se razmatra u kontekstu planiranja, kontrole i odgovornosti za troškove.

²² Grupa autora (2011) Upravljačko računovodstvo, HZRFID, Zagreb, str. 65

²³ Grupa autora (2011) Upravljačko računovodstvo, HZRFID, Zagreb, str. 66

²⁴ Meigs, R.F. i Meigs, W.B. (1999) Računovodstvo: Temelj poslovnog odlučivanja. IX izdanje. Zagreb, MATE d.o.o.

2.3 Računovodstvene metode obračuna troškova

Raspored i obračun troškova su važna informacija za menadžment poduzeća te je stoga važno da obračun bude pravodoban i ispravan kako bi se mogle donositi pravodobne i ispravne odluke. Praćenje troškova proizvodnje je osnovni preduvjet koji treba ispuniti kako bi se mogao pokrenuti postupak smanjivanja troškova u procesu proizvodnje. Postupak planiranja, evidentiranja, obračuna i kontrole troškova proizvodnje odvija se u okviru definiranog sustava obračuna troškova. Sustav obračuna troška je metodologija računovodstvenog planiranja, identificiranja, praćenja i alokacije troškova u cilju utvrđivanja jediničnog troška proizvoda ili usluge.²⁵

Budući da je računovodstveni postupak obračuna i alokacije troškova proizvodnje u svrhu utvrđivanja jediničnog troška proizvoda osobito kompleksan i zahtjevan, postoji nekoliko računovodstvenih metoda koje se koriste u tome postupku. Te se metode mogu klasificirati u sljedeće skupine:²⁶

1. metode vrednovanja zaliha proizvodnje i gotovih proizvoda:²⁷
 - metoda ukupnih troškova (apsorpcijska metoda, metoda potpunih troškova),
 - metoda varijabilnih troškova (varijabilna metoda, metoda direktnih troškova);
2. metode obračuna troškova zaliha sirovina i materijala:²⁸
 - metoda FIFO (First In, First Out),
 - metoda LIFO (Last In, First Out),
 - metoda HIFO (Highest In, First Out),
 - metoda NIFO (Next In, First Out),
 - metoda stalnih cijena;
3. metode obračuna amortizacije:²⁹
 - vremenska metoda amortizacije,
 - funkcionalna metoda amortizacije;
4. metode raspoređivanja općih troškova proizvodnje s pomoćnih na glavna mjesta

²⁵ Dražić Lutilsky, I. (2019) ABC metoda – materijali s predavanja, Ekonomski fakultet Zagreb

²⁶ Perčević, H. (2006) Metoda obračuna troškova u proizvodnom sektoru Republike Hrvatske. Ekonomski vjesnik, br.9, str. 649

²⁷ Ibid, str.650

²⁸ Karić, M. (2008) Upravljanje troškovima, Ekonomski fakultet u Osijeku, Osijek, str. 63

²⁹ Grupa autora (2011) Upravljačko računovodstvo, HZRFID, Zagreb, str. 69

troškova:³⁰

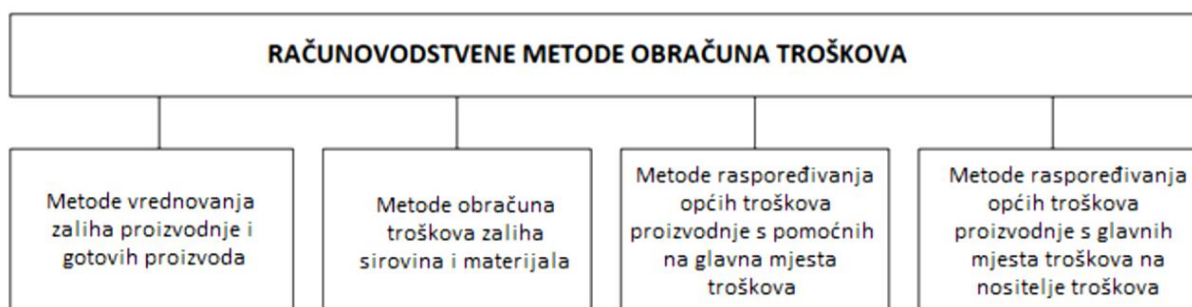
- direktna metoda,
- indirektna metoda (fazna, postupna),
- algebarska metoda (recipročna);

5. metode raspoređivanja općih troškova proizvodnje s glavnih mjesta troškova na nositelje troškova (proizvode i usluge):

- tradicionalne metode
- suvremene metode.

Podjela računovodstvenih metoda obračuna troškova pojednostavljeno je prikazana na slici 1:

Slika 3. Računovodstvene metode obračuna troškova



Izvor: Obrada autorice prema: Perčević H. (2006): Metode obračuna troškova u proizvodnom sektoru Republike Hrvatske, Ekonomski pregled br. 9-10/2006., Hrvatsko društvo ekonomista, Zagreb, str.647

Metode raspoređivanja općih troškova proizvodnje s glavnih mjesta troškova na nositelje troškova (proizvode i usluge) imaju najviši rang relevantnosti sa stajališta njihovog utjecaja na jedinični trošak proizvoda, a time i na ocjenu profitabilnosti proizvoda. Metode alokacije općih troškova proizvodnje na nositelje troškova dijele se na tradicionalne metode i suvremene metode koje će u nastavku rada biti detaljnije pojašnjene.³¹

Razlika između tradicionalnih i suvremenih metoda javlja se u načinu alokacije općih troškova proizvodnje na nositelje troškova. Kod tradicionalnog pristupa se opći troškovi proizvodnje identificiraju i prate po mjestima troškova, a zatim alociraju putem jedne stope dodatka na nositelje troškova. S druge strane, suvremeni pristup identificira i prati opće

³⁰ Briški, D., Čevizović, I., Gulin, D., Remenarić, B. (2013) Sastavljanje financijskih izvještaja za 2012. godinu, Priznavanje i mjerenje pozicija financijskih izvještaja. Računovodstvo, revizija i financije, br. 1. str. 30.

³¹ Grupa autora (2011): Upravljačko računovodstvo, HZRIFD, Zagreb, str. 111.

troškove proizvodnje po aktivnostima koje su ih uzrokovale, a zatim ih alokira putem više različitih čimbenika trošenja na nositelje troškova. Ti čimbenici ovise o tome u kolikoj je mjeri svaki od njih korišten u određenoj aktivnosti.

Tradicionalne metode pružaju manju objektivnost pri alokaciji općih troškova proizvodnje na proizvode. One su jednostavnije za primjenu i jeftinije, ali nisu toliko pouzdane te imaju statički pristup. Tradicionalne metode podcjenjuju, odnosno precjenjuju stvarne troškove. Ako je poduzeće podcijenilo svoje troškove, ono je u opasnosti da svoju prodajnu cijenu odredi prenisako te time ostvari gubitak. Ako je, nasuprot tome, poduzeće svoje troškove precijenilo, svoju će prodajnu cijenu odrediti previsoko te će ga konkurencija prestići.³² Opravdanost za tradicionalne metode je u uvjetima poslovanja u kojima većinski udio čine direktni troškovi, dok su indirektni troškovi neznatni. Kod tradicionalnih metoda opći troškovi proizvodnje se s glavnih mjesta troškova raspoređuju na proizvode preko stope dodatka ili u slučaju procesne metode, preko ekvivalentnih jedinica.³³

Kod tradicionalnog sustava obračuna troškova razlikuje se:³⁴

- 1) sustav obračuna troškova po radnom nalogu
- 2) procesni sustav obračuna troškova.

Promjenom uvjeta poslovanja tradicionalni sustav obračuna troškova i njegove metode nisu više prikladne za obračun troškova. Dolazi do sve bržeg razvoja novih proizvoda, složenijih proizvodnih linija te povećanja troškova distribucije. U suvremenim uvjetima poslovanja dolazi do povećanja indirektnih troškova, dok se direktni troškovi smanjuju. Tu se prvenstveno misli na troškove direktnog rada, koji se zbog automatizacije proizvodnje, razvoja tehnologije sve više smanjuju. Jedan od ciljeva menadžmenta u poduzeću je utvrditi profitabilnost proizvoda, a taj cilj se ostvaruje upravo metodama obračuna troškova. Ocjena profitabilnosti proizvoda primjenom tradicionalnog sustava obračuna troškova postaje manje pouzdana, stoga se profitabilnost proizvoda može navesti kao jedna od prednosti suvremenih metoda. Kao jedan od razloga unaprjeđenja metoda može se navesti i globalna konkurencija. Visoki troškovi uvođenja su njihov najveći nedostatak. Zbog svih navedenih nedostataka

³² Penavin, S., Pekanov, D., Jeger, M. (2007) ABC metoda u funkciji povećanja stupnja konkurentnosti poduzeća, *Ekonomski vjesnik*, br. 1/2, str. 69.

³³ Vašiček, D., Dražić Lutitsky, I., Dragija, M., Peršić, M., Hladika, M., Broz Tominac, S., Budimir, V., Bosilj Vukšić, V., Vašiček, V. (2011) *Upravljačko računovodstvo i računovodstvo troškova u javnom sektoru-izabrane teme*, HZRFID, str. 141.

³⁴ Dražić Lutitsky, I. (2019) ABC metoda- materijali s predavanja, *Ekonomski fakultet Zagreb*

tradicionalnih metoda obračuna troškove, sve više se koriste suvremene metode obračuna troškova.

Najznačajnije moderne metode sustava obračuna troškova su:³⁵

- 1) Obračun troškova prema aktivnostima ili ABC metoda;
- 2) Obračun ciljanih troškova ili Target Costing;
- 3) Obračun troškova prema životnom vijeku ili Life-cycle costing;
- 4) Obračun troškova kvalitete ili Quality Costing;
- 5) Obračun troškova okoliša ili Eco Costing;
- 6) Koncepti upravljanja troškovima i prihodima ili Throughput accounting, Yield management, Theory of Constrain;
- 7) Dodana ekonomska vrijednost ili EVA;
- 8) Uravnotežena matrica mjerenja rezultata ili Balanced ScoreCard.

Od svih suvremenih metoda obračuna troškova, predvodnica svih metoda je ABC metoda koja će detaljnije biti razrađena u četvrtom poglavlju ovog rada.

³⁵ Dražić Lutitsky, I. (2019) ABC metoda- materijali s predavanja, Ekonomski fakultet Zagreb

3 TRADICIONALNE METODE OBRAČUNA TROŠKOVA

Tradicionalni sustav obračuna troškova i danas ima široku primjenu. Razvio se kada se prvi put pojavila ideja da se odrede troškovi industrijske proizvodnje još u doba industrijske revolucije u Velikoj Britaniji. Tada je industriju karakterizirala proizvodnja intenzivne radne snage i proizvodnja izravne radne snage, niska razina indirektnih troškova u odnosu na direktne troškove i relativno nekonkurentno tržište.³⁶

Kako su tradicionalne metode alokacije troškova razvijene su u vrijeme dok je dominirala radno intenzivna proizvodnja i dok su u strukturi troškova dominirali direktni troškovi proizvodnje, fokus je bio na praćenju direktnih troškova. Indirektni su troškove proizvodnje su alocirani na proizvode na osnovi arbitrarnih baza koje pokazuju odnos između razine proizvodnje i kretanja indirektnih troškova. Indirektni troškovi proizvodnje nisu imali značajan udio u strukturi ukupnih troškova proizvodnje, pa zato nisu mogli značajno utjecati na ocjenu profitabilnosti proizvoda.³⁷

Stoga, metoda tradicionalnih sustava obračuna troškova u upotrebi je već više od jednog stoljeća. Po njoj se troškove može podijeliti u nekoliko osnovnih kategorija, i to na:³⁸

- troškove izravnog materijala, tj. troškove nabave materijala potrebnog za proizvodnju,
- troškove izravnog rada, tj. troškove osobnih dohodaka 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.).

Tradicionalna metoda upravljanja troškovima nastoji računovodstveno obuhvatiti troškove izravnog materijala i izravnog rada, dok se troškovi režije priključuju izravnim troškovima. Tradicionalna metoda upravljanja troškovima se još naziva tradicionalna kalkulacijska

³⁶ Atrill, P., McLaney, E. J. (2018) *Management accounting for decision makers*. Harlow: Pearson Education, Ninth edition, str.151.

³⁷ Perčević, H. (2006) *Metode obračuna troškova u proizvodnom sektoru Republike Hrvatske*. Ekonomski pregled, 57(9-10), str.653-654.

³⁸ Špac, D. (2011) Upravljanje troškovima i njihovo značenje za poslovnu uspješnost. Računovodstvo, revizija i financije, br. 8, str. 98

metoda. Tradicionalne metode su metode kalkuliranja, dok se danas u sve većoj mjeri ukazuju potrebe za cjelovitim sustavima odlučivanja koje klasična kalkulacija ne može zadovoljiti. S obzirom na to da se tradicionalne metode još dosta koriste navode se njihovi glavni nedostaci, a oni su:³⁹

- ograničena upotrebljivost za odlučivanje,
- nedovoljno uvažavanje tržišta,
- vremenski pomak,
- manjkava dinamika.

Tradicionalna metoda upravljanja troškovima prati i kontrolira troškove izravnog materijala i direktnog rada po svakoj vrsti proizvoda, dok se troškovi proizvodne i upravne režije pridružuju izravnim troškovima primjenom određene osnovice. Naime, za troškove proizvodne i upravno-prometne režije zna se mjesto troška, ali ne i stvarni učinak pa se postavlja problem što utvrditi kao osnovicu za raspoređivanje općih troškova na nositelje, a da bi trošak kojim se tako opterećuje učinak bio što točnije raspoređen, tj. približan stvarnim općim troškovima koje taj učinak izaziva.⁴⁰

Tradicionalna metoda obračuna troškova ne razlikuje troškove proizvodne i upravno prometne režije koji se pojavljuju kod određene skupine proizvoda. Ova metoda može biti netočna ako u poduzeću postoji veliki dio troškova poslovanja koji ne ulazi u volume proizvodnje te ako poduzeće proizvodi široku paletu proizvoda u različitim količinama i različitim stupnjem složenosti. Moguće je isto tako da obračunavanje troškova proizvodnje i upravno-prometne režije na osnovi troška direktnog rada iskrivi stvarnu sliku o troškovima pojedinih proizvoda, pogotovo ako je udio troška direktnog rada u ukupnim troškovima malen, a istovremeno je trošak proizvodne i upravno-prometne režije velik.⁴¹

Sve prethodno spomenuto su nedostaci ove metode koji predstavljaju veliki problem za menadžment koji donosi poslovne odluke. Stoga je primjena ove metode u današnje vrijeme sve manja jer ona nije pogodna za dinamično poslovno okruženje koje je nas okružuje.

³⁹ Pavlović, J. i Škrtić, M. (1997) Mikroekonomika. Zagreb: Mikrorad

⁴⁰ Pajić, Ž. (2000): Obračun troškova na temelju aktivnosti – ABC metoda. Slobodno poduzetništvo. br. 19. Zagreb: TEB

⁴¹ Ramljak, B. (2013) Racionalizacija troškova u funkciji ostvarenja poslovnog rezultata. XLVIII. Savjetovanje. Zagreb: Računovodstvo, financije i porezi u praksi.

Tradicionalni (klasični) pristup alokaciji općih troškova proizvodnje možemo promatrati kroz dva sustava:⁴²

- a) sustav obračuna troškova po radnom nalogu i
- b) procesni sustav obračuna troškova.

Tradicionalne metode vezane su za vrstu proizvodnje. Procesna metoda obračuna troškova relevantna je tradicionalna metoda za primjenu u procesnom tipu proizvodnje, a u proizvodnji po narudžbi relevantna je metoda obračuna troškova po radnom nalogu. Razlikuju se u načinu i organizaciji proizvodnje i karakteristikama proizvoda odnosno usluga. Oba sustava obračuna troškova imaju zapravo istu zadaću i cilj.⁴³

U tablici 2. prikazana je usporedba obračuna troškova u proizvodnji po narudžbi i u procesnoj proizvodnji.

Kod usporedbe obilježja uočava se da nema razlika između ova dva tipa proizvodnje kada se promatra svrha obračuna troškova, tokovi troškova i vrste troškova koje treba planirati, evidentirati i o kojima treba informirati menadžment. Ostala obilježja su različita i proizlaze iz tehničko-tehnoloških i organizacijskih osobina proizvodnje po narudžbi i procesne proizvodnje. Iz njih proizlazi i razlika u organizaciji i samoj metodologiji računovodstva u izvršavanju istog zadatka u oba tipa proizvodnje.⁴⁴

Tablica 2. Usporedba obračuna troškova u proizvodnji po narudžbi i procesnoj proizvodnji

OBILJEŽJE	OBRAČUN TROŠKOVA U PROIZVODNJI PO NARUDŽBI	OBRAČUN TROŠKOVA U PROCESNOJ PROIZVODNJI
Osnovna svrha	Prikupiti proizvodne troškove	Isto kao u proizvodnji po narudžbi
Tokovi troškova	Sirovine-proizvodnja u tijeku-gotovi proizvodi-rashod	Isto kao u proizvodnji po narudžbi
Vrste proizvodnje	Heterogena	Homogena

⁴²Horngren, C.T., Datar, S.M., Rajan, M. (2012): Cost Accounting – A Managerial Emphasis, Prentice Hall, New Jersey, str. 100.

⁴³Deželjin, J., et al. (1998) *Troškovno i upravljačko računovodstvo*. Hrvatska udruga računovodstvenih eksperata, Zagreb, str 7.

⁴⁴Dražić Lutilsky, I. (2008) *Metoda obračuna troškova u procesnom obračunu proizvodnje*. Računovodstvo i financije, broj 8, str.52.

Primjeri tvrtki koje primjenjuju metode	Proizvodnja namještaja, teške opreme, tiskarstvo, građevinarstvo i drugo	Proizvodnja kemijskih preparata, nafte, brašna, ulja, prehrambenih proizvoda itd.
Predmet promatranja	Naručeni posao	Preradni centar (pogon)
Kontrolni dokument	Radni nalog	Izvještaj o troškovima proizvodnje
Izvještajno razdoblje	Vrijeme trajanja posla	Razdoblje kao što je jedan mjesec
Izračun jediničnog toka	Po poslu	Po preradnom centru
Tok proizvoda	Izdvojen po poslovima	Kontinuiran
Mjerenje outputa	Broj završnih poslova	Ekvivalentne jedinice proizvodnje
Direktni nasuprot indirektnih troškovima	Razlikovanje zasnovano na poslovima kao nositeljima troška	Direktni se odnose samo na preradne centre
Proizvodni troškovi koje je potrebno predložiti	Svi troškovi nastali u vezi s poslom	Svi troškovi nastali u vezi s preradnim centrom
Zahtijevano vođenje knjiga	Vrlo detaljno zbog obračuna posla	Manje detaljno od obračuna troškova u proizvodnji po narudžbi

Izvor: Obrada autorice prema Dražić Lutilsky, I. (2008) Metoda obračuna troškova u procesnom obračunu proizvodnje, Računovodstvo i financije, broj 8, str.52

U nastavku ovog poglavlja navedeni sustavi bit će detaljno objašnjeni.

3.1 Obračun po radnom nalogu

Sustav obračuna troškova po radnom nalogu primjenjuje se u proizvodnji po narudžbi. Za svaku narudžbu kupca ispostavlja se radni nalog u kojem su definirani opći podaci o radnom nalogu (kupac, datum narudžbe, datum isporuke, naziv proizvoda, količina i broj radnog naloga), direktni materijal, direktni rad te opći troškovi proizvodnje.⁴⁵ Radni nalog predstavlja privremeni nositelj troškova po kojem se evidentiraju, prate i alociraju troškovi

⁴⁵ Blocher, E.J., Stout, D.E., Cokins, G.: Cost Management (2010): A Strategic Emphasis, 5th Edition, McGrawHill/Irwin, New York, str. 92

proizvodnje⁴⁶. Radni nalog može sadržavati narudžbu jednog specifičnog proizvoda, ali i više istovrsnih proizvoda. Prema tome razlikujemo komadni i serijski radni nalog.⁴⁷

S obzirom na to da radni nalozi predstavljaju nositelje troškova, po svakom radnom nalogu se prikupljaju troškovi proizvodnje koje je radni nalog uzrokovao. Pri tome, direktni troškovi proizvodnje (troškovi direktnog materijala i troškovi direktnog rada) se izravno raspoređuju na pojedine radne naloge, a opće troškove proizvodnje (OTP) potrebno je rasporediti na pojedine radne naloge putem izabrane baze odnosno ključa za raspoređivanje.⁴⁸ Stoga je potrebno izračunati stopu dodatka općih troškova proizvodnje na radne naloge.

Stopa dodatka se izračunava na sljedeći način:⁴⁹

$$\text{stopa dodatka OTP} = \frac{\text{ukupni ili standardni opći troškovi proizvodnje}}{\text{baza ključ za raspored općih troškova proizvodnje}}$$

Stopu dodatka OTP množimo s iznosom baze koji otpada na pojedini radni nalog kako bismo dobili opće troškove proizvodnje.

Kao ključ odnosno baza za raspored općih troškova proizvodnje na pojedine proizvode izabire se određena mjera proizvodne aktivnosti koja najbolje odražava vezu između iznosa općih troškova proizvodnje i količine proizvedenih proizvoda u poslovnom subjektu ili proizvodnom pogonu. Baze za raspored općih troškova proizvodnje na proizvode mogu se svrstati u tri skupine (Vašiček, et al. 2011):

- a) prirodne baze ili tehnički pokazatelji – utemeljeni na opsegu korištenja proizvodnih faktora: količina korištenog materijala, broj sati direktnog rada i broja sati rada strojeva;
- b) vrijednosne baze ili pokazatelji troška – utemeljeni na vrijednosnom izrazu korištenih proizvodnih faktora: troškovi direktnog materijala, troškovi direktnog rada i direktni troškovi;

⁴⁶ Perčević, H. (2006): Metode obračuna troškova u proizvodnom sektoru Republike Hrvatske. Ekonomski pregled, str. 653.

⁴⁷ Turk, I. (1973): Računovodstvo troškova, Informator, Zagreb, str. 124

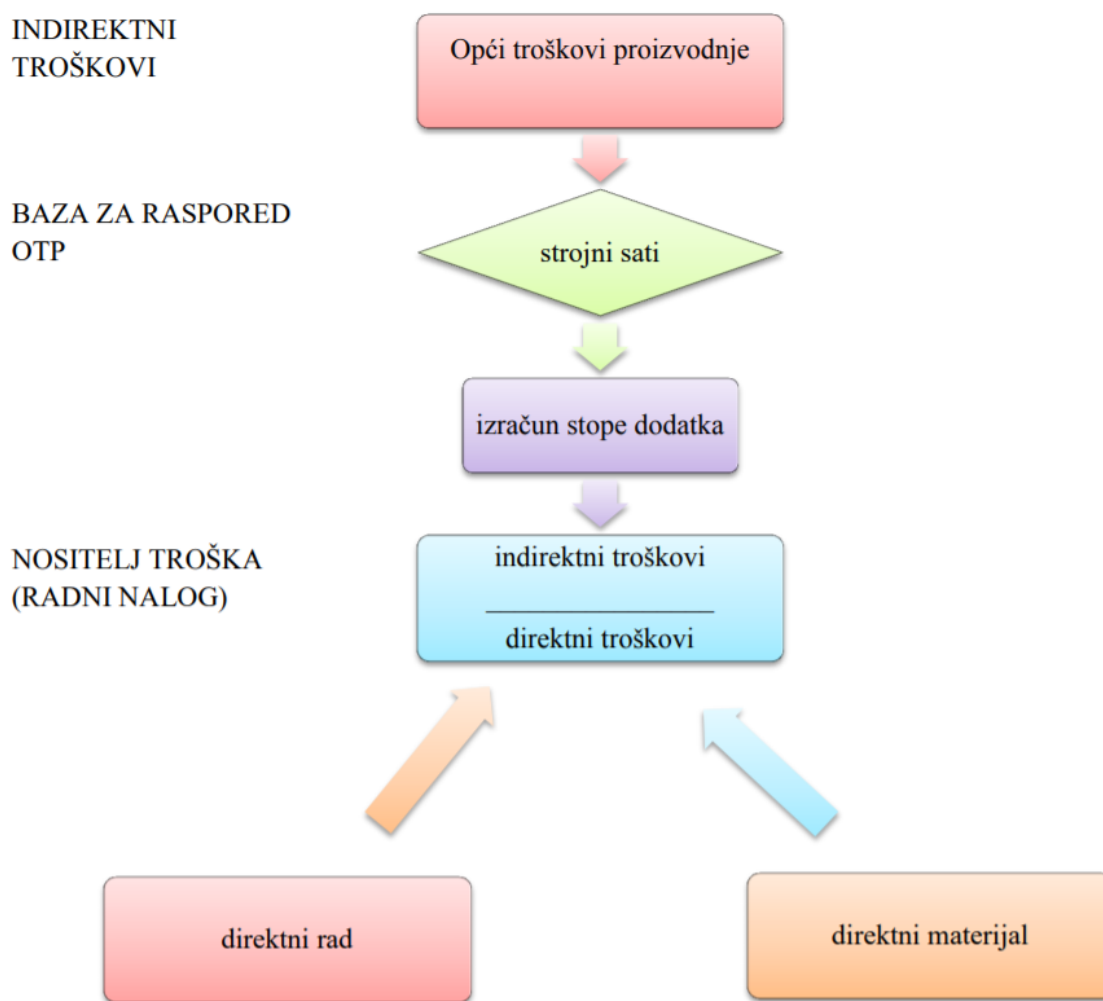
⁴⁸ Gulin, D. et al. (2011) Upravljačko računovodstvo. Zagreb: Hrvatska zajednica računovođa i financijskih djelatnika, str. 488

⁴⁹ Blocher, E.J., Stout, D.E., Cokins, G. (2010): Cost Management: A Strategic Emphasis, 5th Edition, McGrawHill/Irwin, New York, str. 92.

- c) kombinirane baze ili pokazatelji rezultata- utemeljeni na količinskim ili vrijednosnim elementima proizvodnje: opseg (količina) proizvedenih jedinica proizvodnje i vrijednost proizvedenih jedinica proizvodnje.

Postupak obračuna troškova po radnom nalogu prikazan je na slici 1.⁵⁰

Slika 4. Postupak obračuna troškova po radnom nalogu



Izvor: Obrada autorice prema: Horngren, C. T., Datar, S.M., Rajan M.: Cost Accounting – A Managerial Emphasis, Prentice Hall, New Jersey, 2012. str. 109

⁵⁰ Horngren, C. T., Datar, S.M., Rajan M. (2012): Cost Accounting – A Managerial Emphasis, Prentice Hall, New Jersey, str. 109

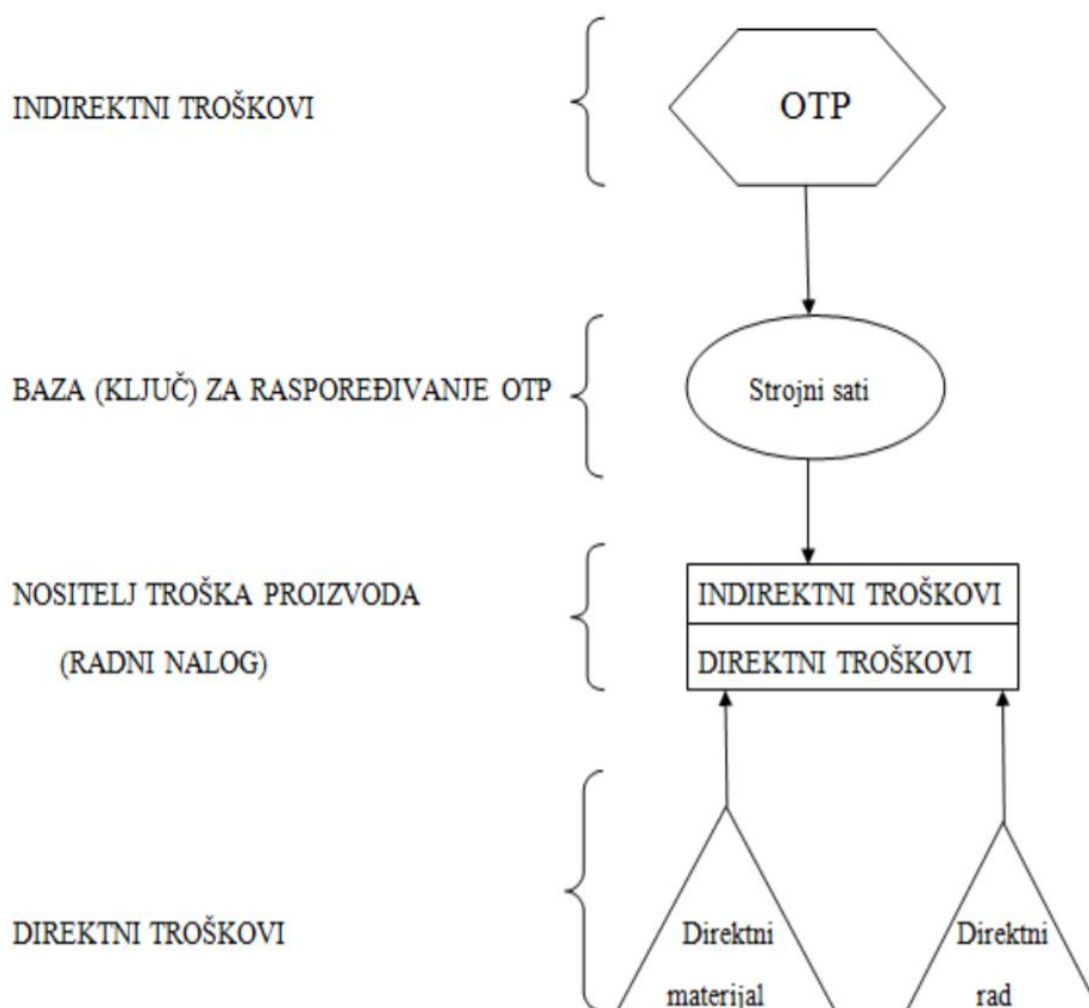
Faze obračuna troškova po radnom nalogu su:⁵¹

- utvrđivanje radnog naloga koji je izabran kao nositelj troškova (radni nalog može sadržavati ili pojedinačni proizvod ili određenu količinu istovrsnih proizvoda);
- utvrđivanje direktnih troškova proizvodnje za radni nalog (troškovi direktnog materijala i troškovi direktnog rada);
- utvrđivanje baza za raspoređivanje općih troškova proizvodnje na radne naloge (opći troškovi proizvodnje se ne mogu pratiti po radnim nalogima, a bez njih je nemoguće kompletirati radni nalog te se oni alociraju na sistematiziran način na temelju jedne ili više baza za raspoređivanje);
- izračunavanje stope dodatka općih troškova proizvodnje na radne naloge - za svaku izabranu bazu utvrđuje se stopa dodatka općih troškova proizvodnje kao odnos između iznosa općih troškova proizvodnje (koji će se na temelju te baze alocirati na radne naloge) i same baze za raspoređivanje;
- izračunavanje iznosa općih troškova proizvodnje za svaki radni nalog - množeći stopu dodatka s iznosom baze koji otpada na pojedini radni nalog;
- izračunavanje ukupnog troška proizvodnje radnog naloga dodajući direktnim troškovima proizvodnje alocirane opće troškove proizvodnje.

Faze obračuna troškova primjenom metode radnog naloga mogu se prikazati i sljedećom slikom.

⁵¹ Perčević, H. (2010): Obračun troškova po radnom nalogu uz primjenu MRS-a 2 i HSFI-a 10. Računovodstvo i financije, br.12. str. 73-79

Slika 5. Faze obračuna troškova po radnom nalogu



Izvor: Gulin, D. (2008) Obračun troškova proizvodnje po metodi radnog naloga, Računovodstvo i financije, br.5/2008, str.46

Metoda obračuna troškova po radnom nalogu primjenjuje se za obračun troškova u proizvodnji brodova, zrakoplova, svih vrsta građevinskih objekata, namještaja, konfekcije, postrojenja, opreme i slično. U uslužnoj djelatnosti primjenjuje se kod svih usluga popravaka i održavanja, usluga montaže, grafičke usluge, projektiranje, zdravstvo, pravne i računovodstvene usluge zajedeno s revizijom i slično.⁵²

U zadnjem poglavlju ovog rada bit će prikazano kako jedno malo privatno poduzeće koje se bavi metaloprerađivačkom industrijom, točnije CNC obradom metala koristi metodu obračuna troškova po radnom nalogu.

⁵² Deželjin, J., et al. (1998) *Troškovno i upravljačko računovodstvo*. Hrvatska udruga računovodstvenih eksperata, Zagreb, str.7.

3.2 Procesni sustav obračuna troškova

Ovaj način obračuna troškova se primjenjuje u procesnoj proizvodnji koju karakterizira neprekidno odvijanje proizvodnih procesa.⁵³ Za procesnu proizvodnju karakteristična je proizvodnja iste vrste proizvoda (proizvoda koji imaju ista obilježja i kvalitetu) te se ona odvija kroz određeni broj faza pri čemu se u okviru svake faze odvijaju određeni proizvodni procesi. Svaki taj proizvodni proces uzrokuje određene troškove proizvodnje pojedine vrste proizvoda koji terete tu vrstu proizvoda. Povezani proizvodi proizvode se u okviru istog proizvodnog pogona, što predstavlja problem kod utvrđivanja troškova proizvodnje svakog od povezanih proizvoda. U procesnoj proizvodnji sama proizvodnja nije uvjetovana narudžbom kupca pa zbog toga operativna priprema proizvodnje ne ispostavlja radne naloge.

Procesni sustav obračuna troškova primjenjuje se u proizvodnji šećera, tekstila, papira, brašna, sladoleda, drugih prehrambenih proizvoda, bezalkoholnih pića, gume, stakla, boja, benzina, plina, proizvodnja plastičnih proizvoda, matica, dugmadi i proizvodnja montažnih proizvoda kao što su televizori, kompjutori, bijela tehnika, automobili, itd.⁵⁴

Postupak procesne proizvodnje prikazan je na slici 5.

Slika 6. Postupak procesne proizvodnje



⁵³ Horngren, C.T., Foster, G. i Datar, S.M. (2003): Cost Accounting. New Jersey : Prentice Hall. str.590

⁵⁴ Deželjin, J., et al. (1998) *Troškovno i upravljačko računovodstvo*. Hrvatska udruga računovodstvenih eksperata, Zagreb, str 8.

Izvor: Obrada autorice prema: Gulin, D., Janković, S., Dražić Lutilsky, I., Perčević, H., Perišić, M., Vašiček, V.(2011): Upravljačko računovodstvo, Hrvatska zajednica računovođa i financijskih djelatnika, Zagreb, str. 186.

U sustav obračuna troškova prema procesima moraju se uvesti sljedeći postupci:⁵⁵

- raspored direktnog materijala, direktnog rada i indirektnih troškova proizvodnje po odjelima,
- određivanje jediničnog troška za svaki odjel,
- prenošenje troškova iz jednog odjela u drugi,
- pridruživanje troškova zalihama nedovršene proizvodnje.

Postupak procesnog sustava obračuna troškova sastoji se od pet faza:⁵⁶

- faze procesnog obračuna,
- utvrđivanje kretanja fizičkih jedinica proizvodnje,
- izračunavanje ekvivalentnih jedinica za količinu proizvodnje,
- utvrđivanje troškova proizvodnje za ekvivalentne jedinice,
- utvrđivanje ukupnih troškova proizvodnje za raspoređivanje na dovršenu i nedovršenu proizvodnju,
- raspoređivanje ukupnih troškova proizvodnje na troškove dovršene i nedovršene proizvodnje.

Troškovi su procesa tipičan trošak diverzificirane proizvodnje, a na njihovo smanjenje na razini cijelog poduzeća nastoji se utjecati primjenom određenih metoda i modela:⁵⁷

- pojednostavljenje procesa proizvodnje,
- unapređenje tijekova procesa,
- skraćivanje procesa pojedinih faza i
- sinkronizacija procesa.

⁵⁵ Polimeni, Ralph S. (1999) Troškovno računovodstvo. Zagreb: Zgombić&Partneri-nakladništvo i informatika d.o.o.,str.82

⁵⁶ Horngren,C.T., Foster,G. i Datar, S.M. (2003) Cost Accounting. New Jersey : Prentice Hall. str.593

⁵⁷ Cingula, M. i Klačmer; M. (2003) Pregled nekih metoda i postupaka upravljanja troškovima.br. 8.RriF. str. 24

3.3 Prednosti i nedostaci tradicionalne metode upravljanja troškovima

Kod tradicionalne metode obračuna troškova postoji niz problema i nedostataka. Tako su osnovni problemi vezani uz procjenjivanje općih troškova, sposobnost procjenjivanja potrebnog prilika alokacije i rasporeda na mjesta troška, izbor metode po kojoj se troškovi raspoređuju na mjesta troškova. Također, i procjenjivanje direktnih sati rada i/ili sati rada stroja u svrhu izračunavanja stope apsorpcije općih troškova te način na koji se postupa s administrativnim troškovima, troškovima prodaje i distribucije, kao i pre- i pod- apsorpcija fiksnih općih troškova se ubrajaju u nedostatke primjene ove metode. Također, današnje dinamično i turbulentno poslovno okruženje u kojem se nameće poslovanje sa što nižim troškovima i konkurentskom prednošću tradicionalne metode obračuna troškova čini neefikasnim. Troškovi istraživanja i razvoja te prodaje i distribucije se po tradicionalnim metodama ne raspoređuju na nositelje troška, već terete rashode razdoblja s ostalim troškovima uprave i prodaje, čime se dobiva nerealna slika troška proizvoda. Zanimljivo je da svi proizvodi ne konzumiraju sve aktivnosti pa samim tim ni troškove. Tako su neke aktivnosti vezane uz proizvodnju serije proizvoda, određenog tipa proizvoda ili uz proizvodni pogon. Tradicionalne metode to ignoriraju, što dovodi do iskrivljene slike o profitabilnosti proizvoda.⁵⁸

Pored navedenih nedostataka, ova metoda ima i svoje prednosti koje se očituju u jednostavnosti primjene. Primjena tradicionalnog sustava može biti opravdana u malim poduzećima s jednostavnom, radno-intenzivnom proizvodnjom i niskim indirektnim troškovima te u onim poduzećima gdje bi troškovi implementacije i održavanja suvremenog sustava nadilazili koristi njegova korištenja.⁵⁹

⁵⁸ Horngren, C.T., Foster, G. i Datar, S.M. (2003) Cost Accounting. New Jersey : Prentice Hall. str.598

⁵⁹ Horngren, C.T., Foster, G. i Datar, S.M. (2003) Cost Accounting. New Jersey : Prentice Hall. str.599

4 SUVREMENE METODE OBRAČUNA TROŠKOVA

S modernizacijom proizvodnje povećava se udio općih troškova proizvodnje što dovodi do veće i učestalije potrebe za njihovim praćenjem. Tradicionalni sustavi obračuna troškova, koji pri raspoređivanju općih troškova proizvodnje na nositelje troška pretpostavljaju zavisnost između OTP-a i količine proizvodnje, alociraju troškove temeljene na količini proizvodnje. To podrazumijeva da veći iznos općih troškova proizvodnje pretpostavlja i veću količinu proizvodnje, što ne mora biti točno. Rast općih troškova proizvodnje može biti rezultat kretanja tržišnih cijena proizvoda i usluga koje se neposredno koriste u proizvodnom procesu, kao što su npr. trošak najma zgrade, troškovi marketinga, razni troškovi edukacije zaposlenika i slično. Stoga tradicionalni sustavi obračuna troškova ne mogu na objektivan način rasporediti opće troškove proizvodnje na nositelje troška jer u svoje pretpostavke nisu uzeli u obzir da će s vremenom udio općih troškova proizvodnje sve više rasti. Slučaj u kojem se koriste takvi obračuni troškova u gore navedenim uvjetima, u kojem se troškovi resursa dodjeljuju troškovnim objektima, iako ih oni možda u toj mjeri ni ne koriste, naziva se izgladivanje troškova (*cost smoothing* ili *peanut-butter smoothing*).⁶⁰

Kao rezultat procesa izgladivanja troškova može doći do krivog izračuna jediničnog troška proizvoda, zvučnije podcjenjivanja ili precjenjivanja troškova uključenih u konačnu cijenu proizvoda, što u konačnici može dovesti do iskrivljenog pogleda i ocjene profitabilnosti proizvoda. Na taj način menadžeri mogu donijeti krive odluke vezane uz faze životnog vijeka proi te njegovo moguće povlačenje s tržišta ili nepotrebnog investiranja u isti i na taj način prouzročiti katastrofalne posljedice na poslovanje poduzeća, odnosno može favorizirati proizvod koji se čini profitabilnim, a zapravo donosi gubitak i obrnuto.

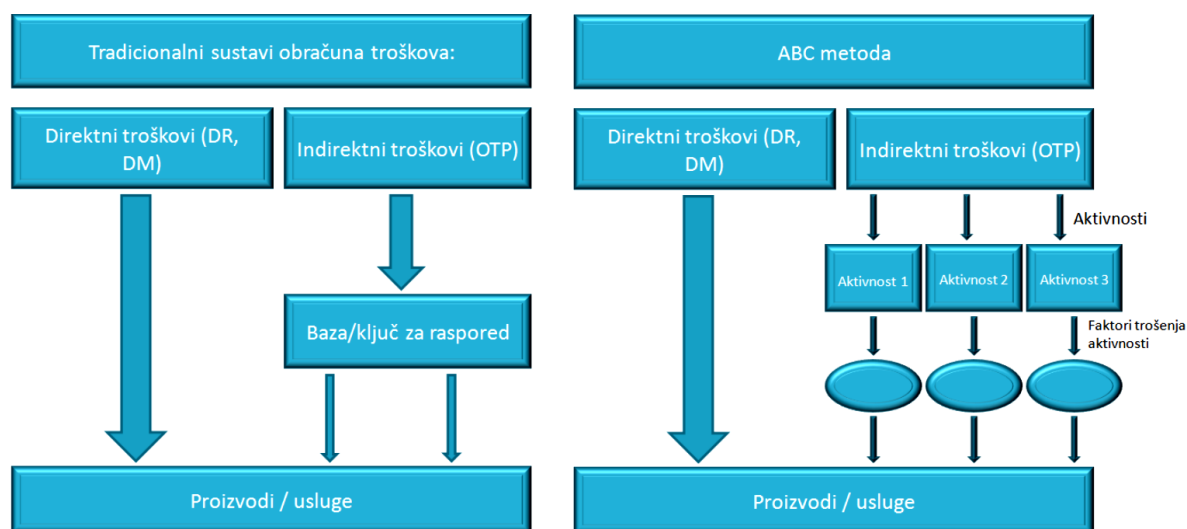
Sve navedene činjenice dovele su do želje za razvojem novog sustava obračuna troškova, koji će moći odgovoriti na sve zahtjevnije uvjete poslovanja poduzeća, osigurati kvalitetniji pogled na relevantne troškove i postati temelj za uspješno upravljanje troškovima donošenje odluka menadžmenat. Nova metoda obračuna troškova koja će nasljediti tradicionalne zove se sustav upravljanja troškova temeljenom na aktivnosti, odnosno Activity-Based Costing metoda o kojoj će detaljinije pisati u nastavku ovog rada.

⁶⁰ Horngren, C., Foster, G., Datar, S. (2009.): *Cost Accounting a Managerial Emphasis*, Pearson education, 10. izdanje

Slika 3. prikazuje način obračuna troškova prema tradicionalnim metodama obračuna troškova u odnosu na obračun troškova prema ABC metodi. U tradicionalnim metodama obračuna troškova indirektni troškovi su se direktno preko baza (ključeva) za raspored pridruživali proizvodima ili uslugama. S druge strane, u ABC metodi se indirektni troškovi prvo alociraju na aktivnosti, a zatim na troškovne objekte, tj. proizvode ili usluge preko faktora trošenja.

⁶¹

Slika 7. Tradicionalni sustavi obračuna troškov vs. ABC metoda



Izvor: Broz Tominac, et. al. (2015.): Upravljačko računovodstvo-studija slučajeva, Hrvatska zajednica računovođa i financijskih djelatnika, Zagreb, str.167

Kao što je već ranije objašnjeno, postupak alokacije općih troškova proizvodnje moguće je provoditi putem tradicionalnog pristupa koji alokaciju vrši putem stope dodatka, odnosno preko određenog ključa za raspored koji najbolje odražava vezu između iznosa općih troškova proizvodnje i količine proizvedenih proizvoda. Međutim, suvremenim metodama obračuna troškova se opći troškovi proizvodnje raspoređuju na proizvode preko identificiranih aktivnosti. Smatra se da su aktivnosti te koje stvaraju troškove, a jedan trošak može biti uzrokovan od više vrsta aktivnosti.

⁶²

Glavni razlozi za oblikovanje suvremenih metoda su:

⁶¹ Kaplan R., S., Johnson T. (1991.): *Relevance lost; the rise and fall of Activity-Based Costing*, Harvard Business Press, SAD

⁶² Weygandt, J., Kieso, D., Kimmel, P. (2005) *Accounting Principles*, New York: John Wiley & Sons, Inc., str. 92

- 1) uvođenje suvremenog načina proizvodnje (računalno oblikovanje proizvoda, računalno vođenje proizvodnje, prilagodljivi sustavi proizvodnje, robotizacija proizvodnje te način proizvodnje „u pravom trenutku“);
- 2) tradicionalno računovodstveno mjerenje uspješnosti poslovanja motivira menadžere više na učinkovito poslovanje nego na uspješno poslovanje. Menadžeri nastoje ostvariti kratkoročne, a ne dugoročne ciljeve poduzeća. Promijenjene vanjske okolnosti poslovanja (globalizacija, skraćivanje životnog ciklusa proizvoda itd.) zahtijevaju, prije svega, strateško odlučivanje poduzeća;
- 3) menadžersko računovodstvo je pod „utjecajem“ financijskog računovodstva, što utječe da se i metode razmišljanja prenose iz financijskog u menadžersko računovodstvo. Potrebe korisnika informacija iz ovih dvaju računovodstava su, međutim, potpuno drugačije.

Kao što već i ranije u radu navedeno, od svih suvremenih metoda obračuna troškova, predvodnica svih metoda je ABC metoda (Activity-based costing) koja će u nastavku ovog poglavlja biti detaljno razrađena.

4.1 Definiranje metode praćenja i raspoređivanja troškova utemeljena na aktivnostima (ABC metoda)

Kako bi na samom početku rada zaključili što je to ABC metoda navode se definicije prema različitim autorima. Ovo što je svima zajedničko, kako i sam naziv metode otkriva – obračun troškova na temelju aktivnosti, jest da se ističe kako su aktivnosti te koje uzrokuju nastanak troškova:

Prema Kaplanu i Cooperu (1998), koji su ujedno i njeni kreatori, ABC metoda definirana je kao „računovodstveni sustav koji prikuplja financijske i operativne podatke o poslovnim aktivnostima. Fokusira se na aktivnosti kao fundamentalne nosioce troškova koje su ujedno i osnova za raspored troškova na proizvode, usluge i korisnike tih usluga“.⁶³

Horngren, Foster i Datar (2006) također smatraju da je „prema ABC metodi uzrok pojavljivanja troškova određena aktivnost, a ne proizvod. Aktivnosti su te koje troše resurse i tako stvaraju troškove, a proizvod koristi aktivnosti pa će na taj proizvod biti alocirani samo

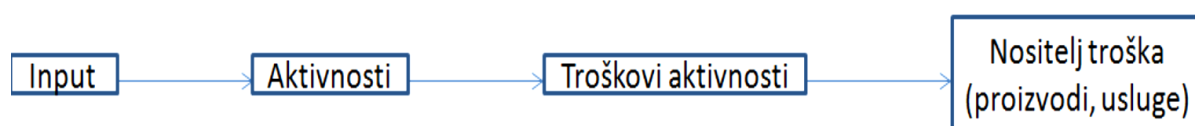
⁶³ Kaplan, R.S., Cooper, R. (1998) Cost and Effect – using integrated cost systems to drive profitability and performance. Boston: President and Fellows of Harvard College

oni troškovi koji su nastali na temelju aktivnosti koje su se poduzele za proizvodnju tog proizvoda “.⁶⁴

Gulin, et al. (2011) ovu metodu definiraju kao „metodologiju koja mjeri troškove i učinke aktivnosti, resursa i troškovnih objekata pri čemu se resursi dodjeljuju aktivnostima, a aktivnosti troškovnim objektima na temelju njihova korištenja “.⁶⁵

Bilo da se definira kao računovodstveni sustav ili metodologija, svi autori u pravilu navode istu definiciju ABC metode, da su aktivnosti odnosno procesi ti koje konzumiraju resurse, a proizvodi konzumiraju procese. Troškovi se s aktivnosti alociraju na nosioce troškova na temelju njihova konzumiranja određene aktivnosti. Na slici 2. je pojednostavljen prikaz obračuna troškova u ABC metodi.

Slika 8. Obračun troškova u ABC metodi



Izvor: obrada autorice prema: Broz Tominac, et. al. (2015.): Upravljačko računovodstvo-studija slučajeva, Hrvatska zajednica računovođa i financijskih djelatnika, Zagreb

4.1.1 Povijesni razvoj ABC metode

Activity-Based Costing metoda obračuna troškova razvila se kao odgovor na sve veće probleme i predrasude koje su se pojavile kod tradicionalnih sustava za upravljanje troškovima. Naime, tradicionalni sustavi nisu više bili upotrebljivi u novim uvjetima rasta udjela općih troškova proizvodnje i procesnoj orijentaciji menadžmenta u području organizacije.

Razvoj ABC metode počeo je 1980-ih godina prošlog stoljeća, kada su poznati ekonomisti R. Kaplan i T. Johnson izdali knjigu pod nazivom *Relevance Lost: The rise and fall of Management Accounting*, a Cooper izdao knjigu pod nazivom *Activity-Based Costing*. S druge strane, europski ekonomisti pokušali su razviti svoju varijantu ABC metode, prilagođenu načinu poslovanja i specifičnostima europskih poduzeća, a nazvali su je

⁶⁴ Horngren, C.T., Foster, G., Datar, S.M. (2006.) *Cost Accounting*. New York: Prentice-Hall, str. 146

⁶⁵ Gulin, D. et al. (2011) *Upravljačko računovodstvo*. Zagreb: Hrvatska zajednica računovođa i financijskih djelatnika, str. 488

Prozeßkostenrechnung (PKR)⁶⁶, što u prijevodu znači procesni obračun troškova. Ove dvije metode zapravo su inačice jedne ideje, koja ima naglasak na praćenju procesa, odnosno aktivnosti. Iako su razvijene ranih 1980-ih godina, ove dvije metode svoj su procvat doživjele tek 1990-ih godina zahvaljujući razvoju informatičke tehnologije koja je neophodna za implementaciju istih u poduzeće.

4.2 Komponente ABC metode i faze primjene modela

ABC model se sastoji od pet osnovnih komponenti:⁶⁷

1. *Resursi* - predstavljaju sve ono na što tvrtka troši svoj novac kod obavljanja aktivnosti kao što su plaće, materijali, amortizacija, osiguranje.
2. *Indikator resursa* - pokazuje u kolikoj su mjeri resursi konzumirani od strane određene aktivnosti, te predstavlja bazu za praćenje resursa do aktivnosti. Neki od indikatora resursa su postotak vremena ljudskog rada potrošenog na svaku aktivnost, broj sati potrošenih KW po aktivnosti, itd.
3. *Aktivnosti* - djelovanje unutar neke organizacije, skup akcija koje se koriste za ciljeve ABC unutar neke organizacije.
4. *Indikator aktivnosti* - služe za dodjelu aktivnosti troškovnim objektima, odnosno njima se određuje koliko se aktivnosti treba provesti za izradu proizvoda ili usluga.
5. *Troškovni objekt* - može biti proizvod, usluga, ugovor, klijent ili bilo koja druga jedinica rada za koju je potrebno odvojeno mjerenje troška.

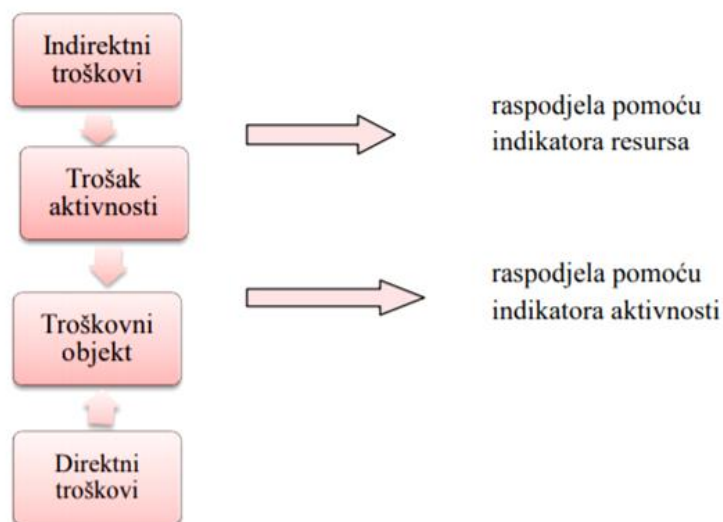
Primjena ABC metode prolazi kroz dvije ključne faze. U prvoj fazi, neizravni troškovi raspoređuju se po grupama troškova aktivnosti. Važno je utvrditi korelaciju između određenih neizravnih troškova i pojedinih aktivnosti. Svaki neizravni trošak mora biti dodijeljen odgovarajućoj aktivnosti koja uzrokuje njegovu pojavu. Druga faza u primjeni ABC metode podrazumijeva dodjelu neizravnih troškova grupe aktivnosti na uzročnika

⁶⁶ Gulin, D., et. al. (2011.): *Upravljačko računovodstvo, Hrvatska zajednica računovođa i financijskih djelatnika, Zagreb, str.490*

⁶⁷ Raffich, N. i Turney, P.B.B. (1991) *Glossary of Activity Based Management*, str. 53. do 63

troškova. Troškovni objekt ili uzročnik troškova je faktor ili aktivnost koji ima izravan učinak na konzumiranje resursa.⁶⁸

Slika 9. Struktura ABC modela



Izvor: Obrada autorice prema: Blocher, E.J., Stout, D.E., Cokins, G.: Cost Management: A Strategic Emphasis, 5th Edition, McGraw-Hill/Irwin, New York, 2010, str.129

Faze primjene ABC metode mogu biti i sljedeće:⁶⁹

1. Utvrđivanje proizvoda koji su nositelji troškova (proizvodi za koje se najprije utvrđuju ukupni troškovi zatim troškovi po jedinici proizvoda).
2. Utvrđivanje direktnih troškova proizvoda (kao i u slučaju tradicionalnih metoda, potrebno je utvrditi direktne troškove, a to su troškovi direktnog materijala i troškovi direktnog rada) te se oni direktno raspoređuju na nositelje troškova.
3. Utvrđivanje aktivnosti (mjesta indirektnih troškova) i baza ili faktora trošenja (mjere) po tim aktivnostima. Faktori trošenja mogu biti broj resetiranja opreme, broj isporuka proizvoda, proizvodne operacije (rezanje, zavarivanje, poliranje itd.).
4. Utvrđivanje indirektnih troškova proizvodnje (OTP) po pojedinim aktivnostima.
5. Alociranje indirektnih troškova na pojedine proizvode pomoću izabranih baza ili faktora trošenja.

⁶⁸ Dražić Lutitsky, I. i Dragija, M. (2012) Activity based costing as a means to full costing- Possibilities and constraints for European universities, Management: Journal of contemporary management issues, Vol. 17, No. 1, str. 37

⁶⁹ Horngren, Charles T.(2012) Cost accounting : a managerial emphasis / Charles T. Horngren, Srikant M. Datar, Madhav V. Rajan. -- 14th ed., New Jersey, Pearson Prentice Hall, str. 150.-153.

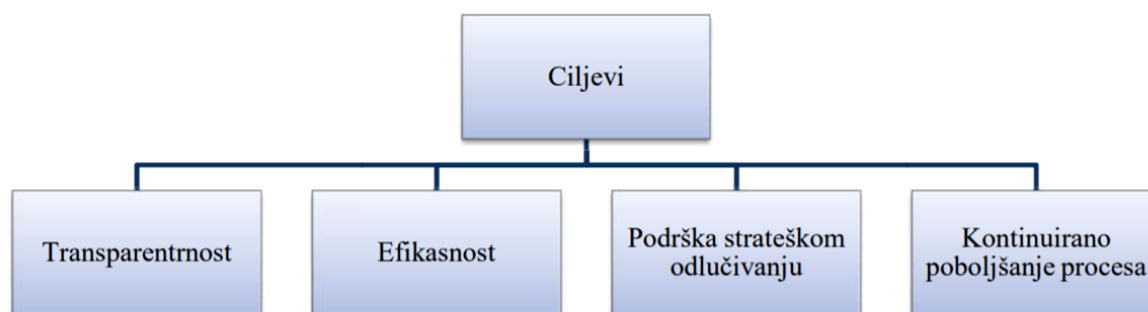
6. Utvrđivanje indirektnih troškova po jedinici proizvoda ili usluge.
7. Utvrđivanje ukupnih troškova proizvodnje i troškova po jedinici proizvoda ili usluge.

ABC sustav koristi višestruke baze raspodjele troškova za dodjelu neizravnih troškova na troškovne objekte, a korištenje više baza raspodjele može pružiti točniju i objektivniju procjenu profitabilnosti. Uzročnici troškova trebali bi točno pokazati odnos između određene aktivnosti i troškova objekta. ABC sustav je vrlo složen i zahtijeva mnogo više truda i sredstava u provedbi od tradicionalnih sustava te je njegova primjena opravdana samo ako su koristi od sustava više od troškova njegove provedbe.⁷⁰

4.3 Ciljevi i zadaci metode praćenja troškova po aktivnostima

Nakon što je definirana ABC metoda te nakon što su utvrđeni razlozi njena razvoja, u nastavku se navode osnovni ciljevi njene primjene.

Slika 10. Ciljevi primjene ABC metode



Izvor: Obrada autorice prema: Vašiček, V. et al. (2011) Upravljačko računovodstvo i računovodstvo troškova u javnom sektoru. Zagreb: Hrvatska zajednica računovođa i financijskih djelatnika, str. 145.

Transparentnost podrazumijeva postizanje transparentnosti troškova, posebice općih troškova što pomaže pri otkrivanju točnih troškova i uzroka njihova nastanka. Također, cilj je uspostaviti transparentnost potrošnje resursa i iskorištenosti kapaciteta, te otkriti nove mjere racionalizacije i moguće konkurentske prednosti. Efikasnost kao drugi najznačajniji cilj

⁷⁰ Dražić Lutitsky, I. i Dragija, M. (2012) Activity based costing as a means to full costing- Possibilities and constraints for European universities, Management: Journal of contemporary management issues, Vol. 17, No. 1, str. 37

prikazuje se kroz utjecaj ABC metode na smanjenje općih troškova i olakšano utvrđivanje uzročnika njihova nastanka što nadalje omogućuje efikasnije planiranje i kontrolu troškova. Podrška strateškom odlučivanju označava lakše i sigurnije smišljanje strateških opcija poslovanja, olakšano donošenje odluka i implementacija ciljeva omogućena kroz točnije informacije o profitabilnosti i ekonomičnosti pojedinih proizvoda. Kontinuirano poboljšanje procesa pokazuje da se primjenom ABC metode, osim troškova, također mjere vrijeme i kvaliteta izvođenja procesa gdje se vidi potencijal za smanjenje troškova i stvaranje dodatnih.⁷¹

4.4 Prednosti i nedostaci primjene metode praćenja troškova po aktivnostima

Peter B. B. Turney je u svom članku u časopisu Target rekao: „ABC je strateško oružje u potrazi za konkurentskom pozicijom.“⁷² Konkurencija poduzeća svakim danom postaje sve veća i veća, a samim time raste i diverzificiranost proizvoda, što sa sobom donosi potrebu za objektivnijim troškovima i novim, suvremenijim metodama obračuna istih. ABC metodu je implementiralo mnogo poduzeća diljem svijeta te su njihovim iskustvom utvrđene mnogobrojne prednosti u odnosu na tradicionalne metode, ali i nekolicina nedostataka. U nastavku se navode osnovne prednosti i nedostaci ABC metode.

Prednosti ABC metode:⁷³

- otkriva aktivnosti koje uzrokuju nastanak troškova;
- omogućuje točniju alokaciju općih troškova proizvodnje na proizvode i usluge
- uspostavljanjem uzročno-posljedične veze između aktivnosti i nositelja troškova;
- omogućuje točnije utvrđivanje troškova pojedinih proizvoda ili usluga, a time i
- točnih prodajnih cijena;
- omogućuje menadžerima donošenje ispravnih odluka vezanih uz otkrivanje i
- smanjenje ili uklanjanje nepotrebnih troškova;
- omogućuje menadžerima donošenje odluka o profitabilnosti proizvoda, prodajnim
- cijenama, proizvodnom miksu;

⁷¹ Vašiček, V. et al. (2011) *Upravljačko računovodstvo i računovodstvo troškova u javnom sektoru*. Zagreb: Hrvatska zajednica računovođa i financijskih djelatnika, str. 145.

⁷² Turney, P.B.B.: „Activity-Based Costing: A Tool for Manufacturing Excellence“, Target, ljeto 1989., str. 1

⁷³ CIMA (Chartered Institute of Management Accountants) Activity Based Costing [online]. Dostupno na: http://www.cimaglobal.com/Documents/Thought_leadership_docs/MigratedDocsMarch2010/Resouces%20%28pdfs%29/Topic%20gateways/Activity%20based%20costing.pdf ,[17.08.2020.]

- osigurava informacije o neiskorištenim kapacitetima poduzeća;
- omogućuje konstantna poboljšanja proizvodnih procesa i povećava učinkovitost poduzeća;
- brže reagira na nepravilnosti u poslovanju i promjene u okruženju.

Nedostaci ABC metode:⁷⁴

- potreba za prikupljanjem velikog broja informacija;
- podaci o aktivnostima u poduzeću se teško prikupljaju;
- prikupljanje podataka zahtjeva puno vremena i uključenost svih zaposlenika;
- implementacija i korištenje ABC metode je vrlo skupo;
- neke indirektno troškove je vrlo teško dodijeliti proizvodima.

Pored navedenih nedostataka, Hočevar (2003.) navodi da je ABC metoda subjektivna te da je upitna njena korisnost uporabe nad troškovima implementacije u manjim poduzećima. Smatra se da upravljanje troškovima pomoću ABC metode nema smisla ako informacije koje pruža ova metoda ne služe i ako ih menadžeri ne koriste prilikom odlučivanja. ABC metoda pomaže u sagledavanju produktivnosti i učinkovitosti pojedinih aktivnosti, detektira aktivnosti koje izazivaju prevelike troškove i koje nisu produktivne.

⁷⁴ CIMA (Chartered Institute of Management Accountants) Activity Based Costing [online]. Dostupno na: http://www.cimaglobal.com/Documents/Thought_leadership_docs/MigratedDocsMarch2010/Resouces%20%28pdfs%29/Topic%20gateways/Activity%20based%20costing.pdf ,[17.08.2020.]

5 PRIMJENA METODA OBRAČUNA TROŠKOVA U METALOPRERAĐIVAČKOJ INDUSTRIJI

U ovom poglavlju bit će pobliže objašnjeni pojam i obilježja metaloprerađivačke industrije te će biti opisana metaloprerađivačka industrija u Hrvatskoj. U drugom dijelu poglavlja će biti provedena studija slučaja na jednom primjeru manjeg privatnog poduzeća koje se bavi metaloprerađivačkom industrijom. Kroz studiju slučaja će biti prikazano koju metodu obračuna troškova poduzeće koristi i zašto.

5.1 Obilježja metaloprerađivačke industrije

Metaloprerađivačka industrija je industrijska grana koja obuhvaća proizvodnju različitih metalnih proizvoda za proizvodnu i osobnu potrošnju. Razlikuje se od proizvodnje metala i oblikovanja metalnih sirovina, kao procesa koji joj prethode. Obuhvaća završne proizvode od metala (betonski čelik i valjane žice, bešavne i šavne cijevi, valjani, prešani i vučeni proizvodi, lijevani gotovi i polugotovi proizvodi, odljevci, čavli, zakovice i vijčana roba, metalna oprema za građevinarstvo, oprema za ceste i željezničke pruge, spremnici i cisterne, metalno posuđe za kućanstvo, strojevi i uređaji, peći, štednjaci, motori, građevinski strojevi, strojevi za obradbu metala i drva, strojevi za industriju hrane, pića i duhana, transporter i dizalice, poljoprivredni strojevi, električni kućanski aparati itd.), motorna vozila, prikolice i poluprikolice, ostala prijevozna sredstva (lokomotive i vagoni, tramvajska kola, brodovi) i ostali proizvodi koji su pretežno ili u cijelosti izrađeni od metala. Osnovna je sirovina te industrije željezo, odnosno čelik, koji u suvremeno doba sve više zamjenjuju laki metali.⁷⁵

Metaloprerađivačka proizvodnja odlikuje se mogućnošću organiziranja u proizvodnim jedinicama različite veličine (od obrtničkih radionica do velikih poduzeća) i na različite načine (pojedinačna, serijska, automatska proizvodnja). Osnovu te proizvodnje čini mehanička obrada, a dopunjuju je toplinska i elektro obrada. Proizvodi su najčešće sastavljeni

⁷⁵ Leksikografski zavod Miroslav Krleža, 2020, *Hrvatska enciklopedija, mrežno izdanje*. Dostupno na: <http://www.enciklopedija.hr/>, preuzeto: 04.08.2020

od sklopova različita stupnja složenosti s velikim brojem dijelova, a tehnološki procesi nerijetko obuhvaćaju desetine tisuća operacija u kojima se izvode obrade različite naravi.⁷⁶

5.2 Metaloprerađivačka industrija u Hrvatskoj

5.2.1 Razvoj metaloprerađivačke industrije u Hrvatskoj⁷⁷

Prije pojave industrijske proizvodnje metalnih prerađevina na području Hrvatske polovicom 19. stoljeća, poznate su metalne izrađevine iz pretpovijesnoga doba dobivene postupcima kovanja i lijevanja. Nositelji proizvodnje bili su mali obrtnici, koji su od kovina izrađivali predmete za svakodnevnu uporabu (kosa, sjekira, srp, motika, nož i druge) te za ratovanje (mač, koplje, strelice, ostruge). Bravari se prvi put spominju u 15. stoljeću, a 1510. su u Križevcima te 1521. u Zagrebu osnovali ceh u koji su primali srodne obrtnike. Širenjem manufakturnog i industrijskog načina proizvodnje, obrti su počeli postupno stagnirati.

Prva manufaktura željezne robe u Hrvatskoj, ljevaonica i kovačnica koju je osnovao Petar IV. Zrinski u Čabru, bila je aktivna od 1651. do 1785., a proizvodila je čavle, potkove, obruče, mužare, sjekire, motike, pijuke, vile, predmete za kuhinju te željezne šipke za kovače i bravare. Od druge polovice 18. stoljeća, djelovali su manufakturni pogoni za preradbu metala i u Samoboru, Ozlju i Brodu na Kupi.

Polovicom 19. stoljeća započela je industrijska revolucija u Hrvatskoj. Prvi su značajniji pogoni bili riječka Ljevaonica metala osnovana 1853. godine te osječka poduzeća za proizvodnju alata i strojeva Melchiora Leichta i Gustava Wagnera osnovana tijekom 1860-ih, koji su označili početak strojogradnje u Hrvatskoj.

Do polovice 20. stoljeća osnovano je više poduzeća za proizvodnju najrazličitije metalne robe, poput lanaca, čavala, okova, pokućstva, utega, vaga, radijatora, kotlova, umjetnina i slično u svim dijelovima Hrvatske, od kojih su neka aktivna.

Nositelji metaloprerađivačke industrije na jadranskoj obali su brodogradilišta koja mogu imati i pogone za izradbu različitog asortimana metaloprerađivačke industrije, poput tvornice brodskih motora, kontejnera ili brodske opreme.

⁷⁶ Leksikografski zavod Miroslav Krleža, 2020, *Hrvatska enciklopedija, mrežno izdanje*. Dostupno na: <http://www.enciklopedija.hr/>, preuzeto: 04.08.2020

⁷⁷ Leksikografski zavod Miroslav Krleža, 2020, *Hrvatska tehnička enciklopedija*. Dostupno na: <https://tehnika.lzmk.hr/metalopreradivacka-industrija/>, preuzeto: 04.08.2020

5.2.2 Metaloprerađivačka industrija danas

Hrvatsku metaloprerađivačku industriju danas čini proizvodnja šavnih i bešavnih cijevi od čelika, betonskog čelika, valjane žice, armaturnih mreža za graditeljstvo, preradba aluminijske, lijevanje metala, proizvodnja metalnih konstrukcija, građevne stolarije, posuda, radijatora, kotlova, alata, ambalaže, vijčane robe te vojne opreme. Sjeverozapadna Hrvatska središte je metaloprerađivačke industrije, odn. Varaždinska, Krapinsko-zagorska i posebno Međimurska županija. U porastu je i izvoz vojne opreme. Brodogradnja, koja zapošljava male i srednje poduzetnike kao kooperante brodogradilišta, dobavljače i proizvođače brodske opreme, također je imala snažan utjecaj na opseg proizvodnje metaloprerađivačke industrije.

U Hrvatskoj je 2003. proizvodnja metala i proizvoda od metala u bruto proizvodu domaće industrijske proizvodnje sudjelovala sa 6,08%, dok je približno 26 000 zaposlenih u toj grani činilo 11% ukupnoga broja zaposlenih u prerađivačkoj industriji; bilo je registrirano 1429 tvrtki, od toga 17 velikih, 101 srednja i 1311 malih. Brojem zaposlenih isticala su se tvrtke TLM iz Šibenika, Željezara Sisak iz Siska, MIV iz Varaždina, Plamen International iz Požege, Đuro Đaković – Montaža iz Slavonskoga Broda, Limex iz Donjega Miholjca, Jedinstvo iz Krapine i dr. Nakon višegodišnjega prilagođivanja tržišnim uvjetima, sve je više tvrtki koje su uspješno provele restrukturiranje; povećao se i broj tvrtki (53 tvrtke 2003.godine) koje su pribavile jedan od certifikata ISO 9000, što je uvjet za izvoz u razvijene industrijske zemlje i suradnju s njima. Unatoč recesiji koja je zahvatila i hrvatsko gospodarstvo od 2008. godine, u Hrvatskoj se broj zaposlenih u sektoru povećao, a 2013. metaloprerađivačka industrija je s 3500 poduzeća činila 14% udjela u ukupnoj industrijskoj proizvodnji te zauzimala 3,5% ukupnog izvoza.⁷⁸

Najznačajnija tržišta izvoza su zemlje Europske unije, ponajprije Njemačka, Austrija i Italija. Navedena poduzeća izvoze dijelove za automobilsku industriju, strojeve za izradu pneumatika, dalekovode, aluminijske proizvode (folije) te oružje (pištolje).⁷⁹

⁷⁸Leksikografski zavod Miroslav Krleža, 2020, *Hrvatska enciklopedija, mrežno izdanje*. Dostupno na: <http://www.enciklopedija.hr/>, preuzeto: 04.08.2020

⁷⁹ Leksikografski zavod Miroslav Krleža, 2020, *Hrvatska tehnička enciklopedija*. Dostupno na: <https://tehnika.lzmk.hr/metalopreradivacka-industrija/>, preuzeto: 04.08.2020

Metaloprerađivačka industrija u Hrvatskoj izvozno orijentirana te je pokretačka snaga gospodarstva s udjelom od gotovo 25 posto u ukupnom izvozu. Dugogodišnja tradicija metaloprerađivačke industrije u Hrvatskoj i brojni pozitivni primjeri u poslovanju hrvatskih metalurških tvrtki, koje zapošljavaju preko 60 tisuća radnika, omogućili su poduzećima razne mogućnosti financiranja iz aktualnih EU-fondova i natječaja kroz mnogobrojne EU programe i fondove potpore za mala i srednja poduzeća.⁸⁰ Sve navedeno bi u moglo dovesti do još većeg razvoja metaloprerađivačke industrije u Hrvatskoj.

5.3 Studija slučaja- obračun troškova na primjeru poduzeća iz metaloprerađivačke industrije

U ovom djelu rada bit će prikazano kako jedno poduzeće koje se bavi obradom metala provodi obračun troškova te koju metodu obračuna troškova koristi. Za primjer će nam poslužiti poduzeće Hermikron CNC Technology d.o.o. (u nastavku poduzeće). To je malo, pretežito obiteljsko poduzeće koje se kao glavnom djelatnosti bavi CNC (computer numerical control) obradom metala, odnosno strojnom obradom metala.

Osim usluge obrade materijala u svojoj proizvodnji nude i slijedeće:

- toplinske obrade: žarenje i bruniranje
- površinske zaštite: lakiranje , pjeskarenje / staklarenje
- ostale termičke obrade i površinske zaštite: galvanizacija, eloksacija, plastifikacija, nitriranje, niklanje , cementacija, kaljenje i slično.

Prije same obrade materijala u stroju potrebno je isprogramirati svaki pojedini predmet koji se želi napraviti, kako bi stroj znao što treba raditi. CNC programiranje obuhvaća upravljanje alatnim strojevima pomoću posebnih kodiranih naredbi. Mikroprocesor omogućuje izmjenu računalnog programa na samom stroju, a također je moguće provesti i izmjene i tokom strojne obrade predmeta. To svojstvo omogućuje veliku prilagodljivost u radu. Na slici 11

⁸⁰ Središnji državni portal, Članak: Metaloprerađivačka industrija u Hrvatskoj je izvozno orijentirana, dostupno na: <https://izvoz.gov.hr/vijesti/metalopreradivacka-industrija-u-hrvatskoj-je-izvozno-orijentirana/1159>, pristupljeno: 11.08.2020.

prikazan je CNC stroj za obradu metala. CNC obradom je moguće jednostavnim programiranjem proizvoditi složene predmete.

Slika 11. CNC stroj za obradu metala



Izvor: Dostupno na: <https://hermikron.hr/> , preuzeto: 04.08.2020

Proizvodnja se, ovisno o tehnološkom procesu, organizaciji proizvodnje i količini proizvedenih proizvoda može podijeliti na 3 osnovne vrste:⁸¹

1. Pojedinačni ili komadni način proizvodnje
2. Serijska proizvodnja
3. Masovna proizvodnja.

⁸¹ Žager K., Mamić-Sačar I. (2008): Računovodstveni informacijski sustav, HZRFD, str. 191

Poduzeće najviše koristi pojedinačnu proizvodnju koja podrazumijeva proizvodnju pojedinačnih proizvoda za unaprijed poznatog kupca, a rijetko i serijsku proizvodnju prema narudžbama kupaca, ukoliko postoje isti tipovi proizvoda koji se ponavljaju nekoliko puta godišnje.

5.3.1 Tradicionalni način obračuna troškova

Kao što je ranije u radu spomenuto, tradicionalne metode obračuna troškova vezane su za vrstu proizvodnje. Procesna metoda obračuna troškova relevantna je tradicionalna metoda za primjenu u procesnom tipu proizvodnje, a u proizvodnji po narudžbi relevantna je metoda obračuna troškova po radnom nalogu. Poduzeće posluje po principu narudžbi koje dobiva od kupaca i na temelju njih proizvodi određene proizvode ili serije istovrsnih proizvoda. Primjer narudžbenice prikazan na slici 12. Stoga, poduzeće koristi upravo metodu obračuna troškova po radnom nalogu. Nakon zaprimljene narudžbe, operativna priprema proizvodnje ispostavlja određeni radni nalog na kojem se nalaze točno specificirani proizvodi koji se moraju proizvesti u određenom roku. Po radnom nalogu se evidentiraju i raspoređuju troškovi proizvodnje s ciljem utvrđivanja jediničnih i ukupnih troškova proizvodnje.

Proizvodnja po narudžbi u praksi se javlja u dva osnovna oblika, a povezano s oblicima proizvodnje, javljaju se i dvije vrste radnih naloga koji su prikazani u tablici 3.

Tablica 3. Vrste radnih naloga s obzirom na vrstu proizvodnje

OBLIK PROIZVODNJE	VRSTA RADNOG NALOGA
Pojedinačna	Komadni
Serijska	Serijski

Izvor: Gulin D., Janković S., Dražić Lutilsky I., Perčević H., Peršić M. i Vašiček V.: Upravljačko računovodstvo, Sveučilišna tiskara d.o.o., Zagreb, 2011., str. 173

Slika 12. Primjer narudžbenice poduzeća Hermikron CNC Technology d.o.o



Narudžbenica

Adresa dobavljača
HERMIKRON CNC TECHNOLOGY
LIVADIĆEVA 5
10360 SESVETE
HRVATSKA

Broj dokumenta 4500014852
Datum 19.12.2019
Broj dobavljača 100967
Datum isporuke 30.03.2020
Kontakt osoba Davor Ramić
Telefon davor.ramic@hstec.hr
e-mail +385 23 205 407
Fax Vaša ponuda br.
PN 8655
OIB 84339137481

Adresa primatelja robe HSTEC
Zagrebačka ulica 100
23000 ZADAR
CROATIA

Uvjeti plaćanja: U roku od 60 dana Neto dospijeće
Uvjeti isporuke : EXW(Iz pogona) /ZAGREB

Stavka	Materijal	Količina	MJ	Jedinična cijena	Iznos
10	10011354 PRIHVATKABELA 2 818126	2,00	KOM	180,00	360,00
20	10011355 PRIHVAT KABELA 3 818127	2,00	KOM	240,00	480,00
30	10015311 Pozicija-1 821419	2,00	KOM	972,00	1.944,00
40	10015312 Pozicija-4 821422	2,00	KOM	220,00	440,00
50	10015313 Pozicija-6 821424	2,00	KOM	250,00	500,00
Neto vrij.uklj.popust					3.724,00
Uk. neto vr.bez porez HRK					3.724,00

HSTEC d.d.

HSTEC d.d.
High Speed Technique
Zagrebačka ulica 100
HR-23000 Zadar

Trgovački sud u Zadru MBS 060033740
Temeljni kapital: 12.456.250 kn, 9965 po 1250 kn
uplaćen u cijelosti, MB: 1251759, OIB: 84339137481
Direktor: Mladen Šarlija, Predsjednik NO: Željko Goja

Transakcijski račun: Erste&Steiermärkische
Bank d.d., Rijeka
IBAN: HR8524020061100040869
SWIFT: ESBCHR22

1 / 1
T. +385 23 205 405
F. +385 23 205 406
info@hstec.hr
www.hstec.hr

Izvor: podaci prikupljeni osobnim dolaskom u poduzeće Hermikron CNC Technology d.o.o.

Na slici 13 prikazan je primjer radnog naloga poduzeća. Na radnom nalogu navedeni su svi opći podaci koji se trebaju nalaziti na radnom nalogu: kupac, datum, pozicija koja se izrađuje, količina, broj radnog naloga. Na radni nalog se u program upisuje vrsta materijala od kojeg se određena pozicija izrađuje te koja je količina tog materijala potrebna, nakon čega se ta količina automatski rasknjižuje sa zalihe materijala po prosječnoj cijeni. Materijali se zaprimaju na zalihu primkama gdje se upisuje količina i cijena po kojoj je materijal kupljen, a prosječna cijena se onda računa kao prosjek svih kupnji tog materijala.

Slika 13. Primjer radnog naloga poduzeća Hermikron

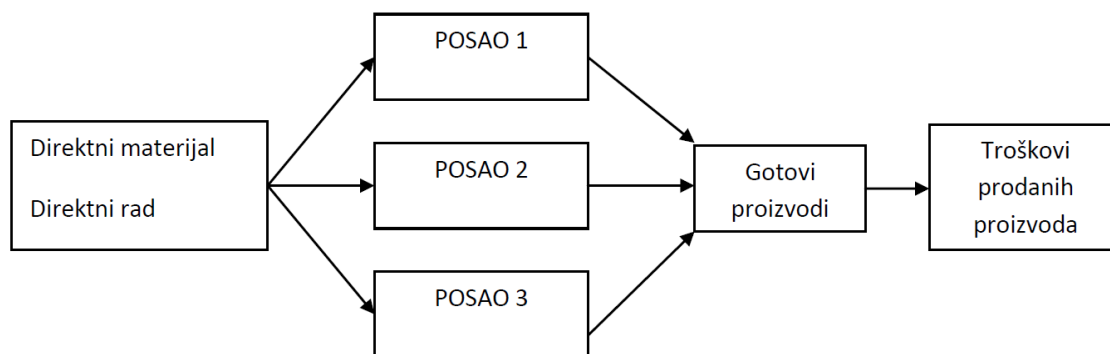
HERMIKRON CNC Technology d.o.o. Graditeljstvo, proizvodnja, promet i usluge Adresa: 10360 Sesvete, Soblinec, Livadićeva 5 Telefon: +385 98 9190 100 OIB: 52516730013 / PDV ID (EORI broj): HR52516730013 IBAN: HR2123600001101216354, Zagrebačka banka Swift code: ZBAHR2X																
ŽUPANIJSKE CESTE ZAGREBAČKE ŽUPANIJE d.o.o. ZAGREBAČKA CESTA 44/A 10382 DONJA ZELINA - GORIČICA	RADNI NALOG Broj 2020-28 Datum 17.07.2020 Potvrđen: 17.07.2020 Veza Ponuda: 80-2020-1 (00) CNC															
<table><thead><tr><th>Sifra i naziv artikla</th><th>Količina</th><th>Cijena u HRK</th></tr></thead><tbody><tr><td>Izrada tanjurastog diska</td><td>4 kom</td><td>1.450,00</td></tr><tr><td>- Materijal = Hardox</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Sastavnica</td><td></td><td></td></tr><tr><td>(mat10) Hardox 450</td><td>17 kg</td><td></td></tr></tbody></table>	Sifra i naziv artikla	Količina	Cijena u HRK	Izrada tanjurastog diska	4 kom	1.450,00	- Materijal = Hardox			Sastavnica			(mat10) Hardox 450	17 kg		
Sifra i naziv artikla	Količina	Cijena u HRK														
Izrada tanjurastog diska	4 kom	1.450,00														
- Materijal = Hardox																
Sastavnica																
(mat10) Hardox 450	17 kg															
Potpis:																

Izvor: podaci prikupljeni osobnim dolaskom u poduzeće Hermikron CNC Technology d.o.o.

Shematski prikaz na slici 14 prikazuje evidentiranje troškova u sustavu obračuna po radnom nalogu te je vidljivo da se za svaki posao iniciran narudžbom kupca otvara poseban radni nalog. Svaki posao, odnosno proizvodnja pojedinog proizvoda sa sobom nosi svoje specifične troškove (troškove direktnog rada, troškove direktnog materijala i opće troškove

proizvodnje). Po završetku proizvodnje određenih proizvoda, gotovi proizvodi se obrađuju završnim obradama i odmah isporučuju kupcu.

Slika 14. Evidentiranje troškova u sustavu obračuna po radnom nalogu



Izvor: Gulin D., Perčević H., Tušek B. i Žager L.: Poslovno planiranje, kontrola i analiza, Sveučilišna tiskara d.o.o., Zagreb, 2012.

„Obračun troškova proizvodnje po radnom nalogu ima 7 faza:

1. utvrđivanje radnog naloga koji je izabran kao nositelj troška
2. utvrđivanje direktnih troškova proizvodnje za radni nalog
3. utvrđivanje baza za raspoređivanje općih troškova proizvodnje na radne naloge
4. utvrđivanje iznosa općih troškova proizvodnje za svaku izabranu bazu za raspoređivanje
5. izračunavanje stope dodataka općih troškova proizvodnje na radnome nalogu
6. izračunavanje iznosa općih troškova proizvodnje za svaki radni nalog i
7. izračunavanje ukupnog troška proizvodnje radnog naloga.“⁸²

Gore navedene faze moguće je primijeniti i na primjer proizvodnje određenih metalnih pozicija prema narudžbama kupaca.

Kao prva navedena faza procesa obračuna troškova proizvodnje po radnom nalogu je utvrđivanje radnog naloga koji je izabran kao nositelj troška. Radni nalog može sadržavati ili samo jedan pojedinačni proizvod ili seriju istovrsnih proizvoda, ovisi o vrsti proizvodnje koja se primjenjuje. Na primjeru nastanka metalnih pozicija, imamo jedan radni nalog koji je ujedno i nositelj troškova.

⁸² Gulin D., Perčević H., Tušek B. i Žager L. (2012): Poslovno planiranje, kontrola i analiza, HZRFD, Zagreb, op. cit. str. 104

Faza utvrđivanja direktnih troškova proizvodnje uključuje identifikaciju troškova direktnog rada i direktnog materijala. Kod proizvodnje metalnih pozicija direktan rad je rad zaposlenih na strojevima koji su direktno povezani sa samom izradom na stroju i sa kasnijom obradom i doradom, dok je u trošak direktnog materijala uključen trošak materijala iz kojeg se određena pozicija izrađuje (aluminij, željezo, bakar, mesing i drugi).

Obračun troškova po radnom nalogu prikazan je na sljedećem primjeru poduzeća.

Primjer:

Poduzeće je u lipnju 2020. godine imalo sljedeće opće troškove proizvodnje:

indirektni materijal	14 000,00
indirektni rad	24 500,00
električna energija	7 400,00
osiguranje pogona	1 100,00
UKUPNO:	47 000,00

Pretpostavimo da su u srpnju zatvorena 3 radna naloga. Troškovi direktnog materijala i direktnog rada bili su sljedeći:

	RN 110	RN 111	RN 112
Troškovi direktnog materijala	7 000,00	8 000,00	2 000,00
Troškovi direktnog rada	10 000,00	13 000,00	6 000,00
Direktni sati rada	90	120	40
Strojni sati	60	80	30

Izvor: izrada autorice prema radnim nalogima iz poduzeća

Na radnom nalogu 110 proizveden je alat za savijačicu, a na kraju razdoblja proizvedena je količina od 80 komada. Radni nalog 111 sa pripadajućim proizvodom za prihvatač kabela prikazuje proizvedenu količinu od 250 komada, dok je na radnom nalogu 112 proizvedeno 40 komada tanjurastog diska.

Opći troškovi proizvodnje u ovom slučaju su raspodijeljeni po ključu strojnih sati pa je dobiven sljedeći raspored općih troškova proizvodnje:

stopa dodataka OTP-a = $47\,000,00 / 170 = 276,47$

Raspored općih troškova proizvodnje za svaki pojedini radni nalog:

RN 110 = $60 \times 276,47 = 16\,588,20$

RN 111 = $80 \times 276,47 = 22\,117,60$

RN 112 = $30 \times 276,47 = 8\,294,10$

Ukupno: 46 999,99

Tablica 4. Utvrđivanje jediničnog troška svakog proizvoda prema obračunu troškova po random nalogu

Trošak RN	RN 110	RN 111	RN 112
Direktni materijal	7 000,00	8 000,00	2 000,00
Direktni rad	10 000,00	13 000, 00	6 000,00
OTP	16 588,20	22 117,60	8 294,10
Ukupni troškovi proizvodnje (kn)	33 558,20	43 117,60	16 294,10
Količina proizvodnje (kom)	80	250	40
Trošak proizvoda (kn/kom)	419,85	172,47	407,35

Izvor: izrada autorice prema prikupljenim podacima poduzeća

Kao što se može vidjeti u prikazanom primjeru, kod obračuna troškova po radnom nalogu, direktni troškovi proizvodnje (direktni materijal i direktni rad) direktno se pridružuju pojedinim radnim nalogima. Opći troškovi proizvodnje pripadaju indirektnim troškovima te se pomoću baze za raspored alociraju na pojedine radne naloge. U navedenom primjeru baza za raspoređivanje troškova bili su sati rada stroja. Cijena sata rada stroja je 30 eura i tu cijenu su uključeni svi zavisni troškovi, kao što su trošak radnika, trošak električne energije i slično. Poduzeće odabire što će odabrati kao bazu sukladno specifičnostima svog poslovanja. U slučaju da su kao baza za raspoređivanje uzeti troškovi direktnog rada, konačni troškovi radnih naloga bili bi drugačiji što bi, u konačnici dovelo i do drugačije cijene po jedinici proizvoda.

5.3.2 Obračun troškova proizvodnje pomoću ABC metode

Pretpostavimo da poduzeće koristi ABC metodu za obračun troškova. U nastavku će biti prikazano kolike bi razlike u izračunu troškova te konačnici u utvrđivanju jediničnog troška proizvoda bile primjenom metode obračuna troškova po aktivnostima.

Kao što je već navedeno u radu, ABC metoda obračuna troškova odvija se kroz dvije faze. Prva faza podrazumijeva identifikaciju značajnih aktivnosti u okviru proizvodnje kojima se dodjeljuju indirektni troškovi vezani upravo za tu aktivnost, koji se nadalje uključuju u troškovne bazene. Dakle, ABC metoda polazi od pretpostavke da su aktivnosti te koje troše resurse poduzeća i uzrokuju nastanak troškova. U drugoj fazi obračuna troškovi aktivnosti dodjeljuju se troškovnim objektima (proizvodima) putem određenog ključa za alokaciju.

Prvi korak u dizajniranju i implementaciji ABC metode u poduzeću bila bi identifikacija svih najvažnijih aktivnosti koje stvaraju najveće troškove prilikom proizvodnje.

Najvažnije aktivnosti poduzeća Hermikron CNC Technology d.o.o te njihove identificirane baze za alokaciju općih troškova proizvodnje prikazane su u slijedećoj tablici:

Tablica 5. Aktivnosti poduzeće te identificirane baze za alokaciju općih troškova proizvodnje:

Aktivnost	Baza za alokaciju OTP-a
CNC programiranje	sati programiranja
Priprema potrojenja i opreme prije korištenja	sati pripreme
Rad na CNC stroju i aktivnosti vezane uz strojeve	sati rada na stroju
Termičke obrade i površinske zaštite (žarenje, bruniranje, lakiranje, pjeskarenje)	broj sati obrade
Priprema za isporuku	broj sati rada
Administracija i upravljanje svim procesima	direktni sati rada

Izvor: izrada autorice prema prikupljenim podacima poduzeća

Identificiranim bazama za alokaciju općih troškova proizvodnje na nositelje pridružuju se određene vrijednosti, odnosno iznosi baza za alokaciju koji se odnose na pojedini radni nalog, tj. na pojedini proizvod. Raspodjela nam je prikazana u tablici 6. Navedeni podaci potrebni su za utvrđivanje faktora trošenja te samog konačnog iznosa općih troškova proizvodnje po proizvodu.

Tablica 6. Vrijednosno iskazane baze za alokaciju općih troškova proizvodnje

Aktivnost	OTP po aktivnostima	Baza za alokaciju OTP-a	RN 110	RN 111	RN 112	Ukupno baza za alokaciju
CNC programiranje	7000,00	sati programiranja	6	10	3	19
Priprema potrojenja i opreme	2500,00	sati pripreme	3	5	2	10
Rad na CNC stroju	26000,00	sati rada na stroju	70	220	30	320
Termičke obrade	7500,00	broj sati obrade	15	35	8	58
Priprema za isporuku	2500,00	broj sati rada	4	7	2	13
Administracija	1500,00	direktni sati rada	1,5	4,5	1	7
Ukupno:	47000,00	-	-	-	-	-

Izvor: izrada autorice prema prikupljenim podacima poduzeća

Nadalje, na temelju prethodno navedenih podataka poduzeće utvrđuje faktore trošenja za aktivnost, dobivene dijeljenjem općih troškova proizvodnje sa identificiranim bazama za alokaciju.

Tablica 7. Izračun faktora trošenja po aktivnostima

Aktivnost	OTP po aktivnostima	Ukupno baza za alokaciju	Faktori trošenja
CNC programiranje	7000	19	368,42
Priprema potrojenja i opreme	2500	10	250,00
Rad na CNC stroju	26000	320	81,25
Termičke obrade	7500	58	129,31
Priprema za isporuku	2500	13	192,31
Administracija	1500	7	214,29
Ukupno	47000	-	-

Izvor: izrada autorice

Nakon što su utvrđeni faktori trošenja po identificiranim aktivnostima, opći troškovi proizvodnje alociraju se s pojedinih aktivnosti na proizvodne tako da se faktori trošenja za svaku aktivnost množe s bazama za alokaciju OTP-a za svaki proizvod. Dobiveni rezultati prikazani su u tablici 8.

Tablica 8. Raspored općih troškova proizvodnje po aktivnostima na pojedine proizvode

Aktivnost	OTP (1)	Faktori trošenja (2)	RN 110 (3)	RN 111 (4)	RN 112 (5)	OTP proizvod 1 (2x3)	OTP proizvod 2 (2x4)	OTP proizvod 3 (2x5)
Programiranje	7000	368,42	6	10	3	2210,53	3684,21	1105,26
Priprema	2500	250,00	3	5	2	750,00	1250,00	500,00
Rad na stroju	26000	81,25	70	220	30	5687,50	17875,00	2437,50
Termičke obrade	7500	129,31	15	35	8	1939,66	4525,86	1034,48
Isporuka	2500	192,31	4	7	2	769,23	1346,15	384,62
Administracija	1500	214,29	1,5	4,5	1	321,43	964,29	214,29
Ukupno	47000					11678,34	29645,51	5676,15

Izvor: izrada autorice

Slijedi postupak utvrđivanja jediničnog troška pojediniog proizvoda. Prvi korak je pridruživanje direktnih troškova izravno svakom proizvodu, a nakon toga se pridružuju i opći troškovi proizvodnje. U konačnici se zbrajanjem troškova direktnog materijala, troškova direktnog rada i općih troškova proizvodnje dobivaju ukupni troškovi proizvodnje koji se dijele s ukupnom količinom proizvodnje te se tako dobiju jedinični troškovi proizvodnje za svaki proizvod.

Tablica 9. Utvrđivanje jediničnog troška svakog proizvoda prema ABC metodi

Trošak	Proizvod 1	Proizvod2	Proizvod 3
Direktni materijal	7 000,00	8 000,00	2 000,00
Direktni rad	10 000,00	13 000, 00	6 000,00
OTP	11678,34	29645,51	5676,15
Ukupni troškovi proizvodnje (kn)	28678,34	37645,51	13676,15
Količina proizvodnje (kom)	80	250	40
Trošak proizvoda (kn/kom)	358,48	150,58	341,90

Izvor: izrada autorice

5.3.3 Usporedba istraživanja

Na temelju urađenog primjera može se vidjeti razlika u dobivenim rezultatima između ove dvije metode. Dok se po metodi obračuna troškova po radnom nalogu opći troškovi proizvodnje zaspoređuju putem stope dodatka OTP-a, kod ABC metode se to radi putem aktivnosti. U sljedećoj tablici će se prikazati usporedba dobivenih rezultata visine jediničnih troškova pojedinih proizvoda po tradicionalnoj metodi i ABC metodi.

Tablica 10. Usporedba dobivenih rezultata

Proizvod	Jedinični trošak utvrđen metodom obračuna po radnom nalogu (kn/kom)	Jedinični trošak utvrđen abc metodom (kn/kom)
Proizvod 1	358,48	419,85
Proizvod 2	150,58	172,47
Proizvod 3	341,90	407,35

Izvor: izrada autorice

U primjeru je vidljivo kako za isti proizvod jedinični troškovi proizvodnje razlikuju u ovisnosti od toga kojom metodom se obračunavaju. Problem je u tome da su se tradicionalnim pristupim podcijenili troškovi što može dovesti do preniske cijene proizvoda i smanjene profitabilnosti poduzeća. ABC metoda rješava ovaj problem na način da točnije alokira indirektne troškove na sva tri proizvoda.

Rezultati koji su prikazani ABC metodom mogu dati realniju i objektivniju sliku troška pojedinog proizvoda, no pitanje je koliku korist od toga ima promatrano poduzeće. Implementacija ABC metode pred sebe stavlja značajne zahtjeve u vidu intelektualnih i novčanih ulaganja, potrebnog informacijskog sustava i obuke zaposlenih, dok su koristi od istih manji.

6 ZAKLJUČAK

Vrlo važna aktivnost svakog poduzeća je kontrolirati troškove te upravljati troškovima. Menadžment nastoji smanjiti nepotrebne troškove i ostvariti dugoročnu profitabilnost te konkurentnost na tržištu. Da bi se to ostvarilo nužno je odabrati pravu metodu za obračun troškova. Metode obračuna troškova su raznolike, svaka od njih ima svoje prednosti i nedostatke, a mogu se podijeliti na tradicionalne i suvremene metode obračuna troškova. Tradicionalne metode upravljanja troškovima su jednostavne, proizvoljno raspoređuju troškove na nositelje troškova te iz toga slijedi njihova niska razina točnosti i veliki udio pogrešaka. Stoga, tradicionalne metode ne pružaju očekivane rezultate i nisu baš pouzdane. Iz tog razloga, došlo je do razvoja suvremenih metoda koje se u uvjetima dinamičnog i suvremenog poslovnog okruženja i primjenjuju. Suvremene metode uklanjaju nedostatke tradicionalnih metoda i pružaju pouzdanije rezultate. Najpoznatija među suvremenim metodama je metoda obračuna troškova po aktivnosti, poznatija kao ABC metoda. Obračun troškova po aktivnostima (ABC metoda) predstavlja jedno od najznačajnijih rješenja koje su računovodstvena teorija i praksa ponudile devedesetih godina prošlog stoljeća. Prednosti metode obračuna troškova po aktivnostima najjače dolaze do izražaja u poduzećima s većim udjelom indirektnih troškova, širim proizvodnim asortimanom i s većim brojem različitih aktivnosti. Međutim, metoda obračuna troškova prema aktivnostima ne zamjenjuje tradicionalni sustav praćenja troškova, nego ga nadopunjava informacijama koje će osigurati pravilni raspored troškova. Iako su se suvremene metode razvile kao rješenje problema kod tradicionalnih metoda, u praksi ju je vrlo teško u potpunosti implementirati, ali još teže ažurirati i održati u poduzeću. Dugotrajan proces uvođenja, visoki troškovi, potreba za generiranjem velikog broja informacija i međuovisnosti između aktivnosti samo su neki od nedostataka uočenih prilikom implementacije u praksi. U relativno malo subjekata koriste se suvremenim metodama obračuna troškova pogodnima za kvalitetnije donošenje poslovnih odluka. Zaključno, poduzeće odabire koju će metodu koristiti sukladno specifičnostima svog poslovanja.

POPIS LITERATURE

1. Alexander,D. i Nobes, C.: Financijsko računovodstvo. Zagreb: MATE d.o.o. , 2010.
2. Briški, D., Čevizović, I., Gulin, D., Remenarić, B.: Sastavljanje financijskih izvještaja za 2012. godinu, Priznavanje i mjerenje pozicija financijskih izvještaja. Računovodstvo, revizija i financije, br. 1., 2013.
3. Broz Tominac, S., Dragija M., Hladika M., Mićin M.: Upravljačko računovodstvo-studija slučajeva, Hrvatska zajednica računovođa i financijskih djelatnika, Zagreb, 2015.
4. Cingula, M. i Klačmer; M.: Pregled nekih metoda i postupaka upravljanja troškovima, br. 8., RRIF., 2003.
5. Deželjin, J., Gulin D., Peršić M., Spajić F. ,Spremić I.: *Troškovno i upravljačko računovodstvo*. Hrvatska udruga računovodstvenih eksperata, Zagreb, 1998.
6. Dražić Lutilsky, I. : ABC metoda – materijali s predavanja, Ekonomski fakultet Zagreb
7. Dražić Lutilsky, I.: *Metoda obračuna troškova u procesnom obračunu proizvodnje*. Računovodstvo i financije, broj 8, 2008.
8. Gulin, D.: Obračun troškova proizvodnje po metodi radnog naloga, Računovodstvo i financije, br.5/2008.
9. Gulin D., Perčević H., Tušek B. i Žager L. : Poslovno planiranje, kontrola i analiza, HZRFD, Zagreb, 2012.
10. Gulin, D., Janković, S., Dražić Lutilsky, I., Perčević, H., Peršić, M., Vašiček, V.: Upravljačko računovodstvo, Hrvatska zajednica računovođa i financijskih djelatnika, Zagreb, 2011.
11. Karić, M.: Upravljanje troškovima, Osijek, 2008.
12. Leksikografski zavod Miroslav Krleža, 2020, *Hrvatska enciklopedija, mrežno izdanje*. Dostupno na: <http://www.enciklopedija.hr/> , preuzeto: 04.08.2020
13. Leksikografski zavod Miroslav Krleža, 2020, Hrvatska tehnička enciklopedija. Dostupno na: <https://tehnika.lzmk.hr/metaloprerađivačka-industrija/> , preuzeto: 04.08.2020
14. Meigs, R.F. i Meigs, W.B.: Računovodstvo: Temelj poslovnog odlučivanja. IX izdanje. Zagreb, MATE d.o.o., 1999.

15. Pajić, Ž.: Obračun troškova na temelju aktivnosti – ABC metoda. Slobodno poduzetništvo. br. 19. Zagreb: TEB, 2000.
16. Pavlović, J. i Škrtić, M.: Mikroekonomika, Zagreb: Mikrorad, 1997.
17. Penavin, S., Pekanov, D., Jeger, M.: ABC metoda u funkciji povećanja stupnja konkurentnosti poduzeća, Ekonomski vjesnik, br. 1/2, 2007.
18. Perčević, H.: Obračun troškova po radnom nalogu uz primjenu MRS-a 2 i HSFI-a 10. Računovodstvo i financije, br.12., 2010.
19. Perčević H.: Metode obračuna troškova u proizvodnom sektoru Republike Hrvatske, Ekonomski pregled br. 9-10/2006., Hrvatsko društvo ekonomista, Zagreb, 2006.
20. Perčević, H., Dražić Lutilsky, I.: „Računovodstveni modeli ocjene profitabilnosti proizvoda“, Zbornik Ekonomskog fakulteta u Zagrebu, godina 4, 2006.
21. Polimeni, Ralph S.: Troškovno računovodstvo. Zagreb: Zgombić&Partneri-nakladništvo i informatika d.o.o., 1999.
22. Ramljak, B.: Racionalizacija troškova u funkciji ostvarenja poslovnog rezultata. XLVIII. Savjetovanje. Zagreb: Računovodstvo,financije i porezi u praksi, 2013.
23. Ravlić, P., Jelavić, A. Starčević A., Šamanović, J.: Ekonomika poduzeća, Ekonomski fakultet Zagreb, Zagreb, 1993.
24. Središnji državni portal, Članak: Metaloprerađivačka industrija u Hrvatskoj je izvozno orijentirana, dostupno na: <https://izvoz.gov.hr/vijesti/metalopreradivacka-industrija-u-hrvatskoj-je-izvozno-orijentirana/1159>, pristupljeno: 11.08.2020.
25. Špac, D.: Upravljanje troškovima i njihovo značenje za poslovnu uspješnost. Računovodstvo, revizija i financije, br. 8, 2011.
26. Turk, I.: Računovodstvo troškova, Informator, Zagreb, 1973.
27. Vašiček, D., Dražić Lutilsky, I., Dragija, M., Peršić, M., Hladika, M., Broz Tominac, S., Budimir, V., Bosilj Vukšić,V., Vašiček, V.: Upravljačko računovodstvo i računovodstvo troškova u javnom sektoru-izabrane teme, Hrvatska zajednica računovođa i financijskih djelatnika, 2011.
28. Web stranica poduzeća Hermikron CNC Technology d.o.o, dostupno na: <https://hermikron.hr/>, preuzeto: 04.08.2020
29. Žager K., Mamić-Sačar I.: Računovodstveni informacijski sustav, Hrvatska zajednica računovođa i financijskih djelatnika, Zagreb, 2008.

Strani izvori:

30. Atrill, P., McLaney, E. J.: *Management accounting for decision makers*. Harlow: Pearson Education, Ninth edition, 2018.
31. Barfield, J. T., Raiborn, C. A., Kinney, M. R.: *Cost Accounting: Traditions and Innovations*, 4th Edition, South-western publishing, Cincinnati, OH, 2001.
32. Blocher, E.J., Stout, D.E., Cokins, G.: *Cost Management: A Strategic Emphasis*, 5th Edition, McGraw-Hill/Irwin, New York, 2010.
33. Cherington, J.O., Hubbard, E.D., Luthy, D.H.: *Cost and Managerial Accounting*, Chicago, 1985.
34. CIMA (Chartered Institute of Management Accountants) Activity Based Costing [online]. Dostupno na: http://www.cimaglobal.com/Documents/Thought_leadership_docs/MigratedDocsMarch2010/Resouces%20%28pdfs%29/Topic%20gateways/Activity%20based%20costing.pdf , [17.08.2020.]
35. Dražić Lutitsky, I. i Dragija, M.: Activity based costing as a means to full costing- Possibilities and constraints for European universities, *Management: Journal of contemporary management issues*, Vol. 17, No.1, 2012
36. Horngren, C. T., Datar, S.M., Rajan M.: *Cost Accounting – A Managerial Emphasis*, Prentice Hall, New Jersey, 2012.
37. Horngren, C.T., Foster, G. i Datar, S.M.: *Cost Accounting*. New Jersey : Prentice Hall, 2003./ 2006.
38. International Accounting Standards 2016: *International Accounting Standards Board, London, 2016*, [online] Dostupno na: <http://www.ifrs.org/IFRSs/Pages/IFRS.aspx> (12.08.2020)
39. Kaplan, R.S., Cooper, R.: *Cost and Effect – using integrated cost systems to drive profitability and performance*. Boston: President and Fellows of Harvard College, 1998.
40. Kaplan R., S., Johnson T.: *Relevance lost; the rise and fall of Activity-Based Costing*, Harvard Business Press, SAD, 1991.
41. Raffich, N. i Turney, P.B.B.: *Glossary of Activity Based Management*”, 1991.
42. Turney, P.B.B.: „Activity-Based Costing: A Tool for Manufacturing Excellence“, Target, ljetu 1989.

43. Weygandt, J., Kieso, D., Kimmel, P.: Accounting Principles, New York: John Wiley & Sons, Inc., 2005.

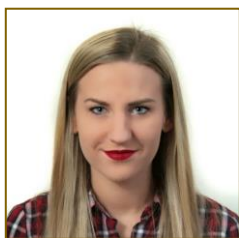
POPIS SLIKA

Slika 1. Struktura računovodstva	3
Slika 2. Struktura troškova u ukupnim troškovima proizvodnje	9
Slika 3. Računovodstvene metode obračuna troškova.....	14
Slika 4. Postupak obračuna troškova po radnom nalogu	22
Slika 5. Faze obračuna troškova po radnom nalogu	24
Slika 6. Postupak procesne proizvodnje	25
Slika 7. Tradicionalni sustavi obračuna troškov vs. ABC metoda	29
Slika 8. Obračun troškova u ABC metodi	31
Slika 9. Struktura ABC modela	33
Slika 10. Ciljevi primjene ABC metode	34
Slika 11. CNC stroj za obradu metala.....	41
Slika 12. Primjer narudžbenice poduzeća Hermikron CNC Technology d.o.o	43
Slika 13. Primjer radnog naloga poduzeća Hermikron.....	44
Slika 14. Evidentiranje troškova u sustavu obračuna po radnom nalogu	45

POPIS TABLICA

Tablica 1. Kriteriji klasifikacije troškova i vrste troškova.....	7
Tablica 2. Usporedba obračuna troškova u proizvodnji po narudžbi i procesnoj proizvodnji	19
Tablica 3. Vrste radnih naloga s obzirom na vrstu proizvodnje	42
Tablica 4. Utvrđivanje jediničnog troška svakog proizvoda prema obračunu troškova po random nalogu	47
Tablica 5. Aktivnosti poduzeće te identificirane baze za alokaciju općih troškova proizvodnje:	48
Tablica 6. Vrijednosno iskazane baze za alokaciju općih troškova proizvodnje.....	49
Tablica 7. Izračun faktora trošenja po aktivnostima	49
Tablica 8. Raspored općih troškova proizvodnje po aktivnostima na pojedine proizvode	50
Tablica 9. Utvrđivanje jediničnog troška svakog proizvoda prema ABC metodi	50
Tablica 10. Usporedba dobivenih rezultata	51

ŽIVOTOPIS



IVANA HERMESČEC



11.07.1994.



Livadićeva 5, 10360 Sesvete



+385 981860307



ivana.hermescec1@gmail.com

• OBRAZOVANJE:

2018-danas	Ekonomski fakultet u Zagrebu – diplomski studij poslovne ekonomije smjer „Računovodstvo i revizija“
2013–2018	Ekonomski fakultet u Zagrebu – preddiplomski studij poslovne ekonomije (prosjek 4.5)
2009–2013	Srednja škola Sesvete, Zagreb – opća gimnazija
2003-2009	Osnovna glazbena škola „Alberta Štrige“ , Križevci

• FAKULTETSKO ISKUSTVO:

2017-2019	Studentski zbor Ekonomskog fakulteta – članica odbora za međunarodnu suradnju
2015–2018	Debatni klub Ekonomskog fakulteta – voditeljica funkcijskog tima ER&Projects
2014–2015	Ekonomski fakultet u Zagrebu – demonstrator volonter na Katedri za statistiku

• RADNO ISKUSTVO:

2019-danas	Lesnina H d.o.o. – asistent u nabavi (odjel Uprava)
1.polovica 2019	Hermikron CNC technology d.o.o – asistentica direktoru (rad na više pozicija)
2016-2018	Sezonski poslovi u Americi – tri ljeta rada u SAD-u (Work&Travel program)
1.polovica 2018	Azut Digital d.o.o. – prodajna agentica

• OSOBNE VJEŠTINE:

Strani jezici
Komunikacijske vještine
Organizacijske vještine
Računalne vještine
Osobine

- Engleski jezik (odlično) i njemački jezik (osnovno)
- odlične govorničke i prezentacijske vještine
- timski duh i smisao za organizaciju
- dobro vladanje alatima Microsoft Office™
- ambiciozna, uporna, odlučna, kreativna , timski igrač, odgovorna, pedantna, komunikativna, organizirana, optimistična

• CERTIFIKATI, NAGRADE I POSTIGNUĆA:

- ❖ **Posebna Dekanova nagrada** za akademsku godinu 2017./2018. za projekt „Awareness week“
- ❖ **Rektorova nagrada** za akademsku godinu 2015./2016. za društveno koristan rad u akademskoj i široj zajednici za projekt „Uhvati me za riječ“
- ❖ Certifikat za osvojeno 2.mjesto na studentskom natjecanju „Case Study Competition“
- ❖ Certifikat za sudjelovanje na Govorničkoj školi od 28. do 30.listopada 2016.
- ❖ Certifikat za sudjelovanje na internacionalnoj konferenciji „Leap Summit Zagreb 2016“