



ICES
VIŠJA STROKOVNA ŠOLA

Diplomsko delo višješolskega strokovnega študija
Program: Strojništvo
Modul: Proizvodnja

DINAMIKA PROFITABILNOSTI PROJEKTOV V AVTOMOBILSKI INDUSTRIJI

Mentor: mag. Slavko Božič
Lektorica: Lucija Hrženjak, prof. slov. in biol.

Kandidat: Adrrej Hanželj

Borovnica, junij 2022

ZAHVALA

Zahvaljujem se mentorju mag. Slavku Božiču za pomoč in navodila pri izdelavi diplomskega dela.

Zahvaljujem se tudi lektorici Luciji Hrženjak, da je moje diplomsko delo jezikovno in slovnično pregledala.

Posebej se želim zahvaliti svoji ženi Sarri Hanželj, ki je kljub težavnemu obdobju nesebično verjela vame, me na moji poti spodbujala in zaupala v moj uspeh. Brez nje bi se izgubil v povprečju. Dolgujem ji večno ljubezen in hvaležnost.

IZJAVA

Študent Adrrej Hanželj izjavljam, da sem avtor tega diplomskega dela, ki sem ga napisal pod mentorstvom mag. Slavka Božiča.

Skladno s 1. odstavkom 21. člena Zakona o avtorski in sorodnih pravicah dovoljujem objavo tega diplomskega dela na spletni strani šole.

Dne _____

Podpis: _____

POVZETEK

V diplomskem delu se seznanimo s kalkulacijo kot načinom za izračun lastne cene in profitabilnosti izdelka. Spoznamo, kako pomemben je natančen izračun lastne cene pri razčlenjevanju prodajne cene na lastne realne stroške in na dodatke, v katerih sta skrita dodana vrednost in dobiček. Ob tem spoznamo najpogostejše napake pri vrednotenju in ugotovimo, kje vse se lahko skriva dobiček, ki ga štejemo kot strošek, in na drugi strani, kje vse se pojavijo nepredvideni stroški.

Osredinimo se na nabavno-prodajni proces v verigi avtomobilskih dobaviteljev in spoznamo različne nabavne prijeme, razvite predvsem v zadnjem desetletju z namenom zniževanja cene izdelka in izboljšanja denarnega toka oziroma prihranka v življenjski dobi projekta. Ugotovimo, kako je kupčeva inovativnost pri teh tehnikah vedno korak pred zmožnostjo pravilne prilagoditve na strani dobavitelja. S simulacijami omenjenih tehnik spoznamo, kako ti prijemi konkretno vplivajo na profitabilnost projekta in kako se mora dobavitelj temu prilagajati.

V diplomskem delu ugotavljamo, kako pravilno ovrednotiti ceno izdelka in ustrezna interpretirati realne stroške ter dodano vrednost. Spoznamo, kako in v kolikšni meri različne nabavne tehnike vplivajo na zniževanje profitabilnosti in predvsem kako se prilagoditi tem prijemom, da ohranjamo želeni dolgoročni ciljni dobiček. Analiziramo in prepoznamo tudi ustreznost kalkulacijskih orodij za prilagajanje nabavnim tehnikam in izpostavimo pomanjkljivosti.

KLJUČNE BESEDE

- kalkulacija
- strošek
- profitabilnost
- cena
- avtomobilska industrija

ABSTRACT

In the degree paper we will discover calculation as a way to calculate cost price and profitability of a product and find out how a precise calculation of cost price is an important factor in analysis of sales price, dividing it to real costs and different additions and overheads, in many of which added value and profit is hidden. We will find out most common mistakes in technical calculation and see where we have hidden profits that we treat as costs and on the other hand where unseen costs can occur.

We will focus on sales-purchasing process in supply chain of automotive industry and meet the most commonly used purchasing manipulation, developed especially in last decade in purpose of lowering part prices, improve cash flow and achieve savings in the life cycle of the product. We will see how customer innovation of these techniques was always one step in front of correct adaptation of a supplier. With simulation of these techniques we will check how they concretely influence on project profitability and how the calculation supplier has to adapt.

In the degree paper we will find out how to correctly evaluate part price and thus interpret real cost and added value. We will come to a conclusion how and in what measure purchasing techniques influence the profitability and how to adapt in order to preserve long term profitability. We will also analyse and recognise suitability of different calculation tools and expose their weaknesses and advantages.

KEYWORDS

- calculation
- costs
- profitability
- price
- automotive industry

KAZALO

1	UVOD	1
1.1	Predstavitev problema.....	1
1.2	Cilji naloge	1
1.3	Predstavitev okolja	1
1.3.1	Predstavitev podjetja	1
1.3.2	Predstavitev industrije	2
1.4	Predpostavke in omejitve	2
1.5	Metode dela	3
2	TEORETIČNE OSNOVE	4
2.1	Prihranki.....	4
2.2	Hitri prihranki.....	5
2.3	Financiranje orodij in opreme	6
2.4	Financiranje razvoja izdelka	7
2.5	Letni bonusi.....	8
2.6	SKonti	9
3	KALKULACIJA IZDELKA IN DOLOČANJE LASTNE CENE	10
3.1	Definicija kalkulacij.....	10
3.2	Pred- in pokalkulacije.....	10
3.3	Vrste proizvodnje in kalkulacij.....	10
3.4	Stroški.....	11
3.4.1	Stroški po naravnih vrstah	11
3.4.2	Neposredni stroški.....	12
3.4.3	Posredni stroški.....	12
3.4.4	Materialni stroški	13
3.4.5	Strošek dela	14
3.4.6	Izračun strojnih ur.....	15
3.4.7	Strošek izmeta.....	16
3.4.8	Strošek pakiranja in transporta	16
3.4.9	Izredni stroški, vezani na proizvodnjo	17
3.4.10	Stroški orodij in investicij	18
3.5	Opis izbranega primera za kalkulacije.....	19
4	POSTAVLJANJE PRODAJNE CENE IN VREDNOTENJE PROJEKTA	20
4.1	Optimizacije tehnične kalkulacije.....	20
4.2	Širši učinek in izvedljivost.....	20
4.3	Izračun stroškov skupnih služb	23
4.4	Določitev dobička.....	23
4.5	Neposredni stroški in doprinos	23
4.6	Opis izbranega primera za kalkulacije.....	24
5	PRAKTIČNI DEL	25
5.1	Tehnični del kalkulacije	25
5.2	Prodajni del kalkulacije	26

5.3	Simulacija učinka prihrankov na dobiček.....	28
5.4	Simulacija učinka hitrih prihrankov na dobiček.....	34
5.5	Simulacija učinka financiranja orodij in opreme na dobiček.....	36
5.6	Simulacija učinka financiranja razvoja na dobiček.....	36
5.7	Simulacija učinka letnih bonusov in skontov na dobiček	37
5.8	Orodja za kalkulacije.....	38
5.7.1	Excel	39
5.7.2	Sistemska orodja.....	39
5.7.3	Hibridna orodja	40
5.9	Povzetek praktičnega dela	40
6	ZAKLJUČKI.....	41
7	LITERATURA IN VIRI	42

KAZALO SLIK

Slika 1:	Primer padanje prodajne cene pri uporabi prihrankov 3× 3 %.....	4
Slika 2:	Grafični prikaz negativnega denarnega toka v primeru financiranja orodij in opreme.....	7
Slika 3:	Shema prenosa neposrednih in posrednih stroškov v kalkulacijo.....	13
Slika 4:	Primer obrazca za izvedljivost projekta	22

KAZALO TABEL

Tabela 1:	Izračun materialnega stroška.....	25
Tabela 2:	Izračun proizvodnega stroška	25
Tabela 3:	Izračun stroška embalaže	26
Tabela 4:	Izračun stroška transporta	26
Tabela 5:	Strošek opreme za proizvodnjo	26
Tabela 6:	Celosten pregled nad osnovno kalkulacijo	27
Tabela 7:	Pregled nabavnih stroškov in ponudbenih cen za opremo	27
Tabela 8:	Aplikacija prihrankov 3 × 3 % na osnovno izhodiščno ceno	28
Tabela 9:	Izračun izhodiščne cene za ohranitev predvidenega dobička.....	29
Tabela 10:	Aplikacija prihrankov 3 × 5 % na osnovno izhodiščno ceno	30
Tabela 11:	Aplikacija prihrankov 3 × 3 % na osnovno izhodiščno ceno v primeru spremenjenih letnih potreb	32
Tabela 12:	Aplikacija prihrankov 3 × 3 % na osnovno izhodiščno ceno v primeru podaljšane življenjske dobe projekta	33
Tabela 13:	Aplikacija prihrankov 3 × 3 % na osnovno izhodiščno ceno v primeru zamika za 1 leto	34
Tabela 14:	Aplikacija 1 % skontov ali letnih bonusov in prilagoditev izhodiščne cene	38

KAZALO GRAFOV

Graf 1: Razporeditev in akumulacija dobička skozi življenjsko dobo projekta	28
Graf 2: Gibanje dobička v primeru aplikacije prihrankov 3 × 3 %	29
Graf 3: Gibanje dobička v primeru aplikacije prihrankov 3 × 3 % in prilagojene izhodiščne cene	30
Graf 4: Gibanje dobička v primeru aplikacije prihrankov 3 × 5 %	31
Graf 5: Primerjava letnih količin v osnovnem in v izbranem primeru	31
Graf 6: Gibanje dobička v primeru aplikacije prihrankov 3 × 3 % in spremenjenih letnih potreb	32
Graf 7: Gibanje dobička v primeru aplikacije prihrankov 3 × 3 % in podaljšane življenjske dobe projekta	33
Graf 8: Gibanje dobička v primeru aplikacije prihrankov 3 × 3 % in zamika za 1 leto	34
Graf 9: Gibanje učinka v primeru aplikacije QS v višini 2 % vrednosti projekta iz leta z največjo proizvedeno količino	35
Graf 10: Gibanje dobička v primeru aplikacije QS v višini 1 % celotne vrednosti projekta	35
Graf 11: Gibanje dobička v primeru financiranja orodij in opreme	36
Graf 12: Gibanje dobička v primeru financiranja razvoja izdelka brez dviga cene izdelka	37
Graf 13: Gibanje dobička v primeru financiranja razvoja izdelka in dviga cene izdelka	37
Graf 14: Gibanje dobička v primeru aplikacije 1 % skontov oziroma bonusov	38

POJMOVNIK

sconto: način plačila fakture, ob čemer se v primeru dogovorjenega predčasnega plačila od vrednosti fakture odšteje dogovorjeni odstotni delež vrednosti

KRATICE IN AKRONIMI

QS:	Quick Savings (hitri prihranki)
SOP:	Start Of Production (začetek serijske proizvodnje)
EOP:	End Of Production (zaključek serijske proizvodnje)
OH:	Overhead (stroški skupnih služb)
OEM:	Original Equipment Manufacturer (proizvajalec originalne opreme)

1 UVOD

1.1 PREDSTAVITEV PROBLEMA

Znano je, da moramo biti v proizvodnih podjetjih pri postavljanju prodajne cene zelo natančni pri izdelavi tehničnega dela kalkulacije. Skozi čas in tehnične izkušnje podjetij se je ta del razvijal in posodabljal ter tudi integriral v digitalne sisteme podjetij. Vzporedno z razvojem pa smo bili v zadnjem desetletju še posebej v avtomobilski industriji priča pojavu različnih komercialnih metod, prijemov ali celo manipulacij nabavnih služb s ciljem, ustvariti prihranke oziroma zniževati nabavne cene. Prihranki se zahtevajo tudi v situacijah, ko proizvajalci nimajo realnih možnosti prihrankov uveljavljati v svoji proizvodnji in s tem ohraniti profitabilnosti. V takih primerih se zgodi, da s pričakovanimi oziroma zahtevanimi znižanji cen produktov proizvodna podjetja le zmanjšujejo dobiček. Ker je inovativnost nabavnih metod in pritiskov na cene v avtomobilski industriji zelo velika, ugotavljamo, da proizvodna podjetja v veliki meri ne znajo uspešno prilagoditi in upoštevati finančnega učinka teh metod na profitabilnost projektov. Predpostavimo lahko celo, da v mnogih primerih proizvajalec ob neupoštevanju teh nabavnih metod izgubi vso pričakovano profitabilnost. V takem primeru je dolgoročno tveganje za podjetje veliko in lahko vpliva na njegov dolgoročni razvoj ali celo propad.

1.2 CILJI NALOGE

Cilj diplomske naloge je najprej ugotoviti, kakšno je pravilno ovrednotenje cene izdelka, in ustrezno interpretirati, kaj znotraj postavljene cene predstavlja realne stroške in kaj dodano vrednost. V nadaljevanju bomo ugotovili, kako in v kolikšni meri različne nabavne tehnike vplivajo na zniževanje profitabilnosti in predvsem kako se tem prijemom prilagoditi, da ohranjamo želeni dolgoročni ciljni dobiček. Na konkretnem primeru bomo simulirali različne nabavne tehnike in primerjali njihove vplive ter ocenili resnost teh vplivov na kalkulacijo.

Z diplomskim delom želimo tudi prepoznati ustreznost kalkulacijskih orodij za prilagajanje nabavnim tehnikam in izpostaviti pomanjkljivosti.

1.3 PREDSTAVITEV OKOLJA

1.3.1 Predstavitev podjetja

Diplomsko delo oziroma obravnavana problematika se nanaša predvsem na primere izračunov stroškov v proizvodnih podjetjih, kjer na grobo lahko delitev stroškov v kalkulirani ceni razdelimo na materialni del, proizvodni del, upravne stroške (angl. overhead) in maržo. V stroške projekta lahko dodamo še investicijske stroške za orodja in opremo ter stroške izvedbe projekta. Kot praktični primer bomo uporabili

sicer fiktiven, vseeno pa dovolj realen in reprezentativen primer proizvodnje injekcijskega brizganja plastike, ki ga bomo bolj natančno spoznali v nadaljevanju diplomskega dela.

1.3.2 Predstavitev industrije

Pritiske na zniževanja cen v verigi dobaviteljev opazimo v vseh industrijah, lahko pa se strinjamo, da je inovativnost nabavnih prijemov v avtomobilski industriji vedno korak pred drugimi industrijami. Končni proizvajalci v avtomobilski industriji so zelo uspešni pri izvajanju pritiskov na razvoj, optimizacijo, prihranke in na vse, kar bi potencialno privedlo do znižanja proizvodne cene vozila. Pritisk se izvaja v celotni verigi dobaviteljev do osnovne surovine oziroma materiala. Tudi iz tega naslova lahko opazujemo trend, kako druge industrije posnemajo te metode in zaposlujejo ljudi z izkušnjami iz avtomobilske industrije, kar še poveča pomembnost v diplomskem delu obravnavane problematike.

1.4 PREDPOSTAVKE IN OMEJITVE

V verigi proizvajalcev v avtomobilski industriji smo bili vedno priča močnim pritiskom na zniževanje cen. Predvsem od obdobja krize leta 2008 naprej pa so nabavne službe postale zelo inovativne glede nabavnih prijemov in tehnik, ki od proizvajalca zahtevajo nenehno zniževanje cene, a v večini ni bilo ali pa vsaj ni bilo pravilno kalkulirano. Proizvajalci se spremembam prilagajajo, vendar se pojavi vprašanje, kako uspešno oziroma ustrezno. Napačen preračun in/ali interpretacija privedeta do napačnih zaključkov, ti pa do potencialne izgube posla ali do nominacije za posel z realno nižjim dobičkom, kot smo ga predvidevali. Tako lahko prepoznamo, da sta pravilna kalkulacija in interpretacija bistveni za finančno prihodnost podjetja. V avtomobilski industriji je dopuščenih od 5 do 8 odstotkov dobička in z neustreznim pristopom lahko izgubimo velik del kalkuliranega dobička. Ali se nam lahko v skrajnih primerih zgodi celo primer, da z nepazljivostjo izgubimo ves kalkuliran dobiček?

Največkrat v industrijskih podjetjih kalkulacije pripravljajo tehnične službe, ki pa skoraj po pravilu nimajo zadostnega finančnega oziroma komercialnega znanja za pravilno razumevanje, kako njihovi vnosi vplivajo na profitabilnost in rentabilnost projekta ter kje so skrite pasti dodatnih stroškov in morda dobička. Enako kot tehnična so tudi komercialna znanja tista, ki v primeru ustreznega upoštevanja privedejo do pravilnega vrednotenja. Predpostavljamo, da sta komercialno razumevanje in pregled nad izračunom ključnega pomena za pridobitev projekta in ohranjanja profitabilnosti.

Zaradi široke palete metod in trikov pri izračunavanju prodajne cene potrebujemo ustrezno kalkulacijsko orodje, primerno za prilagajanje različnim vnosom, na drugi strani pa vseeno dovolj stabilno in po možnosti integrirano v informacijski sistem podjetja. Ocenjujemo, da je orodij, ki bi zadoščala vsem omenjenim pogojem, na

trgu malo. Ker pa se skoraj po pravilu soočamo z individualnimi specifičnimi primeri posamičnih proizvodnih podjetij, je še težje pričakovati, da taka »plug and play« orodja obstajajo brez korenitih modifikacij dotičnega podjetja.

V diplomskem delu oziroma nasploh v avtomobilski industriji se soočamo z omejitvijo razkrivanja podatkov, zato bomo uporabili izmišljeni primer injekcijskega brizganja plastike, ki pa bo kljub vsemu primerljiv realnemu projektu. Vrednosti bomo ovrednotili tako, da bo primerjava med posamičnimi primeri transparentna in razlike hitro razvidne.

1.5 METODE DELA

V okviru deskriptivnega pristopa bomo uporabili naslednji metodi:

- metodo deskripcije, s pomočjo katere bomo opisovali teorijo in pojme ter ugotovljena dejstva;
- metodo kompilacije, kjer bomo s povzemanjem stališč drugih avtorjev v zvezi z izbranim raziskovalnim problemom prišli do oblikovanja novih stališč.

V okviru analitičnega pristopa pa bomo uporabili:

- metodo sinteze, s katero bomo združevali elemente v skupno celoto;
- metodo analize, saj bomo razčlenili pojave in jih podrobno preučili;
- primerjalno metodo, kjer bomo pojave med seboj primerjali in vrednotili;
- induktivno metodo, s katero bomo iz praktičnih primerov prišli do sklepov.

Podatke bomo zbirali na spletu, v knjižnici (učbeniki) in v podjetju iz primerne industrije.

2 TEORETIČNE OSNOVE

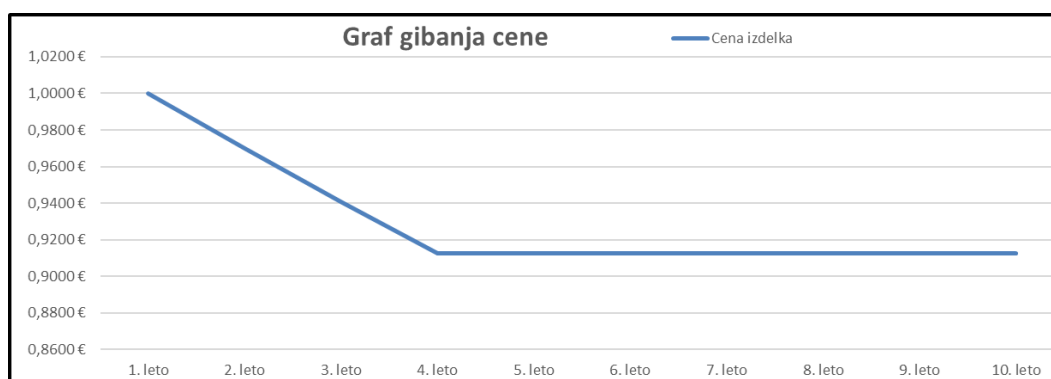
V tem poglavju bomo spoznali tehnike in metode, ki jih nabavne službe proizvajalca originalne opreme (Original Equipment Manufacturer, v nadaljevanju: OEM) avtomobilske industrije prenašajo po dobavni verigi navzdol do vseh dobaviteljev. Gre za različne prijeme, ki na raznovrsten način in v različnih fazah projekta vplivajo na komercialno sliko.

2.1 PRIHRANKI

Ena izmed prvih uporabljenih metod v avtomobilski industriji je bila uvedba prihrankov oziroma t. i. »savingov«. Gre za postopno zniževanje cene po letih, ki se praviloma začne s prvim znižanjem cene po enem letu serijske proizvodnje in nato (glede na dogovor oziroma pogodbo) še v naslednjih letih.

Najpogostejše različice prihrankov so:

- 3 × 2 % (znižanje cene 3 zaporedna leta, vedno po 2 % na predhodno ceno),
- 3 × 3 %,
- 3 × 5 %,
- druge kombinacije v odvisnosti od trajanja projekta in izpogajanih pogojev.



Slika 1: Primer padanje prodajne cene pri uporabi prihrankov 3× 3 %

(Lastni vir)

Uradna obrazložitev pri uvedbi prihrankov je bila, da so vsi v verigi dobaviteljev prisiljeni v svojih internih procesih in pri svojih dobaviteljih iskati prihranke, katerih del si vnaprej prilasti kupec (OEM). S tem bi morali biti proizvajalci motivirani za iskanje izboljšave in inovativne proizvodne tehnologije in rešitve.

Kako je uvedba prihrankov zares vplivala na inovativnost in produktivnost proizvajalcev, je morda tema za dodatno diplomsko delo, lahko pa iz dolgoletnih izkušenj iz več različnih podjetij komentiramo, da je prilagoditev na strani proizvajalcev oziroma dobaviteljev sledila v obliki komercialne prilagoditve z višjo izhodiščno ceno. Proizvajalci imajo marsikdaj težavo, da nimajo vpliva na tehnične

parametre izdelave (dolžina ciklov, velikost stroja, čas hlajenja idr.) ali na izbiro materiala dobavitelja (omejenost oziroma onemogočenje pri menjavi dobavitelja je še posebej značilna v avtomobilski industriji), torej v realnosti ne moremo aplicirati prihrankov v proizvodnji ali nabavi. V teh primerih prihranki vplivajo izključno le na postopno zniževanje profitabilnosti projekta. Alternativna, a vseeno ne ravno pogosto uporabljena rešitev je ponekod uveljavljena na način, da se prihranki obračunavajo na ceno brez upoštevanih materialnih stroškov, kar je zagotovo bolj pravičen način obravnave.

Zelo pomembna pri izračunu sta tudi trajanje projekta in spreminjanje letnih količin po letih. Daljši kot je projekt, večji učinek imajo prihranki na znižanje profitabilnosti projekta v celotni življenjski dobi. Enako na znižanje vplivajo nizke letne količine prvih let proizvodnje oziroma višje letne količine proti koncu projekta. Namreč zgodi se, da v času z najvišjo ceno prodamo manj izdelkov, kot jih prodamo pozneje, ko je cena že znižana za dogovorjene prihranke.

Kljub temu tudi v primerih komercialnih prilagoditev prihaja do velikih napak, ki jih bomo prikazali in kvantificirali v naslednjih točkah diplomskega dela.

2.2 HITRI PRIHRANKI

Hitri prihranki oziroma »quicksavings« (QS), ponekod zaznamo tudi izraz »pay to play«, so metoda pridobivanja denarnih sredstev ob nominaciji. Za projekt nominirani dobavitelj mora kupcu ob nominaciji plačati praviloma vnaprej določen znesek, pogojen s finančnim obsegom projekta.

Najpogostejše različice izračuna QS:

- 2 % od prometa v letu z najvišjo proizvedeno količino,
- 1 % od celotne vrednosti projekta,
- druge kombinacije v odvisnosti od velikosti projekta in izpogajanih pogojev.

Projekti v avtomobilski industriji so vedno povezani z visokimi stroški razvoja in investicij v orodja in opremo. Po svetovni finančni krizi je pomanjkanje finančnih sredstev občutila tudi avtomobilska industrija in QS je bil eden izmed načinov, da so proizvajalci OEM in Tier1 prenesli del finančnih obveznosti na dobavitelje. Z vidika denarnega toka gre namreč za plačilo določenega visokega zneska kupcu, še preden dobavitelj začne proizvajati in pridobivati zaslužek pri prodaji izdelkov. S tem se pri dobavitelju ustvari velik negativni denarni tok, ki ga mora podjetje predvideti in upoštevati pri poslovnih odločitvah. Negativni finančni učinek se mnogokrat povrne šele eno leto ali več po nominaciji, odvisno od začetka proizvodnje (SOP) in proizvedenih količin.

Ena izmed nastalih težav QS je tudi, da višina plačila temelji na prometu, ta pa temelji na predvidenih letnih količinah projektnih izdelkov. V avtomobilski industriji smo mnogokrat priča drastičnim razlikam med načrtovanimi in realiziranimi letnimi količinami ali nasploh v skupni količini skozi življenjsko dobo projekta. V primeru, da je realizacija manjša od predvidene, znesek QS preplačamo, pri čemer s pravnega vidika podjetje nima pravega vzvoda za uveljavljanje povračila. Podjetje lahko upa

na dobro voljo kupca in »fair play«, vendar v tej industriji ni velikega posluha za to. Prav tako je realnost mnogokrat takšna, da po nekaj letih proizvodnje obe pogodbeni strani pozabita na dogovore in izračune izpred nekaj let.

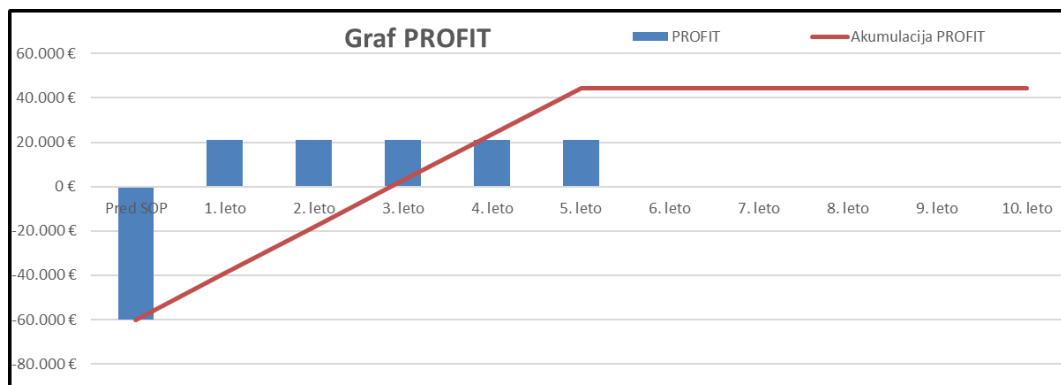
2.3 FINANCIRANJE ORODIJ IN OPREME

Vsak projekt avtomobilske industrije je povezan z investicijami v namenska orodja za izdelavo produktov, montažne naprave, merilne priprave in ležišča, namensko opremo za testiranje funkcionalnosti in preverjanje raznolikih značilnosti končnega produkta. Vse skupaj lahko z vidika poenostavitve zapakiramo v projektna orodja in opremo, potrebno za industrializacijo oziroma izvedbo redne proizvodnje. Politika OEM je vedno taka, da je OEM lastnik vseh orodij in opreme, potrebne za izdelavo vozila, saj s tem omogoči varnost v primeru stečajev proizvodnih podjetij in neodvisnost pri izbiri proizvajalca, čeprav se praviloma v primerih spoštovanja pogodb takih potez kupci ne poslužujejo. S tem, ko je OEM lastnik orodja in opreme, prevzame tudi veliko finančno breme, še preden prvo vozilo sploh zapelje na cesto. Že v poglavju 2.2 smo obravnavali razlog za prvotno uvedbo takšnih metod prelaganja finančnih obveznosti po verigi dobaviteljev navzdol. Čeprav je v zadnjih letih (od leta 2018 do leta 2022) denarja v bankah dovolj in so zato bančni pogoji ugodni, denarni tok v podjetjih še vedno ostaja zelo pomemben pokazatelj zdravja podjetja. Iz tega razloga so te metode ostale zelo uporabljene in se tudi izkažejo kot zelo pomemben dejavnik pri izbiri dobavitelja. Celotni skupni stroški v življenjski dobi projekta so v grobem sestavljeni iz:

- stroškov za investicije v orodja in opremo,
- stroškov za razvoja izdelka,
- stroškov za proizvodnjo izdelka (cena izdelka pomnožena s količino, proizvedeno v celotni življenjski dobi).

Glavna razlika med omenjenimi stroški je v dobi oziroma fazi, v kateri ti stroški nastanejo. Plačila se izvajajo po fazah oziroma mejnikih projektov. Glavni mejniki so nominacija za projekt, dobava prvih vzorcev (FOT), končna potrditev procesa (PPAP Green) in SOP. Težnja OEM je prelaganje glavnine deleža plačila na poznejše mejnike, predvsem na PPAP Green, pri čemer zaradi stalnih sprememb pri projektu zlahka prelagajo končno potrditev in s tem plačilo. Stroški razvoja in investicije v orodja in opremo nastanejo v zgodnih fazah projekta (pred SOP) in s tem ustvarjajo negativni denarni tok za kogarkoli v verigi dobaviteljev ali OEM. Mnogi proizvajalci OEM in Tier1 prav iz tega razloga v največji možni meri prelagajo stroške po verigi navzdol na dobavitelje. V ta namen so nekateri tudi prilagodili način vrednotenja stroškov pred SOP in po SOP, pri čemer stroške pred SOP ovrednotijo z dodatnim faktorjem oziroma večkratnikom in šele nato primerjajo ponudnike med seboj. Tako so ponudniki z nižjo vrednostjo investicije v prednosti. Če je tako ravnanje kupca ponudniku znano, se lahko ponudnik temu prilagodi, del teh investicijskih stroškov prevzame in jih amortizira skozi izdelke ter tako pridobi prednost pred konkurenti. V takem primeru mora upoštevati tudi negativni vpliv na lastni denarni tok in dodatne

stroške financiranja. Pozneje bomo na konkretnem primeru spoznali primerjavo med dvema ponudnikoma z enako kalkulacijsko ponudbeno ceno, a z razliko, da se en ponudnik prilagodi kupčevemu načinu izbire, drug pa ne.



Slika 2: Grafični prikaz negativnega denarnega toka v primeru financiranja orodij in opreme

(Lastni vir)

2.4 FINANCIRANJE RAZVOJA IZDELKA

Podobno kot investicije v orodja in opremo je vsak projekt avtomobilske industrije povezan z razvojem izdelka.

V razvoj izdelka spadajo naslednje glavne kategorije:

- predkonstrukcija izdelka oziroma izdelava koncepta,
- izdelava nefunkcionalnih prototipov,
- konstruiranje izdelka,
- izdelava funkcionalnih prototipov in prototipnih orodij,
- testiranja (materiali, funkcionalnost, vzdržljivost idr.),
- izdelava končne konstrukcije in risbe,
- testiranje za končno potrjevanje in sprostitev za serijsko proizvodnjo.

Že zadnjih nekaj desetletij opažamo trend prelaganja odgovornosti z OEM na raven Tier1 ali celo na raven Tier2. Kompleksnost izdelave vozila se stalno zvišuje, kar lahko zlahka opazimo pri količini dodatne opreme, ki se iz višjih razredov vozil vgrajuje v vozila nižjih razredov, medtem ko se znova in znova v vozila višjega razreda dodajajo inovitete. Vse skupaj se odraža v vedno večji kompleksnosti in več različicah vozila ter ne nazadnje v stalnem zmanjševanju števila komponent v vozilu. Vse skupaj je postalo za OEM preveč obsežno in neobvladljivo, zato so razvoj posamičnih sklopov prepustili specializiranim proizvajalcem, ki so sledili razvoju OEM in sčasoma postali večji specialisti za izdelavo dotičnega sklopa kot OEM sam. Postopoma so OEM prepustili popolno kontrolo razvoja sklopa proizvajalcem Tier1, s tem pa tudi spremenili način poslovanja. Stroške celotnega razvoja izdelka ali

sklopa so preložili na razvijalca in ga prisili prevzeti vedno večji del teh stroškov. Politika prelaganja deleža razvojnih stroškov se razlikuje po različnih OEM-ih, v vseh primerih pa ostaja enaka logika na strani razvijalca, ki mora biti zelo previden pri upoštevanju vseh stroškov razvoja, in sicer iz dveh glavnih razlogov:

- daljše časovnice razvoja,
- razmerja med stroškom razvoja in velikostjo projekta.

Razvoj izdelka oziroma sklopa je dolgotrajen proces, v katerem je časovnica projekta prepletena z mnogimi drugimi sklopi in izdelki. Praviloma govorimo o dobi 3 let pred SOP, če pa gre za popolnoma nove tehnologije, pa tudi več. Dobavitelji, vključeni v razvojni del, se morajo zavedati, da sami ne morejo prehitovati predvidenih časovnih mejnikov projekta. Temu primerno morajo tudi upoštevati ta učinek financiranja pri stroških projekta. Mnogokrat je razvojno-tehnični oddelek osredotočen na oceno oziroma višino stroškov in vse skupaj poenoti, hkrati pa pozablja, da se ti stroški v realnosti razporedijo skozi več let dela, vse pa seveda pred SOP, preden pravzaprav proizvajalec zares začne dejansko služiti iz naslova projekta. Naloga razvojnega podjetja je, da ne samo dobro oceni predvidene razvojne stroške, ampak da jih tudi zna časovno opredeliti in razporediti v časovnici ter tako simulirati denarni tok in vračunati stroške financiranja ali pa se učinka tega financiranja vsaj zavedati.

Še posebej sta višina in na splošno upoštevanje razvojnih stroškov zelo pomembna, če so projekti majhni po količini v življenjski dobi oziroma po finančni velikosti. V takem primeru je razmerje med stroškom razvoja in načrtovanim prometom, ter s tem povezanim dobičkom bolj na strani stroška razvoja. Naj bo tehnične ali komercialne narave, je napaka pri kalkulaciji pri takih projektih lahko kritična in drastično vpliva na načrtovani dobiček iz projekta.

Vplive razvojnih stroškov na denarni tok in profitabilnost projektov bomo simulirali v praktičnem delu diplomskega dela.

2.5 LETNI BONUSI

V primerjavi z vsemi doslej predstavljenimi metodami se letni bonusi razlikujejo po načinu, kako so dogovorjeni med kupcem in dobaviteljem. Medtem ko so druge metode vezane na individualne projekte in z njimi povezane vrednosti, so letni bonusi pogodbeno vezani na celoten ustvarjeni promet med kupcem in dobaviteljem. Letni bonusi so definirani v ločeni pogodbi ali aneksu, vezanem na splošno nabavno pogodbo. Praviloma gre za stimulatívno lestvico z vnaprej dogovorjenimi vrednostmi, in sicer glede na doseženo realizacijo prodaje med dobaviteljem in kupcem. Večja kot je prodaja, večji odstotek letnih bonusov mora dobavitelj plačati.

Primer postavitve lestvice letnih bonusov v odvisnosti od letne realizacije:

- 0,5 % skupne vrednosti pri realizaciji nad 1,0 milijona €,

- 1,0 % skupne vrednosti pri realizaciji nad 1,2 milijona €,
- 1,5 % skupne vrednosti pri realizaciji nad 1,4 milijona €.

Dogovor o plačilu letnih bonusov je bolj pogost pri kupcih, ki imajo več dobaviteljev za isti produkt. S tem dogovorom so spodbujeni, da čim večjo količino tega produkta nabavijo pri dobavitelju s ciljem, doseči predvideni letni načrt in pridobiti povrnitev sredstev ter si s tem izboljšati finančni rezultat.

Na strani dobavitelja je interes za tak dogovor odvisen od vsote vseh dodatkov (overheadov in dobičkov) v celotnem portfelju projektov in od dogovora o višini bonusov. Pri tem je ključno razumevanje pokrivanja overheadov v odvisnosti od letne realizacije. Namreč dobavitelji vse preveč na bonuse gledajo z vidika zmanjševanja dobička (kar navsezadnje tudi so), pozabljajo pa na učinek akumulacije večjega zneska overheadov, ki s povečanim obsegom realizacije prispevajo k skupnemu finančnemu rezultatu podjetja. Razumevanje kalkulacije in vseh dodatkov je predpogoj za pravilni izračun, v kolikšni meri se bonusi za dobavitelja splačajo. Tak preračun oziroma simulacijo bomo naredili v praktičnem delu diplomskega dela in preverili učinek na profitabilnost.

2.6 SKONTI

Podobno kot letni bonusi tudi skonti niso vezani neposredno na projekt ali tehnično kalkulacijo izdelka, vseeno pa njihovega učinka ne moremo ignorirati, ko računamo pričakovani dobiček. Pri skontih gre za odtegljaj kupca v primeru predčasnega plačila. Na primer, če je pogodbeno dogovorjeni rok plačila 90 dni od dneva dobave, si kupec v primeru plačila v 30 dneh od zneska fakture odtrga dogovorjeni odstotek. Višina skontov je vnaprej določena s pogodbo med dobaviteljem in kupcem ter je običajno velikosti med 1 % in 3 % od zneska fakture. Če upoštevamo, da so v avtomobilski industriji dovoljeni odstotki dobička med 5 % in 8 %, je odtegljaj 1 % ali celo 3 % zelo veliko.

Skonti so postali popularni in razširjeni v obdobju po finančni krizi leta 2008, saj so imela podjetja v tistem času težave z likvidnostjo. Finančno močnejši kupci so situacijo izkoristili s ponudbo skontov, kar je posledično izboljšalo denarni tok dobavitelja v zameno za odtegljaj na fakturi. Glede na trenutno bančno situacijo (leta 2022), ko je dostopnost do denarja lahka in obrestne mere zelo nizke, so skonti finančno nesmiselni oziroma celo škodljivi. Za primere izboljšanja likvidnostne situacije podjetja obstajajo veliko bolj ekonomične bančne možnosti. Težava za mnoge dobavitelje je, da se pogodbe s kupcem marsikdaj ne more zlahka prekiniti. Kupec se bo še posebej potrudil obdržati ta zastareli dogovor, saj mu finančno zelo dobro služi. Če se vnaprej ve, da je s kupcem podpisana pogodba z veljavnimi skonti, ki jih kupec tudi uveljavlja, potem mora podjetje finančni učinek skontov v kalkulaciji tudi upoštevati.

3 KALKULACIJA IZDELKA IN DOLOČANJE LASTNE CENE

3.1 DEFINICIJA KALKULACIJ

Po definiciji Slovarja slovenskega knjižnega jezika (2022) je z izrazom kalkulacija mišljeno »računsko ugotavljanje stroškov zaradi določitve cene proizvodu ali storitvi«, kar popolnoma ustreza opisu, ki ga uporabljamo v našem primeru. Če nadaljujemo, lahko tudi navedemo, da je kalkulacija dokument, v katerem je prikazana struktura stroškov oziroma cene, razdelana v posamične kvantificirane dokazljive ali ocenjene enote.

3.2 PRED- IN POKALKULACIJE

V praksi poznamo predkalkulacije in pokalkulacije, ki se med seboj razlikujejo po namembnosti in fazah, v katerih se izvajajo. Pokalkulacije so namenjene preverjanju izvedbe prej narejenih predkalkulacij in s tem odločitvam o nadaljnjih aktivnostih za izboljšanje stanja ter kot učna povratna zanka pri prihodnjih predkalkulacijah. Predkalkulacija pa je namenjena določanju cene še pred dejansko izvedbo, ko se v osnovi še odločamo, ali je projekt smiseln ali ne, oziroma v avtomobilski industriji pomeni, da določamo osnovno ponudbeno ceno. V večini primerov cena produktov (razen če ne gre za standardne kataloške izdelke) v avtomobilski industriji ni vnaprej znana, zato podjetje potrebuje predkalkulacijo, da na njeni osnovi določi prodajno ceno. Ta se spreminja tudi v primerih, ko se spreminjajo tehnologija izdelave in količinske ali cenovne postavke, ki vplivajo na ceno proizvoda (Lozej, 2017). Za naš primer so pokalkulacije prepozne, zato bomo za izračune uporabljali sistem predkalkulacij, ki pa jih zaradi poenostavitve imenujemo samo kalkulacije.

3.3 VRSTE PROIZVODNJE IN KALKULACIJ

Način sestavljanja kalkulacij je odvisen od vrste proizvodne dejavnosti, obsega proizvodnje, tehnologij, načina naročanja, računalniške podpore, organiziranosti podjetja in drugih dejavnikov. Glavna razlika v načinu sestavljanja kalkulacij prihaja iz neenakosti oziroma podobnosti proizvodov, njihove sestavljenosti, trajanja in velikosti proizvodnje ter načina naročanja.

Z vidika sestave proizvodov v avtomobilski industriji lahko navedemo, da že dolgo časa opazujemo trend specializacije proizvodnih podjetij, tako da vse več podjetij proizvaja le sestavne dele za končne proizvode, medtem ko se višje po verigi dobaviteljev (Tier2, Tier1 in OEM) izvajajo bolj ali manj le montažne operacije. To pomeni, da se temeljni proizvodni postopki predelave in obdelave izvajajo pri proizvajalcih (običajno gre za ravni Tier2 in Tier3), zato se pri teh tudi postopek kalkulacije razlikuje od kalkulacij sestavljalcev končnih proizvodov.

Z vidika načinov naročanja se v avtomobilski industriji soočamo z naročeno proizvodnjo s točno določenimi letnimi količinami in trajanjem projekta, na podlagi česar podjetje lahko simulira število serij oziroma način proizvodnje, ki je optimalen za podjetje samo in s katerim lahko navsezadnje doseže najbolj konkurenčno ceno. O serijski proizvodnji govorimo takrat, ko se proizvodnja izdelka izvaja v serijah glede na prejeta naročila in napovedi (v teh primerih se lahko proizvaja tudi na zalogo). Glede na količino lahko razlikujemo med velikoserijsko ali maloserijsko proizvodnjo. Glede na trend industrije po čim manjših zalogah in dobavah »just in time« pa je sodobni način proizvodnje tak, da so proizvodne serije manjše, a zelo pogoste, kar pomeni več zagonov proizvodnje in s tem povezanih stroškov (Lozej, 2017).

Kalkulacije so sestavljene po podatkih, veljavnih v nekem trenutku, praviloma v času, ko se kalkulacija izvaja in se oddaja ponudba. Včasih pa je smiselno upoštevati stroške iz časa v prihodnosti, takrat ko se bo proizvodnja tudi izvajala. V takem primeru je treba razpolagati z metodami določanja cen dela, materialov itd., ki bodo v veljavi v prihodnosti.

3.4 STROŠKI

3.4.1 Stroški po naravnih vrstah

Po naravnih vrstah stroške razvrščamo po izvirnih prvinah poslovnega procesa, ki jih okvirno delimo na stroške delovnih sredstev, predmetov dela, nabavljene zunanje storitve in stroške dela. Ekonomisti poznajo razporeditev stroškov po predpisanih kontih, s katerimi se mnogokrat srečujejo tudi tehniki.

Stroške po njihovih naravnih vrstah delimo na:

- stroške materiala (konto 40),
- stroške storitev (konto 41),
- administracijo (konto 43),
- rezervacije (konto 44),
- stroške obresti (konto 45),
- stroške dela (konto 47),
- druge stroške (konto 48 in 49)

(Enotni kontni načrt in ponazoritve knjiženj, 2016).

Čeprav računovodsko gledanje na razvrstitev stroškov celostno zajema vse stroške, nam taka razvrstitev pri kalkulacijah ne pomaga prav dosti. Pomembna je z vidika zajema vseh stroškov, ne pa načina, kako te stroške vkalkulirati v ceno izdelka. Za namen kalkulacije moramo na stroške gledati z vidika poslovnega učinka (Lozej, 2017), kjer stroške pripisujemo posameznim stroškovnim nosilcem in razlikujemo:

- neposredne stroške in
- posredne stroške.

3.4.2 Neposredni stroški

Neposredni stroški so tisti, ki jih je mogoče pripisati stroškovnemu nosilcu na podlagi podatkov ustreznega proizvodnega dokumenta, iz katerega je jasno razvidno, da se poraba neke prvine nanaša na točno določen stroškovni nosilec. Te podatke dobimo prek kosovnice, proizvodnega načrta, planskega cenika ipd. Gre za stroške, povezane s proizvodnjo in tudi s prodajo. S proizvodnjo povezani stroški nastajajo s porabo materiala, dela in storitev ter se tako lahko evidentirajo tudi na delavni nalog, ki se za proizvodnjo izdaja ob predaji naročila in je namenjen tudi za spremljanje porabe teh sredstev in s tem povezanih stroškov posameznega proizvoda ali serije proizvodov. Tudi neposredni stroški dela se na delavnem nalogu obračunajo v povezavi z opravljenimi delovnimi urami ter cenami za posamezne vrste proizvodnih del. Stroški neposrednih zunanjih storitev se dodatno obračunajo po prejemu računov po opravljeni storitvi.

V proizvodnji najdemo neposredne stroške, definirane v kosovnicah materialov in predvidenih normativih tehnologije in dela. Vse to je navedeno na izdanem delovnem nalogu v proizvodnji, ki pa ima v osnovi več funkcij. Najprej je to nalog proizvodnji, kaj, kdaj in kako naj se produkt naredi, drugotno pa na njem evidentiramo dejanske količine porabljenega materiala, dela, zunanjih storitev in druga neposredno porabljena sredstva. Ob zaključku proizvodnje se zaključi tudi delovni nalog in naredi obračun s predvidenimi ali dejanskimi cenami, kar poda informacijo o dejanskem stanju v proizvodnji. S temi podatki lahko tudi delamo pokalkulacije proizvodnega stroška, kar je osnova za pokalkulacijo cene izdelka.

3.4.3 Posredni stroški

Posredni stroški so stroški, ki jih lahko stroškovnemu nosilcu pripišemo le na podlagi posebnega preračuna, s katerim stroške, ki se ne nanašajo na točno določen stroškovni nosilec oziroma se običajno nanašajo na več nosilcev ali celo na celotno podjetje, preračunamo na posamični stroškovni nosilec na podlagi izbranega ključa. Ti stroški se v proizvodnji pojavljajo kot:

- strošek vodenja proizvodnje (vodstvo proizvodnje ali programa),
- strošek tehnološke in operativne priprave,
- strošek vzdrževanja in zaščitnih sredstev,
- strošek skladiščenja in interne logistike,
- strošek oskrbe z energijo (ogrevanje, hlajenje, elektrika in plin),
- strošek kontrole kakovosti,
- amortizacija proizvodnih zgradb in instalacij,
- amortizacija orodij in druge nenamenske opreme,
- pomožni materiala in drobn inventar.

Ker ti stroški nastajajo na stroškovnih mestih podpornih dejavnosti proizvodnje, jim lahko rečemo tudi stroški podpornih dejavnosti, ki pa so organizirane na ravni

oddelkov ali celotnega podjetja. Med tiste, ki delujejo na ravni celotnega podjetja, štejemo:

- nabavne in prodajne službe,
- pravne in kadrovske službe,
- finančno-računovodske službe,
- službe varovanja in informatike,
- neposredno upravo.

Stroške splošnih dejavnosti poimenujemo tudi stroški skupnih služb, ki jih v tuji strokovni literaturi po navadi imenujejo »overhead costs« (OH) ali tudi »sales, general and administrative costs« (SGA).

Tudi pri posrednih stroških moramo naprej razlikovati tiste, ki jih je mogoče povezovati s poslovnimi učinki in so vsaj deloma spremenljive narave (npr. stroški nabave, prodaje, financiranja, logistike), ter tiste praviloma povsem nespremenljive (npr. stroški ožje uprave, kadrovske-pravne službe, strošek okolja in varovanja itd.). Kolikšen del posrednih stroškov je spremenljivih in kolikšen je del stalnih, je mogoče določiti le na podlagi posebne analize. Večino stroškov skupnih strokovnih služb štejemo med stalne stroške, kar pa težje trdimo za režijske stroške v proizvodnji in druge podporne dejavnosti proizvodnje. Ti so v praksi spremenljivi glede na obseg dejavnosti proizvodnje oziroma odvisni neposredno od količine naročil in s tem povezanega obsega dela v proizvodnji. Ključ za dodelitev teh stroškov na stroškovni nosilec se običajno spreminja glede na vrsto stroška in s tem povezanim dejavnikom povečanja. Na sliki 3 je shema prenosa neposrednih in posrednih stroškov in ob tem sestava lastne cene na podlagi osnovnih podatkov in ključev za preračun.



Slika 3: Shema prenosa neposrednih in posrednih stroškov v kalkulacijo
(Vir: Lozej, 2017)

Strošek materiala spada k neposrednim stroškom in je temelj vsake kalkulacije. Izračunavanje je dokaj preprosto, kar pa še ne pomeni, da pri tem ne prihaja do

napak. Ker je material dostikrat večinski delež cene (ali pa vsaj največji v primerjavi z drugimi stroški), vsaka nenatančnost povzroči veliko napako pri izračunu končne cene izdelka. Vsi neposredni stroški v povezavi z nabavo materiala se vštevajo v skupno nabavno ceno materiala. Ti stroški so:

- osnovni materialni stroški,
- prevozni stroški,
- stroški financiranja,
- stroški nakladanja, prekladanja in razkladanja,
- stroški zavarovanja,
- stroški posebej zaračunane embalaže,
- strošek spremljanja,
- stroški storitev posredniških agencij.

Gre za preprosto logiko. upoštevamo vse stroške, ki se glede na porabo materiala vedno pojavljajo v enakem razmerju glede na osnovno ceno materiala. Cena materiala se določa glede na načrtovane količine, ki so lahko stalne, še največkrat pa so spremenljive glede na odjem in časovno postavko oziroma tekoče tržne cene. Za osveževanje cenikov in pridobivanje aktualnih ponudb za materiale je odgovoren oddelek nabave.

Pri določanju vrednosti oziroma normirane količine materiala si pomagamo s tehniško dokumentacijo (konstrukcijske risbe, kosovnice, sestavnice idr.) in nato kot zmnožek normativa in cene dobimo končni strošek materiala. Pri določanju normativov moramo upoštevati tudi izmet, ki se kaže kot napaka na materialu, in tudi izmet iz proizvodnih postopkov ter zaradi zahtev kakovosti.

Za vnos teh vrednosti in preračun je običajno odgovoren tehnični strokovnjak (razvojni inženir, tehnolog ali kalkulanta).

3.4.5 Strošek dela

Pri strošku dela govorimo o tistem delu in tehnoloških procesih, ki definirajo kompetence podjetja. V kalkulaciji grobo delimo strošek dela na človeško delo (normativ dela) in strojno delo (normativ stroja).

Vzporedno z razvojem izdelka razvijamo tudi tehnološki proces, ki določa sredstva, postopke in normative za proizvodnjo izdelka. Ti postopki se določajo za posamične proizvodne operacije, te pa se izvajajo na posameznih stroškovnih mestih. To je pomembno zato, da je mogoče iz normativa porabe časa izračunati ceno izdelavnega dela na posameznem stroškovnem mestu. Postopki in normativi so lahko določeni v kosovnicah, tehnoloških načrtih ali drugih proizvodnih dokumentih, v katerih so časi zelo natančno definirani, medtem ko imamo velikokrat primere postopkov, ki jih mora izkustveno oceniti in časovno opredeliti kompetentni in izkušeni strokovnjak z dotičnega področja, običajno je to tehnolog ali specialist. Iz dokumentacije sta jasno razvidna tudi število in zaporedje operacij. Končni strošek se tako izračuna kot zmnožek normiranega časa in cene ure dela, naj bo to človeško ali strojno.

Pri določanju strojnega dela ne smemo pozabiti na pripravljajno-zaključni čas oziroma strošek. Gre za postopek priprave delovnega mesta in čas zagona proizvodnje (čas od proizvodnje zadnjega izdelka zaključene serije do prvega potrjenega dobrega izdelka nove serije), ki je za proizvodnjo jalov čas in se ga obračuna kot dodatni strošek porabe strojnih in delovnih ur. Razdeljen je na velikost serije izdelkov.

3.4.6 Izračun strojnih ur

Pri izračunu stroška strojnega dela je poleg predvidenega časovnega normativa pomembna postavka izračuna strojne ure. Točnega pravila izračuna strojne ure ni, saj je ta odvisen od tega, kateri stroški se vračunavajo v preračun, ter na kakšen način oziroma v kolikšni meri, to pa je predvsem odvisno od politike podjetja.

Nesporna skupna točka vseh strojnih ur je vračunavanje amortizacije stroja oziroma opreme v strojno uro. Večinoma gre za največjo postavko v strojni uri, ki ji največkrat sledi poraba energije. Strojna ure je praviloma sestavljena iz naslednjih stroškovnih postavk:

- stroška amortizacije stroja ali opreme,
- stroška amortizacije prostora,
- stroška porabe energije,
- stroška vzdrževanja
- stroška porabe drugih materialnih sredstev.

Razen amortizacije so vsi drugi stroški odvisni od delovanja stroja, in čeprav jih računovodsko beležimo kot posredne stroške, dejansko nastanejo kot neposredni stroški. Poenostavljena logika je, da če stroj deluje, ob tem porablja energijo (in morebitna druga materialna sredstva), zato ga je treba vzdrževati bolj pogosto. Če stroj stoji, ne porablja ničesar. Podjetje ima v takem primeru dve možnosti vključevanja teh stroškov:

1. Vključitev v strojno uro, pri čemer mora biti previdno pri preračunu stroškov na posamične stroškovne enote (stroje) in ostanek neopredeljenih stroškov, ki niso vezani neposredno na porabo strojev. Preračun teh ključev izračuna je mnogokrat kompleksen in možnosti za napake so velike. Mnogokrat smo priča napakam, da se stroški pojavijo večkrat oziroma na različnih mestih, kar fiktivno povečuje stroške in zamegli realno sliko skupnih stroškov.
2. Izključiti strošek iz strojne ure in ga upoštevati kot splošni strošek na ravni podjetja. Ključ za preračun je tako bolj preprost, vendar deluje slabše v primerih, ko imamo veliko različnih strojev in tehnologij, še posebej pa v posamičnih primerih strojev z večjim odstopanjem porabe energije ali materialnih sredstev.

Pri amortizaciji je stroškovna logika skoraj obratna, saj strošek amortizacije izhaja iz računovodskega preračuna glede na višino investicije deljeno z leti oziroma urami

predvidenega delovanja. V tem primeru strošek amortizacije vedno obstaja na ravni stroja kot tudi podjetja. V primeru nedelovanja stroja strošek amortizacije ni prenesen na ceno izdelka, zato pri večjih odstopanjih (kjer je letna realizacija ur na stroju manjša od načrtovanih ur) pride do primera nerealizirane amortizacije. Ker se amortizacija računovodsko v vsakem primeru izvede, se v primeru nedelovanja stroja izkaz poslovnega izida podjetja poslabša.

V velikih primerih se oprema in stroji uporabljajo za različne produkte, ki tudi porabljajo različne količine kapacitet istega stroja. V takem primeru se amortizacija obračunava po urni postavki delovanja stroja, torej se amortizacija porazdeli čez več različnih produktov, seveda s ciljem, da se doseže kritična količina potrebnih izdelovalnih (in tako kupcu tudi zaračunanih) ur. Če se ta količina ur preseže, pomeni, da vsaka dodatno zaračunana amortizacija stroja dejansko pomeni prispevek k finančnemu rezultatu podjetja in obratno.

Če pa za nek projekt podjetje investira v namensko opremo (ki je kupec ne plača neposredno in ostane v lasti podjetja ter je namenjena izključno za določen produkt), mora podjetje to opremo v popolnosti amortizirati skozi dotičen projekt. V ta namen se amortizacija preračuna na predvideno realno porabo ur pri projektu. V takih primerih je amortizacijski del strojne ure pogosto zelo velik in tveganje pri doseganju realizacije kalkuliranih ur na projektu večje, saj v primeru manjših realiziranih količin, kot je predvideno, tvegamo nepopolno amortizacijo stroja.

3.4.7 Strošek izmeta

Stroški izmeta so sestavni del vsake proizvodnje in nastanejo iz različnih razlogov, največkrat pa zaradi slabega materiala, napak v proizvodnih procesih, izpadov energije ali drugih motenj. Gre za materiale, polizdelke ali končne izdelke, ki ne dosegajo zahtevanih tehničnih značilnosti in pogojev glede kakovosti. K stroškom izmeta lahko štejemo samo materiale, lahko pa tudi delež dela, če je na teh materialih že bilo opravljeno določeno delo. To je bilo v primeru izmeta opravljeno zaman in nastali strošek ne more biti zaračunan drugače, kot da se prerazporedi med ostale dobre izdelke, ki bodo prodani naprej končnemu kupcu. Običajno se v kalkulacijah izmet obračuna v določenem odstotku na posamezni operaciji, pri čemer moramo upoštevati, da so bile v primeru izmeta na zadnji operaciji tudi vse operacije pred tem opravljene zaman in so tako zavržene.

Če se izmetni material proda ali ponovno uporabi kot osnovni material, naj bo to z dodatno predelavo ali pa neposredno, moramo iztržek iz tega naslova primerno odšteti oziroma upoštevati.

3.4.8 Strošek pakiranja in transporta

Skoraj po pravilu je treba končne izdelke po končanih vseh delovnih operacijah in kakovostnih pregledih primerno spakirati in ustrezno zaščititi za transport. Kupec zahteva, da izdelki pridejo na cilj v popolnem stanju, zato je tako kot izbira ustreznih

optimalnih operacij tudi predpis pakiranja zelo pomemben dejavnik. Če končni kupec specifično ne predpiše točnega pakirnega predpisa (običajno to naredi zaradi zagotavljanja internih standardov ali predvidene manipulacije po prejemu izdelkov), mora dobavitelj sam predpisati ustrezno pakiranje. K ustreznemu pakiranju štejemo naslednje:

- zagotovitev, da se izdelki med transportom in manipulacijo pakirne enote ne bodo poškodovali,
- izbira embalažnih enot, primernih za dolgoročno in minimalno manipulacijo delavca (s kompleksnejšim pakiranjem se podaljšuje delo delavca in se še dodatno povečujejo stroški),
- izbira embalažnih enot, primernih za predvideno delavno mesto (morebitne prostorske omejitve),
- kompatibilnosti osnovne pakirne enote z drugimi elementi pakiranja (pregrade, folije, satovja idr.),
- izbira velikosti in trdnosti embalažne enote mora biti prilagojena skupni teži palete (preprečitev primera posedanja embalažnih enot),
- kompatibilnost embalažnih enot z drugimi embalažami za istega kupca (v primerih končnega transporta mešanih palet),
- teža polne embalažne enote ne sme presegati zgornje predpisane meje za ročno ali strojno manipulacijo,
- teža polne pakete ne sme presegati zgornje omejitve za manipulacijo in transport.

Ugotovimo lahko, da določitev embalaže ni tako preprosta in da je pogojena s celo vrsto dejavnikov. Ker pa govorimo o stroškovni kalkulaciji, ne smemo pozabiti na morda najpomembnejši del, na ekonomski vidik. Zlahka lahko tehnično predpišemo zelo konzervativno pakiranje, ki pa je stroškovno potratno tako z vidika materialnih (nabavnih) stroškov kot tudi z vidika dodatnega dela in s tem povezanih stroškov. Zato je cilj, izbira optimalnega pakiranja, pogojen tudi s finančnim vidikom, in ko tehnolog izbira embalažo ter predpisuje normative, istočasno spremlja tudi stroškovni učinek.

Izračun normativa je relativno preprost in ga dobimo tako, da strošek posamične embalažne enote delimo s številom izdelkov v embalažni enoti. Pozorni moramo biti le pri normiranju embalažnih elementov, ki niso normirani enako kot osnovna embalažna enota, na primer pregrade, satovja, folije idr.

3.4.9 Izredni stroški, vezani na proizvodnjo

Vsako proizvodnjo izdelka spremljajo raznovrstni s proizvodnjo povezani posredni stroški, ki smo jih že obravnavali v prejšnjih točkah. Na tak ali drugačen način se ti stroški obračunavajo preko vnaprej določenega faktorja v proizvodne OH. Govorimo o normalnih količini, porabi in angažmaju sredstev, materiala in človeškega dela, ki

se predvideva za proizvodnjo vseh in vsakega produkta. Izjemoma moramo biti pozorni na posamične primere, ki izstopajo iz tega povprečja, in to v meri, ki je ne smemo spregledati. Kajti če so kakšni izmed stroškov pri dotičnem projektu tako izstopajoči, jih moramo ustrezno prepoznati, kvantificirati in alocirati v projekt oziroma v ceno izdelka. V večini primerov govorimo o naslednjih primerih:

- izredni projektni stroški (predvideni dodatni angažma projektne ekipe),
- izredni stroški meritev (posebne zahteve po meritvah med serijo),
- izredni stroški testiranja (pogosta testiranja materialov ali funkcionalnosti),
- izredni stroški vzdrževanja (pogostejše vzdrževanje, čiščenje, mazanje idr.),
- izredni stroški skladiščenja (izdelava serije na zalogo za dlje časa, na primer za vse leto ali sezonsko),
- izredni stroški logistike (povečana potreba po interni manipulaciji in transportu).

Preračun stroškov naredimo povsem individualno glede na situacijo. Običajno pa se orientiramo na delitev stroškov glede na frekvenco ponovitve, ki je lahko časovno opredeljena (npr. dnevna, tedenska, mesečna, letna), ali glede na obseg proizvodnje (enkrat na serijo, na vsakih 1000 kosov, vsako izmeno itd.).

Še posebej se mora te stroške obravnavati in jih upoštevati pri projektih z manjšim količinskim obsegom in s tem nižjimi absolutnimi finančnimi vrednostmi. V teh primerih finančna velikost projekta ne prenese vseh spremljajočih stroškov izvedbe projekta in drugih posrednih stroškov.

3.4.10 Stroški orodij in investicij

Orodij, opreme in investicij smo se delno dotaknili že z vidika financiranja v točki 2.3. Gre za namenska orodja in opremo, potrebno za nemoteno proizvodnjo produkta, ter za dodatne stroške za izvedbo projekta, govorimo *torej* o stroških za pripravo na serijsko proizvodnjo.

Običajno stroški orodij, opreme in testiranja obsegajo:

- orodja za izdelavo,
- pomožna oprema za proizvodnjo,
- montažne naprave,
- namenska merilna sredstva,
- testne naprave,
- stroški laboratorijskih testiranj,
- strošek razvoja.

Ti stroški se v projektu pojavijo le enkrat, in sicer na začetku projekta, pred dejanskim začetkom serijske proizvodnje. Ravno iz tega naslova jih moramo obravnavati ločeno, saj se v večji meri tudi ločeno zaračunavajo kupcu. Če pa gre za lastno investicijo podjetja, mora podjetje to primerno upoštevati v denarnem toku in na drugi strani amortizirati, kot smo obravnavali v poglavju 3.4.6.

Enako kot pri izrednih stroških, vezanih na proizvodnjo, je natančna ocena stroškov orodij in investicij zelo pomembna v primerih, ko je projekt finančno manj obsežen. Napaka v oceni stroška in s tem negativni finančni učinek imata v takem primeru veliko večji učinek na končno bilanco projekta v njegovi celotni dobi.

3.5 OPIS IZBRANEGA PRIMERA ZA KALKULACIJE

Za praktični del naloge smo izbrali sicer izmišljen, a vendar dovolj realističen primer kalkulacije za izdelek, narejen s tehnologijo brizganja plastične mase. Primer je izmišljen iz dveh poglavitnih razlogov:

1. zaradi varovanja podatkov, ki v avtomobilski industriji ne dovoljuje navajanja izdelkov in podatkov izven meja poslovnih partnerjev, med katerimi so podpisane pogodbe;
2. zaradi poenostavitve stroškovnih postavk, ki si jih lahko numerično postavimo na način, da bo primerjava med simulacijami bolj transparentna.

V kalkulaciji smo upoštevali vse običajne stroške izdelave, ki smo jih omenjali v tem poglavju. To so:

- materialni strošek (normativ materiala, osnovna cena materiala, zagonski in serijski izmet),
- strošek dela (izbira stroja in strojne ure, normativ delovanja, delež delavca ob stroju, zagonski in serijski izmet),
- Pakiranje in transport (izbira embalaže, določanje normativa, cena transporta),
- izredni stroški,
- strošek orodij in investicij (cena orodja za brizganje, prijemalo za robotsko odzemanje in kontrolnik za meritve).

Cene in normative smo izbrali tako, da so se stroški enakomerno porazdelili tudi v absolutnih številkah. Na ta način nam omogočajo lažje primerjave in nadaljnje izračune. Vsi stroški predstavljajo 80 % končne cene izdelka. Podrobnosti preračuna bomo obravnavali v poglavju praktičnega primera, kjer bomo bolj podrobno obravnavali formule preračunov stroškov v ceno izdelka.

4 POSTAVLJANJE PRODAJNE CENE IN VREDNOTENJE PROJEKTA

4.1 OPTIMIZACIJE TEHNIČNE KALKULACIJE

Šele po zaključku vnosa vseh tehničnih parametrov lahko naredimo pregled in skupno vrednotenje projekta tako po tehnični kot po komercialni strani. Zelo pomemben je celosten stroškovni pregled po tehnični strani in iskanje možnih optimizacij za znižanje končnih stroškov na vseh ravneh. Namreč mnogokrat se šele po pregledu in primerjavi vseh stroškov v projektu ugotovljajo izraziti stroškovni nosilci in se na teh mestih nato iščejo optimizacije ali alternative.

Četudi je ena najpomembnejših točk tehničnega dela kalkulacije natančen predpis tehnologije in normativov, je še bolj pomembna skrb za izbiro najbolj ekonomične možnosti izdelave. Kajti nič nam ne pomaga, da imamo najbolje predpisano in natančno normirano tehnologijo, če je stroškovno neučinkovita in bomo zaradi nje nekonkurenčni ter s tem na koncu niti ne bomo nominirani za projekt. Zato mora tehnolog oziroma specialist za kalkulacije stalno spremljati, kako njegovi vnosi vplivajo na končno proizvodno ceno, ter skozi iskanje in poizkušanje več različnih možnosti izdelave ugotoviti, katera je najbolj stroškovno učinkovita. V ta namen mora imeti obrazec ali program za kalkulacijo transparenten vpogled v stroške na ravni izdelka kot tudi na ravni projekta (vpliv na obdobje enega leta in na celotno življenjsko dobo projekta).

Cilj tehničnega dela kalkulacije je na eni strani zadostiti zahtevam končnega produkta, na drugi pa zagotoviti najnižje možne proizvodne stroške skozi celotno življenjsko dobo projekta.

4.2 ŠIRŠI UČINEK IN IZVEDLJIVOST

Šele po zaključku tehničnega dela kalkulacije oziroma po postavitvi končnega optimalnega stanja se pri kalkulaciji postavimo izven tehničnih okvirjev in vključimo dodatne dejavnike pri določevanju cene oziroma odločanju, ali je projekt za podjetje ustrezen oziroma pod kakšnimi pogoji in s kakšno ceno bi projekt ustrezal podjetju.

Projekta ne moremo gledati samo z vidika ekonomskih vrednosti, ampak je treba upoštevati širši učinek projekta na ekonomsko in praktično delovanje podjetja.

Upoštevati je treba še naslednje:

- razpoložljivost kapacitet in investicije v stroje in opremo,
- razpoložljivost prostora (skladišče in logistika),
- financiranje (začetni kapital in denarni tok),
- znanja in izkušnje zaposlenih,
- obremenjenost in časovno razpoložljivost resursov,
- razpoložljivost dobaviteljev,
- posebne zahteve standardov in norm.

Za ta namen se še posebej v avtomobilski industriji poslužujemo izdelave obrazca za izvedljivost projekta. Praviloma je sestavljen iz več vprašanj, ki se nanašajo na različna področja v podjetju (tehnologija, kakovost, kapacitete itd.). Vprašalnik ima več osnovnih namenov in služi kot:

- seznam za preverjanje vseh področij,
- uradni komunikacijski element med dobaviteljem in kupcem glede odprtih postavk.
- Akcijski načrt za člane projektne ekipe in kupca

Request For Quotation (R.F.Q.) **Autoliv**

Confidential

Autoliv Plant Information

Enquiry to: _____
 Division: _____
 Date: _____
 Drawings due date: _____

Autoliv plant: _____
 Address: _____

Buyer: _____
 Telephone: _____
 Fax: _____
 E-mail: _____

Supplier Information

Enquiry to: _____
 Division: _____
 Date: _____

Supplier name: _____
 Address: _____

Supplier Contact: _____
 Telephone: _____
 Fax: _____
 E-mail: _____
 Production site: _____

Dear supplier,

You are invited to submit your quotation for the undermentioned goods according to the terms in this enquiry (and any attachment).

Part numbers

Ordering number and issue: _____
 Component description: _____
 Dimensional location: _____
 Production location: _____

Start of production date

End of production date: _____
 PPAP date: _____
 Currency: _____
 Country: _____

COST BREAKDOWN - RFPAL GUIDE

Target	Year/Week			
	2024	2025	2026	2027
Price per unit				
Tool Amortisation				
Total				

Supplier Quote

Price per unit	Tool Amortisation	Total

TOOLING GUIDE

Target
Tooling
Tooling
Tooling (week)
L&E resource
Auto source

PROTOTYPE GUIDE

Target	Volume			
	0 to 10	11 to 25	26 to 50	51+
Price per unit				
Tool Amortisation				
Total				

Supplier Quote

Price per unit	Tool Amortisation	Total

PROTOTYPE TOOLING GUIDE

Target
Tooling
Tooling
Tooling (week)
L&E resource
Auto source

You are required to submit your cost reduction proposals for the mentioned part with the effect on the price per unit.

INCO Terms

Del Frequency

Lot size

Pay Terms

You are required to complete the attached "Team Feasibility Commitment" and commit to the completion of the attached "Specification and Drawing Concern Sheet" during development.

Quality The supplier is responsible for the quality assurance of the part according to the Autoliv Quality System req. The following standards are applicable AS1, AS2, AS4, AS51, AS244 and AS5. The supplier is responsible for having all the updated specifications.

Logistics Local Autoliv Supplies Standards are applicable (see above Autoliv production sites)

Legal An offer for this part means direct acceptance of the Autoliv Local Purchasing Conditions. Autoliv will not be liable for any cost incurred in the completion of the quotation without prior approval. All drawing(s) or specification(s) enclosed with this offer.

Enquiry Enquiry replies will only be accepted with the following submission documents:

	Required		
		YES	NO
1 Supplier quote front page		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2 Cost breakdown (Attachment 1)		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3 Feasibility Study (Attachments 2 1-2)		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4 Packaging and transportation sheet (Attachment 3)		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5 Other (specify)		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

AUTOLIV BUYER

SIGNATURE: _____

NAME: _____ DATE: _____

SUPPLIER

SIGNATURE: _____

NAME: _____ DATE: _____

Slika 4: Primer obrazca za izvedljivost projekta (Vir: Autoliv Supplier Manual, 2022)¹

¹ V seznamu virov: Autoliv Supplier Manual (2022). RFQ and Feasibility study. Pridobljeno 15. 6. 2022 z naslova <https://www.slideserve.com/neil-solomon/asm-a-utoliv-s-upplier-manual>

4.3 IZRAČUN STROŠKOV SKUPNIH SLUŽB

Pojmovanje stroškov splošnih in podpornih dejavnosti (OH) ter koncept izračunavanja smo že obravnavali v točki 3.4.3, ko smo spoznali, da se dodatki izračunavajo skozi vnaprej določen faktor na kalkulirane stroške iz tehničnega dela kalkulacije. Običajno gre za vnaprej določen odstotek, ki pa je lahko tudi različno definiran glede na tip izdelka ali velikost projekta. Kot primer lahko vzamemo podjetje, ki izdeluje dva tipa produktov: enostavnega (en material, preprosta tehnologija izdelave) in kompleksnega (več sestavnih delov in materialov, več tehnologij, montaža itd.). Število podpornih služb in količina dela, ki ga te službe opravljajo za ta dva tipa izdelkov, se zaradi kompleksnosti izdelave in števila sestavnih delov med seboj močno razlikujeta. Zato moramo v takem primeru za oba tipa produktov izračunati dvoje različne faktorje in temu primerno bolj tehnično zahtevne in zato stroškovno obremenjujoče produkte toliko bolj obremeniti z OH. Proizvodno ceno z dodanimi vsemi OH imenujemo tudi lastno ceno, ki predstavlja vse upoštevane stroške.

4.4 DOLOČITEV DOBIČKA

Ko je znana lastna ceno, na koncu dodamo še pričakovani odstotek dobička, ki ga dodamo na celotno lastno ceno. Ta je lahko zelo različen in določamo ga glede na naslednje dejavnike:

- pričakovanja industrije, v kateri podjetje deluje,
- število konkurentov na trgu,
- unikatnost tehnologije izdelave ali znanja,
- specifične prednosti podjetja (lokacija, odnosi, zanesljivost, termenska izvedljivost idr.),
- želja podjetja po pridobitvi posla.

Določitev dobička je marsikdaj politična oziroma poslovna politika podjetja, sploh ko gre za primere usvajanja novega kupca ali industrije. V takih primerih je dodana vrednost za podjetje dolgoročna in ima veliko večje in dolgoročne pozitivne učinke kot le dobiček v dotičnem projektu. Še posebej v takih primerih je treba na profitabilnost gledati s širše perspektive in upoštevati predvsem pokrivanje neposrednih stroškov, ki jih bomo obravnavali v naslednji točki.

4.5 NEPOSREDNI STROŠKI IN DOPRINOS

Z vidika kalkulacije in določitve lastne in prodajne cene je način, ki smo ga obravnavali v predhodnih poglavjih, ustrezen, pravilen in zadosten, da tehnične in prodajne službe samostojno in zanesljivo opravljajo svoje delo. Vseeno pa nas z bolj poslovnega in računovodskega vidika zanima predvsem delitev na:

- neposredne stroške in
- doprinos k pokrivanju posrednih stroškov, OH in rezultatov.

V grobem gre za ločevanje financ na tisto, za kar bo podjetje moralo plačati neposredno povezane račune in plače delavcem, ter za preostanek, ki kumulativno skupaj z vsemi projekti podjetja pokriva vse posredne stroške, amortizacijo in OH. Podjetje namreč posluje pozitivno le v primeru, ko je seštevek doprinosov vseh projektov tako visok, da tudi v absolutnem znesku pokrije vse posredne stroške, amortizacije in OH, šele nato je vrednost nad tem dejanski dobiček.

V obratnem primeru bi lahko imelo podjetje vse posamične izdelke v portfelju kalkulirane in prodane z velikim dobičkom, a ker je teh projektov kumulativno premalo, ne pokrijejo vseh stroškov podjetja v absolutnih vrednostih, kar v realnosti pomeni, da podjetje kljub dobrim projektom posluje negativno.

Vodstvo podjetja, ki razume tak način interpretacije doprinosov, bo v posamičnih primerih sprejelo odločitve in v kalkulaciji namenoma znižalo pričakovani dobiček ali se mu celo odpovedalo, saj razume, da bodo absolutne vrednosti projekta (običajno gre v takih primerih za večje »high-runner« projekte) močno prispevale k pokrivanju vseh stroškov podjetja in s tem posredno tudi k večji profitabilnosti.

Zmotno je mišljenje, da če je v kalkulaciji dobiček negativen, z vsakim prodanim izdelkom delamo večjo škodo (»minus«) podjetju. Poznamo tudi primere, ko so se podjetja zaradi takega omejenega pogleda odrekla teoretično negativnim projektom s ciljem omejiti škodo podjetju, vendar se je v realnosti s to potezo njihov finančni položaj še poslabšal.

4.6 OPIS IZBRANEGA PRIMERA ZA KALKULACIJE

Kot smo že obravnavali v teoretičnem delu, je naš izbrani primer izmišljen, a vendar postavljen dovolj realno in primerljivo s povprečno kalkulacijo za izdelek, narejen s tehnologijo injekcijskega brizganja plastike. Tako so tudi komercialni dodatki določeni v primerni velikosti, hkrati pa smo jih določili tako, da skupaj vsi OH in dobiček predstavljajo 20 % končne cene, in nam s tem olajšajo primerjavo rezultatov praktičnega dela.

5 PRAKTIČNI DEL

V praktičnem delu bomo najprej natančno spoznali osnovne parametre za kalkulacijo in preračune teh parametrov v stroške in na koncu v lastno in prodajno ceno. Nato bomo skozi različne simulacije nabavnih prijemov, opisanih v poglavju 2, izmerili in med seboj primerjali izračune.

Kot že navedeno v predhodnih poglavjih, smo za praktični primer uporabili izmišljeni projekt, v katerem smo za osnovne izhodiščne parametre uporabili vrednosti na način, ki nam dovoljuje transparentno primerjavo med posamičnimi rezultati, hkrati pa odraža dovolj realno podobo realnega praktičnega primera.

5.1 TEHNIČNI DEL KALKULACIJE

Osnovni parametri projekta so:

- letna proizvodna količina: 100.000 kosov,
- trajanje projekta: 5 let,
- proizvodni lot: 10.000 kosov (10 × letno).

V tabeli 1 je prikazan izračun materialnega stroška. V našem primeru smo uporabili primer izdelka, brizganega iz materiala polikarbonat (PC), z nabavno ceno 3,00 € za kg in težo izdelka 0,120 kg. Upoštevali smo tudi zagonski izmet v višini 6,65 kg in izmet znotraj serijske proizvodnje v višini 5,0 %.

Naziv materiala	Normativ [kg]	Nabavna cena materiala [€/kg]	Strošek materiala [€/kos]	Zagonski izmet [kg/serijo]	Serijski izmet [%]	Skupni strošek materiala [€/kos]
PC	0,1200	3,0000	0,3600	6,6500	5,0%	0,3800

Tabela 1: Izračun materialnega stroška
(Lastni vir)

V tabeli 2 je izračun stroška dela, pri čemer smo uporabili simulacijo izračuna dela na stroju za injekcijsko brizganje plastike z zapiralno silo 650 ton s ceno za strojno uro 24,7 €, ciklom brizganja 70 sekund, v orodju za brizganje se v enem ciklu istočasno proizvedeta dva izdelka. Upoštevan je tudi strošek zagona proizvodnje v višini 105 € in enako pri materialu tudi izmet v višini 5,0 %.

Delovno mesto [velikost stroja]	Operacija	Cikel [sek]	Delež delavca	Št. izdelkov v orodju	Strojna ura [€/h]	Strošek stroja [€/kos]	Strošek delavca [€/kos]	Strošek zagona [€/serijo]	Serijski izmet [%]	Skupni strošek dela [€/kos]
650t	Injekcijsko brizganje	70,0	1,0	2	24,7	0,24014	0,11181	105 €	5,0%	0,3800

Tabela 2: Izračun proizvodnega stroška
(Lastni vir)

V tabeli 3 je prikazan izračun stroška embalaže, pri čemer smo za pakiranje uporabili zaboj velikosti evro palete s ceno 0,00 € za kos, saj se zaboj uporablja kot povratna embalaža, medtem ko se vreča s ceno 1,00 € za kos po uporabi zavrže. V zaboj se zloži točno 100 kosov izdelkov.

Naziv embalažne enote	Normativ [kos/paleto]	Strošek embalaže [€/enoto emb.]	Št. izdelkov na emb. Enoto [kos/enoto emb.]	Strošek embalaže [€/kos]
ZABOJ 1200x800x1000mm	1,00	0,00000	100	0,0000
PE Vreča 1300x1000x2400X0,03	1,00	1,00000	100	0,0100
Skupaj:				0,0100

Tabela 3: Izračun stroška embalaže
(Lastni vir)

V tabeli 4 je prikazan izračun stroška transporta, pri čemer smo uporabili višino stroška 3,00 € za paleto.

Strošek transporta [€/paleto]	Št. izdelkov na emb. Enoto [kos/enoto emb.]	Strošek transporta [€/kos]
3,00	100	0,0300

Tabela 4: Izračun stroška transporta
(Lastni vir)

V tabeli 5 je prikazan strošek opreme za proizvodnjo, pri čemer smo upoštevali standardno opremo za proizvodnjo injekcijskega brizganja plastike.

Naziv opreme	Nabavni strošek opreme [€]
Orodje za brizganje plastike	90.000 €
Prijemalo za avtomatično pobiranje izdelkov iz orodja	5.000 €
Kontrolnik za meritve izdelkov	5.000 €
Skupaj:	100.000 €

Tabela 5: Strošek opreme za proizvodnjo
(Lastni vir)

5.2 PRODAJNI DEL KALKULACIJE

Kot smo opisali, je tehnični del izračuna podlaga za komercialne dodatke, ki smo jih za primer diplomskega dela ovrednotili z naslednjimi vrednostmi:

- OH na material v višini 2,62 % na materialni del v končni vrednosti 0,0100 € za kos,
- OH na delo v višini 36,85 % na strošek dela v končni vrednosti 0,1400 € za

- kos,
- dobiček v višini 5,00 % znotraj končne prodajne cene v končni višini 0,0500 € za kos.

V tabeli 6 je prikazan celostni pregled projekta. Kot povzetek vidimo tako stroškovni del tehnične kalkulacije kot tudi prodajni del z OH in dobičkom. Kot se razbere iz tabele, so bili kalkulacijski parametri previdno izbrani na način, da so skupni proizvodni stroški v višini 0,8000 € za kos, vsi OH in dobiček pa skupaj 0,2000 € za kos s končno izhodiščno ceno izdelka v višini 1,0000 € za kos. Na ta način bodo naše simulacije v naslednjih točkah naloge zelo transparentno kazale odstopanja od prvotne simulacije.

V spodnjem delu tabele vidimo tudi preračune letnih vrednosti v absolutnih številkah in na desni strani seštevke vrednosti v življenjski dobi celotnega projekta.

Leto proizvodnje:		1. leto	2. leto	3. leto	4. leto	5. leto	6. leto	7. leto	8. leto	9. leto	10. leto	CELOTEN PROJEKT
Letna proizvodna količina:		100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	0	0	0	0	0	500.000 kos
Strošek materiala:		0,3800 €	0,3800 €	0,3800 €	0,3800 €	0,3800 €	0,3800 €	0,3800 €	0,3800 €	0,3800 €	0,3800 €	190.000 € 38,0%
Strošek dela brez amort.:		0,2800 €	0,2800 €	0,2800 €	0,2800 €	0,2800 €	0,2800 €	0,2800 €	0,2800 €	0,2800 €	0,2800 €	140.000 € 28,0%
Amortizacija:		0,1000 €	0,1000 €	0,1000 €	0,1000 €	0,1000 €	0,1000 €	0,1000 €	0,1000 €	0,1000 €	0,1000 €	50.000 € 10,0%
Strošek embalaže in transporta:		0,0400 €	0,0400 €	0,0400 €	0,0400 €	0,0400 €	0,0400 €	0,0400 €	0,0400 €	0,0400 €	0,0400 €	20.000 € 4,0%
Proizvodni strošek:		0,8000 €	0,8000 €	0,8000 €	0,8000 €	0,8000 €	0,8000 €	0,8000 €	0,8000 €	0,8000 €	0,8000 €	400.000 € 80,0%
OH na material:	2,62%	0,0100 €	0,0100 €	0,0100 €	0,0100 €	0,0100 €	0,0100 €	0,0100 €	0,0100 €	0,0100 €	0,0100 €	5.000 € 1,0%
OH na prihodke brez materiala:	36,85%	0,1400 €	0,1400 €	0,1400 €	0,1400 €	0,1400 €	0,1400 €	0,1400 €	0,1400 €	0,1400 €	0,1400 €	70.000 € 14,0%
Lasna cena:		0,9500 €	0,9500 €	0,9500 €	0,9500 €	0,9500 €	0,9500 €	0,9500 €	0,9500 €	0,9500 €	0,9500 €	475.000 € 95,0%
Profit:	5,0%	0,0500 €	0,0500 €	0,0500 €	0,0500 €	0,0500 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	25.000 € 5,0%
Savingi:												
Prodajna cena izdelka:		1,0000 €	1,0000 €	1,0000 €	1,0000 €	1,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	500.000 €
Letna prodajna vrednost:		100.000 €	100.000 €	100.000 €	100.000 €	100.000 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	500.000 € 100%
Profit:		5.000 €	5.000 €	5.000 €	5.000 €	5.000 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	25.000 € 5,0%

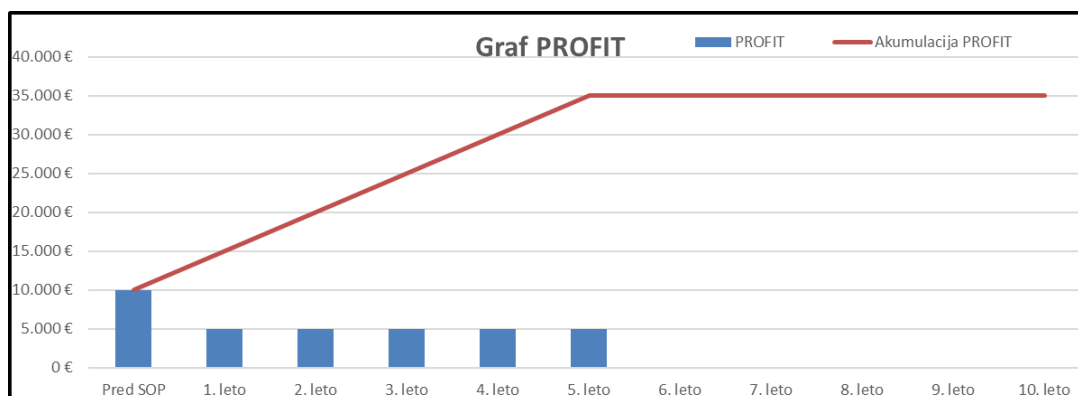
Tabela 6: Celosten pregled nad osnovno kalkulacijo
(Lastni vir)

V tabeli 7 vidimo še povzetek nabavnih in prodajnih stroškov opreme, pri čemer smo upoštevali dodatke v skupni višini 10,0 %, ki v celotnem projektu tudi prispevajo h končnemu finančnemu rezultatu projekta.

Naziv opreme	Nabavni strošek	Ponudbena cena
Orodje za brizganje plastike	90.000 €	98.000 €
Prijemalo	5.000 €	6.000 €
Kontrolnik za meritve	5.000 €	6.000 €
Skupaj:	100.000 €	110.000 €

Tabela 7: Pregled nabavnih stroškov in ponudbenih cen za opremo
(Lastni vir)

V grafu 1 sta prikazani razporeditev in akumulacija dobička skozi življenjsko dobo projekta. Ker se oprema nabavi in zaračuna še pred serijsko proizvodnjo, se v obdobju pred SOP ustvari razlika v višini 10.000 €, kot je prikazano v tabeli 7. Nato sledijo leta proizvodnje, kjer vsako leto ustvarimo 5,0 % oziroma 5.000 € dobička, kar v življenjski dobi projekta skupaj znesse 35.000 € dobička.



Graf 1: Razporeditev in akumulacija dobička skozi življenjsko dobo projekta (Lastni vir)

5.3 SIMULACIJA UČINKA PRIHRANKOV NA DOBIČEK

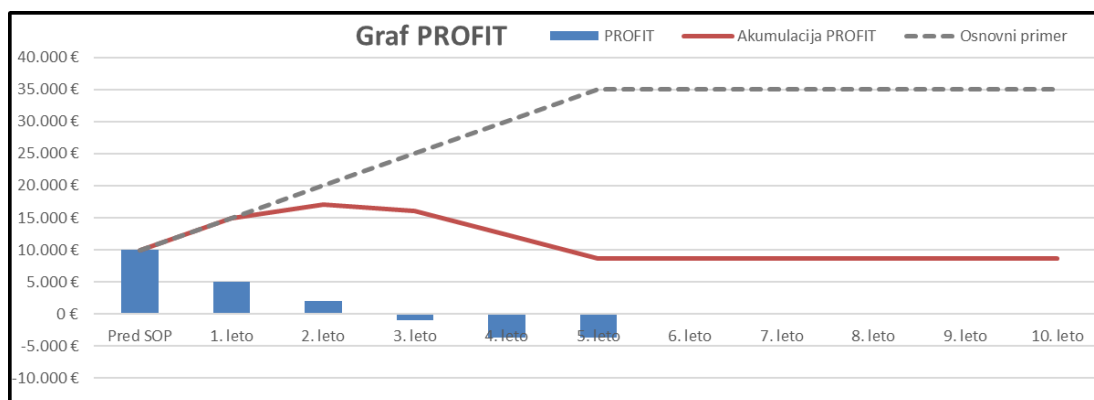
V tem poglavju bomo simulirali učinek aplikacije prihrankov v višini 3 % 3 leta z začetkom v drugem letu proizvodnje. Gre za najbolj standardne prihranke, ki jih kupec pričakuje ali celo zahteva.

V tabeli 8 je prikazana simulacija aplikacije 3 × 3 % prihrankov z ohranjeno enako osnovno izhodiščno ceno 1,0000 € za kos, pri čemer v drugem letu proizvodnje izdelke že prodajamo po nižji ceni, zato se dobiček znižuje.

Leto proizvodnje:		1. leto	2. leto	3. leto	4. leto	5. leto	6. leto	7. leto	8. leto	9. leto	10. leto	CELOTEN PROJEKT
Letna proizvodna količina:		100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	0	0	0	0	0	500.000 kos
Strošek materiala:		0,3800 €	0,3800 €	0,3800 €	0,3800 €	0,3800 €	0,3800 €	0,3800 €	0,3800 €	0,3800 €	0,3800 €	190.000 € 40,1%
Strošek dela brez amort.:		0,2800 €	0,2800 €	0,2800 €	0,2800 €	0,2800 €	0,2800 €	0,2800 €	0,2800 €	0,2800 €	0,2800 €	140.000 € 29,6%
Amortizacija:		0,1000 €	0,1000 €	0,1000 €	0,1000 €	0,1000 €	0,1000 €	0,1000 €	0,1000 €	0,1000 €	0,1000 €	50.000 € 10,6%
Strošek embalaže in transporta:		0,0400 €	0,0400 €	0,0400 €	0,0400 €	0,0400 €	0,0400 €	0,0400 €	0,0400 €	0,0400 €	0,0400 €	20.000 € 4,2%
Proizvodni strošek:		0,8000 €	0,8000 €	0,8000 €	0,8000 €	0,8000 €	0,8000 €	0,8000 €	0,8000 €	0,8000 €	0,8000 €	400.000 € 84,5%
OH na material:	2,62%	0,0100 €	0,0100 €	0,0100 €	0,0100 €	0,0100 €	0,0100 €	0,0100 €	0,0100 €	0,0100 €	0,0100 €	5.000 € 1,1%
OH na prihodke brez materiala:	36,85%	0,1400 €	0,1400 €	0,1400 €	0,1400 €	0,1400 €	0,1400 €	0,1400 €	0,1400 €	0,1400 €	0,1400 €	70.000 € 14,8%
Lasna cena:		0,9500 €	0,9500 €	0,9500 €	0,9500 €	0,9500 €	0,9500 €	0,9500 €	0,9500 €	0,9500 €	0,9500 €	475.000 € 100,3%
Profit:	5,0%	0,0500 €	0,0200 €	-0,0091 €	-0,0373 €	-0,0373 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	-1.400 € -0,3%
Savingi:			3%	3%	3%							
Prodajna cena izdelka:		1,0000 €	0,9700 €	0,9409 €	0,9127 €	0,9127 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	473.600 €
Letna prodajna vrednost:		100.000 €	97.000 €	94.090 €	91.267 €	91.267 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	473.600 € 100%
Profit:		5.002 €	2.002 €	-908 €	-3.731 €	-3.731 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	-1.400 € -0,3%

Tabela 8: Aplikacija prihrankov 3 × 3 % na osnovno izhodiščno ceno (Lastni vir)

V grafu 2 vidimo gibanje izgube dobička v primerjavi z osnovnim primerom. Izkaže se, da v simuliranem primeru izgubimo 5,3 % dobička, kar je več kot celotni dobiček, ki smo ga predvidevali pri izdelavi izdelkov. Za razliko od prvih dveh let proizvodnje v zadnjih treh letih prodajamo z izgubo.



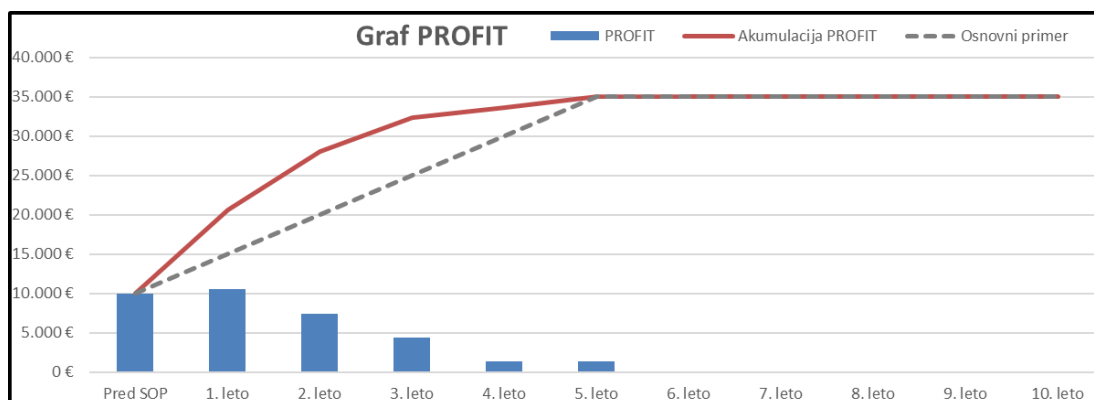
Graf 2: Gibanje dobička v primeru aplikacije prihrankov 3 × 3 % (Lastni vir)

V tabeli 9 je prikazan izračun izhodiščne cene, ki bi v primeru aplikacije prihrankov 3 × 3 % še vedno ohranila pričakovani dobiček v višini 5 %. Izhodiščna cena bi morala biti 1,0557 € za kos, kar je 5,57 % več, kot smo sprva izračunali.

Leto proizvodnje:		1. leto	2. leto	3. leto	4. leto	5. leto	6. leto	7. leto	8. leto	9. leto	10. leto	CELOTEN PROJEKT
Letna proizvodna količina:		100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	0	0	0	0	0	500.000 kos
Strošek materiala:		0,3800 €	0,3800 €	0,3800 €	0,3800 €	0,3800 €	0,3800 €	0,3800 €	0,3800 €	0,3800 €	0,3800 €	190.000 € 38,0%
Strošek dela brez amort.:		0,2800 €	0,2800 €	0,2800 €	0,2800 €	0,2800 €	0,2800 €	0,2800 €	0,2800 €	0,2800 €	0,2800 €	140.000 € 28,0%
Amortizacija:		0,1000 €	0,1000 €	0,1000 €	0,1000 €	0,1000 €	0,1000 €	0,1000 €	0,1000 €	0,1000 €	0,1000 €	50.000 € 10,0%
Strošek embalaže in transporta:		0,0400 €	0,0400 €	0,0400 €	0,0400 €	0,0400 €	0,0400 €	0,0400 €	0,0400 €	0,0400 €	0,0400 €	20.000 € 4,0%
Proizvodni strošek:		0,8000 €	0,8000 €	0,8000 €	0,8000 €	0,8000 €	0,8000 €	0,8000 €	0,8000 €	0,8000 €	0,8000 €	400.000 € 80,0%
OH na material:	2,62%	0,0100 €	0,0100 €	0,0100 €	0,0100 €	0,0100 €	0,0100 €	0,0100 €	0,0100 €	0,0100 €	0,0100 €	5.000 € 1,0%
OH na prihodke brez materiala:	36,85%	0,1400 €	0,1400 €	0,1400 €	0,1400 €	0,1400 €	0,1400 €	0,1400 €	0,1400 €	0,1400 €	0,1400 €	70.000 € 14,0%
Lasna cena:		0,9500 €	0,9500 €	0,9500 €	0,9500 €	0,9500 €	0,9500 €	0,9500 €	0,9500 €	0,9500 €	0,9500 €	475.000 € 95,0%
Profit:	5,0%	0,1057 €	0,0740 €	0,0433 €	0,0135 €	0,0135 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	25.000 € 5,0%
Savingi:			3%	3%	3%							
Prodajna cena izdelka:		1,0557 €	1,0240 €	0,9933 €	0,9635 €	0,9635 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	500.000 €
Letna prodajna vrednost:		105.569 €	102.402 €	99.330 €	96.350 €	96.350 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	500.000 € 100%
Profit:		10.571 €	7.403 €	4.331 €	1.352 €	1.352 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	25.000 € 5,0%

Tabela 9: Izračun izhodiščne cene za ohranitev predvidenega dobička (Lastni vir)

Za primer višje izhodiščne cene, kot je izračunano v tabeli 9, lahko na grafu 3 vidimo gibanje dobička skozi življenjsko dobo projekta. Zaradi višje izhodiščne cene je akumulacija dobička večja v prvih letih, nato pa se proti koncu življenjske dobe drastično zmanjša.



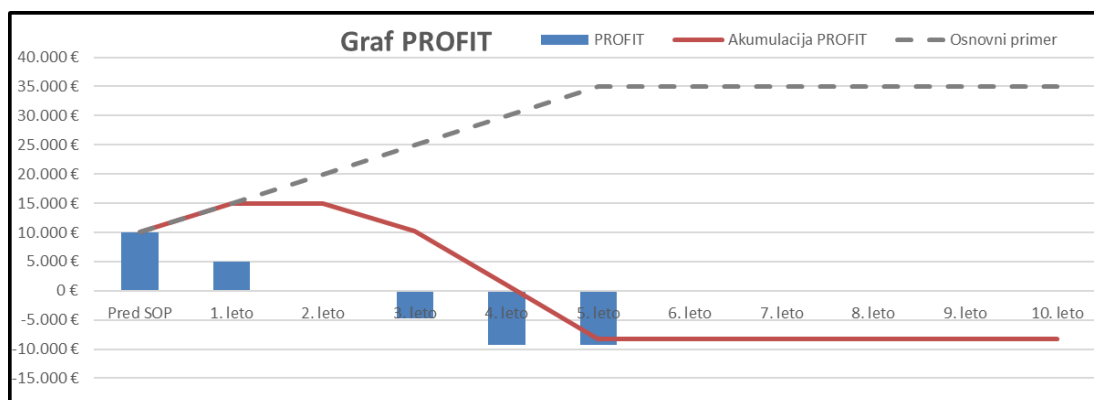
Graf 3: Gibanje dobička v primeru aplikacije prihrankov 3 × 3 % in prilagojene izhodiščne cene (Lastni vir)

V tabeli 10 lahko simuliramo še aplikacijo prihrankov v višini 3 × 5 % in ugotovimo, da če ne popravimo izhodiščne cene, projekt ustvari izgubo v višini –4,0 %, kar je 9,0 % manj od želenega.

Leto proizvodnje:		1. leto	2. leto	3. leto	4. leto	5. leto	6. leto	7. leto	8. leto	9. leto	10. leto	CELOTEN PROJEKT
Letna proizvodna količina:		100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	0	0	0	0	0	500.000 kos
Strošek materiala:		0,3800 €	0,3800 €	0,3800 €	0,3800 €	0,3800 €	0,3800 €	0,3800 €	0,3800 €	0,3800 €	0,3800 €	190.000 € 41,6%
Strošek dela brez amort.:		0,2800 €	0,2800 €	0,2800 €	0,2800 €	0,2800 €	0,2800 €	0,2800 €	0,2800 €	0,2800 €	0,2800 €	140.000 € 30,7%
Amortizacija:		0,1000 €	0,1000 €	0,1000 €	0,1000 €	0,1000 €	0,1000 €	0,1000 €	0,1000 €	0,1000 €	0,1000 €	50.000 € 10,9%
Strošek embalaže in transporta:		0,0400 €	0,0400 €	0,0400 €	0,0400 €	0,0400 €	0,0400 €	0,0400 €	0,0400 €	0,0400 €	0,0400 €	20.000 € 4,4%
Proizvodni strošek:		0,8000 €	0,8000 €	0,8000 €	0,8000 €	0,8000 €	0,8000 €	0,8000 €	0,8000 €	0,8000 €	0,8000 €	400.000 € 87,6%
OH na material:	2,62%	0,0100 €	0,0100 €	0,0100 €	0,0100 €	0,0100 €	0,0100 €	0,0100 €	0,0100 €	0,0100 €	0,0100 €	5.000 € 1,1%
OH na prihodek brez materiala:	36,85%	0,1400 €	0,1400 €	0,1400 €	0,1400 €	0,1400 €	0,1400 €	0,1400 €	0,1400 €	0,1400 €	0,1400 €	70.000 € 15,3%
Lastna cena:		0,9500 €	0,9500 €	0,9500 €	0,9500 €	0,9500 €	0,9500 €	0,9500 €	0,9500 €	0,9500 €	0,9500 €	475.000 € 104,0%
Profit:	5,0%	0,0500 €	0,0000 €	-0,0475 €	-0,0926 €	-0,0926 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	-18.300 € -4,0%
Savingi:			5%	5%	5%							
Prodajna cena izdelka:		1,0000 €	0,9500 €	0,9025 €	0,8574 €	0,8574 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	456.700 €
Letna prodajna vrednost:		100.000 €	95.000 €	90.250 €	85.738 €	85.738 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	456.700 € 100%
Profit:		5.002 €	2 €	-4.748 €	-9.261 €	-9.261 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	-18.300 € -4,0%

Tabela 10: Aplikacija prihrankov 3 × 5 % na osnovno izhodiščno ceno (Lastni vir)

Na grafu 4 lahko vidimo drastičen vpliv prihrankov na padec dobička, ki se na koncu življenjske dobe projekta spremeni v izgubo v višini –8.300 € namesto pričakovanega dobička v višini 35.000 €.

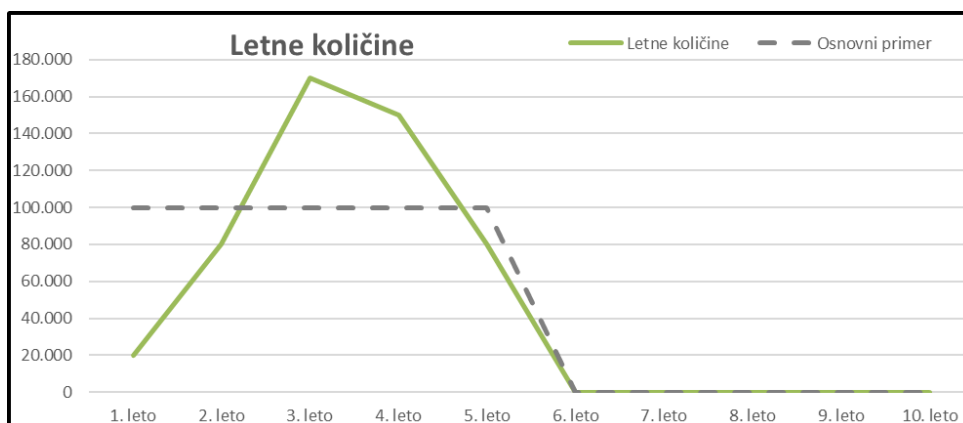


Graf 4: Gibanje dobička v primeru aplikacije prihrankov 3 × 5 %
(Lastni vir)

V naslednji simulaciji smo spremenili razporeditev letnih količin na način, ki še bolje ponazarja realnost potreb v avtomobilski industriji. Skupni seštevek v življenjski dobi projekta je ostal enak (500.000 kos), razporeditev po letih pa je spremenjena na:

- 1. leto 20.000 kosov,
- 2. leto 80.000 kosov,
- 3. leto 170.000 kosov,
- 4. leto 150.000 kosov,
- 5. leto 80.000 kosov.

Graf 5 prikazuje razliko med razporeditvijo letnih količin za omenjeni primer v primerjavi z osnovnim primerom, v katerem je enakomerna porazdelitev po 100.000 kosov vsako leto, 5 let.



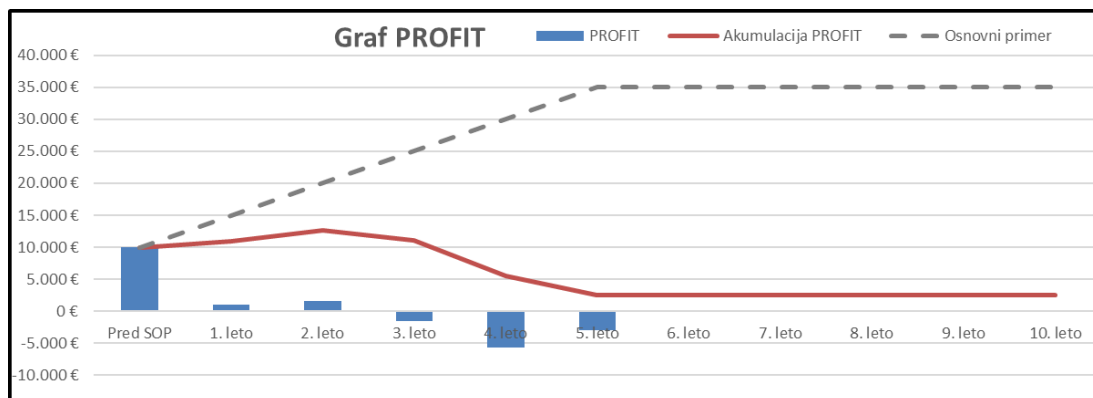
Graf 5: Primerjava letnih količin v osnovnem in v izbranem primeru
(Lastni vir)

Tabela 11 prikazuje simulacijo prihrankov v višini 3 × 3 % za zgoraj omenjeni primer.

Leto proizvodnje:		1. leto	2. leto	3. leto	4. leto	5. leto	6. leto	7. leto	8. leto	9. leto	10. leto	CELOTEN PROJEKT	
Letna proizvodna količina:		20.000	80.000	170.000	150.000	80.000	0	0	0	0	0	500.000 kos	
Strošek materiala:		0,3800 €	0,3800 €	0,3800 €	0,3800 €	0,3800 €	0,3800 €	0,3800 €	0,3800 €	0,3800 €	0,3800 €	190.000 €	40,6%
Strošek dela brez amort.:		0,2800 €	0,2800 €	0,2800 €	0,2800 €	0,2800 €	0,2800 €	0,2800 €	0,2800 €	0,2800 €	0,2800 €	140.000 €	29,9%
Amortizacija:		0,1000 €	0,1000 €	0,1000 €	0,1000 €	0,1000 €	0,1000 €	0,1000 €	0,1000 €	0,1000 €	0,1000 €	50.000 €	10,7%
Strošek embalaže in transporta:		0,0400 €	0,0400 €	0,0400 €	0,0400 €	0,0400 €	0,0400 €	0,0400 €	0,0400 €	0,0400 €	0,0400 €	20.000 €	4,3%
Proizvodni strošek:		0,8000 €	0,8000 €	0,8000 €	0,8000 €	0,8000 €	0,8000 €	0,8000 €	0,8000 €	0,8000 €	0,8000 €	400.000 €	85,6%
OH na material:	2,62%	0,0100 €	0,0100 €	0,0100 €	0,0100 €	0,0100 €	0,0100 €	0,0100 €	0,0100 €	0,0100 €	0,0100 €	5.000 €	1,1%
OH na prihodke brez materiala:	36,85%	0,1400 €	0,1400 €	0,1400 €	0,1400 €	0,1400 €	0,1400 €	0,1400 €	0,1400 €	0,1400 €	0,1400 €	70.000 €	15,0%
Lasna cena:		0,9500 €	0,9500 €	0,9500 €	0,9500 €	0,9500 €	0,9500 €	0,9500 €	0,9500 €	0,9500 €	0,9500 €	475.000 €	101,6%
Profit:	5,0%	0,0500 €	0,0200 €	-0,0091 €	-0,0373 €	-0,0373 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	-7.500 €	-1,6%
Savingi:			3%	3%	3%								
Prodajna cena izdelka:		1,0000 €	0,9700 €	0,9409 €	0,9127 €	0,9127 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	467.500 €	
Letna prodajna vrednost:		20.000 €	77.600 €	159.953 €	136.901 €	73.014 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	467.500 €	100%
Profit:		1.000 €	1.601 €	-1.544 €	-5.597 €	-2.985 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	-7.500 €	-1,6%

Tabela 11: Aplikacija prihrankov 3 × 3 % na osnovno izhodiščno ceno v primeru spremenjenih letnih potreb
(Lastni vir)

Graf 6 prikazuje učinek apliciranih prihrankov v višini 3 × 3 % na dobiček za primer spremenjenih letnih potreb. Opazimo, da v prvem letu, ko je izhodiščna cena še polna, proizvedemo manjšo količino izdelkov in zato akumuliramo toliko manj predvidenega dobička. Nato pa v tretjem in četrtem letu, ko proizvedemo največje število izdelkov, dejansko proizvajamo z izgubo. Na koncu zaradi te dodatne spremembe pri razporeditvi letnih količin, v primerjavi s simulacijo iz tabele 8 in grafa 2, izgubo povečamo z -0,3 % na -1,6 %.



Graf 6: Gibanje dobička v primeru aplikacije prihrankov 3 × 3 % in spremenjenih letnih potreb
(Lastni vir)

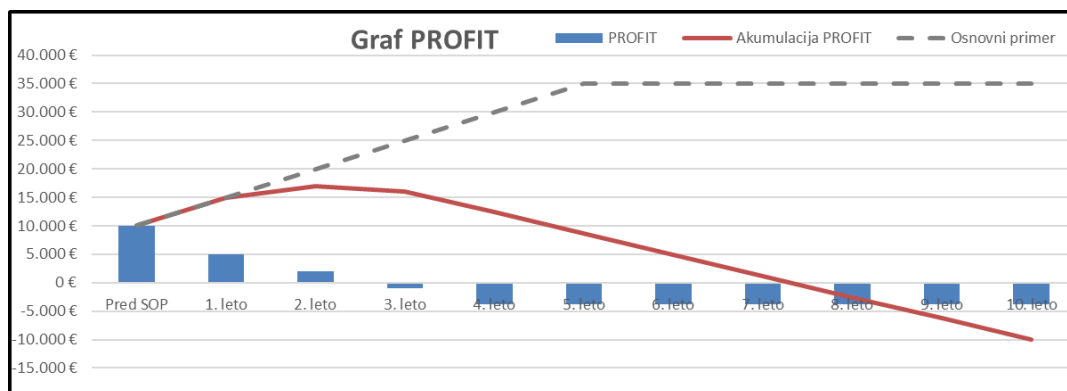
Naslednja simulacija prikazuje primer, v katerem bomo vzeli popolnoma enaka izhodišča kot v osnovnem primeru, a z razliko, da ima projekt življenjsko dobo 10 let namesto osnovnih 5 let.

Tabela 12 prikazuje simulacijo aplikacije prihrankov 3 × 3 % za omenjeni primer.

Leto proizvodnje:		1. leto	2. leto	3. leto	4. leto	5. leto	6. leto	7. leto	8. leto	9. leto	10. leto	CELOTEN PROJEKT
Letna proizvodna količina:		100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	1.000.000 kos
Strošek materiala:		0,3800 €	0,3800 €	0,3800 €	0,3800 €	0,3800 €	0,3800 €	0,3800 €	0,3800 €	0,3800 €	0,3800 €	380.000 € 40,9%
Strošek dela brez amort.:		0,2800 €	0,2800 €	0,2800 €	0,2800 €	0,2800 €	0,2800 €	0,2800 €	0,2800 €	0,2800 €	0,2800 €	280.000 € 30,1%
Amortizacija:		0,1000 €	0,1000 €	0,1000 €	0,1000 €	0,1000 €	0,1000 €	0,1000 €	0,1000 €	0,1000 €	0,1000 €	100.000 € 10,8%
Strošek embalaže in transporta:		0,0400 €	0,0400 €	0,0400 €	0,0400 €	0,0400 €	0,0400 €	0,0400 €	0,0400 €	0,0400 €	0,0400 €	40.000 € 4,3%
Proizvodni strošek:		0,8000 €	0,8000 €	0,8000 €	0,8000 €	0,8000 €	0,8000 €	0,8000 €	0,8000 €	0,8000 €	0,8000 €	800.000 € 86,0%
OH na material:	2,62%	0,0100 €	0,0100 €	0,0100 €	0,0100 €	0,0100 €	0,0100 €	0,0100 €	0,0100 €	0,0100 €	0,0100 €	10.000 € 1,1%
OH na prihodek brez materiala:	36,85%	0,1400 €	0,1400 €	0,1400 €	0,1400 €	0,1400 €	0,1400 €	0,1400 €	0,1400 €	0,1400 €	0,1400 €	140.000 € 15,1%
Lasna cena:		0,9500 €	0,9500 €	0,9500 €	0,9500 €	0,9500 €	0,9500 €	0,9500 €	0,9500 €	0,9500 €	0,9500 €	950.000 € 102,2%
Profit:	5,0%	0,0500 €	0,0200 €	-0,0091 €	-0,0373 €	-0,0373 €	-0,0373 €	-0,0373 €	-0,0373 €	-0,0373 €	-0,0373 €	-20.000 € -2,2%
Savingi:			3%	3%	3%							
Prodajna cena izdelka:		1,0000 €	0,9700 €	0,9409 €	0,9127 €	0,9127 €	0,9127 €	0,9127 €	0,9127 €	0,9127 €	0,9127 €	930.000 €
Letna prodajna vrednost:		100.000 €	97.000 €	94.090 €	91.267 €	91.267 €	91.267 €	91.267 €	91.267 €	91.267 €	91.267 €	930.000 € 100%
Profit:		5.002 €	2.002 €	-908 €	-3.731 €	-3.731 €	-3.731 €	-3.731 €	-3.731 €	-3.731 €	-3.731 €	-20.000 € -2,2%

Tabela 12: Aplikacija prihrankov 3 × 3 % na osnovno izhodiščno ceno v primeru podaljšane življenjske dobe projekta (Lastni vir)

Graf 7 prikazuje učinek apliciranih prihrankov 3 × 3 % za projekt s podaljšano življenjsko dobo. Opazimo lahko, da se s podaljšanjem projekta stanje profitabilnosti z vsakim dodatnim letom samo poslabšuje, saj smo z aplikacijo prihrankov izgubili vso profitabilnost v ceni že v tretjem letu proizvodnje. Dodatni izračun pokaže, da če bi želeli ohraniti prvotno profitabilnost 5 %, bi morali izhodiščno ceno dvigniti za 7,53 % na 1,0753 € za kos. V primerjavi z osnovnim primerom z življenjsko dobo 5 let je to še dodatnih 1,96 % več.



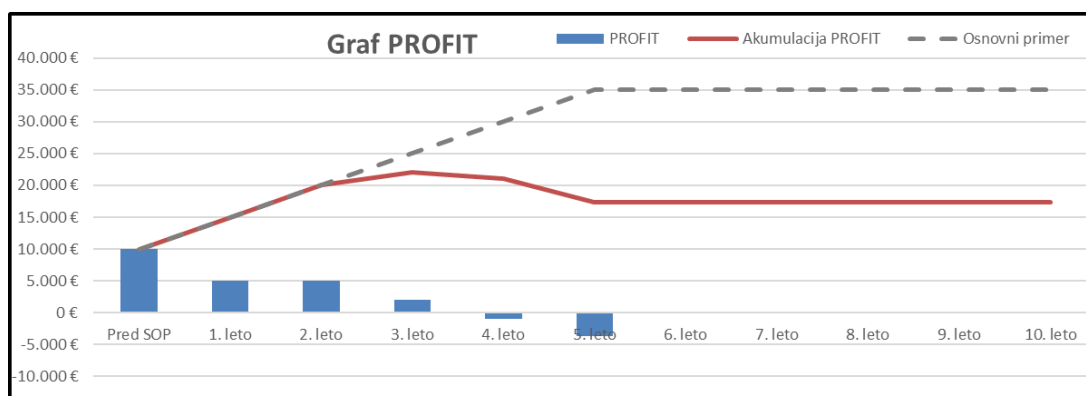
Graf 7: Gibanje dobička v primeru aplikacije prihrankov 3 × 3 % in podaljšane življenjske dobe projekta (Lastni vir)

V zadnjem primeru simulacije prihrankov bomo simulirali učinek zamika aplikacije prihrankov za 1 leto, tako da se prvo znižanje izhodiščne cene izvede šele v tretjem letu proizvodnje, kot prikazuje tabela 13.

Leto proizvodnje:		1. leto	2. leto	3. leto	4. leto	5. leto	6. leto	7. leto	8. leto	9. leto	10. leto	CELOTEN PROJEKT
Letna proizvodna količina:		100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	0	0	0	0	0	500.000 kos
Strošek materiala:		0,3800 €	0,3800 €	0,3800 €	0,3800 €	0,3800 €	0,3800 €	0,3800 €	0,3800 €	0,3800 €	0,3800 €	190.000 € 39,4%
Strošek dela brez amort.:		0,2800 €	0,2800 €	0,2800 €	0,2800 €	0,2800 €	0,2800 €	0,2800 €	0,2800 €	0,2800 €	0,2800 €	140.000 € 29,0%
Amortizacija:		0,1000 €	0,1000 €	0,1000 €	0,1000 €	0,1000 €	0,1000 €	0,1000 €	0,1000 €	0,1000 €	0,1000 €	50.000 € 10,4%
Strošek embalaže in transporta:		0,0400 €	0,0400 €	0,0400 €	0,0400 €	0,0400 €	0,0400 €	0,0400 €	0,0400 €	0,0400 €	0,0400 €	20.000 € 4,1%
Proizvodni strošek:		0,8000 €	0,8000 €	0,8000 €	0,8000 €	0,8000 €	0,8000 €	0,8000 €	0,8000 €	0,8000 €	0,8000 €	400.000 € 82,9%
OH na material:	2,62%	0,0100 €	0,0100 €	0,0100 €	0,0100 €	0,0100 €	0,0100 €	0,0100 €	0,0100 €	0,0100 €	0,0100 €	5.000 € 1,0%
OH na prihodek brez materiala:	36,85%	0,1400 €	0,1400 €	0,1400 €	0,1400 €	0,1400 €	0,1400 €	0,1400 €	0,1400 €	0,1400 €	0,1400 €	70.000 € 14,5%
Lastna cena:		0,9500 €	0,9500 €	0,9500 €	0,9500 €	0,9500 €	0,9500 €	0,9500 €	0,9500 €	0,9500 €	0,9500 €	475.000 € 98,5%
Profit:	5,0%	0,0500 €	0,0500 €	0,0200 €	-0,0091 €	-0,0373 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	7.400 € 1,5%
Savingi:				3%	3%	3%						
Prodajna cena izdelka:		1,0000 €	1,0000 €	0,9700 €	0,9409 €	0,9127 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	482.400 €
Letna prodajna vrednost:		100.000 €	100.000 €	97.000 €	94.100 €	91.300 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	482.400 € 100%
Profit:		5.000 €	5.000 €	2.000 €	-900 €	-3.700 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	7.400 € 1,5%

Tabela 13: Aplikacija prihrankov 3 × 3 % na osnovno izhodiščno ceno v primeru zamika za 1 leto (Lastni vir)

Graf 8 prikazuje učinek apliciranih prihrankov 3 × 3 % z zamikom za 1 leto. Opazimo lahko, da na ta način uspemo akumulirati oziroma ohraniti 1,8 % več dobička kot v osnovnem primeru. Če bi želeli ohraniti ciljnih 5 % dobička, bi morali dvigniti osnovno ceno za 3,66 %, to je na 1,0366 € za kos.



Graf 8: Gibanje dobička v primeru aplikacije prihrankov 3 × 3 % in zamika za 1 leto (Lastni vir)

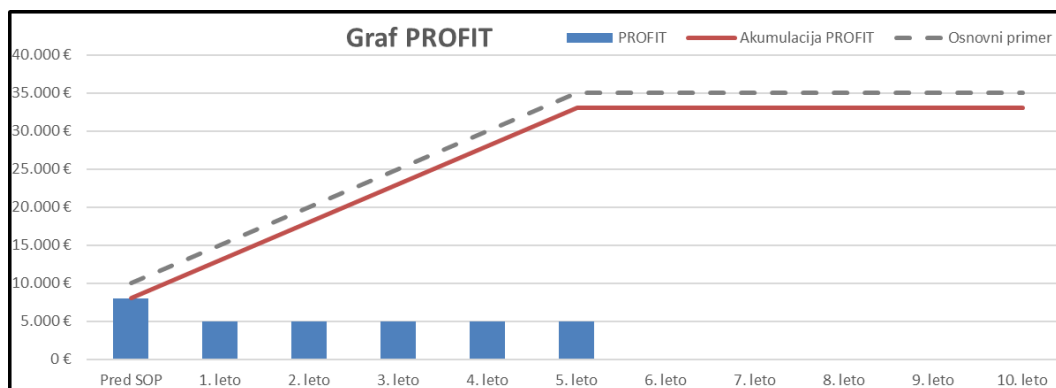
5.4 SIMULACIJA UČINKA HITRIH PRIHRANKOV NA DOBIČEK

V našem primeru simulacije bomo uporabili dva najpogostejša primera izračuna QS v avtoindustriji, in sicer v višini:

- 2 % vrednosti projekta iz leta z največjo proizvedeno količino (»peak leto«),
- 1 % vrednosti celotne življenjske dobe projekta.

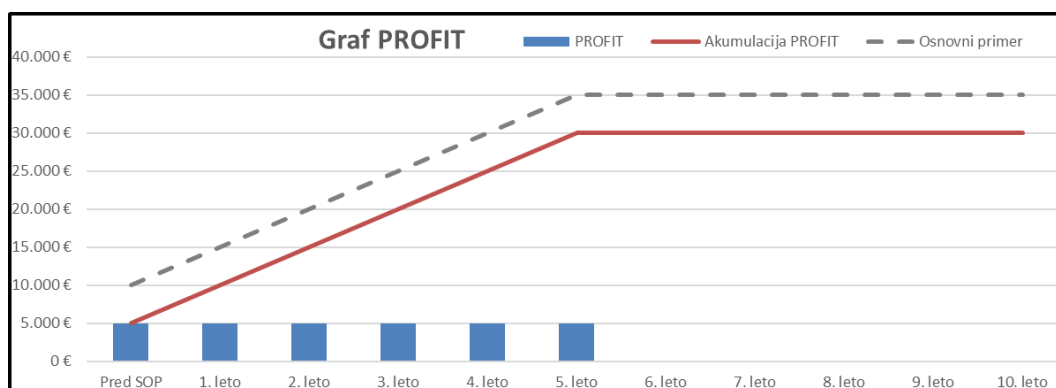
Kot že razloženo, gre za izvedbo plačila v predvideni vsoti na začetku projekta, po nominaciji, kar takoj povzroči izpad pričakovanega dobička in pogosto tudi negativni denarni tok.

Graf 9 prikazuje primerjavo pričakovanega dobička pri plačilu 2 % vrednosti projekta iz leta z največjo proizvedeno količino. Ker gre v obravnavanem namišljenem primeru za enakomerno porazdeljeno količino skozi vseh 5 let trajanja projekta, ta izbira izračuna ne vpliva tako dramatično na končni izplen, ki se v skupni vsoti zmanjša s predvidenih 35.000 € na 33.000 €. Če bi želeli izpad kompenzirati z dvigom izhodiščne cene, bi se morala zvišati z 1,0000 € za kos na 1,0042 € za kos, torej za 0,42 %.



Graf 9: Gibanje učinka v primeru aplikacije QS v višini 2 % vrednosti projekta iz leta z največjo proizvedeno količino (Lastni vir)

Graf 10 prikazuje drugi omenjeni primer izračuna v višini 1 % celotne vrednosti projekta, ki ima bistveno večji učinek na pričakovani dobiček, ki se v skupni vsoti zmanjša s predvidenih 35.000 € na 30.000 €. Če bi želeli izpad kompenzirati z dvigom izhodiščne cene, bi se ta morala dvigniti z 1,0000 € za kos na 1,0103 € za kos, torej za 1,03 %.

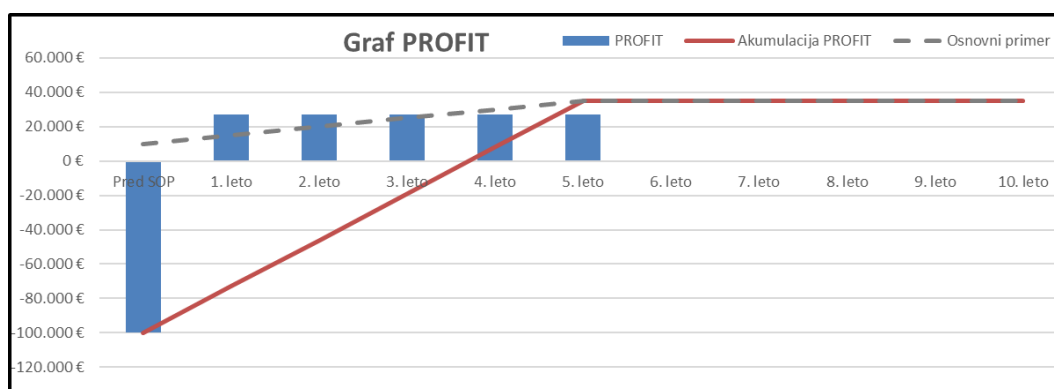


Graf 10: Gibanje dobička v primeru aplikacije QS v višini 1 % celotne vrednosti projekta (Lastni vir)

5.5 SIMULACIJA UČINKA FINANCIRANJA ORODIJ IN OPREME NA DOBIČEK

V izbranem primeru je vrednost orodij in opreme 100.000 € enakovredna višini enoletne prodajne vrednosti projekta. Če bi želeli orodja in opremo financirati skozi vrednost prodaje izdelkov, bi morala biti izhodiščna cena 1,2195 € za kos, kar je 21,95 % več, kot je osnovna cena.

Graf 11 prikazuje gibanje dobička v primeru financiranja orodij in opreme ter z aplikacijo višje izhodiščne cene izdelka. Če tega ne bi naredili, bi bila finančna korist popolnoma negativna in zato nesmiselna.



Graf 11: Gibanje dobička v primeru financiranja orodij in opreme
(Lastni vir)

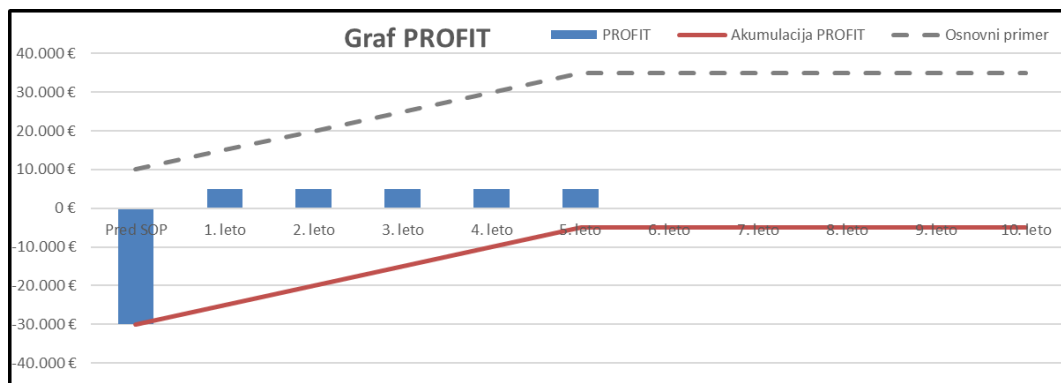
Težava takega primera je predvsem financiranje projekta, saj se projekt finančno pokrije šele v četrtem letu proizvodnje, šele v zadnjem letu pa nakopičimo predvideni dobiček. Veliko tveganje v takih primerih je scenarij, ko se pri projektu ne realizirajo predvidene količine ali da se projekt zaključi predčasno. Izpad prometa in s tem dobička skozi ceno izdelka drastično iznakazi finančno stanje projekta.

5.6 SIMULACIJA UČINKA FINANCIRANJA RAZVOJA NA DOBIČEK

V tem poglavju bomo podobno kot v prejšnjem simulirali učinek financiranja stroška razvoja na profitabilnost projekta. Vzeli smo primer razvoja oblike in funkcionalnosti ter prototipne izdelave relativno preprostega izdelka, pri čemer smo upoštevali naslednje stroške:

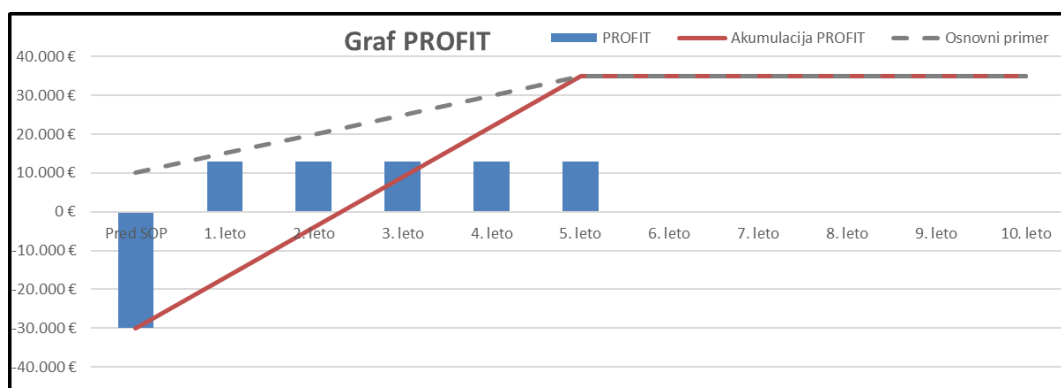
- izdelavo prototipnega orodja in izdelka v višini 5.000 €,
- izdelavo simulacij brizganja (DFM-analiza) v višini 5.000 €,
- 500 inženirskih ur s postavko 50 €/h v skupni višini 25.000 €,
- nepredvidene stroške v višini 5.000 €.

Skupne stroške v višini 40.000 € smo dodali k projektu v fazi pred SOP, saj se vsi ti stroški v tem časovnem obdobju tudi razvrstijo. V grafu 12 vidimo negativni učinek na dobiček, česar projekt brez prilagoditve osnovne cene izdelka ne more prenesti.



Graf 12: Gibanje dobička v primeru financiranja razvoja izdelka brez dviga cene izdelka
(Lastni vir)

Če želimo pri projektu doseči želeni dobiček, moramo izhodiščno ceno dvigniti na 1,0798 € za kos oziroma za 7,98 %. V grafu 13 vidimo graf dobička za primer, ko nastale stroške razvoja pokrijemo šele v tretjem letu proizvodnje.



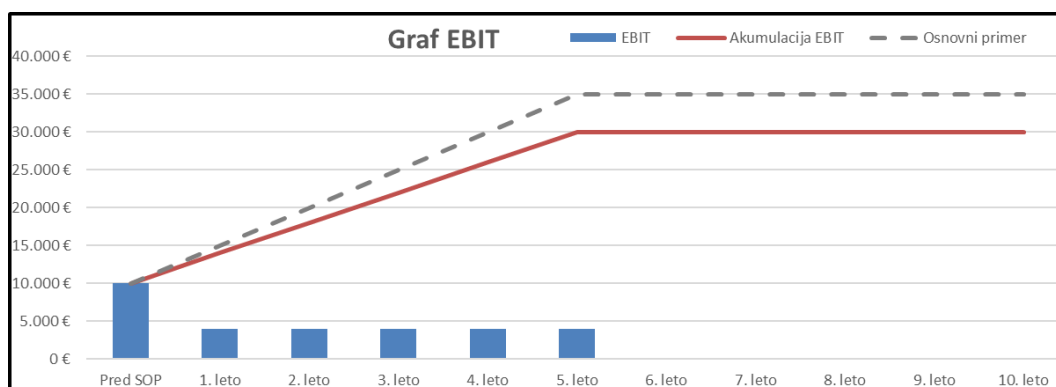
Graf 13: Gibanje dobička v primeru financiranja razvoja izdelka in dviga cene izdelka
(Lastni vir)

5.7 SIMULACIJA UČINKA LETNIH BONUSOV IN SKONTOV NA DOBIČEK

Izračun učinka aplikacije letnih bonusov in skontov je relativno preprost, saj ti neposredno vplivajo na primanjkljaj v dobičku pri vsakem prodanem izdelku ne

glede na količino in leto proizvodnje. Včasih je tak izračun težaven pri upoštevanju letnih bonusov, saj običajno variirajo glede na višino skupne prodaje vseh izdelkov za istega kupca (kot je razloženo v podpoglavju 2.5), česar pa mnogokrat ne moremo natančno predvideti za leta v prihodnosti.

Graf 14 prikazuje učinek aplikacije 1 % skonta oziroma bonusa na pričakovani dobiček, kar nenehno spodjeda vsoto pričakovanih dobičkov skozi trajanje projekta.



Graf 14: Gibanje dobička v primeru aplikacije 1 % skontov oziroma bonusov
(Lastni vir)

V tabeli 14 vidimo izračun s prilagoditvijo izhodiščne cene v smeri ohranitve pričakovanega dobička glede na osnovno kalkulacijo. Upoštevati moramo, da se skonti oziroma bonusi izračunavajo glede na izhodiščno ceno, zato se z njenim višanjem višajo tudi bonusi. Vidimo, da moramo izhodiščno ceno dvigniti za 1,01 %.

Leto proizvodnje:		1. leto	2. leto	3. leto	4. leto	5. leto	6. leto	7. leto	8. leto	9. leto	10. leto	CELOTEN PROJEKT	
Letna proizvodna količina:		100.000	100.000	100.000	100.000	100.000	0	0	0	0	0	500.000 kos	
Strošek materiala:		0,3800 €	0,3800 €	0,3800 €	0,3800 €	0,3800 €	0,3800 €	0,3800 €	0,3800 €	0,3800 €	0,3800 €	190.000 €	37,6%
Strošek dela brez amort.:		0,2800 €	0,2800 €	0,2800 €	0,2800 €	0,2800 €	0,2800 €	0,2800 €	0,2800 €	0,2800 €	0,2800 €	140.000 €	27,7%
Amortizacija:		0,1000 €	0,1000 €	0,1000 €	0,1000 €	0,1000 €	0,1000 €	0,1000 €	0,1000 €	0,1000 €	0,1000 €	50.000 €	9,9%
Strošek embalaže in transporta:		0,0400 €	0,0400 €	0,0400 €	0,0400 €	0,0400 €	0,0400 €	0,0400 €	0,0400 €	0,0400 €	0,0400 €	20.000 €	4,0%
Proizvodni strošek:		0,8000 €	0,8000 €	0,8000 €	0,8000 €	0,8000 €	0,8000 €	0,8000 €	0,8000 €	0,8000 €	0,8000 €	400.000 €	79,2%
OH na material:	2,62%	0,0100 €	0,0100 €	0,0100 €	0,0100 €	0,0100 €	0,0100 €	0,0100 €	0,0100 €	0,0100 €	0,0100 €	5.000 €	1,0%
OH na prihodke brez materiala:	36,85%	0,1400 €	0,1400 €	0,1400 €	0,1400 €	0,1400 €	0,1400 €	0,1400 €	0,1400 €	0,1400 €	0,1400 €	70.000 €	13,9%
Lastna cena:		0,9500 €	0,9500 €	0,9500 €	0,9500 €	0,9500 €	0,9500 €	0,9500 €	0,9500 €	0,9500 €	0,9500 €	475.000 €	94,1%
Bonusi/Sconti:	1,0%	0,0101 €	0,0101 €	0,0101 €	0,0101 €	0,0101 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	5.050 €	1,0%
Profit:	4,95%	0,0500 €	0,0500 €	0,0500 €	0,0500 €	0,0500 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	25.010 €	5,0%
Savingi:													
Prodajna cena izdelka:		1,0101 €	1,0101 €	1,0101 €	1,0101 €	1,0101 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	0,0000 €	505.050 €	
Letna prodajna vrednost:		101.010 €	101.010 €	101.010 €	101.010 €	101.010 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	505.050 €	100%
Profit:		5.000 €	5.000 €	5.000 €	5.000 €	5.000 €	0 €	0 €	0 €	0 €	0 €	25.000 €	5,0%

Tabela 14: Aplikacija 1 % skontov ali letnih bonusov in prilagoditev izhodiščne cene
(Lastni vir)

5.8 ORODJA ZA KALKULACIJE

V prejšnjih poglavjih smo spoznali različne načine nabavnih manipulacij in s tem dobili idejo, na kakšne načine se moramo temu prilagajati pri preračunavanju. Orodja za kalkulacije so različna. V našem primeru bomo naredili primerjavo med

najpogosteje uporabljenimi orodji, ki se v takšni ali drugačni različici pojavljajo v industriji.

5.7.1 Excel

Zdi se, da je Windowsovo orodje Excel kljub zelo razvitemu in široko razvejanemu IT-področju še vedno eno glavnih, če ne glavno oziroma najbolj razširjeno orodje za izdelavno kalkulacij. S svojo odprto strukturo omogoča nešteto načinov preračunavanja, je pa ta njegova prednost hkrati tudi slabost.

Prednosti orodja Excel

Zagotovo je največja prednost odprta struktura in proste možnosti oblikovanja in preračunavanja. Na ta način tudi omogoča prilagajanje osnovne različice obrazca za posamezne specifične primere. Orodje je poceni in uporabljajo ga lahko vsi v organizaciji. Omogoča tudi izdelavo in shranjevanje različnih različic in možnosti.

Slabosti orodja Excel

Excel deluje kot samostojni dokument in je običajno nepovezan s CRP in ERP, kjer se nahajajo tudi osnovni podatki (urne postavke, baze podatkov). Zato se morajo te vrednosti ročno vnašati ali pa se v Excelu postavi začasna baza podatkov, za katero sta potrebna ustrezen nadzor in obnavljanje.

Prednost, da lahko Excel vsak dopolni po svoje, mnogokrat vodi k rušenju osnovne oblike obrazca in posledično do neprepoznanih napak, ki se pojavijo in s tem postavijo celotno zanesljivost kalkulacije pod vprašaj. Zanesljivost je prepuščena kalkulantu ali prodajniku in njenemu znanju Excela.

5.7.2 Sistemska orodja

O sistemskih orodjih govorimo, ko se kalkulacije delajo znotraj orodja ERP oziroma s primernim vmesnikom, ki bere iz ERP-sistema in nazaj vnaša izračune.

Prednosti sistemskih orodij

Zagotovo je prednost povezanost z bazami podatkov in shranjevanjem. Izračuni so zanesljivi in onemogočajo napake. Običajno taka orodja omogočajo tudi neposredni prenos podatkov v ERP v primeru nominacije za projekt, kar pomeni, da so že postavljene kosovnice in tehnologija izdelave ter tudi vsi osnovni podatki o projektu (ime, letne količine, mejniki idr.).

Slabosti sistemskih orodij

Običajno so pri teh orodjih omejitve tudi v licencah in pravicah, ki so plačljive. Modifikacije orodij so izvedljive samo prek izkušene IT-službe ali neposredno pri proizvajalcu programske opreme, kar pa zahteva čas in plačilo, v mnogih primerih

pa to niti ni izvedljivo. V praksi se potem izkaže, da uporabniki zaradi pomanjkanja časa izvozijo podatke v drugo orodje (običajno Excel), kjer potem sami izvajajo simulacije. A s tem spet ne prispevamo k zanesljivosti, dejanskemu stanju in povezljivosti z ERP. Običajno imamo tudi težave s simulacijami več različic kalkulacije in pri vnosu podatkov (tehnologij, materialov, cen itd.), ki še niso znotraj ERP-baz.

5.7.3 Hibridna orodja

O hibridnih orodjih govorimo takrat, ko Excelovo kalkulacijo povežemo z ERP-sistemom oziroma bazami podatkov iz ERP.

Prednost hibridnih orodij

Hibridna orodja povzemajo dobre lastnosti obeh predhodne opisanih orodij, torej fleksibilnosti orodja Excel na eni strani in povezljivost ter zanesljivost na drugi strani.

Slabosti hibridnih orodij

Za izvedbo dobro delujočega hibridnega sistema je treba imeti veliko računalniškega znanja, ki presega znanje le orodja Excel in zahteva predvsem znanje v povezovanju ERP-sistema in Excela. Aktivna povezava je v nekaterih primerih lahko precej bremenilna za Excelov dokument in lahko prihaja do zaustavitve oziroma tehničnih težav. Uvoženi podatki in tudi podatki za izvoz iz Excela morajo biti vedno na enakih mestih, sicer pride do porušitve oziroma obrazec ne deluje več. Na ta način je tudi fleksibilnost nekoliko omejena.

5.9 POVZETEK PRAKTIČNEGA DELA

V praktičnem delu diplomskega dela smo skozi navedene primere in simulacije spoznali različne vplive nabavnih manipulacij na končno profitabilnost. Zanimivo je, kako raznolik in v posameznih primerih zelo velik je vpliv in kako pomembno je, da ta vpliv ustrezno simuliramo in se mu prilagodimo.

Nekoliko smo se tudi dotaknili primerov, ko bi bil v drugačnem izbranem oziroma simuliranem primeru projekta učinek posameznih nabavnih manipulacij izrazito drugačen. S tem ugotovimo, da posploševanja in pavšalnih rešitev ne sme biti in da moramo prav vsako stvar posebej upoštevati in jo natančno simulirati. Če bi želeli poglobljeno analizo, bi morali med seboj primerjati še nekaj drugačnih projektov, recimo predvsem kratkotrajni in količinsko manj obsežen projekt, na drugi strani pa dolgotrajni in količinsko bolj obsežen projekt.

Glede orodij za kalkulacije bi lahko rekli, da so prednosti Excela na drugi strani slabosti sistemskih orodij in obratno. Pri hibridnih orodjih bi rekli, da so najboljša kombinacija, vendar teh v praksi ne zaznamo veliko oziroma so bolj ali manj prepuščena iznajdljivosti in znanju v posameznih podjetjih. Za nadaljnjo analizo bi

morali bolj poglobljeno in praktično pristopiti ter iz primerov različnih podjetij preveriti ustreznost in pomanjkljivosti orodij.

6 ZAKLJUČKI

Skozi diplomsko delo smo ugotovili, kako ustrezno razlikovati med dejanskimi stroški in dodatki. Zelo pomembna je alokacija stroškov projekta, kar pomeni neposredno povezavo nastalega stroška s projektom, pa naj bo to kot enkratni strošek ali kot strošek proizvodnje izdelka. Čeprav v večini gledamo samo na dobiček, je prav tako pomembno upoštevati doprinos vseh OH v absolutnih vrednostih in na drugi strani upoštevati vse projektne stroške, ki v mnogih (tudi v praktičnem delu prikazanih) primerih izničijo ves predvideni dobiček projekta.

Spoznali smo raznolike in najbolj pogoste tehnike nabavnih manipulacij in ugotovili, da zelo vplivajo na pričakovani dobiček projekta. V nekaterih primerih so vplivi tako izraziti, da lahko projekt končamo z negativnim dobičkom. Zelo pomembno je, da se že v fazi kalkulacije prodajne cene te manipulacije upoštevajo in izhodiščna prodajna cena prilagodi ali pa se izračuni uporabijo za nadaljnja pogajanja s kupcem. V nasprotnem primeru se zlahka zgodi, da kalkuliramo z napačnimi predpostavkami in s tem ustvarjamo napačne in za podjetje škodljive sklepe. Razumevanje kalkulacije in vnesenih podatkov za simulacije je za prodajno ekipo ključnega pomena, saj le na tak način lahko definira ustrezno prodajno ceno, ki podjetju dolgoročno omogoča pričakovani dobiček.

Ravno iz zgoraj omenjenega razloga je pomembno, da orodja za izdelavo kalkulacij v polni meri služijo za namen upoštevanja vseh različnih manipulacij, saj moramo v mnogih realnih primerih upoštevati nekaj teh manipulacij hkrati. Ugotovili smo, da ni idealnega primera orodja in da se s hibridnimi orodji približamo zelenemu stanju. V realnosti so podjetja prepuščena lastnim kompetencam pri razumevanju, kako kalkulacije delujejo, kot tudi pri znanju, kako z danimi orodji to razumevanje prevesti v delujoče orodje, ki se kolikor se da, približa realni simulaciji.

7 LITERATURA IN VIRI

SSKJ. (2022). Pridobljeno 10.3.2022 z naslova <https://fran.si/>.

Lozej, M. (2017). *Kalkulacije cen v proizvodjalnih podjetjih*. Ljubljana: LM Veritas.

Zveza računovodij, finančnikov in revizorjev Slovenije. (Januar, 2016). *Enotni kontni načrt in ponazoritve knjiženj*.

Autoliv Supplier Manual – RFQ and Feasibility Study. (2022). Pridobljeno 15.6.2022 z naslova <https://www.slideserve.com/neil-solomon/asm-a-utoliv-s-upplier-m-anual>.