

# Uspostava sustava kvalitete u tvrtki za servis i prodaju vozila

---

Hobor, Ivana

Undergraduate thesis / Završni rad

2022

Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj: **University of Zagreb, Faculty of Metallurgy / Sveučilište u Zagrebu, Metalurški fakultet**

Permanent link / Trajna poveznica: <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:115:588093>

Rights / Prava: [In copyright](#) / [Zaštićeno autorskim pravom.](#)

Download date / Datum preuzimanja: **2025-03-13**



Repository / Repozitorij:

[Repository of Faculty of Metallurgy University of Zagreb - Repository of Faculty of Metallurgy University of Zagreb](#)



**SVEUČILIŠTE U ZAGREBU**  
**METALURŠKI FAKULTET**

Ivana Hobor

**ZAVRŠNI RAD**

Sisak, rujan, 2022.

**SVEUČILIŠTE U ZAGREBU  
METALURŠKI FAKULTET**

Ivana Hobor

**USPOSTAVA SUSTAVA KVALITETE U TVRTKI ZA SERVIS I  
PRODAJU VOZILA**

**ZAVRŠNI RAD**

Voditelj: doc.dr.sc. Ivan Jandrlić

Članovi povjerenstva za ocjenu i obranu završnog rada:

prof.dr.sc. Ladislav Lazić, predsjednik

doc.dr.sc. Ivan Jandrlić, član

prof. dr.sc. Natalija Dolić, član

Sisak, rujan, 2022.



METALURŠKI FAKULTET

FACULTY OF METALLURGY

IME: IVANA  
PREZIME: HOBOR  
MATIČNI BROJ: 0124124946

Na temelju članka 19. stavak 2. Etičkog kodeksa Sveučilišta u Zagrebu dajem sljedeću

## IZJAVU O IZVORNOSTI

Izjavljujem da je moj završni / diplomski / doktorski rad pod naslovom:

USPOSTAVA SUSTAVA KVALITETE U TVATKI ZA  
SERVIS I PRODAJU VJAKA

izvorni rezultat mojeg rada te da se u izradi istoga nisam koristio drugim izvorima osim onih koji su u njemu navedeni.

Sisak, 28.08.2022.

(vlastoručni potpis)

*Izrazi koji se koriste u ovoj Izjavi, a imaju rodno značenje, koriste se neutralno i odnose se jednako i na ženski i na muški rod.*



SVEUČILIŠTE U ZAGREBU  
METALURŠKI FAKULTET  
UNIVERSITY OF ZAGREB  
FACULTY OF METALLURGY

◆ FAKULTETSKO VIJEĆE ◆

KLASA: 602-04/22-04/14  
URBROJ: 2176-78/22-04- 134

Sisak, 13. srpnja 2022.

Temeljem točke IX. Naputka o završnom radu i završnom ispitu Pravilnika o studiranju na preddiplomskim studijima i diplomskom studiju Metalurškog fakulteta i članka 23. Statuta Metalurškog fakulteta, Fakultetsko vijeće na svojoj 13. redovitoj sjednici od 13. srpnja 2022. godine (t. 3), a na prijedlog Povjerenstva za nastavu, donosi sljedeću

## ODLUKU

### o odobravanju teme, imenovanju voditelja i Povjerenstva za ocjenu i obranu završnog rada

I.  
Izvanrednoj studentici preddiplomskog sveučilišnog studija *Sigurnost, zdravlje na radu i radni okoliš* **IVANI HOBOR** (0124124946) za voditelja završnog rada pod naslovom "Uspostava sustava kvalitete u tvrtki za servis i prodaju vozila" ("Establishment of quality system in the company for the vehicle service and sales") imenuje se **doc.dr.sc. Ivan Jandrić**.

II.  
Studentici iz točke I. ove Odluke imenuje se Povjerenstvo za ocjenu i obranu završnog rada u sastavu:

1. prof.dr.sc. Ladislav Lazić, Sveučilište u Zagrebu Metalurški fakultet – predsjednik,
2. doc.dr.sc. Ivan Jandrić, Sveučilište u Zagrebu Metalurški fakultet – član,
3. prof.dr.sc. Natalija Dolić, Sveučilište u Zagrebu Metalurški fakultet – članica.

Za zamjenskog člana imenuje se prof.dr.sc. Stjepan Kožuš, Sveučilište u Zagrebu Metalurški fakultet.

III.  
Ova Odluka stupa na snagu danom donošenja.

IV.  
Protiv ove Odluke može se uložiti prigovor Fakultetskom vijeću Metalurškog fakulteta u roku 8 dana od dana primitka iste.



Dekanica Metalurškog fakulteta  
prof.dr.sc. Zdenka Zovko Brodarac

Dostavljeno:

- 1 x Ivana Hobor
- 4 x voditelj, članovi Povjerenstva
- 1 x Studentska referada
- 1 x Tajništvo
- 1 x pismohrana Fakultetskog vijeća
- 1 x pismohrana

## **ZAHVALA**

*Završni rad napravljen je pod mentorstvom doc.dr.sc. Ivana Jandrlića.*

*Veliko mu hvala na podršci i pomoći u izradi rada i savjetima tokom izrade.*

*Zahvaljujem se tvrtki Zubak Grupa d.o.o. na dozvoli za korištenje dokumentacije za izradu rada i na podršci tokom studiranja.*

*Veliko hvala suprugu Tihomiru i sinu Niki na podršci i pomoći tokom studiranja i izrade završnog rada.*

## **SAŽETAK**

Upravljanje kvalitetom i ostvarivanje navedenih ciljeva nije lak zadatak, ali svaka tvrtka si ga mora postaviti i težiti njegovom ostvarenju. Tržišna konkurencija je jaka i svaka tvrtka da bi bila konkurentna mora kontinuirano poboljšavati svoj radni proces, a to se postiže dobro postavljenim sustavom kontrole koji su vezani za kvalitetu rada.

Kvaliteta nam je pokazatelj vrijednosti neke robe ili usluge s ciljem zadovoljavanja potreba potrošača i proizvođača koji na kvalitetu gledaju u različitim smjerovima, zato je vrlo bitno da se usklade potrebe i jednih i drugih. Kroz sustave upravljanja kvalitetom postiže se balans između proizvođača, pružatelja usluga i krajnjih potrošača. Da bi sustav funkcionirao trebaju se zadovoljiti određeni uvjeti pri uvođenju sustava kvalitete i održavanja istog, tu nam uveliko pomažu norme kroz koje se implementiraju sustavi upravljanja kvalitetom.

Cilj rada je objasniti kako se uspješno vodi sustav kvalitete u tvrtki za servis i prodaju vozila.

*Ključne riječi: kvaliteta, upravljanje kvalitetom, kontrola kvalitete*

## **ESTABLISHING A QUALITY SYSTEM IN THE COMPANY FOR VEHICLE SERVICE AND SALES**

### **ABSTRACT**

Quality management and achieving the stated goals is not an easy task, but every company must set it and strive for its realization. Market competition is strong and every company in order to be competitive must continuously improve its work process, and this is achieved by a well-placed control system related to the quality of work.

For us, quality is an indicator of the value of a product or service with the aim of meeting the needs of consumers and producers who look at quality in different directions, so it is very important to harmonize the needs of both. Through the quality management system, a balance is achieved between producers, service providers and end consumers. In order for the system to function, it should meet certain conditions during the introduction of the quality system and its maintenance, the norms through which the quality management systems are implemented help us a lot.

The aim of the paper is to explain how the quality system is successfully managed in companies for the service and sale of vehicles.

*Keywords: quality, quality management, quality control*

## POPIS SLIKA

|   |    |
|---|----|
| Slika 1. Prikaz značenja pojma kvalitete.....                     | 2  |
| Slika 2. Trokut kvalitete.....                                    | 4  |
| Slika 3. Faze uspostave sustava kvalitete.....                    | 7  |
| Slika 4. Hijerarhija provođenja kontrole kvalitete.....           | 8  |
| Slika 5. Vrste audita upravljanja kvalitetom.....                 | 9  |
| Slika 6. Procesni model upravljanja kvalitetom.....               | 12 |
| Slika 7. Načela upravljanja kvalitetom.....                       | 14 |
| Slika 8. Osnovna orijentacija TQM-a.....                          | 15 |
| Slika 9. Demingov PDCA krug.....                                  | 16 |
| Slika 10. Sustav upravljanja kvalitetom prema normi ISO 9001..... | 17 |
| Slika 11. Trajanje i ugradnja sustava kvalitete.....              | 18 |
| Slika 12.Šest sigma model.....                                    | 20 |
| Slika 13. Auto Zubak poslovnica Sisak.....                        | 21 |
| Slika 14. Hijerarhija upravljanja u Zubak Grupi d.o.o.....        | 24 |

## POPIS TABLICA

|   |    |
|---|----|
| Tablica 1. Povijest razvoja kvalitete.....  | 5  |
| Tablica 2. Osnovna načela upravljanja kvalitetom prema Normi HRN EN ISO 9001..... | 17 |



## SADRŽAJ

|  |    |
|--|----|
| 1. UVOD.....   | 1  |
| 2. KVALITETA.....  | 2  |
| 2.1 Povijesni razvoj kvalitete.....                                  | 3  |
| 2.2 Uspostava sustava kvalitete.....                                 | 6  |
| 2.3 Kontrola kvalitete.....  | 8  |
| 2.3.1 Interni audit.....   | 10 |
| 2.3.2 Vanjski audit.....   | 11 |
| 3. UPRAVLJANJE KVALITETOM .....                                      | 12 |
| 3.1 Temeljna načela sustava upravljanja kvalitetom.....              | 12 |
| 3.2 Modeli upravljanja kvalitetom.....                               | 14 |
| 3.2.1 Potpuno upravljanje kvalitetom TOM.....                        | 15 |
| 3.2.2 Demingov PDCA krug .....                                       | 16 |
| 3.2.3 Norma HRN EN ISO 9001.....                                     | 16 |
| 3.2.4 Pristup šest sigma.....  | 18 |
| 4. PRIMJER UPRAVLJANJA KVALITETOM U TVRTKI                           |    |
| ZUBAK GRUPA d.o.o. ....  | 21 |
| 4.1 Uvođenje sustava upravljanja kvalitetom u tvrtku.....            | 21 |
| 4.2 Korporativne vrijednosti.....                                    | 22 |
| 4.3 Hijerarhija.....   | 23 |
| 4.4 Preduvjeti za kvalitetno poslovanje i unapređenje kvalitete..... | 25 |
| 4.5 Kontrolni aspekti.....   | 25 |
| 4.6 Procesi unapređenja.....   | 27 |
| 4.7 Dokumenti značajni za kvalitetno poslovanje.....                 | 27 |
| 4.7.1 Čuvanje i arhiviranje dokumentacije.....                       | 28 |
| 5. ZAKLJUČAK.....  | 29 |
| 6. LITERATURA.....   | 30 |
| 7. ŽIVOTOPIS.....  | 31 |

# 1. UVOD

U ljudskoj prirodi je da želimo kvalitetan proizvod, uslugu a samim time i kvalitetniji život.

Da bi izbjegli greške potrebno je upravljati samom kvalitetom, a da bi to mogli potrebno je uvesti sustave upravljanja, kontrole i poboljšanja kvalitete.

Sam sustav upravljanja kvalitetom seže iz daleke prošlosti točnije iz 13. stoljeća. Sve većom proizvodnjom i korištenjem usluga došlo je do potrebe za određivanjem nekih pravila, tako se industrijalizacijom u 19. stoljeću pojavljuje potreba za kvalitetom proizvoda i usluga, a ne samo za količinom. Razvoj kvalitete tekao je u 5 faza što je ovisilo o ponudi i potražnji, njihovoj ravnoteži, pomicanju i promjeni tržišta, brizi za kupce i na kraju brizi za okoliš i orijentiranju na budućnost.

Svakoj tvrtki bitno je da se u poslovanju ne događaju pogreške, a da bi to spriječili bitno je uspostaviti dobar sustav upravljanja kvalitetom. Svrha poboljšanja je zadovoljstvo korisnika usluga i konkurentnost na tržištu. Da bi zadovoljili kupce i bili bolji od konkurencije, tvrtke moraju sustavno poboljšavati kvalitetu, a to se najbolje postiže kontrolom kvalitete.

Sustav upravljanja kvalitetom je jako važan dio svake organizacije. Kada ne bi bilo sustava - pravila sve bi bilo pomiješano i ne bi se znalo tko i što radi te koja su čija zaduženja i obaveze. Razni sustavi unose red, kako u svakodnevni život, tako i u organizacije. Kako bi se nešto postiglo mora se znati gdje je početak, gdje kraj, a također i gdje je čije mjesto u tom procesu.

Zato je vrlo bitno uspostaviti dobar sustav za upravljanje kvalitetom. Uvođenje sustava ovisi o veličini tvrtke i procesu ili proizvodnji koji ta tvrtka obavlja. Da bi se uvođenje sustava uspješno provelo potrebno je zadovoljiti određene uvjete kao što su određeni vremenski period, komunikacija menadžmenta s ostalim zaposlenicima u tvrtki, edukacija osoblja i njihova motiviranost. Mnoge tvrtke u sustav uvođenja kvalitete uključuju vanjske suradnike kako bi se ubrzalo i olakšalo uvođenje sustava, njegovo održavanje i certifikacija.

Kvalitetom se tvrtke razlikuju jedna od druge i na taj način se pozicioniraju na tržištu te osiguravaju povrat korisnika svojih proizvoda i usluga. Kvaliteta je ta koja proizvod ili uslugu održava na tržištu i čini je konkurentnom. Upravljanje kvalitetom je timski rad u kojem moraju sudjelovati svi zaposlenici tvrtke, od uprave do djelatnika, koji se stalno moraju educirati na područjima vezanim uz upravljanje kvalitetom jer razvojem tehnologija dolazi do potrebe stalnog educiranja i napredovanja. Kroz redovite kontrole kvalitete internim i vanjskim auditima postićemo to da se kvaliteta konstantno poboljšava i da prati trendove tržišta koji su u stalnom rastu i razvoju.

Svrha ovog rada je objasniti pojmove vezane uz kvalitetu i njen razvoj, uspostavu sustava kvalitete, upravljanje kvalitetom, kontrolu kvalitete i objasniti važnosti unutarnje i vanjske kontrole. Nakon općenitog dijela o kvaliteti i upravljanju kvalitetom, opisat će se uspostava sustava kvalitete i načini upravljanja kvalitetom na primjeru jedne tvrtke koja se bavi prodajom i servisiranjem vozila a broji više od 600 zaposlenih.

Iz danog primjera očigledno je da se s dobro uspostavljenim sustavom upravljanja kvalitete može unaprijediti poslovanje i poboljšati usluga kupcima.

## 2. KVALITETA

Da bi ju znali prepoznati kada ju vidimo, prvo moramo znati što znači kvaliteta [1].

Kvaliteta dolazi od latinske riječi „qualitas“ što bi u prijevodu značilo „kakav“.

Kvaliteta je pokazatelj odnosa između uporabne vrijednosti određenog proizvoda ili usluge i trenutne potrebe za tom uslugom odnosno kad se taj proizvod ili usluga proglašuje robom [1].

Kvalitetu kao takvu ne možemo lako definirati pa tako postoji više definicija prema različitim autorima. Možemo ju definirati kao kvalitetu neke radnje ili procesa, kvalitetu proizvoda, kvalitetu organizacije, osobe, sustava ili kvalitetu neke od navedenih kombinacija, iz toga proizlazi da imamo kvalitetu proizvoda, procesa i cijele organizacije.

Schroeder kaže: „Pojam kvalitete koristi se na razne načine; ne postoji njezina jasna definicija [2].“

Prema Wildu: „Kvaliteta proizvoda je stupanj do kojeg on zadovoljava zahtjeve, odnosno potrebe potrošača [2].“

Chase i Aquilano navode: „Kvaliteta proizvoda je funkcija kvalitete procesa u kojima se oni proizvode. Jedini troškovno efikasan način za poboljšanje kvalitete je razvoj pouzdanih sposobnosti procesa. Kvaliteta procesa je kvaliteta na izvoru – i upravo ona jamči proizvodnju proizvoda ujednačene kvalitete [2].“

Hammer i Champi definiraju: „Mi definiramo poslovni proces kao zbroj aktivnosti koje uzimaju jednu ili više stvari u inputu i kreiraju output, a da to bude vrijedno i korisno za naše potrošače, kupce, odnosno klijente“ [2].

Proizvođač i potrošač kvalitetu gledaju sa različitih gledišta vidljivo na slici 1.



Slika 1. Prikaz značenja pojma kvalitete [3]

Značenje kvalitete sa proizvođačke perspektive ovisi o zahtjevima kupaca i troškovima proizvodnje, a s kupčeve perspektive ovisi o kvaliteti dizajna cijeni i marketingu [3].

Potrebe potrošača su različite pa tako i svaki potrošač na kvalitetu gleda sa svog gledišta, ono što zadovoljava jednog potrošača ne mora zadovoljavati i drugog. Potrošači kvalitetu promatraju kroz tri značajke funkcionalnost, pouzdanost i trajnost te hedonistički dodatak. Funkcionalnost su tehnička svojstva, pouzdanost i trajnost je vremensko korištenje proizvoda, a hedonistički dodatak je želja da se zadovolji uгода. Kod proizvođača se razlike u kvaliteti ne mogu tolerirati jer on svoj proizvod mora točno specificirati i tokom vremena ga može poboljšavati. S novim tehnologijama dolazi do poboljšanja kvalitete proizvoda ili usluge.

Schroeder s gledišta potrošača za kvalitetu kaže: „S gledišta potrošača kvaliteta se često povezuje s vrijednošću, korisnošću, ili pak cijenom ... Kvaliteta je općenito definirana kao 'zadovoljavanje i nadmašivanje' potreba potrošača. To znači da je proizvod (roba i/ili usluga) prikladan za upotrebu od strane potrošača. Prilagođenost za upotrebu povezana je s vrijednošću koju dobiva kupac i s njegovim zadovoljstvom. Samo je kupac, a ne proizvođač, onaj koji to može odrediti“ [2].

Zajedničko različitim definicijama kvalitete je to da su kupac i njegove potrebe na prvom mjestu, jer on govori o tržišnom uspjehu ili neuspjehu određenog proizvoda ili usluge.

Da bi znali ocijeniti kvalitetu imamo razne karakteristike po kojima se ona može ocjenjivati što je zbog različitih gledišta kupaca i proizvođača dovelo do podjele na dvije skupine:

- a) proizvodne
  - mehanička svojstva
  - električna svojstva
  - geometrijski oblik
  - dužne mjere
  - površinska obrada
  - mehaničke karakteristike sastava
- b) uporabne
  - funkcionalnost
  - pouzdanost
  - izgled [4].

## 2.1 POVIJESNI RAZVOJ KVALITETE

Razvoj kvalitete potječe iz 13. stoljeća kada su obrtnici osnovali udruge koje su tada zvali cehovi i koji su postavljali uvjete kako određeni proizvod i usluga moraju izgledati, pa sve do 19. stoljeća i industrijske revolucije nakon koje je počela masovna proizvodnja, kao i školovanja dječaka za različita obrtnička zanimanja. Obrtnici su imali zahtjeve za kvalitetom određenih proizvoda i usluga od potrošača. Kada ti uvjeti nisu bili zadovoljeni obrtnici su gubili potrošače koje nije bilo lako zamijeniti pa su se morali usavršavati i težiti za boljom kvalitetom. Vlasnici radnji postali su kontrolori obrtnicima za njihove proizvode. Krajem 19. stoljeća Frederick W. Taylor utemeljio je menadžerski pristup s ciljem povećanja produktivnosti. Inženjere je postavio kao planere proizvodnje, a obrtnike i

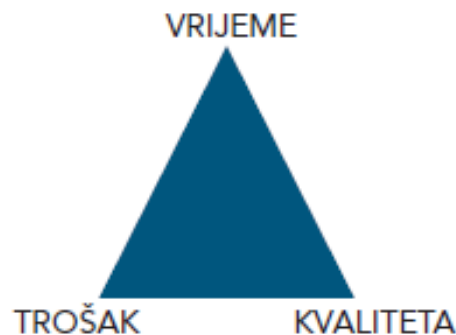
kontrolore kao inspektore i menadžere koji su bili zaduženi za provođenje planova koje su predložili inženjeri [5].

Početak 20. stoljeća u razvoj kvalitete je uključen procesni pristup kroz mjerenje varijacija u proizvodnji i kontroli procesa preko PDCA (eng. „*Plan Do Check Act*“) kruga kojeg je razvio Walter Shewhart i koji je na temelju svojih istraživanja počeo analizirati podatke statističkim metodama i na taj način uvidio kako se određeni problemi mogu riješiti.

Nakon Shewharta poslije drugog svjetskog rata u razvoj kvalitete se uključio W. Edwards Deming koji je bio frustriran jer inženjeri nisu shvaćali važnost PDCA kruga te se uz pomoć Josepha M. Jurana nadovezao na Shewhartov PDCA krug i zajedno su uveli pravilo procesa kroz planiranje, kontrolu i poboljšanje. Feigenbaum je u kontrolu kvalitete 70-tih godina uveo sve odjele unutar poduzeća i to nazvao potpunom kontrolom kvalitete TQM (eng. „*Total Quality Management*“)

Japanci su kasnije u kontrolu uključili osim menadžera i sve zaposlene te su do kraja 70-tih u većini poduzeća imali uveden sustav TQM. Amerikanci su uvidjeli da Japanci imaju bolju kvalitetu te su i oni počeli uvoditi sustave upravljanja kvalitetom. 1987. godine objavljena je norma ISO 9000 „Sustavi kvalitete – modeli za osiguranje kvalitete u dizajnu, razvoju, proizvodnji, instalaciji i servisiranju proizvoda“ koja je do danas aktualna i razvijana s zahtjevima tržišta [5].

Ciljevi spomenutih metoda bili su orijentirani na to da se loš proizvod mora maknuti prije nego što dođe do kupca, što je podrazumijevalo i određene troškove koji su bili rezultat kontrole svih proizvodnih pogona. Trokut kvaliteta – trošak – vrijeme definiran je 2011. godine prikazan je na slici 2 [6].



Slika 2. Trokut kvalitete [6]

Trokut nam govori da kvaliteta mora zadovoljiti potrebe kupca, proizvod mora biti proizveden prema dogovorenim troškovima i proizvodnja završena u dogovorenom vremenu [6].

Povijest razvoja kvalitete možemo podijeliti u 5 faza prikazanih u tablici 1:

Tablica 1. Povijest razvoja kvalitete kroz faze, [7]

|         | OPIS FAZE   | REZULTAT FAZE                                    |
|---------|---|--|
| 1. faza | Ponuda manja od potražnje   | Kupci ne mogu pronaći proizvod koji žele         |
| 2. faza | Uravnoteženje ponude i potražnje  | Dovodi do sklada između potražnje i ponude       |
| 3. faza | Povećana ponuda proizvoda/ pomicanje i promjena tržišta   | Borba za opstanak na tržištu zbog konkurentnosti |
| 4. faza | Promjena i proširivanje razumijevanja proizvoda   | Kvaliteta dobiva na značaju                      |
| 5. faza | Međusobno povezivanje isporučitelj/kupac, kvaliteta usluga, značaj zaštite životne okoline, orijentacija na budućnost | Daje se značaj okolišu i sustavima upravljanja   |

- **1. faza** – Ponuda manja od potražnje - kako je nakon drugog svjetskog rata postojao nedostatak robe kupac je kupovao ono što je bilo na ponudi. Tada se menadžment koncentrirao na količinu proizvedenog, a ne na kvalitetu, što nije bilo povoljno za kupce jer se nije investiralo u inovacije i obrazovanja radnika pa je zadovoljstvo kupaca bilo zapostavljeno.
- **2. faza** – Uravnoteženje ponude i potražnje – povećana količina proizvodnje dovela je do loše kvalitete i izbor kupca da ne kupuje proizvode, pa su proizvođači bili prisiljeni krenuti proizvoditi kvalitetnije proizvode da bi vratili kupce. Tada se krenulo sa kontrolom proizvoda radi poboljšanja kvalitete i uvođenjem upravljanja kvalitetom. Nove metode ispitivanja kvalitete i statističke analize su pokrenute u ovoj fazi.
- **3. faza** – Povećana ponuda proizvoda/pomicanje i promjena tržišta – konkurencija među proizvođačima omogućila je kupcima da traže sve bolju kvalitetu proizvoda kojeg kupuju i da prate kvalitetu proizvoda na tržištu. Velike tvrtke, a to je u ono vrijeme bila automobilska industrija, uvode vanjske kontrole kvalitete od dobavljača koji su distribuirali njihove proizvode, jer su shvatili da interna kontrola nije dovoljna. Proizvod se počeo kontrolirati od početka do kraja proizvodnje. Tada se shvatilo da se moraju postaviti određeni standardi za određene proizvode pa je prvi puta u povijesti uveden sustav normi ISO 9000ff:1987. (norme za normiranje sustava osiguranja kvalitete). U sustav se uvodi certifikacija.
- **4. faza** – Promjena i proširivanje razumijevanja proizvoda – više proizvođača proizvodi isti proizvod pa kupac može postavljati uvjete kakvu kvalitetu želi. Certificiranjem sustava upravljanja kvalitetom tvrtke poboljšavaju i kvalitetu usluge koju pružaju. Zadovoljstvo kupaca postaje mjerilo za kvalitetu, pa se na taj način motiviraju radnici u proizvodnji da posvete veću pažnju na kvalitetu proizvoda. Daje se na važnosti ljudskim resursima. Razvija se sustav totalnog upravljanja kvalitetom TQM i uvodi se norma ISO 9000:1994 (norma za upravljanje kvalitetom) kojoj je cilj da se svi isti proizvodi i usluge moraju jednako izvoditi i kontrolirati. Uvode se nagrade i dodjele priznanja za kvalitetu kao što su Deming prize,

Malcom Baldrige Award, European Quality award na temelju kojih se dolazi do usavršavanja usluga i proizvoda i zadovoljstva korisnika i kupaca.

- **5. faza** – Međusobno povezivanje isporučitelj/kupac, kvaliteta usluga, značaj zaštite životne okoline, orijentacija na budućnost – u ovoj fazi više se ne gleda samo kupac nego cijeli sustav tvrtke radi poboljšanja poslovanja. Uz nove norme i propise uz sustav upravljanja kvalitetom uvode se sustav upravljanja okolišem, sigurnost na radu, sigurnost informacijskog sustava i društvena odgovornost. Kako nije lako upravljati svim tim sustavima u cjelini tako tvrtke nailaze na probleme koje moraju rješavati. Certifikati postaju obavezni u velikim tvrtkama i oni su garancija za kvalitetno upravljanje svim sustavima [5].

## **2.2 USPOSTAVA SUSTAVA KVALITETE**

Za uspostavu sustava kvalitete tvrtke se odlučuju zbog želje za boljom konkurentnošću i poboljšanjem poslovnih rezultata. Na uspostavu i njeno provođenje utječu ciljevi tvrtke, proizvodnja kojom se bavi, proizvodi koje proizvodi i tržište na kojem se predstavlja [4].

Za uspostavu sustava kvalitete tvrtka može uzeti za pomoć vanjskog savjetnika ili to mogu odraditi školovani ljudi unutar tvrtke. Oba načina imaju svojih prednosti i nedostataka. Sa savjetnikom je uspostava skuplja, a bez njega se proces uspostave može vremenski produžiti. Uspostava se uvodi kroz određene faze, vidljive na slici 3.

### **Organizacija:**

- upoznavanje uprave sa funkcioniranjem sustava, njegovom uspostavom, troškovima i koristima koje sustav donosi;
- uprava mora odlučiti da li želi i koji sustav će uvesti;
- utvrđivanje trenutnog stanja kvalitete i planiranje projekta;
- plan i projekat treba uskladiti s trenutnim stanjem te odrediti vrijeme i trošak projekta koji mora odobriti uprava.

### **Rukovođenje:**

- treba izabrati i imenovati odgovornu osobu za projekt uvođenja;
- treba izabrati i imenovati tim koji će voditi uvođenje projekta;
- osposobiti tim za rad.

### **Planiranje:**

- utvrditi, napisati i objaviti politiku kvalitete i uvjete za njeno prihvaćanje i provođenje;
- utvrditi ovlasti i odgovornosti po matrici odgovornosti i opisu posla.

### **Podrška:**

- ključni proces u tvrtki je analizirati i provjeriti njegovu djelotvornost;
- napisati i primijeniti postupke (upute, planove i zapise).

### **Djelovanje:**

- napisati objaviti i staviti u primjenu priručnik kvalitete;

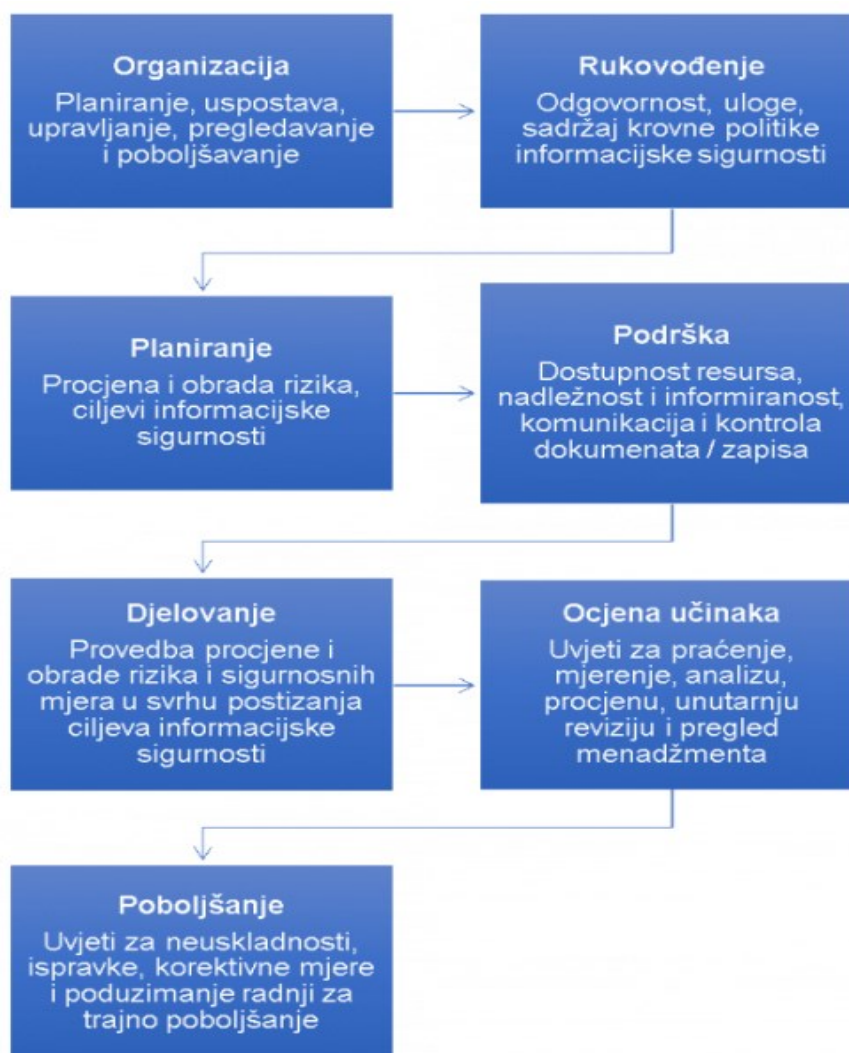
- osposobiti auditore.

### Ocjena učinka:

- provesti ocjenu sustava.

### Poboljšanje:

- provesti korektivne akcije radi unapređenja;
- certificirati sustav kod akreditacijskih tijela;
- objaviti certifikat.



Slika 3. Faze uspostave sustava kvalitete[8]

Nakon uspostave sustava kvalitete tvrtka razvija svijest o kvaliteti kod zaposlenika, stvara zdrave odnose i jača kolektivni duh, može se ponositi svojim proizvodima i uslugama i obavljati djelatnost uz minimalne smetnje i zastoje. Zaposlenima su jasni ciljevi i način



kako ih postići i održavati, a korisnici su sigurni da su zaštićeni njihovi interesi i da koriste kvalitetan proizvod ili uslugu. Tvrtki raste imidž jer se ne sumnja u kvalitetu i uslugu koju nudi korisnicima [4].

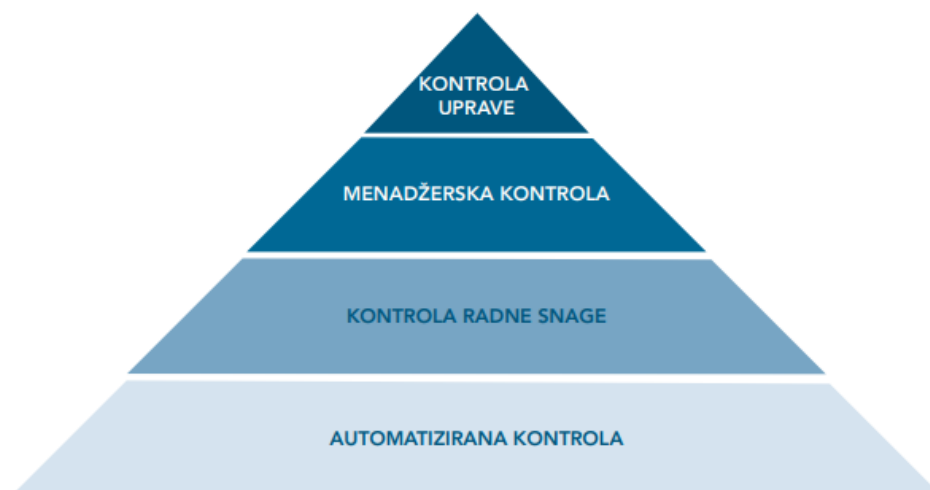
## 2.3 KONTROLA KVALITETE

S tehnološkim razvojem tvrtki javlja se potreba za kontrolom kvalitete koje provode zaposlenici ili timovi zaposlenika. Kontrola kvalitete obuhvaća aktivnosti u cijeloj tvrtki i jedan je od tri procesa koji obuhvaća upravljanje kvalitetom, ostala dva su planiranje i poboljšanje kvalitete [5]. Kontrolu provodimo da bi bili sigurni da se proces provodi po zadanim normama i da je postignuta odgovarajuća razina kvalitete.

Prema normi ISO 9001:2015 (norma „Sustav upravljanja kvalitetom“) naglasak stavljamo na 3 glavna kriterija:

- procesi koji su dobro definirani i upravljani te imaju jasne kriterije za mjerenje performansi,
- kompetencije koje imaju posebna znanja, vještine, kvalifikacije i iskustvo,
- elementi socijalnog sustava unutar tvrtke, zaposlenika, samopouzdanja, motivacije, dobru organizaciju, timski duh i kvalitetne odnose [6].

Proces kontrole nije jednostavan zadatak i moramo napraviti plan kontrole čiji je sastavni dio hijerarhija kontrole [9], slika 4.



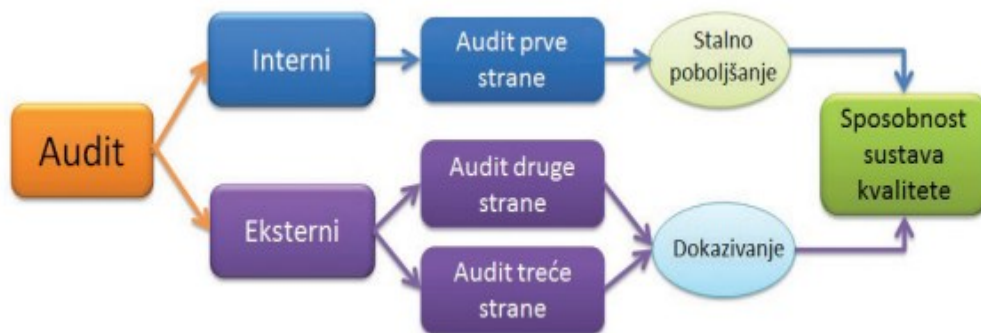
Slika 4. Hijerarhija provedenja kontrole kvalitete [9]

Da bi kontrola bila uspješna, tvrtka mora prije kontrole provesti određene korake:

- odlučiti što će kontrolirati,
- prema određenim rezultatima odlučiti kada će se provoditi kontrola u kojem procesu,
- postaviti gornje i donje granice kontrole za određeni proces,
- napraviti plan kontrole,
- financirati proces kontrole,
- odlučiti na koji će se način u kojem procesu obavljati kontrola,
- analizirati podatke,
- napraviti kontrolu rezultata i vidjeti što dovodi do problema,
- odlučiti na koji će se način riješiti problem i proces vratiti na stanje prije problema,
- provjeriti da li je problem riješen [6].

U svrhu praćenja kontrole kvalitete provode se tzv. auditi. Auditi, odnosno nadzori, se provode kako bi se utvrdilo koliko je i je li sustav upravljanja sukladan sa zahtjevima normi, kako bi se ocijenila učinkovitost sustava, radi pružanja pomoći kod ispunjavanja zahtjeva normi te radi ocjene samog sustava upravljanja.

Provode ih osobe koje su kompetentne, a prilikom audita se ne traže krivci za eventualne propuste već se ukazuje na načine kojima se sustavi upravljanja mogu podići na višu razinu. Ovisno o načinu provođenja audita, oni mogu biti interni auditi ili eksterni/vanjski auditi, slika 5.



Slika 5. Vrste audita upravljanja kvalitetom [3]

### 2.3.1 INTERNI AUDIT

Interni auditi se provode i planiraju unutar same tvrtke, provode ih zaposlenici tvrtke koji su zaduženi i osposobljeni za auditiranje. Kako se auditira vlastita tvrtka možemo zaključiti da je u tvrtki zastupljena zainteresiranost za unapređenje sustava kvalitete. Kontrola se provodi na svakom sustavu posebno, pa se tako ima uvid u cijelo poslovanje. Interni auditi su za tvrtku ekonomičniji.

Proces internih audita dijeli se u 5 faza:

- a) Plan provedbe internih audita – plan provedbe internih audita odnosi se na vremensko razdoblje u kojem se oni provode. Broj audita ovisi o veličini tvrtke i procesima u tvrtki, on treba imati ciljeve koji se temelje na rezultatima prijašnjih audita, izvještajima provedenih audita, politici tvrtke, zahtjevima uprave i dostupnosti auditora. U planu provedbe mora biti naznačeno tko je od odgovornih osoba uključen u proces auditiranja;
- b) Planiranje i priprema audita – ova faza ovisi o prethodnoj te se dogovaraju datumi audita, kriteriji provedbe, kontaktira se osoba koja će biti auditirana, prikuplja se dokumentacija, na lokaciji se zahtjeva pripremljena određena dokumentacija i radni procesi usklađeni s provjerom;
- c) Provedba i izvještaj o auditu – u ovoj fazi napravi se pripremni sastanak auditora sa osobama koje će biti kontrolirane da bi se dogovorio način i vrijeme provjere i auditor poziva na suradnju. Zatim se kreće u provjeru najavljenog te zabilježaka i analize zabilježenog. Na kraju auditor provede završni sastanak na kojem iznese ono što je zabilježio i prezentira to odgovornim osobama kroz razgovore o problemima i savjetima o poboljšanju. Napravi sažeti zapisnik koji odgovorne osobe moraju potpisati;
- d) Provjera nesukladnosti – potrebno je pokrenuti radnje za uklanjanje problema i nepravilnosti koje je evidentirao auditor. Radnje moraju biti dokumentirane i obavljene u određenim rokovima koje je zadao auditor;
- e) Zbirni izvještaj – izvještaj mora sadržavati informacije o auditu po prethodnim fazama te iz njega treba biti vidljivo da su definirane odgovarajuće aktivnosti, problemi koji su uočeni tokom kontrole, kao i prijedlozi za poboljšanja, savjeti upravi za poboljšanje i sve ostale informacije za koje auditor procijeni da bi uprava trebala znati;

Za provođenje ovih faza vrlo je bitno da auditor ima potporu uprave i suradnju osoba koje se kontrolira i odgovarajuću dokumentaciju po kojoj se provodi audit.

Prema rezultatima i analizi rezultata pokreću se radnje nakon audita, a to su:

- Korektivne – postupci za ispravak radnji koje su na auditu označene kao problem. Postavlja se vremenski rok za ispravak i traži se dokaz o ispravku;
- Preventivne – postupci za uklanjanje uzroka problema koji je uočen i preporuke za odgovornu osobu koja bi trebala spriječiti nastanak problema. Odgovorna osoba treba dostaviti dokaz o pokrenutim aktivnostima preventive, ako postupci ne zadovoljavaju cijeli proces se pokreće od početka;
- Radnje za poboljšanje – aktivnosti za poboljšanje donose se temelju provedenih audita i nakon korektivnih i preventivnih mjera. Poboljšanja se razlikuju od prethodnih radnji i služe isključivo za poboljšanje procesa u tvrtkama i njihovom željom za napretkom [5].

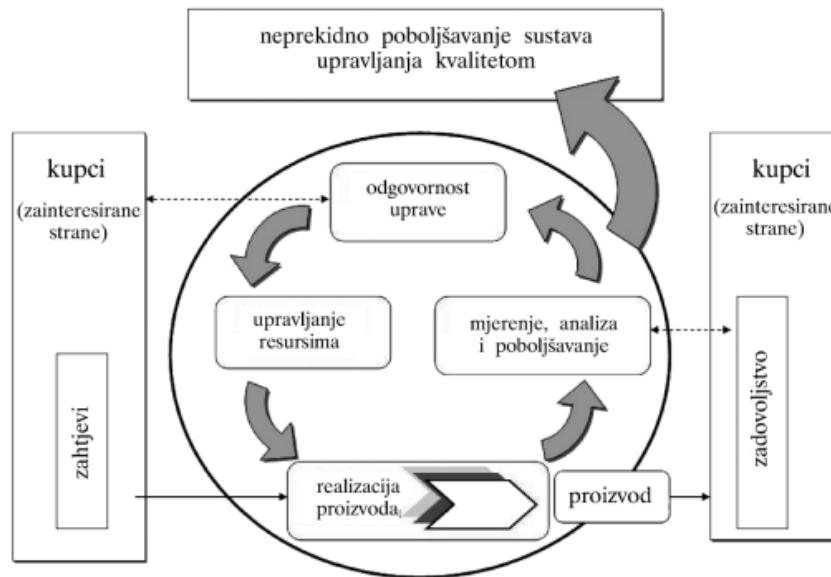
### 2.3.2 VANJSKI AUDIT

Vanjske audite provode osobe izvan tvrtke, a dijelimo ih na:

- a) Audite druge strane – provode ih organizacije kupaca, a osnovni temelj im je ugovor koji su sklopili kupac i dobavljač. Provode se u onim tvrtkama koje nisu certificirane prema sustavima upravljanja kvalitetom. Prije audita tvrtka i auditor moraju napraviti plan kontrole, moraju dogovoriti članove tima i njihove voditelje. Za uspjeh audita vrlo je bitno da se auditori drže dogovorenog plana. Osnovni cilj ovakvih audita je kontrola da li su proizvod ili usluga napravljeni prema zahtjevima dogovorenima u ugovoru.
- b) Audite treće strane – provode ih akreditirane certifikacijske tvrtke ili državni inspektori koji utvrđuju da li se provode zakonski procesi. Certifikacijske kuće provode audite na proizvodima i uslugama da bi se utvrdila usklađenost sa zahtjevima ovlaštenih tvrtki i potrebnim normama. Ako je usklađenost dobra tvrtka i dalje ima certifikat za poslovanje po dogovorenim uvjetima. Intervali audita certifikacijskih tvrtki vrijede od šest mjeseci do godine dana nakon čega je potrebno ponovo provesti audit. Ako auditori utvrde nepravilnosti zahtijevaju od odgovornih osoba provedbu radnji za uklanjanje problema i dokaze o provedenom, ne dostave li auditoru traženo mogu ostati bez certifikata i mogućnosti obavljanja određenih usluga. Kod ovakvih kontrola sustava upravljanja kvalitetom vodi do poslovne izvrsnosti [5].

### 3. UPRAVLJANJE KVALITETOM

Upravljanje kvalitetom nije zamjena već nadogradnja procesa kontrole kvalitete, na taj način kontrolu proširujemo na čitav životni vijek proizvoda ili usluga, slika 6. Cilj svake tvrtke je da budu bolji od konkurentskih tvrtki i da ih kupci prepoznaju kao bolje od konkurencije u zadovoljavanju svojih potreba, zato je potrebno poboljšavati poslovne procese te ih učiniti razumljivima svim zaposlenima koji u njima sudjeluju [5].



Slika 6. Procesni model upravljanja kvalitetom [10]

Na slici 6. je vidljivo da je potrebno neprekidno poboljšavanje sustava upravljanja kvalitetom da bi sve zainteresirane strane bile zadovoljne.

Razvoj upravljanja kvalitetom doveo je do standardizacije sustava u tvrtkama i garancije kvalitete proizvoda. Kroz temeljna načela i modele upravljanja kvalitetom vidimo kako sustav funkcionira.

#### 3.1 TEMELJNA NAČELA SUSTAVA UPRAVLJANJA KVALITETOM

Da bi razumjeli kako sustav upravljanja kvalitetom funkcionira u određenoj tvrtki i bili sigurni da je tvrtka stabilna na tržištu i ima kvalitetan proizvod ili uslugu imamo sedam temeljnih načela: [12]

- 1. Fokus na kupca** – da bi tvrtka opstala na tržištu mora zadovoljiti potrebe i zahtjeve kupaca, najvažnije je razumjeti kupca. Na taj način zadržava postojeće kupce i privlači nove. Mjerenjem zadovoljstva kupaca dolazi se do rezultata koji pokazuju koliko su kupci ili korisnici zadovoljni i što bi se trebalo popraviti, s rezultatima moraju biti upoznati svi u tvrtki i težiti poboljšanju i ispravljanju pogreški.

2. **Vodstvo** – menadžment tvrtke mora imati dobru komunikaciju s radnicima i usmjeravati ih na koji način da ostvaruju zadane ciljeve, moraju biti upoznati sa temeljnim načelima i mora im biti omogućeno provođenje istih. Radnici se na radnim mjestima moraju usavršavati i težiti boljem i kvalitetnijem radu, a u tome im menadžment treba biti uzor svojim radom.
3. **Uključivanje svih zaposlenika** – radnici moraju imati povjerenje u menadžment, a to se postiže dobrom komunikacijom. Radnici među sobom moraju dijeliti znanje i iskustva te sudjelovati u određenim odlukama. Radnici moraju znati iznesti svoje stavove kroz ispitivanja zaposlenika i objave rezultata ispitivanja. Kroz rezultate će se uvidjeti problemi i odrediti načini na koje će se ti problemi riješiti.
4. **Procesni pristup** – kako je svaka tvrtka sastavljena od niza procesa, analiza tih procesa može dovesti do poboljšanja. Da bi se povela kontrola kroz procesni pristup važno je pridržavati se ciljeva koje je tvrtka zadala i omogućiti financijska sredstva za kontrolu. Menadžment mora odrediti odgovornu osobu za upravljanje procesima i nadgledanje promjena u procesima te osigurati poboljšanja procesa.
5. **Kontinuirana poboljšanja** – najvažnije načelo je kontinuirano poboljšanje. Da bi realizirali ovo načelo moramo koristiti razne alate i metode za poboljšanje. Tvrtka mora održavati trenutne procese i težiti poboljšanju istih, da bi to bilo izvedivo moraju biti postavljeni određeni ciljevi za poboljšanje od vodstva tvrtke do radnika. Realizacija tih ciljeva postiže se dobrom komunikacijom u tvrtki i upoznavanjem radnika sa ciljevima i načinima upravljanja kvalitetom. Svi u tvrtki moraju težiti za kontinuiranim poboljšanjem koje će im donijeti stabilnost i dobru konkurentnost na tržištu. Stoga je i u ovom načelu važno osposobljavanje radnika i razvijanje svjesnosti za provedbu poboljšanja.
6. **Donošenje odluka na temelju činjenica** – donošenje odluka u nekoj tvrtki složen je proces jer ovisi o velikom broju komponenti s kojima vodstvo tvrtke nije u potpunosti upoznato pa je samim time i teže preuzeti rizik za neku odluku. Odluke se donose na temelju analize svih procesa s ciljem realizacije postavljenih ciljeva. Analize cijelih procesa i njihovi rezultati dovode do lakšeg donošenja odluka, jer ako imamo određene dokaze za nešto lakše je preuzeti odgovornost za donesenu odluku.
7. **Upravljanje odnosima** – ovo načelo nam govori kako sustav upravljanja kvalitetom u tvrtki mora upravljati odnosima sa svima koji su uključeni u proces tj. poslovanje tvrtke kao što su: kupci, dobavljači i ostali poslovni suradnici. Zato je bitno definirati sudionike u procesu i analizirati njihovu uključenost i dobrobit za poslovanje tvrtke [6]. Kako svi sudionici u procesu mogu utjecati na poslovanje tvrtke vrlo je bitno sa svima održavati dobre odnose i uvažavati njihova mišljenja. Kada sudionicima procesa pokažemo da poštujemo njihova mišljenja i prijedloge oni će biti zadovoljni i nastaviti će suradnju što će dovesti do stabilnosti tvrtke na tržištu i konkurentnosti proizvoda ili usluge koju tvrtka nudi [12].  
Temeljna načela prikazana na slici 7.



Slika 7. Načela upravljanja kvalitetom [11]

### 3.2 MODELI UPRAVLJANJA KVALITETOM

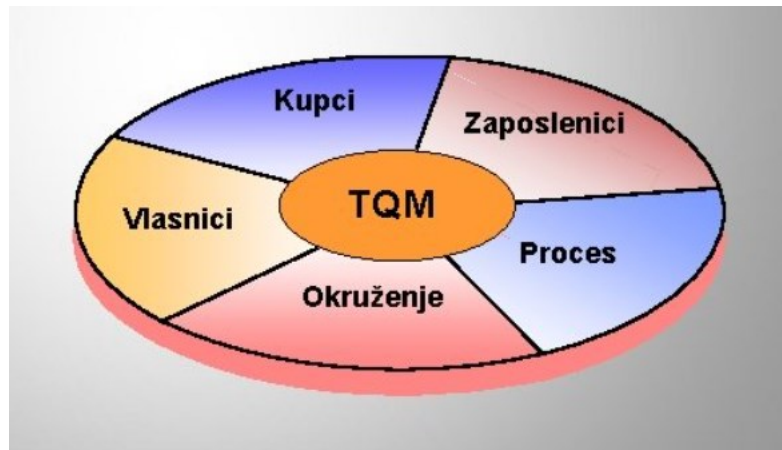
Kako bi sustav upravljanja kvalitetom djelovao, odnosno postizao zacrtane ciljeve, postoje modeli koji se koriste. Sva poduzeća ne koriste isti model, već onaj koji odgovara njihovom poslovanju.

Na području Europske unije najviše se koriste:

- Potpuno upravljanje kvalitetom ili TQM,
- Demingov PDCA krug,
- Norma HRN EN ISO 9001 („Sustavi upravljanja kvalitetom“)
- Šest sigma [5].

#### 3.2.1 POTPUNO UPRAVLJANJE KVALITETOM TQM

Potpuno upravljanje kvalitetom TQM uključuje cijeli proces koji neka organizacija ima od dobavljača, proizvodnje/usluge do krajnjeg potrošača što je prikazano na slici 8 [2].



Slika 8. Osnovna orijentacija TQM-a [13]

U ovoj metodi naglasak se stavlja na uključenost menadžmenta u razvoju organizacije sa svih gledišta. Temeljen je na potpunom poboljšanju organizacije tj. unapređenju kvalitete kroz istraživanja i stalna unapređenja pojedinih procesa. Ciljevi ovog sustava su visoka efikasnost za tvrtku i ostvarenje maksimalne vrijednosti za potrošače.

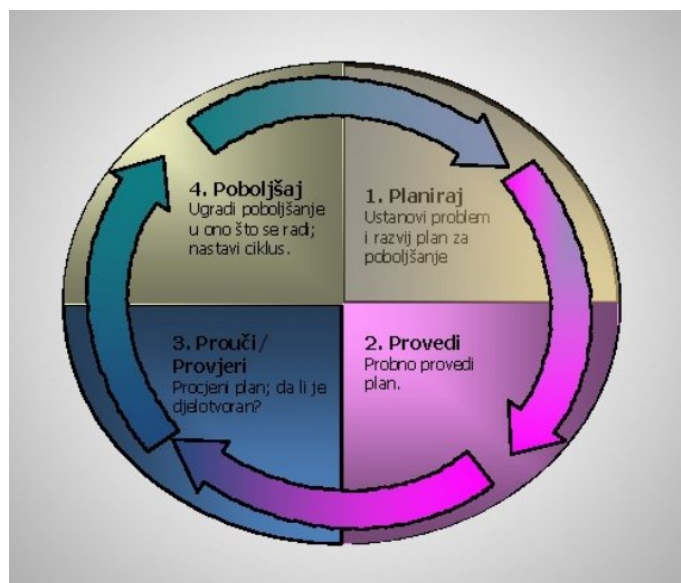
Temelji se na tri načela:

- zadovoljstvo potrošača kroz zadovoljenje njihovih potreba, želja i hedonističkog pristupa uslugama ili proizvodu, postizanje oduševljenja potrošača;
- trajno poboljšanje kvalitete kroz nove tehnologije i menadžerske tehnike;
- uključivanje svih zaposlenika u proces unapređenja kvalitete gdje je inicijativa stavljena na menadžment koja se onda širi na ostale sektore prema dnu organizacije [2].

### 3.2.2 DEMINGOV PDCA KRUG

Prema Demingu koji je implementirao kontinuirano unapređenje u upravljanje kvalitetom trebamo težiti perfekciji, a da bi to postigli moramo se usredotočiti na četiri koraka/faze procesa koje je on prikazao kao PDCA krug, slika 9 [2].





Slika 9. Demingov PDCA krug [13]

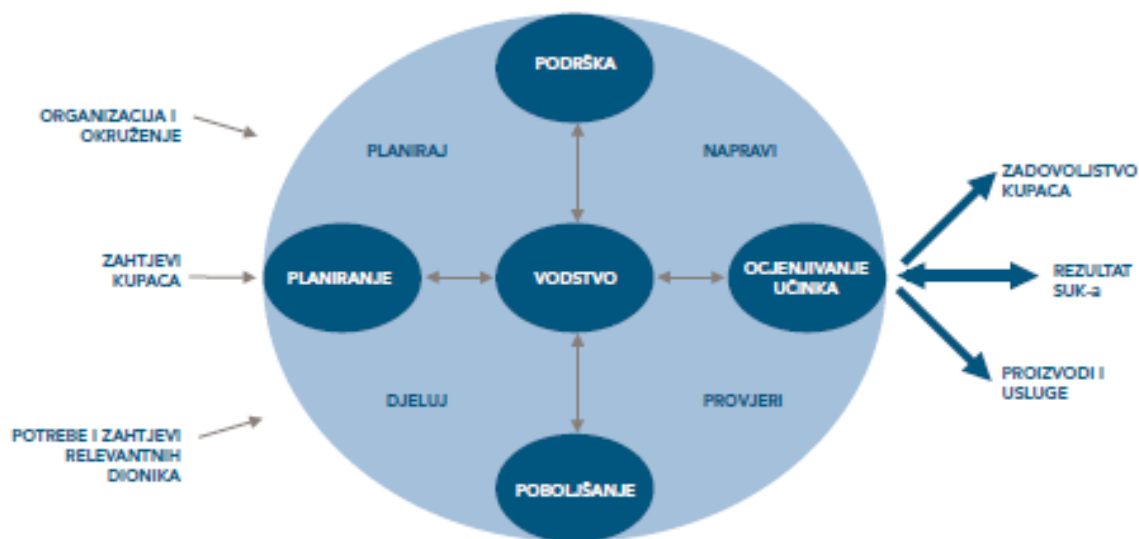
On se zasniva na 4 koraka:

- planiraj – uvijek moramo istražiti i analizirati trenutni proces te ga standardizirati pa prikupiti podatke da bi mogli identificirati probleme i napraviti plan poboljšanja;
- provedi – provesti plan u određenom procesu i dokumentirati ono što smo promijenili da bi mogli ocijeniti provedeno;
- provjeri – ocijeniti provedeno i provjeriti rezultate da li je to ono što smo planirali;
- poboljšaj – ako smo zadovoljni napravljenim [2].

PDCA krug kao model za kontinuirano unapređivanje kvalitete treba koristiti kod započinjanja novog procesa poboljšanja, razvoja poboljšanog ili novog izgleda proizvoda ili usluge, kada definiramo radne procese koji se ponavljaju, kada planiramo prikupljanje i analizu podataka za određivanje problema i kada provodimo bilo kakvu promjenu [14].

### 3.2.3 NORMA HRN EN ISO 9001

Sustav upravljanja kvalitetom prema navedenoj normi HRN EN ISO 9001 je sustav upravljanja kvalitetom usluge ili proizvoda s ciljem zadovoljstva krajnjih potrošača, a uz minimalne troškove i sustavni napredak. Upravljanje kvalitetom je nadogradnja i usavršavanje procesa kontrole. Uprava tvrtke donosi krajnje ciljeve i strategije u upravljanju kvalitetom. Kvalitetno uspostavljen sustav upravljanja kvalitetom osigurava tvrtki stalno poboljšanje i unapređenje procesa, što je prikazano na slici 10 [3].



Slika 10. Sustav upravljanja kvalitetom prema normi ISO 9001 [6]

Norma HRN EN ISO 9001 se temelji na 8 načela upravljanja kvalitetom, danih u tablici 2.

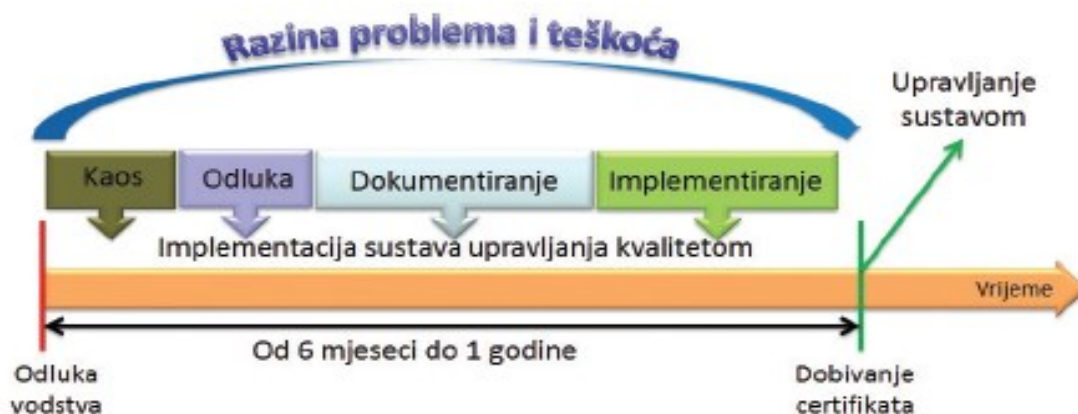
Tablica 2. Osnovna načela upravljanja kvalitetom prema Normi HRN EN ISO 9001 [3]

|   |  |
|---|--|
| <b>Usmjerenost na kupca</b>                     | <i>Tvrtka mora razumjeti sadašnje i buduće potrebe kupaca. Zahtjeve kupaca treba ispuniti, a njihova očekivanja premašiti.</i>   |
| <b>Vodstvo</b>                                  | <i>Vodstvo tvrtke odgovorno je za definiranje ciljeva tvrtke i održavanje okruženja u kojem ljudi mogu učinkovito djelovati i biti motivirani.</i>   |
| <b>Uključenost ljudi</b>                        | <i>Ljudi unutar tvrtke moraju biti uključeni, motivirani i predani zajedničkom cilju postizanja maksimalne, obostrane koristi.</i>   |
| <b>Procesni pristup</b>                         | <i>Veća je vjerojatnost da će tvrtka postići svoje ciljeve ako sve poslovne aktivnosti sagledava, razumije, njima upravlja i realizira kroz jasne poslovne procese.</i>  |
| <b>Sustavni pristup upravljanju</b>             | <i>Tvrtka povećava mogućnost ostvarenja svojih ciljeva kada utvrdi, razumije i upravlja međusobno povezanim procesima kao sustavom. Usredotočuje se na ključne procese, poboljšava ih i lakše se prilagođava promjenama.</i> |
| <b>Stalno poboljšanje</b>                       | <i>Kontinuirano poboljšanje poslovanja osigurava veći stupanj sposobnosti sustava za ispunjenje zahtjeva kupaca, rast i bržu reakciju na buduće promjene.</i>  |
| <b>Činjenični pristup donošenju odluka</b>      | <i>Važeće odluke temeljene na razumijevanju stvarnih podataka i informacija tvrtki pomažu u donošenju ispravnih odluka.</i>  |
| <b>Obostrano koristan odnos sa dobavljačima</b> | <i>Dobavljači mogu biti od presudnog značenja za tvrtku, stoga je važna bliska, obostrano korisna suradnja kojom se stvara vrijednost za obje tvrtke.</i>  |

Uvođenje sustava prema navedenoj normi je proces koji se odvija u određenim fazama:

1. uprava tvrtke se mora upoznati s već navedenima osnovnim načelima,
2. za projekt uvođenja treba imenovati tim,
3. izabrati vanjskog konzultanta,
4. analizirati trenutno stanje u tvrtki,
5. izraditi plan te definirati termine i odgovorne osobe za provedbu istih,
6. educirati tim i zaposlenike te osposobiti interne auditore,
7. dokumentirati sustav upravljanja kvalitetom,
8. uvesti sustav,
9. provoditi audite i ocijeniti sustav od strane uprave,
10. odabrati certifikacijsku kuću te provesti prethodni audit,
11. audit od strane certifikacijske kuće [3].

Kada je provedeno uvođenje sustava, njega treba kontinuirano poboljšavati kroz interne i vanjske audite, te nadzorne audite certifikacijskih kuća. Trajanje i ugradnja sustava uvođenja kvalitete vidljiva na slici 11 [3].



Slika 11. Trajanje i ugradnja sustava kvalitete [3]

### 3.2.4 PRISTUP ŠEST SIGMA

Pristup šest sigma uključujemo u već postojeći sustav upravljanja radi njegovog poboljšanja i takvi procesi uvođenja uvijek prolaze bez problema. Šest sigma sastavnice pristupa proizlaze iz sustava upravljanja kvalitetom ISO 9001:2000, a to su:

- orijentacija na kupca – obećanja kupcima kako bi oni bili zadovoljni;
- činjenični pristup menadžmentu – tvrtke moraju prepoznati što im je potrebno za odluke na raznim nivoima, pa tek onda prikupljaju i obrađuju određene podatke;
- orijentacija na procese, menadžment i poboljšanje – svaki proces ima prostora za poboljšanje;
- suradnja bez granica – dobra komunikacija u i izvan organizacije je vrlo bitna, zato je bitan timski rad;

- predanost izvrsnosti – menadžeri moraju težiti poslovnoj izvrsnosti i to moraju zahtijevati od svojih zaposlenika [15]

Unapređivanje kvalitete općenitim procesom obuhvaća 10 koraka koji se mogu primijeniti i pronaći u svakom modelu unapređivanja.

Koraci unapređivanja kvalitete općenitim procesom:

- **1. korak** – identificira se misija i postavljaju inicijalni planovi – uspostavlja se tim za unapređivanje poslovanja, a upravni odbor predstavlja misiju. Važno je da svi razumiju projekt te se sastavlja plan s ključnim koracima koji se može mijenjati sukladno potrebi za unapređivanjem kvalitete.
- **2. korak** – identificiraju se potrošači i njihovi zahtjevi – kontaktiraju se dobavljači i kupci poradi utvrđivanja potreba i uključivanja istih u timove za unapređivanje.
- **3. korak** – definiraju se procesi te prikupljaju i analiziraju podaci - ovaj korak započinje dijagramima, koji su u početku općeniti, a potom se detaljiziraju. Uključuju se ljudi i utvrđuje se stupanj napretka.
- **4. korak** – definira se željeno stanje, razlika između postojećeg i željenog stanja te prilike za unapređivanje – prikuplja se što više ideja i sastavlja dijagram koji je idealan prikaz razlike između postojećeg i željenog stanja uz definiranje konkretnog problema. Prikupljene ideje za rješavanje problema se razmatraju i izabire se najprihvatljivija. Postavljaju se izazovni ciljevi koji donose poboljšanja.
- **5. korak** – identificiraju se barijere i izvori problema – utvrđuje se uzrok ponavljanja problema kako se ne bi ponovno pojavio, što sprečava i ostale probleme nastale uslijed izvornog.
- **6. korak** – razvijaju se i odabiru potencijalna rješenja i planiraju promjene – prikupljaju se potencijalna rješenja, uz razliku da se uključuju i kupci i dobavljači sa svojim prijedlozima. Po prikupljanju, odabire se najpovoljniji plan za sve uključene strane s podacima tko, kako i kada te predviđanjima mogućih neuspjeha.
- **7. korak** – implementiranje rješenja – rješenje se implementira na manju jedinicu kako bi se uvidjeli eventualni problemi, odnosno nedostaci. Ako se nedostaci ne utvrde rješenje se u 9. koraku primjenjuje na sve.
- **8. korak** – nadgledaju se rezultati i provode preinake ukoliko za njima postoji potreba – razlozi za neuspjeh su loša izvedba plana, izabrano rješenje je loše ili je pogrešno utvrđen izvor problema. Ukoliko je razlog loša izvedba plana preporučuje se povratak na 7. korak. Ukoliko je izabrano rješenje loše, preporučuje se povratak na 6. korak. Ukoliko je pogrešno utvrđen izvor problema, preporučuje se povratak na 5. korak. Ako dostupna rješenja želimo testirati na drugim nedostacima u istom procesu preporučuje se povratak na 4. ili 5. korak. Važno je ispunjavanje postavljenih ciljeva.
- **9. korak** – standardizacija – svi zaposlenici su upoznati s promjenama na način da je provedeno usavršavanje kako ne bi dolazilo do ponovne pojave problema. Novi načini

postupanja dokumentiraju se dijagramima i kontrolnim listama. Uvođenje novina u poslovanje izaziva otpor te je stoga potrebno svima objasniti kako novine ne znače nužno i nešto loše, nego da su tu za boljitak svih. U standardizaciju su uključeni prvenstveno ljudi – zaposlenici, potom metode, materijali, strojevi i mjere, ali i plan za praćenje potrošača i njihovih promjena potreba.

- **10. korak** – privođenje projekta kraju, utvrđivanje usvojenog znanja i priznavanje dostignuća – utvrđuje se i bilježi naučeno te iskorištava organizacijska struktura kako bi prenijela znanje ostalim timovima radi unapređenja rada [5].



Slika 12. Šest sigma model [3]

Kao primjer možemo navesti DMAIC metodologiju korištenu u metodi Šest sigma:

- D – definiranje zahtjeva – koristi 1., 2. i dio 3. koraka,
- M – mjerenje performansi postojećih procesa – koristi ostatak 3. koraka,
- A – analiza postojećih procesa – koristi 4. i 5. korak,
- I – poboljšanje procesa - koristi 6., 7. i 8. korak,
- C – kontrola rezultata – koristi 9. i 10. korak.

Šest sigma metoda predstavlja standardnu devijaciju, odnosno ona je mjerljiva. Korištenjem ove metode organizacije unaprjeđuju svoje procese uz timski rad i smanjenje troškova. Naglasak je na održavanju razine kvalitete.

## 4. PRIMJER UPRAVLJANJA KVALITETOM U TVRTKI ZUBAK GRUPA d.o.o.

Zubak Grupa pruža usluge prodaje i održavanja novih i rabljenih vozila kao i njihova najma, zatim različitih usluga pomoći poput pomoći na cestama, moru, u kući te mnogih drugih, ali i usluge obuke vozača na centru za sigurnu vožnju te usluge tehničkog pregleda vozila i osiguranja vozila, ali i imovine.

Tvrtka je započela radom 1978. godine, kao mala automehaničarska radionica, a danas broji više od 600 zaposlenika. Uspjeh tvrtke od samog početka njezina postanka temeljen je isključivo na najvišoj mogućoj kvaliteti usluge, najboljem omjeru cijene i kvalitete te zadovoljnim kupcima, korisnicima usluga, ali i zaposlenicima [16].



Slika 13. AutoZubak poslovnica Sisak [17]

### 4.1. UVOĐENJE SUSTAVA UPRAVLJANJA KVALITETOM U TVRTKU

2008. godine u tvrtku je uveden sustav upravljanja kvalitetom. Formiran je tim za pripremu dokumentacije, nakon što je izrađena dokumentacija donesen je Pravilnik o kvaliteti, svi dokumenti su izrađeni po ISO standardu.

Nakon što je odabrana stručna radnica koja će upravljati budućim timom radnika koji će raditi u novom Odjelu kontrole i unapređenja kvalitete Voditeljica tima je upućena na osposobljavanje za QMB managera (eng. "Quality Management Bureau") te Lead auditora, kako bi uspješno upravljala aktivnostima u sustavu ISO u tvrtki.

Za početak su analizirane „slabe točke“ u procesima i dokumentaciji (sa aspekta ISO normi).

Definirana je izrada potrebnih dokumenata te izvršena najava radnicima da će u određenim procesima i dokumentaciji doći do manjih ili većih promjena te pojašnjeno da je to u svrhu povećanja kvalitete.

Nakon toga je izrađena potrebna dokumentacija, grafički prikazan proces s naglaskom na potrebne promjene te je isto prezentirano Upravi, uz sažetak što obuhvaćaju promjene i koliko utječu na brzinu i kvalitetu rada pojedinih radnika u procesima.

Kad je Uprava izrazila svoju suglasnost s predloženim promjenama i iste uvedene u poslovanje nakon 6 mjeseci takvog poslovanja angažiran je TUV NORD Croatia (ovlaštena tvrtka za certifikaciju) da izvrši pregled dokumentacije i procesa te kao ovlaštenu dio Agencije IRCA (eng. "International Register of Certificated Auditors") (međunarodna agencija za propisivanje standarda kvalitete) procijeni da li je dio poslovanja prodaja vozila te servisiranje i održavanje spremno za uvođenje sustava kvalitete po ISO standardima.

Nakon pregleda i uvida od strane međunarodno ovlaštenog ISO auditora, kojeg je angažirao proizvođač Volkswagen za svoje proizvodne i prodajne partnere u Hrvatskoj, izdana je suglasnost za certifikaciju 2008. godine. Uvjerenje za svaki prodajno servisni dio organizacije izdano je nakon pregleda i uvida u procese i dokumentaciju te se obnavlja nakon potvrđivanja uspješnog rada prema ISO sustavu svake četiri godine. [18]

## 4.2. KORPORATIVNE VRIJEDNOSTI

U tvrtki se svi zaposleni pridržavaju 4 korporativne vrijednosti koje je odredila Uprava, a to su:

- **Svaki put najbolji**

Što god radili dajemo sve od sebe kako bi napravili i više od traženog. Svaki zaposlenik teži biti najbolji u svom području, neprestano se obrazuje, raste i trudi napraviti bolje, više, brže. Cijenimo trud i motivaciju.

- **Neprestano u pokretu**

Radoholičari smo. Najviše nas ispunjava kad možemo u miru raditi svoj posao, pomoći kolegama i surađivati s drugim odjelima naše tvrtke. Cijenimo vrijedne radnike, jer smo i sami takvi.

- **Uvijek inovativni**

Uvijek i svugdje promišljamo kako unaprijediti, bolje riješiti ili efikasnije obaviti ono što radimo. Inovacija nas pokreće i motivira. Potičemo je i očekujemo od svakog djelatnika. Cijenimo dobre ideje, a još više njihovu kvalitetnu izvedbu.

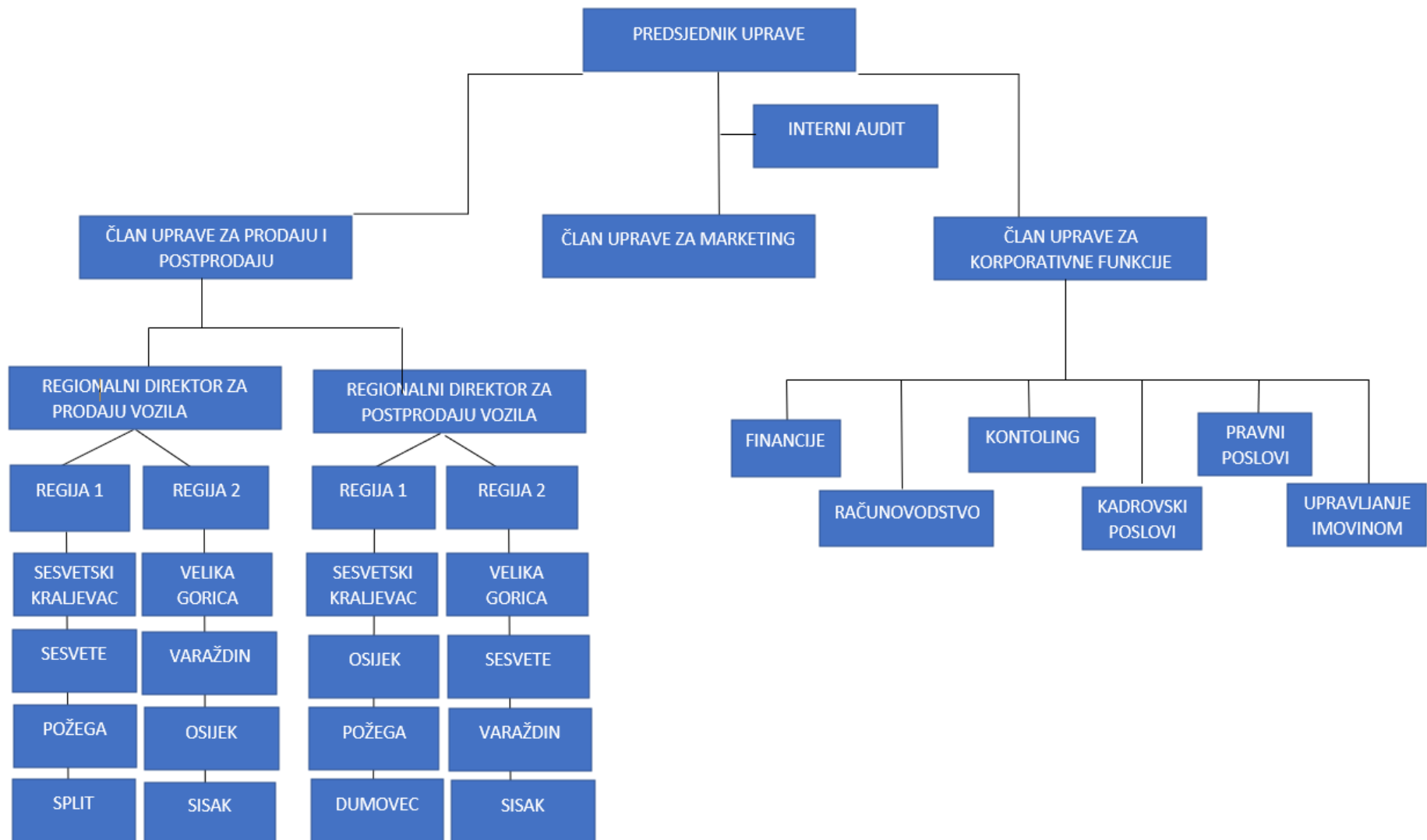
- **Potpuno pošteni**

Uvijek smo iskreni, otvoreni i krajnje korektni u odnosu s partnerima i kupcima. Uvažavamo njihovo mišljenje i brinemo se o njihovom zadovoljstvu. Naša partnerstva i poslovni odnosi zato traju dugo i postaju sve bolji iz dana u dan [16].

### **4.3. HIJERARHIJA**

U tvrtki je na prvom mjestu predsjednik uprave, zatim slijede članovi uprave koji su odgovorni svaki za jedan dio poslovanja. Članovi uprave za prodaju i postprodaju, marketing i korporativne funkcije u koje spada računovodstvo, financije, kontroling, pravni poslovi, kadrovski poslovi i upravljanje imovinom, nakon njih slijede direktori regija i po poslovnicama voditelji postprodaje koji su odgovorni za servise, autopraonice i skladišta dijelova i voditelji prodaje koji su odgovorni za prodaju novih i rabljenih vozila te koordinatori za upravljanje imovinom. Koordinatori za upravljanje imovinom odgovorni su za zaštitu na radu, stanje objekta, organiziranje radova na objektu i čistoću objekta i oko objekta. Dio društva ima organizirano poslovanje po ISO standardima, to su prodaja i postprodaja. Hijerarhija upravljanja u Zubak grupi d.o.o. je vidljiva na slici 14.





Slika 14. Hijerarhija upravljanja u Zubak Grupi d.o.o. [18]

#### 4.4. PREDUVJETI ZA KVALITETNO POSLOVANJE I UNAPREĐENJE KVALITETE

Preduvjeti za kvalitetno poslovanje i unapređenje kvalitete su:

- jasno definiranje organizacije (područja rada, obveze i ovlasti radnika),
- propisivanje dokumenata kojima se uređuju obvezni postupci i dokumentacija (procedure, radne upute i odluke),
- jasno propisani kriteriji kao dodatni kontrolni parametar (uz propisane dokumente),
- educirani tim za kontrolnu procesa (specijalizirani odjel za kontrolu i unapređenje kvalitete),
- ugovorno preuzete obveze za područja prodaje vozila i postprodaje za ovlaštene marke,
- educiranje radnika (opće i specijalizirano vezano za područja rada),
- pravovremeno obavješćavanje radnika o zakonskim promjenama koji se odnose na aspekte njihovog rada i područja rada.

#### 4.5. KONTROLNI ASPEKTI:

Kvaliteta je vodilja u poslovanju. To tvrtku razlikuje od drugih. U tvrtki nastoje da sve uvijek bude napravljeno, kao što korporativne vrijednosti kažu, najkvalitetnije, najbolje, pošteno i iskreno prema kupcima. Da bi se to postiglo uspostavljeni su kontrolni mehanizmi u cijelom poslovanju. Oni se očituju kroz niže nabrojane postupke.

- **REDOVITI NADZOR** – svakodnevni (neposredno nadređeni radnicima u organizacijskim dijelovima društva u svojoj poslovnoj domeni imaju obvezu kontrole rada svakoga radnika kojemu su neposredno nadređeni).
- **INTERNI AUDIT** – nadzorni proces definiran odlukom Uprave za svaku poslovnu godinu, najkasnije do kraja veljače tekuće godine. Odlukom se definira dinamika (npr. mjesečno, tromjesečno, kvartalno ili godišnje), a koja može biti različita za određena područja. Interni audit provode imenovani radnici od strane Uprave, educirani za određena područja, a koji moraju imati višegodišnje iskustvo u poslovima koji su predmet kontrole i obavezno moraju poznavati procese rada iz područja koje kontroliraju.

U svrhu kontrole poslovanja iz svih djelatnosti, provjere odvijanja poslovnih procesa organizacijski je uspostavljen Odjel kontrole i unapređenja kvalitete. On funkcionira kao dodatni neovisan kontrolni sustav.

Interni audit se obavlja uvidom u dokumentaciju i aplikacije koje podržavaju poslovanje, kontrolom poslovnih procesa i radnih operacija na lokacijama rada.

Provodi se tako da interni auditor po unaprijed pripremljenim pitanjima usvojenim od Uprave društva obavlja kontrolu. Pitanja su definirana po djelatnostima, poslovnim domenama, područjima i procesima rada. Po tim pitanjima kontrolira se uspješnost svakog organizacijskog dijela posebno. Pitanja su sastavljena tako da se opisno navode radnje koje treba obaviti i uzorke koji treba pregledati.

Ocjena uspješnosti se definira u 4 razine i tako se i boduje ostvarenje. Za negativno ocijenjena pitanja dodjeljuju se mjere određenim radnicima te im se zadaje rok za popravak istih.

Radnici su obavezni za vrijeme trajanja kontrole biti na raspolaganju i auditoru ponuditi odgovore i pojašnjenja na postavljena pitanja te pokazati traženu dokumentaciju.

Auditor je nakon izrečenih mjera obavezan radnike upoznati s istima, te definirati rokove za otklanjanje.

- **ISO AUDIT** – nadzor Uvoznika odnosno proizvođača dinamikom kako propiše proizvođač (kontrola od vanjske službe i auditora imenovanog od Uvoznika odnosno (proizvođača).

Porsche Croatia d.o.o. provodi audit prema normi ISO 9001:2015. ISO auditom provjeravaju se preduvjeti da se zadrži certifikat kojim se potvrđuje poslovanje po ISO standardima. U konkretnom slučaju to znači da poslovnice zadrže prodajne i servisne ugovore kojima se ovlašćuju za servisiranje i prodaju vozila iz koncerna Volkswagen grupe.

Kako je definirano ugovorima između proizvođača i Društva, u konkretnom slučaju Poslovnice kao organizacijskog dijela, od svakog ugovornog partnera očekuje se da će povjerljivo postupati s dokumentacijom vezanom uz certificiranje, a da će tijekom procesa nadzora radnici partnera surađivati s auditorima i dopustiti im uvid u dokumentaciju koja je potrebna za audit i certificiranje partnera.

Partner će auditorima tijekom uobičajenog radnog vremena osigurati pristup svojim prostorijama prodaje vozila i servisa i ostalim poslovnim prostorima.

Obveza je Uvoznika za RH, koji je ovlašten u ime proizvođača za provjeru ISO standarda, da dva tjedna ranije najavi termin auditiranja te tko je ovlašten auditor koji će posjetiti poslovnici. Poslovnica snosi troškove auditiranja.

Proces provjere zadovoljavanja ISO standarda odvija se na način da temeljem pitanja definiranih od proizvođača ( poznato kao check-lista) imenovani auditor provjerava poslovanje i zadovoljavanje zahtjeva odnosno odvija li se poslovanje u skladu s normom ISO 9001:2015.

O provedenom nadzoru sastavlja se izvještaj koji se prezentira ovlaštenim osobama, izriču se mjere i definiraju rokovi. Poslovnica je obvezna u zadanim rokovima otkloniti nedostatke i o tome dostaviti dokaze prema auditoru koji je obavljao nadzor. U slučaju da se konstatiraju odstupanja od ISO standarda koja se definiraju kao „veća“ tada postoji mogućnost da se eskaliraju aktivnosti pokretanja postupka otkazivanja prodajno servisnog ugovora.

Odgovornost je svakog radnika da iz svoje poslovne domene tijekom cijelog radnog vremena da svoj puni doprinos da se ispune zahtjevi definirani ISO 9001:2015. kako bi firma zadržala certifikate ovlaštenja jer to izravno utječe na financijski rezultat i ugled Društva.

- **IZVANREDNI AUDIT** – izvanredni audit se obavlja nakon ponovljenih mjera izrečenih u internom auditu, što podrazumijeva da će se nakon uvida u kojem se ustanovi da nisu otklonjeni nedostaci izvršiti još jedan audit koji će obuhvatiti samo ono područje, proces, radnu aktivnost ili poslovni dokument u vezi kojeg je ponovljena mjera od strane auditora. Izvanredni audit može biti i na zahtjev Uprave po saznanju da u određenom procesu nešto

nije u redu. U tom slučaju izrađuje se Zapisnik o izvanrednoj kontroli umjesto izvještaja iz aplikacije internog audita [18].

#### 4.6. PROCESI UNAPREĐENJA

Procesi unapređenja kvalitete se mogu sažeti u nekoliko točaka:

- izricanje mjera prilikom kontrole procesa u svrhu otklanjanja nepoželjnih pojava tijekom svakodnevnog obavljanja aktivnosti,
- izvještavanje Uprave o stanju na terenu kroz izvještaje o nedostacima i nesukladnostima u procesima,
- selektiranje „ponavljanja“ nesukladnosti od strane izvršitelja u svrhu detektiranja ljudskog faktora kao potencijalnog rizika za kvalitetu,
- propisivanje rokova za otklanjanje nedostataka kao rok za otklanjanje pogrešaka kojima je uzrok „ljudski faktor“,
- davanje prijedloga za unapređenje aplikacija koje podržavaju poslovanje ( auditor ovlašten od Uprave tijekom kontrolnih procesa uočava nedostatke i kroz svoje izvještaje daje prijedloge za unapređenje softverske podrške),
- davanje prijedloga za unapređenje organizacije (auditor ovlašten od Uprave tijekom kontrolnih procesa uočava nedostatke vezane za organizaciju mikro lokacije i kroz svoje izvještaje daje prijedloge za unapređenje za konkretnu lokaciju ),
- na godišnjoj razini objedinjavanje izvještaja po djelatnostima i za sve lokacije specijaliziranog odjela za unapređenje i kontrolu kvalitete u smislu detektiranja „zajedničkih“ nesukladnosti i predlaganje promjena u procesima, organizaciji, softverskoj podršci te potrebi za dodatnim educiranjem radnika.

#### 4.7. DOKUMENTI ZNAČAJNI ZA KVALITETNO POSLOVANJE

Da bi poslovanje bilo kvalitetno i lako za kontrolirati postoje određene smjernice u poslovanju koje su vidljive u određenim dokumentima a to su:

- **Društveni ugovor** je osnovni i najviši interni akt koji sadrži zakonom propisane odredbe o tvrtki i sjedištu društva, predmetu poslovanja, organizaciji i načinu poslovanja, temeljnom kapitalu, organima Društva i druge odredbe;
- **Poslovnik** je interni akt koji uređuje pravila postupanja, predlaganja i donošenja odluka organa Društva i uređuje rad pojedinih organa, ukoliko nisu propisani drugim aktom;
- **Pravilnik** je interni akt koji se donosi radi razrađivanja i provedbe odredaba zakona i drugih propisa. Pravilnikom se propisuju pravila postupanja u svim segmentima poslovanja Društva te utvrđuje unutarnja organizacija, odnosi radnika i poslodavca, prava i obveze pojedinih organizacijskih dijelova Društva i/ili pojedinaca na određenim funkcijama u društvu;

- **Politika** interni akt koji uređuje temeljne pojmove, glavne poslovne ciljeve i osnovna pravila rada u određenoj domeni vođenja poslova i gospodarenja imovinom društva i odnose Društva prema značajnim pitanjima poslovnog, organizacijskog ili teritorijalnog okruženja;
- **Procedura rada** je interni akt kojim se propisuju osnovni procesi, izvršitelji, obveze i odgovornosti učesnika u procesima za organizacijske dijelove Društva i/ili djelatnosti;
- **Radna uputa** je interni akt kojim se detaljno propisuje tko, što, kada i kako treba napraviti u određenom procesu;
- **Odluka** interni akt kojim se odlučuje o bitnim i operativnim pitanjima poslovanja Društva ili pojedinih organizacijskih dijelova Društva, ovlaštenjima u vođenju poslova Društva, odobrava i osporava poduzimanje poslovnih aktivnosti trajnijeg karaktera od poslovne važnosti za Društvo i o jednokratnim obavezama pojedinih nositelja funkcija i pravima radnika i poslodavca;
- **Ostali akti** su oni akti koje je zakonodavac propisao kao obavezan akt poslodavca u definiranoj formi i definiranog naziva temeljem zakonskih i podzakonskih propisa (npr. hodogram, interno uputstvo, operativni plan, plan) [18].

#### 4.7.1. ČUVANJE I ARHIVIRANJE DOKUMENTACIJE

Čuvanje i arhiviranje dokumentacije koja se generira iz poslovanja u Društvu propisano je Pravilnikom o arhiviranju kojeg je donijela Uprava.

Svaki radnik dužan je dokumentaciju u svojoj domeni uredno čuvati i arhivirati na propisani način.

Dokumentacija se čuva sukladno zakonskim propisima o čuvanju dokumenata. U ovisnosti od sadržaja dokumenta neki se čuvaju godinu, neki tri, šest ili jedanaest godina a neki trajno.

Rokovi za čuvanje dokumentacije definiraju se kako slijedi:

- Kod uredskih knjiga i evidencija – do kraja godine posljednjeg upisa
- Kod vođenja postupaka – do kraja godine u kojoj je postupak završen
- Kod rješenja, dozvola, odobrenja, potvrda sa ograničenim čuvanjem – do kraja godine u kojoj su dokumenti istekli
- Kod računovodstvene i knjigovodstvene dokumentacije – do dana prihvatanja završnog računa [18].

## 5. ZAKLJUČAK

Iz svega navedenog u radu, vidi se da sustav kvalitete doprinosi boljem poslovanju tvrtke. Svaka tvrtka teži da kupcu ili korisniku isporuči što bolji i što kvalitetniji proizvod ili uslugu. Tvrtke su prepoznale da uspostavom sustava kvalitete dobivaju na kvaliteti i stabilnosti na tržištu, pa su počele uvoditi i upravljanje kvalitetom da bi tu kvalitetu zadržale jer ih ona drži konkurentnima na tržištu.

Cilj tvrtki je zadržati kontinuirano poboljšanje jer će na taj način njihov proizvod ili usluga dobivati na vrijednosti i tako će zadržati kupca ili korisnika.

Kroz ispitivanje zadovoljstva korisnika znati će kako njihov proizvod kotira na tržištu i što moraju napraviti da bi ga poboljšali i zadržali i unaprijedili kvalitetu.

Tvrtke koje imaju uspostavljen sustav upravljanja kvalitetom imaju zadovoljne radnike koji znaju što se od njih očekuje i na koji način to trebaju provoditi i s druge strane zadovoljne kupce, korisnike i poslovne partnere.

Proučavanjem temeljnih načela i metoda sustava upravljanja kvalitetom vidljivo je da je u fokusu kupac i njegovo mišljenje o proizvodu ili usluzi te se na temelju toga traže načini poboljšanja kvalitete i zadržavanje iste.

U Zubak grupi d.o.o. uspostava sustava kvalitete doprinijela je boljem poslovanju tvrtke i zadovoljstvu radnika. Kroz kontrole i ispitivanja zaposlenika i korisnika usluga sustav kvalitete se kontinuirano poboljšava što dovodi do povjerenja korisnika u usluge.

## 6. LITERATURA

1. Injac N.: Mala enciklopedija kvalitete, I. dio, Oscar, Zagreb, 1998.
2. Skoko H., Upravljanje kvalitetom, Sinergija d.o.o., Zagreb 2000.
3. <https://www.mingo.hr/public/documents/95-vodic-kvaliteta-i-rizici.pdf> (preuzeto, 29.05.2022.)
4. [https://www.academia.edu/12835071/Uspostava\\_sustava\\_upravljanja\\_kvalitetom\\_u\\_poduze%C4%87u\\_Establishing\\_a\\_quality\\_management\\_system\\_in\\_a\\_company](https://www.academia.edu/12835071/Uspostava_sustava_upravljanja_kvalitetom_u_poduze%C4%87u_Establishing_a_quality_management_system_in_a_company) (preuzeto 25.06.2022.)
5. Lazibat T.: Upravljanje kvalitetom, Znanstvena knjiga d.o.o., Zagreb 2009.
6. <https://www.hgk.hr/documents/sveucilisni-prirucnik-kvaliteta-i-sustavi-upravljanja-kvalitetom618e70fc7168b.pdf> (preuzeto, 29.05.2022.)
7. Izradio autor prema: <http://www.svijet-kvalitete.com/index.php/povijest> (preuzeto 25.06.2022.)
8. <https://www.optimit.hr/certificiranje-po-iso-iec-270012013-i-iso-iec-90012015-normi/> (preuzeto 25.06.2022.)
9. Juran J.M., Godfrey A.B., Juran's Quality Handbook, McGraw Hill 1999.
10. <https://hrcak.srce.hr/file/10187> (preuzeto, 29.05.2022.)
11. <https://repositorij.fsb.unizg.hr/islandora/object/fsb%3A6416/datastream/PDF/view> (preuzeto 03.07.2022.)
12. <https://alphacapitalis.com/2017/07/07/bazirajte-poslovanje-na-7-nacela-upravljanja-kvalitetom/> (preuzeto 02.07.2022.)
13. <https://slidetodoc.com/prof-dr-sc-zlatko-lackovi-upravljanje-kvalitetom-prema/> (preuzeto, 30.05.2022.)
14. <https://asq.org/quality-resources/pdca-cycle> (preuzeto 30.05.2022.)
15. Oslić I. Kvaliteta i poslovna izvrsnost, M.E.P. CONSULT d.o.o. Zagreb 2008.
16. <https://www.zubakgrupa.hr/kultura/> (preuzeto, 30.05.2022.)
17. Vlatiti izvor – autor slikao
18. Vlastiti izvor – poslovna dokumentacija

## 7. ŽIVOTOPIS

### OSOBNI PODATCI:

Ime i prezime: Ivana Hobor

Datum i mjesto rođenja: 14.01.1980., Sisak

Adresa: Brezovičkog odreda 74, Sisak

Telefon: 098/855-331

e-mail: [ivana.hobor@gmail.com](mailto:ivana.hobor@gmail.com)

### OBRAZOVANJE:

1986.-1994. Osnovna škola Galdovo

1994.-1998. Ekonomska škola Sisak

2019.-2022. Sveučilište u Zagrebu, Metalurški fakultet Sisak, preddiplomski sveučilišni studij Sigurnost, zdravlje na radu i radni okoliš

### ZAPOSLENJE:

Od 2016. godine zaposlena u tvrtki Zubak grupa d.o.o., poslovnica Sisak na radnom mjestu Koordinator za upravljanje imovinom.