



Sveučilište u Zagrebu

Ekonomski fakultet Zagreb

Petar Vušković

**STATISTIČKO MODELIRANJE
MJERENJA STUPNJA
OPREDIJELJENOSTI VODSTVA KAO
ODREDNICE SUSTAVA KVALITETE
PREMA NORMI ISO 9001**

DOKTORSKI RAD

Zagreb, 2021.



Sveučilište u Zagrebu

Faculty of Economics and Business

Petar Vušković

**STATISTICAL MODELING OF
MEASURING OF THE DEGREE OF
LEADERSHIP COMMITMENT AS A
QUALITY SYSTEM DETERMINANT
ACCORDING TO ISO 9001 STANDARD**

DOCTORAL THESIS

Zagreb, 2021.



Sveučilište u Zagrebu

Ekonomski fakultet Zagreb

Petar Vušković

**STATISTIČKO MODELIRANJE
MJERENJA STUPNJA
OPREDIJELJENOSTI VODSTVA KAO
ODREDNICE SUSTAVA KVALITETE
PREMA NORMI ISO 9001**

DOKTORSKI RAD

Mentor: prof. dr. sc. Ksenija Dumičić

Zagreb, 2021.



Sveučilište u Zagrebu

Faculty of Economics and Business

Petar Vušković

**STATISTICAL MODELING OF
MEASURING THE DEGREE OF
LEADERSHIP COMMITMENT AS A
QUALITY SYSTEM DETERMINANT
ACCORDING TO ISO 9001 STANDARD**

DOCTORAL THESIS

Supervisor: Professor Ksenija Dumičić, Ph.D.

Zagreb, 2021.

PETAR VUŠKOVIĆ

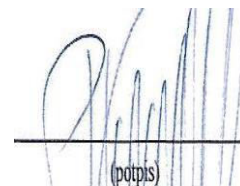
Ime i prezime studenta

IZJAVA O AKADEMSKOJ ČESTITOSTI

Izjavljujem i svojim potpisom potvrđujem da je doktorska disertacija isključivo rezultat mog vlastitog rada koji se temelji na mojim istraživanjima i oslanja se na objavljenu literaturu, a što pokazuju korištene bilješke i bibliografija. Izjavljujem da nijedan dio rada nije napisan na nedozvoljen način, odnosno da je prepisan iz necitiranog rada, te da nijedan dio rada ne krši bilo čija autorska prava. Izjavljujem, također, da nijedan dio rada nije iskorišten za bilo koji drugi rad u bilo kojoj drugoj visokoškolskoj, znanstvenoj ili obrazovnoj ustanovi.

U Zagrebu, 17.svibnja 2021.

Student:



(potpis)

Mentor: prof. dr. sc. Ksenija Dumičić

Kompetencije mentora:

1) **Courses taught in English Language:**

Bachelor Degree in Business (BDiB)

Statistics for Business and Economics, Business Statistics, Business Forecasting

2) **Courses taught in Croatian Language:**

Integrirani preddiplomski i diplomski sveučilišni studij

(Bachelor Degree Studies)

Poslovna statistika

Statistika

Statističke metode u stručnom i znanstvenom radu

3) **Poslijediplomski specijalistički studij Statističke metode za ekonomske analize i prognoziranje**

(Graduate Professional Studies Statistical Methods for Economic Analysis and Forecasting)

Statistička kontrola kvalitete i dizajn eksperimenta

Statističke metode u ekonomskim primjenama

Teorija i metoda uzoraka

4) **Poslijediplomski specijalistički studij Upravljanje kvalitetom (Graduate Professional Studies Quality Management)**

Metode i alati za upravljanje kvalitetom

5) **Poslijediplomski specijalistički studij Ekonomika Europske unije (Graduate Professional Studies European Union Economics)**

Statističke metode analize gospodarskoga razvoja

6) **Poslijediplomski sveučilišni (doktorski) studij iz Ekonomije i Poslovne ekonomije (Doctoral Study Programme Economics and Business Economics)**

Kvantitativne metode

Metode statističkog uzorkovanja

Zahvala

S onih težačkih procesija mojih predaka; težaka i kamenoklesara, rodilo se znanje.

Za one stare dane. Teške, razapete i zaboravljene da nas podsjetite.

Hvala mentorici i mojoj obitelji.

SAŽETAK

Sustav upravljanja kvalitetom prema normi ISO 9001:2015 je najpoznatiji standard poslovanja na svijetu. Usvajanjem zahtjeva iz norme svaka poslovna organizacija može takav standard implementirati u svoje poslovanje. Najvažnija odrednica sustava upravljanja kvalitetom prema normi ISO 9001:2015 je opredijeljenost vodstva. Glavni cilj istraživanja je bio ispitati stupanj opredijeljenosti vodstva. Istraživanje se provelo na vodstvu mikro, malih, srednjih i velikih poslovnih organizacija. Ukupno je kontaktirano 600 poslovnih organizacija te je naposljetku realizirano 269 anketnih upitnika. Osim anketnog upitnika korištene su i druge znanstvene metode, ponajviše u obradi prikupljenih podataka.

Istraživanje je ukazalo da postoji visok stupanj opredijeljenosti vodstva uz oslanjanje vodstva na ISO dokumentaciju te obavljanje internog audita najčešće samo jedanput godišnje koliki je minimalni zahtjev norme. Dokazano je i da postoji statistički značajna razlika u opredijeljenosti vodstva između različitih veličina poslovnih organizacija. U srednje velikim i velikim poslovnim organizacijama postoji veća razina opredijeljenosti vodstva zbog većeg vremenskog angažmana oko sustava kvalitete te većeg broja internih auditora u odnosu na mikro i male poslovne organizacije. U poslovnim organizacijama vodstvo je zadovoljno sustavom upravljanja kvalitetom te misli da sustav kvalitete ima utjecaj na njihovo poslovanje. Istraživački rad dao je odgovore i na ostale ciljeve koji su postavljeni u radu.

Ključne riječi: ISO 9001:2015; sustav upravljanja kvalitetom; vodstvo; opredijeljenost vodstva; zadovoljstvo vodstva; poslovna organizacija; ISO dokumentacija; interni auditor.

SUMMARY

The quality management system according to ISO 9001: 2015 is the most recognised standard of business in the world. By adopting its requirements, any business organization can implement such a measure in its industry. The most important determinant of the quality management system according to ISO 9001: 2015 is the leadership commitment. The main objective of the research was to examine the degree of leadership commitment. The study was conducted on the leadership of micro, small, medium and large business organizations. A total of 600 business organizations were contacted, and a total of 269 questionnaires were completed in the end. In addition to the survey, other scientific methods were used, mainly in processing the collected data. The research has shown that there is a high degree of leadership commitment, relying on ISO documentation and performing internal audits most often only once a year, which is the minimum standard requirement. It has also been proven that there is a statistically significant difference in leadership commitment between business organizations of different sizes. In medium and large-sized business organizations, there is a higher level of leadership commitment due to greater involvement with the quality system and a more significant number of internal auditors as opposed to micro and small business organizations. In business organizations, leadership is satisfied with the quality management system and believes that the quality system has an impact on their business. The conducted research has also provided answers to the other goals set in dissertation.

Keywords: ISO 9001:2015; Quality management system; leadership; leadership commitment; leadership satisfaction, bussines organization, ISO documentation; internal auditor

SADRŽAJ

SAŽETAK

SUMMARY

SADRŽAJ

1. UVOD.....	1
1.1. Svrha i predmet istraživanja.....	1
1.2. Istraživačka pitanja s ciljevima i hipoteze	8
1.3. Izvori prikupljanja podataka i znanstvene metode istraživanja.....	12
1.4. Struktura rada.....	19
2. ULOGA I ZNAČAJ KVALITETE UNUTAR SUSTAVA UPRAVLJANJA.....	21
2.1. Razumijevanje i percepcija kvalitete unutar sustava upravljanja.....	21
2.1.1. Učinak točke promatranja na zahtjev kvalitete.....	24
2.1.2. Kupčeva percepcija i zahtjev kvalitete.....	26
2.1.3. Istraživačevo definiranje kvalitete	26
2.1.4. Osiguranje i upravljanje kvalitetom unutar sustava upravljanja.....	27
2.2. Utjecaj povijesnog razvoja kvalitete na znanost o kvaliteti	28
2.2.1. Faze u razvoju kvalitete od predindustrijske revolucije do današnjeg vremena.....	29
2.2.2. Analiza najznačajnijih znanstvenih doprinosa u razvoju kvalitete	30
2.2.3. Normizacija sustava upravljanja kvalitetom	35
2.2.4. Normizacija kvalitete u odnosu na ostale norme u gospodarstvu.....	37
2.2.5. Norma ISO 9001:2015 sustav upravljanja kvalitetom proizvoda i usluge.....	44
3. VAŽNOST VODSTVA U MJERENJU KVALITETE I PRIMJENE STATISTIČKIH METODA U SUSTAVU KVALITETE	47
3.1. Važnost vodstva u mjerenju kvalitete kao potpore normi ISO 9001:2015	47
3.2. Statistička kontrola procesa kao temelj sustavnog upravljanja kvalitetom.....	51
3.3. Primjena sedam tradicionalnih alata upravljanja kvalitetom	52
3.3.1. Dijagram uzrok/posljedica za odstupanja kvalitete	52
3.3.2. Pareto dijagram i njegova primjena	54
3.3.3. Dijagram tijeka za procesno upravljanje.....	56
3.3.4. Ispitni list u upravljanju kvalitetom	58
3.3.5. Histogram distribucije odstupanja kvalitete	60
3.3.6. Dijagram raspršenja i korelacija čimbenika odstupanja kvalitete.....	61

3.3.7.	Kontrolne karte.....	63
3.4.	Primjena sedam modernih alata za upravljanje kvalitetom.....	64
3.4.1.	Sustavno analiziranje podataka kroz dijagram srodnosti	64
3.4.2.	Dijagram međuovisnosti	65
3.4.3.	Stratifikacija u upravljanju podacima	66
3.4.4.	Matrični dijagram korelacije i prioriteta između funkcija.....	68
3.4.5.	Mjerenje učinaka kroz dijagram oblika strijele	69
3.4.6.	Programirane karte.....	70
3.4.7.	Sustavni dijagram za povezivanje ciljeva i njihovo ostvarivanje.....	71
3.5.	Metode upravljanja kvalitetom	73
3.5.1.	Demingov krug za kontinuirano poboljšavanje kvalitete.....	73
3.5.2.	Brainstorming kao generator ideja	74
3.5.3.	Primjenjivost metode za raspoređivanje funkcije kvalitete (QFD metoda)	75
3.5.4.	Metoda analize pogrešaka i posljedica (FMEA metoda)	77
3.5.5.	Šest sigma metoda u sustavu kvalitete	78
3.5.6.	Lean menadžment metoda.....	80
3.5.7.	Potpuno upravljanje kvalitetom.....	87
4.	METODOLOŠKA PRIMJENJIVOST NORME ISO 9001:2015 I OPREDIJELJENOSTI VODSTVA ZA SUSTAV UPRAVLJANJA KVALITETOM	93
4.1.	Metodološka primjenjivost norme ISO 9001:2015 – Sustav upravljanja kvalitetom.....	93
4.1.1.	Upravljanje rizicima unutar sustava upravljanja kvalitetom	98
4.1.2.	Zahtjevi unutarnjih i vanjskih zainteresiranih strana	101
4.1.3.	Efikasno upravljanje poslovnim procesima	104
4.1.4.	Izrada dokumentacije i njena primjena	106
4.1.5.	Kontinuirano poboljšavanje poslovnih procesa.....	109
4.1.6.	Interni audit sustava upravljanja kvalitetom	112
4.1.7.	Certifikacija i certifikacijski nadzor	117
4.2.	Opredijeljenost vodstva za upravljanjem sustavom kvalitete	120
4.2.1.	Zahtjevi norme ISO 9001:2015 koji se vežu za opredijeljenost vodstva	121
4.2.2.	Uspostava ciljeva kvalitete i kreiranje vizije i misije	123
4.2.3.	Uloga vodstva i dvosmjernost komunikacije unutar sustava kvalitete	127
4.2.4.	Dodjeljivanje odgovornosti i mjerenje procesa	132
4.2.5.	Opredijeljenost vodstva za kontinuirano unaprjeđenje sustava kvalitete.....	134
4.3.	Zadovoljstvo vodstva sustavom kvalitete unutar poslovne organizacije	135
4.3.1.	Motivi i očekivanja vodstva oko uspostave sustava upravljanja kvalitetom.....	136
4.3.2.	Povezanost opredijeljenosti vodstva sa zadovoljstvom sustavom kvalitete	138

4.3.3.	Ograničenja i prepreke uspostave sustava upravljanja kvalitetom	140
4.4.	Stvarna uloga vodstva u sustavu upravljanja kvalitetom	147
4.4.1.	Uloga menadžera za kvalitetu unutar vodstva poslovne organizacije	151
4.4.2.	Važnost poduzimanja korektivni radnji u sustavu kvalitete	155
4.2.3.	Deset temeljnih načela vodstva za efikasnije upravljanje sustavom kvalitete	157
4.2.4.	Promjena organizacijske kulture u kulturu kvalitete.....	158
5.	EMPIRIJSKO ISTRAŽIVANJE OPREDIJELJENOSTI VODSTVA ZA UPRAVLJANJE KVALITETOM PREMA NORMI 9001.....	162
5.1.	Definiranje anketnih pitanja i varijabli istraživanja	163
5.2.	Definiranje ispitanika, istraživane populacije i uzorka.....	166
5.3.	Definiranje indeksa stupnja opredijeljenosti vodstva u sustavima upravljanja kvalitetom .	171
5.4.	Definiranje indeksa zadovoljstva vodstva prema normi ISO 9001	174
5.5.	Deskriptivna statistika i analiza prikupljenih anketnih podataka	177
5.5.1.	Rezultati istraživanja stupnja opredijeljenosti vodstva.....	177
5.5.2.	Rezultati istraživanja statističke značajnosti u razlici opredijeljenosti između stratum	185
5.5.3.	Rezultati istraživanja zadovoljstva vodstva efikasnošću sustava kvalitete prema ISO 9001.....	190
5.6.	Rasprava	199
5.7.	Ograničenja i perspektiva istraživanja.....	202
6.	ZAKLJUČAK	203
	PRILOZI	208
	LITERATURA	212
	POPIS SLIKA	221
	POPIS TABLICA	221
	POPIS GRAFIKONA	223
	ŽIVOTOPIS	224

1. UVOD

1.1. Svrha i predmet istraživanja

Sustavi upravljanja kvalitetom su predmet znanstvenih istraživanja od kada menadžment postoji. Razvoj operativnih i organizacijskih principa menadžmenta početkom 20. stoljeća kroz empirijske statističke metode stvaraju znanost o kvaliteti. Kroz pristup mjerenja kvalitete poboljšavaju se metode i efikasnosti rada pa mjerenje kvalitete za poslovne organizacije postaje važnije i sustavnije. Na takav način se razvijaju sustavi upravljanja kvalitetom čiji je osnovni cilj poboljšati poslovne procese koji se mjere u korist kvalitete proizvoda i usluga. Sustavi upravljanja kvalitetom dovode do zadovoljstva kupca i stvaraju konkurentsku prednost za poslovne organizacije na tržištu.

Unutar sustava upravljanja kvalitetom mogu se koristiti brojne metode i alati razvijani od znanstvenika i menadžera iz prakse, međutim najširu primjenu sustavnog upravljanja kvalitetom je stekla norma ISO 9001. Puno ime norme je Sustav upravljanja kvalitetom proizvoda i usluga, a zadnja aktualna verzija norme je verzija ISO 9001:2015. Norma ISO 9001:2015 je pisani dokument sa zahtjevima vezanim za uspostavu i održavanje sustava upravljanja kvalitetom. Norma je dala međunarodni karakter sustavima upravljanja kvalitetom osiguravši poslovnim organizacijama široku primjenu poslovanja po jednakim zahtjevima. Da bi poslovna organizacija uspostavila i održavala sustav upravljanja kvalitetom ona mora u svoju organizacijsku strukturu primijeniti sve zahtjeve iz norme.

Unatoč tome što je riječ o propisanim zahtjevima, uspostava i održavanje sustava upravljanja kvalitetom prema normi ISO 9001:2015 nije jednostavan posao. Ona iziskuje vrijeme, resurse, komunikaciju, odgovornosti, mjerenje procesa, zapravo promjenu čitave organizacijske kulture. Najvažnija uloga vodstva, nakon postavljanja jasne vizije jest pomaganje zaposlenicima da ponosno obavljaju svoj posao. To uključuje trening i obuku, osiguravanje potrebnih alata, intelektualnih i fizičkih, te ohrabrivanje kada je nešto loše učinjeno i nagrađivanje kada je nešto dobro učinjeno. Uloga vođe nije da diktira već olakšava (Goetsch i Davis, 2006) jer istinski vođe potiču sljedbenike da djeluju u skladu s vrijednostima i motivacijom (Burns, 1978).

Postoje tri osnovna zadatka odnosno uloge koje svaki vođa za kvalitetu mora ispuniti: kreiranje vizije, življenje vrijednosti i vođenje kontinuiranog unaprjeđivanja (Evans (2008)). Vodstvo je ono koje mora definirati odgovornosti i zadatke, postaviti jasne ciljeve i ohrabriti zaposlenike u njihovom provođenju. Vodstvo mora razumjeti na koji način sustav upravljanja kvalitetom može doprinijeti poboljšavanju poslovanja poslovne organizacije odnosno većoj efikasnosti procesa. U tom smislu važna je njihova opredijeljenost da se sustav uspostavi na pravi način i da se održava. Takva važnost i uloga vodstva prepoznata je i kroz zahtjev norme. Temeljni zahtjev norme ISO 9001 je vezan za opredijeljenost vodstva. Opredijeljenost vodstva je stupanj usvajanja zahtjeva norme povezanih s vodstvom kao ključnom odrednicom unutar sustava upravljanja kvalitetom. Svrha znanstveno istraživačkog rada je istražiti opredijeljenost vodstva odnosno namjeru da se sustavom kvalitetom u poslovnim organizacijama upravlja.

Prema Heshamu (2006) stupanj opredijeljenosti vodstva i edukacija zaposlenika su dvije glavne prepreke u uspostavi sustava upravljanja kvalitetom. Također, posebno ističe da je opredijeljenost vodstva najutjecajniiji faktor za uspostavu i održavanje sustava upravljanja kvalitetom. Prema (Chin i Choi, 2003; Solis et al., 2000; Yusof i Aspinwall, 2002; Anthony et al., 2002), vodstvo je pokretač sustava upravljanja kvalitetom kroz osiguravanje potrebnih resursa, usmjeravanje prema trajnom poboljšanju, kreiranju vrijednosti i ispunjavanju ciljeva kvalitete kako bi se zadovoljile potrebe kupaca i poboljšale performanse organizacije (citirano u Heshamu, 2006).

Najveću odgovornost u uspostavi i održavanju sustava upravljanja kvalitetom ima vodstvo poslovne organizacije. Tako Pannirselvam i Ferguson (2001), izučavaju utjecaj i povezanost između različitih elemenata sustava upravljanja kao i njihovog utjecaja na organizacijske performanse. Zaključili su da vodstvo značajno, bilo direktno ili indirektno utječe na sve elemente sustava. Chom (1991) i Powell (1995) primjećuju kako samo neki elementi upravljanja kvalitetom djeluju pozitivno na performanse poslovne organizacije, a ti elementi su opredijeljenost uprave, zaposlenici te otvorena organizacija.

Dakle, ranije u znanstvenim istraživanjima znanstvenici su dokazali da vodstvo ima ključnu ulogu u uspostavi i održavanju sustava upravljanja kvalitetom. Mnogo ovisi o tome kolika je stvarna želja da se norma koristi na pravi način i za pravu svrhu. Stvoren je kritički osvrt o

sustavima upravljanja kvalitetom i naveden razlog eventualnog neuspjeha sustava upravljanja kvalitetom te istaknuli da neuspjeh leži u njegovom vodstvu (eng. leadership).

Može se zaključiti da uspješnost sustava upravljanja kvalitetom prema normi ISO 9001:2015 ovisi o stupnju opredijeljenosti vodstva. Tu potvrdu su dali u nekoliko radova (Terziovski et.al.1997; Naveh i Marcus 2005; Benner i Veloso 2008) u kojima su objavljeni zaključci kako primjena sustava upravljanja kvalitetom prema normi 9001 ne dovodi nužno do poboljšanja poslovnih performansi. Razlog tome leži u opredijeljenosti vodstva jer sustav upravljanja kvalitetom može uspjeti samo ako postoji visoka opredijeljenost vodstva (nadređenih) da se zahtjevi norme provedu na pravi način.

Prema dosadašnjem preliminarnom istraživanju tržišta u Hrvatskoj koje je provedeno auditiranjem, brojne poslovne organizacije imaju certifikat ISO 9001:2015 kojim potvrđuju sustav upravljanja kvalitetom, međutim opredijeljenost vodstva nije izrazito visoka. Drugim riječima vodstvo nije motivirano iskrenim namjerama da sustavom kvalitete upravlja. U takvim slučajevima certifikat potvrđuje nešto čega nema jer sustav upravljanja kvalitetom ne postoji. Nitko i ništa nema tako snažnu ulogu u uspostavi sustava upravljanja kvalitetom kao što to ima vodstvo.

Stupanj opredijeljenost vodstva je najčešće povezan s motivom uvođenja norme. Ako certifikat norme ISO 9001:2015 vodstvu isključivo služi da bi poslovna organizacija došla do novih tržišta (zahtjev kupaca, inozemnih partnera, zahtjev u javnim natjecajima) tada sustav upravljanja kvalitetom sasvim sigurno neće zaživjeti.

Norma ISO 9001:2015 je organizacijska norma jer propisuje zahtjeve koji su povezani s organizacijom. Svrha norme je da se naprave organizacijski iskoraci koji bi poboljšali poslovanje onim poslovnim organizacijama koje normu imaju. Jedan od najvećih nedostataka norme ISO 9001:2015 je zapravo i njezina najveća prednost. To je široka primjenjivost norme.

Univerzalnost primjene te zanemarivanje brojnih specifičnosti kako okruženja tako i same organizacije omogućila je da jedna od asocijacija na kvalitetu bude prosječnost (March 1991; Levinthal i March 1993). Ne postoji poslovna organizacija koja ne može u svoje poslovanje uvesti normu. Bez obzira na djelatnost, veličinu, lokaciju poslovnih organizacija sve one

moгу potvrditi sustav upravljanja kvalitetom certifikatom norme ISO 9001:2015 ako ispune postavljene zahtjeve.

Takav jedan generički pristup doprinio je nerazumijevanju norme jer na tržištu postoji različite organizacijske složenosti. Nije isto kada u svoje poslovanje normu uvodi jedna jednostavnija organizacija s manjim brojem procesa, zaposlenih, ili radnom infrastrukturom naspram složenijih organizacija, kao npr. u srednjim ili velikim poslovnim organizacijama. Složenije poslovne organizacije zahtijevaju ozbiljniji i temeljitiji pristup prilikom uvođenja ili održavanja sustava upravljanja kvalitetom prema normi ISO 9001:2015. Takav pristup uvjetuje veću opredijeljenost vodstva ukoliko se želi uspostaviti sustav upravljanja kvalitetom koji će biti efikasan.

Da bi stupanj opredijeljenosti vodstva u poslovnim organizacijama bio što je moguće veći, važnu ulogu igraju i oni koji konzultiraju vodstvo na koji način uvesti sustav upravljanja kvalitetom. Često je problem uvođenja i održavanja sustava upravljanja kvalitetom prema normi ISO 9001:2015 povezan s tržišnim specifičnostima, kao izborom konzultanta koji savjetuje vodstvo kako uvesti normu ili ozbiljnost certifikacijskih kuća da se provede certifikacija na što objektivniji način. Svakako je potrebno razumjeti i tržište kako bi se mogao razumjeti problem povezan s niskom opredijeljenošću vodstva. Postoji slučajevi kada sustav upravljanja kvalitetom nije cjelovit ni efikasan, a takve poslovne organizacije su potvrđene certifikatom norme ISO 9001:2015. Unatoč tome, odgovornost vodstva je da prepozna sve tržišne probleme i izabere najbolje rješenje. Najbolje rješenje je ono koje bi vodstvu omogućilo da dobije stvarnu vrijednost sustava upravljanja kvalitetom prema normi ISO 9001:2015.

Vodstvo najčešće pronalazi prednosti u marketinškim koristima koje će dobiti kroz certifikat, prije nego onim organizacijskim. Vrlo je teško mijenjati postojeće poslovanje, stare radne navike, ustaljene obrasce rada. I onda kada se uspostavi sustav upravljanja kvalitetom i potvrdi certifikatom norme ISO 9001:2015 to ne znači da je poslovna organizacija kvalitetna već znači da sustavno upravlja kvalitetom. Ono podrazumijeva kontinuirana mjerenja procesa i poboljšanja. Namjera rada je kroz teorijski doprinos staviti naglasak na alate te metode koje mogu vodstvu pomoći da se sustav upravljanja kvalitetom bolje mjeri. Takvi alati i metode mogu biti integrirani u sustav upravljanja kvalitetom te povećati opredijeljenost vodstva za

upravljanje sustavom kvalitete. Opredijeljenost vodstva da se sustavom kvalitetom upravlja ovisi o menedžerskoj kulturi.

U povezanom istraživanju Berson i Linton (2005) su dali važnost vodstvu istražujući povezanost stila vodstva na uspostavu sustava kvalitete te zaključili kako tip transformacijskog vodstva ima veće utjecaje na zaposlenike i kvalitetu. Laohavichien et al. (2009) su također izučavali kako pojedini tip vodstva utječe na poboljšanje kvalitete. Zaključili su da vodstvo značajno utječe na zaposlenike i ono poboljšava izvedbu kvalitete kao i samih procesa i proizvoda. Efikasan sustav upravljanja zahtjeva da se iznese jasan smjer zaposlenicima. Idris i Ali (2008) iznijeli su studiju temeljenu na empirijskim dokazima na primjeru organizacija u Maleziji. Oni su dokazali da je sposobnost prilagodbe promjenama od presudne važnosti za preživljavanje u novom globalnom ekonomskom poretku. U tome ključnu ulogu imaju vodstva koja se brzo transformiraju, koja uspostavljaju vizije i kroz efektivnu komunikaciju motiviraju podređene zaposlenike da postižu tu viziju (Avolio i Bass, 1994). Otpori oko uspostave i upravljanja sustavom kvalitete se javljaju najvećim dijelom tamo gdje postoji niska razina menadžerskog znanja (Bucur, 2013). U takvim sustavima upravljanja kvalitetom vrlo teško bilo kako novo znanje može mijenjati postojeću organizacijsku (strukturu) kulturu. Svrha istraživanja je razvijanje teorije koja će vodstvu omogućiti bolje razumijevanje sustava upravljanja kvalitetom prema normi ISO 9001:2015 odnosno zahtjeva koji su povezani s opredijeljenošću vodstva. Od svih sastavnih dijelova koji su bitni za uspješno postizanje nadmoćnosti kvalitete, jedan je iznad svih: aktivno vodstvo višeg menadžmenta Lazibat, T. (2009). Hoće li sustav upravljanja kvalitetom prema normi 9001 biti efikasan treba gledati s aspekta zahtjeva koje postavlja norma ISO 9001, a temeljni zahtjev je onaj koji se veže za opredijeljenost vodstva.

Prve probleme zakazivanja sustava upravljanja kvalitetom primjećuju već Dean i Bowen (1994) koji navode kako analiziranje i odlučivanje temeljeno na upravljanju kvalitetom može biti kontraproduktivno i dovesti do smanjenja učinkovitosti sustava. Navedeno se događa u situaciji kada postoji mnoštvo problema, nejasni ciljevi i velika nesigurnost. Jasno je da su upravo ti navedeni razlozi povezani s vodstvom poslovne organizacije.

Skoko (2000) ističe da je sustav upravljanja kvalitetom skup radnji opće funkcije upravljanja koji određuje politiku kvalitete, ciljeve i odgovornosti te ih u okviru sustava kvalitete ostvaruje pomoću planiranja kvalitete, praćenja kvalitete, osiguravanja kvalitete i

poboljšavanja kvalitete. Ta definicija jasno upozorava kako je upravljanje kvalitetom sastavni dio funkcije upravljanja čija je uloga ostvarivanje ciljeva kvalitete što se ogledaju ne samo u osiguravanju već i poboljšavanju kvalitete. I ova definicija implicira koliko je značajno vodstvo u uspostavi sustava upravljanja kvalitetom.

Glede istraživanja na temu implementacije sustava kvalitete u hrvatskom poduzećima, izdvajaju se, pored ostalih, neki radovi. Tako, Lazibat i Dumičić (2002) promatraju učinak permanentne izobrazbe na upravljanje ljudskim resursima, smatrajući izobrazbu temeljnim čimbenikom kvalitete. Dumičić (2004) temeljem ankete na uzorku poduzeća istražuje implementiranosti sustava kvalitete u hrvatskim poduzećima. Dumičić, Lazibat i Matić (2005) temeljem istog anketnog istraživanja studiraju implementiranost sustava kvalitete u hrvatskim poduzećima u kontekstu strukture tržišta, dok Dumičić, Knego i Melvan (2006) izlažu o europskoj perspektivi razvoja kvalitete u Hrvatskoj.

Svi ovi navedeni znanstvenici su isticali važnost uloge vodstva u ispunjavanju zahtjeva kvalitete koji se nalaze u normi ISO 9001, odnosno u njenoj zadnjoj verziji ISO 9001:2015. Ako vodstvo ne ispunjava zahtjeve kojima će potvrditi svoju opredijeljenost za sustav upravljanja kvalitetom, to znači da sustav ne postoji iz stvarne potrebe da se njime upravlja. U tim slučajevima sustavi upravljanja kvalitetom nisu bitni i ne ostvaruju svoj temeljni cilj - efikasnost poslovanja. Vodstvo bi se trebalo oslanjati na izvješće audita kao ocjene sustava upravljanja kvalitetom (Lazibat i Nikolić, 2008) te svoje odluke donositi u skladu s nepristranom ocjenom iz izvještaja. Temeljna istraživačka namjera i motiv ovog rada je ispitati stupanj opredijeljenosti vodstva unutar sustava upravljanja u poslovnim organizacijama koje su potvrđene certifikatom ISO 9001:2015. Na takav način će se istražiti koliko efikasno i na koji način vodstvo upravlja poslovnom organizacijom.

Do sada je samo uspostavljen kritički okvir i stvoreno teorijsko znanje da je vodstvo (zahtjevi opredijeljenosti vodstva) jedno od važnijih odrednica sustava kvalitete. Vodstvo mora uložiti određene napore da sustav upravljanja kvalitetom bude shvaćen i primijenjen na cijelu poslovnu organizaciju. Važan je način na koji se komunicira sa zaposlenicima te spremnost cijele organizacije na promjene. Goetsch i Davis (2006) isticali su da kohezija i opredijeljenosti za kvalitetu mora postojati na svim menadžerskim razinama. Koliko su srednji menadžeri učinkoviti (Babić, Simić, Šunje i Puljić, 2008:71) u prilagođavanju potpunosti kvaliteti i uspješni u vodstvu, ovisit će i ukupni uspjeh kompanije.

Sustav upravljanja kvalitetom prema normi ISO 9001:2015 zahtjeva promjenu organizacijske kulture, odnosno razvijanje onog zbog čega norma postoji, a to je mjerenje poslovnih procesa. Procesi koji se mjere moraju poboljšavati poslovanje u korist kupaca (klijenata) ali i svih zainteresiranih strana. Različitost veličina poslovne organizacije zahtjeva i različit stupanj opredijeljenosti vodstva. Postoji opravdana istraživačka sumnja da ne postoji statistički značajna razlika u opredijeljenosti vodstva u odnosu na veličinu poslovnih organizacija. Široka primjena norme u poslovnim organizacijama različitih djelatnosti i veličina kao i zahtjevi koji nisu izričiti samo dodatno stvaraju jedan komercijalno marketinški pogled na normu. Korištenje certifikata na web stranicama, ambalažama, ponudama, ne bi trebala biti jedina svrha uvedenog sustava upravljanja kvalitetom. Postavlja se pitanje koliki je broj poslovnih organizacija u kojima su sustavi upravljanja kvalitetom norme ISO 9001:2015 uspostavljeni i potvrđeni certifikatom, a ne služe efikasnom upravljanju odnosno služe samo kako bi se zadovoljila vanjska forma kvalitete.

Nakon što poslovna organizacija uvede normu ISO 9001:2015 važno je i pitanje koliko je vodstvo zadovoljno s dobivenim sustavom upravljanja kvalitetom. Je li sustav upravljanja kvalitetom ispunio očekivanja vodstva te koja je razina njihovog zadovoljstva. Odgovori na takva pitanja su višeznačni jer će se dobiti odgovori o tome jeli korisnik norme zadovoljan i što treba mijenjati u zahtjevima norme. Trebaju li zahtjevi norme biti određeniji, mora li postojati veći angažman u sustavima upravljanja kvalitetom ili možda veći broj internih auditora. Zadovoljstvo vodstva je direktno povezano s opredijeljenošću vodstva. Ispitivanje zadovoljstva vodstva će dati odgovore o utjecaju sustava kvalitete na kontekst poslovne organizacije, odnosno u kojem segmentu poslovanja poslovna izvedba sustava kvalitete je dala najbolji rezultat.

Sustavi upravljanja kvalitetom prema normi ISO 9001:2015 moraju biti efikasniji. Interni auditi nisu dovoljni samo jedanput godišnje koliki je minimalan zahtjev propisan kroz normu. Također dokumentacije sustava upravljanja kvalitetom bi trebale biti oslonac vodstvu u upravljanju. Kroz dokumentaciju vodstvo mora primiti povratne informacije iz sustava i donositi odluke. Postoji još puno zahtjeva koje vodstvo mora ispunjavati međutim nekada vodstvo pokaže višu opredijeljenost, a nekada ta opredijeljenost bude točno onolika da vodstvo odnosno poslovna organizacija ne izgubi certifikat.

Ako vodstvo nije opredijeljeno da se sustavom upravljanja kvalitetom upravlja na efikasan način, onda niti jedan sustav upravljanja kvalitetom ma koliko god on bio dobro uspostavljen neće dati rezultata. Salaheldin (2009) je u svojoj studiji provedenoj na Katarskoj kompaniji za čelik pokazao da je upravo nedostatak potpore višeg menadžmenta bila glavna prepreka uspostave potpunog upravljanja kvalitetom. Predanost kvaliteti se pretpostavlja, ali to nije dovoljno Juran i Gryna (1999). U tom slučaju se gubi svrha sustava upravljanja kvalitetom a certifikat služi samo da se zadrže postojeći poslovi partneri, kupci, dobavljači ili konkurentska pozicija na javnim natjecajima. Na takav način se stvara loša slika o certifikatima norme 9001:2015 koji potvrđuju sustave upravljanja kvalitetom.

Sustav upravljanja kvalitetom je daleko više od jednog certifikata koji stoji obješen o zid u poslovnim prostorima. Dokaz toj tvrdnji dali su znanstvenici u svojim radovima dokazavši da sustavi upravljanja kvalitetom utječu pozitivno na pokazatelje efikasnosti poslovanja (profitabilnost, ekonomičnost, produktivnost i sl.) (Baković, 2011:528), međutim, neće svaki sustav upravljanja kvalitetom dati rezultat. Razlika onih efikasnih sustava upravljanja kvalitetom prema normi 9001:2015 u odnosu na one koji to nisu leži najčešće u najvažnijoj stvari unutar sustava upravljanja kvalitetom a to je, opredijeljenost vodstva.

Istraživačka sumnja je opravdana jer postoje sustavi upravljanja kvalitetom gdje je opredijeljenost vodstva poslovne organizacije niska i zbog koje sustavi kvalitete nisu efikasni, a samim time je i nisko zadovoljstvo vodstva s poslovnom izvedbom (efikasnošću) sustava. S druge strane istražiti će se i zadovoljstvo vodstva koje je direktno povezano s opredijeljenošću vodstva. Ispitivanje zadovoljstva vodstva će dati odgovore o utjecaju sustava kvalitete na kontekst poslovne organizacije, odnosno u kojem segmentu poslovanja poslovna izvedba sustava kvalitete je dala najbolji rezultat. Namjera istraživačkog rada je ispuniti postavljene ciljeve, potvrditi hipoteze na osnovi kojih je definirana znanstvena metodologija te ostvariti znanstveni doprinos.

1.2. Istraživačka pitanja s ciljevima i hipoteze

Istraživačka pitanja proizlaze iz navedene istraživačke sumnje te su vezana za opredijeljenost vodstva kao ključne odrednice unutar sustava upravljanja kvalitetom prema normi ISO 9001:2015.

Ne postoji važnija odrednica sustava upravljanja kvalitetom nego što je to vodstvo. Vodstvo može biti manje ili više opredijeljeno za sustav kvalitete. Ako je vodstvo više opredijeljeno za

sustav upravljanja kvalitetom on će biti efikasniji. Sustavi upravljanja kvalitetom prema normi 9001 na hrvatskom tržištu postoje već 25 godina te se uvode bez obzira na veličinu i djelatnost poslovne organizacije. Da bi poslovna organizacija potvrdila svoj sustav upravljanja kvalitetom ona mora ispuniti sve zahtjeve iz norme u svojem poslovanju. Iako su zahtjevi organizacijski dosta široki i jednako važni, jedan je ipak važniji od svih, a on je opredijeljenost vodstva.

Jedno od istraživačkih pitanja je na koji način se sustavima kvalitete prema normi ISO 9001:2015 na hrvatskom tržištu upravlja. Odgovore na to pitanje će istraživanje pronaći u vodstvu i njegovoj opredijeljenosti. Istraživanje će se provoditi na poslovnim organizacijama različitih veličina: mikro, male, srednje i velike poslovne organizacije. Ispitat će se koliki je stupanj opredijeljenosti u takvim poslovnim organizacijama.

Svakako namjera je kroz jedan diferenciran pristup ispitati postoji li statistički značajna razlika između opredijeljenosti vodstva s obzirom na veličinu poslovne organizacije. Veća poslovna organizacija ima složeniji sustav upravljanja kvalitetom pa bi opredijeljenost vodstva trebala biti viša. Istraživačka pitanja u radu su definirana kroz glavni cilj istraživanja i devet pomoćnih ciljeva.

Glavni cilj istraživanja:

C1: Istražiti stupanj opredijeljenosti vodstva unutar sustava upravljanja kvalitetom prema normi ISO 9001 u mikro, malim, srednjim i velikim poslovnim organizacijama.

Ostalih devet ciljeva će dati odgovore na koji način vodstvo upravlja sustavima kvalitete prema normi 9001:2015. Tako postavljeni ciljevi će omogućiti po prvi put uvid u upravljanje sustavnom kvalitetom s aspekta vodstva kao ključne odrednice unutar sustava upravljanja kvalitetom.

Pomoćni ciljevi istraživanja:

C2: Istražiti imaju li poslovne organizacije internog auditora. Postoji li razlika unutar mikro, malih, srednjih i velikih poslovnih organizacija.

C3: Istražiti učestalost obavljanja internih audita (ocjena sustava upravljanja kvalitetom).

C4: Ustanoviti u kojoj se mjeri prihvaćaju nesukladnosti od strane auditora koji obavlja interni audit.

C5: Ustanoviti koliki je vremenski angažman vodstva unutar godine dana u sustavu upravljanja kvalitetom.

C6: Istražiti razinu zadovoljstva vodstva sustavom upravljanja kvalitetom te prikupiti dodatne povratne informacije o njihovom zadovoljstvu.

C7: Razviti novu teoriju o vodstvu s aspekta sustavnog upravljanja kvalitetom prema normi ISO 9001:2015.

C8: Utvrditi postoji li značajnija razlika u stupnju opredijeljenosti vodstva između mikro, malih, srednjih te velikih poslovnih organizacija.

C9: Razviti metodologiju ispitivanja stupnja opredijeljenosti vodstva za upravljanje sustavom kvalitete.

C10: Razviti novi osvrt o sustavima upravljanja kvalitetom s aspekta vodstva kao mogućeg ključnog problema oko sustava upravljanja kvalitetom.

Osim uspostavljenih ciljeva znanstveno istraživački rad je definirao tri ključne hipoteze s pripadajućim podhipotezama koje su usklađene s ciljevima rada.

Prva znanstvena hipoteza testira razinu opredijeljenosti vodstva u poslovnim organizacijama. Namjera osnovne hipoteze je testirati nisku razinu opredijeljenosti vodstva koja bi potvrdila da vodstvo slabo upravlja sustavom upravljanja kvalitetom bez obzira na to što je sustav upravljanja kvalitetom potvrđen certifikatom.

Podhipoteze potvrđuju osnovnu hipotezu te se odnose na učestalost održavanja internog audita u poslovnim organizacijama i oslanjanju vodstva na ISO dokumentaciju. Učestalost održavanja internog audita bi trebala biti što je češće moguća, što je ona veća, opredijeljenost je viša. Također vrijedi i za oslanjanje na ISO dokumentaciju. Njezina uloga je upravljačkog karaktera jer se preko ISO dokumentacije upravlja poslovnim organizacijama, odnosno ukazuje kako se odvijaju procesi.

Hipoteza 1

Hipoteza 1. Postoji niski stupanj opredijeljenosti vodstva za upravljanje sustavom kvalitete prema normi ISO 9001 u poslovnim organizacijama.

Podhipoteza 1.1. Interni audit u poslovnim organizacijama održava se samo jedanput godišnje.

Podhipoteza 1.2. U svojem poslovanju vodstvo se ne oslanja na ISO dokumentaciju.

Druga istraživačka hipoteza doktorskog rada ima za cilj testirati stupanj opredijeljenosti između različitih veličina poslovnih organizacija. Hipoteza će kroz diferencirani pristup testirati razliku u stupnju opredijeljenosti između mikro, malih, srednjih i velikih poslovnih organizacija.

Na takav način će se saznati postoji li statistički značajna razlika u upravljanju sustavom upravljana kvalitetom između različitih veličina poslovnih organizacija. Za osnovnu hipotezu utvrđuju se dvije podhipoteze koje imaju za cilj dodatno potvrditi osnovnu hipotezu. One su povezane s brojem internih auditora i vremenskim angažmanom unutar sustava upravljanja kvalitetom.

Obje podhipoteze će dati odgovor postoji li statistički značajna razlika u stupnju opredijeljenosti između različitih veličina poslovne organizacije.

Hipoteza 2

Hipoteza 2. Postoji statistički značajna razlika u stupnju opredijeljenosti vodstva između mikro, malih, srednjih i velikih poslovnih organizacija.

Podhipoteza 2.1. Ne postoji statistički značajno veći broj internih auditora u velikim i srednje velikim poslovnim organizacijama u odnosu na mikro i male poslovne organizacije.

Podhipoteza 2.2. Ne postoji statistički značajno veći vremenski angažman oko sustava upravljanja kvalitetom u velikim i srednje velikim poslovnim organizacijama u odnosu na mikro i male poslovne organizacije.

Nadalje, treća hipoteza doktorskog rada testira zadovoljstvo vodstva sustavom upravljanja kvalitetom prema normi 9001. Zadovoljstvo vodstva poslovne organizacije je povezano s opredijeljenošću vodstva. Ako je niska opredijeljenost vodstva za sustav upravljanja kvalitetom onda ni zadovoljstvo vodstva neće biti visoko.

Pomoćne podhipoteze će testirati utjecaj sustava upravljanja kvalitetom na poboljšanje poslovanja odnosno postoji li statistički značajna razlika u zadovoljstvu vodstva između različitih veličina poslovnih organizacija.

Hipoteza 3

Hipoteza 3. Unutar poslovnih organizacija postoji nisko zadovoljstvo vodstva sustavom upravljanja kvalitetom prema normi ISO 9001.

Podhipoteza 3.1. Vodstvo unutar poslovnih organizacija smatra da sustav upravljanja kvalitetom nema utjecaj na poboljšanje poslovanja.

Podhipoteza 3.2. Ne postoji statistički značajna razlika u zadovoljstvu vodstva sustavom upravljanja kvalitetom između mikro, malih, srednjih i velikih poslovnih organizacija.

1.3. Izvori prikupljanja podataka i znanstvene metode istraživanja

Znanstveno istraživanje će se temeljiti na primarnim i sekundarnim izvorima prikupljanja podataka. Prikupljeni primarni i sekundarni podatci će omogućiti ispunjavanje postavljenih ciljeva i testiranje određenih hipoteza.

Sekundarni podatci prikupljeni su iz stručnih i znanstvenih istraživačkih radova o upravljanju kvalitetom norme ISO 9001:2015. Služe za razvijanje teorijskih znanja o sustavima upravljanja kvalitetom, a naročito o vodstvu kao ključnoj odrednici upravljanja sustavom kvalitete. Istraživanje sekundarnih podataka je bitno zbog objektivnosti i potpore primarnom istraživanju. Omogućuje logično povezivanje s podacima iz primarnih izvora.

Do sekundarnih podataka dolazi se iz objavljenih članaka i radova u znanstvenom časopisu Poslovna izvrsnost, radovima koji su objavljeni u okviru konferencija o kvaliteti, knjiga o sustavima upravljanja kvalitetom, internetskim stranicama vezanih za kvalitetu, publikacija iz zbornika radova o kvaliteti. Nastoji se da sekundarni podatci odgovaraju kontekstu istraživanja te da podatci budu usporedivi s primarnim podacima.

Prikupljeni podatci omogućuju opisno uzročna istraživanja vodstva u odnosu na sustav upravljanja kvalitetom. Naglasak se stavlja i na ažurnost podataka gdje se izbjegavaju podatci koji su zastarjeli i neupotrebljivi osobito u pogledu revizije norme kao norme ISO 9001:2008 u odnosu prema najnovijoj verziji norme ISO 9001:2015. Ono podrazumijeva ne samo različite zahtjeve već različitu terminologiju i definiciju. Valjanost i pouzdanost prikupljenih sekundarnih podataka procjenjuje se prema vjerodostojnosti izvora. Izvori sekundarnih podataka su se pronalazili u profesionalnim udruženjima koje promoviraju sustave upravljanja

kvalitetom, poslovnim organizacijama, zavodu za normizaciju, akreditacijskoj agenciji, institutima te istraživačkim organizacijama.

Primarno istraživanje i prikupljanje podataka je provedeno na poslovnim organizacijama koje su u svojem poslovanju uvele sustav upravljanja kvalitetom prema normi ISO 9001:2015 odnosno onima koje imaju certifikat. To su poslovne organizacije različitih poslovnih djelatnosti.

Istraživanje se provodi na vodstvu (eng. *leadership*, preuzeto iz norme ISO 9001) mikro, malih, srednjih i velikih poslovnih organizacija. Ispitanici su pripadnici vodstva poslovnih organizacija koji se u poslovnoj praksi nazivaju predstavnicima uprave ili koordinatorima za kvalitetu. Predstavnici uprave (koordinatori) za kvalitetu su osobe koje se brinu za sustav upravljanja kvalitetom. Ako su prošli određenu edukaciju oni postaju interni auditori.

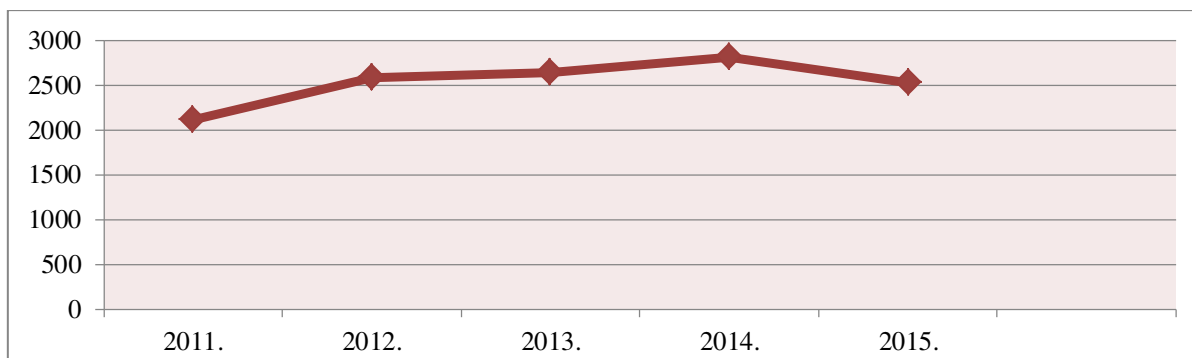
Kako bi se odredila veličina populacije N , sagledava se broj certificiranih poslovnih organizacija. Broj certificiranih poslovnih organizacija u zadnjih 5 godina se povećavao, s padom u 2015. godini. Prema zadnjim dostupnim podacima u 2015. godini broj poslovnih organizacija koje su uvele u svoje poslovanje normu 9001 u Hrvatskoj je iznosio **2529** (ISO survey) i taj broj označava veličinu populacije N .

Tablica 1. Prikaz broja certifikata ISO 9001 prema ISO za Republiku Hrvatsku zadnjih pet godina

2011.	2012.	2013.	2014.	2015.
2117	2584	2636	2806	2529

Izvor: Izrada autora

Prema dostupnim podacima iz tablice 1 je vidljivo da je broj certifikata u 2015. u odnosu na 2014. u blagom padu. Broj certificiranih poslovnih organizacija prema normi ISO 9001:2015 je potreban kako bi odredili populaciju na kojoj će se istraživanje provoditi, odnosno reprezentativnost uzorka.



Slika 1. Broj certifikata ISO 9001 za Republiku Hrvatsku

Izvor: Izrada autora, ISO

Istraživanje će se provoditi na poslovnim organizacijama različitih veličina. Kako bi se provela klasifikacija poslovnih organizacija koristio se najnoviji Zakon o računovodstvu. On omogućuje definiranje razlika između stratum na osnovi tri kriterija.

Tablica 2. Klasifikacija poslovnih organizacija

KRITERIJ	MIKRO	MALA	SREDNJA	VELIKA
	Ne prelaze granične pokazatelje u dva od tri navedena uvjeta	Nisu mikro poduzetnici i ne prelaze granične pokazatelje u dva od tri navedena uvjeta	Nisu ni mikro ni mali poduzetnici i ne prelaze granične vrijednosti u dva od tri navedena uvjeta	
Iznos ukupne aktive	2.600.000,00 kuna	30.000.000,00 kuna	150.000.000,00 kuna	a) Prelaze dva od tri uvjeta za srednje poduzetnike odnosno grupe poduzetnika b) ¹
Iznos prihoda	5.200.000,00 kuna	60.000.000,00 kuna	300.000.000,00 kuna	
Prosječan broj radnika tijekom poslovne godine	10 radnika	50 radnika	250 radnika	

Izvor: Zakon o računovodstvu (NN 78/15,134/15, 120/16)

¹ Prema Zakonu o računovodstvu (NN 78/15,134/15, 120/16) velikim poduzetnicima smatraju se banke, štedne banke, stambene štedionice, institucije za elektronički novac, društva za osiguranje, društva za reosiguranje, leasing društva, društva za upravljanje UCITS fondovima, društva za upravljanje alternativnim investicijskim fondovima, UCITS fondovi, alternativni investicijski fondovi, mirovinska društva koja upravljaju dobrovoljnim mirovinskim fondovima, dobrovoljni mirovinski fondovi, obvezni mirovinski fondovi te mirovinska osiguravajuća društva, društva za dokup mirovine, faktoring društva, investicijska društva, burze, operateri MTP-a, središnja klirinška depozitarna društva, operateri središnjeg registra, operateri sustava poravnanja i/ili namire i operateri Fonda za zaštitu ulagatelja neovisno tome ispunjavaju li uvjete iz točke 1. (a u tablici).

Određivanje adekvatne veličine uzorka je jedan od najznačajnijih zadataka istraživanja koji utječe na donošenje zaključaka odnosno testiranje znanstvenih hipoteza. Veličina uzorka ovisi o nivou pouzdanosti. Na populaciji od $N=2529$ poslovnih organizacija u Republici Hrvatskoj na dan 31. prosinca 2015. uz nivo pouzdanosti od 95% procjenjuje se uzorak od 300 organizacija. Frakcija izbora tada je $f = \frac{n}{N} \approx 0,11$. ($f > 0,05$). Procjene iz uzorka tada ne odstupaju od parametara populacije za više od +5%. Uzorak koji se koristi je slučajni stratificirani uzorak s proporcionalnom alokacijom elemenata po stratumima $n_1=50$, $n_2=150$, $n_3=50$, $n_4=50$ (mikro, male, srednje i velike poslovne organizacije). Pretpostavka temeljena na iskustvu, sugerira da na tržištu dominira najveći broj malih poslovnih organizacija koje u svoje poslovanje imaju integriran certifikat ISO 9001 pa su tako i stratumi određeni. Zbog pretpostavke da okvir izbora nije posve ažuran, tj. da možda sadrži neadekvatne podatke za kontakt ispitanika, konačna planirana veličina uzorka bi se dva puta povećala u odnosu na procijenjenu veličinu uzorka od 300 na $n=600$, uz alokaciju jedinica po stratumima: $n_1=100$; $n_2=300$; $n_3=100$ i $n_4=100$, koja je i dalje približno proporcionalna, te uvažava da je najveći broj poslovnih organizacija u Hrvatskoj u stratumu onih malih.

Znanstvene metode istraživanja

U istraživanju će se koristiti sljedeće metode istraživanja: istraživanje sekundarnih podataka za stolom, metoda promatranja, metoda ispitivanja pomoću ankete, grafičke i numeričke metode eksploracijske deskriptivne statističke analize, metode inferencijalne statistike (procjenjivanje prosjeka i proporcije te odgovarajući statistički testovi: za ispitivanje jednakosti aritmetičkih sredina više od dvije populacije koristit će se ANOVA analiza i F-test, odgovarajući post-hoc test za ispitivanje statistički značajne razlike aritmetičkih sredina parova populacija, potom odgovarajući jednosmjerni t-test o aritmetičkoj sredini, jednosmjerni z-test o proporciji i z-test razlike proporcija dviju populacija kao i Hi-kvadrat test razlike proporcija za više od dvije populacije, odnosno test neovisnosti dviju klasifikacija. Kako bi se utvrdila adekvatnost, odnosno pouzdanost Likertove skale, kao mjerne skale korištene u konstruiranju odgovora na anketna pitanja, primijenit će se Cronbachova alfa. Pri izradi disertacije korišteni su udžbenici iz metodologije znanstvenoistraživačkog rada, Žugaj, Dumičić i Dušak (2006, 1999), gdje su posebno obrađene i tehnike metode uzorkovanja, korištene u disertaciji.

Povezivanje hipoteza i dokazivanje izabranim metodama istraživanja - H1

Prvom istraživačkom hipotezom testira se stupanj opredijeljenosti vodstva za upravljanje sustavom kvalitete. Ono je jedno od temeljnih zahtjeva sustava upravljanja kvalitetom i najveća prepreka većoj efikasnosti sustava upravljanja kvalitetom prema normi ISO 9001. Prikupljanje podataka temeljeno je na anketnom upitniku koji je strukturiran tako da se svi zahtjevi iz norme ISO 9001, koji su povezani s opredijeljenosti vodstva uključe u provedeno istraživanje. Anketna pitanja će omogućiti testiranje stupnja opredijeljenosti vodstva pomoću Likertove skale. Svakom pitanju kojim se testira opredijeljenost dodjeljuje se vrijednost na indeksu, odnosno indikatoru opredijeljenosti, a pitanja koja se smatraju najvažnijima (dio su zahtjeva norme 9001) se dodatno ponderiraju.

Indeks, kao indikator opredijeljenosti je funkcija sljedećih varijabli, tj. zahtjeva norme: dvosmjernost komunikacije, uključenost zaposlenika u odluke, definirane ovlasti i odgovornosti, mjerenje zadovoljstva zaposlenika, edukacija zaposlenika, politika kvalitete, ciljevi kvalitete, osiguranje ljudskih i materijalnih resursa, uspostava ciljeva poslovanja prema odgovarajućim funkcijama, okruženje organizacije, upravljanje rizicima, trajno poboljšavanje, donošenje odluka na temelju povratnih informacija iz sustava, oslanjanje na ISO dokumentaciju. Stupanj (indeks) opredijeljenosti mjeri se procijenjenom aritmetičkom sredinom dodijeljenih ocjena na ukupnom indeksu opredijeljenosti vodstva, tj. za sve varijable koje ga komponiraju. Koristit će se odgovarajući jednosmjerni test hipoteze o proporciji (na donju granicu), tj. $H_0: p \geq 0,5$ i $H_1: p < 0,5$, kako bi se ispitalo postoji li statistički signifikantna manjina onih organizacija koje imaju visoki stupanj opredijeljenost vodstva za upravljanje sustavom kvalitete prema normi ISO 9001 u poslovnim organizacijama (što je sukladno istraživačkoj Hipotezi 1, koja kaže da postoji niski stupanj opredijeljenost vodstva za upravljanje sustavom kvalitete prema normi ISO 9001 u poslovnim organizacijama). Podhipoteze dodatno razrađuju osnovnu istraživačku hipotezu tako da se ispita učestalost internog audita te oslanjanje na dokumentaciju u upravljanju kvalitetom.

Dobiveni podatci će se istražiti metodama deskriptivne kao i metodama inferencijalne statistike. U analizi će se koristiti grafičke metode (histogram frekvencija, poligon frekvencija, strukturalni krug) te numeričke metode opisne statistike. Od inferencijalnih statističkih metoda koristit će se procjene nepoznatih parametara: prosjeka i proporcija, te testovi odgovarajućih hipoteza (z-test proporcije jedne populacije na donju granicu, odgovarajući t-testovi za aritmetičke sredine pojedinih populacija).

Povezivanje hipoteza i dokazivanje izabranim metodama istraživanja- H2

Druga istraživačka hipoteza ispituje postoji li statistički značajna razlika u stupanju opredijeljenosti vodstva s obzirom na veličinu poslovne organizacije. Zahtjev norme ne definira veći ili manji stupanj opredijeljenosti vodstva u odnosu na veličinu poslovne organizacije. Zahtjevi su jednaki ne samo prema veličini nego i prema djelatnosti poslovnih organizacija. Ipak, pretpostavka je da u velikim i srednje velikim poslovnim organizacijama u odnosu na mikro i male poslovne organizacije postoje složeniji procesi, veći broj zaposlenih pa je nužnija veća opredijeljenost vodstva kako bi se upravljalo sustavom kvalitete.

Međutim s druge strane mikro i male poslovne organizacije su fleksibilnije i njima je lakše upravljati sustavom kvalitetom stoga je moguće da će upravo one pokazati veći stupanj opredijeljenosti vodstva u ispunjavanju zahtjeva.

Prvom podhipotezom se želi provjeriti postoji li statistički značajna razlika u broju internih auditora s obzirom na veličinu poslovne organizacije (mikro, male, srednje i velike poslovne organizacije). Norma ISO 9001 ne propisuje zahtjev broja internih auditora u odnosu na veličinu poslovne organizacije. Pretpostavka je da srednje i velike poslovne organizacije imaju složenije organizacijske zahtjeve pa postoji i veći broj zaposlenika koji potencijalno mogu biti interni auditori. Međutim, nije isključeno ni da mikro i male poslovne organizacije imaju veći broj internih auditora u odnosu na srednje i velike, jer broj internih auditora nije propisan zahtjevom norme s obzirom na veličinu poslovne organizacije. Druga podhipoteza testira veći vremenski angažman unutar srednjih i velikih poslovnih organizacija oko sustava upravljanja kvalitetom u odnosu na mikro i male poslovne organizacije. Potrebno je istaknuti da ni zahtjev norme oko vremenskog angažmana nije definiran u odnosu na veličinu poslovne organizacije. Ispitivanje hipoteze o jednakosti aritmetičkih sredina više od dvije populacije provest će se ANOVA analizom, temeljenoj na odgovarajućem Fisherovim F-testu, sa svrhom provjere statističke značajnosti razlika među prosjecima. Nadalje, provest će se i testiranje o statističkoj značajnosti razlika među parovima prosjeka pomoću odgovarajućeg post-hoc testa.

Povezivanje hipoteza i dokazivanje izabranim metodama istraživanja- H3

Trećom istraživačkom hipotezom testira se zadovoljstvo vodstva kontekstom organizacije (sustavom upravljanja kvalitetom). Računa se indeks zadovoljstva vodstva pomoću Likertove skale i koristi odgovarajući t-test. U indeks su uključeni svi najznačajniji unutarnji i vanjski čimbenici poslovanja (kontekst organizacije). Indeks zadovoljstva vodstva čine: zadovoljstvo

kupaca, odnos s dobavljačima, upravljanje procesima, ovlasti i odgovornosti, marketinški efekti, sudjelovanje na javnim natjecanjima, izlazak na strana tržišta, kvaliteta proizvoda i usluge.

Provodi se t-test za provjeru odstupa li aritmetička sredina zadovoljstva od „normalne, teorijske“ aritmetičke sredine. Podhipoteza ima namjeru istražiti ima li sustav upravljanja kvalitetom norme 9001 utjecaj na poslovanje poslovnih organizacija.

Druga podhipoteza ispitat će se ANOVA analizom i F-testom o jednakosti aritmetičkih sredina više od dvije populacije vezano za stupanj zadovoljstva vodstva između mikro i malih poslovnih organizacija, kada se polazi se od pretpostavke da ne postoji statistički značajna razlika u zadovoljstvu vodstva između stratumata $n_1=50$, $n_2=150$, $n_3=50$, $n_4=50$ (mikro, male, srednje i velike poslovne organizacije). Provest će se i testiranje o značajnosti razlika među parovima prosjeka pomoću odgovarajućeg post-hoc testa.

U obradi podataka koristi se deskriptivna statistička analiza, kako bi se bolje razumjeli dobiveni podatci te se računa indeks (indikator) ukupnog zadovoljstva vodstva na temelju postavljenih pitanja. U analizi se koriste grafičke statističke metode (histogram frekvencija, poligon frekvencija, strukturni krug) i odgovarajuće numeričke metode, deskriptivne i potom inferencijalne analize, koje obuhvaćaju procjene parametara (aritmetičke sredine i proporcije), te testove statističkih hipoteza o nepoznatim parametrima populacije. Pored kvantitativnih istraživačkih metoda, pri izradi disertacije koriste se metode analize i sinteze, metoda interpretacije, predviđanja i razumijevanja, metoda komparacije, povijesna metoda, metoda apstrakcije i konkretizacije, metoda kompilacije i klasifikacije.

Istraživanje za stolom (eng. desk research) se koristi u analizi sekundarnih podataka, gdje se analiziraju već doneseni zaključci koji su povezani s temeljnim istraživanjem čime se pruža veća sigurnost u testiranju hipoteza. Istražuje se literatura koja je povezana s istraživanjem.

Originalno prikupljeni anketni upitnici tj. primarni podatci su oni od kojih se sastoji temelj istraživačkog rada i koji omogućuju da se nakon njihove obrade hipoteze prihvate ili odbace. Podatci o sustavima upravljanja kvalitetom u poslovnim organizacijama se uzimaju sagledavajući najvažniji zahtjev (varijablu), a to je opredijeljenost vodstva poslovne organizacije. Metode prikupljanja primarnih podataka uključuju analizu sadržaja, promatranje i anketiranje.

Metoda promatranja koristi se za potvrdu primarnih podataka. Glavno obilježje ove metode je provedba „na terenu“, tzv. auditiranje. Ono omogućuje neposredan uvid u prirodnu okolinu poslovnih organizacija. Za cilj ima dodatno uočavanje i bilježenje činjenica o opredijeljenosti vodstva u sustavu upravljanja kvalitetom. Stručno znanje iz menadžmenta kvalitete odnosno poslovne prakse osigurava pouzdanost i objektivnost promatranja, gledaju se izvještaji o prihvaćanju nesukladnosti, poboljšanja, učestalosti audita, provedenih edukacija za interne auditore i sl. Promatra se opredijeljenost vodstva u praksi u pojedinim poslovnim organizacijama kako bi se postigla još veća sigurnost i razumijevanja utjecaja vodstva na sustav upravljanja kvalitetom. Ova metoda je vrlo važna za objektivnost i dodatne provedene analize.

Metodom analize i sinteze je omogućeno raščlanjivanje te potom spajanje pojedinačnih kategorija istraživanja. Konkretno ono će se odnositi na zadovoljstvo sustavom upravljanja kvalitetom od strane vodstva te njihove opredijeljenosti da sustavom upravljaju. Pretpostavka je da je zadovoljstvo sustavom usko povezano s njihovim angažmanom i time koliko vodstvo ozbiljno shvaća sustav upravljanja kvalitetom.

Metoda ispitivanja pomoću ankete omogućuje prikupljanje podataka od strane ispitanika, koji su pripadnici vodstva organizacije. Kao instrument mjerenja koristi se strukturirani anketni upitnik. Anketna pitanja se odnose prvenstveno na zadovoljstvo vodstva i njegovu opredijeljenost da se sustavom upravlja. Pitanja su izvedena iz zahtjeva norme prema vodstvu te su dodatno nadopunjena pitanjima bitnim za doktorsko istraživanje.

Kompozicija i struktura najvećeg dijela rada temelji se na analitičkoj metodi istraživanja te metodi interpretacije, predviđanja i razumijevanja te metodi kompariranja. Nadalje, primijenjena je metoda apstrakcije i konkretizacije, koja se koristi u određivanju novih spoznaja o sustavima upravljanja kvalitetom.

1.4. Struktura rada

Istraživački rad je koncipiran u šest poglavlja. U uvodu se objašnjava motiv i istraživačka sumnja. Sukladno uvriježenoj metodologiji izrade znanstvenog rada u uvodu su definirani ciljevi istraživanja, ali i hipoteze koje se testiraju. Odabrane su tri radne hipoteze i šest

pripadajućih podhipoteza koje se testiraju i potvrđuju sigurnost radnih hipoteza. Dalje, opisana je znanstvena metodologija te način prikupljanja podataka koji je obrađen u kasnijem dijelu rada.

U drugom dijelu doktorske disertacije obrađeno je razumijevanje kvalitete unutar sustava upravljanja kvalitetom. Cilj je iznijeti teoriju koja je polazište za daljnje empirijsko istraživanje. Stavlja se naglasak na njenom povijesno-retrospektivnim dijelu te utjecaju ranijih znanstvenika koji su se bavili kvalitetom. Dalje, u poglavlju je obrađena normizacija kvalitete s posebnim naglaskom na zadnju reviziju norme ISO 9001:2015 sustava upravljanja kvalitetom proizvoda i usluge.

Treći dio disertacije ističe važnost vodstva u mjerenju kvalitete i primjenu statističkih metoda unutar sustava kvalitete. Poseban naglasak je na tradicionalnim, modernim i osnovnim alatima upravljanja kvalitete. Definiiraju se i obrađuju, kako slijedi: Statistička kontrola procesa i metode: Lean menadžment, FEMA, QFD, Potpuno upravljanje kvalitetom, te Šest sigma. Cilj ovog poglavlja je povezati normu ISO 9001 kao koncept efikasnog upravljanja kvalitetom s metodama i alatima koji su primjenjivi u istu svrhu odnosno koji se mogu koristiti kao potpora vodstvu i mjerenju kvalitete.

Četvrto poglavlje je ono u kojem se razvija praktično znanje. U tom poglavlju obrađuje se metodologija primjene norme ISO 9001:2015 u poslovnoj praksi, uvođenje i upravljanje sustavom kvalitete te njegova ocjena kroz interne audite i certifikacijske nadzore. Naglasak je na motivima uvođenja sustava kvalitete prema normi ISO 9001 te preprekama uvođenja. Ovo poglavlje razrađuje praktičnu važnost dviju varijabli koje se mjere u petom poglavlju (opredijeljenost vodstva, zadovoljstvo vodstva). Posebno se daje osvrt na stupanj opredijeljenosti vodstva. Ovo poglavlje omogućuje dobar uvod u istraživačko poglavlje te razumijevanje problema istraživanja.

Peto poglavlje je istraživačko, temeljeno na empirijskim podacima originalno dizajnirane ankete. Empirijski podatci iz uzorka vodstva omogućuje testiranje istraživačkih hipoteza. U poglavlju je detaljno definiran pojam vodstva i opredijeljenosti vodstva za sustav kvalitete. Razmatrana su statistička obilježja vodstva kao i poslovne organizacije. Detaljno se definiraju ispitanik, ciljana i stvarno istraživana populacija i uzorak istraživanja.

Ovo poglavlje rasprave posebno objašnjava analizirane i prikazane podatke. Podatci su opisani kroz deskriptivnu statistiku, te primijenjene inferencijalne statističke metode, kao što su: z-test za testiranje o vrijednosti aritmetičkih sredina pojedinih populacija, z-test značajnosti proporcija pojedinih populacija, z-test razlike proporcija parova populacija, hi-kvadrat test za testove razlike proporcija više od dvije populacije, ANOVA analiza uz odgovarajući F-test, te odabrani testovi za ispitivanje statističke značajnosti razlika među parovima aritmetičkih sredina i druge korištene metode te rezultati njihove primjene. U raspravi teorijski i empirijski dio povezuju se u cjelinu. Važnost ovog poglavlja očituje se u prihvaćanju ili odbacivanju postavljenih hipoteza, odnosno zaključaka i odluka vezanih za hipoteze koje se istražuju. U poglavlju se razrađuju i ograničenja u provedbi istraživanja.

Šesto poglavlje je zaključak u kojem se kratko i jasno iznosi ono što je najvažnije dobiveno kroz rad. Ono omogućuje da se iznese sveukupni zaključak o području koje se istraživalo. U njemu se ističe znanstveni doprinos doktorskog rada.

2. ULOGA I ZNAČAJ KVALITETE UNUTAR SUSTAVA UPRAVLJANJA

2.1. Razumijevanje i percepcija kvalitete unutar sustava upravljanja

Riječ kvaliteta ili kakvoća potječe od latinske riječi "*qualitas*", a predstavlja svojstvo, odliku, značajku, vrsnoću, vrijednost. Pojam je vrlo teško jednoznačno definirati te se koristi u raznim kontekstima i s raznih gledišta. Lazibat navodi kako je, unatoč navedenom, 2000. godine dana službena definicija kvalitete normom ISO 9000:2000 koja glasi: „Kvaliteta je stupanj do kojeg skup svojstvenih karakteristika ispunjava zahtjeve“ (Lazibat, 2009:42).

Hrvoje Skoko, ekonomist i stručnjak za područje kvalitete čija je knjiga Upravljanje kvalitetom temelj ovog rada, definira kvalitetu na sljedeći način: „Kvalitetu s obzirom na obuhvat možemo definirati općenito kao sveobuhvatnu izvrsnost, odnosno određeni stupanj izvrsnosti, ili kao svojstvo, osobinu, kakvoću, ono što označuje (obilježava, određuje) neki predmet ili pojavu i razlikuje ih od ostalih predmeta ili pojava“ (Skoko, 2000:6).

Nadalje, Philip B. Crosby, definira kvalitetu kao prilagodljivost, odnosno udovoljavanje zahtjevima. Tvrdi kako "moramo definirati kvalitetu kao udovoljavanje zahtjevima ako njome namjeravamo upravljati." Također, Crosby ističe kako je kvaliteta rezultat prevencije, a standard kvalitete izvršenja su nedostaci nula (nedostatka) (Crosby, 1989:12).

Schroeder (1999) se slaže kako se pojam kvalitete koristi na razne načine te ne postoji jasna definicija spomenutog (Schroeder,1999:4).

Prema Gryni i Juranu (1999) kvaliteta je definirana vrlo kratko i jezgrovito kao zadovoljstvo kupca. Isti autori veliku pažnju usmjeravaju na dvije vrlo važne komponente „kupca“ i „proizvod“. „Kupac je svatko onaj na koga utječe proizvod ili proces“ (Gryna i Juran, 1999:3). Isti autori proizvod definiraju kao „izlaz iz bilo kojeg procesa“ te navode podjelu proizvoda na robe, softver i usluge.

U prvom dijelu Male enciklopedije kvalitete, autora Nenada Injaca, kvaliteta je definirana kao „mjera ili pokazatelj obujma odnosno iznosa uporabne vrijednosti nekog proizvoda ili usluge za zadovoljenje točno određene potrebe na određenom mjestu i u određenom trenutku, tj. onda kad se taj proizvod i ta usluga u društvenom procesu razmjene potvrđuju kao roba“ (Injac, 1998). Lazibat (2009) dopunjava navedenu definiciju te navodi kako je kvaliteta proizvoda apsolutna pretpostavka njegova društvenog priznanja te osnovni uvjet za rad proizvođača i njegovo pojavljivanje na tržištu (Lazibat, 2009).

Sustav se definira kao skup međusobno povezanih elemenata, (dijelova, procesa, podsustava) koji funkcioniraju po određenim pravilima, usmjerenih prema određenom cilju, a čine relativno samostalnu cjelinu (Zelenika, 2001:184). Kvaliteta kao rezultat sustava upravljanja kvalitetom se ogleda u kvalitetnim proizvodima i uslugama, odnosno zadovoljstvu kupca i svih ostalih zainteresiranih strana. Kvaliteta nije samo zadovoljan kupac već kvaliteta je i zadovoljstvo vodstva, zaposlenika, dobavljača, vlasnika, te ostalih vanjskih zainteresiranih strana. Kvalitetu je moguće mjeriti kroz procese. Jedan od glavnih zadataka sustava upravljanja kvalitetom je razvijanje procesnog pristupa mjerenja. Kvaliteta se može definirati i kao spremnost sustava upravljanja kvalitetom da otkloni nekvalitetu, odnosno da kontinuirano poboljšava kvalitetu.

Unutar poslovnih organizacija koje u svoje poslovanje imaju uveden sustav upravljanja kvalitetom, takav sustav zapravo predstavlja organizacijsku strukturu koja se sastoji od

isprepletenih procesa, procedura, radnih uputa, infrastrukture, organizacijske kulture, ciljeva poslovne organizacije odnosno svega onog što stvara kvalitetu. Kvaliteta unutar sustava upravljanja kvalitetom nužno ne daje odmah rezultate. Kvaliteta nema kraja, ona je putovanje. Kvaliteta mora biti kontinuirana i neprekidna. Implementirana kvaliteta kroz sustav upravljanja kvalitetom mora se kontinuirano poboljšavati. Jednom kada poslovna organizacija na tržištu stekne certifikat kvalitete, ono je samo početak u kojem poslovna organizacija mora demonstrirati sustavno upravljanje kvalitetom. Kvaliteta ne dolazi sama od sebe, nju je potrebno zaslužiti. Kada poslovna organizacija postigne određenu razinu kvalitete tada se stvaraju koristi za poslovnu organizaciju koje se ogledaju u većoj efikasnosti poslovnih procesa, većoj profitabilnosti, ali i boljoj konkurentskoj prednosti (Benner i Veloso, 2008:611).

Sustav kvalitete pridonosi redu koji se temelji na dobroj organizaciji, izvjesnosti, sigurnosti u vlastiti značaj i doprinosu na radu, boljoj komunikaciju među ljudima, razvoju timskog duha u postizanju većeg radnog rezultata, radu s manje stresa, zadovoljnijim radnicima koji su samim time što su zadovoljni znatno uspješniji.²

Kvaliteta u sustavu može biti formalna i neformalna. Formalna kvaliteta se ogleda u uspostavljenoj dokumentaciji koja definira sustav. Takva dokumentacija omogućuje upravljanje sustavom. To su priručnik kvalitete, procedure, radne upute, tehnička dokumentacija, bilješke, mjerenja i analize i sl. Formalna dokumentacija potvrđuje da postoji sustav kvalitete međutim nije uvjet da kvaliteta uistinu „živi“ u organizaciji.

Formalna kvaliteta upućuje na kvalitetu (sustav upravljanja) međutim neformalna kvaliteta ima daleko veći utjecaj na kvalitetu. Razlog tome je što zaposlenici teško prihvaćaju promjene, teško mijenjanju obrasce ponašanja i rada.

Neformalna kvaliteta ima veći utjecaj na stvarnu kvalitetu. Ona podrazumijeva nepisana pravila, ustaljene radne navike, postojeću organizacijsku kulturu. Takvu postojeću kvalitetu nije lako mijenjati međutim stvarna svrha sustava upravljanja kvalitetom je da oblikuje i formalnu i neformalnu kvalitetu. Sustav upravljanja kvalitetom mora povezati formalnu i neformalnu kvalitetu u jedan sustav. O tome koliko će se ono uspješno postići ovisi koliko će

² <http://kvaliteta.inet.hr/e-quality/prethodni/2/kugler.htm>

sustav upravljanja kvalitetom biti efikasan. Kada se prepozna kvaliteta na tržištu tad poslovna organizacija ostvaruje uspjeh. Kvaliteta stvara povjerenje među zadovoljnim kupcima koji postaju klijenti.

2.1.1. Učinak točke promatranja na zahtjev kvalitete

Ako se želi definirati kvaliteta, trebalo bi kao prvo odrediti tj. razmotriti njezin kontekst. Ono je preduvjet da bi se kvaliteta uopće mogla definirati. Postoje različiti konteksti kvalitete na osnovi kojih se definira kvaliteta. To su: kupac, tržište, proizvođač, sustav upravljanja kvalitetom. Postoje svakako i neke druge općeprihvaćene definicije, ali i službena definicija. Definicija kvalitete vrlo često je bila predmet interesa tzv. pionira sustava kvalitete i drugih stručnjaka koji su dali izniman doprinos razvoju znanosti o kvaliteti. Svaki pionir kvalitete je definirao kvalitetu ovisno o tome koje mu je bilo područje istraživanja.

Zajedničko svim definicijama je kvaliteta kao svojstvo, kao nešto što predstavlja dinamičku kategoriju gdje je definiranje kvalitete neupitno važno jer je upravo ono prvi korak u naporu da se kvalitetom uopće upravlja. Definiranje kvalitete je važno kako bi bolje razumjeli njezinu širinu. Pogled na kvalitetu je različit s aspekta proizvođača ili kupca. Zapravo, svaka zainteresirana strana u kvaliteti ima svoj pogled kako bi ona mogla izgledati. Kvaliteta gledana s aspekta vlasnika poslovne organizacije je sposobnost da se zadovolji kupac i ostvari profit na tržištu. Kod zaposlenika kvaliteta je sposobnost poslovne organizacije da zadovolji njegove potrebe koje su povezane sa zadovoljstvom. Takve potrebe mogu biti: visina plaće, radni uvjeti, mogućnost edukacije ili napredovanja. Za kvalitetu je zainteresiran i zakonodavac. Njegov pogled na kvalitetu je kada poslovna organizacija uspješno udovoljava svim zakonskim zahtjevima. To može biti financijsko i računovodstveno izvještavanje, odgovaranje na zakonske zahtjeve povezane s radim odnosom zaposlenih, s okolišnim zahtjevima, ili zaštitom na radu. Kvaliteta je važna i dobavljačima. Za dobavljače je kvaliteta poštivanje dogovorenih uvjeta iz potpisanih ugovora, način na koji se skladišti roba, vrijeme plaćanja. Kvaliteta za financijere je sposobnost poslovne organizacije da podmiruje svoje financijske obveze koje proizlaze iz zajmova. Kvaliteta za društvo u cijelosti je utjecaj koje poslovna organizacija ima na cijelo društvo, tu je posebno važna društvena odgovornost i poslovna etika.

Kvaliteta uistinu ima mnogo definicija, ovisno o tome kako svaka zainteresirana strana definira svoj pogled na kvalitetu. Kvaliteta je bitna svima jer više nije dovoljno samo

zadovoljiti kupca već sve koji su s njom povezani. Poslovne organizacije danas su složenije nego ikad prije i pred njima nije lagan zadatak. Kvaliteta se mora postići u odnosu prema svima kako bi poslovna organizacija osigurala što jaču tržišnu poziciju. Nekvaliteti danas kada je kupac informiran više nego ikada prije, nema mjesta.

Današnji kupci umrežavanjem preko aplikacija daju ocjene i recenzije kvalitete proizvoda i usluga. Danas više nije dovoljno samo zadovoljiti zahtjeve za kvalitetu već se traži pozitivno iskustvo, doživljaj kvalitete.

Vlasnici kroz elektroničko poslovanje i programe mogu nadzirati kvalitetu svojih poslovnih procesa. Kreditori kroz dostupno financijsko informiranje o poslovnim organizacijama mogu pratiti njihove kreditne kapacitete i dugove. Dobavljači se sve više povezuju i integriraju u poslovanje svojih partnera kroz zajedničke projekte. Zakonodavac elektroničkim putem prati na koji način se zakonski obrasci popunjavaju i predaju odgovarajućim institucijama. Kvaliteta je danas egzistencijalni uvjet za poslovne organizacije. Elektroničko poslovanje je omogućilo poslovnim organizacijama približavanje kupcima. Povjerenje se lako stvara ali još brže može izgubiti. Zadatak poslovne organizacije je da definira kvalitetu i očekivanja svih zainteresiranih strana koje imaju očekivanja od kvalitete. Nakon što se kvaliteta definira, potrebno je sinkronizirano i kontinuirano raditi na njejoj afirmaciji prema svim zainteresiranim stranama. Jedino na takav način poslovna organizacija se može staviti u nadmoćnosti kvalitete i koristiti njezin puni potencijal.

Službenu definiciju kvalitete može se izvesti na tri načina:

1. kvaliteta kao mjera,
2. kvaliteta prema normi HRN EN ISO 8402,
3. kvaliteta prema normi 9001:2015.

Ako bi pokušali izvesti službenu definiciju kvalitete kao mjeru, onda bi je mogli definirati kao pokazatelj obujma odnosno iznosa uporabne vrijednosti nekog proizvoda ili usluge za zadovoljavanje točno određene potrebe na određenom mjestu i u određenom trenutku tj. onda kad se taj proizvod i ta usluga u društvenom procesu potvrđuju kao roba (Injac, 1998:64). Ako bi se službena definicija kvalitete izvodila iz norme HRN EN ISO 8402, kvaliteta (kakvoća) je ukupnost svojstava stanovitog entiteta koja ga čini sposobnim zadovoljiti izražene ili pretpostavljene potrebe.

Službena definicija izravno potječe iz opće definicije kvalitete „ukupnost svojstava nekog entiteta koja ga čine sposobnim da zadovolji izražene ili pretpostavljene potrebe“ i ne govori ni o čemu drugom već o uporabnoj vrijednosti proizvoda (Lazibat, 2005:105).

Službena definicija kvalitete se može izvesti i s aspekta norme ISO 9001:2015 koja je predmet istraživanja. Ona kvalitetu definira kao stupanj do kojeg skup svojstvenih karakteristika ispunjava zahtjeve kupaca (Lazibat, 2009:42).

Proizvođačeva definicija kvalitete

Proizvođačeva definicija kvalitete polazi od proizvoda koji je namijenjen tržištu. Na kvalitetu proizvoda može se gledati konceptijski, konstrukcijski i izvedbeno, međutim temeljno pitanje je što proizvođač mora proizvesti da bi proizvod bio uspješan. S gledišta proizvođača, kvaliteta je oblikovanje i izrada proizvoda, da bi se zadovoljile potrebe potrošača (Lazibat, 2009:41).

2.1.2. Kupčeva percepcija i zahtjev kvalitete

Ono što je zajedničko većini definicija kvalitete je to što kupca stavlja na prvo mjesto. Kupac je taj koji definira kvalitetu, ali ne samo da definira kvalitetu već je i razlikuje od nekvalitete. Svaki kupac može definirati kvalitetu na osnovi različitih elemenata npr. na osnovi dizajna, funkcionalnosti, tehničkog karaktera ili životnog vijeka proizvoda. Ipak najčešće kupac procjenjuje kvalitetu prema cijeni. Cijena je vrijednost koju je on spreman platiti za svoje zadovoljstvo. Kupčevo zadovoljstvo nije ništa drugo nego očekivana kvaliteta koju je on dobio plativši određenu cijenu stoga je i opće prihvaćena definicija kvalitete „Kvaliteta je zadovoljstvo kupca“ (Lazibat, 2009).

2.1.3. Istraživačevo definiranje kvalitete

Postoje različite definicije kvalitete s obzirom na njezin kontekst. Stoga kvalitetu možemo definirati i s aspekta upravljanja vodstva poslovnom organizacijom. Kod uvođenja i održavanja sustava upravljanja kvalitetom u poslovnim organizacijama, ključnu ulogu ima vodstvo. Vodstvo je odrednica sustava upravljanja kvalitetom o kojem ovisi hoće li kvaliteta biti postignuta ili neće (Ehigie i Akpan, 2004; Dow, Samson i Foed, 1999).

Kvaliteta je opredijeljenost vodstva da odgovori na sve zahtjeve zainteresiranih strana kako bi se ispunile njihove potrebe i očekivanja povezana s kvalitetom. Što je stupanj opredijeljenosti vodstva viši to će kvaliteta unutar poslovne organizacije stvoriti više koristi. Koristi kvalitete za poslovnu organizaciju mogu biti formalne ili neformalne. Formalne koristi su povezane s pozitivnim financijskim pokazateljima, pozitivnim rezultatima analiza zadovoljstva kupaca, zaposlenika ili ostalih zainteresiranih strana, brojem reklamacija, pritužbi, uređenosti dokumentacije i raznih evidencija, inspekcijskih izvještaja. Neformalne koristi su povezane s jačanjem tržišne pozicije, boljom organizacijskom kulturom, imidžom poslovne organizacije. Kvaliteta je kada vodstvo nakon što ispuni sve zahtjeve zainteresiranih strana, ispuni svoje zadovoljstvo. Takvo zadovoljstvo mora biti kontinuirano i jamstvo je uspjeha poslovne organizacije na tržištu.

2.1.4. Osiguranje i upravljanje kvalitetom unutar sustava upravljanja

Da bi se osigurala kvaliteta potrebno je znati koja očekivanja zainteresiranih strana postoje kada je riječ o kvaliteti. Upravo iz tih razloga su značajne prethodne definicije kvalitete, jer često u svojim formulacijama polaze od interesa prema kvaliteti od strane zainteresiranih strana, bilo da je riječ o proizvođaču, kupcu, zaposlenicima, kreditorima, zakonodavcu ili zajednici.

Osigurati kvalitetu u sustavu kvalitete i njeno upravljanje je najteži zadatak za svaku poslovnu organizaciju zbog promjenjivosti kvalitete. Svaka poslovna organizacija koja ima sustav upravljanja kvalitetom, posluje u dinamičnom okruženju gdje se zahtjevi prema kvaliteti mijenjaju. Ukoliko se zahtjevi kvalitete promjene, mijenja se i razumijevanje te percepcija kvalitete unutar sustava upravljanja kvalitetom. Zbog toga je važno usvojiti temeljnu filozofiju trajnog poboljšavanja kvalitete. Ono podrazumijeva trajno ispunjavanje svih zahtjeva zainteresiranih strana. Onog trenutka kada se ne ispune zahtjevi kupaca tada se gubi povjerenje kupca, a nedugo nakon toga i samog kupca. Isto vrijedi i za zaposlenike, dobavljače te sve one koji su važni za sustav upravljanja kvalitetom.

Kako bi se osigurala i upravljala kvaliteta nije dovoljno samo da se shvati važnost promjenjivosti kvalitete u odnosu na zahtjeve zainteresiranih strana. Još je važnije shvatiti važnost promjenjivosti organizacijske kulture na razini cjelokupne poslovne organizacije.

Promjenjivost organizacijske kulture podrazumijeva mijenjanje radnih navika i filozofije upravljanja. Da bi se osigurala i upravljala kvalitetu potrebno je kvalitetu mjeriti.

Jedino kroz mjerenje kvalitete poslovna organizacija može osigurati i upravljati kvalitetom u svojem sustavu upravljanja. Jednom osigurana i upravljanja kvalitetu se mora trajno poboljšavati. Na takav način sustav upravljanja kvalitetom će omogućiti konkurentsku prednost poslovnoj organizaciji koja posluje na tržištu. Iz tih razloga upravljanje kvalitetom je sve više konkurentski alat. Danas se upravljanje kvalitetom može potvrditi certifikatom. Poslovne organizacije koje imaju sustav upravljanja kvalitetom osiguran te upravljan to potvrđuju certifikatom. Da bi poslovna organizacija svoju kvalitetu potvrdila certifikatom, ona mora dokazati da osigurava kvalitetu i njome upravlja kroz ispunjavanje zahtjeva iz norme ISO 9001:2015.

Da bi se važnost upravljanja kvalitetom shvaćala kao što se danas shvaća, kvaliteta je morala doživjeti svoj povijesni razvoj. Kvaliteta i njeno upravljanje je imalo različite faze razvoja gledajući povijest razvoja kvalitete.

2.2. Utjecaj povijesnog razvoja kvalitete na znanost o kvaliteti

Kvaliteta je danas znanstveno područje koje je imalo svoj povijesni razvoj. Taj povijesni razvoj je mijenjao pogled na kvalitetu ali i načine upravljanja kvalitetom. Kvaliteta se gledala kroz inspekcijske nadzore, greške u proizvodnji, kroz procese, kroz zahtjeve kupaca, kroz trajno poboljšanje, kroz normizaciju. Danas znanost o kvaliteti broji svoje tehnike, alate, metode, modele, sustave ali i ono što je najvažnije znanstvenike koji su popularizirali ovu znanost. Kvaliteta se danas mjeri te je razvijena moderna teorija i najbolja praksa za postizanje kvalitete. Kako bi se dodatno skrenula važnost kvalitete u svijetu i njezino upravljanje osnovane su brojne nagrade kojima se potiče izvrsnost kvalitete. Takve nagrade se dodjeljuju poslovnim organizacijama koje dokažu ispunjavanje zadanih kriterija kvalitete. Danas kvaliteta na tržištu postaje imperativ bez koje se ne može (Vora, 2002). Ona se podrazumijeva, a poslovnim organizacijama je na raspolaganju čitav niz znanja koja imaju svoju znanstvenu podlogu upravljanja kvalitetom. Takve znanstvene metode su se oblikovale i razvijale najvećim dijelom kroz 20 stoljeće, a najveću zaslugu imaju poznati guru-i kvalitete, odnosno znanstvenici menadžmenta kvalitete (Powell, 1995).

Razvoj kvalitete je bio povijesno dinamičan. Kako bi se bolje razumio njezin razvoj možemo je promatrati kroz četiri faze razvoja: predindustrijska revolucija, industrijska revolucija, razvoj kvalitete u 20 stoljeću, te faza razvoja kvalitete u 21 stoljeću.

2.2.1. Faze u razvoju kvalitete od predindustrijske revolucije do današnjeg vremena

Pogled na povijest razvoja kvalitete bitan je kako bi što bolje razumjeli kvalitetu. Shvaćanje kvalitete i način na koji se mjerila te postizala možemo podijeliti u 4 faze razvoja. Svaka ta faza je ostavila značajan doprinos kvaliteti. Faze se mogu podijeliti na (Britvić, 2011:73):

1. Fazu: kvaliteta u predindustrijskoj revoluciji,
2. Fazu: kvaliteta u industrijskoj revoluciji,
3. Fazu: kvaliteta u 20. stoljeću,
4. Fazu: kvaliteta u 21. stoljeću.

Faza predindustrijske revolucije

U prvoj fazi razvoja kvalitete njezin razvoj započinje u srednjem vijeku s obrtničkim cehovima. Cehovi su razvijali stroga pravila za kvalitetu proizvoda i usluga, a inspekcija kontrolirala greške proizvoda. Proizvodi bez greške se označavaju posebnim znakovima i simbolima kako bi se napravila razlika od nekvalitetnih proizvoda. Inspeksijski znakovi i znakovi nadzornika među obrtnicima koristili su kao dokaz kvalitete. Taj pristup kvaliteti dominira sve do Industrijske revolucije početkom 19. stoljeća.³

Faza industrijske revolucije

Industrijska revolucija sa sobom nosi povećanu proizvodnju. Proizvodnja se iz obrta seli u tvornice. S povećanom proizvodnjom raste veći broj proizvoda s greškom. Sve više se mora kontrolirati tehnička kvaliteta proizvoda. Javlja se prva upravljanja procesima, a takav pristup razvija prva znanja o menadžmentu. Frederick W. Taylor je začetnik menadžerskog pristupa u upravljanju. Stavljanje naglaska na produktivnost rada doprinio je proizvodima s greškom koji se dorađuju ili povlače s tržišta jer se nastoji očuvati povjerenje kupaca na tržištu.

³ <http://www.asq.org/learn-about-quality/history-of-quality/overview/guilds.html>

Faza kvalitete u 20. st.

Kvaliteta u 20. st. sve se više mjeri kroz procese. Definiraju se procesi s pripadajućim inputima i outputima. Kroz mjerenje varijacija u proizvodnji i statističkoj kontroli procesa se nastoji ovladati procesom. Takav pristup kvaliteti se razvija u znanost. Javljaju se znanstvenici i menadžeri koji razvijaju alate i metode mjerenja kvalitete. Kvaliteta se više ne mjeri izvana kroz inspeksijske nadzore već se počinje sve više mjeriti iznutra, u poslovnim organizacijama. Takav pristup razvija potrebu za potpunim upravljanjem kvalitetom. Kvaliteta se sve više nagrađuje nagradama za kvalitetu, a povećana svijest o kvaliteti doprinosi njezinoj normizaciji.

Faza kvalitete u 21. st.

Kvaliteta je normirana, a serija normi ISO 9001 je omogućila uvođenje sustava upravljanja kvalitetom proizvoda i usluga u svim djelatnostima poslovnih organizacija neovisno o njihovoj veličini i lokaciji. Sve je više zahtjevnijih i dobro informiranih kupaca, a njihovo narušeno povjerenje znači gubitak tržišne pozicije. Kvaliteta se oblikuje kako se mijenja i pogled na organizaciju. Poslovne organizacije na tržištu su sve više fleksibilnije i posluju sa što manje dokumentacije. Informatička tehnologija omogućuje jednostavno praćenje procesa preko programskih rješenja. Kvalitetom se može upravljati efikasnije nego ikad prije.

2.2.2. Analiza najznačajnijih znanstvenih doprinosa u razvoju kvalitete

Neizmjeran utjecaj na kvalitetu u 20. st. kada se ona potvrđuje kao znanost imaju znanstvenici i menadžeri za kvalitetu. Omogućili su upravljanje kvalitetom, a njihov doprinos povijesti upravljanja kvalitetom je prepoznat pod nazivom guru kvalitete.

Prvi guru kvalitete koji se smatra ocem suvremene kontrole kvalitete je Walter E. Shewhart. Osnovne principe kontrole kvalitete iznio je u djelu *Economic Control of Quality of Manufactured Product*. U povijesti ostaje zapamćen kroz kontrolni grafikon koji je poznat kao Shewartov ciklus, a koji se kasnije naziva PDCA krugom (eng. Plan-Do-Check-Act). Osnovao je Američko društvo za kontrolu kvalitete (eng. American Society for Quality Control). Po njemu se naziva nagrada za pojedince i poslovne organizacije za izniman doprinos u kvaliteti tzv. Shewhartova medalja.

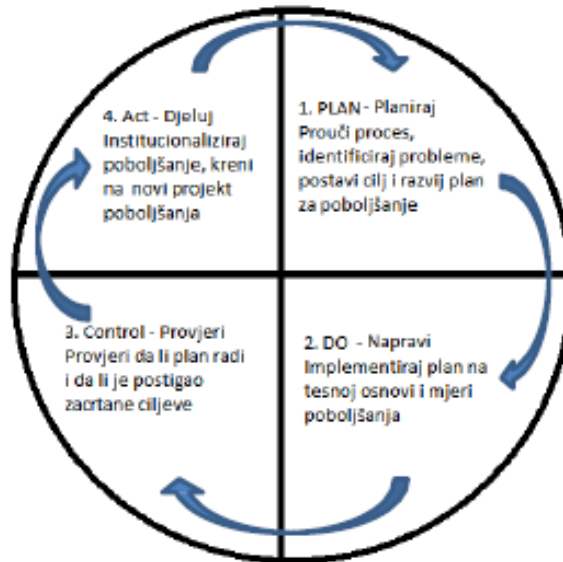
Drugi guru kvalitete je W. Edwards Deming. Njegova najpoznatija knjiga je „ Out of the Crisis“. Ključ Demingove ideje o kvaliteti leži u njegovu prepoznavanju važnosti varijacija, Svi sustavi (bilo da su oprema, proces ili ljudi) variraju, ali je tvrdio da je neophodno da menadžeri mogu razlikovati posebne i uobičajene uzroke varijacije. Razvio je teoriju varijacije - da su posebni uzroci varijacije obično lako pripisivi brzo prepoznatljivim čimbenicima kao što su promjene postupka, promjena smjera ili operatora, itd. Zajednički uzroci će ostati i kada se izbjegavaju posebni uzroci (obično zbog dizajna, proces ili sustav). Ti česti uzroci često prepoznaju radnici, ali samo menadžeri imaju ovlasti da ih mijenjaju kako bi se izbjeglo ponovljeno pojavljivanje problema (Fisher, Barfield, Li i Mehta, 2005). Deming je procijenio da je uprava odgovorna za više od 85% uzroka varijacije (Deming, 1993).

Kako bi pomogao poduzećima u postizanju poboljšanja kvalitete Deming je predložio 14 točaka (Deming, 1993):

1. Stvoriti stalnu težnju prema unaprjeđenju
2. Usvojiti novu filozofiju
3. Ne ovisiti o inspekcijama
4. Koristiti jednog dobavljača za bilo koju stavku
5. Konstantno poboljšavati sustave i procese
6. Koristiti obuku na poslu
7. Osigurati vodstvo
8. Ukloniti strah
9. Razbiti barijere između odjela
10. Riješiti se nejasnih slogana
11. Ukloniti upravljanje koje teži ciljevima
12. Ukloniti prepreke kod zaposlenika da se ponose obavljenim poslom
13. Provoditi program obrazovanja i samopoboljšanja
14. Napraviti „transformaciju“ svakog posla.

Osim prethodno nabrojanih 14 točaka koje je Deming predložio kako bi pomogao poduzećima u postizanju i održavanju kvalitete na zavidnoj razini, Deming je važan i kod spomenutog PDCA kruga kojeg je popularizirao. On se najčešće upotrebljava za upravljanje poslovnim procesima, jednostavan je za razumijevanje stoga je prihvatljiv za sve sudionike procesa.

PDCA je akronim od engleskih riječi Plan-Do-Check-Act što bi u slobodnom prijevodu značilo Planiraj-Napravi-Provjeri-Djeluj, a temelji se na Shewartovom ciklusu poboljšanja kvalitete, koji se danas u svijetu više poznaje kao Demingov PDCA krug (Slika 2).



Slika 2. Demingov PDCA krug (eng. Plan – Do – Control – Act)

Izvor: Taylor i Russell (2006:59)

Četiri faze (koraka) čine Demingov krug: (Deming, 1993:35):

- 1) **PLANIRANJE:** potrebno je istražiti i analizirati postojeće procese, a potom ih standardizirati odnosno normizirati. Nakon toga potrebno je prikupiti podatke kako bi se mogao identificirati problem te razviti plan unaprjeđenja. Potrebno je specificirati mjerila za ocjenjivanje plana;
- 2) **ČINI:** potrebno je provesti plan ako je moguće, dokumentirati promjene i prikupiti podatke za ocjenu;
- 3) **PROVJERI:** potrebno je ocijeniti prikupljene podatke na suženom području te ih je potrebno provjeriti koliko ostvareni rezultati odgovaraju ciljevima utvrđenim u planu;
- 4) **DJELUJ:** Ako su rezultati uspješni, potrebno je standardizirati novu metodu, potom upoznati sve ljude na koje se metoda može odnositi te ih educirati. Potrebno je razmotriti mogućnost za takve promjene i u drugim procesima. Slučajno ako rezultati nisu zadovoljavajući, ponovo je potrebno pogledati i revidirati plan, ako ima svrhe. Ako nema svrhe, potrebno je odustati od plana odnosno projekta.

Najzaslužniji je za razvoj statističke kontrole procesa i moderne spoznaje o kvaliteti u Japanu. Prema njemu Savez japanskih znanstvenika i inženjera utemeljuje Demingovu nagradu (eng. Deming prize). „Deming Prize“ je namijenjena za pojedince koji su ostvarili značajan doprinos u kvaliteti te „Deming Application Prize“ koja je namijenjena poslovnim organizacijama u upravljanju kvalitetom.

Joseph Juran i njegov utjecaj na kvalitetu može se smatrati jednako značajnim kao Demingov. Bavio se statističkom kontrolom kvalitete, a značajan je po tome što je unaprijedio teoriju Deminga o stalnom poboljšavanju, smatrajući da je stalno poboljšanje moguće na svim razinama te da ono zahtjeva projektni pristup (Juran, 2003). Poznat je po svojoj trilogiji (eng. „The Quality Trilogy“) koja je pristup križnom funkcionalnom upravljanju te se sastoji od 3 menadžerska procesa: 1. Planiranje kvalitete 2. Kontrola kvalitete 3. Poboljšanje kvalitete. Uspostavio je temelje za američku Malcom Baldrige nagradu. Osnovao je Juranov institut za razvoj kvalitete. Dobitnik je brojnih nagrada i oličenja za kvalitetu, a po njemu se u Australiji zove medalja za kvalitetu.

Armand Vallin Feigenbaum je doprinio upravljanju kvalitete u Americi, ali i u svijetu. Američko društvo za kontrolu kvalitete (eng. American Society for Quality Control) dodjeljuje medalju s njegovim imenom mladim stručnjacima iz područja upravljanja kvalitetom. Najznačajniji doprinos u kvaliteti imao je osmišljavanjem koncepta TQM (eng. Total Quality Management), odnosno potpuno upravljanje kvalitetom. Tvrdi da termin potpuno upravljanje kvalitetom pokriva područje „životnog vijeka“ proizvoda i usluge od ideje ili koncepta proizvoda preko proizvodnje do servisa proizvoda ili usluge. Feigenbaum definira TQC kao efektivan sustav za integraciju raznih skupina unutar organizacije zaduženih za razvoj kvalitete, održavanje kvalitete i poboljšanje kvalitete. On tvrdi da se efektivno upravljanje kvalitetom sastoji od četiriju glavnih faza: 1. Postavljanje standarda kvalitete 2. Procjenjivanje sukladnosti s tim standardima 3. Djelovanje kada standardi nisu dosegnuti 4. Planiranje poboljšanja u tim standardima (Ikonić, Pavletić i Vuković, 2007). Bio je zagovornik upravljanja kvalitetom s razine vodstva. Najpoznatije djelo mu je „Total Quality Control“ gdje iznosi temeljne principe potpunog upravljanja kvalitetom.

Najznačajnijih japanski guru kvalitete je bio Kaoru Ishikawa. Zaslužan je za povezivanje iskustava američkih gurua i menadžera za kvalitetu s japanskom praksom. Zagovarao je upravljanje kvalitetom unutar cijele organizacije. Želio je promijeniti način na koji ljudi

razmišljaju o poslu. Njegovo mišljenje o kontroli kvalitete na razini cijele tvrtke zahtijevalo je nastavak službe za korisnike. To je značilo da će kupac i dalje primati uslugu čak i nakon primitka proizvoda. Ova će se usluga proširiti preko same tvrtke na svim razinama upravljanja, pa čak i izvan tvrtke u svakodnevnom životu onih koji su uključeni. Prema Ishikawi, poboljšanje kvalitete je kontinuirani proces, i uvijek se može poduzeti korak dalje. S dijagramom uzorka i učinka (koji se nazivaju i dijagram "Ishikawa" ili "fishbone"), ovaj menadžer je donio značajne i specifične promjene u poboljšanju kvalitete. Označavanjem problema ovaj dijagram poboljšava kvalitetu od "odozdo prema gore". Pokazao je i važnost 7 kvalitetnih alata: kontrolni grafikoni, prikaz sheme, histogram, dijagram raspršivanja, Pareto grafikoni i dijagram toka. Ishikawa je proširio Demingov PDCA krug na sljedeće korake: 1. Odrediti ciljeve 2. Odrediti način postizanja ciljeva 3. Sudjelovati u obrazovanju i osposobljavanju 4. Provesti posao 5. Provjeriti učinke implementacije 6. Poduzeti odgovarajuće mjere. Najpoznatija djela su mu „Kako voditi aktivnosti kruga kvalitete“ (eng. „How to Operate Quality Circle Activities“) te „Što je potpuna kontrola kvalitete - japanski način“ (eng. „What is Total Quality Control-the Japanese Way“). Dobitnik je Demingove nagrade i Shewhartove medalje za kvalitetu, ali i ostalih nagrada.

Genichi Taguchi je znanstvenik iz Japana koji je također dao značajan doprinos razvoju kvalitete. On je razvio posebne tehnike mjerenja kvalitete. Jedna od njih je ispitivanje kvalitete pomoću ortogonalnih tablica. Svoja mjerenja temelji na statistici, a za doprinos kvaliteti nagrađivan je više puta Demingovom nagradom te ostalim značajnim nagradama. Najpoznatija knjiga mu je „Razvoj eksperimenta“ (eng. „Design of Experiments“). Objavio je više od 30 knjiga i 1000 članaka o upravljanju kvalitetom.

Philip Crosby je američki stručnjak za kvalitetu. Njegovo najpoznatije djelo „Kvaliteta je besplatna“ (eng. „Quality is free“) donosi mu svjetsku slavu. Poznat je po konceptu nula defekata prema kojem smatra, da se naglasak u kvaliteti mora staviti na sprječavanje defekata (nesukladnosti), a tek onda na njihovom otklanjanju (Crosby, 1989).

On tvrdi da su pogreške uzrokovane dvama razlozima: 1. Pomanjkanjem znanja 2. Pomanjkanjem pozornosti (Ikonić, Pavletić, Vuković, 2007.) Smatra da menadžment treba biti posvećen planiranju kvalitete, čiji glavni princip je: Zadovoljstvo kupaca je na prvom, posljednjem i svakom mjestu. Poznata je Crosby-jeva matrica "zrelosti menadžmenta kvalitete", na temelju koje se može odrediti trenutna pozicija menadžmenta kvalitete. Bavio se

uvođenjem kvalitete što je uspješnije moguće te stavljao naglasak na razumijevanju kvalitete svih u organizaciji. Smatrao je da se kvaliteta događa uslijed sinkroniziranog djelovanja svih procesa poslovne organizacije. Za svoj rad dobio je niz nagrada, a po njemu je Američko udruženje za tržišno natjecanje (eng. American Society for Competitiveness) nazvalo godišnju nagradu za konkurentnost.

2.3. Normizacija sustava upravljanja kvalitetom

Razvoj kvalitete kroz povijest i njeno upravljanje se temelji na statistici. Statistika (njem. Statistik) prema Gottfriedu Achenwallu 1749. je grana matematike koja se bavi prikupljanjem, uređivanjem, analizom i tumačenjem podataka i donošenjem zaključaka o pojavama i procesima koje ti podatci predočuju. Da nije bilo statistike ne bi bilo ni razvoja kvalitete. Kvaliteta zahtjeva upravljanje procesima koji se mjere kroz statističke metode (Šošić, 2004). Da bi se postigao kvalitetan proizvod i usluga, proces mora biti upravljan. Značajnija primjena statistike u kvaliteti se javlja s pojavom industrijske revolucije, a cilj joj je bio uočiti zakonitosti u masovnoj proizvodnji kako bi se izbjegle greške. Prva mjerenja kvalitete proizvoda bila su kroz promatranje. Podatci koji su se prikupljali temeljeni su na slučajnom uzorku. Dobiveni podatci su se uređivali tabelarno i grafički. Cilj je bio smanjiti broj nekvalitetnih proizvoda na tržištu.

Najznačajnija uloga i utjecaj statistike se javlja u 20 st. kada se kontrola kvalitete sve više temelji na procesima. Procesi se nastoje staviti „pod kontrolu“. Ono se postiže praćenjem varijacija procesa. Problem se javlja kada nastane varijacija procesa jer dolazi do odstupanja od kvalitete. Tada je potrebno primijeniti statistiku koja omogućuje da se podatci prikupe, obrade i pretvore u informacije. Na osnovi informacija dovode se zaključci o nastalim promjenama koje onda omogućuju upravljanje kvalitetom. Kroz takav pristup temeljen na informacijama prepoznaju se i razgraničavaju odgovornosti a procesom upravlja. Najznačajniji doprinos statistike u kvaliteti leži upravo u toj kontroli procesa koja je poznata kao SPC (Statistička kontrola procesa) (Šošić, 2004).

Važno je istaknuti da statistička kontrola kvalitete ne mjeri uzroke odstupanja procesa niti ukazuje na ono što je potrebno primijeniti kako bi se uklonilo odstupanje. Ona samo kontrolira proces i ukazuje na njegovu stabilnost. Na takav način se stvara predispozicija predviđanja troškova. Na temelju dodatne analize i iskustva menadžera utvrđuju se uzorci i

određuju korektivne radnje. Postoje dvije metode statističke kontrole procesa, ona koja kontrolira proces i ona koja kontrolira kvalitetu nakon procesa (proizvodnje). Otac statističke kontrole procesa je Walter E. Shewhart. Temeljni alat kojeg statistička kontrola procesa koristi su kontrolne karte.

Statistika je dala dobre alate mjerenja kvalitete. Postoje razne vrste alata ovisno o njihovoj svrsi. To mogu biti grafički alati, alati kojima se analiziraju podatci, problemi povezani s kvalitetom. Postoje alati koji obuhvaćaju cijelu organizaciju ali i oni koji vodstvu omogućuju donošenje odluka, zatim tu su alati za modeliranje, alati za preventivno djelovanje, ali i drugi kreativni alati. Princip svih alata je razumijevanje procesa koji stvaraju kvalitetu.

Statistika je „izgradila“ alate koje nazivamo tradicionalnim alatima (Šošić, 2004). Tu je primjena statistike najočitija. Tradicionalni alati za upravljanje kvalitetom su namijenjeni svima u organizaciji. Koriste se u razumijevanju uzroka i posljedica, raščlanjivanju procesa na ulaz, izlaz, odgovornosti, logični međuodnos, operacije, učestalost nastanka problema, zatim za relacije procesa, zatim u razumijevanju učestalosti nastanka problema, za analizu varijacija i sl. Tradicionalni alati počivaju na statističkim konceptima bez kojih razumijevanje podataka ne bi bilo toliko jasno.

U današnjem informatičkom vremenu razvijaju se posebni programi koji se temelje na statistici. Oni daju podršku poslovnim procesima i omogućuju njihovu veću efikasnost. Svi ti programi omogućuju korisnicima koji upravljaju kvalitetom odnosno poslovnim procesima bolje organiziranje, dokumentiranje, obradu i analizu podataka. Ti programi pokrivaju deskriptivnu analizu podataka te osnovne statističke testove (t-test, f-test ANOVA, hi-kvadrat, regresijska analiza te ostale testove). Statistika je omogućila da se procesi koji su temelj sustavnog upravljanja kvalitetom stave pod kontrolu. To znači da ih se može mjeriti, upravljati i poboljšavati. Zbog toga je važno uz normu za kvalitetu ISO 9001:2015 koristiti i alate upravljanja. U tom smislu važna je edukacija onih koji u poslovnim organizacijama svoje upravljanje temelje na kvaliteti. Statistika se mora razumjeti kako bi se mogla razumjeti i kvaliteta.

2.3.1. Normizacija kvalitete u odnosu na ostale norme u gospodarstvu

Kvaliteta je danas postala nezaobilazna konkurentska prednost na tržištu te se više ne zahtijeva jer se podrazumijeva. Na takav način kvaliteta je postala norma (standard) na kojem velik broj poslovnih organizacija diljem svijeta temelji svoje poslovanje. Broj normi u području sustava upravljanja u posljednje vrijeme ekspanzivno raste (Baković i Dužević, 2014:59). Norma i standard su istoznačnice. Riječ standardizacija i standard potječu od engleske riječi standardization, a znači normiranje, svođenje na podjednaku veličinu, jačinu, podjednak stav, priznavanje kao norme (ili propisa) (Lazibat, 2001:24). Djelatnost normiranja se zove normizacija odnosno na engleskom (standardization) na francuskom (normalisation) na njemačkom (normung). Normizacija sukladno Hrvatskom zavodu za norme (2017) predstavlja djelatnost uspostavljanja odredbi za opću i opetovanu uporabu koje se odnose na postojeće ili moguće probleme radi postizanja najboljeg stupnja određenosti u danom kontekstu. Normizacija obuhvaća one djelatnosti koje su usmjerene oblikovanju, izdavanju i primjeni normi. Da nije bilo normizacije kvalitete, kvaliteta ne bi bila dostupna prema jednakim zahtjevima svakoj poslovnoj organizaciji.

Normizacija kvalitete je danas dana kroz pisani dokument koji sadrži zahtjeve koji omogućuju poslovanje po točno utvrđenim pravilima. Takav pisani dokument se zove norma ISO 9001:2015. Puni naziv norme je Sustav upravljanja kvalitetom proizvoda i usluga. Upravo ta norma pod tim imenom, danas predstavlja najpoznatiji međunarodni standard poslovanja na svijetu. U tržišnim uvjetima normizacija kvalitete je stvar povjerenja, stoga zahtjevi inozemnih partnera ili dobavljača znaju biti vezani upravo za normu kvalitete. Za poslovne organizacije koje žele konkurirati na svjetskom tržištu ta norma predstavlja imperativ.

Svrha normizacije kvalitete u gospodarstvu

Svrha normizacije kvalitete u gospodarstvu je ubrzati liberalizacijske procese da se olakša poslovanje poslovnim organizacijama. Cilj je stvoriti gospodarstva koja će omogućiti slobodno kretanje ljudi, kapitala, roba, usluga, znanja. Normizacija kvalitete kroz normu ISO 9001:2015 pomaže u zaštiti kupca na tržištu. Takva uloga norme za kvalitetu u gospodarstvu je od velikog značaja. Norma propisuje nekoliko važnih zahtjeva prema kupcima. Iako je norma u svojim načelima definirala fokus na zahtjeve kupaca oni se još izričitije definiraju kroz normu. Prema normi poslovna organizacija mora ispuniti očekivanja kupaca.

Mjerenje zadovoljstva kupaca propisuje norma kako bi poslovne organizacije pronašle prostor za poboljšanje odnosa prema kupcima. Osim zadovoljstva kupca poslovna organizacija mora ispuniti sve zakonske zahtjeve koje se vežu za kupca. Također, propisan je i način upravljanja imovinom kupca što dodatno osigurava zaštitu kupca. Zadovoljavanje svih tehničkih pitanja vezanih za kvalitetu proizvoda također štiti kupca od nekvalitete. Propisuje se čitav niz dokumenta koji definiraju odnos prema kupcu. Stavljajući kupca na prvo mjesto norma u svakom pogledu štiti prava kupca na tržištu. Važna uloga norme za kvalitetu u gospodarstvu je postizanje kvalitete proizvoda i usluge. Norma kroz procesni pristup omogućuje poslovnim organizacijama efikasnije upravljanje procesima. Poslovna organizacija mora dokumentirati svoje procese i radne upute koji stvaraju okvir za bolje upravljanje. Poslovna organizacija, također mora otklanjati nesukladnosti i kontinuirano poboljšavati svoje poslovanje. Sve ono znači veću kvalitetu proizvoda i usluga na tržištu. Kvalitetniji proizvodi na tržištu su sigurniji za upotrebu, ali i više čuvaju okoliš, energiju i zdravlje ljudi. Svrha normizacije u gospodarstvu je uključiti stručnjake iz različitih područja koji djeluju u tehničkim odborima. Oni mogu definirati svoje zahtjeve i interese kroz norme prije nego se norma stavi na tržište. Normizacija kvalitete omogućuje poslovnim organizacijama veće povjerenje interesnih strana na tržištu. Kupci će lakše prepoznavati kvalitetu kroz certifikacijske znakove, dobavljači će moći biti sigurniji da se njihovi proizvodi na tržište plasiraju u najboljim uvjetima. Normizacija kvalitete dobavljačima omogućuje lakše auditiranje svojih partnera. Zakonodavac na tržištu također drukčije percipira poslovnu organizaciju koja ima normiranu kvalitetu jer se prema normi moraju ispunjavati i pratiti zakonski zahtjevi i promjene. Dakle normizacija kvalitete na tržištu stvara povjerenje. Na takav način se omogućuje lakše poslovanje proizvodima i uslugama.

Načela i ciljevi normizacije

Sukladno Hrvatskom zavodu za norme (2017) načela normizacije su sljedeća:

1. Konsenzus kao osnovno načelo normizacije. Podrazumijeva opće slaganje koje se odlikuje odsutnošću čvrstoga protivljenja bitnim sadržajima znatnog dijela interesnih skupina i procesom u kojem se nastoje uzeti u obzir gledišta svih zainteresiranih strana te uskladiti oprečna stajališta.
2. Uključivanje zainteresiranih strana. Uključivanje svih zainteresiranih strana koje imaju pravo sudjelovati i dati svoj doprinos izradbi norme kako bi je dragovoljno promijenili.

3. Javnost rada. Podrazumijeva da je postupak pripreme norme dostupan javnosti od svog početka i u svim fazama, o tijelu koje priprema normu, o dokumentima koji su osnova za njezinu pripremu te o fazama pripreme, javnost mora biti obaviještena na odgovarajući način.
4. Stupanj razvoja tehnike. Stupanj razvoja tehnike u danome vremenu mora biti utemeljen na provjerenim znanstvenim, tehničkim i iskustvenim spoznajama.
5. Koherentnost zbirke norma. Zbirka norma mora biti koherentna, norme ne mogu biti proturječne.

Prema Hrvatskom zavodu za norme (2017) ciljevi normizacije su sljedeći:

1. Osiguravanje prikladnosti nekog proizvoda, procesa ili usluge da u određenim uvjetima služi svojoj namjeni.
2. Ograničavanje raznolikosti izborom najpovoljnijeg broja tipova ili veličina.
3. Osiguravanje spojivosti i zamjenjivosti raznih proizvoda.
4. Osiguravanje zaštite zdravlja, sigurnosti, zaštite okoliša i zaštite potrošača.
5. Uklanjanje tehničkih zapreka u trgovini.

Razine normizacije s obzirom na opseg normizacije

Proces normizacije doprinosi kvaliteti života odnosno poboljšava životni standard a da nismo svjesni koliko je značajan u sigurnosti, zdravlju ljudi, kvaliteti okoliša te u drugim aspektima društvenog djelovanja. Normizacija se stalno odvija. Najnovija tehnološka dostignuća su implementirana u normama, a društvo ih prihvaća. Normizacija se može odvijati na tri razine: nacionalnoj, regionalnoj, te međunarodnoj razini. Što je normizacija prisutna na višoj razini to je utjecajnije. Najutjecajnije je svakako normizacija međunarodne razine, a normizacija nacionalne razine se veže samo za nacionalni normirani prostor odnosno na razini jedne države.

1. Međunarodna razina normizacije. U procesu normizacije sudjeluju odgovarajuća tijela svih država svijeta: IEC (Međunarodno elektrotehničko povjerenstvo) i ISO (Međunarodna organizacija za normizaciju). Normizacija te razine je najutjecajnije i najšire primjenjiva.

2. Regionalna razina normizacija. U procesu normizacije sudjeluju tijela koja su vezana za pojedino zemljopisno područje. Takva tijela su: CEN (Europski odbor za normizaciju), CENELEC (Europski odbor za elektrotehničku normizaciju), ETSI (Europski institut za telekomunikacijske norme). Prema značaju su između međunarodne razine normizacije i nacionalne.
3. Nacionalna normizacija. U procesu normizacije sudjeluju nacionalna normirana tijela. Vežu se za područje nacionalnih granica unutar kojih i vrijede. Takva tijela mogu biti BSI (Britanski institut za normizaciju) ili npr. DIN (Njemački institut za normizaciju), HZN (Hrvatski zavod za norme). Normizacija koja vrijedi samo za nacionalno normirano područje.

Normizacija kvalitete kao podrška zakonodavstvu

Norme su pisani dokumenti koji su dobrovoljnog karaktera za razliku od zakona. Nepridržavanje zahtjeva normi ne stvara nikakve zakonske sankcije kao što je to kod zakona međutim norme u zakonodavstvu imaju važnu ulogu podrške. Nekada i norme mogu biti obvezujuće, ukoliko se zakoni upućuju na njih. Važnost normi kao podrške zakonu, očituje se u njihovoj tehničkoj razrađenosti. Zakoni ne mogu toliko stručno obuhvatiti neke znanstvene spoznaje koje su u normama uključene. Razlog upućivanja zakona na norme očituje se i u stupnju prihvaćanja normi, odnosno njihovoj karakteristici da su donesene konsenzusom. Naime, u izradu normi je uključena široka interesna skupina stručnjaka, od inženjera, znanstvenika, potrošača, zakonodavaca. Zakonodavci često nemaju stručna znanja da se zakonom kvalitetno obuhvati neko područje, stoga se zakonodavac oslanjanja na norme.

Postoji nekoliko prednosti upućivanja zakona na norme:

1. Zakonodavni posao je pojednostavljen jer se ne mora ići u dubinu.
2. Zakoni se ne moraju mijenjati s promjenom tehničkog napretka. Mijenja se samo norma.
3. Zakoni koji se oslanjanju na norme brže otklanjaju zapreke u području primjene zakona.
4. Norme imaju međunarodni konsenzus pa je i lakše uspostaviti zakonodavni okvir.
5. Upućivanjem zakona na normu mogu se pratiti sve promjene koje su prethodile toj normi.

Uloga i značaj Međunarodne organizacije za standardizaciju

Međunarodna organizacija za standardizaciju je najveća i najpoznatija organizacija koja se bavi razvojem normi (standarda). Osnovana je 1947. u Ženevi, Švicarska. Kratica, ISO (eng. International Organisation for Standardisation) dolazi od grčke riječi „Isos“ što znači jednak te upućuje na osnovni princip jednakosti kod provedbe standardizacije. Međunarodna organizacija za standardizaciju je zapravo svjetska institucija koja se sastoji od mreže nacionalnih ustanova. Iako je nevladina organizacija, često surađuje s vladama. U mreži organizacije se nalaze predstavnici više od 162 zemalja svijeta (Svijet kvalitete, 2017). Financiranje Međunarodne organizacije za standardizaciju je preko članarina članica. Članstvo se određuje na godišnjoj razini ovisno o makroekonomskim indikatorima (BDP-u) članica. Svaka zemlja u mreži ima jednog predstavnika. Značaj članstva može se unutar ISO organizacije razlikovati ovisno o stupnju ovlasti, prava i obveza. Ono može biti redovito, dopisno, i pretplatno članstvo. Redovite članice su one koje aktivno sudjeluju u odborima za razvoj normi. Takve članice dolaze iz razvijenih gospodarstava koje imaju svoja nacionalna tijela za norme, plaćaju puno članstvo. Članice koje dolaze iz nerazvijenih zemalja ili zemalja u razvoju one imaju status dopisnih članica te se obavještavaju o radu ISO-a. One ne sudjeluju u radu i nemaju nacionalna tijela za normizaciju. Zemlje pretplatnice imaju status promatrača, vrlo su male zemlje ili zemlje s iznimno slabim gospodarstvom. One mogu pratiti razvoj normi. Međunarodne organizacije za standardizaciju se upravlja i koordinira iz Ženeve.

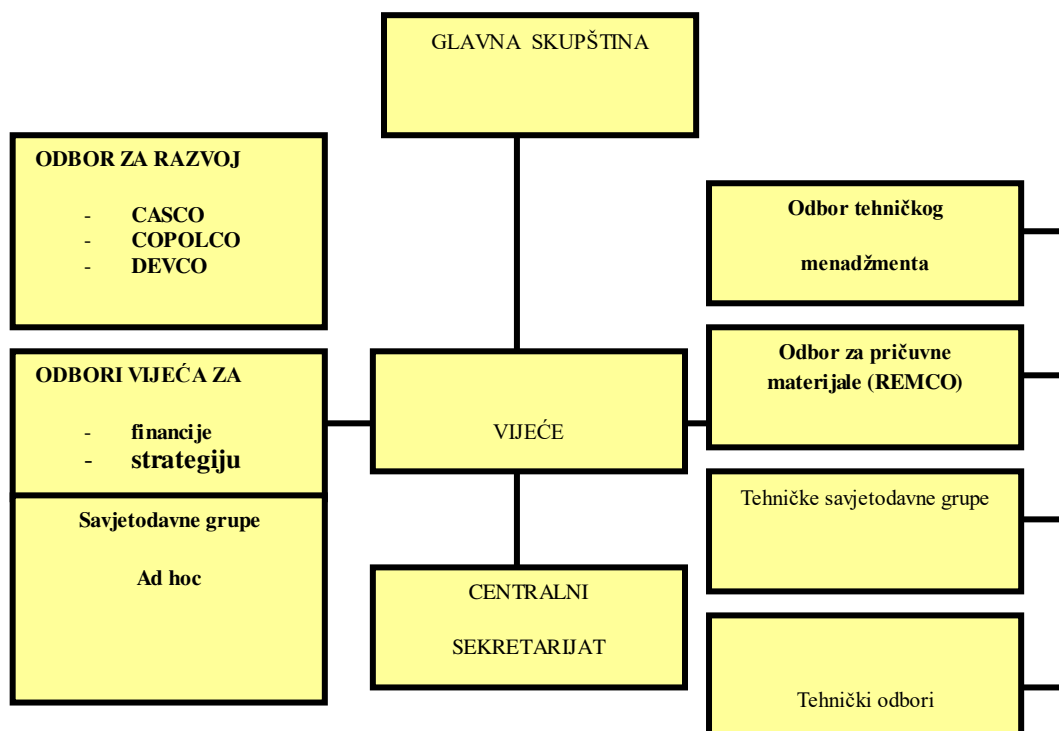
Uloga Međunarodne organizacije za standardizaciju na svjetskim tržištima je u pripremi međunarodnih normi, prihvaćanju pripremljenih normi i objavljivanju međunarodnih normi. Na pripremi normi i njihovom objavljivanju rade tehnički odbori. Tehnički odbori se sastoje od zainteresiranih strana koje se moraju usuglasiti da bi se norma mogla objaviti. Konsenzus je preduvjet da bi se neka norma mogla odobriti na tržištu. Međunarodna organizacija za standardizaciju kako bi što bolje pripremila norme surađuje i s nekim drugim tijelima koje su pretežito strukovne svjetske organizacije kao npr. Međunarodnom komisijom za elektrotehniku (IEC) vezano za pitanja standardizacije u elektrotehnici.

Međunarodna standardizacija poslovanja počela je upravo u elektronici 1906. godine osnivanjem International Electronical Commission (IEC). Zatim, 1926. godine osnovana je International Federation of the National Standardizing Associations (ISA). ISA je ukinuta

1942. godine, a na sastanku u Londonu 1946. godine osnovana je Međunarodna organizacija za standardizaciju ISO, koja je počela s radom 23.02.1947.

Značaj Međunarodne organizacije za standardizaciju je u podršci i olakšavanju međunarodne trgovine proizvodima i uslugama i razvoju gospodarstva. Temeljna uloga ISO organizacije je izdavanje normi na koje ISO organizacija polaže prava. Objavili su više od 20. 000 normi koje se primjenjuju na svjetskom tržištu što je svrstava u red najutjecajnijih institucija na svijetu. ISO organizacija ima tri razvojna odbora (International Organization for Standardization, 2018):

1. CASCO (izdavanje normi iz područja ocjenjivanja sukladnosti),
2. COPOLCO (zastupanju interesa potrošača),
3. DEVCO (zastupa zemlje u razvoju).



Slika 3. Struktura međunarodne organizacija za normizaciju - ISO

Izvor: <http://www.iso.org>

Uloga i značaj Hrvatskog zavoda za norme na normizaciju

Hrvatski zavod za norme (HZN) je neovisno nacionalno tijelo koje na hrvatskom tržištu provodi aktivnosti vezane za normizaciju. HZN je osnovana kao neprofitna organizacija 27. listopada 2004. godine Uredbom o osnivanju Hrvatskog zavoda za norme (Hrvatski zavod za norme, 2019). Njegovim osnivanjem i početkom rada u 2005. godini ispunjen je zahtjev prema Europskoj uniji za odvajanjem regulatorne funkcije od djelatnosti normizacije, akreditacije i ocjene sukladnosti. Na takav način se uskladila pravna stečevina područja slobode kretanja roba. Naziv Hrvatskog zavoda za normizaciju na engleskome jeziku je Croatian Standards Institute. Hrvatski zavod za normizaciju je član Međunarodne organizacije za standardizaciju (ISO). Upravo preko HZN-a, Hrvatskoj su osigurane informacije i dokumenti nastali u okviru ISO-a. Također, preko HZN-a, Hrvatska ostvaruje svoju mogućnost da prihvaća i odobrava norme na nacionalnoj razini. Hrvatski zavod za normizaciju je član (Hrvatski zavod za norme, 2019):

1. Međunarodne organizacije za standardizaciju (ISO).
2. Međunarodnog Elektrotehničkog povjerenstva (IEC).
3. Europskog odbora za normizaciju (CEN).
4. Europsko odbora za elektrotehničku normizaciju (CENELEC).
5. Europskog instituta za telekomunikacijske norme (ETSI).

HZN osim što je član međunarodnih organizacija on je i informativna središnjica WTO/tbt-a i kontaktna točka za Codex Alimentarius. Ulogu Hrvatskog zavoda za normizaciju može se podijeliti na (Hrvatski zavod za norme, 2019):

1. Pripremanje, prihvaćanje i odobravanje hrvatskih normi (nacionalna razina).
2. Vođenje zbirke i registra hrvatskih normi.
3. Uređivanje hrvatske norme ali i drugih dokumenata te publikacija iz područja normizacije.
4. Predstavljanje Hrvatske u europskim i međunarodnim normizacijskim organizacijama preko kojih informira osigurava informacije javnosti i gospodarstvu.
5. Vođenje i objavljivanje u službenim glasilima obavijesti o normama i njihovim revizijama.
6. Tehnička podrška zakonodavstvu i uspostava te održavanje hrvatskoga tehničkog nazivlja.
7. Edukacija i informiranje u području normizacije.

Značaj Hrvatskog zavoda za normizaciju je u povećanju sigurnosti proizvoda i usluga, promicanju kvalitete proizvoda i usluga, očuvanje okoliša i zdravlja ljudi, sigurnost hrane, osiguravanje svrsishodne uporabe rada, materijala i energije, osiguravanje jednakosti kroz standardizaciju, otklanjanje i poboljšavanje tehničkih uvjeta u poboljšavanju međunarodne trgovine i njene liberalizacije, te ostali značaj koji je rezultat normizacije.

2.3.2. Norma ISO 9001:2015 sustav upravljanja kvalitetom proizvoda i usluge

Općenito, uloga normi u svakodnevnom životu pojedinaca, organizacija, tvrtki izuzetno je velika. Usuglašavanje specifikacija s normama omogućavaju brže, sigurnije, jeftinije transakcije, trgovinu, transport (Šuman, Kovačević i Davidović, 2013:291-306). Norma ISO 9001:2015 je poznata kao norma za kvalitetu ili punim imenom Sustav upravljanja kvalitetom proizvoda i usluga. Ona je najpoznatija i najvažnija norma koju je ISO organizacija izradila i odobrila. Njezin značaj je u pisanim zahtjevima na osnovi kojih poslovne organizacije grade svoje sustave upravljanja kvalitetom. Opći karakter norme doveo je do njezine velike popularnosti. Put koji je prethodio tome je bio dugačak. Norma ISO 9001:2015 je prolazila svoje revizije odnosno promijene izdanja da bi danas imala zahtjeve koje ima.

Norma za kvalitetu je nastala 1987. godine kada je ISO organizacija izdala međunarodne norme serije ISO 9000 kojima su propisani minimumi zahtjeva za sustav kvalitete. Takve serije normi su bile: (ISO 9000, 9001, 9002, 9003, 9004), a nosile su kraticu oznake ff što je označavalo eng. full family. Tim normama je propisan minimum zahtjeva koje sustav kvalitete mora zadovoljavati. Osnovna namjera je bila da se standardizira kvaliteta u međunarodnoj trgovini. Posjedovanje certifikata je značilo međunarodnu konkurentnost i povezivanje poslovnih organizacija. Norma je razvijena s pet osnovnih ciljeva (Evans, 2007:87-88):

1. Postizanje, održavanje i potragu za kontinuiranim unaprjeđivanjem kvalitete proizvoda (i usluga) u odnosu na postavljene zahtjeve.
2. Poboljšanje kvalitete operacija usmjerenih ka kontinuiranom ispunjavanju kupčevih i stakeholderskih impliciranih potreba.
3. Pružanje povjerenja internom menadžmentu kako se zahtjevi kvalitete ispunjavaju
4. Pružanje povjerenje kupcima i ostalim dionicima (eng. stakeholder) kako se zahtjevi kvalitete nalaze ugrađeni u isporučenim proizvodima i uslugama.

5. Pružanje povjerenja kako su zahtjevi sustava kvalitete ispunjeni.

Kao što je u pet osnovnih ciljeva naznačeno, željelo se stvoriti povjerenje. Poslovnim organizacijama koje su imale certifikat kvalitete više se vjerovalo. Stvorile su se pretpostavke za bržu trgovinu i poslovanje.

Prva revizija norme ISO 9001ff se javlja 1994. godine. Norma je imala 20 poglavlja zahtjeva koji su gledali na poslovnu organizaciju kroz cjeloviti pristup stavljajući naglasak na proizvodni proces s proizvodom koji ima svoj životni vijek. Kroz takav pristup poslovnoj organizaciji norma je imala elemente kao što su projektiranje, konstrukciju, razvoj, proizvodnju, ugradnju i servis. Zahtjevi su bili vezani za odgovornost uprave, sustav kvalitete, ocjene ugovora, upravljanje idejama, dokumentima, zatim zahtjevi vezani za nabavu, proizvod, pregled, mjerenje i ispitivanje, upravljanje nesukladnim proizvodom, popravne radnje, rukovanje i skladištenje, izobrazbu, statističke tehnike te ostale zahtjeve. Norma ISO 9001:1994 je imala svoje nedostatke koji su se ogledali u prevelikoj povezanosti s proizvodnim procesom i razvojem proizvoda, ali i odsustvu kontinuiranog poboljšanja. Također imala je i druge nedostatke koji su se nastojali poboljšati novom revizijom norme koja je bila 2000-te. Tom revizijom ukinute su ISO 9002:1994 i ISO 9003:1994. Norma ISO 9001:2000 u svojoj novoj reviziji je zamišljena kao temelj za uvođenje sustava kvalitete i njegov audit. Sastojala se od osam poglavlja: uvod, područje primjene, veze s drugim normama, pojmovi i definicije, zahtjevi za upravljanje sustavom kvalitete, odgovornost uprave, upravljanje resursima, procesima te mjerenja analiza i poboljšanja. Norma ISO 9004:2000 je zadržana i određivala je smjernice za unaprjeđivanje sustava kvalitete (Dumičić, Kunović i Dumičić, 2005).

Sljedeća revizija norme je bila ISO 9001:2008 koja u odnosu na ISO 9001:2000 nije imala novih zahtjeva. Nastala je kao potreba pojašnjenja postojećih zahtjeva norme ISO 9001:2000 te potrebe za poboljšavanjem konzistentnosti s ISO 14001:2004, normom za okoliš. Razlog zbog čega se norme stalno preispituju leži u promjenama pogleda na poslovnu organizaciju ali i stvarnih uvjeta u kojima one posluju. Takvi uvjeti su vezani za promjenu tehnologija, metoda i materijala na tržištu. Takve promjene mijenjaju i zahtjeve za kvalitetom.

Sve revizije norme do konačne norme ISO 9001:2015 su se vodile većom fleksibilnošću zahtjeva koji bi se primjenjivali na mikro, male, srednje i velike poslovne organizacije.

Karakter norme je ostao opći, bez obzira na neke promjene koje su se desile. Svrha, predmet i područje primjene ostale su nepromijenjeni kao i u ranijoj verziji. Fleksibilnost prati i izradu dokumentaciju čiji je opseg znatno smanjen.

Izrada dokumentacije je jednostavnija nego ikada prije. Također, trenutna norma ISO 9001:2015 daje poslovnim organizacijama stratešku orijentaciju kroz definiranje konteksta organizacije odnosno svih zainteresiranih strana s naglaskom na upravljanju rizicima iz unutarnjeg i vanjskog okruženja. Naglasak se stavlja i na planiranju ispunjavanja ciljeva. Promjene koje su nastale u novoj reviziji norme se vežu i za terminologiju pa se termin „proizvod“ promijenio u „proizvod i usluge.“ Vodstvo je ključna odrednica norme 9001:2015. Ono je prepoznato i kroz promjenu zahtjeva u vođenju gdje vodstvo mora izravno ispuniti 6 zahtjeva koji su povezani s vođenjem. Novi zahtjevi su praćeni i kroz internu i vanjsku komunikaciju te u planiranju promjenama. Stavlja se naglasak i na vrednovanju performansi i djelotvornosti sustava upravljanja kvalitetom. Svoje sustave upravljanja kvalitetom prema normi ISO 9001:2015 poslovne organizacije su morale uskladiti najkasnije do početka jeseni 2018. godini.

Struktura norme 9001:2015 je dana kroz sljedeća poglavlja:

1. Područje primjene.
2. Upućivanje na druge norme.
3. Izrazi i definicije.
4. Kontekst organizacije.
5. Vodstvo.
6. Planiranje sustava upravljanja kvalitetom.
7. Podrška.
8. Provedba.
9. Procjena provedbe.
10. Poboljšavanje.

Danas ISO 9001:2015 predstavlja najpoznatiji međunarodni standard poslovanja u svijetu. Više od milijun poslovnih organizacija ima uspostavljen sustav upravljanja kvalitetom prema normi ISO 9001. Da bi norma ISO 9001:2015 izgledala kao danas trebala je proći svoje revizije (Hrvatski zavod za norme, 2019). Predzadnja revizija norme je bila 2008. Danas ona u sebi sadrži metodološki pristup kako uspostaviti sustav upravljanja kvalitetom na najsuvremeniji način uzimajući u obzir najbolja i najefikasnija rješenja. Sustav upravljanja

kvalitetom prema normi 9001:2015 možda nije najidealniji način uspostave sustava upravljanja kvalitetom ali se zahtjevi stalno mijenjaju i poboljšavaju.

3. Važnost vodstva u mjerenju kvalitete i primjene statističkih metoda u sustavu kvalitete

3.1. Važnost vodstva u mjerenju kvalitete kao potpore normi ISO 9001:2015

Važnost mjerenja procesa nije samo zahtjev norme ISO 9001:2015, ono je temeljna filozofija svakog sustava upravljanja kvalitetom. Sustavi upravljanja kvalitetom počivaju na upravljanju kvalitetom kroz procesni pristup. Procesni otvaraju put mjerenju, mjerenje upravljanju a upravljanje poboljšavanju. Iako je međunarodna norma ISO 9001:2015 najpoznatija metoda upravljanja kvalitetom postoje i druge metode i alati s kojima se može efikasno upravljati procesima. Takvi alati i metode su tehnike rješavanja problema unutar sustava upravljanja kvalitetom i mogu biti integrativni dio sustava upravljanja kvalitetom i time povećati njegovu efikasnost.

Vodstvo poslovne organizacije najčešće ostvaruje samo dio organizacijske koristi od uvođenja norme koja se očituju kroz organizacijska poboljšanja, preciznije definiranje odgovornosti, poboljšavanje radne infrastrukture, poboljšavanje organizacijske kulture. Vodstvo najmanje koristi ostvaruje od upravljanja procesima. Jedan od razloga leži u tome što je ono i najteži dio zadataka poslovne organizacije. Upravo jedan od temeljnih načela sustava upravljanja kvalitetom prema normi ISO 9001:2015 je procesni pristup. Najčešće u poslovnim organizacijama se izbjegava procesni pristup jer takav pristup zahtjeva vrijeme, radnu snagu, mjerenja, ispunjavanje dokumentacije (nesukladnosti i popravne radnje). Najveća odgovornost pripada vodstvu čiji je zadatak ohrabriti i motivirati zaposlenike da mjere poslovne procese. Problem se javlja i u tome što vodstvo ne zna na koji način se sve mogu mjeriti poslovni procesi.

Iako norma kod procesnog pristupa traži ispunjavanje određenih zahtjeva vezanih za procese, često se pokazalo da ono nije dovoljno. Vodstvo treba dodatno staviti naglasak na metode i alate koji mogu dati efikasne rezultate u mjerenju sustava upravljanja kvalitetom. Njihova

važnost kao potpore sustavu upravljanja kvalitetom se očituju u skraćivanju vremena trajanja procesa, smanjivanje pogrešaka i kvarova, zadovoljstvo kupaca i zaposlenika, postizanje ciljeva kvalitete i strateških ciljeva poslovne organizacije. Alati i metode mjerenja procesa koje vodstvo može koristiti kao integrativni dio sustava upravljanja kvalitetom mogu biti dobar način da se postigne procesni pristup unutar poslovne organizacije. Vodstvo da bi uspješno koristilo metode i alate mora pokazati:

1. Namjeru da se koriste metode i alati unutar sustava upravljanja kvalitetom.
2. Znanje korištenja metoda i alata u mjerenju procesa.
3. Potporu menadžmenta i zaposlenika na razini cijele poslovne organizacije.
4. Definirane ciljeve upotrebe metoda i alata.
5. Motiviranost i spremnost da se kroz metode i alate poboljšaju procesi (sustav upravljanja kvalitetom).

Nakon što vodstvo pokaže svoju namjeru da koristi metode i alate mora odrediti ključne poslovne procese. To su oni temeljni procesi bez kojih poslovna organizacija ne može poslovati, (prodaja, nabava, proizvodnja, itd.). Nakon što temeljni procesi utvrde potrebno ih je dokumentirati, mjeriti, nadzirati i poboljšavati. Poslovna organizacija mora osigurati podršku procesima u smislu odgovornosti pojedinih zaposlenika, materijalnih sredstava, infrastrukture. Vodstvo mora pokazati jasnu namjeru da se u poslovnoj organizaciji uspostavi procesni pristup.

Vodstvo i vlasnici procesa bi trebali poznavati svih sedam tradicionalnih alata koji se koriste za upravljanje i poboljšavanje kvalitete. Cilj tih alata je upravljanje procesima kvalitete tako da se prikupe podatci koji će omogućiti razumijevanje sustava kvalitete i njegovo poboljšavanje. Alati omogućuju statističku kontrolu procesa odnosno omogućuju vodstvu kontroliranje kvalitete. Oni su: dijagram tijeka, histogram, ispitni list (engl. *Check Sheet*), kontrolne karte, dijagram raspršenja i korelacija, dijagram uzrok/posljedica (Ishikawin dijagram), Pareto dijagram. Od navedenih, histogram, kontrolne karte, dijagram raspršenja i Pareto dijagram su statistički alati, dok su preostala tri alata, dijagram tijeka, ispitni list i uzrok/posljedica nestatistički. Zajedničko im je da omogućuju poslovnim organizacijama orijentaciju na procese, a samim time i bolje poznavanje i razumijevanje organizacije odnosno sustava upravljanja kvalitetom.

Osim tradicionalnih alata mjerenja procesa postoje i moderni menadžerski alati upravljanja koji osim što kontroliraju kvalitetu omogućuju i kontinuirano unaprjeđivanje procesa (Wadsworth, Stephens i Godfrey, 2002). Kontinuirano unaprjeđivanje je još jedan princip norme ISO 9001:2015. Moderni menadžerski alati su: dijagram srodnosti, dijagram međuovisnosti, stratifikacija u upravljanju podacima (statistički alat), matrični dijagram, dijagram oblika strijele, programirane karte, sustavni dijagram.

Preporučena statistička literatura, koja je korištena u statističkim analizama provedenim u ovome doktorskome radu sadrže sljedeća djela, koja uključuju poglavlja o testiranju statističkih hipoteza: Dumičić i Bahovec (2011ab, 2011c), Bahovec i Erjavec (2015a; 2015b), Anderson et al. (2019), Groebner et al (2018), Keller (2012), Stine i Foster (2012), McClave, Benson i Sincich (2017), dok je za statističku obradu podataka korištena je programska potpora SPSS, prema IBM (2018).

Raspoloživa su mnoga poglavlja i udžbenici koji uključuju statističke metode deskriptivne statistike te posebne metode za upravljanje kvalitetom. Radovi Dumičić (2011d) Dumičić (2015) ukazuju na potrebu razumijevanja statističkih podataka te daju naputke za njihovo sustavno prikupljanje. Dumičić, Čeh Časni i Palić (2015) bave se procjenama i testovima za parametre dviju populacija. Grafičko prikazivanje podataka detaljno obrađuje Dumičić (2011c), dok numeričke mjere deskriptivne statistike obrađuju Dumičić i Palić (2011).

Metodama reprezentativnog uzorkovanja bavi se Dumičić (2010), dok rad Dumičić (1991) daje pregled literature glede značaja ispravnog korištenja teorije i metode uzoraka u praktičnom istraživanju. Dumičić (1989b) proučava neuzoračke pogreške u podacima prikupljenim anketom, Dumičić (1989a) daje prikaz metoda analize djelomično nedostajućih podataka u anketi, dok Dumičić i Dumičić (1989) izlažu o kontroli i pokazateljima kvalitete podataka u statističkim istraživanjima.

Posebno, Dumičić i Cvetković (2007) daju sustavni pregled dizajna uzoraka primjenjivih u revizijskim testovima, što također može koristiti u nadgledanju kvalitete.

Metodama statističke kontrole kvalitete bave se u posebnom poglavlju udžbenika iz Poslovne statistike Dumičić i Žmuk (2011).

Dumičić i Gajdić (2011) prikazuju rezultate istraživanja utjecaja primjene sustava upravljanja kvalitetom hrane na poslovni rezultat u hrvatskim prehrambenim poduzećima. Dumičić, Knego i Melvan (2007) analiziraju okruženje kao mjeru kvalitete i poslovne izvrsnosti. Dumičić, Lazibat i Matic (2005) studiraju implementaciju sustava kvalitete i strukturu tržišta, provodeći anketno istraživanje na uzorku manager hrvatskih poduzeća, dok Dumičić (2004) istražuje implementiranosti sustava kvalitete u hrvatskim poduzećima. Lazibat i Dumičić (2002) promatraju upravljanje ljudskim resursima i permanentnu izobrazbu kao temeljni čimbenike kvalitete.

Dumičić i Žmuk (2011) analiziraju utjecaj različitih planova uzorkovanja za prihvaćanje na odlučivanje u upravljanju kvalitetom. Dumičić, Bahovec i Kurnoga Živadinović (2006a, 2006b), analiziraju oblik krivulje operativne karakteristike za plan uzorkovanja za prihvaćanje kao alat za upravljanje kvalitetom.

Pred vodstvom je bez obzira koje korisne metode i alate koristi, zadatak transformacije (Bass i Avolio, 1994; Bass, 1985). Transformacija iz jednog tradicionalnog upravljanja poslovnim organizacijom u procesno upravljanje. Takva transformacija poslovnoj organizaciji donosi brzinu, fleksibilnost, veću kvalitetu proizvoda i usluga (Bass, 1990:22). Da bi poslovna organizacija mogla reći da je uspostavljen procesni pristup bez obzira koristi li metode i alate podrške unutar sustava upravljanja kvalitetom prema normi ISO 9001:2015 ona mora znati odgovoriti na sljedeća pitanja:

1. Koji su temeljni poslovni procesi u organizaciji?
2. Koji su procesi povezani s vanjskim stranama?
3. Kakav je međuodnos identificiranih procesa?
4. Ispunjavaju li procesi ciljeve kvalitete (poslovne organizacije) ?
5. Tko su nositelji tih procesa i jesu li definirane odgovornosti?
6. Jesu li definirani svi resursi potrebni za neprekidnost procesa?
7. Je li upravljanje procesima unutar sustava upravljanja kvalitetom dovoljno?
8. Koje metode i alate koristimo ili možemo koristiti kao podršku?
9. Koji su ulazi, a koji izlazi poslovnih procesa (gdje procesi počinju i gdje završavaju) ?
10. Poboľšavaju li procesi sustav upravljanja kvalitetom?

Poslovna organizacija bi trebala pronaći odgovore na ova pitanja kako bi sebi dokazala da je razvila procesni pristup u sustavu upravljanja kvalitetom norme ISO 9001:2015.

3.2. Statistička kontrola procesa kao temelj sustavnog upravljanja kvalitetom

Statističkom kontrolom procesa je započeta znanost o kvaliteti. Sve ono čime želimo upravljati, prethodno moramo mjeriti, a statistika je idealan alat koji se stavlja u službu upravljanja. Preduvjet svakog sustava upravljanja je stavljanje procesa pod kontrolom. Statistička kontrola procesa (eng. *Statistic Process Control* - SPC) je osnova svih alata za upravljanje kvalitetom (Dumičić i Žmuk, 2011). Prva mjerenja kvalitete rađena su po principu nastanka varijacije. Nužno odstupanje procesa od optimuma ne mora nužno dovesti do pada kvalitete. Međutim, ako je odstupanje procesa toliko da prelazi granice odstupanja, pojavljuju se troškovi zbog nekvalitete (Dumičić i Žmuk, 2011). Proces ne samo da je postao trošak za poslovnu organizaciju već kvaliteta koja je u padu, te uzrokuje pad zadovoljstva kupca. Otklanjanjem varijacije sustavom se upravlja. Varijacije se dijelile na prirodne i neprirodne. Prirodne su slučajne varijacije koje su nastajale slučajno i bile su karakteristične za proces.

Neprirodne nisu bile slučajne i bile su bile uzrokovane tehničkim kvarom na strojevima ili greškama prouzročenih radom zaposlenika na traci. One su povezane s točno utvrđenim uzrocima. Za proces kažemo da je pod kontrolom ako na njega ne djeluje dodjeljiva, već samo prirodna odnosno slučajna varijacija (Aczel i Sounderpandian, 2008:601).

Cilj svake kontrole procesa je predvidjeti buduću varijaciju. Na takav način poslovna organizacija može planirati troškove kvalitete ali i procijeniti učinke poduzimanih mjera. Procese treba kontinuirano pratiti, mjeriti te poboljšavati. Poboljšavanje poslovnih procesa je temelj sustava upravljanja kvalitetom. Kontrolom procesa potrebno je:

1. Pratiti i nadzirati tijek procesa.
2. Identificirati varijacije (greške) u procesu.
3. Analizirati uzroke pojavljivanja varijacija.
4. Otklanjanje i sprječavanje pojavljivanja varijacija.
5. Kontinuirano poboljšavanje procesa.

Koliko će se uspješno poboljšavati procesi ovisi o „sposobnosti procesa“. Sposobnost procesa je mogućnost procesa da osigura proizvode ili usluge prema zahtjevima poslovne organizacije odnosno zahtjevima kupca. Sposobnost procesa sa statističkog gledišta predstavlja veličinu rasipanja odnosno varijaciju od granica propisanih tolerancija. Kontinuiranim poboljšanjima, sposobnost procesa (rasipanje) svodi se unutar granica tolerancija procesa. Tolerancija je

granična vrijednost koja postavlja donju i gornju granicu. One su šire od kontrolnih granica. Statistička kontrola procesa nije dovoljna da bi se sustavom upravljalo učinkovito. Ona je dostatna samo kao početna namjera da se sustav uspostavi odnosno njime u početnoj fazi upravlja. Kako se sustav upravljanja kvalitetom dalje razvija potrebno je osigurati još veću kontrolu procesa koju osiguravaju neki drugi alati i metode upravljanja kvalitetom. Nedostatak statističke kontrole procesa leži u toleranciji raspona varijacije (Dumičić i Žmuk, 2011). U vrijeme industrijske revolucije masovna proizvodnja je uzrokovala pad kvalitete proizvoda, a razlog tome su upravo velike varijacije u proizvodnji koje su nastajale. Mjerenjem varijacija se nastojalo kvantificirati proces odnosno staviti varijaciju u procesu pod kontrolom. Postoje dva temeljna indeksa kojim se kvantificiraju procesi. To je indeks sposobnosti C_p koji je omjer tolerancije (razlika gornjih i donjih specifikacijskih granica) i iznosa od šest standardnih devijacija prikupljenih podataka (6σ). Poželjno je da C_p indeks bude iznad 1.00, a što je njegova vrijednost veća to je bolje za proces.

Drugi indeks je C_{pk} koji pokazuje centriranost procesa. Indeks se izračunava kao omjer manje razlike između donje ili gornje granice specifikacija i aritmetičke sredine i standardne devijacije. C_{pk} indeks je uvijek manji ili jednak C_p indeksu, a poželjno je da su i jedan i drugi veći od 1,00 kako bi proces proizvodio proizvode koji zadovoljavaju specifikacije (Lazibat, 2009:41). Temeljni alat statističke kontrole procesa su kontrolne karte.

3.3. Primjena sedam tradicionalnih alata upravljanja kvalitetom

3.3.1. Dijagram uzrok/posljedica za odstupanja kvalitete

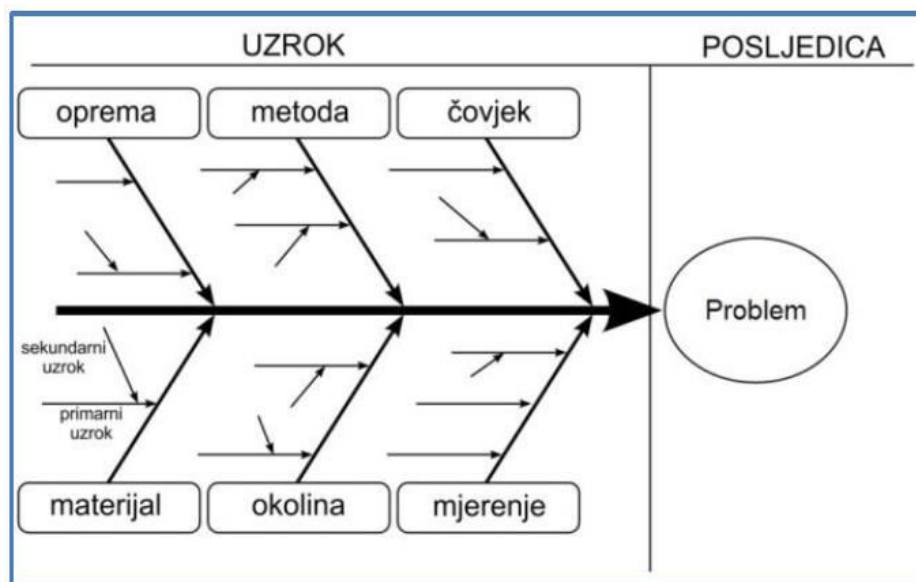
Varijacija nekog procesa ako prelazi granice tolerancije nije dobra i uzrokuje pad kvalitete proizvoda ili usluge. Kada se to dogodi, nije dovoljno samo djelovati korektivno već je potrebno logično razumjeti problem varijacije procesa. Alat koji to omogućuje zove se Dijagram uzorka i posljedica. Dijagram uzorka i posljedica još se naziva i Ishikawin dijagram (slika 4) prema japanskom guruu kvalitete koji ga je izumio ili dijagram riblje kosti (engl. *Fishbone Diagram*). Osnovna prepoznatljivost tog alata je u njegovom grafičkom prikazu koji podsjeća oblikom na riblju kost. Dijagram uzoraka i posljedica poslovnoj organizaciji omogućuje širu sliku o mogućim problemima unutar sustava upravljanja kvalitetom odnosno procesa. On omogućuje vodstvu da shvati širinu problema te potiče na kreativno razmišljanje pa se vrlo često kombinira s brainstormingom.

Izrada dijagrama se odvija u 4 koraka:

1. Identificirati problem unutar sustava upravljanja kvalitetom (koji je problem?, koji je njegov utjecaj?, kad se javlja i gdje?).
2. Identificirati uzroke problema (definirati uzroke i pod uzroke problema).
3. Detaljna analiza uzroka (sortiranje uzroka prema njihovoj važnosti).
4. Grafička izrada dijagrama je gotova

U prvom koraku potrebno je odgovoriti na postavljena pitanja kako bi identificirali problem. Identificirani problem se upisuje na desnu stranu dijagrama. U drugom koraku potrebno je definirati glavne uzroke problema. Najčešće se kao glavni uzroci koriste takozvana „4M“ razvijena u manufakturnoj industriji pod kojima se podrazumijeva: ljude, opremu, metode i materijal, dok se u administraciji i uslugama koriste: oprema, osoblje, politike i procedure (Lazibat, 2009:312).

Kad se definiraju glavni uzroci definiraju se i pod uzroci koji se unose u dijagram. Nakon pod uzroka potrebno je definirati i pod uzroke nižih razina kako bi se osigurala dublja analiza problema. Savjetuje se analizirati uzroke do treće razine kako se ne bi analiza komplicirala te je onda vrlo teško doći do rješenja.



Slika 4. Dijagram uzorka i posljedica ili Ishikawa dijagram

Izvor: Čelar, Valečić, Željezić i Kondić (2014:261)

Kada se sve napiše grafička izrada dijagrama je gotova. Iz nje je moguće iščitati glavne uzroke problema odnosno analizirati njihovu povezanost.

3.3.2. Pareto dijagram i njegova primjena

Grafičke metode imaju posebno značajnu ulogu u kontroli kvalitete, a posebno histogram (ili poligon frekvencija), Pareto dijagram, dijagram rasipanja, i dr.

Prema Paretovom načelu, manji broj uzroka uzrokuje većinu posljedica, a što se zorno analizira tzv. Paretovim dijagramom, koji u analizi uzroka nekvalitete (kvarova, prigovora ili slično) ima za ulogu zorno odvojiti manji broj vitalnih uzroka između većih broja njih, koji su manje-više zanemarivi (J. Juran: "... to separate the "vital few" from the "trivial many", prema Juran i Gryna, 1999).

Pareto dijagram (slika 5) je statistička grafička metoda, odnosno alat koji poslovnim organizacijama omogućuje da bolje uoče i shvate važnost pojedinih uzroka problema. On klasificira uzroke problema prema stupnju važnosti utjecaja koje imaju na sustav upravljanja kvalitetom odnosno na proces. U Paretovoj analizi, glavni cilj je identificirati samo one najvažnije uzroke i njihovo rješavanje.

Pareto dijagram se naziva još i ABC analiza ili Dijagram prioriteta, međutim najpoznatiji je upravo pod imenom Pareto dijagram prema talijanskom ekonomisti i inženjeru Wilfriedu Fritzu Pareto koji je radio na konceptu utjecaja faktora na problem te zaključio da samo mali broj faktora ima najveći utjecaj na problem. Koncept je nazvao 80-20 te podrazumijeva da 20% uzroka utječe na 80% posljedica. Potrebno je da poslovna organizacija stavi napor na prepoznavanje i uklanjanje manjeg broja uzroka (20%) velike većine (80%) posljedica (problema, npr. kvarova, zastoja, prigovora, itd.) koje mora riješiti. Postoji preostali dio uzroka (iznad 20% uzroka) koji su zapravo trivijalni uzroci.

Iz Paretovog koncepta razvila se nešto šira ABC analiza koja podatke stavlja u tri razine: A: 0– 80%: razina najvećeg utjecaja; B : 80–95 % - razina relevantnog utjecaja; C: 95–100% - razina malog utjecaja (Čelar, Valečić, Željezić i Kondić, 2014:260). Pareto dijagram ilustrativno prikazuje one najvažnije uzroke posljedica. Upravo u tim identificiranim glavnim uzrocima poslovna organizacija će moći pronaći najveći prostor za unaprjeđenje sustava kvalitete. On omogućuje poslovnoj organizaciji fokus na prioritete u pokretanju korektivnih i preventivnih mjera. Upotreba Paretova dijagrama je raširena u različitim djelatnostima. Pareto dijagram je stupčasti graf koji omogućuje vrlo razumljivo i vizualno iščitavanje uzroka posljedica. Pomoću njega se pronalaze manji broj najvažnijih uzroka, a kako bi se ispitala

učestalost i značajnost pojedinih uzroka koristi se u kombinaciji s Ishikawinim dijagramom riblje kosti (engl. *Fishbone diagram*).

Koraci u izradi Paretova dijagrama su sljedeći:

1. Definirati kategorije koje će se pratiti putem dijagrama.
2. Odrediti vrijeme prikupljanja podataka.
3. Odrediti koju vrstu relevantnih podataka prikupiti (cijena, vrijeme, trošak).
4. Izračunati međuzbrojeve za svaku kategoriju (udio u sveukupnom učinku i izračun postotnog udjela).
5. Priprema tablice i upisivanje prikupljenih podataka.
6. Crtanje Pareto dijagrama.

U kontroli kvalitete crtanje Paretova dijagrama svodi se na sljedeće korake:

Korak 1: poredati uzroke nesukladnosti (defekata, npr. uzroke kvarova, reklamacija ili dr.) po učestalosti i to u padajućem nizu;

Korak 2: izračunati postotke u svakoj kategoriji; te

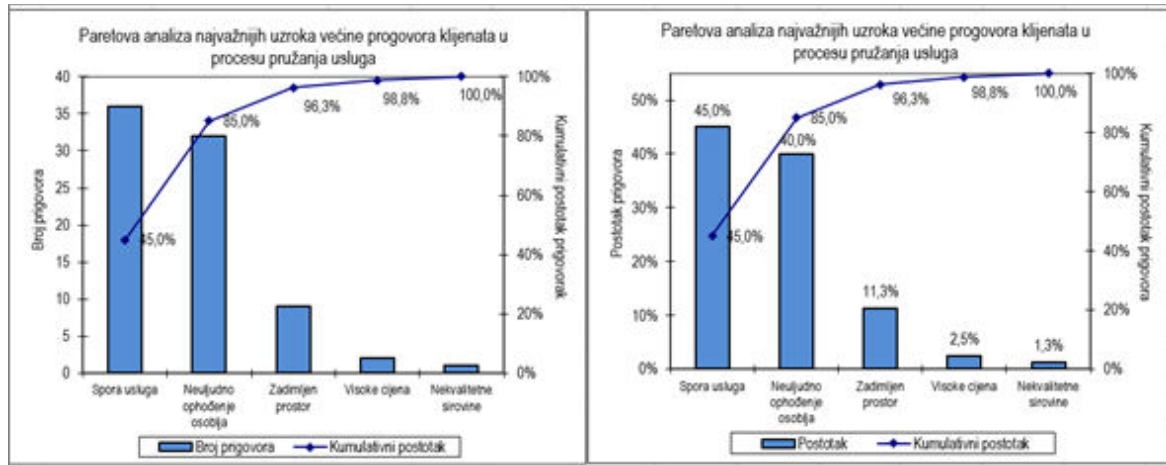
Korak 3: izračunati kumulativ postotaka odozgo prema dolje; te

Korak 4: nacrtati Pareto dijagram, što uključuje i površinski i linijski grafikon:

- a. grafikon stupaca koji prikazuje frekvencije uzroka (*kvarova, prigovora, ili slično*). Prvi stupac lijevo ukazuje na najčešći uzrok, dok sljedeći stupci prema desno ukazuju na ostale uzroke s padajućom frekvencijom. Stupci se temelje ili na apsolutnim ili na relativnim frekvencijama.
- b. grafikon kumulante nastale temeljem kumuliranih relativnih frekvencija.

Pareto dijagram polazi od načela da manji broj uzroka uzrokuje značajnu većinu posljedica. Uobičajeno se taj odnos kreće oko 80:20 u smislu da je 80% posljedica prouzročeno s 20% uzroka. Primjerice 80% svih pritužbi reklamacija u trgovini odnosi se na 20% mogućih uzroka, ili se 75% kvarova proizvoda odnosi na samo 20% njihovih uzroka, primjerice na samo dva od deset mogućih uzroka nesukladnosti proizvoda (engl. nonconformity – nesukladnost). Paretovu analizu upotrebljavaju menadžeri kao pomoć kod prepoznavanja glavnih uzroka problema u nekom procesu (procesu proizvodnje nekog proizvoda ili pružanja usluga), te kako bi ih potom brzo ispravili uz minimalne troškove, prema Newbold, Carlson i Thorne (2010) i Dumičić i Bahovec (2011).

Paretova analiza veoma se često koristi da se izdvoji manji broj bitnih, vitalnih uzroka nekvalitete od većeg broja uzroka koji su zanemarivi. Pareto dijagram ima dva mjerila: 1) primarno mjerilo s lijeve strane iskazano apsolutno u mjernim jedinicama ili relativno u postocima, prema kojem se očitavaju visine stupaca toga grafikona, i 2) sekundarno mjerilo s desne strane grafikona, koje je uvijek dano u postocima, a na kojem se očitavaju vrijednosti kumulativnog niza. Cilj je izdvojiti najznačajnije uzroke i otkloniti najznačajnije uzroke koji utječu na posljedice.

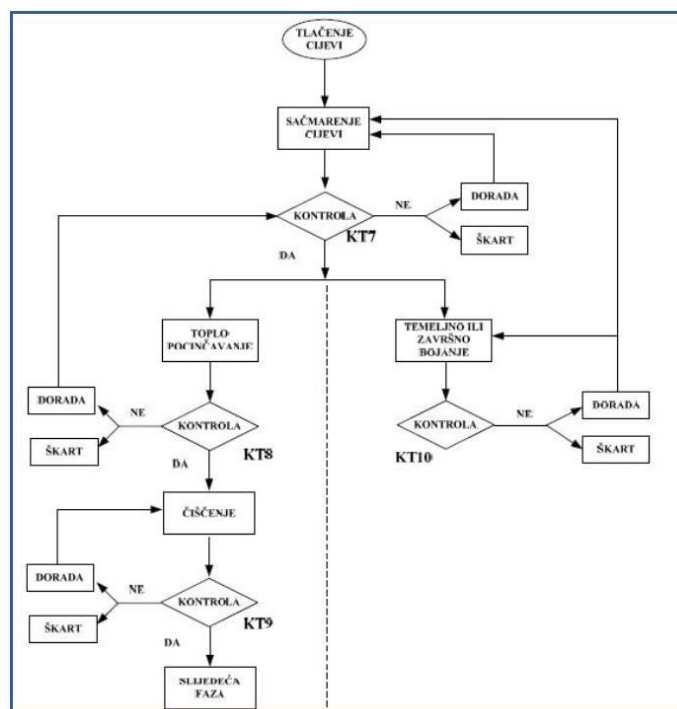


Slika 5. Pareto dijagram za hipotetičan primjer analize najvažnijih uzroka prigovora klijenata u procesu pružanja usluga

Izvor: Izrada autora

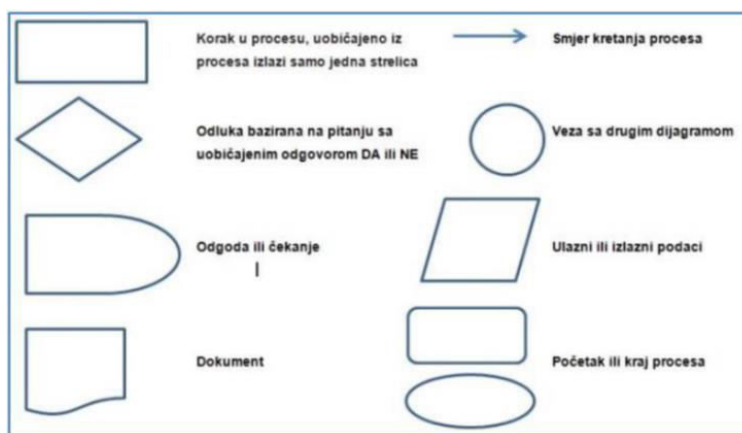
3.3.3. Dijagram tijeka za procesno upravljanje

Unutar sustava upravljanja kvalitetom kada se desi nesukladnost (odstupanje) ona je povezana s varijacijom procesa. Da bi razumjeli odstupanje potrebno je raščlaniti proces. Dijagram tijeka (slika 6) je prikaz tijeka procesa za čiju je izradu potrebno poznavati specifične simbole (slika 7).



Slika 6. Primjer dijagrama toka jednog procesa
 Izvor: Čelar, Valečić, Željezić i Kondić (2014:260)

Putem specifičnih simbola se proces raščlanjuje na faze.



Slika 7. Osnovni simboli za izradu dijagrama tijeka
 Izvor: Čelar, Valečić, Željezić i Kondić (2014:260)

Dijagram tijeka može biti: općenit (otkrivanje kritičnih točaka u procesu) i detaljan (razjašnjava detalje proizvodnog procesa). Dijagram tijeka koristi se kod učenja i razumijevanja procesa. Koristi se i kao potreba za poboljšanjem procesa. Unutar sustava upravljanja kvalitetom, poželjno je da procesi budu prikazani kroz dijagram tijeka, jer ono omogućuje veće razumijevanje procesa ali i lakše učenje o procesima kada se zapošljavaju novi zaposlenici (March, 1991). Svakako je preporučljivo, da interni auditor kao osoba koja je

zadužena za vođenje sustava upravljanja kvalitetom, posjeduje vještine poznavanja grafičkih simbola i crtanja procesa (Karapetrović i Wilborn, 2001). Svi oni najvažniji procesi u poslovnoj organizaciji moraju biti opisani kroz dijagram tijeka. Poslovanje koje nije u skladu s opisanim procesima, uzrokovat će varijacije procesa što će dovesti do pada kvalitete proizvoda ili usluge. Upravo kako bi se izbjegle nesukladnosti potrebno se što više držati dijagrama tijeka poslovnih procesa.

U praktičnoj primjeni ovog alata treba se pridržavati sljedećeg redoslijeda aktivnosti (Kondić, 2005:90):

1. Definiranje procesa kojeg se želi prikazati, odrediti granice procesa tj. gdje on počinje i završava.
2. Raščlaniti proces na aktivnosti.
3. Odrediti slijed aktivnosti.
4. Za svaku aktivnost identificirati ulaze izlaze, operacije i logiku međusobnog povezivanja te odgovornost.
5. Definirati odgovorne osobe za svaku aktivnost, a naročito za aktivnost kontrole i aktivnosti gdje se donose neke odluke.
6. Povezati aktivnosti s nosiocima aktivnosti.
7. Grafički prikazati dijagram, odnosno proces koristeći uobičajene simbole.

3.3.4. Ispitni list u upravljanju kvalitetom

Da bi se sustavom kvalitete moglo upravljati, potrebno je prikupiti podatke koji će omogućiti analizu i mjerenje s ciljem da se sustav kvalitete poboljša. Alat koji omogućuje organizirano prikupljanje podataka i njihovo grupiranje zove se Ispitni list (engl. *Check Sheet*) (slika 8). Podatci se grupiraju u kategorije koje su utvrđene po unaprijed definiranom redoslijedu.

Mjesto greške	Broj grešaka	Ukupno
Rezanje		4
Tokarenje		2
Glodanje	++++	5
Brušenje		1
Površinska obrada		2
Pakiranje		1

Slika 8. Ispitni list: Utvrđivanje mjesta nepravilnosti
Izvor: Čelar, Valečić, Željezić i Kondić (2014:262)

Važnost ispitnih listova je u prikupljanju i selekciji najvažnijih podataka iz kojih poslovna organizacija dobiva vrijedne informacije. Vrlo je važno sistematizirati podatke na pravi način. Problem ispitnog lista je prikupljanje velikih količina podataka koji se ne sistematiziraju na odgovarajući način. Za takve organizacije se navodi da su „bogate podacima ali siromašne informacijama (Geotsch i Davis, 2006:537).“

Procedura korištenja ispitnog lista sastoji se od sljedećih koraka (Tauge, 2005:13):

1. Utvrđivanje predmeta i promatranje.
2. Utvrđivanje vremena i trajanja prikupljanja podataka.
3. Dizajniranje obrazaca za prikupljanje podataka, tako da se podatci jednostavno unose.
4. Simbolima kako bi se izbjeglo njihovo kopiranje za potrebe analize.
5. Bilježenje svih praznina na formularu.
6. Testiranje ispitnog lista kako bi se uvjerali da prikupljamo prave podatke i da je lagan za uporabu.
7. Svaki put kada nastupi opažanje to se bilježi na ispitni list.

Obrazac ispitnog lista sadrži osnovne podatke o poslovnoj organizaciji, nositelje odgovornosti te što se kontrolira. U proizvodnji se vrlo često kontroliraju određena obilježja proizvoda, npr. ogrebotine, lomovi, a u obrazac se unosi učestalost tih obilježja prema mjestu, vrsti, vremenu. Podatci se mogu unositi na kvantitativnoj ili kvalitativnoj razini. Ispitne liste je moguće graditi po principu 5W pitanja: tko, što, gdje, kad, zašto (eng. who, what, where, when, why).

Postoje brojne ispitne liste ovisno o tome što se želi ispitati pa tako imamo ispitne liste za provjeru oblika vjerojatnosti procesa koje se koriste za provjeru distribucije dobivenih vrijednosti, zatim ispitni list za utvrđivanje mjesta nepravilnosti kojim se nastoji utvrditi koji proces uzrokuje najveći broj nepravilnosti, zatim završni ispitni list kojim se utvrđuje je li proizvod izrađen prema zahtjevima, od onih tehničkih (specifikacijskih) pa sve do onih koje zahtjeva kupac.

3.3.5. Histogram distribucije odstupanja kvalitete

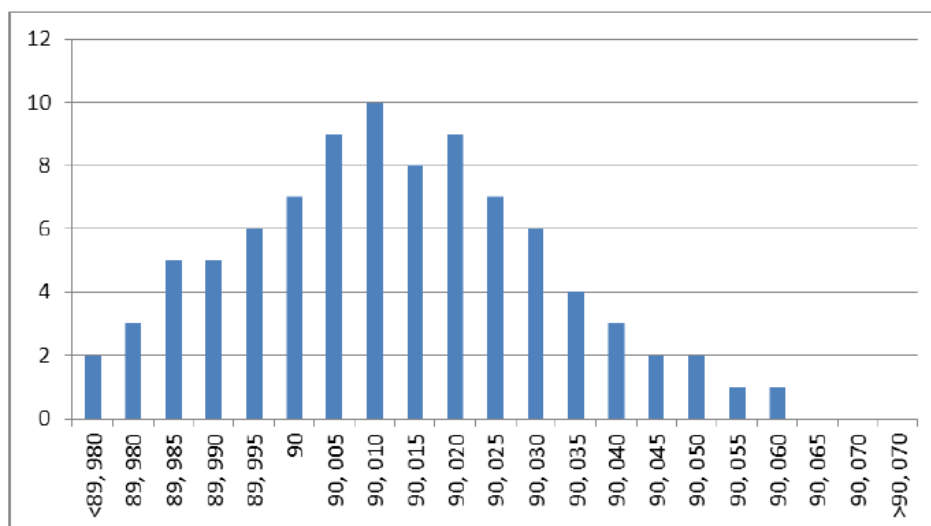
Histogram (slika 9) je stupčasti grafički prikaz distribucije podataka. Podatci dobiveni u ispitivanju (kontroli) se unose u razrede određene veličine, na temelju kojih se dobiva frekvencije razreda. Dakle, histogram nije ništa drugo nego skup okomitih stupaca koji prikazuju učestalost varijacija prikupljenih podataka.

Histogram se najčešće primjenjuje za (Tauge, 2005:158):

1. Brzi odgovor na pitanje udovoljava li proizvod zahtjevima kupaca.
2. Praćenje promjena u procesima u različitim vremenskim razmacima.
3. Određivanje ima li output procesa normalnu distribuciju.
4. Prenošenje informacija o distribuciji procesa drugima na lagan način.

Prilikom analiziranja histograma, važna su tri obilježja, oblik histograma koji upućuje na simetričnosti podataka, lokacija histograma koja upućuje na asimetričnost podataka, širina histograma koja upućuje na razvučenost dijagrama. S obzirom na oblik, histogrami se dijele na:

1. Normalni histogram.
2. Nakošeni histogram.
3. Bimodalni oblik histograma.
4. Multimodalni oblik histograma.
5. Grebenasti oblik histograma.
6. Odsječeni oblik histograma.
7. Histogram oštrog vrha.
8. Histogram oblika pseće hrane.



Slika 9. Histogram

Izvor: Čelar, Valečić, Željezić i Kondić (2014:262)

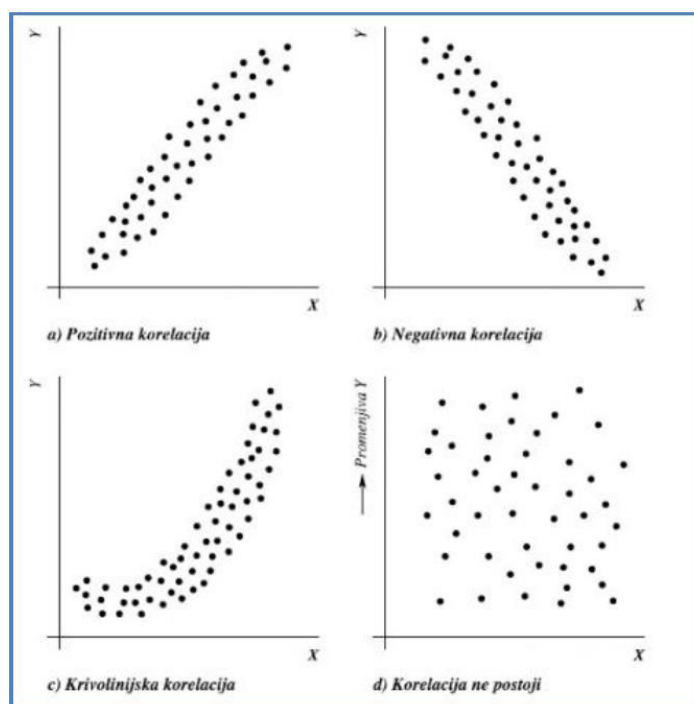
Histogram omogućuje prikaz varijacije odstupanja podataka od zahtijevane aritmetičke sredine. Ako su definirane granice, mogu se odrediti udjeli nesukladnih proizvoda/usluga.

3.3.6. Dijagram raspršenja i korelacija čimbenika odstupanja kvalitete

Dijagram raspršenja je alat upravljanja kvalitetom u poslovnim organizacijama koji se koristi kada poslovna organizacija želi ispitati međusobnu povezanost i utjecaj uzroka nekog procesa. Temelji se na korelaciji koja mjeri vezu kretanja pojava gdje pojava može ostvariti pozitivnu ili negativnu korelaciju. Pozitivna korelacija se javlja u situaciji kada porast jedne varijable izaziva porast druge, a negativna kada pad jedne varijable uzrokuje pad druge varijable. U oba slučaja riječ je o koreliranim pojavama (uzrocima) (slika 10).

Vrijednosti korelacijskog koeficijenta se kreću u rasponu od -1 do 1. One vrijednosti bliže -1 ukazuju negativnu korelaciju, a one bliže +1 na pozitivnu korelaciju. Vrijednosti koje se kreću oko 0 ukazuju da nema korelacijske veze, a teorijske vrijednosti -1 i 1 ukazuju da postoje funkcionalne a ne korelacijske veze.

Da bi nacrtali grafikon, potrebno je ustanoviti vrijednost svake pojave. Kada se vrijednosti dobiju, stvaraju se parovi vrijednosti koji se onda crtaju grafom koji se naziva dijagram raspršenja kroz koji će se dobiti prikaz korelacijske analize. Graf se crta u pravokutnom koordinatnom sustavu s aritmetičkim mjerilima na osima.



Slika 10. Dijagram raspršenja prema vrstama korelacija

Izvor: Čelar, Valečić, Željezić i Kondić (2014:261)

Isctavanjem grafa poslovna organizacija dobiva informacije o postojanju veze koja ukazuje na

1. Smjer (Ukazuje na pozitivnu ili negativnu vezu ovisno o vezi između vrijednosti promatranih pojava, pozitivna veza je kada vrijednosti promatranih pojava koreliraju u rastu ili padu. Kod negativne veze je obrnuto, ne postoji korelirana veza u rastu ili padu).
2. Jakost (Ukazuje na funkcionalnu ili stohastičku vezu. Funkcionalna ili matematička veza se javlja kada vrijednost jedne pojave odgovara vrijednosti drugoj pojavi, a stohastička veza vrijednost jedne pojave odgovara više različitih vrijednosti drugih pojava).
3. Oblik (Ukazuje na linearnu ili nelinearnu vezu. Linearna veza se javlja kada pad ili rast vrijednosti jedne pojave utječe na pad ili rast druge pojave. Nelinearna veza je veza ostalih oblika, ne javlja se linearan odnos već krivulja).

Korelacijska veza se isctava linijom koja onda predstavlja „prosječnu vezu“ između pojava te se naziva regresijskom linijom. Na takav način dijagram raspršenja grafički prikazuje regresijsku analizu. Četiri osnovna koraka u izradi dijagrama rasipanja su:

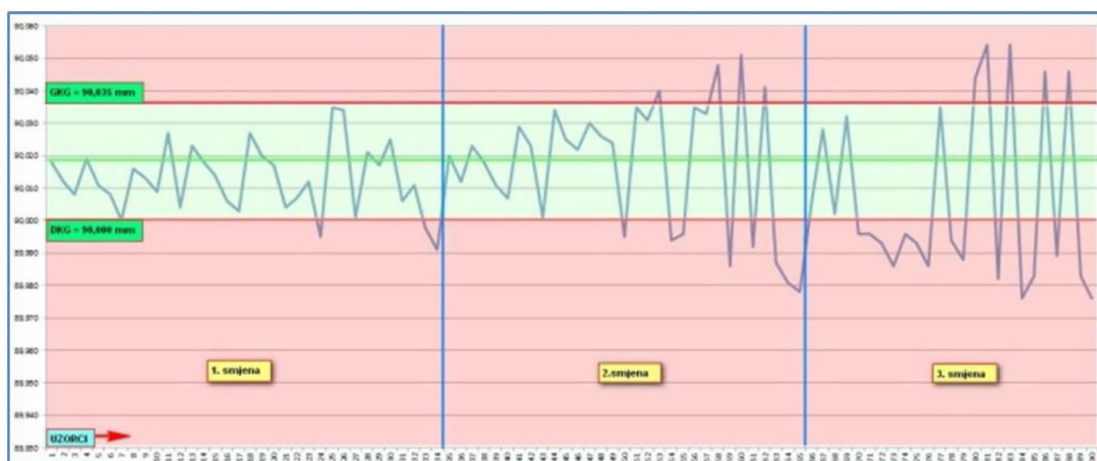
1. Prikupljanje podataka.

2. Crtanje dijagrama.
3. Analiza dijagrama.
4. Utvrđivanje međuovisnosti.

U poslovnoj praksi dijagram rasipanja predstavlja statističko-matematički model, koji se često koristi u kombinaciji s drugim alatima za upravljanje kvalitetom.

3.3.7. Kontrolne karte

Kontrolne karte (slika 11) su osnovni statistički alat kojim se upravlja statističkom kontrolom procesa. Temeljene su na dva statistička podatka: aritmetička sredina koja pokazuje centriranost procesa, i raspon koji pokazuje rasipanje procesa. Proces da bi bio pod kontrolom mora biti točno centriran, a rasipanje procesa jednako zadanom rasipanju, odnosno toleranciji. Kontrolne karte omogućuju identifikaciju varijacija karakteristika procesa.



Slika 11. Kontrolne karte

Izvor: Čelar, Valečić, Željezić i Kondić (2014:263)

Varijacije procesa se grafički prikazuju prema kontrolnim granicama. Ako proces prijeđe granične crte na karti, javljaju se troškovi nekvalitete koji uzrokuju pad kvalitete proizvoda ali i pad zadovoljstva kupca. Temeljni zadatak kontrolnih karata je otkrivanje uzroka varijacije procesa koji može biti slučajna kada je uzrok čista slučajnost ili dodjeljiv (prenosiv) kada je riječ o poznatom uzroku. Idealno uzimajući, samo bi slučajni (također nazvani „obični“) uzroci trebali biti prisutni u procesu. Za proces koji radi bez prenosivih (dodjeljivih) uzroka varijacije kaže se da je „u stanju statističke kontrole“, što se obično skraćuje „pod kontrolom (Juran i Gryna, 1999:109).“ Kontrolne karte imaju dvije funkcije:

1. Identifikaciju uzroka varijacije procesa (na karti se zapisuju uzrok problema varijacije).
2. Rješavanje problema uzroka varijacije procesa (na karti se zapisuje način otklanjanja uzroka).

Prema sadržaju koji prate kontrolne karte se dijele na (Kondić, 2005:155):

1. Kontrolne karte za praćenje mjerljivih karakteristika (prate one karakteristike koje je moguće izmjeriti kao što su: visina, težina, volumen, širina itd.).
2. Kontrolne karte za praćenje atributivnih karakteristika (koriste se za one karakteristike kvalitete koje je lakše prebrojati nego izmjeriti).

Kontrolne karte za mjerenje numeričkih svojstava mogu se podijeliti na: X-karta mjera, X (KAPA)-R kontrolna karta, X (valovita crtica)-R kontrolna karta, X- σ kontrolna karta. Atributivni se mogu podijeliti na: P-kontrolne karte, Np-kontrolne karte, C-kontrolne karte, U-kontrolne karte.

3.4. Primjena sedam modernih alata za upravljanje kvalitetom

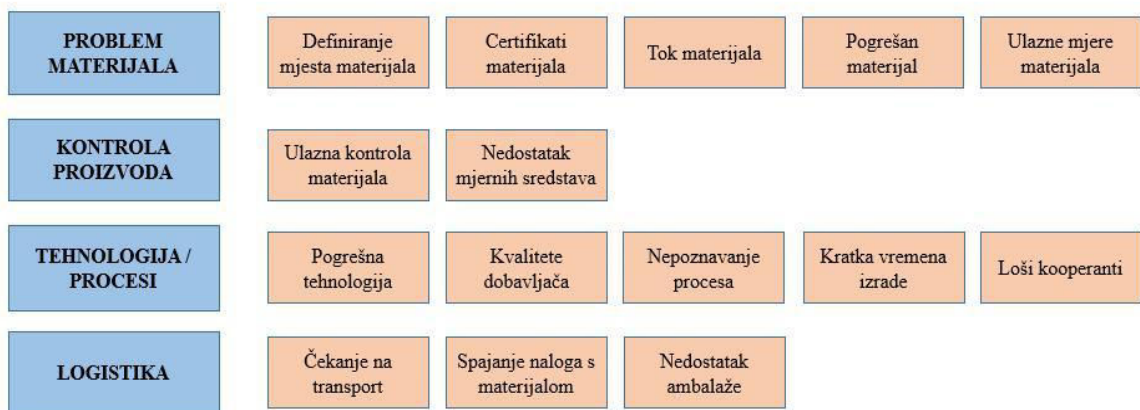
3.4.1. Sustavno analiziranje podataka kroz dijagram srodnosti

Dijagram srodnosti ili afiniteta (slika 12) predstavlja alat koji poslovnoj organizaciji omogućuje na jednostavan način grupiranje i razumijevanje prikupljenih ideja (informacija). Najčešće se koristi kao nastavak provedenog brainstorminga. Poznat je još i kao KJ metoda prema japanskom antropologu Jiri Kawakiti. Njegova primjena je kroz nekoliko faza:

1. Organiziranje tima za rješavanje problema - Članovi tima moraju biti zaposlenici koji su povezani s problemom te koji imaju zajedničke ciljeve i interese. Optimalna veličina tima je 5 do 10 zaposlenika. Voditelj tima je bitan zbog komunikacije i vođenja grupe.
2. Postavljanje problema - Voditelj tima izlaže jasno definiran problem s ciljem. Ne navode se potencijalni uzroci problema kao ni rješenja. Članovima tima se dodjeljuju papirići na kojima će zapisivati rješenja problema.
3. Brainstorming kroz papiriće - Svaki član tima samostalno na papiriću zapisuje rješenje (ideju) za problem. Važno je da se zapisivanje odvija u punoj tišini i

koncentraciji kako bi se postigla što veća kreativnost. Prednost takvog pristupa je što se sprječavaju verbalni konflikti ali se i motivira članove tima da iznesu rješenja. Zapisivanje bi trebalo trajati kratko, do 3 min.

4. Prikupljanje papirića - Papirići se stavljaju na stranu te se prikupljaju. Nakon što se prikupe, članovi tima izlažu svoja rješenja (ideje) pred cijelom grupom. Zapisivanje se radi na ploči u sobi za sastanke.
5. Grupiranje ideja u srodne skupine - Ideje se grupiraju u srodne grupe. Svakoj srodnoj grupi se daje ime. Međutim moguće je sve ideje sažeti u jednu grupu ideja.
6. Izrađuje se dijagram afiniteta - Dijagram afiniteta ima svoja pravila. Na vrhu dijagram iznosi se početni problem ili cilj, a ispod nazivi pojedinih grupa ideja. Ispod grupa ideja iznose se same ideje koje su bile rezultat brainstorminga.



Slika 12. Dijagram afiniteta

Izvor: Čelar, Valečić, Željezić i Kondić (2014:264)

3.4.2. Dijagram međuovisnosti

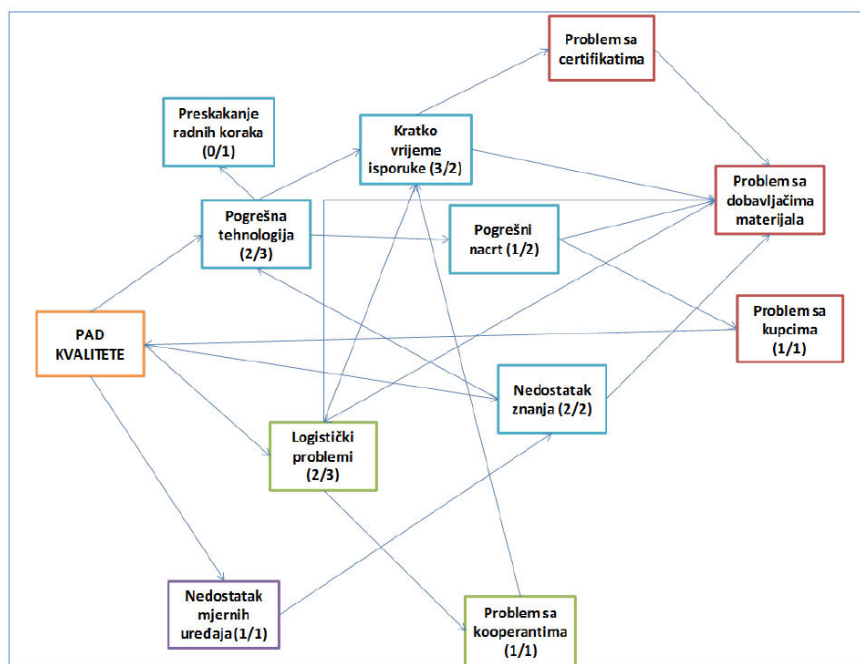
Dijagram međuodnosa je alat koji omogućuje prikaz međuodnosa uzročno posljedične veze između promatranih pojava. On je logični nastavak dijagrama afiniteta koji prikazuje samo logično grupiranje podataka. Cilj dijagrama međuodnosa je pronaći ponajbolja rješenja problema. Osim što se koristi nakon dijagrama afiniteta koristi se i nakon Ishikawinog dijagrama ili stablo dijagrama kako bi se bolje shvatili odnosi između uzroka problema.

U usporedbi s Ishikawinim dijagramom u kojem svaki uzrok ima utjecaj na samo jedan element kod dijagrama međuodnosa jedan uzrok utječe na dva ili više elemenata.

Postupak izrade dijagrama međuodnosa se sastoji od sljedećih koraka:

1. Okuplja se tim za rješavanje problema.
2. Definiranje i zapisivanje problema.
3. Generiranje ideja (brainstorming ili postojeći izvori dijagram afiniteta, Ishikawa ili stablo dijagram).
4. Slaganje ideja prema uzročno-posljedičnim vezama.
5. Crtanje jednosmjernih strelica kao indikatora odnosa uzrok-posljedica.

U dijagramu ne bi smjele postojati dvostruke strelice, već bi trebalo odlučiti koji je uzrok-posljedica jači. Ideje koje imaju izlazne veze su uzroci, a one s ulaznim vezama posljedice. Broj ideja koji se razrađuje ne bi trebao biti manji od 15, ali ne bi smio biti ni veći od 50 jer bi onda dijagram bio preveć kompleksan. Svaka veza između ideja se boduje i to način da se različito boduju slabije od jakih veza.



Slika 13. Dijagram međuodnosa

Izvor: Čelar, Valečić, Željezić i Kondić (2014:265)

3.4.3. Stratifikacija u upravljanju podacima

Stratifikacija je tehnika koja se koristi u kombinaciji s drugim alatima za analizu podataka. Kad se podatci iz različitih izvora ili kategorija izmiješaju njihovo značenje je teško vidjeti. Ova tehnika omogućava odjeljivanje podataka tako da je moguće uočiti njihovu strukturu.

Koristi se zajedno s ispitnim listovima, dijagramom raspršenja, kontrolnim kartama i ostalim alatima za prikupljanje i analizu podataka. Stratifikacija je nužna kad podatci dolaze iz više izvora, primjerice iz više smjena, dana u tjednu, dobavljača itd. Procedura korištenja je sljedeća (Lazibat, 2009):

- a) Prije prikupljanja podataka potrebno je razmotriti koje informacije o izvorima podataka mogu utjecati na rezultate. Pri prikupljanju podataka potrebno ih je diferencirati prema izvoru iz kojeg pristižu.
- b) Pri grafičkom prikazu potrebno je koristiti različite grafičke oznake ili boje kako bi razgraničili podatke iz različitih izvora. Za podatke koji su ovako prikazani kažemo da su stratificirani.
- c) Potrebno je pojedine grupe podataka iz različitih izvora odvojeno analizirati.

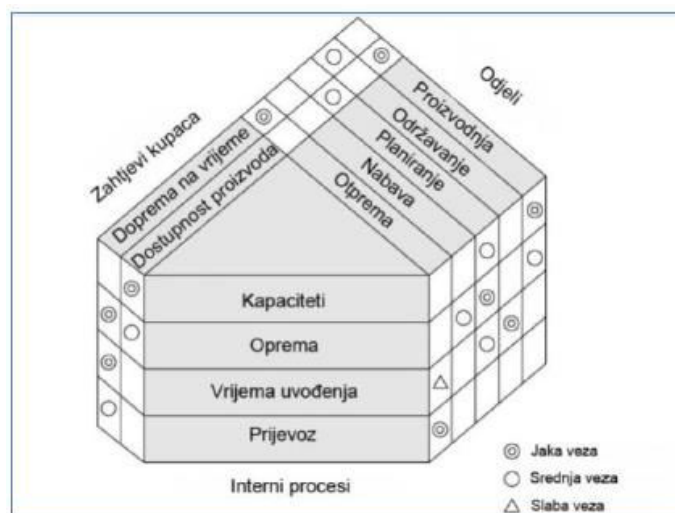
3.4.4. Matrični dijagram korelacije i prioriteta između funkcija

Matrični dijagram (slika 14) koristi se za analizu uzročno-posljedičnih veza analiziranih podataka (kriterija, zahtjeva ili ciljeva) u rješavanju problema. Matrični dijagram pokazuje odnos između više skupina informacija (dvije, tri, ili četiri skupine informacija). Omogućuje odabir prioriteta za rješavanje problema. Matrični dijagram može se koristiti kao matricu odgovornosti za distribuciju odgovornosti između grupa zaposlenika ali i kao CTQ (eng. critical-to-quality) matricu koja služi za povezivanje zahtjeva kupaca s procesima. Također, matrični dijagram može se koristiti i za identifikaciju utjecaja problema na proizvod ili opremu te kada ispitujeemo konflikt postavljenih planova. Procedura izrade matričnog dijagrama je sljedeća (Tauge, 2005:185):

1. Odabir grupa podataka koja će se uspoređivati.
2. Odabir ispravnog formata matrice, uzevši u obzir varijacije za različite formate.
3. Crtanje linija koje čine rešetku matrice.
4. Redanje podataka iz svake skupine oko osi matrice.
5. Odluka koje će informacije predstavljati simboli iz matrice. Odabir simbola.
6. Usporedba grupe, podatak po podatak. Na mjesto gdje se sijeku dvije grupe podataka unijeti odgovarajući simbol.
7. Završiti matricu korištenjem legende za simbole.
8. Analizirati matricu. Moguće je ponoviti postupak s drugim formatom matrice ili drugim setom simbola kako bi se otkrilo više o vezi među podacima.

Matrica može poprimiti različite oblike, postoji 6 mogućih varijanti oblika. To su: L-, T-, Y-, X-, C- i krovnog oblika.

1. L oblik matrice – utvrđuje odnos između dviju skupina međusobno (ili za jednu skupinu prema sebi samoj).
2. T-obliku matrice – utvrđuje odnos između tri skupine (skupina B i C su međusobno povezane s A , dok skupine B i C nisu međusobno povezane).
3. Y-oblika matrice - odnosi tri skupine. Svaka skupina se odnosi na druge dvije.
4. C-oblik matrice- za odnose tri skupine istovremeno, u 3-D.
5. X-oblik matrice - utvrđuje odnose između četiri skupine. Svaka grupa povezana s druge dvije u kružnom obliku.
6. Krovni oblik matrice - za utvrđivanje odnosa unutar jedne grupe. Obično se koristi sa L-ili T-oblikom matrice.



Slika 14. Matrični dijagram

Izvor: Čelar, Valečić, Željezić i Kondić (2014:266)

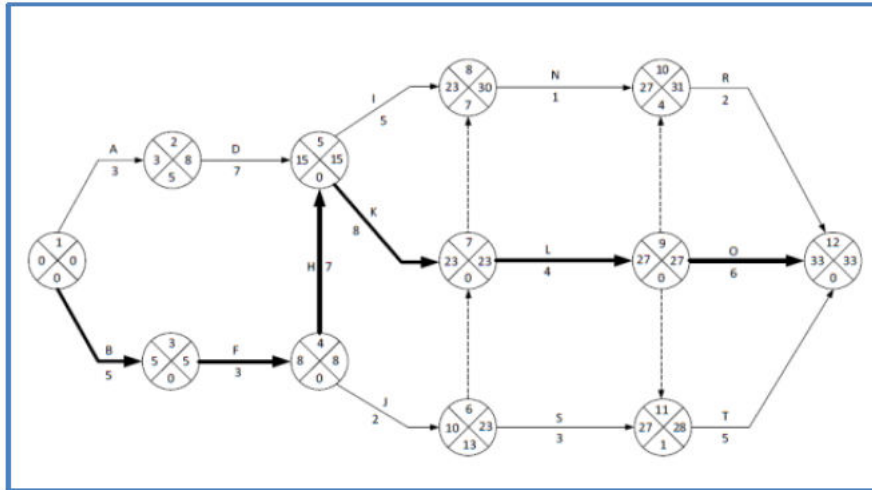
3.4.5. Mjerenje učinaka kroz dijagram oblika strijele

Dijagram oblika strijele ili mrežni dijagram omogućuje poslovnim organizacijama operativno planiranje te analizu upravljanja projektima. On pruža grafički prikaz dinamike ispunjavanja pojedinih faza iz projekta odnosno procesa. Dobar je alat u identificiranju problema vezanih za projekt te kao takav određuje kritičnu analizu projekta. Analiza se odnosi na logičnu strukturu procesa pa se stoga mogu sagledavati njegovi ključni elementi kao što su vrijeme, resursi, zaposlenici, zadaci ili planovi. Dijagram se sastoji od vezama povezanih aktivnosti. Veze odnosa između aktivnosti se označuju strelicama, po čemu je dijagram dobio ime, Strijela dijagram (eng. Arrow diagram). Svakoj aktivnosti pripada jedan početni i jedan završni događaj a označava se kružićem.

Čelar i sur. (2014) navodi faze za izradu dijagrama strijele. One se sastoje od:

1. Označavanja svih zadataka u projektu ili procesu.
2. Određivanja slijeda aktivnosti.
3. Prikazivanje zadataka u obliku dijagrama.
4. Između zadataka crtaju se kružići koji odvajaju slijed zadataka.
5. Ako zadatke nije moguće odvojiti crtaju se prividne strelice.
6. Označavanje zadataka po redu s brojevima u krugu.
7. Određivanje vremena svakog zadatka (vrijeme se upisuje na strelice među zadacima).
8. Izračun najdužeg puta od početka do kraja realizacije projekta.

9. Izračun najdužeg i najkraćeg mogućeg trajanja zadatka i zapisivanje na strelicu koja označava zadatak.
10. Izračun vremena za svaki korak i cijeli projekt.



Slika 15. Dijagram strijele

Izvor: Čelar, Valečić, Željezić i Kondić (2014:267)

3.4.6. Programirane karte

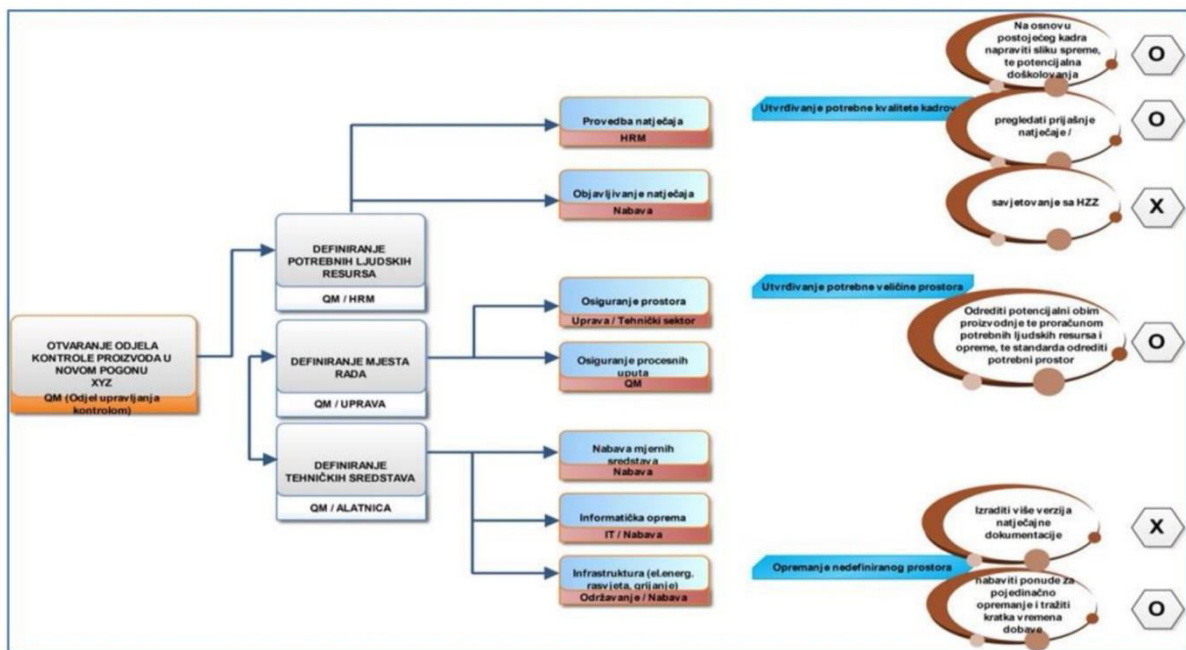
Programirane karte ili PDCP (eng. Process Decision Program Chart) dijagram omogućuju bolje predviđanje problema.

Programirane karte (slika 16) su važne za planiranje i proces odlučivanja unutar poslovne organizacije. Najčešće se koriste kad rizik nastajanja štetnog događaja može izazvati ozbiljne posljedice. Svrha programiranih karata je razviti skup mjera koje će spriječiti nastajanje greške (odstupanja) u procesu. Poslovnoj organizaciji omogućuje preventivno djelovanje ali i rješenje kada dođe do nastanka rizika (odstupanja). Koriste se prije projekata sa složenim fazama, te kad projekt treba izvršiti u određenom vremenskom roku jer nepoštivanje realizacije projekata dovodi do velikih gubitaka za poslovnu organizaciju.

PDPC dijagram se izrađuje na sljedeći način (Keller, 2012:484):

1. Razvijanje stablo dijagrama u najmanje tri razine s ciljevima, aktivnostima i zadacima prema razrađenim razinama.

2. Za svaki zadatak na trećoj razini se kroz brainstorming istražuju poteškoće u izvršavanju zadataka.
3. Sve potencijalne poteškoće se eliminiraju, a one koje su značajne i teško odstranjive prikazuju se i istražuju na četvrtoj razini.
4. Za svaku moguću poteškoću brainstormingom se utvrđuju protumjere koje se prikazuju na petoj razini.
5. Analiziraju se protumjere i utvrđuje kapacitet njihovog provođenja (izračunati vrijeme i troškove provedbe). Nepraktične mjere se označavaju sa x a praktične mjere sa o.



Slika 16. Dijagram programirane karte

Izvor: Čelar, Valečić, Željezić i Kondić (2014:267)

Programirane karte timu za kvalitetu u poslovnoj organizaciji pružaju odgovore kakvi su ulazi procesa, kakvi su izlazi, je li što potrebno mijenjati. Poslovne organizacije će kroz programirane karte bolje ovladati procesima. Programiranje karte će im omogućiti veću efikasnost upravljanja poslovnim procesima.

3.4.7. Sustavni dijagram za povezivanje ciljeva i njihovo ostvarivanje

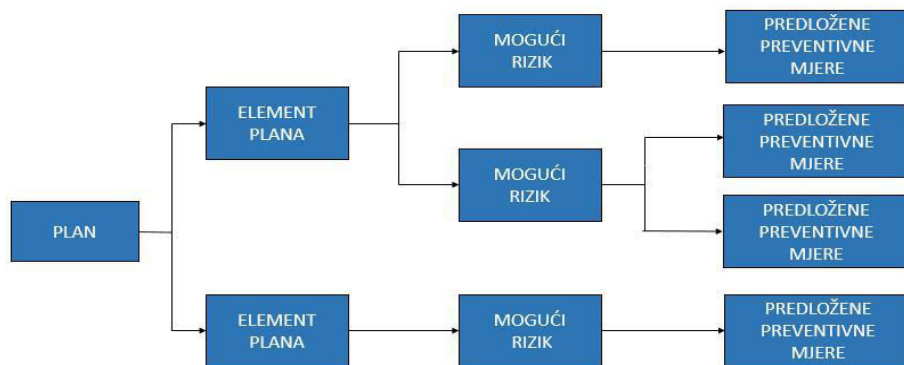
Sustavni (stablo) dijagram (slika 17) je alat koji grafički prikazuje put ostvarivanja cilja. On povezuje planove i ciljeve te usmjerava tijek aktivnosti. Omogućuje razumijevanje složenosti

projekta. Koristi se za složene zadatke za koje se ne zna što i kako izvršiti. Najčešće se koristi za raščlanjivanje projekata u više manjih. Naziv stablo dijagram je dobio zato što se prvo utvrđuje opći cilj projekta na koji gledamo kao deblo, a zatim takav cilj operacionaliziramo na zadatke (grane). Grane su potrebne za postizanje općeg cilja. Koristi se za:

1. Stvaranje planova za otklanjanje uočenih procesnih odstupanja.
2. Identificiranje uzroka problema.
3. Kada je cilj širok i nejasan, a zadatak složen.
4. Poboljšavanje procesa.
5. Razvijanje novih proizvoda i usluga.
6. Utvrđivanje grešaka nastalih pri realizaciji velikih projekata.
7. Raščlanjivanje većih projekata u manje.
8. Evaluaciju potencijalnih rješenja.

Koraci u izradi stablo dijagrama su (Lazibat, 2009):

1. Identifikacija ciljne izjave: radi se o jasnoj izjavi s kojom se slaže cijeli tim, a zapisujemo je krajnje lijevo na dijagramu. Do spomenute izjave možemo doći analizom uzroka korijena problema ili korištenjem naslova postojećeg dijagrama afiniteta.
2. Podjela glavne izjave u sekundarne kategorije: radi se o aktivnostima ili događajima koji su neophodni za postizanje krajnjeg cilja, a na dijagramu se upisuju desno od ciljne izjave.
3. Podjela sekundarnih kategorija na sitnije detalje: što se na dijagramu odmičemo više prema desnoj strani, zadaci postaju sve už i specifičniji. Podjelu je potrebno zaustaviti kad se dođe do podjeljivih pojedinačnih zadataka.
4. Preispitivanje dijagrama s obzirom na logiku i dovršenost: potrebno je osigurati da svaki podnaslov ima direktnu uzročno-posljedičnu vezu s prethodnim.
5. Posljednja provjera dijagrama u potrazi za idejama koje su možda suviše za ostvarivanje krajnjeg cilja.



Slika 17. Stablo dijagram

Izvor: izrada autora prema Tague, (2004:584)

3.5. Metode upravljanja kvalitetom

3.5.1. Demingov krug za kontinuirano poboljšavanje kvalitete

Temelj sustava upravljanja kvalitetom leži u kontinuiranom unaprjeđenju. Jedan od temeljnih alata koji to omogućuje je alat PDCA krug. PDCA zapravo je ciklus sustavne kontrole kvalitete i stalnog poboljšavanja. On spada u temeljne alate za upravljanje kvalitetom. Kao što je već navedeno ranije, PDCA krug, poznat kao Demingov krug, sastoji se od četiri faze: Plan-DO-Check-Act koje čine PDCA akronim. Razlikuje se od ostalih alata po tome što ostali alati služe za rješavanje točno određenih problema, dok se PDCA ciklus koristi više kao pristup sustavnom upravljanju, gdje kraj jednog ciklusa znači početak drugog. Njegova grafička slika je poput kruga koji nema kraja (Slika 2).

Proces primjene PDCA kruga u praksi se sastoji od sljedećih aktivnosti (Summers, 2005:241-295):

1. Korak: Planiranje: Prepoznavanje problema. Potrebno je identificirati problem i pružanje podrške od uprave (vodstva) poslovne organizacije.
2. Korak: Planiranje: Formiranje tima za unapređivanje kvalitete. Formiranje interdisciplinarnog tima koji će raditi na istraživanju, analizama i rješenju problema.
3. Korak: Planiranje: Definiranje problema. Definiranje problema i korištenje alata za upravljanje kvalitetom kao npr. Ispitni list ili Pareto analiza.
4. Korak: Planiranje: Razvoj mjera performansi. Ispitivanje učinkovitosti provedenih mjera.
5. Korak: Planiranje: Analiza problema/procesa. Analiza problema s povezanim procesima u cilju otkrivanja uzroka problema. Koristiti npr. dijagram tijeka.

6. Korak: Planiranje: Utvrđivanje mogućih uzoraka. Dijagram tijeka omogućuje uvid u proces i snimanje kritičnih točaka. Kroz brainstorming ili „zašto -zašto“ dijagram, ustanoviti uzorke problema.
7. Korak: Učini: Odabir i implementacija rješenja.
8. Korak: Proučavanje/kontrola: Ocjena rješenja. Testiranje odabranog rješenja, ako rješenje nije dobro, PDCA ciklus se ponavlja.
9. Korak: Djelovanje: Osiguranje stalnosti. Izabrano rješenje mora donijeti pozitivne promjene, te mu osigurati stalnost primjene da se stvari ne vrata na staro.
10. Korak: Djelovanje: Održavanje kontinuiranog unapređivanja.

Aktivnosti koje su povezane s PDCA ciklusom se mogu provesti na procesu, proizvodu, usluzi, dokumentaciji ili kompletnom sustavu upravljanja kvalitetom. Cilj je implementirati najoptimalnija rješenja gdje god je moguća prilika za poboljšanje. Poboljšanja je potrebno kontrolirati u odnosu na planove i ciljeve. PDCA ciklus je sastavni dio norme ISO 9001:2015 kojim se ističe filozofija kontinuiranog unaprjeđivanja.

3.5.2. Brainstorming kao generator ideja

Brainstorming je alat koji omogućuje poslovnoj organizaciji da zaposlenici u timu pronalaze rješenja za određene probleme u sustavu kvalitete putem ideja koje se generiraju u kratkom vremenskom roku. Dolazi od engleske riječi brainstorming što bi u slobodnom prijevodu bilo „Oluja mozgova“. Ona je spontan sustav kreacije ideja i donošenja odluka putem tehnike grupnog intervjua. Potrebno je odrediti grupu od 5-8 zaposlenika ali može biti uključen i veći broj zaposlenika s time da se mora imati na umu da veći broj grupe znači manju efikasnost u rješavanju problema. Manjim grupama se može postaviti manji problem s konkretnijim zadatkom. Svi sudionici moraju biti dobro pripremljeni, a sposobnost voditelja da dvosmjerno komunicira i potiče kreativnost razgovora je od velike važnosti (Svensson, 2005; Luria, 2008).

Treba zapisivati svaku ideju i ne dopuštati da ona ide u krivom smjeru. Prije brainstorminga potrebno je jasno definirati problem. Rasprava među zaposlenicima je intenzivna te traje od 20-45 min gdje se iznosi što više ideja s ciljem izazivanja lančanih asocijacija.

Voditelj stimulira ideje kroz pozitivan pristup, tako da se niti jedna ideja ne ismijava. Brainstorming možemo podijeliti na dvije vrste:

1. Individualni (pojedinaac generira velik broj ideja).

2. Grupni (grupa generira manji broj ideja (problem ega i iskazivanja mišljenja) ali su efikasniji u daljnjem razvijanju, učinkovitost grupe je veća).

Grupni brainstorming je efikasniji jer više zaposlenika imaju više ideja koje proizlaze iz iskustava. Kada jedan zaposlenik iscrpi sve svoje ideje, kreativnost ideja se može pobuditi kod drugog zaposlenika. To nije slučaj kod individualnog brainstorminga. Osnovna načela brainstorminga su:

1. Nema ismijavanja ideja i sve ideje su dobrodošle.
2. Što više ideja, brainstorming je bolji.
3. Nema postavljanja pitanja i nema rasprave.
4. Brzo iznošenje ideja i intenzivan tempo.
5. Poboljšavanje ideja (kreativnosti) uslijed ideja drugih.
6. Nema straha od iznošenja ideja.
7. Kritizira se ideja, ne osoba.
8. Ideje se ocjenjuju nakon završetka brainstorminga.

3.5.3. Primjenjivost metode za raspoređivanje funkcije kvalitete (QFD metoda)

Još jedna od metoda upravljanja kvalitetom koja se je razvila u Japanu. Naziv QFD je kratica engleskog naziva „Quality Function Depoyment“ koja se može prevesti kao „Razvijanje funkcije kvalitete“. Koristi se u upravljanju procesima povezanih s kvalitetom. Njezin razvoj je započeo u brodogradilištu u Kobeu 70-tih godina 20 st. Kasnije je svoju primjenu pronašla i u drugim industrijama, a naročito u Toyoti, Hondi pa i 80-tih van Japana u Fordu, Volvu.

Danas je ta metoda razvijena više u uslugama, nego u proizvodnji gdje je bila vezana za projektiranje i razvoj proizvoda. Koristi se na svim organizacijskim razinama neke poslovne organizacije. Glavni cilj QFD metode je projektiranje i razvoj novih proizvoda prema zahtjevima kupaca. Moguće ju je primjenjivati i kod proizvoda koji trebaju poboljšanja. QFD metodu moguće je provoditi kroz četiri faze koje se izvode u vizualnoj planskoj matrici tzv. „kuća kvalitete“.

1. Prva faza

Potrebno je prikupiti potrebne informacije odnosno postaviti pitanje tko su kupci poslovnoj organizaciji i što žele. Nakon toga slijedi upisivanje u „kuću kvalitete“. U „kuću kvalitete“ u lijevoj koloni na polju naziva Što, upisuju se zahtjevi kupaca prema proizvodu. U polju Kako upisuju se karakteristike proizvoda koji su važni za ispunjavanje zahtjeva iz polja Što. Nakon obrade podataka, karakteristike proizvoda iz polja Kako prve „kuće“ se prenose u polje Što, druge „kuće“. Prva faza je podijeljena u 12 koraka. Svaki korak podrazumijeva popunjavanje jednog polja u „Kuću kvalitete“ . Između Što i Kako se uspostavlja korelacija. Ako je korelacija jaka dodjeljuje se 9 bodova, ako je korelacija srednja 3 boda, slaba korelacija 1 bod, nikakva korelacija 0 bodova. U krovu „kuće“ se nalazi matrica koja ukazuje na eventualne konflikte ciljeva između karakteristika. U matrici krova se ispituje međusobna korelacija veličina KAKO, uz uzimanje u obzir ciljnih vrijednosti i smjera promjene.

2. Druga faza

Za karakteristike proizvoda upisane u polje Što u polju Kako se utvrđuju kritične točke za ispunjavanje karakteristika proizvoda. Kritične točke vezane za karakteristike proizvoda se dalje upisuju u polje Što treće „kuće“.

3. Treća faza

Za kritične točke i njegove karakteristike upisane u polje Što, u polju Kako se utvrđuju kritični procesi s parametrima kojima se ostvaruje kritične točke (karakteristike). Kritični procesi s parametrima se prenose u polje Što četvrte „kuće“.

4. Četvrta faza

Za sve kritične procese u polju Što, u polju Kako se upisuju metode kontrole kvalitete. To su metode koje predstavljaju skup mjera koje treba poduzimati da bi se upravljalo procesom.

Potrebno je razviti proces do te mjere da se ispisuju radne upute za rad, dakle operacionalizirati proces. Dakle, četiri faze su na kojima počiva QFD metoda, drugim riječima potrebno je razvijati problem tako da se uspostave relacije da za svako „Što“ treba pronaći odgovarajuće „Kako“.

Obilježje QFD metode:

1. Timsko rješavanje problema (zaposlenici koji najbolje poznaju način rješavanja problema).
2. Jasnoća postavljenog problema (tko su kupci i što žele?).

3. Usmjerenost na zahtjeve kupaca.
4. Poboljšavanje proizvoda i usluga uz unaprjeđivanje procesa i smanjivanje troškova.
5. Temelji se na planskoj matrici „kuća kvalitete“.
6. Uspostavlja se korelacija zahtjeva kupaca i zahtjeva razvoja proizvoda (usluge).

3.5.4. Metoda analize pogrešaka i posljedica (FMEA metoda)

FMEA je metoda upravljanja kvalitetom koja se na eng. zove Failure Mode and Effects Analysis odnosno kraće FMEA. Na hrvatskom jeziku se može prevesti kao Analiza pogrešaka i posljedica. U svojoj suštini ona služi za analizu rizika. Upravo su njezini principi uključeni u zahtjeve norme Sustava upravljanja kvalitetom proizvoda i usluge donosno norme ISO 9001:2015. Nastala je u SAD-u kao metoda ocjene pouzdanosti vojne opreme i tehnike. Cilj FMEA metode je sustavno preispitati parametre procesa i identificirati kritične točke kako bi se otkrio rizik pojave greške (Cianfrani i West, 2009). Metoda analizira potencijalnu grešku, posljedicu greške te uzrok greške. Ona poslovnoj organizaciji otkriva greške i omogućuje poboljšavanje poslovanja. Kroz FMEA metodu moguće je pratiti i vrste, efekte i troškove otkaza u projektiranju i razvoju. To joj omogućuje modificirana metoda FMECA (eng. Failure Mode Effects and Costs Analysis).

FMEA metoda u svrhu prikupljanja ideja i informacija često koristi sljedeće alate (Lazibat, 2009):

- Tablice, matrice, kontrolne karte.
- Brainstorming, dijagrame afiniteta i ostale alate za stvaranje ideja.
- Dijagrame toka i ostale alate za analizu procesa.
- Sve alate za analizu uzroka pogrešaka.
- Kontrolne karte, dizajn za eksperimente, histograme, dijagrame raspršenosti, statističke analize i ostale alate za prikupljanje i analiziranje podataka.

Dvije su osnovne vrste FEMA metode: FMEA analiza dizajna i FMEA analiza procesa. FMEA analiza dizajna (DFMEA) se provodi na dizajnu proizvoda odnosno njegovoj konstrukciji. Kroz strukturu funkcija i dizajna dolazimo do karakteristika proizvoda. Karakteristike proizvoda se ocjenjuju na osnovi tri kriterija s ocjenama od 1-10. Oni su kritičnost otkaza, učestalost prethodnih pojavljivanja i mogućnost buduće detekcije tj. otkrivanja. Množenjem ocjena tih kriterija dolazi se do RPN broja. On predstavlja rizičnost

karakteristike, a ako je RPN veći od 100 postoji kritična rizičnost karakteristike. Cilj je rizik staviti pod kontrolu, a ako to nije moguće onda je potrebno identificirati i uspostaviti kritične ili specijalne karakteristike proizvoda koji se onda unose u tehničkim specifikacijama.

FMEA analiza procesa (PFMEA) se provodi na analizi procesa (tehnologiji). Podrazumijeva flow chart procesa koji definira svaku aktivnost, korak u procesu. Ocjenjuje se struktura funkcija i otkaza na osnovi tri kriterija (kritičnost otkaza, učestalost prethodnih pojavljivanja i mogućnosti buduće detekcije tj. otkrivanja). Ocjene su od 1-10, a množenjem se dobije RPN broj. On upućuje na rizičnost performanse ili koraka. Kritičnim rizikom se smatra ako je RPN veći od 100. Cilj mu je isto kao i gore kod FMEA analize dizajna, stavljanje rizika pod kontrolu, a ako to nije moguće onda se uspostavljaju kritične ili specijalne performanse (parametri).

3.5.5. Šest sigma metoda u sustavu kvalitete

Šest sigma je metoda upravljanja kvalitetom koja se prvotno pojavila u proizvodnji, a nakon nje i u uslužnim poslovnim organizacijama (Lazibat i Baković, 2007). Temeljena je na upravljanju procesima odnosno smanjenju varijacija procesa pa se SPC metoda (Statistička kontrola procesa) smatra početkom razvoja Šest sigme. Šest sigma mjeri sposobnost poslovnih procesa da ostanu u zadanim granicama. Za mjerenje odstupanja od procesa koristi standardnu devijaciju σ . Temeljni cilj je da poslovna organizacija ostvari najbolje performanse, a to je povećanje profita kroz zadovoljstvo zaposlenika te kvalitetu proizvoda odnosno usluga. Prva poslovna organizacija koja je koristila Šest sigmu je Motorola. Za njenu primjenu je čak i dobila nagradu MBNQA (Malcom Baldrige National Quality Award). Krajnji cilj je postizanje nula defekata u proizvodnji nekog proizvoda usluge ili transakcije.

Šest sigma je indikator učestalosti pojavljivanja pogreške/odstupanja; prema ovom modelu prihvatljive su 3.4 greške na milijun slučajeva (Goetch i Davis, 2006:222). Kao i ostale metode tako i Šest sigma se temelji na filozofiji kontinuiranog unaprjeđenja. Šest sigma se smatra preteča TQM-u.

Poslovne organizacije uz pomoć metrike nastoje kroz timske grupe poboljšavati poslovne procese. Šest sigma koncept može se promatrati kao metrika, metodologija i sustav za upravljanje kvalitetom (Lazibat i Baković, 2007:55-56).

Obilježja Šest sigme:

1. Upravljanje, redizajn procesa i unaprjeđenje procesa.
2. Otklanjanje aktivnosti koje ne dodaju vrijednost i varijaciju procesa.
3. Postizanje financijskih ušteda.
4. Fokus na tim, s izraženim vodstvom koje potiče promjene.
5. Koristi određene alate i tehnike.
6. Donošenje odluka prema činjenično utvrđenim podacima.
7. Korištenje statistike za statističku kontrolu procesa.
8. Temeljena je na projektnim prioritetima.
9. 3/4 defekata na milijun mogućnosti.
10. Mali pomak sigma vrijednosti može uzrokovati veliki broj pogrešaka.

Za poboljšavanje performansi poslovnih organizacije koriste se dvije metode:

1. DMAIC – Define, Measure, Analyze, Improve, Control (definiraj – mjeri– analiziraj– poboljšaj – kontroliraj).
2. DMADV – Define, Measure, Analyze, Design, Verify (definiraj – mjeri – analiziraj – oblikuj – provjeri).

Implementacija Šest sigme je dugotrajan proces koji zahtjeva značajna ulaganja poslovne organizacije u edukaciju i treninge zaposlenika. Daje rezultate tek nakon nekoliko godina od implementacije. Ti rezultati se mogu financijski mjeriti. Podrška vodstva je izuzetno važna, a ponajviše u objašnjavanju postavljenih ciljeva. Ciljevi moraju biti jasni, mjerljivi i rokom definirani. Šest sigma poslovnoj organizaciji omogućuje skraćivanje procesa, otklanjanje kvara, uštede na troškovima. Potrebno je dobro poznavanje statistike te fokus na kupce.

Kako implementirati:

1. Definirati problem i postaviti ga kao prioritet.
2. Okupiti tim i dodijeliti uloge zaposlenicima.
3. Snimiti proces (opisati proces, odrediti inpute outpute, opremu, radnu snagu i sl.).
4. Analizirati sustav.
5. Identificirati kritične procese ili proizvode.
6. Utvrditi granice odstupanja procesa, ispitati odstupanja i varijaciju procesa.
7. Implementirati rješenja, prevenirati uzrok varijacije, kontrolirati proces.

3.5.6. Lean menadžment metoda

Lean je skraćenica od riječi „Lean manufacturing“, njome se opisuje JIT, a glavna ideja joj je eliminirati sve nepotrebne procese unutar neke organizacije. Just in time proizvodnjom svi nepotrebni gubitci svedeni su na minimum (Russel i Bernard, 2003:511). Sve brža proizvodnja te zahtjevi kupaca i tržišta tjeraju organizacije da maksimalno iskoristavaju svoje kapacitete ukoliko žele opstati. Danas je osim kvalitete bitna i brzina jer kupac svoju robu želi odmah, a ukoliko mu je mi ne isporučimo isporučiti će je netko drugi.

Japanska automobilska tvrtka Toyota prva se dosjetila kako steći prednost nad konkurencijom. 1950-ih godina odvijala se velika bitka u automobilskoj industriji gdje su japanske automobilske tvrtke proizvodile 30.000 automobila manje nego njihova konkurencija u SAD-u. Toyota-ini inženjeri, shvativši da tako ne mogu opstati, odlučili su uvesti radikalne promjene. Japanski automobilski pogoni nisu bili dovoljno veliki da bi se proizvodnja proširila te su se morali okrenuti poboljšavanju produktivnosti. Cilj im je bio da potpuno uklone nepotrebne procese unutar proizvodnje (jap. Muda) koji samo stvaraju troškove, a ničime ne pridonose. Analizirajući svoje poslovanje uočili su gdje se odvijaju nepotrebni procesi koje treba ukloniti ili reorganizirati.

Neki od tih procesa su (Russel i Bernard, 2003:512):

- nepotrebno čekanje uređaja da završi posao – umjesto da radnik čeka stroj da obavi svoj posao može raditi u nekim drugim dijelovima organizacije,
- čekanje dijelova – određeni dijelovi proizvodnje linije s vremena na vrijeme ostajali su bez resursa što je uzrokovalo kašnjenje i zastoje, a samim time i nepotrebne gubitke vremena te stvaranja dodatnih troškova,
- prebrojavanje materijala – svaka proizvodna linija mora znati koliko materijala ima na raspolaganju, ali prečesto prebrojavanje i pregrupiranje materijala oduzima previše vremena i usporava protok materijala kroz organizaciju,
- suvišna proizvodnja – nepotrebno gomilanje proizvoda koje se ne može dalje iskoristiti predstavlja velike gubitke trošeći resurse, strojeve i vrijeme, a iskoristivost je minimalna. Potrebno je proizvesti točno onoliko koliko treba, sve previše je samo dodatni trošak i gubitak,

- velika udaljenost između strojeva – međusobna udaljenost strojeva mora biti mala kako bi proizvod što brže napredovao kroz proizvodnu traku,
- udaljenost skladišta – skladište mora biti blizu pogonskom odjelu kako opskrba materijalima ne bi kasnila. Blizina skladišta nam omogućava bržu reakciju i smanjuje vrijeme čekanja određenog stroja na opskrbu,
- traženje alata – alat kojim se radnik služi na određenom dijelu proizvodne trake mora biti uvijek dostupan i vidljiv, sav višak mora se ukloniti jer samo povećava vrijeme koje radnik potroši na odabir alata, a to znači da se proizvodnja nepotrebno usporava,
- kvar stroja – kvarovi strojeva su neizbježan događaj svake organizacije, ali isto tako proizvodnja ne smije kasniti zbog kvara. Svaki kvar mora se što prije riješiti, te također uvijek treba biti spremno alternativno rješenje,
- ponovni rad – rad dva puta na istoj stvari uzrokuje veliko kašnjenje i nepotrebne troškove i gubitke. Greške su sastavni dio proizvodnje no one moraju biti svedene na minimum, ukoliko se ipak dogode njene posljedice moraju se maksimalno ublažiti.

Prema Womack i Jones (1996) pet je osnovnih principa na kojima se temelji lean sustav, a oni su sljedeći:

1. Uklanjanje otpada/gubitaka (eng. waste, jap.muda).
2. Utvrđivanje toka vrijednosti (eng. value stream). Uključuje sve aktivnosti kako bi se proizvod isporučio kupcu
3. Postizanje tijeka kroz proces (eng. flow). Lagano kretanje kroz proces.
4. Određivanje tempa prema pull signalima. Sustav u kojem krajnji kupac potiče stvaranje novog proizvoda.
5. Kontinuirano traganje za savršenstvom (eng. perfection) bez pogrešaka, odnosno stvarnih defekata.

Lean menadžment je svoj razvoj doživio u japanskoj automobilskoj proizvodnji (Toyota Production System). Za razvoj leana su važni menadžeri Kiichiro Toyoda i Taiichi Ohno. Inspiracija za razvoj leana leži u Fordovim sustavom iz 1930. godine.

Taj sustav je temeljen na proizvodnoj traci koju je usporedio s rijekom koja teče. Sve što remeti tijek je rasipanje, koje se treba eliminirati. Razvoj principa, koncepata i alata lean proizvodnje propisuje se Toyotinom inženjeru imenom Taiichi Ohno, mada je sam Ohno

izjavio kako je većina svojih ideja preuzeo iz rada Henrya Forda i Ford Motor kompanije (Lazibat, 2009:373).

Lean je proces upravljanja koji se temelji na konstantnom poboljšavanju. Fokusiran je na identificiranje i uklanjanje tzv. otpada. Pri tome se pod otpadom smatraju aktivnosti koje nemaju nikakvu vrijednost s gledišta kupca, a uključene su u opskrbni lanac, kao što su škart proizvodi, nepotrebni koraci proizvodnje, nepotrebna kretanja roba i ljudi, čekanje na materijal, zalihe i slično. Lean u poslovanju ne predstavlja odricanje od nečega, već se može smatrati zdravim načinom poslovanja koji daje „energiju i vitalnost“ u uvjetima konkurentnog, nestabilnog i izazovnog okruženja u kojem tvrtka djeluje na tržištu (Myerson, 2012).

Lean je izraz za racionalno, što se prvenstveno odnosi na racionalno poslovanje poduzeća na koje se primjenjuje lean upravljanje pomoću lean alata. Kako bi postigao svoje ciljeve lean se primjenjuje kroz duži vremenski period uz ustrajno korištenje lean alata. Kako bi se postiglo maksimalno racionalno djelovanje, organizacija na koju se primjenjuje lean upravljanje, mora biti u potpunosti usmjerena prema kupcima i uskladiti sve aktivnosti koje ne donose vrijednost za korisnike. Lean upravljanje polazi od prirodnih resursa i pri tome se vodi briga o izbjegavanju suvišnih elemenata u lancu proizvodnje. Riječ je o pristupu koji se temelji na postizanju što više rezultata pri tome koristeći što manje resursa.

Lean menadžment je poslovna strategija na razini poduzeća koja se bazira na zadovoljavanju potreba i očekivanja kupaca isporukom kvalitetne usluge gdje kupac želi, odgovarajućom cijenom uz minimalan utrošak materijala, opreme, prostora, rada i vremena.

Kako bi se Lean menadžment u potpunosti proveo potrebno je u implementaciji uključiti sve koji sudjeluju u procesu dodavanja vrijednosti unutar poduzeća te dobavljače i kupce. Primjenom Lean menadžmenta poduzeće postiže visoku kvalitetu usluge, niže troškove, efikasnije korištenje resursa poduzeća te perfektne procese. Glavni cilj ove strategije upravljanja kvalitetom je brz protok jedinice (materijala, sirovine, klijenta, informacije i sl.) kroz proces uz eliminaciju svih mogućih rasipanja i gubitaka (zastoji, kašnjenja, loša kvaliteta usluge i sl.) (Bilić et al, 2010).

Alukal (2006) definira Lean kao proizvodnu ili menadžersku filozofiju koja omogućuje skraćivanje vremena između narudžbe kupca i isporuke proizvoda ili usluge eliminacijom

svih oblika otpada ili gubitaka iz procesa. Lean menadžment pomaže kompanijama u smanjenju troškova, smanjenju trajanja proizvodnog ciklusa te eliminaciji aktivnosti koje ne doprinose stvaranju dodane vrijednosti. Kompanije koje primjenjuju Lean koncept su efikasne, fleksibilne i razumiju potrebe korisnika što rezultira njihovom konkurentnošću na tržištu (Alukal i Manos, 2006).

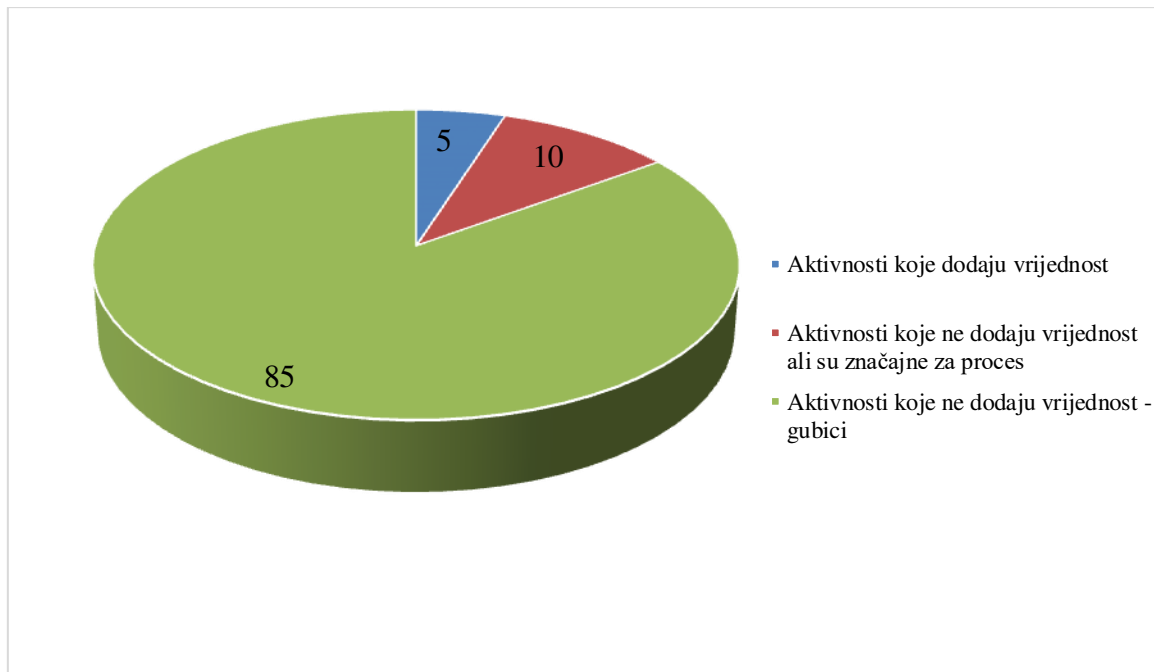
Lean menadžment naglašava važnost definiranja te eliminiranja aktivnosti koje ne kreiraju dodanu vrijednost. Procesi postaju brži i jeftiniji. Iz tog razloga se ova strategija naziva Lean, što u prijevodu znači vitak, a želi se naglasiti važnost eliminacije svih nepotrebnih aktivnosti kako bi ostali samo najvažniji procesi za kompaniju. Lean menadžment se temelji, između ostalog, na principima koji određuju vrijednost s korisničke perspektive, određuju dosljedno stvaranje tijekom vrijednosti, te na *pull* sustavu proizvodnje kao i na kontinuiranom unaprjeđenju (Nyhuis, Schulze i Klemke, 2010).

Lean menadžment ili proizvodnja ujedno se naziva i Lean razmišljanje. Lean menadžment usmjeren je prema identificiranju i uklanjanju otpada iz procesa i proizvodnji visoko kvalitetnih proizvoda s minimalnim troškovima u danim vremenski rokovima. Nakon jasne definicije vrijednosti i obaveznih resursa, sve ostalo što nije obuhvaćeno predstavlja elemente koji ne stvaraju dodanu vrijednost za proces, proizvod ili kupca i smatraju se viškom ili otpadom. Otpadom ili viškom se uobičajeno nazivaju aktivnosti u procesima koje ne doprinose stvaranju dodane vrijednosti (Kilpatrick, 2003).

Dodana vrijednost definirana je pružateljem usluge, a mora biti prihvaćena i odobrena od strane kupca. U svakom procesu javljaju se tri vrste aktivnosti (Bilić et al, 2010):

- *Aktivnosti koje dodaju vrijednost (VAT)* – kupac ju je spreman platiti i to su aktivnosti koje predstavljaju direktan rad prilikom obavljanja usluge te trebaju biti obavljene bez greške.
- *Aktivnosti koje ne dodaju vrijednost* – predstavljaju neophodan gubitak, no ne mogu se eliminirati iz procesa iako ne stvaraju vrijednost (postojeća tehnologija, poslovna politika, priprema rada, usklađenje s propisima i sl.). Te aktivnosti ne sudjeluju direktno u stvaranju zadovoljstva kupaca, ali proizvođač smatra da trebaju postojati.
- *Aktivnosti koje ne dodaju vrijednost* – predstavljaju čisti gubitak te ih kupac nije spreman platiti (čekanja, zalihe, preinake i sl.).

Udio tipa aktivnosti u tipičnom poslovnom procesu koji ne primjenjuje Lean ili neku drugu strategiju unaprjeđenja procesa prikazan je na grafikonu 1.



Grafikon 1. Tipičan poslovni proces

Izvor: BMG- Breakthrough Management Group (2007) Introduction to Lean., str.17.

Kako je krajnji cilj skraćivanje vodećeg vremena između narudžbe i isporuke (eng. *lead time*), brzina se smatra ključnom u Lean menadžmentu, no, postavlja se pitanje kolika se brzina očekuje u odvijanju ciklusa nakon što se detektiraju i eliminiraju gubici u procesu.

Odgovor se dobiva usporedbom količine vremena utrošenog u stvaranje dodane vrijednosti (eng. *value added time* ili vrijeme koje korisnik prepoznaje kao potrebno za stvaranje proizvoda ili usluge) i ukupnog vremena potrebnog za izvršenje procesa od početka do kraja, a izračunava se prema sljedećoj formuli:

$\text{Efikasnost procesnog ciklusa} = \frac{\text{vrijeme utrošeno u stvaranje dodane vrijednosti}}{\text{Ukupno vrijeme odvijanja procesa (vodeće vrijeme ili lead time)}}$	(1)
---	-----

Lean proces se smatra onaj proces u kojem vrijeme utrošeno u stvaranje dodane vrijednosti prelazi 25% ukupno utrošenog vremena u tom procesu (George, 2002). Brzina u Lean procesu

omogućuje veliku varijabilnost proizvoda, male serije, malu količinu zaliha, fleksibilnu proizvodnju i visoku kvalitetu (Štefanić i Tošanović, 2010).

Filozofija Lean menadžmenta također se temelji na sistemu proizvodnje malih serija odnosno tijekom jednog komada. Termin *pull* se koristi kako bi se ukazalo da se ništa ne proizvodi prije nego li se ispita glas korisnika i ostvari potražnja za određenim proizvodom ili uslugom. Make-to-order (MTO) je još jedan termin koji se koristi u kontekstu Lean razmišljanja, a znači proizvodnja po narudžbi, kad god je to moguće (Arnheiter i Maleyeff, 2005).

Iskustva primjene Lean menadžmenta u poduzećima pokazala su sljedeće rezultate (Bilić et al, 2010):

1. 20-50% povećanje proizvodnosti rada,
2. 30-40% povećanje raspoloživosti kapaciteta opreme,
3. 80-90% smanjenje vremena dostave proizvoda,
4. 40-50% smanjenje troškova otpada,
5. 50-90% smanjenje zaliha,
6. 30-40% smanjenje potrebnog prostora.

Navedeni rezultati ostvaruju se jer zaposlenici obavljaju samo one aktivnosti koje doprinose stvaranju dodane vrijednosti uz otklanjanje svih vidova rasipanja i gubitaka. Također, oni su važan dio procesa Lean transformacije te dobivaju veća ovlaštenja u procesima i sudjeluju u kreiranju njihovog rješenja. U Lean procesima prisutne su male serije te je na taj način relativno lako otkriti propuste i nepravilnosti. Kako bi Lean filozofija bila u potpunosti implementirana u organizaciju, Lean menadžment počiva na sljedećim principima (Sadžak, 2000):

- U sferi proizvodnje Lean menadžment treba smanjiti angažman resursa pri čemu opseg proizvodnje treba ostati isti što udvostručuje produktivnost.
- U sferi organizacije treba uspostaviti takvu organizacijsku strukturu koja će biti “plitka” s kratkim komunikacijskim kanalima, kratkim procesima odlučivanja i koja će biti orijentirana na suradnike i proizvodni proces.
- U sferi menadžmenta menadžerske funkcije se prebacuju u operativna područja naglašavajući timski rad i razvoj kooperativnih odnosa unutar timova.

Dosljednom primjenom principa Lean-a postiže se skraćenje ciklusa proizvodnje te smanjenje vezivanja kapitala, no jedna od glavnih inovacija Lean-a je to što osposobljuje zaposlenike za rješavanje problema.

Lean nastoji eliminirati rasipanje iznutra kod smanjivanja zaliha, zastoja, transporta, troškova ali i izvana kod ispunjavanja zahtjeva kupaca gdje je potrebno ispuniti sve zahtjeve kupaca. Ideja Toyode i Ohna je bila da se nizom jednostavnih inovacija osigura kontinuitet procesa i raznovrsnost ponude. Na takav način je nastao Toyota Production System (Borkowski i Stasiak-Betlejewska, 2010).

Tablica 3. Razlika između tradicionalne i lean organizacije

Tradicionalna organizacija	Lean organizacija
Kompleksna	Jednostavna
Vođena budžetom	Vođena potražnjom
Prekomjerne zalihe	Zalihe ovisno o potrebama
Ubrzavanje aktivnosti koje dodaju vrijednost	Reduciranje aktivnosti koje ne daju vrijednost
Masovna proizvodnja	Proizvodnja u malim serijama
Dugo vrijeme od narudžbe do isporuke	Minimalno vrijeme od narudžbe do isporuke
Kvaliteta temeljena na inspekciji	Kvaliteta ugrađena u dizajn
Funkcijski odijeli	Procesna orijentacija

Izvor: Meisl (2007:2)

Lean koncept je proširen i na usluge, ali i u javnoj upravi. Cilj je uvijek samo jedan, veća efikasnost poslovnih procesa i zadovoljstvo korisnika usluge. Potrebno je stvoriti što veću vrijednost za kupce uz što manja ulaganja. Najčešće tehnike koje lean koristi su:

1. Mapiranje vrijednosti.
2. Error- proofing (Poka-Yoke).
3. Kanban i Just-in-time sustav.
4. „Tijek komad po komad“ (eng. one piece flow).
5. SMED-single minute exchange of die.
6. 5S-CANDO.
7. Total productive maintenance - TPM.

Nakon implementacije lean programa koriste se sljedeće mjere kako bi se ocijenilo koliko je implementacija bila uspješna:

1. Koeficijent obrtaja zaliha.

2. Učinkovitost ukupne opreme.
3. Omjer koraka u procesu koji stvaraju vrijednost naspram onih koji ne stvaraju.
4. Postotak pravovremenih isporuka.
5. Vrijeme između narudžbe i isporuke itd.

3.5.7. Potpuno upravljanje kvalitetom

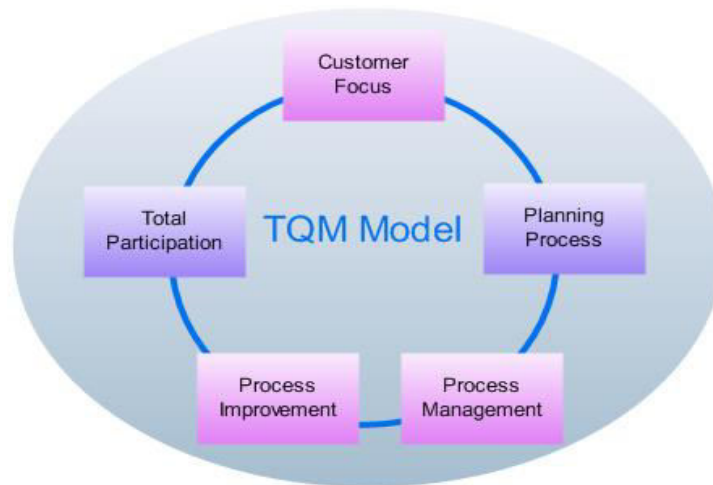
Potpuno upravljanje kvalitetom je koncept upravljanja koje podrazumijeva usmjeravanje svih organizacijskih dijelova jedne poslovne organizacije prema kvaliteti s naglaskom na kontinuiranom poboljšanju kvalitete u cilju postizanja maksimalnog zadovoljstva kupca. U postizanju tog cilja moraju biti orijentirani svi, od portira do direktora poslovne organizacije. Jedino na takav način, uključivanjem svih organizacijskih razina integrativno i konzistentno, poslovna organizacija može na konkurentskom tržištu uspjeti. U potpuno upravljanje kvalitetom cijela organizacija mora biti uključena (Adam, 1994:30).

Gurui kvalitete su odigrali najvažniju ulogu kada se govori o TQM-u. Kao menadžerski koncept osmišljen je od Armanda Vallina Feigenbauma, a u početku se zvao Total Quality Control. William Edwards Deming je kasnije popularizirao potpuno upravljanje kvalitetom (TQM). TQM je kao menadžerski koncept svoj razvoj doživio u Japanu (Anderson, Rungtusanatham, i Schroeder, 1994:472). Edward Deming i Joseph Juran su izučavali japanske menadžere tehnikama statističke kontrole kvalitete. Vrijedno je za istaknuti da je do tada Japan bio sinonim za nekvalitetu te su vrlo brzo kroz sustave upravljanja kvalitetom uspjeli promijeniti kvalitetu svojih proizvoda u svijetu.

ISO 8402 definira TQM kao menadžerski pristup u organizaciji koji podrazumijeva sudjelovanje svih članova, centriran na poboljšanje kvalitete te usmjeren k dugoročnom uspjehu vođen zadovoljstvom kupaca i koristima za sve članove organizacije i društva (Hellsten i Klefsjo, 2000:239). Potpuno upravljanje kvalitetom je metoda (instrument) za vođenje poslova kojima treba maksimizirati vrijednost preko maksimizacije zadovoljstva potrošača i to uz najniže troškove.

Maksimizacija zadovoljstva potrošača, uz najniže moguće troškove postiže se kontinuiranim unaprjeđivanjem svih procesa unutar kompanije i delegiranjem ovlasti na zaposlenike (Spitzer, 1993:61). TQM gleda na organizaciju kao skup procesa koji se međusobno

isprepleću. Proces se može rastaviti na zadatke koji se rješavaju sljedovima međusobno povezanih koraka. Nositelji zadataka su zaposlenici koji unutar poslovne organizacije imaju povezane uloge. Prilikom nastanka nesukladnosti u poslovnom procesu one se moraju odmah otklanjati i voditi o tome zapis. Vrlo je važno da vodstvo poslovne organizacije da potporu upravljanja sustavu upravljanja kvalitetom. Na takav način zaposlenici nižih razina dobivaju potporu da provode trajna poboljšanja. TQM je u pojedinim organizacijama uspio, a pojedinim nije. Razlog tome svakako leži upravo u spomenutom vodstvu jer ako je ono aktivno u rješavanju svih organizacijskih problema i ako potiče dvosmjernost komunikacije sa zaposlenicima onda je rezultat sam po sebi logičan.



Slika 18. TQM model

Izvor: <http://www.edrawsoft.com/TQM-Diagrams.php>

Osam principa na kojima je zasnovana osnovna filozofija TQM su:

1. Orijentiranost na kupce.
2. Uključenost i potpora vodstva poslovne organizacije.
3. Uključenost svih zaposlenika.
4. Procesni pristup upravljanja.
5. Sustavni pristup menadžmenta.
6. Kontinuirano unaprjeđenje.
7. Donošenje odluka na osnovi činjenica (eng. management by fact).
8. Uspostavljanje partnerskih odnosa (kupci, dobavljači i ostale zainteresirane strane).

Najvažnije razlike između tradicionalnog pogleda na kvalitetu i gledišta potpune kvalitete (Skoko, 2000:30):

1. Produktivnost naspram kvalitete.
2. Definiranje kvalitete.
3. Mjerenje kvalitete.
4. Postizanje kvalitete.
5. Odnos prema defektima.
6. Kvaliteta kao funkcija.
7. Odgovornost za kvalitetu.
8. Odnosi s dobavljačima.

Implementacija TQM se sastoji od tri faze (Goetch i Davis, 2006:776-782):

1. Priprema (1 do 11 koraka)
2. Planiranje (12 do 15 koraka)
3. Provedba (16 do 20 koraka)

Faza pripreme se sastoji od:

1. Potpora i zalaganje vrhovnih menadžera.
2. Osnivanje vijeća za upravljanje potpunom kvalitetom.
3. Team building Vijeća za kvalitetu.
4. Usavršavanje članova Vijeća.
5. Stvaranje izjave o viziji i osnovnim načelima.
6. Postavljanje strateških ciljeva.
7. Komunikacija i publicitet.
8. Identifikacija snaga i slabosti organizacije.
9. Identificiranje zagovornika i protivnika.
10. Zadovoljstvo/stav zaposlenika.
11. Zadovoljstvo kupaca.

Faza planiranja se sastoji od:

1. Planiranje implementacijskog pristupa i primjena PDCA kruga.
2. Identifikacije projekta.
3. Sastavljanja tima.
4. Usavršavanja timova.

Faza provedbe se sastoji od:

1. Pokretanja i usmjeravanje tima.

2. Zatvaranje petlje osiguravanjem povratnih informacija Vijeću za kvalitetu.
3. Zatvaranje petlje dostavljanjem informacija o zadovoljstvu kupaca.
4. Zatvaranje petlje dostavljanjem informacija o zadovoljstvu zaposlenika.
5. Modificiranje infrastrukture prema potrebi.

Za poslovnu organizaciju upravljanje kvalitetom nije jednostavan zadatak. Najveći zadatak je usvojiti novi kulturni obrazac ponašanja. Kada postoji organizacija koja posluje po ustaljenom obrascu ponašanja, promjenu koju TQM zahtjeva je vrlo teško ostvariti. Primjena TQM principa nije nešto što se tek može odraditi, implementirati i kraj. Njegova primjena nema kraja jer ni procesi nemaju svoj kraj. Jedino uz velike napore i podršku vodstva je moguće stvoriti TQM poslovnu organizaciju.

Tablica 4. Razlike između Šest sigme i TQM-a

Kriteriji	TQM	Šest sigma
Pokretači	Zaposlenici i timovi	Vodstvo i menadžeri
Razina	Funkcije, procesi i radna mjesta	Funkcije
Alati	Jednostavni alati	Složenije statističke tehnike
Cilj	Fokus na manje financijske dobiti	Fokus na značajnije dokazive financijske dobiti

Izvor: Autor

Krugovi kvalitete

Krugovi kvalitete kao metoda upravljanja kvalitetom podrazumijeva sastanke zaposlenika unutar poslovne organizacije koji analiziraju sve probleme na koje nailaze u svakodnevnom poslovanju. Njihov zadatak je pronaći najbolja rješenja. Krugovi kvalitete su se razvili u Japanu, 50-tih godina kada je Japan doživio svoju revoluciju upravljanja kvalitetom.

Sastanke za vrijeme radnog vremena vodi supervizor koji koordinira grupu. Supervizor mora imati određena znanja, osobito u poznavanju alata upravljanja kvalitetom koji su temeljeni na

statističko-matematičkim osnovama. Krugovi kvalitete najčešće sadrže od 8 do 10 članova a zadatak im je učenje alata koji se primjenjuju za određenu vrstu problema u poslovanju.

Najčešći problemi koje krugovi kvalitete rješavaju su oni koji su vezani za radnika povezanih s njegovom okolinom i općenito problemi s društvom (poslovnom organizacijom). Poslovna organizacija koja provodi krugove kvalitete mora biti strpljiva i spremna na određeni trošak koji je povezan s troškom rada odnosno vremenom kojeg zaposlenici provode u rješavanju problema. Važno je postići efekt zadovoljstva zaposlenika koji je rezultat uključivanja zaposlenika u rješavanje problema. Zaposlenik želi biti uključen u rješavanje problema, te se mora osjećati korisnim. Kada se jednom rješenje problema sprovede, zaposlenik će osjetiti ne samo zadovoljstvo već i povezanost s poslovnom organizacijom. Poslovna organizacija će imati koristi u postizanju ušteda, povećanju kvalitete proizvoda ili usluga te promjene organizacijske kulture kroz stavove i ponašanje zaposlenika. Zaposlenici trebaju razumjeti ciljeve organizacije i kako ih ostvariti. Na takav način će graditi misiju poslovne organizacije. Ciljevi krugova kvalitete su analiza problema u poslovanju, predlaganje rješenja, implementacija rješenja.

Korisni učinci spadaju u tri kategorije (Goetch i Davis, 2006:147):

1. Utjecaj kruga kvalitete na značajke pojedinca:
 - krugovi kvalitete omogućavaju pojedincu da poboljša osobne sposobnosti,
 - povećavaju samopoštovanje pojedinaca,
 - pomažu radnicima da promjene određene značajke osobnosti.
2. Utjecaj kruga kvalitete na odnose pojedinca s drugima:
 - krugovi kvalitete povećavaju sklonost nadzornika prema radnicima,
 - povećavaju razumijevanje radnika za teškoće s kojima se suočavaju nadzornici,
 - povećavaju razumijevanje menadžera za radnike.
3. Utjecaj kruga kvalitete na radnike i njihov stav prema organizaciji:
 - krugovi kvalitete smanjuju negativan stav nekih radnika,
 - smanjuju sukobe koji proizlaze iz radne okoline,
 - pomažu radnicima u shvaćanju zašto se problemi ne mogu brzo riješiti,
 - omogućuju radnicima bolje shvaćanje važnosti kvalitete proizvoda.

Kaizen- kontinuirano unapređenje

Kaizen predstavlja koncept kontinuiranog poboljšanja sustava upravljanja kvalitetom. Razvijen je u Japanu. Kaizen znači promjenu na bolje, kai znači promjena, a zen znači dobro. Taiichi Ohno „otac“ Toyotinog sustava proizvodnje je osmislio pojam Kaizen. Inače Kaizen je svoju popularnost upravo u Japanu doživio odakle se prenio i u druge zemlje svijeta, naročito u američke i zapadno-europske poslovne organizacije gdje su ga prilagodili svojoj kulturi i okruženju. Podrazumijeva uključivanje svih zaposlenika u grupe gdje se rješavaju određeni problemi. Naglasak se stavlja na stalnom poboljšavanju procesa koji nikad nije prekinut.

Poboljšanja se odnose na čitavu poslovnu organizaciju i podrazumijevaju korak po korak pristup. To je pristup koji je dugotrajan i kontinuiran s naglaskom na važnu ulogu zaposlenika u poboljšavanju sustava upravljanja kvalitetom. Kaizen potiče organizacijska rješenja koja su što jednostavnija ali brza. Potrebno je restrukturirati i najmanji dio organizacijske cjeline u službi postizanja što veće efikasnosti. Cilj kaizen-a je smanjiti trošak poslovanja poslovne organizacije, promijeniti duh radnika, uspostaviti dobre odnose s vanjskim stranama kao što su dobavljači. Osnovni koraci djelovanja u kaizen-u su:

1. Definiranje problema koji se želi riješiti.
2. Utvrditi i analizirati trenutno stanje.
3. Timskim pristupom iznijeti ideje za unaprjeđenje.
4. Izabrati ideje koje su za problem najbolje.
5. Uspostaviti plan provedbe i mjerne pokazatelje kojim će se provedba pratiti.
6. Praćenje napretka.

Za rješavanje problema unutar Kaizen grupe koriste se određeni alati kao što su: 5 W, 6W, 3-Mu-Checkliste, 5-S, 4-M-Checkliste (5-M-Checkliste).

Elementi kaizen pristupa su sljedeći (Goetch i Davis, 2006:654):

1. Fokus na potrošače.
2. Timski rad.
3. Just in Time.
4. Krugovi kvalitete.
5. Suradnja menadžmenta i radnika.
6. Održavanje ukupne produktivnosti.

Kaizen stavlja naglasak na psihofizičko stanje pojedinca, na njegovu disciplinu, razvijanje svijesti o čistoći. Timski rad je vrlo važan, nema natjecateljskog odnosa između zaposlenika.

Ostale značajke Kaizena su:

1. Inovativnost proizvoda i usluga.
2. Fokus na konkretni problem i procese.
3. Organizacijske strukture koje će biti efikasnije.
4. Vrijeme je bitan faktor uspješnosti (brzo prihvaćanje ideja).
5. Zaposlenici raznih odjeljenja organizirani kroz male interdisciplinarnе grupe.
6. Prihvaćaju se novi stilovi vođenja.
7. Podrška menadžmenta.

Tablica 5. Osnovne razlike između kaizena i krugova kvalitete

Područje	Krugovi kvalitete	Kaizen timovi
Grupa	Radi na obavljanju sličnih poslova Radnici, a ne menadžeri Dobrovoljno sastajanje	Multifunkcionalni članovi Odabrani za zadaću
Voda	Supervizor	Ovisno o rješavanom problemu
Problem	Odabrani od strane grupe	Određen eksterno
Frekvencija sastajanja	Redovito	Tijekom trajanja projekta
Alati	7 tradicionalnih alata	7 tradicionalnih alata plus menadžerski alati

Izvor: Vorley i Tickle (2002:10)

4. Metodološka primjenjivost norme ISO 9001:2015 i opredijeljenosti vodstva za sustav upravljanja kvalitetom

4.1. Metodološka primjenjivost norme ISO 9001:2015 – Sustav upravljanja kvalitetom

Vodstvo poslovne organizacije je to koje donosi odluku o uvođenju (implementaciji) norme ISO 9001:2015. ISO 9001:2015 je norma punog naziva Sustav upravljanja kvalitetom

proizvoda i usluga. Norma je pisani dokument koji propisuje zahtjeve kada poslovna organizacija želi osigurati kvalitetu proizvoda i usluga koji udovoljavaju zahtjevima kupca. Osim što odgovaraju zahtjevima kupca, zahtjevi odgovaraju i tehničkim te zakonskim zahtjevima. Norma poslovnoj organizaciji omogućava bolje prepoznavanje rizika i prilika vezanih uz njezin kontekst i ciljeve. U fokusu norme stavljen je kupac i od njegovih zahtjeva se uvijek polazi.

Zahtjevi norme su generički što znači da je omogućeno svim poslovnim organizacijama bez obzira na djelatnost i veličinu da uvedu normu ISO 9001:2015. Upravo zbog toga norma je ubrzo postala najpoznatiji međunarodni standard poslovanja koji je jednak za sve poslovne organizacije neovisno o tržištu na kojem se posluje. Nesumnjivo norma stvara konkurentsku prednost na tržištu ali i druge prednosti ali samo pod jednim uvjetom. Taj uvjet je da vodstvo pokaže visoku opredijeljenost za sustav upravljanja kvalitetom. Vodstvo je ključ uspostave efikasnog sustava upravljanja kvalitetom i važno je da vodstvo zna koristiti normu.

Prvi zadatak vodstva je da se informira o tome što sustava upravljanja kvalitetom znači za poslovnu organizaciju, treba pronaći odgovore na sljedeća pitanja:

1. Što je norma ISO 9001:2015?
2. Što znači za poslovnu organizaciju?
3. Na koji način se norma uvodi?
4. Koji i koliko resursa je potrebno za uvođenje norme? (vrijeme, zaposlenici, novac).

Nakon što se pronađu odgovori na četiri ključna pitanja, vodstvo može donijeti odluku. Odluka mora biti racionalna i čvrsta.

U uvođenje sustava upravljanja kvalitetom prema normi ISO 9001:2015 se mora ući sa stvarnom željom da se postigne unaprjeđenje upravljanja poslovnom organizacijom, a ne željom da se koriste samo marketinške koristi certifikata. Uvođenje norme traje najmanje mjesec dana do godine dana ovisno o veličini poslovne organizacije.

Potrebno je operativno uključiti barem jednu osobu koja će biti glavni nositelj zadataka vezanih za sustav upravljanja kvalitetom. To je osoba koja najbolje poznaje poslovnu

organizaciju i koja može kvalitetno komunicirati sa svim zaposlenicima. Najčešće su to zaposlenici koji stoje uz samo vodstvo i njihova su „desna ruka.“ To mogu biti voditelji općih poslova, voditelji kvalitete, voditelji proizvodnje ili bilo kojeg odjela unutar poslovne organizacije.

Za poslovnu organizaciju je uvijek dobro da se odabrana osoba bavi isključivo sustavom upravljanja kvalitetom. Takvi zaposlenici se nazivaju menadžerima za kvalitetu ili predstavnicima uprave za kvalitetu (koordinatori kvalitete). Vodstvo može i jednog zaposlenika educirati za sustav upravljanja kvalitetom pa ta osoba postaje interni auditor unutar poslovne organizacije. Ono znači da je ta osoba ovlaštena i kvalificirana provoditi interne ocjene sustava upravljanja kvalitetom. Vodstvo mora shvatiti da sustav upravljanja kvalitetom zahtjeva resurse koji se odnose na vrijeme, zaposlenike ali i materijalne resurse. Sustav upravljanja kvalitetom je investicijski projekt za poslovnu organizaciju. Angažman konzultanata koji pruža savjetovanje uvođenja sustava upravljanja kvalitetom je investicijski trošak. Također nakon uvođenja norme, certificiranje i korištenje certifikata također za poslovnu organizaciju predstavljaju investicijski trošak.

Unatoč investicijskom trošku koji je neizbježan, koristi od uvođenja sustava upravljanja kvalitetom su svakako veće. Nekada inozemni partneri poslovne organizacije izričito zahtijevaju normu ISO 9001:2015 jer se time izgrađuje povjerenje na tržištu. Takav zahtjev poslovnoj organizaciji direktno ostvaruje koristi ponajviše ako je riječ o ključnom partneru koji može biti kupac, dobavljač ili investitor. Nadalje, u javnim natjecajima se sve izričitije traži da poslovna organizacija posjeduje certifikat norme ISO 9001:2015 pa često posao na javnim natjecajima ovisi o posjedovanju certifikata. Bez obzira na sve kratkoročne marketinške koristi koje će poslovna organizacija ostvariti ipak najveći naglasak se stavlja na organizacijskim poboljšanjima.

Organizacijska poboljšanja nisu samo formalnog karaktera, ona su i neformalna. Vodstvo uvođenjem norme ISO 9001:2015 usvaja i neka nova načela koja će se odraziti na organizacijsku kulturu unutar poslovne organizacije. Ta načela su:

1. Usmjerenost na kupca.
2. Vodstvo.
3. Uključenost ljudi.
4. Procesni pristup.

5. Poboljšavanje.
6. Donošenje odluka temeljem dokaza.
7. Upravljanje odnosima.

Primjena novih načela na kojima sustav upravljanja kvalitetom počiva zahtjeva promjenu organizacijske kulture. Načela sustava upravljanja kvalitetom će pomoći poslovnoj organizaciji da izgradi novi sustav vrijednosti unutar poslovne organizacije. Takav sustav vrijednosti temeljen na načelima kvalitete, zahtjeva od vodstva promjene u komunikaciji prema zaposlenicima, promjene odlučivanja, upravljanja. Onog trena kada se sustav upravljanja kvalitetom uvede, tada se poslovna organizacija treba upravljati procesima. U tom smislu važno je mjerenje procesa. Mogu se koristiti statističke metode i alati upravljanja koji su danas softverski razrađeni kroz programe upravljanja. Takav pristup upravljanja zahtjeva donošenje odluka temeljenih na dokazima. Ono mora biti kontinuirano jer jedino na takav način je moguće sustav poboljšavati.

Ključna uloga vodstva unutar sustava upravljanja kvalitetom je da vodi organizaciju u pravom smislu te riječi. Vodstvo nakon odluke o uvođenju sustava upravljanja kvalitetom mora motivirati sve zaposlenike na uključenost oko sustava upravljanja kvalitetom. Kroz cjelovit pristup gdje će svi zaposlenici biti uključeni, potrebno je ostvariti trajna poboljšanja. Ono zahtjeva reviziju postojeće formalne i neformalne organizacije. Jedino na takav način je moguće odrediti početnu točku u kojoj se organizacija nalazi kako bi se moglo pratiti njezino unaprjeđenje kroz godine posjedovanja certifikata. Da bi se poslovna organizacija potvrdila certifikatom norme ISO 9001:2015 ona mora usvojiti sve zahtjeve norme.

Zahtjevi koji su propisani kroz normu omogućuju metodološko uvođenje i primjenjivost norme odnosno sustava upravljanja kvalitetom.

1. Područje primjene

Opisuje područje na koje se norma može primjenjivati. Poslovna organizacija normu može primjenjivati na korisnike proizvoda i usluge, na različite odjele poslovne organizacije, na vanjska tijela koja ocjenjuju sustav upravljanja kvalitetom ali i na tijela koja razvijaju norme. Područje primjene norme je dosta široko tako da sve poslovne organizacije neovisno o djelatnosti mogu koristiti normu.

2. Upućivanje na druge norme

Norma 9001:2015 upućuje na odredbe nekih drugih normi koje zajedno čine njezin sastavni dio. Posebno se ističe upućivanje na normativne dokumente i njihova najnovija izdanja od

kojih se primjenjuju samo dodaci koji se navode, dok za nedatirana upućivanja vrijedi uvijek posljednje izdanje normativnog dokumenta na koji se upućuje.

3. Izrazi i definicije

Svako novo izdanje norme znači promjenu izraza i definicija. Potrebno je primijeniti riječi koje se vežu za najnoviju verziju norme kako bi se osigurala dosljednost prema novim zahtjevima. Poslovna organizacija mora primjenjivati riječi koji su trenutno u upotrebi. Konkretno neke promjene riječi u novoj verziji norme ISO 9001:2015 u odnosu na prijašnju reviziju.

4. Kontekst organizacije

Kontekst organizacije je unutarnja organizacija s poslovnim okruženjem. Za poslovnu organizaciju važno je razumjeti okruženje u kojem posluje. Moraju se odrediti svi vanjski i unutarnji faktori odnosno pitanja koja utječu na poslovanje. Naglasak se treba staviti samo na ona pitanja koja mogu utjecati na kvalitetu proizvoda i usluge odnosno na zadovoljstvo kupaca. Poslovna organizacija u prepoznavanju unutarnjih i vanjskih pitanja ne smije otići previše široko. Upravo unutarnja i vanjska pitanja su važna za strateško usmjerenje poslovne organizacije.

Određivanje konteksta organizacije u unutarnjem smislu je analiza:

- Organizacijske strukture
- Organizacijske kulture
- Uloge i odgovornosti u organizaciji
- Kvalificiranosti i stručnosti radne snage
- Uvjeta plaćanja i solventnost kupaca
- Kreditnih uvjeta i odnosa s potencijalnim investitorima

Tablica 6. Razlike u riječima i izrazima između dviju revizija normi

ISO 9001:2018	ISO 9001:2015
Proizvodi	Proizvodi i usluge
Isključenja	Ne koristi se (vidjeti A.5 poglavlje iz norme za pojašnjenje primjenjivosti)
Dobavljač	Vanjski pružatelj usluga

Predstavnik posloводства	Ne koristi se
Dokumenti, zapisi	Dokumentirana informacija
Radno okruženje	Okruženje za rad procesa
Oprema za praćenje i mjerenje	Sredstva za praćenje i mjerenje
Kupljeni proizvod	Proizvodi i usluge ostvareni izvan

Izvor: Autor

Kontekst organizacije u vanjskom smislu odnosno vanjska pitanja koja trebaju biti analizirana su:

- Tehnološki trendovi i promjene
- Promjene u zakonodavstvu
- Konkurentsko okruženje
- Gospodarski uvjeti i kretanja
- Prirodno okruženje
- Kulturološko i društveno okruženje

Zahtjev norme je izraditi dokumentiranu informaciju koja će se potvrditi da se identificirao kontekst poslovne organizacije. Najčešće vodstvo kako bi ispunilo ovaj zahtjev može izraditi dvije analize. SWOT (eng. strengths, weaknesses, opportunities, threats) ili PEST (eng. political, economic, social, technological) analizu.

4.1.1. Upravljanje rizicima unutar sustava upravljanja kvalitetom

Poslovna organizacija posluje u unutarnjem i vanjskom okruženju, a njezina uspješnost često ovisi o tome da vodstvo prepozna potencijalne rizike svojeg okruženja. Rizik je vjerojatnost nastanka nekog štetnog događaja za poslovnu organizaciju. Poslovne organizacije koje svoje poslovanje temelje na efikasnosti (mjerenju) bi trebale znati kontrolirati rizik. Ono podrazumijeva preventivno djelovanje koje će spriječiti ili ublažiti nastanak štetnog događaja. Vodstvo često zanemaruje rizike i time smanjuje svoju sposobnost da se utječe na njihov nastanak. Postoje dva osnovna svojstva svakog rizika:

1. Vjerojatnost (mogućnost nastanka rizika).

2. Posljedica (šteta, gubitak).

Kako bi što bolje prepoznali unutarnje i vanjsko okruženje, vodstvo izrađuje SWOT analizu. SWOT analiza je dobar prvi korak da se ovlada rizicima. Ona podrazumijeva da se definiraju unutarnji i vanjski čimbenici koji mogu utjecati na budućnost poslovne organizacije. Takvi čimbenici su važni za strategijska postignuća poslovne organizacije. Mogu biti oni na koje vodstvo može utjecati i oni na koje vodstvo ne može utjecati. U vanjskom okruženju se nalaze prilike i prijetnje za poslovnu organizaciju, a u unutarnjem okruženju snage i slabosti poslovne organizacije. SWOT analiza vodstvu pokazuje širi kontekst organizacije te upućuje na strateške rizike. Rizike je potrebno dalje operacionalizirati. Kako bi operacionalizirali rizike najbolje ih je podijeliti prema mjestu gdje nastaju. U unutarnjem okruženju nastaju unutarnji rizici, a u vanjskom okruženju vanjski rizici. Unutarnje rizike možemo dijeliti na: strategijske rizike, rizike upravljanja, operativne rizike i financijske rizike. Vanjske rizike možemo podijeliti u tržišne rizike, netržišne i elementarne nepogode. Za vodstvo poslovne organizacije je važno da bude svjesno svih mogućih rizika. Ono je prvi korak da se rizik stavi pod kontrolom. Vodstvo neovisno o opsegu sustava upravljanja kvalitetom mora pronaći odgovore na sljedeća pitanja vezana za rizike koji nastaju iz sustava kvalitete:

1. Koje vrste rizika postoje u sustavu upravljanja kvalitetom (rizici iz procesa, organizacijskih odjela, cijele organizacije koja je pokrivena sustavom kvalitete).
2. Kako se rizik može spriječiti.
3. Kako djelovati ako rizik nastane.
4. Kako spriječiti da se ne dogodi.
5. Što naučiti i kako poboljšati sustav upravljanja kvalitetom.

Unutar sustava upravljanja kvalitetom upravljanje rizicima znači upravljanje procesima. Vodstvo mora razmišljati procesno, a u njemu staviti posebno naglasak na devijaciju procesa odnosno rizik. Razlog tome leži u procesnom pristupu koji je osnova funkcioniranja sustava upravljanja kvalitetom. Svako odstupanje procesa od postavljenih granica kontrole znači nastanak određenog rizika, a samim time i štetnog događaja za poslovnu organizaciju. Nastanak rizika unutar sustava upravljanja kvalitetom se zove nesukladnost. Ono je odstupanje od zahtjeva norme ISO 9001:2015, odnosno ako gledamo na rizik s aspekta poslovne organizacije (procesni pristup) on uvijek predstavlja odstupanje procesa.

Unutar sustava upravljanja kvalitetom važan je segment informiranja. Informiranje se treba odnositi na preventivno djelovanje najnižih operativnih razina koje su uključene u proces prema primateljima informacija na višim razinama, odnosno vodstvu. Informacijski kanal treba prenositi informacije o vjerojatnosti rizika ili njegovom nastanku, bez obzira na štetnost i posljedice za pojedine zaposlenike. Uloga zaposlenika je prema vodstvu prenositi sve informacije koje bi spriječile nastanak rizika (Postolov, 2008).

Cilj sustava upravljanja kvalitetom u upravljanju rizicima je stavljanje naglaska na preventivno djelovanje. Upravljanje rizicima unutar sustava upravljanja kvalitetom nije jednokratni proces već kontinuiran. Kako se mijenja okruženje (unutarnje i vanjsko) u kojem poslovna organizacija posluje tako se mijenjaju i vrste rizika. U tom smislu važno je da vodstvo osigura svojim zaposlenicima određenu edukaciju o rizicima. Ako poslovna organizacija nabavlja opremu za server sobu jer žele veću podršku i sigurnost svojim informacijama tada se treba provesti i edukacija o potencijalnim rizicima koji su vezni za neovlašteni pristup zaposlenika, krađu i prijevare, neodgovarajuće korištenje serverske infrastrukture itd.

Rizike sustava upravljanja kvalitetom može se podijeliti na:

1. Rizike procesa (odstupanja, devijacije procesa).
2. Rizike zaposlenih (greške u radu, neznanje, nekvalifikacije).
3. Rizike infrastrukture (neispravnost strojeva, nekalibracija opreme).
4. Rizike proizvoda i usluge (greške proizvoda, niska kvaliteta usluge).
5. Rizike dobavljača (neisporučivanje zaliha i robe na vrijeme, slab asortiman, loša kvaliteta nabavljene robe).
6. Rizike kupaca (reklamacije, pritužbe, nezadovoljstvo kupca).
7. Rizike zakona (odstupanja od zakonskih zahtjeva).
8. Rizike ISO dokumentacije (slaba i nepotpuna dokumentacija, nedostupnost dokumentacije, itd.).
9. Rizike vlasnika i dioničara (nemogućnost povrata uloženi sredstava).
10. Rizike okoliša (zagađenje, odstupanje od zakonskih zahtjeva).

Da bi se upravljalo rizicima poslovna organizacija mora imati podršku vodstva. Oni moraju razumjeti važnost upravljanja rizikom. Vodstvo može izraditi proceduru za upravljanje

rizikom. Važno je istaknuti da ono nije zahtjev norme ali svakako pomaže u upravljanju. Procedura se izrađuje nakon što se napravi tablica referentnih rizika koji mogu nastupiti.

Nakon što nastane rizik potrebno je štetnu posljedicu otkloniti. To se postiže pokretanjem korektivnih radnji. Potrebno je naznačiti kako je došlo do rizika (nesukladnosti), kada, gdje, i tko je nositelj rizika. U dokumentu je potrebno naznačiti tko će i na koji način otkloniti štetnu radnju. Vodstvo bi trebalo učiti iz svake situacije koja je prouzrokovala nastanak rizika. Komunikacija je u tom smislu jako važna. Potrebno je organizirati kratke sastanke koji će informirati voditelje i zaposlenike. Komunikacija mora biti dvosmjerna i treba doprinijeti prevenciji budućih rizika. Kada to vodstvo postigne onda se može reći da sustav upravljanja kvalitetom doprinosi poboljšanju poslovanja.

Unutar poslovne organizacije odnosno sustava upravljanja kvalitetom svi zaposlenici su odgovorni za nastanak rizika. Iskrenost komunikacije je važna ali još je važnije kako vodstvo gleda na nastanak rizika. Vodstvo ne bi trebalo kažnjavati svoje zaposlenike zbog nastanka rizika već ih podupirati u poboljšavanju svojeg rada. Najveći rizik za poslovnu organizaciju je ne ulaženje u bilo kakav rizik.

4.1.2. Zahtjevi unutarnjih i vanjskih zainteresiranih strana

Jedan od zahtjeva norme je određivanje unutarnjih i vanjskih zainteresiranih strana. Razlog tome je što zainteresirane strane mogu utjecati na efikasnost sustava upravljanja kvalitetom odnosno na kvalitetu proizvoda i usluge. Dakle, poslovna organizacija mora (Sisek, 2004):

1. Odrediti zainteresirane strane koje su bitne za sustav upravljanja kvalitetom.
2. Odrediti zahtjeve zainteresiranih strana koji su bitni za sustav upravljanja kvalitetom.

Osnovna zadaća vodstva odnosno poslovne organizacije je kontinuitet i održivost uspjeha u ispunjavanju zahtjeva zainteresiranih strana. Zahtjevi zainteresiranih strana su njihove potrebe i očekivanja. Svi zahtjevi moraju biti usklađeni i ispunjavani kroz dulje vremensko razdoblje.

Zainteresirane strane su svi oni koji pridonose dodanoj vrijednosti poslovne organizacije. One mogu biti (Sisek, 2004):

1. Kupci i klijenti.
2. Vlasnici i dioničari.
3. Zaposlenici.
4. Dobavljači i partneri.
5. Kreditori.
6. Zakonodavac.
7. Društvo.

Zahtjevi kupaca su kvaliteta proizvoda i usluge, prihvatljiva cijena te isporuka. Zahtjevi klijenta su jednaki kao i zahtjevi kod kupaca samo još dodatno se traži izraženije povjerenje i partnerski odnos. Vodstvo mora usmjeravati poslovnu organizaciju ka ispunjavanju potreba svojih kupaca i klijenata. Zapravo, poslovna organizacija bi trebala ispuniti i one zahtjeve koje kupac, klijent nije postavio. Potrebno je nadmašiti očekivanja kupaca i klijenata. U tom smislu važna je komunikacija s kupcima i klijentima. Poslovna organizacija mora pratiti podatke o zadovoljstvu kupaca.

Očekivanja vlasnika ili dioničara su maksimizacija profita. Vlasnici u poslovnoj organizaciji imaju svoj uloženi novac kao i dioničari. Njihovi zahtjevi su vratiti ulagačka sredstva odnosno svoj kapital i osigurati što veći povrat od uloga. Učinkovit sustav upravljanja kvalitetom temelji se na razumijevanju potreba i očekivanja dionika (Lazibat, Sutić i Baković, 2013:376). Vlasnici profitabilnost mogu mjeriti kroz pokazatelje profitabilnosti, a dioničari ispunjavanje svojih zahtjeva kroz zaradu po dionici. Sustav upravljanja kvalitetom što je efikasniji, to više povećava profitabilnost poslovne organizacije.

Zahtjevi zaposlenih su sigurnost radnog mjesta i stvaranje dobrog radnog okruženja i radne atmosfere. Radna atmosfera mora poticati na rad odnosno mora biti motivirajuća. Osim radne atmosfere zahtjev zaposlenika je i radna infrastruktura. Da bi zaposlenik mogao biti produktivan on mora imati ispravne radne uređaje. Važni su i ergonomski uvjeti radnog mjesta (svjetlost, buka) te ostali uvjeti. Zahtjev zaposlenika može biti sigurnost radnog mjesta, u tom smislu važna je Zaštita na radu. Zahtjeve zaposlenika potrebno je analizirati kontinuirano. Ono se može postići anketiranjem zadovoljstva zaposlenika. Zaposlenik će kroz anketu iskazati koliko je zadovoljan radnim mjestom te svoje zahtjeve povezane s radnim mjestom. Zaposlenici su nosioci najvažnijih procesa i zadataka u poslovnoj organizaciji. O njihovim zahtjevima ovise i zahtjevi kupaca te klijenata. Ako zahtjevi zaposlenika nisu

ispunjeni u potpunosti tada ne mogu biti ispunjeni ni zahtjevi kupaca i klijenata. Drugim riječima, jedino zadovoljan zaposlenik može stvarati vrijednosti unutar poslovne organizacije.

Zahtjev dobavljača odnosno isporučitelja usluga za poslovnu organizaciju je također važan. Često najvažniji poslovni procesi u poslovnoj organizaciji ovise o poslovnoj suradnji s isporučiteljima usluge. Zahtjev dobavljača je povezan s korištenjem njihovih proizvoda i usluga. Dobavljačev zahtjev je da isporučena roba dođe na pravi način do krajnjih kupaca. To znači da kupac dobije odgovarajuću robu koja odgovara njegovim zahtjevima. Poslovna organizacija mora ocjenjivati poslovnu suradnju sa svojim dobavljačima. Nekada je potrebno i dobavljače uključivati u poslovne procese. Na dobavljače treba gledati kao najbliže partnere koji su povezani kroz međusobnu korist.

Kreditori također imaju svoje zahtjeve prema poslovnoj organizaciji. Ispunjavanje financijskih obveza od strane poslovne organizacije prema kreditorima je važno za kontinuitet poslovnih procesa. Sustav upravljanja kvalitetom ponekad zahtjeva financijsku podršku. Nekada prijedlozi poboljšanja i nesukladnosti zahtijevaju investicijska ulaganja npr. kupnja servera za pohranu podataka. Poslovna organizacija mora odrediti koji su zahtjevi kreditora iz ugovora i formalnih odnosa. Najčešće je to vraćanje kamate, glavnice. Za poslovnu organizaciju je važno da bude pouzdan vjerovnik i partner.

Očekivanja zakonodavca su ispunjavanje svih zakonskih zahtjeva. Poslovna organizacija mora identificirati sve zakonske zahtjeve koji su povezani s njezinim poslovanjem. Takvi zahtjevi su propisani zakonom. Najčešće su to zakonski zahtjevi vezano za rad zaposlenika, zaštitu i sigurnost zaposlenika, zahtjevi koji su povezani s poreznim davanjima, s računovodstvom ili zakonski zahtjevi vezani za okoliš. Zakonski zahtjevi su promjenjivi pa je nužno osigurati njihovo praćenje.

Izbjegavanje ispunjavanja zakonskih zahtjeva za poslovnu organizaciju sa sobom nosi ozbiljne posljedice koje su povezane s kaznama za koje je moguće da se i odraze na poslovni rezultat. Svi zakonski zahtjevi moraju biti prepoznati i ispunjeni.

Poslovne organizacije danas imaju sve važniju ulogu u društvu. Njihovi poslovni procesi u mnogo čemu oblikuju okolinu i utječu na društvo. Zahtjevi društva prema poslovnim organizacijama leže u odgovornosti. Odgovornost poslovnih organizacija leži u poštivanju ljudskih prava, ekoloških zahtjeva, dobre poslovne etike. Uključivanje zahtjeva društva u

svoje poslovanje za poslovnu organizaciju znači integraciju. O dubini integracije ovisi reputacija poslovne organizacije, a o reputaciji perspektiva poslovanja i poslovni rezultat.

4.1.3. Efikasno upravljanje poslovnim procesima

Upravljanje poslovnim procesima je jedan od temeljnih zahtjeva sustava upravljanja kvalitetom. Riječ proces na latinskom znači *processus* što znači ići prema naprijed. Cijela filozofija sustava upravljanja kvalitetom i počiva na upravljanju procesima koje mora biti sustavno i mora ići naprijed. Ono znači da se poslovne procese mora stalno unaprjeđivati.⁴

Ukoliko se gleda na klasičnu poslovnu organizaciju, njezina organizacijska struktura je vertikalnog ustroja, a procesi u njima horizontalni. Ono znači da se zaposlenici usmjeravaju na zadatke odjela kojem pripadaju ne razmišljajući o tome koliko su procesi isprepleteni.

Na poslovne procese ne treba gledati zasebno već s aspekta ukupne organizacije. Pretpostavka efikasnih poslovnih procesa danas leži u djelotvornoj komunikaciji, suradnji i informacijskoj povezanosti svih zaposlenih. Također, poslovna organizacija mora biti svjesna da se današnji poslovni procesi mijenjaju kako se mijenjaju i uvjeti u kojima posluje. Da bi se postigla efikasnost procesa, procesi se moraju prilagođavati i mijenjati kako se prilagođava i mijenja poslovna organizacija. Problemi se stvaraju kada procesi prelaze iz jednog odjela u drugi. Efikasno upravljati poslovnom organizacijom znači efikasno upravljanje poslovnim procesima.

Poslovna organizacija mora identificirati ključne poslovne procese u svojem poslovanju. Ono je prvi korak da bi se uopće moglo upravljati procesima. Kako bi se uspješno identificirali poslovni procesi, potrebno je znati njihova obilježja. Prema Kovačiću, Hernausu i Bosilj Vukšiću (2005:30) osnovna su obilježja poslovnih procesa:

1. Svaki proces ima svrhu.
2. Svaki proces ima vlasnika.
3. Svaki proces ima početak i završetak.
4. U proces ulaze inputi, a izlaze outputi.
5. Proces je sastavljen od sekvencijskih izvedivih aktivnosti.

⁴ J. H. Harrington (1991.) proces definira kao svaku aktivnost ili skup aktivnosti koje uzimaju input, dodajući mu vrijednost, i pružaju output, bilo internim ili eksternim potrošačima.

6. Na temelju ulaza i izlaza procesa lako se utvrđuje uspješnost procesa.
7. Kako bi proces opstao, treba imati poznate unutarnje i/ili vanjske potrošače i dobavljače.
8. Unaprjeđenje procesa je neizbježno.

Nije svaki proces koji ispunjava kriterije osnovnih obilježja efikasan proces. Da bi proces bio efikasan potrebno je zadovoljiti sljedeće uvjete (Kovačić, Hernaus i Bosilj Vukšić, 2005:30):

1. Proces treba biti usmjeren na kupce.
2. Outputi procesa trebaju stalno pružati dodanu vrijednost.
3. Proces treba imati sposobnog vlasnika procesa.
4. Proces je razumljiv svima i u odlučivanje su uključeni svi oni koji sudjeluju u procesu.
5. Postavljene su mjere uspješnosti i učinkovitosti procesa.
6. Nužno je neprekidno unaprjeđivanje procesa.

Procesi moraju biti opisani kroz dokumentirane procedure preko kojih se upravlja poslovnim procesima. Najčešće u poslovnoj praksi procesi nisu dokumentirani. Na takav način se standardizira proces odnosno poslovanje. Standardizirane procedure se moraju poštovati jer za poslovnu organizaciju podrazumijevaju standardiziranu metodu rada. Takav pristup omogućuje praćenje radne produktivnosti zaposlenika ali i kapaciteta radne infrastrukture kao npr. strojeva. Kada se dogodi nesukladnost, analizira se proces i utvrđuje zbog čega je došlo do odstupanja. Najčešće greške koje vodstvo sprječavaju u efikasnom upravljanju poslovnim procesima su:

1. Nespremnost da se identificiraju poslovni procesi.
2. Nerazumijevanje odnosa između poslovnih procesa (pojedinih organizacijskih razina).
3. Nepoznavanje kako efikasnost poslovnih procesa doprinosi postavljenim ciljevima sustava upravljanja kvalitetom.
4. Nejasni nosioci procesa i njihove odgovornosti.
5. Nisu jasni inputi i outputi poslovnih procesa kao ni resursi koji podržavaju proces.
6. Nepoznavanje poslovnih procesa važnih za strategijsko usmjerenje poslovne organizacije.
7. Procesni nisu usmjereni na kupce i klijente.
8. Ne postoji timski rad i mjerenje efikasnosti poslovnih procesa.
9. Nepoznavanje menadžerskih alata ili statističkih metoda za upravljanje procesima.

10. Ne postoji kontinuirano unaprjeđenje poslovnih procesa (PDCA model).

Iz jednog tradicionalnog tromog načina upravljanja poslovnom organizacijom nije jednostavno prijeći na procesno upravljanje. Ono zahtjeva dugoročne promjene koje se ne mogu postići u kratkom vremenu, barem ne efikasno. Te promjene zahtijevaju promjenu organizacijske kulture. Komunikacija u poslovnoj organizaciji je od velike važnosti za efikasnost poslovnih procesa. Ono ne znači samo jasnoću postavljenih ciljeva kvalitete ili vlasništva nad procesom među zaposlenicima već i međusobno motiviranje i traženje zajedničkog rješenja za odstupanja od standardiziranog procesa.

Efikasni poslovni procesi znače za poslovnu organizaciju manje troškova jer se stvari rade na pravi način. U proizvodnji efikasan proces znači kraći vremenski ciklus proizvodnje, smanjivanje zaliha, smanjivanje broja nesukladnih proizvoda, bolje korištenje strojeva, brža isporuka robe. Danas procesima značajno pomažu softveri odnosno programi putem kojih je moguće efikasno upravljati procesima. Oni omogućuju poslovnim organizacijama da na brz način saznaju gdje se javljaju odstupanja. Takvi informacijski sustavi koji prate proces od njegovog ulaza do izlaza su preduvjet moderne poslovne organizacije koja je procesno orijentirana. Stvaraju podršku brže, lakšem i jednostavnijem procesnom upravljanju.

4.1.4. Izrada dokumentacije i njena primjena

Jedan od zahtjeva uspostave sustava upravljanja kvalitetom je izrada dokumentacije. Dokumentacija sustava upravljanja kvalitetom prema normi ISO 9001:2015 potvrđuje da sustav upravljanja postoji. Ona predstavlja njegovu bit, stoga je vrlo važan način na koji je dokumentacija izrađena bez obzira na postojeće zahtjeve za dokumentacijom koje propisuje norma. Vodstvo treba izraditi ISO dokumentaciju koja će biti podrška sustavu upravljanja kvalitetom. U svakom trenutku ISO dokumentacija odgovara sustavu upravljanja kvalitetom.

Jedno od najčešćih pitanja vodstva je kolika dokumentacija mora biti odnosno koliki joj je opseg. Opseg dokumentacije ovisi o većem broju faktora, oni su sljedeći:

1. Opseg dokumentacije najčešće je proporcionalan opsegu sustava upravljanja kvalitetom, što je opseg veći to je veća i dokumentacija (dokumentacija ovisi o

pokrivenosti sustavom kvalitete; pokriva li sustav kvalitete proces, odjel, poslovnu jedinicu, cijelu poslovnu organizaciju itd.).

2. Veličini poslovne organizacije (što je poslovna organizacija veća, veća će biti i dokumentacija). Veličina se odnosi na broj zaposlenih, broj odjela, poslovnih jedinica.
3. Djelatnosti poslovne organizacije (dokumentacija je veća u sustavima gdje su složeniji poslovni procesi npr. proizvodnji naspram uslužnih djelatnosti).
4. Organizacijskoj kulturi (tamo gdje postoji jaka neformalna organizacija, poznat način rada, sustav vrijednosti i ponašanja, manja je potreba da se kroz dokumentaciju uređuju odnosi unutar organizacije).

U normi ISO 9001:2015 su propisani zahtjevi za dokumentacijom. Nova revizija norme naspram ISO 9001:2008 je smanjila opseg potrebne dokumentacije kako bi se fokus stavio više na efikasno upravljanje procesima i upravljanje rizicima. Svaka revizija norma sa sobom nosi nove zahtjeve tako i zahtjeve za dokumentacijom. Tako npr. u normi 9001:2008 tražilo se dokumentiranje osnovnih šest procedura koje više nisu zahtjev u verziji norme ISO 9001:2015, tako je i s poslovníkom kvalitete koji po novoj normi nije obvezatan. Nekim dokumentima se mijenja naziv dokumentacije kao npr. naziv za dokumentaciju i zapise koji se u novoj reviziji norme nazivaju dokumentiranim informacijama. Norma ISO 9001:2015 je propisala veliku slobodu u upravljanju ISO dokumentacijom. Želi se postići da poslovna organizacija svoju efikasnost ne sputava dokumentacijom koja joj nije potrebna. Dokumentacija mora biti potpora sustavu upravljanja kvalitetom a ne teret.

ISO dokumentacija prema zahtjevu norme ISO 9001:2015 sadrži:

1. Opseg poslovanja sustava upravljanja kvalitetom.
2. Politiku kvalitete.
3. Ciljeve kvalitete.
4. Upravljanje rizicima.
5. Kriterije za ocjenu vanjskih pružatelja proizvoda i usluga.
6. Dokumentirane informacije.

Opseg poslovanja sustava upravljanja kvalitetom traži dokumentiranje pokrivenosti poslovanja sustavom upravljanja kvalitetom. Politika kvalitete definira strategijsko usmjerenje poslovne organizacije. Ona je deklarativna smjernica načela poslovne organizacije. U politici kvalitete se moraju uključiti zainteresirane strane: zaposlenici, vlasnici, dioničari, vanjski pružatelji usluga, država.

Upravljanje rizicima je dokument koji potvrđuje da je poslovna organizacija prepoznala rizike u unutarnjem i vanjskom okruženju. Poslovna organizacija mora odrediti koje dokumentirane informacije su neophodne za efikasan sustav upravljanja kvalitetom. U izradi dokumentiranih informacija postoji velika sloboda, međutim neki dokumenti su obvezatni kao npr. izvješće audita. To je dokument koji potvrđuje jednogodišnju obvezu ocjene sustava upravljanja kvalitetom od strane internog audita. Sljedeći dokument koji je jednako važan je upravina ocjena. Upravina ocjena je ocjena uprave (vodstva) i ona je odgovor na Izvješće audita. Ona sadrži odluke koje su donesene, a vezane su za sustav upravljanja kvalitetom. Poslovna organizacija može odrediti i ostale dokumentirane informacije koje će podupirati sustav upravljanja kvalitetom. Dokumentirane informacije moraju ispunjavati četiri cilja:

1. Komunikacija informacijama (moraju biti osnova za komuniciranje i informiranje).
2. Dokazivost (ono što je planirano je i ostvareno).
3. Distribucija znanja.
4. Širenje i čuvanje iskustva poslovne organizacije (npr. kroz tehničke specifikacije).

Dokumentirane informacije mogu biti i one dokumentacije najniže razine:

1. Organizacijski dijagrami.
2. Procesne mape.
3. Procedure i radne upute.
4. Specifikacije.
5. Poslovni kodeks povezan s komunikacijom i ponašanjem.
6. Radni nalozi.
7. Planovi kvalitete.
8. Planovi testiranja i inspekcija.
9. Odobrene liste dobavljača.
10. Bilješke.

Norma ISO 9001:2015 ne propisuje dokumentiranje postupka za označavanje, pohranu, pronalaženje, zaštitu, vrijeme čuvanja i raspolaganje dokumentiranim informacijama međutim radi lakše i bolje organizacije dokumenata preporučuje se ipak dokumentirati takve procedure za upravljanje dokumentima. Netko npr. ipak mora odobriti dokumentiranu informaciju prije nego se ona počne koristiti u poslovnoj organizaciji. Važno je definirati i na kojem mediju

odnosno formatu će biti pohranjena ISO dokumentacija. Ona može biti na bilo kojem formatu koji poslovna organizacija odabere. Može biti na:

1. Papiru.
2. Magnetskom zapisu.
3. Elektroničkom ili optičkom disku.
4. Fotografiji.
5. Ili nekom drugom formatu.

Poseban zahtjev norme ISO 9001:2015 vezan za dokumentirane informacije je njihova kontrola. Dokumentirane informacije moraju biti kontrolirane a ono znači:

1. Dostupnost (dokumentirana informacija mora biti dostupna).
2. Zaštita (zaštita od neautoriziranih izmjena).
3. Distribucija (dokumentirana informacija dolazi do onih kojima služe).
4. Pohrana (poslovna organizacija je odredila gdje se dokumentirana informacija nalazi).
5. Čuvanje (periodičan backup i monitoring).
6. Kontrola promjenama (prava verzija dokumentirane informacije uvijek mora biti dostupna).
7. Zadržavanje (definirati koliko dugo se zadržava dokumentirana informacija, valjanost).
8. Odlaganje (povlačenje i uništavanje dokumentirane informacije).

4.1.5. Kontinuirano poboljšavanje poslovnih procesa

Sustav upravljanja kvalitetom prema normi ISO 9001:2015 zahtjeva procesni pristup koji će biti poboljšavan. To je njegova osnovna filozofija. Ono podrazumijeva promjene na bolje, odnosno pomak u odnosu na postojeće koje će donijeti poslovnoj organizaciji efikasnost ali i financijske uštede. Nema organizacije koja svoje poslovne procese ne bi mogla kontinuirano poboljšavati. Neovisno o djelatnosti, veličini i broju zaposlenih, sustav upravljanja kvalitetom se mora unaprjeđivati.

Kontinuirano poboljšavanje procesa nije samo zahtjev norme već su i certifikacijska pravila podređena toj filozofiji kvalitete. Zbog toga poslovna organizacija kad uvede normu ISO 9001:2015 i ishodi certifikat kao potvrdu usklađenosti sa zahtjevima norme njezin put upravljanja kvalitetom tek počinje. Iz tog razloga poslovna organizacija prolazi godišnje certifikacijske nadzore. Jednom kada se ishodi certifikat kvalitete prema normi ISO

9001:2015 ono ne znači da je poslovna organizacija kvalitetna, ono znači da sustavno upravlja svojim poslovnim procesima odnosno kvalitetom. Nakon tri godine poslovna organizacija prolazi recertifikaciju koja podrazumijeva ponovno izdavanje certifikata. Recertifikacija je potvrda da poslovna organizacija u zadnje tri godine kontinuirano unaprjeđuje svoje poslovanje. Vodstvo mora znati da certifikat mora zaslužiti i to kroz opredijeljenost za kontinuirano poboljšavanje. Nerijetko poslovne organizacije teže zadržavaju certifikat kroz godine, nego što ga ishode.

Kontinuirano poboljšavanje kao princip sustavnog upravljanja kvalitetom je uvedeno kao zahtjev norme. Sama metodologija kontinuiranog poboljšavanja se temelji na Shewhartovom principu kojeg je Edward Deming učinio poznatim kao Demingov krug. Deming je američki stručnjak za kvalitetu koji je opisao četiri zadatka koja poslovna organizacija mora primjenjivati. Ti zadaci se primjenjuju uvijek iznova i trajno. Ono je beskonačan proces koji nema kraja, a temelji se na identificiranim poslovnim procesima nad kojima vodstvo mora poduzimati sljedeće zadatke:

1. Planirati, uspostaviti, dokumentirati procese koje je poslovna organizacija identificirala kao ključne.
2. Primjena procesa i operativno korištenje dokumentiranih procedura.
3. Mjerenje poslovnih procesa.
4. Poboljšati poslovne procese kroz preventivno i korektivno djelovanje.

Kontinuiranim poboljšavanjem sustava kvalitete (poslovanja), poslovna organizacija unaprjeđuje svoj odnos prema kupcima, zaposlenicima, dobavljačima, partnerima, zakonodavcu odnosno svim zainteresiranim stranama. Kod kontinuiranog poboljšanja poslovna organizacija unaprjeđuje poslovanje putem otklanjanja nesukladnosti, preventivnim djelovanjem. Vodstvo kako bi mjerilo procese može koristiti poznate statističke alate i metode koji su ranije objašnjavani. Vodstvo bi trebalo biti svjesno u kojim aspektima poslovanja je moguće postizati kontinuirano poboljšanje.

Kontinuirano poboljšanje moguće je postizati u:

1. Odnosu s kupcima (reklamacije, pritužbe, komunikacija, zadovoljstvo).
2. Organizaciji radnog mjesta (sistematizacija, odgovornosti, hijerarhija).
3. Infrastrukturi (umjeravanje, ispravnost sredstava za rad, kompjutori, strojevi, alati).
4. Odnosu sa zaposlenicima (komunikacija, motivacija, edukacija, zadovoljstvo).

5. Odnosu s dobavljačima (brzina isporuke, kvaliteta robe, komunikacija).
6. Poslovnim procesima (inputi, nesukladnosti, brzina, kvaliteta proizvoda i usluge).
7. Organizacijskim odjelima (struktura organizacije, timovi za kvalitetu, komuniciranje).
8. Organizacijskoj kulturi (sustav vrijednosti, simboli, poslovni kodeks, ponašanje).
9. Odnosu s poslovnim partnerima (planovi, obveze, komunikacija, povjerenje, zadovoljstvo).
10. Zakonodavstvu (ispunjavanje zakonskih zahtjeva, zaštita na radu, evidencije radnog vremena, kadrovska dokumentacija, zaštita okoliša, tehnički uvjeti i sl.).

Kontinuirano poboljšavanje se odnosi na cijelu poslovnu organizaciju. Nema odijela koji nije važan. Da bi kontinuirano poboljšavanje u određenom vremenskom roku dalo rezultate potrebno je da cijela poslovna organizacija bude uključena u takav koncept odnosno pristup. Vodstvo je to koje u poslovnoj organizaciji mora odraditi ulogu motiviranja. Njegova uloga je nadzirati kontinuirano poboljšavanje. Ako kontinuirano poboljšavanje ne postoji, poslovna organizacija se može dovesti u situaciju da izgubi certifikat kvalitete prema normi ISO 9001:2015. Menadžeri za kvalitetu su odgovorni za provođenje sustava upravljanja kvalitetom te komuniciranju s voditeljima odjela i zaposlenicima. Voditelji odjela i zaposlenici su ti koji na operativnoj razini najbolje poznaju procese i koji su najbolje upoznati s odstupanjima od zahtjeva kvalitete. Da bi vodstvo kontinuirano unaprjeđivalo svoje poslovanje potrebna je:

1. Opređeljenost vodstva da se kontinuirano upravlja poboljšanjem (mora biti vidljiva kroz motivaciju zaposlenika te praćenje kontinuiranog poboljšanja).
2. Uključenost svih zaposlenika na svim organizacijskim razinama.
3. Mjerenje poslovnih procesa te donošenje odluka na temelju dokaza .
4. Otklanjanje nesukladnosti, stavljanje naglasaka na preventivnom djelovanju, donošenje programa poboljšavanja.

Kontinuirano poboljšanje moguće je jedino ako postoji izgrađen sustav upravljanja kvalitetom s mrežom svojih procesa.

Procesni pristup organizacije je preduvjet kontinuiranom poboljšavanju. Svaki organizacijski aspekt poslovne organizacije je moguće procesno gledati. Ako govorimo o odnosu prema kupcima onda je za taj odnos bitan proces prodaje, ako gledamo odnos s dobavljačima onda je fokus na procesu nabave. Važno je dokumentirati procese u procedure te uspostaviti načine

mjerenja tih procesa. Jedan od načina kako mjeriti odnos s kupcima je putem anketnog upitnika u kojem kupac ocjenjuje aspekte odnose poslovanja s poslovnom organizacijom. Moguće je odnos s kupcima mjeriti putem broja reklamacija ili pritužbi. Svakako kada govorimo o kontinuiranom poboljšavanju poslovna organizacija mora pronaći način mjerenja procesa koji je najprikladniji za njeno poslovanje. Procesni pristup mora se temeljiti na mjerenju jer jedino na takav način moguće je poboljšavati sustav upravljanja kvalitetom odnosno postići kontinuirano poboljšavanje poslovne organizacije.

4.1.6. Interni audit sustava upravljanja kvalitetom

Interni audit je provjera i ocjena sustava upravljanja kvalitetom prema normi ISO 9001:2015 unutar poslovne organizacije. Riječ audit u sebi ima više značenja i veže se za različite aktivnosti tako da audit ne mora nužno biti vezan za provjeru i ocjenu sustava upravljanja kvalitetom. Unatoč tome, kod poslovnih organizacija koje imaju u svojem poslovanju uveden sustav upravljanja kvalitetom prihvaćen je izraz interni audit kao ocjena sustava upravljanja kvalitetom.

Ciljevi audita sustava upravljanja kvalitetom su sljedeći (Kondić, 2002:140):

1. Utvrđivanje sukladnosti sustava upravljanja u odnosu na zahtjeve.
2. Ocjenjivanje učinkovitosti uvedenog sustava upravljanja.
3. Uočavanje nesukladnosti u procesima.
4. Pomoć pri ispunjenju zahtjeva iz normi, odnosno pravila, naročito u početnoj fazi implementacije sustava upravljanja kvalitetom, odnosno poslovanjem.
5. Prikupljanje informacija koje su potrebne za ocjenu sustava upravljanja poslovanjem od strane uprave organizacije.
6. Specifični ciljevi koje definira uprava.

Interne audite bi trebali provoditi stručnjaci koji najbolje poznaju sustav upravljanja kvalitetom. To su specijalisti područja upravljanja kvalitetom. Oni mogu biti vodstvo, menadžeri za kvalitetu, poslovođe, zaposlenici.

Ono što je najvažnije kod provedbe internog audita je osiguravanje objektivnosti i nepristranosti provjere i ocjene. Auditiranjem se ocjenjuje odgovara li sustav upravljanja kvalitetom zahtjevima iz norme. Ocjenjuje se efikasnost poslovnih procesa te kontinuiranost upravljanja sustavom odnosno njegova usklađenost. Prilikom ocjene sustava upravljanja

kvalitetom nikad se ne gleda samo udovoljavanje zahtjevima norme već se gleda udovoljavanje zakonskim zahtjevima, nekim regulativnim dokumentima (npr. zaštita na radu, evidencija radnog vremena ili sl.). Na takav način se stvara dodana vrijednost internom auditu.

Interni audit ne mora biti nužno vezan za cijelu poslovnu organizaciju. On može obuhvatiti samo jedan dio poslovne organizacije, npr. jedan odjel. O opsegu provedbe internog audita ovisi broj auditora koji će biti uključeni u audit. O opsegu ovisi i vrijeme provedbe. U većim poslovnim organizacijama s više poslovnih procesa, većim brojem zaposlenih i interni audit će biti zahtjevniji. Tako je za pretpostaviti da je lakše interni audit obavljati u mikro i malim poslovnim organizacijama nego u srednje i velikim poslovnim organizacijama. Interni audit se može raditi i za integrirani sustav upravljanja. On se javlja u onim poslovnim organizacija koje imaju dviju ili više norme uvedene (implementirane) u svoje poslovanje.

Općenito, vrijedi da je bolje i efikasnije obavljati interni audit samo po jednoj normi jer su povratne informacije iz takvih sustava konkretnije, objektivnije, preciznije nego da se provodi ocjena i druge norme odnosno cjelokupnog integriranog sustava. Audit jedne norme povećava troškove poslovnoj organizaciji jer mora angažirati više puta auditora/e nego da se provodi odjedanput audit integriranog sustava upravljanja. Najčešće poslovne organizacije u svoje poslovanje integriraju normu 9001 za kvalitetu, te 14001 za okoliš. Ako se provodi interni audit samo norme za kvalitetu, efikasnost audita će biti veća, iako audit integriranog sustava daje širi pogled i cjelovitiju ocjenu. Neovisno o tome odnosi li se auditiranje samo na sustav upravljanja kvalitetom ili integrirani sustav upravljanja, interni audit bi se trebao većim dijelom usmjeriti na procese. Razlog tome je što procesi direktno utječu na kvalitetu isporučenih proizvoda ili usluge. Procesu su ti čijim poboljšavanjem direktno preko proizvoda i usluga se ispunjavaju potrebe i očekivanja kupca ili klijenata. Interni auditi bi trebali biti 75% procesa i 25% audita sustava (Karapetrović i Wilborn, 2001).

Obveza provođenja internog audita je jedanput godišnje najmanje. To je zahtjev norme. Unutar godine dana od uspostavljenog sustava upravljanja kvalitetom vodstvo mora provesti ocjenu sustava upravljanja kvalitetom. Ono se uvijek radi prije dolaska certifikacijske kuće u nadzor. Dakle interni audit omogućuje poslovnim organizacijama da prođu certifikacijski nadzor koji se također mora provoditi jedanput godišnje. Poslovna organizacija nakon treće godine ima recertifikacijski nadzor koji mora potvrditi da je poslovna organizacija

poboljšavala sustava upravljanja kvalitetom. Ukoliko se potvrdi da je poslovna organizacija uspješno poboljšavala sustav kvalitete tada se ponovno izdaje certifikat za sljedeće tri godine. Dakle, provedba internog audita je važna i s aspekta vanjskih strana kao što je certifikacijska kuća. Rezultat i dokaz provedbe internog audita je izvještaj. Izvještaj audita potvrđuje opseg provedbe, vrijeme provedbe, način provedbe. Ono najvažnije što proizlazi iz izvještaja su nesukladnosti i korektivne radnje.

Interni audit provodi osoba koja je interni auditor. To bi trebala biti osoba koja ima određene kvalifikacije za provedbu internog audita. Ako interni audit provode zaposlenici poslovne organizacije oni moraju proći edukaciju za internog auditora. Ako nisu, onda poslovne organizacije angažiraju vanjske konzultante u ocjeni sustava upravljanja kvalitetom. To su neovisni stručnjaci koji kroz nepristran pristup mogu najbolje ocijeniti sustav upravljanja kvalitetom. Ako interni audit za poslovnu organizaciju obavljaju vanjski konzultant onda je potrebno da poslovna organizacija osigura praćenje konzultanta. Najčešće osoba koja prati konzultanta je koordinator kvalitete kako se naziva u novoj reviziji norme. Koordinator kvalitete je dužan osigurati pristup svim odjelima poslovne organizacije. Konzultantu koji ocjenjuje sustav upravljanja kvalitetom moraju biti dostupni svi resursi i infrastruktura.

Konzultant tijekom audita može tražiti dokumentaciju sustava upravljanja kvalitetom ili onu koja je osnova poslovanja svake poslovne organizacije (ugovori, kadrovska dokumentacija, radni nalozi ili sl.). Svaki zapis koji postoji unutar poslovne organizacije je dokaz o postojanju sustava upravljanja kvalitetom. Cilj audita je stvoriti dodane vrijednosti, otklanjati nesukladnosti, te poboljšati sustav kvalitete odnosno poslovanje. Zbog toga je važno da komunikacija s vodstvom, zaposlenicima, ali i svim zainteresiranim stranama bude što iskrenija. Interni audit nije inspekcija, nije čak ni dio nekih sistemskih kontrola. Interni audit je prije svega dobrovoljan kao što je i norma dobrovoljna. Nitko nije prisilio poslovnu organizaciju da uvede normu ISO 9001:2015, tako da je pozitivan pristup osnova internog audita.

Nakon što se provede interni audit te nakon sastavljenog izvještaja, interni auditor dostavlja izvještaj vodstvu. U izvještaju je potrebno naznačiti sve povratne informacije sustava upravljanja kvalitetom, a mogu ga pratiti i stvarni dokazi iz analiza kao što su analize prihoda, zadovoljstva kupaca, zaposlenika, popisa nesukladnosti, korektivnih radnji, bilješki i sl. Interni audit se mora planirati. Postoje razvijene procedure unutar sustava upravljanja

kvalitetom koje upućuju na koji se način interni audit provodi. Procedure u sebi sadrže razvijenu metodologiju provedbe audita. Interni audit se sastoji od:

1. Plana internog audita.
2. Uvodnog sastanka.
3. Provedbe internog audita.
4. Završnog sastanka.

Kod planiranja internog audita potrebno je definirati članove tima koji će sudjelovati u obavljanju internog audita. Prilikom auditiranja mogu se priključiti i ostali zaposlenici koji ne moraju biti članovi tima za auditiranje. Prilikom sastavljanja plana audita potrebno je definirati koji će sve organizacijski dijelovi (razine) biti uključene u auditiranje. Ukoliko se provodi audit samo jedanput godišnje, onda je potrebno auditom obuhvati čitavu poslovnu organizaciju odnosno sve razine organizacije. Opseg auditiranja je tada cijela poslovna organizacija. Za svaki organizacijski odjel se definira vrijeme obavljanja auditiranja. Prilikom audita vrlo važno je imati svijest i o vremenu. Za organizacijske odjele koji su složeniji planira se više vremena, npr. ako je poslovna organizacija proizvodne djelatnosti tada će najviše vremena prilikom audita otpasti na proizvodnju. Pripremu za što efikasniji interni audit moguće je postići kroz izrađeni upitnik. Upitnik olakšava auditiranje jer sadrži pitanja koja zapravo predstavljaju ključne kriterije auditiranja. Odgovore na pitanja je potrebno voditi kao bilješke.

Uvodni sastanak omogućuje okupljanje svih članova audit tima te pojedinih menadžera (voditelja) pojedinih organizacijskih odjela. Na sastanku se upoznaje prisutne s planom auditiranja i ciljevima. Uvodni sastanak trebao bi voditi voditelj tima te se pritom (Kondić, 2002:140):

1. Konstatira plan internog audita uključujući cilj i opseg audita.
2. Precizira satnica.
3. Usklađuju obveze auditora i auditiranog područja.
4. Objašnjava da je audit samo prikaz trenutnog stanja.
5. Objašnjavaju metode provođenja internog audita.
6. Definira načelo povjerljivosti informacija koje će se prikupljati.
7. Predstavljaju auditori i određuju pratitelji auditora.
8. Dogovaraju termini i lokacije za kratke sastanke auditora te završni sastanak.
9. Dogovara dostupnost potrebne opreme.
10. Poziva sve prisutne na zalaganje s obzirom na značaj audita.

11. Pojašnjavaju nejasna pitanja.

Provedba internog audita podrazumijeva operacionalizaciju plana audita. Ono podrazumijeva obilazak poslovne organizacije i prikupljanje podataka. Podatci trebaju predstavljati stvarne dokaze o postojanju i efikasnosti sustava upravljanja kvalitetom. Poseban naglasak se stavlja na upravljanje procesima koji se mjere. Pregledava se ISO dokumentacija koja bi trebala biti usklađena s procesima izvođenja. S obzirom na to da prilikom auditiranja nije moguće zahvatiti kvalitetno cijelu poslovnu organizaciju toliko detaljno, koristi se metoda slučajnog uzorka. Ona podrazumijeva detaljan pregled samo one infrastrukture, resursa, procesa koji uđu u uzorak auditiranja.

Nakon što se prikupe informacije potrebno ih je iskomunicirati sa zaposlenicima, potrebno je pronaći rješenja kako bi se sustav poboljšao. Tamo gdje se unutar sustava upravljanja kvalitetom javljaju odstupanja od zahtjeva sustava upravljanja kvalitetom, potrebno je napraviti zapis o nesukladnosti. Nesukladnost može biti velika, mala ili opservacija odnosno preporuka za poboljšanje. Ako je riječ o velikim i malim nesukladnostima one su otklanjaju korektivnim radnjama. Korektivne radnje su postupci za otklanjanje nesukladnosti. Preventivne radnje su usmjerenje na preventivno djelovanje nastanka rizika.

Završni sastanak se vodi između vodstva i audit tima gdje se zaključuje koje su dobre, a koje loše strane sustava upravljanja kvalitetom. Predaje se sastavljeni izvještaj, a vodstvo na osnovi dobivenog izvještaja sastavlja ocjenu uprave (vodstva). Vrlo je važno da izvještaj bude točan, precizan i jasan jer će na osnovi njega vodstvo donositi odluke. U toj ocjeni uprave (vodstva) se daje opća ocjena sustava upravljanja kvalitetom te sve prihvaćene ili odbačene povratne informacije s audita.

Da bi audit sustava upravljanja kvalitetom bio što bolje proveden moraju se poštovati sljedeća načela:

1. Bez potpore vodstva nema uspješnog audita.
2. Planiranje audita je preduvjet za uspješan audit.
3. Interni audit mora biti objektivan i nepristran.
4. Nije bitno koliko tim ima auditora već koliko ima znanja i kvalifikacija.
5. Interni audit se provodi najmanje jedanput godišnje iako je poželjno da ono bude češće.

6. Glavni cilj audita je provjeriti stanje i usklađenost sustava upravljanja kvalitetom.
7. Interni audit organizacija obavlja zbog sebe, a ne zbog drugih strana (npr. certifikacijske kuće).
8. Rezultat audita je izvještaj koji se mora temeljiti na dokazima.
9. Vodstvo ocjenjuje sustav upravljanja kvalitetom na temelju izvještaja.
10. Interni audit mora doprinijeti kontinuiranom unaprjeđenju sustava upravljanja kvalitetom.

Vodstvo ali i cijela organizacija ne smije doživljavati interni audit kao obvezu. Poslovne organizacije koje interni audit uzimaju samo kao formalnu obvezu i gubitak vremena nikad neće imati efikasan sustav upravljanja kvalitetom. Efikasan sustav upravljanja kvalitetom daje povratne informacije što se treba poboljšati pa bi i gledanje na takav sustav trebalo biti pozitivno i konstruktivno. Od promjena se ne bi trebalo bježati. Sustav upravljanja kvalitetom treba podršku vodstva ali i svih onih zaposlenika koji su uključeni u poslovne procese jedino na takav način on može biti efikasan.

4.1.7. Certifikacija i certifikacijski nadzor

Certifikacija i certifikacijski nadzor provode audit treće strane. Nakon što poslovna organizacija uvede (implementira) sustav upravljanja kvalitetom, certifikacijske kuće provode certifikaciju. Certifikacija je postupak dodjeljivanja certifikata za poslovnu organizaciju koja je uvela u svoje poslovanje normu, odnosno sustav upravljanja kvalitetom prema normi ISO 9001:2015. Certifikacija je zapravo potvrda da je poslovna organizacija uspješno uskladila svoje poslovanje sa zahtjevima norme ISO 9001:2015.

Certifikacija je važna za poslovnu organizaciju jer tada ona ulazi u društvo međunarodno priznatih poslovnih organizacija koje imaju certifikat norme ISO 9001:2015. Nakon provedene certifikacije poslovnoj organizaciji se otvaraju vrata za jačanje svoje konkurentske pozicije na tržištu. Certifikacija odnosno dodjela certifikata stvara mogućnost dobrih marketinških aktivnosti jer se certifikacijski znakovi mogu koristiti na web stranici, ponudama, ambalaži itd. Poslovnoj organizaciji će ono osigurati diferenciranje na tržištu i bolje prilike za ugovaranje poslova i pronalazak poslovnih partnera.

Certifikacija kao postupak ocjene usklađenosti traje ovisno o veličini poslovne organizacije. Najčešće je to jedan cijeli dan. Na certifikaciji sudjeluje certifikacijski auditor (eng. lead auditor), a može biti i više auditora ako je veća poslovna organizacija. Oni predstavljaju vanjske strane i sastanak počinju zajedno s vodstvom i timom koji je uvodio sustav upravljanja kvalitetom (interni auditor, menadžer za kvalitetu, voditelji odjela). Na uvodnom sastanku certifikacijski auditor se upoznaje s općim informacijama vezano za poslovnu organizaciju, a osobito je važno u ranoj fazi certifikacije definirati opseg poslovanja kojim se pokriva certifikacija.

Opseg se može i mijenjati te ovisi o promjenama poslovanja kao što su: proširenje poslovanja, smanjenje poslovnih jedinica ili akvizicija. Nakon što se definira opseg otpočinje certifikacija koja je kako vrijeme odmiče, sve temeljitija. Prilikom certifikacije gleda se usklađenost poslovanja s ISO dokumentacijom. Poseban naglasak se stavlja na procese ali i radnu infrastrukturu u kojoj poslovna organizacija posluje. Certifikacijski auditor mora biti dobro pripremljen jer audit iziskuje mnogo pitanja i odgovora. Također vodstvo poslovne organizacije mora znati odgovore na sva postavljena pitanja koja su povezana sa sustavom upravljanja kvalitetom.

Na završnom sastanku certifikacijski auditor pred vodstvom i timom za kvalitetu iznosi svoja zapažanja i nesukladnosti. Za certifikacijsku kuću i poslovnu organizaciju važno je da završni sastanak bude pozitivan i konstruktivan. Certifikacijski auditor ne bi trebao biti autoritativan već bi trebao biti spreman na komunikaciju s vodstvom. Ono podrazumijeva povratnu informaciju o tome što vodstvo misli o iznesenim zapažanjima i izrečenim nesukladnostima. Iznesene nesukladnosti su posebno važne jer se direktno konfrontiraju sa zahtjevima sustava upravljanja kvalitetom.

Ovisno o veličini nesukladnosti poslovna organizacija u određenom vremenskom roku mora otkloniti nesukladnost i o tome obavijestiti certifikacijsku kuću. Najnepovoljnija situacija za poslovnu organizaciju je izgubiti certifikat. Certifikat se može izgubiti ako poslovna organizacija ne otkloni nesukladnost. Ako dođe do takve situacije, onda je to potvrda da vodstvo nije motivirano ili ne želi kontinuirano poboljšavati sustav upravljanja kvalitetom. Najčešće vodstvo ipak ispravlja nesukladnosti i obavještava certifikacijsku kuću o poduzetim radnjama. Vodstvo teže prihvaća one prijedloge koje iziskuju financijska ulaganja kao npr. nabava modernih strojeva, serverske sobe, ili bilo koja druga ulaganja u infrastrukturu koja

podrazumijevaju financijske izdatke poslovne organizacije. Tada je potrebno pronaći kompromisno rješenje kako otkloniti nesukladnost uz mala ulaganja i ne izgubiti certifikat.

Nakon što poslovna organizacija ishodi certifikat kao potvrdu implementiranog sustava upravljanja kvalitetom prema normi ISO 9001:2015, za nju počinje teći period korištenja certifikata. Certifikat ima valjanost tri godine te je na samom certifikatu naznačeno do kada traje. Za to vrijeme najmanje jedanput godišnje poslovna organizacija ima certifikacijske nadzore. Certifikacijskim nadzorima poslovna organizacija mora potvrditi svoju usklađenost sa sustavom upravljanja kvalitetom prema normi ISO 9001:2015. Nakon tri godine poslovna organizacija prolazi recertifikaciju. Recertifikacija poslovnoj organizaciji omogućuje ponovno dodjeljivanje certifikata s rokom na tri godine te poslovna organizacija ponovno prolazi certifikacijske nadzore kao tijekom prvog certifikacijskog ciklusa. Svrha certifikacijskih nadzora i recertifikacije je praćenje poslovne organizacije u njenom kontinuiranom poboljšanju, odnosno koristi su sljedeće:

1. Poslovna organizacija demonstrira svoju efikasnost u poslovanju.
2. Ostvaruju se kontinuirana poboljšanja poslovanja.
3. Certifikacijskim nadzorima povećava se odgovornost i motivacija.
4. Kontinuirano praćenje stručnjaka koji ispituje usklađenost poslovne organizacije ne samo sa zahtjevima norme već i zakonskim zahtjevima.
5. Certifikat kroz certifikacijski ciklus stvara konkurentsku prednost i jača tržištu poziciju poslovne organizacije.

Ako poslovna organizacija kroz certifikacijski ciklus ima poteškoća u zadržavanju certifikata, prije samog gubitka certifikata, certifikacijska kuća može napraviti suspenziju certifikata koja podrazumijeva stavljanje certifikata van svoje snage u nekom vremenskom periodu.

Taj vremenski period je vrijeme koje je dano poslovnoj organizaciji da obavi tražene radnje. Najčešće je to do 6 mjeseci, i u tom periodu je zabranjeno korištenje certifikacijskih znakova u marketinške svrhe. Kada se korektivne radnje implementiraju, poništava se suspenzija i potvrđuje ponovna valjanost certifikata. Problem oko stjecanja certifikata ili gubitak certifikata će nastati u sljedećim situacijama:

1. Sustav upravljanja kvalitetom nije implementiran ili tek djelomično.
2. Sustav upravljanja kvalitetom ne odražava stvarno stanje organizacije.
3. Ukoliko poslovna organizacija ne otkloni izrečene nesukladnosti.

4. Ukoliko poslovna organizacija nije održala nadzor ili recertifikaciju u odgovarajućem periodu.
5. Certifikacijski znakovi se neodgovarajuće koriste.
6. Poslovna organizacija je zaprimila dokaz vlasti o neispunjavanju zakonskih zahtjeva.
7. Poslovna organizacija nije uspjela odgovoriti na suspenziju certifikata.

Značajnu ulogu u stjecanju certifikata za poslovne organizacije imaju konzultanti s tržišta koji svojim konzultantskim znanjima omogućuju poslovnim organizacijama da uspješno implementiraju sustav upravljanja kvalitetom prema normi ISO 9001:2015. Konzultantska znanja stvaraju kredibilitet u certifikacijskom postupku te poslovnim organizacijama omogućuju brže i lakše stjecanje certifikata. Svakako u tom smislu je važno i praćenje konzultanta za čitavo vrijeme certifikacijskog ciklusa jer je njegova uloga da poslovna organizacija ne izgubi certifikat.

4.2. Opredijeljenost vodstva za upravljanjem sustavom kvalitete

Opredijeljenost vodstva je najvažnija odrednica sustava upravljanja kvalitetom. Zadnja revizija norme ISO 9001 je upravo išla u tom smjeru da se istakne važnost opredijeljenosti vodstva za upravljanje kvalitetom. Ukoliko vodstvo nije opredijeljeno za kvalitetu bez obzira na to koliki napor poslovna organizacija ulagala u uspostavi sustava upravljanja kvalitetom, sustav upravljanja kvalitetom nikada neće biti efikasan. Naravno, vodstvo nije jedina odrednica efikasnog sustava upravljanja kvalitetom važni su i zaposlenici ponajviše s aspekta dvosmjerne komunikacije unutar sustava ali vodstvo je to koje propisuje odgovornosti, dodjeljuje radne zadatke, motivira. Vodstvo mora postaviti ciljeve kvalitete te ujediniti sve aktivnosti organizacije ka njihovom ispunjavanju.

Opredijeljenost vodstva znači i donošenje politike kvalitete koja mora biti sukladna strateškom stremljenju poslovne organizacije. Ona je deklarativna opredijeljenost vodstva za uspostavu kvalitete. Vodstvo poslovne organizacije mora ispuniti čitav niz zahtjeva koje propisuje norma kako bi demonstriralo svoju opredijeljenost. Nije dovoljno više samo mjerenje poslovnih procesa i potvrđivanje kvalitete kod proizvodnje ili isporuka usluge. Vodstvo je to koje mora razumijevati sustav upravljanja kvalitetom, koje mora pronaći

odgovore na to što se od kvalitete očekuje, na koji način, zašto je kvaliteta važna. Opredijeljenost vodstva podrazumijeva povremeno vrednovanje učinkovitosti sustava kvalitete i potreba poslovne organizacije da se trajno kvaliteta poboljša.

Opredijeljenost vodstva znači davanje pune podrške sustavu upravljanja kvalitetom s najviše razine organizacije. To se ostvaruje kroz pisanje vizije i misije kvalitete, uspostavu ciljeva kvalitete, razmatranje konteksta organizacije te rizika, dodjeljivanje odgovornosti i davanje podrške mjerenjima poslovnih procesa, motivacijom zaposlenika, osiguravanjem potrebnih resursa sustava upravljanja kvalitetom. Opredijeljenost vodstva znači zapravo punu uključenost vodstva na svim razinama poslovne organizacije.

4.2.1. Zahtjevi norme ISO 9001:2015 koji se vežu za opredijeljenost vodstva

Važnost opredijeljenosti vodstva je prepoznata kroz zahtjev u normi ISO 9001:2015. U točki 5.1. se nalaze zahtjevi na koje vodstvo mora odgovoriti. Odgovori na takve zahtjeve moraju biti integrativni dio svakog sustava upravljanja kvalitetom bez obzira na djelatnost kojom se poslovna organizacija bavi. Vodstvo kroz svoju opredijeljenost preuzima odgovornost za sustav upravljanja kvalitetom. Vodstvo svoju opredijeljenost dokazuje ispunjavanjem zahtjeva iz norme tako da:

- preuzima odgovornost za učinkovitost sustava upravljanja kvalitetom
- donese politiku kvalitete i uspostavi ciljeve koji će odgovarati kontekstu organizacije i strateškom usmjerenju poslovne organizacije
- osigura cjelovitost zahtjeva sustava upravljanja kvalitetom u poslovne procese
- promiče važnost procesnog pristupa sustava upravljanja kvalitetom
- osigura raspoloživost resursa za sustav upravljanja kvalitetom
- priopćava važnost usklađivanja sa zahtjevima sustava upravljanja kvalitetom
- osigura da sustav upravljanja kvalitetom postiže rezultate koji se očekuju
- motivira i usmjerava zaposlenike prema povećanju efikasnosti sustava upravljanja kvalitetom
- podržava ostale upravljačke uloge (vodstvo) u njihovom području odgovornosti
- promiče stalna poboljšanja

Vodstvo mora dokazati svoju opredijeljenost i usmjerenost prema kupcu i to na način da se:

- odrede zahtjevi kupaca, primjenjivi propisi te zakonski zahtjevi
- razumje zahtjeve te im dosljedno udovoljava
- utvrdi i upravlja rizicima i prilikama koje mogu utjecati na sukladnost proizvoda i usluge ali samim time i na kupčevo zadovoljstvo
- usmjeri na povećavanje zadovoljstva kupca

Zahtjev norme je i da uprava sastavi dokument koji se zove politika kvalitete. Politika kvalitete je deklarativni dokument koji daje strateški temelj poslovnoj organizaciji. Politika kvalitete se oglašava te ima izjavni karakter tako da se stave u fokus sve zainteresirane strane ali i razumije kontekst poslovne organizacije. Ona mora biti napisana, primjenjiva te održavana. Piše se tako da:

- bude primjerena svrsi i kontekstu organizacije te podržava strateško usmjeravanje poslovne organizacije
- da se istakne opredijeljenost unutarnjim i vanjskim zahtjevima poslovne organizacije
- da se istakne opredijeljenost za stalno poboljšavanje sustava upravljanja kvalitetom

Značaj politike kvalitete je se pokaže opredijeljenost vodstva za sustav upravljanja kvalitetom svim zainteresiranim stranama. Ona se piše kao dokumentirana informacija te se oglašava na webu, oglasnoj ploči, na zidu unutar poslovne organizacije ili ostalim vidljivim mjestima koja su dostupna zainteresiranim stranama.

Politika kvalitete mora biti:

- napisana, raspoloživa i održavana kao dokumentirana informacija
- priopćena, razumljiva i primjenjiva unutar poslovne organizacije
- raspoloživa svim zainteresiranim stranama

Opredijeljenost vodstva zahtjeva reviziju organizacijske strukture unutar poslovne organizacije. Ono podrazumijeva preispitivanje odgovornosti i ovlaštenja za pojedina radna mjesta. Kako bi se postigla što veća efikasnost sustava upravljanja kvalitetom, vodstvo se mora pobrinuti da svaki zaposlenik zna svoje zadatke.

Vodstvo u ovoj točki mora demonstrirati:

- da su odgovornosti i ovlaštenja dodijeljena, priopćena i razumljiva

- da je sustav upravljanja kvalitetom sukladan zahtjevima norme
- da procesi isporučuju željene izlaze (outpute)
- da se izvještava o provedbi sustava upravljanja kvalitetom
- da se izvještava o mogućnostima za poboljšanje (upravina ocjena)
- da se osigurava usmjerenost na kupca na razini cijele organizacije
- da se osigura cjelovitost sustava upravljanja kvalitetom nakon provođenja promjena unutar sustava upravljanja kvalitetom.

4.2.2. Uspostava ciljeva kvalitete i kreiranje vizije i misije

Strateški menadžment kao jedan od najvažnijih procesa u određenoj poslovnoj organizaciji podrazumijeva kontinuirani, iterativni proces usmjeren na stvaranje spremnosti organizacije za prilagodbu u promjenjivoj okolini. U tom smislu odnosi se na strateško planiranje, implementaciju planova i stratešku kontrolu. Strateški menadžment kao znanstvena disciplina podrazumijeva set organiziranog znanja koje se odnosi na analizu okoline, postavljanje organizacijskog usmjerenja, formuliranje i implementaciju organizacijske strategije te provedbu strateške kontrole i evaluacije (Buble, 2005:1). Različiti autori različito definiraju strateški menadžment. Wheelen i Hunger (1998) definiraju strateški menadžment kao set menadžerskih odluka i akcija kojima se determiniraju dugoročne performanse poslovne organizacije. Pearce i Robinson (2000) definiraju strateški menadžment kao set odluka i akcija koje rezultiraju u formuliranju i implementaciji planova oblikovanih za ostvarenje ciljeva poslovne organizacije. Certo i Peter (1993) definiraju strateški menadžment kao kontinuirani, interaktivni proces usmjeren na održanje organizacije kao cjeline primjereno oblikovane prema svojoj okolini. Stoga je strateški menadžment proces odluka, aktivnosti i način vođenja poduzeća kao i usklađivanja prilika i sposobnosti kako bi se ostvarila konkurentna prednost što je u konačnici i cilj.

Postavljanje ciljeva u poslovnim organizacijama važno je jer usmjerava poslovne aktivnosti organizacije primarnom cilju. Ono je ostvarivanje profita na tržištu, odnosno zarade vlasnicima i ostalim zainteresiranim stranama. Bez postavljanja ciljeva unutar sustava upravljanja kvalitetom upravljanje ne može biti jasno i efikasno. Najvažnija funkcija ciljeva bez obzira na vrstu cilja (kratkoročni ili dugoročni, opći ili specifični) je mjerljivost. Mjerljivost ciljeva je važna za poslovnu organizaciju jer joj daje odgovore koliko je

organizacija efikasna. Da bi znali koliko je sustav upravljanja kvalitetom prema normi ISO 9001:2015 efikasan potrebno je u okviru ISO dokumentacije uspostaviti ciljeve. To znači razviti sustav koji će biti mjeran i upravljan pomoću ciljeva. Ciljeve je prije svega potrebno kvantificirati, odnosno dati im numerički izraz jer brojevi omogućuju bolju usporedbu onoga što je postignuto naspram onoga što je bilo potrebno postići. Ciljevi koji se u poslovnoj organizaciji postavljaju moraju se nadovezivati na viziju i misiju poslovne organizacije. Razlog tome leži što niti jedna poslovna organizacija ne bi smjela postavljati ciljeve bez smjernica. Iz toga možemo zaključiti da su ciljevi funkcija planiranja, a ako ih operacionaliziramo onda će se dobiti i stvarni zadaci unutar pojedinih organizacijskih razina.

Ciljevi moraju biti objektivni i ostvarivi odnosno temeljeni na analizama iz financijskih izvještaja, ili iz dokumenata koji prate procese kao npr. radni nalozi. Ciljevi koje vodstvo postavlja u sustavima upravljanja kvalitetom moraju biti vremenski definirani. Oni se mogu postavljati za tromjesečje, godinu ili nekoliko godina. Rokovi ovise o onome što želimo postići kroz ciljeve. Ono što je svojstveno za sve poslovne organizacije neovisno o djelatnosti kojom se bave je kraći rok ispunjavanja ciljeva na nižim organizacijskim razinama. Tako u proizvodnji ciljevi sustava upravljanja kvalitetom mogu biti smanjivanje pogrešaka procesa proizvodnje tzv. nesukladnih proizvoda, smanjivanje škarta ili investiranje u stroj koji će smanjiti vrijeme proizvodnje ali to može biti i edukacija zaposlenih. Ciljevi koji se postavljaju na višim organizacijskim razinama su uglavnom dugoročni i važni s aspekta strateškog upravljanja. Oni moraju uzimati u obzir snage i slabosti te prilike i prijetnje poslovne organizacije. Ciljevi s najviše razine vodstva se moraju oslanjati na SWOT analizu.

Kod postavljanja ciljeva u sustavima upravljanja kvalitetom prema normi ISO 9001:2015 najčešće se ciljevi uspostavljaju s najviših razina prema nižim, međutim moguće je ciljeve postaviti samo za pojedinu organizacijsku jedinicu, npr. proizvodnju ili prodaju. Ono što se traži od vodstva je da ti ciljevi budu mjerljivi, objektivni te da se ocjenjuje njihova provedba.

Unutar sustava upravljanja kvalitetom da bi vodstvo uspješno postavilo ciljeve, treba ih kvantificirati. Ciljevi trebaju dati odgovore na pitanje jesu li ispunjeni. Ciljevi su dobro postavljeni ako odgovaraju na pitanja: što, koliko i kada?

Tablica 7. Primjer kvalitativnih ciljeva naspram kvantitativnih

Povećati prodaju u odjelu prodaje	Povećati prihode prodaje za 10 % do 31. prosinca 2018. u odnosu na 2017.
Povećati proizvodnost u odjelu proizvodnje	Povećati proizvodnju za 5 % u prvom tromjesečju 2018. bez dodatnih troškova te uz 0 nesukladnosti.

Izvor: Autor

U poslovnim organizacijama koje nikad ranije nisu postavljale ciljeve nailazimo na probleme odgovornosti. Problem odgovornosti otkriva pak probleme loših organizacijskih struktura odnosno sistematizacije radnih mjesta. Da bi ciljevi bili ispunjeni svaki zaposlenik mora znati svoje radno mjesto i odgovornosti koje ono nosi. Ako se cilj veže za radno mjesto onda cilj postaje program za pojedinog zaposlenika.

Uloga cilja je da motivira zaposlenika jer najveći doprinos sustavu upravljanja kvalitetom može doprinijeti zaposlenik koji zna što se od njega očekuje. U tom smislu je važna komunikacija s podređenima odnosno nižim organizacijskim razinama. Svi ciljevi moraju biti iskomunicirani i jasni. Kod postavljanja ciljeva javlja se nekad problem raspoloživosti resursa odnosno potreba za dodatnim kapitalom, zaposlenicima ili materijalima. Ako je cilj sustava upravljanja kvalitetom jačanje marketinške aktivnosti, a poslovna organizacija nema odjel koji bi se bavio marketingom, onda je potrebno zaposliti stručnjaka sa znanjem iz marketinga što otvara pitanje ljudskih resursa. Također, ako je jedan od ciljeva poslovne organizacije njeno digitaliziranje onda je neupitna važnost pohrane podataka na serverima, ono otvara problem kapitala jer kupnja servera ili opremanje servera može biti investicija od nekoliko desetaka tisuća kuna. Dakle, ciljevi trebaju biti ostvarivi i s aspekta resursa.

Postavljanje ciljeva unutar sustava upravljanja kvalitetom prema normi ISO 9001:2015 nije lagan zadatak. Ono će dati odgovoru vodstvu na pitanje zna li u kojem pravcu poslovna organizacija ide.

Uspješno postavljanje ciljeva je funkcija inteligentno usmjerene poslovne organizacije i velikih znanja s najnižih razina. Da bi vodstvo uspješno postavilo ciljeve mora:

1. Postaviti ciljeve u skladu s vizijom i misijom poslovne organizacije.
2. Izraditi SWOT analizu koja može biti dobar okvir uspostave ciljeva.

3. Omogućiti mjerljivost i usporedivost ciljeva te njihovo operacionaliziranje (tko, što, kada).
4. Iskomunicirati ciljeve s nižim organizacijskim razinama.
5. Biti sigurni da zaposlenici znaju odgovornosti na svojim radnim mjestima koje su povezane s ciljevima.
6. Stavljati jednako naglasak na dugoročne ali i kratkoročne ciljeve.
7. Osigurati da ne postoje ciljevi pojedinih organizacijskih razina koji bi bili u konfliktu.
8. Osigurati potrebne resurse za ispunjavanje postavljenih ciljeva.
9. Povremeno revidirati ciljeve u skladu s poslovnim politikama i tržišnim trendovima.
10. Jedanput godišnje najmanje ocijeniti uspješnost realizacije ciljeva.

Misija daje odgovor poslovnim organizacijama koja je svrha njihovog postojanja. Većina poslovnih organizacija je odmakla od filozofije da njihova misija bude isključivo ekonomska. Razlog tome je što utjecaj i važnost poslovnih organizacija u društvu raste pa se sve češće spominje društvena odgovornost poslovnih organizacija. Misija je ona koja svoju poslovnu filozofiju treba izraziti s pogledom na sadašnjost te predstavlja način na koji će se vizija ostvariti. Misija pomaže poslovnoj organizaciji da izgradi sustav upravljanja kvalitetom te predstavlja okvir u kojem se donose ciljevi poslovne organizacije. Misija ne mora biti isključivo „fiksna“. Ona se može mijenjati ovisno o poslovnom pristupu, poslovnoj filozofiji. Misija jednog računovodstvenog ureda može biti pružiti klijentima dobru računovodstvenu uslugu, a kasnije misija može biti osigurati klijentima savjetovanja iz računovodstva koja će im omogućiti znatne uštede u poslovanju. Da bi misija bila dobro napisana ona mora odgovoriti na sljedeća pitanja:

1. Koja je svrha postojanja poslovne organizacije?
2. Koja joj je osnovna djelatnost?
3. Koji sustav vrijednosti zagovara?
4. Tko su zainteresirane strane i njihovi zahtjevi?
5. Hoćemo li misijom postići viziju poslovne organizacije?

Vizija predstavlja pravac kretanja poslovne organizacije odnosno ono što poslovna organizacija želi postati. Za viziju je potrebno da bude optimistična ali prije svega realna. Kada vodstvo piše viziju ono mora znati smjer u kojem poslovnu organizaciju želi voditi, ono čemu vodstvo teži i ono što namjerava postići. Vrlo često vizije za vodstvo znaju biti inspirativne jer je vizija zapravo pogled u budućnost. Gleda se budućnost unaprijed nekih 10

godina. Vizija treba omogućiti kvalitetno strateško usmjerenje (Babić, Simić, Šunje i Puljić, 2008:238). Zbog nedostatka vizije poslovna organizacija može doživjeti poslovni neuspjeh.

Za razliku od misije, vizija se ne bi smjela mijenjati pa čak i unatoč promjenama u unutarnjem ili vanjskom okruženju poslovne organizacije. Vizija bi trebala biti „imuna“ na promjene na tržištu, u grani ili gospodarstvu. Ako promijenimo viziju to znači da nismo ni ranije znali što poslovna organizacija želi postići. Viziju je moguće mijenjati tek ako se promijeni područje poslovanja. Kada vodstvo piše viziju ona mora biti jednostavna i razumljiva te u sebi iskazivati potrebu za izazovom. Najbolje vizije su kratke poslovne formulacije koje potvrđuju namjeru vodstva da se postigne poslovni uspjeh. Kod pisanja vizije dobro je uključiti kupce tako da se identificiraju njihove potrebe odnosno zahtjevi. Kada se napiše vizija potrebno je vidjeti je li razumljiva i pamtljiva, ako je to postignuto i ako vodstvo stoji iza takve izjave onda je viziju potrebno iskomunicirati prema podređenima. Nekada vizija može biti pokretač nove organizacijske kulture unutar sustava upravljanja. Dobro napisana vizija može potaknuti promjene u ponašanju zaposlenika te njihovu motivaciju na radnim zadacima. Primjer vizije može biti: „Postati najveći proizvođač klima opreme na tržištu “ ili „Zadržati vodeću poziciju u konditskoj industriji i postati najveći izvoznik čokolade“.

Da bi vodstvo dobro napisalo viziju ono mora biti sigurno:

1. Da je vizija jasna, pamtljiva i inspirirajuća.
2. Da je realna i ostvariva.
3. Da su u viziji uključene sve zainteresirane strane: kupci, dobavljači, zaposlenici, javnost, vlasnici.
4. Da proizlazi iz misije.
5. Da je iskomunicirana i razumljiva svima u poslovnoj organizaciji.

4.2.3. Uloga vodstva i dvosmjernost komunikacije unutar sustava kvalitete

Kada su u poslovnoj organizaciji definirane jasno misija vizija i ciljevi te kada se sustav upravljanja kvalitetom prema normi ISO 9001:2015 počinje graditi, važno je da vodstvo pokaže svoju opredijeljenost da sve promjene koje su nastale i koje će nastati komunicira prema zaposlenicima. Jedini način da sustav upravljanja kvalitetom zaživi i bude efikasan jest

da zaposlenici dobro znaju što sustav upravljanja kvalitetom znači, koji je smisao njegovog postojanja. Ako vodstvo dobro prenese svojim zaposlenicima koji je smisao sustavnog upravljanja, onda je to prvi korak ka uspješnoj uspostavi sustava upravljanja kvalitetom.

Bilo kakva promjena u organizaciji, a uspostava upravljanja kvalitetom prema normi ISO 9001:2015 nije ništa drugo nego promjena organizacijske kulture, izazvat će otpore. Otpori se javljaju jer organizacijske promijene zahtijevaju i promjene u radnim navikama. Vodstvo prije nego što je donijelo misiju, viziju i ciljeve, trebalo je pronaći odgovore na pitanja koji su motivi uvođenja norme ISO 9001:2015. Upravo motivi uvođenja norme definiraju što vodstvo želi od sustava.

Važno je da vodstvo ukoliko je već odlučilo uvesti normu da to bude iz organizacijskih razloga da se poslovanje poboljša, odnosno da bude što efikasnije. Komunikacija je posebno potrebna za (Wehrich i Koontz, 1994:537):

1. Uspostavljanje i provođenje ciljeva poduzeća.
2. Razvitak planova za njihovo ostvarenje.
3. Organiziranje ljudskih i drugih resursa na najuspješniji i najdjelotvorniji način.
4. Izbor, razvitak i ocjenjivanje članova organizacije.
5. Vođenje, usmjeravanje, motiviranje i kreiranje klime u kojoj ljudi žele pridonositi.
6. Kontrolu ostvarenja.

Vodstvo je to koje mora definirati ovlasti i odgovornosti unutar sustava upravljanja kvalitetom. U ranijoj verziji norme iz 2008. odnosno ISO 9001:2008, vodstvo je moralo izabrati predstavnika kvalitete (vodstva) koji će biti odgovoran za uvođenje sustava upravljanja kvalitetom. U novoj reviziji norme 9001.2015 to nije zahtjev, ali nije isključeno da vodstvo izabere jednog zaposlenika koji će imati autoritet i ovlaštenja da nadzire i ocjenjuje sustav upravljanja kvalitetom. On se naziva koordinatorom za kvalitetu.

Uloga vodstva mora biti što više motivirati zaposlenike. Zaposlenici su ti koji stvaraju razliku od onog kako se prije radilo do onog kako je potrebno raditi u sustavu upravljanja kvalitetom. Vodstvo mora znati uspostaviti dvosmjernost komunikacije. Ono je sredstvo povezivanja zaposlenika u organizaciji i postizanja misije, vizije i ciljeva. Unutar sustava upravljanja kvalitetom najvažniji zahtjev je da vodstvo pokaže visoki stupanj opredijeljenosti upravljanja

sustavom kvalitete. Taj temeljni zahtjev sačinjen je od nekoliko vrlo važnih podzahtjeva iz norme. Iako se komunikacija primjenjuje u svim fazama procesa upravljanja, posebno je važna za funkciju vođenja. Komunikacija je prijenos informacija od pošiljatelja k primatelju uz uvjet da prijatelj razumije informaciju (Weihrich i Koontz, 1994:537).

Vodstvo svoju komunikaciju sa zaposlenicima može potvrđivati kroz kratke sastanke, brifinge, brainstorming. Cilj sastanka je prenijeti informaciju, a ona se osim usmenog prijenosa može prenijeti i pismeno. Danas se za lakšu komunikaciju koristi informatička podrška kroz intranet kao sredstvo komunikacije između zaposlenika. Treba obratiti pozornosti na mogućnost nastanka greške u komunikacijskom kanalu. Zbog toga je neformalnu komunikaciju uvijek dobro potvrditi i formalno.

Nije samo bitno kakav je komunikacijski kanal sustava upravljanja kvalitetom već i kakav je komunikacijski tijek u njemu. Uspješno uspostavljen komunikacijski kanal u sustavu upravljanja kvalitetom zahtijeva sva tri komunikacijska tijeka: od gore prema dolje, od dolje prema gore te bočni tijek komunikacije. Tradicionalno, vodstvo je to koje donosi odluke i prenosi ih prema dolje, taj autoritativan stil vođenja poslovne organizacije (sustava upravljanja kvalitetom) nije poželjan. Vrlo često takvom komunikacijom vodstvo ostaje neshvaćeno pa ISO dokumentacije ne bude ni iskomunicirana.

Neshvaćena ili nepročitana dokumentacija unutar sustava upravljanja kvalitetom je nepoželjna. Teško vodstvo zaposlenicima može nametnuti pisane procedure, uputstva za radne zadatke ako povratno vodstvo nije primilo informaciju o tome što zaposlenici o tome misle. Takav sustav kvalitete će biti popraćen samo ISO dokumentacijom koja neće na kraju biti ni korištena. Dakle, jednosmjernost komunikacije za sustav upravljanja kvalitetom nije dobra. Ako jednosmjernost komunikacije mora postojati onda je bolje da postoji od dolje prema gore, od podređenih ka nadređenima. U tom kanalu vrlo je važna iskrenost. Ona podrazumijeva istinitost informacija bez da su informacije filtrirane. Često se u sustavima upravljanja kvalitetom javljaju nesukladnosti koje su vezane za zadatke zaposlenika.

Te nesukladnosti mogu biti greške koje je direktno prouzročio zaposlenik u nekom procesu, npr. zaposlenik u proizvodnji se nije pridržavao radnih uputa za korištenje stroja pa je prouzročio kvar stroja. Takve nesukladnosti trebaju biti iskomunicirane prema vodstvu, a ne ostati prekrivene u proizvodnji zbog straha od nadređenih. Zaposlenici moraju shvatiti da sustav upravljanja kvalitetom postoji kako bi se proces učinio što uspješnijim odnosno da se poboljša poslovanje.

Objektivan prijenos informacije od dolje prema gore je važan i u nadzorne svrhe. Nadzor je prikladnija riječ od kontrole jer kontrola u sebi ima značenje kontroliranja, a kontroliranje sigurno nije najbolji način da se motivira zaposlenika, ponajviše da iskreno vodi nesukladnosti sa svojeg radnog mjesta. Efikasna komunikacija u sustavu upravljanja kvalitetom prema gore zahtjeva slobodu komuniciranja zaposlenika. Sustav upravljanja kvalitetom postoji kako bi se nesukladnosti ispravljale, a ne kako bi služile da se zaposlenici kažnjavaju. Odgovornost za protok informacija prema gore počiva na vodstvu jer je ono to koje mora ohrabriti komunikaciju podređenih s nadređenima. Osim dvaju standardnih tijeka komunikacije važne su i horizontalne komunikacije između ljudi na istim organizacijskim razinama te dijagonalna komunikacija između ljudi različitih organizacijskih razina. Sustav upravljanja kvalitetom je sustav koji zahtijeva komunikaciju različitih tijekova „svak sa svakim“ i od portira (referenta na šalterskom pultu) do najviših razina vodstva. Podrška zaposlenih unutar sustava kvalitete je važna isto kao i podrška vodstva zaposlenicima. Zaposlenici koji su važan dio sustava kvalitete moraju prolaziti odgovarajuće edukacije i treninge. Vodstvo se mora pobrinuti da zaposlenici imaju odgovarajuće vještine i znanja koja prate njihova radna mjesta.

Sustav upravljanja kvalitetom kako bi se što bolje posložio može se osloniti i na sistematizaciju radnih mjesta koja se provodi u okviru Zaštite na radu. Nakon što je vodstvo sigurno da su svi zaposlenici spremni dati svoj maksimum u radu i doprinos postavljenim ciljevima te misiji i viziji ostaje ih samo ohrabriti i motivirati. Ta ključna uloga ovisi i o tipu vođenja poslovne organizacije odnosno tipu vodstva.

Najvažnije od svega je da su zaposlenici uključeni u sustav kvalitete. Da bi se njihova uključenost što više izrazila moguće je zaposlenicima postaviti pojedinačne ili grupne ciljeve. Oni se postavljaju kako bi se mogli ocjenjivati rezultati njihovog rada odnosno njihova radna produktivnost. U tom smislu važno je redovno izvještavanje vodstva unutar sustava upravljanja kvalitetom. To izvještavanje se ne mora samo odnositi na njihovu efikasnost već i na preporuke poboljšanja, nesukladnosti iz procesa, promjene koje mogu utjecati na sustav, na potencijalne rizike, reklamacije, bilo kakva odstupanja unutar procesa. Informacije moraju uvijek doći do vodstva i uzeti u obzir sve ono što sustava kvalitete detektira.

Komunikacija unutar sustava upravljanja kvalitetom ne mora nužno biti verbalna, ona može biti neverbalna kroz geste i izraze lica. Ako je riječ o mikro i malim poslovnim organizacijama pretpostavka je da vodstvo dobro poznaje karakterne profile svojih zaposlenika pa je lakše s njima komunicirati. Vodstvo mora znati prepoznati potrebe i očekivanja svojih zaposlenika. Analiza njihovih potreba mora biti kontinuirana. Potrebe zaposlenika često nisu vezane samo za posao pa je potrebno da vodstvo bude nekad i psiholog, sve kako bi se postigla maksimalna produktivnost rada unutar sustava upravljanja kvalitetom. U tom smislu je važno i prepoznavati zalaganje i nagrađivati zaposlenika.

Ako vodstvo ima visoku fluktuaciju ljudi u poslovnoj organizaciji, potrebno se zapitati zbog čega je to. Treba istražiti zbog čega se zaposlenici odlučuju na odlaske iz organizacije. Dobar način komunikacije vodstva i zaposlenika je kroz anketni upitnik. Povremeno bi vodstvo moralo provesti anketiranje o zadovoljstvu zaposlenika. Anketni upitnik će omogućiti prikupljanje podataka koji će se moći analizirati.

Kroz anketni upitnik potrebno je prikupiti podatke o zadovoljstvu s nadređenima, kolegama, zadovoljstvu visinom plaće, opterećenosti radom te sve ostale informacije. Vodstvo prilikom obrade podataka dolazi do zaključka što je potrebno poboljšavati u odnosu sa zaposlenicima.

U poslovnim organizacijama koje imaju sustav upravljanja kvalitetom komunikacijski problemi su glavni simptomi važnijih problema upravljanja stoga je na vodstvu da se upita kakva je komunikacija sa zaposlenicima. Nije samo bitno kakva je, već postoje li tragovi komunikacije. Unutar sustava upravljanja kvalitetom često vodstvo zna reći da je komunikacija na visokoj razini, međutim jedan od znakova loše komunikacije je nepostojanje pisane komunikacije.

Dobra komunikacija podrazumijeva zapise sastanaka ili bilješke postignutih dogovora. Koliko god je organizacijska kultura unutar sustava upravljanja kvalitetom dobra, ona mora poticati stvaranje zapisa. Zapis može biti u papirnoj ili elektroničnoj formi ali je važno da postoji. Nekad postojanje zapisa upućuje na vjerodostojnost da se dogovor postignuo. Takva komunikacija štedi vrijeme jer se vodstvo ne mora podsjećati što je dogovoreno i kada. Potiče se odgovornost, nema prebacivanja oko definiranih zadataka. Kod pisane dokumentacije u komunikaciji sa zaposlenicima važno je da se ne stvara mnogo dokumentacije jer ono može biti zbunjujuće.

Pisana komunikacija zahtijeva kratke i jasne poruke te se prednost uvijek više daje elektroničkom komuniciranju. Razlog tome je što elektronička obrada podataka omogućuje rad s velikim brojem podataka, omogućuje bolji nadzor i analize. Prednost je i u komuniciranju ali i pretraživanju arhive komuniciranja. Da bi pisana komunikacija bila što uspješnija ona mora biti:

1. Kratka i jasna u elektroničkom zapisu
2. Koristiti poslovni rječnik i poznatu terminologiju
3. Navesti tko, kada i gdje
4. Obraćati se zaposleniku s poštovanjem
5. Koristiti grafove i dijagrame odnosno dokaze

Da bi sustav upravljanja kvalitetom bio efikasan vodstvo mora pokazati visoki stupanj opredijeljenosti u komunikaciji sa zaposlenicima. Ako se unutar sustava upravljanja kvalitetom postigne uspješna komunikacija ono će stvoriti preduvjete za ugodniju radnu atmosferu, a samim time motivaciju i efikasnost zaposlenika.

4.2.4. Dodjeljivanje odgovornosti i mjerenje procesa

Kod implementacije sustava upravljanja kvalitetom prema normi ISO 9001:2015 poslovna organizacija mora izraditi organizacijsku strukturu (shemu) ukoliko nema postojeću. Jasna organizacijska struktura je polazišna točka u dodjeljivanju odgovornosti zaposlenicima. Ako poslovna organizacija nema definiranu organizacijsku strukturu onda će ona morati proći sistematizaciju radnih mjesta. Njome se uređuju odgovornosti i obveze zaposlenika.

Cilj dodjeljivanja odgovornosti je da svaka zaposlena osoba zna svoje radno mjesto, da ima pripadajuće resurse za ostvarivanje svojih zadataka, te da bude neizostavan element sustava upravljanja kvalitetom. Prilikom dodjele odgovornosti i pisanja organizacijske strukture vodstvo najčešće nailazi na problem:

1. Nejasno definiranih radnih mjesta
2. Jedan zaposlenik obavlja poslove više radnih mjesta
3. Potrebno definirati nove nazive radnih mjesta
4. Konflikt i preklapanje aktivnosti vezanih za radna mjesta

5. Vodstvo nije upoznato s kvalifikacijama i vještinama zaposlenih

Dakle, prije nego što vodstvo dodjeli odgovornost zaposlenicima potrebno je definirati radna mjesta. U tom smislu vodstvo mora znati kvalitetno opisati poslovne aktivnosti vezane za svako pojedino radno mjesto. Treba se napraviti analiza svakog radnog mjesta i to nije jednostavan i brz posao. Koliko će brzo vodstvo stvarati organizacijsku strukturu unutar sustava upravljanja kvalitetom ovisi i o veličini poslovne organizacije. Jednom kad se formira organizacijska struktura onda su stvoreni elementarni uvjeti za sustavno upravljanje kvalitetom. Tada se zna što od zaposlenika očekivati i na koji način. Ono stvara i preduvjet da bi se njegov rad mogao pratiti i ocjenjivati, a samim time i nagrađivati ovisno o njegovoj produktivnosti. Kod dodjeljivanja odgovornosti, odnosno funkcija radnih mjesta razvija se funkcijski orijentirana organizacija. Takva organizacija je daleko od onog što sustav upravljanja kvalitetom mora postati. Vrlo često u funkcijskim organizacijskim strukturama promijene nisu dobre. Karakterizira ih tromost i kratkoročnost. Potrebno je ostvariti prijelaz s funkcijsko orijentirane organizacije u procesno orijentiranu organizaciju. Ono nije lagan posao i zahtjeva mnogo promjena u ponašanju odnosno u organizacijskoj kulturi. Ta transformacija je dinamična, ona se ne dogodi nego se događa.

Prilikom pisanja organizacijske strukture i dodjele odgovornosti vodstvo zna jako puno vremena izgubiti na crtanje kućica i linija odgovornosti, a malo na crtanje procesa iz kojih proizlaze odgovornosti. Procesni omogućuju povezivanje i koordinaciju svih elemenata sustava upravljanja kvalitetom. Kada organizacijska struktura i procesi zajedno sinkronizirano počnu djelovati onda je sustav upravljanja kvalitetom prvi put počeo „disati“.

Nakon što je vodstvo postavilo viziju, definiralo misiju, iz misije izvelo ciljeve, iz ciljeva postavilo odgovornosti te jasno definiralo radna mjesta ostaje pitanje kako mjeriti procese kojima upravljaju podređeni zaposlenici. Bez obzira koliko sustav upravljanja kvalitetom bio efikasan, potporu sustavu vodstvo mora pronaći u statističkim metodama ili menadžerskim alatima. Neovisno o korištenju metode ili alata mjerenja procesa temeljni sustav nadzora procesa s razine vodstva se može definirati u tri koraka: postavljanje pokazatelja procesa, mjerenje efikasnosti procesa, otklanjanje nesukladnosti pomoću korektivnih radnji.

Potrebno je razlikovati mjerenje procesa na nižim hijerarhijskim razinama gdje su prisutni procesi kao npr. proizvodnja, prodaja, servis ili sl. Njihove tehnike mjerenja, nadzora,

korektivnih radnji su drukčiji nego na višim razinama kod vodstva. Vodstvo se bavi procesom planiranja te ne može nadzirati sve procese unutar sustava ali povremena izvještavanja o izvršenim planovima moraju postojati. Upravo ostvareni planovi su pokazatelji procesa za vodstvo. Planovi su kriteriji efikasnosti unutar sustava upravljanja kvalitetom. Kroz planove vodstvo nadzire zaposlenike. Ono će vodstvu omogućiti ocjenjivanje odnosno mjerenje stvarne od postavljene efikasnosti. Ako je došlo do nesukladnosti koje je potrebno otkloniti onda je potrebno i napraviti zapis o tome. Na zapisu treba jasno stajati na koji način je došlo do nesukladnosti te kako će biti otklonjena. Na vodstvu nije samo da ispravno dodijeli odgovornosti i da mjeri procese već i da predviđa kretanje procesa (planira).

4.2.5. Opredijeljenost vodstva za kontinuirano unaprjeđenje sustava kvalitete

Vodstvo mora demonstrirati opredijeljenost za kontinuirano unaprjeđenje sustava kvalitete. Takav zahtjev je istaknut kroz cijelu normu ISO 9001:2015 odnosno kroz sve zahtjeve prema sustavu upravljanja kvalitetom. Odgovornost i provedba kontinuiranog poboljšanja leži na vodstvu. Vodstvo mora u svakom trenutku dokazati da njegova poslovna organizacija:

- Poboljšava proizvod i uslugu za ispunjavanje postavljenih zahtjevima, te budućih potreba i očekivanja zainteresiranih strana (kupaca i sl.).
- Ispravlja, sprječava i smanjuje posljedice koje bi bile štetne za sustav upravljanja kvalitetom.
- Poboljšava provedbu i efikasnost sustava upravljanja kvalitetom.

Vodstvo mora stalno poboljšavati sustav upravljanja kvalitetom, njegovu prikladnost, primjerenost i učinkovitost. Vodstvo sustav kvalitete poboljšava tako da daje potporu pokrenutim nesukladnostima. Nesukladnost je odstupanje sustava kvalitete od zahtjeva iz norme ili zahtjeve koje je poslovna organizacija odredila.

Za vodstvo je nesukladnost znak da se stvari moraju mijenjati. Vodstvo mora demonstrirati trajno poboljšanje sustava kroz potporu i nadzor da se na nižim organizacijskim razinama:

- Preispita i analizira nesukladnost.
- Utvrdi uzrok nesukladnosti.
- Utvrdi postoji li slična nesukladnost i može li se dogoditi.
- Preispita učinkovitost korektivnih mjera.

- Ako je potrebno izvršiti promjene u sustavu upravljanja kvalitetom.

Formalni zapis o tome da je vodstvo opredijeljeno da se sustavom kvalitete upravlja daje se kroz upravnu ocjenu. U upravnoj ocjeni (ocjena vodstva) uzimaju se u obzir ulazni i izlazni podatci. Kod ulaznih podataka se uzimaju rezultati internog audita koji je ukazao na nesukladnosti ili prijedloge poboljšanja iz sustava upravljanja kvalitetom, zatim status izvršenih mjera iz prethodne upravne ocjene, promjene u kontekstu organizacije (vanjskim i unutarnjim pitanjima) koje su bitne za sustav upravljanja kvalitetom, informacije o provedbi i efikasnosti sustava upravljanja kvalitetom (zadovoljstvo kupca i povratne informacije zainteresiranih strana, ispunjavanje ciljeva kvalitete, poslovanje vanjskih pružatelja usluga, primjerenost korištenih sredstava, učinkovitost mjera za rješavanje rizika i prilika). Vodstvo daje svoj odgovor kroz izlazne podatke. U izlaznim podacima se donose zaključci, potpore ili odluke vezano za postojeći sustav upravljanja kvalitetom.

Vodstvo bi trebalo uzeti u obzir: odluke i mjere kako bi se dokazala namjera stalnog poboljšavanja sustava kvalitete, potrebe za promjenama u sustavu upravljanja kvalitetom, odluke o potrebnim materijalnim sredstvima za sustav upravljanja kvalitetom. Ne postoji važniji element sustava upravljanja kvalitetom od opredijeljenosti vodstva. Nije dovoljno da vodstvo samo da potporu prilikom uspostave sustava upravljanja kvalitetom već je važno da se demonstrira kontinuirana (trajna) želja da se sustavom kvalitete upravlja. U trenutku kada vodstvo ne bude zainteresirano za upravljanje kvalitetom, sustav kvalitete će gubiti na svojoj efikasnosti odnosno na izvedbi. Ono će utjecati na pad konkurentskog položaja poslovne organizacije kroz gubitak povjerenja zainteresiranih strana (kupaca, klijenata, dobavljača, partnera).

4.3. Zadovoljstvo vodstva sustavom kvalitete unutar poslovne organizacije

Zadovoljstvo vodstva sustavom upravljanja kvalitetom je iznimno važno da bi sustav kvalitete mogao biti efikasan. Zadovoljstvo vodstva znači da je vodstvo odredilo svoje motive uvođenja sustava upravljanja kvalitetom ali i očekivanja te da su ona ispunjena. Kada su ispunjena očekivanja tada imamo zadovoljno vodstvo i visoku razinu opredijeljenosti da se sustavom kvalitete upravlja. Ukoliko vodstvo nije ispunilo svoja očekivanja tada imamo nisku razinu zadovoljstva vodstva, a samim time i manjak opredijeljenosti da se sustavom kvalitete

upravlja. Ne postoji sustav upravljanja kvalitetom koji je efikasan, a da pritom vodstvo nije zadovoljno s onim što je dobilo od sustava kvalitete.

Da bi vodstvo bilo što zadovoljnije i pokazalo visoku razinu opredijeljenosti ono mora biti svjesno određenih ograničenja i prepreka u sustavu upravljanja kvalitetom. Postoje ograničenja i prepreke koje vodstvo mora uzeti u obzir kada odlučuje o uspostavi sustava upravljanja kvalitetom u svojoj poslovnoj organizaciji. Otklanjanjem takvih ograničenja i prepreka vodstvo će bitno utjecati na efikasnost izvedbe sustava kvalitete ali samim time i na zadovoljstvo vodstva sustavom upravljanja.

4.3.1. Motivi i očekivanja vodstva oko uspostave sustava upravljanja kvalitetom

Motivi za uvođenje sustava upravljanja kvalitetom prema normi ISO 9001:2015 u poslovnim organizacijama mogu biti različiti. U poslovnim organizacijama često djelatnost definira motiv uvođenja sustava upravljanja kvalitetom. Različite djelatnosti imaju različite motive uvođenja.

Primjerice, motiv zdravstvenih poslovnih organizacija je najčešće onaj marketinški, odnosno povjerenje prema pacijentima na zdravstvenom tržištu, u proizvodnji motiv može biti organizacijski, bolja organizacija proizvodnje dok kod izvoznih poslovnih organizacija ono može biti zahtjev inozemnih partnera. Neovisno o djelatnosti, u motivu uvođenja norme leže očekivanja. Motivi vodstva određuju koja su njihova očekivanja od sustava, a očekivanja utječu na zadovoljstvo vodstva sustavom, a samim time onda i na percepciju tržišta o certifikatima norme ISO 9001:2015. Vodstvo se prilikom uvođenja norme mora zapitati zašto poslovna organizacija uvodi sustav upravljanja kvalitetom. Upravo takav odgovor će u mnogo čemu utjecati na tijek uvođenja sustava upravljanja kvalitetom i na njegovu (ne)efikasnost. Prije same odluke o uvođenju norme ISO 9001:2015 vodstvo bi trebalo bi pronaći odgovore na tri sljedeća pitanja:

1. Što je to norma ISO 9001:2015?
2. Što ona znači za poslovnu organizaciju?
3. Kako se norma ISO 9001:2015 uvodi?

Certifikat norme ISO 9001:2015 se ne kupuje. Istina, na tržištu pristup konzultanta koji uvode normu i certifikacijskih kuća može biti dosta fleksibilan pa se stječe dojam da zahtjevi koji su postavljeni u normi nisu toliko složeni i da ih je moguće lako ispuniti i da poslovna

organizacija može lako do certifikata. Vodstvo mora biti svjesno da prilikom uvođenja i upravljanja sustavom kvalitete napredak mora biti vidljiv. Ako nije vidljiv, onda sustav upravljanja kvalitetom nije efikasan odnosno nije nikad ni zaživio. Za poslovnu organizaciju sustav upravljanja kvalitetom znači promjene.

Promjene se trebaju vidjeti u svim aspektima poslovanja: komunikaciji sa zaposlenicima, upravljanju resursima, poboljšavanju rada i rezultata određenih organizacijskih dijelova, zadovoljstvu kupaca, zadovoljstvu dobavljača i svih zainteresiranih strana itd. Važno je dobro educirati vodstvo kako bi naposljetku shvatilo sve prednosti koje mogu dobiti normom ISO 9001:2015. Veliku ulogu u edukaciji moraju imati konzultanti i stručnjaci u ovom području. Svoja znanja i iskustva moraju znati pretočiti u sustave upravljanja kvalitetom poslovnih organizacija.

Konzultanti velik dio odgovornosti snose za neefikasnost sustava upravljanja kvalitetom. Ako vodstvo nema dovoljno ambicija da se sustav uspostavi na pravi način i za pravu svrhu onda konzultant mora odigrati ulogu u prijenosu znanja ali i u motiviranju vodstva.

Na prvim sastancima s vodstvom prije uvođenja norme, konzultant i vodstvo trebaju definirati motiv uvođenja norme. O tom odgovoru ovisi i pristup konzultanta ali i očekivanja vodstva. Motivi uvođenja mogu biti različiti, međutim moguće ih je svrstati u dvije kategorije: marketinški i organizacijski. Unutar svake od te dvije kategorije postoji čitav niz pod motiva. Marketinški motivi podrazumijevaju nove kupce i klijente, a organizacijski, u fokus stavljaju organizacijska očekivanja vodstva kao što je to bolja komunikacija sa zaposlenicima, mjerenje poslovnih procesa, ili reorganizacija pojedinih ključnih odjela unutar poslovnih organizacija.

Tablica 8. Podjela motiva uvođenja norme ISO 9001:2015

Marketinški motivi	Organizacijski motivi
Javni natječaj	Kvaliteta proizvoda i usluge
Korištenje certifikacijski znakova	Definiranje ovlasti i odgovornosti
Zahtjev dobavljača	Organizacijska rješenja unutar odjela
Zahtjev inozemnih partnera	Upravljanje procesima
Izlazak na strana tržišta	Zadovoljstvo i komunikacija s kupcima i klijentima
Stvaranje ugleda	Zadovoljstvo i komunikacija sa zaposlenicima

Motivi vodstva za uvođenje norme ISO 9001:2015 definiraju očekivanja. Očekivanja su usko povezana s onim što vodstvo želi od sustava upravljanja kvalitetom. Možemo reći da su organizacijski motivi važniji za sustav upravljanja kvalitetom nego što su to marketinški motivi. Marketinški motivi i očekivanja povezana s njima se „događaju“ sami od sebe.

Drugim riječima, poslovna organizacija će ostvariti svoja očekivanja koja proizlaze iz tih motiva neovisno o angažmanu odnosno o stupnju opredijeljenosti vodstva unutar sustava upravljanja kvalitetom.

Organizacijski motivi su oni koji su za sustav upravljanja kvalitetom važniji jer zahtijevaju puno veći napor (stupanj opredijeljenosti) nego što je to kod marketinških motiva. Organizacijski motivi i povezana očekivanja s njima podrazumijevaju sustav upravljanja kvalitetom koji će biti efikasan i koji će davati rezultate. To je sustav koji mjeri i bilježi odstupanja (nesukladnosti) koja su van dozvoljenih granica procesa proizvodnje. Takav sustav prepoznaje nesukladne proizvode, radne naloge, reklamacije, radni kapacitet stroja itd.

Vodstvo bi neovisno o motivima i očekivanjima od sustava upravljanja kvalitetom trebalo koristiti puni potencijal norme ISO 9001:2015, a ne samo koristiti normu za jednu određenu svrhu kao npr. za javne natječaje. Često vodstvo postavlja rok konzultantu za uvođenje sustava upravljanja kvalitetom koji je do dana završetka javnog natječaja. U tom kratkom roku, a najčešće je to manje od mjesec dana, sustav upravljanja kvalitetom ne može biti efikasno uspostavljen. Tada se javlja sustav upravljanja kvalitetom koji postoji samo kroz certifikat. To je primjer da motivi uvođenja norme definiraju kvalitetu uspostave sustava upravljanja kvalitetom. Zapravo u najvećem slučaju od vodstva ovisi što će od norme dobiti, nesumnjivo motivi uvođenja norme bi trebali biti organizacijskog karaktera iz kojih onda proizlaze marketinški efekti koji se samo nadograđuju na dobru organizacijsku podlogu odnosno na efikasan sustav upravljanja kvalitetom. Ako nema stvarne potrebe da se sustavnom upravljanja kvalitetom upravlja onda vodstvo ne može ni ispuniti svoja očekivanja bez obzira na definiran motiv uvođenja.

4.3.2. Povezanost opredijeljenosti vodstva sa zadovoljstvom sustavom kvalitete

Nakon što vodstvo odgovori na tri ključna pitanja vezana za implementaciju norme ISO 9001:2015 i definira motive uvođenja ostaje na vodstvu pokazati opredijeljenost da se upravlja sustavom kvalitete. Na vodstvu je da definira svoja očekivanja od sustava upravljanja kvalitetom kako bi uopće na kraju znao jesu li ona postignuta. Upravo o tome ovisi zadovoljstvo vodstva. Puno je lakše postići zadovoljstvo vodstva ako su njegovi zahtjevi vezani za marketinške efekte. Ono je najlakši put k zadovoljstvu.

Najteže je postići zadovoljstvo kada vodstvo ima organizacijska očekivanja odnosno motive. Razlog tome je što za organizacijska poboljšanja treba dosta truda i strpljivog čekanja.

Sustav upravljanja kvalitetom da bi bio implementiran i upravljan, poslovna organizacija mora odgovoriti na zahtjeve iz norme. Najvažniji zahtjev iz norme je opredijeljenost vodstva. Ako vodstvo nije opredijeljeno da upravlja sustavom kvalitete tada on neće ni zaživjeti niti će dati bilo kakav rezultat. Opredijeljenost vodstva korelira sa zadovoljstvom vodstva sustavom upravljanja kvalitetom. Što je opredijeljenost viša tada će i zadovoljstvo vodstva biti veće. Drugim riječima, o vodstvu ovisi kako će normu koristiti, koliko će ono biti zadovoljno sustavom upravljanja kvalitetom. Da bi zadovoljstvo sustavom upravljanja kvalitetom bilo što veće vodstvo treba pokazati visoku opredijeljenost. Opredijeljenost podrazumijeva određene aktivnosti koje su povezane s podzahtjevima iz norme. Vodstvo mora ispuniti sve pod zahtjeve iz norme koje se vežu za njihovu opredijeljenost za sustav kvalitete, pa i više ako misle postići visoku razinu zadovoljstva. Ono podrazumijeva postavljanje ciljeva poslovne organizacije, donošenje misije i vizije odnosno pisanje politike kvalitete. Svakako da bi se postigla što veća opredijeljenost vodstva potrebno je uzeti u obzir i očekivanja zaposlenika te postići s njima što bolju komunikaciju. Vodstvo bi trebalo znati koji su rizici poslovanja i kakvo je poslovno okruženje poslovne organizacije. Oslanjanje na ISO dokumentaciju te prikupljanje povratnih informacija iz sustava kvalitete je neizmjerljivo važno. Vodstvo kako bi postiglo kroz opredijeljenost što veću razinu zadovoljstva mora znati koristiti sustav upravljanja kvalitetom.

Za vodstvo je jasno da nekada neće moći nadzirati cijeli sustav upravljanja kvalitetom čak štoviše od vodstva se to i ne očekuje. U poslovnim organizacijama vodstvo imenuje jednu odgovornu osobu koja će biti koordinator kvalitete. To je najčešće u mikro i malim poslovnim organizacijama jedna osoba koja je desna ruka vodstvu i koja vodstvo izvještava o sustavu upravljanja kvalitetom. Za tu osobu je važno da bude informirana i dobro upoznata s procesnim pristupom unutar poslovne organizacije. Moguće je da ta osoba prođe i tečaj za

internog auditora pa može ocjenjivati sustav upravljanja kvalitete. Vodstvo ponekad ima nerealna očekivanja pa misli da nakon što se implementira sustav upravljanja kvalitetom da će poslovanje odjedanput postati kvalitetno. Naravno, to nije istina. Osnovni princip upravljanja kvalitetom je kontinuiranost, odnosno kao što i samo ime norme kaže, sustavno upravljanje. To je posao koji nema kraja s ciljem da ono što radiš dobro danas, da sutra radiš još bolje. Upravo zbog toga vodstvo mora najmanje jedanput godišnje ocijeniti kako se sustavom kvalitete upravlja.

4.3.3. Ograničenja i prepreke uspostave sustava upravljanja kvalitetom

Sustav upravljanja kvalitetom prema normi ISO 9001:2015 utječe na efikasno poslovanje poslovnih organizacijama. Poslovne organizacije koje imaju sustave upravljanja kvalitetom su konkurentnije i efikasnije u odnosu na svoje konkurente. Uspostava sustava (implementacija) upravljanja je iznimno zahtjevan posao. Ono zahtjeva uključenost svih zaposlenika te ostalih resursa koji su na raspolaganju vodstvu (Das, Kumar i Kumar, 2011). Sustav upravljanja kvalitetom često daje rezultate kroz nekoliko godina. Teško je za očekivati da kad se uspostavi sustav upravljanja kvalitetom da je riječ o kvalitetnoj poslovnoj organizaciji. To znači tek da se sustavno upravlja kvalitetom, a takav pristup donosi rezultate. Sustav upravljanja kvalitetom je složen sustav u kojem je potrebna sinkronizacija svih njegovih elemenata kroz duže vremensko razdoblje kako bi se za poslovnu organizaciju stvorila dobit - efikasno upravljanje poslovnim procesima.

Prilikom uspostave sustava upravljanja kvalitetom postoje određena ograničenja i prepreke. Nije isto uvoditi sustav upravljanja kvalitetom u mikro ili malim poslovnim organizacijama, naspram srednjih i velikih. Mikro i male poslovne organizacije imaju manje zaposlenih, manje resursa, manje poslovnih procesa naspram onih srednjih ili velikih. Jasno je da će posao implementacije sustava upravljanja kvalitetom biti lakši u manjim poslovnim organizacijama. Osim veličina poslovnih organizacija bitna je i lokacija. Poslovne organizacije koje svoj posao imaju raširen na više lokacija, zahtijevaju puno više vremena i temeljitiji pristup naspram onih čije je poslovanje na samo jednoj lokaciji. Tu je i problem komunikacije na više lokacija.

Teže je komunicirati i voditi sastanke implementacije na više lokacija. Postavlja se pitanje koje kriterije koristiti u praćenju kvalitete na drugim lokacijama. Tu je i problem ponavljanja,

često umjesto fokusa na efikasnost poslovnih procesa, treba staviti naglasak na to jesu li zaposlenici uspješno usvojili zahtjeve iz norme kao raniji tim na prvoj lokaciji. Smatra se praktičnim okupiti tim zaposlenika sa svih lokacija i kroz jedan projektni pristup istovremeno educirati i implementirati zahtjeve norme. Zaposlenici s drugih lokacija bi trebali imati ulogu menadžera kvalitete odnosno onih koji će upravljati kvalitetom van sjedišta poslovne organizacije.

Valja istaknuti da implementacija sustava upravljanja kvalitetom ovisi i o djelatnosti kojom se bavi poslovna organizacija. Posao implementacije je lakši u jednom računovodstvenom uredu. Za pretpostaviti je da u računovodstvenom uredu ima manji broj zaposlenih te je posao uredski. U velikim građevinskim sustavima postoji ne samo veći broj zaposlenih nego i veći broj resursa (strojeva i mehanizacije). Također tu je problem komunikacije sa zaposlenicima na terenu i praćenja njihovih radova. Dakle, nije svaka poslovna organizacija jednaka.

Poslovne organizacije se razlikuju po svojoj veličini, djelatnosti i broju lokacija. To su sve potencijalna ograničenja koja se trebaju uzeti kod implementacije sustava upravljanja kvalitetom. Ti kriteriji zahtijevaju i različit pristup prilikom implementacije norme. U mikro i malim poslovnim organizacijama ne znači nužno da će sustav upravljanja kvalitetom biti efikasniji iako bi se to možda očekivalo jer je lakše uspostaviti sustav upravljanja kvalitetom. Postoji vjerojatnost da kroz jedan ozbiljniji pristup koji zahtjeva više vremena i više resursa u srednje i velikim poslovnim organizacijama čak i bolje zaživi sustav upravljanja kvalitetom. Dakle, može se izvesti zaključke da veličina, djelatnost, broj lokacije jesu prepreke za sustav upravljanja kvalitetom međutim i ne ograničenja, pogotovo efikasnosti upravljanja.

Osim prepreka koje su uglavnom vezane za karakter poslove organizacije (veličinu, djelatnost i lokaciju) postoje i druge prepreke oko uspostave sustava upravljanja kvalitetom. Postoje i ostale prepreke uvođenju sustavnog upravljanja kvalitetom:

1. Marketinški motiv uvođenja
2. Autokratski tip vodstva
3. Postojeća organizacijska kultura
4. Oslanjanje na slaba konzultantska rješenja

Marketinški motivi uvođenja norme, često su glavna prepreka uspostave sustava upravljanja kvalitetom. Razlog tome je što vodstvo očekuje od norme ISO 9001:2015 samo marketinšku

korist. Jednom kada poslovna organizacija potvrdi sustav upravljanja kvalitetom certifikatom norme ISO 9001:2015 ona taj certifikat može koristiti u marketinške svrhe. Certifikacijske znakove moguće je koristiti na web stranici, memorandumu, automobilima, ambalaži zapravo u unutarnjem i vanjskom okruženju poslovne organizacije. Certifikacijski znakovi omogućuju poslovnoj organizaciji prepoznatljivost i povjerenje prema kupcima i potencijalnim klijentima. Na tržištu će kupac od dvije poslovne organizacije prije izabrati onu koja svoje poslovanje gradi na sustavnom upravljanju kvalitetom.

Ono znači da svoje poslovanje temelji na najpoznatijoj međunarodnoj normi te da ih u svojem poslovanju prate vanjske strane bilo da je riječ o konzultantima ili auditorima certifikacijske kuće. Marketinški efekt se postiže kroz konkurentsku prednost. Proizvodi i usluge poslovnih organizacija koje imaju normu prolaze određene kontrole i nadzore kao rezultat procesnog upravljanja kvalitetom.

Jedan on najčešćih motiva uvođenja norme leži u marketinškom efektu. To je zapravo najlošija varijanta za sve: vodstvo, zaposlenike, kupce, partnere, zakonodavca. U tom smislu važno je da se vodstvo upozna sa svim koristima od uvođenja norme koji nisu marketinški. Najefikasniji sustavi upravljanja kvalitetom su oni čiji su motivi upravljanja sustavom kvalitete zasnovani na organizacijskim poboljšanjima. To znači da se očekivanja vodstva (zadovoljstvo) grade najviše na organizacijskim poboljšanjima. Marketinški efekti su dakle najčešća prepreka, a nekad i ograničenje oko sustava upravljanja kvalitetom. Razlog tome je što ako vodstvo nema namjeru staviti fokus na efikasnost poslovnih procesa i organizacijska poboljšanja tada sustav neće ni zaživjeti. To je nepremostivo ograničenje. U takvim sustavima upravljanja kvalitetom angažiraju se konzultanti koji će jednom godišnje napraviti ocjenu sustava upravljanja kvalitetom i ažurirati svu potrebnu dokumentaciju kako bi vodstvo odnosno poslovna organizacija zadržala certifikat, međutim sustavom kvalitete treba kontinuirano upravljati. Ocjena sustava upravljanja kvalitetom odnosno interni audit se radi najmanje jedanput godišnje jer je to zahtjev norme, a trebao bi se puno češće. Na certifikacijskim kućama je da procijene je li poslovna organizacija sustavno upravljala kvalitetom ili je certifikat koristila samo u marketinške svrhe. U slučaju kada su poslovne organizacije uvele normu samo zbog marketinških efekata, certifikacijske kuće bi trebale pokrenuti postupak vraćanja certifikata.

Da bi sustav upravljanja kvalitetom bio uspostavljen i efikasan, važna je uloga odnosno stil vodstva. Stilovi vodstva se najčešće klasificiraju prema ponašanju odnosno korištenju

autoriteta. Uobičajeno stilove vodstva možemo podijeliti na autokratski, demokratski i slobodan stil. Pojedini stilovi upravljanja više odgovaraju principima sustavnog upravljanja kvalitetom nego drugi. Neki stilovi vođenja su pogodniji za komunikaciju, međuljudske aspekte, motiviranje, odnosno za sustav upravljanja kvalitetom. Za poslovnu organizaciju koja ima namjeru implementirati sustav upravljanja kvalitetom najlošiji stil upravljanja je onaj autokratski.

Autokratski stil vođenja je onaj koji:

1. Zapovijeda i traži od svojih zaposlenika pokoravanje.
2. Kod upravljanja koristi nagrade i kazne.
3. Jednosmjerno komunicira.
4. Brzo i samouvjereno donosi odluke.
5. Odluke donosi samostalno bez pitanja podređenih.

Autokratski stil vođenja karakterizira malo povjerenja u podređene, koje samo povremeno nagrađuje, a češće ih motivira strahom i kaznom. Odlučivanje ograničava, a komuniciranje u poslovnoj organizaciji je jednosmjerno i to samo od gore prema dolje.

Kod autokratskog stila vođenja možemo reći da postoji određena varijacija koja se zove benevolentan autokratski stil.

Malo „mekši“ stil vodstva je benevolentni autokratski stil koji podrazumijeva samostalno donošenje odluka u poslovnoj organizaciji ali uz prethodno slušanje mišljenja podređenih. Na kraju svejedno donose odluke autokratski. Dakle, stil vodstva itekako može biti prepreka u uspostavi sustava upravljanja kvalitetom jer teško je za očekivati da uz takav stil vodstva se uzimaju u obzir svi savjeti zaposlenika ali i konzultanata u uspostavi sustava upravljanja kvalitetom. Kod autokratskog stila vodstva postoji najveći otpor ka promjenama jer teško je nekome tko misli da sve zna približiti bilo kakvo znanje. U takvim poslovnim organizacijama najčešće ne samo da su najveći otpori, već i najveće nesukladnosti u upravljanju kvalitetom.

Za sustav upravljanja kvalitetom su pogodnija dva ostala stila, demokratski i slobodni stil vodstva. Oni više ovlasti daju zaposlenicima, a organizacijska rješenja temelje na dvosmjernoj komunikaciji. Vodstvo koje upravlja sustavom kvalitete mora biti snažno orijentirano na podređene. S njima mora imati savršenu komunikaciju jer unutar sustava upravljanja kvalitetom mora postojati kanal koji će javljati vodstvu sva odstupanja unutar

sustava te na osnovi kojeg će vodstvo donositi svoje odluke. Vodstvo koje je najprikladnije za sustav upravljanja kvalitetom je ono koje unutar poslovne organizacije razvija vrijednosti, koje povezuje zaposlenike, usmjerava poslovnu organizaciju ka ciljevima i o tome obavještava podređene. Vodstvo mora ohrabrivati zaposlenike na različitim razinama, poticati na postavljanje ciljeva.

Iako je autokratski stil najlošiji za uspostavu sustava upravljanja kvalitetom, uz takav stil vodstva nije moguće implementirati normu, međutim ono će biti znatno teže. Autokratski stil predstavlja određenu prepreku u uspostavi sustava upravljanja kvalitetom ali ne i ograničenje. Postavlja se pitanje zašto pojedine poslovne organizacije lakše i brže usvajaju promjene prilikom uspostave sustava upravljanja kvalitetom. Osim ranije spomenutih prepreka tu je sasvim sigurno i organizacijska kultura poslovne organizacije. Organizacijska kultura je sustav vrijednosti, uvjerenja i običaja unutar neke organizacije koji su u interakciji s formalnom strukturom, proizvođači norme ponašanja.

Za organizacijsku kulturu može se reći, da je ona karakter organizacije (poduzeća) koji se sastoji od pretpostavki, vjerovanja, uvjerenja, vrijednosti koje utječu na ponašanje zaposlenika. Organizacijsku kulturu čini radna atmosfera. Na organizacijsku kulturu utječe mnogo faktora međutim najizraženiji je stil vođenja poslovne organizacije.

O stilu vođenja organizacije ovisi kakva je organizacijska kultura. Stil vodstva oblikuje organizacijsku kulturu direktno, međutim na nju utječu i drugi faktori kao što su radna motivacija zaposlenih, njihove ambicije, uobičajeni načini komuniciranja, stres, visina plaće, sustav nagrađivanja i sve ostalo što nije materijalno, a neformalno se veže za poslovnu organizaciju (Luthans, 2002).

Organizacijska kultura definira način rada i života u poslovnoj organizaciji. Organizacijska kultura u interakciji s formalnom strukturom utječe na ponašanje zaposlenika. Ona je povezana i s običajnim i tradicijskim navikama zaposlenika. Sustav upravljanja kvalitetom po svojoj filozofiji je svojevrsna organizacijska kultura koja počiva na mjerenju procesa i kontinuiranom unaprjeđenju. Kada poslovna organizacija uvodi sustav upravljanja kvalitetom tada uvodi novu organizacijsku kulturu u postojeću. U tom smislu se javlja konflikt dvaju različitih kultura, a što su one različitije to je prepreka uvođenja sustava upravljanja kvalitetom veća.

Poznato je da su najveći otpori sustavu upravljanja kvalitetom u mijenjanju ponašanja zaposlenika. Zaposlenici su ti koji su naučeni na obavljanje zadataka na jedan način, često pristup obavljanju posla zna biti šablonski te je potrebno jako puno vremena da bi zaposlenik usvojio novo ponašanje. Npr. kod javljanja na telefon zaposlenik se naučio reći „halo“ bez da predstavi poslovnu organizaciju za koju radi, osim toga potrebno je predstaviti i sebe. Takvu organizacijsku kulturu sustav upravljanja kvalitetom mora mijenjati.

Ono je mijenja kroz usvajanje zahtjeva iz norme. Zapravo sustav upravljanja kvalitetom mora se asimilirati s postojećom kulturom mijenjajući sve ono što nije dobro u postojećoj organizacijskoj kulturi. Prilikom uspostave sustava upravljanja kvalitetom treba uzeti u obzir da se postojeća organizacijska kultura može podijeliti na onu vidljivu i nevidljivu. Vidljiva organizacijska kultura su simboli poslovne organizacije, slogani, stil odijevanja, ponašanje zaposlenih. Nevidljiva organizacijska kultura se sastoji od zajednički vrijednosti koje dijele zaposlenici, njihovih stavova, vjerovanja te njihovih osjećaja. Sustav upravljanja kvalitetom ima težak zadatak jer mora pronaći put za organizacijske promjene kulture. U tom smislu potrebna je potpora vodstva. Loše poslovne navike se moraju mijenjati, loši odnosi među zaposlenicima također. Nekad je potreba za promjenom organizacijske kulture čak i stvar nužnosti poslove organizacije npr. ako poslovna organizacija lošije posluje ili ako se njeno poslovanje brzo razvija. Sustav upravljanja kvalitetom mora prepoznati sve ono loše iz postojeće organizacijske kulture, a što može utjecati na sustav kvalitete. Najteža prepreka sustava upravljanja kvaliteta, odnosno vodstva koje implementira sustav kvalitete je kako mijenjati organizacijsku nekulturu u organizacijsku kulturu.

Jedna od prepreka i ograničenja uvođenja upravljanja kvalitetom je neznanje konzultanta. Vrlo često ono nije samo prepreka već i ograničenje. Vodstvo odlučuje o izboru konzultanta koji bi trebao savjetovati poslovnu organizaciju o načinu uvođenja sustava upravljanja kvalitetom. Znanje konzultanta vrlo je teško prepoznati i ocijeniti. Najčešće, vodstvo svoju odluku o odabiru konzultanta donosi na temelju najniže cijene usluge ili svojem osobnu dojmu procjene na poslovnom sastanku. Odmah treba reći, da najjeftinija rješenja nisu najbolja tako da je vodstvo vrlo često prepušteno određenom riziku odabira konzultanta.

Uloga konzultanta je da kroz projektni pristup odradi posao implementacije. Ono podrazumijeva da kroz transfer konzultantskih znanja i edukacija omogući poslovnoj organizaciji da uspostavi sustav upravljanja kvalitetom i da se potvrdi certifikatom norme ISO

9001:2015. Vodstvo je to koje će zajedno s konzultantom i timom za kvalitetu raditi na uspostavi sustava upravljanja kvalitetom. O njihovoj komunikaciji i radnim naporima ovisi koliko će efikasan biti sustav kvalitete. Posao implementacije najčešće traje od mjesec dana do jedne godine. Vodstvo je odgovorno za odabir konzultanta, a loš konzultant je jedno od najvećih ograničenja efikasnog sustava upravljanja kvalitetom. Konzultant koji je na tržištu bi trebao znati uvesti normu zajedno s vodstvom poslovne organizacije međutim daljnje upravljanje odnosno kontinuitet upravljanja je također važan.

Najčešće greške koje vodstvo radi prilikom izbora konzultanta su sljedeće:

1. Izbor najniže cijene konzultantskih usluga.
2. Izbor najlakšeg puta (što prije).
3. Neprovravanje referenci i radnog iskustva konzultanta.
4. Izbor konzultanta koji na sastanku nije jasan, argumentiran i s kojim nema „kemije“.
5. Neslušanje i podcjenjivanje konzultanta.

Vodstvo vrlo često zna izabrati konzultanta onog koji će ih najmanje „gnjaviti“. Takva odluka vodstva da konzultant kroz što jednostavniji pristup uvede sustav upravljanja kvalitetom nije dobar jer takav sustav nikad neće efikasno zaživjeti. Vodstvo bi trebalo izabrati konzultanta s namjerom da se detaljno obavi posao i s namjerom da se sustavom upravlja. Motivi stjecanja certifikata samo kako bi se koristili certifikacijski znakovi nisu dovoljni i konzultant ne bi trebao dati potporu takvom vodstvu, također ni certifikacijska kuća, međutim takve poslovne organizacije svejedno mogu ishoditi certifikat jer ni konzultant ni certifikacijska kuća ne žele izgubiti klijenta. To su određene specifičnosti tržišta koje je potrebno detaljnije urediti i uvesti sustave kontrole za takve poslovne organizacije.

Kako bi vodstvo bilo što sigurnije u odabir konzultanta potrebno je svakako pogledati njegove poslovne reference odnosno iskustva u projektima implementacije. Posebno je važno vidjeti iskustva iz prijašnjih projekata implementacije, a ponajviše iz istih ili sličnih djelatnosti poslovne organizacije koja uvodi normu. Naime, nije sve isto uvoditi normu (sustav upravljanja kvalitetom) jednoj stomatološkoj ordinaciji ili jednom poduzeću čiji je osnovni posao proizvodnja. Razlog različitosti pristupa bez obzira na iste zahtjeve norme leži u poslovnim procesima. Poslovni procesi su različiti pa je i pristup.

Vodstvo može učiniti grešku i kada izabere konzultanta koji nije bio jasan na prvom sastanku. Ako ostane i jedno pitanje otvoreno, vodstvo bi trebalo izabrati drugog konzultanta. Razlog tome je što bi konzultant trebao davati jasne i argumentirane odgovore vodstvu o tome što je sustav upravljanja kvalitetom, kako ga najbolje koristiti. Uloga konzultanta je da motivira i da mijenja kulturu postojeće organizacije u kulturu sustavnog mjerenja i efikasnosti. Važno je izgraditi odnos povjerenja kako bi se prenijelo znanje na što bolji način. Na konzultantu nije samo da uvede sustav upravljanja kvalitetom već da i istakne što treba poboljšavati. Smisao sustavnog upravljanja je kontinuitet poboljšanja.

Postoji još jedna prepreka koju vodstvo treba uzeti u obzir. Najčešće u poslovnim organizacijama je vodstvo to koje zna najbolje upravljati poslovnom organizacijom. To je ujedno i najvažnija uloga vodstva. Nerijetko se događa da vodstvo ne želi komunicirati s konzultantom jer smatra da konzultant nema više organizacijskog znanja o poslovnoj organizaciji kojom upravlja vodstvo. Tada se javlja nepovjerenje prema konzultantu ili čak podcjenjivanje. Postoji situacija gdje konzultant savjetuje određeno poboljšanje ili nesukladnost prema zahtjevima ali vodstvo smatra da ono nije nužno usvojiti. Konzultant tada mora objasniti zbog čega misli drukčije i otvoriti oči vodstvu. Naravno postoje nesukladnosti koje se moraju prihvatiti jer su dio izričitih zahtjeva iz norme ali s druge strane potrebno je zajednički pronaći rješenje koje bi zadovoljilo vodstvo i konzultanta te naposljetku certifikacijski kuću. Pod uvjetom da je konzultant stručnjak s tržišta koji ima određeno iskustvo u projektima implementacije norme, on može dati velik broj korisnih savjeta vodstvu. To znanje je komparativnog karaktera jer konzultant može u poslovnu organizaciju vodstva implementirati najbolja iskustva iz drugih poslovnih organizacija. Druge poslovne organizacije koje su uspješno uvele sustav upravljanja kvalitetom mogu svojim iskustvom biti primjer konzultantu na koji način što bolje implementirati normu.

4.4. Stvarna uloga vodstva u sustavu upravljanja kvalitetom

Norma ISO 9001:2015 propisuje što vodstvo mora napraviti, a uloga daje vodstvu jedan širi kontekst upravljanja unutar sustava upravljanja kvalitetom. Jedna od najvažnijih uloga vodstva unutar sustava upravljanja kvalitetom je prikupljanje podataka koje sustav upravljanja kvalitetom stvara. Vodstvo ima odgovornost u uspostavi komunikacijskog kanala unutar sustava upravljanja kvalitetom i da razumije sve podatke iz sustava upravljanja kvalitetom.

Kada vodstvo podatke pravilno interpretira tada podatak postaje informacija. Cilj komunikacijskog kanala je da informira. Na osnovi informacija vodstvo ostvaruje svoju ulogu vođenja poslovne organizacije.

Također uloga vodstva je u postavljanju ciljeva te kreiranju misije i vizije poslovne organizacije. Ono je važno za strateško pozicioniranje poslovne organizacije i njeno upravljanje. Vodstvo osim strateških i komunikacijskih uloga ima i motivacijsku ulogu. Motivacija zaposlenika je usmjeravanje njihovog ponašanja u smjeru ostvarivanja ciljeva koji su postavljeni unutar poslovne organizacije (Luthans, 2002).

Da bi vodstvo odradilo dobro motivacijsku ulogu ono mora prepoznavati potrebe i očekivanja zaposlenih. Dobro vodstvo je ono koje usklađuje potrebe i ciljeve zaposlenika s potrebama i ciljevima poslovne organizacije. Osim motiviranja vodstvo ima i ulogu nagrađivanja, stimulacija, odnosno davanja priznanja za rezultat kojeg ostvaruju zaposlenici. Nesumnjivo od vodstva se traži dobar psihološki pristup i da zna komunicirati.

Sustav upravljanja kvalitetom traži organizacijsku kulturu, koja će izražavati kreativnost i talente svojih zaposlenika. Na vodstvu je da izgradi takvu organizacijsku klimu. Kada se implementira sustav upravljanja kvalitetom uloga vodstva je da usmjerava zaposlenike prema ciljevima poslovne organizacije. Upravljanje poslovne organizacije na modernom tržištu nije jednostavno i zahtjeva praćenje tržišnih trendova u gospodarstvu.

Vodstvo koje je usmjereno na budućnost poslovne organizacije mora stvarati timove efikasnih suradnika. Okružiti se podređenima koji znaju provesti ideje i ciljeve je od neizmjerne važnosti za sustav upravljanja kvalitetom. Timovi su najbolji način motiviranja i uključivanja zaposlenika u procese poslovne organizacije. Zaposlenici na takav način mogu slobodno iznositi svoje ideje i mišljenja. U timovima je važna razmjena mišljenja i ideja. Vođa tima mora motivirati sve članove tima da iznose rješenja problema. Općenito što je veći broj timova i članova to je moguć veći broj kvalitetnijih rješenja.

U srednje i velikim poslovnim organizacijama vodstvo se mora oslanjati na one kojima vjeruje. Ono mora poticati snagu svojih podređenih jer zna da o snazi ovisi efikasnost sustava upravljanja kvalitetom. Vodstvo s direktno podređenima mora surađivati, ocjenjivati kvalitetu sustava upravljanja kvalitetom. Za vodstvo je važno da ističe svoje znanje i autoritet nad

podređenima ali kroz konstruktivan pristup. Na takav način vodstvo će povećati svoj ugled i utjecaj unutar sustava upravljanja kvalitetom. Unutar sustava upravljanja kvalitetom vodstvo mora svoje podređene dobro upoznati s promjenama koje slijede. Greške koje se javljaju prilikom upravljanja sustavom kvalitete se moraju shvaćati u dobroj namjeri. Jedna od grešaka može biti krivo popunjavanje obrazaca ISO dokumentacije. Vodstvo mora biti strpljivo i konstruktivno graditi znanje podređenih i ostalih zaposlenih unutar sustava upravljanja kvalitetom. Zaposlenike je potrebno ohrabrivati da svaki put kada se desi odstupanje od željenih procesa, odnosno greške u upravljanju da se korektivno isprave aktivnosti. Jedino kroz pristup kontinuiranog otklanjanja grešaka sustav upravljanja kvalitetom može zaživjeti.

Smisao sustava upravljanja kvalitetom je unaprjeđenje poslovanja organizacije pa je na takav način potrebno i zaposlenike uključiti u sustavno upravljanje. Zaposlenike je potrebno uključivati u sustav upravljanja kvalitetom na svim organizacijskim razinama.

Uključivanje zaposlenika na svim organizacijskim razinama pretpostavlja: poticanje na donošenje odluka u skladu s odgovornostima zaposlenika, operativna realizacija aktivnosti prema djelokrugu njihovog rada, poticanje na ispunjavanje grešaka i poboljšavanje, usmjeravanje prema postavljenim ciljevima, angažiranje u definiranju programa, planova, strategije i ciljeva poslovne organizacije, poticaje na ispunjavanje ISO dokumentacije, općenito poticanje na poboljšanja. Dakle, zadatak vodstva je stvoriti takvu organizacijsku kulturu koja će biti „krvotok“ sustavu upravljanja kvalitetom.

U normi ISO 9001:2015 postoje zahtjevi koji su vezani za vodstvo. Ti zahtjevi povećavaju opredijeljenost vodstva da se sustavom upravlja na efikasan način. Osim zahtjeva koji su jasni i propisni kroz normu, uloga vodstva unutar sustava upravljanja kvalitetom je:

1. Uspostava ciljeva, misije i vizije odnosno strateškog usmjerenja poslovne organizacije.
2. Uspostava komunikacije i organizacijske kulture koja odgovara sustavu upravljanja kvalitetom.
3. Poticanje poslovne organizacije na procesno mjerenje i unaprjeđenje.
4. Dodjeljivanje odgovornosti zaposlenicima unutar sustava upravljanja kvalitetom.
5. Motiviranje zaposlenika unutar sustava upravljanja kvalitetom i uključivanje u odluke.
6. Redovno ocjenjivanje sustava upravljanja kvalitetom kroz dokument Ocjena uprave
7. Preuzimanje odgovornosti za efikasnost sustava upravljanja kvalitetom.

8. Upravljanje poslovnom organizacijom s naglaskom na kontinuirano unaprjeđenje.

Stvarna uloga vodstva u sustavima upravljanja kvalitetom je nezamjenjiva. Često vodstvo ne shvaća svoju ulogu pa ni sustavi upravljanja kvalitetom ne mogu zaživjeti. Razlog tome je što postoji krivo vjerovanje da se kvaliteta događa na nižim organizacijskim razinama npr. u proizvodnji ili skladištu. To nije istina. Kvaliteta se javlja na svim razinama sustava upravljanja kvalitetom. Gotovo da nema odjela koji nije bitan za postizanje nadmoćnosti kvalitete. Vodstvo mora znati da je poslovna organizacija jaka onoliko koliko je jak njezin najslabiji organizacijski dio.

Upravljačka svijest o kvaliteti je ključna. Kvaliteta se nikad ne uvodi od dolje prema gore nego od gore prema dolje. Vodstvo se ne bi smjelo dovesti u zabludu misleći da je operativna kvaliteta na nižim organizacijskim razinama najvažnija. Ona je važna ali presudno je ono kako vodstvo „dirigira“ sustavom upravljanja kvalitetom. Ne postoji sustav upravljanja kvalitetom koji može zaživjeti ako mu vodstvo ne da potporu, ako vodstvu nije stalo da se njime upravlja. Ako je pristup vodstva prema sustavu upravljanja kvalitetom „anemičan“ tada se on neće nikad ni prenijeti na nižim organizacijskim razinama.

Vodstvo unutar sustava upravljanja kvalitetom mora razviti ulogu lidera, motivatora, gurua kvalitete (Lakshman, 2006). To nije uopće laka uloga pogotovo ne u jakim i dominantnim organizacijskim kulturama s kojima se kultura sustava upravljanja kvalitetom mora asimilirati. Upravo na vodstvu je da ta asimilacija bude što brža i uspješnija. Uobičajeno sustavu upravljanja kvalitetom je potrebno najmanje 3 godine da se zaživi svojom punom filozofijom i principima. U tom smislu, važno je da vodstvo poslovne organizacije bude strpljivo. Kvaliteta se ne događa preko noći, za postizanje njezinih efekata i nadmoćnosti vodstvo treba biti uporno i postepeno prilagođavati postojeću organizacijsku razinu onoj sustavnoj i upravljačkoj koju zahtjeva sustav kvalitete.

Svaka promjena unutar poslovne organizacije nije lagan posao. Nekad kupnja stroja npr. CNC stroja zahtjeva ne samo mijenjanje procesa proizvodnje već i organizacijsko preoblikovanje odjela proizvodnje. Implementacija sustavnog upravljanja kvalitetom u cijeloj poslovnoj organizaciji zahtjeva i još veće promjene. Jedna od najvećih grešaka koja može biti i ograničavajuća za sustav upravljanja kvalitetom je misliti da jednom kada se stekne certifikat,

da je onda kraj upravljanja kvalitetom. Zapravo ono znači da je poslovna organizacija tek započela svoj put sustavnom upravljanju.

4.4.1. Uloga menadžera za kvalitetu unutar vodstva poslovne organizacije

Menadžer za kvalitetu je dio vodstva poslovne organizacije. S obzirom na vodstvo njegova uloga je više operativna prema sustavu upravljanja kvalitetom. Njegova odgovornost je sustav upravljanja kvalitetom. U poslovnim organizacijama glavni vođa poslovne organizacije može biti i menadžer za kvalitetu, međutim češće je to jedna osoba koja upravljački u organizacijskoj strukturi je dio vodstva. U sustavima upravljanja kvalitetom ta osoba se može zvati koordinator za kvalitetu.

Menadžer za kvalitetu najčešće uz odgovornost da upravlja sustavom kvalitete ima i ostale zadatke koje nadilaze sustav upravljanja kvalitetom. Iako je najčešće u poslovnim organizacijama njihova uloga multidisciplinarna, menadžer za kvalitetu bi trebao biti zadužen samo za sustav upravljanja kvalitetom. I prema njegovom opisu radnog mjesta on bi trebao isključivo se baviti upravljanjem sustava kvalitete.

Ako govorimo o razinama menadžmenta, menadžer za kvalitetu pripada u top menadžment. Njegova uloga je zahtjevna i odgovorna. Operativno mora biti jako dobro upoznat s načinom na koji poslovna organizacija funkcionira. Mora poznavati zaposlenje od dolje prema gore. Njegov cilj je stvoriti višak. Taj višak se javlja kao rezultat efikasnijeg upravljanja poslovnim procesima. Menadžeri za kvalitetu su stručnjaci koji odlično poznaju sve poslovne procese. Njihov zadatak je da procese mjere, nadziru, kontroliraju i upravljaju. Menadžer za kvalitetu mora biti pouzdan, racionalan, precizan i uporan. Ako se govori o znanjima on mora biti kvalificiran stručnjak, specijalist za sustav upravljanja kvalitetom (Chowdhury, Paul i Das, 2007). Mora razumjeti način na koji sustav upravljanja kvalitetom doprinosi ciljevima poslovne organizacije.

Uloga menadžera u sustavu upravljanja kvalitetom je:

1. Uspostava sustava upravljanja kvalitetom.
2. Organiziranje timova za upravljanje kvalitetom u pojedinim odjelima.
3. Motiviranje zaposlenika i poticanje na mjerenje poslovnih procesa.
4. Primjena statističkih metoda i alata u sustavnom upravljanju kvalitetom.
5. Prikupljanje i obrada podataka sustava upravljanja kvalitetom.

6. Analiza prikupljenih podataka s ciljem pretvaranja podataka u informacije.
7. Komunikacija i informiranje vodstva.
8. Kontinuirano upravljanje sustavom kvalitete i njegovo poboljšavanje.
9. Praćenje suvremenih trendova iz menadžmenta.
10. Stjecanje znanja iz novih revizija norme 9001 i interna edukacija zaposlenih.

Menadžer za kvalitetu zajedno s vodstvom te vanjskim konzultantom rade zajednički na uspostavi sustava upravljanja kvalitetom. Nekada ako vodstvo tako odluči, u projekt uspostave sustava upravljanja kvalitetom mogu biti uključeni samo vanjski konzultant te menadžer za kvalitetu (koordinator za kvalitetu).

Pristup implementaciji norme ISO 9001:2015 je takav da menadžer za kvalitetu mora upoznati vanjskog konzultanta s cijelom poslovnom organizacijom odnosno svim poslovnim procesima, radnom infrastrukturom i resursima, ali i s okruženjem u kojem poslovna organizacija posluje kao što su kupci, dobavljači, investitori. U tom smislu menadžer kvalitete mora biti jako dobro informiran pa je to najčešće osoba kojoj vodstvo (direktor, predsjednik uprave) najviše vjeruje.

Unutar sustava upravljanja kvalitetom dokazano je da zaposlenici najbolje funkcioniraju i najlakše se motiviraju u timovima. Uloga menadžera za kvalitetu je i organiziranje efikasnih timova u kojima bi se iznalazila rješenja za probleme na koje poslovna organizacija nailazi. Ti problemi mogu biti npr. kako organizirati skladište na najefikasniji način da inventurna odstupanja budu što manja, da isporuka robe kupcu biti što brža.

Timovi koje bi menadžer za kvalitetu uspostavljao ne smiju biti preveliki. Dokazano je da su najefikasniji timovi od desetak zaposlenih. Obaveza svakog člana tima da u što kraćem vremenu iznese što više rješenja za problem. Menadžer za kvalitetu ili vođa tima mora ohrabriti svakog sudionika grupe ističući da nema loših rješenja već samo malo manje boljih.

Jedna od važnijih uloga menadžera za kvalitetu je da komunicira sa zaposlenicima. Ta komunikacija uključuje i motiviranje zaposlenih. Motiviranje je važno jer se kroz takav pristup prema zaposlenicima postiže veća efikasnost rada ali i postavljeni ciljevi pojedinih odjela poslovnih organizacija. Zaposlenici su nositelji poslovnih procesa, o njima ovisi na koji način će poslovna organizacija poslovati. Čitav je niz razloga zašto proces može bilježiti odstupanja od svojeg normalnog tijeka, odnosno postavljenih granica odstupanja. Ako

govorimo o nesukladnom proizvodu koji je rezultat lošeg proizvodnog procesa to može biti: kvar na stroju, loša sirovina i materijali koji ulaze u proizvodni proces, greška zaposlenika, slab nadzor proizvodnje, oštećena ambalaža i nepravilno skladištenje i sl.

Sustav upravljanja kvalitetom zahtjeva da se procesi mjere, ako nema mjerenja procesa onda nema ni poboljšavanja ni upravljanja kvalitetom. Upravo zadatak menadžera kvalitete je da motivira zaposlenike da mjere poslovne procese. Naravno mjerenje procesa može raditi i menadžer za kvalitetu međutim u srednje i velim poslovnim organizacija ima veći broj procesa. Takve poslovne organizacije nije moguće da nadzire jedna osoba stoga je bitno da menadžer za kvalitetu educira zaposlenike na koji način će mjeriti procese.

Od menadžera za kvalitetu se zahtjeva određena širina znanja. Ono podrazumijeva poznavanje statističkih metoda i alata koji služe kao potpora sustavu upravljanja kvalitete.

Dakle, znanje o samoj normi nije dovoljno. Da bi se upravljalo sustavom kvalitete potrebno je imati šire znanje iz upravljanja kao što je poznavanje tradicionalnih i modernih menadžerskih alata za upravljanje te metoda upravljanja kao što su QFD, FEMA, Šest sigma, Lean metoda, TQM metoda itd. Kombiniranjem znanja iz sustavnog upravljanja kvalitetom te istaknutih metoda može se postići puna efikasnost poslovne organizacije te ostvariti nadmoćnost kvalitete ne samo prema kupcima već i prema svojim konkurentima. Važno je mjeriti procese.

Nakon što zaposlenici dobiju podatke koji su rezultat mjerenja procesa, menadžer za kvalitetu mora ih prikupiti i obraditi. Podatci moraju biti jasni, točni, precizni. Nakon što se prikupe i obrade oni se moraju dodatno analizirati i uspoređivati. Kao rezultat toga dobiju se informacije. Informacije služe za informiranje. Menadžeri za kvalitetu dobivene informacije moraju prezentirati vodstvu. Važno je da informiranje bude objektivno i iskreno bez prekrivanja informacija. Na ovisi informacija, vodstvo može donositi odluke. Te odluke su vezane za poboljšanje sustava upravljanja kvalitetom ali mogu biti i vezane za neke investicijske odluke pa čak i mijenjanje ciljeva i strategije na tržištu. Na takav način sustav upravljanja kvalitetom ostvaruje svoju pravu funkciju poslovnoj organizaciji.

Zadatak menadžera za kvalitetu je da kontinuirano vodi sustav upravljanja kvalitetom. To je njegova najveća odgovornost koja bi trebala biti i jedina. Menadžer za kvalitetu se mora pobrinuti da unaprjeđuje sustav upravljanja kvalitetom. Ono se postiže korektivnim otklanjanjem nesukladnosti iz sustava upravljanja kvalitetom. Sustav upravljanja kvalitete

mora biti kontinuirano održavan i poboljšavan. Važno je i da dokumentacija norme ISO 9001:2015 odgovara sustavu upravljanja kvalitetom. Ona je zapravo formalni zapis o tome da se sustavom upravlja i na koji način su postignuta poboljšanja. Također u dokumentaciji su i svi zapisi o odlukama poslovne organizacije koje su donijete na osnovi sustava upravljanja kvalitetom.

Sustav upravljanja kvalitetom je dinamička kategorija i on je sklon mijenjanju. Ne samo da se mijenjaju poslovni procesi, već se mijenjaju i zaposlenici, kupci, dobavljači, materijali. Uloga menadžera nije samo da prati promjene u sustavu kvalitete već i da prati trendove u menadžmentu. Osobito je važno pratiti informacijsku tehnologiju koja danas omogućuje na jednostavan način praćenje poslovnih procesa. Vodstvu i menadžerima za kvalitetu suvremena informacijska tehnologija može ukazivati na sve greške koje sustav upravljanja kvalitetom generira. Menadžer za kvalitetu mora poticati sustav upravljanja kvalitete na promjene kao rezultat informacijske tehnologije. Također znanja iz menadžmenta se mijenjaju. Nove tržišne prilike, materijali, resursi, uvjeti rada, tehnologija upućuje nas da znanja od samo prije 20 godina je teže primijeniti u današnje upravljanje.

Menadžer za kvalitetu ne mora samo pratiti promjene iz poslovanja organizacije čiji sustav upravljanja kvalitetom održava već mora pratiti i sve promjene koje nastaju s novim revizijama norme. Nova revizija norme u odnosu na nešto ranija izdanja, mijenja svoje zahtjeve. Tako je norma ISO 9001:2015 različita po svojim zahtjevima u odnosu na izdanje 9001:2008. U tom smislu menadžer za kvalitetu se mora educirati i stalno pratiti zahtjeve kako bi sustav upravljanja kvalitetom bio istovjetan zahtjevima norme. Njegova zadaća nije da se samostalno educira već da transferira svoja znanja na druge zaposlene unutar poslovne organizacije.

Menadžer za kvalitetu oblikuje sustav upravljanja kvalitetom i njegovo znanje je od presudne važnosti. Vodstvo poslovne organizacije mu mora dati potpunu slobodu. U mikro i malim poslovnim organizacijama vodstvo i menadžer za kvalitetu može biti jedna osoba. Najčešće je to direktor koji je u svojoj poslovnoj organizaciji i menadžer za kvalitetu. U srednje i velikim poslovnim organizacijama najčešće je to osoba koja se isključivo bavi sustavom upravljanja kvalitetom. U poslovnim organizacijama koje imaju velik broj odjela i općenito broj zaposlenih, postoje odjeli koji se bave kvalitetom. Ti odjeli se zovu odjeli za kvalitetu. Tada je moguće da poslovna organizacija ima više menadžera za kvalitetu.

Važno je za shvatiti da zadatak menadžera za kvalitetu nije jednostavan posao, te da zahtijeva jako puno specifičnih znanja. U uspješnim poslovnim organizacijama točno se zna koje su zadaće menadžera za kvalitetu. Tu ne bi trebalo biti preklapanja odgovornosti i zadataka. Upravljanje kvalitetom djeluje kao nešto što je apstraktno jer samo ime kvaliteta ostaje teško definiran pojam. Zaposlenicima na nižim organizacijskim razinama teško je pojasniti što znači upravljati kvalitetom pa se prava uloga menadžera za kvalitetu teško objašnjava. Najčešće se vjeruje da se menadžer za kvalitetu bavim općim stvarima i da pripomaže vodstvu oko sustava upravljanja kvalitetom, međutim, njegova uloga je mnogo šira.

4.4.2. Važnost poduzimanja korektivni radnji u sustavu kvalitete

Osnovni smisao sustavnog upravljanja je poboljšavanje poslovanja poslovnih organizacija bez obzira na njihovu veličinu ili djelatnost. Svaka poslovna organizacija može uvesti sustav upravljanja kvalitetom usvajanjem zahtjeva iz norme ali ne može svaka organizacija biti efikasna. Upravljanje kvalitetom će uspjeti ili neće ovisno o tome na koji način će se njime upravljati. Neovisno o tome kakav tip vodstva ili organizacijska kultura postoji u sustavu upravljanja kvalitetom, važno je samo jedno, radi bolje sutra ono što radiš danas. Sastavni dio svake poslovne organizacije su njezini poslovni procesi. Oni su krvotok koji za poslovnu organizaciju znače zdravlje. Kada u krvotoku prokrvljenost slaba onda se počinju javljati bolesti. Tako vrijedi i s procesima, kada proces ne da odgovarajući output onda možemo zaključiti da se desila nesukladnost koju je potrebno otkloniti putem poduzimanja korektivnih radnji.

Nesukladnost se otklanja kroz korektivne radnje koje podrazumijevaju akcije onih zaposlenih koji su uključeni u proces. Nesukladnost sa sobom veže ispunjavanje korektivnih radnji koje potvrđuju:

1. Kakva je nesukladnost nastala.
2. Kada je nastala nesukladnost.
3. Zbog čega je nastala.
4. Tko je zadužen za njeno otklanjanje.
5. U kojem roku je potrebno nesukladnost otkloniti.

Nesukladnost je zapravo svako odstupanje od zahtjeva iz norme ali i opisanih procedura unutar sustava upravljanja kvalitetom. Kada nastane, važno je napisati o kojoj je nesukladnosti riječ. Postoje veće i manje nesukladnosti. Razlika je u vremenu koje se uzima za otklanjanje nesukladnosti. Osim opisa, treba se uzeti u obzir kada nesukladnost nastala i zbog čega. Nesukladnost mora vezati za sebe i odgovornost onih koji su je prouzročili te onih koji će je otkloniti. Broj nesukladnosti koje nastaju varira i ovisan je o veličini poslovne organizacije, njezinoj djelatnosti, broju lokacija na kojima poslovna organizacija posluje, broju zaposlenih, pristupu vodstva i važnosti uspostavljenog sustava upravljanja kvalitetom u poslovnoj organizaciji. Prilikom pokretanja nesukladnosti važno je da se vodi iskrena komunikacija. Nesukladnost treba nastati iz stvarne potrebe da se sustavom kvalitete upravlja.

Poželjno je da prilikom certifikacijskog nadzora poslovna organizacija ima što više pokrenutih nesukladnosti. Ako vodstvo nije pokrenulo cijelu godinu ni jednu nesukladnost teško je za povjerovati da se u sustavu upravljanja kvalitetom nije desilo ni jedno odstupanje od kvalitete. Više je za očekivati da vodstvo nije ni koristilo ISO dokumentaciju kao ni uspostavljeni sustav upravljanja kvalitetom. Kroz broj pokrenutih nesukladnosti i korektivnih radnji za njihovo otklanjanje vodstvo demonstrira da se sustav održavao i da je bio upravljan. Time će vodstvo i potvrditi svoju opredijeljenost za sustav upravljanje kvalitetom. Važnost poduzimanja korektivnih radnji se očitava u:

1. Procesnom upravljanju poslovnom organizacijom.
2. Otklanjanju nesukladnosti kao rezultatu odstupanja od kvalitete.
3. Demonstriranjem opredijeljenosti vodstva za sustav upravljanja kvalitetom.
4. Demonstriranjem uključenosti vodstva u mjerenje procesa.
5. Kontinuiranom upravljanju sustavom kvalitete.
6. Lakšem i vjerodostojnijem nadzoru certifikacijske kuće.

Poslovne organizacije koje imaju implementiran sustav upravljanja kvalitetom pokreću korektivne radnje i u odnosu prema kupcima. Unutar sustava upravljanja kvalitetom smatra se da je odnos prema kupcu najvažniji. Odnos prema kupcu se mora mjeriti. Mjeri se kupčevo mišljenje, stav o kupljenom proizvodu ili isporučenoj usluzi. Zašto je to važno? Ako je kupac nezadovoljan s proizvodom ili uslugom ne samo da poslovna organizacija može izgubiti povjerenje kupca već može i izgubiti dobar glas. Zbog toga je osobito važno da se unutar sustava upravljanja kvalitetom pokreću korektivne radnje prema kupcima. Pozitivno iskustvo

kupca je važno jer danas kupac na tržištu ima velik izbor izabrati ono što ispunjava njegove potrebe.

Danas je kupac informiraniji nego ikada prije. Zbog toga pojedine poslovne organizacije imaju uspostavljene odjele skrbi o kupcima. Cilj takvih odjela je preventivno djelovanje. Preventivno djelovanje je najbolja mjera koja bi trebala dovesti da do nesukladnosti odnosno korekcija uopće ne dođe. Nekada poslovna organizacija nema vremena korektivno djelovati npr. kada je pokrenut pravni postupak protiv poslovne organizacije, stoga naglasak uvijek mora biti na preventivnom djelovanju. Korektivno djelovanje se pokreće kada su stvari već izmakle nadzoru, odnosno kada se nesukladnost desila.

4.2.3. Deset temeljnih načela vodstva za efikasnije upravljanje sustavom kvalitete

Vodstvo je glavna poluga sustava upravljanja kvalitetom. Osim zahtjeva koji se vežu za njegovu opredijeljenost postoje i načela kojima bi se vodstvo trebalo voditi kod upravljanja sustavom kvalitete. Deset temeljnih načela su:

1. Sustav upravljanja kvalitetom se uvodi zbog efikasnog upravljanja kvalitetom.
2. Prilikom uspostave sustava upravljanja kvalitetom, treba definirati misiju i viziju poslovne organizacije.
3. Ciljevi u sustavu upravljanja kvalitetom moraju biti objektivni, mjerljivi i ostvarivi.
4. Vodstvo mora izabrati dobrog konzultanta i znati komunicirati s njim
5. Sustav upravljanja kvalitetom mora biti shvaćen unutar cijele poslovne organizacije, a vodstvo treba znati motivirati sve zaposlenike.
6. Zaposlenicima unutar sustava upravljanja kvalitetom mora biti dodijeljena odgovornost.
7. Bez mjerenja poslovnih procesa nema ni poboljšavanja sustava upravljanja kvalitetom.
8. Sustav upravljanja kvalitetom jednako je važan i na najnižim organizacijskim razinama.
9. Vodstvo svoje odluke mora temeljiti na povratnim informacijama iz sustava upravljanja kvalitetom.
10. Vodstvo mora poticati na pokretanje nesukladnosti i kontinuirano poboljšavanje.

Vodstvo mora znati da se sustav upravljanja kvalitetom uvodi zbog efikasnosti poslovanja a ne zbog marketinških efekata koji se postižu korištenjem certifikata norme ISO 9001:2015.

Dakle, motiv uvođenja norme bi isključivo trebao kontinuirano poboljšanje kvalitete. Uspostava vizije i misije je važna zbog strategijskog pristupa na tržištu, kao i uspostavljeni ciljevi bilo da govorimo o onim ciljevima na višoj ili nižoj organizacijskoj razini.

Ako vodstvo misli imati efikasan sustav upravljanja kvalitetom ono mora znati iskomunicirati sustav kvalitete prema zaposlenima. Vodstvo mora razvijati dvosmjernost komunikacije te pronaći način da se zaposleni motiviraju. Vodstvo mora biti sigurno da zaposleni znaju svoj djelokrug rada i odgovornosti. Jedino na takav način moguće je ostvariti ciljeve sustava upravljanja kvalitetom. Vodstvo kako bi stvorilo efikasan sustav kvalitete mora poticati procesno upravljanje. Važno je da procesi budu mjereni. Povratna informacija o statusu procesa vodstvu je važna s aspekta odlučivanja.

Ako sustav upravljanja kvalitetom ne dovodi do poboljšanja onda je vodstvo prvo koje mora pronaći odgovore zbog čega je to tako. Potrebno bi bilo vidjeti i jesu li kod upravljanja sustavom kvalitete, sva načela vodstva usvojena.

4.2.4. Promjena organizacijske kulture u kulturu kvalitete

Uvođenje sustava upravljanja kvalitetom zahtijeva transformaciju organizacijske kulture u kulturu kvalitete. Svaka poslovna organizacija ima organizacijsku strukturu. Svaka organizacijska struktura ima svoj sustav vrijednosti, simbole, principe, kodeks, običaje, strategiju, ciljeve, odnos prema radu koji se mogu nazvati organizacijska kultura. Organizacijska kultura povezuje zaposlenike i jača identitet poslovne organizacije. Što je organizacijska kultura neke poslovne organizacije izraženija i jača, to je organizacijsku kulturu teže mijenjati. Integriranje kvalitete u organizacijsku strukturu je imperativ norme ISO 9001:2015. U pojedinim poslovnim organizacijama to ide brže, a u nekim nešto sporije. Kulturu kvalitete može se definirati kao kapacitet poslovne organizacije da transformira svoju organizacijsku kulturu. Kultura kvalitete predstavlja skup načela koje poslovna organizacija mora usvojiti. Predanost kvaliteti i svijest kvalitete u poslovnoj organizaciji mora biti prioritet. Integriranje procedura, radnih uputa, tehnika mjerenja kvalitete u poslovnu organizaciju je stvar transformacije organizacijske kulture.

Vođenje poslovne organizacije na temelju dokaza je također zahtjev kulture kvalitete. Vođenje putem dokaza zahtijeva mjerenje procesa, prikupljanje podataka i njihovu analizu,

informiranje vodstva i odlučivanje na temelju sustava upravljanja kvalitetom. Transformacija organizacijske kulture u kulturu kvalitete važna je jer kultura kvalitete stvara kompetitivnu prednost na tržištu. Za poslovnu organizaciju kultura kvalitete znači veći prihod, manje troškova, motiviranije i efikasnije zaposlenike, povećan ugled na tržištu.

Poslovna organizacija mora prihvatiti temeljna načela kvalitete sustava upravljanja kvalitetom prema normi ISO 9001:2015 koja otvaraju put ka stvaranju kulture kvalitete. Ona su:⁵

1. Usmjerenost na kupca. Osnovno usmjeravanje sustava upravljanja kvalitetom da se postigne zadovoljstvo kupca i ispuni njegova očekivanja.
2. (Ruko)vodstvo. Voditelji na svim razinama uspostavljaju jedinstvo u svrsi, usmjeravaju i stvaraju uvjete kako bi se postigli zadani ciljevi.
3. Procesni pristup. Dosljedni i predvidivi rezultati postižu se učinkovitije i djelotvornije kada se aktivnosti razumiju i kada se njima upravlja kao međusobno ovisnim procesima koji su u funkciji jedinstvenog sustava.
4. Poboljšavanje. Uspješne organizacije usmjerene su na neprekidno poboljšavanje procesa i sustava.
5. Donošenje odluka na temelju dokaza. Odluke temeljene na analizama i vrednovanjima podataka i informacija pridonose ostvarenju željenih rezultata.
6. Upravljanje odnosima. Sa ciljem održivog uspjeha organizacije upravljanje sa zainteresiranim stranama.

I kada se unutar organizacijske strukture uspostavi kultura kvalitete, potrebno je jako puno vremena dok se takva filozofija kvalitete asimilira s postojećom organizacijskom kulturom. Održavanje postignute kulture kvalitete tijekom vremena jednako je izazovno kao i njezino postizanje. Da bi održale kulturu kvalitete, organizacije trebaju prihvatiti sljedeća ponašanja (Gryna, 2001:68-75):

1. Održavati svijest o kvaliteti kao ključnom pitanju kulture. To se postiže redovnim upoznavanjem svih članova organizacije s ciljevima kvalitete i postignutim rezultatima vezanim uz te ciljeve.
2. Osigurati obilje dokaza o uključenosti menadžmenta. Menadžeri trebaju pružiti potporu vodstvu u strateškom planiranju kvalitete te biti aktivno uključeni u implementaciju inicijativa za kvalitetu.

⁵ Preuzeto iz norme 9001:2015

3. Dati ovlasti zaposlenicima i ohrabrivati samoinicijativu i samostalni razvoj. Menadžeri trebaju osigurati da su radne obveze tako oblikovane da je moguće primijeniti što više samokontrole, kontinuirano tražiti i primjenjivati input zaposlenika te poticati timski rad.
4. Uključivati zaposlenike. Nije dovoljno samo tražiti njihovo sudjelovanje kroz davanje ovlasti, već je potrebno strukturirati organizaciju i njene procese tako daje to neizbježno.
5. Dodijeliti priznanja i nagrade za ponašanja koja njeguju i održavaju novu organizacijsku kulturu. Priznanja uključuju različite oblike javne zahvale. Nagrade su opipljive koristi kao što su povećanje plaće, bonusi, poticaji i napredovanja.

Tablica 9. Razlike između tradicionalne organizacijske kulture i kulture kvalitete

Aspekt	Tradicionalna organizacijska kultura	Kultura kvalitete u organizaciji
Osnovni cilj organizacije	Maksimizacija profita	Ispuniti potrebe kupaca
Menadžment	Zatvoren i trom	Otvoren i fleksibilan
Odnos prema problemu	Kazna/zaposlenik	Rješenje/timovi
Prioritet organizacije	Proizvod/usluga	Proces
Odnos s dobavljačima	Strogo poslovni	Partnerski
Odnos prema kvaliteti	Odvojena funkcija	Funkcija cijele organizacije
Odnos prema nesukladnosti	Korektivno djelovanje	Naglasak na preventivnom
Odnos prema komunikaciji	Jednosmjernost	Dvosmjernost
Tip vodstva	Autokratski tip vodstva	Demokratski tip vodstva
Unaprjeđivanje	Kratkoročno	Kontinuirano

Izvor: Autor

Postoje razlike u upravljanju tradicionalnom organizacijom (organizacijska kultura) i kulturom kvalitete koja mora biti implementirana. Te razlike se očituju u odnosu prema kupcima, dobavljačima, cilju poslovne organizacije, odnosu prema problemu, kvaliteti, komunikaciji. Razlike su vidljive i u tipu vodstva, menadžmenta ali i filozofiji unaprjeđivanja poslovanja.

5. Empirijsko istraživanje opredijeljenosti vodstva za upravljanje kvalitetom prema normi 9001

Empirijsko istraživanje daje rezultate glede mjere do koje su ispunjeni zahtjevi koji se vezani za opredijeljenost vodstva. Opredijeljenost vodstva je ključna odrednica sustava upravljanja kvalitetom. Da bi sustav upravljanja kvalitetom bio efikasan mora postojati visoki stupanj opredijeljenosti u uspostavi i upravljanju sustavom kvalitete prema normi ISO 9001:2015.

U prethodnom dijelu rada, dana je teorijska podloga važnosti vodstva i svega onoga što je s aspekta vođenja važno da bi sustav kvalitete bio efikasan. Istraživačka sumnja koja je polazišna točka za empirijsko istraživanje je postojanje niskog stupnja opredijeljenosti vodstva unutar sustava upravljanja kvalitetom u poslovnim organizacijama. Zahtjevi iz norme su omogućili kreiranje Indeksa opredijeljenosti vodstva (IOV) kako bi se provelo istraživanje. Dodatno, istražiti će se postoji li statistički značajna razlika u stupnju opredijeljenosti između različitih veličina poslovnih organizacija glede spomenute opredijeljenosti. Između različitih veličina (mikro, male, srednje i velike) poslovnih organizacija mogla bi postojati statistički značajna razlika u opredijeljenosti koja se sagledava kroz različit broj internih auditora i različit vremenski angažman vodstva u upravljanju sustavom kvalitete.

Istraživanje će nastojati dodatno istražiti i zadovoljstvo vodstva sustavom upravljanja kvalitetom. Pretpostavka je da veća razina zadovoljstva vodstva znači i veću opredijeljenost vodstva. To znači da je vodstvo prepoznalo sve koristi sustavnog upravljanja kvalitetom a ono je moguće jedino uz visoki stupanj opredijeljenosti. Kod visoke razine zadovoljstva vodstva ispunjeni su motivi i očekivanja vodstva implementiranim sustavom kvalitete. Primjenom originalno izrađenog mjernog instrumenta, odnosno anketnog upitnika, u ovom istraživanju ispituju se stavovi i mišljenja vodstva o utjecaju sustava upravljanja kvalitetom na poboljšanje poslovanja. Anketni upitnici su prikupljeni 1.ožujka do 1.lipnja 2018. god., online anketiranjem te djelomično (10%) slanjem anketnog upitnika direktno na e-mail adrese poslovnih organizacija. Dodatno rezultati istraživanja će ukazati i na to postoji li statistički značajna razlika u zadovoljstvu vodstva između pojedinih veličina poslovnih organizacija.

5.1. Definiranje anketnih pitanja i varijabli istraživanja

Istraživanje se provodi na ispitanicima, pripadnicima vodstva poslovnih organizacija, gdje su poslovne organizacije podijeljene na četiri stratum veličine (mikro, male, srednje i velike poslovne organizacije) mjereno prema iznosu ukupne aktive, iznosu prihoda te prosječnim brojem radnika tijekom poslovne godine. Anketni upitnik kao instrument mjerenja omogućuje prikupljanje podataka na osnovi kojih se testiraju odgovarajuće hipoteze.

Anketni upitnik se sastoji od dva dijela, prema dvjema glavnim varijablama koje se istražuju (vidjeti Prilog br.1). Prvi dio se sastoji od pet skupina pitanja (blokova) kojima se ispituje opredijeljenost vodstva za sustav upravljanja kvalitetom prema normi ISO 9001:2015, a drugi dio pomoću pet skupina pitanja kojima se ispituje zadovoljstvo vodstva sustavom upravljanja kvalitete prema normi ISO 9001:2015.

U uvodu ankete, od ispitanika (vodstva) bilo je traženo da naznače naziv poslovne organizacije kako bi se moglo razlikovati povratno dobivene upitnike. Dodatno, od ispitanika je traženo da u uvodnom dijelu ankete navedu broj zaposlenih u poslovnoj organizaciji. Takav kriterij veličine uz preostala dva (iznos ukupne aktive i prihod), koja bi se dodatno istražila, omogućuje razvrstavanje poslovnih organizacija po stratumima odnosno veličinama poslovnih organizacija. Ispitanici su u anketnom upitniku navodili podatke o svojoj dobi, spolu, radnoj poziciji. Na takav se način dobio uvid u osnovne karakteristike ispitanika. Važnost razlikovanja ispitanika je u tome što različite funkcije na koje su ispitanici raspoređeni u poslovnoj organizaciji, rezultiraju različitim percepcijama i upućenosti u izvedbu sustava upravljanja kvalitetom što u konačnici može utjecati na objektivnost znanstvenog istraživanja.

Anketni upitnici su se prikupljali tijekom tri mjeseca. Ispitanici (vodstvo) su ispunjavali anketu na dva načina. Većinski dio ispitanika je anketu ispunjavao *online* preko Limesurvey platforme za anketiranje. Manji dio ispitanika (10%) je anketu popunjavao kroz anketni upitnik dostavljen kao Word dokument e-mailom. Potrebno vrijeme ispunjavanja je bilo procijenjeno na pet minuta.

Kod ispitivanja opredijeljenosti vodstva, u prvom pitanju vodstvo je moralo ocijeniti koliko se tvrdnje odnose na njihov sustav upravljanja kvalitetom. Važno je istaknuti da je anketni

upitnik strukturiran na način da se svi zahtjevi iz norme koji su povezani s opredijeljenošću vodstva uključe kroz tvrdnje ili pitanja, kako je to navedeno u Tablici 10. Tvrdnje su se ocjenjivale Likеровом skalom s kodovima od 1 do 5, pri čemu 1 znači „Uopće se ne odnosi na nas“, a 5 „U potpunosti se odnosi na nas“. Tvrdnje su se odnosile na: dvosmjernost komunikacije nadređenih sa zaposlenicima; uključenost zaposlenika u donošenje odluka; razvijeno definiranje ovlasti i odgovornosti među zaposlenicima; kontinuirano mjerenje zadovoljstva zaposlenika; ulaganje u znanje i edukaciju; uspostavljenost dokumenta Politike kvalitete; definiranje ciljeva kvalitete prema Politici kvalitete; osiguranje ljudskih i materijalnih resursa unutar sustava upravljanja kvalitetom; uspostavljenost ciljeva poslovanja prema odgovarajućim funkcijama; definiranost unutarnjih i vanjskih čimbenika na sustav upravljanja kvalitetom; mjere za upravljanje rizicima; osiguranje uvjeta za kontinuirano poboljšavanje u organizaciji; donošenje odluka na osnovi povratnih informacija iz sustava upravljanja kvalitetom; oslanjanje na poslovnu dokumentaciju u poslovanju.

Nakon što je provedeno ispitivanje navedenih tvrdnji Likertovom skalom sa spomenutih pet stupnjeva, postavljena su i izravna pitanja na koje je vodstvo moglo dati odgovore o sljedećem: učestalost obavljanja internih audita; postojanju internih auditora kao zaposlenika koji vode sustav upravljanja kvalitetom; mjeri usvajanja izrečenih prijedloga i nesukladnosti od strane internog auditora; te naposljetku vremenski angažman unutar sustava upravljanja kvalitetom unutar godine dana.

Tablica 10. Definiranje varijable Opredijeljenosti vodstva kroz nezavisne varijable

Naziv nezavisnih varijabli
Dvosmjernost komunikacije nadređenih sa zaposlenicima
Uključenost zaposlenika u donošenje odluka
Razvijeno definiranje ovlasti i odgovornosti među zaposlenicima
Kontinuirano mjerenje zadovoljstva zaposlenika
Ulaganje u znanje i edukaciju
Uspostavljenost dokumenta Politike kvalitete
Ciljevi kvalitete
Osiguranje ljudskih i materijalnih resursa unutar sustava kvalitete
Ciljevi poslovanja na odgovarajućim funkcijama
Unutarnji i vanjski čimbenici na sustav upravljanja kvalitetom
Mjere za upravljanje rizicima
Uvjeti za kontinuirano poboljšavanje sustava upravljanja kvalitetom

Odluke na osnovi povratnih informacija iz sustava kvalitete
Oslanjanje na ISO dokumentaciju

Drugi dio anketnog upitnika obuhvaća pet skupina pitanja koja omogućuju ispitivanje zadovoljstva vodstva sustavom upravljanja kvalitetom prema normi ISO 9001:2015. Ispitivanje je podrazumijevalo direktna pitanja o zadovoljstvu vodstva i to o sljedećem: utjecaju sustavu upravljanja kvalitetom na poslovanje; razinu zadovoljstva sustavom; mišljenju o važnosti postavljanja izričitijih zahtjeva u normi; te koliko vodstvo cijeni poslovnu organizaciju koja svoje poslovanje ima potvrđeno certifikatom norme ISO 9001:2015.

Dodatno, od vodstva je traženo da ocijeni svoje zadovoljstvo utjecajem sustava upravljanja kvalitetom na pojedine aspekte poslovanja (varijable ranga). Ocjenjivalo se zadovoljstvo i komunikacija s kupcima, zadovoljstvo i komunikacija sa zaposlenicima, odnos s dobavljačima, upravljanje procesima, definiranje ovlasti i odgovornosti, organizacijska rješenja kroz pokretanje nesukladnosti, javni natječaji, marketinški efekt, izlazak na strana tržišta, povećanje prihoda, kvaliteta proizvoda i usluge, vidjeti Tablicu 11. Ocjene su se dodjeljivale u rasponu od nedovoljan (1) do odlično (5).

Tablica 11. Definiranje varijable Zadovoljstva vodstva kroz nezavisne varijable

Naziv nezavisnih varijabli
Zadovoljstvo i komunikacija s kupcima
Zadovoljstvo i komunikacija sa zaposlenicima
Odnos s dobavljačima
Upravljanje procesima
Definiranje ovlasti i odgovornosti
Organizacijska rješenja kroz pokretanje nesukladnosti
Javni natječaji
Marketinški efekt
Izlazak na strana tržišta
Povećani prihod
Kvaliteta proizvoda i usluge

5.2. Definiranje ispitanika, istraživane populacije i uzorka

Istraživanje se provelo na poslovnim organizacijama koje su u svoje poslovanje uvele sustav upravljanja kvalitetom prema normi ISO 9001, odnosno koje imaju certifikat kao potvrdu uspostavljenog Sustava upravljanja kvalitetom proizvoda i usluge. To su poslovne organizacije različitih poslovnih djelatnosti.

Kako bi se odredila veličina populacije N, sagledava se broj certificiranih poslovnih organizacija. Broj certificiranih poslovnih organizacija u zadnjih pet godina se povećavao, s padom u 2015. Godini, vidjeti Tablicu 12. U 2015. godini, broj poslovnih organizacije koje su uvele u svoje poslovanje normu 9001 u Hrvatskoj je iznosio N=2529 (ISO survey) i taj broj označava veličinu populacije u ovom istraživanju.

Klasifikacija poslovnih organizacija definira razlike između stratuma, kao homogenih podskupova populacije. Na taj način, dobiveno je 16 stratuma, što se smatra prevelikim brojem za provedbu istraživanja u praksi. Stoga, ostalo se na četiri stratuma izražena veličinom, prema kriterijima iz Tablice 12.

Tablica 12. Klasifikacija poslovnih organizacija

KRITERIJ	MIKRO	MALA	SREDNJA	VELIKA
	Ne prelaze granične pokazatelje u dva od tri navedena uvjeta	Nisu mikro poduzetnici i ne prelaze granične pokazatelje u dva od tri navedena uvjeta	Nisu ni mikro ni mali poduzetnici i ne prelaze granične vrijednosti u dva od tri navedena uvjeta	
Iznos ukupne aktive	2.600.000,00 kuna	30.000.000,00 kuna	150.000.000,00 kuna	a) Prelaze dva od tri uvjeta za srednje poduzetnike odnosno grupe poduzetnika b) ⁶
Iznos prihoda	5.200.000,00 kuna	60.000.000,00 kuna	300.000.000,00 kuna	
Prosječan broj radnika tijekom poslovne godine	do 10 radnika	do 50 radnika	do 250 radnika	

Izvor: Zakon o računovodstvu (NN 78/15,134/15, 120/16)

⁶ Prema Zakonu o računovodstvu (NN 78/15,134/15, 120/16), velikim poduzetnicima smatraju se banke, štedne banke, stambene štedionice, institucije za elektronički novac, društva za osiguranje, društva za reosiguranje, leasing društva, društva za upravljanje UCITS fondovima, društva za upravljanje alternativnim investicijskim fondovima, UCITS fondovi, alternativni investicijski fondovi, mirovinska društva koja upravljaju dobrovoljnim mirovinskim fondovima, dobrovoljni mirovinski fondovi, obvezni mirovinski fondovi te mirovinska osiguravajuća društva, društva za dokup mirovine, faktoring društva, investicijska društva, burze, operateri MTP-a, središnja klimiška depozitarna društva, operateri središnjeg registra, operateri sustava poravnanja i/ili namire i operateri Fonda za zaštitu ulagatelja neovisno tome ispunjavaju li uvjete iz točke 1. (a u tablici).

Određivanje odgovarajuće veličine uzorka za procjenu populacije je jedan od najznačajnijih zadataka istraživanja koji utječe na donošenje zaključaka, odnosno testiranje znanstvenih hipoteza. Veličina uzorka ovisi o razini pouzdanosti. Na populaciji od $N=2529$ poslovnih organizacija uz razinu pouzdanosti od 95%, procijenjena je veličina uzorka od 333 poslovnih organizacija. Kao konačna planirana veličina uzorka određeno je $n=600$ i procijenjena varijanca populacije od 0,25 te maksimalna pogreška procjene proporcije od 0,05 (5%). Uzorak koji se koristio je slučajni stratificirani uzorak s približno proporcionalnom alokacijom elemenata po stratumima $n_1=100$, $n_2=300$, $n_3=100$, $n_4=100$ (mikro, male, srednje i velike poslovne organizacije).

Istraživanje se provodilo na vodstvu (eng. *leadership*, preuzeto iz norme ISO 9001) mikro, malih, srednjih i velikih poslovnih organizacija. Ispitanici su pripadnici vodstva poslovnih organizacija koji se u poslovnoj praksi nazivaju predstavnicima uprave (vodstva) za kvalitetu. Predstavnici uprave za kvalitetu su osobe koje se brinu za sustav upravljanja kvalitetom. To mogu biti: vlasnici, direktori, menadžeri za kvalitetu, predstavnici za kvalitetu, voditelji odjela. Ukoliko su prošli edukaciju za upravljanje sustavom kvalitete oni postaju interni auditori.

Prikupljanje podataka vršilo se u tri navrata ponovljenim kontaktiranjem vodstva poslovnih organizacija putem programa za provođenje anketnog istraživanja *Limesurvey* koji je omogućavao slanje strukturiranih anketnih upitnika putem elektronske pošte, podsjećanje te analizu realiziranih anketnih upitnika. Osim korištenja elektronske pošte, dio je ispitanika ispunio anketni upitnik i papirnatim putem (10%), što je potom ručno uneseno u bazu podataka. Kontaktirane su poslovne organizacije različitih djelatnosti koje imaju certifikat norme ISO 9001:2015. To su poslovne organizacije koje se bave proizvodnjom i uslugama. Među njima su: građevinska poduzeća, medicinske ustanove, gradovi, turističke agencije, državne agencije, proizvodna poduzeća, te ostale poslovne organizacije. Od populacije $N=2529$ poslovnih organizacija ukupno je kontaktirano 600 poslovnih organizacija.

Formula 2, za izračun planirane veličine uzorka istraživanja (Bahovec i Erjavec, 2016) je:

$$\text{Planirani } n = \left(\frac{1.96 \times 0.5}{0.04} \right)^2 = 600. \quad (2)$$

Praćenje realizacije planiranih stratuma omogućeno je naknadno, te je ustanovljeno da je realizirano n efektivno=269 završenih anketnih upitnika. Realizacija uzorka je prikazana u Tablici 13.

Tablica 13. Kriteriji klasifikacije poslovnih organizacija, n efektivno=269 (n planirano=600)

Veličina poslovne organizacije	Planirano	Planirano %	Realizirano	Realizirano %
Mikro	100	16,7	94	34,9
Mali	300	50,0	125	46,5
Srednji	100	16,7	36	13,4
Veliki	100	16,7	14	5,2
Ukupno	600	100,0	269	100,0

Poslovne organizacije alocirane su po stratumu kako je dano u Tablici 13. Kod samog kontaktiranja poslovnih organizacija ustanovljeno je da se mikro i male poslovne organizacije češće odazivaju na anketni upitnik i uz manje podsjećanja. To se tumači jednostavnijom organizacijskom strukturom i protokom informacija.

Kao što je već spomenuto, prikupljanje podataka se provodilo tijekom tri mjeseca, 1.ožujka do 1.lipnja 2018., a obrada podataka vršila se naredno u periodu od dva mjeseca. Dobiveni podatci ukazuju da je od 269 anketiranih ispitanika samo njih 66,2% (178) dalo odgovor o spolu, dok preostalih 33,8% (91) nije dalo takve podatke. Nadalje njih 29,4% je bilo muškog spola, a 36,8% su žene.

Tablica 14. Struktura uzorka ispitanika prema spolu

Spol	N	%	Kumulativni broj ispitanika koji su dali odgovor
Muškarci	79	29,4	66,2
Žene	99	36,8	36,8
Bez odgovora	91	33,8	100,0
Ukupno	269	100,0	100,0

Glede dobi ispitanika, Tablica 15, najveći je udio onih između 36 i 45 godina (33,1%) te osoba od 46 do 55 godina starosti (26,8%) i od 26 do 35 godina starosti (21,2%). Druge dobne skupine su nešto manje zastupljene. Samo devet ispitanika nije dalo odgovor o dobi.

Tablica 15. Struktura uzorka ispitanika prema dobi

Dob	N	%	Kumulativ
Do 25 godina	4	1,5	1,5
26-35 godina	57	21,2	22,7
36-45 godina	89	33,1	55,8
46-55 godina	72	26,8	82,5
56-65 godina	35	13,0	95,5
66 i više godina	3	1,1	96,7
Bez odgovora	9	3,3	-
Ukupno	269	100,0	100,0

U Tablici 16. prikazana je struktura uzorka prema položaju ispitanika u poslovnoj organizaciji. Iz navedenih podataka vidljivo je da su anketu najviše ispunjavali predstavnici uprave za kvalitetu (27,5%), direktori (21,2%) te vlasnici (12,3%). Nešto je manji udio onih ispitanika koji su naveli da su voditelji odjela (10,8%) i menadžeri za kvalitetu (9,3%) te zaposlenici koji obavljaju druge poslove kao što su ostale upravljačke pozicije ili operativni poslovi, u koje spadaju većinom administrativni ili tajnički operativni poslovi.

Tablica 16. Struktura uzorka prema položaju ispitanika u poslovnoj organizaciji

Ispitanik	N	%	Kumulativ
Vlasnik	33	12,3	12,3
Direktor	57	21,2	33,5
Menadžer za kvalitetu	25	9,3	42,8
Predstavnik uprave za kvalitetu	74	27,5	70,3
Voditelj odjela	29	10,8	81,0
Ostale upravljačke pozicije	9	3,3	84,4
Operativni poslovi	9	3,3	87,7
Bez odgovora	33	12,3	-
Ukupno	269	100,0	100,0

Nakon informacija o ispitaniku (eng. respondent), u nastavku istraživanja ispituje se o obilježjima poslovnih jedinica (eng. analysis units). Kod obilježja (karakteristika) poslovnih subjekata mjereni su broj zaposlenih, te izvan anketnog upitnika iznos godišnjih prihoda i iznos aktive. Karakteristike su korištene potom za kategorizaciju poslovnih organizacija u 4 razreda po veličini.

Prema broju zaposlenih, najveći je udio malih poslovnih organizacija koje imaju 11 do 50 zaposlenika (46,1%), potom mikro koje imaju do 10 zaposlenika (27,5%) te nešto manji udio srednje velikih poslovnih organizacija koji imaju zaposleno 51 do 250 zaposlenika (20,1%) te 4,8% velikih koji imaju 251 ili više zaposlenika.

Tablica 17. Broj zaposlenih u poslovnoj organizaciji (n=269)

Broj zaposlenih	N	%	Kumulativ
Do 10 zaposlenika	74	27,5	27,5
11 do 50 zaposlenika	124	46,1	73,6
51 do 250 zaposlenika	54	20,1	93,7
251 i više zaposlenika	13	4,8	98,5
Bez odgovora	4	1,5	-
Ukupno	269	100,0	100,0

U Tablici 18. prikazan je ukupan iznos godišnjih prihoda poslovnih organizacija za koje su pribavljani podatci. U uzorku ukupno 31,6% poslovnih organizacija ima prihode do 5.200.000,00 kn. Većina analiziranih poslovnih organizacija, njih 46,1%, ima prihode između 5.200.000,00 kn i 60.000.000,00 kn. Njih 8,6% ima prihode od 60.000.000,00 kn do 300.000.000,00 kn, te 4,1% ima više od 300.000.000,00 kn godišnjih prihoda.

Tablica 18. Iznos godišnjih prihoda poslovnih organizacija/poduzeća (n=269)

Iznos godišnjih prihoda Vaše poslovne organizacije/poduzeća:	N	%	Kumulativ
do 5.200.000,00 kn	85	31,6	31,6
od 5.200.000,00 kn do 60.000.000,00 kn	124	46,1	77,7
od 60.000.000,00 kn do 300.000.000,00 kn	23	8,6	86,2
Više od 300.000.000,00 kn	11	4,1	90,3
Bez odgovora	26	9,7	-
Ukupno	269	100,0	100,0

Kako je to navedeno u Tablici 19, ukupni iznos aktive poslovnih organizacija kategoriziran je u 4 razreda. Aktivu do 2.600.000,00 kn ima ukupno 26,8% poslovnih organizacija. Većina poslovnih organizacija, njih 33,8% ima aktivu od 2.600.000,00 kn do 30.000.000,00 kn, te njih 12,6% od 30.000.000,00 kn do 150.000.000,00 kn. Tek 5,2% poslovnih organizacija ima aktivu višu od 150.000.000,00 kn.

Tablica 19. Ukupni iznos aktive poslovne organizacije/poduzeća

Ukupni iznos aktive Vaše poslovne organizacije/poduzeća	N	%	Kumulativ
Do 2.600.000,00 kn	72	26,8	26,8
Od 2.600.000,00 kn do 30.000.000,00 kn	91	33,8	60,6
Od 30.000.000,00 kn do 150.000.000,00 kn	34	12,6	73,2
Više od 150.000.000,00 kn	14	5,2	78,4
Bez odgovora	58	21,6	-
Ukupno	269	100,0	100,0

5.3. Definiranje indeksa stupnja opredijeljenosti vodstva u sustavima upravljanja kvalitetom

Indeks stupnja opredijeljenosti (IOV) vodstva uključuje niz pitanja, koja čine varijable koje su povezane s opredijeljenosti vodstva, a dio su zahtjeva iz norme ISO 9001:2015. Indeks, kao indikator opredijeljenosti vodstva je funkcija sljedećih varijabli, tj. zahtjeva norme koje su u vidu odgovora ponuđene ispitaniku kako slijedi (vidjeti Tablicu 21.): dvosmjernost komunikacije; uključenost zaposlenika u odluke; definirane ovlasti i odgovornosti; mjerenje zadovoljstva zaposlenika; edukacija zaposlenika; politika kvalitete; ciljevi kvalitete; osiguranje ljudskih i materijalnih resursa; uspostava ciljeva poslovanja prema odgovarajućim funkcijama, okruženje organizacije; upravljanje rizicima; trajno poboljšavanje; donošenje odluka na temelju povratnih informacija iz sustava; oslanjanje na ISO dokumentaciju.

Anketna pitanja su omogućila ispitivanje stupnja opredijeljenosti vodstva pomoću Likertove skale. Svakom pitanju kojim se testira opredijeljenost dodjeljuje se vrijednost na indeksu, odnosno indikatoru opredijeljenosti, a pitanja koja se smatraju najvažnijima (dio su zahtjeva norme 9001) su dodatno ponderirana.

U Tablici 20. su prikazane varijable koje su korištene za kreiranje Indeksa opredijeljenost vodstva (IOV) za sustav upravljanja kvalitetom prema normi ISO 9001:2015. Kako bi se dodatno naglasila važnost pojedinih varijabli, dodijeljeni su im ponderi, odnosno koeficijenti važnosti u rasponu vrijednosti od 1 do 3. Najvažnijim varijablama je dodijeljen ponder vrijednosti 3, srednje važnim vrijednost 2, a manje važnim vrijednost 1.

Tablica 20. Prikaz skupa varijabli koje mjere Opredijeljenost vodstva za sustav upravljanja kvalitetom prema normi ISO 9001 i dodijeljeni ponderi

Kod	Naziv nezavisne varijable	Ponder
A1	Dvosmjernost komunikacije nadređenih sa zaposlenicima je na zadovoljavajućoj razini	1
A2	Postoji uključenost zaposlenika u donošenje odluka	1
A3	Imamo razvijeno definiranje ovlasti i odgovornosti među zaposlenicima	1
A4	Imamo kontinuirano mjerenje zadovoljstva zaposlenika	1
A5	Ulažemo u znanje i edukaciju naših zaposlenika	1
A6	Politika kvalitete je uspostavljena unutar organizacije	2
A7	Politika kvalitete je ishodište za ciljeve poslovanja	2
A8	Osigurani su ljudski i materijalni resursi za sustav upravljanja	2
A9	Ciljevi poslovanja su ustanovljeni prema odgovarajućim funkcijama	2
A10	Identificirano je okruženje u kojem posluje organizacija (unutarnji i vanjski čimbenici)	2
A11	Postoje mjere za upravljanje rizicima u svim poslovnim procesima	2
A12	Osigurani su uvjeti za kontinuirano poboljšavanje u organizaciji	2
A13	Vodstvo donosi odluke na osnovi povratnih informacija koje daje Sustav	3
A14	U poslovanju se oslanjamo na ISO dokumentaciju	3

Stupanj opredijeljenosti, mjeri se procijenjenom aritmetičkom sredinom dodijeljenih ocjena na ukupnom Indeksu opredijeljenosti vodstva (IOV) tj. za sve varijable koje ga komponiraju.

Formula 3. za izračun Indeksa opredijeljenosti vodstva glasi:

$$\text{INDEX_OV} = A1 + A2 + A3 + A4 + A5 + 2*A6 + 2*A7 + 2*A8 + 2*A9 + 2*A10 + 2*A11 + 2*A12 + 3*A13 + 3*A14 \quad (3)$$

Prije same izrade indeksa, provjerena je pouzdanost mjernog instrumenta primjenom Crombachovog alfa koeficijenta. Izračunati Crombachov alfa koeficijent za mjerni instrument od 14 varijabli iznosi 0,931 što ukazuje na izrazito visoku pouzdanost mjernog instrumenta.

Pouzdanost instrumenta neće se povećati ukoliko se jedna od 14 varijabli isključi iz mjernog instrumenta. Korelacije (*eng. inter item correlation*) između dva pitanja nalaze se u rasponu

od 0,285 do 0,689 s time da se većina nalazi između 0,4 i 0,6. Korelacije (eng.item total correlation) na razini ukupnog pitanja nalaze se između 0,568 i 0,771.

Kod kreiranja indeksa na skali Likertova tipa s kodovima od 1, „Uopće se ne odnosi na nas“, do 5, „U potpunosti se odnosi na nas“, rekodirani su rezultati na pojedinoj varijabli. Kod rekodiranja rukovodilo se centriranjem skale, odnosno vrijednosti od 1 do 5 rekodirane su u ocjene od -2 do 2 kako bi se dobio centar u obliku vrijednosti 0.

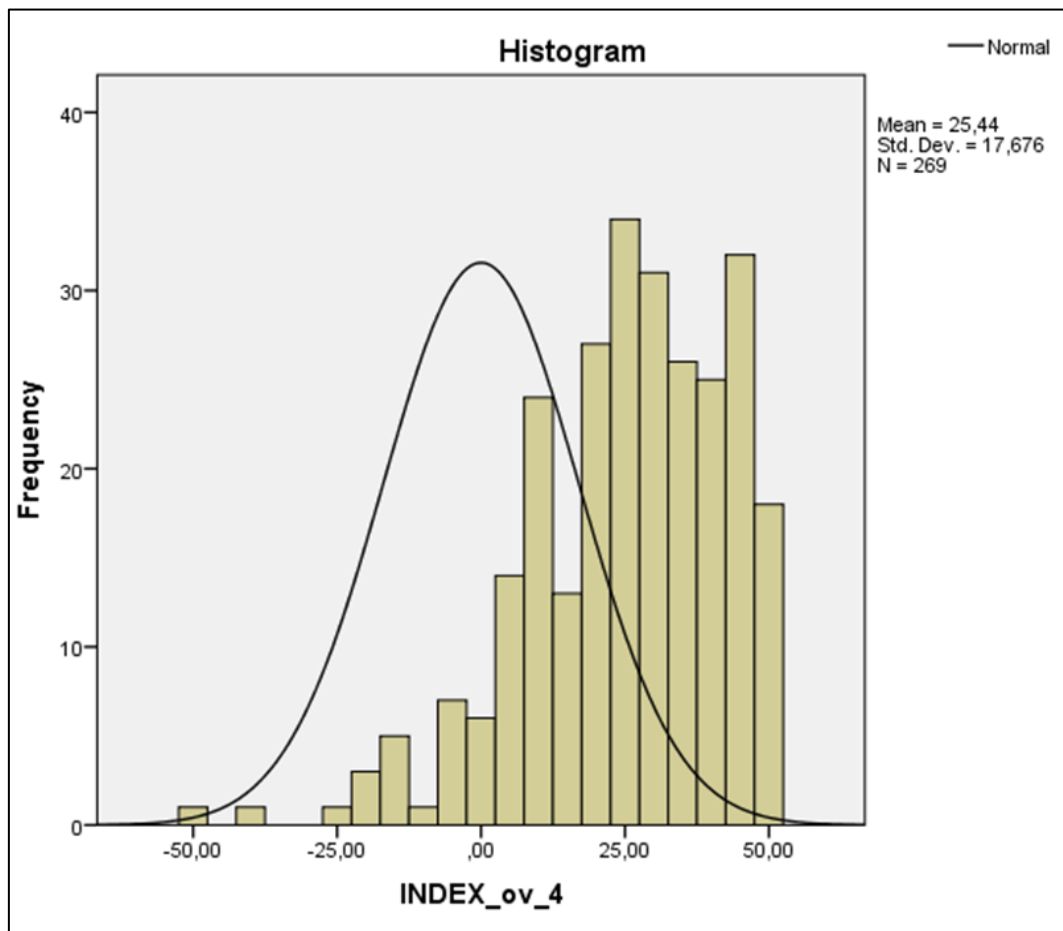
Nakon rekodiranja varijabli, pristupilo se ponderiranju varijabli na način da se svaki rezultat pomnožio sa svojim ponderom. Rezultati su centrirani na način da srednja vrijednost bude 0, kako bi se dodatno izrazilo ponderiranje rezultata: primjerice, osoba koja je inicijalno dala vrijednost 1 na nekom pitanju je rekodiranjem dobila vrijednost -2, a dodatnim ponderiranjem se ta vrijednost uvećala za 3 te je finalna vrijednost na mjerenoj varijabli bila -6. Uvedene su negativne vrijednosti kako bi se odsustvo neke odlike dodatno penaliziralo ili nagradilo u samom kreiranju indeksa.

Sam Indeks opredijeljenosti vodstva (IOV) kreiran je na način da su zbrojene sve rekodirane varijable koje ga tvore te su u funkciju dodatno uključeni ponderi za varijable koje su dvostruko i trostruko važne.

Nakon što je Indeks opredijeljenosti vodstva (IOV) izračunat, provjereni su njegovi deskriptivni pokazatelji, (vidjeti u Tablici 21.). Indeks ima minimalnu vrijednost -50, a maksimalnu vrijednost 50. Aritmetička sredina indeksa iznosi 25,44, medijan iznosi 27, a modalna vrijednost iznosi 50. S obzirom da je indeks rekodiran, centar je iskazan sa vrijednosti 0, gdje bi teorijska aritmetička sredina trebala biti u slučaju idealne normalne distribucije vrijednosti. Iz priloženih rezultata aritmetičke sredine, koja iznosi 25,44, pokazatelj asimetrije (eng. *skewness*) iznosi -0,906, te zaobljenost (eng. *kurtosis*) iznosi 1,198, može se zaključiti da je distribucija lijevo ili negativno asimetrična.

Tablica 21. Indeks opredijeljenosti vodstva – deskriptivni pokazatelji

	N	Aritmetička sredina	Standardna devijacija	Min	Max	Mod	Medijan	Skewness	Kurtosis
Opredijelj. vodstva	269	25,44	17,68	-50	50	50	27	-0,906	1,198



Grafikon 2. Histogram frekvencija Indeksa opredijeljenosti vodstva (IOV)

Iz priloženog histograma frekvencija, Grafikon 2., dodatno je vidljiva lijevostrana asimetričnost distribucije što ukazuje da se većina ispitanika uklapa u površine stupaca grupiranih desno.

5.4. Definiranje indeksa zadovoljstva vodstva prema normi ISO 9001

Indeks zadovoljstva vodstva (IZV) rezultat je odgovora na skup pitanja, odnosno funkcija je sljedećih varijabli: zadovoljstvo i komunikacija s kupcima; zadovoljstvo i komunikacija sa zaposlenicima; odnos s dobavljačima, upravljanje procesima; definiranje ovlasti i odgovornosti; organizacijska rješenja kroz pokretanje nesukladnosti; javni natječaji; marketinški efekt; izlazak na strana tržišta; povećani prihod; te kvaliteta proizvoda i usluge.

U tablici 22. su prikazane varijable koje su korištene za kreiranje Indeksa zadovoljstva vodstva (IZV) za sustav upravljanja kvalitetom prema normi ISO 9001:2015.

Tablica 22. Prikaz skupa varijabli koje mjere Zadovoljstvo vodstva za sustav upravljanja kvalitetom prema normi ISO 9001:2015

Kod	Naziv nezavisne varijable	Ponder
B1	Zadovoljstvo i komunikacija s kupcima	1
B2	Zadovoljstvo i komunikacija sa zaposlenicima	1
B3	Odnos s dobavljačima	1
B4	Upravljanje procesima	1
B5	Definiranje ovlasti i odgovornosti	1
B6	Organizacijska rješenja kroz pokretanje nesukladnosti	1
B7	Javni natječaji	1
A8	Marketinški efekt	1
B9	Izlazak na strana tržišta	1
B10	Povećani prihod	1
B11	Kvaliteta proizvoda i usluge	1

Formula 4. za izračun Indeksa zadovoljstva vodstva (IZV) glasi:

$$\text{INDEX_ZV} = B01 + B02 + B03 + B04 + B05 + B06 + B07 + B08 + B09 + B10 + B11 \quad (4)$$

Sam Indeks zadovoljstva vodstva kreiran je na način da su zbrojene sve rekodirane varijable koje ga tvore.

Prije same izrade indeksa provjerena je pouzdanost mjernog instrumenta pomoću Crombachovog alfa koeficijent. Izračunati Crombachov alfa koeficijent za mjerni instrument od 11 varijabli iznosi 0,912 što ukazuje na izrazito visoku pouzdanost mjernog instrumenta. Pouzdanost instrumenta neće se povećati ukoliko se jedna od 11 varijabli isključi iz mjernog instrumenta. Korelacije (*eng. item correlation*) nalaze se u rasponu od 0,174 do 0,750, s time da se većina nalazi između 0,3 i 0,5. Korelacije (*eng. item total correlation*) na ukupnoj razini nalaze se između 0,436 i 0,754.

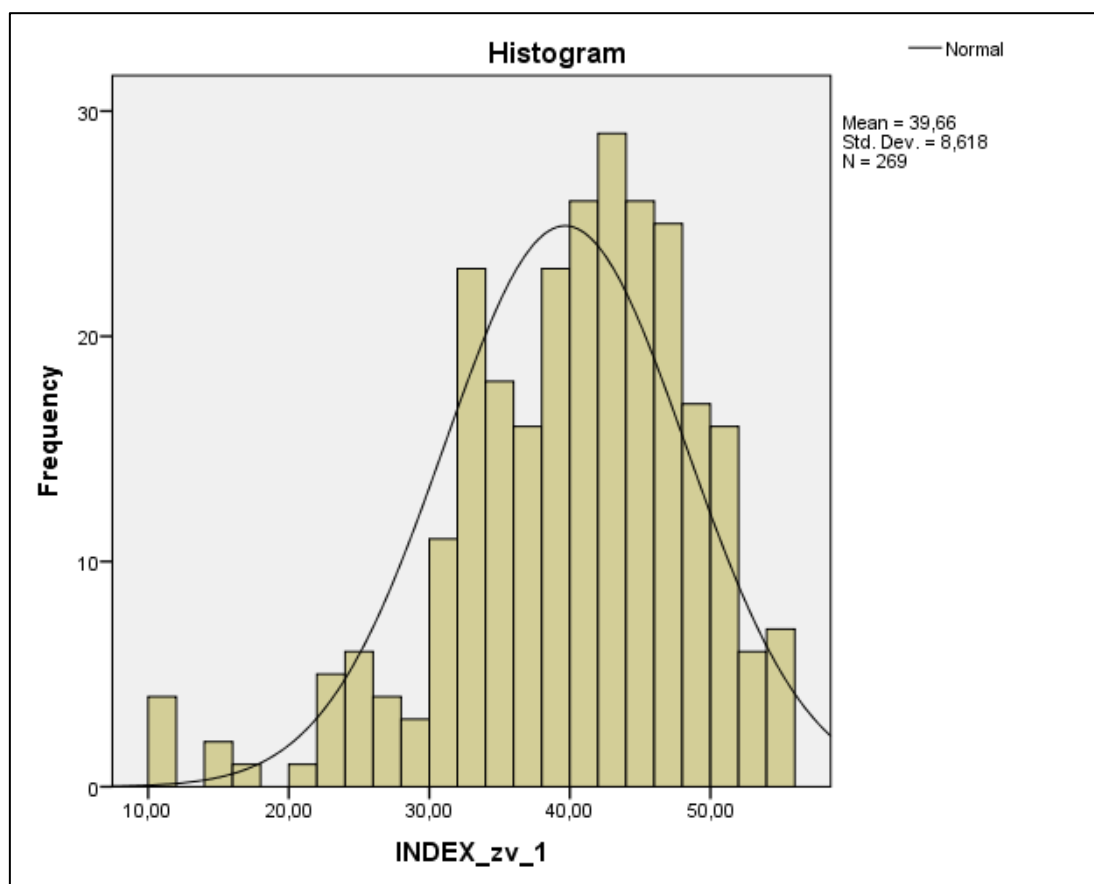
Nakon što je Indeks zadovoljstva vodstva (IZV) izračunat, provjereni su njegovi deskriptivni pokazatelji, prikazani u Tablici 23. Indeks ima samo pozitivne vrijednosti uz minimalnu vrijednost 11, i maksimalnu vrijednost 55. Aritmetička sredina Indeksa zadovoljstva vodstva

(IZV) iznosi 39,66, medijan je 41, a modalna vrijednost iznosi 44. Centar indeksa, gdje bi teorijska aritmetička sredina trebala biti u slučaju idealne normalno distribuirane distribucije iznosi 33.

Iz priloženih rezultata atritmetičke sredine, koja iznosi 39,66, pokazatelj asimetrije (*eng. skewness*), iznosi -0,856 te zaobljenost (*eng. kurtosis*), koji iznosi 1,130, može se zaključiti da je distribucija lijevo tj. negativno asimetrična, s aritmetičkom sredinom pomaknutom na lijevo u odnosu na teorijsku.

Tablica 23. Indeks zadovoljstva vodstva – deskriptivni pokazatelji

	N	Aritmetička sredina	Standardna devijacija	Min	Max	Mod	Medijan	Skewness	Kurtosis
Zadovoljstvo vodstva	269	39,66	8,62	11	55	44	41	-0,856	1,130



Grafikon 3. Histogram frekvencija Indeksa zadovoljstva vodstva (IZV)

Iz priloženog histograma frekvencija, Grafikon 3., dodatno je vidljiva asimetričnost distribucije, što ukazuje da se ispitanici sa svojim odgovorima tvore površine stupaca, koji su većinom grupirani desno.

5.5. Deskriptivna statistika i analiza prikupljenih anketnih podataka

Ranije izračunani indeksi opredijeljenost vodstva (IOV) i zadovoljstvo vodstva (IZV) omogućiti će analizu i testiranje postavljenih istraživačkih hipoteza glede stupanja opredijeljenosti vodstva; statističke značajnosti razlike između pojedinih stratumata i stupnja zadovoljstva vodstva sustavom upravljanja kvalitetom. Kroz sljedeća tri poglavlja testirati će se tri navedene hipoteze s pripadajućim podhipotezama.

Deskriptivna statistika će omogućiti uređivanje podataka kroz grafičke prikaze i razumijevanje rezultata istraživanja.

5.5.1. Rezultati istraživanja stupnja opredijeljenosti vodstva

Rezultati istraživanja stupnja opredijeljenosti vodstva testiraju **Hipotezu 1**, koja polazi od pretpostavke da postoji niski stupanj opredijeljenosti vodstva u poslovnim organizacijama. S obzirom da je ranije izračunati indeks opredijeljenosti vodstva centriran, što znači da 0 izražava neutralan stav, dok vrijednosti ispod 0 izražavaju niski stupanj, a vrijednosti iznad 0 izražavaju visok stupanj opredijeljenosti na cjelokupnom indeksu, moguće je provjeriti postoji li statistički značajno odstupanje aritmetičke sredine indeksa od 0 te je li to odstupanje u smjeru niskog ili visokog stupnja opredijeljenosti vodstva.

STATISTIČKI TESTOVI PROVEDENI ZA HIPOTEZU 1. I PODHIPOTEZE

Test broj 1 za Hipotezu H1.

Naziv testa: t-test aritmetičke sredine pomoću jednog uzorka na gornju granicu (eng. one sample t-test), uz pretpostavljenu vrijednost aritmetičke sredine populacije $\mu_0=0$. Hipoteze su postavljene na sljedeći način:

$$H_0: \mu \leq 0,$$

$$H_1: \mu > 0,$$

gdje μ označava aritmetičku sredinu populacije.

Veličina uzorka je $n=269$, a test veličina je **empirijski t omjer**: $t = \frac{\bar{x} - \mu_0}{\sigma_{\bar{x}}} = 23,604$, u kojem

je \bar{x} aritmetička sredina uzorka, a $\sigma_{\bar{x}}$ je standardna pogreška procjene aritmetičke sredine.

Veličina t slijedi Studentovu t-distribuciju s brojem stupnjeva slobode $df=n-1=269-1=268$, prema informacijama u tablici 24. Test se provodi uz razinu signifikantnosti $\alpha=0,05$.

Tablica 24. Indeks opredijeljenosti vodstva – t-test o aritmetičkoj sredini (pretpostavljena vrijednost 0)

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	t-statistics	p-value
Indeks opredijeljenosti vodstva	269	25,439	17,676	1,078	23,604	0,000

Odluka: Korištenjem t-testa na gornju granicu ispitano je poprima li aritmetička sredina indeksa opredijeljenosti vodstva pozitivnu vrijednost, tj. je li statistički značajno veća od neutralne vrijednosti indeksa (nula). Dobiven je empirijski t-omjer 23,604, koji je statistički značajan na razini signifikantnosti 5%. **Budući da je p-vrijednost $\approx 0,000 < 0,05 = \alpha$, slijedi odbacivanje nulte hipoteze i prihvaćanje alternativne hipoteze, prema kojoj je prosječna vrijednost prosjeka indeksa opredijeljenosti vodstva veća od neutralne vrijednosti 0.**

Zaključak H1.

*Glede istraživačke Hipoteze 1. ovoga doktorskog rada, može se zaključiti da se ona **odbacuje**, jer se statistička značajnost odnosi na pozitivnu vrijednost aritmetičke sredine koja iznosi 25,439, što ukazuje na visok stupanj opredijeljenosti vodstva za upravljanjem sustavom kvalitete prema normi ISO 9001.*

Nakon provedenog testiranja glavne istraživačke hipoteze ove disertacije, potrebno je testirati i dvije istraživačke podhipoteze. **Podhipoteza H1.1.** se odnosi na učestalost obavljanja internih audita. Frekvencija učestalosti održavanja internog audita u poslovnim organizacijama prikazana je u Tablici 26, te je dodatno grafički prikazana putem Grafikona br. 4.

Tablica 25. Frekvencija učestalosti obavljanja internog audita unutar poslovne organizacije

Koliko često unutar Vaše poslovne organizacije obavljate interne audite?			
	N	%	Kumulativ
Tjedno	7	2,6	2,6
Mjesečno	15	5,6	8,2
Kvartalno	21	7,8	16,0
Polugodišnje	54	20,1	36,1
Jedanput godišnje	165	61,3	97,4
Rjeđe	6	2,2	99,6
Bez odgovora	1	0,4	100,0
Ukupno	269	100,0	

Prema tablici 25, analizom deskriptivnih statistika ustanovljeno je da 61,3% svih ispitanika tvrdi da interni audit rade jedanput godišnje, njih 20,1% radi polugodišnje dok ostalih 16% rade to kvartalno ili češće. Z testom proporcije jedne populacije na gornju granicu provjerit će se odstupa li statistički značajno dobiveni rezultat da 61,3% svih ispitanika održava interni audit jednom godišnje jer je potrebno da više od 50% ispitanika održava interni audit jednom godišnje kako bi se moglo prihvatiti hipotezu da se interni audit održava samo jedanput godišnje.

Test broj 2 za Podhipotezu H1.1.

Naziv testa: z-test proporcije pomoću jednog uzorka na gornju granicu (eng. one sample z-test), uz pretpostavljenu vrijednost $p_0=0,50$. Hipoteze su postavljene na sljedeći način:

$$H_0: p \leq 0,5,$$

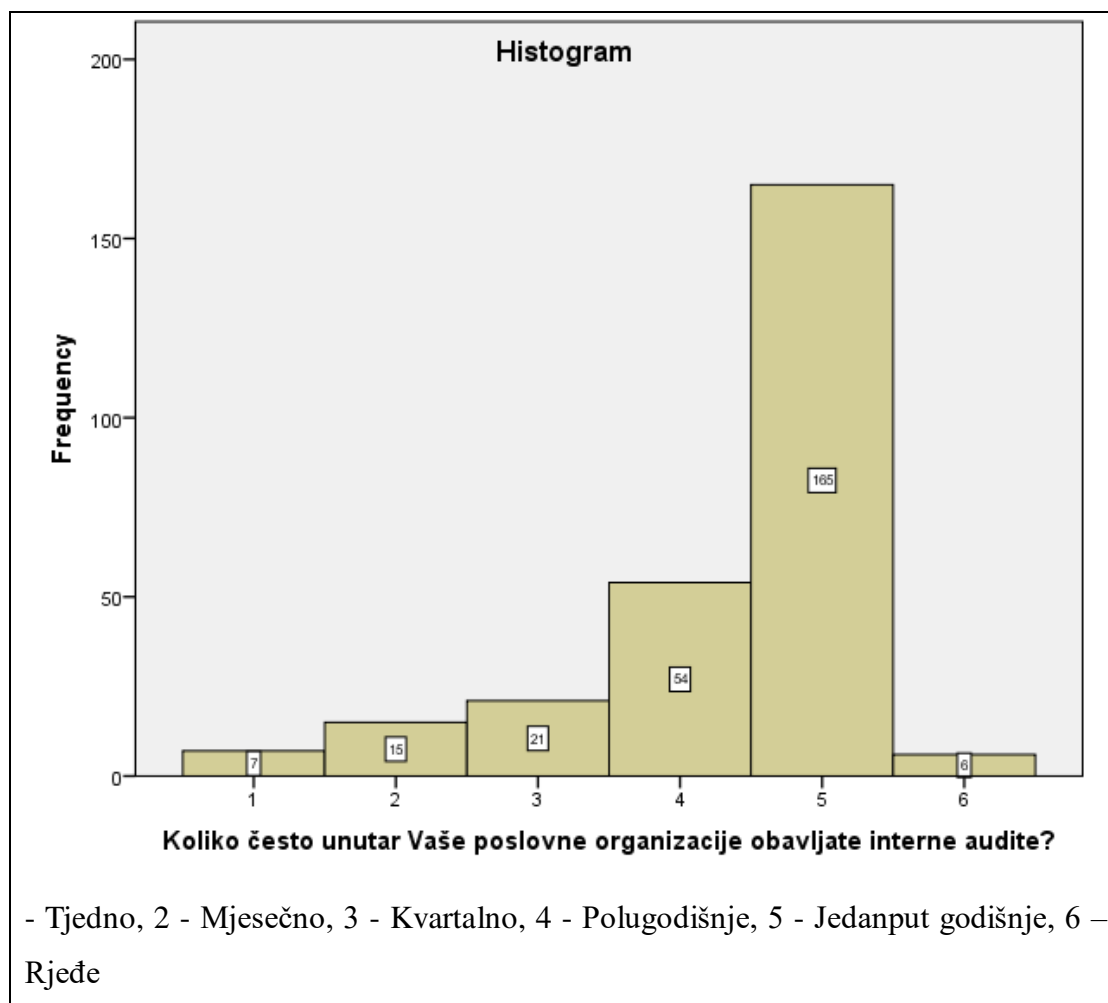
$$H_1: p > 0,5.$$

Veličina uzorka je $n=268$, a test veličina je **empirijski z omjer**: $z = \frac{\hat{p} - p_0}{\sigma_{\hat{p}}} = 3,76$, gdje je \hat{p} proporcija uzorka, a $\sigma_{\hat{p}}$ je standardna pogreška procjene proporcije. Veličina z slijedi normalnu distribuciju. Test se provodi uz razinu signifikantnosti $\alpha=0,05$.

Odluka: Na razini 5% signifikantnosti može se prihvatiti alternativna hipoteza da je proporcija 61,3% statistički značajno veća od 50% te da se interni audit u poslovnim organizacijama zaista većinom održavaju samo jedanput godišnje. **Budući da je p-vrijednost $\approx 0,000 < 0,05 = \alpha$, slijedi odbacivanje nulte hipoteze i prihvaćanje alternativne hipoteze.**

Tablica 26. Održavanje internog audita – Z-test proporcije jedne populacije na gornju granicu (pretpostavljena vrijednost 0,5)

	N	z	p-vrijednost
Održavanje internog audita jednom godišnje (više od 50%)	268	3,76	0,000



Grafikon br. 4.: Histogram frekvencija učestalosti obavljanja internog audita unutar poslovne organizacije

Zaključak H1.1.

Iz priloženih deskriptivnih statističkih pokazatelja možemo zaključiti da je istraživačka podhipoteza H1.1. Interni audit u poslovnim organizacijama održava se samo jedanput godišnje, **prihvaćena**.

Test broj 3 za Podhipotezu H1.2.

Zatim, provelo se testiranje istraživačke podhipoteze H1.2. koja pretpostavlja da se vodstvo u svojem poslovanju ne oslanja na ISO dokumentaciju. Ispitivala se tvrdnja „U poslovanju se oslanjamo na ISO dokumentaciju“. Iz prikaza frekvencija u Tablici 27 (varijabla u retku 14) vidljivo je da se 4,5% ispitanika uopće ne slaže sa tom tvrdnjom, 10% ispitanika se ne slaže sa tom tvrdnjom, 15,6% se niti slaže niti ne slaže, 41,6% ih se slaže sa tom tvrdnjom te 28,3% ih se u potpunosti slaže sa tom tvrdnjom. Ukoliko se zbroje ćelije ispitanika koji izražavaju neslaganje sa tom tvrdnjom i one koji izražavaju slaganje sa tom tvrdnjom dobit ćemo da ukupno 14,5% ispitanika izražava neki oblik neslaganja sa tom tvrdnjom, odnosno da se vodstvo ne oslanja na ISO dokumentaciju u odnosu na 69,9% onih koji se slažu s tom tvrdnjom, odnosno oslanjaju se na ISO dokumentaciju.

Aritmetička sredina izračunata na rezultatima svih ispitanika iznosi **3,79** što ukazuje na češće slaganje ispitanika sa navedenom tvrdnjom. S obzirom da broj **3** izražava sredinu distribucije, odnosno izostanak stava, a vrijednosti ispod većinsko neslaganje, dok vrijednost iznad broja 3 označava slaganje sa navedenom tvrdnjom, putem t-testa na gornju granicu provjerit će se odstupa li dobiveni rezultat uzorka statistički značajno od pretpostavljene vrijednosti 3.

Naziv testa: t-test aritmetičke sredine pomoću jednog uzorka na gornju granicu (eng. one sample t-test), uz pretpostavljenu vrijednost $\mu_0=3$. Hipoteze su postavljene na sljedeći način:

$$H_0: \mu \leq 3,$$

$$H_1: \mu > 3.$$

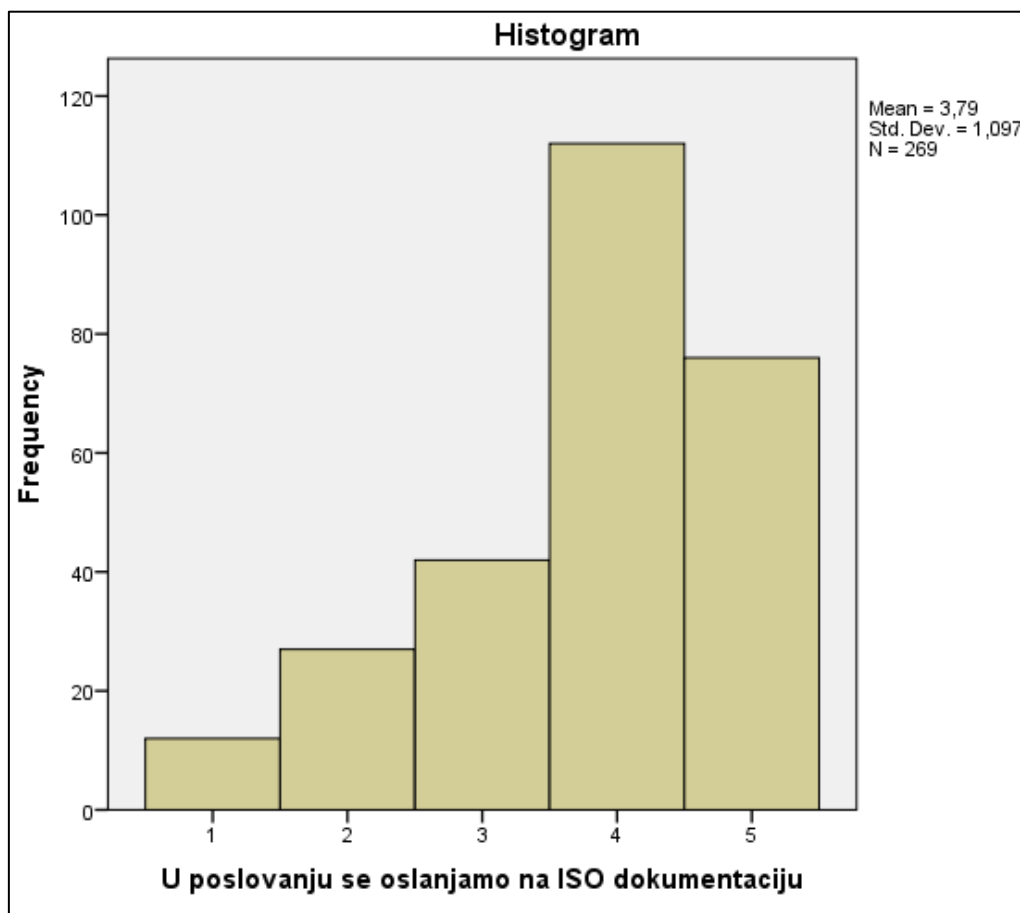
Veličina uzorka je $n=269$, a test veličina je **empirijski t omjer**: $t = \frac{\bar{x} - \mu_0}{\sigma_{\bar{x}}} = 11,842$, koji slijedi Studentovu t-distribuciju s brojem stupnjeva slobode $df=n-1=269-1=268$. Test se provodi uz razinu signifikantnosti $\alpha=0,05$.

Odluka: Budući da je p-vrijednost $\approx 0,000 < 0,05 = \alpha$, slijedi odbacivanje nulte hipoteze i prihvaćanje alternativne hipoteze, prema kojoj je slaganje ispitanika s navedenom tvrdnjom „U poslovanju se oslanjamo na ISO dokumentaciju“ češće. Drugim riječima, može zaključiti da se prosjek na varijabli koja mjeri oslanjanje na ISO dokumentaciji, statistički značajno razlikuje od pretpostavljene vrijednosti 3. Dodatno, razlika od

pretpostavljene vrijednosti je pozitivnog predznaka što označava da većina ispitanika smatra da se vodstvo oslanja na ISO dokumentaciju.

Tablica 27. Oslanjanje na ISO dokumentaciju – t-test za jedan uzorak (pretpostavljena vrijednost 3)

	N	t	p-vrijednost
Oslanjanje na ISO dokumentaciju i pretpostavljena vrijednost 3	269	11,842	0,000



Grafikon 5. Histogram frekvencija učestalosti oslanjanja vodstva na ISO dokumentaciju (1- uopće se ne odnosi na nas; 2 – ne odnosi se na nas; 3 - niti se odnosi niti ne odnosi na nas; 4 – odnosi se na nas; 5 – u potpunosti se odnosi na nas)

Zaključak H1.2.

Iz priloženih statističkih pokazatelja može se zaključiti da je Podhipoteza H1.2., prema kojoj se u svojem poslovanju vodstvo ne oslanja na ISO dokumentaciju, **odbačena.**

U tablici 28, vezano za „Opredijeljenost vodstva za sustav upravljanja kvalitetom prema normi ISO 9001“, od deskriptivnih rezultata statističke analize prikazan je postotni udio pojedinih rezultata aritmetička sredina te koeficijent varijacije. Aritmetička sredina varijabli nalazi se u rasponu od 3,29 do 4,46, dok se koeficijenti varijacije nalaze u rasponu od 0,16 do 0,38, što govori o umjerenj do velikoj varijabilnosti odgovora, tj. stupnja slaganja ili neslaganja.

Tablica 28. Prikaz skupa varijabli koje Likertovom skalom mjere stupanj Opredijeljenost vodstva za sustav upravljanja kvalitetom prema normi ISO 9001

	Uopće se ne slažem	Donekle se ne slažem	Niti se slažem niti se ne slažem	Donekle se slažem	Potpuno se slažem	Aritmetička sredina	Koeficijent varijacije
	1	2	3	4	5	X	V
Dvosmjernost komunikacije nadređenih sa zaposlenicima je na zadovoljavajućoj razini	3,0	0,7	13,0	42,8	40,5	4,17	0,22
Postoji uključenost zaposlenika u donošenje odluka	1,9	9,7	23,4	46,1	19,0	3,71	0,25
Imamo razvijeno definiranje ovlasti i odgovornosti među zaposlenicima	1,9	3,0	13,8	44,6	36,8	4,12	0,21
Imamo kontinuirano mjerenje zadovoljstva zaposlenika	10,4	17,5	22,3	32,0	17,8	3,29	0,38
Ulažemo u znanje i edukaciju naših zaposlenika	1,5	4,5	9,3	40,9	43,9	4,21	0,21
Politika kvalitete je uspostavljena unutar organizacije	1,1	1,1	4,1	38,3	55,4	4,46	0,16
Politika kvalitete je ishodište za ciljeve poslovanja	2,2	8,6	15,2	37,9	36,1	3,97	0,26
Osigurani su ljudski i materijalni resursi za sustav upravljanja	0,4	3,0	10,4	42,8	43,5	4,26	0,19
Ciljevi poslovanja su ustanovljeni prema odgovarajućim funkcijama	0,7	4,5	16,7	43,5	34,6	4,07	0,21
Identificirano je okruženje u kojem posluje organizacija (unutarnji i vanjski čimbenici)	1,9	3,0	10,8	43,5	40,9	4,19	0,21
Postoje mjere za upravljanje rizicima u svim poslovnim procesima	2,2	5,6	17,5	45,0	29,7	3,94	0,24
Osigurani su uvjeti za kontinuirano poboljšavanje u organizaciji	0,4	2,6	16,4	45,4	35,3	4,13	0,19
Vodstvo donosi odluke na osnovi povratnih informacija koje daje Sustav	3,0	7,8	20,8	38,3	30,1	3,85	0,27
U poslovanju se oslanjamo na ISO dokumentaciju	4,5	10,0	15,6	41,6	28,3	3,79	0,29

Istraživanjem je dodatno potražen odgovor vezano za jedan od postavljenih ciljeva, a on je bio doznati koliko poslovnih organizacija ima interne auditore. Interni auditor je zaposlenik koji je prošao tečaj za internog auditora te može ocjenjivati sustav upravljanja kvalitetom prema normi ISO 9001:2015 kroz interni audit. Kako je dano u tablici 29, istraživanje je

ukazalo da od 269 poslovnih organizacija iz uzorka, njih 143 ima interne auditore dok njih 126 nema. Dakle, svaka druga istražena poslovna organizacija ima internog auditora.

Tablica 29. Frekvencija postojanja internog auditora unutar poslovne organizacije

Postoji li unutar vaše poslovne organizacije interni auditor koji ocjenjuje sustav upravljanja kvalitetom ?			
	N	%	Kumulativ
Da	143	53,2	53,2
Ne	126	46,8	100,0
Ukupno	269	100,0	

Ukoliko bi se sagledavala učestalost usvajanja izrečenih prijedloga poboljšanja i uklanjanje nesukladnosti od strane internih auditora, prema tablici 30, dolazi se do zaključka da 41,6% poslovnih organizacija usvaja od 75% do 99% izrečenih prijedloga poboljšanja ili uklanja nesukladnosti od strane internih auditora. Njih 31,6% usvaja 100% izrečenih prijedloga poboljšanja i nesukladnosti.

Tablica 30. Frekvencija učestalosti usvajanja prijedloga od strane internog auditora

U kojoj mjeri usvajate izrečene prijedloge poboljšanja i uklanjate nesukladnosti od strane internog auditora?

	N	%	Kumulativ
100%	85	31,6	31,6
75%-99%	112	41,6	73,2
50%-74%	39	14,5	87,7
25%-49%	9	3,3	91,1
Manje od 25%	10	3,7	94,8
Ne usvajamo ih	10	3,7	98,5
Bez odgovora	4	1,5	100,0
Ukupno	269	100,0	

Kod istraživanja frekvencije vremenskog angažmana vodstva unutar sustava upravljanja kvalitetom, svaka četvrta poslovna organizacija je ukazala da njeno vodstvo je angažirano jedanput mjesečno oko sustava upravljanja kvalitetom, vidjeti tablicu 31. Njih 18,6% to radi svakodnevno a samo njih 2,2% rjeđe od jedanput godišnje.

Tablica 31. Frekvencija vremenskog angažmana unutar sustava upravljanja

Molimo Vas da utvrdite Vaš vremenski angažman unutar sustava upravljanja kvalitetom unutar godine dana

	N	%	Kumulativ
Svakodnevno	50	18,6	18,6
3 do 4 puta tjedno	10	3,7	22,3
1-2 puta tjedno	22	8,2	30,5
Jednom tjedno	22	8,2	38,7
2 do 3 puta mjesečno	44	16,4	55,0
Jednom mjesečno	67	24,9	79,9
Jednom godišnje	47	17,5	97,4
Rjeđe	6	2,2	99,6
Bez odgovora	1	0,4	100,0
Ukupno	269	100,0	

5.5.2. Rezultati istraživanja statističke značajnosti u razlici opredijeljenosti između stratuma

Druga istraživačka **Hipoteza H2.** ispituje razliku stupanja opredijeljenosti vodstva prema veličini poslovne organizacije. Zahtjev norme ne definira veći ili manji stupanj opredijeljenosti vodstva u odnosu na veličinu poslovne organizacije, zahtjevi su jednaki ne samo prema veličini nego i prema djelatnosti poslovnih organizacija. Ipak, pretpostavka je da u velikim i srednjim poslovnim organizacijama u odnosu na mikro i male poslovne organizacije postoje složeniji procesi, veći broj zaposlenih pa je i nužnija veća opredijeljenost vodstva kako bi se upravljalo sustavom kvalitete. Međutim s druge strane mikro i male poslovne organizacije su fleksibilnije i njima je lakše upravljati sustavom kvalitetom stoga je moguće da će upravo one pokazati veći stupanj opredijeljenosti vodstva u ispunjavanju zahtjeva.

Prvom istraživačkom **podhipotezom H2.1.** se želi provjeriti postoji li statistički značajna razlika u broju internih auditora s obzirom na veličinu poslovne organizacije (mikro, male, srednje i velike poslovne organizacije). Norma ISO 9001 ne propisuje zahtjev broja internih auditora u odnosu na veličinu poslovne organizacije. Pretpostavka je da srednje i velike poslovne organizacije imaju složenije organizacijske zahtjeve pa postoji i veći broj zaposlenika koji potencijalno mogu biti interni auditori. Međutim, nije isključeno ni da mikro i male poslovne organizacije imaju veći broj internih auditora u odnosu na srednje i velike jer kao što je rečeno, broj internih auditora nije propisan zahtjevom norme i nema veze s veličinom poslovne organizacije. Druga istraživačka **podhipoteza H2.2.** ispituje veći

vremenski angažman unutar srednjih i velikih poslovnih organizacija oko sustava upravljanja kvalitetom u odnosu na mikro i male poslovne organizacije. Potrebno je istaknuti da ni zahtjev norme oko vremenskog angažmana nije definiran u odnosu na veličinu poslovne organizacije.

STATISTIČKI TESTOVI PROVEDENI ZA HIPOTEZU 2. I PODHIPOTEZE

Test broj 4 za Hipotezu H2.

Druga istraživačka **Hipoteza H2.** ispituje razliku stupnja opredijeljenosti vodstva prema veličini poslovne organizacije. Za provjeru postoji li statistički značajna razlika između prosjeka na indeksu opredijeljenosti vodstva različitih tipova poduzeća korišten je ANOVA test. U Tablici 32 prikazani su rezultati provedenog ANOVA testa ($F=1,059$, p -vrijednost= $0,367$), koji ukazuju da ne postoji statistički značajna razlika između aritmetičkih sredina pojedinih grupa (stratuma) poslovnih organizacija.

Naziv testa: F-test o jednakosti k aritmetičkih sredina više (k=4) populacija analizom varijance (eng. ANOVA). Hipoteze su za $k=4$ populacije postavljene na sljedeći način:

$$H_0: \mu_1 = \mu_2 = \mu_3 = \mu_4 = \mu$$

H_1 : postoje barem dvije aritmetičke sredine koje se međusobno razlikuju

Broj populacija (stratuma) je $k=4$. Test se provodi uz razinu signifikantnosti $\alpha=0,05$.

Tablica 32. Testiranje stupnja opredijeljenosti vodstva u odnosu na veličinu poslovne organizacije (ANOVA)

Tvrđnja	F	p-vrijednost
Indeks opredijeljenosti vodstva	1,059	0,367

Odluka: Budući da je, prema tablici 32, p -vrijednost = $0,367 > \alpha = 0,05$, slijedi neodbacivanje nulte hipoteze. Drugim riječima, na razini značajnosti 5%, ne može se odbaciti hipoteza da su aritmetičke sredine indeksa opredijeljenosti vodstva za četiri stratuma poduzeća jednake, tj. one nisu statistički značajno različite.

Tablica 33. Prikaz aritmetičkih sredina indeksa opredijeljenosti vodstva u odnosu na veličinu poslovne organizacije

Veličina poslovne organizacije	N	Aritmetička sredina
Mikro	94	23,89
Mali	125	25,21
Srednji	36	27,78
Veliki	14	31,79
Ukupno	269	25,44

Zaključak H2.

Iz priloženih statističkih pokazatelja može se zaključiti da je Hipoteza 2. Postoji statistički značajna razlika u stupnju opredijeljenosti vodstva između mikro, malih, srednjih i velikih poslovnih organizacija odbačena.

Test broj 5 za Podhipotezu H2.1.

Prvom podhipotezom H2.1., prema kojoj ne postoji statistički značajno veći broj internih auditora u velikim i srednje velikim poslovnim organizacijama u odnosu na mikro i male poslovne organizacije, se želi provjeriti postoji li razlika u broju internih auditora s obzirom na veličinu poslovne organizacije (mikro, male, srednje i velike poslovne organizacije). Za provjeru istraživačke hipoteze koristi se hi-kvadrat test i testira se podhipoteza H2.1. da ne postoji statistički značajno veći broj internih auditora u velikim i srednje velikim poslovnim organizacijama u odnosu na mikro i male poslovne organizacije. Drugim riječima, je li broj internih auditora u odnosu na veličinu poslovne organizacije nezavisan.

Naziv testa: Hi-kvadrat test (eng. Chi square) neovisnosti dvije varijable. Hipoteze glase:

H_0 : Broj internih auditora i veličina poslovne organizacije su neovisne varijable

H_1 : Broj internih auditora i veličina poslovne organizacije nisu neovisne varijable

Test se provodi uz razinu signifikantnosti $\alpha=0,05$.

Tablica 34. Testiranje ovisnosti broja internih auditora i veličine poslovne organizacije (hi-kvadrat test)

Tvrdnja	Pearsonov Hi kvadrat	Broj stupnjeva slobode	p-vrijednost
Broj internih auditora i veličina poslovnih organizacija	28,465	3	0,000

Prema tablici 34, provedenim hi-kvadrat testom dobiven je Pearsonov hi-kvadrat koeficijent u iznosu od 28,465, uz broj stupnjeva slobode $df=3$ i p -vrijednost $\approx 0,000$, što upućuje na odbacivanje hipoteze H_0 , pa se uz 5% signifikantnosti može zaključiti, da je broj internih auditora u odnosu na veličinu poslovne organizacije ovisan.

Odluka: Budući da je p -vrijednost $\approx 0,00 < \alpha = 0,05$, slijedi odbacivanje nulte hipoteze i prihvaćanje alternativne hipoteze, prema kojoj dvije klasifikacije nisu neovisne, tj. broj internih auditora ovisi statistički značajno o veličini poduzeća.

Ukoliko se dodatno promotri kontingencijska tablica 35, može se uvidjeti da je udio internih auditora kod mikro poslovnih organizacija 35,1%, kod malih poslovnih organizacija 56%, kod poslovnih organizacija srednje veličine 75%, a kod velikih poslovnih organizacija 92,9% . Udio poslovnih organizacija koje imaju interne auditore u cjelokupnom uzorku iznosi 53,2%.

Tablica 35. Testiranje broja internih auditora u odnosu na veličinu poslovne organizacije (hi-kvadrat test)

			Da	Ne	Ukupno
Veličina poslovne organizacije	Mikro	F	33	61	94
		%	35,1%	64,9%	100,0%
	Mali	F	70	55	125
		%	56,0%	44,0%	100,0%
	Srednji	F	27	9	36
		%	75,0%	25,0%	100,0%
	Veliki	F	13	1	14
		%	92,9%	7,1%	100,0%
Ukupno		F	143	126	269
		%	53,2%	46,8%	100,0%

Pearsonov hi kvadrat = 28,465, $df=3$, $p=0,00$

Zaključak H2.1.

Iz priloženih statističkih pokazatelja može se zaključiti da je podhipoteza H2.1. Ne postoji statistički značajno veći broj internih auditora u **velikim i srednje velikim** poslovnim organizacijama u odnosu na **mikro i male** poslovne organizacije **odbačena**.

Test broj 6 za Podhipotezu H2.2.

Podhipoteza H2.2. Ne postoji statistički značajno veći vremenski angažman oko sustava upravljanja kvalitetom u velikim i srednje velikim poslovnim organizacijama u odnosu na mikro i male poslovne organizacije. Tom istraživačkom podhipotezom testira se ovisnost vremenskog angažmana unutar srednjih i velikih poslovnih organizacija oko sustava upravljanja kvalitetom u **odnosu na mikro i male poslovne organizacije**. S obzirom da je vremenski angažman oko sustava nominalna varijabla koja se sastoji od 8 razreda ti razredi su rekodirani u 4 razreda radi preglednije analize⁷

Naziv testa: Hi-kvadrat test (eng. Chi square) neovisnosti dvije varijable. Hipoteze glase:

H_0 : Vremenski angažman oko sustava upravljanja kvalitetom i veličina poslovne organizacije su neovisne varijable (nisu povezane)

H_1 : Vremenski angažman oko sustava upravljanja kvalitetom i veličina poslovne organizacije nisu neovisne varijable (nepovezane)

Test se provodi uz razinu signifikantnosti $\alpha=0,05$.

Odluka: Budući da je p-vrijednost=0,00 < $\alpha = 0,05$, slijedi odbacivanje nulte hipoteze i prihvaćanje alternativne hipoteze, prema kojoj sustav upravljanja kvalitetom i veličina poslovne organizacije nisu neovisne varijable.

Tablica 36. Testiranje vremenskog angažmana oko sustava kvalitete u odnosu na veličinu poslovne organizacije (hi-kvadrat test)

Tvrđnja	Pearsonov Hi kvadrat	Broj stupnjeva slobode	p-vrijednost
Vremenski angažman oko sustava kvalitete u odnosu na veličinu poslovne organizacije	35,152	9	0,000

Provedenim hi-kvadrat testom dobiven je Pearsonov hi-kvadrat koeficijent u iznosu od 35,152, uz broj stupnjeva slobode $df=9$ i p-vrijednost $\approx 0,000$, što upućuje na odbacivanje H_0 te prihvaćanje zaključka da su vremenski angažman oko sustava i veličina poslovne organizacije ovisni.

⁷ Rekodiranje je izvršeno na način da je iz 8 kategorija napravljeno 4 kategorije: Svakodnevno = svakodnevno; 3 do 4 puta tjedno = 3 do 4 puta tjedno, 1-2 puta tjedno, Jednom tjedno; 1-3 puta mjesečno = 2 do tri puta mjesečno, Jednom mjesečno; Jednom godišnje ili rjeđe = Jednom godišnje, Rjeđe

Ukoliko se dodatno promotri kontingencijsku tablicu, može se uvidjeti da je udio svakodnevnog vremenskog angažmana najveći kod velikih (64,3%) te potom srednjih (22,2%) poduzeća, dok je udio kod malih (15,2%) i mikro (14,9%) nešto manji. Zanimljivo je i da mikro (27,7%) i male (29,8%) poslovne organizacije vremenski angažman oko sustava za kvalitetu prakticiraju jednom godišnje ili rjeđe. Ipak, vidljivo je da mikro i mala poduzeća u najvećem udjelu vremenski angažman oko sustava upravljanja kvalitetom obavljaju 1-3 puta mjesečno.

Tablica 37. Testiranje vremenskog angažmana oko sustava u odnosu na veličinu poslovne organizacije (hi-kvadrat test)

			Svakodnevno	1-4 puta tjedno	1-3 puta mjesečno	Jednom godišnje ili rjeđe	Ukupno
Veličina poslovne organizacije	Mikro	f	14	18	36	26	94
		%	14,9%	19,1%	38,3%	27,7%	100,0%
	Mali	f	19	21	59	26	125
		%	15,2%	16,8%	47,2%	20,8%	100,0%
	Srednji	f	8	13	13	2	36
		%	22,2%	36,1%	36,1%	5,6%	100,0%
	Veliki	f	9	2	3	0	14
		%	64,3%	14,3%	21,4%	0,0%	100,0%
Ukupno		f	50	54	111	54	269
		%	18,6%	20,1%	41,3%	20,1%	100,0%

Pearsonov hi kvadrat = 35,152, df=9, p=0,00

Zaključak H2.2.

*Iz priloženih statističkih pokazatelja može se zaključiti da je Podhipoteza H2.2. Ne postoji statistički značajno veći vremenski angažman oko sustava upravljanja kvalitetom u velikim i srednje velikim poslovnim organizacijama u odnosu na mikro i male poslovne organizacije **odbačena**.*

5.5.3. Rezultati istraživanja zadovoljstva vodstva efikasnošću sustava kvalitete prema ISO 9001

Trećom istraživačkom **Hipotezom H3**. testira se zadovoljstvo vodstva kontekstom organizacije (sustavom upravljanja kvalitetom). Računa se indeks zadovoljstva vodstva kroz

Likertovu skalu i koristi se obrada podataka kroz t-test. U indeks su uključeni svi najznačajniji unutarnji i vanjski čimbenici poslovanja (konteksta organizacije). Indeks zadovoljstva vodstva čine: zadovoljstvo kupaca, odnos s dobavljačima, upravljanje procesima, ovlasti i odgovornosti, marketinškim efekti, sudjelovanje na javnim natjecanjima, izlazak na strana tržišta, kvaliteta proizvoda i usluge. Radi se t-test za provjeru odstupa li aritmetička sredina zadovoljstva od „normalne, teorijske“ aritmetičke sredine. Podhipoteza H3.1. ima namjeru istražiti ima li sustav upravljanja kvalitetom norme 9001 utjecaj na poslovanje poslovnih organizacija.

Druga podhipoteza H3.2. testirat će se ANOVA analizom i F-testom o jednakosti aritmetičkih sredina više od dvije populacije vezano za stupanj zadovoljstva vodstva između mikro i malih poslovnih organizacija, kada se polazi se od pretpostavke da ne postoji statistički značajna razlika u zadovoljstvu vodstva između stratumata. Provest će se i testiranje o značajnosti razlika među parovima prosjeka pomoću odgovarajućeg post-hoc testa.

U obradi podataka koristit će se deskriptivna statistička analiza, kako bi se bolje razumjeli dobiveni podatci te se računa indeks (indikator) ukupnog zadovoljstva vodstva na temelju postavljenih pitanja. U analizi će se koristiti grafičke statističke metode (histogram frekvencija, poligon frekvencija, strukturni krug) i odgovarajuće numeričke metode, deskriptivne i potom inferencijalne analize, koje obuhvaćaju procjene parametara (aritmetičke sredine i proporcije), te testove statističkih hipoteza o nepoznatim parametrima populacije.

Test broj 7 za Hipotezu H3.

Hipoteza 3 pretpostavlja da unutar poslovnih organizacija postoji nisko zadovoljstvo vodstva sustavom upravljanja kvalitetom prema normi ISO 9001:2015. Na cjelokupnom indeksu moguće je provjeriti postoji li statistički značajno odstupanje aritmetičke sredine indeksa od teorijske aritmetičke sredine te je li to odstupanje u smjeru niskog ili visokog stupnja zadovoljstva vodstva.

Korištenjem t-testa za jedan uzorak na gornju granicu provjereno je odstupa li aritmetička sredina indeksa zadovoljstva vodstva statistički značajno od teorijske aritmetičke sredine indeksa, tj. 33.

Naziv testa: t-test aritmetičke sredine pomoću jednog uzorka na gornju granicu (eng. one sample t-test), uz pretpostavljenu vrijednost $\mu_0=33$. Hipoteze su postavljene na sljedeći način:

$$H_0: \mu \leq 33,$$

$$H_1: \mu > 33.$$

Veličina uzorka je $n=269$, a test veličina je **empirijski t omjer**: $t = \frac{\bar{x} - \mu_0}{\sigma_{\bar{x}}}$, koji slijedi

Studentovu t-distribuciju s brojem stupnjeva slobode $df=n-1=269-1=268$. Test se provodi uz razinu signifikantnosti $\alpha = 0,05$.

Odluka: Budući da je p-vrijednost $\approx 0,000 < \alpha = 0,05$, slijedi odbacivanje nulte hipoteze i prihvaćanje alternativne hipoteze, prema kojoj je prosječna vrijednost Indeksa zadovoljstva vodstva veća od 33.

Tablica 38. Indeks zadovoljstva vodstva – t-test za jedan uzorak (pretpostavljena vrijednost 33)

	N	t-omjer	p-vrijednost
Indeks zadovoljstva vodstva i pretpostavljena vrijednost 33	269	12,679	0,000

Na razini signifikantnosti 5%, može se zaključiti da se prosjek na indeksu opredijeljenosti vodstva statistički značajno razlikuje od pretpostavljene vrijednosti 33, ali je vrijednost aritmetičke sredine indeksa zadovoljstva uzorka, 39,66, statistički značajno različita i viša od pretpostavljene vrijednosti, što ukazuje na visok stupanj zadovoljstva vodstva sustavom upravljanja kvalitetom prema normi ISO 9001.

Zaključak H3.

Iz priloženih statističkih pokazatelja može se zaključiti da se Hipoteza 3 Unutar poslovnih organizacija postoji nisko zadovoljstvo vodstva sustavom upravljanja kvalitetom prema normi ISO 9001 mora odbaciti.

Test broj 8 za Podhipotezu H3.1.

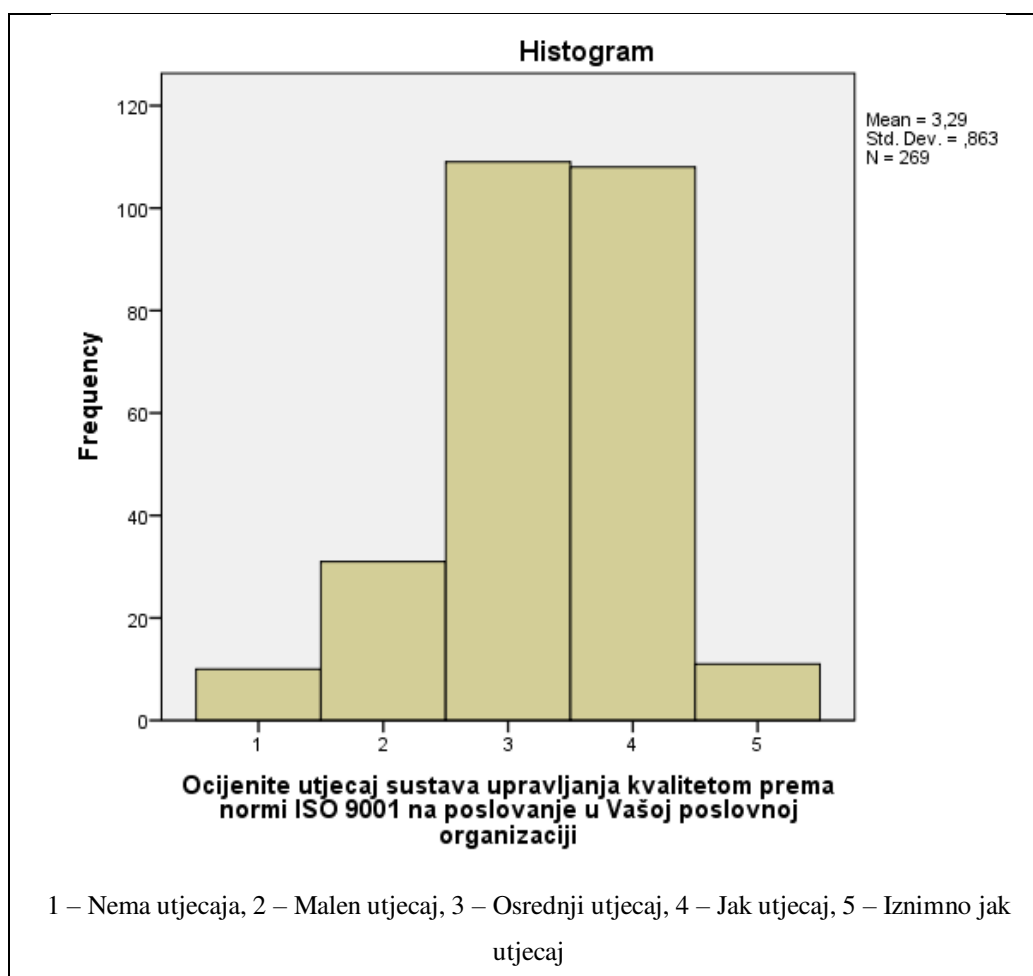
Podhipoteza H3.1. pretpostavlja da sustav upravljanja kvalitetom nema utjecaj na poboljšanje poslovanja.

Tablica 39. Ocjena utjecaja sustava upravljanja kvalitetom na poslovanje poslovne organizacije

Ocijenite utjecaj sustava upravljanja kvalitetom prema normi ISO 9001 na poslovanje u Vašoj poslovnoj organizaciji

	N	%	Kumulativ
Nema utjecaja	10	3,7	3,7
Malen utjecaj	31	11,5	15,2
Osrednji utjecaj	109	40,5	55,8
Jak utjecaj	108	40,1	95,9
Iznimno jak utjecaj	11	4,1	100,0
Ukupno	269	100,0	

Analizom rezultata statističke analize, ustanovljeno je da 3,7% svih ispitanika tvrdi da sustav upravljanja kvalitetom nema utjecaj na poboljšanje poslovanja, njih 11,5% da ima malen utjecaj, 40,5% osrednji utjecaj, 40,1% jak utjecaj i 4,1% iznimno jak utjecaj.



Grafikon 6. Histogram frekvencija percepcije utjecaja upravljanja kvalitetom na poboljšanje poslovanja

Z testom proporcije jedne populacije na gornju granicu provjerit će se odstupa li statistički značajno dobiveni rezultat **3,7%** (ispitanika koji tvrde da sustav upravljanja kvalitetom nema utjecaj na poboljšanje poslovanja) od pretpostavljene vrijednosti 50%, jer je potrebno da više od 50% ispitanika tvrdi da sustav upravljanja kvalitetom nema utjecaj na poboljšanje poslovanja kako bi se moglo prihvatiti istraživačku Podhipotezu H3.1.

Naziv testa: z-test proporcije pomoću jednog uzorka na gornju granicu (eng. one sample z-test), uz pretpostavljenu vrijednost $p_0=0,50$. Hipoteze su postavljene na sljedeći način:

$$H_0: p \leq 0,5,$$

$$H_1: p > 0,5.$$

Veličina uzorka je $n=269$, a test veličina je **empirijski z omjer**: $z = \frac{\hat{p} - p_0}{\sigma_{\hat{p}}} = -15,19$, koji slijedi normalnu distribuciju. Test se provodi uz razinu signifikantnosti $\alpha=0,05$.

Odluka: Budući da je p-vrijednost $\approx 0,000 < \alpha = 0,05$, ne odbacuje se nulta hipoteza, tj. ne prihvaća se alternativna hipoteza.

Tablica 40. Utjecaj upravljanja kvalitetom na poboljšavanje poslovanja – Z-test proporcije jedne populacije na gornju granicu (pretpostavljena vrijednost 50%)

	N	Z	p-vrijednost
Utjecaj upravljanja kvalitetom na poboljšavanje poslovanje (više od 50%)	268	-15,19	0,000

Zaključak H3.1.

*Iz priloženih statističkih pokazatelja može se zaključiti da je Hipoteza H3.1. Vodstvo unutar poslovnih organizacija smatra da sustav upravljanja kvalitetom nema utjecaj na poboljšavanje poslovanja **odbačena**.*

Test broj 9 za Podhipotezu H3.2.

U ispitivanju podhipoteze H3.2., testira se postoji li razlika u zadovoljstvu vodstva sustavom upravljanja kvalitetom prema veličini poslovne organizacije. Za provjeru postoji li statistički značajna razlika između prosjeka na indeksu zadovoljstva vodstva različitih **tipova (veličina)** poduzeća korištena je ANOVA analiza i F-test.

Naziv testa: F-test o jednakosti k aritmetičkih sredina više populacija analizom varijance (eng. ANOVA). Hipoteze su postavljene na sljedeći način:

$$H_0: \mu_1 = \mu_2 = \mu_3 = \mu_4 = \mu,$$

H₁: postoje barem dvije aritmetičke sredine koje se međusobno razlikuju.

Test se provodi uz razinu signifikantnosti $\alpha=0,05$.

Odluka: Budući da je p-vrijednost $\approx 0,091 > \alpha = 0,05$ nema dovoljno dokaza da se odbaci nulta hipoteza o jednakosti aritmetičkih sredina indeksa zadovoljstva vodstva između različitih grupa (veličina) poslovnih organizacija.

Tablica 41. Testiranje stupnja zadovoljstva vodstva u odnosu na veličinu poslovne organizacije (ANOVA)

Tvrdnja	F	p-vrijednost
Indeks zadovoljstva vodstva	2,177	0,091

U Tablici 41 prikazani su rezultati provedenog ANOVA testa ($F=2,177$, $p\text{-vrijednost}\approx 0,091$), koji ukazuju da ne postoji statistički značajna razlika u prosječnom stupnju zadovoljstva sustavom upravljanja kvalitetom između pojedinih grupa (veličina) poslovnih organizacija.

Tablica 42. Prikaz aritmetičkih sredina indeksa zadovoljstva vodstva u odnosu na veličinu poslovne organizacije

Veličina poslovne organizacije	N	Aritmetička sredina
Mikro	94	39,86
Mali	125	38,52
Srednji	36	42,33
Veliki	14	41,64
Ukupno	269	39,66

Zaključak H3.2.

Iz priloženih statističkih pokazatelja može se zaključiti da je Podhipoteza H3.2. Ne postoji statistički značajna razlika u zadovoljstvu vodstva sustavom upravljanja kvalitetom između mikro, malih, srednjih i velikih poslovnih organizacija, potvrđena.

Također, istraživanje je za cilj imalo ispitati ocjenu utjecaja sustava upravljanja kvalitetom na poslovanje poslovne organizacije, koja je mjerena ocjenama od 1 do 5, gdje 1 označava „Nema utjecaja“, 2 „Malen utjecaj“, 3 „Osrednji utjecaj“, 4 „Jak utjecaj“, a 5 izražava „Iznimno jak utjecaj. Iz priložene tablice 43, vidljivo je da većina ispitanika smatra da je utjecaj osrednji (40,5%), jak (40,1%) ili iznimno jak (4,1%). Tek 3,7% smatra da uopće nema utjecaja ili da je utjecaj malen (11,5%), prema tablici.

Tablica 43. Ocjena utjecaja sustava upravljanja kvalitetom na poslovanje poslovne organizacije

Ocijenite utjecaj sustava upravljanja kvalitetom prema normi ISO 9001 na poslovanje u Vašoj poslovnoj organizaciji			
	N	%	Kumulativ%
Nema utjecaja (1)	10	3,7	3,7
Malen utjecaj (2)	31	11,5	15,2
Osrednji utjecaj (3)	109	40,5	55,8
Jak utjecaj (4)	108	40,1	95,9
Iznimno jak utjecaj (5)	11	4,1	100,0
Ukupno	269	100,0	

Nadalje, istražena je ocjena zadovoljstva sustavom upravljanja kvalitetom u poslovnoj organizaciji ocjenama od 1 do 5, s time da ocjena 1 označava „Izrazito nisko zadovoljstvo“, a ocjena 5 „Izrazito visoko zadovoljstvo“. S obzirom na prikazane rezultate Tablice 44 većina je ispitanika (vodstvo) pokazala osrednje ili visoko zadovoljstvo sustavom upravljanja kvalitetom prema normi ISO 9001:2015, točnije 41,3% ispitanika osrednje je zadovoljno, 45,5% ispitanika ukazalo na visoko zadovoljstvo, i 5,6% ispitanika je ukazalo na izrazito visoko zadovoljstvo sustavom kvalitete prema normi ISO 9001:2015. S druge strane 2,2% ispitanika je ukazalo na izrazito nisko zadovoljstvo, a 5,6% ispitanika na nisko zadovoljstvo sustavom kvalitete .

Tablica 44. Ocjena zadovoljstva sustavom upravljanja kvalitetom u poslovnoj organizaciji

Ocijenite Vaše zadovoljstvo sustavom upravljanja kvalitetom prema normi ISO 9001			
	N	%	Kumulativ
Izrazito nisko (1)	6	2,2	2,2
Nisko (2)	15	5,6	7,8
Srednje (3)	111	41,3	49,1
Visoko (4)	122	45,4	94,4
Izrazito visoko (5)	15	5,6	100,0

Ukupno	269	100,0
--------	-----	-------

U ispitivanju stupnja slaganja ili neslaganja glede stava o potrebi za revizijom sustava upravljanja kvalitetom korištena je Likertova skala gdje 1 označava „Uopće se ne slažem“, a 5 „U potpunosti se slažem“, tablica 45. S obzirom na prikazane rezultate, ispitanici su podijeljeni oko ove tvrdnje. Točnije, 39% ispitanika odabralo je opciju „niti se slažem niti se ne slažem“, dok su ostali ispitanici ostali podijeljeni između slaganja i ne slaganja sa navedenom tvrdnjom. 25,3% ispitanika se slaže, a 9,3% u potpunosti se slaže sa tvrdnjom. S druge strane, 22,7% ispitanika ne slaže se sa navedenom tvrdnjom, a 3,7% uopće se ne slaže. Aritmetička sredina iznosi 3,46.

Tablica 45. Stupanj slaganja ili neslaganja glede potrebe za revizijom sustava upravljanja kvalitetom u svrhu postrožavanja dobivanja certifikata

Smatrate li da revizija sustava upravljanja kvalitetom prema normi ISO 9001 treba postaviti izričitiye zahtjeve koje bi postrožile dobivanje certifikata?			
	N	%	Kumulativ
Uopće se ne slažem	10	3,7	3,7
Ne slažem se	61	22,7	26,4
Niti se slažem niti se ne slažem	105	39,0	65,4
Slažem se	68	25,3	90,7
U potpunosti se slažem	25	9,3	100,0
Ukupno	269	100,0	

Kroz pitanje „Cijenite li poslovnu organizaciju koja ima certifikat ISO 9001, koji potvrđuje sustav upravljanja kvalitetom“, utvrđeno je da većina ispitanika cijeni poslovne organizacije koje imaju ISO 9001 certifikat. Prema tablici 46, od ukupnog broja ispitanih, 61,7% cijeni, a 18,6% jako cijeni organizaciju sa ISO 9001 certifikatom. S druge strane 16,7% je indiferentno prema posjedovanju certifikata, dok je 2,6% onih koji ne cijene, a 0,4% odnosno jedna osoba koja to uopće ne cijeni.

Tablica 46. Stupanj u kojem ispitanici cijene poslovne organizacije koje posjeduje certifikat ISO 9001

Cijenite li poslovnu organizaciju koja ima certifikat ISO 9001 koji potvrđuje sustav upravljanja kvalitetom?			
	N	%	Kumulativ
Uopće ne cijenim	1	0,4	0,4
Ne cijenim	7	2,6	3,0

Indiferentan sam	45	16,7	19,7
Cijenim	166	61,7	81,4
Jako cijenim	50	18,6	100,0
Ukupno	269	100,0	

U Tablici 47 prikazano je 11 varijabli, koje Likertovom skalom mjere stupanj zadovoljstva vodstva sustavom upravljanja prema normi ISO 9001. Od deskriptivnih podataka prikazan je postotni udio pojedinih odgovora, aritmetička sredina te koeficijent varijacije. Aritmetička sredina varijabli nalazi se u rasponu od 3,04 do 3,96 ovisno o postavljenom pitanju. Koeficijenti varijacije nalaze u rasponu od 0,24 do 0,40 ovisno o postavljenom pitanju. Ono govori o umjerenoj do velikoj varijabilnosti odgovora (ocjena). Najveći broj ispitanika, njih više od 50% složio se da je sustav upravljanja kvalitetom prema normi ISO 9001 vrlo dobro ili odlično utjecao na: zadovoljstvo i komunikaciju s kupcima, zadovoljstvo i komunikaciju sa zaposlenicima, odnos s dobavljačima, upravljanje procesima, definiranje ovlasti i odgovornosti, organizacijska rješenja kod pokretanja nesukladnosti, javne natječaje, marketinški efekt te kvalitetu proizvoda i usluga. Ispitanici najmanje smatraju da je sustav upravljanja kvalitetom prema normi ISO 9001 utjecao na povećani prihod i izlazak na strana tržišta.

Tablica 47. Tablični prikaz skupa varijabli koje Likertovom skalom mjere Zadovoljstvo vodstva sustavom upravljanja prema normi ISO 9001

	Nedovoljno (1)	Dovoljno (2)	Dobro (3)	Vrlo dobro(4)	Odlično(5)	Aritmetička sredina	Koeficijent varijacije
	1	2	3	4	5	\bar{X}	V
Zadovoljstvo i komunikacija s kupcima	3,3	3,0	20,1	41,3	32,3	3,96	0,25
Zadovoljstvo i komunikacija sa zaposlenicima	3,7	6,3	26,4	40,5	23,0	3,73	0,27
Odnos s dobavljačima	3,3	4,5	21,2	42,8	28,3	3,88	0,25
Upravljanje procesima	1,5	5,6	24,9	43,1	24,9	3,84	0,24
Definiranje ovlasti i odgovornosti	3,7	4,1	21,6	44,2	26,4	3,86	0,25
Organizacijska rješenja kroz pokretanje nesukladnosti	12,3	8,2	24,5	34,2	20,8	3,43	0,37
Javni natječaji	10,0	7,4	23,4	36,1	23,0	3,55	0,34
Marketinški efekt	7,8	11,2	30,9	34,9	15,2	3,39	0,33
Izlazak na strana tržišta	15,2	13,8	27,5	28,6	14,9	3,14	0,40
Povećani prihod	16,0	12,6	34,2	26,0	11,2	3,04	0,40
Kvaliteta proizvoda i usluge	3,7	6,3	20,8	39,8	29,4	3,85	0,27

5.6. Rasprava

Prva znanstvena hipoteza se odnosi razinu opredijeljenosti vodstva u sustavima upravljanja kvalitetom u poslovnim organizacijama.

Hipoteza 1. ovog istraživanja je polazila od pretpostavke niske razine opredijeljenosti vodstva s obzirom na ranija preliminarna istraživanja i poslovno iskustvo. Namjera Hipoteze 1. je bila dokazati da je vodstvo poslovnih organizacija nisko opredijeljeno (niski stupanj opredijeljenosti) prema upravljanju u sustavima kvalitete bez obzira na to što je njihova poslovna organizacija potvrđena certifikatom norme ISO 9001:2015.

Provedenim testiranjem odbačena je Hipoteza 1., stoga se može zaključiti da u poslovnim organizacijama vodstvo ipak nema niski stupanj opredijeljenosti. Dakle istraživanje je ukazalo da postoji visoki stupanj opredijeljenosti vodstva za upravljanjem sustavom kvalitete. Ono je opovrgnulo istraživačku sumnju koja je bila glavno polazište istraživanja ove disertacije.

Nadalje, testiranje Podhipoteze 1.1. je ukazala na to da se interni audit u poslovnim organizacija održava najčešće jedanput godišnje. Jednogodišnju frekvenciju obavljanja internih audita potvrdilo je više od 62,3% ispitanika. Nešto više od njih 20% ,dakle svaka peta poslovna organizacija interni audit obavlja polugodišnje. Zahtjev iz norme ISO 9001:2015 je da se interni audit mora najmanje jedanput godišnje obaviti. Dakle nešto više od svake druge poslovne organizacije (62,3%) obavlja interni audit tek onoliko koliko je dovoljno. Veća frekvencija internih audita može značiti veću opredijeljenost međutim ne možemo reći da unatoč tome što većina poslovnih organizacija obavlja interni audit jedanput godišnje da to znači da njihovo vodstvo nije opredijeljeno za upravljanjem sustavom kvalitete. Visoku opredijeljenost vodstva dokazuje i testiranje Podhipoteze 1.2. koja je odbačena jer je ipak dokazala da se vodstvo poslovnih organizacija oslanja na ISO dokumentaciju. To znači da je ISO dokumentacija postala standardni alat u upravljanju poslovnim organizacijama i to kod gotovo 70% poslovnih organizacija odnosno točnije njih 69,9%. Ono podrazumijeva praćenje poslovnih procesa i zadataka kroz ISO dokumentaciju, npr. vođenje popisa nesukladnosti ili robe s greškom u proizvodnji kroz ISO obrasce. Testiranjem prvih hipoteza možemo zaključiti da je vodstvo opredijeljeno za upravljanje sustavom kvalitete što potvrđuje i opredijeljenost prema ISO dokumentaciji dok se interni auditi ipak vode najčešće samo jedanput godišnje koliko je i minimalan zahtjev iz norme ISO 9001:2015.

Druga znanstvena hipoteza s pripadajućim podhipotezama je za cilj imala istražiti stupanj opredijeljenosti vodstva između pojedinih stratuma odnosno veličina poslovnih organizacija. Testirala se opredijeljenost vodstva kroz diferencirani pristup prema mikro, malim, srednje velikim i velikim poslovnim organizacijama.

Hipoteza 2. je polazila od pretpostavke da u različitim poslovnim organizacija postoji različiti stupanj opredijeljenosti vodstva za upravljanje kvalitetom. Testiranje glavne Hipoteze 2. ukazalo je da ne postoji statistički značajna razlika u stupnju opredijeljenosti vodstva između mikro, malih, srednjih i velikih poslovnih organizacija.

Testiranjem dviju pomoćnih hipoteza (podhipoteza) dokazano je da ipak postoji veća opredijeljenost vodstva u odnosu na veličinu poslove organizacije. Testiranje podhipoteze 2.1. postoji statistički značajno veći broj internih auditora u srednje velikim i velikim poslovnim organizacijama naspram mikro i malih dokazalo je da broj internih auditora korelira s veličinom poslovnih organizacija. Udio internih auditora u poslovnim organizacijama mikro veličine je 35,1%, malih 56%, srednjih 75%, a kod velikih poslovnih organizacija 92,9%. Udio internih auditora s obzirom na veličinu poslovne organizacije nije propisan zahtjevom iz norme ISO 9001:2015. Pretpostavka je da rastom veličine poslovne organizacije raste i organizacijska složenost pa su veće poslovne organizacije više opredijeljene da svoje zaposlenike educiraju kao interne auditore. Takvi interni auditori prate sustav upravljanja kvalitetom te ga jedanput godišnje ocjenjuju. Također dokazano je i Podhipotezom 2.2. da postoji statistički značajno veći vremenski angažman oko sustava upravljanja kvalitetom u srednje velikim i velikim poslovnim organizacijama naspram mikro i malim poslovnim organizacijama. Vremenski angažman oko sustava upravljanja kvalitetom korelira s rastom veličine poslovne organizacije. Udio svakodnevnog vremenskog angažmana u mikro poslovnim organizacijama iznosi 14,9%, u malim 15,2%, u srednje velikim 22,2% te u velikim 64,3%. U implementiranim sustavima kvalitete prema normi ISO 9001:2015 u većim poslovnim organizacijama teže je postići efikasnost. Brojni su razlozi za to: veći broj nositelja poslovnih procesa odnosno zaposlenika, veći broj poslovnih odjela i procesa, veća radna infrastruktura, veći broj resursa, kupaca i klijenata, dobavljača te ostalih zainteresiranih strana. S obzirom na različitost organizacijske složenosti u odnosu na veličinu poslovne organizacije za očekivati je različiti vremenski angažman oko sustava upravljanja kvalitetom.

Dakle, može se izvesti zaključak kako dvije podhipoteze ipak dokazuju da postoji razlika u stupnju opredijeljenosti vodstva između poslovnih organizacija različitih veličina, koje su podijeljene u četiri stratum veličine: mikro, male, srednje velike i velike poslovne organizacije

Treća hipoteza je testirala zadovoljstvo vodstva unutar sustava upravljanja kvalitetom. Smatra se da je opredijeljenost vodstva povezana sa zadovoljstvom vodstva. Visoki stupanj opredijeljenosti vodstva dovodi do efikasnijeg sustava upravljanja kvalitetom, a efikasniji sustav upravljanja kvalitetom do većeg zadovoljstva vodstva.

Hipoteza 3. je polazila od pretpostavke da unutar poslovnih organizacija postoji nisko zadovoljstvo vodstva sustavom upravljanja kvalitetom prema normi ISO 9001:2015. Takva hipoteza je odbačena. Dokazano je da unutar sustava upravljanja kvalitetom postoji visoka razina zadovoljstva vodstvom jer se statistička značajnost odnosi na pozitivnu vrijednost aritmetičke sredine koja iznosi 39,66. Takav dokaz potvrđuje pretpostavku da je opredijeljenost vodstva povezana sa zadovoljstvom vodstva jer smo u Hipotezi 1. dokazali da je postoji visoki stupanj opredijeljenosti vodstva za upravljanje sustavom kvalitete.

Podhipotezom 3.1. je dodatno potvrđena glavna hipoteza. Naime, odbačena je hipoteza da vodstvo unutar poslovnih organizacija smatra da sustav upravljanja kvalitetom nema utjecaja na poboljšavanje poslovanja. Samo 3,7% ispitanika (vodstva) smatra da sustav upravljanja kvalitetom nema utjecaj na poboljšavanje poslovanja. Oko 80% vodstva smatra da sustav upravljanja kvalitetom ima osrednji ili jak utjecaj na poboljšanje poslovanja poslovnih organizacija iz uzorka istraživanja. Nadalje, između poslovnih organizacija različite veličine nema razlike u zadovoljstvu vodstva. Dakle Hipoteza 3.2. Ne postoji statistički značajna razlika u zadovoljstvu vodstva sustavom upravljanja kvalitetom između mikro, malih, srednjih i velikih poslovnih organizacija je odbačena. Zadovoljstvo vodstva nije u zavisnosti o veličini poslovne organizacije što potvrđuje da svaka poslovna organizacija bez obzira na veličinu može implementirati uspješan sustav upravljanja kvalitetom, a da pritom vodstvo bude zadovoljno unutarnjim i vanjskim aspektima sustava upravljanja kvalitetom. Takvi aspekti su ono čime se varijabla zadovoljstva vodstva mjerila: zadovoljstvo i komunikacija s kupcima, zaposlenicima, odnos s dobavljačima, upravljanje procesima, definiranje ovlasti i odgovornosti, pokretanje nesukladnosti, javni natječaji, marketinški efekt, izlazak na strana tržišta, povećanje prihoda, kvaliteta proizvoda i usluge.

5.7. Ograničenja i perspektiva istraživanja

Jedno od ograničenja je veličina populacije. U postojećoj bazi Međunarodne organizacije za standardizaciju naveden je broj poslovnih organizacija s ISO certifikatom norme 9001:201, međutim veći broj poslovnih organizacija od ISO certifikata na godišnjoj razini odustane što može značiti da pojedine poslovne organizacije nemaju certifikat, a navedene su u bazi poslovnih certifikata kao da certifikat imaju. Prilikom provedbe anketiranja dosta je ispitanika istaknulo kako više nemaju ISO certifikat norme 9001:2015.

Drugo ograničenje je vezano za uzorak iz populacije. Definiran je reprezentativni uzorak na osnovi populacije uz određenu razinu pouzdanosti. Prikupljeni broj anketa je ipak manji međutim ono je i bilo za očekivati. Prikupljeni broj anketa unatoč tome je bio dovoljan kako bi se izvršilo testiranje hipoteza znanstvenim metodama.

Prilikom anketiranja ispitanika (vodstva) jedno od ograničenja leži i u subjektivnosti njihovih odgovora, odnosno onih koji su na pitanja odgovarali. Naime, moguće da su ispitanici davali neiskrene odgovore u nastojanju da svoj sustav upravljanja kvalitetom prikažu što učinkovitijim, odnosno svoje zadovoljstvo njime što većim.

Jedno od ograničenja leži u brzini i spremnosti na ispunjavanju anketa. U mikro i malim organizacijama često je odaziv za ispunjavanje anketa bio brži i konkretniji za razliku od srednjih i velikih poslovnih organizacija. Razlog tome leži što se u malim i mikro organizacijama brže može doći do vodstva za razliku od srednjih i velikih poslovnih organizacija.

Ograničenje istraživanja je bilo i kod prikupljanja podataka kroz ankete. Prikupljanje podataka kroz anketu se odvijalo na dva načina: slanjem ankete mailom i online ispunjavanjem. Kod online ispunjavanja ukoliko ispitanik (vodstvo) nije u potpunosti odgovorio na pitanje, anketa se nije mogla prikazati pa podatci nisu mogli biti uzimani. Puno veći broj onih koji su sudjelovali u anketama od stvarnog broja anketa koji je ušao u istraživanje. Prilikom provedbe istraživanja velik broj poslovnih organizacija nije želio sudjelovati u anketama. Oni koji su naveli razlog, najčešće je bio otkrivanje poslovnih informacija. Ispitanici su smatrali da davanjem odgovora mogu naštetiti ugledu poslovne organizacije čiji su zaposlenici. Treba svakako uzeti u obzir da je i Europska uredba za zaštitu

osobnih podataka - GDPR bio svojevrsna prepreka koja je otežala put do korisnih informacija preko anketa. Pojedini ispitanici su se pozivali na pravo ograničavanja korištenja njihovih osobnih podataka u anketiranju pogotovo kada se pravni status poslovnog subjekta vodi na fizičku osobu kao npr. kod obrta. Jedno od ograničenja istraživanja može biti i manji broj ispitanika koji su ispunili anketu a koji nisu dio vodstva odnosno oni koji nisu nužno na upravljačkim pozicijama. Kod slanja anketa, dodatno se telefonskim putem upućivalo ispitanike da odgovore moraju davati isključivo oni koji su dio vodstva i ono koji su odgovorni za sustav upravljanja kvalitetom. Upravo zbog toga je u anketama izričito traženo od ispitanika da definira svoju radnu poziciju u poslovnoj organizaciji.

6. Zaključak

Opredijeljenost vodstva je ključna odrednica sustava upravljanja kvalitetom prema normi ISO 9001. Istraživački rad je imao za cilj upravo istražiti koliki je stupanj opredijeljenosti vodstva u poslovnim organizacijama u Hrvatskoj. Istraživanje je provedeno na uzorku od 269 poslovnih organizacija različitih djelatnosti, a donijelo je mnoge nove znanstvene spoznaje kroz potvrđivanje iako i odbacivanje nekih postavljenih istraživačkih hipoteza.

Ranija preliminarna istraživanja i povratne informacije s tržišta su ukazivale da postoji niski stupanj opredijeljenosti vodstva, a takvu hipotezu su trebale dodatno potvrditi dvije pomoćne hipoteze o ne oslanjanju na ISO dokumentaciju u poslovanju te malu učestalost obavljanja internih audita sustava upravljanja kvalitetom, samo jedanput godišnje. Nove spoznaje koje su dobivene znanstvenim istraživanjem nisu bile očekivane, i iznenadile su, posebno u dijelu kada je postupkom testiranja statističkih hipoteza odbačena hipoteza H1., da postoji niski stupanj opredijeljenosti vodstva u poslovnim organizacijama, a upravo ta hipoteza je bila glavna istraživačka sumnja, koja je bila glavni pokretački motiv izrade ove disertacije. Dakle, znanstvenim metodama odbačena je primarna hipoteza o postojanju niskog stupnja opredijeljenosti vodstva. Znanstvenim metodama potvrđeno je da u poslovnim organizacijama koje imaju normu ISO 9001 postoji visok stupanj opredijeljenosti vodstva za sustav upravljanja kvalitetom Također, odbačena je i istraživačka podhipoteza H1.2, prema kojoj vodstvo poslovnih organizacija se u poslovanju ne oslanja na ISO dokumentaciju. Takva istraživačka spoznaja je dala dodatnu potvrdu (kredibilitet) odbacivanja primarne hipoteze o niskom stupnju opredijeljenosti vodstva u poslovnim organizacijama. Provedenim

istraživanjem utvrđeno je da se čak 69,9% poslovnih organizacija oslanja na ISO dokumentaciju. Primarnoj hipotezi je bila pretpostavljena i dodatna podhipoteza H1.1. o učestalosti obavljanja internih audita unutar poslovnih organizacija. Istraživanje je potvrdilo istraživačku sumnju da se u poslovnim organizacijama interni audit održava ipak samo jedanput godišnje. Većina od 62,3% poslovnih organizacija interni audit obavlja tek jedanput godišnje. To je minimalni zahtjev iz norme koji se mora ispuniti.

Nadalje, istraživanjem se željelo dobiti odgovore na pitanja postoji li statistički značajna razlika opredijeljenosti vodstva između mikro, malih, srednjih i velikih poslovnih organizacija. Testirala se glavna hipoteza H2. prema kojoj postoji statistički značajna razlika između različitih poslovnih organizacija, međutim takva hipoteza je testiranjem odbačena. Istraživanje je ukazalo da između različitih poslovnih organizacija ne postoji statistički značajna razlika u stupnju opredijeljenosti vodstva prema sustavu upravljanja kvalitetom. To znači da bez obzira na veličinu poslovnih organizacija (zaposlenici, resursi, procesi) postoji jednaka opredijeljenost za upravljanje sustavom kvalitete. Shodno dokazanoj glavnoj hipotezi za pretpostaviti je bilo da ne postoji statistički značajno veći broj internih auditora u velikim i srednje velikim poslovnim organizacijama u odnosu na mikro i male poslovne organizacije što je bila podhipoteza H2.1. Međutim, istraživanje je dokazalo da se broj internih auditora povećava u odnosu na veličinu poslovne organizacije pa je tako 35% udio internih auditora u mikro poslovnih organizacija, 56% kod malih, 75% kod srednje velikih i 92,9% kod velikih poslovnih organizacija.

Također, i druga pomoćna hipoteza H2.2. o nepostojanju statistički značajno većeg vremenskog angažmana oko sustava upravljanja kvalitetom u velikim i srednje velikim u odnosu na mikro i male poslovne organizacije je odbačena. Udio svakodnevnog vremenskog angažmana najveći je kod velikih (64,3%) te potom srednje velikih poslovnih organizacija (22,2%), te kod mikro (27,7%) i malih poslovnih organizacija (29,8%).

Istraživački rad je imao istražiti i varijablu zadovoljstva vodstva sustavom upravljanja kvalitetom. Glavna hipoteza H3. se odnosila na niski stupanj zadovoljstva vodstva sustavom upravljanja kvalitetom. Podhipoteze H3.1. i H3.2. su bile da vodstvo smatra kako sustav upravljanja kvalitetom nema utjecaj na poboljšanje poslovanja, te da postoji statistički značajna razlika u zadovoljstvu vodstva sustavom kvalitete između različitih veličina poslovnih organizacija. Glavna hipoteza H3. o niskom stupnju zadovoljstva vodstva sustavom

kvalitete u poslovnim organizacijama je odbačena. To dodatno potvrđuje i odbačena podhipoteza H3.1. prema kojoj vodstvo unutar poslovnih organizacija smatra da sustav upravljanja kvalitetom nema utjecaja na poboljšavanje poslovanja. 40,1% vodstva u uzorku istraživanja smatra da sustav upravljanja kvalitetom ima jak utjecaj na njihovo poslovanje, dok njih samo 3,7% smatra da sustav upravljanja kvalitetom nema utjecaj na poboljšanje poslovanja. Druga podhipoteza H3.2. je potvrdila da ne postoji statistički značajna razlika u zadovoljstva vodstva sustavom upravljanja kvalitetom između pojedinih veličina poslovnih organizacija.

Provedenim znanstvenim istraživanjem može se zaključiti kako je stupanj opredijeljenosti vodstva u poslovnim organizacijama visok, te da postoji i visoko zadovoljstvo vodstva sustavima upravljanja kvalitetom. Sustavi upravljanja kvalitetom imaju značajan utjecaj na poslovanje. Takvi rezultati provedenog istraživanja opovrgavaju istraživačku sumnju zbog koje se istraživanje i provodilo.

Znanstveni doprinos doktorske disertacije se ogleda u tome da su dosadašnja istraživanja stvorila kritički osvrt u kojem se ističe važnost vodstva kao ključne odrednice uspješnosti sustava upravljanja kvalitetom prema normi ISO 9001, međutim niti jedno ranije istraživanje nije mjerilo stupanj opredijeljenosti vodstva u poslovnim organizacijama, kao ni zadovoljstvo vodstva uspostavljenim sustavima kvalitete. Istraživanje je omogućilo mjerenje stupanja opredijeljenosti vodstva i stupnja zadovoljstva vodstva sustavom kvalitete u poslovnim organizacijama.

Posebitost istraživačkog rada leži u kombiniranju teorije iz postojeće literature o sustavima kvalitete, ranije stečenim iskustvima i znanjima iz prakse o upravljanju kvalitetom te provedenim empirijskim dokazima dobivenim znanstvenim istraživanjem. Znanstveni doprinos je višeznačan te se očituje kroz empirijski, teorijski i aplikativni značaj.

Empirijski doprinos istraživačkog rada očituje se u *novom istraživačkom pristupu* koji stavlja fokus na opredijeljenost vodstva poslovnih organizacija kao ključnoj odrednici sustava upravljanja kvalitetom. Nadalje, *razvili su se novi indeksi* (stupanj opredijeljenosti vodstva i stupanj zadovoljstva vodstva) koji su omogućili primjenu definiranih znanstvenih metoda i metodologije istraživanja, odnosno testiranje hipoteza.

Testiranjem znanstvenih hipoteza i ispunjavanjem ciljeva istraživanja *dobili su se podatci o načinu upravljanja vodstva* sustavom kvalitete unutar poslovnih organizacija, što je najveći doprinos istraživanju jer se rasvijetlio odnos vodstva prema sustavima kvalitete. Istraživački rad je dao odgovore o zastupljenosti internih auditora u poslovnim organizacijama, učestalosti obavljanja internih audita, prihvaćanju nesukladnosti te vremenskom angažmanu vodstva. Nadalje, znanstveni doprinos leži i u *diferenciranom pristupu istraživanja upravljanja vodstva u mikro, malim, srednjim i velikim poslovnim organizacijama*, odnosno vezano za veličinu poslovnih organizacija prema klasifikaciji Zakona o računovodstvu.

Teorijski doprinos očituje se u *proširenju postojećih znanja* o sustavu upravljanja kvalitetom s aspekta vodstva kao ključne odrednice sustava kvalitete. Kroz teoriju se stavio naglasak na *važnost shvaćanja promjena u pristupu upravljanja* sustavom kvalitete od strane vodstva. Osobito se ono odnosi na ograničenja i prepreke u uspostavi sustava kvalitete, važnosti korištenja statističkih metoda u upravljanju kvalitetom te naposljetku važnosti promjene organizacijske kulture u kulturu kvalitete. Znanstveno istraživanje je razvilo teoriju u kojoj se ističu rješenja za što efikasnije upravljanje sustavom kvalitete. Teorijski doprinos se očituje i u *postavljanju načela vodstva kao pretpostavke za efikasnije upravljanje* sustavom kvalitete.

Aplikativni doprinos se ogleda u *dobivenim dokazima i preporukama* koje će auditorima omogućiti bolje razumijevanje važnosti problema opredijeljenosti vodstva unutar sustava upravljanja kvalitetom, što će im pružiti dodatnu podršku u pokretanju korektivnih radnji i ocjeni sustava upravljanja kvalitetom. Nadalje, vlasnicima i direktorima će omogućiti *bolje shvaćanje problema koji je povezan s njihovom opredijeljenošću*, odnosno da se sustavom mora upravljati te da sustav mora zaživjeti na što efikasniji način ispunjavajući što veću razinu njihovog zadovoljstva.

Znanstveni doprinos u odnosu na dosadašnja istraživanja se očitao u sljedećim točkama:

1. Prvo istraživanje koje je ispitivalo stupanj opredijeljenosti vodstva prema zahtjevima norme ISO 9001:2015.
2. Razvijanje dva ključna indeksa povezanih s vodstvom koja su omogućila znanstveni pristup odnosno primjenjivost definirane znanstvene metodologije.
3. Dala se znanstvena potvrda načina upravljanja sustavom kvalitete u poslovnim organizacijama za koje je postojala istraživačka sumnja u njihovu efikasnost.

4. Prvo istraživanje koje je istražilo razliku u upravljanju sustavom kvalitete prema veličini poslovnih organizacija odnosno kroz diferencirani pristup.
5. Razvila se nova teorija o sustavima upravljanja kvalitetom s aspekta vodstva kao ključne odrednice u sustavu upravljanja kvalitetom. Definiralo se deset temeljnih načela opredijeljenosti vodstva u sustavima kvalitete.

Tema na kojoj se gradio znanstveni doprinos je aktualna i suvremena jer je sve veći broj poslovnih organizacija koje u svoje poslovanje uvode sustav upravljanja kvalitetom prema normi ISO 9001:2015. Ono je najpoznatiji međunarodni standard poslovanja na svijetu. Liberalizacija tržišta i njegova normizacija, a osobito poslovanje hrvatskih poslovnih organizacija na europsko tržište samo dodatno povećava značaj doktorske disertacije i njezin doprinos znanstvenoj i stručnoj zajednici.

PRILOZI

Prilog 1. Anketni upitnik

ANKETNI UPITNIK VODSTVA ZA SUSTAV UPRAVLJANJA KVALITETOM PREMA NORMI ISO 9001

Naziv poslovne organizacije	
Broj zaposlenih	
Vaša dob	
Vaš spol	
Datum ispunjavanja upitnika	

Zamolio bih da ispunite ovaj anketni upitnik koji za cilj ima istražiti opredijeljenost vodstva za sustav upravljanja kvalitetom prema normi ISO 9001:2015

Napomena: *Upitnik ispisuje samo ona osoba koja je zadužena za sustav kvalitete prema normi 9001*

Koja je Vaša uloga (radna pozicija) u poslovnoj organizaciji koja ima uveden sustav upravljanja kvalitetom prema ISO 9001 normi?

- Vlasnik**
- Direktor**
- Menadžer za kvalitetu**
- Predstavnik uprave za kvalitetu**
- Voditelj odjela**
- Neka druga, koja? _____**

A. Ispitivanje opredjeljenosti vodstva za sustav upravljanja kvalitetom prema normi ISO 9001

1. Koliko se sljedeće tvrdnje odnosi na vašu poslovnu organizaciju?

	1 Uopće se ne odnosi na nas	2 Ne odnosi se na nas	3 Niti se odnosi niti ne odnosi na nas	4 Odnosi se na nas	5 U potpunosti se odnosi na nas
Dvosmjernost komunikacije nadređenih sa zaposlenicima je na zadovoljavajućoj razini	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Postoji uključenost zaposlenika u donošenje odluka	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Imamo razvijeno definiranje ovlasti i odgovornosti među zaposlenicima	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Imamo kontinuirano mjerenje zadovoljstva zaposlenika	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ulažemo u znanje i edukaciju naših zaposlenika	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Politika kvalitete je uspostavljena unutar organizacije	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Politika kvalitete je ishodište za ciljeve poslovanja	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Osigurani su ljudski i materijalni resursi za sustav upravljanja	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ciljevi poslovanja su ustanovljeni prema odgovarajućim funkcijama	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Identificirano je okruženje u kojem posluje organizacija (unutarnji i vanjski čimbenici)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Postoje mjere za upravljanje rizicima u svim poslovnim procesima	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Osigurani su uvjeti za kontinuirano poboljšavanje u organizaciji	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Vodstvo donosi odluke na osnovi povratnih informacija koje daje Sustav	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
U poslovanju se oslanjamo na ISO dokumentaciju	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

2. Koliko često unutar Vaše poslovne organizacije obavljate interne audite?

- Tjedno
- Mjesečno
- Kvartalno
- Polugodišnje
- Jedanput godišnje

3. Postoji li unutar vaše poslovne organizacije interni auditor koji ocjenjuje sustav upravljanja kvalitetom ?

- Da

- Ne**
4. U kojoj mjeri usvajate izrečene prijedloge i nesukladnosti od strane internog auditora?
- 100%**
 - 75%**
 - 50%**
 - 25%**
 - Manje od 25%**
 - Ne usvajamo ih**
5. Molimo Vas da utvrdite Vaš vremenski angažman unutar sustava upravljanja kvalitetom unutar godine dana
- Svakodnevno**
 - 3 do 4 puta tjedno**
 - 1-2 puta tjedno**
 - Jednom tjedno**
 - 2 do tri puta mjesečno**
 - Jednom mjesečno**
 - Jednom godišnje**
 - Rjeđe**

B. Ispitivanje zadovoljstva vodstva sustavom upravljanja prema normi ISO 9001

1. Ocijenite utjecaj sustava upravljanja kvalitetom prema normi ISO 9001 na poslovanje u Vašoj poslovnoj organizaciji
- Nema utjecaja**
 - Malen utjecaj**
 - Osrednji utjecaj**
 - Jak utjecaj**
 - Iznimno jak utjecaj**
2. Ocijenite Vaše zadovoljstvo sustavom upravljanja kvalitetom prema normi ISO 9001.
- Izrazito nisko**
 - Nisko**
 - Srednje**
 - Visoko**
 - Izrazito visoko**
3. Smatrate li da revizija sustava upravljanja kvalitetom prema ISO normi 9001 treba postaviti izričite zahtjeve koje bi postrožile dobivanje certifikata?
- U potpunosti se slažem**
 - Slažem se**
 - Niti se slažem niti se ne slažem**
 - Ne slažem se**

- **Uopće se ne slažem**
4. Cijenite li poslovnu organizaciju koja ima certifikat ISO 9001 koji potvrđuje sustav upravljanja kvalitetom?

- **Jako cijenim**
- **Cijenim**
- **Indiferentan sam**
- **Ne cijenim**
- **Uopće ne cijenim**

5. Ocijenite je li ostvaren utjecaj upravljanja kvalitetom prema normi ISO 9001 u pojedinom segmentu poslovanja u poslovnoj organizaciji.

(1-nedovoljno, 2-dovoljno, 3-dobro, 4-vrlo dobro, 5-odlično)

	1	2	3	4	5
Zadovoljstvo i komunikacija s kupcima	○	○	○	○	○
Zadovoljstvo i komunikacija sa zaposlenicima	○	○	○	○	○
Odnos s dobavljačima	○	○	○	○	○
Upravljanje procesima	○	○	○	○	○
Definiranje ovlasti i odgovornosti	○	○	○	○	○
Javni natječaji	○	○	○	○	○
Marketinški efekt	○	○	○	○	○
Izlazak na strana tržišta	○	○	○	○	○
Kvaliteta proizvoda i usluge	○	○	○	○	○
Drugo					

LITERATURA

1. Aczel, A.D., Sounderpandian, J. (2008) *Complete Business Statistics*. 7th ed. New York: McGraw-Hill.
2. Adam, E.E. (1994) Alternative quality improvement practices and organization performance, *Journal of Operations Management*, 12(1), str. 27-44.
3. Alukal, G., Manos, A (2006) *Lean Kaizen – A simplified approach to process improvements*. Milwaukee: ASQ Quality Press.
4. Anderson, D. R., Sweeney, D. J., Williams, T. A., Freeman, J., Camm, J. D., Cochran, J. J. (2019), *Statistics for business and economics*, 14th Edt., Thompson Learning (Ch. 22)
5. Anderson, J., Rungtusanatham, M., Schroeder, R. (1994) A theory of quality management underlying the Deming management method, *Academy of management review*, 19(3), str. 472-509.
6. Arnheiter, E.D. i Maleyeff, J. (2005) Research and Concept - The integration of lean management and Six Sigma, *The TQM Magazine*, 17(1), str. 5-18.
7. Avolio, B. J., Bass, B.M (1994) *Improving organizational effectiveness through transformational leadership*, Center for leadership studies, State University of New York.
8. Babić, M., Simić, M., Šunje, A., Puljić, M. (2008) *Korporativno upravljanje, principi i mehanizmi*, Revicon, Sarajevo.
9. Bahovec, V., Erjavec, N. (Ur.) (2015a). *Pregled formula iz Statistike*. Element, Zagreb.
10. Bahovec, V., Erjavec, N. (Ur.) (2015b). *Statistika*. Element, Zagreb.
11. Baković, T. (2011) Utjecaj kvalitete i inovacija na poslovanje poduzeća u Hrvatskoj prerađivačkoj industriji, *Ekonomski pregled*, br. 9-10; str. 525-543.
12. Baković, T., Dužević, I. (2014) *Integrirani sustavi upravljanja*. Zagreb: Ekonomski fakultet Zagreb.
13. Bass, B. M. (1990) From transactional to transformational leadership: learning to share the vision. *Organizational dynamics*, 18(3), str. 19-31.
14. Bass, B.M. (1985) *Leadership and performance beyond expectations*: Free Press New York.

15. Bass, B. M., Avolio, B. J. (1994) Improving organizational effectiveness through transformational leadership, *International Journal Total Quality Management and Excellence*, 37(3), str. 399-405.
16. Benner, M. J., Veloso, F. M. (2008) ISO 9000 practices and financial performance: A technology coherence perspective. *Journal of Operations Management*, 26 (5), str. 611-629.
17. Bilić, B. et al. (2010) Lean menadžment – od koncepta do poslovne izvrsnosti. U: B. Bilić, ur. *Zbornik radova Međunarodni menadžment Lean menadžmenta*. Split: Fakultet elektrotehnike, strojarstva i brodogradnje.
18. BMG- Breakthrough Management Group (2007) Introduction to Lean
19. Borkowski, S., Stasiak-Betlejewska, R. (2010) The Meaning of Strategic Areas in Enterprises Applying Principles of Toyota, U: *EASST 2010, Engineering Practice: Performing a Profession, Constructing Society Track 20*, Trento, Italy.
20. Borowski, S., Stasiak-Betlejewska, R. (2013) Quality Management Determinants Based on Toyota Principles in the Managers and Workers Opinion, U: Drljača, M., ur. *Zbornik radova o kvaliteti: Kvalitetom protiv recesije*,. Zagreb: Printera Grupa, str. 47-59.
21. Britvić, J. (2011) Moderni sustavi upravljanja u organizacijama. *Praktični menadžment*, 2(2), str. 72-80.
22. Buble, M., Cingula, M., Dujanić, M., Dulčić, Ž., Gonan Božac, M., Galetić, L., Ljubić, F., Pfeiffer, S., Tipurić, D. (2005) *Strateški menadžment*. Zagreb: Sinergija nakladništvo.
23. Bucur, I. (2013) Managerial core competencies as predictors of managerial performance, on different levels of management, *Procedia-Science and Behavioral Sciences*, 78, str. 365-369.
24. Burns, J. M. (1978) *Leadership*. 1st Edt. New York: Harper and Row.
25. Certo, C.S., Peter, J.P. (1993) *Strategic Management: a Focus on Proces*. Burr Ridge, Illinois: Austin Press Irwin.
26. Chowdhury, M., Paul, H., Das, A. (2007) The impact of top management commitment on total quality management practice: An exploratory study in the thai garment industry, *Global Journal of Flexible Systems Management*, 8(1/2), str. 17-29.
27. Cianfrani, Ch. A., West, J. E. (2009) Cracking the Case of ISO 9001:2008 for Service: A Simple Guide to Implementing Quality Management to Milwaukee, *American Society for Quality*, 2, str.. 5-7.
28. Crosby, P. D. (1989) *Kvaliteta je besplatna*. 1. izd. Zagreb: Privredni vjesnik.

29. Čelar, D., Valečić, V., Željčić, D., Kondić, Ž. (2014) Alati za poboljšavanje kvalitete. *Tehnički vjesnik* 8(3), str. 258.-268.
30. Das, A., Kumar, V., Kumar, U. (2011) The role of leadership competencies for implementing TQM: An empirical study in Thai manufacturing industry, *International Journal of Quality and Reliability Management*, 28(2).
31. Deming, W. E. (1993) *The New Economics*. Massachusetts: Massachusetts Institute of Technology Press.
32. Dow, D., Samson, D., Foed, S. (1999) Exploding the myth: do all quality management practices contribute to superior quality performance, *Production and Operations Management*, 8, str. 1-27.
33. Dumičić, K. (1989). Metode analize djelomično nedostajućih podataka u anketi. *Statističar - Zbornik radova sa savjetovanja "Kvalitet statističkih podataka"*. Arandjelovac, pp. 282- 289.
34. Dumičić, K. (1989). Neuzoračke pogreške u podacima prikupljenim anketom. *Statističar - Zbornik radova sa savjetovanja 'Kvalitet statističkih podataka'*. Arandjelovac, pp. 180-188.
35. Dumičić, K. (1991). Značaj ispravnog korištenja teorije i metode uzoraka u praktičnom istraživanju. *Ekonomski analitičar*, br. 5/1991, pp. 17-25. ISSN 0350-381X.
36. Dumičić, K. (2004). Istraživanje implementiranosti sustava kvalitete u hrvatskim poduzećima. *Zbornik Ekonomskog fakulteta u Zagrebu, Sveučilište u Zagrebu, Ekonomski fakultet - Zagreb*, 2 (1), p. 101-122. ISSN: 1333-89. Online: <https://hrcak.srce.hr/26190>.
37. Dumičić, K. (2010). Representative Samples. Encyclopedia entry in: Lovric, M. (Editor) (2011) *International Encyclopedia of Statistical Sciences*, **Springer**, Berlin, Part 18, 1222-1224. <http://www.springerlink.com/content/18376306n1300966/>.
38. Dumičić, K. (2011c). Grafičko prikazivanje podataka. Poglavlje u knjizi *Poslovna statistika* (Ur.: Dumičić, K.; Bahovec, V.). Str. 53-92. Zagreb: Element.
39. Dumičić, K. (2011d). Prikupljanje podataka. Poglavlje u knjizi *Poslovna statistika* (Ur.: Dumičić, K.; Bahovec, V.). Str. 1-50. Zagreb: Element.
40. Dumičić, K. (2015). Statistički podatci. Poglavlje u knjizi *Statistika* (Ur.: Bahovec, V., Erjavec, N.). Str. 1-32. Zagreb: Element.
41. Dumičić, K., Bahovec, V. (Editors) (2011c). *Pregleda formula iz Poslovne statistike*. Element.
42. Dumičić, K., Bahovec, V. (Ur.) (2011a). *Poslovna statistika*. Element. Zagreb.

43. Dumičić, K., Bahovec, V., Kurnoga Živadinović, N. (2006). Analysing the Shape of an OC Curve for an Acceptance Sampling Plan: A Quality Management Tool. *WSEAS Transactions on Business and Economics*, Issue 3, Volume 3, March 2006, str. 169-177, ISSN: 1109-9526. Dostupno na: 252655.9 pages WSEAS journal version-528 121Dumicic,Bahovec,Kurnoga.pdf
44. Dumičić, K., Bahovec, V., Kurnoga Živadinović, N. (2006). Studying an OC Curve of an Acceptance Sampling Plan: A Statistical Quality Control Tool. *Proceedings of the 7th WSEAS International Conference on Mathematics and Computers in Business and Economics (MCBE'06)*, Cavtat, Croatia, 13-15, June 2006, stranica 6, CD rom. Dostupno na: http://bib.irb.hr/datoteka/252658.6_pages_528-121_revised_conference_version-_WSEAS_Croatia-Dumicic_Bahovec_Kurnoga.pdf.
45. Dumičić, K., Cvetković, B. (2007). Dizajni uzoraka primjenjivi u revizijskim testovima. *Zbornik Ekonomskog fakulteta u Zagrebu*, 5 (1), Sveučilište u Zagrebu, Ekonomski fakultet Zagreb, 5 (1), pp. 313- 330. Dostupno: <https://hrcak.srce.hr/26138>.
46. Dumičić, K., Čeh Časni, A., Palić, I. (2015). Odnos parametara dviju populacija. Poglavlje u knjizi *Statistika* (Ur.: Bahovec, V., Erjavec, N.). Str. 325-368. Zagreb: Element.
47. Dumičić, K., Dumičić, S. (1989). Kontrola i pokazatelji kvalitete podataka u statističkim istraživanjima. *Zbornik radova sa savjetovanja 'Vloga statistike v društvenem razvoju'* (Urednik: A. Ferligoj), Radenci, Slovenija, 21 stranica.
48. Dumičić, K., Gajdić, D. (2011). Istraživanje utjecaja primjene sustava upravljanja kvalitetom hrane na poslovni rezultat u hrvatskim prehrambenim poduzećima. *Poslovna izvrsnost*, 5 (1), str. 9-32. Dostupno: <http://hrcak.srce.hr/75450>.
49. Dumičić, K., Knego, N., Melvan, P. (2006). Europska perspektiva razvoja kvalitete u Hrvatskoj. *Zbornik radova 7. hrvatske konferencije o kvaliteti "Kvaliteta i održivi razvoj"*. Baška, otok Krk, 8-10.5.2006. CD-rom. 12 stranica.
50. Dumičić, K., Knego, N., Melvan, P. (2007). Okruženje kao mjera kvalitete i poslovne izvrsnosti. *Poslovna izvrsnost. Znanstveni časopis za promicanje kulture kvalitete i poslovne izvrsnosti*. Hrvatski Institut za kvalitetu, Poslovna izvrsnost, Zagreb, God. 1, br. 1, pp. 23-54. Dostupno na: <https://hrcak.srce.hr/38521>.
51. Dumičić, K., Palić, I. (2011). Brojčane mjere opisne statistike. Poglavlje u knjizi *Poslovna statistika* (Ur.: Dumičić, K.; Bahovec, V.). Str. 97-167. Zagreb: Element.
52. Dumičić, K., Žmuk, B. (2011). Impact of Applied Acceptance Sampling Plan on Decisions in Quality Management. *Proceedings of the 11th International Symposium on*

- Operational Research SOR'2011 (Editors: L. Zadnik Stirn, J. Žerovnik, J. Povh, S. Drobne i A. Lisec), Dolenjske Toplice, Slovenia, September 28-30, 2011. p. 183-188.
Dostupno na: <http://fgg-web.fgg.uni-lj.si/~sdrobne/sor/SOR'11%20-%20Proceedings.pdf>
53. Dumičić, K., Žmuk, B. (2011). Metode statističke kontrole kvalitete. Poglavlje u knjizi Poslovna statistika (Urednici: Dumičić, K.; Bahovec, V.) pp. 461-534. Zagreb: Element.
 54. Dumičić, K., Žmuk, B. (2011). Metode statističke kontrole kvalitete. Poglavlje u knjizi Poslovna statistika (Ur.: Dumičić, K.; Bahovec, V.) pp. 461-534. Zagreb: Element.
 55. Dumičić, S., Kunović, V., Dumičić, K. (2005) Implementation of ISO 9001: 2000 system to market research agencies, *South-east European Marketing Research Conference*, Belgrade, str. 50-64.
 56. Dumičić, S., Lazibat, T., Matić, B. (2005) Quality System Implementation and Market Structure: Sample Survey of Croatian Companies. *Ekonomski pregled*, br. 9, p. 615-633. Online: <https://hrcak.srce.hr/10397>.
 57. Ehigie, B.O., Akpan, R.C. (2004) Roles of perceived leadership styles and rewards in the practice of total quality management, *Leadership and Organization Development Journal*, 25(1).
 58. Evans, D. (2007) Unearthing the Global Leader. *Journal of Global Strategic Management*, 1(2), str. 10-21.
 59. Fisher, C., Barfield, J., Li, J., Mehta, R. (2005) Retesting a model of the Deming management method, *Total Quality Management and Business Excellence*, 16(3), str. 401-412.
 60. George, M.L. (2002) *Combining Six Sigma Quality with Lean Speed*. New York: McGraw-Hill.
 61. Goetsch, D.L., Davis, S.B. (2006) *Quality management*. 5.izd. New Jersey: Prentice Hall.
 62. Goetsch, D.L., Davis, S.B. (2011) *Quality Management for Organizational Excellence: introduction to Total Quality*. 7.izd. USA: Pearson.
 63. Groebner, D.F., Shannon, P.W., Fry, Ph.C., Smith, K.D. (2018). *Business Statistics: A Decision-Making Approach* (10th Edt.). New Jersey: Pearson, Prentice Hall.
 64. Gryna, F.M. (2001) *Quality Planning and Analysis*. New York, NY: McGraw Hill.
 65. Hellsten, U., Klefsjo, B. (2000) TQM as management system consisting of values, techniques and tools, *The TQM Magazine*, 12(4).

66. Hesham A.E. (2008) ISO 9001:2000 in the Egyptian manufacturing sector: perceptions and perspectives, *International Journal of Quality & Reliability Management*, 25(2) str. 173 – 200.
67. Hrvatski zavod za norme (2017). Osnovni pojmovi [online]. Dostupno na: <http://www.hzn.hr/default.aspx?id=89>. [pristupljeno 05. travnja 2019.]
68. IBM (2018). IBM SPSS Statistics Base 23. Dostupno na <https://www.ibm.com/support/pages/ibm-spss-statistics-23-documentation>.
69. IBM (2018). IBM SPSS Statistics Base 23. pristupljeno na <https://www.ibm.com/support/pages/ibm-spss-statistics-23-documentation>
70. Idris, F., Ali, K. (2008) The impacts of leadership style and best practices on company performances: Empirical evidence from business firms in Malaysia, *Total Quality Management and Business Excellence*, 19(1), str. 165-173.
71. International Organization for Standardization <https://www.iso.org/home.html>
72. Injac, N. (1998) *Mala enciklopedija kvalitete I. dio. 1.izd.* Zagreb: Oskar.
73. Juran, J.M. (2003) *Juran on Leadership for Quality – An Executive Handbook*, 1.izd. New York: Free Press.
74. Juran, J.M., Gryna, F.M. (1999) *Planiranje i analiza kvalitete*, treće izdanje. Zagreb: Mate d.o.o.
75. Karapetrović, S., Wilborn, W. (2001) Audit and self assesement in quality management. *Managerial Auditing Journal*, 16(6), str. 366-377.
76. Keller, G. (2012). *Managerial Statistics*. 9th Edt., South Western, Cengage Learning.
77. Kilpatrick, J. (2003) *Lean Principles*. Utah Manufacturing Extension Partnership [online]. Dostupno na: http://mhc-net.com/whitepapers_presentations/LeanPrinciples.pdf. [1. travnja.2019.]
78. Kondić, Ž. (2005) *Kvaliteta i metode poboljšanja*. Varaždin: Zrinski.
79. Kovačić, A., Hernaus, T., Bosilj Vukšić, V. (2005) *Upravljanje poslovnim procesima. Organizacijski i informacijski pristup*. Zagreb: Školska knjiga.
80. Lakshman, C. (2006) A theory of leadership for quality: Lessons from TQM for leadership theory, *Total Quality Management and Business Excellence*, 17(1), str. 41-60.
81. Lazibat, T. (2009) *Upravljanje kvalitetom*, Zagreb: Znanstvena knjiga d.o.o.
82. Lazibat, T. (2001) *Poznavanje robe u trgovini*. Zagreb: Mikrorad
83. Lazibat, T. (2005) Poznavanje robe i upravljanje kvalitetom. *Ekonomski pregled*, 56 (3-4), str. 259-262.

84. Lazibat, T., Baković, T. (2007) Šest sigma sustav za upravljanje kvalitetom, *Poslovna izvrsnost*, 1 (1), str. 55-67.
85. Lazibat, T., Baković, T., Gajdić, D. (2007) Sustavni pristup izgradnji integriranih sustava upravljanja. *Zbornik radova 8. Hrvatske konferencije o kvaliteti*. Hrvatsko društvo za kvalitetu.
86. Lazibat, T., Dumičić, K. (2002) Upravljanje ljudskim resursima i permanentna izobrazba - temeljni čimbenici kvalitete. *Zbornik 4. hrvatske konferencije o kvaliteti "Kvaliteta i napredak"*, Rovinj, 6-8,11.2002., pp. 127-134. ISBN: 953-97468-4-11.
87. Lazibat, T., Nikolić, Z. (2008) Uloga audita u unapređenju sustava upravljanja poslovanjem. *Zbornik radova 9. hrvatske konferencije o kvaliteti*. Hrvatsko društvo za kvalitetu.
88. Lazibat, T., Sutić, I., Baković, T. (2013) Mjerenje kvalitete visokoobrazovne usluge iz perspektive studenata. U: Drljača, M. ur. Kvalitetom protiv recesije: Zbornik radova 14. Međunarodnog simpozija o kvaliteti. Rovinj, 21-22.03.2013. Hrvatsko društvo menadžera kvalitete i Oskar, Zagreb, str. 373-392.
89. Luria, G. (2008) Controlling for quality: climate, leadership and behavior, *Quality Management Journal*, 15.
90. Luthans, F. (2002) *Performance and Motivation*. 1.izd. New York: Prentice Hall.
91. March, J.G. (1991) Exploration and Exploitation in the organizational learning, *Organizational Science*, 2(1), str. 71-87.
92. McClave, J.T., Benson, P.G., Sincich, T. (2017) *Statistics for Business and Economics* (13th Eds.). New Jersey: Pearson, Prentice Hall.
93. Meisll, R.M.et al. (2007) *The Executive Guide to Understanding and Implementing Lean Six Sigma: The Financial Impact*. Milwaukee, WI: ASQ Quality Press.
94. Myerson, P. (2012) *LEAN Supply Chain and Logistic Management*. United States: The McGraw – Hill Companies, Inc.
95. Nyhuis, P., Schulze, C.P., Klemke, T. (2010) Lean-Enablers – An Approach to Design Lean Factories, *The Business Review*, 16(1), str.113-119.
96. Ovretveit, J. (2005) The leader's role in quality and safety improvement: A review of research and guidance, Stockholm, *Journal of health organization and management*, str. 413-430.
97. Pearce, J.A., Robinson, R.B. (2000) *Strategic management, formulation, implementation and control*. Boston: Irwin, McGraw-Hill.

98. Postolov, K. (2008) Uloga zaposlenika u ostvarivanju organizirane izvrsnosti, *Poslovna izvrsnost*, 6 (1), str. 51-55.
99. Powell, T. C. (1995) Total Quality Management as Competitive Advantage, *Strategic Management Journal*, 16(1), str. 15-37.
100. Russel, R.S., Bernard, W.T. (2003) *Operations Management* fourth edition. NY: Prentice Hall.
101. Sadžak, M. (2000) Lean magement. *Hrvatska gospodarska revija*, 49 (12), str. 20-24.
102. Saraph, J., Benson, P., and Schroeder, R. (1989) An instrument for measuring the critical factors of quality management, *Decision Sciences*, 20(4), str. 810-829.
103. Schroeder, R.G. (1999) *Upravljanje proizvodnjom*. Zagreb: MATE d.o.o.
104. Sisek, B., (2004) Stakeholderski pristup i sustav kvalitete. *Revija za pravo i ekonomiju*, 2, str. 25-55.
105. Skoko, H. (2000) *Upravljanje kvalitetom*. 1.izd. Zagreb: Sinergija.
106. Spitzer, R.D. (1993) *TQM: The only source of sustainable compentitive advantage*. Milwaukee, WI: Quality Progress
107. Stine, R., Foster, D. (2012) *Statistics for Business. Decision Making and Analysis*. 2nd Edt.. Pearson. Addison-Wesley, Boston.
108. Summers, D.C. S. (2005) *Quality Management: Creating and Sustaining Organizational Effectvness*. New York: Pearsons Prentice Hall
109. Svensson, G. (2005) Leadership Performance, Contingency approach, *Total Quality Magazine*, 17(6).
110. Svijet kvalitete (2017) Norme [online]. Dostupno na: <http://www.svijet-kvalitete.com/index.php/norme>. [pristupljeno 6. travnja 2019.]
111. Šošić, I. (2004) *Primijenjena statistika*, 1. izd. Zagreb: Školska knjiga
112. Štefanić, N., Tošanović, N. (2010) Lean proizvodnja-Upravljanje znanjem i promjenama [online]. Dostupno na: ftp://161.53.116.242/Predavanja_vjezbe_programi_rokovi/Upravljanje%20znanjem%20i%20promjenama/20_04_2011__12766_Lean_proizvodnja.pdf [9.travnja 2019.]
113. Šuman, S., Kovačević, A., Davidović, V. (2013) *Norme kvalitete-još uvijek neiskorišten potencijal*. Rijeka: Zbornik Veleučilišta u Rijeci.
114. Tauge, N.R. (2005) *The Quality Toolbox, Ameican Society for Quality*. Milwaukee, WI: ASQ Quality Press
115. Taylor, B.W., Russell, R.S. (2006) *Operations management: quality and competitiveness in a global environment*. Hoboken, NJ: Wiley.

116. Vora, M. (2002) Business excellence through quality management, *Total Quality Management*, 13(8), str. 1151-9.
117. Vorley, G., Tickle, F. (2002) *Quality management: Tools and Techniques*. Norfolk: Biddles limited.
118. Vuković, A., Pavletić, D., Ikonić, M. (2007) Osnovni pristupi potpunom upravljanju kvalitetom i temeljni koncepti izvrsnosti. *Eng. Rev.* 27(2), str. 71-81.
119. Wadsworth, H.M., Stephens, K.S., Godfrey, A.B. (2002) *Modern Methods for Quality Control and Improvement*. 2.izd. New York: Wiley.
120. Weihrich, H., Koontz, H. (1994) *Menadžment*. Zagreb: Mate.
121. Womack, J.P., Jones, D.T. (1996) *Lean Thinking*. New York, NY: Simon and Schuster.
122. Zelenika, R. (2001) *Prometni sustavi*. Rijeka: Ekonomski fakultet u Rijeci.
123. Žugaj, M., Dumičić, K., Dušak, V. (1999) *Temelji znanstvenoistraživačkog rada. Metodologija i metodika*. Sveučilište u Zagrebu. Fakultet organizacije i informatike. Varaždin. Udžbenik.
124. Žugaj, M., Dumičić, K., Dušak, V. (2006) *Temelji znanstvenoistraživačkog rada. Metodologija i metodika*. Drugo, dopunjeno i izmijenjeno izdanje. Sveučilište u Zagrebu. Fakultet organizacije i informatike. Varaždin. Udžbenik.

POPIS SLIKA

Slika 1. Broj certifikata ISO 9001 za Republiku Hrvatsku	14
Slika 2. Demingov PDCA krug (eng. Plan – Do – Control – Act)	32
Slika 3. Struktura međunarodne organizacija za normizaciju - ISO.....	42
Slika 4. Dijagram uzorka i posljedica ili Ishikawa dijagram	53
Slika 5. Paretov dijagram.....	56
Slika 6. Primjer dijagrama toka jednog procesa.....	57
Slika 7. Osnovni simboli za izradu dijagrama tijeka	57
Slika 8. Ispitni list: Utvrđivanje mjesta nepravilnosti.....	59
Slika 9. Histogram.....	61
Slika 10. Dijagram raspršenja prema vrstama korelacija	62
Slika 11. Kontrolne karte	63
Slika 12. Dijagram afiniteta.....	65
Slika 13. Dijagram međuodnosa	66
Slika 14. Matrični dijagram	69
Slika 15. Dijagram strijele	70
Slika 16. Dijagram programirane karte	71
Slika 17. Stablo dijagram.....	73
Slika 18. TQM model	88

POPIS TABLICA

Tablica 1. Prikaz broja certifikata ISO 9001 prema ISO za Republiku Hrvatsku zadnjih pet godina.....	13
Tablica 2. Klasifikacija poslovnih organizacija	14
Tablica 3. Razlika između tradicionalne i lean organizacije	86
Tablica 4. Razlike između Šest sigme i TQM-a.....	90
Tablica 5. Osnovne razlike između kaizena i krugova kvalitete	93
Tablica 6. Razlike u riječima i izrazima između dviju revizija normi	97
Tablica 7. Primjer kvalitativnih ciljeva naspram kvantitativnih	124
Tablica 8. Podjela motiva uvođenja norme ISO 9001:2015.....	137
Tablica 9. Razlike između tradicionalne organizacijske kulture i kulture kvalitete	160
Tablica 10. Definiranje varijable Opredijeljenosti vodstva kroz nezavisne varijable	164
Tablica 11. Definiranje varijable Zadovoljstva vodstva kroz nezavisne varijable	165
Tablica 12. Klasifikacija poslovnih organizacija	166
Tablica 13. Kriteriji klasifikacije poslovnih organizacija, n efektivno=269 (n planirano=600)	168
Tablica 14. Struktura uzorka ispitanika prema spolu	168
Tablica 15. Struktura uzorka ispitanika prema dobi	169
Tablica 16. Struktura uzorka prema položaju ispitanika u poslovnoj organizaciji.....	169

Tablica 17. Broj zaposlenih u poslovnoj organizaciji (n=269)	170
Tablica 18. Iznos godišnjih prihoda poslovnih organizacija/poduzeća (n=269)	170
Tablica 19. Ukupni iznos aktive poslovne organizacije/poduzeća	171
Tablica 20. Prikaz skupa varijabli koje mjere Opredijeljenost vodstva za sustav upravljanja kvalitetom prema normi ISO 9001 i dodijeljeni ponderi.....	172
Tablica 21. Indeks opredijeljenosti vodstva – deskriptivni pokazatelji.....	173
Tablica 22. Prikaz skupa varijabli koje mjere Zadovoljstvo vodstva za sustav upravljanja kvalitetom prema normi ISO 9001:2015	175
Tablica 23. Indeks zadovoljstva vodstva – deskriptivni pokazatelji	176
Tablica 24. Indeks opredijeljenosti vodstva – t-test pomoću jednog uzorka (pretpostavljena vrijednost 0).....	177
Tablica 25. Frekvencija učestalosti obavljanja internog audita unutar poslovne organizacije	179
Tablica 26. Održavanje internog audita – Z-test proporcije jedne populacije na gornju granicu (pretpostavljena vrijednost 50%)	180
Tablica 27. Oslanjanje na ISO dokumentaciju – t-test za jedan uzorak (pretpostavljena vrijednost 3).....	182
Tablica 28. Prikaz skupa varijabli koje Likertovom skalom mjere stupanj Opredijeljenost vodstva za sustav upravljanja kvalitetom prema normi ISO 9001	183
Tablica 29. Frekvencija postojanja internog auditora unutar poslovne organizacije	184
Tablica 30. Frekvencija učestalosti usvajanja prijedloga od strane internog auditora	184
Tablica 31. Frekvencija vremenskog angažmana unutar sustava upravljanja	184
Tablica 32. Testiranje stupnja opredijeljenosti vodstva u odnosu na veličinu poslovne organizacije (ANOVA).....	186
Tablica 33. Prikaz aritmetičkih sredina indeksa opredijeljenosti vodstva u odnosu na veličinu poslovne organizacije	187
Tablica 34. Testiranje broja internih auditora u odnosu na veličinu poslovne organizacije (hi-kvadrat test)	187
Tablica 35. Testiranje broja internih auditora u odnosu na veličinu poslovne organizacije (hi-kvadrat test)	188
Tablica 36. Testiranje vremenskog angažmana oko sustava kvalitete u odnosu na veličinu poslovne organizacije (hi-kvadrat test).....	189
Tablica 37. Testiranje vremenskog angažmana oko sustava u odnosu na veličinu poslovne organizacije (hi-kvadrat test).....	190
Tablica 38. Indeks zadovoljstva vodstva – t-test za jedan uzorak (pretpostavljena vrijednost 33)	192
Tablica 39. Ocjena utjecaja sustava upravljanja kvalitetom na poslovanje poslovne organizacije.....	193
Tablica 40. Utjecaj upravljanja kvalitetom na poboljšavanje poslovanja – Z-test proporcije jedne populacije na gornju granicu (pretpostavljena vrijednost 50%)	194
Tablica 41. Testiranje stupnja zadovoljstva vodstva u odnosu na veličinu poslovne organizacije (ANOVA).....	195

Tablica 42. Prikaz aritmetičkih sredina indeksa zadovoljstva vodstva u odnosu na veličinu poslovne organizacije	195
Tablica 43. Ocjena utjecaja sustava upravljanja kvalitetom na poslovanje poslovne organizacije.....	196
Tablica 44. Ocjena zadovoljstva sustavom upravljanja kvalitetom u poslovnoj organizaciji	196
Tablica 45. Stupanj slaganja ili neslaganja glede potrebe za revizijom sustava upravljanja kvalitetom u svrhu postrožavanja dobivanja certifikata	197
Tablica 46. Stupanj u kojem ispitanici cijene poslovne organizacije koje posjeduju certifikat ISO 9001	197
Tablica 47. Tablični prikaz skupa varijabli koje Likertovom skalom mjere Zadovoljstvo vodstva sustavom upravljanja prema normi ISO 9001	198

POPIS GRAFIKONA

Grafikon 1. Tipičan poslovni proces.....	84
Grafikon 2. Histogram frekvencija Indeksa opredijeljenosti vodstva (IOV)	174
Grafikon 3. Histogram frekvencija Indeksa zadovoljstva vodstva (IZV)	176
Grafikon br. 4.: Histogram frekvencija učestalosti obavljanja internog audita unutar poslovne organizacije.....	180
Grafikon 5. Histogram frekvencija učestalosti oslanjanja vodstva na ISO dokumentaciju ..	182
Grafikon 6. Histogram frekvencija percepcije utjecaja upravljanja kvalitetom na poboljšanje poslovanja.....	193

ŽIVOTOPIS



Životopis

Curriculum vitae

Petar Vušković

OSOBNJE INFORMACIJE



Petar Vušković

Sokolgradska 57, 10 000 Zagreb, Hrvatska

00 38591 562 77 57

pvuskovic@gnorma.com

www.gnorma.com

Spol **Muško** | Datum rođenja **17/01/1984** | Državljanstvo **Hrvatsko**

RADNO ISKUSTVO

siječanj 2018.-u tijeku	Direktor Q Norma d.o.o.
studen 2011.-prosinac 2017.	Vlasnik Q Norma poslovno savjetovanje
ožujak 2011.-studen 2011	PSI d.o.o., Zagreb - implementacija ISO normi i interni auditi
studen 2010.- u tijeku	Predsjednik Centra za javne politike i ekonomske analize
siječanj - ožujak 2011.	ICR Adriatica d.o.o., Zagreb - certifikacijska kuća (obavljanje certifikacijskih nadzora (pratnja), marketing, razvijanje projekta te edukacije polaznika)

OBRAZOVANJE I OSPOBLJAVANJE

2013/2014. – u tijeku	Doktorand	Poslijediplomski sveučilišni studij
	Ekonomski fakultet u Zagrebu	
2009. – 2010.	Univ.spec.oec	Poslijediplomski sveučilišni studij
	Ekonomski fakultet u Zagrebu - upravljanje kvalitetom, (Quality management)	
2005. – 2008.	Diplomirani ekonomist	Diplomski studij
	Ekonomski fakultet u Zagrebu - smjer financije,	
2002. – 2005.	Ekonomist za unutarnju i vanjsku trgovinu	Stručni studij
	Ekonomski fakultet u Zagrebu	

OSOBNJE VJEŠTINE

Materinski jezik

Hrvatski jezik

Ostali jezici

Engleski jezik

Njemački jezik

	RAZUMIJEVANJE		GOVOR		PISANJE
	Slušanje	Čitanje	Govorna interakcija	Govorna produkcija	
Engleski jezik	C1	C1	C1	C1	C1
Njemački jezik	B1	B1	B1	B1	B1

Seminari i konferencije

- Seminari u okviru Free market road show-a (FMRS), Ljubljana, Zagreb - Austrijski Ekonomski Centar koji zagovara slobodu tržišnih politika
- Seminari u okviru Friedrich Naumann Foundation-a, Zagreb - Njemačka fondacija za promicanje liberalnih politika
- Seminari u okviru Fraser instituta-a, Dallas TX 2015.-Kanadski institut za ekonomske analize i edukaciju. Jedan od najprestižnijih svjetskih think tank-ova
- Međunarodna OFEL konferencija, Dubrovnik 2015.-Academy of management (AoM)
- Ostali seminari u okviru Ekonomskog fakulteta, Svjetske banke, raznih think tank-ova koji zagovaraju promicanje liberalnih načela i tržišnu slobodu

Akademski doprinosi

- Koautor priručnika Poduzetnička inicijative-priručnik za razvoj poduzetništva
- Predavač u okviru ciklusa predavanja Poduzetnička inicijativa, Pravni fakultet Zagreb
- Predavač na temu Kvaliteta i primjena tržišnih rješenja u javnoj upravi,Pravni fakultet Zagreb
- Organizacija okruglog stola s Financijskim klubom: Government and Market, Ekonomski fakultet
- Presentacija knjige Nakon države blagostanja i Moralnost kapitalizma, Tom G.Palmer, knjižnica Bogdan Ogrizović
- Treninzi i edukacije zaposlenika stotinjak poslovnih organizacija različitih djelatnosti



**Stručna aktivnost
i poslovne
vještine**

- Uvođenje i usklađivanje s GDPR uredbom za zaštitu osobnih podataka u više od 100 poslovnih organizacija
- Implementacija ISO normi u više od 100 poslovnih organizacija
- Više od 500 obavljenih interni audita (ocjena poslovanja poslovnih organizacija)
- Prezentacijske vještine
- Poznavanje organizacijskih struktura poduzeća
- Auditor norme 14001-okoliš
- Auditor norme 9001-kvaliteta
- Auditor OHSAS 18001-zdravlje i sigurnost na radu
- Auditor norme 27001-informacijska sigurnost
- Poznavanje marketinškog alata google adwords
- Poznavanje poslovne prakse i trendova grana i gospodarstva

Digitalna kompetencija

SAMOPROCJENA				
Obrada informacija	Komunikacija	Stvaranje sadržaja	Sigurnost	Rješavanje problema
Iskusni korisnik	Iskusni korisnik	Iskusni korisnik	Iskusni korisnik	Iskusni korisnik

Osobine

- Pozitivni pristup
- Odgovornost
- Empatija
- Analitičnost
- Tolerantnost

Vozačka dozvola B kategorija

DODATNE INFORMACIJE

Projekti Poduzetnička inicijativa
Članstva Predsjednik Centra za javne politike i ekonomske analize
Preporuke Preporuka vlasnika i direktora certifikacijske kuće
Interesna područja Makroekonomija, menadžment, poduzetništvo, javna uprava, ISO norme

Tečajevi Ruski jezik (I stupanj) - Filozofski fakultet, Zagreb

Javni nastupi Više medijskih nastupa u okviru televizijskih kuća

Članci Martina Dronjak and Petar Vušković (2017), " Determing critical success factors for Croatia social enteprires " (working paper 2017), 12th International Conference „Challenges of Europe: Innovative Response for Resilient Growth and Competiveness“ (Bol, Croatia, 17th-19th May, 2017).
 Autor više stručnih članaka unutar Centra za javne politike i ekonomske analize

PRILOZI

- Prema zahtjevu diplome, certifikati, potvrde, preporuke