

UNIVERZA V LJUBLJANI
EKONOMSKA FAKULTETA

DIPLOMSKO DELO

MELITA ČUDEN

UNIVERZA V LJUBLJANI
EKONOMSKA FAKULTETA

DIPLOMSKO DELO

OBRAČUN STROŠKOV PROIZVODNJE V MALEM PODJETJU

Ljubljana, julij 2016

MELITA ČUDEN

IZJAVA O AVTORSTVU

Podpisana Melita Čuden, študentka Ekonomske fakultete Univerze v Ljubljani, avtorica predloženega dela z naslovom Obračun stroškov proizvodnje v malem podjetju, pripravljenega v sodelovanju s svetovalcem red. prof. dr. Markom Hočevarjem

IZJAVLJAM

1. da sem predloženo delo pripravil/-a 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/-a, 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/-a vsa potrebna dovoljenja za uporabo podatkov in avtorskih del v predloženem delu in jih v njem jasno označil/-a;
7. da sem pri pripravi predloženega dela ravnal/-a v skladu z etičnimi načeli in, kjer je to potrebno, za raziskavo pridobil/-a 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;

V Ljubljani, dne 21.7.2016

Podpis študentke:

KAZALO

UVOD	1
1 STROŠKI	2
1.1 Vrste stroškov	3
1.1.1 Naravne vrste stroškov	3
1.1.2 Posredni in neposredni stroški	4
1.1.3 Izvirni in izvedeni (izpeljani) stroški	4
1.1.4 Stalni in spremenljivi stroški	4
1.1.5 Proizvajalni in neproizvajalni stroški	4
1.2 Stroškovni objekt	5
1.3 Stroškovni nosilec	5
1.4 Stroškovno mesto	6
1.5 Razporejanje posrednih proizvodnih stroškov	8
2 METODE KALKULACIJ	9
2.1 Delitvene kalkulacije	9
2.1.1 Enostavna in sestavljena delitvena kalkulacija	10
2.1.2 Kalkulacija z enakovrednimi števili	11
2.1.3 Kalkulacija vezanih proizvodov	11
2.2 Kalkulacije z dodatki	12
2.2.1 Kalkulacija s preprostim dodatkom	13
2.2.2 Kalkulacija z razčlenjenimi dodatki po vrstah posrednih stroškov	13
2.2.3 Kalkulacija z razčlenjenimi dodatki po stroškovnih mestih	14
2.2.4 Kalkulacija z razčlenjenimi dodatki po stroškovnih vrstah in mestih	15
2.3 Vrednotenje poslovnih učinkov	15
3 SISTEMI OBRAČUNA STROŠKOV PROIZVODNJE	16
3.1 Sistem obračuna stroškov po delovnem nalogu	17
3.1.1 Značilnosti obračuna stroškov po delovnem nalogu	18
3.2 Obračun stroškov za procesno proizvodnjo	19
3.2.1 Značilnosti obračuna stroškov procesne dejavnosti	19
3.3 Sistem obračuna stroškov po stroškovnih nosilcih ob pomoči operacij	20
4 OBRAČUN STROŠKOV PROIZVODNJE PODJETJA	21
4.1 Predstavitev podjetja	21
4.1.1 Dejavnost podjetja	21
4.1.2 Opis proizvodnega procesa glavne dejavnosti	22
4.1.3 Organizacija proizvodnega procesa	24
4.2 Obračun stroškov proizvodnje z uporabo kalkulacije s preprostim dodatkom posrednih stroškov	25
4.3.1 Zbiranje in priprava podatkov o stroških proizvodnje	26
4.3.2 Obračun stroškov proizvodnje	28
4.3 Obračun stroškov proizvodnje z uporabo kalkulacij z razčlenjenimi dodatki po stroškovnih mestih in vrstah stroškov	30

4.3.1	Razporejanje posrednih stroškov na proizvodjalna stroškovna mesta	31
4.3.2	Razporejanje stroškov iz pomožnega stroškovnega mesta.....	32
4.3.3	Razporejanje stroškov na stroškovne nosilce po stroškovnih mestih.....	33
4.4	Obračun stroškov po stroškovnih nosilcih ob pomoči operacij.....	37
4.4.1	Določitev enakovrednih števil	37
4.4.2	Obračun posrednih stroškov po stroškovnih nosilcih.....	38
4.5	Ugotovitve	40
SKLEP		41
LITERATURA in VIRI		42
PRILOGE		

KAZALO TABEL

Tabela 1:	Strojna oprema.....	23
Tabela 2:	Delovne operacije za izdelavo proizvoda glede na vrsto proizvoda	24
Tabela 3:	Stroški po stroškovnih mestih za obdobje od 1. 6. 2014 do 30. 6. 2014	26
Tabela 4:	Kalkulacija proizvodjalnih stroškov v ožjem pomenu s preprostim dodatkom posrednih stroškov	29
Tabela 5:	Število opravljenih strojnih ur po stroškovnih mestih.....	31
Tabela 6:	Obračunski list proizvodjalnih stroškov za stroškovna mesta izsekovanje, tiskanje, kaširanje in priprava za tiskanje od 1. 6. 2014 do 30. 6. 2014	32
Tabela 7:	Izračun potroška materiala po delovnem nalogu.....	34
Tabela 8:	Osnove za razporejanje stroškov stroškovnih mest.....	34
Tabela 9:	Kalkulacija proizvodjalnih stroškov z razčlenjenimi dodatki po stroškovnih mestih in vrstah stroškov	36
Tabela 10:	Izračun enakovrednih števil.....	38
Tabela 11:	Kalkulacija proizvodjalnih stroškov v ožjem pomenu v sistemu obračuna stroškov ob pomoči operacij.....	39

KAZALO SLIK

Slika 1:	Organigram podjetja.....	21
----------	--------------------------	----

UVOD

Po novi opredelitvi Zakona o gospodarskih družbah so majhna podjetja v Sloveniji tiste gospodarske družbe, ki v predpisanem obdobju izpolnjujejo dva od naslednjih kriterijev. Število zaposlenih je več kot 10 in največ 50, doseženi prihodki so med 700.000 in 8.000.000 evrov in vrednost aktive ne sme presegati 4.400.000 evrov in mora biti večja do 350.000 evrov.

Kot ugotavlja Mayr (2006, str. 4) v svoji raziskavi, imajo majhna podjetja računovodstvo v večji meri organizirano kot knjigovodstvo, ki pripravlja informacije za potrebe zunanjih uporabnikov v obliki predpisanih računovodskih poročil. V več kot polovici podjetij opravlja to nalogo zunanji računovodski servis. Računovodski servis za podjetja vodi glavno knjigo, evidence osnovnih sredstev in blagajniškega poslovanja ter spremlja saldakonte kupcev in dobaviteljev. Če je računovodstvo organizirano v podjetju samem, podjetja poleg naštetega vodijo še blagovno knjigovodstvo. Zbira se podatke in pripravlja informacije za zunanje poročanje ter o prodajnih in nabavnih tokovih. Zbiranju podatkov in vrednosti o vsebini tehnologije ter proizvodnje se ne pripisuje velikega pomena. Raziskava je pokazala, da je organizacija računovodstva v majhnih podjetjih v glavnem omejena na finančno knjigovodstvo, delno na načrtovanje in ne pozna vsebin poslovnega računovodstva.

Pretežna dejavnost majhnih podjetij je trgovina in storitve, ki jim zgoraj opisana organizacija računovodske funkcije zadostuje. Kjer pa se opravlja proizvodna dejavnost, je potrebno tudi za potrebe obveznega zunanjega poročanja, organizirati sistem, ki bo zbiral podatke o stroških in oblikoval informacije o vrednostih proizvedenih poslovnih učinkov. Vrednost poslovnih učinkov namreč preko vrednosti odhodkov prodanih poslovnih učinkov vpliva na velikost poslovnega izida in s tem na davčno obveznost podjetja v poslovnem letu. Zato mora vsako proizvodno podjetje v okviru svojih zmožnosti in potreb organizirati sistem, ki bo opredelil način zbiranja in razporejanja stroškov, obliko vrednotenja stroškov in strukturo vrednotenja poslovnih učinkov.

V obravnavanem podjetju je trenutni sistem obračunavanja stroškov proizvodnje postavljen zgolj za potrebe vrednotenja zalog poslovnih učinkov in ni podlaga za sprejemanje poslovnih odločitev. Postavljen je v razmerju s podatki, s katerimi razpolaga. Razporejanje posrednih stroškov na stroškovne nosilce ni osnovano na vzročno posledični vezi, temveč je postavljeno v okviru širše predpostavke, da velikost stroškov neposrednega materiala neposredno nakazuje tudi na večji potrošek drugih prvin, ki vstopajo v poslovni proces.

Namen diplomskega dela je na osnovi razpoložljivih domačih in tujih virov predstaviti osnovne opredelitve, ki so potrebne pri vzpostavljanju sistema zbiranja in razporejanja v proizvodnem procesu nastalih stroškov na proizvedene poslovne učinke ter predstaviti obstoječi sistem vrednotenja poslovnih učinkov v obravnavanem majhnem podjetju. Cilj naloge je na tako pridobljenih spoznanjih postaviti predlog za vzpostavitev novega sistema

obračuna stroškov proizvodnje, ki bo nadgradil ali nadomestil obstoječi sistem. S tem, ko bodo posredni stroški boljše povezani z mesti in vzroki njihovega nastanka, bo omogočena tudi primerjava izračunanih stroškov s prodajnimi cenami.

Diplomsko delo se glede na obravnavano vsebino loči na štiri poglavja, ki se zaporedno nadgrajujejo. V poglavjih v nadaljevanju bom predstavila opredelitve in metode, katere bom uporabljala pri predstavitvi konkretnega podjetja, v četrtem poglavju. Najprej bom opredelila pojem stroška v odvisnosti od njegove vloge v procesu vrednotenja poslovnih učinkov proizvodnega procesa. Opredelila bom pojem stroškovnega objekta, stroškovnega nosilca in stroškovnega mesta ter predstavila metode kalkulacij, s pomočjo katerih stroške razporejamo na poslovne učinke. Katere stroške bom razporejala je odvisno od izbrane metode vrednotenja poslovnih učinkov. Tretje poglavje predstavlja uveljavljene sisteme obračunavanja stroškov proizvodnje glede na vrsto proizvodnega procesa. Zadnje poglavje je namenjeno predstavitvi podjetja in njegovega sistema obračunavanja stroškov proizvodnje ter mojih predlogov za izboljšavo.

1 STROŠKI

Cilj vsakega podjetja je doseganje dobička ter trajno delovanje in razvoj, zato lastniki in vodstva nenehno iščejo nove poslovno zanimive in uspešne dejavnosti, za katere uresničena oblika so tržno zanimivi poslovni učinki. Glede na obliko poslovnega učinka ločimo proizvodne in storitvene poslovne dejavnosti. Pri prvih gre za industrijske, kmetijske in druge proizvodne procese, pri drugih pa za vrsto trgovinskih, finančnih ter drugih storitvenih procesov v gospodarstvu in zunaj njega. V proizvodnem podjetju človek s proizvodnimi postopki pretvarja prvine proizvodnega procesa – delovna sredstva, delovne predmete, delovna silo in storitve – v poslovni učinek, ki nastopa v obliki proizvoda, katerega namen je zadovoljitev človekovih potreb. Proizvodni postopki so lahko ročni, strojni in ročno-strojni, odvisno od zahtev delovnega in tehnološko proizvodnega procesa in povzročijo fizikalne, kemične ali biološke spremembe na delovnih predmetih (Koletnik, 2004, str. 173–174).

Preučevanje uspešnosti poslovanja podjetja pomeni preučevati poslovni proces z vidika ustvarjanja in trošenja vrednosti v podjetju. Prihodki so kategorija, ki odražajo vrednosti, katere je podjetje pridobilo na trgu. Stroški pa so kategorija, ki odražajo vrednosti, katere so bile v podjetju porabljene pri opravljanju njegove poslovne dejavnosti (Pučko & Rozman, 2000, str. 88).

Stroški so v denarni enoti ovrednotena poraba poslovnih prvih. Vrednotenje stroškov je postopek, kadar ceno pomnožimo s količino porabljenega dela, materiala, storitev in delovnih sredstev (Potočnik, 1999, str. 13).

1.1 Vrste stroškov

Preučevanje stroškov je namenjeno spoznavanju stroškov glede na njihovo pojavno obliko v podjetju, glede na njihove lastnosti in zakonitosti. Tako ločimo naravne (načelne ali elementarne) stroške, neposredne in posredne stroške, spremenljive ter stalne stroške, kratkoročne in dolgoročne stroške, dodatne ter mejne stroške, izogibne in neizogibne stroške, eksplicitne in implicitne stroške, izvirne in izvedene, nadzirljive in nenadzirljive, zgodovinske, stroške nadomestitve, oportunitetne stroške, ocenjene in dejanske, pretekle ter prihodnje stroške. (Pučko & Rozman, 2000, str. 90).

1.1.1 Naravne vrste stroškov

Naravne (načelne) vrste stroškov so stroški opredeljeni glede na trošenje vrste prvin poslovnega procesa. To so stroški predmetov dela, delovnih sredstev, stroški dela in stroški storitev.

Slovenski računovodski standardi stroške po prvinah poslovnega procesa opredeljujejo in (podrobneje glede na njihovo pojavno obliko) razčlenjujejo kot:

- **stroške materiala** – stroški surovin, osnovnega in pomožnega materiala, kupljenih polproizvodov in delov, goriv in maziv. Kot stroški surovin so opredeljeni stroški materiala, ki izhajajo iz kmetijske, rudarske in gozdarske dejavnosti (Slovenski inštitut za revizijo, 2015, str. 88);
- **stroške storitev** – stroški prevoznih, komunalnih in telekomunikacijskih storitev, stroški proizvodnih storitev, ki jih opravijo drugi, stroški najemnin, zavarovalnih premij, stroški storitev plačilnega prometa in podobni stroški. V širšem pomenu tudi stroški dajatev, ki niso odvisne od poslovnega izida in niso povezane s stroški dela ter stroški obresti. Med stroške storitev se štejejo tudi stroški pogodb o delu, o avtorskem delu in pogodb z drugimi fizičnimi osebami (razen pogodbe o delovnem razmerju) (Slovenski inštitut za revizijo, 2015, str. 88);
- **stroški amortizacije** – znesek, ki v posameznem obračunskem obdobju zapusti opredmetena osnovnih sredstev in neopredmetena dolgoročna sredstva glede na ocenjeno dobo koristnosti teh sredstev in izbiro metode amortiziranja (Slovenski inštitut za revizijo, 2015, str. 26);
- **stroški dela** – plače, nadomestila plač, odpravnine in drugi dohodki, ki pripadajo zaposlenim na podlagi pogodbe o zaposlitvi, zakona, kolektivne pogodbe v bruto vrednosti, ki bremenijo podjetje. Poleg štejemo tudi dajatve v naravi, darila in nagrade zaposlenim ter zanje plačani oziroma njim povrnjeni zneski, ki niso v neposredni zvezi s poslovanjem in dajatve, ki se obračunavajo na vse naštetu (Slovenski inštitut za revizijo, 2015, str. 90).

1.1.2 Posredni in neposredni stroški

Delitev stroškov na posredne in neposredne je delitev z vidika potreb razporejanja stroškov na poslovne učinke. Pri označevanju stroška kot posrednega ali neposrednega nas zanima razmerje med nastankom stroška in končnim poslovnim učinkom. Kot neposredni strošek je opredeljen tisti strošek, za katerega že ob njegovem nastanku vemo, da je nastal zaradi proizvodnje poznane poslovnega učinka in ga lahko pri razporejanju stroškov na le tega pripišemo neposredno. Posredni strošek pa je tisti strošek, ki je povezan s proizvodnjo več poslovnih učinkov in moramo, njegov delež v končni vrednosti posameznega poslovnega učinka, šele ugotoviti.

V širšem pogledu razvrstitev stroška kot neposrednega ali posrednega ni absolutna, temveč je odvisna od opredelitve vzroka za nastanek stroška. Z vidika izdelave končnega poslovnega učinka je lahko določen strošek opredeljen kot posredni strošek. Če nastanek stroška proučujemo z vidika mesta, kjer je nastal, ima le ta naravo neposrednega stroška.

1.1.3 Izvirni in izvedeni (izpeljani) stroški

Izvirni stroški izhajajo iz porabe prvin poslovnega procesa. V izvorni obliki se pojavijo le enkrat in izražajo vrednost porabljenih sredstev zaradi ustvarjanja poslovnih učinkov. Ti so lahko namenjeni za prodajo na trg ali pa ostanejo v podjetju in ponovno vstopajo v proizvodni proces v vrednosti iz notranjih obračunov. Obračunavanje notranjih učinkov znotraj istega poslovnega sistema vodi k izvedenim stroškom. Stroškovna cena takih poslovnih učinkov predstavlja izvedene stroške za tisti del proizvodnega procesa, v katerega so ti poslovni učinki vstopili (Melavc, Novak & Kohotec-Novak, 2012, str. 63).

1.1.4 Stalni in spremenljivi stroški

Pri opredelitvi stroškov na stalne in spremenljive spremljamo njihovo spreminjanje v odvisnosti od spreminjanja obsega dejavnosti podjetja.

Kot spremenljive stroške označimo tiste, katerih gibanje je neposredno in sorazmerno s spreminjanjem obsega dejavnosti. Najbolj značilen primer spremenljivih stroškov so stroški materiala, energije in stroški dela, ki so bili uporabljeni pri proizvodnji.

Stalni stroški pa ostajajo enaki ne glede na spremembe v obsegu dejavnosti podjetja. Najbolj značilen primer stalnih stroškov je amortizacija zgradb (Hočevar, 2007, str. 26–27).

1.1.5 Proizvajalni in neproizvajalni stroški

Mesto nastanka znotraj poslovnih funkcij v podjetju je kriterij na podlagi katerega delimo stroške na proizvodne in neproizvodne. Proizvajalni stroški nastanejo na proizvodnih

stroškovnih mestih, na mestih kjer poteka proizvodjalni proces podjetja. Stroški, ki nastanejo na stroškovnih mestih uprave, nabave in prodaje pa so neproizvajalni stroški (Hočevar, Igljučar & Zaman, 2002, str. 88).

Opredelitev stroškov glede na poslovne funkcije je pomembna pri določitvi kroga stroškov iz katerega jih bomo, v skladu z izbrano metodo vrednotenja zalog, razporejali na poslovne učinke.

1.2 Stroškovni objekt

Koletnik (2004, str. 186) stroškovni objekt opredeljuje kot namen zaradi katerega je v podjetju nastal strošek; to je lahko ustvarjanje poslovnega učinka, uresničevanje projekta, dejavnost v organizacijski enoti ali zadovoljitev potreb kupcev.

Ti nameni povzročajo stroške, katere želimo obvladovati, zato jih moramo za vsak tak stroškovni objekt poznati. Če želimo ugotoviti gospodarnost in uspešnost stroškovnega objekta, moramo poznati njegove neposredne in posredne stroške.

Če nas za posamezen strokovni objekt zanima le njegova stroškovna vrednost, gospodarnost in uspešnost brez ugotavljanja odgovornosti zanj, govorimo o stroškovnem objektu kot stroškovnem mestu oziroma o stroškovnem nosilcu. V kolikor ugotavljamo odgovornost za povzročene stroške na stroškovnem objektu, so ti objekti stroškovna mesta odgovornosti.

1.3 Stroškovni nosilec

Slovenski računovodski standardi, v okviru opredelitev definicij potrebnih za zunanje poročanje, stroškovni nosilec opredeljujejo ožje, in sicer kot poslovni učinek, ki je vzrok za pojav stroškov, in s katerim jih moramo tudi povezati. Lahko je to v obračunskem obdobju proizvedena celotna količina istovrstnih ali sorodnih poslovnih učinkov oziroma niz poslovnih učinkov, posamezen poslovni učinek ali del poslovnega učinka. Poslovni učinki, ki so namenjeni na trg ali pa vključevanju med osnovna sredstva podjetja, so končni stroškovni nosilci, drugi poslovni učinki pa so začasni stroškovni nosilci. Naravo začasnih stroškovnih nosilcev imajo tudi storitve proizvodjalne, nakupne oziroma prodajne dejavnosti in splošnih služb (Slovenski inštitut za revizijo, 2015, str. 16).

Opredelitev stroškovnega nosilca ima izreden vpliv na opredelitev zbranih stroškov na posredne in neposredne, kajti isti strošek lahko pri različni opredelitvi nastopa v obeh vlogah. Zato mora biti opredelitev stroškovnega nosilca natančno določena in razumljiva ter je stvar odločitve podjetja in je odvisna od tega katere informacije poslovodstvo potrebuje za sprejemanje odločitev (Hočevar, 2007, str. 69–71).

Namen razporejanja stroškov na poslovne učinke (v strokovni literaturi se to največkrat opredeljuje kot razporejanje stroškov na končne stroškovne nosilce) je ugotavljanje vrednosti zalog in določanje dobičkonosnosti posameznega poslovnega učinka (Hočevar 2007, str. 69–71).

Ugotavljanje stroškov po stroškovnih nosilcih najpogosteje vključuje dva procesa (Hočevar 2007, str. 68):

1. **zbiranje stroškov** po njihovih naravnih vrstah in
2. **razporejanje stroškov** na enega ali več stroškovnih nosilcev.

V prvem koraku procesa zbiranja stroškov le-te razporedimo glede na mesto njihovega nastanka – na stroškovna mesta.

1.4 Stroškovno mesto

Koletnik (2004, str. 188) stroškovno mesto opredeli kot zbiratelja stroškov in sicer kot namensko, prostorsko ali stvarno zaokrožen del podjetja, na katerem ali v zvezi s katerim se pri poslovanju pojavljajo stroški, ki jih je mogoče razporejati na posamezne začasne ali končne stroškovne nosilce.

Za namene razporejanja stroškov, se stroški najprej zberejo na stroškovnih mestih in se od tam razporejajo stroškovne nosilce. Zato stroškovna mesta pogosto imenujemo tudi vmesni stroškovni nosilci, tako da bi jih ločili od končnih stroškovnih nosilcev. Stroškovno mesto je določeno z namenom čim bolj popolnejšega obračuna stroškov po stroškovnih nosilcih in čim večjega pregleda nad gibanjem stroškov na tistih področjih, kjer nastaja odgovornost zanje (Čadež & Hočevar, 2008, str. 128).

Vrsta in obseg stroškovnih mest, ki se oblikujejo v podjetju je stvar odločitev vodstva. Cilj je omogočiti tem bolj pravilno in pravično ugotavljanje stroškov po mestih ter začnih in končnih stroškovnih nosilcih in tudi popolnejši obračun ter nadzor poslovanja. Ker vsi procesi ne potekajo istočasno in enakomerno, prav tako tudi vsa stroškovna mesta in njihovi stroški niso vselej vključeni v vse procese ustvarjanja poslovnih učinkov (Koletnik, 2004, str. 189).

V odvisnosti od tega ali lahko stroške na stroškovno mesto razporejamo neposredno ali posredno ločimo:

- temeljna stroškovna mesta,
- splošna stroškovna mesta.

Na temeljnih stroškovnih mestih se zbirajo tisti stroški, za katere nastanek poznamo povzročitelja in jih lahko na stroškovne nosilce razporedimo takoj.

Na splošnih stroškovnih mestih zbiramo stroške, ki jih ne moremo neposredno zbirati na kakšnem temeljnem stroškovnem mestu in jih moramo kasneje razdeliti s pomočjo ključev (Hočevar, 2000, str. 8).

V strokovni literaturi, različni avtorji zgornjo osnovno delitev stroškovnih mest razčlenjujejo naprej, z namenom omogočiti opredelitev čim večjega deleža stroškov kot neposredne in jih potem, upoštevaje razmerja med samimi stroškovnimi mesti, razporediti bliže stroškovnim nosilcem.

Tako na primer Koletnik (2004, str. 188–198) stroškovna mesta na osnovi njihovih funkcij deli na:

- **proizvajalna stroškovna mesta** – stroškovna mesta osnovne, stranske in pomožne dejavnosti in
- **neproizvajalna stroškovna mesta** – stroškovna mesta nakupne, prodajne in splošne dejavnosti.

Zgornjo delitev lahko razčlenimo naprej in stroškovna mesta opredelimo kot (Turk, Kavčič & Koželj, 2004, str. 44):

- temeljna in splošna stroškovna mesta osnovne (glavne) dejavnosti,
- temeljna in splošna stroškovna mesta stranke dejavnosti,
- temeljna in splošna stroškovna mesta pomožne dejavnosti,
- temeljna in splošna stroškovna mesta nakupne dejavnosti,
- temeljna in splošna stroškovna mesta prodajne dejavnosti in
- temeljna in splošna stroškovna mesta splošnih dejavnosti.

Na stroškovnih mestih osnove dejavnosti poteka glavna izdelava za trg usposobljenih učinkov in sicer samostojno ali ob pomoči procesov znotraj pomožnih in neproizvajalnih dejavnosti. Na stroškovnih mestih stranske dejavnosti se proizvajajo poslovni učinki, ki niso poslovni učinki osnovne dejavnosti. Za opravljanje osnovne dejavnosti ni nujno potrebna, lahko pa jo dopolnjuje.

Zgornja opredelitev nam je v veliko pomoč v določitvi zaporedja pri razporejanju posrednih stroškov med stroškovnimi mesti v večjih in bolj razvejanih poslovnih sistemih.

Kot proizvajalna stroškovna mesta so tako opredeljena tista stroškovna mesta, kjer se poslovni učinek proizvaja. Vsa druga stroškovna mesta so servisna oziroma pomožna

stroškovna mesta, ki zagotavljajo storitve za proizvajalna stroškovna mesta in druga servisna mesta. Pogosto se jih imenuje tudi posredna stroškovna mesta, s čimer se želi poudariti, da se na njih zbirajo posredni stroški, ki bodo morali biti razporejeni na druga stroškovna mesta. Podjetje pa lahko oblikuje **začasno stroškovno mesto**, kjer se zbirajo stroški, ki se jih ne da neposredno zbrati na kakšnem stroškovnem mestu (Hočevar, 2007, str. 85–86).

1.5 Razporejanje posrednih proizvajalnih stroškov

Upošteva je zadnjo opredelitev stroškovnega mesta posredne proizvajalne stroške razporejamo na končne stroškovne nosilce v štirih korakih (Izhar, 1990, str. 244–248):

1. **Posredne proizvajalne stroške glede na mesto njihovega nastanka razporedimo na proizvajalna in pomožna stroškovna mesta.** Na tej točki razporejanja se srečujemo s stroški, ki so z vidika stroškovnega mesta neposredni in posredni stroški. Neposredne stroške stroškovnega mesta temu pripišemo v celotni vrednosti. Posredni stroški so stroški več stroškovnih mest. Sprva jih lahko pripišemo začasnemu stroškovnemu mestu in jih moramo v nadaljevanju na posamezno proizvajalno in pomožno stroškovno mesto porazdeliti upoštevajoč vlogo posameznega stroškovnega mesta pri nastanku stroška. Na tej stopnji razporejanja kot osnove za določitev deležev v posrednih stroških lahko izberemo številčno opredeljive aktivnosti in lastnosti posameznih stroškovnih mest. Tako lahko stroške najemnine in ogrevanja delimo na osnovi površine in prostornine, stroške elektrike na osnovi strojnih ur in potrebne moči in stroške dela na osnovi delovnih ur na posameznem stroškovnem mestu.
2. **Stroške zbrane na pomožnih stroškovnih mestih razporedimo na proizvajalna stroškovna mesta.** Prejemniki storitev, ki jih opravijo pomožna stroškovna mesta večinoma niso končni stroškovni nosilci temveč proizvajalna stroškovna mesta in druga servisna mesta. Opravljene storitve za drugo stroškovno mesto so lahko točno določljive in se mu pripišejo v celoti. Če obsega opravljenih storitev ne moremo določiti je potrebno ponovno razporejanje stroškov z določitvijo ocen ali na podlagi osnov za razporejanje. Zaradi vzajemnega opravljanja in prejemanja storitev med pomožnimi stroškovnimi mesti je potrebno pri vrednotenju učinkov pomožnih stroškovnim mest upoštevati splet njihovih odnosov.
3. **Določimo osnove za razporejanje posrednih stroškov stroškovnega mesta na stroškovne nosilce.** Za posredne proizvajalne stroške z vidika stroškovnega nosilca zbrane na posameznem stroškovnem mestu določimo osnove na podlagi katerih bodo razporejeni na stroškovne nosilce in izračunamo ključ. Osnova mora odražati vzročno posledično razmerje med nastankom in spreminjanjem stroška ter stroškovnim nosilcem. Za različne vrste posrednih stroškov lahko izberemo enake ali različne osnove. V praksi

se kot osnove za razdeljevanje posrednih stroškov največkrat pojavljajo delovne ure, neposredni stroški dela in materiala ter količina proizvedenih enot.

4. **Posredne stroškov razporedimo na stroškovne nosilce.** Razporedimo jih po vrstah posrednih stroškov glede na vrednost izbrane osnove za posamezen stroškovni nosilec in izračunan ključ.

Osnovno vodilo, ki se ga moramo pri razporejanju držati je, da na posamezen stroškovni nosilec razporejamo samo tiste stroške, ki jih je njegova proizvodnja povzročila. Postopek tega razporejanja imenujemo kalkuliranje ali kalkulacija (Pučko & Rozman, 2000, str. 178).

2 METODE KALKULACIJ

Potočnik (1999, str. 47) kalkulacijo opredeli kot računski postopek, s katerim se ugotavlja nabavne, lastne, prodajne in druge cene ter kot postopek za razporejanje stroškov na tiste izdelke ali storitve, ki so njihov nastanek povzročili.

Osnovna načela, ki jih moramo pri kalkulacijah upoštevati so (Pučko & Rozman, 2000, str. 178–179):

- **načelo natančnosti** – zajeti morajo biti vsi stroški, ki jih povzročila proizvodnja določenega poslovnega učinka,
- **načelo stvarnosti oz. dokumentiranosti** – vsi zneski, ki jih upoštevamo v kalkulaciji morajo biti dokumentirani,
- **načelo primernosti ali urejenosti** – vsi zajeti zneski v kalkulaciji morajo biti primerljivi z ustreznimi zneski v drugih kalkulacijah,
- **načelo preglednosti in jasnosti** – kalkulacija mora biti pregledna in razumljiva,
- **načelo ažurnosti** – kalkulacija mora biti pravočasna,
- **načelo časovne razmejitev** – stroški, ki nastanejo v veliki višini in se nanašajo na daljše obdobje, se morajo razmejiti.

Kalkulacije lahko delimo po vrstah glede na različne kriterije. V odvisnosti od določitve obdobja za katero jih sestavljamo poznamo planske, tekoče in obračunske kalkulacije. Glede na količinsko opredelitev stroškovnega nosilca delamo posamične ali skupinske kalkulacije. Glede na tehniko izračunavanja jih delimo na delitvene kalkulacije in kalkulacije z dodatki.

2.1 Delitvene kalkulacije

Poznamo več vrst delitvenih kalkulacij in za vse je značilno, da v obračunskem obdobju nastale stroške z uporabo izbranega načina deljenja na bolj ali manj poenostavljen način,

razporedijo na stroškovne nosilce. Poenostavljeno jih delimo na (Mihelčič, 1997, str. 132–133):

- delitvene kalkulacije,
- kalkulacije z enakovrednimi števili,
- kalkulacija vezanih proizvodov.

2.1.1 Enostavna in sestavljena delitvena kalkulacija

Enostavna delitvena kalkulacija je najbolj preprosta in se uporablja v podjetjih, kjer se proizvaja ena sama vrsta poslovnih učinkov enake kakovosti ali več vrst poslovnih učinkov, vendar vsak na svojem stroškovnem mestu (Mihelčič, 1997, str. 133).

Vse v obdobju nastale stroške razdeli med proizvedene poslovne učinke enakomerno. Vsi v obdobju proizvedeni proizvodi so ovrednoteni z enako vrednostjo stroška, ki se ga izračuna po enačbi (1) (Pučko & Rozman, 2000, str. 184):

$$\text{Polna lastna cena} = \frac{\text{Vsi nastali stroški v obdobju}}{\text{Proizvedena količina proizvodov v obdobju}} \quad (1)$$

To metodo izračunavanja pri razporejanju stroškov na stroškovne nosilce uporabimo takrat, ko se odločimo, da bomo vse proizvedene enote poslovnih učinkov enakomerno obremenili za nastanek stroškov, katere razporejamo.

Sestavljena delitvena kalkulacija se uporablja v podjetjih, kjer proizvajajo eno samo vrsto končnih proizvodov v proizvodnem procesu, ki je organiziran v več zaporednih faz in kjer se na koncu posamezne proizvodne faze srečujemo s polizdelki, katerih en del gre lahko v prodajo ali ostane na zalogi v nespremenjeni obliki, drugi del pa gre naprej v naslednjo fazo proizvodnega procesa, kjer se predela v polproizvod višje faze. V zadnji proizvodni fazi dokončamo proizvodnjo do končnega proizvoda, ki gre v skladišče gotovih proizvodov ali na trg (Pučko & Rozman, 2000, str. 184–186).

Lastno ceno končnega poslovnega učinka lahko izračunamo na dva načina (Pučko & Rozman, 2000, str. 185):

1. Kot vsoto lastnih cen posameznih faz:

$$LC_n (\text{lastna cena v } n\text{-ti fazi}) = \frac{\text{Stroški nastali v } n\text{- proizvodni fazi}}{\text{Količina proizvodov proizvedena v } n\text{-ti fazi}} \quad (2)$$

$$LC_k \text{ lastna cena končnega proizvoda} = \sum_{n=1}^k LC_n \quad (3)$$

2. Kot količnik vsote vseh stroškov dokončanih proizvodov nastalih po posameznih fazah proizvodnje in količine dokončanih proizvodov:

$$\frac{LC_k \text{ lastna cena končnega proizvoda}}{Količina končanih proizvodov} = \frac{DS_{1,k} + DS_{2,k} + DS_{3,k} + \dots + DS_{kk}}{Količina končanih proizvodov} \quad (4)$$

Pri čemer $DS_{1,k}$, $DS_{2,k}$... predstavljajo samo novo nastale stroške po posameznih fazah, ki se nanašajo le na tiste proizvode, ki so bili dokončani.

2.1.2 Kalkulacija z enakovrednimi števili

Uporablja se v podjetjih, kjer proizvajajo več vrst proizvodov, za katere je značilno, da obstaja stalno razmerje med višinami stroškov, ki so potrebni za proizvodnjo ene enote posamezne vrste proizvoda. Izračun lastnih cen poteka v treh korakih (Pučko & Rozman, 2000, str. 190–191):

1. Na podlagi stalnih razmerij med posameznimi proizvodi najprej izoblikujemo enakovredna (ekvivalentna) števila. Z množenjem količine proizvedenih proizvodov po posamezni vrsti proizvoda in njihovim ustreznim enakovrednim številom le te prevedemo na količine pogojnih enot, ki so med sabo enakovredne, primerljive in zato jih je mogoče seštevati.
2. Vse nastale stroške delimo s tako dobljeno vsoto pogojnih enot, da dobimo lastno ceno pogojne enote.
3. Lastna cena posameznega proizvoda je zmnožek lastne cene pogojne enote in enakovrednega števila proizvoda.

Pri razporejanju stroškov na stroškovne nosilce to metodo izračunavanja uporabimo takrat, ko obstaja za vsak posamezni stroškovni nosilec določljivo razmerje, ki odraža velikost potroška na enoto proizvoda v primerjavi s potrebnim potroškom za proizvodnjo ene pogojne enote.

2.1.3 Kalkulacija vezanih proizvodov

Pri kalkulaciji vezanih proizvodov ne iščemo več razmerja med stroški, ki odpadejo na različne vrste poslovnih učinkov na katere razdeljujemo stroške. Z določitvijo stranskega ali vezanega poslovnega učinka, ki pa mora biti posledica ustvarjanja glavnih poslovnih

učinkov in ne glavni namen proizvajanja in z njegovim ovrednotenjem s prodajno ali izbrano stroškovno ceno zmanjšamo skupne nastale stroške glavnega poslovnega učinka. Tako zmanjšane stroške potem z delitveno kalkulacijo razdelimo na posamezen končni poslovni učinek (Mihelčič, 1997, str. 134).

2.2 Kalkulacije z dodatki

Metoda kalkulacij z dodatki je možna za uporabo v podjetjih, ki imajo raznovrsten proizvodni program. Lastno ceno različnih stroškovnih nosilcev ugotovimo tako, da naprej ugotovimo vse neposredne stroške za katere vrednosti poznamo po stroškovnih nosilcih. Potem pa nanje s pomočjo ključa (ali več ključev) in osnov razporedimo še posredne stroške (Pučko & Rozman, 2000, str. 187).

V teoriji se poleg izraza ključ kot sredstvo za razdeljevanje posrednih stroškov srečujemo še z izrazi razdelilnik, koeficient, količnik, stopnja dodatka posrednih stroškov.

Ne glede na to kako ga imenujemo, je to odraz razmerja med v obdobju nastalimi skupnimi posrednimi stroški in izbrano osnovo za razporejanje teh stroškov in ga izračunamo po enačbi (5):

$$\frac{\text{Količnik dodatka}}{\text{posrednih stroškov}} = \frac{\text{Posredni stroški}}{\text{Osnova}} * 100\% \quad (5)$$

Stopnja pravilnosti razporejanja posrednih stroškov na stroškovne nosilce je odvisna od izbrane osnove za razporejanje. Kot osnovo za razporejanje posrednih stroškov lahko jemljemo vse fizične ali pa vse vrednostne količine za obračunska obdobja, s katerimi lahko razpolagamo.

Kot fizične količine se največkrat pojavljajo:

- porabljene količine neposrednega materiala,
- količine izdelanih enot,
- porabljeno število ur neposrednega dela,
- površina prostora, kjer poteka proizvodnja,
- število zaposlenih v proizvodnji in drugo.

Med vrednostno izraženimi osnovami se največ uporabljajo:

- vsi neposredni stroški,
- neposredni stroški dela,

- stroški neposrednega materiala,
- prodajna vrednost proizvodov,
- vrednost delovnih sredstev na stroškovnem mestu in drugo.

Pri izbiri osnove je osnovno vodilo čim večja povezanost gibanja posrednih stroškov po posameznih stroškovnih nosilcih z gibanjem vrednosti osnove (Pučko & Rozman, 2000, str. 181–182).

V odvisnosti od izbire ali samo enega ali več dodatkov za razporejanje posrednih stroškov ločujemo preproste in razčlenjene kalkulacije z dodatki. Razčlenjene pa so lahko po stroškovnih mestih, stroškovnih vrstah ter stroškovnih mestih in vrstah (Koletnik, 2004, str. 229).

2.2.1 Kalkulacija s preprostim dodatkom

Pri tej vrsti kalkulacije vse posredne stroške obračunskega obdobja primerjamo z eno izbrano neposredno osnovo, ki je znana pri vseh stroškovnih nosilcih, na katere razporejamo posredne stroške. Za vse vrste posrednih stroškov uporabimo isto osnovo za razporejanje.

Kalkulacijo s preprostim dodatkom posrednih stroškov lahko uporabljamo,

- ko imamo raznovrstne končne poslovne učinke;
- različni poslovni učinki se enakomerno gibljejo preko vseh stroškovnih mest, kjer posredni stroški nastajajo ali pa je razmerje med posrednimi stroški in izbranimi neposrednimi velikostmi na vseh teh mestih enako.

Količnik dodatka posrednih stroškov izračunamo po enačbi (6):

$$\frac{\text{Količnik dodatka posrednih stroškov}}{\text{posrednih stroškov}} = \frac{\text{Celotni posredni stroški}}{\text{Celotni znesek izbrane neposredne osnove}} * 100\% \quad (6)$$

Vrednost posrednih stroškov na posameznega stroškovnega nosilca dobimo kot zmnožek količnika dodatka posrednih stroškov in vrednosti izbrane osnove za posamezen stroškovni nosilec (Turk et al., 2004, str. 322).

2.2.2 Kalkulacija z razčlenjenimi dodatki po vrstah posrednih stroškov

Pri kalkulaciji z razčlenjenimi dodatki po vrstah posrednih stroškov vrednosti posrednih stroškov za posamezen stroškovni nosilec ne izračunavamo samo z eno osnovo in enim količnikom dodatka posrednih stroškov, temveč z različnimi. Pri tej vrsti kalkulacije

poiščemo za vsako izbrano skupino posrednih stroškov posebno razmerje z najustreznejšo neposredno osnovo, ki čim bolj odraža vzročno povezavo med nastankom posrednega stroška in stroškovnim nosilcem (Mihelčič, 1997, str. 135).

To metodo izračunavanja deleža posrednih stroškov po posameznem stroškovnem nosilcu uporabljamo, ko imamo proizvodnjo (Turk et al., 2004, str. 326):

- raznovrstnih končnih poslovnih učinkov in poznamo vrednost njihovih neposrednih stroškov;
- različni poslovni učinki ne povzročajo enakomerno vseh vrst posrednih stroškov.

Lastno ceno stroškovnega nosilca izračunamo kot vsoto neposrednih stroškov in vseh, glede na vrste razporejenih posrednih stroškov.

Na poenostavljenem primeru, ko predpostavljamo, da se del posrednih stroškov giblje v razmerju z neposredno opravljenim delom (izražajo ga neposredni stroški plač), drugi del pa z neposrednimi stroški materiala lastno ceno izračunamo kot je prikazano z enačbo (7) (Koletnik, 2004, str. 230):

$$\begin{array}{|c|} \hline \textit{Lastna cena} \\ \textit{stroškovnega} \\ \textit{nosilca} \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|} \hline \textit{Neposredni} \\ \textit{stroški,} \\ \textit{ki bremenijo} \\ \textit{stroškovni} \\ \textit{nosilec} \\ \hline \end{array} + \begin{array}{|c|} \hline \textit{Posredni stroški} \\ \textit{v zvezi z delom} \\ \textit{(količnik} \\ \textit{dodatka*} \\ \textit{neposredne} \\ \textit{plače)} \\ \hline \end{array} + \begin{array}{|c|} \hline \textit{Posredni stroški} \\ \textit{v zvezi z} \\ \textit{materialom} \\ \textit{(količnik} \\ \textit{dodatka*} \\ \textit{neposredni} \\ \textit{stroški} \\ \textit{materiala)} \\ \hline \end{array} \quad (7)$$

2.2.3 Kalkulacija z razčlenjenimi dodatki po stroškovnih mestih

Pogoji za uporabo te vrste kalkulacij so (Turk et al., 2004, str. 330):

- raznovrstni končni poslovni učinki;
- različne vrste poslovnih učinkov ne prehajajo enakomerno preko vseh stroškovnih mest in
- za vse vrste posrednih stroškov na stroškovnem mestu je mogoče uporabiti isto osnovo za razporejanje.

Pri tej vrsti kalkulacij najprej s pomočjo metode kalkulacije, s preprostim dodatkom posrednih stroškov, izračunamo lastno ceno stroškovnega nosilca za stroškovno mesto. Lastna cena končnega poslovnega učinka je vsota vseh lastnih cen stroškovnih mestih, preko

katerih je proizvodnja končnega poslovnega učinka potekala in jo izračunamo kot je prikazano v enačbi (8) (Koletnik, 2004, str. 230).

	<i>Stroškovno mesto A</i>	<i>Stroškovno mesto B</i>	<i>Stroškovno mesto C</i>
<i>Lastna cena končnega učinka</i>	<i>LCa</i>	<i>LCb</i>	<i>LCc</i>

(8)

2.2.4 Kalkulacija z razčlenjenimi dodatki po stroškovnih vrstah in mestih

Pri tej vrsti kalkulacij najprej s pomočjo metode kalkulacije z razčlenjenimi dodatki posrednih stroškov po vrstah posrednih stroškov iz podatkov o neposrednih in posrednih stroških, ki so nastali na posameznem stroškovnem mestu, izračunamo lastno ceno stroškovnega nosilca za stroškovno mesto.

Lastna cena končnega poslovnega učinka je vsota vseh lastnih cen po stroškovnih mestih, ki so sodelovala v proizvodnji končnega poslovnega učinka.

Pogoji za uporabo tega postopka razporejanja stroškov na stroškovne nosilce so (Turk et al., 2004, str. 339):

- raznovrstni končni poslovni učinki;
- različne vrste poslovnih učinkov ne prehajajo enakomerno preko vseh stroškovnih mest in
- za vse vrste posrednih stroškov na stroškovnem mestu ni mogoče uporabiti isto osnovo za razporejanje.

Potočnik (1999, str. 11) ocenjuje, da na izbiro metode kalkuliranja vpliva umeščenost podjetja v določeni stroki in navade, ki so uveljavljene v njej, velikost podjetja, izdelavni postopki, način zbiranja podatkov ter obračuna poslovanja in podobni dejavniki. V največji meri velja, da izbiro metode, s katero bo podjetje razporejalo stroške na stroškovne nosilce, opredeljuje vrsta proizvodnje podjetja.

2.3 Vrednotenje poslovnih učinkov

Slovenski računovodski standardi določajo, da morajo biti za potrebe zunanega poročanja zaloge končnih učinkov ovrednotene po proizvodjalnih stroških v širšem ali ožjem pomenu. V utemeljenih okoliščinah dopuščajo vrednotenje z zoženo lastno ceno oziroma s spremenljivimi proizvodjalnimi stroški.

Izbira obsega vrednotenja je odvisna od gibanja proizvodnje in prodaje. Pri enakomernem prodajanju in neenakomernem proizvajanju se zaloge lahko vrednotijo po spremenljivih proizvodjalnih stroških, pri neenakomernem prodajanju in enakomernem proizvajanju pa po zoženi lastni ceni.

Lastno ceno za kalkulacijo poslovnega učinka po opredelitvi Slovenskih računovodskih standardov sestavljajo:

1. neposredni stroški materiala,
2. neposredni stroški dela,
3. drugi neposredni stroški,
4. posredni proizvodjalni stroški,
- 5. proizvodjalni stroški v ožjem pomenu ($5=1+2+3+4$),**
6. posredni stroški nakupovanja,
- 7. proizvodjalni stroški v širšem pomenu ($7=5+6$),**
8. posredni stroški prodajanja,
9. posredni stroški splošnih služb,
- 10. zožena lastna cena ($10=7+8+9$),**
11. posredni finančni stroški,
12. neposredni stroški prodaje,
- 13. polna lastna cena ($13=10+11+12$).**

Spremenljivi stroški po opredelitvi standarda so neposredni proizvodjalni stroški in spremenljivi del posrednih proizvodjalnih stroškov. (Slovenski inštitut za revizijo, 2015, str. 51).

3 SISTEMI OBRAČUNA STROŠKOV PROIZVODNJE

Najbolj pogosto uporabljena sistema zbiranja in razporejanja stroškov proizvodjalnega procesa na posamezne končne stroškovne nosilce – obračuna stroškov proizvodnje sta:

- obračun stroškov po delovnem nalogu (angl. *job order costing*),
- obračun stroškov za procesno proizvodnjo (angl. *process costing*).

Sistem obračuna stroškov po delovnem nalogu je najbolj primeren za uporabo v podjetjih, kjer proizvodnja poteka za znanega kupca bodisi v obliki določljivih raznovrstnih serij bodisi v obliki posamičnega proizvoda.

Sistem obračuna stroškov za procesno proizvodnjo se uporablja v podjetjih, kjer je organiziran proizvodjalni proces, ki v nepretrganih procesih ustvarja istovrstne ali sorodne proizvode v velikih količinah (Fabozzi , Peterson Drake & Polimeni, 2008, str. 668).

V obeh sistemih obračuna stroškov se ob zaključku obdobja stroški izračunavajo na enoto stroškovnega nosilca. V sistemu obračuna po delovnih nalogih na količino serije, pri obračunu stroškov procesne proizvodnje pa na število v obračunskem obdobju proizvedenih enot.

Predstavljena primera sistema obračuna stroškov proizvodnje predstavljata skrajno nasprotni strani širokega spektra možnosti zbiranja in razporejanja stroškov. V večini podjetij se proizvodnja srečuje z lastnostmi obeh tipov proizvodnje. Tako da podjetja uporabljajo hibridne sisteme, ki kombinirajo rešitve obeh sistemov.

Hibridni sistemi omogočajo podjetjem, da organizirajo sistem zbiranja in razporejanja stroškov proizvodnje glede na njihove potrebe in zmogljivosti ter omejitve, upoštevajoč razmerje med koristjo in stroški, ki jih vzpostavitev takega sistema prinese (Oliver, 2000, str. 154–155).

3.1 Sistem obračuna stroškov po delovnem nalogu

Kot delo (angl. *job*) razumemo vsako naročilo, pogodbo, eno enoto ustvarjenega poslovnega učinka, če izdelujemo samo njo ali pa celotno serijo poslovnih učinkov narejeno v skladu z zahtevami naročnika. Za tako definirano delo je značilno, da poznamo njegove neposredne potrebe prvih poslovnega procesa, ki se porabijo v proizvodnem procesu.

Z vzpostavitvijo sistema obračuna stroškov po delovnem nalogu organiziramo zbiranje neposrednih stroškov materiala, storitev in dela ter zbiranje in razporejanje posrednih stroškov za opravljeno delo na natančno določen stroškovni nosilec. Glavni namen je na enem mestu zbrati vse stroške nastale v zvezi z nekim delom in zanj ugotoviti dobiček ali izgubo ter pridobiti podatke potrebne za vrednotenje izdelave in ob zaključku proizvodnega procesa, za vrednotenje zalog poslovnih učinkov. Sistem za delovanje potrebuje obdelavo veliko število podatkov, katerih pridobivanje je potrebno zagotoviti (Lacey 2002, str. 173–177).

Sistem obračuna proizvodnje po delovnem nalogu se uporablja v posamični in serijski proizvodnji.

O posamični proizvodnji govorimo takrat, ko se proizvodni proces sproži na podlagi posameznega naročila kupca, za določeno enoto poslovnega učinka (Koletnik, 2004, str. 228). Kot končni stroškovni nosilec nastopa od samega začetka posamezen poslovni učinek (Turk et al., 2004, str. 319).

Serijska proizvodnja se podobno kot posamična, začne na podlagi proizvodnega naloga, toda v nasprotju s prvo, se tu kot stroškovni nosilec ne pojavlja posamezen poslovni učinek temveč njihovo večje število, in sicer serija istovrstnih poslovnih učinkov. Podobno kot pri množinski dejavnosti, le da je celotna količina poslovnih učinkov, ki se proizvajajo, omejena

po obsegu in času proizvodnje. Serijska proizvodnja je lahko proizvodnja po naročilu in specifikaciji za znanega kupca ali proizvodnja standardnih izdelkov za vnaprej nepoznanega kupca (Čadež, 2013, str. 84–86).

V obeh primerih proizvodnje proizvodjalni procesi za različna naročila zahtevajo različen obseg materialov, strojnega in delovnega časa ter režijskega dela. Delo je ločeno na posamezne naloge, ne poteka neprekinjeno in je časovno omejeno (Koletnik, 2004, str. 228).

3.1.1 Značilnosti obračuna stroškov po delovnem nalogu

Z začetkom proizvodjalnega procesa se za vsako naročilo izda delovni nalog, ki spremlja poslovni učinek skozi proizvodni proces. Obračunske kalkulacije stroškov proizvodnih učinkov se delajo na osnovi podatkov zbranih s pomočjo delovnega naloga.

Delovni nalog vsebuje naslednje podatke (Oliver, 2000, str. 151):

- številka in datum delovnega naloga,
- osnovne podatke o poslovnem učinku (šifra, naziv, merska enota, naročnik ...),
- zahtevane delovne operacije,
- naročena količina proizvodov,
- količina zaključena po proizvodnih operacijah,
- in druge podatke potrebne za sledenje proizvodnje.

V kalkulacijskem listu delovnega naloga se zbirajo vsi neposredni stroški nastali po posameznih stopnjah proizvodnje (Koletnik, 2004, str. 228):

- Stroški neposrednega materiala se zbirajo s pomočjo zahtevnice materiala. Na njej je zapisana vrsta in količina izdanega materiala iz skladišča ter številka in ime delovnega naloga, ki je neposredno obremenjen z izdanim in porabljenim materialom.
- Stroške neposrednega dela ugotavljamo s pomočjo delovnih listov, s katerimi vodimo evidenco opravljenih ur dela za posamezne delovne naloge.
- Posredne stroške po stroškovnih nosilcih ugotavljamo s pomočjo izbranih osnov in količnikov dodatka posrednih stroškov. Kot osnovo za razporejanje posrednih stroškov pogosto največkrat uporabljamo potroške ali stroške neposrednega strojnega ali fizičnega dela v proizvodnji.

Izračunavanje količnikov dodatka posrednih stroškov za potrebe mesečnih obračunov na osnovi dejanskih stroškov, je lahko glede na določen sistem razporejanja stroškov zelo zapleten proces, zato se podjetja odločajo za uporabo ocenjenih količnikov dodatka posrednih stroškov. Ti so izračunani na osnovi ocenjenih vrednosti posrednih stroškov in ocenjenih osnov za razporejanje iz letnih planov in na podlagi preteklih izkušenj. Z izbiro

takega načina razporejanja posrednih stroškov podjetje poenostavi obdobja obračunavanja posrednih stroškov in omogoči enakomerno razporejanje stalnih stroškov ter določenih spremenljivih stroškov (npr. stroški ogrevanja, stroški vzdrževanj) preko poslovnega leta ne glede na obseg dejavnosti in posebnosti posameznega obračunskega obdobja. Ob koncu poslovnega leta je potrebno nastale razlike med ocenjenimi in dejanskimi posrednimi stroški razporediti med zalogo gotovih proizvodov, nedokončane proizvodnje in odhodke (Weil & Maher, 2005, str. 402–405).

Delovni nalog spremlja poslovni učinek skozi njegov celoten proizvodni proces. Ugotavljanje nastalih stroškov zanj pa se praviloma spremlja v določenem časovnem obdobju. V primeru, ko proizvodni proces ob koncu obračunskega obdobja še ni zaključen ali je zaključen le delno, moramo v obračunskem obdobju nastale stroške in stroške, ki so v proizvodni proces vstopili v začetku obdobja, v obliki nedokončane proizvodnje, razporediti na dokončano in nedokončano proizvodnjo.

3.2 Obračun stroškov za procesno proizvodnjo

Za množinske procesne dejavnosti je značilen neprekinjen proces ustvarjanja poslovnih učinkov. V tem procesu se določena količina predmetov dela giblje od delovnega mesta do delovnega mesta, vanj nenehno vstopajo nove količine predmetov dela, dokončani poslovni učinki pa ga zapuščajo (Turk et al., 2004, str. 273).

V procesnem načinu ustvarjanja poslovnih učinkov gre največkrat za proizvodnjo homogenih proizvodov. Največkrat se proizvaja en proizvod ali pa sorodni proizvodi, ki v določenem obračunskem obdobju zaključijo proizvodni proces v različnih fazah zaporednega ali vzporednega proizvodnega procesa (Koletnik, 2004, str. 219–220).

3.2.1 Značilnosti obračuna stroškov procesne dejavnosti

Pri množinski dejavnosti ni proizvodnih nalogov, obračune stroškov delamo na podlagi obdobjnih poročil po fazah proizvodnega procesa, ki so organizirane kot proizvodne enote. Kot stroškovni nosilec nastopa celotna količina poslovnih učinkov proizvedenih v določenem časovnem obdobju. Stroške zbiramo in razporejamo po proizvodnih enotah, ki jih določimo kot stroškovna mesta in jih na koncu izbranega obračunskega obdobja s pomočjo delitvenih kalkulacij prevalimo načasne in končne stroškovne nosilce (polproizvode, sestavne dele, gotove proizvode). Količino dokončanih in nekončanih proizvodov izrazimo v številu pogojnih enot. Stroški poslovnih učinkov, ki so dokončani v eni proizvodni fazi vstopajo v naslednjo proizvodno fazo ali v zalogo gotovih proizvodov. (Koletnik, 2004, str. 219–220).

Neposredni material vstopa v proizvodjalni proces v prvi fazi proizvodnega procesa in se lahko v naslednjih fazah proizvodnega procesa dodaja. Stroški neposrednega dela so stroški dela zaposlenih v posamezni proizvodni enoti. Posredne proizvodjalne stroške med proizvodne enote razdelimo na osnovi dogovorjenih osnov. Tako kot pri proizvodnji po delovnem nalogu, lahko tukaj uporabimo količnike dodatkov na osnovi dejanskih ali pa ocenjenih stroškov.

Pri obračunu stroškov v procesni dejavnosti spremljamo stroške in količino poslovnih učinkov, ki prehajajo preko proizvodnih enot v obračunskem obdobju in za vsako enoto ugotavljamo:

- količino in vrednost v zalogi na začetku obračunskega obdobja,
- v obračunskem obdobju nastale stroške in proizvedene količine,
- količino gotovih in nedokončanih poslovnih učinkov ob koncu obračunskega obdobja.

Glede na razmerja med poslovnimi učinki in stopnjo dokončnosti nedokončane proizvodnje vse zbrane stroške razdelimo na enoto poslovnega učinka s pomočjo ene od metod delitvenih kalkulacij.

3.3 Sistem obračuna stroškov po stroškovnih nosilcih ob pomoči operacij

Sistem obračuna stroškov ob pomoči operacij (angl. *operation costing*) je hibridni sistem, ki združuje rešitve sistemov iz procesnega in posamičnega načina ustvarjanja učinkov (Koletnik, 2004, str. 232).

Proizvodni proces podjetij, ki uporabljajo ta sistem temelji na osnovi proizvodnih operacij. Končne učinke proizvajajo s standardiziranimi postopki, tako kot pri procesni množični proizvodnji, vendar se potrebni material za vsako serijo proizvodnje izdelkov razlikujejo (Weil & Maher, 2005, str. 390).

Ta sistem obračunavanja stroškov se najpogosteje uporablja, kjer se poslovni učinki proizvajajo v serijah in kjer se na osnovi delovnega naloga po posameznih serijah raznovrstnih poslovnih učinkov zbirajo le neposredni stroški materiala, stroški dela pa se skupaj z ostalimi posrednimi stroški zbirajo na ravni proizvodne enote ali operacije in potem razporedijo na posamezne enote poslovnega učinka, kot pri obračunu stroškov procesne proizvodnje.

Drugi primer uporabe hibridnega sistema je množinska proizvodnja osnovnega proizvoda, ki je do določne stopnje proizvodnega procesa enaka za vse enote. V kasnejših fazah se proizvodjalni proces za posamezne kose ali serije diferencira in končni proizvodi niso več

istovrstni. Stroški, ki so bili potrebni za dokončanje proizvodnje so različni ter se zbirajo in razporejajo na osnovi sistema delovnega naloga (Bragg, 2011, str. 50).

4 OBRAČUN STROŠKOV PROIZVODNJE PODJETJA

4.1 Predstavitev podjetja

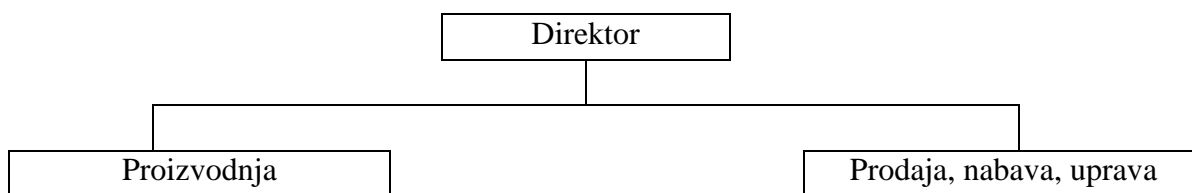
Obravnavo podjetje je družinsko podjetje. Po velikosti sodi med majhna podjetja. Njegovi začetki segajo v leto 1983, ko je današnji lastnik takrat kot samostojni podjetnik z nakupom stroja za izsekovanje začel z izdelovanjem kartonske embalaže za obutev. Podjetje v današnji pravno-organizacijski obliki je bilo ustanovljeno 1993 in je s preselitvijo v novo zgrajeno industrijsko poslopje, dobilo večje možnosti za rast in razvoj.

Podjetje sledi motu *"živeti s kupcem in za kupca"*. Vizija podjetja je postati dolgoročen, zanesljiv in konkurenčen partner strankam, in zato se je tudi razvoj podjetja razvijal vzporedno s naraščajočimi potrebami kupcev. Popolna oskrba kupca je drugo vodilo podjetja. S tem namenom je organizirana trgovinska dejavnost, tako da lahko podjetje izpolni vse potrebe kupca na področju oskrbovanja z embalažo.

4.1.1 Dejavnost podjetja

Podjetje vodi direktor, ki je hkrati tudi vodja proizvodnje. V proizvodnji neposredno delajo 3 zaposleni, 1 v računovodstvu in 1 v prodaji ter nabavi. Slika 1 predstavlja organizacijsko delitev v podjetju in je osnova zbiranja stroškov za potrebe obračunov v obstoječem sistemu.

Slika 1: Organigram podjetja



Glavna dejavnost je proizvodnja tiskane in kaširane kartonske embalaže. Poleg glavne dejavnosti opravlja podjetje tudi dejavnost trgovine v obliki prodaje večje transportne kartonske embalaže in deloma tudi materiala.

Proizvodni program obsega:

- kaširane škatle,
- kartonske škatle,

- darilne škatle,
- plastificirane kaširane in kartonske škatle,
- prodajna stojala za marketinške akcije,
- transportne kartonske škatle,
- tiskane pole kartona, kaširane pole kartona in valovitega kartona,
- tiskovine.

Prodajni program obsega:

- transportno kartonsko embalažo,
- karton ter eno in dvoslojni valoviti karton.

Kaširana škatla je škatla različnih oblik, izsekana iz pole trdega kartona gramature od 210g/m² do 250g/m², ki je kaširana (laminirana, lepljena po celotni površini) na odprti ali zaprti enoslojni ali dvoslojni valoviti karton. Pola trdega kartona je predhodno potiskana v več barvah z offset tehniko tiska.

Kartonska škatla je škatla različnih oblik, izsekana večinoma iz enoslojnega valovitega kartona ali iz trdega kartona, gramatur od 300 g/m² do 600g/m², ki je lahko potiskana ali ne.

Darilna škatla je lična škatla, kaširana ali kartonska s poudarkom na podrobnih detajlih (izbira posebnega kartona, slepi tisk, zlatotisk, plastifikacija, UV lakiranje).

Prodajna stojala so večje in manjše konstrukcije, sestavljene iz delov izsekanih iz močnejšega dvoslojnega valovitega kartona, kaširanega s potiskanim trdim kartonom.

Transportne škatle so škatle izdelane iz enoslojnega ali dvoslojnega valovitega kartona, namenjene zaščiti izdelkov pri skladiščenju in transportu.

Poleg gotovih izdelkov opravljamo tudi storitev tiskanja, kaširanja in lepljenja, oziroma polizdelke teh operacij.

4.1.2 Opis proizvodnega procesa glavne dejavnosti

1. Priprava materiala iz skladišča za proizvodnjo.
2. Proces izdelave proizvodov je kombinacija zaporedij glavnih delovnih operacij:
 - tiskanje,
 - plastifikacija,
 - zlatotisk,
 - kaširanje,
 - izsekovanje,
 - lepljenje.
3. Pakiranje in priprava za odpremo ali skladiščenje končanih proizvodov.

Proizvodni proces je organiziran v 2 industrijskih halah. Za skladiščenje materiala, polproizvodov in gotovih proizvodov se uporablja industrijski šotor.

Za zaposlene v podjetju je značilna velika gibljivost med delovnimi mesti. Manjše število zaposlenih zahteva, da vsak pozna vse aktivnosti v proizvodnem procesu. Vsak spoznava probleme na posameznih fazah izdelovanja proizvodov ter odkriva vzroke zanje in sprejema ukrepe za preprečitev njihovega nastanka.

Proizvodni proces poteka na specializirani strojni opremi s potrebno delovno silo. Za lepljenje škatel večjih dimenzij ali manjših serij se organizira ročno lepljenje. V Tabeli 1 predstavljam seznam strojne opreme, na kateri potekajo glavne delovne operacije.

Tabela 1: Strojna oprema

Delovna operacija	Strojna oprema
Tiskanje	Tiskarski stroj ROLAND 800 6 barv
Plastificiranje	Stroj za plastificiranje Paperplast Kompakta 102
Zlatotisk	Zaklopni cilinder TYMK-930
Kaširanje	Kaširni stroj STOCK
Izsekovanje	Izsekovalni stroj BOBST STO 1575 Izsekovalni stroj BOBST SP 1260E Izsekovalni stroj IBERICA AR 80
Lepljenje	Lepilni stroj DIANA JAGENBERG DIANA III Lepilni stroj DIANA JAGENBERG DIANA 165-2

Osnovni izdelavni material predstavlja:

- trdi karton za tiskanje gramatur od 210 do 600g/m²,
- odprti enoslojni in dvoslojni valoviti karton (F,E,B,C, EF, EE, EB, BC val),
- zaprti enoslojni in dvoslojni valoviti karton (F,E,B,C, EF, EE, EB, BC val),
- folija za plastifikacijo in zlatotisk,
- papir
- lepilo,
- barve in lak.

Osnovni izdelavni materiali se po vrstah med seboj razlikujejo tudi po kvaliteti in dimenzijah.

Končni proizvodi se med seboj razlikujejo po obliki, dimenziji in sestavi materiala. Od vrste končnega proizvoda je odvisno, katere delovne operacije so potrebne za njegovo izdelavo. V Tabeli 2 je za vsako posamezno vrsto proizvoda prikazano zaporedje izvedenih delavnih operacij.

Tabela 2: Delovne operacije za izdelavo proizvoda glede na vrsto proizvoda

Vrsta proizvoda	Tiskanje	Plastifik.	Kaširanje	Izsek.	Zlatotisk	Lepljenje
Potiskane kaširane škatle	X	X*	X	X	X*	X*
Potiskane kartonske škatle	X	X*		X		X*
Nepotiskane kartonske škatle				X		X*
Prodajna stojala	X	X*	X	X	X*	X*
Transportne škatle				X		X
Potiskane pole	X	X*				
Potiskane in kaširane pole	X	X*	X			

Legenda: X* izvedba delovne operacije je odvisna od oblike škatle in zahtev kupca

4.1.3 Organizacija proizvodnega procesa

Za podjetje je značilna serijska proizvodnja po naročilu kupca in v skladu z njegovo specifikacijo proizvoda.

Podjetje izdeluje kartonsko embalažo za stalne kupce na podlagi ponavljajočih se naročil v odvisnosti od kupčevih lastnih potreb in na podlagi kupčevega letnega plana. S širitvijo prodaje na tuji trg se v zadnjih letih povečuje delež na novo pridobljenih naročil, ki so v večji meri enkratna oziroma se ponavljajo v daljšem časovnem obdobju. Taka naročila predstavljajo nov izziv in vodijo v širitev ter razvoj.

V sklopu pripravljavanja ponudbe na osnovi prejetega povpraševanja za nov proizvod se naredi kosovnica proizvoda s specifikacijo potrebnega materiala po vrsti, kvaliteti in dimenziji ter potrebnimi delovnimi operacijami. Kosovnica služi kot podlaga za izračunavanje prodajnih cen. Za proizvodnjo vsakega proizvoda se določi optimalna velikost pole potrebnega izdelavnega materiala (format = dolžina pole * širina pole), ki je skupaj z velikostjo serije in zahtevnostjo postopka izdelave, osnova za izračun prodajne cene.

Ob prejemu naročila za nov izdelek, se na osnovi kosovnice naroči potreben material in se organizira priprava predlog za tiskanje in izdelava orodja za izsek. Ob prejemu naročila za že obstoječe proizvode, se sproži samo postopek naročila materiala.

Organizacija nabave materiala je odvisna od vrste materiala. Pri nabavi kartona za tisk so dobavni roki odvisni od faze proizvodnje velikih kartonskih proizvajalcev, prav tako je cena odvisna od velikosti naročila. Zato se v podjetju karton za tisk, za stalne kupce v formatih,

vnaprej naroči v najmanj minimalnih količinah in se skladišči do naročila. Na zalogi je vedno tudi karton nekaj standardnih formatov. Zaloga tega materiala je vir za hitro izpolnitev novih naročil manjših količin in nujnih naročil. V kolikor je količina novega naročila večja in se ne more kriti iz zalog, so dobavni roki za izpolnitev naročila daljši. Dobavni roki pri izdelavi valovitega kartona so krajši in cena ni odvisna od velikosti naročila. Podjetje ima za stalne kupce s ponavljajočimi naročili delno na zalogi tudi valoviti karton, vendar v manjšem številu formatov, vrst in količin kot pri trdem kartonu. Skladiščenje valovitega kartona namreč zahteva večjo prostornino kot karton za tisk.

Sam začetek proizvodnje serije je tako odvisen od razpoložljivosti materialov in rokov za izpolnitev naročil. Ko se enkrat proizvodnja serije začne, se v krajšem časovnem obdobju tudi zaključí. Vzporedno je lahko v procesu izdelave več naročil, ki niso nujno v istih fazah delovnih operacij. Čas trajanja proizvodnje serije je odvisen od vrste proizvoda, zahtevnosti izdelave proizvoda in naročene količine. Izjemoma ostane ob zaključku proizvodnje serije na zalogi nedokončana proizvodnja ali pa je čas trajanja proizvodnje daljši.

V nadaljevanju opišem obstoječi sistem obračuna stroškov proizvodnje in na osnovi predstavljene teorije oblikujem predlog za postavitve novega sistema v okviru obstoječih možnosti.

4.2 Obračun stroškov proizvodnje z uporabo kalkulacije s preprostim dodatkom posrednih stroškov

Podjetje pripravlja mesečne obračune stroškov proizvodnje za potrebe vrednotenja zalog gotovih proizvodov in nedokončane proizvodnje pri pripravi poslovnih izkazov. Podjetje dela obračune stroškov proizvodnje na podlagi dejanskih stroškov. Obračuni se naredijo ob koncu meseca za pretekli mesec.

Gotove proizvode in nedokončano proizvodnjo se vrednoti s proizvajalnimi stroški v ožjem pomenu, ki vključujejo:

- stroške neposrednega materiala (trdi karton, valoviti karton, tiskarske barve in lak, folija za plastifikacijo),
- stroške neposrednega drobnega inventarja (tiskarske plošče in izsekovalna orodja),
- stroške neposrednih storitev (storitev lepljenja drugih, priprave za tisk, storitve drugih v zvezi z dejavnostjo npr. izsek, zlatotisk, UV lakiranje),
- posredne proizvajalne stroške (stroški dela v proizvodnji, amortizacija, najemnina, vzdrževanje, stroški energije, plina in ogrevanja, pomožnega materiala, materiala, stroški drugih storitev v proizvodnji).

Posredne proizvodjalne stroške na stroškovne nosilce razporeja z metodo kalkulacije s preprostim dodatkom posrednih stroškov.

4.3.1 Zbiranje in priprava podatkov o stroških proizvodnje

Za spremljanje stroškov glede na mesto nastanka ima podjetje oblikovano pet stroškovnih mest:

- 01 proizvodnja 1 (proizvodni proces v prvi industrijski hali),
- 06 proizvodnja 2 (proizvodni proces v drugi industrijski hali),
- 02 trgovina,
- 05 naložbena nepremičnina,
- 04 prodaja, nabava, uprava.

Za potrebe obračuna stroškov proizvodnje se stroški, ki so nastali na stroškovnem mestu proizvodnja 1 in proizvodnja 2 skupaj vodi kot proizvodjalne stroške in le te razporeja na stroškovne nosilce. Stroški nastali na stroškovnih mestih trgovina, naložbena nepremičnina in prodaje, nabave ter uprave so odhodki obdobja. V Tabeli 3 prikazujem stroške nastale v obračunskem obdobju, razporejene na proizvodjalna stroškovna mesta in neproizvodjalna stroškovna mesta.

Tabela 3: Stroški po stroškovnih mestih za obdobje od 1. 6. 2014 do 30. 6. 2014

Zap. št.	Vrsta stroška	Enota mere	Proizvod. 1 in proizvod. 2	Trgovina, uprava in nalož. nepr.	Skupaj
1+2	Vsi stroški	EUR	53.480	18.396	71.876
1.	Neposredni izvorni stroški	EUR	28.057	9.556	37.613
1.1	Material	EUR	26.277	9.556	35.833
1.2	Storitev	EUR	238	-	238
1.3	Drobni inventar	EUR	1.542	-	1.542
2.	Posredni izvorni stroški	EUR	25.423	8.840	34.263
2.1	Amortizacija	EUR	3.717	160	3.877
2.2	Drobni inventar	EUR	326	-	326
2.3	Drugi stroški	EUR	353	1.087	1.440
2.4	Material	EUR	5.811	-	5.811
2.5	Plače	EUR	7.234	4.690	11.925
2.6	Stroški storitev	EUR	7.982	2.903	10.885

V knjigovodstvu glavne knjige, osnovnih sredstev in plač se stroški zajemajo neposredno na posamezna stroškovna mesta. V knjigovodstvu materiala, z obračunom prejetega in v proizvodnjo oddanega materiala, se ob koncu meseca pripravijo podatki o neposrednem in posrednem materialu, ki je bil dan v proizvodni proces. Porabljen material je razčlenjen po stroškovnih nosilcih in stroškovnih mestih. Potroške neposrednega materiala potrebnega za

izdelavo proizvoda se zbira s pomočjo delovnih nalogov. Ko se začne proizvodni proces za posamezno serijo iz prejetega naročila, se odpre delovni nalog z zaporedno številko. Delovni nalog vsebuje naslednje podatke:

- številka delovnega naloga in datum začetka proizvodnje,
- ime naročnika in številko naročila,
- šifro in naziv artikla,
- planirano količino,
- datum dobave,
- ceno.

Proizvodni proces je sestavljen iz zaporedja delovnih operacij in je odvisen od vrste proizvoda. Neposredni material na novo vstopa v operacijah tiskanja, plastifikacija, kaširanja, zlatotiska in v operaciji lepljenja. Pri operaciji izsekovanja vstopa neposredni material v proizvodni proces le za samo izsekane proizvode.

Prenos potrebnega materiala iz skladišča v proizvodnjo odredi vodja proizvodnje.

Naloga odgovornega za posamezno operacijo proizvodnega procesa je, da zabeleži v dnevni obračunski list stroja za vsako serijo prehoda skozi stroj:

- naziv proizvoda,
- naziv porabljenega materiala,
- potrošek materiala,
- izdelano količino.

Na podlagi te evidence se v delovni nalog in izdajnico materiala, v knjigovodstvu materiala, dnevno vnašajo količine porabljenega materiala, za proizvodnjo posameznih naročil.

Po končani izdelavi na zadnji operaciji se na palete dokončanih proizvodov priloži še paletni list z nazivom kupca, šifro in nazivom artikla, datumom izdelave ter količino. Ko so vsi kosi ene serije izdelka zaključeni, je odrejen prenos v skladišče ali v odpremo. V delovni nalog se vpiše količino dokončanih proizvodov in v knjigovodstvu gotovih proizvodov, se naredi količinski prevzem proizvodov.

V kolikor je serija dokončana in ni ostala nedokončana proizvodnja, se delovni nalog zaključi. Če je ostala nedokončana proizvodnja, se le ta popiše, označi s paletnim listom (tako kot gotove proizvode, z dodanim podatkom o stopnji dokončanja proizvoda ter številki delovnega naloga), zaščiti in prenese v skladišče ter vpiše v delovni nalog.

4.3.2 Obračun stroškov proizvodnje

Obračun stroškov proizvodnje ni neposredno vključen v računalniški program podjetja za knjigovodstvo, zato se evidenca vodi na papirju in naknadno vnaša vanj. Obračuni proizvodnje so narejeni z obdelovanjem podatkov iz glavne knjige in pomožnih knjig knjigovodstev materiala, plač, osnovnih sredstev, drobnega inventarja in gotovih proizvodov s pomočjo razpredelnic.

Kot končni stroškovni nosilec je določen delovni nalog za celotno serijo proizvodov. Vrednost ene enote proizvoda dobimo z deljenjem z dokončano količino serije. V primeru nedokončane proizvodnje je začasni stroškovni nosilec količina nedokončane proizvodnje.

S pomočjo delovnih nalogov in s podatki iz obračuna prejetega ter porabljenega materiala iz knjigovodstva materiala in količinskimi prevzemi iz knjigovodstva gotovih proizvodov, se ob koncu meseca naredijo kalkulacijski listi delovnih nalogov. Na kalkulacijskem listu delovnega naloga se za vsak delovni nalog v obračunskem mesecu zbira:

- količina in vrednost porabljenega neposrednega materiala in drobnega inventarja po delovnih operacijah,
- količina dokončanih polproizvodov po končanih delovnih operacijah izražena v polah neposrednega materiala in
- količina prevzetih gotovih proizvodov.

Ostali neposredni stroški materiala, storitev, drobnega inventarja, ki se ne vodijo preko zalog materiala in drobnega inventarja ter za katere je stroškovni nosilec znan, se na kalkulacijski list pripišejo na podlagi zbirnikov stroškov iz glavne knjige.

Pri razporejanju posrednih stroškov proizvodnje, katerih vrednost se dobi iz glavne knjige in knjigovodstva materiala na stroškovne nosilce, si podjetje pomaga s podatki iz kalkulacijskih listov delovnih nalogov.

Posredne stroške proizvodnje podjetje razporedi na stroškovne nosilce s pomočjo kalkulacije s preprostim dodatkom. Kot osnovo za razdelitev stroškov vzame vrednost vseh neposrednih stroškov materiala in količnik dodatka za razporejanje posrednih stroškov izračuna po enačbi (9) :

$$\text{Količnik dodatka posrednih stroškov} = \frac{\text{Posredni proizvodjalni stroški}}{\text{Vsi neposredni stroški materiala}} \quad (9)$$

$$\text{Količnik dodatka posrednih stroškov za str. mesto proizvodnja} = \frac{25.423 \text{ EUR}}{28.057 \text{ EUR}} * 100\% = 90,61\% \quad (10)$$

Posredne proizvodjalne stroške za stroškovni nosilec izračunam kot zmnožek količnika dodatka posrednih stroškov in izbrane osnove po enačbi (11):

$$\text{Posredni strošek} = \text{Količnik dodatka posrednih stroškov} * \text{Osnova} \quad (11)$$

Prikazani izračuni se nanašajo na izdelavo 1200 kosov proizvoda C. Proizvod C je plastificirana in kaširana škatla z odtisom loga v zlatotisku. Za njegovo izdelavo so potrebne vse delovne operacije. Za njegovo izdelavo je bil izdan delovni nalog št. 358.

Z uporabo izračunanega količnika dodatka posrednih stroškov po enačbi (10) in stroškov neposrednega materiala, s pomočjo enačbe (11) izračunam vrednost posrednih proizvodjalnih stroškov za proizvod C. V Tabeli 4 prikažem kalkulacijo proizvodjalnih stroškov v ožjem pomenu za proizvod C. Vrednost neposrednega materiala dobim iz kalkulacijskega lista delovnega naloga št. 385 v Prilogi 1.

Tabela 4: Kalkulacija proizvodjalnih stroškov v ožjem pomenu s preprostim dodatkom posrednih stroškov

Delovni nalog: 358			Količina:		1200 kosov	
Zap. št.	Sestavine kalkulacije	Enota mere	Količina	Cena v EUR	Vrednost	
					Na enoto v EUR	Skupaj v EUR
A	Proizvajalni stroški v ožjem pomenu (1.+2.)				1,4817	1.778
1.	Neposredni proizvodjalni stroški				0,7773	933
1.1	Material	kg	310,00	0,5300		164
1.2	Drobni inventar	kos	2,00	9,1500		18
1.3	Material	kos	0,50	229,0000		115
1.4	Material	kos	1.325,00	0,3177		421
1.5	Drobni inventar	kos	1,00	215,0000		215
2.	Posredni proizvodjalni stroški	Količnik dodatka		Osnova v EUR	0,7043	845
2.1	Vsi posredni proizvodjalni stroški	90,61		933		845

Velik del proizvodjalnih stroškov se zaradi prikazanega enostavnega modela zbiranja pripozna kot posredne stroške in se na stroškovne nosilce ne razporeja, glede na vzročno povezavo med nastankom stroška in stroškovnim nosilcem.

Predlagam vzpostavitev novega sistema zbiranja stroškov, ki bo omogočil neposredno razporeditev večjega dela stroškov na stroškovna mesta in opredelitev novih osnov za razporejanje posrednih proizvodjalnih stroškov stroškovnih nosilcev, ki bodo odražale povezavo med nastankom stroška in stroškovnim nosilcem .

Predstavila bom dva sistema obračuna stroškov proizvodnje in njune rezultate primerjala s tistimi, iz obstoječega sistema. Prvi je obračun stroškov proizvodnje po delovnem nalogu z uporabo kalkulacij, z razčlenjenim dodatkom posrednih stroškov, po vrstah posrednih stroškov ter po stroškovnih mestih. Drugi je obračun stroškov proizvodnje ob pomoči operacij. Ta sistem je deloma podoben že obstoječemu. Za razporeditev posrednih proizvodnih stroškov bom uporabila kalkulacijo značilno za procesno proizvodnjo.

4.3 Obračun stroškov proizvodnje z uporabo kalkulacij z razčlenjenimi dodatki po stroškovnih mestih in vrstah stroškov

Z namenom bolj učinkovite razporeditve posrednih stroškov proizvodnje na stroškovna mesta in ob upoštevanju razpoložljivosti potrebnih podatkov, na novo opredeljujem stroškovna mesta. Stroškovna mesta so združene enote glede na delovno operacijo.

1. Proizvajalna stroškovna mesta so:

- tiskanje,
- plastifikacija,
- zlatotisk,
- kaširanje,
- izsekovanje,
- lepljenje.

2. Pomožno stroškovno mesto je:

- priprava za tiskanje.

3. Začasno stroškovno mesto je:

- splošni stroški proizvodnje.

Tak sistem organiziranja stroškovnih mest omogoča, da del proizvodnih stroškov, ki je bil prej opredeljen kot posredni strošek, postane neposreden strošek stroškovnega mesta in je tako omogočena njegova bolj smiselna razporeditev na stroškovne nosilce. Poleg glavnih proizvodnih stroškovnih mest opredeljujem novo pomožno stroškovno mesto, in sicer pripravo za tiskanje. Dejavnosti, ki se izvajajo na tem mestu so neposredno povezane z delovno operacijo – tiskanje.

V Prilogi 2 so v tabeli prikazani stroški razporejeni na stroškovna mesta v skladu z novo definicijo stroškovnih mest. Z novo opredelitvijo stroškovnih mest, se je vrednost posrednih proizvodnih stroškov na splošnem stroškovnem mestu zmanjšala za 61 %.

Proizvajalni stroški, ki so izgubili naravo posrednosti in postali začasno neposredni stroški so:

- strošek lepila pri kaširanju in lepljenju,
- strošek barve in laka za tiskanje,

- amortizacija delovnih strojev, na katerih potekajo delovne operacije,
- stroški vzdrževanja strojne opreme,
- stroški povezani s pripravo za tisk (amortizacija opreme in pomožni material za razvijanje plošč, okoljski stroški),
- del stroškov dela in del stroškov energije,
- del stroškov pomožnega materiala.

4.3.1 Razporejanje posrednih stroškov na proizvodna stroškovna mesta

Kot posredni proizvodni stroški, katere je potrebno še dodatno razporediti na proizvodna stroškovna mesta, tako ostajajo:

- del stroškov dela,
- del stroškov energije,
- najemnina za proizvodno halo 1,
- amortizacija proizvodne halo 2,
- amortizacija druge opreme v proizvodnji (razrez, čiščenje, pakiranje),
- stroški povezani s skladiščenjem (amortizacija industrijskega šotora, stroški viličarja),
- drugi stroški materiala, drobnega inventarja, storitev.

Kot osnovo za razporejanje posrednih stroškov na proizvodna stroškovna mesta in pomožno stroškovno mesto, vzamem število porabljenih strojnih ur.

Ker podjetje nima vzpostavljenega sistema zbiranja časovnih podatkov o opravljenem delu, oceno porabe časa po stroškovnih mestih, izračunam s pomočjo podatkov o opravljenem delu, po posamezni delovni operaciji. Za stroškovno mesto tiskanja, plastificiranja, kaširanja, zlatotiska in izsekovanja oceno opravljenih strojnih ur izračunam kot količnik števila prehodov enot neposrednega materiala preko stroja in ocenjeno povprečno hitrostjo posamezne operacije. Porabljen čas za delovno operacijo lepljenja izračunam kot količnik števila gotovih proizvodov in ocenjeno povprečno hitrostjo glede na zahtevnost lepljenja. Izračunane vrednosti števila strojnih ur po delovnih operacijah prikažem v Tabeli 5.

Tabela 5: Število opravljenih strojnih ur po stroškovnih mestih

Vrsta delovne operacije	Število strojnih ur dela
Tiskanje	65
Plastifikacija	33
Kaširanje	17
Izsekovanje	38
Lepljenje	15

se nadaljuje

Tabela 5: Število opravljenih strojnih ur po stroškovnih mestih (nad.)

Vrsta delovne operacije	Število strojnih ur dela
Zlatotisk	3
Skupaj	171

Posredne stroške proizvodnje razporedim na stroškovna mesta s pomočjo kalkulacije s preprostim dodatkom posrednih stroškov. Osnova za razdelitev posrednih stroškov je ocenjeno število porabljenih strojnih ur na stroškovnem mestu. Količnik dodatka posrednih stroškov izračunam po enačbi (12).

$$\text{Količnik dodatka posrednih stroškov za stroškovna mesta} = \frac{\text{Posredni proizvodjalni stroški}}{\text{Strojne ure}} * 100\% \quad (12)$$

$$\text{Količnik dodatka posrednih stroškov} = \frac{9.929 \text{ EUR}}{171 \text{ stroj. ur}} = 58,06 \text{ EUR/stroj. uro} \quad (13)$$

Posredne proizvodjalne stroške za posamezno stroškovno mesto izračunam po enačbi (11), kot zmnožek količnika dodatka posrednih stroškov iz enačbe (13) in števila opravljenih strojnih ur na posameznem stroškovnem mestu, kot je razvidno iz Tabele 5 ter rezultat prikažem v Tabeli 6 in v Prilogi 2. V Tabeli 6 prikazujem obračunski list proizvodjalnih stroškov v ožjem pomenu za le za stroškovna mesta priprava za tiskanje, tiskanje, izsekovanje in kaširanje. Obračunski list stroškov za vsa stroškovna mesta je prikazan v Prilogi 2.

4.3.2 Razporejanje stroškov iz pomožnega stroškovnega mesta

V drugem koraku razporedim stroške pomožnega stroškovnega mesta – priprava za tiskanje na stroškovno mesto tiskanja. Storitve, ki jih stroškovno mesto opravlja, so namenjene le za stroškovno mesto tiskanja, vendar se ne nanašajo na vse delovne naloge, temveč le na tiste, kjer je bila potrebna nova izdelava tiskarskih plošč. V prvem koraku jih ne delim, ampak jih opredelim kot izvedene stroške na stroškovnem mestu tiskanja in v nadaljevanju razporedim do njihovih povzročiteljev.

Tabela 6: Obračunski list proizvodjalnih stroškov za stroškovna mesta izsekovanje, tiskanje, kaširanje in priprava za tiskanje od 1. 6. 2014 do 30. 6. 2014

Zap. št.	Vrsta stroška	Enota mere	Izsek	Tisk.	Kašir.	Priprav. za tisk.
1.	Neposredni izvorni stroški	EUR	4.072	13.144	8.064	-
1.1	Material	EUR	3.097	12.577	8.064	
1.2	Storitev	EUR				

se nadaljuje

Tabela: 6 Obračunski list proizvajalnih stroškov za stroškovna mesta izsekovanje, tiskanje, kaširanje in priprava za tiskanje od 1. 6. 2014 do 30. 6. 2014 (nad.)

Zap. št.	Vrsta stroška	Enota mere	Izsek	Tisk.	Kašir.	Priprav. za tisk.
1.3	Drobni inventar	EUR	975	567		
2.	Posredni izvorni stroški	EUR	4.446	4.142	2.512	163
2.1	Stroški izdelav. materiala	EUR		307	1.975	
2.2	Splošni stroški	EUR	4.446	3.836	536	163
3.	Posredni izvedeni stroški	EUR	2.206	3.937	987	-163
3.1	Splošni stroški	EUR	2.206	3.774	987	
	Osnova: količina strojnih ur	ura	38	65	17	
	Količnik dodatka posred. str.	EUR/ura	58,06	58,06	58,06	
3.2	Stroški priprave za tiskanje	EUR	-	163		- 163
Skupaj 1+2+3		EUR	10.724	21.223	11.563	0

4.3.3 Razporejanje stroškov na stroškovne nosilce po stroškovnih mestih

Na posameznih stroškovnih mestih imam z vidika končnih proizvodov, zbrane neposredne stroške materiala, drobnega inventarja in storitev ter posredne stroške (izvirne in izvedene).

V prvem koraku določim osnove za razporejanje posrednih stroškov na posameznem stroškovnem mestu in izračunam količnike dodatka posrednih stroškov.

V drugem koraku posredne stroške stroškovnih mest na stroškovne nosilce razporejам s kalkulacijo, s preprostim in z razčlenjenim dodatkom posrednih stroškov po vrstah posrednih stroškov.

4.3.3.1 Stroškovno mesto tiskanja in kaširanja

Za potrebe razporejanja posrednih stroškov na stroškovne nosilce na stroškovnih mestih tiskanja in kaširanja le te ločim na stroške izdelavnega materiala in splošne stroške (izvirne in izvedene) ter izberem osnove za razporejanje.

- **Stroški izdelavnega materiala** so stroški uporabljenih barv, laka in lepila. Količina njihove porabe je odvisna od velikosti potroškov neposrednega materiala. Zato kot osnovo za porazdelitev teh stroškov vzamem skupni potrošek porabljenega neposrednega materiala, ki je izražen v kvadratnih metrih.
- **Splošne stroške** na stroškovne nosilce razporejам na osnovi števila prehodov neposrednega materiala, preko stroja oziroma potroška neposrednega materiala izraženega v polah.
- **Izvedene stroške** na stroškovnem mestu tiskanje – stroški priprave na tiskanje – na stroškovne nosilce razporejам glede na vrednost stroškov drobnega inventarja.

Za vsak delovni nalog iz velikosti neposrednega materiala in porabljene količine, izračunam potrošek neposrednega materiala, ki je izražen v kvadratnih metrih. V Tabeli 7 prikazujem izračun velikosti osnov potrebnih za razporejanje posrednih stroškov za tri delovne naloge. V Tabeli 8 so predstavljene vrednosti osnov po delovnih operacijah, izračunane iz podatkov o potroških materiala vseh delovnih nalogih obdobja.

Tabela 7: Izračun potroška materiala po delovnem nalogu

Št. DN/proizvod	Velikost izdelavnega materiala v m		Površina v m ²	Število pol	Potrošek v m ²
	Dolžina	Širina			
1	2	3	4=2*3	5	6=4*5
DN 358 proizvod C	0,820	1,200	0,9840	1.760	1.732
DN 361 proizvod B	0,830	1,140	0,9462	10.750	10.172
DN 371 proizvod A	0,630	1,190	0,7497	11.420	8.562

Tabela 8: Osnove za razporejanje stroškov stroškovnih mest

Delovna operacija	Potrošek neposrednega materiala	
	V polah	V m ²
Tiskanje	111.600	94.800
Kaširanje	47.700	34.000
Plastifikacija	29.200	
Zlatotisk	2.100	
Izsekovanje	76.800	
Lepljenje*	122.700	

* potrošek je količini gotovih proizvodov

Količnike dodatka posrednih stroškov izračunam po vrstah stroškov in po stroškovnem mestu po enačbah (14), (15) in (16):

$$\text{Količnik dodatka stroškov izd. materiala} = \frac{\text{Stroški izdelavnega materiala}}{\text{Potrošek neposrednega materiala v m}^2} \quad (14)$$

$$\text{Količnik dodatka splošnih stroškov} = \frac{\text{Splošni stroški}}{\text{Potrošek neposrednega materiala v polah}} \quad (15)$$

$$\text{Količnik dodatka str. priprav za tisk.} = \frac{\text{Stroški priprave za tiskanje}}{\text{Str. neposred. drobnega inventarja}} * 100\% \quad (16)$$

Z enačbo (14) in podatki o posrednih stroških izdelavnega materiala iz Tabele 6 in vrednosti osnov iz Tabele 8 izračunam količnike dodatka po vrstah posrednih stroškov za stroškovni mesti tiskanje in kaširanje.

$$\text{Količnik dodatka stroškov izd. materiala SM tiskanje} = \frac{307 \text{ EUR}}{94.800 \text{ m}^2} = 0,0032 \text{ EUR/ m}^2 \quad (17)$$

$$\text{Količnik dodatka splošnih stroškov SM tiskanje} = \frac{7.610 \text{ EUR}}{111.600 \text{ kos}} = 0,0682 \text{ EUR/ kos} \quad (18)$$

$$\text{Količnik dodatka stroškov priprave za tiskanje SM tiskanje} = \frac{163 \text{ EUR}}{567 \text{ EUR}} * 100\% = 29\% \quad (19)$$

$$\text{Količnik dodatka stroškov izd. materiala SM kaširanje} = \frac{1.975 \text{ EUR}}{34.0000 \text{ m}^2} = 0,0581 \text{ EUR/ m}^2 \quad (20)$$

$$\text{Količnik dodatka splošnih stroškov SM kaširanje} = \frac{1.523 \text{ EUR}}{47.700 \text{ kos}} = 0,0319 \text{ EUR/ kos} \quad (21)$$

4.3.3.2 Stroškovno mesto zlatotiska, plastifikacije in izsekovanja

Posredne stroške stroškovnih mest zlatotiska, plastifikacije in izsekovanja na stroškovne nosilce razporejam s kalkulacijo s preprostim dodatkom posrednih stroškov. Kot osnovo za razporeditev posrednih stroškov teh stroškovnih mest uporabim število prehodov preko stroja posameznega stroškovnega nosilca na stroškovnem mestu.

$$\text{Količnik dodatka posrednih stroškov} = \frac{\text{Posredni stroški stroškovnega mesta}}{\text{Potrošek neposrednega materiala v polah}} \quad (22)$$

Z enačbo (22) in podatki o posrednih stroških (izvirnih in izvedenih) iz Priloge 2 in vrednosti osnov iz Tabele 8 izračunam količnike dodatka posrednih stroškov za stroškovna mesta zlatotiska, plastifikacije in izsekovanja.

$$\text{Količnik dodatka posrednih stroškov SM zlatotisk} = \frac{680 \text{ EUR}}{2.100 \text{ kos}} = 0,3238 \text{ EUR/ kos} \quad (23)$$

$$\text{Količnik dodatka posrednih stroškov SM plastifikacija} = \frac{2.712 \text{ EUR}}{29.200 \text{ kos}} = 0,0929 \text{ EUR/ kos} \quad (24)$$

$$\text{Količnik dodatka posrednih stroškov SM izsekovanje} = \frac{6.652 \text{ EUR}}{76.800 \text{ kos}} = 0,0866 \text{ EUR/ kos} \quad (25)$$

4.3.3.3 Stroškovno mesto lepljenja

Posredne stroške stroškovnega mesta lepljenja na stroškovne nosilce razporejam s kalkulacijo s preprostim dodatkom posrednih stroškov. Kot osnovo za razporeditev posrednih stroškov stroškovnih mest uporabim število gotovih proizvodov.

$$\frac{\text{Količnik dodatka posrednih stroškov}}{\text{SM lepljenje}} = \frac{\text{Posredni stroški stroškovnega mesta}}{\text{Število gotovih proizvodov}} \quad (26)$$

Z enačbo (26) in podatki o posrednih stroških (izvirnih in izvedenih) iz Priloge 2 in vrednosti osnov iz Tabele 8 izračunam količnike dodatka posrednih stroškov za stroškovno mesto lepljenje.

$$\frac{\text{Količnik dodatka posrednih stroškov}}{\text{SM lepljenje}} = \frac{3.799 \text{ EUR}}{122.700 \text{ kos}} = 0,0301 \text{ EUR/ kos} \quad (27)$$

Z množenjem zgoraj izračunanih količnikov dodatka posrednih stroškov in vrednosti osnov za posamezen delovni nalog izračunam vrednost posrednih proizvodnih stroškov, ki se razporedijo na delovni nalog.

V Tabeli 9 je prikazana kalkulacija proizvodnih stroškov v ožjem pomenu z izračunanimi količniki dodatka po stroškovnih mestih in vrstah stroškov za izdelavo proizvoda C. Podatke o neposrednih stroških materiala in velikosti osnov dobim iz kalkulacijskega lista delovnega naloga št. 385 v Prilogi 1.

Tabela 9: Kalkulacija proizvodnih stroškov z razčlenjenimi dodatki po stroškovnih mestih in vrstah stroškov

Delovni nalog: 358				Količina: 1200 kosov		
Zap. št.	Sestavine kalkulacije	Enota mere	Količina	Cena v EUR	Vrednost	
					Na kos EUR	Skupaj v EUR
A	Proizvajalni stroški v ožjem pomenu (I.+II.)				1,5592	1.871
I.	Neposredni proizvodni stroški (1+2+3+4)				0,7773	933
1.	SM tiskanje					182
1.1	Material	kg	310,00	0,5300		164
1.2	Drobni inventar	kos	2,00	9,1500		18
2.	SM plastifikacija					115
2.1	Material	kos	0,50	229,0000		115
3.	SM kaširanje					421
3.1	Material	kos	1.325,00	0,3175		421
4.	SM izsekovanje					215
4.1	Drobni inventar	kos	1,00	215,0000		215
II.	Posredni proizvodni stroški (1+2+3)				0,7819	938
		Enota mere	Osnova	Količ. dod. v EUR/ME		
1.	Stroški izdelavnega materiala					69

se nadaljuje

Tabela: 9 Kalkulacija proizvodjalnih stroškov z razčlenjenimi dodatki po stroškovnih mestih in vrstah stroškov (nad.)

Delovni nalog: 358				Količina:	1200 kosov	
Zap. št.	Sestavine kalkulacije	Enota mere	Osnova	Količ. dod. v EUR/ME	Vrednost	
					Na kos EUR	Skupaj v EUR
1.1	SM tiskanje	m ²	1.476	0,0032		5
1.2	SM kaširanje	m ²	1.096	0,0581		64
2.	Stroški priprave za tisk.	EUR	18	29 %		5
3.	Splošni in posredni str.					864
3.1	SM tiskanje	pola	1.765	0,0682		120
3.2	SM plastifikacija	pola	1.350	0,0929		125
3.3	SM zlatotisk	pola	1.325	0,3238		429
3.4	SM kaširanje	pola	1.300	0,0319		42
3.5	SM izsekovanje	pola	1.275	0,0866		110
3.5	SM lepljenje	kos	1.200	0,0301		37

4.4 Obračun stroškov po stroškovnih nosilcih ob pomoči operacij

Pri tem obračunu stroškov proizvodnje ohranjam opredelitev stroškovnih mest iz obstoječega sistema v podjetju. Na stroškovne nosilce razporejam posredne proizvodjalne stroške, ki so prikazani v Tabeli 3. Neposredne stroške materiala dobim iz kalkulacijskih listov delovnih nalogov obstoječega sistema. Gibanja posrednih proizvodjalnih stroškov ne preučujem, temveč predpostavim, da je njihovo trošenje povezano z vrsto proizvoda in izdelano količino in jih na končne ter začasne stroškovne nosilce razporedim s pomočjo kalkulacije z enakovrednimi števili.

4.4.1 Določitev enakovrednih števil

Ker je za izdelavo različnih vrst proizvodov potrebno različno število operacij, in ker je število prehodov skozi posamezno operacijo odvisno od števila proizvodov v enem prehodu, je potrebno za delitev posrednih proizvodjalnih stroškov poznati vsoto izdelanih enot, izraženo v pogojnih enotah.

Enakovredno število za posamezen proizvod in polproizvod odraža razmerje med številom izvedenih delovnih operacij na enoto proizvoda ali polproizvoda in v eni operaciji proizvedeno eno pogojno enoto.

Za določitev enakovrednega števila za posamezen delovni nalog moram poznati:

- število izvedenih delovnih operacij v obračunskem obdobju za gotove proizvode,
- število proizvodov na eno polo neposrednega materiala - kartona,

- stopnjo dokončanja proizvoda – koliko je bilo izvedenih delovnih operacij za nedokončano proizvodnjo.

V Tabeli 10 s pomočjo razpredelnice izračunam enakovredno število za proizvod C. Za izdelavo proizvoda C je potrebnih vseh 6 delovnih operacij. Iz ene pole materiala dobimo en kos proizvoda C. Izračun enakovrednih števil in pogojnih enot za vse delovne naloge v obračunskem obdobju je prikazan v Prilogi 3.

Tabela 10: Izračun enakovrednih števil

Del. nalog št.	Štev. enot proiz. / delov. oper	Gotovi proizvodi		Nedokončana proizvodnja	
		Število izvedenih delovnih operacij	Enakovred. število gotovi proizvodi	Število izvedenih delovnih operacij	Enakovred. število nedokončana proizvodnja
1	2	3	$4=3/2$	5	$6=5/1$
358	1	6	6	6	6

4.4.2 Obračun posrednih stroškov po stroškovnih nosilcih

Za izračun posrednih stroškov moram za vsak stroškovni nosilec poznati v obračunskem obdobju proizvedeno količino proizvodov, izraženo v številu pogojnih enot. Izračunam jo z enačbo (28).

$$\begin{array}{l}
 \text{Proizvedena} \\
 \text{količina v} \\
 \text{pogojnih enotah}
 \end{array}
 =
 \begin{array}{l}
 \text{Količina} \\
 \text{nedokončane proizvodnje} \\
 X \\
 \text{Enakovredno število za} \\
 \text{nedokončano proizvodnjo}
 \end{array}
 +
 \begin{array}{l}
 \text{Količina dokončane} \\
 \text{proizvodnje} \\
 X \\
 \text{Enakovredno število} \\
 \text{za dokončano proizvodnjo}
 \end{array}
 \quad (28)$$

Število pogojnih enot za proizvod C izračunam kot vsoto števila pogojnih enot nedokončane proizvodnje in števila pogojnih enot dokončane proizvodnje po enačbi (28).

$$\begin{array}{l}
 \text{Pogojne enote za proizvod C}
 \end{array}
 =
 \begin{array}{l}
 0 \text{ kosov} \\
 X \\
 6 \text{ p.e.}
 \end{array}
 +
 \begin{array}{l}
 1.200 \text{ kosov} \\
 X \\
 6 \text{ p.e.}
 \end{array}
 = 7.200 \text{ kosov p.e.} \quad (29)$$

Vrednost posrednih proizvajalnih stroškov na pogojno enoto izračunam po enačbi (30) s podatki o vseh posrednih proizvajalnih stroških iz Tabele 5 in vsote izračunanih pogojnih enot vseh delovnih nalogov obračunskega obdobja iz Priloge 3.

$$\begin{array}{l}
 \text{Posredni proizvajalni} \\
 \text{stroški na pogojno enoto}
 \end{array}
 =
 \frac{\text{Vsi posredni proizvajalni stroški}}{\text{Skupna količina pogojnih enot}} \quad (30)$$

$$\text{Posredni proizvodjalni stroški na pog. enoto} = \frac{25.423 \text{ EUR}}{299.730 \text{ p.e.}} = 0,0848 \text{ EUR/p.e.} \quad (31)$$

Posredne proizvodjalne stroške za stroškovni nosilec dobim kot vsoto posrednih proizvodjalnih stroškov gotovih proizvodov in nedokončane proizvodnje in jih izračunam z enačbo (32):

$$\begin{array}{l} \text{Posredni} \\ \text{proizvajalni} \\ \text{stroški na} \\ \text{stroškovni nosilec} \end{array} = \begin{array}{l} \text{Pogojno število enot} \\ \text{nedokončane proizvodnje} \\ X \\ \text{Posredni proizvodjalni} \\ \text{stroški na pogojno enoto} \end{array} + \begin{array}{l} \text{Pogojno število enot} \\ \text{gotovega proizvoda} \\ X \\ \text{Posredni proizvodjalni} \\ \text{stroški na pogojno enoto} \end{array} \quad (32)$$

$$\begin{array}{l} \text{Posredni proizvodjalni} \\ \text{stroški proizvod C} \end{array} = \begin{array}{l} 0 \text{ p.e.} \\ X \\ 0,0848 \text{ EUR/p.e.} \end{array} + \begin{array}{l} 7.200 \text{ p.e.} \\ X \\ 0,0848 \text{ EUR/p.e.} \end{array} = 616 \text{ EUR} \quad (33)$$

Skupni proizvodjalni stroški stroškovnega nosilca so vsota neposrednih stroškov materiala, ki jih dobim iz kalkulacijskega lista delovnega naloga in z enačbo (33) izračunanih posrednih stroškov. V Tabeli 11 prikažem kalkulacijo proizvodjalnih stroškov za proizvod C, z uporabo zgornjih izračunov in podatkov iz kalkulacijskega lista delovnega naloga št. 385.

Tabela 11: Kalkulacija proizvodjalnih stroškov v ožjem pomenu v sistemu obračuna stroškov ob pomoči operacij

Delovni nalog: 358				Količina: 1200 kosov		
Zap. št.	Sestavine kalkulacije	Enota mere	Količina	Cena v EUR	Vrednost	
					Na kos v EUR	Skupaj v EUR
A	Proizvajalni stroški v ožjem pomenu (1.+2.)				1,2861	1.544
1.	Neposredni proizvodjalni str.				0,7775	933
1.1	Material	kg	310,00	0,5300		164
1.2	Drobni inventar	kos	2,00	9,1500		18
1.3	Material	kos	0,50	229,0000		115
1.4	Material	kos	1.325,00	0,3177		421
1.5	Drobni inventar	kos	1,00	215,0000		215
2.	Posredni proizvodjalni stroški				0,5092	611
		Enakovr. število	EUR / pogoj. enoto	Količina pogoj. enot		
2.1	Nedokončana proizvodnja	6	0,0848	-		-
2.2	Dokončana proizvodnja	6	0,0848	7.200		611

4.5 Ugotovitve

Obračun stroškov proizvodnje z uporabo razčlenjenih dodatkov posrednih stroškov po stroškovnih mestih in vrstah stroškov je izredno zapleten in zamuden sistem obračuna stroškov proizvodnje. Omogoča pa vrednotenje stroškov po delovnih operacijah in primerjavo s kalkulacijo prodajnih cen. Pri primerjavi vrednosti razporejenih proizvodjalnih stroškov in prispevkov za kritje vračunanih v prodajni ceni ugotavljam sledeče.

Pri delovnih operacijah plastifikacija, kaširanje in izsekovanje se razporejena vrednost proizvodjalnih stroškov na enoto zelo približa prispevku za kritje. Proizvajalni stroški tiskanja so manjši, stroški zlatotiska pa večji od vračunanih v prodajni ceni. Izračunani stroški lepljenja so zelo podcenjeni.

Ugotovitve ne presenečajo, če upoštevam posebnosti tehnološkega procesa izdelave proizvoda. Na delovnih operacijah, s katerimi se opravlja večji del proizvodnega procesa so ugotovljeni stroški primerljivi s pričakovanimi. Zlatotisk je delovna operacija, ki je v podjetju nova in je v razvoju. Podjetje nima veliko naročil zanjo. Uporablja se le za občasna naročila manjših količin. Strošek na enoto proizvoda je večji kakor cena pri ponudnikih storitev zlatotiska na trgu. Višina razporejenega stroška lepljenja od ocenjenega odstopa zato, ker v kalkulaciji ni upoštevana posebnost, ki jo zahteva lepljenje proizvoda C. Lepljenje tega proizvoda je bolj zahtevno in počasnejše.

Višina razporejenih proizvodjalnih stroškov izračunana v obstoječem sistemu je primerljiva s rezultatom dobljenim v obračunu, s kalkulacijami z razčlenjenimi dodatki. Ne omogoča pa strukturne primerjave s prodajno ceno. Glede na to, da so kalkulacije s preprostim dodatkom posrednih stroškov primerne za uporabo v proizvodnji, kjer se proizvodi enakomerno gibljejo preko stroškovnih mest, in ker so za izdelavo tega proizvoda potrebne delovne operacije, ki se v proizvodnem procesu največ ponavljajo, sem ta rezultat tudi pričakovala. Večje razlike v višini izračunanih proizvodjalnih stroškov med sistemoma nastopijo za delovne naloge, kadar se v proizvodnem procesu ne uporabljajo vse delovne operacije.

Proizvajalni stroški izračunani na osnovi hibridnega sistema zelo podcenjujejo ocenjene stroške, potrebne za izdelavo obravnavanega proizvoda. Predvidevam, da je vzrok za to manjša količina serije.

SKLEP

Ocenjujem, da je obračun stroškov proizvodnje z uporabo razčlenjenih dodatkov, po stroškovnih mestih in vrstah stroškov ob upoštevanju omejenega obsega podatkov, najbolj realno prikazovanje višin nastalih stroškov, ki bremenijo delovni nalog. Lahko je osnova za primerjavo s prodajnimi cenami za ponavljajoča naročila določene velikosti serije. Zbiranje podatkov in razporejanje stroškov, brez ustrezne podpore računalniškega orodja, je dolgotrajno in zapleteno.

Obračun proizvodnje s pomočjo operacij je nadgradnja sistema, ki ga podjetje uporablja. Razporejanje stroškov na stroškovne nosilce je enostavnejše. Za uveljavitev tega sistema bi bila potrebna le sprememba obstoječega načina razporejanja stroškov na poslovne učinke.

Za ocenjevanje ustreznosti posameznega sistema primerjam velikost deleža posrednih proizvodnih stroškov v vseh proizvodnih stroških na enoto dokončanega proizvoda, za vse, v obračunskem obdobju začete in zaključene delovne naloge. Ugotavljam, da se deleža posrednih proizvodnih stroškov v vseh proizvodnih stroških, izračunana v sistemu kalkulacij z dodatki, in v sistemu obračuna stroškov s pomočjo operacij, ne razlikujeta bistveno. Upošteva je enostavnejši način razdeljevanja posrednih stroškov predlagam nadgradnjo obstoječega sistema in njegovo vzpostavitev.

Oba predlagana sistema pri razporejanju stroškov na stroškovne nosilce temeljita na razdeljevanju posrednih proizvodnih stroškov glede na količino potroškov. Sistema ne upoštevata stroškov nastavitve delovnih operacij za začetek proizvodnje in velikosti serij ter posebnosti tehnoloških postopkov za posamezne proizvode. Del proizvodnega programa se nanaša tudi na izdelavo proizvodov, ki zahtevajo veliko daljši čas za njihovo izdelavo.

Nobeden od predstavljenih sistemov pri razporejanju posrednih proizvodnih stroškov ne upošteva začetnih stroškov nastavitve serije, prav tako ne upošteva zahtevnosti pri izdelavi proizvodov ter ne ločuje med novimi projekti in ponavljajočimi se serijami.

Zato predlagam poskus dopolnitve obstoječega sistema obračuna stroškov proizvodnje z razporejanjem posrednih proizvodnih stroškov na osnovi porabe časa. Zbiranje podatkov o porabi časa bi se lahko organiziralo vzporedno z zbiranjem podatkov o porabi materiala.

LITERATURA IN VIRI

1. Bragg, S. (2011). *Cost Accounting Fundamentals Essential Concepts and Examples* (2nd ed.). Najdeno 1.6.2016 na spletnem naslovu http://takeexams.cpaselfstudy.com/courses/AACSB CAF/cost%20accounting%20fundamentals_ebookf.pdf
2. Čadež, S. & Hočevar, M. (2008). *Stroškovno računovodstvo*. Ljubljana: Ekonomska fakulteta v Ljubljani.
3. Čadež, S. (2013). *Temelji poslovnega računovodstva*. Ljubljana: Ekonomska fakulteta v Ljubljani.
4. Fabozzi, F., Peterson Drake, P. & Polimeni, R. (2008). *The Complete CFO Handbook From Accounting to Accountability*. Hoboken: John Wiley & Sons, Inc.
5. Hočevar, M. (2000). Pomen stroškovnih mest in stroškovnim mest odgovornosti. *Računovodstvo za notranje potrebe podjetij* 2000, str. 5–22. Ljubljana; LM Veritas, podjetje za računovodsko svetovanje d. o. o.
6. Hočevar, M. (2007). *Kontroling stroškov*. Ljubljana: GV Založba.
7. Hočevar, M., Igličar, S. & Zaman, M. (2002). *Osnove računovodstva*. Ljubljana: Ekonomska fakulteta v Ljubljani.
8. Izhar, R. (1990). *Accounting, Costing, and Management*. New York: Oxford University Press.
9. Koletnik, F. (2004). *Računovodstvo za notranje uporabnike informacij* (2. dopolnjena izdaja). Ljubljana: Zveza računovodij, finančnikov in revizorjev Slovenije.
10. Lucey, T. (2002). *Costing* (6th ed.). London: Continuum.
11. Mayr, B. (2006). Problemi računovodenja za odločanje v majhnem podjetju. Najdeno 26. 6. 2016 na spletnem naslovu <http://www.vsr.si/clanki/Problemi%20racunovodenja%20v%20majhnem%20podjetju1.pdf>
12. Melavc, D. & Novak, A. & Kokotec–Novak, M. (2012). *Gospodarjenje in računovodstvo*. Celje: Mednarodna fakulteta za družbene in poslovne študije.
13. Mihelčič, M. (1997). *Ekonomika poslovanja za inženirje* (4. dopolnjena izdaja). Ljubljana: Fakulteta za računalništvo in informatiko.
14. Oliver, L. (2000). *The cost management toolbox: a manager's guide to controlling costs nad boosting profit*. New York: Amacom.
15. Potočnik, V. (1999). *Kalkulacije in DDV*. Ljubljana: Gospodarski vestnik.

16. Pučko, D. & Rozman, R. (2000). *Ekonomika podjetja 1. del*. Ljubljana: Ekonomska fakulteta v Ljubljani.
17. Slovenski inštitut za revizijo. (2015). *Slovenski računovodski standardi 2016*. Najdeno 15.6.2016 na spletnem naslovu <http://www.si-revizija.si/sites/default/files/standardi/srs-2016-www.pdf>
18. Turk, I., Kavčič, S. & Koželj, S. (2004). *Stroškovno računovodstvo* (1. izdaja). Ljubljana: Zveza računovodij, finančnikov in revizorjev Slovenije.
19. Weil, R. & Maher, M. (2005). *Handbook of cost management* (2nd ed.). Hoboken: John Wiley & sons.

PRILOGE

KAZALO PRILOG

Priloga 1: Kalkulacijski list delovnega naloga	1
Priloga 2: Obračunski list stroškovnih mest	2
Priloga 3: Izračun enakovrednih števil.....	4

Priloga 1: Kalkulacijski list delovnega naloga

Slika 1: Kalkulacijski list delovnega naloga št. 385

Kalkulacijski list delovnega naloga										
delovni nalog št.:	358		datum:	5.6.2014						
šifra:	01-01									
artikel:	proizvod C									
prodajna cena:	1,27		količina	1200						
Delovna operacija: TISKANJE										
Datum	Delovni nalog	StDokumenta	StSkupineArt	StArt	Opis	EM	KolicinaBreme1	KolicinaDobro1	PC	ZnesekDobro1
5.6.2014	358	104.001.822.014	600	06-00007	plošče za tisk 1410*1145*,4 mm	kos	0	2	9,15	18
5.6.2014	358	104.001.822.014	100	14-210-820*1020	karton 210g/m2 820*1020	kg	0	310	0,53	164
skupaj								312		183
							Količina prevorbe merskih enot v kos		0,17564	
							Količina porabljenih pol		1,765	
							Dokončana količina		1,450	
Delovna operacija: PLASTIFIKACIJA + ZLATOTISK										
Datum	Delovni nalog	StDokumenta	StSkupineArt	StArt	Opis	EM	KolicinaBreme1	KolicinaDobro1	PC	ZnesekDobro1
15.6.2014	358	104.001.902.014	100	08-000004	folija za plastificiranje sijaj 990*3000	rol	0	0,5	228,92	115
skupaj								0,5		115
							Količina porabljenih pol		1,450	
							Dokončana količina		1,325	
Delovna operacija: KASIRANJE										
Datum	Delovni nalog	StDokumenta	StSkupineArt	StArt	Opis	EM	KolicinaBreme1	KolicinaDobro1	PC	ZnesekDobro1
22.6.2014	358	104.001.962.014	100	32-815*1015	štirislojna lepenka EF val 815*1015	kos	0	1325	0,32	421
skupaj								1325		421
							Količina porabljenih pol		1,325	
							Dokončana količina		1,300	
Delovna operacija: IZSEKANJE										
Datum	Delovni nalog	StDokumenta	StSkupineArt	StArt	Opis	EM	KolicinaBreme1	KolicinaDobro1	PC	ZnesekDobro1
24.6.2014	358	104.001.982.014	610	06-057-78915	Mikroorodje d.o.o.	kos	-	1	215,00	215
skupaj								0		215
							Količina porabljenih pol		1,300	
							Dokončana količina		1,275	
Delovna operacija: LEPLJENJE										
Datum	Delovni nalog	StDokumenta	StSkupineArt	StArt	Opis	EM	KolicinaBreme1	KolicinaDobro1	PC	ZnesekDobro1
skupaj								0		-
							Količina porabljenega		1,275	
							Dokončana količina		1,200	
PREVZEMNICA MATERIALA										
št. prevzemnice	datum	količina								
160	24.6.2014	1.200								
skupaj		1.200								

Priloga 2: Obračunski list stroškovnih mest

Tabela 1: Obračunski list stroškov za stroškovna mesta tiskanje, plastifikacija, kaširanje in izsekovanje za obdobje od 1. 6. 2014 do 30. 6. 2014

Zap. št.	Vrsta stroška	Enota mere	Tiskanje	Plastifikacija	Kaširanje	Izsekovanje
1.	Neposredni izvorni stroški	EUR	13.144	1.992	8.064	4.072
1.1	Material	EUR	12.577	1.992	8.064	3.097
1.2	Storitev	EUR				
1.3	Drobni inventar	EUR	567			974
2.	Posredni izvorni stroški	EUR	4.142	796	2.512	4.446
2.1	Stroški izdelavnega materiala	EUR	307		1.975	
2.2	Splošni stroški	EUR	3.836	796	536	4.446
2.2.1	Stroški dela	EUR	1.520	540	360	1.395
2.2.2	Stroški storitev	EUR			118	418
2.2.3	Drugi stroški	EUR	2.316	256	58	2.633
3.	Posredni izvedeni stroški	EUR	3.937	1.916	987	2.206
3.1	Splošni stroški	EUR	3.774	1.916	987	2.206
	- osnova: št. strojnih ur	ura	65	33	17	38
	- količnik dodatka posred. str.	EUR/uro	58,06	58,06	58,06	58,06
3.2	Stroški priprave za tiskanje	EUR	163			
Skupaj (1+2+3)		EUR	21.223	4.704	11.563	10.724

Tabela 2: Obračunski list stroškov za stroškovna mesta zlatotiska, lepljenje, splošni stroški in priprave za tisk za obdobje od 1. 6. 2014 do 30. 6. 2014

Zap. št.	Vrsta stroška	Enota mere	Zlatotisk	Lepljenje	Splošni stroški	Pripr. za tisk.
1.	Neposredni izvorni stroški	EUR	214	570	-	
1.1	Material	EUR	214	332		
1.2	Storitev	EUR		238		
1.3	Drobni inventar	EUR				
2.	Posredni izvorni stroški	EUR	506	2.928	9.928	163
2.1	Stroški izdelavnega materiala	EUR				
2.2	Splošni stroški	EUR	506	2.928	9.928	163
2.2.1	Stroški dela	EUR	342	703	2.374	
2.2.2	Stroški storitev	EUR		165	5.799	
2.2.3	Drugi stroški	EUR	164	2.060	1.755	163
3.	Posredni izvedeni stroški	EUR	174	871		-163
3.1	Splošni stroški	EUR	174	871	9.928	-
	- osnova: št. strojnih ur	ura	3	15		
	- količnik dodatka posred. str.	EUR/uro	58,06	58,06		

se nadaljuje

Tabela 2: Obračunski list stroškov za stroškovna mesta zlatotiska, lepljenje, splošni stroški in priprave za tisk za obdobje od 1. 6. 2014 do 30. 6. 2014 (nad.)

Zap. št.	Vrsta stroška	Enota mere	Zlatotisk	Lepljenje	Splošni stroški	Pripr. za tisk.
3.2	Stroški priprave za tiskanje	EUR				-163
Skupaj (1+2+3)		EUR	895	4.369	9.928	0

Priloga 3: Izračun enakovrednih števil

Slika 2: Izračun enakovrednih števil in pogojnih enot za obdobje od 1.6.2014 do 30.6.2014

št. DN	Št proiz/op.	Gotovi proizvodi				Nedokončana proizvodnja			
		Št. oper. v obd.	Enakovr. štev.	Količina v kosih	pogojne enote	Št. oper. v obd.	Enakovr. štev.	Količina v kosih	pogojne enote
1	2	3	4=3/2	5	6=4*5	7	8=7/2	9	10=8*9
353	1	2	2	613	1.226		-	-	-
354	1	2	4	-	-	2	4	11.028	44.110
355	1	6	12	132	1.584	2	4	1.102	4.408
356	2	1	1	1.530	765		-	-	-
357	1	2	2	-	-	2	2	11.825	23.650
358	1	6	6	1.200	7.200	2	2		-
359	1	6	6	195	1.170	2	2	1.125	2.250
360	2	3	2	550	825		-	-	-
361	3	3	1	33.400	33.400		-	-	-
363	1	2	2	850	1.700		-	-	-
364	1	2	2	725	1.450		-	-	-
365	2	1	1	1.540	770		-	-	-
366	1	2	2	140	280	1	1	2.870	2.870
367	1	2	2	920	1.840	1	1	4.125	4.125
368	0	4	16	298	4.768		-	-	-
369	2	4	2	500	1.000		-	-	-
370	3	3	1	-	-	2	1	12.899	8.600
371	3	3	1	8.200	8.200	2	1	21.315	14.210
372	8	2	0	526	132		-	-	-
373	2	3	2	6.150	9.225		-	-	-
374	2	3	2	5.000	7.500		-	-	-
375	2	3	2	5.000	7.500		-	-	-
376	2	3	2	4.400	6.600		-	-	-
377	2	1	1	670	335		-	-	-
378	8	4	1	15.545	7.773		-	-	-
379	8	4	1	5.800	2.900		-	-	-
380	8	4	1	6.550	3.275		-	-	-
381	2	4	2	2.448	4.896		-	-	-
382	1	2	4	300	1.200		-	-	-
383	1	2	2	720	1.440		-	-	-
384	1	1	1	1.435	1.435		-	-	-
385	3	2	1	-	-	2	1	45.090	30.060
387	5	1	0	2.140	428		-	-	-
388	3	4	1	11.630	15.507		-	-	-
389	3	4	1	2.500	3.333		-	-	-
390	1	1	1	100	100		-	-	-
125/14	1	3	3	720	2.160	2	2	930	1.860
422/14	1	1	1	235	235		-	-	-
426/14	1	1	2	2.270	4.540		-	5.980	-
267	1	1	1	330	330		-	-	-
23	8	3	0	3.485	1.307		-	-	-
163	1	1	1	539	539		-	114	-
224	4	1	0	250	63		-	-	-
276	1	1	1	78	78		-	188	-
289	1	1	1	1.802	1.802		-	-	-
291	1	1	1	1.789	1.789		-	-	-
300	2	1	1	881	441		-	-	-
342	2	1	1	2.240	1.120		-	-	-
343	4	1	0	5.665	1.416		-	-	-
344	4	1	0	1.618	405		-	-	-
345	2	1	1	6.250	3.125		-	-	-
346	2	1	1	5.150	2.575		-	-	-
350	1	1	2	109	218		-	-	-
349	1	1	1	1.690	1.690		-	750	-
skupaj					163.588				136.142