STAVOVI ZAPOSLENIKA O EFEKTIMA SUSTAVA UPRAVLJANJA KVALITETOM U TVRTKI „AD PLASTIK D.O.O.“

Geljić, Mirko

Master's thesis / Specijalistički diplomski stručni

2020

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Split, Faculty of economics Split / Sveučilište u Splitu, Ekonomski fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: https://urn.nsk.hr/urn:nbn:hr:124:366067

Rights / Prava: In copyright / Zaštićeno autorskim pravom.

Download date / Datum preuzimanja: **2024-03-28**

Repository / Repozitorij:

REFST - Repository of Economics faculty in Split

zir.nsk.hr

UNIVERSITY OF SPLIT

dabar

DIGITALNI AKADEMSKI ARHIVI I REPOZITORIJI

SVEUČILIŠTE U SPLITU

EKONOMSKI FAKULTET

ZAVRŠNI RAD

STAVOVI ZAPOSLENIKA O EFEKTIMA SUSTAVA UPRAVLJANJA KVALITETOM U TVRTKI „*AD PLASTIK D.O.O.*“

Mentorica:

Prof.dr.sc. Dragana Grubišić

Student:

Mirko Geljić, bacc. oec.

Split, rujan 2020.

SADRŽAJ

1. UVOD 1

1.1. Definicija problema 1

1.2. Cilj rada 2

1.3. Istraživačka hipoteza 3

1.4. Metode rada 3

1.5. Struktura (sadržaj) rada 4

2. KVALITETA I SUSTAVI UPRAVLJANJA KVALITETOM 5

2.1. Osnovno o kvaliteti 5

2.2. Sustavi upravljanja kvalitetom 7

2.2.1. Potpuno upravljanje kvalitetom 9

2.2.2. Six sigma 12

2.2.3. ISO Standardi 13

2.2.4. Principi kvalitete 18

2.3. Zadovoljstvo i stavovi zaposlenika 22

2.3.1. Zadovoljstvo na radu 22

2.3.2. Mjerenje stavova 23

3. EMPIRIJSKO ISTRAŽIVANJE STAVOVA ZAPOSLENIKA O EFEKTIMA SUSTAVA UPRAVLJANJA KVALITETOM U PODUZEĆU „*AD PLASTIK D.O.O.*“ 26

3.1. Informacije o AD Plastik d.o.o. 26

3.1.1. Osnivanje i razvoj poduzeća 26

3.1.2. Organizacijska struktura 28

3.1.3. Kadrovska struktura 29

3.2. Sustav upravljanja kvalitetom u poduzeću 30

3.2.2. Upravljanje resursima 34

3.2.3. Realizacija proizvoda i procesa 35

3.2.4. Mjerenje, analiza i poboljšanje 37

3.3. Metodologija istraživanja 39

3.4.1. Analiza općih karakteristika ispitanih zaposlenika 40
3.4.2. Analiza stavova zaposlenika o uspješnosti sustava upravljanja kvalitetom 44
4. ZAKLJUČAK 56
SAŽETAK 59
ABSTRACT 59
LITERATURA 61
POPIS SLIKA 63
POPIS TABLICA 63

1. UVOD

1.1. Definicija problema

Kvaliteta proizvoda i usluga je oduvijek zauzimala važno mjesto u ljudskim životima te se može reći kako je tijekom brojnih godina poprimila razna značenja i definicije i to ponajviše zbog stavova proizvođača i potrošača, odnosno neke treće strane. U ljudskoj prirodi je ugrađena težnja za boljim/kvalitetnijim uslugama, proizvodima, na kraju za boljim životom. Možda je najvjerodostonija i najistaknutija ona definicija koja govori da je „*kvaliteta zadovoljstvo kupca"*. [1]

Kupac je početak i kraj svakog razvoja kvalitete. Njegova želja i potreba pokreću proizvodnju, njegovo (ne)zadovoljstvo određuje cijenu, potražnju, količinu proizvodnje, prodaje te konačno i uspješnost proizvoda i tvrtke. Put do zadovoljstva kupca je dug i na njemu se tvrtka susreće sa brojnim preprekama no neupitno nudi dugoročnu stablinost, održivost i ono najbitnije za tvrtke, profitabilnost.

Kvaliteta danas predstavlja mjeru ili određeni pokazatelj koji prikazuje točni iznos uporabne vrijednosti nekog proizvoda ili usluge i to u svrhu zadovoljenja točno određene potrebe na točno određenom mjestu i u točno određenom trenutku.

Kvaliteta je u današnje vrijeme „*postala dominirajući problem upravljanja i jedan od ključnih elemenata strategije svakog poduzeća*"[2], dok se tržišne, tehnološke i industrijske promjene u svijetu izravno odražavaju na kvalitetu. Može se reći kako je kvaliteta proizvoda „*pretpostavka njegova društvenog priznavanja i transformacije u robu pa time istodobno i osnovni uvjet za život i rad bilo kojeg proizvođača i njegova pojavljivanja na tržištu*."[3]

Moderno poslovanje prepuno je izazova sa kojima se suočavaju menadžeri kako bi se izborili za povoljnu tržišnu poziciju. Glavna obilježja su povećanje svjetske trgovine, globalizacija te

[1] Svijet kvalitete (2018): Kvaliteta, [Internet], raspoloživo na: http://www.svijet-kvalitete.com/, posjećeno: 26.08.2018.
[2] Bakija, I. (1993): Osiguranje kvalitete proizvoda i usluga po normama ISO 9000 – Novi zahtjevi, Infotrend, 12 (7), str. 36.
[3] GFOS (2018): Kvaliteta, [Internet], raspoloživo na: http://www.gfos.unios.hr/, posjećeno: 26.08.2018.

porast konkurentnosti. Kako bi (p)ostali pobjednici na tržišnom natjecanju moderni menadžeri tvrtki moraju pridavati dodatnu pažnju kontroli i osiguranju kvalitete. Drugačije rečeno moraju optimizirati kompletni vlastiti sustav kvalitete, uzimajući u obzir vlastite resurse, kupce, ali i globalne probleme poput okoliša i društvene odgovornosti.

Često zanemaren faktor među navedenim, zaposlenici, danas postaje sve važniji. Zaposlenici čine osnovu organizacije i njihova potpuna uključenost daje organizaciji mogućnost iskorištavanja njihove sposobnosti na najbolji mogući način za sebe. Moderno poslovanje ujedinjuje društvenu odgovornost, napredovanje i uključenost sve većeg broja faktora u poslovanje tvrtke. Spremnost prihvaćanja i provođenja uvedenog sustava upravljanja kvalitetom od strane zaposlenika može biti iznimno važan resurs i pokretač napretka poslovanja, a dijametralno suprotno, može biti i demotivirajući i otežavajući faktor sa negativnim posljedicama.

Upravo zaposlenici jesu problematika ovog diplomskog rada odnosno njihovi stavovi i očekivanja. Cilj je istražiti kako uvedeni sustav upravljanja kvalitetom utječe na percepciju zaposlenika o efektima uvedenog sustava upravljanja kvalitetom. Za potrebe istraživanja i anketiranja izabrana je tvrtka „*AD Plastik*“. Prilikom analize proučavane tematike iz područja upravljanja kvalitetom, potrebno je voditi računa o kontroli kvalitete tijekom procesa proizvodnje i to iz razloga jer se radi o proizvodnom tipu poduzeća.

1.2. Cilj rada

U odnosu na problem, cilj rada obuhvaća teorijsku i praktičnu analizu tematike pod nazivom „*Stavovi zaposlenika o efektima sustava upravljanja kvalitetom u tvrtci „AD Plastik d.o.o.*“
U tu svrhu utvrditi će se koji segmenti poslovanja su prema stavovima zaposlenika najbolje podržani uvedenim sustavom upravljanja kvalitetom te razlikuju li se stavovi ispitanika s obzirom na uspješnost uvedenog sustava kvalitete.

Dioničko društvo „*AD Plastik*“ najveći je hrvatski proizvođač plastičnih dijelova za automobilsku industriju, a u radu će se analizirati osnovni principi kvalitete društva, audit procesa, audit proizvoda te upravljanje s neusklađenim proizvodom.

1.3. Istraživačka hipoteza

U svrhu istraživanja postavljena je istraživačka hipoteza koja se istraživanjem potvrđuje ili odbacuje. „Hipoteze istraživanja su misaoni odgovor na pitanje o problemu“[4].

Istraživačka hipoteza glasi:
H1. Između različitih skupina zaposlenika postoji značajna razlika u stavovima o utjecaju sustava upravljanja kvalitetom na uspješnost poslovanja.

Uvođenjem sustava upravljanja kvalitetom, pretpostavlja se rast poslovne uspješnosti i napredak u kvaliteti rada unutar samog poduzeća. Kako bi poduzeće osiguralo najkvalitetnije izlaze i konstantnu godišnju dobit, potrebno je uključiti sve zaposlenike u nove metode rada i nove standarde kvalitete. Ukoliko je sustav potpuno uspješno implementiran, očekivani su jednaki stavovi između zaposlenika, no do takvog rezultata potrebno je mnogo godina implementacije te je pretpostavka da svakom novom godinom, sustav upravljanja kvalitetom se pospješuje, odnosno donosi bolje rezultate.

1.4. Metode rada

Metodologija rada se može predstaviti kao „*znanost koja je svojstvena svim znanstvenim područjima, poljima, granama i znanstvenim disciplinama*,“[5] što u konačnici vodi prema cjelokupnoj analizi i interpretaciji rezultata istraživanja. Prilikom analize rada, koristit će se dvije vrste znastvenih metoda, a to su opće i posebne znastvene metode.

Od općih znanstvenih metoda korištene su:

- ✓ *analiza* informacija i podataka
- ✓ *sinteza* podataka prikupljenih u poduzeću i drugih informacija do kojih se došlo tijekom istraživanja;
- ✓ *deskripcija* odnosno opisivanje na temelju prikupljenih podataka i korištene literature

[4] Vujević, M., Uvođenje u znanstveni rad, Školska knjiga, Zagreb, 2002., str. 84.
[5] Zelenika, R. (2007): Klasifikacija znanosti u fokusu metodologije i tehnologije znanstvenoga istraživanja, Ekonomski fakultet Sveučilišta u Rijeci, Rijeka., str. 330.

- ✓ *dedukcija*, kao sustavna primjena deduktivnog načina zaključivanja u kojemu se iz općih sudova izvode posebni i pojedinačni zaključci;
- ✓ *indukcija*, odnosno zaključivanje na temelju analize pojedinačnih činjenica.

Od posebnih metoda korištene su:

- ✓ metoda *intervjua*
- ✓ metoda *anketiranja*
- ✓ *matematičko-statističke* metode

1.5. Struktura (sadržaj) rada

Diplomski rad sastoji se od četiri poglavlja: uvoda, teorijskog istraživanja, empirijskog istraživanja i zaključka. U uvodnom se poglavlju pojasnio problem i predmet istraživanja na temelju kojeg je postavljena istraživačka hipoteza.

U drugom poglavlju govorilo se općenito o pojmu kvalitete. U istom poglavlju ukratko su navedeni sustavi upravljanja kvalitetom s detaljnijim opisom ISO sustava te sustavi usko povezani sa autoindustrijom.

U trećem, empirijskom dijelu istraživanja, prikazana je tvrtka AD Plastik i sustav upravljanja kvalitetom unutar tvrtke. Prikazana je metodologija istraživanja, potom su analizirani rezultati istraživanja i prezentirani pomoću tablica. Na samom kraju poglavlja, na temelju rezultata za sve segmente u cjelini, zaključilo se istraživanje te donijela odluka o prihvaćanju ili odbacivanju postavljene istraživačke hipoteze.

U četvrtom poglavlju iznesen je zaključak temeljen na teorijskom i empirijskom istraživanju autora.

Na kraju rada nalazi se popis korištene literature, popis slika i tablica te primjer anketnog upitnika koji se nalazi u prilogu.

2. KVALITETA I SUSTAVI UPRAVLJANJA KVALITETOM

2.1. Osnovno o kvaliteti

Riječ kvaliteta potječe od latinske riječi "*qualitas,*" što u prijevodu znači „*takav*". Unatoč činjenici što svatko općenito zna što je kvaliteta, potrebno je naglasiti kako ju nije lako u potpunosti definirati. Općenito, kvaliteta je ono „*što označuje (određuje) neki predmet ili pojavu i razlikuje ih od ostalih predmeta ili pojava,*"[6] a to mogu biti:

- svojstva,
- osobine,
- odlike,
- obilježja,
- značajke,
- vrijednosti, i
- valjanost.

Prema normi „*ISO 9000*", kvaliteta se definira kao „*stupanj do kojeg skup svojstvenih karakteristika ispunjava zahtjeve.*"[7] Cjelokupnu kvalitetu nekog proizvoda, ili usluge, određuje odnos potreba i želja korisnika, kao i njihove realizacije. Koristi kvalitete ne očitavaju se samo na obujmu prodaje već posljedično i na visine plaća, zadovoljstvo zaposlenika i menadžera, lojalnost kupaca, percepciju javnosti, koristi društva u cjelini itd.

Kvaliteta se vremenom razvijala i unaprjeđivala do danas pa možemo reći kako kvaliteta ima 5 razvojnih faza. Razvojne faze su: [8]

1) Prva faza - faza u kojoj nema nikakvih zahtjeva za kvalitetom, važno je samo dobiti i kupiti proizvod zbog malog broja istih proizvoda koji se nude na tržištu.
2) Druga faza - faza u kojoj se uravnotežuje ponuda i potražnja. Potrebe tržišta rastu, a time dolazi do veće ponude i želje proizvođača da proizvedu što više proizvoda kako bi zadovoljili želje kupaca.

[6] Leksikografski zavod Miroslav Krleža (2018): Kvaliteta, [Internet], raspoloživo na: http://www.enciklopedija.hr/, posjećeno: 26.08.2018.
[7] HZN (2018): HRN EN ISO 9000 – Upravljanje kvalitetom, [Internet], raspoloživo na: https://www.hzn.hr/, posjećeno: 27.08.2018.
[8] Juran, J.M., Blanton Gogfrey A.,Planiranje i analiza kvalitete, Mate, 1999

3) Treća faza - faza u kojoj dolazi do povećane ponude proizvoda. Kupci mogu birati i zahtijevati da proizvod ima određene karakteristike.
4) Četvrta faza - faza u kojoj dolazi do promjena, proširivanja te razumijevanja proizvoda. Samim time javljaju se i standardi kvalitete.
5) Peta faza – faza koja se još uvijek razvija i unaprjeđuje. Sustav prodaje i potražnje se modernizira i javljaju se noviteti koji se iz dana u dan mijenjaju i nastoje poboljšati. Standardi se povezuju u integrirani sustav upravljanja. Ljudi su informirani o proizvodima koje kupuju i sposobni su procijeniti radi li se o kvalitetnom proizvodu ili ne.

Kvaliteta se različito intrepretitra sa stajališta proizvođača (proizvoda), potrošača i tržišta. Gledajući s aspekta potrošača, kvaliteta je „*stupanj vrijednosti proizvoda ili usluge koji zadovoljavaju određenu potrebu.*“[9] Kako bi zadovoljio određenu potrebu ili želju kupac je spreman uložiti novčana sredstva u onaj proizvod koji po njegovoj procjeni ima zadovoljavajuća svojstva. U odnosu na prethodnu tvrdnju *kvaliteta sa stajališta proizvođača je mjera koja pokazuje koliko je vlastiti proizvod ili usluga namijenjen tržištu uspio, odnosno koliko se takvog proizvoda ili usluge prodalo.*[10]

Osim vlastite percepcije kvalitete i samog proizvoda, važan faktor jest i kupovna moć kupca koja se može podjeliti na manju, srednju ili veću kupovnu moć. Bez obzira što kupci razlikuju visokokvalitetan proizvod te imaju jasnu i pozitivnu percepciju o proizvođaču ili proizvodu, novac može biti eleminirajući i konačni faktor prilikom realizacije. Nastavno na navedeno može se reći da osim samog procesa proizvodnje, ulaganja inputa i kontrole kvalitete, neophodan faktor za uspješnost poslovanja jest i pravilan odabir ciljnog tržišta, analiza i prilagođavanje ne samo kvalitete nego i cijene svojih proizvoda kako bi kupac pozitivno realizirao proces kupovine. Pa tako sa stajališta tržišta kvaliteta je „*stupanj do kojeg su proizvodi i usluge prošli od kupoprodaje i potvrdili se kao kvalitetan proizvod ili usluga i pritom ostvarili veliki profit.*“[11]

[9] Svijet kvalitete (2018): Kvaliteta, [Internet], raspoloživo na: http://www.svijet-kvalitete.com/, posjećeno: 26.08.2018.
[10] Ibidem
[11] Ibidem

2.2. Sustavi upravljanja kvalitetom

„*Sustav upravljanja je sustav kojim se pomoću utvrđene politike i ciljeva organizacije ti ciljevi i ostvaruju*.“[12] Nastavno, sustav upravljanja kvalitetom je skup pravila (politika) i smjernica koje uz znanstvene metode pokušavaju dovesti poduzeće do konačnog cilja, kvalitete. Skup pravila očitava se u propisanim normama koje izdaje ISO organizacija. Nastala je 1946. godine kao međunarodna nevladina organizacija za izdavanje normi u mnogim područjima poslovanja izuzev elektronike. ISO serije normi prvi put su izdane 1987. godine te je sve članice ISO-a preuzimaju i primjenjuju. Trenutna verzija normi koje se koriste jest ISO 9001:2008. Norme su nastale kako bi se standardiziralo moderno poslovanje na međunarodnoj razini te kako bi se uveli očekivani standardi i zahtjevi za kvalitetu na svim razinama. U suštini one predstavljaju dobru poslovnu praksu koja podiže poduzeće na višu razinu poslovanja te odnosa prema zaposlenicima, kupcima i društvu.

Razvoj sustava kvalitete treba promatrati i shvatiti kao kontinuirani proces koji se mora provoditi sistematično, na principu korak po korak kako bi se došlo do cilja, optimalne kvalitete.
Koraci predstavljaju etape, elemente procesa koji se sastoji od:

- planiranja
- praćenja
- osiguravanja
- kontinuiranog poboljšavanja kvalitete

“ *Upravljanje kvalitetom je vrh piramide kad se govori o kvaliteti. Upravljanje kvalitetom je nadogradnja na osiguranje i kontrolu kvalitete i zauzima važno mjesto u strateškom planiranju svake organizacije. Jedan od osnovnih zahtjeva izgradnje sustava za upravljanje kvalitetom je da osnovni procesi vezani uz kvalitetu budu ugrađeni u svaki poslovni proces*.“[13]

Moderni menadžeri moraju prepoznati mnogobrojne prednosti implementacije sustava kvalitete te odlučiti koje sustave i metode žele pratiti i uvesti. Može se ustanoviti da danas jedna od najbitnijih strateških odluka i poteza menadžera jest odluka o sustavu upravljanja

[12] International Organization for Standardization (2009): ISO 9000 Quality management, Edition 12, točka norme 3.2.2., Geneva-Switzerland
[13] https://www.svijet-kvalitete.com/index.php/kvaliteta

kvalitetom. Stoga „*inzistiranje na implementaciji sustava osiguranja kvalitete kao procesa strateška je smjernica rasta proizvodnosti, profita i konačno životnog standarda*."[14]

„Ukoliko je poduzeće potrebu za certificiranjem sustava kvalitete prepoznalo: na temelju vlastitog stupnja svjesnosti o kvaliteti, na temelju zahtjeva domaćih kupaca, potrebe za izlaskom na inozemno tržište ili na temelju zahtjeva međunarodne zajednice, za očekivati je da će implementirani i certificirani sustav kvalitete pokazati određene značajne prednosti." [15]

Pozitivne efekte certificiranja sustava prikazuje tablica 1.

Tablica 1. Prednosti certificiranja sustava kvalitete

Marketinški
•bolja komunikacija sa kupcima •razumjevanje potreba kupaca •povećanje povjerenja od strane kupaca •veći ugled
Organizacijski
•mogućnost praćenja i mjerenja pojedinačnih ciljeva •dokumentiranost poslovnog sustava •jasno definirana odgovornost svih razina •lakše upravljanje procesima •povećanje efikasnosti procesa
Psihološki
•preventivna edukacija •veće zadovoljstvo zaposlenika, angažman i motivacija •bolja interna komunikacija •viši stupanj korporacijske kulture
Financijski
•mogućnost kvanitativne analize svih poslovnih događaja i odluka •smanjenje troškova proizvodnje zbog praćenja kvalitete •povećanje produktivnosti •mogućnost predviđanja i smanjenja grešaka •veća profitabilnost

Izvor: izrada autora prema Miletić, A., Krajnović, A., Bosna, J. (2015): Upravljanje kvalitetom hrvatskih tvrtki – izvoznica EU, Tranzicija, Vol.16, No.34, str. 97.

[14] Mencer, I., 2001, Osiguranje kvalitete-osiguranje strategijske konkurentnosti, Ekonomski pregled, Vol. 52, No. 11-12, pp. 1226-1242

[15] Izvor: Miletić, A., Krajnović, A., Bosna, J. (2015): Upravljanje kvalitetom hrvatskih tvrtki – izvoznica EU, Tranzicija, Vol.16, No.34, str. 97.

U posljednja dva desetljeća došlo je do promjene mišljenja da upravljanje kvalitetom ne znači samo usklađivanje sa specifikacijama i zahtjevima. Kvaliteta, također, znači zadovoljavanje, čak i nadvisivanje potreba i očekivanja kupca. Menadžeri mijenjaju svoje ponašanje, uče nove vještine te dolazi do preraspodjele odgovornosti na razini cjelokupne organizacije. Moderno poslovanje i inzistiranje na kvaliteti dovelo je i do povećanja odgovornosti zaposlenika. Zaposlenici prate unaprijed određene procedure i standarde koje donosi tvrtka interno kao i standarde postavljene na globalnoj razini. Svaki proizvod mora ispuniti zahtjeve i ciljeve koji se provode u sustavu kvalitete koji uključuje administrativne i proceduralne radnje. Kako bi osigurali optimalnu kvalitetu postoje različiti pristupi ili modeli za kontrolu poput *TQM* (eng. Total Quality Management), *ISO 9001* standard koji definira zahtjeve za sustav upravljanja kvalitetom (eng. Quality Management System, QMS), *Šest sigma*, *Metoda 20 ključeva* i slični.

2.2.1. Potpuno upravljanje kvalitetom

Potpuno upravljanje kvalitetom (engl. Total Quality Managment, TQM) je model upravljanja na svim organizacijskim razinama koji zahtjeva trud i uključenost svih zaposlenika poduzeća uključujući i one na nižim razinama. Zato se ovaj model može smatrati načinom organizacijskog života. Ideja jest da su nositelji koncepta TQM-a svi zaposleni jer svi pojedinačno snose odgovornost za dostizanje standarda kvaliteta. Menadžeri treniraju svoje radnike, vode ih na novi način, ulažu svoje vrijeme i novac u treninge, inzistiraju na timskom radu, a poslije njima i povjeravaju uključivanje kvalitete u sve što rade. „*Postizanje potpunog upravljanja kvalitetom ne bi bilo moguće bez primjene filozofije poznate pod nazivom kaizen. Pod pojmom kaizen podrazumijeva se konstantno unapređenje svih procesa u organizaciji u kojem sudjeluju svi zaposlenici od radnika preko srednjeg menadžmenta do vrhovnog menadžmenta*.“[16]

Dakle, fokus TQM-a je na porastu kvalitete angažiranjem svih u poduzeću i sve operacije i aktivnosti usmjerene su prema ostvarenju istog cilja. Osnovna misao modela podrazumijeva dugoročnu orijentaciju prema kontinuiranom poboljšanju kvalitete koja će zadovoljiti i premašiti očekivanja kupaca. Temeljna misao filozofije nije ostvariti odmah veliki skok (napredak) u procesima već dopustiti da se oni postepeno unaprjeđuju uz naglasak na

[16] Lareau W. (2003.): Office Kaizen, str. 32, Milwaukee, American Society for Quality

konzistentnost optimizacije sustava. „*TQM je koncept i sustav koji pretpostavlja sveobuhvatan način poboljšavanja kvalitete, kao i ostalih performansi, a što je moguće ostvariti istraživanjem i stalnim unaprjeđivanjem svakog pojedinog procesa u okviru cijele organizacije, pri čemu se aktivnosti usmjerene u tom pravcu odvijaju sustavno, integrirano i konzistentno.*“[17]

W. Edwards Deming je jedan od najzaslužnijih za nastanak i razvoj TQM-a. Osim Deminga, kada se govori o kvaliteti, ne smiju se izostaviti važni i utjecajni autori, kao što su Joseph Juran i Philip Crosby. Ubrzo je Japan shvatio pozitivne efekte navedenog sustava te ga uvodi u razne dijelove gospodarstva i poslovne kulture. Deming je poznat kao otac japanskog post-ratnog industrijskog preporoda pa kao znak zahvalnosti za njegov doprinos razvoju Japana, već 1951. godine uvedena je Demingova nagrada za unapređenje kvalitete. Deming je razvio listu od 14 ciljeva koje je nazvao ’14 točaka menadžmenta’.

Demingovih 14 točaka menadžmenta:[18]

1) Kreirajte postojanu svrhu za unaprjeđenje proizvoda i usluge.
2) Prihvatite novu filozofiju.
3) Prestanite ovisiti o masovnom nadzoru.
4) Prekinite s praksom dodjeljivanja poslova samo na temelju cijene.
5) Unaprjeđujete stalno i uvijek sistem proizvodnje i usluga.
6) Uspostavite obuku.
7) Prihvatite i uspostavite vodstvo.
8) Ne bojte se.
9) Razbijte barijere između funkcija
10) Eliminirajte slogane, uvjeravanja i ciljeva za radnu snagu.
11) Eliminirajte numeričke kvote za radnu snagu i numeričke ciljeve za rukovodstvo.
12) Maknite barijere koje ljudima oduzimaju ponos zbog posla.
13) Potičite obrazovanje i samo-razvijanje za svakoga.
14) Poduzmite akciju za ostvarenje transformacije.

Demingov pristup temelji se na pravilnom, kvalitetnom i sistematskom upravljanju procesima, sustavima i zaposlenicima unutar poduzeća. Ljudski potencijali su neograničeni

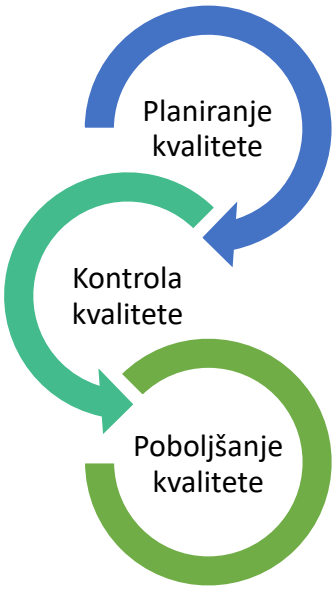
[17] Lazibat, T., Upravljanje kvalitetom, Znanstvena knjiga, Zagreb, 2009., str. 218.
[18] Materijali sa predavanja

stoga ulaganje u njih smatra jednim od najvažnijih segmenata upravljanja. Korištenjem alata, statističkih metoda te praćenjem filozofije potpunog upravljanja, smatra da se mogu značajno smanjiti varijacije. Bit njegovog pristupa je potpuno ukidanje varijacija i smanjenje defekta, a da bi se to ostvarilo potrebna je odgovornost i efektivnost svakoga unutar organizacije.

„Bit teorijske osnove Demingova pristupa TQM-u svodi se na stvaranje organizacijskog sustava, koji promiče suradnju i učenje, u cilju olakšavanja implementacije svih poslovnih procesa i upravljačkih metoda koje vode organizaciju do stalnog poboljšavanja procesa, proizvoda i usluga, kao i ostvarenje osobnih težnji zaposlenika, što je vrlo važno za zadovoljenje zahtjeva kupca i u konačnici, opstanak na tržištu.“[19]

Juran se za razliku od Deminga više fokusirao na potrebe i želje kupca, smatra da nije više dovoljno samo podudaranje se specifikacijama već nadmašiti kupčeva očekivanja. Smatra da glavni problem nedovoljne kvalitete leži u menadžmentu te predlaže Juran upravljanje kvalitetom kroz 3 temeljna procesa.

Slika 7. grafički prikazuje 3 temeljna procesa nazvana Juranova trilogija.



Slika 1. Juranova trilogija

Izvor : izrada autora (19.04.2020.)

[19] Anderson, J.C., Rungtusanatham, M., Schroeder, R.G.: A Theory of quality management underlying the Deming management method, Academy of Management Review, Vol. 19, 1994, Br. 3, str. 472-509.

Unapređenje kvalitete prema Juranu ovisi o dvije aktivnosti, kontroli i proboju. Kontrolom se ispituje konzistentnost procesa tj. manjak vidljivih uzroka varijacija. Nakon što se proces detaljno analizira i ustanove mogućnosti napretka te elemente koje je potrebno izmijeniti, tada dolazi do napretka ili njegovim riječima „proboja".

Sljedeći utjecajni autor o kvaliteti jest Philip B. Crosby koji se fokusirao na sukladnost zahtjevima i na greške. „*Crosby je identificirao neke važne principe i prakse za uspješno izvođenje programa poboljšanja kvalitete koji uključuju sudjelovanje menadžmenta, odgovornost menadžmenta za kvalitetu, priznavanje truda djelatnicima, smanjenje troškova kvalitete, prevenciju troškova, procjenu troškova, stavljanje naglaska na prevenciju u odnosu na inspekciju nakon pojave pogreške, te nula defekata*."[20]

Ključ uspjeha jest promjena načina ponašanja i razmišljanja menadžmenta. Ljude promatra kao glavne uzročnike nekvalitete. Izvori grešaka mogu biti ili nedostatak znanja ili nedostatak pozornosti. U oba slučaja rješenje jest trening, ulaganje u ljudske resurse tj. ulaganje u obrazovanje i osposobljavanje svojih zaposlenika. Za njega odraz kvalitete jest prevencija, a ne kasnije prepravljanje grešaka.

2.2.2. Six sigma

Six Sigma je poslovna strategija razvijena 1981. godine u SAD-u tvrtki Motorola. Naziv dolazi od grčkog slova sigma (σ), koje se koristi u statistici i kvaliteti kao standardna devijacija. Ova poslovna strategija predstavlja očekivanje da neki proizvodni proces rezultira s brojem defekata od oko 3,4 defekta na milijun proizvoda (engl. DPMO). Defektom se smatra svaki proizvod koji neće zadovoljiti potrebe i očekivanja kupca te mu slijedi odbacivanje ili prepravak. Cilj joj je strukturiranim poboljšanjem procesa doći do reduciranja grešaka i defekata u konačnom proizvodu na nultu razinu tj. ostvarenje idealnog rezultata.

Sustav „šest sigma" usmjerava menadžere na četiri ključna područja djelovanja: [21]

1) Razumijevanje i upravljanje zahtjevima kupaca,

[20] Crosby, P.B.: Quality Is Free, McGraw-Hill, Inc., New York, 1979.
[21] Lazibat T., op. cit., str. 238.

2) Usmjeravanje ključnih procesa prema ispunjenju utvrđenih zahtjeva (svođenje razine varijacije u procesima na razinu od 6 sigma),
3) Korištenje rigorozne analize podataka za razumijevanje i minimalizaciju varijacija u ključnim procesima,
4) Provođenje brzih i konstantnih unapređivanja u poslovnim procesima.

Iako se čini da je ova metoda isključivo fokusirana na konačni proizvod i output procesa, bit njenog implementiranja jest kontinuirano poboljšanje svih elemenata unutar organizacije. Nije bitno samo smanjenje broja varijacija i grešaka već povećanje brzine djelovanja, brzine odlučivanja, kvalitete vođenje, jačanje podrške svih razina menadžmenta, povećanje produktivnosti zaposlenika te ostali pozitivni nefinancijski učinci koje će u konačnici dovesti do povećanja efikasnosti i efektivnosti poduzeća.

Prednosti primjene Six Sigma ispred dosadašnjih inicijativa za poboljšanje kvalitete su:[22]

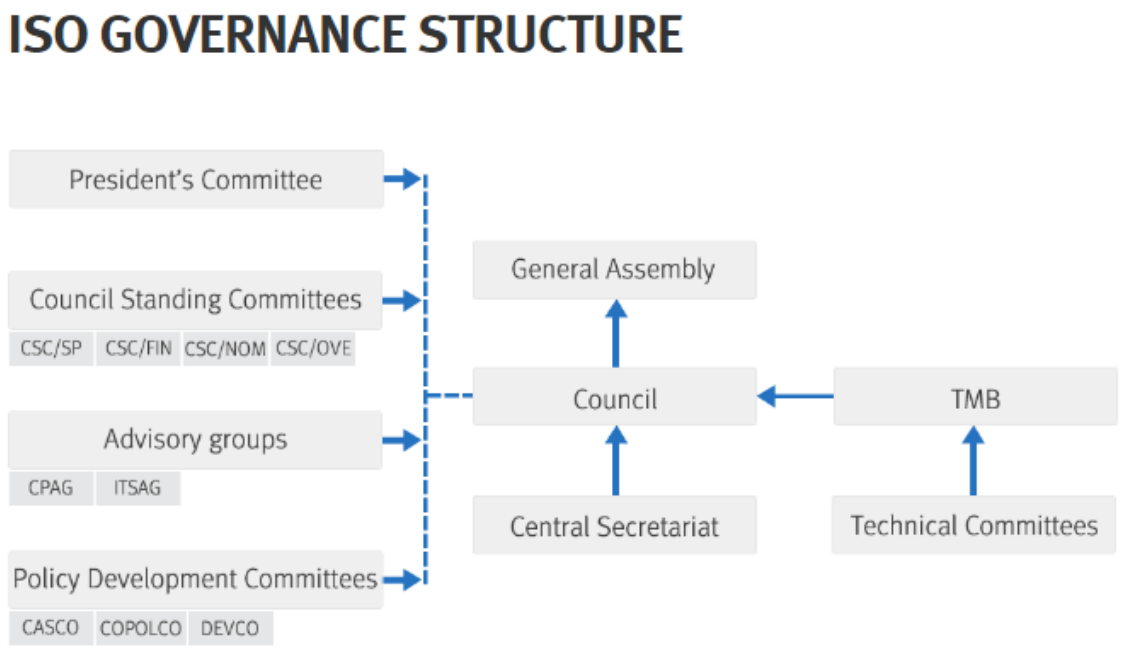
- Stalna težnja za postizanjem stabilnih i prije svega predvidljivih rezultata procesa (tj. smanjivanje varijacija u procesima) koji su ključni za poslovni uspjeh
- Da sama proizvodnja i poslovni procesi imaju karakteristike koje je moguće izmjeriti, analizirati, poboljšati i kontrolirati
- Da održivo poboljšanje kvalitete zahtjeva neupitnu odlučnost cijele organizacije za primjenom, pogotovo njenog vodećeg tj. upravljačkog dijela.

2.2.3. ISO Standardi

ISO organizacija nastala je polovicom prošlog stoljeća, 1946. godine jer se pojavila potreba za uspostavom međunarodnih normi kojima će se strukturirano upravljati i ocjenjivati kvaliteta. Dio industrija već je uvelo pojedine standarde, stoga je ISO bio sljedeći korak u globalizaciji povezivanju svjetskog tržišta. The International Organization for Standardzation (ISO) ima sjedište u Ženevi, a akronim ISO ne dolazi od skraćenice naziva organizacije, već od grčke riječi isos, što znači jednak. Iako primarno nevladina organizacija, ona ima veliku moć u modernom poslovnom svijetu. ISO organizacija je najveći izdavač međunarodnih norma.

[22] http://www.svijet-kvalitete.com/index.php/upravljanje-kvalitetom/3638-lean-six-sigma-put-ka-laboratorijskoj-izvrsnosti (posjećeno 15.07.2020.)

Slika 8. prikazuje strukturu ISO organizacije te će naknadno biti objašnjeno način donošenja odluke unutar iste strukture.



Slika 2. Struktura ISO organizacije

Izvor: https://www.iso.org/structure.html (preuzeto 20.04.2020.)

„Norme se usvajaju na tehničkim odborima. Predstavnici svih zainteresiranih strana mogu sudjelovati u radu tehničkih odbora. Svaka ISO norma koja se pojavi u prodaji napravljena je i usuglašena na tehničkom odboru koji je zadužen za donošenje takvih vrsta norma.“[23]

Danas ISO standardi pokrivaju gotovo sva područja tehnologije i proizvodnje te je ukupan broj izdanih standarda 23147, a samo u 2018. godini izdano ih je 1637. Prema posljednjim podacima ukupan broj država članica je 162.

Međunarodne norme u suštini predstavljaju dobitnu formulu za unaprjeđenje kvalitete koja dolazi u obliku točaka i smjernica. Norme se danas nalaze u gotovo svakom sistemu pa tako počevši i od ovog diplomskog rada koji mora poštovati određena pravila. Postoje ISO standardi za brojna područja, a među ostalima tu su oni relevantni za ovaj diplomski rad:

- *ISO 9000* - obitelj normi za sustave upravljanja kvalitetom,

[23] http://www.svijet-kvalitete.com/index.php/institucije/871-predstavljamo-iso (posjećeno 20.04.2020.)

- *IATF 16949* - sustav upravljanja kvalitetom u autoindustriji,
- *ISO 14000* - sustav za upravljanje zaštitom okoliša,
- *ISO 50001* - standard za upravljanje energijom,
- *ISO 27001* - standard informacijske sigurnosti
- *ISO 45001* – standard zaštite zdravlja i sigurnosti na radu

ISO 9001 se temelji na brojnim načelima upravljanja kvalitetom, uključujući snažnu usredotočenost na kupca, motivaciju i implikaciju najvišeg menadžmenta, procesni pristup i kontinuirano poboljšavanje.

„Međunarodne norme ISO 9000 imaju svrhu da demonstriraju samoj kompaniji, njenim kupcima i nezavisnom ocjenjivačkom tijelu da kompanija provodi efektivni sustav upravljanja kvalitetom. Također pomaže da se formaliziraju operacije kako bi se osigurala konzistentnost pristupa. A to onda osigurava konzistentnu kvalitete za kupca."[24]
Obitelj ISO standarda 9000 uključuje:[25]

- *ISO9000:2015* – osnovni koncepti i rječnik,
- *ISO9001:2005* – utvrđuje zahtjeve sustava kvalitete bez obzira na veličinu organizacije i vrstu,
- *ISO9004:2018* – smjernice za ostvarivanje održivog poslovanja

U svrhu razumijevanja daljnjeg teksta potrebno je objasniti značenje slijedećih normi obitelji ISO 9000:[26]

- Norma ISO 8402 - Rječnik
- Norma ISO 9000 - Ta norma objašnjava osnovne pojmove koji se odnose na kvalitetu te daje savjete za odabir i uporabu normi iz obitelji normi ISO 9000
- Norme ISO 9000-1 - Smjernice za odabir i uporabu
  9000-2
  9000-3
  9000-4
- Norma ISO 9001 - Sustavi kakvoće - Model za osiguravanje kakvoće u zamisli, razvoju, proizvodnji, ugradbi i održavanju

[24] Kanji, G. K., Asher, M., 100 Methods for total quality management, Sage publications, London, 1996., str. 48.
[25] https://www.iso.org/iso-9001-quality-management.html (posjećeno 20.4.2020.)
[26] Skoko, H., op. cit., str. 154.-155.

- Norma ISO 9002 - Sustavi kakvoće - Model za osiguravanje kakvoće u proizvodnji, ugradbi i održavanju
- Norma ISO 9003 - Sustavi kakvoće - Model za osiguravanje kakvoće u završnom pregledu i ispitivanju
- Norma ISO 9004 - Ta norma pruža dobavljačkoj organizaciji opširne upute za upravljanje kakvoćom
- Norma ISO 10000ff - Norme koje propisuju način ocjenjivanja ili auditiranja - ljudi, sredstva, dokumenti
- Norma ISO 14000ff - Obuhvaća niz normi koje se odnose na sustave upravljanja zaštitom okoliša
- Norme EN 45000 - Namjena serije tih normi jest da osiguravaju jedinstven pristup usuglašavanju certificiranja, ovlašćivanja, ispitivanja, ispitnih laboratorija itd.

Kao dokaz o radu sukladnom propisanim zahtjevima ISO 9001 potrebna je sljedeća dokumentacija:

- Politika kvalitete – izjava vrhovnog vodstva u pogledu kvalitete.
- Priručnik kvalitete – dokument koji se odnosi na svaku klauzulu iz ISO 9001. Neke procedure mogu biti u sklopu priručnika ili se referiraju na njega.
- Ciljevi kvalitete – ciljevi se dodjeljuju elementima poduzeća.
- Procedure kvalitete – upute Korak po korak za svaki ISO 9001 zahtjev ili proces koji utječe na kvalitetu.

Obitelj standarda sustav za upravljanje zaštitom okoliša, ISO 14000 sastoji se od sljedećih normi:

- *ISO 14001:2015* – precizira zahtjeve za sustavom upravljanja okolišem koji organizacija može koristiti za poboljšanje svojih učinaka na području zaštite okoliša
- *ISO 14004:2016* - pruža smjernice za organizaciju o uspostavi, provedbi, održavanju i poboljšanju robusnog, vjerodostojnog i pouzdanog sustava upravljanja okolišem.
- *ISO 14005:2019* - daje smjernice za postupni pristup uspostavljanju, provedbi, održavanju i poboljšanju sustava upravljanja okolišem koji organizacije, uključujući mala i srednja poduzeća mogu usvojiti kako bi poboljšale svoj rad u zaštiti okoliša.

ISO 14001 najvažnija je i najzastupljenija međunarodna norma za upravljanje okolišem čiji je cilj pružiti univerzalne norme bez obzira na veličinu ili vrstu industrije i poduzeća. Pruža okvir za postizanje poboljšanja u području zaštite okoliša i prirode u skladu sa vlastitim usmjerenjima, kulturom i politikom.

Norma postavlja zahtjeve kako proaktivno postići sljedeće:[27]

- Identificirati i razumjeti aspekte vlastitih aktivnosti, proizvoda i usluga te njihov utjecaj na okoliš
- Razumjeti upravljanje aspektima i implementaciju potrebnih kontrola te postavljanje ciljeva za poboljšanje djelovanja na okoliš
- Uspostaviti politiku okoliša i ciljeve
- Upravljati obvezama vezanim za usklađenost s važećim zakonima i propisima te drugim obvezama vezanim za zahtjeve zainteresiranih strana
- Kontinuirano poboljšavati vlastiti sustav upravljanja s ciljem smanjenja djelovanja na okoliš

Obitelj standarda za upravljanje energijom, *ISO 50001* sastoji se od sljedećih normi:

- *ISO 50001* - ovaj dokument precizira zahtjeve za uspostavu, provedbu, održavanje i poboljšanje sustava upravljanja energijom (EnMS). Željeni ishod je omogućiti organizaciji da slijedi sustavni pristup u postizanju stalnog poboljšanja energetskih performansi i EnMS-a.
- *ISO 50002* - specificira zahtjeve procesa za obavljanje energetske revizije u odnosu na energetsku učinkovitost. Primjenjiva je na sve vrste ustanova i organizacija, te na sve oblike energije i energije.
- *ISO 50003* - utvrđuje zahtjeve za kompetencijom, dosljednošću i nepristranošću u reviziji i certificiranju sustava upravljanja energijom (EnMS) za tijela koja pružaju ove usluge.

„ISO 50001 temelji se na modelu sustava upravljanja ISO-a koji se primjenjuje u normama o sustavima upravljanja. U njoj je posebno prihvaćen proces planiraj-uradi-provjeri-djeluj (Plan-Do-Check-Act, PDCA) za neprekidno poboljšavanje sustavom upravljanja energijom.

[27] https://www.dnvgl.hr/services/iso-14001-sustav-upravljanja-okolisem-3360 (20.4.2020.)

Time se omogućuje integracija organizacijama upravljanja energijom s drugim organizacijskim sustavima upravljanja kvalitetom, okolišem itd.“ [28]

Standardi za zaštitu zdravlja i sigurnosti na radu zovu se ISO 45001:2018. Oni specificiraju zahtjeve i daju smjernice za njegovu upotrebu kako bi se omogućilo organizacijama da osiguraju sigurna i zdrava radna mjesta te da se također spriječe ozljede na radnom mjestu. Izdana je 2018. godine te je trenutno prva verzija standarda dok je predviđena revizija nakon 5 godina (2023. godine).

Obitelj standarda za informacijsku sigurnost sastoji se od sljedećih normi:

- ISO 27000:2018 - pruža pregled sustava upravljanja informacijskom sigurnošću (ISMS) i također nudi pojmove i definicije koji se obično koriste u ISMS obitelji standarda
- ISO 27001:2013 - specificira zahtjeve za uspostavljanje, provedbu, održavanje i kontinuirano poboljšavanje sustava upravljanja informacijskom sigurnošću u kontekstu organizacije.
- ISO 27002:2013 - daje smjernice i prakse upravljanja informacijskom sigurnošću, uključujući odabir, provedbu i upravljanje kontrolama uzimajući u obzir okruženje.

„*Norma zauzima sveobuhvatan pristup zaštiti informacija i imovine. Imovina koja zahtijeva zaštitu obuhvaća od digitalnih informacija, papirnih dokumenata i fizičke imovine (kompjuteri i mreža) sve do znanja kojim raspolažu pojedini djelatnici. Područja koja trebate uzeti u obzir prilikom primjene uključuju sežu od razvoja kompetencija djelatnika do zaštite od neovlaštenog pristupa podacima*[29].“

2.2.4. Principi kvalitete

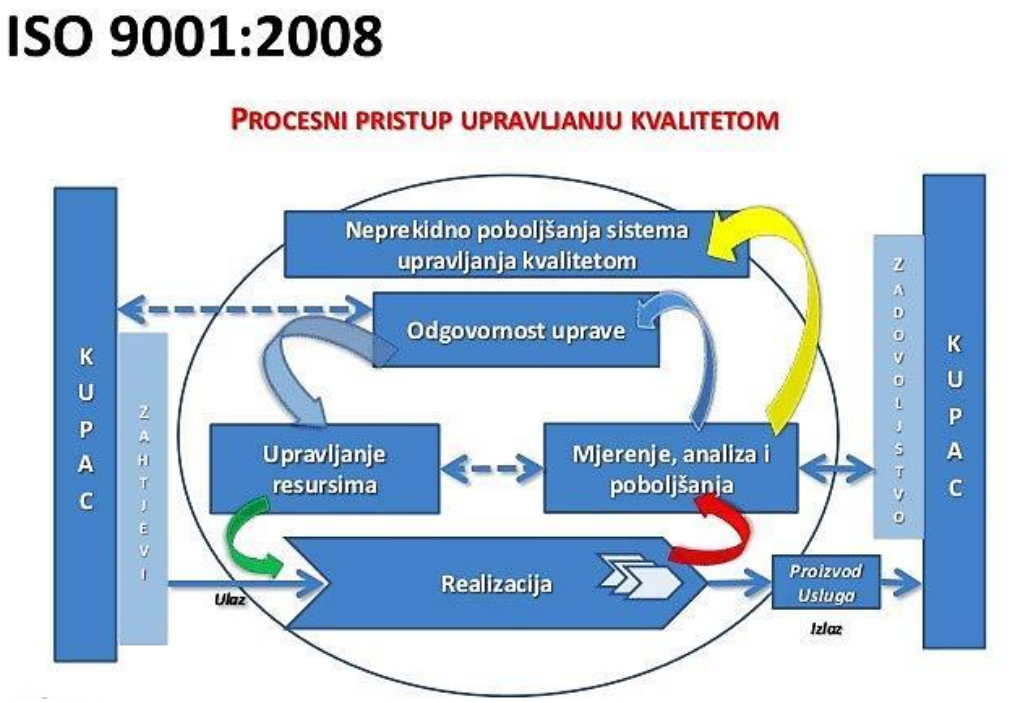
Sami sustav normi ISO 9001 temelji se na 8 osnovnih principa koji omogućuju osiguravanje kvalitete. Temeljni principi kvalitete su:[30]

[28] https://www.hzn.hr/default.aspx?id=377 (20.4.2020.)
[29] https://www.dnvgl.hr/services/iso-27001-upravljanje-sigurnoscu-informacija-3327
[30] Drljača, M. (2012) Sustav upravljanja kvalitetom i kvaliteta sustava upravljanja, raspoloživo na: https://bib.irb.hr/datoteka/639292.11._Sustav_upravljanja_kvalitetom_i_kvaliteta_sust ava_upravljanja.pdf (posjećeno 20.07.2020.)

- **Usmjerenost na kupca** – osnovni cilj organizacije i implementacije sustava upravljanja. Poduzeća ovise o svojim kupcima stoga moraju razumjeti njihove aktualne, ali i predvidjeti buduće potrebe. Kako bi poduzeće dobilo objektivnu ocjenu zadovoljstva kupaca njihovim učincima i proizvodima, nužna su istraživanja koja se mogu obavljati samostalno ili uz suradnju sa drugim institucijama ili organizacijama. Vrlo bitna stavka u komunikaciji i građenju odnosa sa kupcima jest upravljanje reklamacijama. Nužna je hitnost u njihovom rješavanju, svođenje na minimum, ali i bilježenje te analiziranja mjesta nastanka reklamacija. Korištenjem statističkih metoda dobiveni rezultati se koriste kao podloga za istraživanja te naknadno donošenje strateških odluka.
- **Vođenje –** svako poduzeće ima svoju misiju, viziju, kulturu i ciljeve. Iznimno je važno da ih svaki pojedinac unutar organizacije poznaje, ali i razumije. Menadžeri lideri osiguravaju jedinstvo ciljeva i smjer poslovanja organizacije. Oni trebaju stvarati i podržavati motivirajuću internu radnu sredinu u kojoj radnici mogu biti u potpunosti uključeni u rješavanje zadaća organizacije. Kako bi se mogli osigurati učinci ovih principa menadžer mora uspješno voditi računa o funkcijskim struktura, zadaćama i odgovornostima.
- **Uključivanje ljudi -** zaposlenici svih razina temeljni su kapital svake organizacije što treba prepoznati i menadžer te njihovom potpunom uključenošću omogućiti da njihove sposobnosti iskoristi za sebe na najbolji mogući način. Ovaj princip sadrži i psihološku komponentu koja se ogleda u tome da zaposlenici ne osjećaju nametanje implementiranog sustava već ga prihvaćaju kao motivacijom. Uključivanje zaposlenika također znači i njihovo naknadno osposobljavanje, treniranje i pravilno vođenje. Uključivanjem što većeg broja zaposlenika na početku moguće je ubrzati i pospješiti proces integracije sustava kvalitete.
- **Procesni pristup –** definiraju se potrebni resursi, inputi i outputi, procesi, potreban kadar, načini mjerenja te ostale komponente nužne za uspješno funkcioniranje sustava. Utvrđuju se glavni i potporni procesi kojima će upravljati unaprijed određeni pojedinci. Svaki sustav sastoji se od niza manjih i većih, složenijih procesa. Procesni pristup služi povezivanju najmanjih dijelova sa najvećima čime se omogućuje međusobna povezanost i potpuna kontrola što rezultira bržim i efikasnijim aktivnostima i sustava u konačnici. U procesno orijentiranoj organizaciji jasno se utvrđuju razlike funkcijsku i procesnu odgovornost, budući menadžer funkcije ne mora uvijek biti i menadžer poslovnog procesa. Poslovni procesi podložni su

kontinuiranom poboljšavanju, a samim tim i procesna organizacija. Osobito treba voditi računa o međusobnoj povezanosti poslovnih procesa kao i o sudionicima poslovnih procesa koji su izvan funkcijske organizacijske strukture, a koji istovremeno bitno utječu na kvalitetu rezultata poslovnih procesa.

Slika 10. prikazuje procesni pristup upravljanja kvalitetom s međusobno povezanim procesima, kao što je objašnjeno u tekstu.

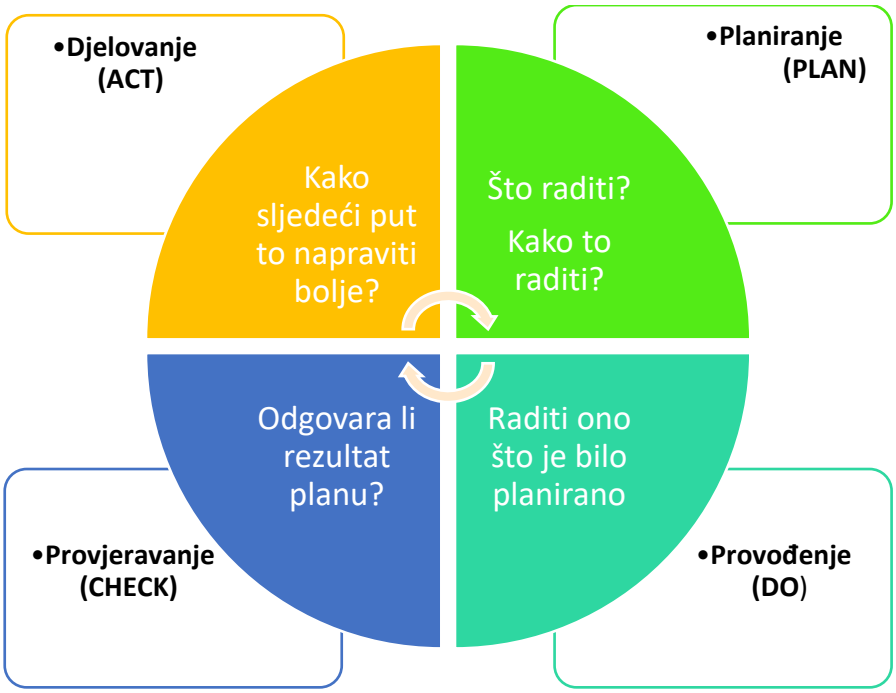


Slika 3. Procesni pristup upravljanju kvalitetom

Izvor: https://www.slideshare.net/komorabl/sami-mesi-prezentacija(preuzeto 21.4.2020.)

- **Sustavni pristup upravljanja -** sustav upravljanja sastoji od strukturnih elemenata (procesa, strategije, vizije, misije, resursa, zaposlenika). Ove strukturne elemente razumijeva se i tretira kao podsustave sustava upravljanja organizacije. Kvaliteta i učinkovitost sustava ovisi o uređenosti i povezanosti ovih elemenata. Svi zaposlenici kao i menadžeri unutar organizacije moraju identificirati i razumjeti elemente kako bi ih uspješno i implementirali te ostvarili strateške ciljeve poduzeća.
- **Neprekidno poboljšanje –** kontinuirano poboljšavanje mora biti konstantan cilj poduzeća. Sve odluke i procesi moraju doneseni u cilju poboljšanja postojećih elemenata i podsustava. Kontinuirano poboljšanje može se promatrati kao sposobnost

unaprjeđenja procesa u cilju zadovoljavanja internih i eksternih korisnika. Deming je razvio proces kontinuiranog poboljšanja koji se još naziva i *Demingov krug*. *PDCA model (Plan – Do – Check – Act)* je neprekidan krug planiranja, realizacije, provjere i djelovanja. Slika 11. prikazuje Demingov krug koji se sastoji od 4 ponavljajuća procesa.



Slika 4. Demingov krug

Izvor: izrada autora (21.04.2020.)

- **Činjenični pristup donošenja odluka -** podrazumijeva izgrađen informacijski sustav organizacije čiji je cilj prikupljanje, prijenos, obrada, primjena i arhiviranje svih mogućih informacija. Pri tome se vodi računa da informacije koje čine podlogu za donošenje poslovnih odluka, oblikuju i tumače kompetentne osobe. U tom smislu treba osigurati sredstva, planirati i provoditi školovanje zaposlenih u cilju podizanja kompetentnosti. Sve poslovne odluke donose se na temelju informacija ili intuicije. Iako intuicija može donijeti i pozitivne efekte pogotovo kada je donose iskusne osobe (menadžeri) ipak treba je svesti na minimun te odluke donositi na temelju svih mogućih informacija. Zaključno na rečeno neophodno je inzistiranje na kontinuiranom ispitivanju procesa, analiziranju efekata i korištenje drugih metoda koje će dovesti do ažuriranih podataka. Učinkovita rješenja temelje se na analizi podataka koji mogu doći

iz različitih izvora poput Pareto dijagrama, Dijagrama uzorka/posljedica, Ispitne liste, Kontrolne karte i sličnih.

- **Obostrano koristan odnos sa dobavljačima -** treba se njegovati iz osnovnog razloga što dobavljači osiguravaju proizvode i usluge koji čine ulaze u poslovne procese organizacije, što znači da u velikoj mjeri utječu na kvalitetu rezultata poslovnih procesa. Obostrano koristan odnos podrazumjeva dobru i konstruktivnu komunikaciju koja će dovesti do unapređenja usluge dobavljača, a samim time i organizacije kroz materijalne oblike ili nematerijalne. Organizacija i njeni dobavljači ovise jedan o drugom, a obostrano koristan odnos među njima povećava sposobnost obiju strana u stvaranju vrijednosti. Kako bi se osigurao kvalitetan dobavljač važno je utvrditi kriterije odabira te detaljno analizom dodijeliti posao najkompatibilnijem od njih. U prijevodu to znači da dobavljač poštuje dogovorene rokove, kvalitetu usluge ili materijala kao i dostatnu količinu. U slučaju nepodudaranja sa dogovorenim, negativno će se odraziti na poslovanje poduzeća, a vrlo moguće je da kupac traži plaćanje odštete ili „penala“ za neisporuku, zbog reklamacija ili slično.

2.3. Zadovoljstvo i stavovi zaposlenika

2.3.1. Zadovoljstvo na radu

Zadovoljstvo zaposlenika na radu može se definirati kao pozitivan stav o vlastitom poslu koji ovisi o različitim čimbenicima poput plaće, uključenosti u posao, radnom okruženju, podrški nadređenih i slično. Pozitivni osjećaji i stavovi dovode do povećane motivacije dok obrnuto često dovodi do manje angažiranosti i nezadovoljstva. Vrlo važnu ulogu u povećanju zadovoljstva zaposlenika, osim nadređenih, čine suradnici, organizacijska kultura, ali i sama organizacija rada skupa sa svojim sustavima.

Individualne karakteristike koje mogu utjecati na zadovoljstvo na radu su:[31]

- Spol –Žene najveću važnost daju odnosu sa suradnicima i radnim uvjetima, stoga je vrlo bitno usmjeriti se na osmišljavanje različitih strategija za unaprjeđenje zadovoljstva na radu žena i muškaraca.
- Dob zaposlenika - Ljudi općenito postaju zadovoljniji što su stariji. Razlog tome može biti to što imaju veći radni staž a time i bolje uvijete rada, veće plaće, manja očekivanja od svojih mlađih kolega budući imaju manje mogućnosti za novo zaposlenje, te je njihovo zadovoljstvo postojećim poslom veće.
- Obrazovanje – temeljem brojnih istraživanja, došlo se do spoznaje da radnici većih kvalifikacija iskazuju veće zadovoljstvo na radu, što naravno može biti rezultat višeg položaja, veće plaće, boljih radnih uvjeta, fleksibilnijeg radnog vremena itd.
- Radni staž - zadovoljstvo na radu najčešće opada u prvim godinama nakon zaposlenja, poslije desete godine ponovno počinje rapidno rasti, sve do kasne karijere i povlačenja.

2.3.2. Mjerenje stavova

Moderno poslovanje sve više pažnje pridodaje svojim zaposlenicima. Za utvrđivanje stavova zaposlenih nije relevantno postavljati izravna pitanja kao ni koristiti metodu promatranja, već se „*u procesu mjerenja stavova, percepcija i preferencija primjenjuju različite skale ili ljestvice*“.[32]

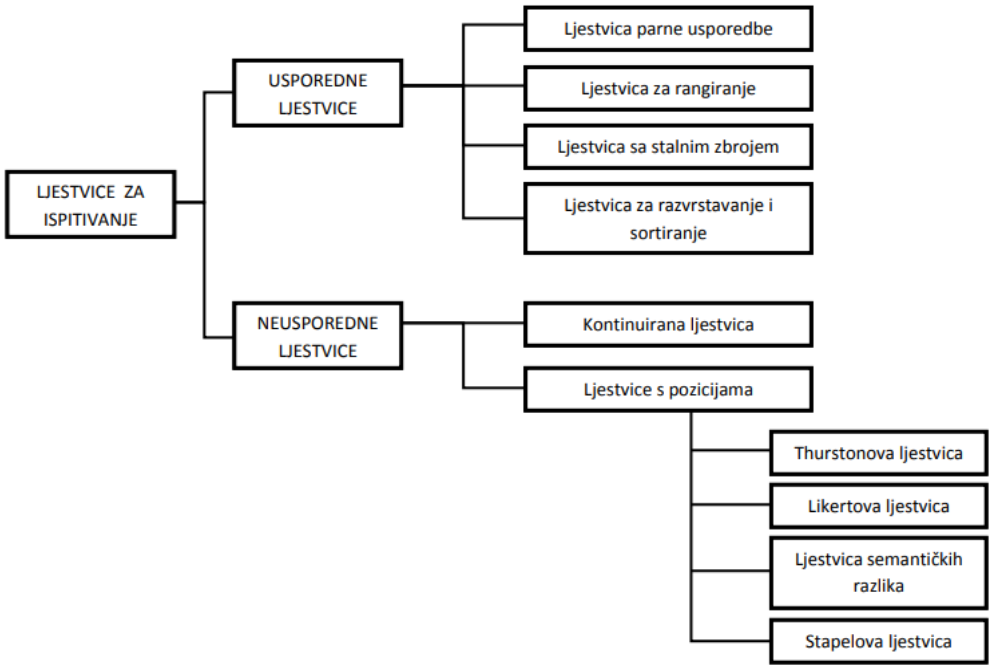
Obično se koriste 3 vrste ljestvica: [33]

- Ocjenjivanje – način mjerenja koji od ispitanika traži da ocijene veličinu neke osobine ili kvalitete proizvoda, prodavaonice ili nekog drugog objekta.
- Rangiranje – od ispitanika se traži da manji broj objekata, kao što su prodavaonice ili proizvodi, poredaju prema općim sklonostima na osnovu nekih osobina tih objekata.

[31] Bakotić, D. (2009). Međuovisnost zadovoljstva na radu radnika znanja i organizacijskih performansi, Doktorska disertacija, Ekonomski fakultet, Split, str. 54.
[32] Marušić M., Prebežac D., Istraživanje turističkih tržišta, Udžbenici Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb, 2004., str. 134.
[33] Ibidem str.249.

- Sortiranje (razvrstavanje) – ispitaniku se daje nekoliko objekata ili informacija tiskanih na karticama i od njega se traži da svrsta objekte ili kartice u nekoliko skupina.

Slika 12. prikazuje vrste ljestvica za mjerenje stavova.



Slika 5. Vrste ljestvica za mjerenje stavova

Izvor: Schmidt, J.M., Hollensen, S.: Marketing Research, PrenticeHall, 2006.g., str. 119., Malhotra, K.N.: Marketing Research, 6.izd., Pearson, 2010.g., str. 289.

Ljestvice za ispitivanje stavova dijele se na usporedne i neusporedne. Usporedne ljestvice koriste se za uspoređivanje jedne pojave ili objekta sa drugima dok se neusporedne ljestvice koriste za dobivanja informacija o stavovima ispitanika vezanih uz jedan objekt ili pojavu. Nadalje, neusporedne ljestvice dijelimo na kontinuirane ljestvice i ljestvice s pozicijama. Razlika među njima jest što se ljestvice s pozicijama izrađuju na način da ispitanik ima mogućnost označavanja stupnja slaganja ili neslaganja sa unaprijed utvrđenim tvrdnjama dok kod kontinuiranih ljestvica nema mogućnosti označavanja pozicije stupnjeva već odgovor ima pozitivno ili negativno obilježje.

Autor rada, u svrhu prikupljanja relevantnih podataka te dobivanje odgovora na postavljenu hipotezu, koristiti će se metodom ocjenjivanja stavova, točnije koristiti će ***Likertovu ljestvicu***.

Likertovu ljestvicu osmislio je Rensis Likert 1932. godine. *Likertova ljestvica pokazuje stupanj svog slaganja ili neslaganja s izrazito pozitivnom ili negativnom tvrdnjom o nekoj stvari ili osobi.* [34]

Mogući odgovori na mjernoj ljestvici su: uopće se ne slažem, ne slažem se, nemam mišljenje, slažem se i potpuno se slažem. Broj intenziteta odgovora se može razlikovati, tj. može biti u rasponu od 3 do 9, dok je ipak 5 najčešći broj. Prilikom obrađivanja rezultata broj 5 se smatra najpozitivnijim, a suprotno broj 1 najnegativnijim stavom.

[34] Beck R., C., Motivacija – teorija i načela, Naknada Slap, Jastrebarsko 2003., str. 349

3. EMPIRIJSKO ISTRAŽIVANJE STAVOVA ZAPOSLENIKA O EFEKTIMA SUSTAVA UPRAVLJANJA KVALITETOM U PODUZEĆU „*AD PLASTIK D.O.O.*“

U ovom poglavlju završnog rada definirati će se opći podaci o poduzeću, predstaviti će se osnovni principi kvalitete u proizvodnji te priručnik kvalitete unutar kojeg su definirani auditi procesa i proizvodnje, upravljanje sa neusklađenim proizvodima, upravljanje resursima, realizacija procesa i proizvodnje kao i ostala područja koja su predmet ispitivanja stavova zaposlenika o kvaliteti istih.

3.1. Informacije o AD Plastik d.o.o.

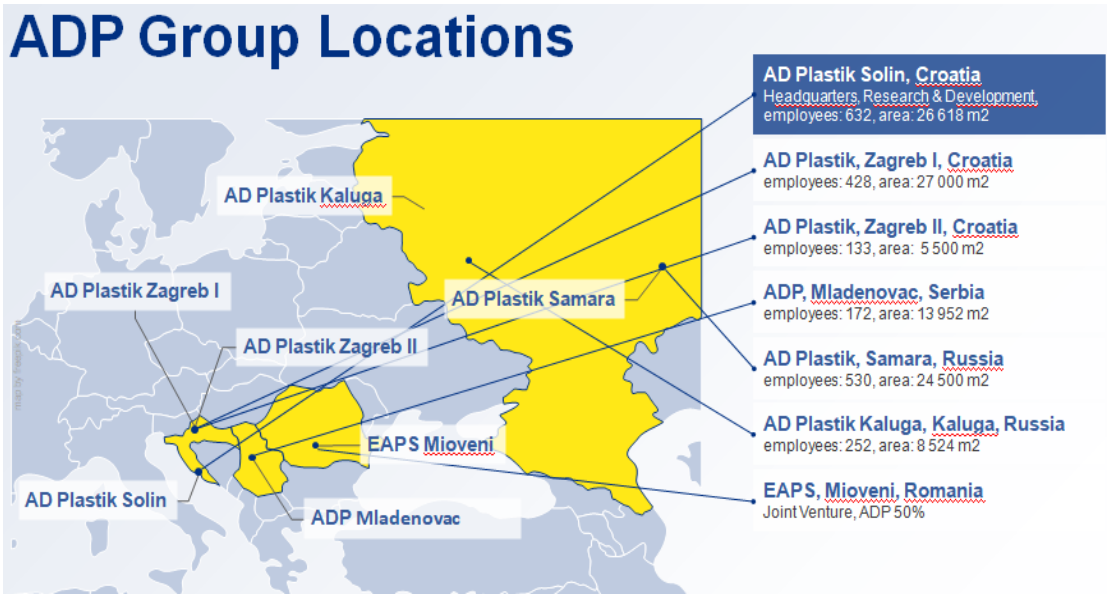
Dioničko društvo pod nazivom „*AD Plastik*“ se može predstaviti kao najveći hrvatski proizvođač plastičnih dijelova za automobilsku industriju. Ključne proizvode čine plastični dijelovi za interijer, dijelovi eksterijer automobila te brtve. „AD Plastik“ s kupcima surađuje sve od rane faze proizvoda to koristeći suvremene alate i tehnike, tj. primjenjujući specifična stručna znanja, pri tome nudeći kupcima sljedeće vrste usluga – „analizu tržišta i istraživanje, razvoj proizvoda (optimizacija, studije, izvedivost), razvoj procesa, reverzibilni inženjering i validaciju proizvoda.“ Preko 30 godina iskustva poduzeću omogućuje da proizvode artikle težine od par grama do nekoliko kilograma, različitih dizajnerskih rješenja.

Tvrtka ostvaruje pozitivne financijske rezultate već dugi niz godina pa je tako poslovni prihod za 2019. iznosio 1.541,65 mil. HRK što je povećanje od 16,7% u odnosu na 2018. Uz rast prihoda rasla je i neto dobit koja iznosi 102,64 mil. kn uz rast od 14,9%. Najveća tržišta čine Slovenija i Rusija sa preko 50% udjela u prodaji dok ostala važna tržišta čine Njemačka, Italija i Mađarska.

3.1.1. Osnivanje i razvoj poduzeća

Tvrtkini korijeni sežu daleko u prošlost pa je tako „*nastala 1992. godine izdvajanjem iz bivše Jugoplastike, da bi se 1996. godine oblikovala kao dioničko društvo, pod današnjim*

imenom.“[35] Službena promjena imena nastala je pak 1994. godine te je ime zadržano i danas. Na slici 13. prikazane se lokacije proizvodnih pogona unutar AD Plastik grupe.



Slika 6. Lokacije proizvodnih pogona

Izvor: preuzeto sa radnih dokumenata AD Plastika (6.5.2020.)

Poduzeće je privatizirano 2001. godine, na bazi tzv. „*programa radničkog dioničarstva*“ koji je uspješno realiziran pa su prema tome djelatnici poduzeća u današnje vrijeme vlasnici skoro jedne petine dionica kompanije. Danas grupacija zapošljava 2147 zaposlenika ukupno. Nadalje, „*AD Plastik*“ konstantno razvija i proizvodi proizvode iz plastičnih materijala za autoindustriju, a „*inovativnim i kreativnim dostignućima poduzeće doprinosi uspjehu.*“[36]

Vizija poduzeća je “*biti tržišni lider u razvoju i proizvodnji plastičnih proizvoda u istočnoj Europi, pri tome ostvarujući prepoznatljivu ulogu u globalnoj industriji razvoja i proizvodnje plastičnih komponenti za automobile.*“[37] Kontinuiranim unapređenjem u području istraživanja i razvoja proizvodnih procesa, uz inovativna idejna rješenja, „*AD Plastik*“ želi kupcima osigurati uslugu koja će doprinijeti kvaliteti proizvoda. Isto tako, „*vizija poduzeća se želi ostvariti uvažavajući načela društveno – odgovornog poslovanja*“[38] s naglaskom na:[39]

- kvalitetu proizvoda, i

[35] AD Plastik (2018): O nama, [Internet], raspoloživo na: http://www.adplastik.hr/hr/, posjećeno: 28.08.2018.
[36] Ibidem.
[37] AD Plastik (2018): AD Plastik Grupa, [Internet], raspoloživo na: http://www.adplastik.hr/hr/, posjećeno: 28.08.2018.
[38] Ibidem.
[39] Ibidem.

- zadovoljstvo kupaca, zaposlenika, poslovnih partnera i dioničara.

3.1.2. Organizacijska struktura

Oblik organizacijske strukture je ključno pitanje prilikom uspostavljanja samog poduzeća, a od iznimne je važnosti uzeti u obzir i buduće poslovanje poduzeća. Organizacijske strukture se klasificiraju u dvije skupine, mehanicističke i organske. AD Plastik je organiziran prema karakteristikama funkcijskih organizacija. Obilježja takvih organizacija su da se „*svi istovrsni ili slični poslovi grupiraju zajedno u organizacijske jedinice, kao što su marketing, inženjering, računovodstvo, proizvodnja, kontrola i drugo.*“[40]

Slika 7. prikazuje sastav poduzeća unutar AD Plastik grupe.



Slika 7. Korporacijska matrica AD Plastik d.d.-a

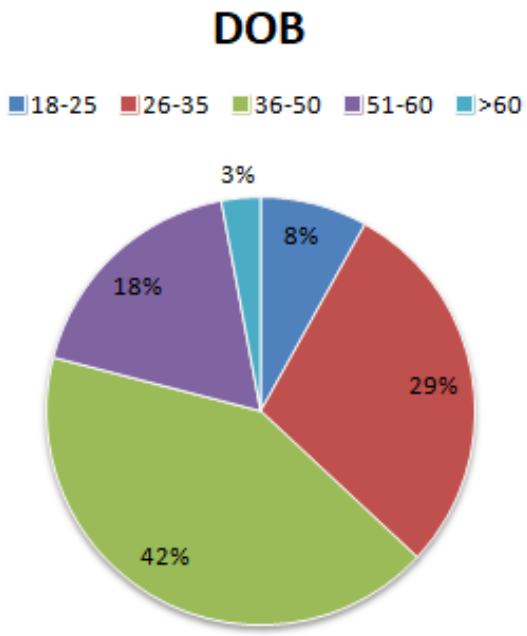
Izvor: https://www.adplastik.hr/o-nama/upravljanje (10.08.2020.)

[40] Buble M. (2006.) Osnove menadžmenta,Sinergija, Zagreb str. 208

3.1.3. Kadrovska struktura

AD Plastik Grupa na dan 31. prosinca 2019. godine zapošljava sveukupno 2.953 osobe, od čega 1.659 u Hrvatskoj, gdje predvodi podružnica AD Plastik Solin sa ukupno 814 zaposlenika. Trend broja zaposlenih ima stabilan i kontinuiran rast nekoliko godina zaredom. Tijekom 2019. udio zaposlenika prema državama poslovanja nije se značajno mijenjao, točnije i dalje je najveći broj zaposlenika u Hrvatskoj i to 56,18 posto.

Slika 8. prikazuje dobne skupine sa pripadajućim postocima gdje predvodi skupina zaposlenika koja ima između 36 i 50 godina. Najmanje zaposlenih pak pripada osobama starijima od 60 godina.



Slika 8. Dobne skupine u poduzeću AD Plastik d.o.o.

Izvor: izrada autora (1.6.2020.)

U strukturi zaposlenika prema spolu tijekom 2019. godine, 49,31 posto zaposlenih čine žene, dok je muškaraca 50,69 posto što odražava težnju tvrtke prema politici ravnopravnosti spolova.

3.2. Sustav upravljanja kvalitetom u poduzeću

AD Plastik posjeduje vlastite propisane i dokumentirane standarde upravljanja kvalitetom kojih se moraju pridržavati svi zaposlenici kao i dobavljači. Dokumenti su dostupni zaposlenicima na uvid kako bi im se teoretski pokušali približiti stavovi i ideje o načinu poslovanja poduzeća. Menadžeri i zaposlenici implementiraju interni sustav upravljanja kvalitetom koji obiluje mnoštvom različitih metoda i principa upravljanja. *„Sustav kvalitete i korporativne standarde unaprjeđuje se primjenom najboljih unutarnjih i vanjskih praksi, a promicanjem kulture stalnih poboljšanja razvija se sukladno visokim očekivanjima kupaca i specifičnim zahtjevima autoindustrije. Kriteriji i zahtjevi kupaca primjenjuju se na dobavljače i zajedno s njima definiraju se i provode aktivnosti koje krajnjim korisnicima proizvoda osiguravaju zadovoljstvo i ispunjenje očekivanja.“*[41]

Certifikaciju, kao potvrdu izvrnosti implementiranih sustava, provodi vodeća međunarodna inspekcijska i certifikacijska kuća Bureau Veritas Certification.

Slika 9. prikazuje certifikate koje posjeduje AD Plastik kao i datume do kojih oni vrijede.

	IATF 16949 vrijedi do	ISO 14001 vrijedi do	ISO 45001 vrijedi do	ISO 50001 vrijedi do	ISO 27001 vrijedi do
Solin Hrvatska	27. svibnja 2021.	1. srpnja 2022.	21. rujna 2020.	27. studenog 2022.	3. siječnja 2022.
Zagreb Hrvatska	27. svibnja 2021.	1. srpnja 2022.	21. rujna 2020.	27. studenog 2022.	3. siječnja 2022.
Vintai Rusija	3. travnja 2021.	18. listopada 2020.			
Kaluga Rusija	15. veljače 2021.	4. srpnja 2022.	OHSAS 18001 15. listopad 2020.		
Mladenovac Srbija	7. rujna 2021.	15. lipnja 2021.	1. travnja 2022.	14. veljače 2020.	3. siječnja 2022.
Tiszaújváros Mađarska	11. ožujka 2021.	31. kolovoza 2020.			

Slika 9. Certifikati AD Plastik d.d.

Izvor: https://www.adplastik.hr/wp-content/uploads/2020/04/IGI-2019-HR.pdf (06.08.2020.)

[41] https://zse.hr/userdocsimages/financ/ADPL-fin2016-1Y-REV-N-HR.pdf (31.7.2020.)

Postojeći certifikati odnose se na Sustav kvalitete ISO TS 16949, Sustav zaštite okoliša ISO 14001, Sustav zaštite zdravlja i sigurnosti na radu ISO OHSAS 18001, Sustav upravljanja energijom ISO 50001 i Sustav upravljanja informacijskom sigurnošću ISO 27001.

Sustav upravljanja kvalitetom u poduzeću AD Plastik usklađen je sa normama ISO 9001:2015, te sa IATF 16949. Unutar sustava identificirani su procesi potrebni za provođenje sustava upravljanja kvalitetom, potrebni ulazi te očekivani izlazi, redoslijed provođenja i međusobna povezanost, utvrđeni su resursi potrebni za ostvarenje procesa, način osiguranja raspoloživosti resursa, podjela odgovornosti unutar sustava, djelatnosti poduzeća, određena su područja primjene sustava, načini ostvarivanja politike kvalitete i ciljeva kvalitete te metode kontinuiranog poboljšanja sustava.

Veliki naglasak u automobilskoj industriji daje se sigurnosti pa tako organizacija mora imati dokumentirane procese upravljanja sigurnošću proizvoda i procesa. Svaki zaposlenik poduzeća AD Plastik mora znati „Safety“ i regulatorne karakteristike proizvoda sa kojima radi (rukuje). Zahtjevi za sigurnost proizvoda definirani su procedurom ADP-RAZ-PR-1021 *Upravljanje proizvodima koji podliježu zahtjevima propisa/sigurnosti.*

Podloga **priručnika kvalitete** jesu uspostavljena politika kvalitete i ciljevi kvalitete. Priručnik kvalitete opisuje cjelokupan sustav upravljanja kvalitetom te cijeli niz dokumentiranih postupaka. Izrađen je na način da daje odgovor kako poduzeće zadovoljava zahtjeve normi prema kojima je sustav upravljanja i uspostavljen. AD Plastik smatra dužnošću svakog zaposlenika da poznaje priručnik kvalitete te da ga uspješno implementira svojim radom.

Uspostavljeni priručnik kvalitete jasno definira:

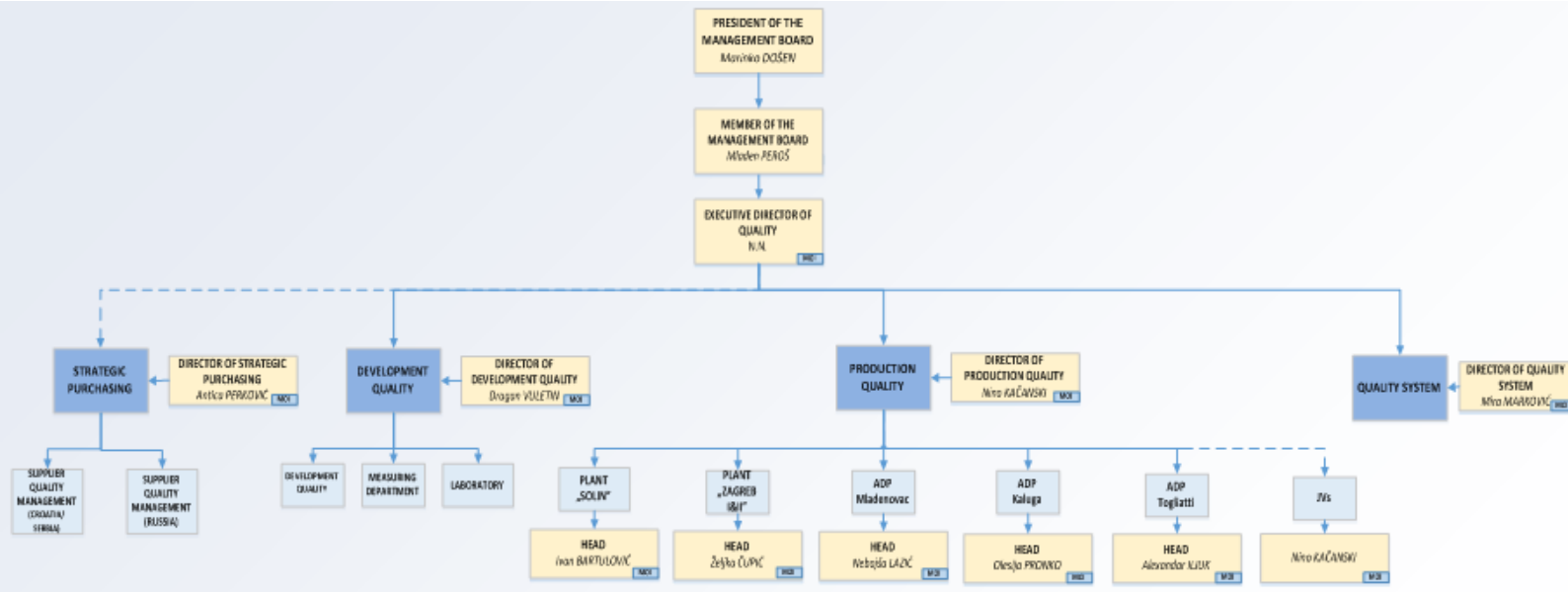
1) odgovornosti Uprave,
2) upravljanje resursima,
3) realizacija proizvoda i procesa,
4) mjerenje, analiza i poboljšanje.

3.2.1. Odgovornost Uprave

„Struktura korporativnog upravljanja AD Plastik Grupe temelji se na dualističkom sustavu koji se sastoji od Uprave i Nadzornog odbora. Uprava i Nadzorni odbor zajedno s Glavnom skupštinom i Revizijskim odborom čine četiri ključne funkcije kompanije.“[42]

Upravu čine predsjednik Uprave, član Uprave za prodaju i projekte, članica Uprave za financije, kontroling i računovodstvo te na kraju član Uprave za proizvodnju, logistiku i kvalitetu. Zajednička obaveza im je razvoj, primjena i neprekidno poboljšanje sustava upravljanja kvalitetom. Primarni cilj je usmjerenost na kupce koja se ostvaruje utvrđivanjem potreba i očekivanja kupaca te ispunjavanje istih. Uprava poduzeća obvezuje se da unutar organizacije budu dodijeljene, priopćene i shvaćene odgovornosti i ovlaštenja za odgovarajuće uloge.

Slika 10. prikazuje organizacijsku struktura sustava upravljanja kvalitetom unutar grupe AD Plastik.



Slika 10. Sustav upravljanja kvalitetom unutar grupe AD Plastik

Izvor: interni podaci poduzeća (6.5.2020.)

Slika ilustrativno prikazuje strukturu upravljanja kvalitetom koja je podijeljena u 4 glavne funkcijske jedinice: *strateška nabava, istraživanje i razvoj kvalitete, kvaliteta u proizvodnji, kvaliteta sustava.* Svaka jedinica ima nadležne ljude koji upravljaju zadacima, odgovornostima te kontroliraju i uspoređuju rezultate pa je tako jedinica strateška nabava zadužena za:

[42] https://www.adplastik.hr/o-nama/upravljanje (posjećeno 09.08.2020.)

- Upravljanje svim dobavljačima ADP grupe (sirovine, alati i oprema, komponente, usluge).
- Odabir dobavljača za ADP grupu.
- Upravljanje projektima dobavljača.
- Upravljanje promjenama dobavljača.
- Upravljanje serijskom proizvodnjom dobavljača.

Za razliku od prethodne jedinice koja je fokusirana na selekciju i upravljanje dobavljačima, R&D odjel ima slijedeće odgovornosti:

- Uspostavljanje, razvoj i kontrola kvalitete proizvoda i procesa tijekom faze razvoja i pokretanja, u skladu sa zahtjevima kupca i standardima grupe.
- Validacija proizvoda i procesa od studije do serijske proizvodnje - ANPQP, IMDS, laboratorijska ispitivanja i mjerenja.
- Podrška za kvalitetu poslovanja (faza pokretanja, serijska proizvodnja).

Odjel kvalitete u proizvodnji odgovaran je za:

- Predstavljanje zahtjeva korisnika interno i promoviranje organizacije usmjerenu na kupca.
- Suradnja s odjelom za kvalitetu istraživanja i razvoja tijekom faze dizajna i faze pokretanja postrojenja.
- Uspostaviti interne ciljeve kvalitete Grupe, KPI-jeva i koordinirati praćenje napretka
- Suradnja s organizacijom za nabavu u svim aktivnostima i inicijativama koje se tiču osiguranja dobavljača.
- Izvršavanje interne revizije postrojenja.

Posljednji odjel povezuje ostale odjele te ima slijedeće odgovornosti:

- Primjena novih standarda kvalitete, nadzor i poboljšanje implementiranih standarda kvalitete u skladu sa strategijom i ciljevima društva, zahtjevima standarda kvalitete i zahtjevima kupaca.
- Izvješćivanje Uprave (pregled menadžmenta) o učinkovitosti implementiranih standarda kvalitete.
- Predlaganje i nadzor mjera za poboljšanje implementiranih standarda kvalitete.
- Planiranje, organizacija, provedba, analiza učinkovitosti korektivnih radnji i izvještavanje o rezultatima revizija unutarnjeg sustava.

- Izrada izvještaja o ocjeni zadovoljstva kupaca za pregled menadžmenta, analiza i prijedlog mjera za poboljšanje.

3.2.2. Upravljanje resursima

Uprava je obvezna stvoriti uvjete za djelotvorno funkcioniranje te neprekidno poboljšanje sustava upravljanja kvalitetom sve u cilju povećanja zadovoljstva kupaca i drugih zainteresiranih strana. Jedan od glavnih uvjeta jest određivanje i osiguranje potrebnih resursa uzimajući u obzir sposobnosti i ograničenja unutarnjih resursa poduzeća. Najvažnijim resursom smatraju stručno osposobljene i savjesne zaposlenike jer ponašanje i djelovanje pojedinaca izravno utječe na kvalitetu usluge i proizvoda. Priručnikom kvalitete definirane su najvažnije kategorije resursa, a to su **ljudski resursi, infrastruktura** i **radno okruženje**.

Upravljanje **ljudski resursima** znači identificirati i osigurati kompetentne kadrove na temelju odgovarajućeg obrazovanja, vještina i iskustva. Najviše rukovodstvo odgovorno je za osiguranje potrebnog broja zaposlenika kao i osiguranje kvalificirane i osposobljenje radne snage koja će kvalitetno izvršiti zadatke. Upravljanje osposobljavanjem opisano je u *QAP poglavlju* i ono obuhvaća sve sektore RJ i radnike Društva. Osposobljavanje se provodi kontinuirano prema već usvojenom programu i planu obuke. Jedan od načina osposobljavanja zaposlenika je kroz program mentorstva gdje novi zaposlenici koji se nazivaju „starteri“ dobivaju svoje mentore.

Uprava i rukovodstvo konstantno imaju za zadatak određivanje potreba, pribavljanje, održavanje i razvoj **infrastrukture.** Razvoj infrastrukture odvija se putem plana investicija koji Uprava donosi jednom godišnje te po potrebi ažurira u skladu sa financijskim mogućnostima. Sva radni strojevi i oprema održavaju se prema normama ISO 9001:2015 na periodičan način te također prema savjetima proizvođača. Redovitom kontrolom osigurava se da su strojevi, skladište, mjerna i ostala oprema u ispravnom stanju te da neće prouzročiti smanjenu kvalitetu proizvoda, škart ili zastoj u proizvodnji.

Radno okruženje je iznimno važno zbog motivacije i zadovoljstva zaposlenika te konačno rezultata rada zaposlenika. Služba zaštite i općih poslova ovlaštena je za planiranje,

osiguranje i kontrolu okruženja koje je potrebno za ostvarivanje usklađenosti proizvoda i usluga sa zahtjevima kvalitete, ali i sa zakonskim propisima.

3.2.3. Realizacija proizvoda i procesa

Kako bi se osiguralo ispunjavanje zahtjeva kupaca nužno je planiranje, provođenje i nadzor procesa. Operativno planiranje i razvoj proizvoda i usluga u poduzeću AD Plastik provodi se sukladno normama ISO 9001:2015.

Proces razvoja novog proizvoda i usluga temelji se na multidisciplinirano pristupu te je u potpunosti prilagođen zahtjevima kupaca i ostalih zainteresiranih strana. U obzir se uzimaju sljedeće stavke:

- zahtjevi za proizvode i usluge,
- kriteriji za prihvaćanje proizvoda i usluga,
- definiranje ciljeva i provedba nadzora nad istim,
- osiguranje resursa potrebnih za realizaciju proizvoda
- zahtjevi koji se odnose na zaštitu okoliša i sigurnosti na radnom mjestu,
- osiguranje procesa neophodnih za realizaciju proizvoda,
- specifični zahtjevi kupaca,
- logistički zahtjevi,
- studije izvedivosti procesa,
- zakonski i regulatorni zahtjevi koji se odnose na proizvod.

Tijekom **planiranja novog proizvoda** u AD Plastik d.o.o. definirani su različiti komunikacijski kanali koji se odnose na predprodajne procese, prodajne procese i postprodajne procese.

Uprava je odgovorna za imenovanje voditelja projekta koji potom imenuje projektni tim i zamjenika voditelja uz suglasnost direktora funkcija iz kojih su članovi tima. Voditelj projekta potom izrađuje terminski plan projekta, plan troškova razvoja i praćenja projekta.

Planiranje i razvoj proizvoda i procesa provodi se prema proceduri pod nazivom *„Sustav upravljanja projektima razvoja proizvoda“*. Posebne karakteristike i zahtjeve kupaca vezano za proizvod/proces uključuju se u postupak planiranja kvalitete novog proizvoda/procesa.

Bitan faktor u ostvarivanju zahtjeva kvalitete proizvoda jest odabir adekvatnog dobavljača. Prena zahtjevima normi svaka organizacija mora imati dokumentirani proces izbora dobavljača. Proces izbora dobavljača provodi se prema proceduri *„Upravljanje bazom odobrenih dobavljača“,* nadzor nad dobavljačima provodi se prema postupku „*Ispitivanje kvalitete zaprimljenih repromaterijala“* te ocjenom dobavljača prema proceduri „*Ocjena dobavljača“*.
Ocjena dobavljača vrši se za dobavljače :

- nabavljenih materijala,
- nabavljene opreme, alata i kontrolnika,
- nabavljenih usluga.

Dobavljač je obavezan u fazi razvoj proizvoda dostaviti dokumente koji potvrđuju da se ne koriste nikakvi materijali koji su štetni za okoliš. AD Plastik zahtjeva od svojih dobavljača automobilskih dijelova i usluga zahtijeva razvoj, uvođenje i poboljšanje sustava upravljanja kvalitetom certificiran prema ISO 9001, s krajnjim ciljem certificiranja po automobilskom standardu (IATF 16949).

Realizacija planirane proizvodnje u zadanoj kvaliteti s ciljem zadovoljenja kupčevih zahtjeva, zahtjeva zaštite okoliša uključuje:

- upotrebu odgovarajućeg materijala i opreme,
- osiguranje primjerenog radnog mjesta (odgovarajuća čistoća, osvjetljenje, dostupnost radnih uputa...),
- provedba nadzora i mjerenja u odgovarajućim fazama,
- osposobljenost djelatnika.

3.2.4. Mjerenje, analiza i poboljšanje

Primjenom definiranih postupaka **nadzora i mjerenja procesa** utvrđuje se sposobnost svakog procesa za postizanje planiranih ciljeva na temelju čega se poduzimaju preventivne i korektivne mjere. Sposobnost procesa se mjeri razinom ostvarenih ciljeva tog procesa. Efikasnost procesa podrazumijeva ostvarenje ciljeva uz planirane troškove, resurse i unutar planiranog vremena.

Primjena definiranih postupaka za nadzor i mjerenje proizvoda u AD Plastiku u svrhu verifikacije proizvoda, uključuje nadzor i mjerenje proizvoda u fazi razvoja novog proizvoda/procesa i u serijskoj proizvodnji. Kontroliraju se ulazni materijali, poluproizvodi i gotovi proizvodi prema zahtjevima specificiranim u *Planu ispitivanja ulaznih materijala, Planu nadzora i Planu labaratorijskog ispitivanja.*

Pomoću rezultata kontrole proizvode se može klasificirati kao:

- kontrolirani i prihvaćeni proizvodi,
- kontrolirani i odbijeni,
- proizvodi čekaju na odluku o preuzimanju.

Rezultati svih kontrola dokumentiraju se u svrhu dokazivanja kvalitete proizvoda, pronalaska uzroka i mjesta nastajanja nekvalitete te u svrhu poboljšanja procesa. Kupci mogu zahtjevati pregled zapisa kontrola stoga se oni pomno čuvaju u tom slučaju.

Interni i eksterni auditi su sustavni procesi za prikazivanje funkcioniranja Sustava kvalitete u skladu s normama sustava (ISO/TS 16949 i ISO 14001) ,zahtjevima kupaca i internim propisima. Osnovna svrha audita procesa podrazumijeva planiranje i provođenje internih audita procesa zbog utvrđivanja sukladnosti procesa sa propisanim zahtjevima.

Plan i program internih audita procesa izrađuje „*Služba kvalitete RJ,*“ a usvaja „*Direktor RJ,*“ i izrađuje se za trogodišnji period u kojemu se moraju obuhvatiti svi serijski proizvodni procesi. Plan i program audita procesa revidira se krajem tekuće godine za iduću godinu, a temelji se na:

- rizicima proizvodnih procesa,

- internim i eksternim trendovima kvalitete procesa i proizvoda,
- kritičnosti proizvodnog procesa,
- izmjenama u tehnološkom procesu proizvodnje,
- promjenama lokacije proizvodnje,
- većim problemima kvalitete (veliki postotak škarta ili reklamacije) u tekućoj godini,
- većim organizacijskim ili kadrovskim promjenama.

Što se tiče provedbe, **audit procesa** provodi se prema planu i programu audita, a izvještaj o rezultatu provedenog audita procesa auditor dostavlja „*Rukovoditelju kvalitete RJ*“, „*Direktoru RJ*“ i svim sudionicima audita. Neusklađenosti pronađene auditom procesa auditor prezentira svim sudionicima audita na sastanku. Svakodnevno se komuniciraju rezultati audita kako bi se ustanovio stabilan i konzistentan proces dok na mjesečnoj bazi Rukovoditelj kvalitete ažurira rezultate i dostavlja ih Direktoru RJ. U slučaju većih odstupanja i nastanka većeg problema zajedno odlučuju o korektivnim akcijama. Odgovornost za audit procesa dijele služba kontrole, direktor RJ te ostale službe svaka sa svojim točkama i unaprijed određenim akcijama.

Audit proizvoda u serijskoj proizvodnji provodi se u cilju provjere sukladnosti proizvoda sa propisanim zahtjevima, a provodi se jednom godišnje prema planu audita proizvoda (ukoliko nije drugačije propisano zahtjevom kupca). Rekvalifikacija podrazumijeva kontrolu dimenzija i ispitivanje funkcionalnosti proizvoda, a način kontrole i učestalost provođenja definira se planom nadzora koji sadrži broj uzoraka, učestalost i način kontrole. Audite provode osposobljeni auditori sa pripadajućim kompetencijama. Posljednja faza audita proizvoda jest provođenje audita gdje se vrši cjelovita provjera kvalitete proizvoda prema zahtjevima kvalitete propisanim „*Planom nadzora,*“ i to sve od proizvodnje do skladištenja i isporuke te rekvalifikacije proizvoda.

Minimalno jednom godišnje Uprava preispituje postojeći sustav upravljanja kvalitetom radi osiguranja prikladnosti, učinkovitosti i usklađenosti sa zahtjevima kupaca i strateškim ciljevima. Na temelju dobivenih rezultata Uprava donosi mjere za poboljšanje, eventualne promjene u sustavu upravljanja kvalitetom i zahtjeve za potrebnim resursima. Strategija stalnog poboljšanja jedan je od glavnih principa sustava upravljanja kvalitetom i kao takav primjenjuje se u svim razinama organizacije.

Proces kontinuiranog poboljšanja mora biti dokumentiran i on uključuje sljedeće:

- ciljeve, mjerenje, učinkovitost i dokumentirane informacije,
- akcijski plan poboljšavanja procesa proizvodnje sa napomenom na smanjenju procesnih varijacija i škarta,
- analizu rizika.

3.3. Metodologija istraživanja

Poduzeće AD Plastik već dugi niz godina ima uveden sustav upravljanja kvalitetom koji se temelji na ISO 9001:2015 uz dopunu zahtjeva IATF 16949. U poglavlju 2.2.3. ISO Standardi objašnjeni su zahtjevi i ciljevi svih ISO standarda usko povezanih za djelatnost poduzeća kao i njihovi glavni elementi koji su implementirani i u sustav upravljanja kvalitetom. Strategija stalnog poboljšanja, kao što je već rečeno, jedna je od glavnih principa SUK-a, čiji je cilj unaprjeđenje djelotvornosti sustava u svrhu ostvarivanja zahtjeva i potreba kupaca. Efikasnost implementacije stalnog poboljšanja sustava upravljanja kvalitetom najviše ovisi o ljudskim resursima koji su, kako ističu u AD Plastiku, ujedno i najvažniji resurs poduzeća. Elementi koji utječu na njihovu efikasnost jesu infrastruktura, radno okruženje, motivacija i osposobljenost. Istraživanje autora usmjereno je upravo na zaposlenike, tj. izvršioce sustava upravljanja kvalitetom, pokušavajući utvrditi stavove zaposlenika o efektima SUK-a.

Za prikupljanje adekvatnih podataka o stavovima odabrana je metoda ankete.
„Metoda anketiranja je postupak kojim se na temelju anketnog upitnika istražuju i prikupljaju podaci, informacije, stavovi i mišljenja o predmetu istraživanja"[43]

Podaci iz ankete nadalje biti će ispitani analitičkom metodom kako bi se dobio odgovor na postavljenju hipotezu:
H1. Između različitih skupina zaposlenika postoji značajna razlika u stavovima o utjecaju sustava upravljanja kvalitetom na uspješnost poslovanja.

U svrhu utvrđivanja hipoteze ankete obuhvaća:

a) menadžere na svim razinama i pozicijama,

[43] Čekić, Š. (1999) Osnove metodologije i tehnologije izrade znanstvenog i stručnog djela, Sarajevo,FSK, str.73

b) zaposlenike odnosno izvršitelje.

Anketni upitnik koncipciran je u 2 dijela u kojem je prvi opći dio koji prikuplja podatke o općim i demografskim obilježjima ispitanika i sadrži 5 pitanja zatvorenog tipa. Kasnije, opći dio će služiti za razlikovanje stavova između određenih skupina zaposlenika prema dobi, spolu itd.

Drugi dio anketnog upitnika čine tvrdnje osmišljene na temelju priručnika kvalitete poduzeća AD Plastik. Autor je pitanja kreirao prema područjima koja su jasno definirana Priručnikom kvalitete, a to su:

1) odgovornosti Uprave,
2) upravljanje resursima,
3) realizacija proizvoda i procesa,
4) mjerenje, analiza i poboljšanje.

Kod anketiranja korištena je Likertova skala sa 5 stupnjeva intenziteta:

- U potpunosti se ne slažem – intenzitet 1
- Uglavnom se ne slažem – intenzitet 2
- Niti se slažem niti se ne slažem – intenzitet 3
- Uglavnom se slažem – intenzitet 4
- U potpunosti se slažem – intenzitet 5

3.4. Rezultati istraživanja

3.4.1. Analiza općih karakteristika ispitanih zaposlenika

Anketa je provedena putem e-maila uz suradnju sa odjelom ljudskih resursa u poduzeću AD Plastik d.o.o. Anketa je podijeljena 31.08.2020. dok su konačni rezultati prikupljeni 13. 09. 2020. Od ukupno 136 podijeljenih anketa putem maila, povrat anketa iznosi 40 upitnika odnosno 29%, iako se anketni upitnik još jednom slao zaposlenicima, povrat se nije povećao.

Istraživanjem se nastojalo prikupiti što više podataka iz svih odjela unutar poduzeća te je cilj u određenoj mjeri i ispunjen. Prikupljene rezultate autor je analizirao putem programskih paketa Microsoft Excel i IBM SPSS Statistics V27.0.

Prvi dio anketnog upitnika odnosio se na prikupljanje podataka o općim demografskim karakteristikama ispitanika koji su sudjelovali u istraživanju. Prikupljeni podaci korišteni su u svrhu analize te potom i prezentacije dobivenih podataka. Pitanja iz ovog dijela upitnika odnosila su se na :

a) dob,
b) spol,
c) stručnu spremu,
d) radni staž, te
e) kategoriji radnog mjesta ispitanika.

Opći dio će služiti za razlikovanje stavova između određenih skupina zaposlenika prema dobi, spolu, stručnoj spremi, radnom stažu, radnom mjestu no prije svega autor je ispitanike podijelio u 2 glavne skupine koje će se promatrati kroz cijelo istraživanje, a to su **menadžeri (viši, srednji i niži) i izvršni radnici.**

U tablici 2. prikazana je struktura ispitanika prema spolu.

Tablica 2. Struktura ispitanika prema spolu

Spol	Broj ispitanika	Udio
Ženski	17	42,5%
Muški	23	57,5%
UKUPNO	**40**	**100 %**

Izvor: rezultati istraživanja

Tablica 2. prikazuje prvu kategoriju po kojoj se mogu razvrstati ispitanici, a prema njoj najveći dio ispitanika je muškog spola. Prethodno je u radu navedeno da AD Plastik nastoji održavati spolnu ravnopravnost, no u ovom anketnom upitniku ipak prevladava muški spol sa 57,5 % udjela.

Tablica 3. prikazuje dobne kategorije unutar kojih su smješteni ispitanici, a imali su ponuđeno 5 kategorija prema kojima su se mogli izjasniti.

Tablica 3. Struktura ispitanika prema dobu

Godine starosti	Broj ispitanika	Udio
18-30	22	55%
31-40	13	32,5%
41-50	5	12,5%
51-60	0	0%
Preko 60	0	0%
UKUPNO	**40**	**100 %**

Izvor : rezultati istraživanja

Najviše ispitanika pripada mlađoj starosnoj skupini (18-30), dok niti jedan ispitanik nije imao preko 50 godina. Taj rezultat ne iznenađuje s obzirom da se anketa provodila online, putem maila stoga je mlađa generacija više reagirala.

Tablica 4. odnosi se na stručno spremu zaposlenika odnosno razinu obrazovanja ispitanika.

Tablica 4. Struktura ispitanika prema stručnoj spremi

Stručna sprema	Broj ispitanika	Udio
NKV	0	0
KV	0	0
VKV	0	0
SSS	2	5%
VŠS	22	55%
VSS	16	40%
UKUPNO	**40**	**100 %**

Izvor : rezultati istraživanja

Tablica 4. pokazala je da je najveći broj ispitanika visoko obrazovan što se očituje u 55% ispitanika sa VŠS razinom obrazovanja te 40% sa VSS razinom obrazovanja. Samo 2 ispitanika imaju SSS razinu obrazovanja, a preostale kategorije nisu zastupljene.

Tablica 5. prikazuje godine rada u poduzeću AD Plastik.

Tablica 5. Struktura ispitanika prema godinama rada u poduzeću

Godine rada u poduzeću	Broj ispitanika	Udio
0-8	26	65%
9-20	14	35%
21-30	0	0%
Preko 30	0	0%
UKUPNO	40	100%

Izvor: rezultati istraživanja

Iz tablice 5. jasno je da je najveći broj ispitanika zaposlen u poduzeću manje od 9 godina dok niti jedan ispitanik nije u poduzeću više od 20 godina.

Tablica 6. prikazuje kategoriju radnog mjesta ispitanika.

Tablica 6. Struktura ispitanika prema kategoriji radnog mjesta.

Kategorija radnog mjesta	Broj ispitanika	Udio
Izvršni radnik	29	72,5%
Niži menadžer	6	15%
Srednji menadžer	4	10%
Viši menadžer	1	2,5%
UKUPNO	**40**	**100%**

Izvor: rezultati istraživanja

Posljednje pitanje je ujedno i pitanje po kojem su grupirani ispitanici za daljnje istraživanje. Na temelju tablice vidljivo je da je najveći broj ispitanika zaposleno na radnom mjestu izvršitelja, potom slijede niži menadžeri, srednji menadžeri i viši menadžer. Sveukupno gledano, 72,5% ispitanika pripada kategoriji „izvršni radnik“, dok 27,5% pripada kategoriji „menadžeri“.

3.4.2. Analiza stavova zaposlenika o uspješnosti sustava upravljanja kvalitetom

Nakon prvog dijela ankete slijedi dio gdje su ispitanici pomoću Likertove ljestvice zaokruživali odgovore koji najbliže prezentiraju njihova mišljenja o unaprijed utvrđenim tvrdnjama. Ukupan broj tvrdnji je 27 koje su podijeljene u 4 segmenta temeljena na Priručniku kvalitete, odnosno zahtjevima norme ISO 9001: 2015.
Segmenti koji se analiziraju su:

1) odgovornosti Uprave,
2) upravljanje resursima,
3) realizacija proizvoda i procesa,
4) mjerenje, analiza i poboljšanje.

Budući da anketiranjem nisu obuhvaćeni svi zaposlenici, koristiti će se statističke metode koje se bave parcijalnim (nepotpunim) skupovima podataka, odnosno, statističke metode pomoću kojih se dolazi, na temelju uzorka, do zaključaka o karakteristikama statističkih skupova kao cjeline. Za statističku obradu rezultata istraživanja, korištene su statističko-matematičke metode Mann Whitney U-test i T-test za nezavisne uzorke.

Mann Whitney U-test primjenjuje se za testiranje dva nezavisna uzorka koja se mjere pomoću redoslijedne skale (u ovom slučaju 1-5).[44] U ovom istraživanju, navedena dva nezavisna uzorka su izvršitelji (zaposlenici) i menadžeri svih razina. Pomoću Mann Whitney testa utvrđivalo se za svaki segment postoji li značajna razlika u stavovima zaposlenika za svaku pojedinačnu tvrdnju unutar segmenta, a zatim se utvrđivala razlika u prosječnim rangovima 2 nezavisna uzorka (izvršitelji i menadžeri). T-test korišten je pri utvrđivanju statistički značajne razlike u stavovima na razini segmenta, odnosno za segment promatran u cjelini.

Za utvrđivanje razlike u stavovima ispitanika o utjecaju sustava upravljanja kvalitetom na uspješnost poslovanja postavljena je sljedeća istraživačka hipoteza:

H1. Između različitih skupina zaposlenika postoji značajna razlika u stavovima o utjecaju sustava upravljanja kvalitetom na uspješnost poslovanja

[44] Pivac, S., Statističke metode, Ekonomski fakultet Split, Split, 2009., str. 125.

Da bi se testirala navedena hipoteza, na razini svakog segmenta sustava upravljanja kvalitetom i ispitivanja razlike u stavovima zaposlenika, koristile su se sljedeće radne hipoteze:
H0 - Između različitih skupina zaposlenika ne postoje značajne razlike u stavovima o utjecaju sustava upravljanja kvalitetom na uspješnost promatranog segmenta,
H1 - Između različitih skupina zaposlenika postoje značajne razlike u stavovima o utjecaju sustava upravljanja kvalitetom na uspješnost promatranog segmenta.

Nakon utvrđivanja postoji li statistički značajna razlika unutar segmenata, provedena je analiza anketnog upitnika u cijelosti, uzimajući u obzir sve segmente zajedno, odnosno testirala se istraživačka hipoteza H1.

Nakon postavljanja hipoteze, postavlja se nivo signifikantnosti ili značajnosti testa α. Ako nije određeno drukčije, najčešće se uzima da je α=5%.[45]

Prvi segment koji je analiziran jest **odgovornosti Uprave** unutar kojeg se nalazi 7 tvrdnje vezanih za rad Uprave. Tvrdnje su usmjerene prema doprinosu uvedenog sustava upravljanja kvalitetom na jasnoću ciljeva, kvalitetu komunikacije, raspodjelu odgovornosti, dostupnost dokumentacije i slično. Tvrdnje koje se nalaze unutar segmenta su:

1. Ciljevi poduzeća su poznatiji i jasniji svim zaposlenicima.
2. Odgovornosti unutar poduzeća su jasnije podijeljene.
3. Uprava osigurava sve resurse potrebne za djelotvorno funkcioniranje sustava upravljanja kvalitetom.
4. Dokumentacija relevantna za rad (poput Radnih uputa) postala je dostupnija svim zaposlenicima.
5. Zaposlenicima svih razina omogućeno je jednostavnije iznošenje vlastitih ideja (prijedloga) o poboljšanju sustava upravljanja kvalitetom.
6. Komunikacija unutar odjela je kvalitetnija i brža čime je osigurano da informacije dolaze do svih nužnih primatelja.
7. Zaposlenicima su jasnije objašnjeni njihovi radni zadaci.

[45] Ibidem, str. 124.

U tablici 7. prikazani su rezultati Mann Whitney U-testa za segment „odgovornosti Uprave“.

Tablica 7. Rezultati za segment odgovornosti Uprave

	Tvrdnja 1	**Tvrdnja 2**	**Tvrdnja 3**	**Tvrdnja 4**	**Tvrdnja 5**	**Tvrdnja 6**	**Tvrdnja 7**
Mann-Whitney U test	48	20,5	36	67.5	22	35.5	24,5
Z	-3.36222	-4.1952	-3.7257	-2.77156	-4.14977	-3.74085	-4.07404
Asymp. Sig. (2-tailed)	.00078	.00001	.0002	.0056	< .00001	.00018	< .00001

Izvor: rezultati istraživanja

Iz tablice 7. jasno je vidljivo da je empirijska signifikantnost a* za svih 7 tvrdnji manja od zadane vrijednosti a*=5% čime se zaključuje da se prihvaća radna hipoteza H1, odnosno da postoji statistički značajna razlika u stavovima ovih dviju grupa zaposlenika o tvrdnjama unutar segmenta „odgovornosti Uprave. To se može objasniti činjenicom da jedna od ispitanih skupina (menadžeri) su odgovorni za ovaj segment, tj. izravno utječu na postavljene tvrdnje, dok je druga skupina ispitanika (izvršitelji) objekt njihovog rada. Drugim riječima, menadžeri pozitivnije ocjenjuju svoj rad pa su samim time vrijednosti tvrdnji iz ovog segmenta od strane menadžera puno veće dok izvršitelji ocjenjuju njihov rad nižim ocjenama.

Ovu tvrdnju potvrđuje tablica 8. koja prikazuje razliku u prosječnim rangovima ocjena od strane izvršitelja i menadžera za segment odgovornosti Uprave.

Tablica 8. Razlika u prosječnim rangovima za segment odgovornosti Uprave

„M“ , „R“	**N**	**Prosječni rangovi**	**Zbroj rangova**
Tvrdnja 1			
1	29	16,66	483
2	11	30,64	337
Total	40		
Tvrdnja 2			
1,00	29	15,71	455,5
2,00	11	33,14	364,5
Total	40		
Tvrdnja 3			
1,00	29	16,24	471
2,00	11	31,73	349
Total	40		

Tvrdnja 4			
1,00	29	17,33	502,5
2,00	11	28,86	317,5
Total	40		
Tvrdnja 5			
1,00	29	15,76	457
2,00	11	33	363
Total	40		
Tvrdnja 6			
1,00	29	16,22	470,5
2,00	11	31,77	349,5
Total	40		
Tvrdnja 7			
1,00	29	15,84	459,5
2,00	11	32,77	360,5
Total	40		

Izvor: rezultati istraživanja

Budući da postoji značajna razlika u stavovima između ispitanika, korisno je analizirati u čiju korist je razlika, odnosno tko pozitivnije ocjenjuje tvrdnje. Manji prosječni rang, **Mean Rank,** znači da su dodijeljene niže vrijednosti na skali od 1 do 5. Iz tablice 8. vidljivo je da menadžeri (2,00) imaju veći prosječni rang od izvršitelja (1,00) što govori da su menadžerima jasniji ciljevi, smatraju da su odgovornosti jasnije raspodijeljene, da su zaposlenicima jasnije objašnjeni zadaci i da su im dostupnije Radne upute te da im je omogućeno jednostavnije iznošenje prijedloga. Menadžeri između ostalog smatraju i da Uprava bolje osigurava sve potrebne resurse kao i da je komunikacija znatno poboljšana.

Sljedeći segment koji je analiziran u radu odnosi se na **upravljanje resursima**. Tvrdnje su formirane na način da se utvrdi doprinos uspostavljenog sustava upravljanja kvalitetom na upravljanje infrastrukturom, opremom, alatima i ljudskim resursima.

Tvrdnje unutar ovog segmenta su:

1. Seminari i obuke održavaju se češće čime se zaposlenici kvalitetnije osposobljavaju za buduće zadatke.
2. Metode rada koje koriste zaposlenici su prikladnije za ostvarivanje zahtjeva kvalitete.
3. Zaposlenici se temeljitije pripremaju za buduću (planiranu) proizvodnju.
4. Zaposlenici su bolje upoznati s upravljačkim procesima, glavnim procesima i procesima podrške.
5. Zaposlenici su bolje upoznati s „safety“ i regulatornim karakteristikama proizvoda sa kojima rade.

6. Specifični zahtjevi kupaca su preciznije objašnjeni svim zaposlenicima čije je područje rada pod utjecajem zahtjeva.
7. Redovitije se analizira kvaliteta nabavljenih materijala, opreme i usluga od strane dobavljača.
8. Postojeća oprema, strojevi i vozila redovitije se održavaju čime je smanjena mogućnost pojave kvarova i zastoja u proizvodnji.

U tablici 9. prikazani su rezultati istraživanja za segment upravljanje resursima dobiveni pomoću Mann Whitney U testa.

Tablica 9. Rezultati za segment upravljanje resursima

	Tvrdnja 1	**Tvrdnja 2**	**Tvrdnja 3**	**Tvrdnja 4**	**Tvrdnja 5**	**Tvrdnja 6**	**Tvrdnja 7**	**Tvrdnja 8**
Mann-Whitney U test	50	153	51.5	54,5	81,5	32,5	98,5	50
Z	-3.30164	-0.18174	-3.25621	-3.16533	-2.3475	-3.83172	-1.83256	-3.30164
Asymp. Sig.(2tailed)	.00096	.85716	.00112	.00152	.01878	.00012	.06724	.00096

Izvor: rezultati istraživanja

Rezultati iz tablice 9. pokazuje da je za prvu tvrdnju a* manje od 5% čime se prihvaća radna hipoteza H1. Kod prve tvrdnje postoji statistički značajna razlika između stavova zaposlenika i menadžera. Hipoteza H1 se prihvaća i za treću, četvrtu, petu, šestu tvrdnju i osmu tvrdnju. Sve navedene tvrdnje imaju rezultat a* manji od 5% čime se dokazuje postojanost statističke razlike između stavova ispitanika.

Za razliku od njih, 2. i 7. tvrdnja imaju a* veći od 5% čime je prihvaćena hipoteza H0, odnosno, za drugu i sedmu tvrdnju ne postoji statistički značajna razlika između stavova zaposlenika i menadžera. Drugim riječima, izvršitelji i menadžeri smatraju da metode rada koje koriste zaposlenici su prikladnije za ostvarivanje zahtjeva kvalitete te da se redovitije analizira kvaliteta nabavljenih materijala, opreme i usluga od strane dobavljača.

Razlika u prosječnim rangovima ocjena od strane menadžera i izvršitelja za segment upravljanje resursima prikazana je u tablici 10.

Tablica 10. Razlika u prosječnim rangovima za segment upravljanje resursima.

„M“ , „R“	N	Prosječni rangovi	Zbroj rangova
Tvrdnja 1 1,00	29	16,72	485
2,00	11	30,45	335
Total	40		
Tvrdnja 2 1,00	29	20,28	588
2,00	11	21,09	232
Total	40		
Tvrdnja 3 1,00	29	16,78	486,5
2,00	11	30,32	333,5
Total	40		
Tvrdnja 4 1,00	29	16,88	489,5
2,00	11	30,05	330,5
Total	40		
Tvrdnja 5 1,00	29	17,81	516,5
2,00	11	27,59	303,5
Total	40		
Tvrdnja 6 1,00	29	16,12	467,5
2,00	11	32,05	352,5
Total	40		
Tvrdnja 7 1,00	29	18,4	533,5
2,00	11	26,5	286,5
Total	40		
Tvrdnja 8 1,00	29	16,72	485
2,00	11	30,45	335
Total	40		

Izvor: rezultati istraživanja

Menadžeri su prosječno davali bolje ocjene tvrdnjama što se očituje u većem prosječnom rangu za svaku od 7 tvrdnji. Najsličnije stavova izvršitelji i menadžeri imaju za drugu tvrdnju gdje je prosječni rang izvršitelja 20.28 , a kod menadžera 21.09. Drugim riječima, gotovo jednakim intenzitetom slažu se izvršitelji i menadžeri da su metode rada koje koriste zaposlenici prikladnije za ostvarivanje zahtjeva kvalitete.

Radna hipoteza je prihvaćena kod 5 tvrdnji dok je za preostale 2 odbačena čime je došlo do potrebe promatranja segmenta u cjelini. U tu svrhu provedena je statistička metoda prikladnija za veće uzorke, T-test za nezavisne uzorke.

Rezultati testa prikazani su u tablici 11.

Tablica 11. Rezultati T-testa za segment upravljanje resursima

	Levenov test homogenosti varijanci		T-test				
	F	sig	T	df	Sig.(2-tailed)	Razlika rangova	St.devijacija
Varijance	15,769	.001	9,797	14	.00002	51.125000	5.21823
Varijance			9,797	7,358	.00004	51.125000	5.21823

Izvor: rezultati istraživanja

Rezultati T-testa iz tablice 11. pokazuju da je signifikantnost α* manja od 5% pa se prihvaća radna hipoteza H1. Stavovi izvršitelja i menadžera o efektima uvedenog sustava kvalitete po pitanju upravljanja resursima statistički se značajno razlikuju. Uzevši u obzir i Mean rank, odnosno, prosječne rangove ocjena, ta razlika je u korist menadžera.

Istraživanje u razlikama stavova zaposlenika provedeno je i za segment **realizacija procesa i proizvoda.** Fokus kod ovog segmenta je na kontroli kvalitete, auditima proizvodnje i procesa te na upravljanju sa neusklađenim proizvodima.

Tvrdnje unutar ovog segmenta su:

1. Praćenjem i kontrolom kvalitete proizvoda smanjili su se troškovi i gubici u proizvodnji.
2. Postojeći sustav omogućuje postizanje i održavanje optimalne razine zaliha u proizvodnji.
3. Proces proizvodnje se odvija bez zastoja, a konzistentnost je osigurana temeljitom analizom „inputa“.
4. Auditi serijske proizvodnje provode se češće i temeljitije čime se osigurava izlaz samo kvalitetnih proizvoda.
5. Auditom procesa osiguran je konzistentan i stabilan proces bez zastoja.
6. Upravljanje s neusklađenim proizvodima jasnije je definirano i osigurava pravoremenu reakciju i izdvajanje iz toka proizvodnje.

U tablici 12. prikazani su rezultati istraživanja za segment realizacija procesa i proizvodnje dobiveni pomoću Mann Whitney U testa.

Tablica 12. Rezultati za segment realizacija procesa i proizvoda

	Tvrdnja 1	Tvrdnja 2	Tvrdnja 3	Tvrdnja 4	Tvrdnja 5	Tvrdnja 6
Mann-Whitney U test	118	94,5	37,5	78,5	80	38
Z	-1.2419	-1.95372	-3.68027	-2.43837	-2.39293	3.66512
Asymp. Sig. (2-tailed)	.21498	.05118	.00024	.01468	.01684	.00024

Izvor: rezultati istraživanja

Rezultati Mann Whitney U testa za segment realizacije procesa i proizvoda pokazuju da postoji statistički značajna razlika u stavovima ovih dviju grupa zaposlenika za treću, četvrtu, petu i šestu tvrdnju. Empirijska signifikatnost a* za navedene tvrdnje je manja od zadane vrijednosti a*=5%, čime se zaključuje da se prihvaća radna hipoteza H1. Rezultat testa pokazuje da za prvu i drugu tvrdnju ne postoji statistički značajna razlika u stavovima izvršitelja i menadžera. Za prvu i drugu tvrdnju prihvaća se radna hipoteza H0.

Razliku u prosječnim rangovima ocjena od strane menadžera i izvršitelja za segment realizacija procesa i proizvoda pokazuje tablica 13.

Tablica 13. Razlika u prosječnim rangovima za segment realizacija procesa i proizvoda

„M“ , „R“	N	Prosječni rang	Zbroj rangova
Tvrdnja 1 1,00	29	19,07	553
2,00	11	24,27	267
Total	40		
Tvrdnja 2 1,00	29	18,26	529,5
2,00	11	26,41	290,5
Total	40		
Tvrdnja 3 1,00	29	16,29	472,5
2,00	11	31,59	347,5
Total	40		
Tvrdnja 4 1,00	29	17,71	513,5
2,00	11	27,86	306,5
Total	40		
Tvrdnja 5 1,00	29	17,76	515
2,00	11	27,73	305
Total	40		

Tvrdnja 6	1,00	29	16,31	473
	2,00	11	31,55	347
	Total	40		

Izvor: rezultati istraživanja

Mean rank, odnosno, prosječni rangovi ponovo su veći kod menadžera. Drugim riječima, menadžeri više smatraju da se povećala kvaliteta internih audita u poduzeću čime je došlo do poboljšanja procesa i proizvodnje. Također više smatraju da se upravljanje neusklađenim proizvodima poboljšalo što se očitava pravovremenom reakciju na neusklađeni proizvod i izuzimanje iz proizvodnje.

Radna hipoteza prihvaćena je za 4 tvrdnje dok je odbijena za 2. Ponovo je potreban T-test kako bi se dobio rezultat za segment u cijelosti, a on je prikazan u sljedećoj tablici.

Tablica 14. Rezultati za T-test za segment realizacija procesa i proizvoda

	Levenov test homogenosti varijanci		**T-test**				
	F	Sig	t	Df	Sig.(2-tailed)	Razlika rangova	St. devijacija
Varijance	4,145	.069	-8,460	14	.0003	-10,66833	1,26096
Varijance			-8,460	7,358	.0001	-10,66833	1,26096

Izvor: rezultati istraživanja

Rezultati T-testa pokazuju da je signifikatnost a* manja od 5% pa se prihvaća radna hipoteza H1, odnosno, postoji statistički značajna razlika u stavovima zaposlenika o efektima sustava upravljanja kvalitetom po pitanju realizacije procesa i proizvoda.

Posljednji segment koji je bio predmet istraživanja se odnosi na mjerenje, analizu i poboljšanja sustava upravljanja kvalitetom. Najveći fokus je na reklamacijama te načinu (kvaliteti) njihova rješavanja.

Tvrdnje unutar ovog segmenta su:

1. Metodologija „QRQC“ – Brza reakcija kontrole kvalitete promijenila je na pozitivan način razmišljanja i odnos prema rješavanju problema kod zaposlenika.
2. Rukovoditelji aktivnije rade i motiviraju zaposlenike na samostalnu primjenu QRQC metode rješavanja nastalih problema.

3. Reklamacije kupaca se brže rješavaju.
4. Reklamacije kupaca su smanjenje na godišnjoj razini.
5. Interne reklamacije između odjela se brže uočavaju i rješavaju kao posljedica kvalitetne interne komunikacije.
6. Zadovoljstvo kupaca i drugih zainteresiranih se češće prati i analizira te se rezultati analize objavljuju zaposlenicima.

U tablici 15. prikazani su rezultati istraživanja za segment mjerenje, analiza i poboljšanja dobiveni pomoću Mann Whitney U testa.

Tablica 15. Rezultati za segment mjerenje, analiza i poboljšanja

	Tvrdnja 1	Tvrdnja 2	Tvrdnja 3	Tvrdnja 4	Tvrdnja 5	Tvrdnja 6
Mann-Whitney U test	44	35,5	10	113	28,5	25,5
Z	-3.48338	-3.74085	-4.51325	-1.39335	-3.95288	-4.04375
Asymp. Sig. (2-tailed)	.0005	.00018	< .00001	.16452	.00008	< .00001

Izvor: rezultati istraživanja

Iz tablice 15. uočljivo je da je za prvu tvrdnju signifikatnost a* manja od 5% što znači da se prihvaća radna hipoteza H1 o postojanju statistički značajne razlike u stavovima zaposlenika i menadžera. Tvrdnje broj 2, 3, 5 i 6 također imaju empirijsku signifikatnost a* manja od 5% što ponovo govori da je prihvaćena hipoteza H1 o postojanju statistički značajne razlike.

Jedina tvrdnja koja ima veću empirijsku signifikatnost a* od zadanih 5% jest četvrta tvrdnja. Drugim riječima, za tvrdnju broj 4 prihvaćena je radna hipoteza H0 o nepostojanju statistički značajne razlike u stavovima zaposlenika i menadžera.

Tablica 16. prikazuje razliku u prosječnim rangovima ocjena od strane menadžera i izvršitelja za segment mjerenje, analiza i poboljšanja.

Tablica 16. Razlika u prosječnim rangovima za segment mjerenje, analiza i poboljšanja

„M“ , „R“	N	Prosječni rangovi	Zbroj rangova
Tvrdnja 1 1,00	29	16,52	479
2,00	11	31	341
	40		

Total			
Tvrdnja 2 1,00 2,00 Total	29 11 40	16,22 31,77	470,5 349,5
Tvrdnja 3 1,00 2,00 Total	29 11 40	15,34 34,09	445 375
Tvrdnja 4 1,00 2,00 Total	29 11 40	18,9 24,73	548 272
Tvrdnja 5 1,00 2,00 Total	29 11 40	15,98 32,41	463,5 356,5
Tvrdnja 6 1,00 2,00 Total	29 11 40	15,88 32,68	460,5 359,5

Izvor: rezultati istraživanja

Tablica 16. prikazuje razliku u prosječnim rangovima ocjena zaposlenika te je jasno vidljivo da menadžeri imaju bolji prosječni rang od radnika. To znači da su menadžeri ocjenjivali većim ocjenama ponuđene tvrdnje od radnika. Iz ovoga proizlazi da su menadžeri mišljenja kako se uvedenim sustavom kvalitete kako je uvođenje QRQC metodologije zaista pozitivno promijenilo zaposlenike i njihov način razmišljanja te da je uvedeni sustav poboljšao odnos prema reklamacijama bilo onih od strane kupaca ili internih.

Kako bi se potvrdilo da na razini cijelog promatranog segmenta postoji statistički značajna razlika u stavovima, proveden je T-test. Rezultati tog testiranja prikazani su u tablici 17.

Tablica 17. rezultati T-testa za segment mjerenje, analiza i poboljšanja

	Levenov test homogenosti varijanci		**T-test**				
	F	Sig	t	Df	Sig.(2-tailed)	Razlika ranga	St. devijacija
Varijance	1,810	.208	-9,182	10	.00001	-14,6400	1,43785
Varijance			-9,182	6,416	.00034	-14,6400	1,43785

Izvor: rezultati istraživanja

Rezultati T-testa iz tablice 17. pokazuju da je signifikantnost α* manja od 5% pa se prihvaća radna hipoteza H1. To znači da se stavovi menadžera i radnika o uspješnosti uvedenog sustava kvalitete po pitanju mjerenja, analize i poboljšanja statistički značajno razlikuju.

Nakon pregleda svakog pojedinog segmenta, u tablici 18. zaključno su prikazani svi segmenti te rezultati istraživanja o postojanju statistički značajne razlike u stavovima ispitanika o efektima uvedenog sustava kvalitete u poduzeću AD Plastik d.o.o.

Tablica 18. Konačna lista rezultata svih segmenata

Segment	a*	H0/H1	Razlika u stavovima
Odgovornosti Uprave	-	H1	Postoji
Upravljanje resursima	0,0002	H1	Postoji
Realizacija procesa i proizvoda	0,0003	H1	Postoji
Mjerenje, analiza i poboljšanje	0,0001	H1	Postoji

Izvor: rezultati istraživanja

Tablica 18. pokazuje konačan rezultat testiranja i empirijsku signifikantnost svakog segmenta te (ne)prihvaćanje radne hipoteze. Budući da za segment „odgovornosti Uprave“ nije bilo potrebno provoditi T-test jer su sve tvrdnje pokazale značajnu statističku razliku u stavovima, rezultat a* za taj segment je izostavljen. Preostalim segmentima a* dodijeljen je na temelju prethodno provedenih T-testova za svaki segment posebno.

Iz tablice 18. jasno je vidljivo da je hipoteza H1 potvrđena za sve segmente, odnosno da postoji statistički značajna razlika u stavovima između zaposlenika i menadžera za svaki segment. Samim time, autor može zaključiti da se **istraživačka hipoteza H1 potvrđuje** odnosno da postoji statistički značajna razlika u stavovima zaposlenika o efektima sustava upravljanja kvalitetom u tvrtki AD Plastik.

4. ZAKLJUČAK

Ljudska težnja za kvalitetom oduvijek je bila prisutna; njeni zapisi sežu u daleku povijest čovječanstva, pa tako postoje najraniji pisani zapisi iz Kine, Mezapotamije, Indije i Grčke itd. Napretkom čovječanstva došlo je i do potrebe za standardizacijom proizvoda, tj. ujednačenom kvalitetom koja odgovara potrebama kupaca. Na kvalitetu se prije gledalo kao na zadovoljavanje potreba i očekivanja kupaca, no danas je pristup ipak drugačiji.

Moderni pristupi kvaliteti temelje se na potpunom upravljanju kvalitetom, odnosno, na zadovoljavanju očekivanja i potreba svih interesnih skupina, a ne samo kupaca. Upravljanje kvalitetom određuje politiku kvalitete, ciljeve i odgovornosti, a ostvaruje se pomoću planiranja, kontrole kvalitete, osiguranja i poboljšanja. Neophodan faktor uspjeha svih modernih poduzeća jest implementiranje kvalitete u apsolutno svaki proces unutar poduzeća.

Sustavno upravljanje kvalitetom u automobilskoj industriji odnosi se na proizvode, projektiranje, razvoj, ugradnju itd. Uspješna organizacija mora zadovoljiti sve specifikacije kupaca što uvjetuje konstantno ulaganje u ljudske resurse. Uprava je zadužena za organizaciju glavnih i pomoćnih procesa, određivanje ciljeva, raspodjelu odgovornosti i osiguranje svih resursa nužnih za poslovanje, ali i za poboljšanje kvalitete. Još jedan bitan zadatak jest upravljanje ljudskim resursima. Zaposlenici su jedni od najvažnijih faktora unutar sustava upravljanja kvalitetom. Kako bi se osigurala uspješna implementacija, Uprava mora konstantno ulagati u stručno osposobljavanje, mora okupiti kvalificirane radnike, razviti sustave mjerenja i motivacije zaposlenika te stvoriti svijest o važnosti kvalitete.

Poduzeće AD Plastik d.o.o. vodeći je proizvođač plastike za automobilsku industriju u Hrvatskoj. Ključne proizvode čine plastični dijelovi za interijer, dijelovi eksterijera automobila te brtve. Sustav upravljanja kvalitetom u poduzeću AD Plastik d.o.o. usklađen je s međunarodnim normama ISO 9001:2015 i ISO 16949 – normama za automobilsku industriju. Poduzeće bilježi pozitivne poslovne rezultate već dugi niz godina što sugerira uspješnu implementaciju sustava upravljanja kvalitetom. Uključenost zaposlenika i njihova podrška uvedenom sustavu jedan je od najbitnijih faktora uspješnosti te je ujedno i predmet istraživanja ovog završnog rada.

U empirijskom dijelu rada provedeno je istraživanja stavova zaposlenika o efektima sustava upravljanja kvalitetom u poduzeću AD Plastik. Nakon kratkog opisa poduzeća, slijedi istraživanje o implementiranom sustavu upravljanja kvalitetom unutar poduzeća zajedno sa svim najvažnijim elementima koji su opisani u Priručniku kvalitete. Priručnik kvalitete opisuje cjelokupan sustav upravljanja kvalitetom te cijeli niz dokumentiranih postupaka. Izrađen je na način da daje odgovor kako poduzeće zadovoljava zahtjeve normi prema kojima je sustav upravljanja i uspostavljen.

Unutar Priručnika definirani su segmenti:

1) odgovornosti Uprave,
2) upravljanje resursima,
3) realizacija proizvoda i procesa,
4) mjerenje, analiza i poboljšanje.

Navedeni segmenti su predmet istraživanja, tj. temeljem njih izrađen je anketni upitnik sa 27 unaprijed određenih tvrdnji. Ispitanici su pomoću Likertove ljestvice ocjenjivali tvrdnje, a rezultati ankete analizirani su putem programskih paketa Microsoft Excel i IBM SPSS Statistics V27.0.

Daljnjom analizom rezultata testirana je istraživačka hipoteza :

H1. Između različitih skupina zaposlenika postoji značajna razlika u stavovima o utjecaju sustava upravljanja kvalitetom na uspješnost poslovanja.

S ciljem testiranja ove hipoteze, u radu su korištene dvije statističko-matematičke metode, a to su Mann Whitney U test i T-test za nezavisne uzorke. Istraživanje je pokazalo da postoji statistički značajna razlika u stavovima zaposlenika o efektima sustava upravljanja kvalitetom u poduzeću AD Plastik d.o.o. za područje odgovornosti Uprave, upravljanja resursima, realizacijom procesa i proizvoda te mjerenja, analize i poboljšanja. Za sve segmente rezultat je bio manja empirijska signifinkatnost od 5% čime je potvrđena istraživačka hipoteza H1. Daljnje istraživanje pokazalo je da su stavovi menadžera pozitivniji, tj. imaju veće prosječne ocjene za sve tvrdnje nego štosu prosječne ocjene zaposlenika.

Unutar segmenata ipak postoje tvrdnje za koje ne postoji statistički značajna razlika. Izvršitelji i menadžeri smatraju da su metode rada koje koriste zaposlenici prikladnije za

ostvarivanje zahtjeva kvalitete te da se redovitije analizira kvaliteta nabavljenih materijala, opreme i usluga od strane dobavljača. Osim navedenog, obje grupe zaposlenika se slažu da su se praćenjem i kontrolom kvalitete proizvoda smanjeni troškovi i gubici u proizvodnji te da je postignuta optimalna razina zaliha u proizvodnji. Posljednja tvrdnja gdje je potvrđena hipoteza H0 odnosi se na smanjenje reklamacija na godišnjoj razini.

Rezultati istraživanja mogu biti prouzrokovani prirodom posla. Naime, menadžeri su upravo ti koji razvijaju sustave upravljanja kvalitetom te oni koji ih implementiraju, odnosno prenose na zaposlenike. Kako uspješnost implementacije zapravo govori i o uspješnosti njihovog rada, prirodno je da oni imaju pozitivnije stavove prema istome. Zaposlenici su ipak više orijentirani na izvršenje radnih zadataka i ispunjavanje svakodnevnih zadataka. Ipak, rezultati istraživanja mogu pokazivati na moguće greške u upravljanju ljudskim resursima, tj. vođenju ili komunikaciji unutar poduzeća.

SAŽETAK

Sustav upravljanja kvalitetom pruža konkurentske prednosti koji mogu biti od velikog značaja na tržištu. Njegova implementacija ovisi o više faktora, a jedan od najvažnijih jesu zaposlenici. Cilj istraživanja je utvrditi postoji li razlika u stavovima zaposlenika o efektima sustava upravljanja kvalitetom na primjeru poduzeća AD Plastik d.o.o. u Solinu.

Prvi dio rada definirao je značenje kvalitete i detaljno opisao sustav upravljanja kvalitetom. Unutar prvog dijela opisani su i ISO standardi te principi kvalitete koji su temelji sustava upravljanja kvalitetom poduzeća iz studije slučaja.

U empirijskom dijelu rada opisano je poduzeće AD Plastik d.o.o. te su opisani segmenti koji su nadalje bili područje istraživanja. Korištene statističko-matematičke metode su Mann-Whitney U test i T-test za nezavisne uzorke. U anketi je sudjelovalo 40 zaposlenika koji su grupirani na izvršitelje i menadžere. Rezultati istraživanja su pokazali da postoji statistički značajna razlika u stavovima zaposlenika o efektima sustava upravljanja kvalitetom u tvrtki AD Plastik d.o.o. Istraživanje je samim time potvrdilo istraživačku hipotezu H1.

Ključne riječi: sustav upravljanja kvalitetom, stavovi zaposlenika, ISO standardi.

ABSTRACT

The quality management system provides competitive advantages which can be of major importance on a market. Its implementation depends on various factors. One of the most important are the employees. The aim of this research is to determine if there is a difference between employees' attitudes towards the effects of the quality management system taking into consideration the enterprise AD Plastik d.o.o in Solin.

The first part of this thesis has defined the meaning of quality and has described with details the quality management system. The first part has also provided the description of ISO Standards and the principles of quality which are the basis of quality management system of the enterprise which has been researched.

The empirical part of this thesis gave a description of the enterprise AD Plastik d.o.o and the segments that were therefore researched. The statistical-mathematical methods that have been used are Mann-Whitney U test and T-test for independent samples. Forty employees grouped in executers and managers participated in a survey. The results of the research have shown that there is a statistically significant difference between the views of the employees with respect to the effects of quality management system in a company AD Plastik d.o.o. The research has confirmed the research hypothesis H1.

Key words: quality management system, employee attitudes, ISO standards.

LITERATURA

KNJIGE I ZNANSTVENI ČLANCI:

1. Bakija, I. (1993.): Osiguranje kvalitete proizvoda i usluga po normama ISO 9000 – Novi zahtjevi, Infotrend, 12 (7)
2. Vujević, M. (2002.): Uvođenje u znanstveni rad, Školska knjiga, Zagreb
3. Zelenika, R. (2007.): Klasifikacija znanosti u fokusu metodologije i tehnologije znanstvenoga istraživanja, Ekonomski fakultet Sveučilišta u Rijeci, Rijeka.
4. Juran, J. M., Gryna, F. M. (1999.): Planiranje i analiza kvalitete, MATE d.o.o., Zagreb.
5. International Organization for Standardization (2009.): ISO 9000 Quality management, Edition 12, točka norme 3.2.2., Geneva-Switzerland
6. Mencer, I., (2001): Osiguranje kvalitete-osiguranje strategijske konkurentnosti, Ekonomski pregled, Vol. 52, No. 11-12.
7. Miletić, A., Krajnović, A., Bosna, J. (2015.): Upravljanje kvalitetom hrvatskih tvrtki – izvoznica EU,Tranzicija, Vol.16, No.34.
8. Lareau W. (2003.): Office Kaizen, Milwaukee, American Society for Quality
9. Lazibat,T. (2009): Upravljanje kvalitetom, Znanstvena knjiga, Zagreb
10. Anderson, J.C., Rungtusanatham, M., Schroeder, R.G. (1994.): A Theory of quality management underlying the Deming management method, Academy of Management Review, Vol. 19.
11. Crosby, P.B. (1979..): Quality Is Free, McGraw-Hill, Inc., New York.
12. Kanji, G. K., Asher, M. (1996.): 100 Methods for total quality management, Sage publications, London.
13. Bakotić, D. (2009.): Međuovisnost zadovoljstva na radu radnika znanja i organizacijskih performansi,Doktorska disertacija, Ekonomski fakultet, Split
14. Marušić M., Prebežac D. (2004.): Istraživanje turističkih tržišta, Udžbenici Sveučilišta u Zagrebu, Zagreb.
15. Schmidt, J.M., Hollensen, S. (2006.) : Marketing Research, PrenticeHall, str. 119., Malhotra, K.N.: Marketing Research, 6.izd., Pearson, 2010.
16. Beck R., C., (2003.) : Motivacija – teorija i načela, Naknada Slap, Jastrebarsko.

17. Buble M. (2006.) : Osnove menadžmenta,Sinergija, Zagreb
18. Čekić, Š. (1999.) :Osnove metodologije i tehnologije izrade znanstvenog i stručnog djela, Sarajevo,FSK,
19. Pivac, S., (2009.) : Statističke metode, Ekonomski fakultet Split, Split.

INTERNET

1. HZN (2018.): HRN EN ISO 9000 – Upravljanje kvalitetom, [Internet], raspoloživo na: https://www.hzn.hr/, (27.08.2018.)
2. Svijet kvalitete (2018.): Kvaliteta, [Internet], raspoloživo na: http://www.svijet-kvalitete.com/, (26.08.2018.)
3. GFOS (2018.): Kvaliteta, [Internet], raspoloživo na: http://www.gfos.unios.hr/, (26.08.2018.)
4. Leksikografski zavod Miroslav Krleža (2018): Kvaliteta, [Internet], raspoloživo na: http://www.enciklopedija.hr/, (26.08.2018.)
5. https://www.dnvgl.hr/services/iso-14001-sustav-upravljanja-okolisem-3360 (20.4.2020.)
6. HZN (2018): HRN EN ISO 9000 – Upravljanje kvalitetom, [Internet], raspoloživo na: https://www.hzn.hr/, (27.08.2018.)
7. http://www.svijet-kvalitete.com/index.php/upravljanje-kvalitetom/3638-lean-six-sigma-put-ka-laboratorijskoj-izvrsnosti (15.07.2020.)
8. http://www.svijet-kvalitete.com/index.php/institucije/871-predstavljamo-iso (20.04.2020.)
9. Drljača, M. (2012.) : Sustav upravljanja kvalitetom i kvaliteta sustava upravljanja, raspoloživo na: https://bib.irb.hr/datoteka/639292.11._Sustav_upravljanja_kvalitetom_i_kvaliteta_sustava_upravljanja.pdf (20.07.2020.)
10. AD Plastik (2018.): O nama, [Internet], raspoloživo na: http://www.adplastik.hr/hr/, (28.08.2018.)

POPIS SLIKA

Slika 1. Juranova trilogija.....11
Slika 2. Struktura ISO organizacije.....14
Slika 3. Procesni pristup upravljanju kvalitetom.....20
Slika 4. Demingov krug.....21
Slika 5. Vrste ljestvica za mjerenje stavova.....24
Slika 6. Lokacije proizvodnih pogona.....27
Slika 7. Korporacijska matrica AD Plastik d.d.-a 28
Slika 8. Dobne skupine u poduzeću AD Plastik d.o.o. 29
Slika 9. Certifikati AD Plastik d.d. 30
Slika 10. Sustav upravljanja kvalitetom unutar grupe AD Plastik 32

POPIS TABLICA

Tablica 1. Prednosti certificiranja sustava kvalitete.....8
Tablica 2. Struktura ispitanika prema spolu.....41
Tablica 3. Struktura ispitanika prema dobu.....42
Tablica 4. Struktura ispitanika prema stručnoj spremi.....43
Tablica 5. Struktura ispitanika prema godinama rada u poduzeću.....43
Tablica 6. Struktura ispitanika prema kategoriji radnog mjesta. 44
Tablica 7. Rezultati za segment odgovornosti Uprave.....47
Tablica 8. Razlika u prosječnim rangovima za segment odgovornosti Uprave.....47
Tablica 9. Rezultati za segment upravljanje resursima. 49
Tablica 10. Razlika u prosječnim rangovima za segment upravljanje resursima.....50
Tablica 11. Rezultati T-testa za segment upravljanje resursima.....51
Tablica 12. Rezultati za segment realizacija procesa i proizvoda.....52
Tablica 13. Razlika u prosječnim rangovima za segment realizacija procesa i proizvoda..52
Tablica 14. Rezultati za T-test za segment realizacija procesa i proizvoda.....53
Tablica 15. Rezultati za segment mjerenje, analiza i poboljšanja.....54

Tablica 16. Razlika u prosječnim rangovima za segment mjerenje, analiza i poboljšanja...55
Tablica 17. rezultati T-testa za segment mjerenje, analiza i poboljšanja.....56
Tablica 18. Konačna lista rezultata svih segmenata.....56

Prilog 1: Anketni upitnik za ispitivanje stavova zaposlenika poduzeća AD Plastik d.o.o. o efektima sustava upravljanja kvalitetom.

SVEUČILIŠTE U SPLITU
EKONOMSKI FAKULTET

ANKETNI UPITNIK

Stavovi zaposlenika o efektima sustava upravljanja kvalitetom u tvrtki „AD Plastik d.o.o.“

Poštovani,

Zamolio bih Vas za 20 minuta Vašeg vremena kako bi sudjelovali u istraživanju o stavovima zaposlenika o efektima sustava upravljanja kvalitetom kojeg Vaše poduzeće koristi. Ovo istraživanje provodi se u sklopu završnog rada, a rezultati će se koristiti isključivo u znanstvene svrhe. Vaše sudjelovanje je neophodno kako bi se omogućilo kvalitetno istraživanje i donio zaključak o efektima sustava upravljanja kvalitetom. Anketa je anonimna, a svi odgovori i rezultati promatrati će se skupno te također i prezentirati u radu skupno. Detaljne upute i način odgovaranja se nalaze u samom upitniku. Molim Vas da iskreno odgovorite na svako pitanje te zaokružite odgovor koji najviše odgovara Vašem mišljenju.

OPĆI DIO

1. Spol:
   a) muški
   b) ženski

2. Dob:
   a) 18-30
   b) 31-40
   c) 41-50
   d) 51-60
   e) preko 60

3. Stručna sprema:
   a) nekvalificiran (NKV)
   b) kvalificiran (KV)
   c) visokokvalificiran (VKV)
   d) srednja stručna sprema (SSS)
   e) viša stručna sprema (VŠS)
   f) visoka stručna sprema, magisterij i doktorat (VSS, mg. sc., dr. sc.)

4. Godine Vašeg rada u poduzeću AD Plastik d.o.o.:
   a) 0 - 8
   b) 9 - 20
   c) 21- 30
   d) više od 30

5. Kojoj od sljedećih kategorija pripada Vaše radno mjesto:
   a) izvršni radnik
   b) niži menadžer
   c) srednji menadžer
   d) viši menadžer

STAVOVI ZAPOSLENIKA O EFEKTIMA SUSTAVA UPRAVLJANJA KVALITETOM

Pažljivo pročitajte svaku od navedenih tvrdnji i zaokružite broj s desne strane koji najbolje odgovara Vašem stavu o efikasnosti postojećeg sustava upravljanja kvalitetom temeljenog na normi ISO 9001: 2015.

Za niže navedene tvrdnje vrijedi:

- **1 = u potpunosti se ne slažem,**
- **2 = uglavnom se ne slažem,**
- **3 = niti se slažem niti se ne slažem,**
- **4 = uglavnom se slažem,**
- **5 = u potpunosti se slažem.**

	Tvrdnje	**U potpunosti se ne slažem**	**Uglavnom se ne slažem**	**Niti se slažem niti se ne slažem**	**Uglavnom se slažem**	**U potpunosti se slažem**
		1	**2**	**3**	**4**	**5**
Odgovornosti Uprave	1. Ciljevi poduzeća su poznatiji i jasniji svim zaposlenicima.					
	1. Odgovornosti unutar poduzeća su jasnije podjeljene.					
	2. Uprava osigurava sve resurse potrebne za djelotvorno funkcioniranje sustava upravljanja kvalitetom.					
	3. Dokumentacija relevantna za rad (poput Radnih uputa) postala je dostupnija svim zaposlenicima.					
	4. Zaposlenicima svih razina omogućeno je jednostavnije iznošenje vlastitih ideja (prijedloga) o poboljšanju sustava upravljanja kvalitetom.					
	5. Komunikacija unutar odjela je kvalitetnija i brža čime je osigurano da informacije dolaze do svih nužnih primatelja.					
	6. Zaposlenicima su jasnije objašnjeni njihovi radni zadaci.					
Upravljanje resursima	7. Seminari i obuke održavaju se češće čime se zaposlenici kvalitetnije osposobljavaju za buduće zadatke.					
	8. Metode rada koje koriste zaposlenici su prikladnije za ostvarivanje zahtjeva kvalitete.					
	9. Zaposlenici se temeljitije pripremaju za buduću (planiranu) proizvodnju.					
	10. Zaposlenici su bolje upoznati s upravljačkim procesima, glavnim procesima i procesima podrške.					
	11. Zaposlenici su bolje upoznati s „safety“ i regulatornim karakteristikama proizvoda sa kojima rade.					
	12. Specifični zahtjevi kupaca su preciznije objašnjeni svim zaposlenicima čije je područje rada pod utjecajem zahtjeva.					
	13. Redovitije se analizira kvaliteta nabavljenih materijala, opreme i usluga od strane dobavljača.					

	14. Postojeća oprema, strojevi i vozila redovitije se održavaju čime je smanjena mogućnost pojave kvarova i zastoja u proizvodnji.					
Realizacija procesa i proizvoda	15. Praćenjem i kontrolom kvalitete proizvoda smanjili su se troškovi i gubici u proizvodnji.					
	16. Postojeći sustav omogućuje postizanje i održavanje optimalne razine zaliha u proizvodnji.					
	17. Proces proizvodnje se odvija bez zastoja, a konzistentnost je osigurana temeljitom analizom „inputa“.					
	18. Auditi serijske proizvodnje provode se češće i temeljitije čime se osigurava izlaz samo kvalitetnih proizvoda.					
	19. Auditom procesa osiguran je konzistentan i stabilan proces bez zastoja.					
	20. Upravljanje s neusklađenim proizvodima jasnije je definirano i osigurava pravoremenu reakciju i izdvajanje iz toka proizvodnje.					
Mjerenje, analiza i poboljšanje	21. Metodologija „QRQC“ – *Brza reakcija kontrole kvalitete* promjenila je na pozitivan način razmišljanja i odnos prema rješavanju problema kod zaposlenika.					
	22. Rukovoditelji aktivnije rade i motiviraju zaposlenike na samostalnu primjenu QRQC metode rješavanja nastalih problema.					
	23. Reklamacije kupaca se brže rješavaju.					
	24. Reklamacije kupaca su smanjenje na godišnjoj razini.					
	25. Interne reklamacije između odjela se brže uočavaju i rješavaju kao posljedica kvalitetne interne komunikacije.					
	26. Zadovoljstvo kupaca i drugih zainteresiranih se češće prati i analizira te se rezultati analize objavljuju zaposlenicima.					

HVALA NA SUDJELOVANJU.