

Крагујевац, 2012

Факултет инжењерских наука Универзитета у Крагујевцу



Назив студијског програма: Машинско инжењерство

Ниво студија: Дипломске академске студије

Модул: Идустријски инжењеринг

Предмет: Управљање развојем

Број индекса: 131/2001

Марковић Д. Драгана

Пројектовање и успостављање QMS

Дипломски рад

Комисија за преглед и одбрану:

1. _____
2. _____
3. _____

Датум одбране: _____

Оцена: _____

Поставка дипломског рада

Имплементација је сложен процес који треба припремити и спровести у датим организационим условима, који су, често, оптерећени конфликтима, падом перформанси и недостатком квалитетних производа.

Средство за остваривање квалитета је QMS, стандард ISO 9001:2000 је усмерен на делотворност система у испуњавању захтева корисника, побољшању управљања процесима и омогућује организацији да утврди своје предности и слабости.

Препоручена литература:

- [1] Славко Арсовски, Миодраг Лазић, **Водич за инжењере квалитета**, Машински факултет, Крагујевац 2008.
- [2] Миланко Хелета, Драган Цветковић, **Основе инжињерства и савремене методе у инжењерству**, Београд 2009, Универзитет Сингидунум
- [3] Драгана Тољагић Милорадовић, **Искуства при спровођењу интерних провера система менаџмента безбедношћу хране**, Фестивал квалитета 2011
- [4] Славиша Маљевић, **Идентификација и мапирање процеса** – Један поглед из праксе, Фестивал квалитета 2005
- [5] Зоран Лукић, **Процесни приступ за успостављање QMS у производњи ауто – приколица**, Фестивал квалитета 2005.
- [6] Драган Караклајић, **Утврђивање процеса и праћење показатеља перформанси процеса – основа за стално побољшање QMS**, Фестивал квалитета 2005.
- [7] Ивона Зеновић, Драгиша Рандић, **Управљање процесима и квалитетом производа**, Фестивал квалитета 2012
- [8] Предраг Правдић, **Савремени принципи у квалитету организација**, Фестивал квалитета 2012
- [9] Александар Вујовић, Здравко Кривокапић, Јелена Јовановић, **Маркетинг – Квалитет – Задовољство корисника**, Фестивал квалитета 2012

Крагујевац, 2012

ментор:
Др.Миладин Стефановић

Пројектовање и успостављање QMS

Резиме рада: Имплементација QMS је сложен процес који треба припремити и спровести у датим организационим условима.

Задовољство корисника представља један од кључних фактора постизања конкурентске предности. Серија стандарда ISO 9000 наглашава примену процесног приступа и усмереност ка кориснику, а посебно мерење и праћење задовољства купаца. А постизање задовољства корисника се налази у нераскидивој вези са остварењем циљева система менаџмента квалитетом.

Кључне речи: QMS, задовољство корисника

The design and establishment of QMS

Abstract: Implementation of the QMS is a complex process which should be prepared and implemented in a given organizational conditions.

User satisfaction is one of the key factors to achieve competitive advantage. ISO 9000 series emphasizes the application process approach and orientation to the user, especially measuring and monitoring customer satisfaction. And achieving customer satisfaction is the unbreakable link with the objectives of the quality management system.

Keywords: QMS, customer satisfaction

SADRŽAJ

1. УВОД.....	7
2. QMS – СИСТЕМ МЕНАЏМЕНТА КВАЛИТЕТА.....	8
2.1. 8 принципа QMS.....	8
2.2. Основе менаџмента.....	11
2.3. Окружење организације.....	11
2.3. Менаџери.....	11
2.5. Структура управљања.....	12
2.6. Политика управљања.....	12
2.7. Основни захтеви QMS.....	12
2.8. Организација QMS.....	13
3. ПРОЈЕКТОВАЊЕ И УСПОСТАВЉАЊЕ QMS.....	16
3.1. Улога серије стандарда ISO.....	16
3.1.1. Промене захтева стандарда ISO 9001:2000.....	16
3.2. Пројектовање QMS.....	18
3.2.1. Пројект менаџери.....	18
3.2.2. Планирање пројекта.....	20
3.2.3. Буџетирање пројекта.....	23
3.2.4. Политика квалитета.....	24
3.2.5. Интегрисање циљева квалитета.....	24
3.2.6. Алокација ресурса.....	27
3.2.7. Управљање пројектима.....	27
3.2.8. Провера пројектних активности.....	28
3.3. Успостављање QMS.....	29
3.3.1. Идентификација процеса.....	30
3.3.2. Редослед и везе процеса.....	34
3.4. Сертификација QMS.....	40
3.5. Управљање документима и записима.....	43
3.5.1. Документација QMS.....	43
3.5.2. Документи који обезбеђују ефективно планирање, извршавање и управљање процесима.....	45
3.5.3. Документоване процедуре.....	47
3.5.4. Обезбеђење расположивости информација.....	48
3.6. Обезбеђење расположивости ресурса.....	48
3.6.1. Људски ресурси.....	48
3.6.2. Инфраструктура.....	49
3.6.3. Радна средина.....	50
3.6.4. Информациони системи.....	51
3.6.5. Финансирање.....	51
3.6.6. Природни ресурси.....	52
3.7. Одржавање QMS.....	53
3.8. Стална унапређења QMS и његових процеса.....	53
4. ПРОЈЕКТОВАЊЕ И УСПОСТАВЉАЊЕ QMS У ТЕРМОМЕТАЛ д.о.о. АДА.....	53
4.1. Основни подаци о ТЕРМОМЕТАЛ д.о.о. АДА.....	53
4.2. Систем управљања квалитетом.....	53
4.3. Општи захтеви.....	53
4.4. Документација.....	54
4.5. Управљање документима и записима.....	54
4.6. Одговорност руководства.....	55
4.6.1. Обавезе руководства.....	55

4.6.2. Усредсређеност на корисника.....	55
4.6.3. Политика квалитета.....	57
4.6.4. Циљеви квалитета.....	57
4.6.5. Планирање система управљања квалитетом.....	58
4.7. Одговорност, овлашћења и комуникације.....	58
4.8. Управљање ресурсима.....	59
4.8.1. Обезбеђивање ресурса.....	59
4.9. Реализација производа.....	59
4.9.1. Планирање реализације производа.....	59
4.9.2. Утврђивање и преиспитивање захтева који се односе на производ/услугу.....	59
4.9.3. Комуникација са корисницима.....	60
4.10. Набавка.....	60
4.11. Производња и сервисирање.....	60
4.12. Мерење, анализа и побољшање.....	61
4.12.1. Опште одредбе.....	61
4.12.2. Задовољење корисника.....	61
4.12.3. Интерна провера.....	61
4.13. Побољшање.....	62
4.13.1. Корективне мере.....	62
4.13.2. Превентивне мере.....	62
4.14. Упревљање Пословником о квалитету	62
5. ЗАКЉУЧАК.....	63
6. ЛИТЕРАТУРА.....	64

1. УВОД

Стандардизација менаџмент система (стандарда/система) постаје прворазредно питање опстанка организација на глобалном тржишту у двадесет првом веку.

Поред власника организација, чији су приоритет профит и што бржа оплодња уложеног капитала, и друге заинтересоване стране: купци, друштвена заједница, запослени, испоручиоци и влада, на организован начин врше све већи притисак и постављају захтеве да организације адаптирају свој менаџмент систем према различитим стандардима како би унапред били сигурни да ће испунити њихова очекивања.

Појава серије стандарда ISO 9000 за систем квалитета довела је до масовне примене овог концепта: са једне стране постављеног као тржишне баријере, а са друге стране, као супериорног метода за унапређење конкуретности и ефикасности, смањење трошкова и дугорочан одрживи развој организације.

Сертификација различитих стандардизованих менаџмент система (стандарда/система): квалитета (QMS) према стандарду ISO 9001, животне средине (EMS) према ISO 14001, здравља и безбедности (OHSMS) према OHSAS 18001, социјалне одговорности корпорације (CSRMS) према стандарду SA 8000, безбедности хране (HACCP/ISO 22000) и других, постаје приоритет организација. Сертификацијом се потврђује да се ради о поузданој и одговорној организацији чија се успешност заснива на одрживом развоју. Данас у свету већ има преко милион организација које имају сертифициран систем квалитета према стандарду ISO 9001.

Када се ради о инжењеринг организацијама, које реализују инвестиционе послове, по правилу још у оквиру предквалификација за куповину тендера морају доставити сертификат о уведеном систему квалитета (све чешће и других система). Тиме се показује да организација располаже потребним ресурсима, дефинисаним одговорностима, овлашћењима и уређеним процесима. То је гаранција да ће евентуално добијени посао бити обављен квалитетно, на време и у оквиру уговорених цена.

2. СИСТЕМ МЕНАЏМЕНТА КВАЛИТЕТОМ - QMS

Систем менаџмента квалитетом (QMS) је скуп међусобно повезаних или међусобно делујућих елемената за успостављање и остваривање дефинисаних циљева и политика квалитета организације, којима се, са становишта квалитета води организација и њоме управља.

То је скуп правила, процеса и поступака потребних за планирање и извршење производње, развоја у области делатности организације са циљем да задовољи захтеве купаца/корисника.

Осам принципа QMS:

- усмереност ка купцу,
- лидерство,
- укључивање запослених,
- процесни приступ,
- системски приступ управљању,
- континуирано побољшање,
- чињенични приступ у одлучивању,
- развијање обострано корисних односа са добављачима.

2.1. 8 принципа QMS

Осам принципа управљања квалитетом пословног система дефинисани су у: ISO 9000:2000, Quality management systems Fundamentals and vocabulary, као и у ISO 9004:2000, Quality management systems Guidelines for performance improvements.

Принципи могу бити коришћени као радни оквир који ће водити организације ка побољшању перформанси система. Принципи су изведени из групном искуства и знања међународних стручњака.

Принцип усмерености ка купцу изражен је ставом: Организација зависи од својих купаца и стога мора разумети њихове садашње и будуће потребе, испунити њихове захтеве и тежити испуњавању њихових очекивања. Овај принцип QMS је последица транзиције од фокуса на интерне активности (поглед изнутра), на спољашње активности (поглед споља).

Кључне предности су повећање прихода и удела на тржишту, брзим и флексибилним одговором на тржишне могућности, истраживања и разумевања потреба корисника и њихова очекивања, обезбеђивања да циљеви организације буду повезани са потребама корисника и њиховим очекивањима, комуникације о потребама и очекивањима корисника унутар целе организације.

У ISO 9000:2000 овај принцип се спроводи кроз захтеве комуникације са купцем, бриге о власништву купца, одређивању потреба и очекивања купца, заједнички састанци са представником менаџера купца и опредељеност менаџмента.

Принцип лидерства: Лидери утврђују јединственост намера и праваца у организацији. Они креирају и одржавају интерно окружење у коме се људи у потпуности укључују у остваривање циљева организације.

Кључне предности су да ће запослени разумети и биће мотивисани за испуњење циљева и задатака у организацији, лоша комуникација између различитих нивоа у

организацији ће бити минимизирани, активности се процењују, координирају и извршавају на јединствен начин.

Примена принципа лидерства, обично обухвата: вођење рачуна о потребама свих заинтересованих страна, укључујући кориснике, власнике, запослене, финансијере, локалну заједницу и друштво у целини. Успостављање јасне визије о будућности организације, постављање изазовних циљева и задатака, успостављање поверења и елиминисање страха.

У ISO 9000:2000 принцип лидерства остварује се преко захтева постављања циљева и политике, планирања, интерне комуникације и креирање ефективног радног окружења.

Укључивање запослених: Људи на свим нивоима су суштина организације и њихово пуно укључивање омогућује искоришћавање њихових способности за корист организације.

Кључне предности су запослени који су мотивисани, имају одговорност за свој утицај и желе да учествују и доприносе сталном побољшању.

Примена принципа Укључивања запослених, обично доводи до тога да запослени разумеју важност свог доприноса и своје улоге у организацији, могу да препознају ограничења свог утицаја, прихватају проблеме као своје и одговорност за њихово решавање, слободно размењују знања и искуство и отворено дискутују о проблемима и отвореним питањима.

У ISO 9001:2000 укључивање запослених се остварује кроз захтеве учествовања у преиспитивању дизајна, дефинисања циљева, одговорности и ауторитета. Креирање мотивационог амбијента, Интерне комуникације, идентификација потребних компетенција.

Процесни принцип: Жељени резултати се ефикасније остварују ако се свим укљученим ресурсима и активностима управља као процесом.

Кључне предности су нижи трошкови и краће време обрта (циклуса) са ефикаснијим коришћењем ресурса, побољшани, доследни и предвидљиви резултати.

Примена принципа Процесног приступа, обично доводи до системског дефинисања активности, које су неопходне за постизање жељених резултата, препознавања веза између кључних активности унутар организације и између функција у организацији. Процена ризика, последица и утицаја на активности корисника, добављача и других заинтересованих страна.

У ISO 9001:2000 процесни приступ се изражава кроз следеће захтеве: утврђивање идентитета процеса, дефинисање улаза и излаза из процеса и обезбеђивање инфраструктуре, информација и ресурса за функционисање процеса.

Системски приступ управљању: Идентификација, разумевање и менаџмент повезаних процеса као системом доприноси ефикасности и ефективности организације у остваривању њихових циљева.

Кључне предности су интеграција и усклађивање процеса који најбоље испуњава жељене резултате, способност фокусирања свих напора на кључне процесе, пружање осећања поверења свим заинтересованим странама као конзистентност, ефективност и ефикасност организације.

Примена принципа Системски приступ управљању, обично доводи до структурирања система у функцији испуњавања циљева организације на најнеефикаснији и најнеефикаснији начин, разумевања међузависности између процеса у систему, структурног приступа који хормонизује и интегрише процесе, бољег разумевања улога и одговорности потребних за постизање заједничких циљева, разумевања организационих способности и ограничености ресурса, пре започињања процеса и сталног побољшања система кроз мерење и процењивање.

У ISO 9001:2000 системски приступ менаџменту изражен је кроз захтеве утврђивања, имплементације и одржавања QMS. Међуповезаност, интерне релације и секвенције процеса, везе између процеса, утврђивање метрике процеса и начина мерења.

Стална унапређења: Стална унапређења свих перформанси треба да буду стални циљ организације.

Кључне предности су побољшање перформанси кроз побољшање организационих могућности, усаглашавање активности на побољшању на свим нивоима у организацији је стратешка намера организације, способност да се брзо реагује на пословне прилике.

Примена принципа Стална унапређења, обично доводи до запошљавања у складу са највећом организационом структуром што доводи до сталног побољшања перформанси организације, информисања запослених о тренинзима, методама и алатима за стална побољшања. Стално побољшање производа, процеса и система постаје циљ сваког запосленог у организацији.

У ISO 9001:2000 стална унапређења изражена су захтевима унапређења процеса, идентификације унапређења и преиспитивања докумената и процеса ради стварања могућности за унапређење.

Чињенични приступ у одлучивању: Ефективне одлуке се заснивају на анализи података и информација (на релативним чињеницама).

Кључне предности су доношење одлука на основу информација, повећана способност да се демонстрира ефективност одлука из прошлости кроз упућивање на поуздане чињенице, повећана способност за преиспитивање и измену мишљења и одлука.

Примена принципа Чињенични приступ у одлучивању, обично доводи до потврђивања да су подаци и информације довољно тачне и поуздане, обезбеђивања доступности података свима онима којима су потребни, анализе података и информација коришћењем валидних метода. Доношење одлука и покретање акција које су базиране на чињеничним анализама, која је балансирана са искуством и интуицијом.

Обострано корисни односи са испоручиоцем: Организација и њени испоручиоци зависе један од других и обострано корисни односи повећавају способност обе стране да креирају вредност.

Кључне предности су повећана способност за стварање вредности за обе стране, флексибилност и брзина заједничког одговора на промене на тржишту или на промене захтева корисника и њихових очекивања, оптимизација трошкова и ресурса.

Примена принципа Обостране користи са испоручиоцем обично се доводи до успостављања међусобних односа који уравнотежавају краткорочне добитке са дугорочним улагањима, удруживања експертизе и ресурса са партнерима, идентификовања и избора кључних добављача, јасне и отворене комуникације, размене информација и планова за будућност, успостављања заједничког развоја и побољшања заједничких активности.

У ISO 9001:2000 обострано корисни односи са испоручиоцем изражени су захтевима контроле испоручиоца, вредновања испоручиоца и анализе и преиспитивања података о испоручиоцима.

„Усвајање система квалитета треба да буде стратешка одлука организације. Овај међународни стандард нема за циљ да наметне униформност у структури система менаџмента квалитетом нити униформност документације.“ - цитат из SRPS ISO 9001:2008.

ISO 9001 серија стандарда је сјајан алат за управљање компанијом, њеном организацијом и ресурсима. Сјајан део успостављања „емотивне“ економије са корисницима и добављачима, као и целим пословним окружењем.

2.2. Основе менаџмента

Основни елемент сваке организације је циљ. Циљ је разлог за постојање организације. Свака организација има план акција којима се циљеви остварују. Организацију чине људи. Свака организација се мора водити према дефинисаном циљу. Менаџмент представља навођење организације ка дефинисаном циљу. То се обавља преко менаџера.

Основне активности менаџера су планирање, организовање, вођење и контрола.

2.3. Окружење организације

Савремене организације делују у окружењу које има све већи и значајнији утицај на њихово укупно пословање, на сам опстанак, раст и развој. Организације својим радом треба да задовоље различите интересе својих корисника међу којима су: купци, запослени, менаџери, деоничари, локална заједница, добављачи, влада и др. Само у складу са својим окружењем на које делује или му се само прилагођава, организација може да задовољи заинтересоване стране.

Свака организација има интерно и екстерно окружење. Организација је оспособљена да одговарајућим одлукама реагује на промене у интерном окружењу. Екстерно окружење се састоји од елемената ван организације који утичу на њено функционисање.

Организације узимају из екстерног окружења *input* (капитал, енергију...) трансформишу их у производе или услуге и као *output* их враћају у екстерно окружење.

2.4. Менаџери

Дефиниција менаџмента зависи и од окружења организације. Како је окружење изложено променама, то се и дефиниције менаџмента прилагођавају карактеристикама промена у окружењу.

Менаџмент се обавља преко људи. Менаџер је свако ко је одговоран за подређене чланове организације као и за друге организационе ресурсе. Менаџери су планери, организатори, вође и контролори. Менаџери функционишу у оквиру организације, организација функционише у оквиру друштва.

2.5. Структура управљања

Управљање у општем смислу речи, значи смањење неизвесности о стању неког процеса. Може се дефинисати и као скуп активности којима се делује на систем са намером да се постигне унапред задати циљ. Проблем управљања је избор најповољније активности из скупа управљачких активности.

Управљање се спроводи у две фазе а то су планирање или одређивање управљања и активност управљања или спровођење управљања.

Спровођење управљања може бити аутоматско, полуаутоматско и путем организације чији су учесници људи који управљајући размењују информације између себе и са околином.

Управљање чине три компоненте а то су процеси којима се управља, информације помоћу којих се управља и људи који управљају.

2.6. Политика управљања

Представља скуп правила и принципа за одлучивање и планирање акција. Уколико се односи на пословни систем назива се пословна политика. Под појмом пословне политике подразумева се пажљиво, стабилно понашање у остваривању циљева предузећа. Пословна политика представља полазну основу за доношење одлука у пословном систему. Циљеви су прва планска одлука о стању или ситуацији ка којој је усмерена планска активност, а пословне политике усмеравају одлучивање у пословном смислу да би свака пословна одлука била конзистентна са утврђеним циљевима. Пословне политике дефинишу оквире у којима треба доносити програме и планове. Пословна политика треба да буде флексибилна у смислу уочавања промене и брзог прилагођавања променама у окружењу.

2.7. Основни захтеви QMS

У делу стандарда ISO 9001:2000 налазе се основни захтеви за успостављање система менаџмента.

Захтеви QMS могу се груписати на:

Успостављање QMS. Тај захтев обухвата идентификацију процеса, редослед и везе процеса, успостављање QMS и критеријуме и методе за ефективно извођење и управљање.

Управљање документима и записима. Ту спадају докуменовање QMS, управљање документима, документоване процедуре, управљање захтевима, документа која обезбеђују ефективно планирање, извршавање и управљање процесима, припрема пословника и управљање документима и записима.

Менаџмент процесима. Обухвата менаџмент процесима, обезбеђивање расположивости информација, обезбеђивање расположивости ресурса и мерења, праћења и анализе процеса.

Одржавање и унапређење QMS. Овај захтев обухвата одржавање постојећег QMS и стално унапређење QMS и његових процеса.

У ISO 9000:2000 QMS је дефинисан као скуп међусобно повезаних процеса којима се остварују политика и циљеви квалитета.

Питања која се постављају су да ли је квалитет циљ исте врсте као и други циљеви или су други циљеви подциљеви циља квалитета и да ли је QMS један од низа управљачких система (интегрисаних или одвојених) или је њима надређен?

Пословањем се креирају купци само онда ако се задовољавају њихове потребе.

Захтеви купаца могу бити: интерни, екстерни, технички и остали (заштита здравља, безбедности, животне средине).

Изази се односе на производе, као резултат трансформације улаза, док резултати (outcome) укључују утицај пословања на окружење, запослене итд.

QMS није део система менаџмента - то је систем менаџмент.

QMS који задовољава наведне захтеве стандарда ISO 9001, успоставља се унутар организације са циљем да омогући: формирање, задовољење и превазилажење захтева и очекивања купаца. Остварење политике и циљева квалитета, континуално

побољшање самог система и баланс у испуњењу захтева купаца и осталих корисника организације нпр. власника, запослених, партнера и друштва, заједно са осталим парцијалним менаџмент системима.

2.8. Организација QMS

Обавезе менаџмента

Највиши менаџмент тим (највише руководство) обавезан је да развија QMS као део основног менаџмент система са циљем континуалних побољшања и иновација организације и пословних резулата.

У том циљу менаџмент: креира и одржава свест у организацији о важности испуњавања, а по могућности и превазилажења захтева, потреба и очекивања купаца и осталих заинтересованих страна, као и захтева утврђених законом и прописима. Успоставља визију, мисију, политику, стратешко и оперативно планирања у које су укључени политика и циљеви квалитета. Успоставља QMS као средство за остваривање циљева организације који задовољавају захтеве купаца, спроводи редовна преиспитивања QMS у циљу утврђивања његове ефективности и ефикасности у остваривању пословних циљева организације и утврђивање мера за побољшање и иновације како QMS тако и циљева. Улаже напоре и средства за унапређење одговарајућих ресурса за реализацију производа и/или услуга и за остварење циљева организације.

Оријентација на купца и остале заинтересоване стране

Утврђивање и испуњење захтева купаца и мерењу задовољства купаца највиши менаџмент поставља као кључне елементе при дефинисању, реализацији и побољшањима одговарајућих процеса и развоја производа. Када је могуће руководство се залаже за превазилажење очекивања купаца као и за обликовање потреба купаца у складу са врхунским карактеристикама производа.

Највиши менаџмент се залаже за остваривање баланса у испуњењу потреба и очекивања свих заинтересованих страна: купаца, акционара, запослених, партнера и друштва.

Највиши менаџмент тим редовно преиспитује ефективност утврђених обавеза које се односе на задовољство купца и осталих заинтересованих страна и предузима одговарајуће мере за побољшања.

Оријентација на визију и стратегију

Директор организације формулише изјаве визије, мисије и вредности на неодређено време, у којима вредности квалитета заузимају централно место. Представник менаџмента за QMS формулише, а директор одобрава политику и циљеве QMS, као делове наведених елемената стратешког планирања.

У елементе стратешког планирања укључене су: преиспитивање и измене визије, мисије, политике и циљева. Оцене промена потреба и очекивања свих заинтересованих страна, одлуке које се односе на активности и ресурсе потребне за испуњење потреба и очекивања заинтересованих страна. Процене добити, трошкова и ризика за све заинтересоване стране током целог животног циклуса производа, почев од развоја до употребе.

Визија је изјава на неодређено време - шта организација жели да буде у будућности? Визија организације треба да садржи ниво перформанси који организација жели да постигне на одређеним тржиштима и са одређеним производима или услугама. Бити синоним за врхунску дистрибуцију робе широке потрошње, уважавани и

поштовани пословни партнер свим клијентима, одговоран према запосленима, тржишту, животној средини и свим заједницима у којима реализујемо наше пословање.

Мисија је изјава на неодређено време - шта је сврха и разлог постојања организације при реализацији њене визије. Мисија организације треба да се обраћа свим заинтересованим странама (корисници, оснивачи-власници, запослени, партнери и друштво) и испуњењу њихових очекивања при реализацији утврђене визије. Постати поуздан партнер свим пословним сарадницима сталним унапређењем елемената нашег дистрибутивног сервиса, партнерством са тржиштем и оптимизованом понудом светских и домаћих брендова.

Свако предузеће усваја вредности које гради и негује у фирми. Остваривање визије и мисије исказује се кроз оперативне вредности које се темеље на очекивањима кључних интересних група организације.

Када се вредности појединца поређају по важности и повежу, добија се индивидуални вредносни систем. Индивидуални вредносни систем показује предиспозиције појединца да се понаша на одређени начин. Вредности су врло стабилне и тешко се мењају. Вредности се појављују не само на индивидуалном, него и на организационом нивоу. Организациони систем вредности представља оне организационе вредности које прихвата већина запослених. Организациона култура није ништа друго него организациони вредносни систем као пандан индивидуалном вредносном систему.

Неке од тих вредности су:

Стручност

Сталним усвајањем нових знања и развојем врхунске стручности, организација гради целовита пословна решења заснована на водећим информационим технологијама.

Рад

Рад је једини прави гарант успеха, којим се дугорочно ствара додатна вредност за клијента, запосленог и власника. Сваки посао у организацији треба да буде обављен према највишим стандардима квалитета и у складу са најбољим праксама.

Тимски дух

Уједињавањем индивидуалних квалитета остварују се вишеструко бољи резултати него што би се могли остварити као скуп појединаца. Тимски дух омогућује свакоме запосленом остварење пуног личног и стручног потенцијала.

Брига за клијенте

Све активности организације усмерене су на главни циљ, задовољство клијената. Повезаност са клијентом, разумевање и задовољење његових потреба приоритет је сваког запосленог.

Поузданост

Организација треба да испуњава преузете обавезе како према клијентима, тако и међусобно унутар компаније. Континуирано унапређивање стандарда квалитета и употребом реномираних светских производа и личним приступом послу стварати поуздана решења за своје клијенте.

Одговорност

Обављању својих свакодневних дужности и обавеза приступати савесно и ваљано. Проактивним и одговорним приступом сваком поједином послу настојати унапредити своје резултате и радну околину.

Отворено и пријатељско комуницирање

У свакој организацији треба градити радну околину, засновану на међусобном поштовању и уважавању. На овај начин, уз задовољство клијената, запослених и власника, у окружењу поверења и сарадње, стварати успешну компанију.

Победнички дух

Тежити сталном побољшању у ономе што радимо. Изазове прихватати са позитивним ставом, као прилику да се научи нешто ново и уведу промене боље.

3. PROJEKTOVANJE I USPOSTAVLJANJE QMS

3.1. Улога серије стандарда

Стандард је документ у коме се дефинишу правила, смернице или карактеристике за активности или њихове резултате (производ или услуга могу бити тај резултат) ради постизања оптималног нивоa уређености.

Стандарди у великој мери имају позитиван утицај на већину аспеката наших живота. Они обезбеђују жељене карактеристике производа и услуга као што су квалитет, позитивно деловање на животну средину, безбедност, поузданост, ефикасност и заменљивост.

Када су производи и услуге у складу са нашим очекивањима, ми то узимамо здраво за готово и нисмо ни свесни улоге стандарда. Међутим, ако стандарди не би постојали, то бисмо веома брзо приметили. Сметало би нам што су производи лошег квалитета, што нису одговарајући, односно некомпатибилни су са опремом коју већ поседујемо, или су непоуздани и опасни. Када производи, системи, машине и уређаји раде добро и безбедно, то је углавном зато што испуњавају захтеве стандарда

Нова серија стандарда ISO 9000:2000 састоји се од три стандарда:

1. ISO 9000 QMS – основе
2. ISO 9000 QMS – захтеви
3. ISO 9000 QMS – препоруке за унапређење

Стандарди су настали редукцијом перформанси предходне серије стандарда. Објављени су 2000.год а развијени су на основама предходне две серије ISO 9000 стандарда.

Да би се отклонили недостаци, ISO технички комитет започели су рад на изради нове серије стандарда. Као резултат рада дошло се до нове серије стандарда која је усвојена у децембру 2000.год као ISO 9000:2000, а код нас преведена и усвојена 2001.год као JUS ISO 9000:2001.

3.1.1. Промене захтева стандарда ISO 9001:2000

Најзначајније промене у односу на верзију из 1994 године су промена опсега који сада обухвата све активности у организацији.

Увођењем процесног приступа долази до промена у структури.

Сваки сложени процес састоји се из компонентних процеса.

Због промене садржаја, уместо 20 захтева у верзији ISO 9001:1994 овде је фокус на 4 групе захтева који се односе на: одговорност менаџмента, менаџмент ресурсима, реализација производа и мерења анализе и побољшања.

Промене намера – од модела за обезбеђење квалитета прелази се на скуп захтева за један ефективан менаџмент квалитетом. Већ између ISO 9001 и ISO 9004 постоји однос захтева и упутстава за њихову реализацију.

Промене појмова и дефиниције - од којих се издвајају промене у захтевима

Стандард ISO 9001 садржи основне захтеве за менаџмент систем организације из области:

Менаџмента системом квалитета који обухвата опште захтеве и захтеве за документацију и записе.

Одговорност руководства обухвата обавезе и деловање руководства, усредсређеност на купце, политику квалитета, планирање и циљеве квалитета, одговорности, овлашћења комуникације и преиспитивање од стране руководства.

Менаџмент ресурсима обухвата обезбеђивање ресурса, људске ресурсе, инфраструктуру и радну средину.

Процеси за реализацију производа обухватају процесе оријентисаности према купцима, развој и пројектовање, набавку, производању и реализацију услуга и опрему за праћење и мерење.

Мерење, анализе и побољшања обухвата мерење задовољства купца, интерне провере, праћење и мерење процеса, праћење и мерење производа, управљање неусаглашеним производом, анализе података, побољшања.

Основни захтеви

Организација треба да одреди које потребе треба да задовољи својим купцима, да утврди систем, да оствари своје циљеве, преиспитивање и стално унапређење својих перформанси.

Захтеви ISO 9001 нису израђени као систем захтева „систем треба“ већ као организациони захтеви у облику „организација треба“.

Да би се могли креирати транспарентни и управљиви процеси веома је важно да се успостави њихова структура и хијерархија по нивоу детаљизације процеса, активности унутар процеса и по садржају и значају самих процеса.

Генерички захтеви

У генеричке захтеве спадају: одређивање потреба и очекивања купаца и других интересних група, утврђивање политике, циљева и радног окружења. У генеричке захтеве спада дизајнирање, обезбеђење ресурса и управљање системом као мрежом повезаних процеса. Ови захтеви обухватају мерење и анализа адекватности, ефикасности, ефективност сваког процеса у испуњавању његове сврхе и циљева. Остваривање сталних унапређења система помоћу објективног вредновања перформанси.

У општим одредбама стандарда ISO 9001:2000 специфицирано је следеће:

Овај стандард дефинише QMS који омогућује да се организација усмери на задовољство купаца, задовољавајући купчеве и промењене законске захтеве.

Овај стандард се може користити од интерних и екстерних страна, укључујући и сертифицикована тела за оцењивање способности организације да задовољи купчеве и законске захтеве.

Примена овог стандарда је стратешка одлука организације.

Овај међународни стандард не инсистира на једнообразности QMS или једнообразности документације.

Захтеви QMS, изложени у овом међународном стандарду, комплементарни су са техничким захтевима за производе.

Односи стандарда ISO 9001 са ISO 9004

Веза са ISO 9004:2000 остварена је на следећи начин:

- ISO 9001:2000 и ISO 9004:2000 развијени су као конзистентан пар стандарда
- Пројектовани су заједно, али се користе независно,
- Иако имају различиту намену, ради лакше употребе имају сличну структуру,
- ISO 9001:2000 специфицира захтеве за QMS ради интерне употребе у организацијама, сертификације и испуњења уговорених обавеза.
- ISO 9004:2000 даје упутства за широки дијапазон циљева дефинисаних у QMS, ради унапређења перформанси широм организације.
- ISO 9004:2000 није водич за примену ISO 9001:2000
- ISO 9004:2000 се не може користити за сертификацију или уговарање.

Компатибилност са другим системима менаџмента се специфицира на следећи начин:

- ISO 9001:2000 је компатибилан са другим прихваћеним међународним стандардима за системе менаџмента,
- Поред ISO 9004:2000 и ISO 9000:2000, као стандарда из серије ISO 9000, посебно је истакнута компатибилност са ISO 14001:1996
- ISO 9001:2000 не укључује специфичне захтеве других система менаџмента заштитом, менаџмента безбедношћу или финансиског менаџмента,
- ISO 9001:2000 омогућава да организација подеси или интегрише сопствени QMS са одговарајућим захтевима других система менаџмента,
- У неким случајевима могуће је усклађивање постојећих система менаџмента и успостављање QMS по моделу ISO 9001:2000.

3.2. Пројектовање QMS

У пракси се јавља велики број дилема као што су избор критеријума за селекцију пројеката успостављања QMS, анализа ризика у организацији и евентуалној консултантској установи, неизвесност у погледу буџета и рокова за QMS.

Активностима припреме за успостављање QMS треба посветити посебну пажњу. То су стратегијске одлуке топ менаџмента.

Следећа активност је избор пројект менаџмента који је делимично специфициран и у одлуци о успостављању QMS.

3.2.1. Пројект менаџери

Пројект менаџер има велику одговорност према постојећој организацији, пројекту и члановима пројектног тима.

Пројект манаџер, вођа пројекта или руководиоца пројекта је особа која управља пројектом и која је одговорна за успешан завршетак пројекта. Дакле, најкраћа дефиниција пројект манаџера је да је он одговоран за реализацију пројекта. Шире гледано, то је особа која распоређује ресурсе, одређује временске рокове, управља комуникацијом у тиму, буџетом пројекта, анализира ризике, додељује задатке... Шта год било са пројектом, једна једина особа која одговара за коначан исход је вођа пројекта. Које су то особине које раздвајају доброг од лошег пројект манаџера, шта је то што ефикасан вођа пројекта треба да поседује?

Визија која надањује

Ефикасан вођа пројекта се често описује као особа која зна где ићи и како то урадити. То је визионар који има способност да прихвати и искористи промене као и да повлачи нове границе. Неко је једном рекао да је лидер неко ко “нас уздиже, даје нам разлога за живот, визију и дух за промене.” Визионарски лидери омогућавају људима осећај тимског духа, односно стварног учествовања у пројекту. Они оснажују људе својим визијана.

Добра комуникација

Способност комуникације са људима свих нивоа је скоро увек приказана као друга најважнија особина пројект манаџера. Управљање пројектима се увек заснива на јасној комуникацији о циљевима пројекта, одговорности, перформансама, очекивањима и повратним информацијама. Лидер мора имати изражену моћ ефикасног преговарања и да успешно користи убеђивање када је неопходно да би се пројекат успешно реализовао.

Интегритет

Једна од најбитнијих ствари које вођа пројекта мора да упамти је да он и његове акције, а не само речи, покрећу чланове пројектног тима. Креирања етичких стандарда за себе и вођење живота по тим начелима, као и награђивање чланова пројектног тима који следе та етичка начела, је дужност пројект манаџера. Лидерство које је мотивисано сопственим интересима не служи добробити тима. Лидерство засновано на интегритету не представља ништа мање него понашање у складу са вредностима и посвећености, тј. искреност са самим собом и члановима тима. Лидер је неко ко завређује Ваше поштовање.

Ентузијазам

Једноставно, не волимо лидере који су негативни и који утичу на наше расположење. Желимо лидере са ентузијазмом, са ставом – могу све, желимо да се осећамо живим, да пратимо људе који могу све, а не оне који проналазе 101 разлог зашто нешто не може да се уради. Пројект манаџер који је ентузијаста је посвећен циљевима пројекта и показује посвећеност кроз оптимизам. Ентузијазам је заразан и лидери знају то да користе.

Емпатија

Емпатија претпоставља постојање објекта као засебне индивидуе која има сопствена осећања, идеје и емотивну историју. У преводу лепо је када вођа пројекта зна да чланови пројектног тима имају живот и ван пројекта.

Компетенције

Једноставно речено, битно је да верујемо да је вођа пројекта компетентан, односно да зна шта ради. То не мора да значи да има довољно техничког знања, већ да успешно води друге, да је експерт у вођењу других. Лидер мора бити способан и компетентан.

Делегирање

Поверење је најбитнија нит која повезује пројект манаџера и пројектни тим. Вођа пројекта показује поверење кроз своја дела. Колико проверава и контролише рад тима, колико делегира и дозвољава члановима тима да учествују у пројекту. Лош пројект манаџер не верују довољно члановима тима, не даје им довољно да раде, па заврши тако што цео пројекат сам ради. Што би рекли: ” Дobar вођа пројекта је мало лењ.”

Хладан под притиском

У савршеном свету пројекат би био реализован на време, у задатом року и задатим буџетом, без неких већих проблема. Како не живимо у савршеном свету, много је већа шанса да ће пројекат наићи на велики проблеме које треба превазићи. За тако нешто потребна је хладна глава и не подлећи притиску, односно начин како се изборити са стресом.

Team building – прављење тима

Лидер је јака особа која је у стању да држи тим на окупу и да усмерава снагу тима ка остварењу циља пројекта. Значи тим је у почетку група људи, странаца коју пројект манаџер треба да претвори у јединствену целину употребом различитих стилова лидерства приликом фазе изградње тима. Вођа пројекта је као тренер фудбалске екипе који добије 11 различитих играча по квалитету, по месту у тиму и по карактеристичним особинама, и који од тих 11 играча треба да направи тим који има један једини циљ да победи, постигне гол више, или у свету пројект манаџмента да успешно реализује пројекат.

Вештина решавања проблема

Без обзира што вођа пројекта дели одговорност решавања проблема са члановима тима, ипак се очекује да сам поседује извршне способности решавања проблема.

Једна од фаза пројект манаџмента је формирање органа за успостављање QMS.

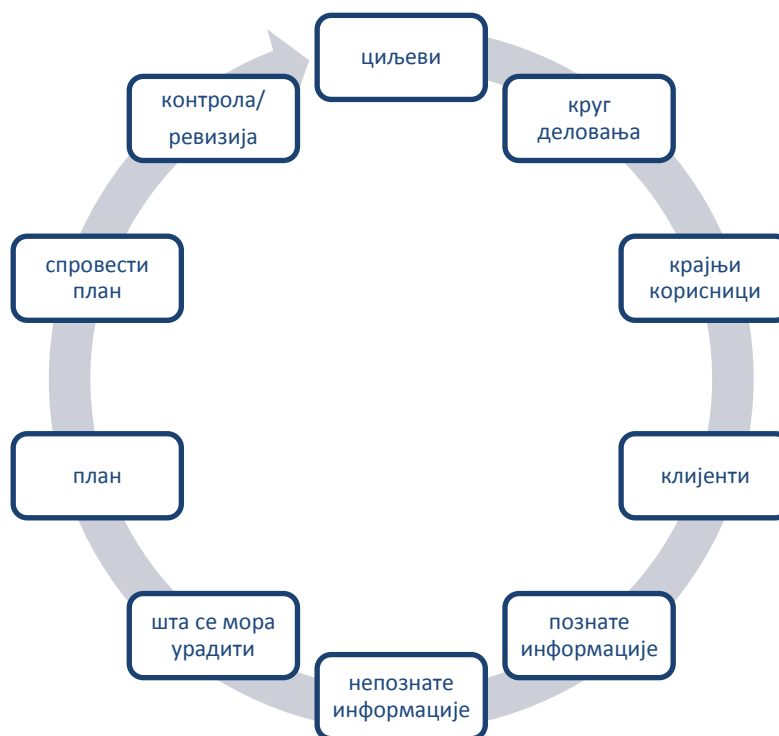
Поставља се питање: да ли су чланови одбора за квалитет (QMS) довољно компатибилни са аспекта знања и организационе моћи као и чланови пројектних тимова. Чест проблем је да запослени недовољно или уопште не желе да сарађују са члановима пројектних тимова или је сарадња формална.

3.2.2. Планирање пројекта

Пројект се може дефинисати као скуп активности које се спроводе како би се постигао одређени циљ током одређеног периода са ограниченом количином ресурса.

Планирање није само „једнократни“ догађај који се дешава на почетку пројекта. Сви осим најједноставнијих пројеката су динамични процеси чији се планови стално морају модификовати како би се превазишле потешкоће и непланирани проблеми. Лоше планирање обично води ка неуспеху или непотпуно окончаном пројекту. Корисно је запамтити да је време утрошено на планирању увек паметно утрошено време.

Пројекат требамо посматрати као животно циклус. Почетна тачка је одредити шта желите постићи или да назначите циљеве пројекта. Завршна тачка је обично анализа успеха. Један у низу много различитих модела и метода планирања пројекта приказана је на слици 1.



Слика 1: Приступ руковођењу пројекта

Циљеви треба да усмеравају људе који су укључени у пројекат ка постизању крајњих резултата. Важно је одредити приоритет и поставити додатне циљеве у хијерархији различитих деловања која ће бити потребна како би се постигао крајњи циљ пројекта. Постављање циљева помаже у појашњавању и постављању критеријума за успех.

Круг деловања пројекта одређује границе унутар кога се посао треба урадити. На пример трошкови пројекта, укљученост тима, одговорности унутар тима, итд. Чим пројекат крене, вероватно је да ће се круг деловања променити. То могу иницирати клијенти или руководиоци пројекта.

Постоји разлика/разлике између корисника и клијената. Клијенти су они који финансирају пројекат, а корисници они који имају корист од њега. „Клијенти“ и „корисници“ могу бити из исте групе, потпуно различитих група или би група „клијенти“ могла бити под-група групе „корисници“. Можда се потребе и жеље клијената и корисника неће подударати.

Када је реч о информацијама, важно је да се што више времена посвети brainstormingu. Планирање пројекта обично води тим, а сума целине је боља него сума делова. Ако сви поделе информације, онда ће сви бити боље информисани јер је мање вероватно да једна особа има све потребне информације. Проток информација може уштедети пуно времена.

У фази шта треба урадити, фази планирања, треба одредити које задатке и активности треба спровести. Потребно је користити познате и непознате информације као основу за листу задатака. Задаци на листи би требали да буду распоређени по оном редоследу по коме се требају завршавати. Први задаци би требали да се састоје од тога

да све из листе „непознатих информација“ пребацити у „познате информације“. Планирање пројекта је процес понављања а листа задатака/активности је основни план пројекта.

Планирање пројекта укључује неколико фаза, а то су:

- Процена времена и потребних ресурса. Када се одреде активности, онда се могу поделити у мање делове којима се лакше управља. Потребно време и ресурси за сваку активност се могу одредити и прикладно расподелити сваком делу пројекта. У односу на додељивање задатака, уобичајена метода јесте да менаџер пројекта додели задатке одређеним запосленима, или да позове добровољце.
- Процене времена и ресурса су обично „најбоља процена“ времена, броја људи и новца који је потребан за пројекат.

Идентификација односа и зависности

Активности у пројекту су у међусобном односу јер неке активности претходе другима. Одређивање односа и зависности често може бити сувише детаљно, али је јако битно за велике пројекте где су многи задаци међусобно зависни.

Идентификација ограничења

Када се одреде време и зависности, могуће је упоредити захтеве пројекта са доступним ресурсима. Да ли је могуће завршити пројекат на време узимајући у обзир доступне ресурсе? Ако није, онда требате више ресурса, поново треба размотрити одређено време или променити план пројекта како би решили проблем ограничености ресурса.

Прекретнице

Прекретнице су кључни догађаји који имају велики утицај на спровођење пројекта. Оне одређују изводљивост пројекта, смер спровођења и промене које треба направити током реализације пројекта.

Одређивање распореда

Одређивање распореда је најуспешније ако постоји више алтернатива од којих је могуће изабрати ону најбољу (нпр. ону која задовољава циљеве пројекта и која у великој мери одговара доступном времену и ресурсима)..

Контрола/ревизија

Важно је да се време и ресурси редовно прате у односу на циљеве, тако да је могуће „пратити“ одвијање пројекта. Увек ће бити ограничења у времену и ресурсима јер спровођење пројекта захтева укљученост других људи и компанија од којих ће зависити и спровођење пројекта. Њихово време и ресурси се не морају поклапати. Сви фактори утичу на процес планирања. Они могу променити циљеве, круг деловања пројекта или одлуке о томе шта се треба урадити.

Процес планирања је итеративан, почиње одозго на доле - од глобалног плана целог пројекта који води руководиоца пројекта, ка детаљним плановима појединих делова (фаза, подпројекта, итд.) на нижим нивоима које воде њихови оперативни руководиоци.



Слика 2: Процес планирања

Најчешће се користи хијерархијски систем планирања. Планирање пројекта успостављања QMS обухвата активности промовисања политике и циљева квалитета, идентификовање процеса у организацији, снимање и оцењивање стања постојећег система квалитета, дефинисање стратегије и метода за успостављање QMS и дефинисање планова за израду докумената QMS.

Дефинисање планова за успостављање и израду докумената QMS обухвата активности дефинисања потребних активности, носиоца активности, рокова и потребних ресурса. Дефинисање докумената QMS, дефинисање рокова за израду докумената QMS, дефинисање концепта докумената QMS и дефинисање ангажмана консултантских организација.

Приликом успостављања QMS једна група активности се односи на менаџмент људским ресурсима и решавање конфликта, тј на успостављање погодне организационе структуре, укључивање запослених и дефинисање прецизним матрицама одговорности.

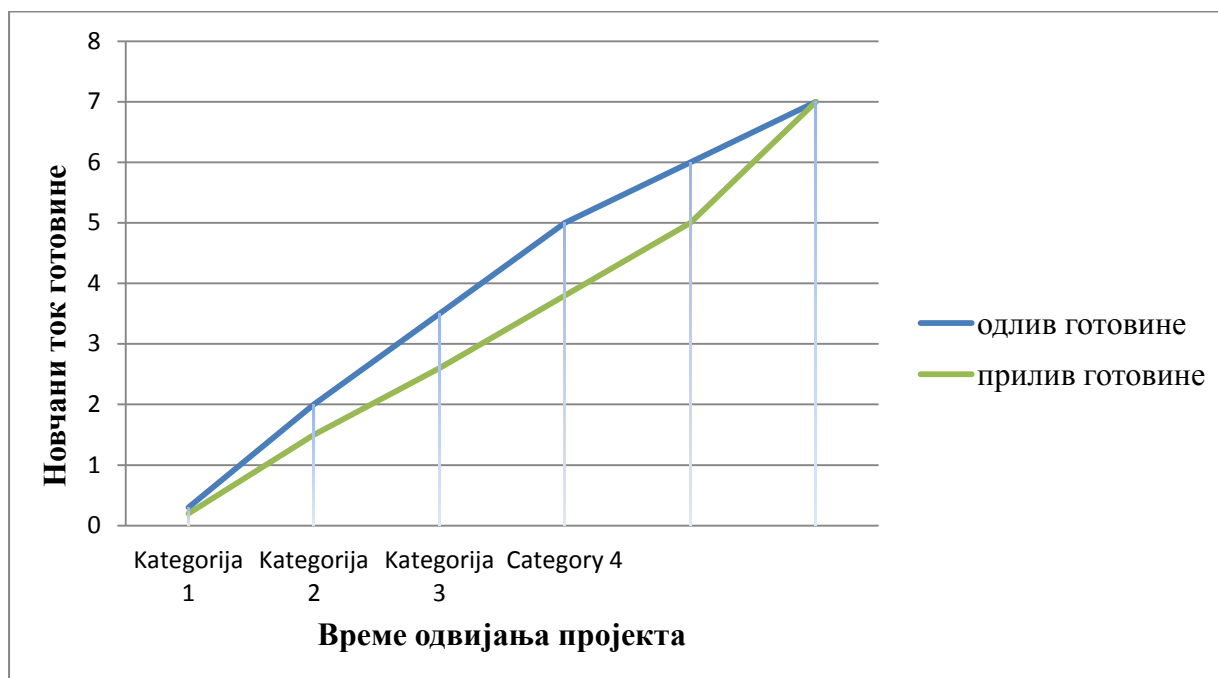
3.2.3. Буджетирање пројекта

Овој фази у QMS одговарају активности припреме за успостављање QMS и промовисање политике и циљева квалитета.

Одређивање буџета врши се стратегијама:

- top – down (одозго на горе)
- botton – up (одоздо на горе)
- итеративно (фазни) процес буджетирања

Буджетирање трошкова ја процес утврђивања пројектног буџета/ буџета пројекта.



Слика 3: Преглед новчаних токова на пројекту

Буџет пројекта је количина и временски распоређен новац додељен пројекту. Основни критеријум планирања и праћења протока новца на пројекту (cash flow) је да буде уравнотежен одлив и прилив готовине. Када то није случај недостатак готовине треба покрити обртним средствима организације.

За евентуалне корекције буџета користе се различити системи за утврђивање трошкова, на пример zero base, криве учења, трошкови активности, као и системи доношења одлука.

3.2.4. Политика квалитета

Највиши менаџмент тим декларише политику квалитета као део пословне политике организације, која садржи принципе (вредности) којих ће се придржавати при реализацији своје визије и мисије.

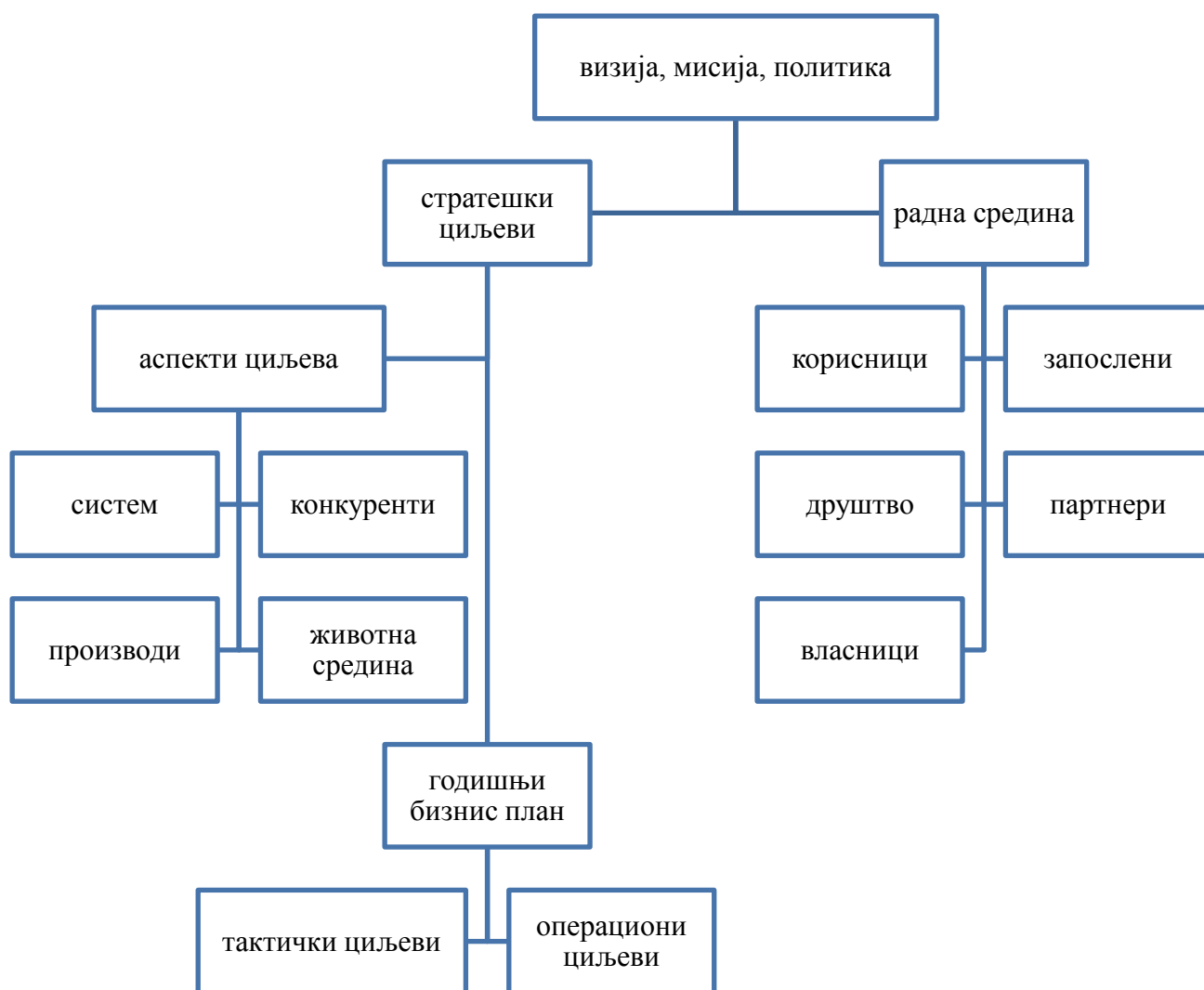
Политика квалитета и циљеви квалитета утврђују се да би се обезбедио правац у којем ће се водити организација. И политика и циљеви квалитета одређују резултате које треба добити и помажу организацији да користи своје ресурсе да би добила те резултате. Политика квалитета даје оквир за утврђивање и преиспитивање циљева квалитета. Циљеви квалитета треба да буду усклађени са политиком квалитета и обавезом сталних побољшавања, а њихово остваривање треба да буде мерљиво. Остваривање циљева квалитета може да има позитиван утицај на квалитет производа, радну ефективност и финансијске перформансе, а тиме и на задовољење и поверење заинтересованих страна.

Политика квалитета мора да: одговара сврси организације, обухвата одређеност менаџмента да се испуњавају захтеви корисника и да се стално побољшава ефективност QMS. Политика квалитета даје оквир за утврђивање и преиспитивање циљева квалитета. Мора бити документована, примењена и да се одржава. Треба да буде саопштена (комуницирана) и објашњена свима у организацији и да буде преиспитивана да би стално била адекватна.

3.2.5. Интегрисање циљева квалитета

Улога циљева је да дефинишу нови жељени ниво перформанси организације на основу којих се дефинише стратегија за њихово остварење. По свом садржају циљеви се деле на оне који су оријентисани према пословним резултатима организације и циљеве оријентисане према интерним способностима организације. Резултати организације су показатељи њених ранијих способности. Интерне способности организације су узроци будућих резултата организације. Циљеви се оријентишу ка перформансама будућности тј. на интерне способности организације.

На слици 3. приказани су аспекти односно перспективе визије, мисије, политике, стратешки и тактички циљеви организације који су оријентисани према свим заинтересованим странама - корисницима производа, запосленима, друштву, партнерима и власницима, те према интерном менаџмент систему, конкурентима, производима, животној и радној средини.



Слика 3. Развијање циљева организације

Овако дефинисани циљеви обухватају финансијске и нефинансијске пословне циљеве организације у целини који укључују циљеве квалитета и свих осталих интегрисаних стандарда/система.

Елементи стратешког менаџмента визија, мисија, политика и стратешки циљеви квалитета (objectives) дефинишу се у пословнику о квалитету.

Тактички циљеви (goals) и оперативни циљеви (targets) интегришу се у годишњи бизнис план организације. Битно је да се код дефинисања и остваривања циљева тежи постизању баланса између њих.

У првом кораку израде годишњег бизнис плана дефинишу се "кровни тактички (goals) циљеви целе организације" према свим аспектима. У другом кораку утврђују се оперативни (targets) циљеви подељени на процесне и функционалне циљеве у којима треба да се реализују.

Да би се ефективно управљало циљевима потребно је дефинисати елементе у годишњем бизнис плану. У те елементе спадају индикатори циљева који су идентични са индикаторима перформанси процеса и резултата тих процеса. Власник сваког процеса је дужан да дефинише пројекте или активности за реализацију циљева користећи финансијске, кадровске и друге ресурсе који су предвиђени у финансијском делу бизнис плана. Оцена остварења циљева представља оцену ефективности QMS.

Организациона шема

На слици 4. приказана је организациона шема једне мање инжењеринг организације са представником менаџмента (руководства) за квалитет - ПРК и службом квалитета. Сви остали руководиоци и запослени имају дефинисане одговорности и овлашћења за квалитет.



Слика 4. Организациона шема једне мање инжењеринг организације

Највише руководство мора да именује једног члана руководства (ПРК) организације, који без обзира на своје друге одговорности, мора преузети одговорност и овлашћење, који обухватају обезбеђивање процеса потребних за утврђивање, примену и одржавање QMS. Извештавање највишег руководства о делотворности QMS и о свим потребама за побољшавањем и осигуравање стварања свести о захтевима корисника, на свим нивоима у организацији.

Највише руководство мора да преиспитује QMS у планираним интервалима да би се обезбедила његова стална прикладност, адекватност и ефективност. Ово преиспитивање мора да обухвати процењивање могућности за побољшавање и потребу за изменама у QMS, укључујући политику и циљеве квалитета.

Улазни елементи преиспитивања морају да садрже информације о резултатима провера QMS, реаговањима корисника, перформансама процеса и усаглашености производа, статусу превентивних и корективних мера, додатним мерама проистеклим из претходних преиспитивања од стране руководства, изменама које би могле утицати на QMS и препорукама за побољшавање.

Одређивање рокова или терминирање пројекта представља доношење одлука за успостављање QMS, дефинисање планова за успостављање QMS и израда докумената QMS.

3.2.6. Алокација ресурса

Алокација ресурса представља усмеравање природних, техничких, тржишних и финансијских фактора развоја предузећа. Они могу бити потенцијални ресурси, који обухватају до тада неискоришћене развојне услове и могућности. Активирани ресурси, који обухватају оне факторе који се користе у процесу развоја, мада још увек недовољно. Искоришћени ресурси, који обухватају чиниоце који су већ у потпуности искоришћени.

У поступку алокације ресурса врши се размештај неких или свих наведених фактора развоја по економским регионима, секторима привреде или између предузећа.

То су идентификације процеса у организацији и дефинисање стратегија и метода за успостављање QMS. У организацији се поред успостављања QMS одвијају и други пројекти па је потребно извршити одређивање рокова за више пројеката и одговарајућу алокацију ресурса.

Праћење одвијања пројектних активности и увођење информационог система. Овој фази одговарају активности интерне провере QMS и мерење и надгледање процеса.

3.2.7. Управљање пројектима

Пројекат можемо дефинисати као временски одређено настојање да се произведе јединствени производ, услуга или резултат. Уједно можемо рећи да је пројекат привремена активност, што значи да она има свој почетак и свој крај. Битно је још рећи да се за време трајања пројекта скупља пројектна екипа а након завршетка се она распушта.

Пројекат укључује велики обим активности и задатака који се не понављају. Сваки пројекат је посебан и јединствен, међутим постоје карактеристике које су заједничке за све пројекте, то су циљ, рокови, обим, ресурси, клијенти, координација итд.

Управљање пројектом се заснива на успостављању и коришћењу такве организационе форме која омогућава најефикаснију реализацију пројекта, односно најефикасније коришћење расположивих метода, ресурса и људи за постизање оптималних резултата у реализацији пројекта.

На слици 5. је приказан општи модел управљања пројектима.



Слика 5. Управљање пројектима

Под управљање пројектима спадају корективне мере, примена докумената QMC, мерење и надгледање процеса.

При томе се посебно контролишу:

- перформансе
- трошкови
- време

3.2.8. Провера пројектних активности

Провере представљају процес сагледавања и контролисања расположивих доказа како би се утврдило да ли су испуњени одређени претходно прихваћени захтеви. Са становишта међународних стандарда управљања провере представљају систематичан, независан и документован процес за добијање доказа провере и његово ефективно вредновање да би се утврдио степен до којег су испуњени критеријуми провере. Резултати овако спроведене контроле могу да потврде усаглашености или да идентификују одступања (неусаглашености) у односу на правила, стандарде и/или прописе. Успех провере зависи од начина прикупљања информација, њихове анализе, интерпретације и приказивања у облику извештаја. Провере система менаџмента користе се са циљем утврђивања степена испуњености захтева система менаџмента квалитетом. Резултати ових провера се користе за оцењивање ефективности примене одабраних система (стандарда) менаџмента и утврђивање могућности за побољшавања.

Разликујемо интерне и екстерне провере QMS. Интерне провере QMS ("провере преко прве стране") реализује сама организација или се обављају у њено име. Екстерне провере QMS ("провере преко друге стране" и "провере преко треће стране") обухватају провере које организује заинтересована страна организације (нпр. купац), затим сама организација како би проверила своје пословне партнере (нпр. испоручиоце

и дистрибутере) или их реализују екстерне независне организације за потребе сертификације, односно утврђивања да ли је систем менаџмента квалитетом организације документован и примењен у складу са захтевима одређеног стандарда.

Посебно се утврђују: постојећи статус пројекта, будући статус пројекта, статус кључних задатака, оцена ризика остваривања пројекта, потребне информације за одвијање других пројеката, ограничења провере, “дубина” и “ширина” провере и време потребно за проверу.

3.3. Успостављање QMS

Процес увођења система менаџмента квалитетом се састоји из 4 фазе:

- Припрема за развој система квалитета,
- Развој система квалитета,
- Успостављање и одржавање система квалитета,
- Атестирање система

Постоји неколико приступа пројекту увођења система управљања квалитетом. Главна разлика је у потенцирању обуке запослених, односно консултатана и обрнуто. Квалитетнија обука захтева мање ангажовање консултаната и обрнуто. У развијенијим земљама доминира приступ да је много битније уложити у обуку запослених и тиме дугорочно утицати на изградњу концепта квалитета у организацији.

Приступ увођењу система управљања квалитетом се састоји из пет фаза:

Прва фаза- припрема организације за прихватање и реализацију пројекта увођења и успостављања система управљања квалитетом, такозвана ГАП анализа утврђије се који су ресурси потребни за примену стандарда, време, људи материјална средства, документација. То су сви кораци које је потребно реализовати да би организација могла да добије сертификат уведеног система управљања квалитетом.

Друга фаза- обука кадрова (обука свих запослених, обука једне групе за пројектовање документације квалитета, обука оцењивача система управљања квалитетом)

Трећа фаза – пројектовање документације квалитета зависно од захтева стандарда и нормативних обавеза (*друга и трећа фаза се односе углавном на пројектни тим који се бави увођењем концепта квалитета у организацији*)

Четврта фаза- имплементација пројектоване конфигурације система управљања квалитетом, спровођење интерних провера ради утврђивања нивоа усвајања концепта квалитета.

Пета фаза- припрема и подношење захтева за сертификацију одговарајућем сертификационом телу.

Систем се креира, успоставља, одржава и унапређује применом "процесног модела" са различитим процесима за реализацију производа или услуга, као и за одржавање и побољшавање самог система квалитета. Процеси су повезани у јединствен систем - по правилу је излаз из једног улаз у други.

Организација мора да успостави пословне процесе за реализацију услуга, чија конфигурација, међусобне везе и везе са осталим процесима су дати на мапи процеса на слици 6.



Слика 6. Типична мапа процеса једне инжињеринг организације

3.3.1 Идентификација процеса

Идентификација процеса је један од захтева система менаџмента квалитетом (QMS - Quality Management System). Према подацима из литературе и искуству аутора, идентификација процеса се углавном врши субјективним избором или на основу функционалног приступа. Резултат су процеси који пресликавају организациону шему и који тешко доводе или не доводе до постављених циљева квалитета.

У QMS идентификација процеса је неопходна из два разлога: први лежи у чињеници да се идентификују оне активности које су важне за испуњење циљева квалитета, а други разлог је неопходност документовања QMS. То практично значи да треба приказати како се управља у организацији тим процесима и ко је одговоран за њихову реализацију.

Процесни приступ је један од основних принципа система менаџмента квалитетом. У стандарду JUS ISO 9001:2001 процес се дефинише као скуп међусобно повезаних или међусобно делујућих активности који улазне елементе претвара у излазне елементе. Зависно од нивоа и »угла посматрања« у организацији се процеси могу компоновати на различите начине. Сигурно да топ менаџери препознају и инсистирају на макропроцесорима (кросфункцијским), менаџери на средњем нивоу су заинтересовани за функцијске процесе, а оперативни менаџмент на потпроцесе и евентуално операције. Поступак идентификације и успостављања релација између декомпоновања процеса назива се мапирање процеса.

Мапа процеса настаје као резултат мапирања процеса. То је графички приказ процеса са приказаним редоследом задатака користећи различите верзије система за опис процеса (на пример DTP-дијаграм тока, AS2, IDEF и др). При томе се под мапирањем подразумева активност креирања детаљног дијаграма тока одвијања процеса са приказивањем улаза, задатака и активности у одговарајућем редоследу.

Мапа процеса, као резултат мапирања процеса, представља модел процеса, који је један од фундамената QMS.

Главне функције процеса су:

- **крајње тачке:** улази, излази, купци и услови за одвијање процеса.
- **трансформације:** физичке, локацијске и трансакционе.
- **повратна спрега:** потребе и очекирања купца, специфични циљеви купца, глас купца, специфични циљеви процеса и глас процеса.
- **поновљивост при истом улазу.**

Потребно је најпре идентификовати кључне и макропроцесе. Кључни процеси зависе од делатности организације.

У поступку идентификације процеса утврђује се и постојеће стање процеса (снимање процеса).

За сваки од идентификованих процеса дефинишу се и процеси који им предходе, улазе у процес, подпроцеси и активности које их чине, циљеви, ресурси који су неопходни за остварење циљева, начин мерења остварења тих циљева, излази из процеса и процеси који им следе.

Мапирање процеса представља поступак идентификације и успостављања релација између декомпоновања процеса. Приказ процеса са приказаним редоследом одвијања процеса графички се приказује мапом процеса.

На слици 7. приказан је редослед одвијања макропроцеса за производно предузеће. Улаз у један процес представља излаз из другог процеса. Нпр. веза између процеса Планирање реализације и Набавке је План Набавке.

Стандард ISO 9001:2000 захтева да организација идентификује процесе потребне за QMS и њихову примену у целој организацији.

Најчешће се издвајају 4 пословна процеса:

- Менаџмент пословањем,
- Маркетинг,
- Остваривање налога,
- Менаџмент ресурсима.

Постоје више начина за идентификацију процеса а то су Top – down и Bottom – up приступ.

Top – down приступ полази од политике и стратегије квалитета јер се у фази њиховог дефинисања одређују критични фактори успеха (CSF – Critical Success Factors).

Bottom up приступ полази од груписања задатака у оквиру постојећих пословних функција и утврђивања процеса који доприносе њиховом остваривању.

За све организације идентификују се следећи процеси:

Процеси маркетинга који остварују потребе купаца у интерес организације да испоручи те производе купцима. Због тога се овај процес може назвати разумевање потреба купаца.

Тај процес може се поделити на више корака а то су: анализа ситуације да би се откриле могућности, формулисање стратегије, доношење тактичких одлука, спровођење плана и пређење резултата.

Детаљна анализа ситуације у којој се налази фирма служи као основа за идентификовање могућности да се задовоље потребе купаца. Поред идентификовања потреба купаца, фирма мора да разуме сопствене могућности и окружење у коме послује.



Слика 7. Мана (мрежа) процеса

Анализа ситуације на тај начин може се посматрати у смислу анализе спољног окружења и интерне анализе саме фирме. Спољашње окружење може се описати у терминима макро-еколошких фактора који имају широк утицај на многе фирме и микро-еколошких фактора уско везаних за специфичне ситуације у фирми.

Анализа ситуације треба да обухвати прошлост, садашњост и будућност аспекта. То би требало да обухвати анализу трендова.

Уколико анализа ситуације открива пропусте између онога што потрошачи желе и шта се тренутно нуди, онда можда постоји могућност да се уведу производи који испуњавају захтеве потрошача. Дакле, анализа ситуације треба да даје преглед проблема и могућности. Фирме могу упоредити своје способности са могућностима како би задовољили потребе купаца боље од конкуренције.

Најбоља прилика да се задовоље неиспуњене потребе купаца је идентификован стратешки план. Истраживање тржишта ће пружити конкретне информације које ће омогућити фирми да изабере сегмент тржишта и оптимално позиционирање понуде у

том сегменту. Резултат је вредност пропозиција на циљном тржишту. Детаљне тактичке одлуке су кључне за успешно пословање предузећа.

У овом тренутку маркетиншки план је развијен и производ је лансиран. С обзиром да су мала окружења статична, резултате маркетинга треба пажљиво пратити. Као променама на тржишту, маркетинг микс се мора прилагодити променама. Како промене постају све значајније, потребан је редизајн производа или потпуно нови производ. Маркетинг процес не завршава са реализацијом - континуирано праћење и прилагођавање је потребно да би се испуниле потребе клијената у дугорочном периоду.

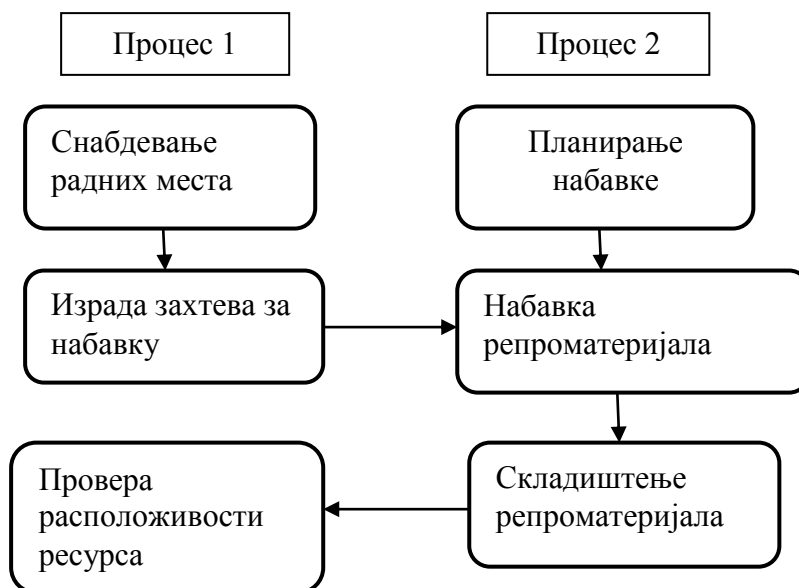
Процес менаџмента пословањем који претвара потребе заинтересованих страна у политике и циљеве за њихово испуњавање. Овај процес је познат и као менаџмент мисијом.

Процес менаџмента ресурсима (менаџмент имовином), претвара циљеве организације у процесе опремљене људским, финансиским и физичким ресурсима.

Процес испуњавања налога (налог за готовином) претвара очекивања продаје у задовољне купце.

3.3.2 Редослед и везе процеса

Стандард захтева да организација утврди редослед и везе идентификованих процеса.



Слика 8. Пример везе процеса у једној организацији

На слици 8. дат је пример везе процеса у једној организацији. У процесу 1, извор је израда захтева за набавку, а у процесу 2, веза је захтев за набавку, а дестинација у процесу 2 је набавка репроматеријала. Након набавке, репроматеријал се смешта у складиште репроматеријала. Овај процес је извор за процес снабдевања радних места у производњи, што је дестинација предходног процеса 2.

Овај захтев следи из принципа QMS: процесни приступ.

Циљеви се остварују реализацијом процеса, при чему је излаз сваког процеса улаз у наредни процес и тако образујући ланац процеса. Неопходо је утврдити редослед процеса. Неки се одвијају паралелно, други се директно настављају. У пракси се одвијају комбиновано.

Да би се могли креирати транспарентни и управљиви процеси веома је важно да се успостави њихова структура и хијерархија: по нивоу детаљизације процеса и активности унутар процеса и по садржају и значају самих процеса.

Многи процеси не захтевају само улаз из предходних да би започели, већ и улазе из других процеса или потребне услове да би се извршили. На пример, процес верификације захтева оспособљено особље, калибрисану опрему и одређене услове рада и због тога је неопходно да улаз буде из процеса менаџмента ресурсима који ово треба да испоручи процесу верификације.

Интерфејс између процеса верификације и процеса менаџмента ресурсима креира везу када су ови процеси активни. Ова веза указује на њихову међусобну зависност. Процес верификације, такође, захтева документацију као улаз, што је излаз из процеса управљања документима. Процес верификације има излазе, пре свега ка процесима руковања материјалом и складиштења верификованих производа. Неке од наведених интеракција су сталне а неке настају по захтеву. Зато се разликују динамичке и пасивне интеракције.

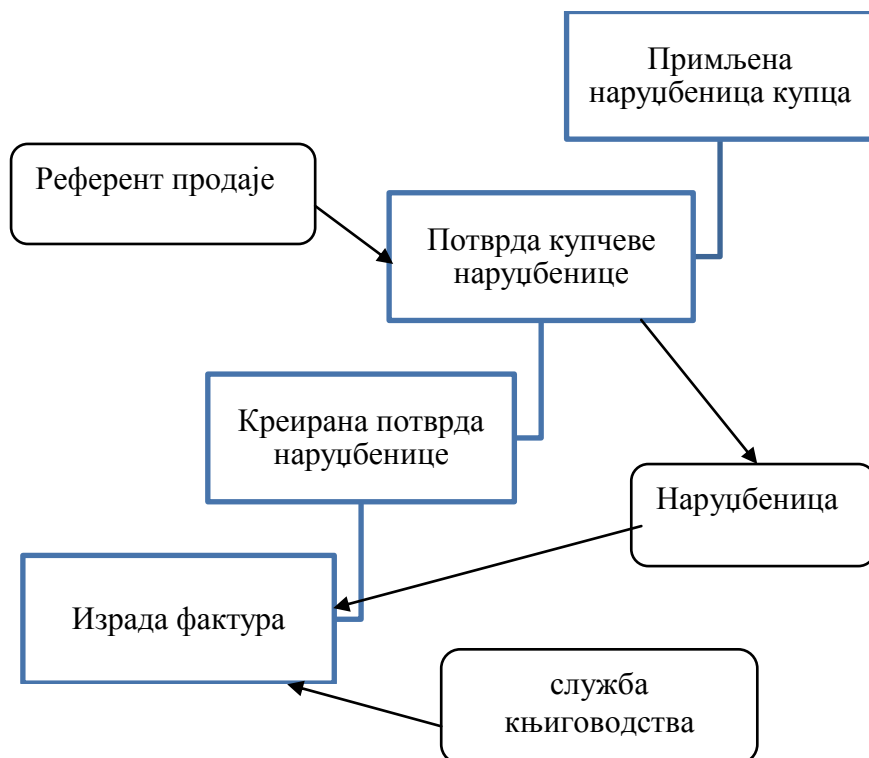
Да би се избегла претрпаност процеса са активностима различитог нивоа потребно је извршити разграничење између процеса, активности и задатака (операција).

Процеси се састоје од низа повезаних активности. Активности се могу даље сегментирати на задатке (или операције у технолошком процесу) који представљају детаљизацију активности.

Критеријуми за разграничење између процеса и активности:

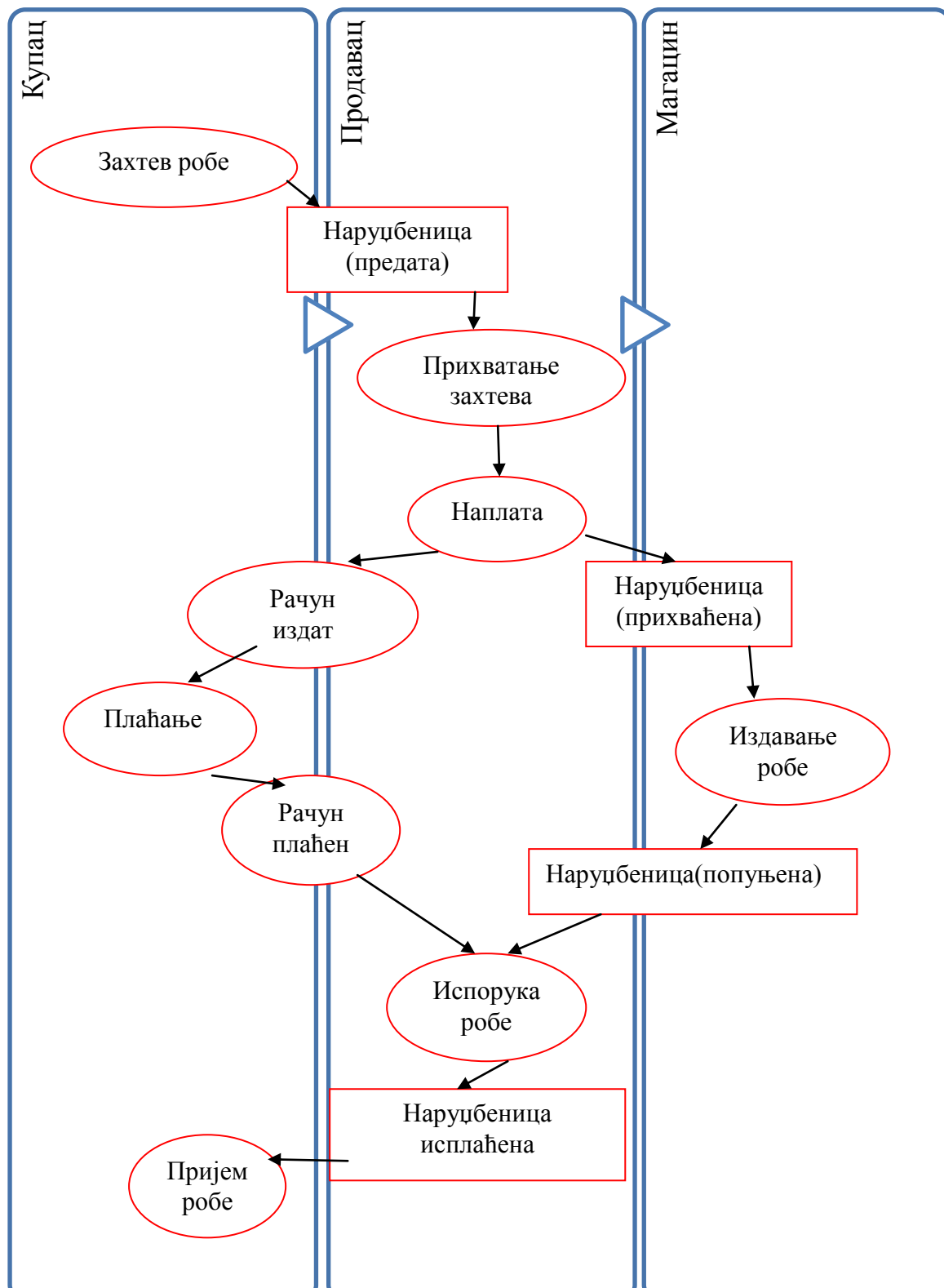
- Процес садржи више активности којима се управља у различитим службама (мултифункционални процеси).
- Процес се посматра као ланац реакција међусобно зависних активности покренутих екстерним догађајима (решавање рекламација).
- Процес може бити дефинисан у односу на купце и испоручиоце.

На сликама 9 и 10 . приказан је илустративни пример тока активности једног процеса.



Слика 9. Ток активности једног процеса

Ток активности процеса садржи и носиоце активности, задатке у оквиру сваке активности, улазно-излазне документе и записе, као и врсту медија на којима су записани.

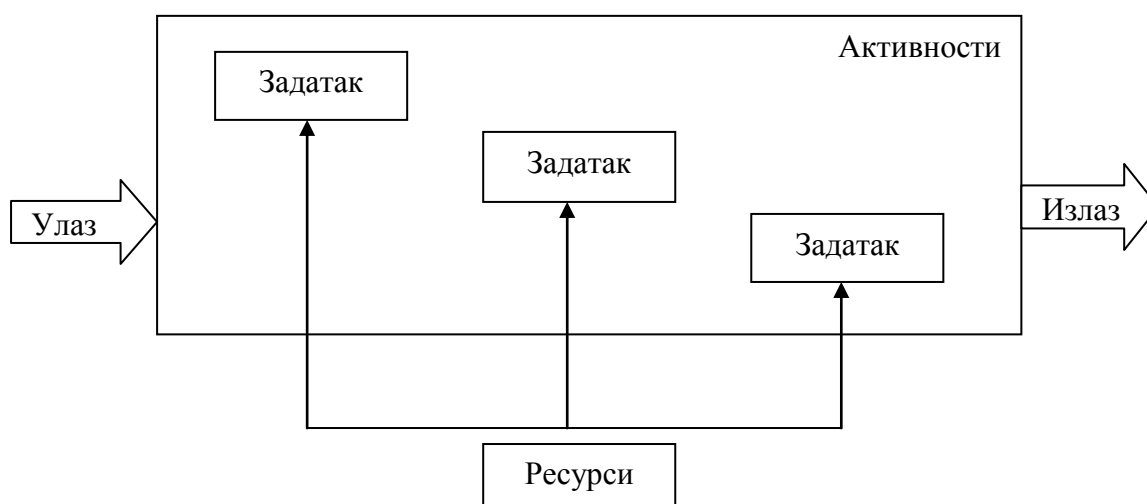


Слика 10. Ток активности једног процеса

Критеријуми за разграничење између процеса и активности:

- Процес садржи више активности којима се управља у различитим службама (мултифункционални процеси),
- Процес се посматра као ланац реакција међусобно зависних активности покренутих екстерним догађајима (решавање рекламација),
- Процес може бити дефинисан у односу на купце и испоручиоце.

Основна подела између активности и задатака врши се према врсти ресурса који се користе у остварењу њихових функција (слика 11.). Више задатака или операција који се обављају са истоврсним ресурсима чине једну процесну активност.



Слика 11. Однос између активности и задатака

Подела процеса према садржају.

Процеси у менаџмент систему организације се деле, према садржају активности, на следеће типове:

- Процеси менаџмента- "вертикални" процеси за менаџмент визије, мисије, политике, циљева, стратегије, као и оперативних активности, задатака, ресурса и администрације на нивоу целе организације.
- Пословни процеси- "хоризонтални", вишефункционални процеси за реализацију производа и/или услуга који се испоручују купцу и/или кориснику.
- Процеси побољшања - процеси у којима се врше провере, анализе, оцене и генеришу побољшања и иновације производа, процеса, система у целини и пословних резултата организације.
- Процеси за подршку- процеси који помажу да се пословни процеси одвијају ефективно и ефикасно.

На слици 12. је приказана конфигурација процесног модела QMS, према стандарду ISO 9001, као основе интегрисаног менаџмент система организације. Модел обухвата све захтеве овог међународног стандарда, али не приказује процесе у детаљима.

Методологија позната као Демингов "PDCA" круг, "планирајте - урадите - проверите - делујте" може се применити на све процесе. PDCA круг у процесном моделу QMS може се, укратко, описати на следећи начин:

- Планирајте: утврдите циљеве, успоставите процесе и обезбедите ресурсе потребне за добијање резултата, у складу са захтевима корисника и политиком организације.
- Урадите: примените процесе у реализацији производа.
- Проверите: пратите и мерите процесе и производ, поредећи их са политиком, циљевима и захтевима за производ, и извештавајте о резултатима.



Слика 12. Процесни модел QMS

Главни процес организације састављен од следећих пет група процеса:

- Група процеса 1 - континуалана побољшања QMS служе за дефинисање, одржавање и административно побољшавање QMS.
- Група процеса 2 - одговорност руководства садржи стратешке процесе менаџмента политиком и циљевима квалитета, интерним комуникацијама и преиспитивањем QMS.
- Група процеса 3 - менаџмент ресурсима садржи процесе за подршку ресурсима који су потребни за остваривање циљева квалитета и захтева купаца.
- Група процеса 4 - реализација производа садржи пословне процесе за реализацију производа према захтевима купца.
- Група процеса 5 - мерење, анализе и побољшања садржи процесе за мерење, анализе и побољшања производа, процеса и QMS.

Подела процеса по значају и нивоу детаљизације

Сви процеси морају се узети у разматрање са аспекта њихове улоге у остваривању циљева пословног система. Међутим, јасно је да сви процеси нису једнаки по важности, без обзира што је основни циљ менаџмента побољшање свих процеса.

По свом значају и нивоу детаљизације процеси се деле на:

Кључне процесе који су битни у одређеној организацији и у којима се непосредно креирају вредности за купца и остале заинтересоване стране. Одређена процесна активност може да се састоји од више задатака или операција под условом да се обављају са истоврсним ресурсима (људи, опрема, простор, време...). Да би један процес био кључни неопходно је да излаз из процеса буде повезан са корисником и да има утицај на стратешке циљеве предузећа.

Подпроцесе који представљају детаљизацију (кључних) процеса, састављене од технолошких, административних или логистичких задатака или операција.

Менаџмент процеса обухвата: именовање власника и руководиоца сваког процеса, дефинисање процесних захтева (улаз, процесне активности, параметре процеса, везе између активности у процесу и између процеса, неопходне ресурсе и информације, мониторинг, мерење и анализу параметара процеса, критеријуме прихватљивости активности и излаза, повратне везе и излаз). Дефинисање и остваривање циљева процеса, планирање и предузимање активности за унапређење процеса и верификацију излаза из свих кључних процеса.

Власник процеса је по правилу руководиоца организационе целине у којој се највећи део тог процеса одвија, чије су обавезе: обезбеђење управљања процесом са циљем задовољења захтева екстерног купца и "интерних купаца" у организацији. Праћење и анализа перформанси параметара процеса у циљу утврђивања његове ефективности и ефикасности у остваривању циљева процеса. Стално предлагање и реализација побољшања и иновација самог процеса и неопходних ресурса, усклађивање процеса са другим процесима и његово уклапање у менаџмент систем организације.

Менаџер процеса је обавезан да оперативно управља реализацијом уговора, пројекта или производа у оквиру процеса, да обезбеди праћење и мерење перформанси параметара процеса, да решава неусаглашености и да власнику процеса предлаже побољшања и иновације у процесу.

Власник процеса је најчешће и менаџер процеса, док код сложенијих процеса власник процеса може да именује једног или више руководиоца процеса. Власник процеса је одговоран да се процес одвија у складу са свим правилима дефинисаним за тај процес, брине о унапређењу процеса, и о целокупном окружењу у коме се процес одвија.

Одговорна особа одговара за обављање процесног (процедуралног) корака који је под њеном ингеренцијом. Одговорност се оглава у томе да се све радње везане за тај корак одвијају у складу са документацијом, да се правилно ради све у складу с упутама и да се генерирају прописани записи.

Хијерархија процеса састоји се од (уз могућност проширења):

- Кључних процеса који чине процеси односа са корисницима, комуникације и мерење задовољства корисника.
- Процес пројектовања и развоја, процес набавке и подуговарања.
- Процес извођења - изградње пројектованих објеката.
- Процеса менаџмента чини процес израде годишњег бизнис плана и извештавања (стратешки и контролинг процес) и процес управљања пројектом.
- Процеса за подршку чини процес развоја кадрова, процес складиштења, процес одржавања инфраструктуре и процес заштите података на рачунару.

Системски процеси мерења, анализа и побољшања чине: процес управљања документима QMS, процес управљања надређеним документима, процес управљања записима, процес побољшања, процес интерних провера и процес управљања неусаглашеностима.

Сваки процес представљен је рутинским понављајућим корацима или активностима и мора да буде дефинисан писаном процедуром. Свака процедура састоји се од једног или више сродних процеса. Процедура садржи предмет и подучје примене, термине и дефиниције који се користе у њој, базне документе на основу којих је урађена укључујући тачке стандарда које задовољава, токове процеса, власника и менаџере процеса, начин дистрибуције, ревизије, чувања записа и друго.

За уговоре у којима се реализују инжењеринг услуге примењују се планови, образци за праћење, извештавање и мерење у сваком процесу, који заједно чине документе управљања пројектом.

Сваки план је укључен у записе одређеног пословног или controlling процеса.

Као део управљања пројектом, за сваки уговор се ради план квалитета. То је документ у којем се дефинишу специфичности везане за тај посао, укључујући процедуре које се користе у току рада, динамика реализације и планови контролисања и испитивања са именима и овлашћењима одговорних реализатора кључних активности.

3.4. Сертификација QMS

Сертификација је поступак којим се преко треће стране обезбеђује потврда да је организација ускладила свој систем менаџмента квалитетом са захтевима одговарајућег стандарда. Поступак сертификације QMS одвија се по фазама.

Прва фаза: прикупљање и анализа података о сертификационим телима

Потребно је прикупити информације о: референцама сертификационих тела, рангу компетенције, цени, мрежи признавања сертификата и потребном времену за сертификацију

Друга фаза: обухвата комуникације, избор и уговарање сертификације.

Трећа фаза: слање пословника о квалитету сертификационом телу.

Систем квалитета се мора редовно проверавати и оцењивати, да би се утврдило његово функционисање и ефекти које даје за обезбеђење квалитета. На слици 13. приказане су различите врсте провера и оцењивања које се користе. Провере система квалитета се организују и воде по стандарду ISO 19011:2002, који служи за провере менаџмент системама квалитета по ISO 9001:2000 и животне средине по ISO 14001. Исти стандард се може применити и за проверу менаџмент система здравља и безбедности запослених по OHSAS 18001, као и других стандарда/система.

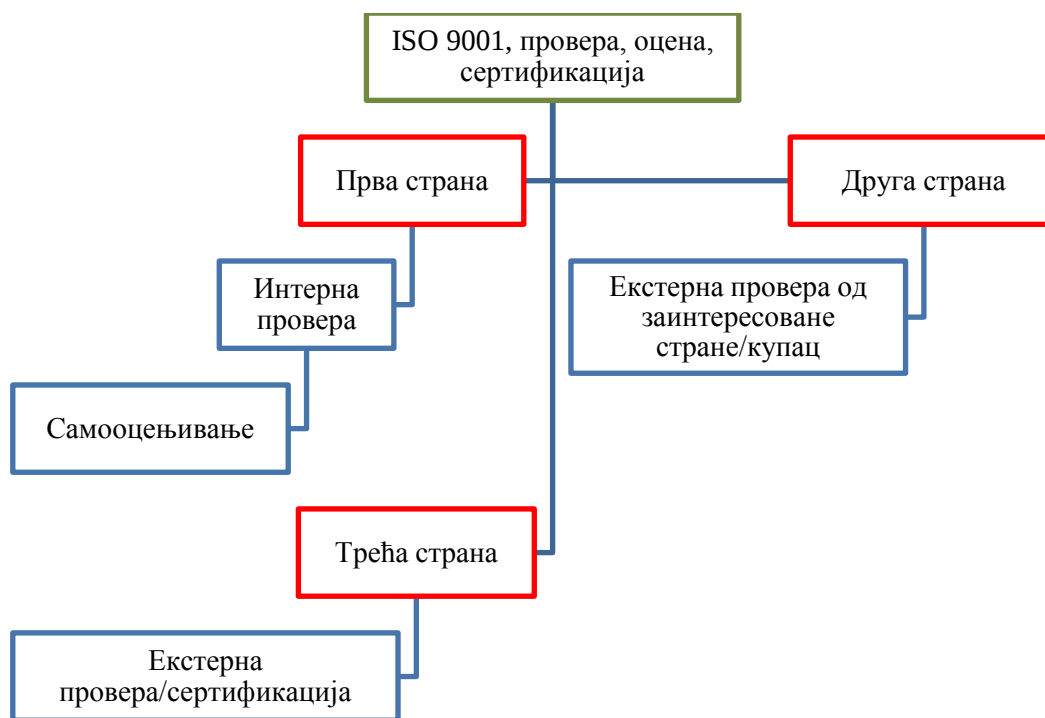
Провера прве стране:

Редовна провера система квалитета, коју обављају оспособљени кадрови из организације, обавезна је за одржавање самог система.

Интерна провера је планска активност која се спроводи од раних фаза пројектовања система, током његовог увођења, па све до мерења његових ефеката. Резултати интерне провере представљају основу за предузимање побољшања и део су извештаја који се доставља руководству на редовно преиспитивање система квалитета.

Интерна провера се често спроводи и по захтеву руководства у циљу провере функционисања појединих делова система квалитета. Интерна провера може да обухвата, поред провере система квалитета, проверу производа, процеса и сл.

Поред интерне провере која одређује ефективност система квалитета по ISO 9001, у компанијама се примењује и самооцењивање остварења одрживе успешности перформанси организације.



Слика 13. Врсте провере и оцене

Провера друге стране:

Сваки купац може да захтева проверу система квалитета свога испоручиоца. Та провера се назива екстерна провера или провера друге стране. Да би се избегле сталне провере друге стране, уводе се провере треће овлашћене стране.

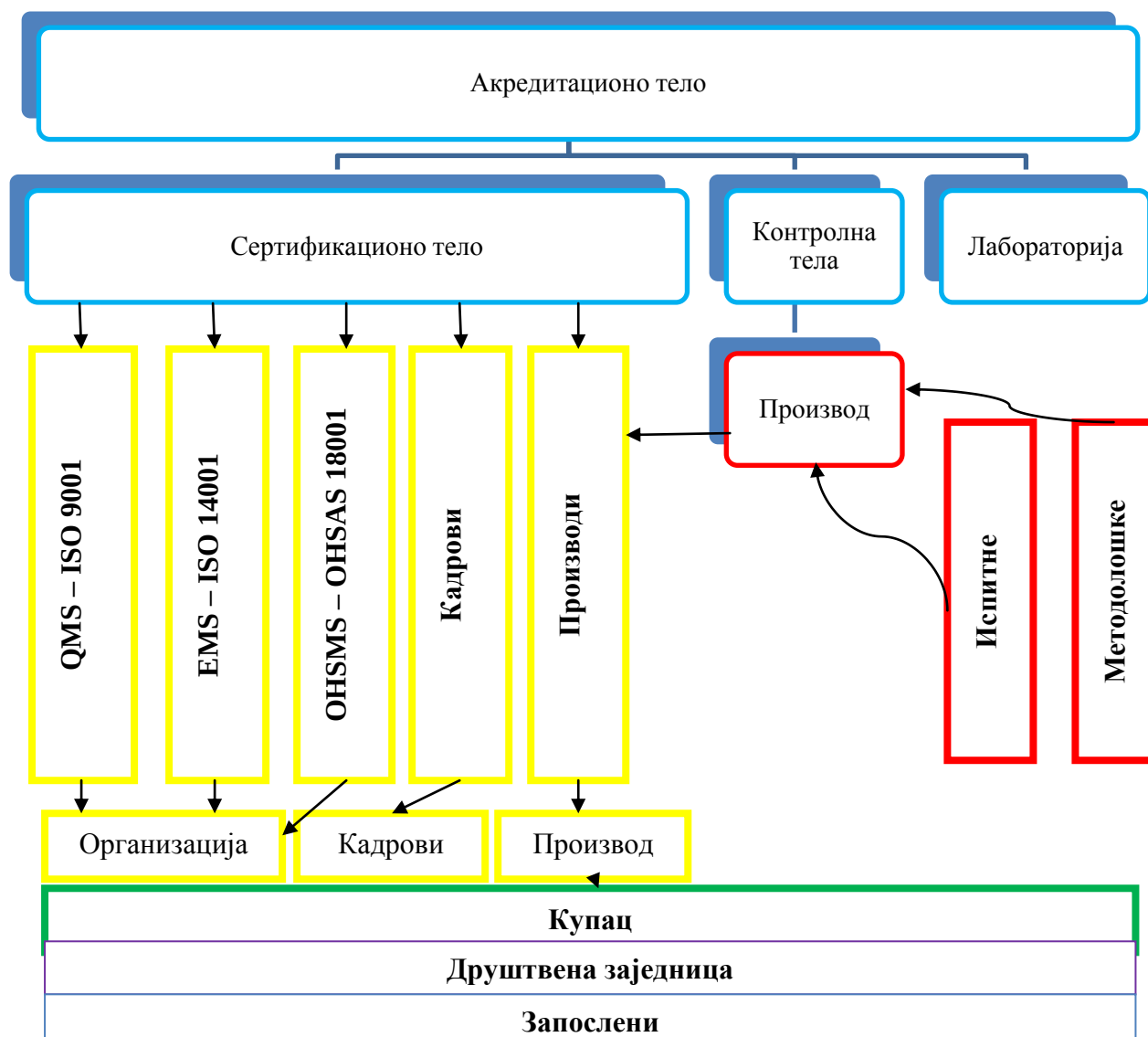
Провера треће стране:

Провера треће овлашћене стране се спроводи у циљу оцене система квалитета и добијања сертификата, уколико је систем квалитета усклађен са захтевима стандарда ISO 9001. Тај сертификат се прихвата као објективан доказ о поседовању оперативног система квалитета, чиме се стиче назив признати испоручилац. Сертификацију система квалитета врши овлашћена трећа страна, која мора задовољити услове за то.

Шема акредитације. Приступ тржишту Европске уније практично није могућ без сертификата за производ и за систем квалитета од стране акредитованих, међународно признатих сертификационих тела.

На слици 14. приказана је типична шема за акредитацију сертификационих тела и лабораторија, сертификација менаџмент система квалитета и животне средине, кадрова, производа и испитивање и контролу производа.

Све активности акредитације, сертификације и испитивања приказане на овој шеми спадају у област добровољних мера за верификацију менаџмент система, кадрова и производа. Испуњавањем утврђених захтева свако тело из шеме може да постане члан удружења европских и међународних акредитационих и сертификационих тела, чиме потврђује своју компетентност.



Слика 14. Шема акредитације

Завршне активности

Активности сертификације QMS (издавање сертификата да је QMS организација у складу са JUS ISO 9001:2001)

У пракси, пројекат QMS се може прекинути или “замрзнути“ тј. пројектне активности се могу одложити “за боље време“. Пројект успостављања QMS никад се не завршава, после сертификације следи његово унапређење и интеграција са другим пројектима у јединствени пројекат унапређења пословања.

3.5. Управљање документима и записима

3.5.1. Документација QMS

Документ је информација и носећи медијум. Документ је страна штампане информације, цд ром или компјутерски фајл имплицирајући да је документ записана информација за разлику од вербалне која није документ.

У свакој организацији постоји маса докумената ISO 9000 важних резона због чега је неопходна документација да повеже захтеве, намере, инструкције, методе и резултате. Да претвори решене проблеме у записано знање да би се избегло поновно решавање, да менаџмент и особље ослободи рутинских одлука и тиме им да довољно времена да се посвете својој улози у организацији. Да омогући легитимност и ауторитет за активности и одлуке и да омогући евиденцију о намерама и акцијама.

Документација система менаџмента квалитетом може се поделити на две групе:

- **Документи** који се користе за одређивање политике квалитета, поступака (процедура), упутстава, начина управљања, као и за објашњење података.
- **Записи** су документи који садрже податке и информације и користе се као објективни докази да су одређене активности спроведене. Ако не постоји запис о некој активности, она као да није извршена. Записи могу имати формализован и неформализован облик.

QMS је описан у документацији (DSK) чија је хијерархија дата на слици 15. DSK је рађена слојевито са оријентацијом од општих докумената ка документима са већим степеном детаљизације. Основна карактеристика документационе хијерархије је принцип позивања на документе нижег нивоа и преношење свих основних принципа и правила из документа вишег нивоа у документе нижег нивоа.



Слика 15. Хијерархија докумената QMS

DSK чине:

Документи првог нивоа која обухватају изјаве о политици и циљевима квалитета, као и пословник о квалитету - документ који омогућује потпуне информације о QMS у целини како унутар организације тако и ван ње.

Документи другог нивоа обухватају процедуре QMS, то су документи који дефинишу све врсте процеса који су утврђени унутар система квалитета.

Документи трећег нивоа обухватају радна упутства, то су документи који детаљно описују начин одвијања појединих кључних активности у одређеном процесу, као и активности технолошких, административних и логистичких подпроцеса. Упутства контролисања и испитивања, то су документи који детаљно описују начин верификације, контролисања и испитивања система и/или процесних активности (опис примењених метода),

Затим планови квалитета обухватају документа која дефинишу начин примене система квалитета током реализације специфичног уговора, пројекта или развоја новог производа.

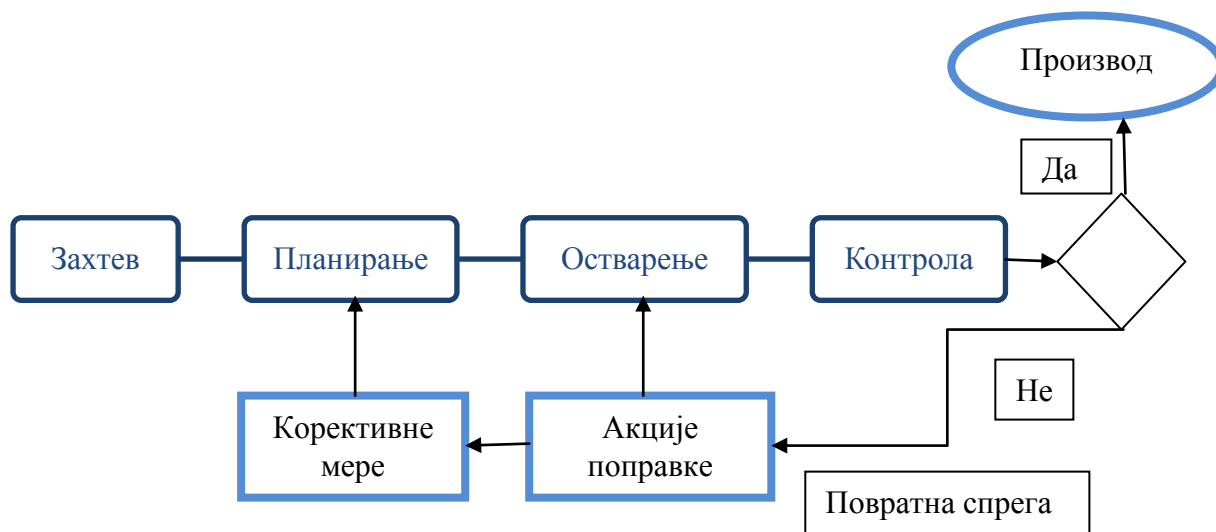
Спецификације које садрже специфициране захтеве за систем (производ или објекат).

Цртеже - документе који садрже податке који дефинишу систем (производ или објекат).

Документи четвртог нивоа обухватају записе или документа која садрже објективну евиденцију о извршеним активностима или остварене резултате активности на форматизованим или неформатизованим обрасцима.

Примена модела управљања

Управљање процесима садржи универзалне задатке (фазе) приказане на слици 16.



Слика 16. Генерички модел управљања

3.5.2. Документи који обезбеђују ефективно планирање, извршавање и управљање процесима

Нова верзија стандарда проширује документе QMS, поред планова, процедура, радних упутстава, на сва документа која су потребна за управљање процесима у организацији.

Постоје три типа контролисаних докумената, то су документа политике и праксе, документа добијена из ових политика и праксе и екстерна документација која се налази у предходна два типа приказани су на слици 17.



Слика 17. Везе између докумената

Разликују се два типа добијених докумената а то су прескриптивни документи који прописују захтеве, упутства, водиче и могу се мењати и дескриптивни документи који следе из извршеног рада и зато се не примењују пре рада.

На слици 18. приказани су примери различитих класа докумената и њихове везе.

Ниво документације зависи од једноставне изјаве до детаља како се нека активност одвија.

Политике и пракса чине нераздвојив пар. Политике су од суштинског значаја за обезбеђивање ефективног планирања процеса. На слици 19. детаљно се описују специфични типови докумената.

3.5.3. Документоване процедуре

ISO 9000 дефинише процедуру као специфични начин извођења неке активности или процеса. Ова дефиниција је двозначна јер је активност на различитом нивоу у односу на процес. Излази из процеса зависе од много фактора, од којих су активности само један. Активност је најмања јединица рада. Више активности чини задатак, а више задатака одржавају стање процеса. Процедуре говоре како се нешто одвија – оне су низови корака за извршавање рутинских активности и резултују у једној активности или задатку који треба да се оствари у циљу остваривања резултата.



Слика 18. Класификација докумената

Захтеване процедуре су: документована процедура за управљање документима, документована процедура за управљање записима, документована процедура за спровођење провера, документована процедура за корективне мере и документована процедура за превентивне мере.

Јасне процедуре се захтевају да би људи извршавали задатке конзистентно, економично, поновљиво и исто сваки пут.

3.5.4. Обезбеђење расположивости информација

Овај захтев следи из принципа лидерства. Обезбеђење расположивости информација је део менаџмента процеса. То захтева да запослени имају информације да би сачинили план рада, поправили машину, изменили резултат или донели неку одлуку.

Информације за подршку операцијама процеса односе се на: улазе у процес, активности планирања, активности припрема, активности производње (остваривања) резултата, ресурсне активности и излазе из процеса.



Слика 19. Веза између политика и праксе

Информације које подржавају мониторинг процеса треба да се односе на предходне и садашње перформансе, време протока (циклуса), време одговора, време застоја. Такође се односе и на оперативне услове, активности верификације и активности дијагностицирања.

Ове информације могу обухватати планове, спецификације, стандарде, записе и било које друге информације потребне за извођење и праћење процеса.

3.6. Обезбеђење расположивости ресурса

Обезбеђивање ресурса

Организација мора да дефинише и обезбеди ресурсе потребне за примену, одржавање QMS, стално побољшавање његове ефективности и за повећавање задовољства корисника испуњавањем њихових захтева.

Ресурси за подршку и извођење процеса могу обухватити полуфабрикате, материјал, потрошну робу, особље. Потребе као што су грејање, осветљење, вода, струја, време, опрему, машине, простор и новац.

Ресурси за подршку праћењу процеса су опрема за праћење, инструментација, услови верификације и сертификације за обезбеђење мерне следљивости, особље, рачунари и софтвери итд.

Без потребних ресурса процес не може напредовати како је планирано. Ако нема довољно ресурса за праћење процеса, тешко је управљати њиме, јер се не зна стање процеса.

Власник процеса или менаџер је одговоран за обезбеђивање расположивих ресурса. То обухвата идентификовање потребних ресурса, обезбеђење расположивости и испоруку ресурса процесима и праћење њиховог коришћења.

3.6.1. Људски ресурси

Потребе за радном снагом утврђују се на основу потреба пројекта и организационе структуре, уз помоћ искуства и постављених норматива и стандарда који су заступљени у циљу обезбеђења квалитетне радне снаге. Утврђивање потреба значи утврђивање броја и профила људи који је потребан за реализацију стратегије.

Следећи корак је проналажење кадра са одговарајућим дефинисаним карактеристикама. Извори кадрова су интерни и екстерни. Интерни извор кадрова је избор кадрова унутар самог предузећа обуком, усавршавањем, прерасподелом, преквалификацијом и све ово може имати низ позитивних страна. Позитивне стране коришћења интерног извора су да не постоји проблем адаптације и прилагођавања на нову средину, начин рада и слично (овај проблем је увек присутан код пријема кадра из екстерног извора), кадар је релативно брзо на располагању, прерасподела позитивно делује на мотивацију због могућности напредовања. Лоша страна овог начина избора кадра је да прети опасност од затварања предузећа у своје оквире.

Одабир екстерног извора је избор када не постоји одговарајући кадар у сопственој организацији, али и уколико се желе нове креативне идеје које са собом доноси нови кадар. Оглашавање, контакти са школским установама, су само неки од начина обавештавања и популаризације, а у циљу попуне слободних капацитета. Избор кадната увек подразумева претходну обуку, а тек онда и рад на одређеним пословима односно радном месту, чиме су директно угрожени планирано време и рокови реализације. Шири избор може донети нова знања, али је увек потребно време за прилагођавање. Једна од лоших страна је и то да може доћи до отпора запослених (посебно интересантан феномен познат под именом “јаз генерација”).

Обезбеђење већег броја кандидата захтева даљу селекцију и поређење у складу са критеријумима. Интервју је једна од најпопуларнијих метода, када се кандидати директно представљају. Интервјуу обично претходи радна биографија у писаном облику у којој кандидат наводи све чињенице које могу бити од пресудног значаја за његов одабир.

Уколико се ради о специфичним делатностима или ангажовање захтева специјалну проверу подобности, кандидати се подвргавају психолошком тестирању, а комплет

тестова у главном, чине тест личности, тест перцепције, тест провере способности и тест интелигенције. Ови тестови који показују способности и знања неопходна за реализацију пројекта, али и карактерне особине и личност кандидата. Коначан избор кандидата подразумева пријем кадрова у складу са законским прописима. У већини случајева потребно је обучити кадар уз ангажовање људи из саме средине како би се лице припремило за рад. Обука ван центра спроводи се у сарадњи са другим институцијама, када се одређени број обучава за одређене задатке, а за познатог послодавца. По успешно завршеној обуци та лица бивају ангажована као оспособљена за самосталан рад.

Особље које обавља послове који утичу на усаглашеност са захтевима за производ мора да буде компетентно у погледу образовања, обуке, знања и искуства.

Организација мора да: дефинише потребну компетентност особља које обавља послове који утичу на усаглашеност са захтевима за производ. Онда када је то применљиво, обезбеди обуку или предузме друге мере да би се достигла неопходна компетентност, вреднује ефективност предузетих мера, осигура да запослени буду свесни релевантности и важности својих задатака.

3.6.2. Инфраструктура

Организација мора да дефинише, обезбеди и одржава инфраструктуру потребну за постизање усаглашености са захтевима производа. Инфраструктура обухвата, где је то применљиво: зграде, радни простор, припадајућу опрему, процесну опрему (и хардвер и софтвер) и услуге подршке (као што су транспортне услуге, комуникационе услуге или информациони системи).

3.6.3. Радна средина

Организација мора да утврди и обавља менаџмент радном средином да би се процеси одвијали у добрим радним условима, како би се постигла усаглашеност са захтевима производа.

НАПОМЕНА: Термин "радна средина" односи се на услове под којима се обавља рад, укључујући физичке факторе, факторе окружења и друге факторе (као што су бука, температура, влажност, осветљеност или временски услови).

Под радном средином подразумевамо целокупност материјалних фактора и друштвених односа у којима људи остварују радне и остале активности. Материјални фактори обухватају физичке и техничке услове радне средине, а друштвени односе између људи на раду. Са индустријском, а посебно са научно-технолошком револуцијом настале су крупне промене у радној средини. Насупрот ранијој „природној средини“ рада у постиндустријској производњи, сада се више формира „техничка средина“. Она се битно разликује од предходне. Велике концентрације машина на одређеном затвореном простору, извршен је процес техничке поделе рада, остварују се огромне серије производње, битно је промењен положај радника у процесу производње, али и његов однос према другим радницима. Радећи човек успоставља везе и односе са техником и другим произвођачима. Из тог дотицања настају бројне последице. Сасвим су другог карактера оне које условљавају физички тј. технички фактори од друштвених односа радне средине.

Физички услови радне средине

Најважнији физички услови радне средине су климатски услови (ваздух, температура, влажност) и услови који делују на човека (осветљење, боја, бука,

шумови, вибрације). Карактер ових фактора битно утиче на кретање учинка и продуктивности рада, на радну способност, степен замарања, повреде на раду итд. Због тога ћемо изложити њихов утицај.

Климатски услови

Климатски услови радне средине чине физичке особине ваздуха (састав, температура, влажност) који окружује радну средину. Они се још називају микроклима.

Састав ваздуха у радној средини требало би да одговара нормалном атмосферском саставу (21% кисеоника и 79% азота). Свако одступање од оваквог састава ваздуха представља загађеност ваздуха. До загађивања ваздуха долази услед присуства других гасова (као што су угљендиоксид и угљенмоноксид), индустријске прашине, као и присуство разних бактерија и микроба. Услед загађености ваздуха долази до смањења продуктивности рада, замора, малаксалости, опадања радне способности, хроничних обољења и општег погоршавања здравља радника. Због тога треба вршити проветравање радних просторија, било природним путем (отварањем врата и прозора), било вештачки, преко различитих техничких средстава (вентилатори, респиратори и сл.). Сматра се да је довољно 7-10 метара кубних ваздуха по раднику, с тим да се у току сваког часа промени по 30 кубних метара ваздуха.

Температура ваздуха у радном простору често не одговара нормалној температури човековог организма, или је нижа или је виша. Одступања у једном или другом правцу некад су била веома велика. Радећи, организам и сам ствара и ослобађа одређену топлоту у околини. Ако је спољна температура виша од температуре организма онда јој се он прилагођава на тај начин што се интензивира процес ослобађања сувишне топлоте, кроз знојење. На високој температури интезитет виталних органа се повећава. А ако је спољна температура нижа од температуре организма, тако да он мора да губи више топлоте него што је нормално производи, онда ће он почети да је производи више. Ако и то не буде довољно почеће дрхтавица мишића, што није ништа друго већ повећање производне топлоте. При нижим спољним температурама интезитет виталних органа опада и долази до кочења. Због тога је потребно температуру радне средине прилагођавати. Тамо где је то могуће користе се разна средства заштите, калорична храна за ниске односно обична вода и разна безалкохолна пића за високе температуре.

3.6.4. Информациони систем

Информациони системи прикупљају, меморишу, обрађују и шаљу податке, информације и знање.

Као научна дисциплина Информациони системи обухвата концепте, принципе и процесе за два широка подручја активности унутар организација а то су прикупљање и преношење информација, као и ресурса и услуга информационих технологија (што је функција информационих система). Развој, рад и усавршавање инфраструктуре и система ради употребе у процесима организације (развој система, рад система и одржавање система).

Ова дисциплина види у информационим технологијама пре свега информацију, а технологију користи да би генерисао, обрадио и дистрибуирао потребну информацију. Стручњаци за информационе системе се усмеравају ка интеграцији решења која примењују информационе технологије и пословне процесе да би задовољили потребе за информацијама у предузећима, и на тај начин им помажу да остваре своје циљеве пословања. Они треба да разумеју и техничке и организационе факторе и помажу

организацији у одређивању како информације и информациони системи могу да јој обезбеде конкурентну предност.

Информациони систем је састављен из више подсистема који га заједно чине и изграђен је на основу савремених решења у организацији, обради и преносу података.

Потребно је тежити да се стално повећава усаглашеност и интегрисаност информационог система и QMS. Најчешће се подржавају информационим технологијама: финансијски процеси, кадровски процеси, продаја, реализација, складиштење, набавка итд

3.6.5. Финансије

Финансијско управљање се најчешће дефинишу као – управљање новчаним пословима привредног субјекта.

Финансијско управљање је синоним за финансијски менаџмент или управљање финансијама – па се отуда може дефинисати и као *“процес креирања финансијских услова за ефикасно постизање одабраних финансијских циљева”*.

Финансијско управљање треба да обезбеди реализацију финансијских циљева предузећа који се могу категоризовати на следећи начин :

Финансијски процеси нису део QMS, али финансијски ресурси јесу. Поред подмирења трошкова пословања први приоритет руководства треба да буду улагања у: маркетинг (истраживање тржишта, рекламу, PR...), развој и пројектовање нових производа и метода рада, развој и обуку кадрова, унапређење QMS и инфраструктуру.

Развијање и унапређење интелектуалне својине представља саставни део редовних активности развоја, преиспитивања и побољшања система квалитета. Организација располаже интелектуалном својином која се налази у: пројектној (конструктивној) документацији, документима QMS, патентима, методама и технологијама рада, методама испитивања и контролисања, лиценцама, софтверима.

Организација је обавезна да врши заштиту интелектуалне својине.

3.6.6. Природни ресурси

Природни ресурси представљају све материјалне ресурсе у природној средини који једног дана могу бити искориштени, а уз помоћ будуће технологије и у одређеним социо-економским условима. Обзиром да су услови експлоатације променљиве категорије, може се рећи и да је обим ресурса такође променљив. Појам **природних услова** се разликује у односу на појам природних ресурса и представља гео-комплексе који не улазе у процес производње али га условљавају (атмосфера, хидросфера, литосфера и биосфера) и неопходни су за опстанак човека, друштва и економије.

Сировине су онај део природних ресурса који се може користити у технолошке и економске сврхе. **Резерве** представљају ресурсе који су познати и доступни за економску експлоатацију, са постојећом технологијом и по тренутним ценама. Процене резерви зависе, такође, од услова експлоатације (технологије и цена). **Пројектоване резерве** подразумевају онај део ресурса који је могуће и економски оправдано експлоатисати у неком оптималном року (око 50 година) новом технологијом.

Ефикасна употреба природних ресурса (као што су вода, нафта, минерали, сировине итд.) неопходна је за одрживост организације и за очување животне средине. Организација дугорочно утврђује ризике и погодности који се односе на расположивост ресурса.

План са мерама за одговорно коришћење енергије, заштиту животне средине и очување ресурса је саставни део плана унапређења QMS.

Минимализација утицаја на животну средину током целог животног циклуса у виду опасног отпада, изливања у воду, емитовања у ваздух, појава еколошких инцидената итд., је кључни критеријум код развоја, пројектовања, извођења и експлоатације система (производа и објеката).

Класификација природних ресурса врши се према различитим критеријумима: према степену учешћа у датим стенама, односно рудама, као и према степену обновљивости.

Сви ресурси деле се на обновљиве и необновљиве.

Необновљиви ресурси су они ресурси који се временом експлоатацијом исцрпљују, а не могу се обновити природним процесима или је та обнова веома дуготрајна. Они су веома важни за функционисање садашње економије и друштва, посебно ако се зна да је добар део постојећих енергетских и минералних ресурса до данас прилично исцрплен и деградиран (на пример, нафта). Неки од необновљивих ресурса се могу рециклирати и на тај начин им се може „продужити“ период експлоатације (на пример, гвожђе). **Обновљиви ресурси** су они који се могу користити неограничено (Сунчева енергија, снага воде, снага ветра, биомаса). Међутим, данас је коришћење ових ресурса још увек у знатно мањем обиму у односу на обновљиве ресурса. То је делимично због цене експлоатације, која је у случају необновљивих често нижа, а делимично и због традиционалне оријентације привреде према необновљивим ресурсима.

3.7. Одржавање QMS

Стандард захтева да организација одржава QMS у складу са захтевима ISO 9001. Одржавање значи да QMS треба да буде у стању да поседује све функције у току свог животног века тј. да има исту способност. Без одржавања било ког система или процеса, не може се очекивати да ће функције бити исте. То важи и за QMS.

У одржавању процеса неопходно је задржати: редукцију варијације, ресурсе у оперативном стању, компетентне људске ресурсе, финансијске ресурсе на потребном нивоу, ажурну документацију, адекватан радни простор.

У одржавању способности треба задржати: способност особља и после одласка, способност технологије, ресурсе за непредвиђене ситуације, иновирање стратешких одлука.

3.8. Стално унапређење QMS и његових процеса

Овај стандард захтева од организације да стално унапређује ефективност QMS у складу са захтевима ISO 9001 и да примени акције неопходне за остваривање планираних резултата и стално унапређење идентификованих процеса.

ISO 9000 дефинише стално унапређење као активност којом се повећава способност за испуњење захтева, јер се сталним унапређењем ефективности система менаџмента стално повећава способност организације да испуњава циљеве.

4. ПРОЈЕКТОВАЊЕ И УСПОСТАВЉАЊЕ QMS У ТЕРМОМЕТАЛ д.о.о. АДА

4.1. Основни подаци о ТЕРМОМЕТАЛ д.о.о. АДА

Предузеће ТЕРМОМЕТАЛ из Аде започело је са радом 1986. године као занатска радионица за термичку обраду метала, а 1992. године прераста у предузеће под истим називом у искључиво приватној- породичној својини .

Захваљујући сталном ангажовању руководства и свих запослених на развоју предузећа, интензивном сарадњом са научно-истраживачким институцијама као и будним праћењем привредних токова, Термометал д.о.о. данас је модерно предузеће чија основна делатност обухвата два паралелна производна програма:

- Серијска производња пољопривредних прикључних машина и резервних делова за пољопривредну механизацију,
- Израда појединачних и малосеријских металних делова, компоненти и подсклопова за потребе различитих индустрија према захтеву и документацији наручиоца.

Поред производње, Термометал д.о.о. пружа и услуге машинске и термичке обраде метала најсавременијим технолошким поступцима. Своју делатност предузеће обавља у пет модерно опремљених производних хала на укупном простору од 6000 м² и тренутно запошљава 251 радника.

4.2. Систем управљања квалитетом

Веза са другим документима

Пословник се позива или су током његове израде коришћена следећа документа:

- ISO 9001:2000 – Систем менаџмента квалитетом – Захтеви;
- SRPS ISO 9000:2001 – Систем менаџмента квалитетом – Основе и речник;
- ISO 9004:2000 -- Систем менаџмента квалитетом – Упутства за побољшавање перформанси;
- ISO TR 10013 – Упутство за документацију система менаџмента квалитетом.

4.3. Општи захтеви

У “Термометалу” је пројектован, успостављен и документован систем управљања квалитетом који се односи на све активности у организацији и његовим деловима и који је усклађен са стандардом ISO 9001:2000.

У организацији су идентификовани сви неопходни процеси који су у функцији реализације основног предмета рада организације - главни процеси (процеси специјализованог подсистема), као и процеси подршке овим процесима (процеси универзалних подсистема) и процеси управљања. Идентификовани процеси специфицирани су у оквиру записа Каталог процеса подсистема.

Сви процеси су уређени на такав начин да се у сваком тренутку испуњавају следећи услови:

- одговорност свих учесника у процесу доведена је до појединаца који управљају или учествују у његовој реализацији,

- омогућена је лака замењивост кадрова који управљају или учествују у реализацији процеса,
- омогућена је следљивост, лако улажење у траг, узроку поремећаја у процесу преко довољног броја записа у пословном систему.

Одговорност свих руководилаца организације је да стално проверавају и унапређују показатеље испуњености претходних услова унутар процеса за које су одговорни.

За процесе система управљања квалитетом, који битно утичу на квалитет производа, воде се у складу са Упутством за мерење перформанси процеса, Картони за праћење перформанси процеса, који обезбеђују основу за лако управљање и унапређење реализације истих.

Картони за праћење перформанси процеса по потреби воде се и за остале процесе организације.

За реализацију ових процеса планирају се неопходни ресурси кроз оперативне планове пословања и набавке.

“Термометал” обезбеђује усаглашеност резултата процеса из “outsors”-а са специфицираним захтевима организације преко Упутства за оцену испоручиоца, приликом набавке процеса из “outsors”-а и преко Упутства за улазну контролу, приликом пријема робе од “outsors”-а. Могуће је и примити робу и прихватити резултате онаквим какви су у случају да су реализовани од стране овлашћене организације, уколико “Термометал” нема могућности да их провери.

Приликом измена организационе шеме поделе рада у “Термометалу” се врши преиспитивање интеракције процеса система управљања квалитетом.

4.4. Документација

4.4.1. Пословник о квалитету

На нивоу организације “Термометал” дефинисан је Пословник о квалитету који описује основне процесе који се реализују у оквиру система управљања квалитетом према захтевима стандарда ISO 9001:2000.

Овај Пословник о квалитету обухвата:

- Подручје примене система управљања квалитетом,
- Опис пословног система,
- Опис испуњења захтева система управљања квалитетом према стандарду ISO 9001:2000 и позивања на документацију система управљања квалитетом,
- Упућује на процесе и начин управљања истим.

4.5. Управљање документима и записима

Управљање документима система управљања квалитетом у “Термометалу” обавља се у складу са Поступком управљања документацијом.

“Термометал” управља записима према Поступку управљања записима, којим се уређују процеси идентификације, израде, одлагања, чувања, претраживања и уништења записа. Обавеза је свих запослених да у складу са овим упутством и дистрибуираним документима за подршку процесима (поступци и упутства), поступају са записима чији су они креатори.

4.6. Одговорност руководства

4.6.1. Обавезе руководства

Највише руководство “Термометала” учествује директно у пројектовању, успостављању и побољшању система управљања квалитетом и носилац су развоја укупне организације и његових подсистема.

Основни доказ њиховог залагања може се идентификовати кроз :

- успостављање и обезбеђење реализације политике квалитета,
- успостављање, декомпозицију и реализацију циљева квалитета на основу успостављене политике квалитета,
- утврђивање одговорности и овлашћења представника руководства за квалитет,
- преиспитивање система управљања квалитетом ради обезбеђења његове сталне погодности, адекватности и ефективности,
- обезбеђење ресурса неопходних за успостављање, спровођење и стално побољшавање ефективности система управљања квалитетом.

4.6.2. Усредсређеност на корисника

“Термометал” се залаже за идентификацију, испуњавање и подизање нивоа задовољства корисника/купаца његових услуга. Ово је незаобилазни део политике квалитета и стални циљ у процесу унапређења пословања.

Утврђивање степена испуњења захтева корисника/купаца и повећавање њиховог задовољства дефинисано је Упутством за утврђивање индекса задовољства корисника, Упутством за преиспитивање система управљања квалитетом и Упутством за дефинисање политике и циљева квалитета.

4.6.3. Политика квалитета

На основу Упутства за дефинисање политике и циљева квалитета утврђују се политика и циљеви квалитета. Највише руководство “Термометала” успоставило је Политику квалитета “Термометал“ д.о.о. Ада.

Политика квалитета је дефинисана, преиспитана и одобрена од стране директора организације у виду записа.

4.6.4. Циљеви квалитета

Највише руководство “Термометала” обезбеђује да су утврђени циљеви квалитета на нивоу организације као и по подсистемима организације, ради спровођења политике квалитета и побољшања ефективности система управљања квалитетом.

Циљеви квалитета се утврђују на основу Упутства за дефинисање политике и циљева квалитета.

Они су мерљиви и усклађени са политиком квалитета. За остварење крајњег циља система управљања квалитетом утврђују се следећи циљеви:

Да се обезбеди квалитет рада и процеса који задовољавају утврђене потребе и очекивања корисника, специфициране захтеве и одговарајуће прописе.

Систем управљања квалитетом треба ефективно применити како би се постигло поверење корисника да ће сви утврђени захтеви бити испуњени.

Тежити потпуном унапређењу квалитета, снижењу трошкова пословања и повећању продуктивности кроз успостављање процеса континуалних побољшања.

4.6.5. Планирање система управљања квалитетом

Развој система управљања квалитетом врши се кроз стално преиспитивање ефективности и ефикасности његовог функционисања и усклађује са потребама из окружења. Као резултат ових преиспитивања може проистећи потреба за ажурирањем записа Каталога процеса подсистема организације и Термин плана документовања процеса. Повећање ефикасности система управљања квалитетом инкорпориран је у оквиру планова реализације циљева квалитета и преиспитивања њихове реализације на свим нивоима менаџмента. Приликом измена организационе шеме поделе рада у "Термометалу" врши се преиспитивање интеракције процеса система управљања квалитетом.

4.7. Одговорности, овлашћења и комуникација

Руководство "Термометала" директно је одговорно за спровођење политике и циљева квалитета организације.

У "Термометалу" су јасно дефинисане одговорности и овлашћења за реализацију свих процеса и то у:

- Пословнику о квалитету;
- Документованим упутствима и поступцима на које се позива Пословник о квалитету,
- Организационим шемама поделе рада и управљања, које утврђују везе и односе између појединих организационих делова у "Термометала";
- Матрици одговорности;
- Описима радних места.

Највише руководство обезбедује да се остварује комуницирање унутар организације, које се односи на систем управљања квалитетом.

Интерна комуникација у оквиру система управљања квалитетом одвија се у два смера.

Највише руководство саопштава осталим запосленима у организацији политику и циљеве квалитета, који се кроз дефинисане планове реализације и организацију спровођења преносе на запослене на нижим нивоима менаџмента кроз, по потреби, организовање састанака и издавање и праћење реализације задатака.

Са нижих извршних нивоа ка вишим нивоима менаџмента преносе се информације, у зависности од њиховог значаја и формализације захтева за њима, усменим путем или преко званичних записа о реализацији задатака, извештаја и сл. Информације општег значаја истичу се јавно на огласним таблама. Информисање стручних сектора о важећим правним прописима се врши према Упутству о начину информисања стручних сектора о позитивно правним прописима и њиховим изменама и о начину интерног комуницирања.

4.8. Управљање ресурсима

4.8.1. Обезбедивање ресурса

Највише руководство "Термометала" обезбеђује ресурсе потребне за примену и одржавање система управљања квалитетом и стално побољшавање његове

ефективности и за повећање задовољења корисника и купаца испуњавањем њихових захтева. Представник руководства за квалитет и руководиоци подсистема одговорни су за утврђивање потреба и захтева за ресурсима неопходним за примену, одржавање и побољшање система управљања квалитетом. Потребни ресурси у организацији се утврђују на основу финансијског плана, плана превентивног одржавања и извештаја о утврђеном профилу потребних људских ресурса. На основу планираних потреба и сагледавањем постојећих ресурса врши се обезбеђивање ресурса.

Сви запослени који обављају послове који утичу на квалитет производа и пружања услуга морају да имају одговарајуће образовање, искуство, знање тј. да поседују потребан ниво оспособљености.

Систематизацијом радних места дефинисани су захтеви радног места у погледу основних и посебних знања свих извршилаца. У циљу обезбеђења испуњења претходних услова сви новозапослени ступају у радни однос према Поступку прибављања људских ресурса.

4.9.Реализација производа

4.9.1. Планирање реализације производа

“Термометал” планира и развија процесе потребне за реализацију производа.

При планирању процеса реализације производа, “Термометал” утврђује, где је погодно, следеће:

- циљеве квалитета и захтеве за производ;
- потребу за успостављањем процеса, документе и посебне ресурсе, који одговарају датом производу;
- захтеване активности верификације, валидације, праћења, контролисања и испитивања, који су специфични за дати производ, као и критеријуме за прихватање производа и
- записе који су потребни да би се обезбедили докази о томе, да процеси реализације и резултујући производ испуњавају захтеве.

4.9.2. Утврђивање и преиспитивање захтева који се односе на производ/услугу

“Термометал” утврђује захтеве корисника кроз анализе захтева за понудом.

Предлагање варијанти решења које су у складу са захтевима корисника, а о којима корисник нема довољно информација или није упознат са тим могућностима за испуњење његових захтева.

Захтеви корисника се утврђују и кроз усаглашавање, измене и допуне предлога решења.

Испуњавање захтева и очекивања корисника, преко њиховог идентификовања, израде понуде, иницирања производње, отпремања производа и поступања у случају евентуалних рекламација, врши се кроз Поступак продаје.

Преиспитивање захтева који се односе на производ врши се пре подношења понуде или прихватања и потписивања уговора чиме “Термометал” обезбедује:

- да су утврђени и разјашњени сви захтеви купца;
- да ли се ради о производу из стандардне понуде производног програма,
- да је “Термометал” способна да испуни утврђене захтеве.

Активности утврђивања захтева и њиховог преиспитивања реализују се у складу са Поступком продаје.

4.9.3. Комуникација са корисницима

“Термометал” утврђује и примењује систем комуникације са корисницима путем информација о производу кроз Каталог производа “Термометала”.

Понудама, уговорима и допунама истих. Повратним информацијама од корисника, укључујући и њихове жалбе.

Подсистем маркетинга на основу спецификација производа израђује промотивни материјал, који садржи информације о делатности којом се бави “Термометала”, односно о производима које производи.

4.10. Набавка

Процес набавке у “Термометалу” је документован и реализује се применом документа Поступак набавке.

Поступком набавке уређују се све активности процеса набавке од планирања, до пријема и одлагања предмета набавке.

На тај начин се обезбеђује да сви набављени производи буду усаглашени са специфицираним захтевима набавке. “Термометал” бира испоручиоце на основу њихове способности да испоручују производе у складу са захтевима организације и дефинише критеријуме на основу којих врши избор испоручилаца, о чему постоје записи.

Сви захтеви за набавком дефинишу се на обрасцима у оквиру којих се захтева јасно дефинисање свих атрибута предмета набавке који су значајни за његов пријем и даљу употребу. Ово може обухватити и одговарајуће прилоге који морају бити оверени од лица које подноси захтев за набавку. Захтев за набавку треба да садржи када је то потребно и дефинисан начин пријема, контроле квалитета предмета набавке (позивања на атесте или потребу за слањем узорка на испитивање нпр.).

Све нејасноће у вези са предметом набавке отклањају се у директној комуникацији са подносиоцем захтева пре настанка процеса набавке.

4.11. Производња и сервисирање

Управљање процесима производње и пружања услуга обезбеђује да се ти процеси одвијају под контролисаним условима.

“Термометал” обезбеђује:

Управљачку, технолошку, контролну документацију, затим техничке цртеже, репрезентативне узорке, илустрације и остале носиоце информација који описују карактеристике производа;

Документоване процедуре (поступке, упутства) у којима је дефинисан начин одвијања тих процеса;

Опремену за производњу. Општа упутства за руковање машинама и опремом и њихово правилно и безбедно коришћење документована су радним упутствима;

Опремену за праћење и мерење. Сва контролна опрема у процесу производње је идентификована и проверава се пре коришћења у погледу тачности и прецизности. Такође, ова опрема се пре коришћења складишти и заштићује на одговарајући начин, а у одређеним временским интервалима се еталонира и верификује ради осигурања њене тачности и прецизности.

Остваривање праћења и мерења. Ове верификационе активности се предузимају ради смањења могућности појављивања грешке у процесима производње. С тим у вези испитује се квалитет материјала, производа, процеса и услови околине.

Обављање активности пуштања, испоруке и активности после испоруке. Производи не могу да се испоруче купцу док са не обаве активности завршног праћења и мерења предвиђене планом квалитета а дефинисане планом завршног контролисања.

4.12. Мерење, анализа и побољшање

4.12.1. Опште одредбе

“Термометал” планира и спроводи процесе праћења, мерења, анализе и побољшавања у циљу обезбеђења усаглашености производа са утврђеним захтевима.

“Термометал” спроводи праћење усаглашености и ефективности система управљања квалитетом:

- интерним проверама,
- мерењем перформанси процеса система управљања квалитетом,
- мерењем задовољства корисника.

Резултати активности праћења и мерења, саопштавају се највишем руководству и анализирају у циљу идентификације могућности и спровођења сталног побољшање. Руководиоци подсистема у сарадњи са представником руководства за квалитет одговорни су за израду потребних упутстава и/или избор software-а и обуку запослених за њихову примену.

4.12.2. Задовољење корисника

“Термометал” обезбедује информације о нивоу задовољења корисника, које се добијају анкетирањем (према Упутству за утврђивање индекса задовољства корисника), прикупљањем жалби, рекламација и осталих резултата комуникације са купцем. Све прикупљене информације улазе у процес преиспитивања које обавља највише руководство.

4.12.3. Интерна проверка

“Термометал” спроводи интерне провере најмање једном годишње или по потреби, на основу Поступка интерне провере система управљања квалитетом, у циљу утврђивања усаглашености система управљања квалитетом са ISO 9001: 2000. Интерне провере се планирају на основу стања и значаја активности која се проверава и обавља их особље које нема непосредну одговорност за активност која се проверава.

Резултати провере се записују и стављају на увид руководиоцима одговорним за проверавано подручје, који у одређеном року спроводе корективне мере за неусаглашености утврђене приликом провере. Провером ради спровођења корективних мера верификује се и записује примена и успешност предузетих корективних мера.

Интерне провере система квалитета врше се ради верификовања, спровођења и ефикасности система квалитета.

Резултати интерних провера система квалитета чине интегрални део улаза за преиспитивање које обавља руководство.

4.13. Побољшање

“Термометал” реализује своје циљеве кроз процес сталног побољшавања система управљања квалитетом, коришћењем политике квалитета, циљева квалитета, резултата провера, анализе података, корективних и превентивних мера и преиспитивања од стране руководства.

Руководиоци подсистема, који идентификују могућности побољшања на основу повратне спреге са активностима за које су одговорни, као и запослени који идентификују могућности побољшања производа, процеса, система, радне средине своје предлоге побољшања достављају представнику руководства за квалитет. Представник руководства за квалитет дужан је да изврши вредновање достављених предлога и да обезбеди њихову реализацију кроз систем спровођења корективних и превентивних мера.

4.13.1 Корективне мере

Предузимање мера за уклањање узрока неусаглашености да би се спречило њихово понављање дефинисано је у Поступку дефинисања и спровођења корективних и превентивних мера. Потреба за спровођењем корективних мера утврђује се на основу идентификованих неусаглашених производа, процеса или система.

4.13.2 Превентивне мере

Предузимање мера за отклањање узрока неусаглашених производа, процеса или система како би се спречило њихово појављивање дефинисано је у Поступку дефинисања и спровођења корективних и превентивних мера.

Потреба за спровођењем превентивних мера утврђује се на основу анализе података које се односе на перформансе процеса, неусаглашених производа, перформансе производа након испоруке, рекламације купаца и резултата интерних провера система управљања квалитетом. Наведени подаци се прикупљају и анализирају у циљу идентификације неповољних трендова који могу повећати ризик појаве неусаглашености.

4.14. Управљање Пословником о квалитету

Пословник о квалитету је део интегралног система документације “Термометала”. Поступак са овим документом исти је као у случају других докумената система управљања квалитетом, а описан је у документу Поступак управљања документацијом.

5. ЗАКЉУЧАК

Кључни ресурс у 21 веку је знање. Посебно је важно знање о квалитету за успостављање и стално унапређење система квалитета. Постоји велики број приступа за побољшање квалитета који се заснивају на предходно дефинисаним циљевима и дефинисаним активностима које воде ка достизању циља.

У нашим условима стандард ISO 9001:2000 се још увек сматра непотребним и сувишним. Присутно је погрешно мишљење о сертификацији као нечему што се може купити као готов производ.

Многе организације одлучују да имплементирају и сертификају систем менаџмента квалитетом према захтевима стандарда ISO 9001, јер на овај начин показују својим корисницима/купцима да могу обезбедити одређени квалитет својих производа/услуга. Због тога од многих организација, сами њихови испоручиоци захтевају сертификован систем менаџмента квалитетом.

Увођењем система менаџмента квалитета према захтевима стандарда ISO 9001:2008 повећава се ефикасност рада и ствара се могућност за приступ новим тржиштима.

Организације које су имплементирале систем менаџмента квалитетом према ISO 9001, показало се да су током година оствариле боље пословање, побољшале перформансе и побољшале профитабилност.

Било која велика промена у пословним процесима ће тренутно створити нека додатна оптерећења за посао, али после неког периода ће организација осетити дугорочне резултате примене система менаџмента квалитетом (QMS) који су вредни труда.

6. ЛИТЕРАТУРА

- [1] Славко Арсовски, Миодраг Лазић, **Водич за инжењере квалитета**, Машински факултет, Крагујевац 2008.
- [2] Миланко Хелета, Драган Цветковић, **Основе инжињерства и савремене методе у инжењерству**, Београд 2009, Универзитет Сингидунум
- [3] Драгана Тољагић Милорадовић, **Искуства при спровођењу интерних провера система менаџмента безбедношћу хране**, Фестивал квалитета 2011
- [4] Славиша Маљевић, **Идентификација и мапирање процеса – Један поглед из праксе**, Фестивал квалитета 2005
- [5] Зоран Лукић, **Процесни приступ за успостављање QMS у производњи ауто – приколица**, Фестивал квалитета 2005.
- [6] Драган Караклајић, **Утврђивање процеса и праћење показатеља перформанси процеса – основа за стално побољшање QMS**, Фестивал квалитета 2005.
- [7] Ивона Зеновић, Драгиша Рандић, **Управљање процесима и квалитетом производа**, Фестивал квалитета 2012
- [8] Предраг Правдић, **Савремени принципи у квалитету организација**, Фестивал квалитета 2012
- [9] Александар Вујовић, Здравко Кривокапић, Јелена Јовановић, **Маркетинг – Квалитет – Задовољство корисника**, Фестивал квалитета 2012