

Primjena kalkulacija u proizvodnom procesu

Pintarić, Eugen

Undergraduate thesis / Završni rad

2023

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://um.nsk.hr/um:nbn:hr:148:253079>

Rights / Prava: [Attribution-NonCommercial-ShareAlike 3.0 Unported/Imenovanje-Nekomercijalno-Dijeli pod istim uvjetima 3.0](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2024-07-12**



Repository / Repozitorij:

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



Sveučilište u Zagrebu

Ekonomski fakultet

Preddiplomski stručni studij

Poslovna ekonomija – smjer Računovodstvo i financije

2022./2023.

PRIMJENA KALKULACIJA U PROIZVODNOM PROCESU

APPLICATION OF THE CALCULATION METHOD IN

PRODUCTION PROCESS

ZAVRŠNI RAD

Student: Eugen Pintarić

JMBAG studenta: 0067606720

Mentor: Doc. dr. sc. Sanja Broz Tominac

Zagreb, srpanj 2023.

EUGEN PINTARIĆ

Ime i prezime studenta/ice

IZJAVA O AKADEMSKOJ ČESTITOSTI

Izjavljujem i svojim potpisom potvrđujem da je ZAVRŠNI RAD

(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, 5.7.2023.

Eugen Pintarić
(potpis)

Sadržaj

1. Uvod	1
2. Pojmovno određenje troškova.....	2
2.1. Definicija troškova	2
2.2. Podjela troškova	4
2.3. Raspored troškova.....	13
3. Definiranje kalkulacije i njezina upotreba u proizvodnom procesu	15
3.1. Obilježja proizvodnog procesa.....	15
3.2. Pojam i svrha kalkulacije	15
3.3. Vrste kalkulacije.....	16
3.4. Metode kalkulacije	17
4. Uloga kalkulacije u donošenju poslovnih odluka	27
4.1. Povezanost kalkulacije i menadžmenta.....	27
4.2. Primjena kalkulacije u proizvodnom poduzeću – primjer obućarske industrije ...	28
5. Zaključak.....	32

Literatura

1. UVOD

Pojam kalkulacija „potomak“ je starolatinske riječi *calculus* koja se koristila za oslovljavanje sitnih kamenčića. U moderno je doba kalkulacija poprimila posve drugačije i kompleksnije značenje jer simbolika riječi smisljena: kako sustavno organiziran skup pojedinačno beskorisnih kamenčića tvori određenu formu, bilo umjetničku, matematičku ili građevinarsku, tako i sustav pomno osmišljenih izračuna raznih prihoda, rashoda, te troškova čini kompletan financijski izvještaj/plan neophodan za uspješno vođenje poduzeća ka cilju. Dakle, pod pojmom kalkulacija podrazumijeva se postupak utvrđivanja prihoda, troškova proizvodnje, prerade i realizacije dobivenih proizvoda i dobitka. Ukratko rečeno, kalkulacija je računski postupak izračunavanja cijene. U drugom poglavlju završnog rada riječ je konkretno o pojmovnom određenju troškova – njihovoj podjeli, evidentiranju, obračunu te rasporedu. Razumijevanje kako su troškovi sustavno raspoređeni, koja je njihova uloga i značaj, nužno je za pravilno baratanje pojmovima vezanima uz samu kalkulaciju.

Kalkulacija kao postupak pobliže je opisana u trećem poglavlju, točnije, koja je njezina svrha, na koje se vrste dijeli, te koje metode kalkulacije postoje. U posljednjem dijelu objašnjena je poveznica između menadžmenta i kalkulacije, kako se troškovi klasificiraju za donošenje poslovnih odluka i dat je primjer primjene kalkulacijskog postupka na proizvodnom poduzeću.

Cilj rada je čitatelju približiti proces kalkulacije, objasniti najvažnije pojmove vezane uz nju, te prikazati kako izgleda njezina primjena u praksi.

2. POJMOVNO ODREĐENJE TROŠKOVA

Za razumijevanje koja je uloga kalkulacije u poslovanju, neophodno je poznavati domenu troškova: što su troškovi, kako se dijele, kako se sistematiziraju i način na koji se obračunavaju. Drugo poglavlje Završnog rada daje odgovor na upravo ta pitanja.

2.1. Definicija troškova

U ekonomskoj teoriji prisutno je mnoštvo knjiga čiji autori definiraju trošak na sebi svojstven način, no sadržaj njihovih definicija ima zajednički jezik i govori da su troškovi vrijednosni izraz utrošenih elemenata proizvodnje. Točnije, oni su proizvod utrošaka i cijene tih istih utrošaka.

Neke od poznatih definicija troškova jesu: „Trošak je žrtvovan resurs s ciljem ostvarenja nekog određenog cilja.“¹ definirano od strane svjetski poznatih autora Horngrena, Datar i Fostera u knjizi „Cost accounting“ izdane 2003.godine. Na hrvatskom su području zastupljeniji izvori domaćih autora, pretežito onih iz Ekonomskog fakulteta u Zagrebu kao „Trošak predstavlja temeljnu računovodstvenu kategoriju, pored imovine, obveza, kapitala, prihoda i rashoda.“², zatim „Trošak je vjerojatno najznačajnija ekonomsko-računovodstvena kategorija koja zauzima najveći dio pozornosti...“³ i naposljetku „Trošak je umnožak utroška i cijene utroška. Točnije, trošak je novčano izražen utrošak.“⁴.

Podrijetlo troškova leži u korištenju inputa u organizaciji i funkcioniranju proizvodnje u nekom poduzeću. Pojam „input“ označava ono materijalno i nematerijalno što se koristi prilikom proizvodnje određenog proizvoda, bili to predmeti rada, sredstva za rad ili pak radna snaga. Budući da se proizvodnja odvija bez prestanka, tako se i elementi proizvodnje kontinuirano troše i samim time nastaju troškovi.

¹ Horngren C. T., Datar S. M., Foster G., (2003.) Cost accounting, A managerial Emphasis, Prentice Hall, New Jersey, str. 53.

² Broz Tominac, S., Dragija, M., Hladika, M., Mićin, M., (2015.) Upravljačko računovodstvo – studija slučajeva, Zagreb, Hrvatska zajednica računovođa i financijskih djelatnika, str. 8

³ Gulin, D., Perčević, H., Tušek, B., Žager, L. (2012.) Poslovno planiranje, kontrola i analiza. 2. izmijenjeno i dopunjeno izdanje. Zagreb: Hrvatska zajednica računovođa i financijskih djelatnika, str. 21

⁴ Gulin, D. et al., Spajić F., Spremić I., Tadijančević S., Vašiček V., Žager K., Žager L. (2003.), Računovodstvo, str. 322

Troškovi prate poslovne aktivnosti i važan su uvjet konačnog poslovnog rezultata. U idealnim uvjetima proizvodnja bi se odvijala bez ikakvog utroška inputa, tj. troškova i uspjeh i profitabilnost poduzeća došli bi maksimum, no to nažalost nije ostvarivo jer se poslovna aktivnost ne može stvoriti bez rada. Drugi po redu idealni scenarij je proizvodnja uz minimalno korištenje inputa što je ujedno i težnja efikasnosti ekonomije. Dakle, cilj proizvodnog poduzeća je doći do stadija u kojem će se zadaci u proizvodnji obavljati uz što manji utrošak pojedinih elemenata radnog procesa, odnosno troškova. Razvitkom tehnologije u proizvodnom procesu koriste se jeftinije/isplativije sirovine, smanjuje se vremenski utrošak, koristi se manje pogonske energije za strojeve, smanjuje se opseg potrebne radne snage s ciljem postizanja što manjeg troška potrebnog za proizvodnju normativa. Na ovaj način poduzeće napreduje i ostvaruje veći profit čemu zapravo i teži. Da bi sve ovo bilo moguće poduzeća su dužna detaljno pratiti i sagledavati vlastite troškove, no o tome će više biti riječi u nastavku.

Važno je naglasiti, kako ne bi došlo do zabune, da u računovodstvenim terminima treba razlikovati troškovima bliske kategorije kao što su:

- utrošci
- rashodi
- izdaci

Utrošci se definiraju kao fizičko ulaganje materijalnih vrijednosti i dobara sa svrhom stvaranja učinaka. Iskazuju se u naturalnim jedinicama. Rashodi predstavljaju smanjenje ekonomskih koristi u obliku smanjenja imovine (odljeva novca ili trošenja nekog sredstva) ili stvaranja obveza, što ima za posljedicu smanjenje kapitala. Rashodi su širi pojam od troškova jer se sastoje od troškova i izdataka koji nemaju obilježje troška kao novčano izraženog utroška (npr. smanjenje vrijednosti dionica). Posljedica njihova nastanka je smanjenje imovine ili povećanje obveza. Svi troškovi postaju rashodi u konačnici, samo je pitanje u kojem obračunskom razdoblju. Izdatak je svaki odljev novca neovisno o njegovoj namjeni. On može nastati prije troška, istodobno s troškom ili nakon troška. Trošak se uvijek iskazuje onda kada je nastao, a ne kada je uslijedio novčani izdatak za njegovo podmirenje.

U dosta se slučajeva troškovi i izdaci se ni sadržajno ni vremenski ne podudaraju. Naime, može biti izdataka, ali ne i troškova, i obrnuto. Na primjer, poduzeće nije isporučilo robu u ugovorenom roku i zbog toga je bilo dužno podmiriti određenu naknadu, kao kaznenu

mjeru. Isplaćeni iznos predstavlja izdatak, ali nikako i trošak. Situacija može biti posve suprotna u slučaju da poduzeće bez naknade dobije neko osnovno sredstvo, i na njega, zbog upotrebe, obračunava amortizaciju. Dakle, nema izdataka ali ima troškova.

Može se reći da trošak predstavlja novčani iskaz utrošenih faktora proizvodnje i primljenih usluga nastalih u cilju stvaranja određenih proizvoda ili usluga. Laički rečeno, trošak je umnožak utroška i cijene utroška.

$$TROŠAK = UTROŠAK \times CIJENA UTROŠKA$$

2.2. Podjela troškova

Troškovi se sagledavaju, analiziraju i grupiraju na više načina, ovisno o ciljevima i namjeni njihova korištenja. Osnovni kriterij klasifikacije troškova je podjela po njihovim vrstama jer je takav sustav od velike važnosti za analizu i vođenje poslovanja poduzeća. Primjenom drugih kriterija moguće je njihovo detaljnije razvrstavanje, no to ovisi o željama i potrebama poduzeća. Nerijetko je sektor menadžmenta onaj koji zahtijeva izvještaje o troškovima klasificirane prema različitim kriterijima s ciljem poslovnog odlučivanja. Drugim riječima, prisutno je nekoliko vrsta podjele troškova gdje se radi o istim troškovima, ali različitom načinu svrstavanja. U računovodstvenoj teoriji većinom se primjenjuje sljedeća klasifikacija troškova:

KRITERIJ KLASIFIKACIJE TROŠKOVA	VRSTE TROŠKOVA
Prema vremenu nastanka	1) Povijesni 2) Budući ili budžetirani
Prema funkcijama	1) Proizvodni troškovi 2) Neproizvodni troškovi
Prema položaju u financijskim izvještajima	1) Troškovi proizvoda i troškovi razdoblja 2) Primami 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

Slika 1. Kriteriji klasifikacije troškova i vrste troškova

(Izvor: Gulin, D., Perčević, H., Tušek, B., Žager, L. (2012.) Poslovno planiranje, kontrola i analiza. 2. izmijenjeno i dopunjeno izdanje. Zagreb)

Još jedna klasifikacija troškova bliska ovoj prethodno navedenoj je kriterij podjele prema prirodnim vrstama odnosno podjele prema vrsti utroška. Važno ju je spomenuti jer se koristi za informiranje eksternih korisnika putem financijskih izvještaja, za porezne svrhe i za potrebe statistike. Podjela prema kriteriju prirodnih vrsta utroška izgleda ovako:⁵

- 1) materijalni troškovi
- 2) troškovi usluga
- 3) troškovi osoblja

⁵ Gulin, D., Perčević, H., Tušek, B., Žager, L. (2012.) Poslovno planiranje, kontrola i analiza. 2. izmijenjeno i dopunjeno izdanje. Zagreb: Hrvatska zajednica računovođa i financijskih djelatnika, str. 24

- 4) amortizacija i vrijednosno usklađivanje dugotrajne imovine
- 5) vrijednosno usklađivanje kratkotrajne imovine
- 6) rezerviranje troškova i rizika
- 7) ostali troškovi poslovanja

U nastavku druge cjeline završnog rada pobliže će se opisati prethodno navedena klasifikacija iz Tablice 1.

- 1) Klasifikacija troškova prema vremenu nastanka⁶
 - a) povijesni ili prošli troškovi
 - b) budući (budžetirani, proračunski) ili planski troškovi

Ova podjela radi se zbog vrednovanja zaliha i ocjene profitabilnosti poduzeća te zbog ocjene menadžmenta o profitabilnosti proizvoda.

Povijesni ili prošli troškovi su oni koji su nastali u prethodnom obračunskom razdoblju koje je završilo. Nalaze se u računovodstvenim i financijskim izvještajima i na njih menadžment ne može utjecati jer su oni rezultat prijašnjih poteza (određenih poslovnih odluka i aktivnosti) menadžmenta. Može se reći da su oni mjerilo uspješnosti poslovanja menadžmenta.⁷ Povijesni troškovi predmet su evidencije računovodstva troškova i financijskog računovodstva ovisno o tome je li u pitanju proces alokacije troškova ili pak se eksternim korisnicima predstavlja prošlogodišnje ekonomsko stanje i financijski položaj poduzeća. Povijesni troškovi od izuzetnog su značaja za potencijale ulagače i dioničare jer imaju ulogu „indikatora“ ispravnog poslovanja poduzeća. Naime, na njihovom konceptu stoje temelji inicijalnog vrednovanja imovine bilo da su oni nedospjeli ili dospjeli.

S druge strane troškovi čiji se nastanak predviđa u nadolazećem vremenskom razdoblju nazivaju se budući troškovi. Oni su korijen izrade poslovnog plana poduzeća jer prikazuju što je menadžment osmislio i predvidio za buduće obračunsko razdoblje.

Razlog zašto se budući troškovi još oslovljavaju s „planski“ odnosno „budžetirani“ je taj što se ukupni poslovni plan kojeg je menadžment sastavio sastoji od više manjih, pojedinačnih planova.

⁶ Gulin, D., Perčević, H., Tušek, B., Žager, L. (2012.) Poslovno planiranje, kontrola i analiza. 2. izmijenjeno i dopunjeno izdanje. Zagreb: Hrvatska zajednica računovođa i financijskih djelatnika, str. 24

⁷ Gulin, D., Perčević, H., Tušek, B., Žager, L. (2012.) Poslovno planiranje, kontrola i analiza. 2. izmijenjeno i dopunjeno izdanje. Zagreb: Hrvatska zajednica računovođa i financijskih djelatnika, str. 24

Točnije, u okviru poslovnog plana nalaze se plan troškova direktnog rada, plan utroška direktnog materijala, plan troškova proizvodnje, plan troškova prodaje, plan troškova prodanih proizvoda te plan administrativnih troškova. Ulogu kriterija ocjenjivanja uspješnosti menadžmenta ovdje imaju standardni troškovi, koji su podskup domene budućih troškova. Ukratko: povijesni i budući troškovi važan su alat u procesu kontrole i upravljanja poslovnim aktivnostima u poduzeću. Budućim troškovima pridodaje se zamjetno veća važnost iz razloga planiranja budućih događaja. Ovakva podjela doprinosi detaljnijoj analizi ciljane profitabilnosti proizvoda i stvarne profitabilnosti proizvoda, tj. onog što je bilo planirano i onog što je od toga realizirano.

2) Klasifikacija troškova prema funkcijama⁸

- a) proizvodni troškovi
- b) neproizvodni troškovi

Iako je moguće pratiti troškove zasebno po funkcijama u poduzeću (nabava, proizvodnja, prodaja, financije, itd.) računovođe su se odlučili za općenitiji pristup pa se troškovi sagledavaju sa gledišta onih proizvodnih i onih neproizvodnih.

Kako sama riječ govori, proizvodni troškovi povezani su s procesom proizvodnje. Odnose se na troškove direktnog rada, troškove direktnog materijala i opće troškove proizvodnje. Oni su temelj formiranja vrijednosti gotovih proizvoda. U samom početku životnog vijeka nekog proizvoda, točnije sve dok je proizvod u procesu proizvodnje, ovi se troškovi tretiraju kao zalihe proizvodnje. Tek u trenutku kada je proizvod dovršen, ovi troškovi prenose se sa zaliha proizvodnje na zalihe gotovih proizvoda. Nakon dovršetka proizvoda dolazi do prodaje i ovi troškovi službeno postaju rashodi koji naknadno se uspoređuju s prihodima poduzeća.

Neproizvodni troškovi definiraju se kao troškovi koji nemaju direktnu povezanost sa samim procesom, već obuhvaćaju troškove administracije i troškove prodaje. Za razliku od proizvodnih troškova, neproizvodnih troškovi se prenose na rashode već u samoj fazi njihova nastanka te se isto tako uspoređuju s prihodima poduzeća.

U troškove prodaje spadaju troškovi distribucije, troškovi marketinga, troškovi osoblja u prodajnom odjelu i slični troškovi. Pod administrativne troškove svrstavaju se troškovi nastali u administrativnim službama poput nabave, kadrovske službe, financija itd.

⁸ Gulin, D., Perčević, H., Tušek, B., Žager, L. (2012.) Poslovno planiranje, kontrola i analiza. 2. izmijenjeno i dopunjeno izdanje. Zagreb: Hrvatska zajednica računovođa i financijskih djelatnika, str. 25

Klasifikacija troškova prema funkcijama značajna je za proces alokacije troškova u kojem se utvrđuje koji troškovi ulaze u vrijednost zaliha, a koji postaju rashodi istog obračunskog razdoblja.

3) Klasifikacija troškova prema položaju u financijskim izvještajima⁹

- a) nedospjeli i dospjeli troškovi
- b) troškovi proizvoda i troškovi razdoblja
- c) primarni i konverzijski troškovi

Bez obzira što se financijski izvještaji sastoje od nekoliko financijskih dokumenata, u klasifikaciji prema njihovom položaju u primarnom su fokusu bilanca i izvještaj o dobiti. Nedospjeli troškovi uključeni su u vrijednost određenog imovinskog oblika i tretiraju se kao rashodi tek u trenutku prodaje ili njihovim uništenjem. Iskazani su u bilanci.

Dospjeli troškovi nisu uključeni u vrijednost određenog imovinskog oblika i tretiraju se kao rashodi u onom razdoblju u kojem nastaju. U tom se istom razdoblju iz ukupnog prihoda nadoknađuju i iskazuju u izvještaju o dobiti.

Troškovi proizvoda prikazuju se kao zalihe proizvodnje i gotovih proizvoda jer predstavljaju troškove proizvodnje proizvoda. Smješteni su u bilanci pod stavkom „zalihe“ gdje predstavljaju imovinu. Oni su nedospjeli troškovi sve do trenutka prodaje gotovih proizvoda kada se počinju tretirati kao rashodi.

Troškovi razdoblja uvijek se iskazuju u izvještaju o dobiti kao negativna komponenta jer se od njih ne očekuju buduće ekonomske koristi. Počinju se tretirati kao rashodi u razdoblju njihova nastanka i uvijek su dospjeli troškovi.

Primarni troškovi su troškovi onih komponenti koje vrijednosno ulaze u gotove proizvode.¹⁰ Njihova zadaća je obuhvaćanje troškova sirovina, rezervnih dijelova i direktnog materijala.

U konverzijske troškove spadaju opći troškovi proizvodnje i troškovi direktnog rada, a naziv su dobili po tome jer se „rađaju“ u procesu konverzije primarnih sirovina. Uz konverzijske, primarni se troškovi koriste prilikom ocjenjivanja profitabilnosti proizvoda.

⁹ Gulin, D., Perčević, H., Tušek, B., Žager, L. (2012.) Poslovno planiranje, kontrola i analiza. 2. izmijenjeno i dopunjeno izdanje. Zagreb: Hrvatska zajednica računovođa i financijskih djelatnika, str. 26

¹⁰ Gulin, D., Spajić F., Spremić I., Tadijančević S., Vašiček V., Žager K., Žager L. (2003.), Računovodstvo, str.326

4) Klasifikacija troškova prema mogućnosti obuhvata po nositeljima¹¹

- a) direktni troškovi
- b) indirektni troškovi

Korisni učinci koji su uzrokovali nastanak troškova su nositelji troškova. Direktni troškovi se mogu izravno dovesti u vezu s učincima koji su ih uzrokovali i moguće ih je pratiti po nositeljima. Troškovi direktnog rada i troškovi direktnog materijala najbolji su primjeri direktnih troškova jer je za svaku jedinicu proizvoda moguće precizno izračunati koliko je sirovina, materijala i vremena utrošeno za proizvodnju istog. Budući da je u računovodstvenoj evidenciji radni nalog na koji se odnose označen, moguća je njihova izravna alokacija na nositelje.

Indirektne troškove nije moguće izravno pratiti po nositeljima, već su za tu namjenu predviđene računovodstvene metode alokacije. Iako dobro razvijene, računovodstvene metode alokacije nisu dovoljne za identifikaciju indirektnih troškova (konkretno, indirektnih proizvodnih troškova) s pojedinim nositeljem. Stoga ih je potrebno na odgovarajući način rasporediti na nositelje. Indirektni neproizvodni troškovi ne susreću se s takvim poteškoćama jer njihova alokacija nije nužna iz razloga što se tretiraju kao rashodi. Cijeli koncept alokacije potrebno je temeljiti na kvalitetnoj osnovi kako bi se izbjeglo preopterećivanje proizvoda indirektnim troškovima. Direktni i indirektni troškovi koriste se u ocjenjivanju profitabilnosti poduzeća.

5) Klasifikacija troškova prema ponašanju na promjenu razine aktivnosti¹²

- a) fiksni troškovi
- b) varijabilni troškovi
- c) mješoviti troškovi

Ponašanje troškova na promjenu razine aktivnosti može se opisati kao način na koji troškovi reagiraju na promjenu stupnja zaposlenosti i iskorištavanja kapaciteta. Fiksni troškovi su konstantni, ne mijenjaju se i nastaju neovisno o razini aktivnosti. U većini poduzeća u fiksne troškove spadaju troškovi amortizacije, uprave i osiguranja. Iako kod ukupnih fiksnih troškova ne dolazi do promjene s povećanjem aktivnosti, kod jediničnih fiksnih troškova

¹¹ Gulin, D., Perčević, H., Tušek, B., Žager, L. (2012.) Poslovno planiranje, kontrola i analiza. 2. izmijenjeno i dopunjeno izdanje. Zagreb: Hrvatska zajednica računovođa i financijskih djelatnika, str. 27

¹² Gulin, D., Perčević, H., Tušek, B., Žager, L. (2012.) Poslovno planiranje, kontrola i analiza. 2. izmijenjeno i dopunjeno izdanje. Zagreb: Hrvatska zajednica računovođa i financijskih djelatnika, str. 28

situacija je nešto drugačija. Njihova vrijednost opada s povećanjem aktivnosti što je grafički prikazano niže.



Graf 1. Fiksni troškovi u masi i po jedinici (izvor: autor rada)

Varijabilni troškovi su u izravnoj vezi s aktivnosti jer reagiraju na promjenu stupnja iskorištavanja kapaciteta na način da rastu/padaju paralelno s porastom/padom razine aktivnosti.

Postoje tri vrste varijabilnih troškova s obzirom na način na koji reagiraju na promjenu aktivnosti:

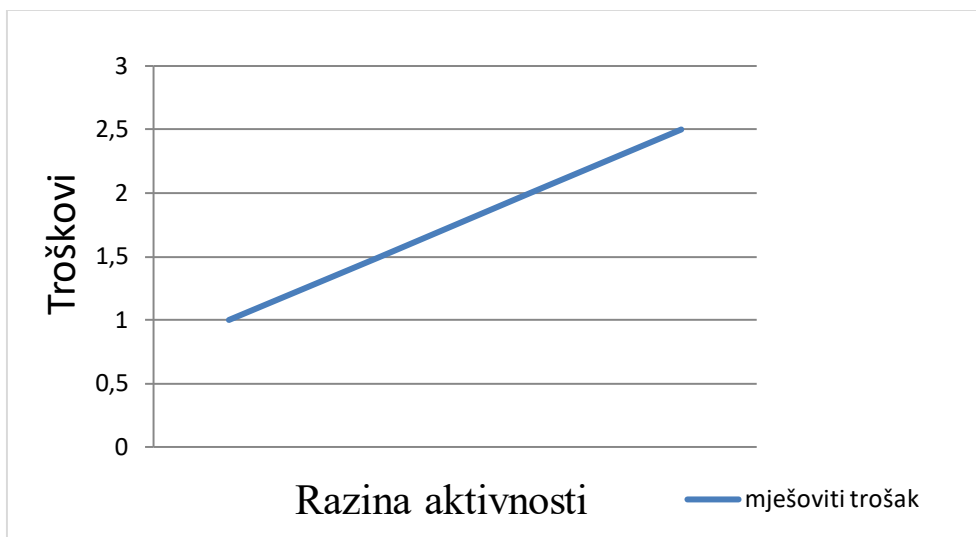
- proporcionalno varijabilni
- progresivno varijabilni
- degresivno varijabilni

Proporcionalno varijabilni troškovi mijenjaju se istim tempom kao i razina aktivnosti, dok su progresivno varijabilni brži od promjene razine aktivnosti, odnosno degresivno varijabilni troškovi su sporiji od promjene razine aktivnosti. Primjeri navedenih troškova prikazani su u sljedećem grafikonu:



Graf 2. Proporcionalni, progresivni i degresivni varijabilni troškovi u masi i jedinici (izvor: autor rada)

Mješoviti troškovi dobili su naziv po tome jer imaju i fiksnu i varijabilnu komponentu što znači da se ponašaju djelomično kao fiksni, a djelomično kao varijabilni troškovi. Najveći dio troškova u praksi je upravo varijabilan. Njihov ponašanje pokazano je grafički u sljedećem grafu.



Graf 3. Primjer mješovitog troška u masi i jedinici (izvor: autor rada)

6) Klasifikacija troškova prema značajnosti za donošenje poslovnih odluka¹³

- a) relevantni troškovi
- b) irelevantni troškovi

„Svaki menadžer se suočava s problemom donošenja poslovne odluke koja će omogućiti ostvarenje postavljenog cilja. Poslovna odluka predstavlja izbor između različitih alternativa orijentiranih k ostvarenju cilja.“¹⁴

Relevantni troškovi pružaju temeljne informacije u procesu donošenja poslovnih odluka pa ih menadžeri smatraju prioritetnima. To su budući troškovi povezani s alternativama jer se

¹³ Gulin, D., Perčević, H., Tušek, B., Žager, L. (2012.) Poslovno planiranje, kontrola i analiza. 2. izmijenjeno i dopunjeno izdanje. Zagreb: Hrvatska zajednica računovođa i financijskih djelatnika, str. 31

¹⁴ Grupa autora (redakcija P. Sikavica): Poslovno odlučivanje, Informator, Zagreb, 1999., str. 39.

odluke potekle od informacija koje oni pružaju donose za buduće obračunsko razdoblje. Ovdje spadaju i oportunitetni troškovi. Irelevantni troškovi upravo su suprotno od relevantnih troškova. Njih menadžeri ne uzimaju u obzir prilikom donošenja poslovnih odluka.

7) Klasifikacija troškova prema mogućnosti kontrole¹⁵

- a) kontrolabilni troškovi
- b) nekontrolabilni troškovi

Za svaki nastali trošak u poslovanju određeni sektor ili osoba snosi odgovornost te ga je samim time dužan kontrolirati sve dok mu vremenski period to omogućuje i dozvoljava. U pravilu je za kontrolu određenih troškova zadužen menadžer na nekoj organizacijskoj razini. Kontrolabilni troškovi su oni nad kojima menadžer ima utjecaj u promatranom vremenskom razdoblju. Razina odgovornosti menadžera raste proporcionalno s visinom organizacijske razine u poduzeću. Nekomontrolabilne troškove menadžer ne može kontrolirati jer nema utjecaj nad njima pa automatski nema ni odgovornosti prema njima.

2.3. Raspored troškova

Raspored troškova odvija se na način da se određene vrste troškova raspoređuju na objekt koji se može pratiti tj. nastale troškove se povezuje s različitim odjelima organizacije radi bolje sustavnosti. Preciznije, raspored troškova je proces prijenosa troškova s konta troškova na konta zaliha ili konta rashoda. Raspored se vrši na temelju dva faktora:

- na odgovarajućoj jedinici troškova ili mjesta troška
- na određeni iznos troškova

Troškovi razdoblja se na kraju tekuće godine raspoređuju na prijenosna konta. Još se nazivaju troškovima 4. razreda i prenose se na konta 490, 491 i 492.¹⁶

Konto 490 - raspored troškova za obračun proizvoda i usluga (troškovi proizvoda koji se prenose na razred 5 ili razred 6)

¹⁵ Gulin, D., Perčević, H., Tušek, B., Žager, L. (2012.) Poslovno planiranje, kontrola i analiza. 2. izmijenjeno i dopunjeno izdanje. Zagreb: Hrvatska zajednica računovođa i financijskih djelatnika, str. 32

¹⁶ Štahan, M., Rakijašić, J., Slovinac, I., Zaloker, D. (2017.) Kontni plan za trgovačka društva prema HSFI-ima i MSFI-ima, Zagreb, str. 77.

Konto 491 - raspored troškova neposredno na teret ukupnog prihoda (troškovi razdoblja koji se prenose na razred 7)¹⁷

Konto 492 – raspored troškova aktivnosti izvan osnovne djelatnosti

¹⁷ Urednici časopisa „Računovodstvo i financije“ i vanjski suradnici (2008.), Kontni plan za trgovačka društva i ostale obveznike poreza na dobit, str. 55

3. DEFINIRANJE KALKULACIJE I NJEZINA UPOTREBA U PROIZVODNOM PROCESU

U ovom poglavlju riječ je o elementima koji obilježuju proizvodni proces, objašnjen je izraz „kalkulacija“, njezina uloga u poslovanju poduzeća, kako utječe na određivanje vrijednosti nekog proizvoda, koje sve vrste postoje i naposljetku, koje su metode njezine primjene.

3.1. Obilježja proizvodnog procesa

Proces proizvodnje je skup radnji uz pomoć kojih se sirovine i materijali pretvaraju u gotov proizvod zadanog svojstva prikladan za potrošnju ili daljnju upotrebu. Osnova je svake industrijske proizvodnje jer obuhvaća sva sredstva i osoblje koje je zaslužno za konačan rezultat. Tehnološki proces, transparentni proces, proces organizacije i proces informacija temeljne su sastavnice proizvodnog procesa.



*Slika 4. Shematski prikaz proizvodnog procesa (izvor: Mikac, T., Blažević, D., (2007.)
Planiranje i upravljanje proizvodnjom, Rijeka,)*

Životni vijek nekog proizvoda započinje ciklusom proizvodnje. U ciklusu proizvodnje vremenski faktor je ključna komponenta jer bez nje je planiranje i organizacija proizvodne linije nezamisliva. Konkretno, prvi korak u ciklusu proizvodnje je trenutak ulaska sirovine/materijala u proizvodni proces. Zatim slijedi njegova obrada, dorada i naposljetku lansiranje u prodaju. U obzir se uzimaju i moguća kašnjenja zbog prekida u proizvodnji izazvani tehnološkim ili organizacijskim poteškoćama.²³

3.2. Pojam i svrha kalkulacije

Kalkulacija predstavlja postupak evidentiranja troškova i izdataka nastalih prilikom proizvodnje određenog proizvoda. Ona je alat za uspostavljanje veze između troškova i

konačne cijene proizvoda jer se u procesu kalkulacije troškovi prenose na mjesto njihova nastajanja i njihove nositelje. Cilj je obuhvaćanje svih evidentiranih troškova i potom njihovo raspoređivanje na nositelje. Razlog zašto je nužno pravilno i sistematizirano rasporediti troškove je taj da bi se kasnije u proizvodnji moglo lakše detektirati novonastale troškove i što ih uzrokuje. *"Kalkulacija treba biti sastavljena za svaku vrstu proizvoda, za svako mjesto troška i mora se temeljiti na uzročnosti, a to znači da cijena svakog učinka sadržava one i onolike troškove koji su nastali za njegovu proizvodnju."*¹⁸

Kalkulacijom se koriste menadžmenti u proizvodnim, trgovinskim i uslužnim djelatnostima kako bi izračunali cijenu koštanja vlastitog proizvoda. Budući da predstavlja polaznu osnovnu za donošenje odluka, važno ju je pažljivo sastavljati po zadanoj metodologiji. Prilikom izrade kalkulacije treba obratiti pažnju da je sukladna svojoj namjeni i da se pridržava određenih načela. Nužno je da kalkulacija bude ažurna kako bi odgovarala zahtjevima korisnika. Podaci trebaju biti crpljeni iz legitimnih izvora kako bi načelo vjerodostojnosti bilo zadovoljeno. Zatim, važno je da svaka kalkulacija bude unikat, bez kopiranja podataka iz sličnih poduzeća jer u protivnom neće biti usklađena s određenim načinom poslovanja koje se provodi u zadanom poduzeću.

Postoje mnogobrojna svojstva i svrhe kalkulacije ponajviše zbog njene široke primjene, no uvijek su neke zastupljenije od ostalih pa tako kontrola proizvodnje i poslovanja, određivanje cijena, izračunavanje internih obračunskih cijena i određivanje vrijednosti kod nadoknade štete ulaze u uži izbor. Također, kalkulacija služi kao podloga za uspoređivanje postupaka i pojedinih mjesta troškova i kao podloga za određivanje uspješne poslovne politike poduzetnika.

3.3. Vrste kalkulacije

Osnovna klasifikacija kalkulacija jest ona prema vremenu sastavljanja u kojoj se razlikuju redom: predkalkulacija, međukalkulacija i naknadna kalkulacija.¹⁹

Predkalkulacija, poznata i pod nazivom prethodna kalkulacija, sastavlja se prije početka proizvodnje ili donošenja neke odluke. Zasniva se na temelju radnih formi i utroška normativa (sirovina, materijala i sredstava potrebnih za rad), te radnim normama i propisima koji potom određuju poreze i doprinose. Razlog izrade predkalkulacije je pitanje je li izrada određenog

¹⁸ Belak V.(2009); Računovodstvo proizvodnje II. dopunjeno izdanje, str. 113.

¹⁹ Grubišić D. (2013.); Poslovna ekonomija , Split: Ekonomski fakultet, str. 223.

proizvoda/obavljanje usluge isplativo s obzirom na utvrđenu cijenu. Ukratko, predkalkulacija je indikator ekonomske opravdanosti proizvodnje proizvoda. Ona se koristi već prilikom izrade prototipa proizvoda.

Tijekom proizvodnje provodi se međukalkulacija. Preciznije, međukalkulacija se izrađuje nakon nekog određenog vremenskog razdoblja proizvodnje kako bi se utvrdili i analizirali novonastali troškovi u tom dijelu proizvodnog procesa. Najčešće je korištena u građevinskim i poslovima sličnog trajanja (većeg vremenskog razdoblja) gdje služi kao osnovica za ispostavljanje računa za dotad obavljeni posao. U praksi se još koriste nazivi privremena obračunska kalkulacija i međufazna kalkulacija.

Po završetku proizvodnje dolazi na red obračunska (naknadna) kalkulacija koja pokazuje stvarno financijsko stanje tj. koliko proizvod uistinu košta. Naknadna kalkulacija govori je li poduzeće ostvarilo pozitivan ili negativan rezultat ukoliko je prodajna cijena već prethodno određena. Isto tako, pokazuje kolika bi prodajna cijena trebala biti ukoliko ju poduzeće tek utvrđuje.

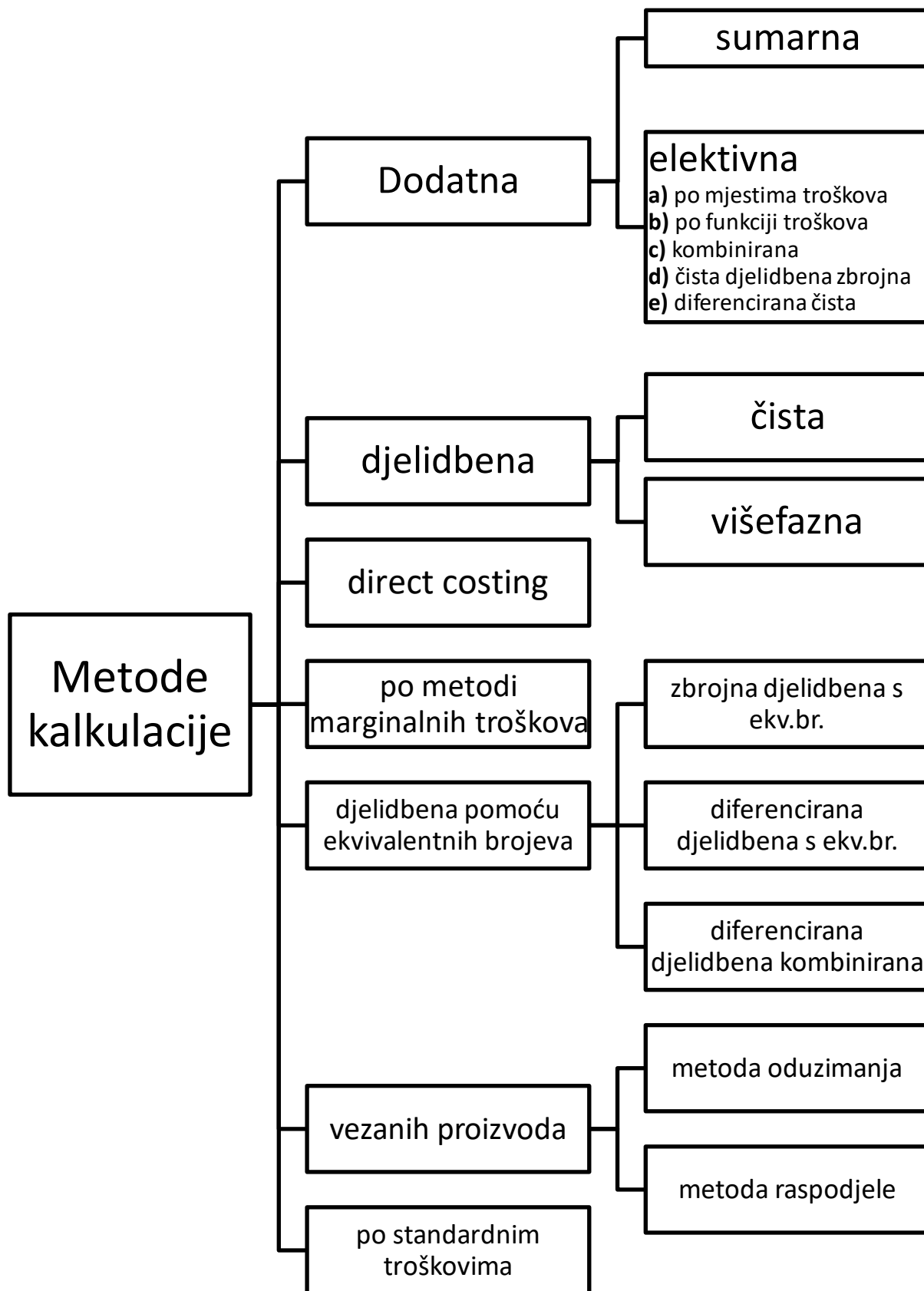
3.4. Metode kalkulacije

Postoje brojne metode kalkulacije ovisno o njihovoj namjeni pa ih stoga računovodstvo svrstava u tri osnovne kategorije: kalkulacija cijene koštanja, kalkulacija dopunskog troška i kalkulacija cijene proizvodnje.²⁰

Kalkulacija cijene koštanja utvrđuje cijenu koštanja ili prosječni trošak učinaka i razlikuje dvije osnovne metode: djelidbene (divizijske) i dodatne (adicijske) metode kalkulacije.

Kalkulacija cijene proizvodnje temelji se na činjenici da proizvodnja određene količine učinaka utječe samo na varijabilne i relativno fiksne troškove poduzeća, dok apsolutno fiksni troškovi ostaju nepromijenjeni. Karakteristike kalkulacije cijene proizvodnje jesu da ona obračunava samo troškove koje izaziva proizvodnja učinaka i da apsolutno fiksni troškovi terete isključivo onaj prihod poduzeća koji se ostvaruje u periodu njihova nastanka.

²⁰ Grubišić D. (2013.); Poslovna ekonomija, Split: Ekonomski fakultet, str. 224.



Tablica 1. Shematski prikaz metoda kalkulacije (izvor: autor rada)

Iz prethodno navedene grafike izdvojene su najčešće korištene metode u praksi, te će se iste biti pobliže opisane sljedećim redoslijedom:

1. Dodatna kalkulacija
 - a) Sumarna dodatna kalkulacija
 - b) Elektivna dodatna kalkulacija
2. Djelidbena kalkulacija
 - a) Čista djelidbena kalkulacija
 - b) Višefazna djelidbena kalkulacija
3. Djelidbena kalkulacija pomoću ekvivalentnih brojeva
4. Kalkulacija vezanih proizvoda

1. Dodatnu kalkulaciju koriste poduzeća koja se bave proizvodnjom dviju i više vrsta različitih proizvoda. Kako bi se primijenila navedena metoda, troškove prethodno treba sortirati na izravne i neizravne. Na taj se način izravni troškovi prate izravno po učincima, dok se neizravni troškovi kalkiliraju uz pomoć ključeva za raspored (direktni materijal, direktni rad, ukupni direktni troškovi i drugi). Dodatna kalkulacija primjenjuje se kod obračuna proizvodnje po radnom nalogu. Na temelju rasporeda općih troškova proizvodnje na nositelje razlikuju se dva oblika dodatne kalkulacije: sumarna dodatna kalkulacija i diferencirana dodatna kalkulacija.²¹

1. a) Metoda sumarne dodatne kalkulacije izračunava se na način da se neposredni troškovi za svaki učinak utvrđuju i rezultat je cijena koštanja. Prilikom izračuna koriste se neposredne bruto-plaće kao osnovica za raspoređivanje općih troškova proizvodnje, zbog pretpostavke da su isti uzrokovani radom, te će na taj način rezultati biti najprecizniji. Nakon što su bruto-plaće poprimile ulogu osnovice za raspoređivanje općih troškova proizvodnje, na red dolazi utvrđivanje i raspoređivanje pripadnog dijela općih troškova proizvodnje na proizvode. Postoje dva načina za izvedbu navedenog procesa. Utvrđivanje je moguće pomoću strukture izabrane osnovice i pomoću koeficijenta prijenosa.²²

Primjer 1.

Poduzeće „ABC“ nastoji izračunati jedinične troškova dvaju proizvoda (proizvod X i proizvod Y). U elemente kalkulacije spadaju troškovi direktnog materijala, troškovi direktnog

²¹ Grubišić D. (2013.); Poslovna ekonomija, Split: Ekonomski fakultet, str. 224.

²² Belak V.(2009); Računovodstvo proizvodnje II. dopunjeno izdanje, str. 114.

rada, opći troškovi proizvodnje i troškovi razdoblja (ne raspoređuju se na proizvode). Jedinični trošak proizvoda jest količnik ukupnih troškova proizvodnje i količine određenog proizvoda.

Elementi kalkulacije	Ukupno (€)	Proizvod X (1000 kom)	Proizvod Y (500 kom)
Trošak direktnog materijala	80.000	50.000	30.000
Trošak direktnog rada	35.000	15.000	20.000
Opći troškovi proizvodnje	28.000	12.000	16.000
Troškovi razdoblja	22.000		
Ukupni troškovi	165.000	77.000	66.000
Jedinični trošak proizvoda		77 €/kom	132 €/kom

Tablica 2. Primjer sumarne dodatne kalkulacije (izvor: autor rada)

Jedinični trošak proizvoda X = $77.000 \text{ €} / 1000\text{kom} = 77 \text{ €/kom}$

Jedinični trošak proizvoda Y = $66.000 \text{ €} / 500\text{kom} = 132 \text{ €/kom}$

1. b) Primjenom **metode elektivne dodatne kalkulacije** opći se troškovi sortiraju na temelju općih troškova i na temelju mjesta na kojima su nastali. Kako bi se opći troškovi pridodali neposrednim troškovima koriste se određene osnovice (troškovi), najčešće one za koje se smatra da su najviše pridonijeli nastanku odgovarajućeg općeg troška. Kod svake osnovice koja služi za prijenos općih troškova mora postojati međuovisnost osnovice i općih troškova za koje se koristi. Neposredne bruto plaće, kombinacija više neposrednih troškova ili ukupni neposredni troškovi neke su od vrsta osnovica za raspoređivanje općih troškova stvaranja učinka.²³

Primjer 2.

Poduzeće „ABC“ obračunava svoje troškove po radnom nalogu. U prvom kvartalu poslovne godine proizvodnjom dvaju proizvoda (proizvoda X i proizvoda Y) nastali troškovi direktnog materijala i direktnog rada prikazani su tabelarno. Kako bi se iznosi troškova rasporedili na radne naloge, potrebno je dobiveni ključ (stopu OTP-a za određene troškove) pomnožiti s

²³ Dragija Kostić, M. (2018.) Računovodstvo 2, HZRFD, Zagreb, str. 271.

pripadajućim udjelima ukupnih direktnih troškova po radnom nalogu. Ukupni opći troškovi proizvodnje iznose 90.000 € od čega su troškovi amortizacije postrojenja 50.000 €, troškovi materijala 5.000 € i troškovi indirektnog materijala 35.000 €.

Elementi kalkulacije	Ukupno (€)	Proizvod X (20 kom)	Proizvod Y (40 kom)
Trošak direktnog materijala	200.000	120.000	80.000
Trošak direktnog rada	150.000	80.000	70.000
Ukupni direktni troškovi	350.000	200.000	150.000

Tablica 3. Primjer elektivne dodatne kalkulacije (zvor: autor rada)

Stopa OTP za troškove amortizacije postrojenja dobiva se na način da se troškovi amortizacije postrojenja (50.000 €) podijele s ukupnim direktnim troškovima (350.000 €), te se rezultat pomnoži sa 100 kako bi krajnji rezultat bio izražen u postotku.

$$\text{Stopa OTP1} = (50.000 / 350.000) \times 100 = 14.285\%$$

$$\text{Radni nalog 100} \quad 200.000 \text{ €} \times 14,285\% = 28.570 \text{ €}$$

$$\text{Radni nalog 101} \quad 150.000 \text{ €} \times 14,285\% = 21.430 \text{ €}$$

$$\hline \quad \quad \quad 350.000 \text{ €} \quad \quad \quad 50.000 \text{ €}$$

Stopa OTP za troškove materijala dobiva se na način da se troškovi materijala (5,000 €) podijele s ukupnim troškovima direktnog rada (150.000 €), te se rezultat kao u prijašnjem slučaju množi sa 100.

$$\text{Stopa OTP2} = (5.000 / 150.000) \times 100 = 3.333\%$$

$$\text{Radni nalog 102} \quad 80.000 \text{ €} \times 3,333\% = 2.667 \text{ €}$$

$$\text{Radni nalog 103} \quad 70.000 \text{ €} \times 3,333\% = 2.333 \text{ €}$$

$$\hline \quad \quad \quad 150.000 \text{ €} \quad \quad \quad 5.000 \text{ €}$$

Stopa OTP za troškove indirektnog materijala dobiva se na način da se troškovi indirektnog materijala (35.000 €) podijele s ukupnim troškovima direktnog materijala (200.000). Također, rezultat se množi sa 100.

$$\text{Stopa OTP3} = (35.000 / 200.000) \times 100 = 17,5\%$$

$$\text{Radni nalog 104} \quad 120.000 \text{ €} \times 17,5\% = 21.000 \text{ €}$$

$$\frac{\text{Radni nalog 105} \quad 80.000 \text{ €} \times 17,5\% = 14.000 \text{ €}}{200.000 \text{ €} \qquad \qquad 35.000 \text{ €}}$$

2. Djelidbena kalkulacija, još poznata pod nazivom divizona, je najjednostavniji i najekonomičniji oblik kalkulacije, no mogućnost njezine primjene je ograničena. Koristi se za jedan proizvod ili nekoliko vrsta srodnih proizvoda. Njezina karakteristika je da dijeli ukupne troškove proizvodnje s količinom proizvoda, te tako prikazuje prosječni trošak proizvodu tj. jediničnu cijenu proizvoda. Javlja se u četiri oblika: čista (jednostavna) kalkulacija, višefazna (složena) kalkulacija, djelidbena kalkulacija pomoću ekvivalentnih brojeva i kalkulacija vezanih proizvoda.

2. a) Čista djelidbena kalkulacija primjenjuje se u poduzećima koja se bave masovnom proizvodnjom jedne vrste proizvoda kao što su pivovare, mljekare ili pak tvornice cementa. Formula za izračun je najjednostavnija moguća i glasi:

$$\text{Jedinični trošak proizvoda} = \frac{\text{ukupni troškovi dovršene proizvodnje}}{\text{količina proizvoda}}$$

Primjer 3.

U poduzeću „ABC“ koja se bavi proizvodnjom svijetlog piva u prvom je kvartalu poslovne godine proizvedeno 90.000 boca piva. Troškovi proizvodnje u navedena tri mjeseca iznosili su 27.000 €. Potrebno je odrediti jedinični trošak proizvoda u promatranom razdoblju.

$$\text{Trošak jedne boce piva} = 27.000 \text{ €} / 90.000 \text{ boca} = 0,30 \text{ €/boca}$$

2. b) Višefazna djelidbena kalkulacija isto tako se primjenjuje u poduzećima koja se bave masovnom proizvodnjom jedne vrste proizvoda, no u ovom se slučaju proizvodnja odvija u više faza. Stoga se u svakoj fazi proizvodnje zasebno vrši obračun troškova tj. utvrđuje se cijena poluproizvoda koja se zatim prenosi u iduću fazu. Proces se ponavlja sve do završne faze kada slijedi zbrajanje nastalih troškova kroz cijeli proces koji se zatim dijele s količinom dovršenih proizvoda, baš kao u prethodnom primjeru čiste djelidbene kalkulacije. Rezultat navedenog postupka je stvarna cijena proizvodnje. Ovakva vrsta djelidbene kalkulacije pruža korisnicima bolju osnovicu za kontrolu troškova, a samim time i bolji uvid u ekonomiziranje elemenata radnog procesa.²⁴

²⁴ Grubišić D. (2013.); Poslovna ekonomija, Split: Ekonomski fakultet, str. 224.

Primjer 4.

Poduzeće „ABC“ bavi se proizvodnjom obuće. Njihova se proizvodnja odvija kroz više faza, točnije kroz tri faze. U prvoj fazi izrađuje se *don*, u drugoj *postava* i u trećoj *gornjište* cipele. Troškovi proizvodnje nastali u različitim fazama dijele se na primarne i sekundarne. Primarni troškovi jesu oni nastali u samoj fazi, dok su sekundarni troškovi oni nastali u prethodnoj fazi, ali su prenijeti u trenutnu. U tablici 6. prikazan je primjer višefazne djelidbene kalkulacije u kojem su elementi kalkulacije rednom: troškovi direktnog materijala, troškovi direktnog rada i opći troškovi proizvodnje svrstani u skupinu primarnih troškova, dok u Tablici 7. u skupinu sekundarnih troškova spadaju stavke poluproizvoda.

Elementi kalkulacije	1.faza (200 kom)	2.faza (200 kom)	3.faza (200 kom)
Troškovi direktnog materijala (€)	3.000	9.000	4.000
Troškovi direktnog rada (€)	2.000	6.000	3.000
Opći troškovi proizvodnje (€)	500	1.500	800
Ukupni primarni troškovi (€)	5.500	16.500	7.800

Tablica 4. Primjer višefazne djelidbene kalkulacije – primarni troškovi (izvor: autor rada)

Ukupni primarni proizvodi svih faza prenose se u Tablicu 7. gdje se uz njihovu pomoć računaju iznosi poluproizvoda, ukupnih troškova dovršene proizvodnje te jediničnih troškova proizvodnje.

Elementi kalkulacije	1.faza (200 kom)	2.faza (200 kom)	3.faza (200 kom)
Poluproizvodi (€)	0	5.500 (27,5 x 200)	22.000 (110 x 200)
Ukupni troškovi dovršene proizvodnje (€)	5.500	22.000 (16.500+5.500)	29.800 (7.800+22.000)
Jedinični trošak proizvodnje (€/kom)	27,5 (5.500/200)	110 (22.000/200)	149 (29.800/200)

Tablica 5. Primjer višefazne djelidbene kalkulacije – sekundarni troškovi (izvor: autor rada)

Iznos poluproizvoda u prvoj fazi je nula jer je to početna faza pa stoga ukupni troškovi dovršene proizvodnje ostaju nepromijenjeni. Jedinični trošak proizvodnje je količnik (27,5 €) ukupnog troška dovršene proizvodnje (5.500 €) i količine proizvoda u prvoj fazi (200 kom). Iznos poluproizvoda u drugoj fazi je umnožak jediničnog troška proizvodnje u prvoj fazi (27,5 €/kom) i količine proizvoda koji su prenijeti u drugu fazu (200 kom). To mijenja iznos ukupnih troškova dovršene proizvodnje koji sada iznosi 22.000 € (16.500€ + 5.500 €). Prethodna promjena utječe na ishod izračuna jediničnog troška proizvodnje jer su ukupni troškovi dovršene proizvodnje zavisna varijabla jednadžbe pa rezultat glasi 110 €/kom (22.000 € / 200kom). Ista shema primjenjuje se i u trećoj fazi gdje se dobiva krajnji rezultat od 149 eura po komadu.

3. Djelidbenu kalkulaciju pomoću ekvivalentnih brojeva primjenjuju poduzeća koja proizvode više vrsta sličnih proizvoda koji se razlikuju po dimenzijama, obujmu ili težini (različita kvaliteta kože, vrsta drva, debljina lima), a zajedničko im je što se izrađuju na isti način, po istom tehnološkom postupku od identičnih sirovina.²⁵ Uvjet primjene ove kalkulacije je činjenica da proporcije troškova u svakom slučaju moraju ostati u jednakom međusobnom odnosu. U ovom sustavu ekvivalentni brojevi imaju ulogu pokazatelja proporcija između troškova. Proizvodu koji velikom mjerom, ako ne i u potpunosti, dominira u strukturi proizvodnje dodjeljuje se broj 1 i on je temelj za kalkulaciju cijene. Ostalim proizvodima dodjeljuju se iznosi manji ili veći od 1 ovisno o njihovom odnosu naspram temeljnog koeficijenta.

Primjer 5.

Poduzeće „ABC“ proizvodi proizvode X, Y i Z. Troškovi proizvodnje navedenih proizvoda konstantno su u jednakim odnosima te su isti označeni ekvivalentnim brojevima. Troškovi proizvodnje proizvoda X 50% su manji od troškova proizvodnje proizvoda Y, dok su troškovi proizvoda Z 50% veći od troškova proizvoda Y. Na temelju izraženih vrijednosti proizvodima su redom dodijeljeni ekvivalentni brojevi: $X = 0,5$, $Y = 1$, $Z = 1,5$.

Nakon što su definirani iznosi ekvivalentnih brojeva, na red dolazi postupak svođenja svih proizvoda na obračunske jedinice. Postupak se provodi na način da se proizvedena količina izražena u komadima množi sa pripadajućim ekvivalentnim brojevima. Sljedeći korak je zbrajanje svih vrsta troškova (troškovi direktnog materijala, troškovi direktnog rada i opći

²⁵ Belak V.(2009); Računovodstvo proizvodnje II. dopunjeno izdanje, str. 123.

troškovi proizvodnje) kako bi se dobili ukupni troškovi dovršenih proizvoda. Naposljetku se dijeljenjem ukupnih troškova dovršenih proizvoda s proizvedenom količinom dobiva jedinični trošak proizvoda izražen u eurima po komadu.

Primjer 6.

Poduzeće „ABC“ bavi se proizvodnjom kruha. Proizvodi kruh različitih dimenzija, točnije mali (proizvod X), srednji (proizvod Y) i veliki (proizvod Z). Metodom djelidbene kalkulacije pomoću ekvivalentnih brojeva nastoji izračunati jedinični trošak svih triju vrsta kruha. Određeni ekvivalentni brojevi prikazani su u Tablici 8.

Proizvod	X	Y	Z	Ukupno
Proizvedena količina (kom)	200	150	100	450
Ekvivalentni broj	0,5	1	1,5	-
Obračunske jedinice	100	150	150	400
Troškovi direktnog materijala (€)	50	70	90	210
Troškovi direktnog rada (€)	100	130	150	380
Opći troškovi proizvodnje (€)	10	14	17	41
Ukupni troškovi dovršenih proizvoda (€)	160	214	257	631
Jedinični trošak proizvoda (€/kom)	0,80	1,43	2,57	-

Tablica 6. Primjer djelidbene kalkulacije pomoću ekvivalentnih brojeva (izvor: autor rada)

4. Kalkulacija vezanih proizvoda koristi se u specifičnim vrstama proizvodnje kada uz glavni proizvod kao nuspojava nastaje jedan ili više sporednih proizvoda. Važno je napomenuti da se prilikom proizvodnje koriste iste sirovine i materijal te je pojava sekundarnog proizvoda neizbježna. Ovakvi se slučajevi najčešće javljaju u drvnoj, kemijskoj i prehrambenoj industriji. Budući da se oba novonastala proizvoda dobivaju od iste sirovine,

nije moguće sa sigurnošću reći koliko koji proizvod troškova prouzročuje. Kalkulacija funkcionira na način da se od ukupnih troškova oduzme približno točan iznos sporednih troškova i ostatak čine troškovi glavnog proizvoda iz kojih se zatim izračunava jedinični trošak proizvoda metodom čiste ili višefazne kalkulacije. Iznos sporednih troškova određuje se po tržišnoj vrijednosti sporednog proizvoda. U praksi su prisutne dvije metode kalkulacije vezanih proizvoda: metoda oduzimanja i metoda raspodjele.

Primjer 7.

Poduzeće „ABC“ bavi se proizvodnjom suhomesnatih proizvoda i ima vezanu proizvodnju. Uz osnovni proizvod X, nusprodukt je proizvod Y. Ukupni troškovi dovršene proizvodnje iznose 30.000 € od čega je 500 proizvoda X i 150 proizvoda Y. Proizvod Y se na zalihama evidentira po prodajnoj cijeni od 20 €/kom. Poduzeće nastoji metodom oduzimanja izračunati jedinični trošak proizvoda X.

Vrijednost sporednih proizvoda Y

= količina sporednih proizvoda x prodajna cijena istih = 150 kom x 20 €/kom = 3.000 €

Troškovi dovršene proizvodnje proizvoda X = 30.000 € - 3.000 € = 27.000 €

Jedinični troškovi proizvoda X = 27.000 € / 500 € = 54 €

Primjer 8.

Poduzeće „ABC“ spada u sektor drvne industrije te u vezanoj proizvodnji isporučuje tri vrste proizvoda. Tijekom proizvodnog procesa (obrade drva) nastaje neželjeni otpad koji remeti računnicu i potrebno ga je ukloniti iz kalkulacije. Ovu radnju poduzeće provodi uz pomoć metode raspodjele. Ukupni vezani troškovi su 405.000 €. Udio proizvoda izražen u postotku dobiva se na sljedeći način:

Proizvod X = 50.000 / 170.000 = 29,41 %

Proizvod Y = 30.000 / 170.000 = 17,65 %

Proizvod Z = 90.000 / 170.000 = 52,94 %

Proizvod	X	Y	Z	Otpad	Ukupno
Količina (kg)	50.000	30.000	90.000	5.500	175.500
Udio proizvoda %	29,41	17,65	52,94	0	100
Troškovi	119.110,5	71.482,5	214.407	0	405.000

Tablica 7. Primjer kalkulacije vezanih proizvoda po metodi raspodjele (izvor: autor rada)

4. ULOGA KALKULACIJE I NJEZINA UPOTREBA U PROIZVODNOM PROCESU

U ovom dijelu završnog rada prikazano je kako se troškovi raspoređuju prema kriteriju važnosti za donošenje poslovnih odluka, koje su informacije menadžmentu potrebne kako bi mogao uspješno upravljati troškovima i samim time voditi poduzeće k pozitivnom poslovnom rezultatu. Također je prikazano kako konkretno izgleda primjena kalkulacije na primjeru proizvodnog poduzeća (obučarske industrije).

4.1. Povezanost kalkulacije i menadžmenta

Donošenje odluka od strane menadžmenta usko je vezano uz kalkulaciju. Kalkulacija kao alat koji pomaže u kontroli ekonomičnosti troškova²⁶ određuje smjer u kojem će menadžeri razmišljati i usklađivati planove poduzeća. Proces donošenja odluka može se podijeliti na nekoliko faza:

- 1) definiranje ciljeva
- 2) razmatranje alternativa
- 3) razvoj alternativa u smjeru zadanih ciljeva
- 4) izbor zaključne odluke

Prilikom definiranja ciljeva potrebno je odrediti ciljeve vlastitih aktivnosti koje se mogu izraziti u jasnim financijskim terminima. U slučaju prisutnosti više ciljeva menadžerov je zadatak odrediti prioritete ciljeve. Zadani ciljevi moraju biti u skladu sa strateškim ciljevima tvrtke, moraju štiti načela tvrtke i ne smiju na bilo koji način naštetiti tj. riskirati moguće gubitke imovine poduzeća. „Na primjer, kao cilj se može postaviti maksimalizacija opsega prodaje pod uvjetom da povrat na korištenom kapitalu bude 20% ili više. Pritom će složenost ciljne funkcije u matematičkom smislu ovisiti o broju i odnosu ciljeva i postavljenih ograničenja.“²⁷

Razmatranje alternativa uključuje ne samo određivanje ostalih opcija u slučaju da prioritarna opcija ne uspije, već i predviđanje mogućih događaja. Poduzetnici često znaju predvidjeti

²⁶ Lacić, D., (2018.) Kalkulacija i struktura cijene, preuzeto 30.kolovoza 2022. s <https://plaviured.hr/kalkulacija-i-struktura-cijene/>, str. 1

²⁷ Belak, V. (1995.) Menadžersko računovodstvo, Zagreb: RRiF plus, str. 227

činjenicu da alternative koje izgledaju obećavajuće u sadašnjosti, neće nužno biti takve u budućnosti kada okolnosti budu drugačije.

Razvoj alternativa je postupak međusobne usporedbe više alternativnih rješenja u svrhu pronalaska najbolje opcije. Menadžeri su osmislili brojne tehnike i modele koji znatno olakšavaju ovaj proces. Neke od njih su: stablo odlučivanja, C-V-P analiza, upotreba vjerojatnosti u odlučivanju i linearno programiranje.

Posljednji korak je donošenje konačne menadžerske odluke. U ovom se stadiju odabire jedna od prethodno razmatranih alternativa koja se pokazala najboljom za ostvarenje zadanih ciljeva.

Uz sve navedene elemente koje menadžer treba razmotriti, važno je da uzima u obzir činjenicu je li naposljetku poduzeće sposobno ostvariti osnovne ciljeve kao što su stopa povrata na ulaganje, operativna dobit, ukupan prihod i troškovi proizvodnje.²⁸

Također, treba obratiti pažnju i na ocjenu profitabilnosti definiranih ciljeva koja pokazuje razinu sposobnosti subjekta za ostvarivanjem što boljeg financijskog rezultata.²⁹

Dakle, prilikom donošenja poslovnih odluka menadžment se najviše oslanja na propisanu sistematičnost i logične zaključke. No, ponekad i sama intuicija menadžera može biti presudna. Budući da nijedna donesena odluka ne daje stopostotnu garanciju, menadžmentu misao vodilja treba biti ponajviše logika jer je u većini slučajeva odluka donesena na taj način ispravna odluka.³⁰

4.2. Primjena kalkulacije u proizvodnom poduzeću – primjer obućarske industrije

Jelen Professional d.o.o. je tvrtka koja se bavi proizvodnjom zaštitne obuće vojne, vatrogasne i policijske namjene. Tvrtka je osnovana 2009. godine i od tada je proizvodnja inovativne i prestižne obuće, kreirane za izazove profesionalnog korištenja, glavna misija. Udio u djelatnosti prema ukupnom prihodu „Jelena“ na domaćem tržištu iznosi 3,55%. Na tržištu se ističu svojom konkurentskom prednošću na način što njihovi proizvodi imaju visoku razinu kvalitete uz relativno niske troškove, naročito troškove radne snage.

²⁸ Gulin, D., Perčević, H., Tušek, B., Žager, L. (2004.) Poslovno planiranje, kontrola i analiza, Zagreb, Hrvatska zajednica računovođa i financijskih djelatnika, str. 185

²⁹ Perčević, H., Dražić Lutitsky, I. (2005.) Računovodstveni modeli ocjene profitabilnosti proizvoda, Hrčak, str. 311

³⁰ Sikavica, P., Bebek, B., Skoko, H., Tipurić, D. (1999.) Poslovno odlučivanje – drugo izdanje, Zagreb, str. 10

Za svaki proizvod kojeg se namjerava plasirati na tržište, izrađuje se kalkulacija kako bi se izračunala cijena koštanja proizvoda. Kalkulacija sadržava popis sirovina i materijala koji su potrebni za izradu proizvoda, normative utroška sirovina i materijala po paru i cijene sirovina i materijala. Normativ utroška osnovnog materijala određuje se za jedan par obuće. U prošlosti se utrošak izračunavao ocrtavanjem iskrojenih dijelova na određenoj površini. Danas se utrošak dobiva iz podataka koji daje CAD/CAE program za modeliranje. Normativ utroška pomoćnog materijala dobije na način da se količina utrošenog materijala za određeni broj pari obuće podijeli s brojem pari obuće za koji je materijal korišten. Vrlo važan element kalkulacije je vrijeme izrade koje je potrebno za izradu proizvoda. Vrijeme izrade predstavlja ključ po kojem se raspoređuju svi ostali troškovi osim troškova osnovnog i pomoćnog materijala. To znači da se za svaki artikl određuje potrebno vrijeme izrade, koje se izražava u minutama. Potrebno vrijeme izrade dobije se tako da se odrede sve proizvodne operacije koje su potrebne za izradu proizvoda i za svaku operaciju se odredi potrebno vrijeme. Zbroj svih vremena za sve operacije predstavlja potrebno vrijeme izrade. Potrebno vrijeme izrade množi se s planiranom vrijednošću jedne norme minute. Način određivanja vrijednosti jedne minute biti će objašnjeno kasnije u nastavku teksta.

JELEN PROFESSIONAL d.o.o.
 Braće Radić 37A, 40319 BELICA
 OIB: 01663410483

Datum : 19.05.2023
 Strana : 1
 Lista : SKALKOI

KALKULACIJA br. 200019

Šifra : 04005 LJETNA CRNA VOJNA ČIZMA Artikl : 300609 Pari : 1 Veličina: 42 Faktor:
 Tekst : Tečaj : 7.57549 Datum : 27.01.22

				U K U N A M A		U E U R O	
Šifra i naziv materijala, grupa i ost.troškova MJM	Količina	Cijena	Iznos	Cijena	Iznos		
MATERIJALNI TROŠKOVI							
OSNOVNI MATERIJAL - DEFINITVNI							
00008	GOV.NAPA GLAT HIDRO.2,0-2,2 CRNA	M2	0.2950	291.6562	86.0386	38.4999	11.3575
00023	GOVEDA NAPA GLAT HIDRO 1,1-1,3 CRNA	M2	0.0490	196.9626	9.6511	25.9999	1.2740
00023	GOVEDA NAPA GLAT HIDRO 1,1-1,3 CRNA	M2	0.0390	196.9626	7.6815	25.9999	1.0140
00101	GOV.VEGETABIL 2,0-2,5	M2	0.0550	121.2078	6.6664	16.0000	0.8800
02111	PLATNO TERMO ROYAL CRNO(985/110)	M2	0.1160	31.0595	3.6029	4.1000	0.4756
02126	TOPAZ A3155 TROSLOJNI LJETNI	M2	0.2864	108.3294	31.0299	14.3000	4.0960
02132	UKORDA PAM ČATEKS (SARICA)	M2	0.2100	54.9222	11.5336	7.2500	1.5225
02133	UKORDA PES ČATEKS (JEZIK)	M2	0.0670	48.1043	3.2229	6.3500	0.4254
02137	ON SUEDE 0,8MM 18500 SIVI (POD. LUBA)	M2	0.0280	73.1034	2.0469	9.6500	0.2702
02405	FORATO 50/5(2.5MM)	M2	0.0290	33.5594	0.9732	4.4300	0.1284
02405	FORATO 50/5(2.5MM)	M2	0.1160	33.5594	3.8928	4.4300	0.5138
02420	SPUŽVA PG65-120 6MM 65G	M2	0.1300	34.8472	4.5301	4.6000	0.5980
02501	TALYN 402	M2	0.0189	33.3321	0.6299	4.4000	0.0831
02512	TERMOFLEX P 95	M2	0.0257	49.2406	1.2654	6.5000	0.1670
03022	ANTIISTATIK TRAKA 45CM	KOM	2.0000	3.0302	6.0603	0.4000	0.8000
03030	COLORADO 7611 WHITE TRAKA ZA VARENJE	M	4.5000	4.9240	22.1583	0.6500	2.9250
03068	ČIČAK TRAKA CRNA ČUPAVA 25 MM	M	0.1000	1.5151	0.1515	0.2000	0.0200
03069	ČIČAK TRAKA CRNA GLATKA 25 MM	M	0.1000	1.5151	0.1515	0.2000	0.0200
03256	BLOKIRAJUĆA HAKNA ART.07E0900 BROM	KOM	4.0000	0.3030	1.2120	0.0400	0.1600
03257	HAKNA SA OPRUGOM ART.07F2000	KOM	12.0000	1.5151	18.1811	0.2000	2.4000
03353	NITANCI 33/00.0T.5D(2428-42)	KOM	32.0000	0.0757	2.4241	0.0100	0.3200
03358	ZAKOVICE RF 33/95.00.5D	KOM	32.0000	0.0454	1.4544	0.0060	0.1920
03410	ROLERI GF 2828/9.99 04	KOM	16.0000	0.5302	8.4845	0.0700	1.1200
03571	ZERO+ EVOLUTION (PRIMATEX)	M2	0.0550	226.9616	12.4828	29.9599	1.6478
03621	PLASTIČNI ZGLOBNJAK KAO POLUTAB."BUREPAR		1.0000	7.9542	7.9542	1.0500	1.0500
03727	VEZICE 0 4.5-4.8 170CM VODOODBOJNE	PAR	1.0000	3.0302	3.0302	0.4000	0.4000
03727	VEZICE 0 4.5-4.8 170CM VODOODBOJNE	PAR	1.0000	3.0302	3.0302	0.4000	0.4000
04021	DON ART. LEON CRNI	PAR	1.0000	76.5124	76.5124	10.1000	10.1000
04209	PERFORIRANA ULOŽNA TABANICA (BLUE)	PAR	1.0000	11.2874	11.2874	1.4900	1.4900
04210	ULOŽNA TABANICA S ALU FOLIJOM (BLUE)	PAR	1.0000	12.8783	12.8783	1.7000	1.7000
04305	LUB ART.104 2.5MM	PAR	1.0000	3.9392	3.9392	0.5200	0.5200
06880	ETIKETE SAMOLJEPLJIVE 107X26 BIJELE	KOM	1.0000	0.0757	0.0757	0.0100	0.0100
07908	KUTIJE 45 (370X320X120)	KOM	1.0000	2.6514	2.6514	0.3500	0.3500
Ukupno :					366.86		48.44
POMOĆNI MATERIJAL - DEFINITVNI							
06010	SELOTEJP SA I BEZ TISKA	ROLA	0.0080	5.8331	0.0466	0.7700	0.0061
06154	KONAC FILAN WA 20/3 CRNI	M	34.8300	0.0378	1.3192	0.0050	0.1741
06254	KONAC FILAN WA 40/3 B.CRNA	M	50.3500	0.0189	0.9535	0.0025	0.1258
06261	ANTISTATIC KONAC 40/3 B.35901 (4934)	M	18.0000	0.0757	1.3635	0.0100	0.1800
06262	KONAC 40/3 B.4934 (35901)WODOODBOJAN	M	38.2000	0.1515	5.7876	0.0200	0.7640
06405	TRAKA IDEAL 15MM CRNA	M	1.0000	0.7575	0.7575	0.1000	0.1000
06406	TESAKREPP 4322-9 MM	M	1.4000	0.3030	0.4242	0.0400	0.0560
06420	KECK PREN 832/45	KG	0.0250	41.6651	1.0416	5.5000	0.1375
06420	KECK PREN 832/45	KG	0.0200	41.6651	0.8333	5.5000	0.1100
06422	IBUCOLL 7310	KG	0.0480	59.0888	2.8362	7.8000	0.3744
06443	LJEPILO ULTRAFLEX 4320 SCHWARZ	KG	0.0350	64.3916	2.2537	8.5000	0.2975
06454	LJEPILO KECK THERMO 600 ECO	KG	0.0065	38.7107	0.2516	5.1100	0.0332
06456	LJEPILO ULTRAFLEX VORSTRICH 4010	KG	0.0250	81.8152	2.0453	10.8000	0.2700
06457	LJEPILO ULTRAFLEX VORSTRICH PU D	KG	0.0200	92.4209	1.8484	12.2000	0.2440
06550	ETIL ACETAT(E-200)	LIT	0.0050	15.9085	0.0795	2.1000	0.0105
06610	COMBIFINISH 3605/3C FARBLOS	LIT	0.0700	39.7713	2.7839	5.2500	0.3675

JELEN PROFESSIONAL d.o.o.
 Braće Radić 37A, 40319 BELICA
 OIB: 01663410483

Datum : 19.05.2023
 Strana : 2
 Lista : SKALKOI

KALKULACIJA br. 200019

Šifra : 04005 LJETNA CRNA VOJNA ČIZMA Artikl : 300609 Pari : 1 Veličina: 42 Faktor:
 Tekst : Tečaj : 7.57549 Datum : 27.01.22

Šifra i naziv materijala, grupa i ost.troškova JMJ	Količina	U K U N A M A		U E U R O	
		Cijena	Iznos	Cijena	Iznos
06622 WACHSCREME 3663/47-SCHWARZ	KG 0.0400	38.6349	1.5454	5.1000	0.2040
06711 STICH LACK 40-01/700	KG 0.0140	121.4350	1.7000	16.0300	0.2244
06801 HARTER FE 3	KG 0.0030	242.4156	0.7272	31.9999	0.0960
06860 ŠEŠIRNI PAPIR	KG 0.0400	11.6662	0.4666	1.5400	0.0616
06870 OBAVIJESTI ZA KORISNIKE	KOM 1.0000	0.0227	0.0227	0.0030	0.0030
06906 KARTONI 45 (660X620X380)	KOM 0.1000	12.1207	1.2120	1.6000	0.1600
07050 BRUSNA TRAKA 80X2000	KOM 0.0020	38.7107	0.0774	5.1100	0.0102
	Ukupno :		30.38		4.00
	Ukupno po elementu : 258.4615		397.24		52.44
OSOBNI DOHODCI IZRADE					
1	Grupa I	MIN 37.1900	1.9696	73.2504	9.6694
2	Grupa II	MIN 57.4000	1.9696	113.0565	14.9240
3	Grupa III	MIN 55.2000	1.9696	108.7234	14.3520
4	Grupa IV	MIN 15.0000	1.9696	29.5444	3.9000
	Ukupno :		324.57		42.84
	Ukupno po elementu : 164.7900		324.57		42.84
	CIJENA KOŠTANJA (stvarna) :		721.81		95.28
	CIJENA KOŠTANJA (defin.-usluga) :		721.81		95.28

Tablica 8. Primjer kalkulacije u poduzeću „Jelen Professional d.o.o.“ (izvor: arhiva Jelen Professional d.o.o.)

Primjer: Kalkulacija br. 200019

Iz dokumenta kalkulacija br. 200019 za art. 300609 vojna ljetna čizma može se vidjeti da vrijednost osnovnog materijala potrebnog za jedan par iznosi 366,86 kuna, vrijednost pomoćnog materijala iznosi 30,38 kuna i da je visina planiranih troškova za ovaj par 324,57 kuna. Ukupna cijena koštanja za jedan par obuće iznosi 721,81 kunu.

5. ZAKLJUČAK

Svaki poduzetnik susreće se s problematikom određivanja cijena proizvoda ili usluga u vlastitom poduzeću. Kako bi poduzeće uspješno poslovalo, prihodi moraju biti veći od rashoda, no to nije uvijek dovoljno da bi poslovanje bilo isplativo. Cilj je težiti što većem profitu, ali pritom držati razuman omjer cijene i kvalitete jer ako cijena bude previsoka, razina prodaje će pasti, a samim time i zarada poduzeća. Potrebna je ogromna količina znanja, iskustva i poznavanja tržišta za pronalazak idealne cijene za proizvod. Kalkulacija je osmišljena s namjerom da unaprijedi ovaj postupak.

Pravovremena evidencija troškova ključna je za uspješno poslovanje. Troškove treba kontinuirano pratiti i predviđati njihove moguće oscilacije kako bi se na vrijeme pripremili za potencijalni teži period poslovanja. Na ovaj način stvara se svijest o financijama, što automatski poboljšava način upravljanja novcem.

Kalkulacija obračunava troškove potrebne za izračun cijene ili prodaju nekog proizvoda ili usluge. Temeljni cilj zašto se izrađuje je utvrđivanje koliko je uistinu koštala izrada nekog proizvoda ili koliko bi potencijalna izrada mogla koštati u odnosu na prihod od prodaje istog. Na taj se način saznaje je li uopće proizvodnja isplativa ili nije. Dobiveni rezultati menadžmentu daju povratnu informaciju o kretanju troškova, omogućuju usporedbu nastalih učinaka i na taj način sugeriraju u kojem smjeru bi buduće poslovne odluke trebale ići.

Popis literature

1. Belak, V. (1995.) Menadžersko računovodstvo, Zagreb: RRiF plus
2. Belak V.(2009); Računovodstvo proizvodnje II. dopunjeno izdanje
3. Broz Tominac, S., Dragija, M., Hladika, M., Mićin, M., (2015.) Upravljačko računovodstvo – studija slučajeva, Zagreb, Hrvatska zajednica računovođa i financijskih djelatnika
4. Dragija Kostić, M. (2018.) Računovodstvo 2, HZRFD, Zagreb
5. Grubišić D. (2013.); Poslovna ekonomija , Split: Ekonomski fakultet
6. Gulin, D. et al., Spajić F., Spremić I., Tadijančević S., Vašiček V., Žager K., Žager L. (2003.), Računovodstvo
7. Gulin, D., Perčević, H., Tušek, B., Žager, L. (2004.) Poslovno planiranje, kontrola i analiza, Zagreb, Hrvatska zajednica računovođa i financijskih djelatnika
8. Gulin, D., Perčević , H., Tušek, B., Žager, L. (2012.) Poslovno planiranje, kontrola i analiza. 2. izmijenjeno i dopunjeno izdanje. Zagreb: Hrvatska zajednica računovođa i financijskih djelatnika
9. Horngren C. T., Datar S. M., Foster G., (2003.) Cost accounting, A managerial Emphasis, Prentice Hall, New Jersey
10. Lacić, D., (2018.) Kalkulacija i struktura cijene, preuzeto 30.kolovoza 2022. s <https://plaviured.hr/kalkulacija-i-struktura-cijene/>
11. Mikac, T., Blažević, D., (2007.) Planiranje i upravljanje proizvodnjom, Rijeka
12. Perčević, H., Dražić Lutilsky, I. (2005.) Računovodstveni modeli ocjene profitabilnosti proizvoda, Hrčak
13. Sikavica, P., Bebek, B., Skoko, H., Tipurić, D. (1999.) Poslovno odlučivanje – drugo izdanje, Zagreb

14. Štahan, M., Rakijašić, j., Slovinac, I., Zaloker, D. (2017.) Kontni plan za trgovačka društva prema HSFI-ima i MSFI-ima, Zagreb

15. Urednici časopisa „Računovodstvo i financije“ i vanjski suradnici (2008.), Kontni plan za trgovačka društva i ostale obveznike poreza na dobit

Popis slika

Slika 1. Kriteriji klasifikacije troškova i vrste troškova.....	5
Slika 2. Shematski prikaz proizvodnog procesa.....	15

Popis grafova

Graf 1. Fiksni troškovi u masi i po jedinici.....	10
Graf 2. Proporcionalni, progresivni i degresivni varijabilni troškovi u masi i jedinici.....	11
Graf 3. Primjer mješovitog troška u masi i jedinici	12

Popis tablica

Tablica 1. Shematski prikaz metoda kalkulacije	18
Tablica 2. Primjer sumarne dodatne kalkulacije	20
Tablica 3. Primjer elektivne dodatne kalkulacije	21
Tablica 4. Primjer višefazne djelidbene kalkulacije – primarni troškovi.....	23
Tablica 5. Primjer višefazne djelidbene kalkulacije – sekundarni troškovi.....	23
Tablica 6. Primjer djelidbene kalkulacije pomoću ekvivalentnih brojeva	25
Tablica 7. Primjer kalkulacije vezanih proizvoda po metodi raspodjele	26
Tablica 8. Primjer kalkulacije u poduzeću „Jelen Professional“	31