

UNIVERZA V LJUBLJANI  
EKONOMSKA FAKULTETA

MAGISTRSKO DELO

**OBVLADOVANJE STROŠKOV V PODJETJU DAMATECH**

Ljubljana, april 2020

URBAN DOLAR

## IZJAVA O AVTORSTVU

Podpisani **Urban Dolar**, študent Ekonomske fakultete Univerze v Ljubljani, avtor predloženega dela z naslovom **Obvladovanje stroškov v podjetju Damatech**, pripravljenega v sodelovanju s svetovalcem **red. prof. dr. Markom Hočevarjem**.

### IZJAVLJAM

1. da sem predloženo delo pripravil samostojno;
2. da je tiskana oblika predloženega dela istovetna njegovi elektronski obliki;
3. da je besedilo predloženega dela jezikovno korektno in tehnično pripravljeno v skladu z Navodili za izdelavo zaključnih nalog Ekonomske fakultete Univerze v Ljubljani, kar pomeni, da sem poskrbel, da so dela in mnenja drugih avtorjev oziroma avtoric, ki jih uporabljam oziroma navajam v besedilu, citirana oziroma povzeta v skladu z Navodili za izdelavo zaključnih nalog Ekonomske fakultete Univerze v Ljubljani;
4. da se zavedam, da je plagiatorstvo – predstavljanje tujih del (v pisni ali grafični obliki) kot mojih lastnih – kaznivo po Kazenskem zakoniku Republike Slovenije;
5. da se zavedam posledic, ki bi jih na osnovi predloženega dela dokazano plagiatorstvo lahko predstavljalo za moj status na Ekonomski fakulteti Univerze v Ljubljani v skladu z relevantnim pravilnikom;
6. da sem pridobil vsa potrebna dovoljenja za uporabo podatkov in avtorskih del v predloženem delu in jih v njem jasno označil;
7. da sem pri pripravi predloženega dela ravnal/-a v skladu z etičnimi načeli in, kjer je to potrebno, za raziskavo pridobil soglasje etične komisije;
8. da soglašam, da se elektronska oblika predloženega dela uporabi za preverjanje podobnosti vsebine z drugimi deli s programsko opremo za preverjanje podobnosti vsebine, ki je povezana s študijskim informacijskim sistemom članice;
9. da na Univerzo v Ljubljani neodplačno, neizključno, prostorsko in časovno neomejeno prenašam pravico shranitve predloženega dela v elektronski obliki, pravico reproduciranja ter pravico dajanja predloženega dela na voljo javnosti na svetovnem spletu preko Repozitorija Univerze v Ljubljani;
10. da hkrati z objavo predloženega dela dovoljujem objavo svojih osebnih podatkov, ki so navedeni v njem in v tej izjavi.

V Ljubljani, dne \_\_\_\_\_

Podpis študenta(-ke): \_\_\_\_\_

# KAZALO

|   |           |
|---|-----------|
| <b>UVOD</b> .....   | <b>1</b>  |
| <b>1 POSEBNOSTI PROIZVODNIH PODJETIJ</b> .....            | <b>3</b>  |
| <b>1.1 Vrste proizvodnje</b> .....                        | <b>3</b>  |
| 1.1.1 Naročena proizvodnja .....                          | 4         |
| 1.1.2 Nenaročena proizvodnja .....                        | 6         |
| <b>1.2 Vrste obračuna stroškov</b> .....                  | <b>6</b>  |
| 1.2.1 Obračun stroškov po delovnem nalogu .....           | 6         |
| 1.2.2 Obračun stroškov za procesno proizvodnjo .....      | 8         |
| <b>1.3 Kakovost</b> .....                                 | <b>9</b>  |
| 1.3.1 Mednarodni standardi kakovosti ISO .....            | 10        |
| 1.3.2 Obvladovanje celovite kakovosti (TQM) .....         | 12        |
| 1.3.3 Stroški kakovosti .....                             | 14        |
| <b>2 KALKULACIJE STROŠKOV</b> .....                       | <b>16</b> |
| <b>2.1 Stroški</b> .....                                  | <b>16</b> |
| <b>2.2 Opredelitev pojma kalkulacij</b> .....             | <b>17</b> |
| <b>2.3 Vrste kalkulacij</b> .....                         | <b>18</b> |
| <b>2.4 Praktična uporaba polne lastne cene</b> .....      | <b>20</b> |
| 2.4.1 Finančno-računovodsko poročanje .....               | 20        |
| 2.4.2 Analiziranje dobičkonosnosti .....                  | 21        |
| 2.4.3 Ugotavljanje določenih stroškov .....               | 21        |
| 2.4.4 Določanje regulativnih cen .....                    | 21        |
| 2.4.5 Določanje normalnih cen .....                       | 22        |
| <b>2.5 Spremljanje stroškov</b> .....                     | <b>22</b> |
| 2.5.1 Stroškovni objekt.....                              | 22        |
| 2.5.2 Stroškovno mesto .....                              | 22        |
| 2.5.2.1 <i>Koeficient dodatka splošnih stroškov</i> ..... | 23        |
| 2.5.3 Stroškovni nosilec.....                             | 24        |
| <b>2.6 Računovodstvo aktivnosti (ABC metoda)</b> .....    | <b>25</b> |
| 2.6.1 Uvajanje ABC metode v podjetju.....                 | 25        |
| 2.6.2 Omejitve ABC metode.....                            | 27        |

|                           |   |           |
|---------------------------|---|-----------|
| <b>3</b>                  | <b>OBVLADOVANJE STROŠKOV V PODJETJU DAMATECH.....</b>                 | <b>28</b> |
| <b>3.1</b>                | <b>Opis podjetja Damatech.....</b>                                    | <b>28</b> |
| <b>3.2</b>                | <b>Opis proizvodnega procesa .....</b>                                | <b>34</b> |
| 3.2.1                     | Prevzem materiala in vhodna kontrola .....                            | 34        |
| 3.2.2                     | Planiranje proizvodnje.....   | 34        |
| 3.2.3                     | Proizvodnja .....   | 35        |
| 3.2.4                     | Zaključevanje delovnega naloga in izhodna kontrola .....              | 35        |
| 3.2.5                     | Odprema .....   | 36        |
| <b>3.3</b>                | <b>Analiza stroškov .....</b>   | <b>36</b> |
| <b>3.4</b>                | <b>Opis trenutnega sistema obvladovanja stroškov .....</b>            | <b>44</b> |
| 3.4.1                     | Stroškovna mesta .....  | 46        |
| 3.4.2                     | Analiza tračnega razreza.....   | 48        |
| <b>3.5</b>                | <b>Ugotovitve in načrt novega sistema obvladovanja stroškov .....</b> | <b>50</b> |
| <b>SKLEP</b>              | <b>.....</b>  | <b>53</b> |
| <b>LITERATURA IN VIRI</b> | <b>.....</b>  | <b>55</b> |
| <b>PRILOGE</b>            | <b>.....</b>  | <b>58</b> |

## **KAZALO TABEL**

|            |   |    |
|------------|---|----|
| Tabela 1:  | Delitev stroškov kakovosti po Dahlgardu, Kristensenu in Kanji.....  | 15 |
| Tabela 2:  | Prikaz vrst stroškov glede na različne kriterije.....               | 16 |
| Tabela 3:  | Izračun nabavne vrednosti materiala.....                            | 19 |
| Tabela 4:  | Izračun lastne cene .....   | 19 |
| Tabela 5:  | Izračun prodajne cene.....  | 20 |
| Tabela 6:  | Primeri povzročiteljev stroškov za različne aktivnosti .....        | 26 |
| Tabela 7:  | Osnovni podatki podjetja Damatech .....                             | 28 |
| Tabela 8:  | Pregled največjih kupcev letu 2019 .....                            | 33 |
| Tabela 9:  | Pregled vrst materiala po nabavni vrednosti .....                   | 38 |
| Tabela 10: | Spisek trenutnih stroškovnih mest v podjetju Damatech .....         | 46 |
| Tabela 11: | Izračun prispevka za kritje stalnih stroškov tračnega razreza ..... | 49 |
| Tabela 12: | Predlog novih šifer novih stroškovnih mest .....                    | 50 |

## **KAZALO SLIK**

|          |                                  |   |
|----------|----------------------------------|---|
| Slika 1: | Proces naročene proizvodnje..... | 5 |
|----------|----------------------------------|---|

|  |    |
|--|----|
| Slika 2: Krog kakovosti.....   | 12 |
| Slika 3: Elementi polne lastne cene proizvoda.....                                       | 20 |
| Slika 4: Prikaz ugotavljanja stroškovne cene proizvodov po metodi ABC .....              | 27 |
| Slika 5: Prikaz dobaviteljev jekla v letu 2019 (v %) .....                               | 31 |
| Slika 6: Gibanje dobave jekla iz leta 2018 v leto 2019 (v EUR)(brez dobavitelja 1) ..... | 32 |
| Slika 7: Prihodki od prodaje po državah v letu 2019 (v %) .....                          | 33 |
| Slika 8: Celotni stroški podjetja Damatech v letu 2019 (v EUR).....                      | 37 |
| Slika 9: Stroški materiala podjetja v letu 2019 (v EUR).....                             | 37 |
| Slika 10: Vrste jekla po nabavljenih kilogramih v letu 2019 (v kg).....                  | 38 |
| Slika 11: Stroški pomožnega materiala v letu 2019 (v EUR) .....                          | 39 |
| Slika 12: Stroški storitev v letu 2019 (v EUR).....                                      | 40 |
| Slika 13: Stroški najemnin v letu 2019 (v EUR).....                                      | 41 |
| Slika 14: Stroški kooperantov v letu 2019 (v EUR) .....                                  | 41 |
| Slika 15: Stroški dela v letu 2019 (v EUR).....  | 42 |
| Slika 16: Stroški dela, razdeljeni med oddelke v letu 2019 (v %).....                    | 43 |
| Slika 17: Število zaposlenih v oddelkih.....   | 43 |
| Slika 18: Stroški amortizacije v letu 2019 (v EUR) .....                                 | 44 |
| Slika 19: Kontrolni povzetek delovnega naloga.....                                       | 45 |
| Slika 20: Tehnologija delovnega naloga.....  | 46 |
| Slika 21: Celotni stroški na posameznem stroškovnem mestu (v %).....                     | 48 |
| Slika 22: Neposredni stroški tračnega razreza (v EUR) .....                              | 49 |
| Slika 23: Diagram novih stroškovnih mest .....   | 51 |

## **KAZALO PRILOG**

|  |   |
|--|---|
| Priloga 1: Kontrolni povzetek delovnega naloga ..... | 1 |
| Priloga 2: Tehnologija delovnega naloga.....         | 2 |
| Priloga 3: Diagram novih stroškovnih mest.....       | 3 |



## UVOD

Globalizacija na evropske in druge svetovne trge podjetjem ne prinaša le pozitivnih učinkov, kot so večji trg prodaje in nabave, temveč povečuje tudi konkurenco. Vse pomembnejša postajata pravočasen vstop na trg in obenem izstop iz njega. Informacij, ki jih managerji podjetij prejemajo, je ogromno, zato je velikokrat težko izluščiti tiste, ki so za podjetje resnično relevantne. Obenem je potrebno hitro reagirati na spremembe, ki se pojavljajo na trgu, pa najsi gre za pozitivne ali negativne. Vse naštetu pomeni, da je v podjetjih potrebno optimizirati procese na način, ki bo omogočal kar najhitrejšo reagiranje na spremembe na trgu, in sicer v obliki odločanja o nadaljnji proizvodnji, njenem ukinjanju ali uvajanju novih proizvodov.

Strateški in poslovni cilji podjetju še ne omogočajo uspeha. Pomembnejše je učinkovito in pravočasno reagiranje na spremembe na trgu v obliki vstopa novih konkurentov, pojava novih produktov ali tehnologij. Poslovno odločanje mora biti usmerjeno v prihodnost – vprašati se moramo, kaj hočemo doseči, kako bomo dosegli zastavljene cilje, kakšen bo odziv konkurence. Nasprotje aktivnemu delovanju je reagiranje na konkurenco in zaostajanje za njo (Deyhle, 1997, str. 13–14).

Dober manager naj bi imel širok pogled na poslovanje podjetja, saj mora poznati prav vsako poslovno funkcijo. Nekatere funkcije so pomembnejše od drugih zato jim mora posvečati več pozornosti. Ena ključnih je prodajna funkcija, brez katere podjetje ne more uspeti. Vodje prodaje skrbijo, da se proizvodi prodajajo po konkurenčnih cenah, ki podjetju omogočajo rast prodaje in ustrezno dobičkonosnost, kar je tudi cilj večine podjetij. Na prodajne cene poleg notranjih pogojev vplivajo tudi zunanji. S tem so mišljeni predvsem tržni pogoji in stanje gospodarstva, ki so za oblikovanje cen vse bolj pomembni. Ker posamezno podjetje na to lahko le redko vpliva, mora storiti vse za ureditev notranjih razmer – vzpostavitev učinkovitega stroškovnega računovodstva, sistema obvladovanja stroškov in v končni fazi ustrezne kalkulacije cen. Če podjetje ne pozna svojih stroškovnih cen, ne ve, ali s prodajo dosega dobiček ali izgubo (Lozej, 2017, str. 9–11).

Na konkurenčnih trgih podjetja le redko lahko vplivajo na oblikovanje cen, zato jim preostane le zniževanje stroškov z optimiziranjem proizvodnje in ostalih procesov. Podjetje ima v manj konkurenčnih razmerah, ko velja za vodjo na trgu, možnost narekovanja gibanja cen. Tako ločimo dve vrsti podjetij glede na cene – določevalci cen (angl. *price makers*) in jemalci cen (angl. *price takers*). V prvem primeru gre za tržne vodje, ki imajo nadzor nad cenami na trgu. Običajno so to največja podjetja na trgu z najbolj optimiziranimi procesi in najnižjimi stroški na enoto. Ta podjetja lahko z zniževanjem cen izrivajo podjetja iz panoge in krčijo konkurenco. Medtem druga skupina podjetij ceno jemlje kot fiksno, na katero ne more vplivati. Optimizacija procesov je tako edini način uspeha na trgu (Guerreiro, Cornachione & Kassai, 2012, str. 1–15).

Poleg cene, fleksibilnosti in točnosti dobave je kakovost eden od ključnih dejavnikov pridobivanja in ohranjanja konkurenčne prednosti na trgu. Izdelavna funkcija v podjetju je ključna za kakovosten izdelek, a hkrati ne smemo zanemarjati tudi drugih, kot so nabava, dostava, uporaba in poprodajne storitve. Če nabavljamo slabe materiale, ne moremo pričakovati kakovostnih izdelkov, enako velja za slab proizvodni proces, saj najboljši materiali niso zadosten pogoj za visoko kakovosten izdelek (Rusjan, 2013, str. 487, 488).

V zadnjem desetletju kakovost proizvodov igra ključno vlogo pri pridobivanju konkurenčne prednosti, še posebej v industrijskem sektorju. Managerji morajo zagotoviti sisteme preverjanja kontrole (vhodne in izhodne), ustrezno usposobiti zaposlene, da bodo znali prepoznati neustrezne izdelke, in tako preprečiti potencialno materialno ter nematerialno škodo. Medtem ko so materialni (vidni) stroški lahko merljivi, ne smemo pozabiti na nematerialne (nevidne) stroške, ki lahko podjetju povzročijo mnogo večjo in težko popravljivo denarno ter nedenarno škodo. Tu je mišljena predvsem izguba zaupanja ter dobrega imena, ki danes na trgu zelo veliko pomeni (Dahlgaard, Kristensen & Kanji, 1998, str. 37).

Poznavanje višine in nastajanja stroškov je ključnega pomena za vsa podjetja, še posebej pa to velja za proizvajalna podjetja. Šele ko stroške obvladujemo in s tem poznamo njihov izvor, se lahko zanesemo na pravilnost kalkulacij cen. Kalkulacije cen in vprašanje kakovosti je še posebej pomembno za proizvajalna podjetja. Tekom študija sem imel možnost dela v uspešnem in hitro rastočem podjetju iz jeklarsko-predelovalne industrije. Ugotovil sem, kako pomembna sta kakovost proizvodov in natančna kalkulacija cen. Kakovost proizvodov v podjetju je na visokem nivoju, kar je rezultat najkvalitetnejših materialov in sodobnih industrijskih strojev. Priložnosti za izboljšave so se pokazale predvsem na področju obvladovanja stroškov.

Namen magistrske naloge je s pomočjo teoretičnih osnov, ki sem jih pridobil tekom študija, strokovne literature in spoznanj pri delu v podjetju Damatech, prikazati pomembnost obvladovanja stroškov. Trenutni sistem obvladovanja stroškov je dokaj nerazvit in nesistematičen. Vsako podjetje, ki doseže določeno raven razvitosti in ima ambicije po večji uspešnosti ter učinkovitosti, potrebuje sistematičen sistem zajemanja, analize in obvladovanja stroškov, ki bo odločevalcem omogočal sprejemanje pravočasnih ter pravilnih odločitev.

Cilj naloge je ovrednotiti trenutni sistem obvladovanja stroškov in predlagati novega, ki bo v prihodnje pripomogel k boljšim ter učinkovitejšim kalkulacijam. Le dobro zasnovan sistem lahko podjetju služi kot osnova za določanje konkurenčnih cen, s katerimi si lahko izboljša položaj na trgu. Cilj tako oblikovanih cen je povečati prodajo in dobičkonosnost. Glavni cilj naloge je postaviti temelje novega sistema obvladovanja stroškov in definiranje novih stroškovnih mest za podjetje, pri čemer sem se osredotočil na eno vrsto proizvodne obdelave podjetja – razrez na tračnih žagah. Naloga mi je pomagala pri razumevanju področja, s katerim se bom v prihodnje sam tudi ukvarjal pri delu v podjetju.



Na začetku magistrskega dela sem preučil relevantno literaturo o posebnostih proizvodnih podjetij in kalkulacijah cen. Glavni poudarek je na praktičnem delu naloge, in sicer na študiji primera obvladovanja stroškov tračnega razreza. Potrebno je bilo natančno preučiti in analizirati trenutni sistem obvladovanja stroškov, ki v novem informacijskem sistemu ni na željenem nivoju lastnikov in direktorjev podjetja. Moral sem poglobiti poznavanje sistema in ugotoviti, kaj nam trenutno omogoča, ter v katerem delu in na kakšen način ga je mogoče prilagoditi potrebam podjetja.

Delo je razdeljeno na dva dela. Prvi del, v katerem sem preučil posebnosti proizvodnih podjetij, je teoretične narave. Njihovo delovanje se razlikuje od klasično storitvenih podjetij. Predstavil sem različne vrste proizvodnje in posebnosti kalkulacij cen znotraj le-teh. Vrste in načini sestavljanja kalkulacij cen so namreč močno odvisni od različnih dejavnikov proizvodnje, kot so vrsta proizvodnje, uporabljene tehnologije, podprtost računalniškega sistema in podobno. Dotaknil sem se tudi koncepta, ki je za proizvodna podjetja sedanjega časa ključnega pomena, to je kakovost. Vsak kupec si namreč želi kakovosten izdelek po najnižji možni ceni.

Drugi del magistrske naloge je praktičen. Predstavil sem preučevano podjetje, dobro spoznal trenutni sistem spremljanja stroškov, analiziral stroške ter stroškovna mesta, ter zasnoval temelje za nov sistem, ki ga bo podjetje nato tudi uporabljalo. Opisal sem tudi proizvodni proces podjetja, pot od prejema naročila do odpreme blaga kupcu, kar je pomembno tudi z vidika razumevanja nastajanja stroškov.

## **1 POSEBNOSTI PROIZVODNIH PODJETIJ**

### **1.1 Vrste proizvodnje**

Danes se kalkulacije cen med podjetji lahko zelo razlikujejo. Do razlik prihaja tudi med podjetji, ki se ukvarjajo s podobnimi dejavnostmi. Vrste in načini sestavljanja kalkulacij cen so odvisni od različnih dejavnikov proizvodnje, kot so vrste proizvodne dejavnosti, od obsega proizvodnje ter uporabljene tehnologije v proizvodnem procesu, od načinov sprejemanja naročil, od računalniškega sistema v podjetju, ter od same organiziranosti podjetja. Glavne razlike v načinih, kako podjetja obračunavajo stroške in kalkulirajo cene svojih proizvodov, pa se kažejo v enakosti oziroma raznovrstnosti in sestavljenosti proizvodov, trajanju proizvodnega procesa in velikosti proizvodnih serij (Lozej, 2017, str. 22).

V zadnjem času v svetovnih gospodarstvih opazamo trend specializacije podjetij, kar pomeni, da se podjetja osredotočajo le na majhen spekter celotnega proizvodnega procesa nekega končnega produkta. Zaradi specializacije podjetij le-ta vse pogosteje proizvajajo le sestavne dele, zaradi česar pa se spremeni tudi način kalkulacij cen. Večja podjetja, ki

kupujejo sestavne dele od proizvajalcev le-teh, izvajajo pretežno montažne postopke z drugačnim načinom kalkulacij (Lozej, 2017, str. 22).

V literaturi lahko zasledimo več načinov ločevanja vrst proizvodnje in s tem načinov kalkulacij cen.

Proizvajalne procese podjetij tako delimo v štiri skupine (Hočevar, 2007, str. 82):

- posamična proizvodnja,
- serijska proizvodnja,
- proizvodnja prek sestavljanja komponent,
- procesna proizvodnja.

Pri posamični proizvodnji gre za proizvodnjo enega ali nekaj individualno oblikovanih proizvodov, ki se od drugih jasno razlikujejo. Serijsko proizvodnjo prepoznamo po tem, da se naenkrat proizvaja večje število identičnih proizvodov, ki gredo skozi enak proizvodni proces. Najbolj tipičen primer proizvodnje s sestavljanjem komponent je avtomobilska industrija, natančneje končno sestavljanje avtomobilov. Značilno je, da se posamezni posli med seboj sicer razlikujejo, vendar so si med seboj podobni glede proizvodnega procesa. Za procesno proizvodnjo pa je značilno stalno dodajanje vhodnih enot/surovin ter stalno nastajanje izhodnih enot, ki niso prepoznavne kot posamezen proizvod do konca proizvodnega procesa (Hočevar, 2007, str. 82).

Proizvajalni proces lahko delimo tudi glede na način naročanja ter glede na trajanje in obseg proizvodnje. Prva delitev razlikuje naročeno in nenaročeno, druga pa procesno, serijsko in posamično proizvodnjo. Kot vidimo, je končna delitev podobna kot zgornja. Znotraj naročene lahko razlikujemo posamično in serijsko proizvodnjo, medtem ko je procesna proizvodnja opredeljena kot nenaročena, ki se izvaja nepretrgoma (Lozej, 2017, str. 22–24).

### 1.1.1 Naročena proizvodnja

Naročena proizvodnja se najpogosteje začne, ko vemo kaj, za koga in koliko moramo proizvesti, kar pomeni takrat, ko podjetje prejme naročilo. Podjetja najpogosteje naročilo prejmejo na podlagi predhodne ponudbe, lahko pa se na podlagi dolgoročnejših pogodb določi, da se na npr. vsak mesec proizvede za neko stranko določeno število po načrtih oblikovanih izdelkov. Naročena proizvodnja je značilna za podjetja v predelovanih panogah, kjer je značilno, da so kupci največkrat druga podjetja. Da se sestavi ponudba ter z vidika sestavljanja kalkulacij je ključno, da podjetje pozna količino proizvodov, ki jih naroča kupec. Le tako proizvodno podjetje lahko natančno kalkulira cene, po katerih bo prodalo proizvode. Slika 1 prikazuje najpogostejši proces naročene proizvodnje (Lozej, 2017, str. 22–23).

Slika 1: Proces naročene proizvodnje



Vir: Lastno delo.

**Serijska proizvodnja** se izvaja v večjih količinah identičnih proizvodov, ki gredo skozi enak proizvodni proces. Ločimo velikoserijsko in maloserijsko proizvodnjo. Za to vrsto proizvodnje je značilno to, da gredo izdelki v seriji preko istih strojev, naprav oziroma proizvodnih timov. Najpogosteje se proizvodi proizvajajo na zalogo, v zadnjem času pa se vse pogosteje, zaradi optimizacij procesov, proizvaja v skladu s pristopom »ob pravem času« (angl. *just in time*). Pristop ima svoje korenine na Japonskem, od koder je prišel tudi v zahodna podjetja. Pristop temelji na stalnem izboljševanju in stremenju k odličnosti v vseh fazah proizvodnje in drugih operacij. Cilji pristopa »dobave ob pravem času« so (Hoque, 2003, str. 74):

- izločitev aktivnosti, ki ne prinašajo dodane vrednosti,
- poslovanje brez zalog,
- poslovanje brez napak, reklamacij,
- proizvodnja v majhnih serijah,
- proizvodnja brez okvar in
- 100% dobava ob pravem času.

Ključno pri tem pristopu je osredotočenost na kvaliteto in proizvodni proces in ne na kvantiteto proizvodov (Hoque, 2003, str. 74).

Poudarek koncepta »ob pravem času« je minimiziranje zaloge in zagotavljanje čim bolj tekočih pretokov materiala, kar pomeni večjo stroškovno učinkovitost proizvodnje z dostavo sestavnih delov, ustrezne kakovosti, v ustrezni količini, na ustrezno mesto, ko so potrebni (Rusjan, 2013, str. 535).

Ker posamezne serije zahtevajo namestitve ali prilagoditve proizvodnih strojev, kar zahteva dodatne stroške, je v interesu proizvajalcev, da proizvedejo kar se da veliko število izdelkov znotraj serije, kar pa ni v interesu kupcev, ki želijo le toliko izdelkov, kot jih oni lahko prodajo. Na to, kako se odvija taka proizvodnja, je velikokrat odvisno tudi od pogajalskih moči obeh vpletenih strani (Lozej, 2017, str. 23, 76).

**Posamična proizvodnja** se najpogosteje izvaja na podlagi delovnih nalogov, na katerih se nabirajo vsi stroški. Pogosto je tudi potrebno posebno prilagoditi proizvodne naprave (Heitger, Ogan & Matulich, 1992). Posamično proizvodnjo pogosto enačimo tudi z naročilom in proizvodnjo dveh, treh ali nekaj identičnih izdelkov, kljub temu, da gre pri tem že za majhno serijo. Za posamično proizvodnjo je značilno to, da največkrat, predvsem

ko gre za nove stranke oziroma naročila, nimamo tehničnih dokumentacij, načrtov proizvodov, katere želi kupec. Zato nam te mora največkrat priskrbeti on. Lahko pa imamo tehnične podatke za podobne proizvode, na podlagi katerih tehnologi v podjetju ocenijo normative materiala, dela, ter po potrebi izdelajo risbo oziroma načrte. Brez normativov pri posamični proizvodnji ne moremo sestaviti predkalkulacij, ki so potrebne za končno ponudbo in začetek proizvodnje (Lozej, 2017, str. 24, 74).

### 1.1.2 Nenaročena proizvodnja

Pri nenaročeni proizvodnji gre največkrat za proizvodnjo na zalogo za več znanih ali neznanih kupcev. Od naročene proizvodnje se razlikuje po tem, da pri nenaročeni ni naročil, kar pomeni, da se proizvaja glede na predvidevano povpraševanje in potrošnjo končnih kupcev ter na podlagi ocen vodstva podjetij. Za kalkulacije je pomembno, da so ocene o količinah kar se da natančne (Lozej, 2017, str. 24, 25).

Za **množinsko proizvodnjo** je značilno neprestano proizvajanje ene ali več vrst izdelkov. Izvaja se brez naročil, proizvodni proces pa je stalen, ker bodo proizvodi zagotovo tudi prodani (Lozej, 2017, str. 24, 25).

## 1.2 Vrste obračuna stroškov

Obračun stroškov (angl. *costing*) je proces kopičenja, razvrščanja in dodeljevanja neposrednih stroškov materiala, dela, amortizacije in storitev ter drugih posrednih stroškov proizvodom, storitvam ali projektom. Obračun stroškov ima dva namena: za notranje in zunanje poročanje. Notranje poročanje je namenjeno vodstvu podjetja, ki izhodne podatke o obračunih stroškov uporablja za analize profitabilnosti ali pa kot osnovo za določanje cen produktom. Pri zunanjem poročanju so obračuni zajeti v bilanci stanja v vrednostih zalog (Bragg, 2019).

### 1.2.1 Obračun stroškov po delovnem nalogu

Sistem obračuna stroškov po delovnem nalogu se uporablja, ko imamo proizvodni proces s točno določenim začetkom in koncem. Pri tem gre lahko za proizvodnjo le ene enote ali pa več identičnih enot. Vsak posel se beleži na lastnem delovnem nalogu, ki ima tudi svojo ustrezno identifikacijsko številko. Na delovnih nalogih se beležijo neposredni stroški materiala, dela, amortizacije strojev in vsi drugi stroški, katere vodstvo želi zbirati na delovnih nalogih (npr. neposredne stroške zunanjih storitev – kooperacij), (Heitger, Ogan & Matulich, 1992, str. 157–160).

Kot sem že omenil, se delovni nalog uporablja, ko gre za proizvodnjo enega ali nekaj izdelkov. Glavni značilnosti delovnega naloga sta:

- delo je ločeno na posamezne naloge in ne poteka neprekinjeno,
- delo lahko opredelimo s posameznim naročilom znanega naročnika oziroma z nalogom za proizvodnjo.

Po Ljubiču (2000, str. 315) ima delovni nalog v proizvodnem podjetju dvojen pomen:

- je ukaz proizvodnji, da izdela določeno količino sestavnih delov ali končnih izdelkov,
- je analitični konto, na katerega se knjižijo vsi stroški izdelave.

Obračun stroškov po delovnih nalogih poteka tako, da se stroški zbirajo za vsak del proizvodnega procesa v **kalkulacijski list** delovnega naloga. Pomembno je, da ima vsak posel svojo ustrezno identifikacijsko številko v informacijskem sistemu. Pogosto se taka proizvodnja dogaja v več oddelkih, zato je pomembno, da se tudi stroški zbirajo ločeno. Na ta način ima kontroling omogočen vpogled v stroške oddelkov in podatke za nadaljnje stroškovne in prihodkovne analize le-teh (Čadež & Hočevvar, 2008, str. 112–115).

Kalkulacijski list se v podjetju uporablja kot (Čadež & Hočevvar, 2008, str. 112–115):

- osnova za določanje prodajnih cen prihodnjih podobnih naročil oziroma ponovna naročila iste stranke,
- osnova za pogajanja o prodajnih cenah, ko imamo možnost postavitve cene na podlagi priznavanja stroškov in marže,
- podlago kontroling službi za nadzor nad stroški in ugotavljanje dobička za posamezni delovni nalog,
- osnova za izračunavanje stroškov oddelkov, kadar se stroški lahko njim zaračunajo.

Pri obračunih stroškov po delovnih nalogih je neposredne stroške proizvodnje dokaj enostavno spremljati, še posebej ob dobri informacijski podpori. Težje pa je spremljanje splošnih stroškov – posrednih proizvodnih ter posrednih neproizvodnih. Čadež in Hočevvar (2008, str. 117) navajata več problemov, ki se pojavljajo ob obračunavanju le-teh: »1.) uporaba nepravilne ali zavajajoče podlage (npr. postavka za delovno uro pri pretežno strojni proizvodnji), 2.) neustrezen prikaz uporabljenih virov (npr. uporaba enotnega količnika dodatka posrednih proizvodnih stroškov lahko izkrivi sliko stroškov posameznih delovnih nalogov, za katere je v različnih oddelkih potrebno porabiti več ali manj časa), 3.) nenatančna ocena verjetnega obsega proizvodnje, ki naj bi jo dosegli (tako bodo splošni stroški pri večji ali manjši proizvodnji od načrtovane bolj ali manj pokriti), in 4.) nenatančna ocena vseh izdatkov za splošne stroške.«

Običajno delovni nalog vključuje vsaj (Lozej, 2017, str. 51,52):

1. Vrsta delovnega naloga:

- proizvodni,
- režijski,
- projektni.

2. Šifra delovnega naloga.
3. Datum delovnega naloga.
4. Status delovnega naloga:
  - odprt (v obdelavi),
  - v pripravi (v proizvodnji),
  - zaprt (zaključen).
5. Stroškovna mesta v proizvodnji.
6. Kosovnica:
  - podatki o materialih in planiranih količinah,
  - podatki o dejansko porabljenih količinah.
7. Cenik materialov.
8. Tehnološki plan:
  - podatki o operacijah in planiranih časih,
  - podatki o dejansko porabljenih časih.
9. Cenik operacij.
10. Obračun delovnega naloga:
  - vrste obračuna.
11. Valuta.

### 1.2.2 Obračun stroškov za procesno proizvodnjo

Procesno obračunavanje stroškov je sistem, ko se stroški kopičijo daljše časovno obdobje (odvisno od potreb po informacijah o stroških) znotraj proizvodnih oddelkov, ki se na koncu obdobja razdelijo na dokončane, največkrat identične enote. V praksi to ponavadi ne drži, saj imajo proizvodna podjetja tudi nedokončano proizvodnjo. Za razdelitev stroškov je tako potreben ekvivalent dokončanih proizvodov, ki spravi dokončane in nedokončane enote na skupni imenoalec. Do nedokončane proizvodnje najpogosteje prihaja na začetku in koncu proizvodnega procesa. Ekvivalent dokončanih enot je torej število enot, ki bi jih podjetje dokončalo, če ne bi imelo nedokončanih enot v proizvodnji (Blocher, Stout & Cokins, 2010, str. 180–182).

V nekaterih panogah, kot so rafinerije nafte, aluminijaska, papirna, kemična in farmacevtska industrija, kjer so stroški neposrednega dela relativno nizki, se te kombinira z režijskimi stroški obrata v stroške konverzije (angl. *conversion costs*), s pomočjo katerih se računa ekvivalent dokončanih enot (Blocher, Stout & Cokins, 2010, str. 181–183).

Ključni dokument pri procesni proizvodnji je poročilo o stroških proizvodnje (angl. *production cost report*). Poročilo zajema število dokončanih enot ter ekvivalent dokončanih enot na oddelku ter vse nastale stroške. Poročilo je najpogosteje sestavljeno iz petih delov (Blocher, Stout & Cokins, 2010, str. 183–184):

### 1. Analiza fizičnega toka proizvedenih enot

Prvi korak določi število, ki vstopa v proces, število enot, ki se nahaja v procesu, ter število enot, ki se bo dokončalo. Korak omogoča evidenco, koliko enot gre lahko skozi proizvodni proces, pove tudi količino, katero je proces zmožen dokončati v določenem intervalu. Analiza fizičnega toka proizvedenih enot je ena ključnih pri obračunu stroškov procesne proizvodnje.

### 2. Izračun ekvivalenta dokončanih enot

Namen drugega koraka je izračun ekvivalenta dokončanih enot, ki je v pomoč pri izračunu stroškov na proizvedeno enoto. Koncept ekvivalenta dokončanih enot temelji na predpostavki, da proizvodnja 1000 enot s stopnjo dokončanosti 50 % povzroči enako stroškov kot proizvodnja 500 dokončanih enot. Delno dokončane enote so torej seštete v ekvivalente dokončanih enot.

### 3. Izračun celotnih stroškov procesa

V tretjem delu se izračuna celotne stroške – neposredne stroške materiala, dela in režijske stroške, ki nastanejo v nekem obračunskem obdobju. Ta korak služi kontrolingu za analize stroškov enakih procesov skozi daljše časovno obdobje. Na ta način kontrolor ugotovi odmike od normalnih stroškov ter analizira, zakaj je do njih prišlo.

### 4. Izračun stroškov na ekvivalent dokončanih enot

V tem delu se izračuna stroške na ekvivalent dokončanih enot, kar služi že kot približek stroškovni ceni enote proizvodnje. Na podlagi teh izračunov v podjetju tudi izračunajo prihodke za obračunsko obdobje oziroma za obdobje procesa.

### 5. Izračun stroškov dokončanih enot in enot v proizvodnji

Cilj zadnjega koraka je izračun stroškov, ki pripadejo dokončanim enotam ter enotam, ki se še nahajajo v proizvodnem procesu. Ključno je, da so celotni stroški petega koraka enaki celotnim stroškom tretjega koraka.

## 1.3 Kakovost

Za ohranjanje in pridobivanje novih strank v sodobnih visoko konkurenčnih razmerah je kakovost proizvodov in storitev ključnega pomena. Kakovost pomeni skladnost z zahtevami, brez napak (Crosby, 1991). Mihelčič (2004) kakovost pojmuje kot merilo, da neki izdelek ali storitev ustreza določenim standardom in pričakovanjem kupcev. Skupno tudi drugim definicijam kakovosti je to, da kupci dobijo izdelek ali opravljeno storitev tako, da jim zadovolji potrebe. Obdržati kupca je veliko cenejše kot pridobiti novega, na obdržanje kupca nedvomno vpliva kakovost izdelka oziroma storitve (Konečnik Ruzzier, 2011, str.19–28).

Podjetje si tako ne more privoščiti, da bi prodalo proizvod, ki je neskladen z dogovorjenimi specifikacijami. Nekakovosten proizvod lahko pomeni zastoj proizvodnje pri našem kupcu, ki zaradi naše nepazljivosti, malomarnosti ali nenatančnosti mora naš izdelek poslati v dodelavo, ki popravi naše napake. Vse to zelo negativno vpliva na zadovoljstvo kupcev, zaradi česar lahko te tudi izgubimo.

Zagotavljanje kakovostnih izdelkov in storitev je zaradi hitrih sprememb na trgu in novih izdelkov postalo ključnega pomena pri ohranjanju konkurenčnega položaja na trgu. Obenem tudi kupci postajajo zahtevnejši, hočejo enostavnost uporabe, razumljiva navodila in izdelke brez napak, pojavljajo se zahteve po okolju prijaznih izdelkih, vse ostrejša varnostna zahteva. Zaradi globalizacije je na trgu vedno več podobnih produktov, ki pa se največkrat razlikujejo prav v kakovosti. Zato je pomembno to kakovost kupcem ustrezno predstaviti in ustvariti zaupanje (Polajnar, Buchmeister & Leber, 2001, str. 98).

Rusjan (2013, str. 487–489) navaja dva elementa kakovosti: lastnost izdelka in skladnost s specifikacijami. Oba elementa sta pomembna pri diferenciranju od konkurence, vplivata pa tudi na samo donosnost poslovanja. Skladnost s specifikacijami v današnjem času postaja vse manj pomemben element, saj brez tega sploh ne moremo več prodajati izdelkov na trgu (postal je dejavnik kvalificiranja za prodajo). Visoka kakovost izdelkov oziroma storitev vodi v višji tržni delež, omogoča nam večji ugled in možnost postavljanja višjih cen (premium cene).

Rusjan (2013, str. 490) lastnosti kakovosti deli v 5 skupin, ki vplivajo na pričakovanja in zadovoljstvo kupcev:

- tehnološke (trdnost, hitrost, preciznost),
- psihološke (okus, videz, vonj, stil),
- časovno orientirane (zanesljivost, razpoložljivost),
- pogodbeno določene (garancije, dobavni roki),
- etične (poštenost, prijaznost osebja).

Za proizvodna podjetja so najbolj pomembne tehnološke, časovne in pogodbeno določene lastnosti. Da bi podjetja zagotavljala kakovost svojih izdelkov in storitev, je bilo razvitih več sistemov kakovosti. Sistemi kakovosti podjetju pomagajo pri vzpostavljanju pogojev, s katerimi se dosega ustreznost proizvodnje in opravljanja storitev.

### 1.3.1 Mednarodni standardi kakovosti ISO

Najbolj poznan sistem standardov kakovosti je standard Mednarodne organizacije za standardizacijo, ISO 9000. ISO (angl. *International Organization for Standardization*; v nadaljevanju ISO) je neodvisna, nevladna organizacija, ki oblikuje mednarodne standarde. Po zadnjih podatkih (december 2019) je organizacija izdala že 23 tisoč standardov, eden izmed njih je tudi standard kakovosti. ISO standardi podjetjem pomagajo pri prodiranju na



nove trge, prinašajo konkurenčno prednost, pomagajo pri višanju dobičkov zaradi kvalitetnejših proizvodov in storitev (International Organization for Standardization, 2019, str. 1-12).

Učinkovita uvedba sistema kakovosti ISO 9000 pripomore k oblikovanju trajnostne konkurenčne prednosti in s tem izboljšanju uspešnosti poslovanja podjetja. Standardi ISO 9000 so mednarodno priznani in zasnovani tako, da dokazujejo, da je podjetje s formalizacijo in dokumentacijo svojega sistema vodenja kakovosti doseglo osnovno raven kakovosti (Koc, 2007).

Implementacija sistema vodenja kakovosti po ISO 9000 je strateška odločitev podjetja in mu lahko pomaga doseči kakovostnejšo poslovanje ter daje podlago za trajnostni razvoj podjetja. Koristi, ki jih podjetje lahko doseže, so (Slovenski inštitut za standardizacijo, 2015, str. 7):

- zmožnost doslednega zagotavljanja izdelkov in storitev, ki izpolnjujejo raven kakovosti po standardu,
- priložnosti za povečanje zadovoljstva kupcev,
- obravnava tveganj in priložnosti,
- dokaz o izpolnjevanju skladnosti s specificiranimi zahtevami sistema vodenja kakovosti.

Mednarodni standard ISO 9001 temelji na načelih, opisanih v ISO 9000:

- osredotočenost na odjemalce,
- voditeljstvo,
- angažiranost ljudi,
- procesni pristop,
- izboljševanje,
- odločanje na podlagi dejstev,
- upravljanje odnosov.

Raziskava (Javorcik & Sawada, 2018), ki je bila narejena na vzorcu 234 slovenskih podjetij, kaže pozitivne rezultate uvedbe sistema kakovosti ISO 9000 na prodajo, izvoz, zaposljivost, produktivnost ter na dobičkonosnost. ISO certificirana podjetja pridobijo na mednarodni prepoznavnosti, zato se jim poveča prodaja. Pridobitev certifikata zmanjša informacijske asimetrije med prodajalcem in kupcem. V študiji naj bi se prodaja certificiranih podjetij povišala za 45 % več kot podjetjem brez ISO certifikata kakovosti. Prav tako je bilo dokazano, da uvedba sistema pozitivno vpliva na izvoz, predvsem na račun večjega zaupanja tujih podjetij v slovenska, glede kakovosti proizvodov. Zaradi povišanega ugleda certificiranih podjetij se poveča tudi zanimanje iskalcev zaposlitve za ta podjetja. Produktivnost zaposlenih se kaže kot dodana vrednost na zaposlenega. Izboljšane prakse upravljanja podjetja, poudarki na preventivnih ukrepih, povezanih s kakovostjo, ter nenehno osredotočanje na izboljšanje kakovosti privedejo do manj napak in zaradi tega do večje učinkovitosti poslovanja, kar se odraža v produktivnosti dela. Končni cilj, zakaj se podjetja

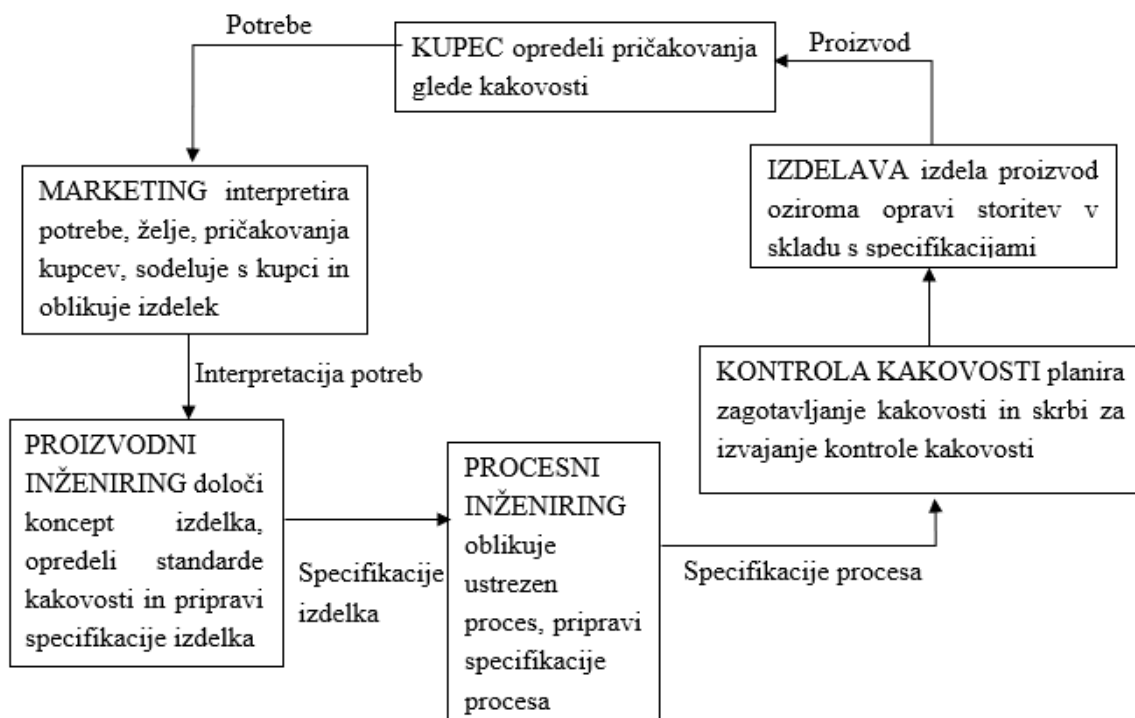
odločijo vložiti čas in finančna sredstva v postopek certificiranja, je povečanje dobička. Sam postopek certificiranja je drag, spremembe, ki so potrebne za certificiranje, zahtevajo tudi finančna sredstva in njihova uvedba je lahko za poslovni proces moteča. Zato certificiranje ne privede do takojšnjih višjih dobičkov, ampak se kažejo na dolgi rok.

### 1.3.2 Obvladovanje celovite kakovosti (TQM)

Obvladovanje celovite kakovosti (angl. *Total Quality Management*; v nadaljevanju TQM) je vizija, ki jo podjetje lahko doseže le z dolgoročnim načrtovanjem, z izdelavo in izvajanjem letnih načrtov kakovosti, ki postopoma vodijo podjetje k uresničevanju vizije. Je korporativna kultura, ki prinaša večje zadovoljstvo kupcev s stalnimi izboljšavami, pri katerih aktivno sodelujejo vsi zaposleni v podjetju (Dahlgaard, Kristensen & Kanji, 1998, str. 19–21).

Pojmovanje in zavedanje kakovosti se je skozi čas spreminjalo. V zadnjih desetletjih kakovost proizvodov in storitev vedno bolj pridobiva na pomenu, saj se organizacije zavedajo, da brez kakovostnih izdelkov oziroma storitev teh ne morejo več prodati. Višja kakovost lahko pomeni doseganje višjih prodajnih cen, večjega tržnega deleža ter vidik konkurenčne prednosti. Podjetjem pravilno kalkulirane cene ne pomagajo kaj dosti, če njihovi izdelki ali storitve niso na nivoju kakovosti konkurentov, zato je ključno doseči zahtevano kakovost ob optimalni višini stroškov.

Slika 2: Krog kakovosti



Vir: Rusjan (2013).

Slika 2 prikazuje elemente kroga kakovosti po Rusjanu. Različni avtorji uporabljajo podobne elemente z nekoliko različnimi interpretacijami.

Obvladovanje celovite kakovosti tako pomeni zagotavljanje kakovosti s sodelovanjem vseh zaposlenih oziroma vseh poslovnih funkcij podjetja. Pomembno je preprečevati pojavljanje napak in ne le odpravljanje napak, ko se te že pojavijo. Natančno je potrebno določiti postopke izdelave, izbrati kakovostne, kompetentne dobavitelje, stalno usposabljanje delavce in preventivno vzdrževati opremo (Rusjan, 2013, str. 495, 496).

Schroeder (2008) navaja naslednje korake, ki jih moramo izvesti za uveljavitev kroga kakovosti:

- določiti dimenzije kakovosti glede na potrebe kupcev,
- določiti kriterije zadovoljstva kupcev za vsako od dimenzij,
- postaviti standarde kakovosti in specifikacije,
- vpeljati sisteme stalne kontrole kakovosti,
- odkrivati in odpravljati vzroke slabe kakovosti,
- stalno uvajati izboljšave za višanje kakovosti.

Kontrola kakovosti se ne sme zaključiti pri odkrivanju napak, ampak je pomembno, da vzroke, ki so povzročili napake, tudi odpravimo. Le na ta način lahko dolgoročno znižamo stroške kakovosti. Sodobni management kakovosti namreč poudarja, da je odkrivanje in odpravljanje napak kontinuiran proces – neprestano izboljševanje (angl. *continuous improvement*). Za neprestano izboljševanje kakovosti je potrebno upoštevati naslednja načela obvladovanja celovite kakovosti (Rusjan, 2013, str. 501, 502):

1. **Usmerjenost h kupcu:** zadovoljen kupec je dober kupec. Kupec namreč razsoja, ali naročeni izdelek dosega njegova pričakovanja glede kakovosti.
2. **Voditeljstvo:** vodstvo organizacije je prvi nivo zagotavljanja kakovosti, saj daje zgled celotni organizaciji. Vodstvo je namreč odgovorno za postavljanje ciljev glede kakovosti ter mora aktivno sodelovati pri doseganju le-te. Poskrbeti mora, da je kakovost ena od temeljnih vrednot v podjetju.
3. **Neprekinjeno izboljševanje:** vse procese in izdelke je potrebno spremljati in iskati priložnosti za izboljšanje, le na ta način lahko dosežemo stalno višanje kakovosti.
4. **Vključevanje vseh zaposlenih:** zaposleni v podjetju so tisti, ki izvajajo procese in so odgovorni za njihovo izboljševanje. Zato je nujno, da imajo pooblastila za uvajanje sprememb, za kar jih je potrebno ustrezno usposobiti. Zaposleni namreč veliko bolje poznajo procese in vedo, kje so možnosti za izboljšanje.
5. **Odločanje na podlagi dejstev:** ustrezen informacijski sistem je ključen pri spremljanju rezultatov procesov ter kakovosti izdelkov, zadovoljstva kupcev in delovanja dobaviteljev.

6. **Partnerski odnosi z dobavitelji:** spodbujati je potrebno take odnose z dobavitelji, ki izboljšajo obe strani. Pomembno je ne le vzpostaviti dolgoročno sodelovanje, ampak graditi na zaupanju, izmenjavi informacij in nudenju pomoči za izboljšanje kakovosti.

### 1.3.3 Stroški kakovosti

Stroški kakovosti so pomembna kategorija stroškov v vseh podjetjih, ki želijo relativno »poceni« izboljšati poslovanje podjetja. S temi stroški vrednostno izrazimo napake, ki se dogajajo v proizvodnji, napake v specifikacijah izdelkov. Poznavanje teh stroškov je tudi osnova za odločitve o ukrepih za zmanjševanje. Po nekaterih ocenah naj bi stroški kakovosti predstavljali med 10 in 20 % prihodkov od prodaje, kar vsekakor ni zanemarljivo. Zato je pomembno te stroške upoštevati že pri sestavljanju kalkulacij lastnih cen, saj so le tako te realne (Rusjan, 2013, str. 520).

Poznamo štiri vrste stroškov kakovosti, te so predstavljene v nadaljevanju.

#### 1. Stroški preprečevanja neustrezne kakovosti

V to skupino spadajo predvsem stroški, ki so povezani s preprečevanjem slabe kakovosti, kot so stroški analiz in planiranja kakovosti, preverjanja novih izdelkov, stroški treninga in usposabljanja zaposlenih, planiranje kontrole procesa. Vsak nov proizvod je potrebno temeljito preveriti, da ustreza ravni kakovosti, ki ga podjetje zahteva. Za preprečitev neustrezne kakovosti morajo biti zaposleni v proizvodnem procesu ustrezno usposobljeni. Analize neustrezne kakovosti je priporočljivo predstaviti zaposlenim, da vedo, kje delajo napake in s tem povzročajo nepotrebne stroške.

#### 2. Stroški preverjanja skladnosti kakovosti

Te stroške lahko imenujemo tudi stroški inšpekcije, saj gre za stroške meritev, preverjanj, auditov materialov in izdelkov v vseh fazah proizvodnje, ter za stroške plač zaposlenih, ki so povezani s preverjanjem kakovosti. Na končno kakovost proizvodov vplivajo tudi vhodni materiali dobaviteljev, zato je pomembno zagotoviti vhodne kontrole, ki opozorijo na neustrezno kakovost vložkov v proizvodni proces. Sem spada tudi kontrola dokončanih proizvodov (Rusjan, 2013, str. 521, 522; Šoštar, 2000, str. 204, 205).

#### 3. Notranji stroški zaradi neustrezne kakovosti

Ta vrsta stroškov zavzema vse stroške, ki nastanejo zaradi neustrezne kakovosti, katere odkrijemo še preden blago pride do kupca. Največji delež teh stroškov predstavljajo stroški izmeta, to so izdelki, ki ne ustrezajo specifikacijam ter jih podjetje ne more prodati, popraviti pa jih ni smiselno. Notranji stroški so tudi stroški ponovnih pregledov ter morebitnih popravil. Zaradi napak lahko pride do zastojev v proizvodnji, ki povzročijo dodatne nepredvidene stroške (Rusjan, 2013, str. 522).

#### 4. Zunanji stroški zaradi neustrezne kakovosti

Sem pa uvršamo vse stroške, ki nastanejo zaradi neustrezne kakovosti, in sicer takrat, ko kupec že prejme blago. Stroški garancij tako lahko predstavljajo velik delež stroškov kakovosti. Zaradi neustrezne kakovosti podjetja pogosto priznavajo dodatne rabate z namenom preprečitve dodatnih stroškov, ki bi potencialno lahko nastali zaradi popravil. Kupci lahko proizvode tudi zavrnejo ali zahtevajo zamenjavo, skrajni primer pa so sodni stroški in odškodnine, ki lahko močno zamajajo ugled podjetja (Rusjan, 2013, str. 523).

Dahlgaard, Kristensen in Kanji (1998, str. 36–38) pa so mnenja, da moramo pri ugotavljanju stroškov kakovosti upoštevati tudi tako imenovane nevidne stroške. To so stroški, katerih ne moremo izraziti vrednostno in imajo bolj dolgoročni značaj. Tabela 1 kaže razdelitev stroškov kakovosti po Dahlgaardu, Kristensenu in Kanji.

*Tabela 1: Delitev stroškov kakovosti po Dahlgaardu, Kristensenu in Kanji*

|                        | <b>Notranji stroški</b>                     | <b>Zunanji stroški</b>                             |
|------------------------|---|--|
| <b>Vidni stroški</b>   | Stroški izmeta, popravil                    | Stroški garancij                                   |
| <b>Nevidni stroški</b> | Izguba učinkovitosti zaradi slabe kakovosti | Izguba dobrega imena/ugleda zaradi slabe kakovosti |

*Vir: Dahlgaard, Kristensen & Kanji (1998).*

Stroški kakovosti se pojavljajo med proizvodnjo in uporabo izdelka, sam izračun stroškov pa zasleduje dva cilja (Šoštar, 2000, str. 202):

##### 1. Prepoznavanje smeri razvoja

Časovni prikaz stroškov napak, nadzora in preprečevanja napak nam omogoča identifikacijo točke nastanka in točke razvoja stroškov. S tem prepoznamo točke, kjer je potrebno vložiti več sredstev za znižanje stroškov. Na primer zvišanje stroškov preprečevanja napak ob istih stroških nadzora nam zniža zunanje stroške zaradi neustrezne kakovosti.

##### 2. Analiza šibkih točk

Z uspešnim izračunom stroškov kakovosti ugotovimo, v katerem členu verige proizvodnega procesa prihaja do stroškov kakovosti. Stroški izmeta in dodelave proizvodov največkrat nastajajo zaradi tehničnih, kadrovskih ali organizacijskih pomanjkljivosti. Če te stroške razporejamo in primerjamo po stroškovnih mestih, lažje ugotovimo, kje prihaja do večjih napak in s tem do višjih stroškov. Sama identifikacija šibkih točk ni zadostna rešitev, temveč jih je potrebno v čim večji meri čim hitreje odpraviti.

Po vpeljavi učinkovitega sistema obvladovanja kakovosti v podjetju se spremeni tudi struktura stroškov. Poveča se delež preprečevanja slabe kakovosti (preverjanje, inšpekcije materiala) in zmanjša se delež odpravljanja slabe kakovosti (zamenjave izdelkov v dobi

garancije, dodatni rabati, pritožbe, stroški izmeta, popravil). Zavedati pa se moramo, da se skupna višina teh stroškov skozi čas zmanjša, saj se spremeni način dela zaposlenih, kakovost postane cilj in vrednota v podjetju (Arnol, 2006, str. 56, 57).

## 2 KALKULACIJE STROŠKOV

### 2.1 Stroški

V teoriji poznamo več različnih razvrstitev stroškov glede na različne kriterije. Še vedno najbolj razumljiva in vsakdanja se mi zdi razvrstitev, ki je prikazana v tabeli 2. Razvrstitev je primerna za različne veje računovodstva, tako za stroškovno, finančno kot tudi za poslovodno.

*Tabela 2: Prikaz vrst stroškov glede na različne kriterije*

| <b>Kriterij za razvrščanje</b>                    | <b>Kategorije stroškov</b>   |
|---|--|
| Izvor glede na prvine poslovnega procesa          | - Stroški delovnih sredstev (amortizacija)<br>- Stroški predmetov dela (materiala)<br>- Stroški dela<br>- Stroški storitev |
| Obdobje vplivanja na poslovni izid                | - Stroški, ki se zadržujejo v zalogah<br>- Stroški, ki so neposredno odhodki oziroma ob nastanku zmanjšujejo poslovni izid |
| Odzivanje na spremembe v obsegu                   | - Stalni stroški<br>- Spremenljivi stroški   |
| Pripisovanje stroškovnim nosilcem                 | - Neposredni stroški<br>- Posredni stroški   |
| Poslovne funkcije                                 | - Stroški proizvodnje<br>- Stroški nabave, prodaje, uprave   |
| Obdobje nastanka stroškov                         | - Obračunski stroški<br>- Načrtovani stroški   |
| Stroški za nadziranje                             | - Obvladljivi stroški<br>- Neobvladljivi stroški   |
| Stroški za izbiranje med poslovnimi alternativami | - Odločujoči stroški<br>- Neodločujoči stroški   |
| Vrednotenje posameznih stroškovnih komponent      | - Dejanski stroški<br>- Ocenjeni stroški<br>- Standardni stroški   |

*Vir: Čadež & Hočevar (2008).*

Managerji za sprejemanje pravih odločitev potrebujejo podatke, koliko jih proizvodnja nekega proizvoda ali opravljanje neke storitve stane. Hkrati jih zanimajo tudi stroški po različnih oddelkih, programih, kupcih. Izračun lastne cene bi bil seveda enostaven, če bi proizvajali le en sam proizvod, ker pa je v praksi to zelo redek primer, je izračun zahtevnejši.

Za kalkulacije polnih lastnih cen je za podjetje tako najpomembnejša kategorija neposrednih in posrednih stroškov (Čadež, 2013, str. 78).

**Neposredni stroški** so stroški, ki jih relativno enostavno ter z visoko stopnjo zanesljivosti lahko pripišemo posameznim proizvodom, projektom, aktivnostim. Prav tako lahko fizično izsledimo njihov izvor (Seal, Garrison & Noreen, 2009, str. 35).

Najbolj tipičen primer neposrednih stroškov so neposredni stroški materiala in dela. Kot neposredni material poleg surovin razumemo tudi sestavne dele končnih proizvodov. Medtem ko so stroški materiala večinoma neposredni stroški, pa to ne velja vedno za stroške dela. Če npr. en delavec proizvaja več različnih proizvodov oziroma sodeluje pri proizvodnji več proizvodov, je namreč potrebno stroške njegove plače ustrezno razdeliti med te proizvode, saj gre z vidika enega proizvoda za posreden strošek (Čadež, 2013, str.79).

**Posredni stroški**, oziroma splošni stroški, pa so stroški, katerih fizično ne moremo pripisati stroškovnim nosilcem. Gre za stroške, ki nastajajo oziroma so povezani z več proizvodi ali storitvami hkrati (Seal, Garrison & Noreen, 2009, str. 36).

Med posredne stroške največkrat uvrščamo plače posloводства, širše uprave ter amortizacije naprav in objektov, pa tudi stroške proizvodnih delavcev kot je bilo predstavljeno zgoraj. Kot vidimo, določanje neposrednih ali posrednih stroškov v nekaterih primerih ni enoznačno in je potrebno stroške podrobneje analizirati, da ugotovimo njihovo pravo naravo. Višji kot imamo delež neposrednih stroškov, lažje sestavimo kalkulacije cen. Ta delež pa je višji, ko stroškovni nosilec opredelimo kot oddelek in ne kot proizvod ali storitev (Hočevar, 2007, str. 71).

Ta razvrstitev stroškov je osnova za kakršnokoli razvrščanje stroškov ter v končni fazi za kalkulacije cen. Neposredne stroške lahko direktno pripišemo stroškovnim nosilcem medtem ko posredni stroški potrebujejo nadaljnje metode za njihovo razvrščanje.

## **2.2 Opredelitev pojma kalkulacij**

Potočnik (1999, str. 47) kalkulacijo opredeli kot računski postopek, s katerim ugotavljamo cene. Obenem je to tudi postopek razporejanja stroškov na objekte – izdelke ali storitve, ki so jih povzročili. Kalkuliramo lahko nabavne, lastne prodajne in druge cene.

Vsako podjetje mora imeti določen postopek kalkulacij za svoje izdelke oziroma storitve, saj so kalkulacije podlaga za ugotavljanje poslovne uspešnosti, analizo stroškov in s tem osnova za poslovno ukrepanje podjetij.

Kalkulacije tako pripravljamo (Potočnik, 1999, str.47): 1.) ker so nujne za načrtovanje in kontrolo stroškov enot ali obdobja, 2.) ker je lastna cena osnova za oblikovanje primernih prodajnih cen na podlagi katerih podjetja dosegajo dobiček in 3.) ker kalkulacije služijo kot osnova pri odločanju pri izbiri različnih poslovnih odločitev.

Za dobre poslovne odločitve so potrebne prave informacije ob pravem času. Informacije ob pravem času pa nam ne koristijo, če te niso kakovostne. Rezultati kalkulacij cen so zelo pomembne informacije, katere potrebujejo odločevalci v podjetju za sprejemanje pravih odločitev. Zato moramo pri izdelavi le-teh upoštevati naslednja načela (Potočnik, 1999, str. 47–49):

- **načelo natančnosti:** pri izdelavi kalkulacij je potrebno zajeti vse relevantne stroške, ki nastanejo pri proizvodnji določenega izdelka ali izvajanju storitve,
- **načelo dokumentiranosti:** vsi zneski, ki so zajeti v kalkulacijah, morajo biti dokumentirani. To nam pomaga pri kasnejših preverjanjih cen ali iskanju morebitnih napak pri izračunih,
- **načelo primerljivosti:** sestava kalkulacij naj bi bila urejena tako, da omogoča enostavno primerjanje različnih kalkulacij podobnih ali enakih izdelkov oziroma storitev med seboj. To načelo je tudi močno povezano s prejšnjim, načelom dokumentiranosti, saj nam le ustrezna dokumentacija omogoča primerjave,
- **načelo jasnosti:** kalkulacije naj bi bile jasne in razumljive vsem uporabnikom,
- **načelo ažurnosti:** le pravočasne kalkulacije so koristne pri sprejemanju odločitev,
- **načelo časovne razmejitev:** večje stroške, ki se nanašajo na več kalkulacij, je potrebno razmejiti na različna obdobja, največkrat na mesece.

### 2.3 Vrste kalkulacij

Kalkulacije se v različnih podjetjih sestavljajo za različne namene in cilje. Nekatera podjetja potrebujejo le ocenjene cene, to velja predvsem za manjša podjetja, ki nimajo na voljo dovolj izobraženega kadra, spet druga, večja, bolj organizacijsko razvita podjetja, pa stremijo k zelo natančnim, poglobljenim kalkulacijam. Kalkulacije tako razlikujemo po različnih merilih, kot so (Kavčič, Mirovič & Vidic, 2007, str. 44–47):

#### 1. Glede na čas:

- **Predkalkulacija:** pomeni načrt celotnih stroškov. Predkalkulacije se delajo pred začetkom proizvodnega procesa oziroma pred začetkom poslovnega leta, zato nam ta vrsta kalkulacije lahko služi tudi kot del letnega plana in je uporabna za sprejemanje poslovnih odločitev.
- **Sprotna kalkulacija:** pripravimo jo med samim poslovnim procesom in nam omogoča sprotno kontrolo in pravočasno ukrepanje, če prihaja do nenačrtovano visokih stroškov.
- **Pokalkulacija:** sestavlja se po končanem proizvodnem procesu. Z njo obračunamo vse nastale stroške ter stroške na enoto. Pokaže nam natančno višino stroškov in omogoča analizo odmikov dejanskih od načrtovanih stroškov ter iskanje vzrokov za te odmike. Na podlagi pokalkulacij se velikokrat tudi prilagaja prihodnje predkalkulacije.



2. Glede na obseg:
  - Posamična kalkulacija: pove nam višino stroškov na posamezni izdelek ali storitev.
  - Skupinska kalkulacija: pove nam višino stroškov za določeno skupino izdelkov, obdobje proizvodnje oziroma storitev.
3. Glede na ceno, ki je predmet kalkulacije:
  - Kalkulacija nabavne cene.

*Tabela 3: Izračun nabavne vrednosti materiala*

|  |
|--|
| Fakturna vrednost dobavitelja z vstopnim DDV       |
| - vstopni DDV                                      |
| <b>= Čista fakturna vrednost dobavitelja (A-B)</b> |
| + Obračunani neposredni stroški nabave             |
| <b>= NABAVNA VREDNOST MATERIALA (C+D)</b>          |

*Vir: Potočnik (1999).*

- Kalkulacija lastne cene.

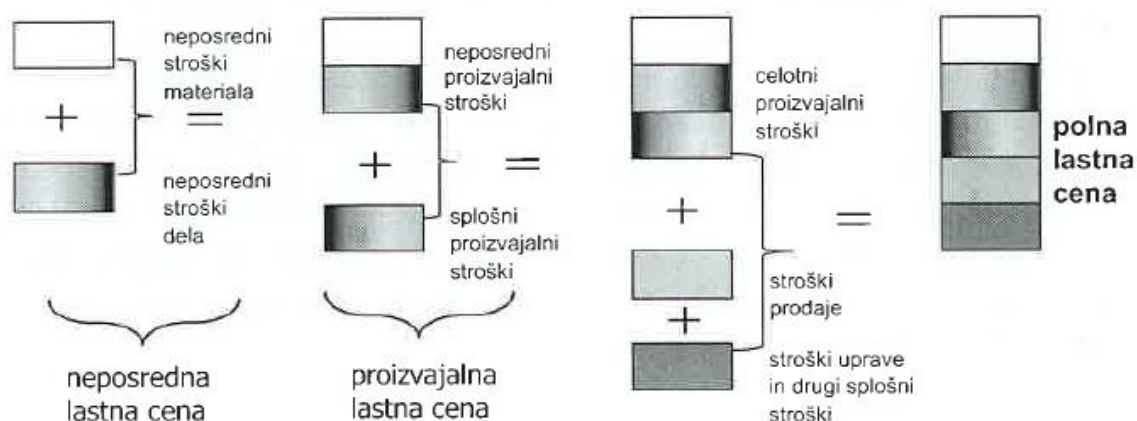
*Tabela 4: Izračun lastne cene*

|   |
|---|
| Neposredni stroški materiala                    |
| + Neposredni stroški dela                       |
| + Drugi neposredni stroški                      |
| <b>= Neposredni stroški; zožena lastna cena</b> |
| + posredni proizvodjalni stroški                |
| <b>= Proizvajalna lastna cena</b>               |
| + posredni stroški nabave, prodaje in uprave    |
| + posredni stroški obresti                      |
| <b>= LASTNA CENA</b>                            |

*Vir: Potočnik (1999).*

Cilj vsake kontroling službe je znanje o tem, koliko podjetje nekaj stane, ta podatek pa nosi **polna lastna cena** proizvoda oziroma storitve. Ker je zelo pomembno, da poznamo elemente polne lastne cene, sem le-te prikazal v sliki 3.

Slika 3: Elementi polne lastne cene proizvoda



Vir: Čadež (2013).

- Kalkulacija prodajne cene.

Tabela 5: Izračun prodajne cene

|  |
|--|
| Lastna cena  |
| + stroški dostave (prevoz, zavarovanje), stroški tujih storitev, stroški razvoja |
| + načrtovani dobiček   |
| + znižanja cene in popusti   |
| = <b>Neto prodajna cena</b>  |
| + Davek na dodano vrednost (22 % oziroma 9,5 %)                                  |
| = <b>PRODAJNA CENA</b>   |

Vir: Potočnik (1999).

- Kalkulacija drugih cen (npr. uvozna, izvozna, nabavna cena opreme).

## 2.4 Praktična uporaba polne lastne cene

Različne ravni stroškovnih cen, od proizvodjalne do polne lastne cene, so različno pomembne za različne nivoje podjetja. Tako je vodjem določenih proizvodnih enot bolj pomembno organizirati proizvodnjo tako, da optimizirajo stroške svoje enote ter s tem proizvodjalno ceno. Na drugi strani pa je poslovodstvu pomembno poznavanje polne lastne cene, ki pove celostno sliko o stroških, ki jih določen proizvod povzroča.

### 2.4.1 Finančno-računovodsko poročanje

Za potrebe finančnega računovodstva je potrebno poznati celotne proizvodjalne stroške, saj se zaloge dokončanih proizvodov in zaloge nedokončane proizvodnje največkrat vrednotijo prav po celotnih proizvodjalnih stroških. V okviru stroškovnega računovodstva pa nam

razporejanje stroškov na stroškovna mesta in nosilce omogoča analiziranje stroškov ter ugotavljanje uspešnosti različnih dejavnosti podjetja (Igličar & Hočevar, 1997, str. 296).

#### 2.4.2 Analiziranje dobičkonosnosti

Poznavanje polne lastne cene proizvoda ali storitve nam omogoča izračun raznih kazalnikov in analize dobičkonosnosti poslovanja podjetja. Nadalje nam omogoča tudi podrobnejše analize, in sicer za posamezne dele poslovanja, na primer za posamezen proizvod, proizvodno linijo, obrat, oddelek, prodajni trg, kupca. Prav poznavanje neposrednih in posrednih stroškov nam omogoča, da ugotovljamo, ali je posamezen del poslovanja profitabilen ali ne, ali naj ga izločimo iz poslovanja ali ne. Zavedati pa se moramo, da odločanje o opustitvi nekega proizvoda ali storitve ne sme temeljiti le na stroškovni analizi, temveč je potrebno upoštevati tudi širše dejavnike. Lahko je namreč nek del poslovanja tako pomemben za podjetje, da bi nam brez njega upadla tudi prodaja drugih delov. V takem primeru, kljub temu, da ni dobičkonosen, tega dela ne opuščamo (Igličar & Hočevar, 1997, str. 297).

#### 2.4.3 Ugotavljanje določenih stroškov

Polna lastna cena je koristna tudi za razne ad hoc analize stroškov. Poslovodstvo lahko zahteva izračun stroškov za specifične proizvode ali storitve. Ker pa poznamo polne lastne cene, oziroma, ker spremljamo stroške na največji poglobljenosti, to opravimo hitreje in bolj zanesljivo, kot če bi ugotavljali te stroške le za to analizo. V poslovnem svetu se pojavljajo tudi pogodbe med poslovnimi partnerji, v katerih se cene poslov določajo na podlagi polnih lastnih cen (angl. *cost type contracts*). Velikokrat gre za pomembne poslovne partnerje, katerih nočemo izgubiti, zato je pomembno, da se natančno določijo stroški, ki bodo upoštevani pri sestavljanju teh cen, da ne prihaja do kasnejših nesporazumov (Igličar & Hočevar, 1997, str. 297, 298).

#### 2.4.4 Določanje regulativnih cen

Določene cene, kot so cene elektrike, plina, vode, zavarovalne premije in podobno, določa država ali ustrezni državni organi. Vlada pogosto dovoljuje cene, ki so enake polni lastni ceni, povečani za določen dobiček, z namenom varovanja potrošnikov in omejevanja ponudnikov teh storitev, da bi nepotrebno poviševali cene. Ponavadi gre za nujne dobrine. Pogosto državni organi tudi sestavijo navodila, kako se ugotavljajo stroški, zato je pomembno, da ti organi dobro poznajo delovanje podjetij, katerim postavljajo cene (Igličar & Hočevar, 1997, str. 298).

#### 2.4.5 Določanje normalnih cen

Polno lastno ceno se uporablja tudi za določanje normalnih cen. To je prodajna cena, ki pokrije vse neposredne stroške ter ustrezen del posrednih stroškov proizvoda in hkrati vsebuje zadovoljiv dobiček (marža). Vendar zaradi sodobnih zaostrenih konkurenčnih pogojev na trgu veliko podjetij ne more tako določati svojih prodajnih cen. Velikokrat te določajo večja podjetja na trgu, druga pa se morajo tem cenam prilagajati. Tako se pogosto zgodi, da so te cene prenizke za nekatera podjetja, z njimi ne pokrijejo dovolj stroškov. Do tega prihaja, ker so večja podjetja pogosto tudi bolj stroškovno učinkovita, kar jim omogoča postavljanje nižjih prodajnih cen in osvojitve večjega tržnega deleža (Igličar & Hočevar, 1997, str. 298, 299).

### 2.5 Spremljanje stroškov

#### 2.5.1 Stroškovni objekt

Stroške dodelujemo **stroškovnim objektom** z različnimi nameni, kot so določanje prodajnih cen, analize dobičkonosnosti ter nadzor nad stroški. Stroškovni objekt je lahko karkoli, za kar se ugotavljajo stroški. Največkrat gre za proizvode, proizvodne linije, delovne naloge kot tudi organizacijske enote (Seal, Garrison & Noreen, 2009, str. 35).

Koletnik (2004, str. 186) stroškovni objekt opredeljuje kot namen, ki povzroča v podjetju stroške. Stroški lahko nastajajo zaradi ustvarjanja proizvodov ali storitev, uresničevanja projektov in podobno. Za obvladovanje stroškov po objektih moramo poznati katere stroške povzročajo, še posebej neposredne in posredne stroške. Ugotavljanje neposrednih stroškov praviloma ni težavno, več težav pa povzročajo posredni stroški. Ti stroški, z mehanizacijo in avtomatizacijo proizvodnje, predstavljajo vedno večji delež v celotnih stroških, zato je pomembno, da v podjetju vzpostavimo učinkovit sistem spremljanja in obvladovanja teh stroškov.

#### 2.5.2 Stroškovno mesto

*»Stroškovno mesto je namensko, prostorsko ali stvarno zaokrožen del organizacije, na katerem ali v zvezi s katerim se pri poslovanju pojavljajo stroški, ki jih je mogoče razporejati na posameznečasne ali končne stroškovne nosilce in je zanje nekdo odgovoren«* (Zveza računovodij, finančnikov in revizorjev Slovenije, 2016, str. 312).

Jackson in Sawyers (2001, str. 68, 69) stroškovno mesto opredeljujeta kot določeno območje, kamor se stekajo neposredni in posredni stroški.

V okviru stroškovnega računovodstva stroške najprej zbiramo na stroškovnih mestih, od koder jih naprej razdeljujemo na stroškovne nosilce. Zaradi tega stroškovna mesta

imenujemo tudi vmesni stroškovni nosilci. Bistvo opredelitve stroškovnega mesta je v dvojem (Čadež & Hočevar, 2008, str. 128):

- omogočiti popolnejši obračun stroškov po stroškovnih nosilcih,
- omogočiti pregled gibanja stroškov na tistih področjih, kjer nastaja zanje odgovornost.

Stroškovna mesta se največkrat delijo na (Čadež & Hočevar, 2008, str. 128):

1. Temeljna oziroma proizvajalna stroškovna mesta.
2. Pomožna oziroma servisna stroškovna mesta.

Proizvajalna stroškovna mesta so mesta, kjer se proizvod proizvaja. Pomožna stroškovna mesta pa so namenjena zagotavljanju storitev proizvajalnim stroškovnim mestom (npr. vzdrževanje in režija). Podjetja pogosto organizirajo tudi začasna stroškovna mesta, kamor zbirajo stroške, ki jih ne moremo neposredno pripisati na nobeno stroškovno mesto (npr. stroški energije, amortizacije, stroški zavarovanja, komunala). Na pomožnih stroškovnih mestih se torej zbirajo posredni stroški, ki se kasneje razporejajo na druga stroškovna mesta (Čadež & Hočevar, 2008, str. 129).

#### 2.5.2.1 Koeficient dodatka splošnih stroškov

Izračuna koeficienta dodatka splošnih stroškov (ali ključa) se lotimo šele, ko so vsi splošni stroški razporejeni na proizvajalna stroškovna mesta. Namen izračuna koeficienta je v tem, da nam pomaga pri razporejanju splošnih proizvajalnih stroškov na proizvode. Izračuna se po formuli (1):

$$\text{Koeficient dodatka splošnih stroškov} = \frac{\text{splošni stroški}}{\text{osnova}} \quad (1)$$

Določitev primerne osnove je največji problem v podjetjih. Splošno pravilo, ki nam pomaga pri določitvi osnove je, da se vprašamo, zakaj bi nek proizvod moral imeti večji delež splošnih stroškov kot drugi. Zato je možnih več vzrokov (Čadež & Hočevar, 2008, str. 129, 135):

- proizvodnja nekega proizvoda zahteva večji potrošek dela (osnova = število neposrednih ur dela),
- proizvodnja nekega proizvoda zahteva večji potrošek strojnih ur (osnova = število strojnih ur),
- proizvodnja nekega proizvoda zahteva več neposrednih stroškov materiala in dela (osnova = vsota neposrednih stroškov materiala in dela).

Pri tem je potrebno poudariti, da imajo lahko stroškovna mesta v tovarni različne osnove za razporejanje splošnih stroškov. Določitev osnov je tako stvar subjektivne presoje

odločevalca, kar v praksi lahko pomeni napačno izbiro osnov in s tem napačne kalkulacije cen.

Razporejanju stroškov s koeficienti dodatka splošnih stroškov pravimo klasična delitvena kalkulacija, ki pa ima danes v praksi vedno več težav, je manj natančna. Do tega je prišlo, ker so podjetja začela spreminjati svoje poslovne procese v smeri koncepta »ob pravem času«. Z večjo točnostjo dobav in s tem proizvodnje so se v podjetjih močno zmanjšale zaloge, izločati so začeli procese, ki niso prispevali dodane vrednosti proizvodom in storitvam, ter jih prepuščati v izvajanje zunanjim, specializiranim, podjetjem. Vse te spremembe v podjetjih so pripeljale do tega, da je v sodobnih podjetjih delež neposrednih stroškov vedno nižji, s tem pa je višji delež posrednih stroškov. To je še posebej vidno v dejavnostih, v katerih (Čadež & Hočevar, 2008, str. 140-141):

1. je uvedena visoka stopnja avtomatizacije,
2. se načini in/ali obseg proizvodnje različnih izdelkov med seboj zelo razlikujejo,
3. predstavljajo stroški dela sorazmerno majhen delež v primerjavi s stalnimi splošnimi stroški,
4. je sorazmerno velik delež splošnih stroškov, ki niso vezani na obseg proizvodnje.

Na podlagi vsega za klasične metode razporejanja splošnih stroškov velja, da razporedijo prevelik delež splošnih stroškov velikoserijskim ter nekompleksnim proizvodom, premajhen delež pa maloserijskim in kompleksnim. Zaradi slabosti te metode se je razvilo računovodstvo aktivnosti oziroma ABC metoda, ki je predstavljena v nadaljevanju (Čadež & Hočevar, 2008, str. 141).

### 2.5.3 Stroškovni nosilec

Vsako podjetje, ki deluje na konkurenčnem trgu, posluje z namenom, da s prodajo svojih proizvodov ali storitev (skupno poslovnih učinkov) ustvarja dobiček. Tem poslovnim učinkom stroškovno računovodstvo pravi stroškovni nosilci.

Slovenski računovodski standardi (2016, str. 313) stroškovne nosilce pojmuje kot poslovne učinke, zaradi katerih se v podjetju pojavljajo stroški in s katerimi je te potrebno povezovati. Stroškovni nosilec je tako lahko celotna količina istovrstnih proizvodov ali posamezni proizvod, to so končni stroškovni nosilci. Poznamo pa šečasne stroškovne nosilce, to pa so poslovni učinki, ki so namenjeni ustvarjanju končnih poslovnih učinkov.

Opredelitev o stroškovnih nosilcih je odvisna predvsem od tega, kakšne informacije potrebuje poslovodstvo podjetja. Ugotavljanje stroškov po stroškovnih nosilcih generalno vključuje dva procesa: 1.) zbiranje stroškov po naravnih vrstah in 2.) razporejanje stroškov na enega ali več stroškovnih nosilcev (Šubelj, 2010, str. 34).

Glede na vrsto proizvodnje se lahko pojavljajo različni obsegi stroškovnih nosilcev. Tako pri serijski in procesni proizvodnji kot stroškovni nosilec nastopa skupina proizvodov po delovnem nalogu, oziroma produkti, ki so dokončani v določenem obdobju. Medtem ko je pri posamični proizvodnji stroškovni nosilec le ena enota. Tako pri posamični kot pri serijski proizvodnji po delovnem nalogu je lahko posamezni delovni nalog svoj stroškovni nosilec (Stražičar, 1990, str. 15).

Končni rezultat razporejanja stroškov je prenos stroškov na stroškovne nosilce. Tako izvemo, koliko nas je določen proizvod ali storitev stala, in nam pove izhodišče za postavitev prodajnih cen. Glede na to, kako so stroški povezani s stroškovnimi nosilci, ločimo neposredne in posredne stroške stroškovnih nosilcev (Pučko & Rozman, 2000, str. 179).

## **2.6 Računovodstvo aktivnosti (ABC metoda)**

Računovodstvo aktivnosti oziroma ABC (angl. *Activity Based Costing*; v nadaljevanju ABC) metoda se je razvila na podlagi slabosti klasične delitvene kalkulacije. Metoda temelji na predpostavki, da stroški v podjetju ne nastajajo zaradi proizvodov ali storitev, ampak jih povzročajo aktivnosti (Čadež & Hočevar, 2008, str. 142).

Metodo sta razvila Cooper in Kaplan skozi opazovanja številnih proizvodnih podjetij v ZDA. Opazovala sta namreč, kako ta podjetja spremljajo splošne proizvodjalne stroške. Ugotovila sta, da so splošni proizvodjalni stroški rezultat več dejavnosti, aktivnosti v podjetju. Obenem je aktivnost, ki povzroča eno vrsto splošnih proizvodjalnih stroškov (npr. posredne stroške materiala), lahko povsem ločena od aktivnosti, ki povzroča drugo vrsto splošnih proizvodjalnih stroškov (npr. posredne stroške dela), oziroma v različnem obsegu (Barsky & Catanach, 2005, str. 327).

Ena od pomembnejših razlik ABC metode od klasične delitvene kalkulacije je v razlikovanju opredelitve določenih stroškov, ki se najpogosteje pojavljajo pri procesni in serijski proizvodnji. Gre za stroške, kot so stroški postavitve proizvodne linije, nadzora kvalitete, ravnanja z materialom in podobno. Klasična delitvena kalkulacije te stroške opredeljuje kot stalne stroške, medtem ko ABC metoda te »spremeni« v spremenljive, ker jim lahko jasno pripišemo povzročitelje (Bilici & Dalci, 2008, str. 61–63).

Naslednja razlika metode ABC od klasične delitvene kalkulacije je opredeljevanje stroškovnih mest. Stroškovno mesto pri metodi ABC je lahko kar aktivnost sama, pri čemer se določena aktivnost pojavlja na več oddelkih, ki so pri klasični delitveni kalkulaciji lahko svoja stroškovna mesta (Čadež & Hočevar, 2008, str. 142).

### **2.6.1 Uvajanje ABC metode v podjetju**

Uvajanje metode ABC z namenom določanja stroškovnih cen v podjetje je zahtevno, tako s procesnega kot finančnega vidika. V podjetju moramo zagotoviti dovolj usposobljen kader,

ki bo znal vpeljati nov sistem, ali pa poiskati pomoč pri zunanjih strokovnjakih. S ciljem uvedbe metode ABC v podjetje s čim večjo učinkovitostjo pa najprej potrebujemo dober načrt. Turney (1996, str. 226) navaja naslednji načrt:

1. določitev ciljev, ki jih hočemo doseči z uvedbo metode ABC,
2. določitev informacij, ki jih potrebujemo, da dosežemo cilje,
3. določitev obsega,
4. prikaz organizacijske strukture podjetja,
5. določitev zaposlenih/zunanjih izvajalcev, ki bodo sodelovali na uvajanju,
6. ugotoviti potrebna dodatna izobraževanja za izvajalce in uporabnike metode,
7. določitev okvirnega datuma konca projekta,
8. načrt stroškov projekta.

Ugotavljanje stroškovne cene proizvodov ali storitev pri računovodstvu aktivnosti ima svoj začetek pri ugotovitvi aktivnosti, ki stroške povzročajo. Zaradi tega je zelo pomembno, da aktivnosti določimo tako, da je spremljanje stroškov na njih učinkovito in kakovostno. Aktivnosti najbolje ugotovimo in določimo z intervjuji poslovođij ter zaposlenimi v oddelkih, kjer ugotavljamo aktivnosti. Lahko se določene aktivnosti pojavljajo tudi v več oddelkih hkrati. Na tej točki se je potrebno zavedati, da bo večje število identificiranih aktivnosti pripeljalo do natančnejših lastnih cen, vendar po drugi strani to prinaša tudi višje stroške uporabe metode ABC. Najti je potrebno neko ravnovesje. Natančno je potrebno določiti stroškovne bazene (angl. *activity cost pools*), to so stroški, ki nastajajo zaradi določene aktivnosti. Da bo kalkulacija stroškovne cene natančna, je pomembno, da so aktivnosti stroškovne skupine čim bolj povezane s povzročitelji stroškov, kar je prikazano v tabeli 6 (Čadež & Hočevar, 2008, str. 142, 143).

*Tabela 6: Primeri povzročiteljev stroškov za različne aktivnosti*

| <b>Aktivnosti</b>              | <b>Povzročitelji stroškov</b>                             |
|--------------------------------|---|
| Nabava                         | Število dobaviteljev<br>Število nabavnih nalogov          |
| Ravnanje z materialom          | Število premikov materiala<br>Razdalja premikov materiala |
| Postavitev (zagon) proizvodnje | Število postavitvev<br>Čas postavljanja                   |
| Nadziranje kvalitete           | Število nadzorov<br>Število opravljenih ur nadzora        |
| Prodaja in povezovanje s kupci | Število kupcev<br>Število naročil od kupcev               |
| Distribucija                   | Število odprem proizvodov<br>Oddaljenost kupca            |

*Vir: Čadež (2013).*

Ko določimo povzročitelje stroškov za vse aktivnosti, sledi izračun ključev oziroma koeficientov dodatka splošnih stroškov (KDSS), s pomočjo katerih prenesemo stroške

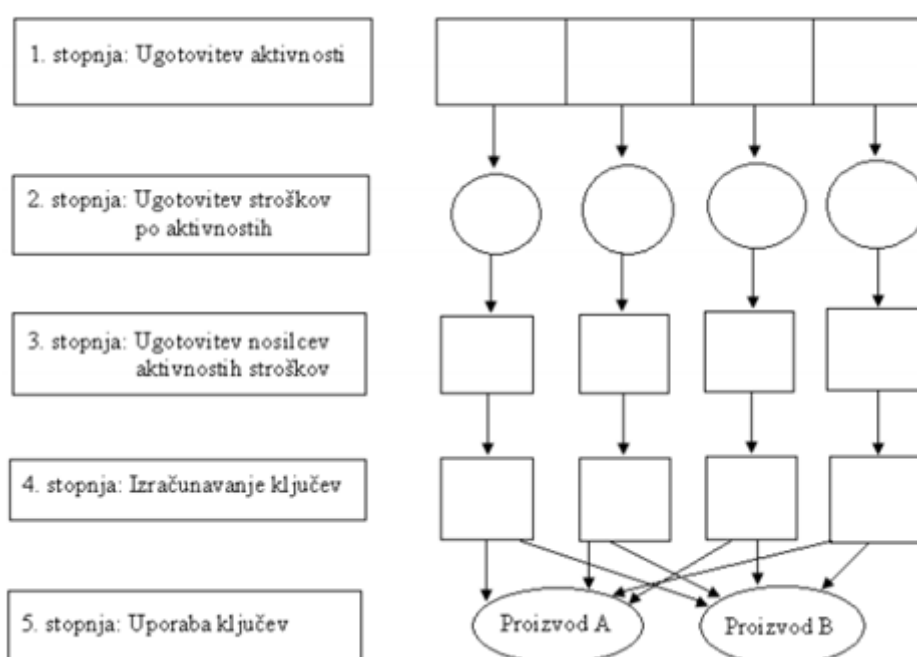


aktivnosti na posamezne proizvode ali storitve. Izračun po enačbi (2) je zelo podoben kot pri klasični delitveni kalkulaciji:

$$KDSS = \frac{\text{stroškovni bazen aktivnosti}}{\text{število povzročiteljev stroškov aktivnosti}} \quad (2)$$

Celoten proces ugotavljanja stroškovne cene proizvodov po metodi ABC je prikazan na sliki 4.

Slika 4: Prikaz ugotavljanja stroškovne cene proizvodov po metodi ABC



Vir: Čadež, Hočevar (2008).

### 2.6.2 Omejitve ABC metode

Kljub številnim prednostim v primerjavi s klasičnimi delitvenimi kalkulacijami, pa ne smemo spregledati omejitev in slabosti metode ABC, kot so (Čadež & Hočevar, 2008, str. 166):

- dvomljiva novost,
- problemi uvajanja v prasko,
- vprašljivost zmanjšanja stroškov,
- subjektivna narava metode,
- zmanjšanje odgovornosti za nastajanje stroškov,
- neprimernost za manjša, manj razvita podjetja.

V nadaljevanju so predstavljene tri največje omejitve metode ABC, to so problematičnost uvajanja v prakso, subjektivnost in neprimernost za manjša in manj razvita podjetja.

Uvajanje ABC metode v prakso od podjetij zahteva veliko resursov, tako človeških kot kapitalskih. Velikokrat se zgodi, da v podjetjih ni primernih oseb z zadostnim znanjem, zato ta pogosto najemajo drage svetovalce, ki pa ne poznajo delovanja podjetja. Zato je pomembno izbrati takega svetovalca, ki je tudi pripravljen spoznati podjetje v globino, saj le tako lahko dosežemo željene rezultate metode. Podjetja pogosto naletijo tudi na težave pri pridobivanju ustreznih podatkov, to še posebej velja za povzročitelje stroškovnih dejavnosti. Pri uvajanju ne gre brez sodelovanja računovodskega osebja v podjetju, kar zahteva veliko dodatnega časa in dela, pogosto pa se tudi zgodi, da imajo druge spremembe v podjetju prednost pred uvedbo ABC metode.

Pri ABC metodi je veliko dejavnikov, ki dependijo od subjektivne presoje poslovodij in delavcev. To velja predvsem za ugotavljanje aktivnosti in stroške, ki jih te povzročajo, enako velja za določanje osnov za izračun koeficientov dodatka splošnih stroškov (ključev). ABC metoda ima tako, enako kot klasična delitvena kalkulacija, problem subjektivnosti (Čadež & Hočevar, 2008, str. 166–168).

Metoda ABC je vsekakor primerna za večja podjetja, ki proizvajajo veliko število različnih proizvodov, ter imajo veliko različnih tipov proizvodenj. V manjših podjetjih ponavadi ni dovolj znanja, pogosto tudi informacijske rešitve, brez dodatnih prilagoditev, ne omogočajo uvedbe ABC metode. Sami stroški uvedbe tako presegajo koristi metode. Tudi same potrebe po informacijah niso tako zahtevne kot v velikih korporacijah, saj imajo vodilni v manjših podjetjih več znanja in bolj poznajo sam proizvodni proces, kar jim omogoča, da odločitve sprejemajo tudi na nefinančnih kriterijih (Owen & McPeak, 2011).

### **3 OBVLADOVANJE STROŠKOV V PODJETJU DAMATECH**

#### **3.1 Opis podjetja Damatech**

Tabela 7 prikazuje osnovne podatke preučevanega podjetja Damatech. Prikazuje identifikacijske podatke, šifro dejavnosti po klasifikaciji SKD ter podatke o velikosti podjetja.

*Tabela 7: Osnovni podatki podjetja Damatech*

|                         |   |
|-------------------------|---|
| Naziv podjetja          | Damatech d. o. o.                         |
| Naslov                  | Cesta Franceta Prešerna 63, 4270 Jesenice |
| Davčna številka         | SI97732796                                |
| Matična številka        | 1903365000                                |
| Šifra dejavnosti po SKD | C25.620                                   |
| Opis dejavnosti         | Mehanska obdelava kovin                   |

Tabela 7: Osnovni podatki podjetja Damatech (nad.)

|                                      |                |
|--------------------------------------|----------------|
| Velikost podjetja po ZGD             | Srednja družba |
| Število zaposlenih na dan 31.12.2019 | 31             |
| Prihodki od prodaje v letu 2019      | 7.395.728 EUR  |
| Kapital v letu 2019                  | 383.400 EUR    |

Vir: Lastno delo.

Družbo sta leta 2004 ustanovila Darko in Mateja Mikec, vendar je bila do leta 2009 v mirovanju. Glavna dejavnost podjetja je mehanska obdelava kovin. Družba je specializirana za trgovino, razrez, mehansko in toplotno obdelavo poboljšanih jekel in skladiščenje le-teh za potrebe orodjarske industrije in strojogradnje. Podjetje se nahaja 5 kilometrov od avstrijske meje, kar je odlično izhodišče za avstrijski in nemški trg, ki sta za podjetje najbolj pomembna. Za hitre in fleksibilne odgovore na zahteve kupcev je v podjetju na zalogi preko 2.000 ton jekla, okroglih profilov in debele pločevine z maksimalno težo 10 ton.

Osnovni izdelek podjetja so jeklene plošče, razrezane po želenih dimenzijah končnih kupcev. Za razrez plošč, debeline 6 do 250 mm, se uporabljajo avtomatske vertikalne in horizontalne tračne žage vodilnih nemških proizvajalcev te vrste žag, Behringer in Kasto, ter stroj za razrez z vodnim curkom Omax. Prodajni program podjetja obsegajo posebna jekla Toolox in Hardox švedskega dobavitelja SSAB AB, jeklo 42CrMo4 dobaviteljev SIJ Acroni in AG Dillinger, jeklo Dillidur nemškega dobavitelja AG Dillinger ter debelo pločevino C45. Vsa jekla se prodajajo v obliki jeklenih plošč, razen material Toolox 44, ki ga podjetje prodaja tudi v obliki okroglih profilov. Svojim strankam podjetje nudi tudi storitve razreza lastnega materiala na tračnih žagah, žagi z vodnim curkom, storitve rezkanja, brušenja, vrtanja ter druge obdelave na stružnicah in drugih CNC obdelovalnih strojih in tehnično svetovanje glede možnosti uporabe specialnih kovinskih materialov. Podjetje Damatech je certificirani »Hardox Wearparts« partner in pooblaščen SSAB distributer za jekla Toolox.

**Toolox:** jekla Toolox so dimenzijsko stabilna in se kljub višji trdoti dobro mehansko obdelujejo. Zagotavljajo torej optimalno kombinacijo trdote in žilavosti. Jeklo je izredno čisto, s homogeno mikrostrukturo in odlično dimenzijsko stabilnostjo, kar pomeni, da je jeklo primerno tudi za površinske obdelave, kot so poliranje, nitiranje in teksturiranje. Gre za predhodno utrjeno jeklo, kar pomeni, da je pripravljeno za uporabo takoj po obdelavi. Uporablja se predvsem v orodjarstvu, kot kalupi za vrsto aplikacij v avtomobilski industriji in elektroniki, ter v strojogradnji. Glavne prednosti jekel Toolox so visoka odpornost na razpoke, zmanjšanje teže gradnikov, prihranek časa zaradi končne toplotne obdelave in takojšnja uporabljivost (Damatech, 2020).

**Hardox:** jeklo znamke Hardox je številka ena na svetu med jekli, odpornimi pred obrabo. Hardox jekla zagotavljajo trdoto od površine do središča, kar omogoča daljšo življenjsko dobo in visoko produktivnost v najtežjih pogojih. Prav daljša življenjska doba obrabnih

delov iz jekel Hardox kupcem omogoča prihranke na dolgi rok in višjo konkurenčnost. Mehanske lastnosti omogočajo, da jekla Hardox lahko tudi upogibamo, oblikujemo in varimo, brez da bi izgubili trdoto in odpornost pred obrabo. Hardox je optimalna rešitev za izdelavo obrabno obstojnih delov v rudarstvu, reciklažni industriji, cementarnah, betonarnah, kmetijstvu, gozdarstvu in drugje. Jekla Hardox so vedno bolj uporabljena tudi v orodjarstvu za delo v hladnem, predvsem pri orodjih, kjer obstaja visoko tveganje loma (Damatech, 2020).

Koristi za kupce podjetja Damatech so:

- Daljša življenjska doba in manjši stroški obnove obrabno obstojnih delov.

Nova generacija obrabnih delov z daljšo življenjsko dobo za kupce pomeni znižanje stroškov zaradi obnov (brušenje) in vzdrževanja delov, ki so podvrženi obrabi.

- Zmanjšanje zastojev v proizvodnji zaradi menjave ali obnove obrabno obstojnih delov.

Kupcem zagotavlja krajše čase zastojev zaradi rednega vzdrževanja in manj strojelomov, s čimer se kupcu poveča produktivnost.

- Znižanje celotnih stroškov, povezanih z deli, podvrženimi obrabi.

Kupcem se znižajo stroški nabave delov, ki so podvrženi obrabi, in storitev obnove teh delov.

V podjetju se uporabljajo tri vrste razreza oziroma obdelave:

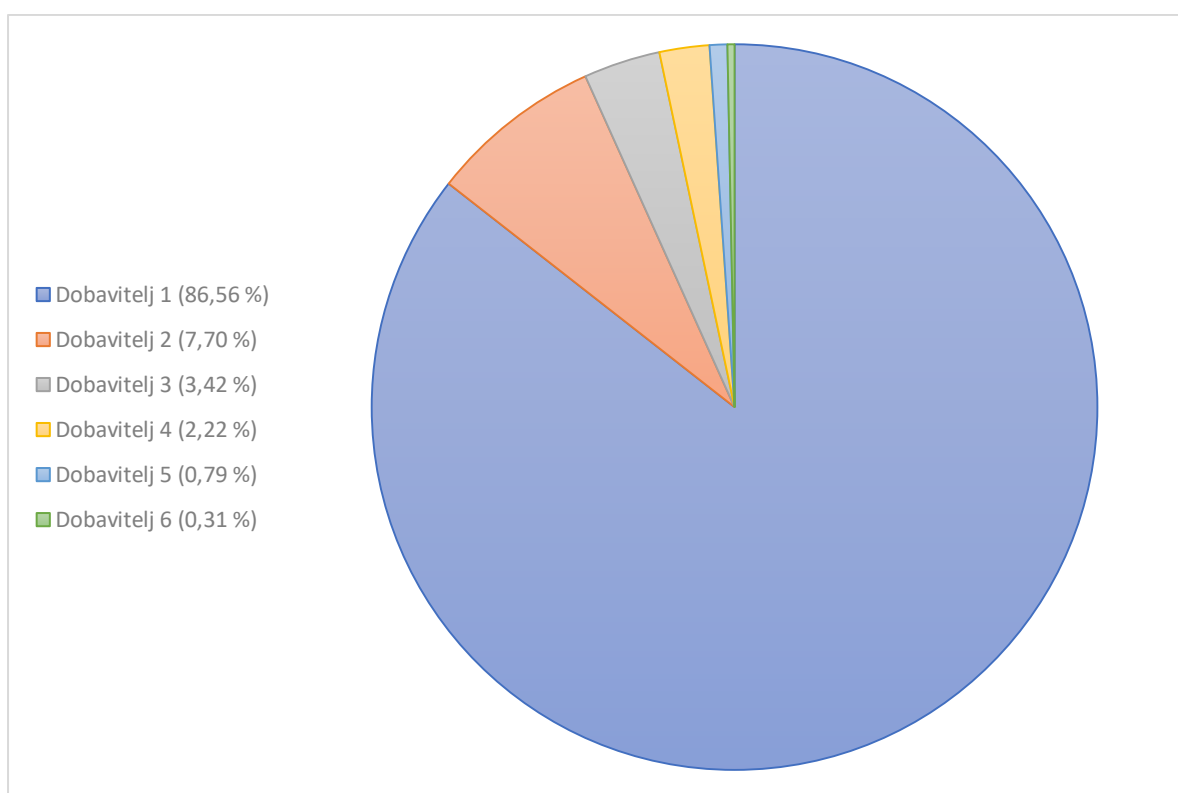
1. **Tračni razrez:** uporablja se kot hladno rezanje plošč velikih formatov. Uporablja se avtomatsko CNC vodenje tračnih žag, kar omogoča realizacijo naročila v najkrajšem možnem času. Na žagah se izvaja razrez plošč do formata 6.300 x 2.500 x 250 mm ter maksimalne teže 10 ton. V okviru tračnega razreza se uporabljajo velike (S1, S2, S3) in male tračne žage (S5, S6, S7, S8, S9, S10).
2. **Oblikovni razrez:** oblikovni razrez omogoča razrez jekla najrazličnejših oblik po naročilu kupca. Uporabljata se vodni in plazemski razrez. Pri vodnem razrezu se uporablja abrazivni vodni curek. Sodobna oprema omogoča rezanje pod kotom od 0 do 60 stopinj po vertikali. Naprava omogoča rezanje pločevine do mase 2.000 kg/m<sup>2</sup>, debeline 140 mm ter do dimenzije 8.000 x 2.000 mm. Poleg jekel je možno tudi rezanje drugih materialov, kot so marmor, granit, steklo, pleksi steklo, PVC in drugih. Glavna prednost plazemskega razreza je hitrost. Uporabno je predvsem pri cenovno občutljivih izdelkih, pri katerih pa strukturna kvaliteta materiala na robovih rezanja ni ključna. Najpogostejša uporaba izdelkov plazemskega rezanja je v strojogradnji ali gradbeništvu, in sicer kot nadomestnih delov. Stroj je zmožen obdelati plošče do velikosti 7.500 x 2.500 x 150 mm.

3. **Mehanska obdelava:** v okviru CNC mehanske obdelave podjetje nudi rezkanje, vrtanje in grezenje različnih materialov. Specialno področje podjetja Damatech je obdelava zahtevnih jekel.

**Zaradi zaupnosti podatkov v nadaljevanju nekatere informacije, kot so nazivi partnerjev, kupcev, konkurentov podjetja Damatech, niso razkrite.**

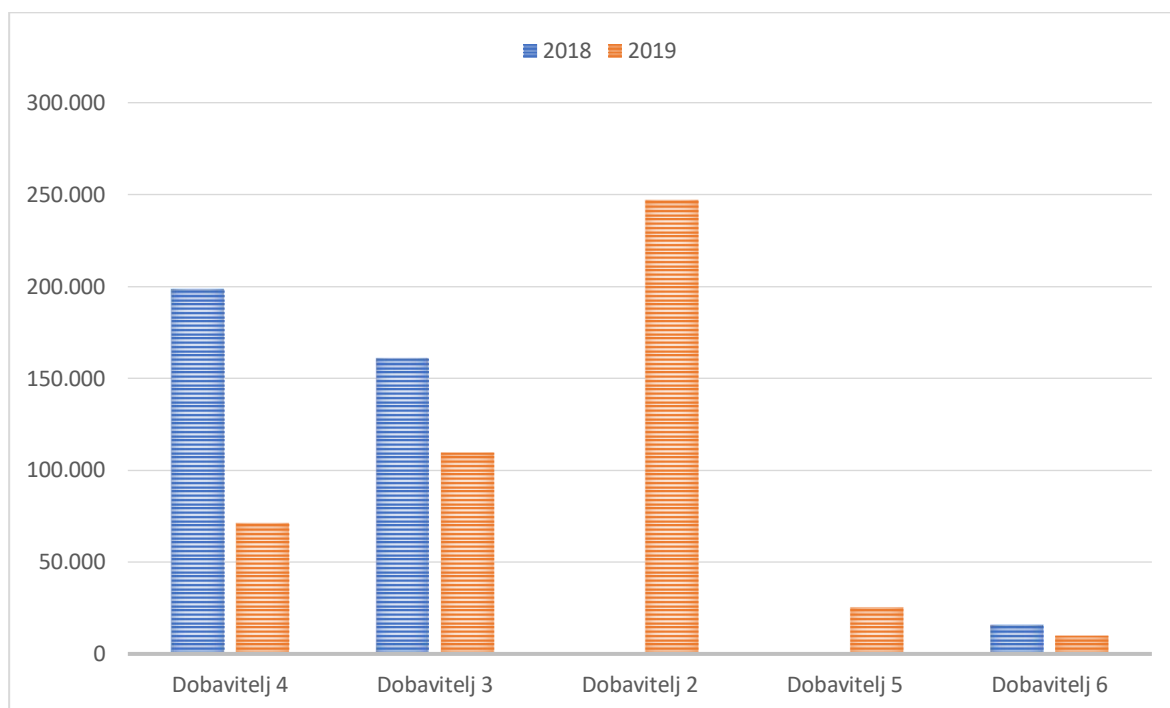
Slika 5 prikazuje, da je podjetje Damatech močno vezano na enega dobavitelja poboljšanih jekel, ki mu je v letu 2019 dobavil kar 86 % jekla. Iz leta 2018 se je dobava 42CrMo4 dobavitelja 4 več kot prepolovila, dobavo pa je nadomestil dobavitelj 2, kar prikazuje slika 6.

*Slika 5: Prikaz dobaviteljev jekla v letu 2019 (v %)*



*Vir: Interni podatki Damatech, 2020*

Slika 6: Gibanje dobave jekla iz leta 2018 v leto 2019 (v EUR)(brez dobavitelja 1)

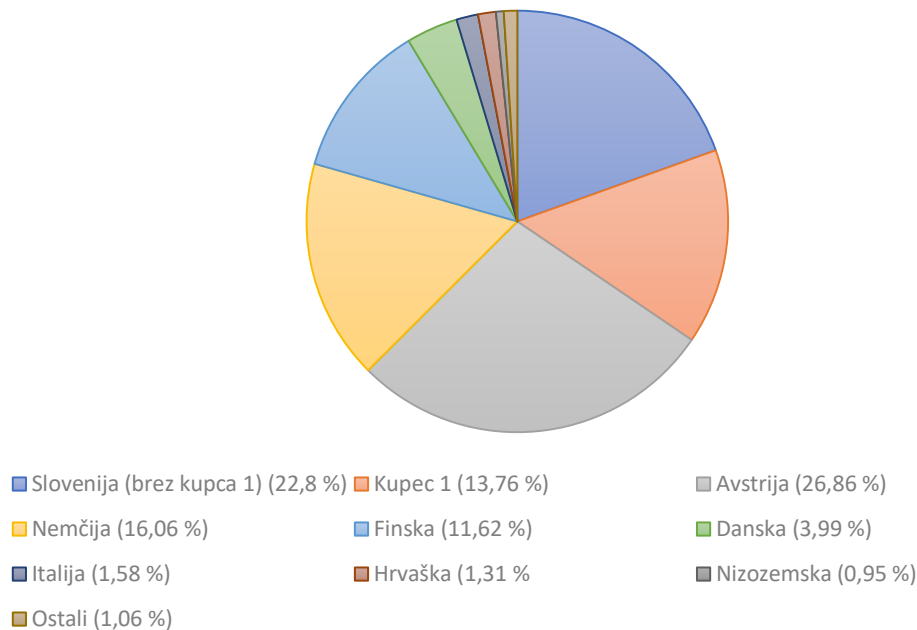


Vir: Interni podatki Damatech, 2020

V zadnjem obdobju je podjetje, v sodelovanju s partnerskimi podjetji, pričelo z intenzivnim trženjem dodatno strojno in toplotno obdelanih plošč ter izdelkov za orodjarsko in strojogradnjo industrijo. V letu 2019 je podjetje izvedlo obširno investicijo v novo proizvodno halo v neposredni bližini obstoječe ter CNC oddelku dodalo novo stružnico Doosan Puma XYL, ki je namenjena struženju dolgih in kompleksnih kosov po naročilu kupcev. Stružnica omogoča obdelavo okroglih palic s premerom do 600 mm ter dolžine 5050 mm.

Kot vidimo iz slike 7, je glavni trg podjetja Damatech Slovenija z 36,57 % prodaje, sledi avstrijski trg s 26,86 %, ter nemški s 16,06 %. Prodajo kupca 1 prikazujem posebej, ker je glede na strukturo prodaje posebno. Podjetje Damatech namreč kupcu 1 prodaja le storitve razreza njihovih plošč, kar pomeni, da jim ne prodaja jeklenih plošč. Ob upoštevanju tega se pokaže veliko večji pomen Avstrije in Nemčije. Trg nekdanje Jugoslavije je podjetje opustilo zaradi plačilne nediscipline – dobavitelji namreč zahtevajo striktno plačevanje ob roku zapadlosti, medtem ko so podjetja iz balkanskih držav te roke stalno kršili. Podjetje prodaja zanemarljiv delež blaga na trge izven EU – 0,4 % v letu 2019.

Slika 7: Prihodki od prodaje po državah v letu 2019 (v %)



Vir: Interni podatki Damatech, 2020

Tabela 8: Pregled največjih kupcev letu 2019

| Kupec        | Prihodki od prodaje | % celotne prodaje |
|--------------|---------------------|-------------------|
| Kupec 1      | 1 017 689,46 EUR    | 13,76 %           |
| Kupec NEM 2  | 681.351,48 EUR      | 9,21 %            |
| Kupec FIN 3  | 666.001,91 EUR      | 9,01 %            |
| Kupec AUT 4  | 357.474,46 EUR      | 4,83 %            |
| Kupec AUT 5  | 303.285,78 EUR      | 4,10 %            |
| Kupec DAN 6  | 294.847,18 EUR      | 3,99 %            |
| Kupec AUT 7  | 248.355,80 EUR      | 3,36 %            |
| Kupec FIN 8  | 147.091,35 EUR      | 1,99 %            |
| Kupec SLO 9  | 96.420,24 EUR       | 1,30 %            |
| Kupec SLO 10 | 95.896,12 EUR       | 1,30 %            |
| Kupec AUT 11 | 92.268,22 EUR       | 1,25 %            |
| Kupec ITA 12 | 87.381,96 EUR       | 1,18 %            |
| Kupec SLO 13 | 78.013,25 EUR       | 1,05 %            |

Vir: Interni podatki Damatech, 2020

Tabela 8 prikazuje največje kupce podjetja v letu 2019. V letu 2019 je največjih 10 kupcev prineslo 52,85 % prihodkov. 80 % prihodkov pa podjetje ustvari z 8 % največjih kupcev. Navedeno pomeni, da podjetje ni vezano na nekaj ključnih kupcev, kar je zelo zdrava razporeditev prodaje, vzdržna na dolgi rok. Veliko podobnih, konkurenčnih podjetij s kovinsko-predelovalne industrije je namreč močno vezanih na nekaj ključnih kupcev, s katerimi imajo tudi do 80 % celotnega prometa.

Podjetje ocenjuje, da ima na slovenskem trgu ter bližnje evropskem trgu malo neposredne konkurence. Na področju orodjarske panoge konkurenco predstavljajo predvsem podjetja, ki ponujajo storitve razreza in obdelave klasičnih orodnih materialov. Konkurent je tudi avstrijski podjetnik, ki se ukvarja s CNC obdelavami različnih oblik jekla, z rezkanjem, oblikovanjem profilov, strojogradnjo in popravilom strojev. Glavna konkurenčna prednost podjetja Damatech pred konkurenti je sposobnost ponudbe razvojnih storitev in celovito projektno vodenje – od identifikacije problema do realizacije končnega izdelka oziroma implementacije nove rešitve. Podjetje Damatech tako ob podpori lastnega razvoja ponuja celovite rešitve s področja razvoja in realizacije tehnoloških rešitev ter izdelkov iz specialnih poboljšanih materialov. Podjetje je sposobno razviti najzahtevnejše prototipne in maloserijske izdelke, ki rešujejo tehnološke probleme na različnih področjih.

V letih obstoja se je podjetje Damatech razvilo v nišno usmerjen center za razrez in obdelave materialov, ki svojim kupcem nudi visoko stopnjo fleksibilnosti in hitre dobave razrezanih in strojno obdelanih plošč iz specialnih kovinskih materialov. V sodelovanju z zunanjimi partnerji pa lahko svojim kupcem nudi celovite rešitve, to je izbor, obdelavo in površinsko zaščito materiala.

## **3.2 Opis proizvodnega procesa**

### **3.2.1 Prezem materiala in vhodna kontrola**

Izmenovodja ali operater poišče ustrezno naročilo dobavitelja, ki je osnova za začetek proizvodnje. Pri prevzemu tujega materiala je osnova dobavnica. Ob prevzemu operater ali izmenovodja preveri podatke iz naročila ali dobavnice in izpolni »Prevzemni list materiala«, kamor vpiše dejanske izmerjene dimenzije materiala in dejansko stehtano težo.

V primeru ugotovitve neskladnosti pri prevzemu (odstopanje dimenzij, teže ali vidne poškodbe) se ploščo odloži na odlagalno mesto in se jo označi kot neprevzeto blago. Zabeleži se vzrok neskladnosti, ki se ga sporoči notranji prodaji, ta pa sproži postopek reklamacije pri dobavitelju. Enako se preverja plošče, ki so dobavljene iz dodelave pri kooperantu, obenem je tehnolog, ki je izdal naročilo kooperantu, tudi odgovoren za pravilno dodelavo, kar pred odpremo preveri.

### **3.2.2 Planiranje proizvodnje**

Komercialist notranje prodaje odloži naročilo v pisarno priprave dela v predal »Delovni nalogi za planiranje« ter v informacijskem programu SRS spremeni status naročila v »V pripravi«. Tehnolog najprej preveri pravilnost podatkov na delovnih nalogih in originalnem naročilu kupca. Tehnolog za posamezno naročilo poišče pripadajoče delovne naloge in ustvari mikroplan. V primeru enakih kvalit in debelin lahko več delovnih nalogov združi v en mikroplan in tako optimizira proizvodni proces. Znotraj mikroplana izbere ustrezno



ploščo, iz katere bodo izdelani proizvodi, ter spremeni status v »Potrjeno«. V primeru, da kupec zahteva kompleksen proizvod, izdelava tudi risbo razreza. Določeni izdelki zahtevajo več proizvodnih operacij, za te tehnolog izdelava tehnologijo proizvodnje, ki vključuje več proizvodnih operacij in izvajalcev. V mikroplanu določi stroje za posamezne proizvodne operacije in delovni nalog razvrsti v program.

### 3.2.3 Proizvodnja

Proizvodne operacije izvajajo operaterji in izmenovodje na osnovi naročil, mikroplanov in tehnoloških predpisov. Pred pričetkom operacije operater preveri skladnost mikroplana z originalnim naročilom kupca. V primeru ugotovljene napake to javi tehnologu proizvodnje.

Operater glede na vrstni red razreza naročil pri prvem rezanju izbere naročilo in za posamezne mikroplane sam pripravi vložke. Nato v programu SRS odpre mikroplan in spremeni njegov status v »Se reže«. Tako tehnologija lahko spremlja statuse mikroplanov. Operater izdelke, ki pripadajo enemu naročilu, odlaga na paleto in sproti preverja dimenzije. V primeru avtomatskega prečnega razreza na malih tračnih žagah je operater dolžan izmeriti prvi kos in nato vsakega petega. Po končanem prvem rezanju operater operacijo zaključi v SRS-ju ter za ostanke določi odlagalno mesto, prevzame izdelke in zaključi mikroplan. Operater vse ostanke označi s kvaliteto, debelino in šaržno številko (npr. TX44-30-306306), dimenzijami ostankov (npr. 430 x 130 x 50 mm) in identifikacijsko oznako, ki jo generira program SRS. Ostanke odloži na odlagalno mesto.

Po zaključenem prvem rezanju operater izdelke odpelje bodisi na odpremo, bodisi na naslednje proizvodne operacije, planirane v mikroplanu. Kadar prvemu rezanju sledijo nadaljnje operacije, operater polizdelke, skupaj z »naročilom za proizvodnjo« dostavi na mesto naslednje operacije. Kadar pa se nadaljnje operacije izvajajo pri kooperantih, se polizdelki odložijo na odpremo, od koder gredo h kooperantu. Komercialist notranje prodaje v tem primeru izdelava naročilo kooperantu, ki spremlja polizdelke do njega.

Poleg vseh operacij na strojih in premikih materiala so operaterji odgovorni za čistost in urejenost strojev in delovnega mesta, kar nadzirajo izmenovodje.

### 3.2.4 Zaključevanje delovnega naloga in izhodna kontrola

Pred pakiranjem tehnolog preveri število in dimenzije končnih izdelkov z vsebino originalnega naročila kupca. V kolikor ne ugotovi napake, mikroplan zaključi in dokumentacijo odda komercialistu v notranji prodaji. Komercialist nato pripravi ustrezno odpremno dokumentacijo.

Vodja odpreme ali izmenovodja pred odpremo od komercialista prevzame odpremne dokumente (dobavnica, certifikat o skladnosti) ter jih zloži v samolepilno ovojnico, katero prilepi na ustrezno paleto.

V primeru ugotovljenih neskladnosti tehnolog te vnese v naročilo in o tem obvesti izmenovodjo, s katerim odpravita neskladnosti. Če se napake ponavljajo, je tehnolog dolžan izpolniti 8D poročilo o reševanju reklamacij.

Operater ob koncu izmene izpolni dnevno poročilo o razrezu in ostalih delih.

### 3.2.5 Odprema

Vodja odpreme, izmenovodja ali operater skrbijo, da je blago ustrezno naloženo na palete in da je dobavnica podpisana s strani prevoznika. Nato jo predajo v notranjo prodajo. Če kupec blago prevzame sam, tudi sam podpiše dobavnico. Notranja prodaja vse prevoze beleži v evidenco prevozov.

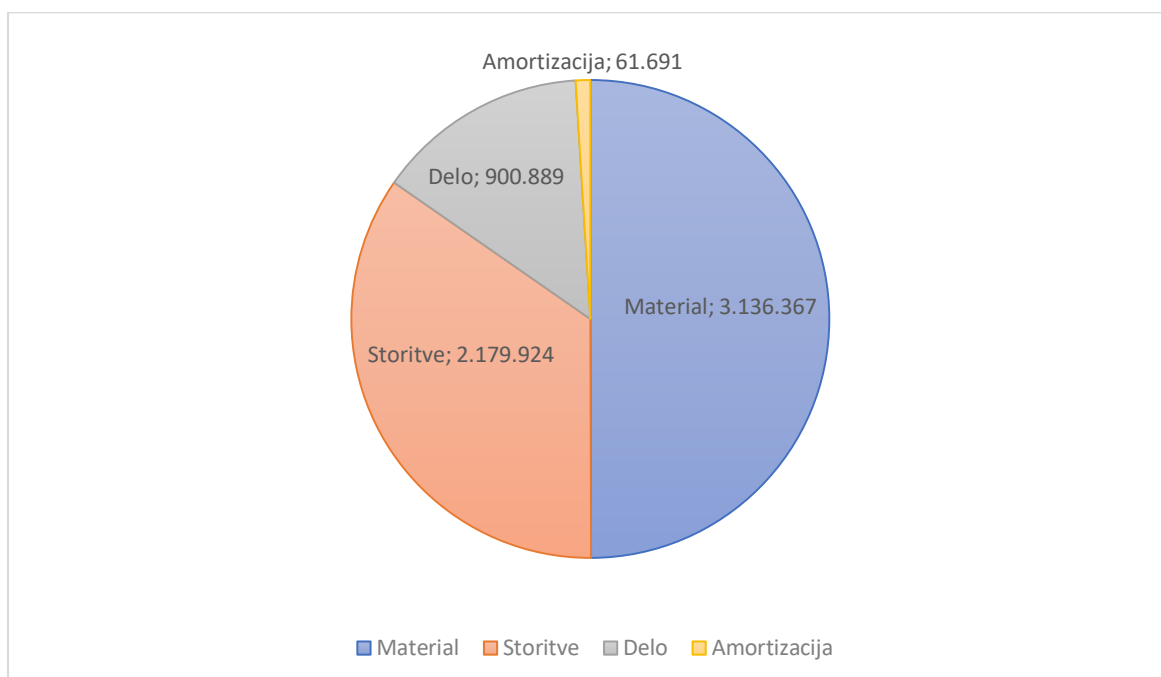
V primeru dodelave pri kooperantih odpremnik od notranje prodaje prejme prenosnico materiala in naročilnico dodelave, naloži polizdelke in poskrbi za podpis prevoznika.

## 3.3 Analiza stroškov

Analiza stroškov je temelj kalkulacij stroškovnih cen v podjetjih. Iz pogovorov z direktorjema je bilo ugotovljeno, da trenutni sistem obvladovanja stroškov ni na zadovoljivi ravni, zato sem se odločil stroške analizirati. To poglavje torej govori o stroških podjetja Damatech v letu 2019. Podatki so bili pridobljeni iz informacijskega sistema SRS. Pri analizi sem uporabljal podatke iz bruto bilance na dan 31. 12. 2019 (pred oddajo računovodskih izkazov) ter podatke iz OLAP kock, ki jih ponuja SRS. Najprej sem analiziral celotne stroške, nato pa stroške po naravnih vrstah na različnih nivojih. Podrobneje sem preučil tudi stroške tračnega razreza.

Kot vidimo iz slike 8, največji del stroškov povzroča material, 47 %, storitve pa 34 %. Material in storitve tako prinašata kar 81 % celotnih stroškov. Glede na to, da je podjetje Damatech proizvodno podjetje, sem pričakoval največji delež stroškov materiala, nekoliko bolj me je presenetila višina stroškov storitev in amortizacije. Po podrobnejši analizi sem ugotovil vzrok tega. Podjetje ima namreč vso proizvodno opremo in prostore v najemu, najemnina pa se knjiži pod storitve. Samo najemnino podjetje plačuje v višini amortizacije.

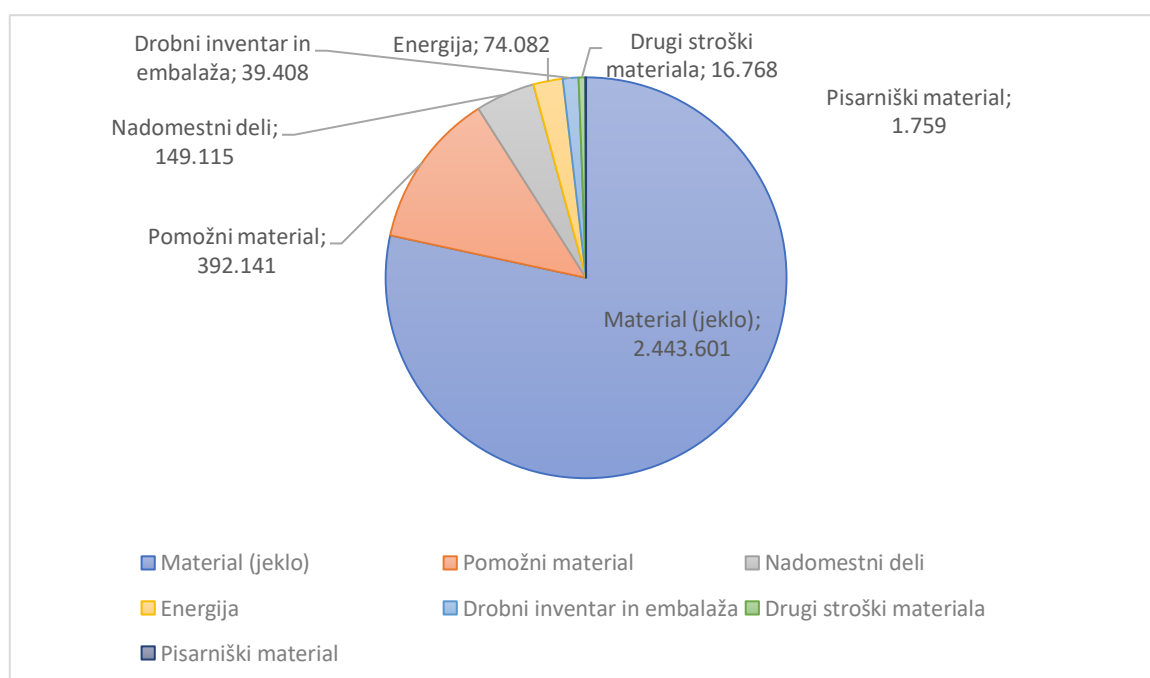
Slika 8: Celotni stroški podjetja Damatech v letu 2019 (v EUR)



Vir: Interni podatki Damatech, 2020

Slika 9 prikazuje razporeditev stroškov materiala na podvrste teh stroškov. Sama poimenovanja podvrst izhajajo iz poimenovanj v bruto bilanci. Enaka poimenovanja sem izbral zaradi primerljivosti izrazov in lažje povezljivosti za prihodnje projekte.

Slika 9: Stroški materiala podjetja v letu 2019 (v EUR)



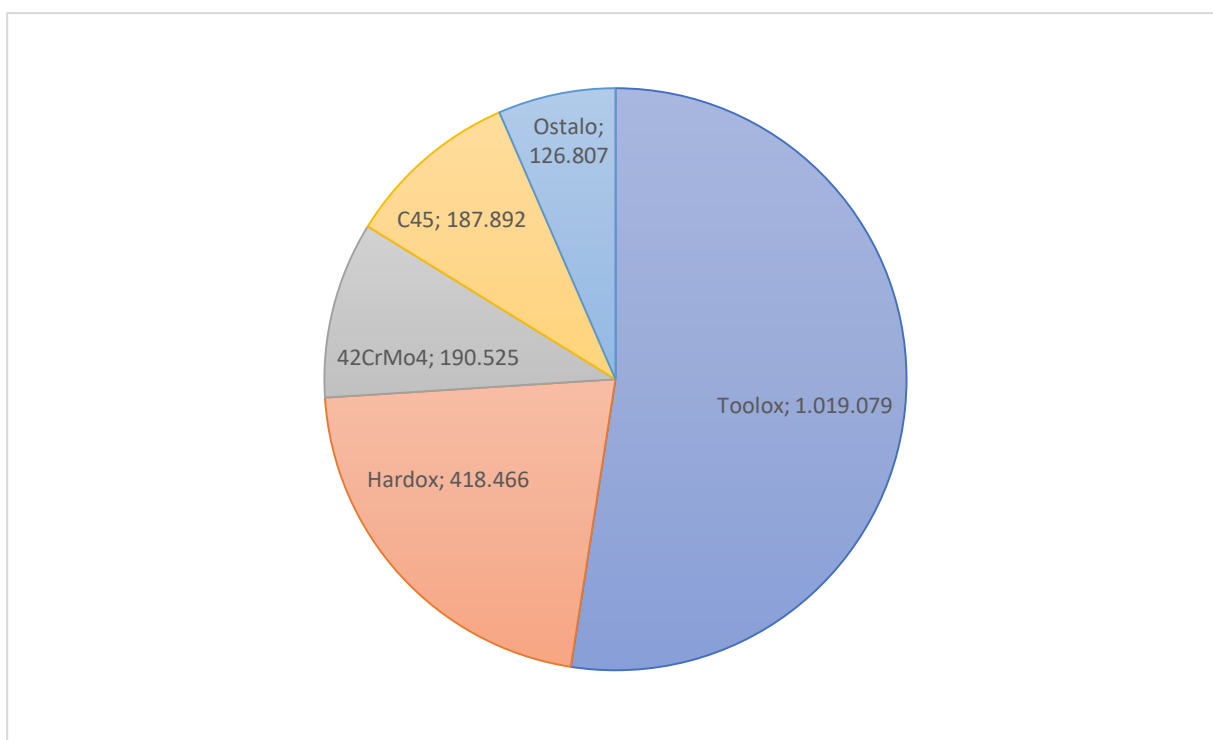
Vir: Interni podatki Damatech, 2020

Kar 78 % stroškov prispeva skupina »material«. V to skupino uvrščamo material, ki se neposredno uporablja v proizvodnji, torej jeklene plošče ter jekleni okrogli profili.

Pomožni material vključuje splošni proizvodni material, ki prinese dodatnih 12 % stroškov materiala. Skupaj z nadomestnimi deli pridemo do 95,8 % celotnih stroškov materiala, ostalo pa predstavlja drobni inventar, embalaža, energija ter drugi in pisarniški material.

Zaloge materiala se vodijo po realnih oziroma nabavnih cenah. Vsaka plošča pridobi svojo identifikacijsko številko preko katere se cena prenaša iz zaloge v stroške, kar pomeni, da ni potrebe po uporabi metod za zmanjševanje vrednosti zalog (metoda drsečih povprečnih cen oziroma FIFO metoda). Ravno ta spremljava vsake plošče preko identifikacijskih številok je ena izmed glavnih prednosti novega informacijskega sistema SRS.

Slika 10: Vrste jekla po nabavljenih kilogramih v letu 2019 (v kg)



Vir: Interni podatki Damatech, 2020

Tabela 9: Pregled vrst materiala po nabavni vrednosti

| Vrsta jekla | 2018             | 2019             |
|-------------|------------------|------------------|
| Toolox 44   | 1.406.958,33 EUR | 1.187.759,58 EUR |
| Toolox 33   | 757.940,16 EUR   | 695.280,67 EUR   |
| Hardox 450  | 416.509,55 EUR   | 473.541,91 EUR   |
| 42CrMo4     | 242.245,73 EUR   | 268.182,63 EUR   |

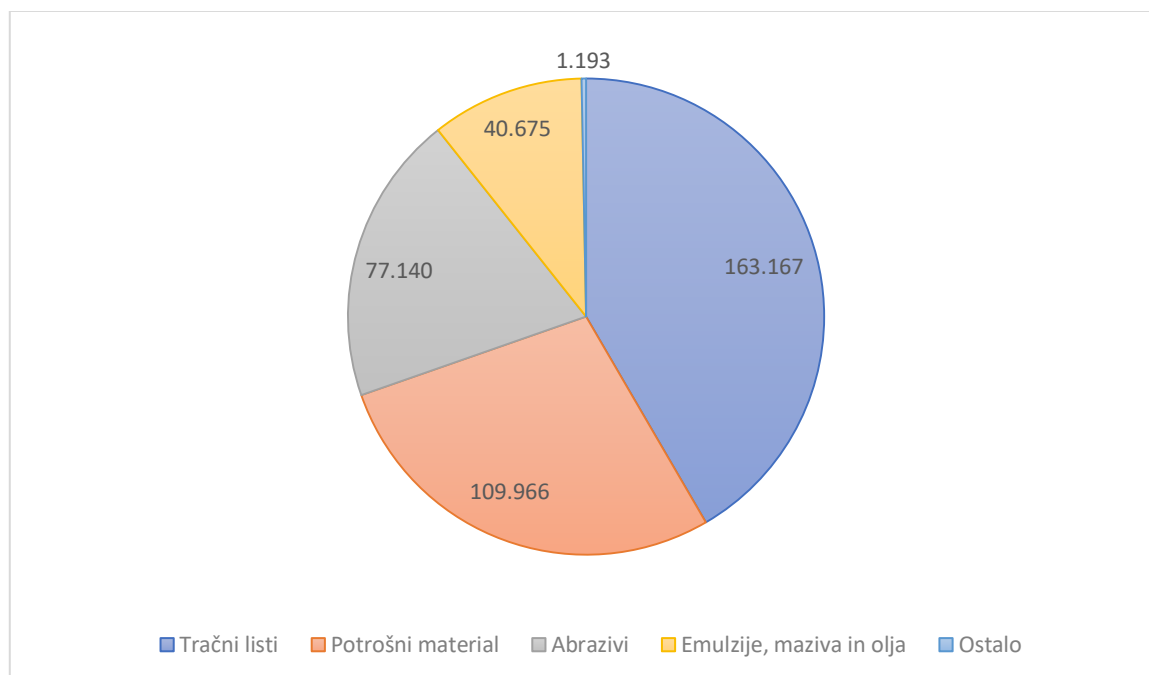
Tabela 9: Pregled vrst materiala po nabavni vrednosti (nad.)

| Vrsta jekla | 2018           | 2019           |
|-------------|----------------|----------------|
| C45         | 201.538,11 EUR | 212.270,09 EUR |
| Hardox 500  | 104.525,18 EUR | 91.541,26 EUR  |
| Hardox 600  | 99.186,93 EUR  | 69.904,48 EUR  |

Vir: Interni podatki Damatech, 2020

Slika 10 ter tabela 9 prikazujeta katerega materiala (jekla) podjetje največ kupi. Tako količinsko kot vrednostno je najpomembnejše jeklo Toolox, sledi Hardox, kar ni nobeno presenečenje, saj je podjetje specializirano za prodajo teh, višje razrednih, poboljšanih jekel. Samo uporabo jekla sem že predstavil v podnaslovu »Opis podjetja Damatech«.

Slika 11: Stroški pomožnega materiala v letu 2019 (v EUR)



Vir: Interni podatki Damatech, 2020

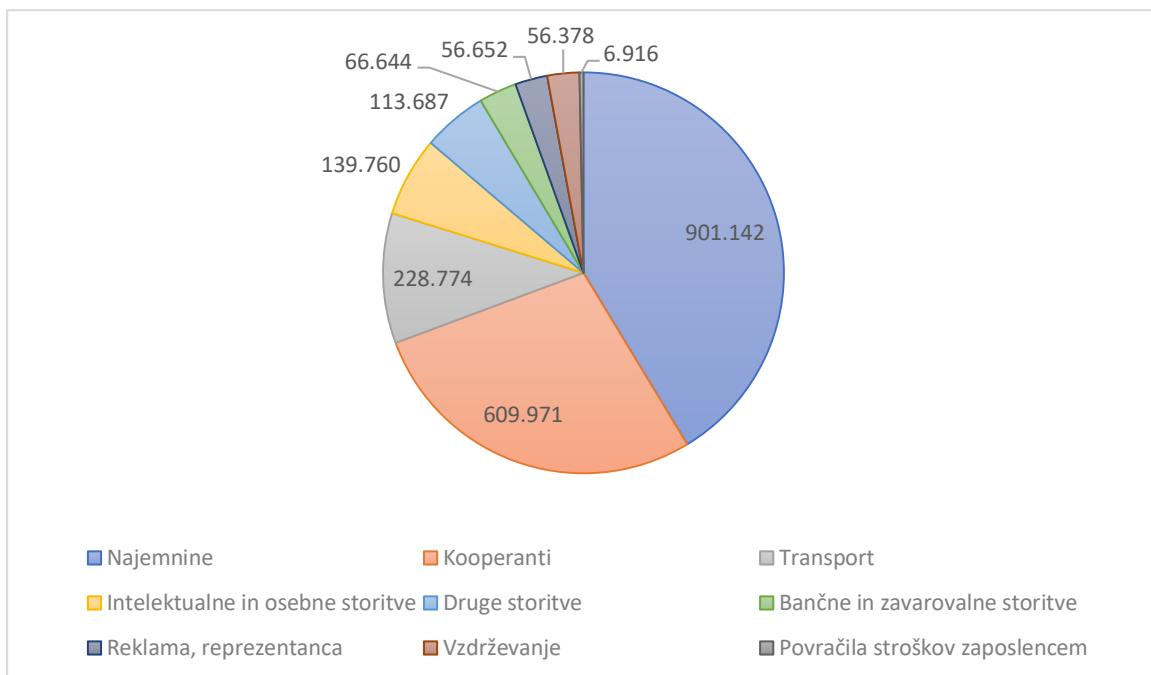
Slika 11 kaže sestavo stroškov pomožnega materiala. V to podskupino uvrščamo tračne liste, ki se uporabljajo za tračni rez, potrošni material, abrazive (abrazivni pesek za vodni rez), emulzije, maziva ter olja in ostalo.

Vrednostno so najvišji stroški tračnih listov, ki so ključno orodje za kvaliteten odrez na tračnih žagah. S preveč obrabljenimi listi sami rezi namreč niso dovolj natančni, zato je zelo pomembno, da so, prvič, pravilno nameščeni v samo žago, drugič, da žaga vsebuje dovolj hladilne emulzije in tretjič, da so listi pravočasno zamenjani. Tračni listi predstavljajo 42 % stroškov pomožnega materiala, potrošni material 28 %, abrazivi nadaljnjih 20 % ter

emulzije, maziva in olja še dodatnih 10 %. Tračni listi in emulzije so neposredni strošek tračnega razreza, abrazivi pa vodnega razreza, kar pomeni, da jih lahko direktno pripišemo tema dvema vrstama proizvodnje v podjetju.

Med potrošni material so uvrščeni vijaki, spreji, ploščice, ščetke, rezila, svedri, držala in podobno.

Slika 12: Stroški storitev v letu 2019 (v EUR)



Vir: Interni podatki Damatech, 2020

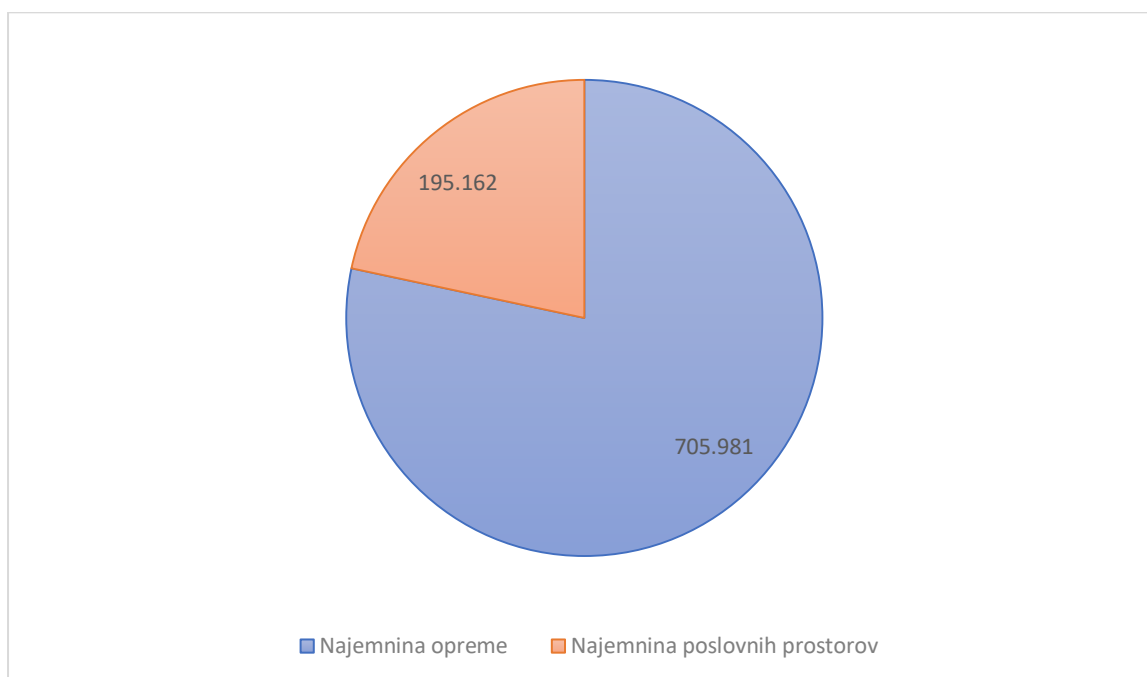
Stroški storitev so druga, vrednostno najpomembnejša vrsta stroškov v podjetju Damatech, prikazani so v sliki 12.

Posebnost stroškov storitev so vsekakor stroški najemnin, ki predstavljajo kar 41 % celotnih stroškov storitev. Ostali stroški so dokaj običajni za proizvodna podjetja. Redka proizvodna podjetja vse opravijo »v hiši«, izjema ni niti Damatech, ki določena dela naroča pri kooperantih. Gre predvsem za dodelave in obdelave, ki se jih v podjetju ne opravlja predvsem zaradi časovnih rokov in nerentabilnosti. Teh stroškov je 28 % celotnih stroškov storitev.

Podoben je princip transporta, podjetje namreč glavnino izdelkov transportira preko specializiranih prevoznikov – 10,5 % stroškov storitev.

Med podvrsto »intelektualne in osebne storitve« spadajo računalniške, odvetniške in računovodske storitve, katerih je skupaj 6,4 % stroškov storitev.

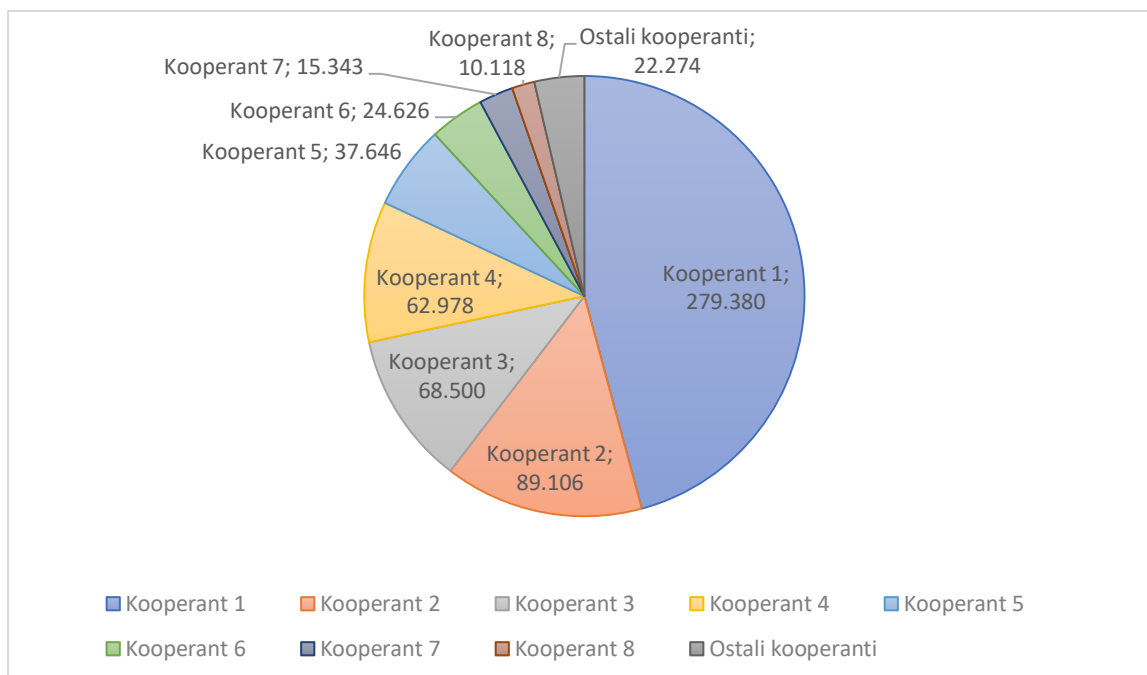
Slika 13: Stroški najemnin v letu 2019 (v EUR)



Vir: Interni podatki Damatech, 2020

Slika 13 prikazuje razdelitev stroškov najemnine med opremo in poslovne prostore. Najemnina se obračunava v višini amortizacije opredmetenih osnovnih sredstev v uporabi.

Slika 14: Stroški kooperantov v letu 2019 (v EUR)

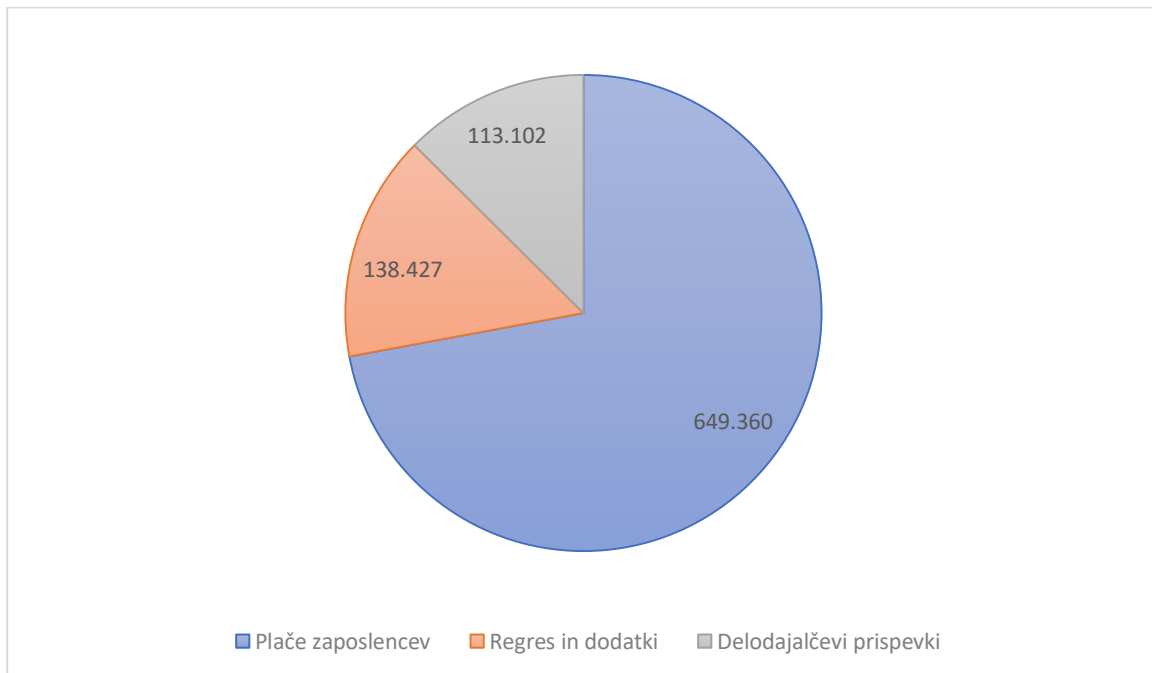


Vir: Interni podatki Damatech, 2020

Slika 14 prikazuje stroške kooperantov. Podjetje, kot sem že omenil, veliko sodeluje tudi z zunanjimi partnerji, ki opravljajo določene dodelave jekel, ki se jih v podjetju ne opravlja, kot so krivljenje, vrtanje ter druge mehanske obdelave.

Stroški kooperantov so dokaj enostavni za spremljanje in nadalje za razporejanje na stroškovna mesta preko delovnih nalogov. Jasno je namreč, kateri delovni nalog je potreboval delo kooperanta, stroški pa so enoznačno določeni na prejeti fakturi.

*Slika 15: Stroški dela v letu 2019 (v EUR)*

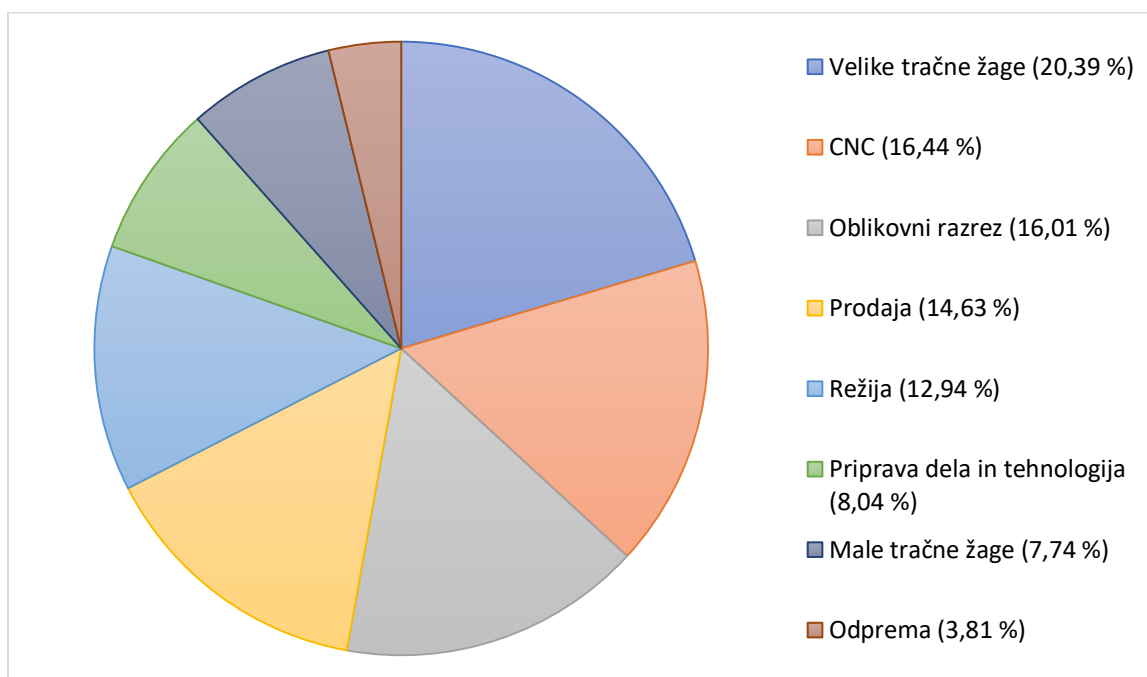


*Vir: Interni podatki Damatech, 2020*

Slika 15 kaže sliko stroškov dela, razporejene na tri kategorije iz bruto bilance. Največji del, 72 % stroškov, povzročajo plače zaposlenecv, 15 % regres (zaposleni prejmejo regres za letni dopust in nagrado za delovno uspešnost – »13. plačo«), preostanek predstavljajo delodajalčevi prispevki.

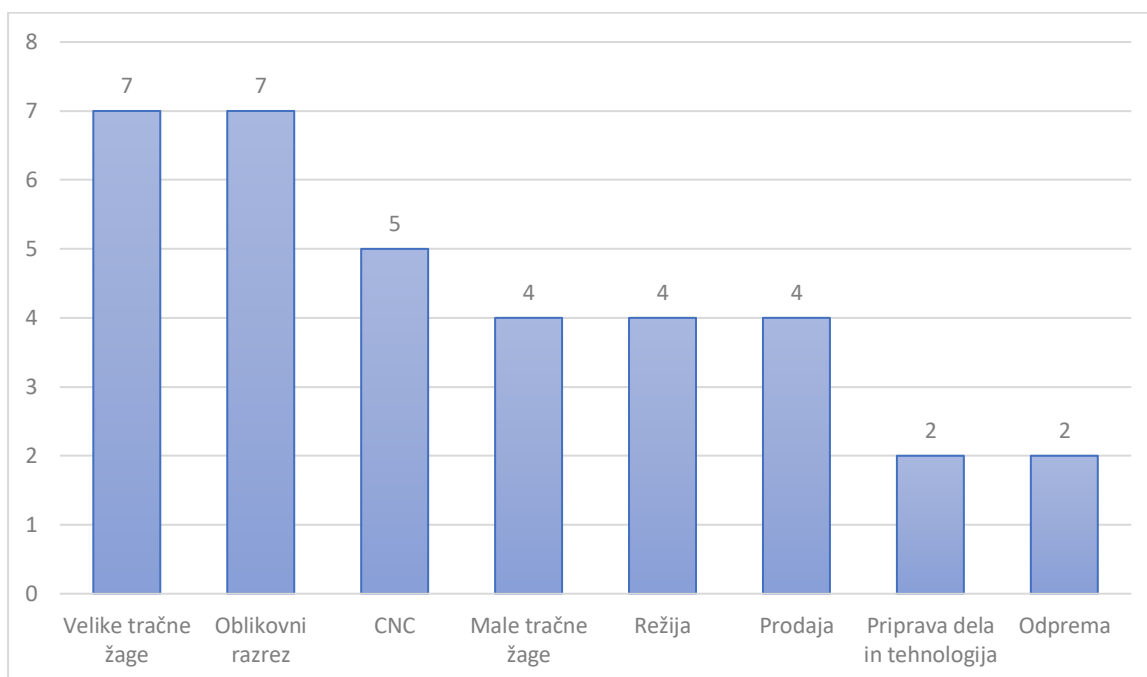


Slika 16: Stroški dela, razdeljeni med oddelke v letu 2019 (v %)



Vir: Interni podatki Damatech, 2020

Slika 17: Število zaposlenih v oddelkih

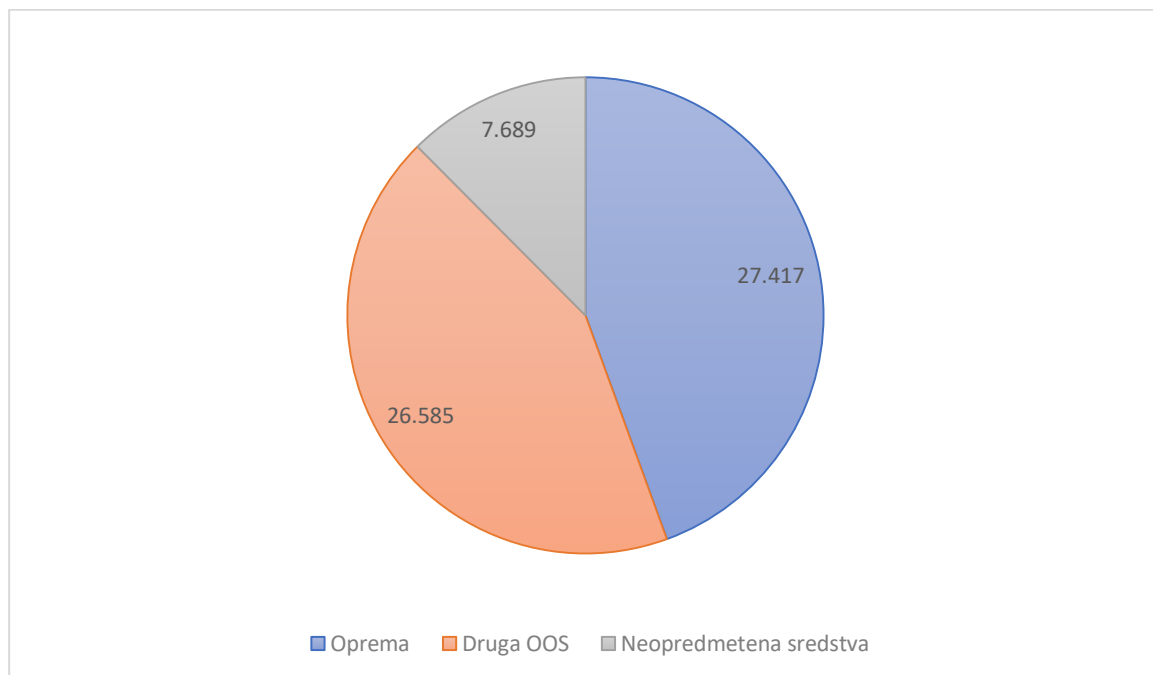


Vir: Interni podatki Damatech, 2020

Zanimala me je tudi razdelitev stroškov dela med 8 oddelkov v podjetju, kar je prikazano na sliki 16, medtem ko slika 17 daje vpogled v število zaposlenih v posameznem oddelku.

Opazimo, da največ stroškov dela povzroča delo na velikih tračnih žagah, hkrati je tam tudi zaposlenih največ ljudi – 7. Sledi CNC oddelek, ki povzroča 16 % stroškov dela in zaposluje 5 ljudi, enak delež povzroča tudi oblikovni razrez, vendar zaposluje 7 ljudi, kar pomeni, da je z vidika stroškov dela CNC oddelek dražji. Sledita oddelka prodaja in režija z vsak po štiri zaposlenimi. Na malih tračnih žagah delo opravljajo štirje zaposleni in povzročajo nadaljnjih 8 % stroškov dela. Najmanj stroškov pa povzroča odprema z dvema zaposlenima.

Slika 18: Stroški amortizacije v letu 2019 (v EUR)



Vir: Interni podatki Damatech, 2020

Slika 18 prikazuje stroške amortizacije. Stroški amortizacije so, znotraj razporeditve stroškov po naravnih vrstah, vrednostno, najmanj pomembna skupina stroškov. Največji delež predstavlja oprema, kamor spadajo pisarniško pohištvo in računalniki. Druga opredmetena osnovna sredstva zajemajo tovorno in osebno vozilo, neopredmetena pa programsko opremo.

### 3.4 Opis trenutnega sistema obvladovanja stroškov

Spremljanje in obvladovanje stroškov sta dva ključna procesa podjetja, saj se na podlagi njih sprejemajo poslovne odločitve. Zato je pomembno, da je sistem zasnovan na razumljiv in pregleden način ter da prikazuje pravilne podatke. Razvrščanje stroškov na stroškovna mesta in stroškovne nosilce je naslednja faza spremljanja stroškov. Če stroškov ne obvladujemo in ne poznamo njihovega nastajanja, jih ne moremo razvrstiti na stroškovna mesta, še manj pa

na stroškovne nosilce. Nadalje tudi kalkulacije stroškovnih cen niso zanesljive. Torej vse se začne pri spremljanju in obvladovanju stroškov.

V trenutnem sistemu obvladovanja stroškov ni točno določenih odgovornih oseb za nastale stroške (npr. vodje oddelkov).

Razporejanje stroškov se začne že pri kreiranju identov. Trenutno ob kreiranju novih identov informacijski sistem zahteva le vrsto identa in enoto mero. Ob izpolnitvi ident prejme svojo šifro, ki nosi ime po vrsti, temu pa se nato prosto določi stroškovno mesto šele pri kreiranju naročilnice oziroma fakturi.

Delovni nalog je namenjen kot načrt proizvodnji za izvedbo nekih opravil, s stroškovno-računovodskega vidika pa je njegova naloga predvsem spremljanje stroškov. Po podrobnem preučevanju delovnih nalogov v trenutnem sistemu sem ugotovil nekatere pomanjkljivosti. Na posameznem delovnem nalogu je moč ugotoviti količino porabljenega materiala ter prodajno ceno izdelka, z malo raziskovanja tudi nabavno ceno jekla, medtem ko je polje z variabilnimi stroški enako 0. To seveda pomeni, da v podjetju ne vemo, koliko stroškov delovni nalog dejansko povzroči. Stroške materiala sicer poznamo, kar pa ne velja za druge vrste stroškov. Ker ni določenih normativov dela, ne poznamo stroškov dela delovnega naloga.

Sliki 19 in 20 prikazujeta izpisa, ki sta v trenutnem stanju popolnoma neinformativna in katerima bo v prihodnje potrebno posvetiti pozornost, da bosta prikazovala potrebne podatke. Obe sliki sta v razločnejši obliki tudi med prilogami. Kontrolni povzetek na sliki 19 naj bi dajal informacijo o pokritju variabilnih stroškov ter lastne cene. Na podlagi teh dveh informacij bi v prodaji lahko postavili take prodajne cene, ki bi dosegale ustrezno maržo. Medtem naj bi izpis na sliki 20 vseboval informacijo o opravljenem delu na neki operaciji ter s tem stroške dela.

*Slika 19: Kontrolni povzetek delovnega naloga*

| 20020000984                            |   |                       |                     |                      |                        |          |                      |                        |        |
|--|---|-----------------------|---------------------|----------------------|------------------------|----------|----------------------|------------------------|--------|
| <b>Kontrolni povzetek: 20020000984</b> |   |                       |                     |                      |                        |          |                      |                        |        |
| Poz Ident                              | Klasifikacija izdelka<br>Oblika izdelka   | Količina<br>(t)       | Prod. c.<br>(EUR/t) | Lastna c.<br>(EUR/t) | Pokritje LC<br>(EUR/t) | %        | Var. str.<br>(EUR/t) | Pokritje VS<br>(EUR/t) | %      |
| 1                                      | HARDOX 450 WJ rezana plošča.00.Poboljšano.Valjano.SSAB<br>AccuRollTech.<br>DIA=108 x 3,2 mm | 2,320                 | 2,83                | 0,00                 | 2,83                   | 100,00   | 0,00                 | 2,83                   | 100,00 |
| Tehnologija                            | Status  | Klasifikacija izdelka | Oblika izdelka      |                      | Količina               | Rok dob. |                      |                        |        |
| 2                                      | HARDOX 450 WJ rezana plošča.00.Poboljšano.Valjano.SSAB<br>AccuRollTech.<br>DIA=108 x 4 mm   | 2,960                 | 3,48                | 0,00                 | 3,48                   | 100,00   | 0,00                 | 3,48                   | 100,00 |
| Tehnologija                            | Status  | Klasifikacija izdelka | Oblika izdelka      |                      | Količina               | Rok dob. |                      |                        |        |
| 3                                      | HARDOX 450 WJ rezana plošča.00.Poboljšano.Valjano.SSAB<br>AccuRollTech.<br>DIA=108 x 5 mm   | 3,680                 | 4,15                | 0,00                 | 4,15                   | 100,00   | 0,00                 | 4,15                   | 100,00 |
| Tehnologija                            | Status  | Klasifikacija izdelka | Oblika izdelka      |                      | Količina               | Rok dob. |                      |                        |        |
|  |   | 8,960                 | 3,59                | 0,00                 | 3,59                   | 100,00   | 0,00                 | 3,59                   | 100,00 |

*Vir: Interni podatki Damatech, 2020*

Slika 20: Tehnologija delovnega naloga

T-2003EJ

**Tehnologija T-2003EJ**

Z dne: 20.02.2020 Rok dob.: **Kupec:** [REDACTED]  
 Količina: 2,320 kg Kosov: 10,00 **Naročilo:** 20020000984/001 **Rok dob.:** 28.02.2020  
**Kvaliteta:** HARDOX 450 **KP:** **Količina:** 2,320 kg  
**Klasifikacija izdelka:** WJ rezana plošča.00.Poboljšano.Valjano.SSAB AccuRollTech.  
**Oblika izdelka:** DIA=108 x 3,2 mm

| Tehnologija | Klasifikacija izdelka | Oblika izdelka | Količina | Rok dob. |
|-------------|-----------------------|----------------|----------|----------|
|-------------|-----------------------|----------------|----------|----------|

| Poz Operacija | Operacija  | Normativ | Delo |
|---------------|--|----------|------|
| 1 T32.20      | Razrez z vodnim curkom (WJ) OMAX<br>DIA=108 x 3,2 mm |          |      |

Tehnolog: [REDACTED]

Vir: Interni podatki Damatech, 2020

Ravno tako se ne uporablja ključev za razporejanje stroškov s posrednih stroškovnih mest na stroškovna mesta tipov proizvodnje, kar pomeni, da v podjetju ne poznamo točnih stroškovnih cen. Kljub temu je potrebno najprej zagotoviti učinkovito spremljanje in razporejanje stroškov na relevantna stroškovna mesta, to pomeni na mesta, na katerih dejansko prihaja do stroškov. Več o tem v nadaljevanju.

### 3.4.1 Stroškovna mesta

Trenutno se stroški vodijo po stroškovnih mestih, ki so v nadaljevanju tudi predstavljeni. Informacijski sistem trenutno omogoča tudi vpogled v stroške po tako imenovanih identih (nosilcih). Ugotovljeno je bilo, da je trenutna klasifikacija stroškovnih mest preveč razdrobljena. Obenem za nastale stroške trenutno nihče neposredno ne odgovarja, samo stroškovno mesto pa določi šele direktor ob likvidaciji računa. Tako lahko prihaja tudi do napak pri določanju stroškovnega mesta in posledično do napačnih stroškov po le-teh.

Tabela 10: Spisek trenutnih stroškovnih mest v podjetju Damatech

| Šifra stroškovnega mesta | Naziv stroškovnega mesta    |
|--------------------------|-----------------------------|
| 1000N                    | Režija                      |
| 1100N                    | Vodstvo                     |
| 1200N                    | Skupne službe               |
| 1300N                    | Zunanja prodaja             |
| 1310N                    | Stroški pri prodaji         |
| 1400N                    | Priprava dela & tehnologija |

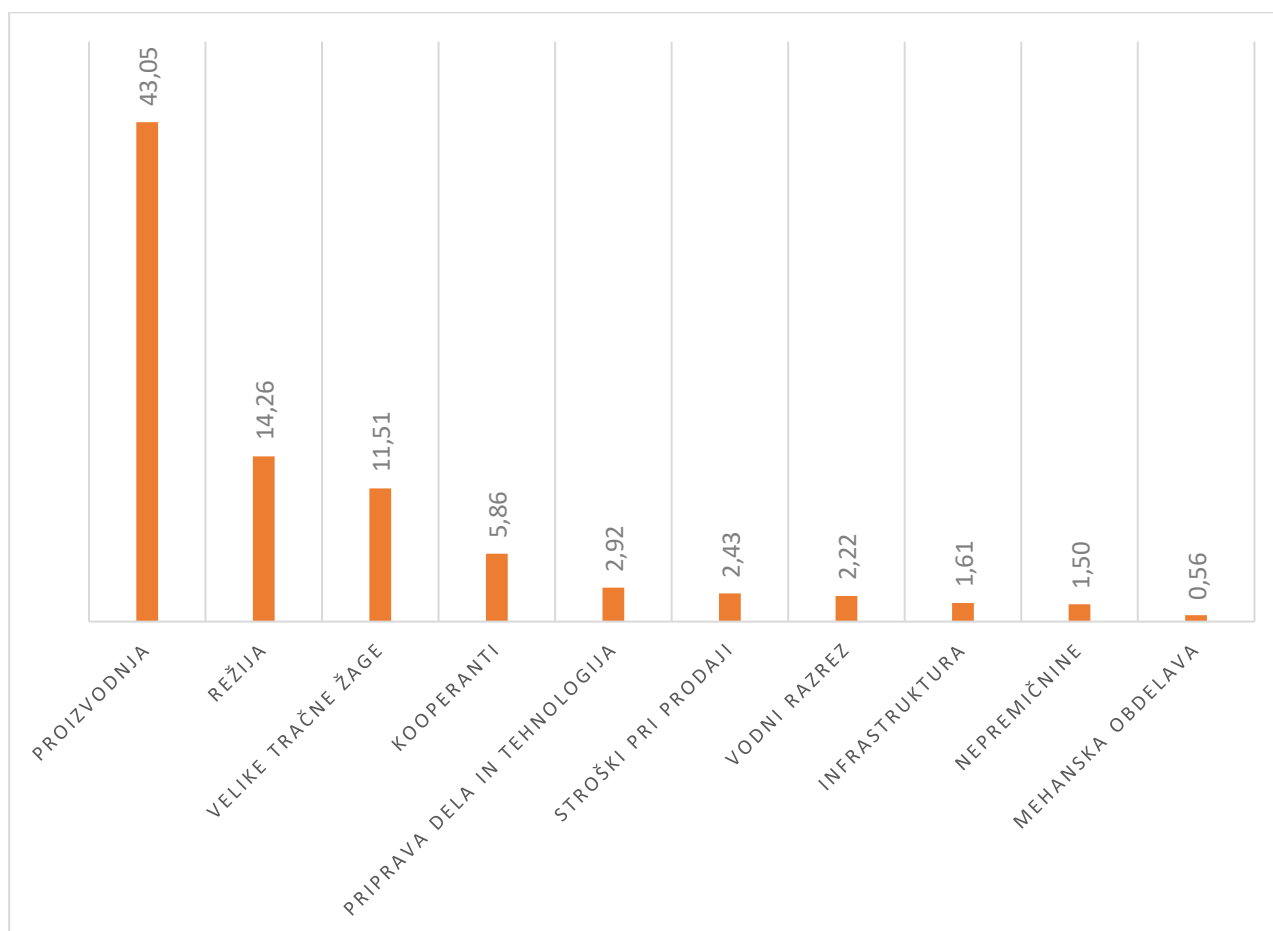
Tabela 10: Spisek trenutnih stroškovnih mest v podjetju Damatech (nad.)

| Šifra stroškovnega mesta | Naziv stroškovnega mesta     |
|--------------------------|------------------------------|
| 5000P                    | Proizvodnja                  |
| 5100P                    | Velike tračne žage           |
| 5110P                    | Žaga S1                      |
| 5120P                    | Žaga S2                      |
| 5130P                    | Žaga S3                      |
| 5200P                    | Male tračne žage             |
| 5220P                    | Žaga S5                      |
| 5230P                    | Žaga S6                      |
| 5240P                    | Žaga S7                      |
| 5250P                    | Žaga S8                      |
| 5260P                    | Žaga S9                      |
| 5270P                    | Žaga S10                     |
| 5300P                    | Oblikovni razrez             |
| 5310P                    | Vodni razrez                 |
| 5320P                    | Plazemski razrez             |
| 5400P                    | Mehanska obdelava            |
| 5410P                    | Hartford                     |
| 5420P                    | Doosan Mynx 7500             |
| 5421P                    | Doosan Mynx 5400             |
| 5430P                    | Brusilni stroj               |
| 5440P                    | Doosan Puma 600XLY           |
| 5500P                    | Transportna sredstva         |
| 5510P                    | Mostni žerjavi               |
| 5520P                    | Vozila za notranji transport |
| 6000P                    | Kooperanti                   |
| 9000N                    | Nepremičnine                 |
| 9100N                    | Infrastruktura               |

Vir: Lastno delo.

Tabela 10 prikazuje šifre in nazive stroškovnih mest v trenutnem sistemu. Že takoj opazimo, da je stroškovnih mest relativno veliko za podjetje te velikosti. Na podlagi analize stroškov teh stroškovnih mest je potrebno ugotoviti, katera mesta so sploh potrebna ter katera je smiselno združiti na višji ravni za lažje in učinkovitejše spremljanje stroškov glede na trenutni obseg poslovanja.

Slika 21: Celotni stroški na posameznem stroškovnem mestu (v %)



Vir: Interni podatki Damatech, 2020

Na zgornji sliki 21 je prikaz razporeditve stroškov po stroškovnih mestih v letu 2019. Zaradi preglednosti so prikazani le stroški 10 stroškovnih mest, ostala nosijo pod 1% celotnih stroškov. Kot je razvidno kar 43 % stroškov trenutno nosi stroškovno mesto »Proizvodnja«, ki je v podjetju nekakšno temeljno proizvodno stroškovno mesto. V trenutnem sistemu obvladovanja stroškov ti stroški tudi ostanejo na tem stroškovnem mestu, ker še ni vzpostavljene metode razporejanja stroškov iz temeljnih stroškovnih mest na posamezna stroškovna mesta proizvodnih in neproizvodnih dejavnosti. Iz grafa opazimo, da večina stroškov ostaja na stroškovnih mestih tipov proizvodnje, ter da se izredno malo stroškov neposredno dodeli stroškovnim mestom posameznih strojev. To dejstvo bo potrebno upoštevati pri načrtovanju novega sistema.

### 3.4.2 Analiza tračnega razreza

Tračni razrez je eden od tipov proizvodnje v podjetju Damatech, ki hkrati zajema največ strojev, in sicer tri velike tračne žage ter šest malih. Kljub trenutnim pomanjkljivostim pri obvladovanju stroškov sem uspel pridobiti neposredne stroške tračnega razreza in vrednost

prodaje za leto 2019. Vsi upoštevani neposredni stroški so tudi variabilni, kar pomeni, da se z večanjem obsega proizvodnje sorazmerno povečujejo.

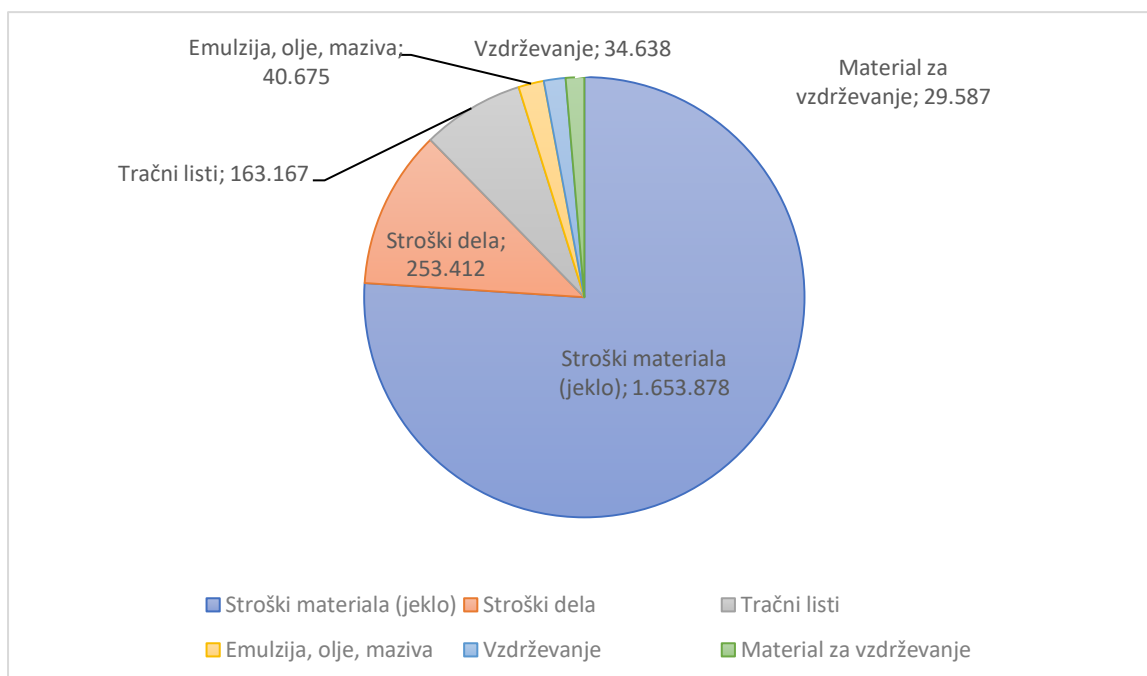
*Tabela 11: Izračun prispevka za kritje stalnih stroškov tračnega razreza*

|   |                         |
|---|-------------------------|
| Prihodki od prodaje                           | 2.487.056,23 EUR        |
| - Stroški materiala (jekla)                   | - 1.653.878,65 EUR      |
| - Stroški dela                                | - 253.412,82 EUR        |
| - Stroški tračnih listov                      | - 163.167,02 EUR        |
| - Stroški emulzije, olja, maziva              | - 40.675,65 EUR         |
| - Stroški vzdrževanja                         | - 34.638,94 EUR         |
| - Stroški materiala za vzdrževanje            | - 29.587,30 EUR         |
| <b>= Prispevek za kritje stalnih stroškov</b> | <b>= 311.695,85 EUR</b> |

*Vir: Interni podatki Damatech, 2020*

Ker trenutni sistem obvladovanja stroškov še ne omogoča razdeljevanja stalnih stroškov na stroškovna mesta in s tem na tipe proizvodnje, sem izračunal prispevek za kritje stalnih stroškov tračnega razreza. Ob odštetju stalnih stroškov od prispevka za kritje le-teh bi dobili dejanski dobiček, ki je bil ustvarjen na tračnem razrezu. Kljub temu pa ta informacija daje neko realno sliko o profitabilnosti tega tipa proizvodnje.

*Slika 22: Neposredni stroški tračnega razreza (v EUR)*



*Vir: Interni podatki Damatech, 2020*

Slika 22 prikazuje razdelitev neposrednih stroškov tračnega razreza. Očitno največji del stroškov predstavljajo stroški materiala (jekla), in sicer 76 %. Tračni razrez zaposluje največ

ljudi, zato so tudi stroški dela relativno visoki, 11,6 % je neposrednih stroškov dela, medtem ko tračni listi predstavljajo 7,5 % stroškov.

### 3.5 Ugotovitve in načrt novega sistema obvladovanja stroškov

Pri analizi stroškov podjetja Damatech sem ugotovil, kako pomembni so stroški materiala v proizvodnih podjetjih, ki v preučevanem podjetju predstavljajo skoraj 50 % vseh stroškov. To pomeni, da je potrebno imeti na razpolago dober informacijski sistem, ki omogoča natančno spremljavo materiala.

Pri pregledu stroškovnih mest sem ugotovil zelo neenakomerno razporejanje stroškov. Kar 43 % celotnih stroškov pripada enemu stroškovnemu mestu, večini stroškovnih mest pripada pod 1 % stroškov. To je močan signal, da trenutni sistem stroškovnih mest ni primeren. Hkrati je bilo ugotovljeno tudi, da se stroškovna mesta dokončno določajo šele ob likvidaciji prejetih faktur s strani direktorja, kar pomeni, da lahko prihaja do napak pri določanju stroškovnih mest (npr. »v računovodstvu določijo eno stroškovno mesto, direktor določi drugo, računovodstvo pa pozabi to spremeniti«). Možnost napak je moč zmanjšati s prešifriranjem naročil dobaviteljem, ki bi že vsebovala šifre stroškovnih mest, oziroma s šiframi internih naročil.

Prvi korak pri načrtovanju novega sistema obvladovanja stroškov bo tako redefiniranje stroškovnih mest. Kot je bilo ugotovljeno iz analize trenutnih stroškovnih mest, je večina teh nepotrebni, določena bo potrebno »združiti« na višji ravni. Dobro postavljena stroškovna mesta namreč pripomorejo k lažjemu spremljanju stroškov ter načrtovanju le-teh na letni ravni v obliki letnih planov.

*Tabela 12: Predlog novih šifer novih stroškovnih mest*

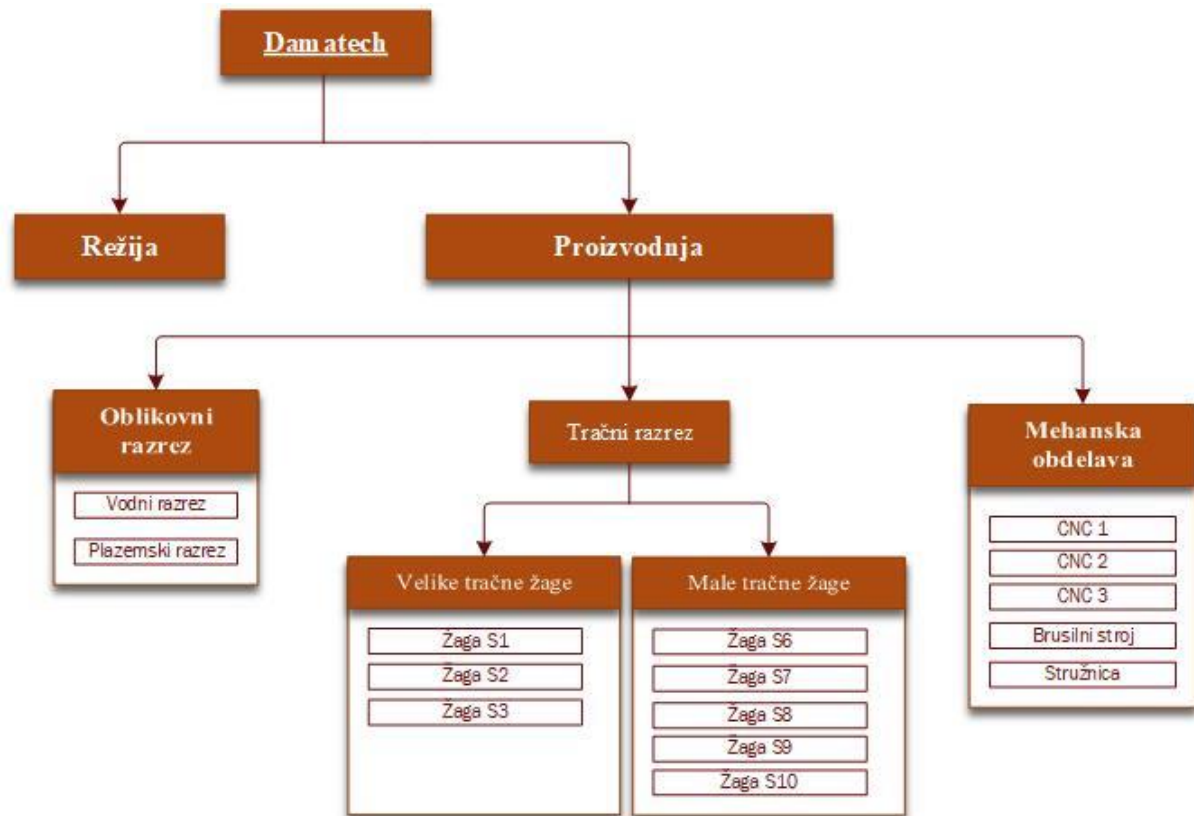
| Naziv stroškovnega mesta | Nova šifra stroškovnega mesta |
|--------------------------|-------------------------------|
| Režija                   | R                             |
| Proizvodnja              | PR                            |
| Oblikovni razrez         | OR                            |
| Tračni razrez            | TR                            |
| Velike tračne žage       | VTŽ                           |
| Male tračne žage         | MTŽ                           |
| Mehanska obdelava        | CNC                           |

*Vir: Lastno delo.*

V tabeli 12 je predstavljen predlog novih šifer novih stroškovnih mest. Pri predlogu sem izhajal iz analize trenutnih stroškov na posameznih stroškovnih mestih in potreb po spremljanju stroškov na njih.



Slika 23: Diagram novih stroškovnih mest



Vir: Lastno delo.

Slika 23 prikazuje predlagano novo razporeditev stroškovnih mest. Pomembno je, da so ta postavljena na način, ki je razumljiv širši množici zaposlenih, da s tem minimiziramo možnost napačnih razvrstitev stroškov nanje. Za začetek bomo vzpostavili 7 stroškovnih mest. Stroškovni mesti »Režija« ter »Proizvodnja« ostaneta nespremenjena. Glavni cilj novega sistema bo prerazvrstitev stroškov, ki trenutno bremenijo proizvodnjo, vendar jih je možno razvrstiti na stroškovno mesto tipa proizvodnje, na stroškovna mesta njihovega dejanskega nastanka (oblikovni, tračni razrez ter mehanska obdelava). Slika 23 je v različnejši obliki tudi med prilogami.

Najbolj podrobno bomo spremljali tračni razrez, ki ga bomo tudi delili na »Velike tračne žage« in »Male tračne žage«. Nekateri skupni stroški tračnega razreza bodo ostali na temeljnem stroškovnem mestu tračnega razreza in se v začetni fazi ne bodo delili na nižjo raven. Poleg tračnega razreza bosta svoja stroškovna mesta tudi ostala dva tipa proizvodne v podjetju, oblikovni razrez in mehanska obdelava.

Sistem novih stroškovnih mest bo zastavljen tako, da se lahko v prihodnosti, po potrebi, brez prevelikih naporov, poglobi na nižjo, natančnejšo raven, kar je razvidno tudi iz diagrama. Postavili bomo še temeljno proizvodno in temeljno režijsko stroškovno mesto. Pri

postavljanju novega sistema bo pomembno že vnaprej predvidevati, kako naj bi sistem funkcioniral v realnosti.

Naslednji predlog novega sistema je prešifriranje naročil dobaviteljem. V trenutnem sistemu imajo namreč naročila univerzalne šifre glede na vrsto nabavljenega (npr. »X010 = jeklo«, »X011 = osnovna sredstva«, »X012 = material«, »X013 = kooperanti«, »X014 = storitve«, »X015 = orodja« ter »X016 = letne pogodbe«; pri čemer X predstavlja leto). Trenutno v informacijskem sistemu ni internih števil naročil, ampak le univerzalne. V primeru internih števil bi bilo mogoče ohraniti trenutni sistem naročil dobaviteljem.

Z namenom doslednejšega razvrščanja stroškov na stroškovna mesta bodo šifre naročil dobile še predpono, ki bodo definirale stroškovno mesto (npr. naročilo materiala za CNC oddelek = CNC-X012XXX). Za predpone bomo uporabili zgoraj predlagane nove šifre stroškovnih mest. S tem bo že ob naročilu jasno določeno na katero stroškovno mesto naj se razvrsti stroške in hkrati bo obstajala manjša verjetnost za napačne razvrstitve v finančno-računovodski službi.

Za obvladovanje stroškov in v končni fazi za kalkulacije stroškovnih cen je potrebno poznati stroške posameznega delovnega naloga. Trenutni delovni nalogi še ne beležijo nastalih stroškov, ampak se na njih spremlja le količinsko porabo, vrsto materiala in prodajno ceno materiala. To je tudi jasno razvidno s slike št. 5 (»Kontrolni povzetek delovnega naloga«), ter slike št. 6 (»Tehnologija delovnega naloga«), ki ne vsebujeta vsote variabilnih stroškov. Vse to pomeni, da v trenutnem sistemu obstajajo številne pomanjkljivosti, ki to preprečujejo. Potrebno bo vzpostaviti sistemske povezave, ki bodo omogočale spremljavo neposrednih stroškov delovnega naloga ter s tem sploh izračun kalkulacij stroškovnih cen delovnih nalogov, kar trenutno ni mogoče. Iz tega sledi, da tudi prodajne cene ne temeljijo na dejanskih stroških delovnih nalogov.

Ker podjetje kupuje veliko različnih proizvodov in storitev, je v bazi podatkov veliko matičnih podatkov (identi). Trenutni sistem vnašanja identov od zaposlenih ne zahteva velikega števila vnosov. Potrebna so le izbor vrste, naziv ter enote mere identa. Ugotovljeno je bilo, da le-te lahko odpirajo praktično vsi zaposleni, kar seveda pomeni neenakosti pri poimenovanjih, podvajanje istih identov in podobno. Potrebno bo razmisliti o izbiranju stroškovnih mest identom že pri samem odpiranju identov. Njihovo dosledno odpiranje je zelo pomembno, saj ti v končni fazi povzročajo stroške, zato bi bilo priporočljivo izdati navodila za odpiranje identov oziroma omejiti avtorizacije.

## SKLEP

Zaradi globaliziranosti in posledično večje konkurenčnosti na trgu sta pravočasnost in točnost informacij izrednega pomena. Le informacije, posredovane odločevalcem ob pravem času, pripeljejo do pravih poslovnih odločitev. Pravočasne informacije pa tem ne koristijo, če le-te niso ažurne, točne, če ne povejo relevantnih podatkov. Odločevalci morajo zato postaviti tak sistem spremljanja podatkov, da jim to omogoča. Pri tem je pomembno kvalitetno sodelovanje zaposlenih.

Vsako podjetje, ne glede na to, ali na trgu deluje zaradi ustvarjanja dobička ali ne, hoče biti pri svojem poslovanju maksimalno uspešno, saj mu to zagotavlja obstoj. Večina podjetij pa vseeno stremi k rasti, k višanju prodaje proizvodov oziroma storitev. Za ta podjetja je poznavanje stroškov ter njihovo obvladovanje ključnega pomena. Brez tega je podjetje izgubljeno, ne ve, ali posluje pozitivno ali ne.

Cilj podjetij, ki delujejo na konkurenčnih trgih, je postaviti takšne prodajne cene, ki prinašajo dobiček. To pomeni, da je prodajna cena proizvoda oziroma storitve višja od vseh stroškov, ki jih dotični proizvod ali storitev povzroča. Z drugimi besedami, prodajna cena mora biti višja od lastne cene. Ob tem je pomembno, da zaposleni v stroškovno-računovodskem oddelku poznajo sestavine lastne cene, hkrati pa mora informacijski sistem podjetja omogočati zajemanje relevantnih stroškov za njen izračun.

Zlasti v proizvodnih podjetjih je danes izrednega pomena sama kvaliteta proizvodov. Na trgu namreč obstaja mnogo konkurentov, ki ponujajo podobne produkte, zato se je pomembno zavedati pomena kakovosti, ki v tem pomenu nastopa kot element diferenciacije. Kakovost lahko predstavlja konkurenčno prednost, ki je ni enostavno kopirati. Certifikat ISO 9000 tako danes predstavlja nek kriterij, ki sploh omogoča pridobivanje poslov, in ne več neke dodane kakovosti, kot je to veljajo pred desetletji.

Proizvodna podjetja svoje procese izvajajo na različne načine. Tako poznamo štiri vrste proizvodnih procesov: posamična, serijska, procesna proizvodnja ter proizvodnja prek sestavljanja komponent. V proizvodnih podjetjih je pomemben koncept delovnega naloga. Glavni namen delovnega naloga je ukaz proizvodnji, da izdela nek proizvod, hkrati pa služi tudi za spremljanje stroškov. Dobro zasnovan sistem spremljanja in obvladovanja stroškov po delovnih nalogih je tudi ključnega pomena za določanje prodajnih cen, ki so rezultat kalkulacijskih listov.

Stroškovna mesta imajo v proizvodnih podjetjih velik pomen, saj omogočajo spremljanje neposrednih in posrednih stroškov. Običajno jih delimo na temeljna in pomožna stroškovna mesta. Stroškovna mesta morajo biti v podjetju postavljena na način, ki podjetju omogoča spremljanje stroškov na željeni ravni, ter razporejanje stroškov iz temeljnih na pomožna stroškovna mesta in nadalje na stroškovne nosilce. Kako pomembno je postaviti stroškovna mesta na način, ki podjetju omogoča obvladovanje stroškov, sem spoznal na primeru

preučevanega podjetja Damatech. Ugotovil sem, da je trenutni sistem stroškovnih mest neučinkovit, da obstaja veliko stroškovnih mest, ki zajemajo pod 1 % celotnih stroškov, medtem ko eno stroškovno mesto nosi kar 43 % stroškov. Hkrati sem ob analizi stroškov ugotovil, da obstaja veliko priložnosti za izboljšanje same spremljave in obvladovanja stroškov, od prenove kontnega načrta do samih kontrolnih izpisov delovnih nalogov. Ob tem se je potrebno zavedati, da je podjetje pred kratkim prešlo na popolnoma nov informacijski sistem ter da gre za relativno mlado podjetje, katerega najpomembnejši cilj je bila rast. Vsako podjetje pa doseže neko raven, na kateri je potrebno preveriti interne procese in delovanje informacijskega sistema ter ugotoviti področja, kjer le-ta ne deluje optimalno. Na tej točki se trenutno nahaja podjetje Damatech. Cilj te naloge je bil tako dosežen. Ovrednotil sem trenutni sistem obvladovanja stroškov ter podal predloge za njegovo izboljšanje, kar nam bo omogočalo učinkovitejše spremljanje nastajanja stroškov, izračunavanje lastnih cen in določanje prodajnih cen.

## LITERATURA IN VIRI

1. Arnol, N. (2006). *Analiza stroškov kakovosti v izbranem podjetju* (magistrsko delo). Ljubljana: Ekonomska fakulteta.
2. Barsky, N. P. & Catanach, J. A. (2005). *Management Accounting – A Business Planning Approach*. Boston: Houghton Mifflin Company.
3. Bilici, H. & Dalci, L. (2008). Gearing Multiple Cost Drivers of Activity-Based Costing into Operating Leverage Model for better Production and Profit Planning Decisions. *Journal of Business and Management*, 14(1), 61–75.
4. Blocher, E., J., Stout, D., E. & Cokins, G. (2010). *Cost Management. A Strategic Emphasis* (5. izdaja). New York: McGraw-Hill/Irwin.
5. Bragg, S. (2019, 21. september). *Costing definition*. *Accounting Tools*. Pridobljeno 19. novembra iz <https://www.accountingtools.com/articles/what-is-costing.html>
6. Crosby, B.P. (1991). *Govorimo o kakovosti*. Ljubljana: Gospodarski vestnik.
7. Čadež, S. (2013). *Temelji poslovnega računovodstva*. Ljubljana: Ekonomska fakulteta.
8. Čadež, S. & Hočevar, M. (2008). *Stroškovno računovodstvo*. Ljubljana: Ekonomska fakulteta.
9. Dahlgaard, J.J., Kristensen, K. & Kanji G.K. (1998). *Fundamentals of Total Quality Management*. London: Chapman & Hall.
10. Damatech d.o.o. (2020). *Informacijski sistem podjetja Damatech SRS*. Jesenice: Damatech d.o.o.
11. Damatech d.o.o. (2020). *Najboljše obrano obstojno jeklo*. Pridobljeno 9. februarja 2020 iz <http://www.damatech.com/si/jekla/hardox>
12. Damatech d.o.o. (2020). *Poboljšana in toplotno predobdelana jekla za orodjarstvo in strojogradnjo*. Pridobljeno 9. februarja 2020 iz <http://www.damatech.com/si/jekla/toolox>
13. Deyhle, A. (1997). *Kontroling in Kontrolor v praksi*. Ljubljana: Gospodarski vestnik
14. Guerreiro, R., Cornachione Jr., E. B. & Kassai, C. R. (2012). Determining the »Plus« in the Cost-Plus Pricing: A Time-Based Management Approach. *JAMAR Journal of Applied Management Accounting Research*, 10(1), 1-16.
15. Heitger, L., Ogan, P. & Matulich, S. (1992). *Cost Accounting*. Ohio: South-Western Publishing Co.
16. Hočevar, M. (2007). *Kontroling stroškov: Oblikovanje računovodskih informacij za maagersko odločanje*. Ljubljana: GVZ.
17. Hoque Z. (2003). *Strategic Management Accounting: Concepts, Processes and Issues. 2nd Edition*. London: Spiro Press.
18. Igličar, A. & Hočevar, M. (1997). *Računovodstvo za managerje*. Ljubljana: Gospodarski vestnik.
19. International Organization for Standardization. (2019). *ISO in brief*. Pridobljeno 10. decembra 2019 iz <https://www.iso.org/files/live/sites/isoorg/files/store/en/PUB100007.pdf>

20. Jackson, S. & Sawyers, R. (2001). *Managerial Accounting – A Focus on Decision Making*. Orlando: Harcourt College Publishers.
21. Javorcik, B. & Sawada, N. (2018, junij). The ISO 9000 certification: Little pain, big gain? *European Economic Review*, 105, 103-114 . Pridobljeno 10. decembra 2019 iz <https://www-sciencedirect-com.nukweb.nuk.uni-lj.si/science/article/pii/S0014292118300382>
22. Kavčič, S., Mirovič, K., N. & Vidic, D. (2007). *Poslovodno računovodstvo*. Ljubljana: Ekonomska fakulteta.
23. Koc, T. (2007, 7. maj). The impact of ISO 9000 quality management systems on manufacturing. *Journal of Materials Processing Technology*. Pridobljeno 10. decembra 2019 iz <https://www-sciencedirect-com.nukweb.nuk.uni-lj.si/science/article/pii/S0924013606011769>
24. Koletnik, F. (2004). *Računovodstvo za notranje uporabnike informacij* (2. izdaja). Ljubljana: Zveza računovodij, finančnikov in revizorjev Slovenije..
25. Konečnik R. M. (2011). *Temelji trženja: Pristop k trženjskemu načinu razmišljanja v 21. stoletju*. Ljubljana: Meritum.
26. Ljubič, T. (2000). *Planiranje in vodenje proizvodnje*. Kranj: Moderna organizacija.
27. Lozej, M (2017). *Kalkulacije cen v proizvodjalnih podjetjih*. LM Veritas d.o.o..
28. Mihelčič, M (2004). *Poslovne funkcije*. Ljubljana: Fakulteta za računalništvo in informatiko.
29. Owen, P.H. Jr. & McPeak, C.J. (2011). Are SMEs ready for ABC? *Journal of Accounting and Finance* vol.11(4), 11-17.
30. Polajnar A., Buchmeister B. & Leber, M. (2001). *Proizvodni menedžment*. Maribor: Fakulteta za strojništvo.
31. Potočnik, V. (1999). *Kalkulacije in DDV za podjetnike, obrtnike, trgovce*. Ljubljana: Gospodarski vestnik.
32. Pučko, D. & Rozman, R. (2000). *Ekonomika podjetja*. (6. izdaja). Ljubljana: Ekonomska fakulteta.
33. Rusjan, B. (2013). *Management proizvodnih in storitvenih procesov*. Ljubljana: Ekonomska fakulteta.
34. Seal, W., Garisson, R.H. & Noreen, E.W. (2009). *Management Accounting* (3. izdaja). London: McGraw-Hill Education.
35. Slovenski inštitut za standardizacijo (2015). Slovenski standard. SIST EN ISO 9001 (2015). Ljubljana: Slovenski inštitut za standardizacijo.
36. Stražišar, M. (1990). *Stroški – spremljanje in kalkulacija*. Ljubljana: Zveza društev računovodskih in finančnih delavcev Slovenije.
37. Šoštar, A. (2000). *Management kakovosti*. Maribor: Fakulteta za strojništvo.
38. Šubelj, B. (2010). *Stroškovno računovodstvo*. Bevke: Smar-team.
39. Turney, P. B. (1996). *Activity Based Costing. The Performance Breakthrough*. London: Kogan Page

40. Zveza računovodij, finančnikov in revizorjev Slovenije (2016). *Slovenski računovodski standardi (2016) z dodanimi Pravili skrbnega računovodenja*. Ljubljana: Zveza računovodij, finančnikov in revizorjev Slovenije.

## **PRILOGE**







Priloga 1: Kontrolni povzetek delovnega naloga

20020000984

**Kontrolni povzetek: 20020000984**

| Poz Ident          | Klasifikacija izdelka<br>Oblika izdelka   | Količina<br>(t)              | Prod. c.<br>(EUR/t)   | Lastna c.<br>(EUR/t) | Pokritje LC<br>(EUR/t) % |                 | Var. str.<br>(EUR/t) | Pokritje VS<br>(EUR/t) % |               |
|--------------------|---|------------------------------|-----------------------|----------------------|--------------------------|-----------------|----------------------|--------------------------|---------------|
| 1                  | HARDOX 450 WJ rezana plošča.00.Poboljšano.Valjano.SSAB<br>AccuRollTech.<br>DIA=108 x 3,2 mm | 2,320                        | 2,83                  | 0,00                 | 2,83                     | 100,00          | 0,00                 | 2,83                     | 100,00        |
| <b>Tehnologija</b> | <b>Status</b>   | <b>Klasifikacija izdelka</b> | <b>Oblika izdelka</b> |                      | <b>Količina</b>          | <b>Rok dob.</b> |                      |                          |               |
| 2                  | HARDOX 450 WJ rezana plošča.00.Poboljšano.Valjano.SSAB<br>AccuRollTech.<br>DIA=108 x 4 mm   | 2,960                        | 3,48                  | 0,00                 | 3,48                     | 100,00          | 0,00                 | 3,48                     | 100,00        |
| <b>Tehnologija</b> | <b>Status</b>   | <b>Klasifikacija izdelka</b> | <b>Oblika izdelka</b> |                      | <b>Količina</b>          | <b>Rok dob.</b> |                      |                          |               |
| 3                  | HARDOX 450 WJ rezana plošča.00.Poboljšano.Valjano.SSAB<br>AccuRollTech.<br>DIA=108 x 5 mm   | 3,680                        | 4,15                  | 0,00                 | 4,15                     | 100,00          | 0,00                 | 4,15                     | 100,00        |
| <b>Tehnologija</b> | <b>Status</b>   | <b>Klasifikacija izdelka</b> | <b>Oblika izdelka</b> |                      | <b>Količina</b>          | <b>Rok dob.</b> |                      |                          |               |
|                    |   | <b>8,960</b>                 | <b>3,59</b>           | <b>0,00</b>          | <b>3,59</b>              | <b>100,00</b>   | <b>0,00</b>          | <b>3,59</b>              | <b>100,00</b> |

Vir: Damatech, 2020

## Priloga 2: Tehnologija delovnega naloga

T-2003EJ

### Tehnologija T-2003EJ

**Z dne:** 20.02.2020 **Rok dob.:**

**Količina:** 2,320 kg **Kosov:** 10,00

**Kvaliteta:** HARDOX 450 **KP:**

**Klasifikacija izdelka:** WJ rezana plošča.00.Poboljšano.Valjano.SSAB AccuRollTech.

**Oblika izdelka:** DIA=108 x 3,2 mm

**Kupec:** [REDACTED]

**Naročilo:** 20020000984/001 **Rok dob.:** 28.02.2020

**Količina:** 2,320 kg

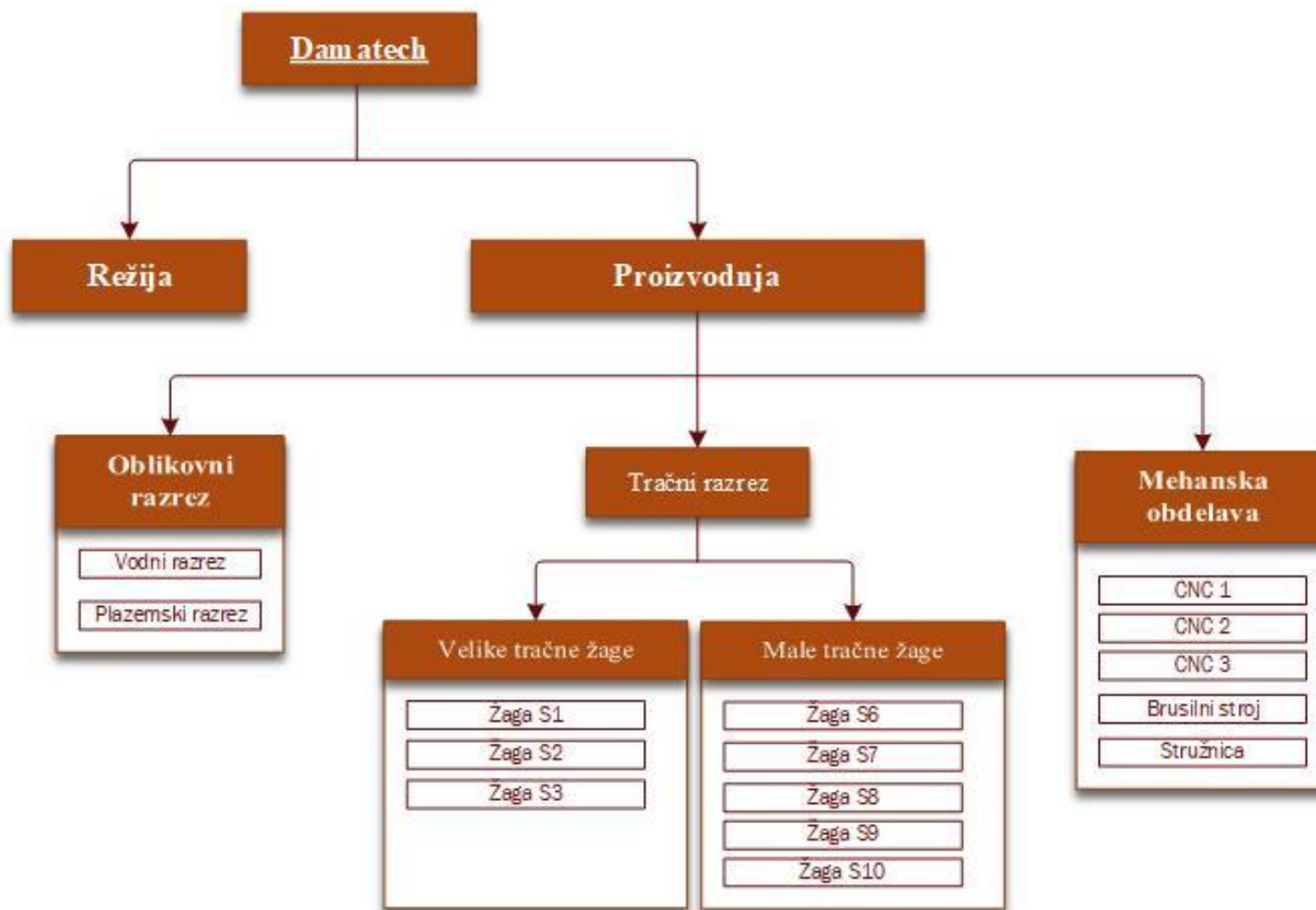
| Tehnologija | Klasifikacija izdelka | Oblika izdelka | Količina | Rok dob. |
|-------------|-----------------------|----------------|----------|----------|
|-------------|-----------------------|----------------|----------|----------|

| Poz | Operacija | Operacija  | Normativ | Delo |
|-----|-----------|--|----------|------|
| 1   | T32.20    | Razrez z vodnim curkom (WJ) OMAX<br>DIA=108 x 3,2 mm |          |      |

Tehnolog: [REDACTED]

Vir: Damatech, 2020

**Priloga 3: Diagram novih stroškovnih mest**



*Vir: Damatech, 2020*