

Факултет инжењерских наука Универзитета у Крагујевцу

Иван М Савовић

**Проејктовање ИМС
у јавним комуналним предузећима
мастер рад**

Крагујевац, 2013.

Факултет инжењерских наука Универзитета у Крагујевцу



Назив студијског програма: Инжењерски менаџмент

Ниво студија: Мастер академске студије

Предмет: Интегрисани системи менаџмента

Број индекса: 611/2011

Иван М Савовић

**Проејктовање ИМС
у јавним комуналним предузећима
мастер рад**

Комисија за преглед и одбрану:

- 1. Проф. др Славко Арсовски - ментор**
- 2. Проф. Др Миодраг Лазић**
- 3. Проф. Др Миладин Стефановић**

Датум одбране: _____

Оцена: _____

У оквиру овог мастер рада кандидат треба да:

Утврди специфичности јавних комуналних предузећа, њихове делатности, облике организовања и органе руковођења/управљања;

Да приказ и основне захтеве најчешће примењиваних система менаџмента;

Прикаже modele интеграције система менаџмента засноване на теорији и пракси;

Утврди препоручени поступак пројектовања интегрисаних система менаџмента;

Прикаже примере фаза развоја интегрисаних система менаџмента у јавним комуналним предузећима

Постави полазне хипотезе, изврши испитивање и анализу испуњености полазних хипотеза

Препоручена литература:

- [1] Арсовски С., Интегрисани менаџмент системи – модели и реализовани системи, 35. Национална конференција о квалитету: Фестивал квалитета 2008, AQS и Центар за квалитет, Крагујевац, 2008
- [2] Арсовски С., Лазић М., Водич за инжењере квалитета, Центар за квалитет, Машински факултет, Крагујевац, 2008.
- [3] Karapetrović S., Integrative Augmentation of Standardized Management Systems, International Journal for Quality research, Vol.2, No. 1, pp 15-22, 2008

Крагујевац, 05.10.2012.

ментор:

Проф. Др Славко Арсовски

Резиме

Делатности јавних комуналних предузећа су од значаја за остварење животних потреба физичких и правних лица, па је за њихове услуге/производе неопходно обезбеђење одговарајућег нивоа квалитета, безбедности, обима, доступности и континуитета, уз минимизирање негативног утицаја на запослене, животну средину и коришћења ресурса. Стандардизовани системи менаџмента дају сепаратне захтеве за обезбеђење појединих аспеката битних за пословање. Интегрисањем ових захтева и јединственим одговором на захтеве који се понављају, интегрисаним планирањем и управљањем реализацијом активности на испуњавању захтева свих интегрисаних система и осталих захтева који дефинишу заинтересоване стране, обезбеђује се ефективност пословног система. За правилно управљање пројектом интегрисања менаџмент система неопходан је избор одговарајућег модела интеграције и адекватно управљање реализацијом активности пројекта. Основ за мерење успешности интегрисаних менаџмент система морају бити перформансе које указују и на ефективност целог пословног система.

Кључне речи:

Јавна комунална предузећа, Интегрисани системи менаџмента, Модели интеграције, Интегрисани циљеви.

Summary

Activities of public services have great importance for the realization of basic needs of physical and legal entities, so it is necessary to ensure an appropriate level of quality, safety, scope, availability and continuity of their services / products, while minimizing the negative impact on employees, the environment and use of resources. Standardized management systems give separate demands for assurance of certain essential aspects of the business. By integrating these requirements in a single response to the demands of repetitive, integrated planning and management of the implementation of activities to meet the requirements of embedded systems and other requirements that define the stakeholders, ensure the effectiveness of the business system. For the proper management of the project of integration of management system it is a necessary to select an appropriate model of integration and implementation of proper management of the project activities. The basis for measuring of the integrated management system's success should be performance that indicates the effectiveness of the entire business system.

Keywords

Public services, Integrated Management Systems, Integration Models, Integrated Goals

САДРЖАЈ

Садржај	I
Преглед коришћених акронима	III
1. Увод	1
2. Делатност и карактеристике Јавних комуналних предузећа	4
2.1 Делатност и подела јавних комуналних предузећа	4
2.2 Карактеристике и положај ЈКП	6
2.2.1 Субјекти који обављају комуналне делатности	7
2.2.2 Финансирање делатности јавног комуналног предузећа	8
2.2.3 Органи јавног комуналног предузећа	9
2.2.4 Проблеми у пословању и функционисању јавних комуналних предузећа	10
3. Стандардизовани систем менаџмента	12
3.1 Системи менаџмента квалитетом (QMS)	12
3.1.1 Принципи система менаџмента квалитетом	13
3.1.2 Стандард ISO 9001:2008	16
3.2 Систем менаџмента заштитом животне средине (EMS)	17
3.2.1 Стандарди серије ISO 14000	18
3.2.2 Модел менаџмента заштитом животне средине	19
3.2.3 Структура захтева ISO 14001: 2004	20
3.3 Систем менаџмента заштитом здравља и безбедношћу на раду	21
3.3.1 Модел менаџмента у стандарду OHSAS	22
3.3.2 Структура захтева OHSAS 18001	23
3.4 Системи менаџмента безбедношћу хране	24
3.4.1 Циљеви и намена стандарда ISO 22000	25
3.4.2 Структура ISO 22000:2005	28
3.5 Остали стандардизовани системи менаџмента	28
3.5.1 Стандард ISO 26000	29
3.5.2 Системи менаџмента информационом сигурношћу	29
3.5.3 Систем менаџмента енергијом	34
3.6 Спецификација PAS 99:2006	36
4. Моделирање ИМС у ЈКП	38
4.1 Процесни модел – основа за ИМС	39
4.2 Основе процесне оријентације	40
4.3 Захтеви ISO 9001 – основа за ИМС	44
4.4 Модел ИМС-а према PAS 99:2006	46
5. Пројектовање и успостављање ИМС-а у ЈКП	47
5.1 Планирање и успостављање ИМС-а	47
5.2 Заинтересоване стране	62
5.3 Методе и приступи интеграцији система	65

5.4	Интеграција основних процеса.....	66
5.5	Документација и нивои документације ИМС-а.....	70
5.6	Заједничка документа ИМС-а	72
6.	Разлози за интегрисање система менаџмента и циљева	74
6.1	Разлози и користи примене ИМС-а	74
6.2	Одлучивање о стандардима и интегрисање циљева.....	75
7.	Приказ и анализа резултата истраживања	79
8.	Закључак.....	86
9.	Литература	88

ПРЕГЛЕД КОРИШЋЕНИХ АКРОНИМА

AS/NZS	Аустралијски и новозеландски стандард
CCP	<i>Critical Control Point</i> – Критичне контролне тачке
CSF	<i>Critical Success Factors</i> – Критични фактори успеха
DIMS	<i>Documentation Integrated Management System</i> – Документа интегрисаног система менаџмента
DS	<i>Dansk Standard</i> – Дански стандард
EN	<i>European Norm</i> - Европска норма (стандард)
EMS	<i>Environmental Managemet System</i> – Систем менаџмента заштитом животне средине
FSMS	<i>Food Safety Management System</i> – Систем менаџмента безбедношћу хране
HACCP	<i>Hazard Analysis & Critical Control Point</i> – Анализа опасности и критичне контролне тачке
IMS	<i>Integrated Management Systems</i> – Интегрисани системи менаџмента
ISMS	<i>Information Security Management System</i> – Менаџмент систем безбедношћу информација
ISO	<i>International Standard Organization</i> - Међународна организација за стандардизацију
ЈКП	Јавно комунално предузеће
OH&S	<i>Occupational Health and Safety</i> - Заштита здравља и безбедност на раду
OHSAS	<i>Occupational Health and Safety Management System</i> - Систем менаџмента заштитом здравља и безбедности на раду
PAS	<i>Publicly Available Specifications</i> – Спецификација доступна јавности
PDCA	Циклус (<i>Plan – Do – Check – Act</i>) - планирај - уради - провери – делуј (унапреди)
PM	<i>Project Management</i> – Пројект менаџмент
QMS	<i>Quality Management System</i> – Систем менаџмента квалитетом
ЗЖС	Заштита животне средине

1. УВОД

Јавни комунални сектор је врло значајан за локалну самоуправу и пренето на виши ниво, за сваку националну економију, како са аспекта буџета и утицаја на макроекономску стабилност, тако и утицаја на запосленост, ток друштвеног развоја, животну средину и квалитета живота. Због чињенице да јавно комунално предузеће обавља делатност од општег интереса, а оснива га држава, односно јединица локалне самоуправе, по сили природе оно је монополистичко предузеће, тако да је неопходно кориснике услуга ових предузећа, односно све заинтересоване стране (стејкхолдере), заштити од свих негативних карактеристика везаних за овај облик недостатка конкуренције [20].

Системи менаџмента засновани на захтевима стандарда као што су: ISO 9001, ISO 14001, ISO 18001, ISO 22000, ISO 50001, ISO 27001, ISO 26000, и други, развијени су да се баве одвојено питањима: квалитета, заштите животне средине, заштите здравља и безбедности на раду, безбедности хране, енергетске ефикасности, безбедности информација, социјалне одговорности... У циљу континуираног испуњавања захтева стејкхолдера јавних комуналних предузећа, усклађивање њиховог пословања са наведеним стандардима постаје неопходност.

Највећи проблем у развоју и појединачној имплементацији наведених система менаџмента је низак ниво остваривања стратешких циљева [7].

Интегрисани системи менаџмента (*ИМС*) су системи менаџмента који интегришу све компонентне (које је могуће интегрисати) свих имплементираних система менаџмента у један кохерентан систем, омогућавајући постизање политике и циљева организације (предузећа) [36].

Концепција *ИМС*-а треба да буде постављена као скуп међусобно повезаних процеса који користе заједничке ресурсе, а ради задовољења захтева свих стејкхолдера. У *ИМС*-у се у складу са захтевима стејкхолдера успостављају стратешки пословни циљеви, а затим сегментирају на одговарајуће временске периоде, области и процесе. У оквиру њих се дефинишу одговарајући мерљиви и управљиви показатељи (перформансе) и њихове циљне вредности. Затим се пирамидално развијају одговарајући планови и програми за остварење циљних перформанси, од виших ка нижим нивоима (у оквиру области, процеса и организационих целина). *ИМС* мора да буде пројектован у складу са комплексношћу система менаџмента чији захтеви се интегришу и да обезбеди одговарајућу

флексибилност у погледу начина испуњења циљева. Пројектовање **ИМС**-а у јавним комуналним предузећима прате одговарајући ризици у погледу рокова и/или трошкова развоја, као и при имплементацији.

Предмет истраживања

Предмет истраживања су различити приступи пројектовања ИМС-а који укључује захтеве већег броја стандарда за системе менаџмента са посеним освртом на стандарде: ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001 и ISO 22000, у јавним комуналним предузећима са делатностима:

1. снабдевање водом за пиће;
2. пречишћавање и одвођење атмосферских и отпадних вода;
3. производња и дистрибуција топлотне енергије;
4. управљање комуналним отпадом;
5. одржавање чистоће на површинама јавне намене;
6. димничарске услуге;
7. делатност зоохигијене.

Циљеви истраживања

Циљ истраживања су:

- систематизација досадашњих знања у области пројектовања интегрисаних система менаџмента у јавним комуналним предузећима,
- утврђивање могућности интеграција различитих система менаџмента у јавним комуналним предузећима зависно од њихове делатности,
- утврђивање приступа, метода и модела пројектовања **ИМС** у јавним комуналним предузећима и
- утврђивање корелације између степена остварења циљева **ИМС**-а и пословних циљева у јавним комуналним предузећима.

Хипотезе истраживања

На основу полазних информација и циљева, при истраживању, полази се од следећих хипотеза:

X_1 – Успостављањем ИМС повећава се степен остварења пословних циљева и

X_2 – Успостављањем ИМС повећава се ниво задовољства корисника

Методе истраживања

Ради што адекватнијег решавања овог проблема коришћене су савремене менаџерске методе и технике и то, пре свега: Анкетирање, *Benchmarking*, Моделирање процеса, Системски приступ, Теорија ограничења, као и статистичке и

динамичке методе и комплементарне технике инжењерства и менаџмента квалитета и **ИМС**-а.

Структура рада

Рад је структуриран у осам поглавља.

У **првом поглављу** дата су уводна разматрања, предмет и циљ истраживања, основне хипотезе, научне методе коришћене у раду, као и структура рада.

У **другом поглављу** приказане су делатности, карактеристике, специфичности и основни проблеми јавних комуналних предузећа.

У **трећем поглављу** дат је преглед и структура стандардизованих система менаџмента. Представљена су основна одређења за најширије примењиване стандардизоване системе менаџмента, код нас и у свету: QMS, EMS, OHSAS и FSMS. Анализирани су и остали стандардизовани системи, према стандардима: SA 8000, ISO 26000, ISO/IEC 27001, BS 6079-3, AS/NZS 4360:2004, ISO 50001, PAS 99.

У **четвртном поглављу** описано је моделирање интегрисаних система менаџмента, кроз основе моделирања и симулације, модел и моделирање процеса, основе процесне оријентације и моделе **ИМС**-а. Приказане су карактеристике и структура најширије примењиваних модела **ИМС**-а, као и поређења модела.

У **петом поглављу** обрађене су фазе (активности) пројекта успостављања ИМС-а у складу са концептом пројект менаџмента и специфичности јавних комуналних предузећа. Детаљније су објашњени, методе и приступи интеграције, интеграција основних процеса и процесни приступ, документација.

У **шестом поглављу** објашњени су разлози примене и дилеме при успостављању **ИМС**-а.

У **седмом поглављу** су дати прикази и анализа резултата истраживања која се односе на начине, мотиве, подршке и ефекте успостављања **ИМС**-а.

У **осмом поглављу** дати су закључци, представљени резултати потврђивања полазних хипотеза и правци даљег истраживања.

На крају је дат списак коришћене литературе.

2. ДЕЛАТНОСТ И КАРАКТЕРИСТИКЕ ЈАВНИХ КОМУНАЛНИХ ПРЕДУЗЕЋА

2.1 *Делатност и подела јавних комуналних предузећа*

Комуналне делатности, општи услови и начин њиховог обављања дефинишу се Законом о комуналним делатностима [41]. Према [41], комуналне делатности су делатности пружања комуналних услуга од значаја за остварење животних потреба физичких и правних лица код којих је јединица локалне самоуправе дужна да створи услове за обезбеђење одговарајућег квалитета, обима, доступности и континуитета, као и надзор над њиховим вршењем.

Комуналне делатности су [41]:

1. снабдевање водом за пиће;
2. пречишћавање и одвођење атмосферских и отпадних вода;
3. производња и дистрибуција топлотне енергије;
4. управљање комуналним отпадом;
5. одржавање чистоће на површинама јавне намене;
6. градски и приградски превоз путника;
7. управљање гробљима и погребне услуге;
8. управљање јавним паркиралиштима;
9. обезбеђивање јавног осветљења;
10. управљање пијацама;
11. одржавање улица и путева;
12. одржавање јавних зелених површина;
13. димничарске услуге;
14. делатност зоохигијене.

Према подацима пословног удружења комуналних делатности (**КОМДЕЛ**), у Србији је регистровано 483 предузећа из области стамбено комуналне делатности, од чега 357 јавних комуналних предузећа (ЈКП) обавља комуналне, а 126 делатности уређења насеља. Укупан број запослених у ЈКП је око 30.000 или око 3,7% од укупног броја запослених у Републици Србији.

Један од критеријума **ПУ КОМДЕЛ** за класификацију ЈКП у сродне групе, је класификација према броју становника/корисника услуга на подручју на коме делују као и на основу карактеристика делатности. Тако су ЈКП у Србији разврстана у три основне групе тј. мала, средња и велика.

Мала ЈКП су она која својим радом задовољавају све потребе подручја са максимално до 20.000 становника, односно карактерише их то да у већини случајева постоји само једно ЈКП које се бави свим делатностима;

ЈКП средње величине су она на чијој се територији налази од 20.000 до 120.000 становника, а које углавном карактерише издвојеност ЈКП водовода и топлана, чистоће и зеленила, као и гробља;

Велика ЈКП су формирана посебно за сваку основну комуналну делатност на територијама општина и градова са више од 120.000 становника. Према истом извору податка, на основу репрезентативног узорка од 90 ЈКП, њихово процентуално учешће према овој подели је:

- малих око 60-65%,
- средњих око 30-35% и
- великих око 3-4% од укупног броја ЈКП.

Према подацима Републичког завода за статистику за 2006 годину, у Републици Србији (без Косова и Метохије), број становника који живи у насељима сеоског карактера је око 3.2 милиона и насељима градског карактера око 4.3 милиона, од чега:

- у 61 општина-насељених места са становништвом до 20.000, живи око 11% укупног становништва.
- у 78 општина-градова са становништвом од 20.000 до 120.000, живи око 44% укупног становништва.
- у 11 градова-општина са становништвом преко 120.000, живи око 25% а када се укључи и град Београд са 20%, то укупно чини око 45% укупног становништва.

Када се ова два извора података ставе у однос (Табела 1), стиче се јаснија слика о комплексности проблематике пословања ЈКП са аспекта различитих могућности задовољења јавних потреба, имајући у виду све делатности којима се баве сва ЈКП. Поред разлика у величини, односно економској снази и потенцијалима, морају се имати у виду и специфичности сваке делатности и њихов значај за јавни интерес.

Табела 1 – Преглед структуре ЈКП

<i>ЈКП</i>	<i>% укупног броја ЈКП</i>	<i>Број становника на територији ЈКП</i>	<i>Број скупштина општина</i>	<i>% укупног становништва на територији општина</i>
Мала	60-65 %	< 20.000	61	11%
Средња	30-35 %	>20.000 <120.000	78	44%
Велика	3-4 %	> 120.000	11 нас. места и градова + БГ	(25%+20%) 45%

2.2 Карактеристике и положај ЈКП

Садржај комуналних делатности дефинисан је законом. Према [41], делатности из предмета овог рада дефинишу се на следећи начин:

1. **Снабдевање водом за пиће** је захватање, пречишћавање, прерада и испорука воде водоводном мрежом до мерног инструмента потрошача, обухватајући и мерни инструмент;
2. **Пречишћавање и одвођење атмосферских и отпадних вода** је сакупљање, одвођење, пречишћавање и испуштање отпадних, атмосферских и површинских вода са површина јавне намене, односно од прикључка корисника на уличну канализациону мрежу, третман отпадних вода у постројењу за пречишћавање, црпљење, одвоз и третирање фекалија из септичких јама;
3. **Производња и дистрибуција топлотне енергије** - централизована производња и дистрибуција у више објеката водене паре, топле или вреле воде за потребе грејања;
4. **Управљање комуналним отпадом** је сакупљање комуналног отпада, његово одвожење, третман и безбедно одлагање укључујући управљање, одржавање, санирање и затварање депонија, као и селекција секундарних сировина и одржавање, њихово складиштење и третман;
5. **Одржавање чистоће на површинама јавне намене** је чишћење и прање асфалтираних, бетонских, поплочаних и других површина јавне намене, прикупљање и одвожење комуналног отпада са тих површина, одржавање и прање посуда за отпатке на површинама јавне намене као и одржавање јавних чесми, бунара, фонтана, купалишта, плажа и тоалета;

Јединица локалне самоуправе обезбеђује организационе, материјалне и друге услове за изградњу, одржавање и функционисање комуналних објеката и за техничко и технолошко јединство система и уређује и обезбеђује обављање комуналних делатности и њихов развој.

Јединица локалне самоуправе уређује услове обављања комуналних делатности, права и обавезе корисника комуналних услуга, обим и квалитет комуналних услуга и начин вршења надзора над обављањем комуналних делатности обезбеђујући нарочито:

- одговарајући обухват, обим и квалитет комуналних услуга, који подразумева нарочито: здравствену и хигијенску исправност према прописаним стандардима и нормативима, тачност у погледу рокова испоруке, сигурност и заштиту корисника у добијању услуга, поузданост, приступачност и трајност у пружању услуга;
- развој и унапређивање квалитета и асортимана комуналних услуга, као и унапређивање организације рада, ефикасности и других услова пружања услуга;
- сагласност са начелима одрживог развоја;
- ефикасно коришћење ресурса и смањење трошкова обављања комуналних делатности успостављањем сарадње две или више јединица локалне самоуправе и другим активностима када за то постоји могућност;
- конкуренцију у обављању делатности.

2.2.1 Субјекти који обављају комуналне делатности

Комуналне делатности обављају, јавна комунална предузећа. Овај принцип заснован је на одредби члана 3. Закона о јавним предузећима и обављању делатности од општег интереса, [40], према којем делатности од општег интереса обављају јавна предузећа. Но, делатности од општег интереса, па и комуналне делатности, може да обавља и други облик организовања – друго („не-јавно“) предузеће, део предузећа или предузетник, при чему, у обављању ове делатности, има исти положај као и јавно комунално предузеће.

Јавно комунално предузеће јесте предузеће које обавља делатност од општег интереса, чији је оснивач држава, покрајина или општина. Кад јавно предузеће оснива општина, односно град, оснивачки акт јесте одлука, а доноси је скупштина општине, односно скупштина града. У одлуци скупштине којом се оснива јавно предузеће садржани су подаци о оснивачком капиталу; правима, обавезама и одговорностима предузећа и општине у обављању комуналне делатности, као делатности од општег интереса; имовини која се не може отуђити, односно имовини за чије је прибављање и отуђење потребна сагласност општине као оснивача, као и друга питања дефинисана Законом о привредним друштвима [42] као питања која сваки акт мора да садржи (пословно име и седиште предузећа, претежна делатност, износ основног капитала, начин и време уношења улога, односно удела будући да је капитал у јавном предузећу подељен на акције или уделе).

Средства која су стечена, односно која стекну јавна комунална предузећа, јесу средства у својини Републике. Држава је власник, а јавна комунална предузећа јесу корисници тих средстава. Сходно томе, постоје одговарајућа овлашћења, односно ограничења у уживању својинског права, односно овлашћења која произилазе из тог права и чине то право (право својине као *ius respodendi*). Законом о средствима у својини Републике Србије [43] утврђено је да о прибављању и отуђењу непокретности које користе јавна комунална предузећа, одлучује Влада. О давању на коришћење, односно у закуп, као и о отказу уговора о давању на коришћење, односно у закуп и стављању хипотеке на непокретности које користе јавна комунална предузећа, одлучује орган утврђен статутом општине (скупштина, односно веће или председник општине) уз сагласност Републичке дирекције за имовину Републике Србије.

Јавни (државни) капитал у јавном комуналном предузећу подељен је, дакле, на акције или уделе одговарајуће номиналне вредности. Тај капитал јесу средства која уложи држава и право коришћења (иус утенди) над тим средствима, стварима и правима, која су у државној својини. Вредност државног капитала уписује се у регистар.

Законом о јавним предузећима и обављању делатности од општег интереса [40] утврђено је да имовину јавног комуналног предузећа чини право коришћења добара која су у државној својини, односно добара од општег интереса, новчана средства, хартије од вредности, као и право својине на покретним и непокретним стварима.

2.2.2 Финансирање делатности јавног комуналног предузећа

Рад јавних комуналних предузећа финансира се из цене комуналних производа, односно услуга. Поред прихода од продатих производа и јавних услуга, средства за обављање и развој комуналних делатности обезбеђују се и из дела накнаде за уређивање грађевинског земљишта и накнаде за коришћење грађевинског земљишта, самодоприноса, као и других извора, у складу са законом (донације, субвенције из буџета). Други извори јесу, између осталог, и средстава Републике, која у складу са Законом о комуналним делатностима [41] учествује својим средствима у финансирању пројеката изградње комуналних објеката који су од интереса за више општина, у складу са плановима развоја.

У утврђивању цена комуналних услуга полази се од елемената за образовање цена комуналних услуга, који су прописани Законом о комуналним делатностима, [41]. Елементе за образовање цена комуналних услуга, чине:

- врста, обим и квалитет комуналних услуга;
- вредност средстава ангажованих у пружању услуга;
- обим и квалитет уложеног рада у обављању комуналних услуга;

- висина материјалних трошкова у обављању комуналних услуга;
- други елементи који зависе од услова на тржишту и специфичности појединих комуналних услуга.

Одређивање цена, начин и поступак и читав систем у вези са тим, кратко речено политика цена, наводи на закључак да јавна комунална предузећа не послују тржишно, у складу са тржишним принципима и утакмицом. Међутим, у тако важним областима које имају карактер незаменљивог услова за живот и рад грађана, као што је водоснабдевање и друге важне комуналне области, не могу да буду препуштене потпуно слободно конфигурисаном тржишту. Одговарајућа контрола, било административним путем, било из корпоративног угла (већинско учешће јавног – државног или, у будућности – општинског капитала) мора да постоји.

2.2.3 Органи јавног комуналног предузећа

Навођењем органа јавног комуналног предузећа, њихов делокруг и овлашћења која у односу на именовање и разрешавање руководећег кадра и чланова органа предузећа има општина, проширује се слика односа оснивача, с једне, и тог предузећа, с друге стране. Послови органа утврђени су законом којим се уређује положај предузећа (привредних друштава) и статутом.

Према [40] управљање у јавном предузећу може бити организовано као једнодомно или дводомно.

У случају једнодомног управљања, органи друштва су:

1. надзорни одбор;
2. директор.

У случају дводомног управљања, органи друштва су:

1. надзорни одбор;
2. извршни одбор;
3. директор.

Према [40] надзорни одбор:

1. утврђује пословну стратегију и пословне циљеве јавног предузећа и стара се о њиховој реализацији;
2. усваја извештај о степену реализације програма пословања;
3. доноси годишњи програм пословања, уз сагласност оснивача;
4. надзире рад директора;
5. врши унутрашњи надзор над пословањем јавног предузећа;
6. успоставља, одобрава и прати рачуноводство, унутрашњу контролу, финансијске извештаје и политику управљања ризицима;

7. утврђује финансијске извештаје јавног предузећа и доставља их оснивачу ради давања сагласности;
8. доноси статут уз сагласност оснивача;
9. одлучује о статусним променама и оснивању других правних субјеката, уз сагласност оснивача;
10. доноси одлуку о расподели добити, односно начину покрића губитка уз сагласност оснивача;
11. даје сагласност директору за предузимање послова или радњи у складу са овим законом, статутом и одлуком оснивача;
12. именује извршне директоре јавног предузећа;
13. закључује уговоре о раду на одређено време са директором предузећа, односно уговоре о раду са извршним директорима предузећа;
14. врши друге послове у складу са овим законом, статутом и прописима којима се уређује правни положај привредних друштава

Директор јавног предузећа:

1. представља и заступа јавно предузеће;
2. организује и руководи процесом рада;
3. води пословање јавног предузећа;
4. одговара за законитост рада јавног предузећа;
5. предлаже годишњи програм пословања и предузима мере за његово спровођење;
6. предлаже финансијске извештаје;
7. извршава одлуке надзорног одбора;
8. предлаже извршне директоре;
9. врши друге послове одређене законом, оснивачким актом и статутом јавног предузећа

Општина/град, као оснивач јавног комуналног предузећа именује и разрешава управу (директора и председника и чланове надзорног одбора). Оснивачким актом, одлуком скупштине општине, утврђује се мандат директора, односно број чланова надзорног одбора и њихов мандат.

2.2.4 Проблеми у пословању и функционисању јавних комуналних предузећа

Као последица наслеђа претходних друштвено политичких околности и дешавања током 1990-тих, кључни проблеми који карактеришу и оптерећују пословање и положај ЈКП су:

1. ЈКП своју делатност обављају под сталним утицајем политичких фактора који ограничавају самосталност комуналних предузећа у доношењу кључних пословних одлука;
2. ЈКП немају самосталност у располагању имовином коју користе;
3. Због политике административног лимитирања цена, субвенционисања становништва преко цена комуналија и ниског степена наплате уз истовремени раст трошкова и отпис потраживања, ЈКП су финансијски ослабљена и често неликвидна;
4. Услед нагомиланих и наслеђених околности присутна је административна расцепканост, као и предимензионирање и преоптерећење појединих функција у оквиру ЈКП, па тиме и нерационална организација и умањена ефикасност у пружању услуга;
5. Код већине ЈКП је због нестабилног економског положаја већ дуже времена присутан константан раст потреба и хроничан недостатак обртних и инвестиционих средстава за обнављање застареле опреме и проширење комуналне инфраструктуре;
6. Непоштовање стандарда заштите животне средине;
7. Велика потрошња енергената;
8. Недовољно развијена свест о друштвеној одговорности;
9. Објективна идентификација унутрашњих организационих недостатака је отежана због недостатка параметара којим би се омогућило поређење ефикасности у оквиру истих делатности.

Ако би се проблематика у пословању ЈКП могла дефинисати по приоритетима, узимајући у обзир постојеће стање и захтеве стандарда за системе менаџмента, онда би они били:

1. системска разрада приоритетних пројеката и потребних средстава за обнову и развој инфраструктуре,
2. системска поставка индикатора пословања,
3. системска поставка индикатора успешности ЈКП у испуњавању: захтева у погледу безбедности особља, потреба и очекивања корисника, захтева у погледу здравствене исправности производа, захтева у погледу утицаја на животну средину, захтева у погледу енергетске ефикасности, друштвене одговорности, безбедности информација,
4. утврђивање утицаја степена испуњења захтева наведених под 3 на индикаторе наведене под 2 и
5. системска регулација одговарајућег нивоа цена и услова пословања.

3. СТАНДАРДИЗОВАНИ СИСТЕМИ МЕНАЏМЕНТА

3.1 Системи менаџмента квалитетом (QMS)

ISO 9000 група стандарда (у Србији **SRPS ISO 9000**) представља међународни консензус о добрим праксама управљања квалитетом. Састоји се од стандарда и упутстава која се односе на системе управљања квалитетом. Израђени су да би се помогло организацијама свих врста и величина, да примењују и спроводе ефективне системе менаџмента квалитетом (*QMS*).

У ужем смислу, стандарди серије **ISO 9000** су:

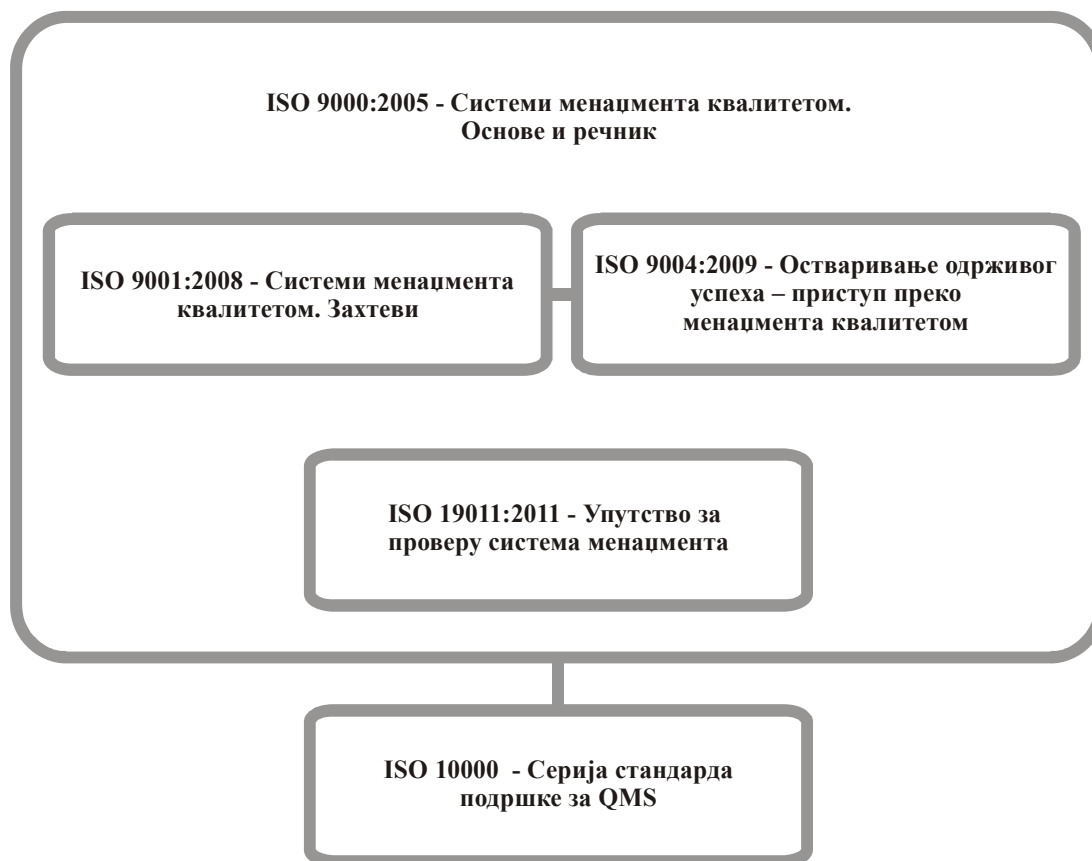
- **ISO 9000:2005 (SRPS ISO 9000:2007)** описује основе система менаџмента квалитетом и утврђује терминологију за системе менаџмента квалитетом,
- **ISO 9001:2008 (SRPS ISO 9001:2008)** специфицира захтеве који се односе на **QMS** (једино се према њему врши сертификација),
- **ISO 9004:2009 (SRPS ISO 9004:2009)** даје препоруке за остваривање одрживог успеха организације - приступ преко менаџмента квалитетом и
- **ISO 19011:2011** даје упутство за проверу система менаџмента.

У ширем смислу, постоји читав низ стандарда система менаџмента квалитетом који садрже:

- смернице за примену **ISO 9001** у појединим областима пословања (у експлоатацији гвоздене руде, у индустрији хране и пића, у производњи рачунарског програма, у пружању здравствених услуга, у образовању, у локалној управи ...), или
- специфичне захтеве који се додају захтевима **ISO 9001** у појединим областима пословања (за произвођаче аутомобила и резервних делова, за произвођаче медицинских уређаја, за произвођаче материјала за примарно паковање медицинских производа ...), или
- упутства/смернице/захтеве за поједине елементе система менаџмента квалитетом (за праћење и мерење, за планове квалитета, за менаџмент

квалитетом у пројектима, за процесе мерења и опрему за мерење, за документацију система менаџмента квалитетом, за примену статистичких техника, за укљученост и компетентност људи ...).

Заједно, ови стандарди чине усклађен скуп стандарда (слика 3.1.) за систем менаџмента квалитетом који олакшавају узајамно разумевање у националној и међународној трговини.



Слика 3.1. Општа структура стандарда система менаџмента квалитетом

3.1.1 Принципи система менаџмента квалитетом

Принципи система менаџмента квалитетом не садрже захтеве у односу на које се врши провера *QMS*-а, али је изузетно важно да се они разумеју и примењују приликом развоја система менаџмента квалитетом.

Уместо да се прво поставе, а да их пракса следи, концепти и принципи менаџмента квалитетом у **ISO 9000:2005** су произашли из саме праксе.

Да би се остварило успешно вођење организације и њен успешан рад, потребно је да се она води и да се њоме управља на систематичан и транспарентан начин.

Успех може да резултира из примене и одржавања система менаџмента, који је пројектован да стално побољшава перформансе, обухватајући потребе свих заинтересованих страна.

Менаџмент организацијом садржи менаџмент квалитетом, заједно са осталим дисциплинама менаџмента.

Идентификовано је осам принципа менаџмента квалитетом које највише руководство може да користи при вођењу организације, у циљу побољшавања перформанси:

1. Усмеравање на кориснике
2. Лидерство
3. Укључивање особља
4. Процесни приступ
5. Системски приступ менаџменту
6. Стална побољшавања
7. Одлучивање на основу чињеница
8. Узајамно корисни односи са испоручиоцима

Ових осам принципа менаџмента квалитетом чине основе за стандарде система менаџмента квалитетом, у оквиру серије стандарда **ISO 9000**.

3.1.1.1 Принцип 4 - Процесни приступ

Жељени резултат се остварује ефективније када се са њим повезаним ресурсима и активностима управља као процесом.

Фундаментална димензија **ISO 9001:2008** је прихватање процесног приступа за сваки посао који се обавља у организацији. Процесни модел са својим импликацијама о томе како се обавља посао под контролисаним условима, је за примену умногоме лакши, пошто репрезентује начин на који већина организација стварно функционише - као серија повезаних улаза и излаза.

Неопходно је обезбедити:

- дефинисање процеса у циљу остварења циља,
- идентификовање и мерење улаза и излаза процеса,
- идентификовање веза процеса са осталим процесима у организацији,
- евалуација ризика и последица процеса на купце и остале интересне стране,
- успостављање јасне одговорности и овлашћења за управљање процесом,
- идентификовање интерних и екстерних купаца и осталих интересних страна и

- идентификовање корака, активности, контроле, мерења, обуке, опреме, метода, информација, материјала и осталих ресурса неопходних за процес.

Свака активност, или скуп активности, која прима улазне елементе и претвара их у излазне елементе може се посматрати као процес.

Да би организације ефективно функционисале, идентификују се бројни међусобно повезани и међусобно делујући процеси. Често излазни елементи једног процеса представљају улазне елементе следећег процеса. Систематска идентификација процеса који се користе у организацији и менаџмент тим процесима, а нарочито међусобним деловањем ових процеса, може се оквалификовати као "процесни приступ".

Слика 3.2. илуструје *QMS* заснован на процесном приступу, описан у серији стандарда **ISO 9000**. Илустрација показује да корисници (купци) и заинтересоване стране имају значајну улогу у обезбеђивању улазних елемената организације. Праћење задовољења заинтересованих страна захтева вредновање информација, које се односе на запажања заинтересованих страна о томе до које мере су испуњене њихове потребе и очекивања. Модел приказан на слици 3.2. не приказује процесе на нивоу детаља.



Слика 3.2. Модел система менаџмента квалитетом заснованог на процесима

Модел *QMS*-а заснованог на процесима, приказан на претходној слици, показује везе процеса, изложених у одељцима 4 до 8 стандарда **ISO 9001:2008**.

Сврха читаве филозофије процесног приступа је такво пројектовање, изградња, вођење и управљање процесима у организацији који ће давати висок ниво квалитета производа и услуга уз минимум трошкова.

Уз то, методологија позната као "**планирајте – урадите – проверите – делујте**" (*PDCA*), може се применити на све процесе. *PDCA* се укратко, описује на следећи начин:

- **Планирајте**: утврдите циљеве и успоставите процесе потребне за добијање резултата, у складу са захтевима корисника купца и политиком организације.
- **Урадите**: примените процесе.
- **Проверите**: пратите и мерите процесе и производ, поредећи их са политиком, циљевима и захтевима за производ и извештавајте о резултатима.
- **Делујте**: предузмите акције за стално побољшавање перформанси процеса.

Полазећи од значаја послова и делатности, циљева сертификавања, процеса који дају "додатну вредност", стратешког опредељења, организацијских детерминанти пословног система и доприноса процеса кључним циљевима, пословни процеси, макропроцеси, се класификују/групишу у три групе [3]:

- I. **Менаџмент процеси**; подразумевају све процесе у погледу управљања, руковођења, организовања, одлучивања и контроле у циљу функционисања и усавршавања организације,
- II. **Главни процеси** (основни процеси); представљају примарне процесе који директно утичу на захтеве корисника и одражавају (одсликавају) делатност организације, и дају „додатну вредност“,
- III. **Процеси подршке** (подржавајући процеси); подразумевају процесе/подпроцесе које имају утицаја на перформансе (вредности) главних процеса и који су њихова подршка у извршењу својих функција.

Свака група "процеса" се преко макропроцеса, може даље декомпоновати на: процесе, подпроцесе, активности (евентуално и операције, микро покрете).

3.1.2 Стандард ISO 9001:2008

Стандард специфицира захтеве за систем менаџмента квалитетом када организација:

- треба да покаже своју способност да доследно обезбеђује производ, који испуњава захтеве корисника и одговарајућих прописа и
- има за циљ да повећа задовољење корисника ефективном применом система, укључујући процесе сталног побољшавања система, као и

доказивање усаглашености са захтевима корисника и захтевима прописа.

Сви захтеви овог међународног стандарда су генерички и предвиђено је да буду применљиви за све организације (па и **ЈКП**), без обзира на њихов тип, величину и производе, које испоручују.

Обим и број документата *QMS*-а се разликује од организације до организације због: величине организације и врсте активности, сложености процеса и њиховог међусобног деловања и оспособљености особља. Израдом и применом докумената имплементира се *QMS* и задовољавају захтеви ISO 9001:2008.

Значи, стандард нема за циљ да наметне униформност у структури система менаџмента квалитетом, нити униформност документације.

Стандард **ISO 9001** могу користити интерне или екстерне заинтересоване стране, укључујући сертификациона тела за оцену способности организације да испуњава захтеве корисника, захтеве прописа и захтеве саме организације [36].

Када се било који захтеви стандарда не могу применити, због природе организације и њеног производа, може се размотрити њихово изостављање. Ако су изостављања учињена, изјаве о усаглашености са стандардом не могу се прихватити, осим ако су изостављања у оквиру захтева тачке 7-Реализација производа и ако не утичу на способност организације или на њену одговорност да обезбеђује производ који испуњава захтеве корисника и одговарајућих прописа.

Захтеви *QMS*-а, који су наведени у стандарду, комплементарни су захтевима за производе. Али, ISO 9001 сам по себи не утврђује захтеве за производе (то ради сама организација, корисник, прописи, стандарди).

Стандард не обухвата захтеве који су специфични за остале системе менаџмента, као што су захтеви стриктно везани за менаџмент животном средином, менаџмент заштитом на раду и безбедношћу, менаџмент финансијама или менаџмент ризицима. Међутим, стандард омогућава организацији да повеже или integriше свој систем менаџмента квалитетом са захтевима система менаџмента, који су са њим повезани.

Захтеви *QMS*-а, у ISO 9001, дефинисани су у поглављима 4, 5, 6, 7 и 8 [21]:

3.2 Систем менаџмента заштитом животне средине (EMS)

Да би једно предузеће било водеће на тржишту оно мора да остварује високе нивое квалитета производа са конкурентним ценама и роковима испоруке. Тај услов је потребан, али не и довољан. Наиме, уз производ предузеће не може »испоручивати« отпадне гасове, загађивати воду и земљиште, стварати буку и др., што не може спречити без успостављеног *EMS*-а. Поред тога, изградња *EMS*-а може

да укаже на низ области у којима је могуће остварити уштеде, односно смањити трошкове као што су нпр. смањење шкарта, рационалније коришћење сировина, смањивање трошкова загађења.

Систем менаџмента заштитом животне средине (*EMS*) је системски приступ у бављењу одређењима везаним за аспекте животне средине организације. То је “алат” који омогућава организацији било које величине или типа да контролише утицај својих активности, производа или услуга на животну средину.

Развијен од стране *TC* - техничког комитета 207 ISO, који у свом опсегу задужења има и стандардизацију у области система менаџмента и алата у области заштите животне средине, ISO 14000 је серија интернационалних, добровољних стандарда менаџмента, упутстава и техничких извештаја. У овом тренутку има 14 стандарда, 7 техничких извештаја (*TR*) и упутства који су публиковани у серији ISO 14000 (код нас SRPS ISO 14000).

ISO 14000 серија се бави следећим аспектима менаџмента животне средине:

- Системи менаџмента животном средином (*EMS*),
- Проверавање система заштите животне средине,
- Означавање и декларисање везано за животну средину,
- Евалуација перформанси везана за животну средину,
- Процена животног циклуса и
- Појмови и дефиниције.

ISO 14000 серија се на ефективан начин бави потребама организација широм света кроз обезбеђивање заједничког оквира рада за менаџмент ставкама које су везане за заштиту животне средине. Они треба да утичу на свеобухватно побољшање у свим аспектима менаџмента животном средином који заузврат могу да олакшају трговинску размену и побољшају перформансе везане за животну средину широм света.

3.2.1 Стандарди серије ISO 14000

Стандарди ISO 14000 и остала документа, која су са њима повезана, се развијају уз следеће принципе:

- Треба да резултирају бољим менаџментом животне средине,
- Треба да усмере системе менаџмента животном средином и аспекте производа који су везани са животном средином,
- Треба да буду применљиви у свим земљама,
- Треба да промовишу широко интересовање јавности и корисника стандарда,

- Треба да су ефективни са аспекта трошкова, да не буду «преписани као рецепт» и флексибилни како би могли да испуне различите потребе организација било ког типа или величине широм света,
- Треба да буду погодне за интерну и/или екстерну верификацију,
- Треба да су научно засновани и
- Изнад свега треба да буду практични, корисни и употребљиви.

Стандарди серије 14000 деле се у две главне категорије: документа оријентисана ка организацијама и документа оријентисана ка производима.

Стандарди који су оријентисани ка организацијама обезбеђују свеобухватно упутство за успостављање, одржавање и процену *EMS*. Они се такође баве и другим системима широм организације који су везани за заштиту животне средине.

Стандарди који су оријентисани ка производима се баве одређивањем аспеката и утицаја животне средине и утицајима производа или услуга током њиховог животног циклуса на њу, као и применом означавања или декларација на или за производе.

Сертификација *EMS*-а спроводи се према стандарду ISO 14001 (у Србији SRPS ISO 14001).

3.2.2 Модел менаџмента заштитом животне средине

Кључни елементи *EMS* заснованог на ISO 14001 су (слика 3.3.):

- **Политика заштите животне средине** — политика заштите животне средине и захтеви за испуњење политике кроз циљеве, методе и програме заштите животне средине,
- **Планирање** — анализа аспеката организације везаних за животну средину (укључујући њене процесе, производе и услуге, и робу и услуге које користи),
- **Примена и спровођење** — имплементација и организација процеса који треба да контролишу и побољшају оперативне активности од критичне важности из перспективе животне средине (укључујући и производе/услуге организације),
- **Проверавање** — систем верификације и корективне активности укључује надгледање, мерење и записивање карактеристика и активности које имају значајан утицај на животну средину,
- **Преиспитивање од стране руководства** — преиспитивањем *EMS* од стране највишег руководства организације осигурава се његова ефективност.

- **Стално унапређивање** — побољшања *EMS* је кључна компонента; последњи елемент у цикличном процесу планирај, уради на ограниченом опсегу, провери, преиспитај и континуално побољшај.



Слика 3.3. Модел менаџмента заштитом животне средине [24]

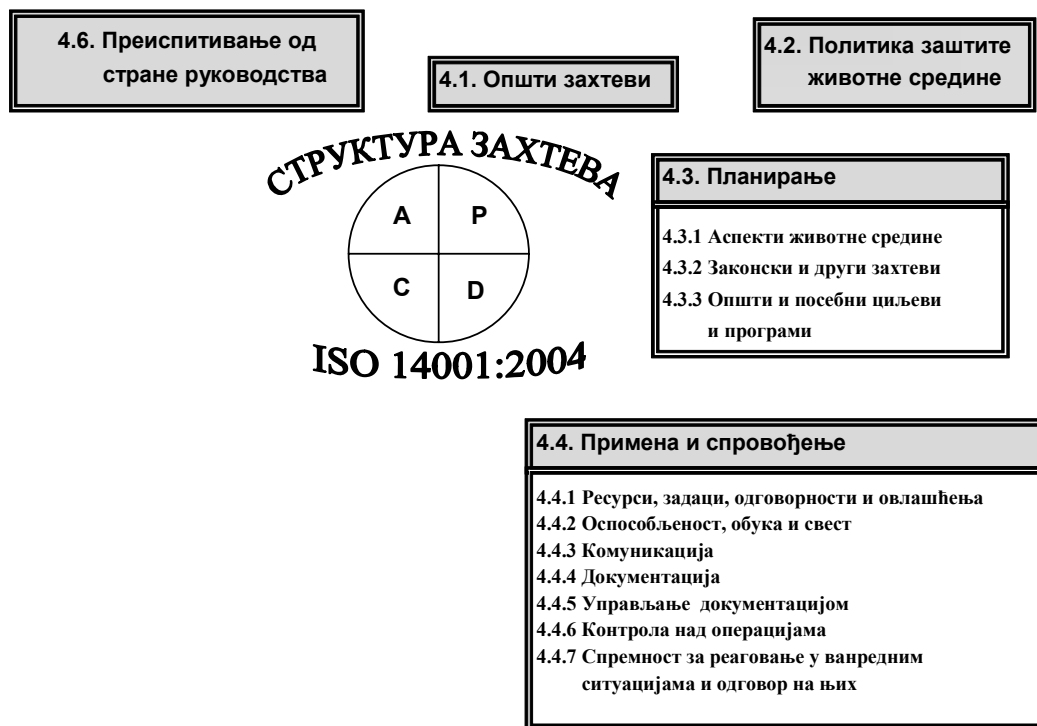
3.2.3 Структура захтева ISO 14001: 2004

Међународним стандардом ISO 14001 утврђују се захтеви који се односе на систем менаџмента заштитом животне средине, како би организација могла да развије и примени политику и циљеве заштите животне средине водећи рачуна о свим законским и другим прописима којима се организација сагласила као и информацијама о значајним утицајима на животну средину.

Стандард ISO 14001:2004 састоји се од 6 међусобно зависних целина. Прве две се односе на подручје примене и везу са другим стандардима, док су у делу три дата појашњења о терминима и дефиницијама. Сегмент 4 садржи захтеве за систем менаџмента заштитом животне средине које организација мора да испуни, а који су засновани на приступу илустрованом на слици 3.4, чија је основа *PDCA* циклус.

Пету и шесту целину чине информативни прилози.

Сваки систем менаџмента заштитом животне средине треба да обухвати све захтеве овог међународног стандарда. Степен примене зависи од фактора као што су политика заштите животне средине организације, природа њених активности, производа и услуга, локација организације и услови у којима ради.



Слика 3.4. Структура захтева ISO 14001:2004

3.3 Систем менаџмента заштитом здравља и безбедношћу на раду

Серија стандарда за оцењивање заштите здравља и безбедности на раду, настали су као одговор на захтев корисника за препознатљивим стандардом за систем менаџмента (управљања) заштитом здравља и безбедношћу на раду на основу којег би њихов систем управљања могао да се оцењује и сертифициује. Стандарде чине:

- OHSAS 18001:2007 Системи менаџмента заштитом здравља и безбедношћу на раду. Захтеви (SRPS OHSAS 18001:2008)
- OHSAS 18002:2007 Системи менаџмента заштитом здравља и безбедношћу на раду. Упутство за примену OHSAS 18001 (SRPS OHSAS 18002:2009)

OHSAS 18001:1999 (*Occupational Health and Safety Assessment System*) је спецификација *OH&S* система управљања која је први пут објављена 1999. године. Она представља заједнички подухват великог броја сертификационих установа и националних тела за стандардизацију из Велике Британије, Ирске, Јужне Африке, Јапана, Шпаније, Малезије, Сингапура, Мексика и других заинтересованих учесника широм света.

Спецификација је развијена са циљем да дефинише захтеве за систем управљања заштитом здравља и безбедношћу на раду (*OH&S*), како би се омогућило

да организација управља ризицима *OH&S* и да побољша своје учинке. Она омогућује спровођење интерне и екстерне провере система и/или сертификавање система у одсуству одговарајућег ISO стандарда.

Друго, важеће, издање *OHSAS* стандарда које је објављено 2007. године се фокусира на разјашњавању првог издања, и усклађивању са одредбама ISO 9001, ISO 14001, *ILO-OSH* и другим стандардима или публикацијама за управљање системом заштите и безбедности на раду, у циљу повећања компатибилности ових стандарда ради добробити корисника.

Стандард *OHSAS* 18001 је примењив за било коју организацију, која жели да:

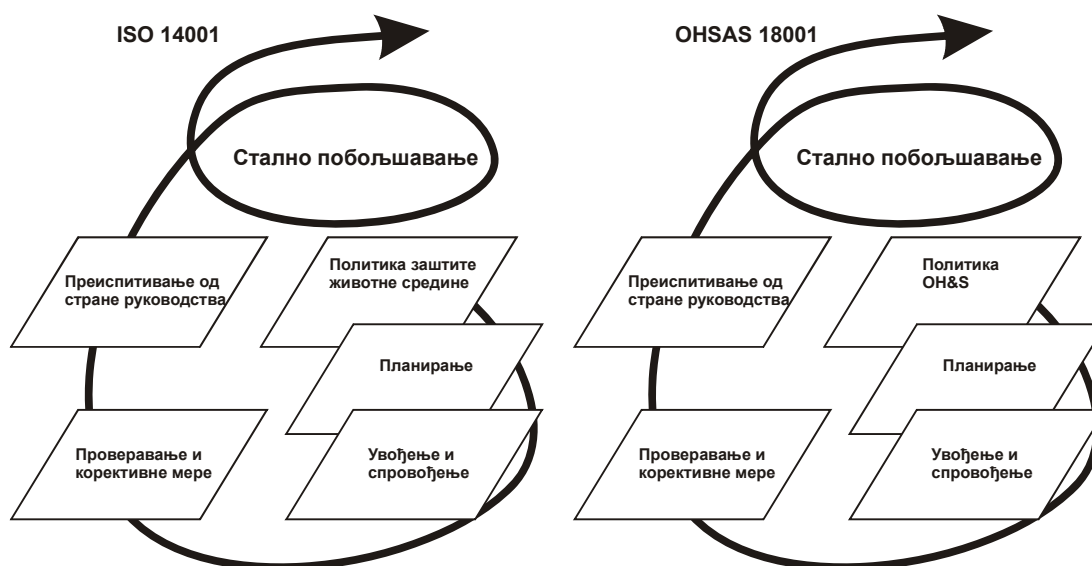
1. успостави *OH&S* систем управљања, да би елиминисала или свела на минимум ризик за запослене и друге заинтересоване стране, које могу бити изложене *OH&S* ризицима проистеклим из њених активности;
2. примени, одржава и континуално побољшава *OH&S* систем управљања;
3. обезбеди усаглашеност са сопственом *OH&S* политиком;
4. демонстрира усаглашеност са *OHSAS* 18001 стандардом путем:
 - а) објављивања самоодређивања и самодекларисања;
 - б) тражења потврде о усаглашености од страна које имају интересе у организацији, као што су корисници;
 - в) тражења потврде о свом самодекларисању од страна изван организације;
 - г) тражења сертификације/регистрације свог *OH&S* система управљања од стране екстерне организације.

OHSAS 18001 је развијен тако да је компатибилан са стандардима за системе управљања - ISO 9001 (квалитет) и ISO 14001 (животна средина), да би се олакшало интегрисање система менаџмента квалитетом, заштитом животне средине, заштитом здравља и безбедношћу на раду од стране организација, уколико оне то желе.

3.3.1 Модел менаџмента у стандарду *OHSAS*

По својој структури стандард *OHSAS* 18001 се базира на потпуно истим принципима као стандард ISO 14001. На слици 3.5 дат је приказ два модела система ISO 14001 и *OHSAS* 18001, одакле се уочава идентична поставка оба система.

Успех овог система зависи од привржености на свим нивоима и функцијама у оквиру организације, нарочито од привржености највишег руководства. Овакав систем омогућава организацији да успостави политику заштите здравља и безбедности на раду, да успостави циљеве и процесе којим остварује приврженост политици, да предузме мере када је потребно да унапреди свој учинак и да прикаже усаглашеност система са захтевима *OHSAS* стандарда.



Слика 3.5 – Упоредни приказ модела система менаџмента заштитом животне средине и заштитом здравља и безбедности на раду

OHSAS 18001 стандард је заснован у методологији познатој као "планирај – уради – провери - делуј" (*PDCA*).

Многе организације управљају својим операцијама преко примене система процеса и њихових интеракција што се може оквалификовати као "процесни приступ." ISO 9001 промовише коришћење процесног приступа. Пошто се *PDCA* може применити на све процесе, ове две методологије се сматрају компатибилним.

3.3.2 Структура захтева OHSAS 18001

Иако је објављен од стране *BSI (British Standard Institute)*, стандард OHSAS 18001 је и по својој структури и по захтевима потпуно усклађен са стандардима објављеним од стране *ISO* организације (*International Standard Organization*).

Стандард OHSAS 18001 састоји се од 6 међусобно зависних целина. Прве две се односе на подручје примене и везу са другим стандардима, док су у целини три дата обавештења о терминима и дефиницијама. Сегмент 4 садржи захтеве за *OH&S* систем управљања које организација мора да испуни, а који су засновани на приступу илустрованом на слици 3.6., чија је основа *PDCA* циклус.

Пету и шесту целину чине информативни прилози, Прилог А: Веза, *OHSAS*, *EMS*, *QMS*.



Слика 3.6. Структура захтева OHSAS стандарда [32]

3.4 Системи менаџмента безбедношћу хране

Постоји читав низ докумената којима је регулисана област менаџмента безбедношћу хране. Она укључују:

- Националне законе и водиче (нпр: Закон о безбедности хране Републике Србије 29.5.2009. СЛ. гласник: 41-09, Водич за развој и примену предусловних програма и принципа HACCP у производњи хране, и Упутство за примену, самоконтролу и контролу система ДПП, ДХП и HACCP, Министарства Пољопривреде, шумарства и водопривреде РС);
- Националне стандарде о безбедности хране (нпр: BRC (BRITISH RETAIL CONSORTIUM) 5. издање, DS 3027E:2002 Management of food safety based on HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Points) - Requirements for a management system for food producing organizations and their suppliers ...);
- Гранске стандарде (нпр: IFS Food, version 6);
- Међународне препоруке и стандарде (нпр: Codex Alimentarius-Food Hygiene, recommended international code of practice general princips of food hygiene CAC/RCP -1969, Rev. 4-2003, ISO 22000:2005 ...).

У основи свих напред наведених докумената су: обезбеђење неопходних предуслова (предусловних програма) и примена *НАССР* принципа.

НАССР концепт се заснива на 7 принципа:

- Принцип 1: Идентификовати могуће опасности по безбедност хране,
- Принцип 2: Одредити критичне контролне тачке (*ССР*),
- Принцип 3: Успоставити критичне границе за *ССР*,
- Принцип 4: Успоставити систем за праћење и мерење вредности у *ССР*,
- Принцип 5: Дефинисати корективне мере уколико се системом праћења и мерења констатује да критичне контролне тачке нису под контролом,
- Принцип 6: Успоставити процедуру за верификацију ефективности *НАССР* система,
- Принцип 7: Успоставити систем за чување записа и друге захтеване документације.

Анализа опасности је кључ за ефективан систем менаџмента безбедношћу хране, јер анализа опасности даје оквир за успостављање ефективне комбинације контролних мерења. За време анализе опасности организација одређује стратегију која се користи да би се обезбедила контрола опасности комбиновањем предусловних програма (*PRP*), оперативних *PRP* и *НАССР* плана.

3.4.1 Циљеви и намена стандарда ISO 22000

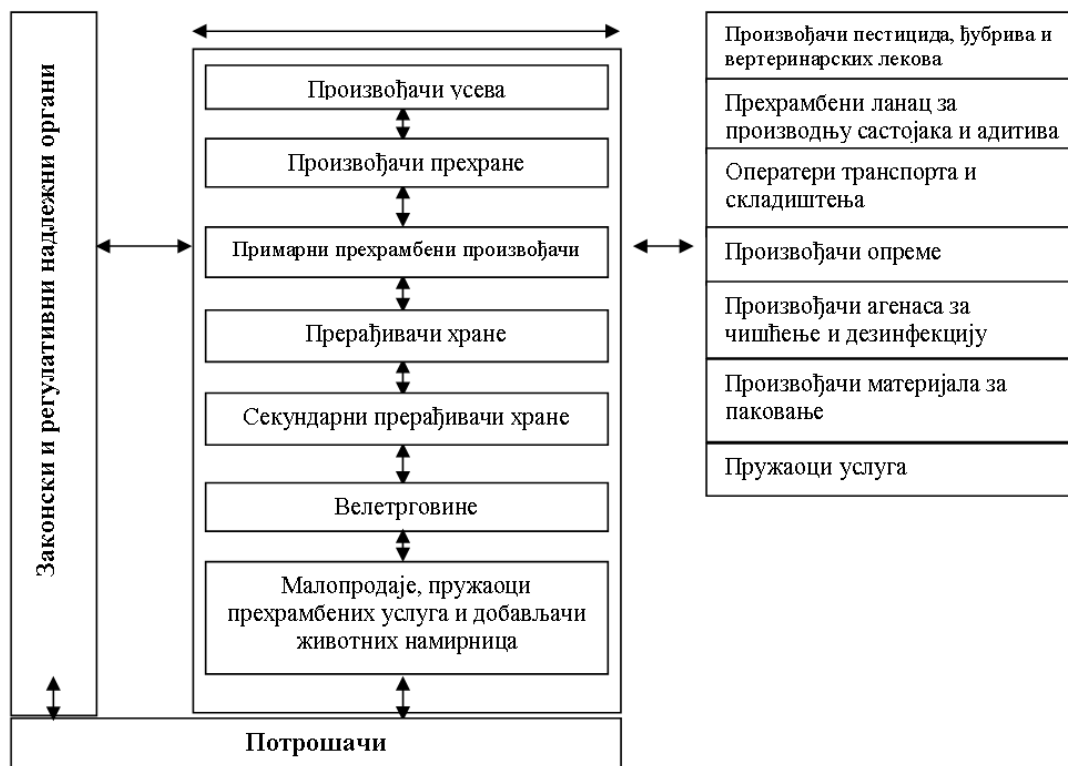
Систем менаџмента безбедношћу хране заснован на стандарду ISO 22000 је савремен превентивни концепт који обезбеђује хигијенску, токсиколошку и сваку другу безбедност хране, и то од примарне производње основних и помоћних сировина, њихове обраде, прераде, паковања и складиштења, преко транспорта, манипулације и излагања продаји готових производа, до чувања и коришћења намирница у домаћинствима.

Циљ стандарда је да се на глобалном нивоу хармонизују захтеви за менаџмент безбедношћу хране за послове у оквиру ланца исхране.

ISO 22000 је нарочито намењен за примену у организацијама које захтевају више усредсређене, кохерентне и интегрисане системе за менаџмент безбедношћу хране, него што је то нормални законски захтев. Од организације се захтева да кроз свој систем менаџмента безбедношћу хране задовољи одговарајуће законске и регулативне норме које се односе на безбедност хране.

С обзиром на то да опасност за безбедност хране може да се појави у било којој фази ланца исхране, неопходна је ефикасна контрола и елиминација или смањење могућности појаве опасности на прихватљив ниво.

Безбедност хране се осигурава кроз заједнички напор свих страна које учествују у ланцу исхране. ISO 22000 је консензус - договор учесника у ланцу исхране, како то илуструје слика 3.7 [25].



Слика 3.7. Комуникациони канали између заинтересованих страна у ланцу исхране

ISO 22000:2005 (SRPS ISO 22000:2007) је први међународни стандард за менаџмент безбедности хране (*FSMS - Food safety management systems*), издат 1. септембра 2005. године од стране Међународне организације за стандардизацију (*ISO*).

Стандард може бити примењен независно од осталих стандарда система менаџмента. Његова имплементација може бити усаглашена или интегрисана са захтевима адекватних постојећих система управљања (менаџмента).

ISO 22000 дозвољава да организација (мала/мање развијена) успостави комбинацију контролних мерења развијену ван оквира организације.

Стандард ISO 22000 се односи само на аспекте који се тичу безбедности хране, не може бити потпуна замена за ISO 9001 у прехранбеној индустрији.

ISO 22000 специфицира захтеве који организацији омогућавају [25]:

- да планира, имплементира, спроводи, одржава и преиспитује систем менаџмента безбедношћу хране у сврху обезбеђења производа који су у складу са њиховом намераваном употребом, безбедни за потрошача,

- да демонстрира сагласност са захтевима одговарајуће законске регулативе,
- да ефективно решава све проблеме везане за безбедност хране са снабдевачима, потрошачима и одговарајућим заинтересованим странама у оквиру ланца исхране,
- да осигура рад организације у складу са својом установљеном политиком базбедности хране,
- да се прилагоди заинтересованим странама, и
- да захтева сертификацију или регистрацију система менаџмента безбедношћу хране од стране екстерне организације или да спроведе самооцењивање или сопствену декларацију о усаглашености са стандардом.

Сви захтеви стандарда су генерички и применљиви у свим организацијама у оквиру ланца исхране, без обзира на величину и сложеност организације.

ISO 22000 обухвата организације које су директно или индиректно укључене у један или више ступњева ланца исхране.

Директно укључене организације су: произвођачи сточне хране, жетеоци, фармери, произвођачи састојака, произвођачи прехранбених производа, малопродајне организације, организације за испоруку готових јела, организације које обезбеђују услуге везане за чишћење и санитацију, транспортне организације, сервиси за складиштење и дистрибуцију, итд.

Индиректно укључене организације су: испоручиоци опреме, испоручиоци средстава за чишћење и санитацију, испоручиоци материјала за паковање и осталих материјала који су у директном контакту са производом.

ISO 22000 специфицира захтеве за систем менаџмента безбедношћу хране који удружује кључне елементе (слика 3.8.) да би се осигурала безбедност хране кроз ланац исхране све, до тренутка финалне употребе:

1. Узајамну комуникацију,
2. Систем менаџмента,
3. Предусловне програме (*PRPs*),
4. *HACCP* принципе (*Hazard Analysis & Critical Control Point* – Анализа опасности и критичне контролне тачке).



GMP – добра произвођачка пракса; *GHP* – добра хигијенска пракса; *GAP* – добра пољопривредна (аграрна) пракса

Слика 3.8. Кључни елементи осигурања безбедности хране

3.4.2 Структура ISO 22000:2005

У структури, слично стандарду ISO 9001, поред предговора и увода, ISO 22000 садржи осам делова: прва три су општи, док се следећих пет делова односи на захтеве система менаџмента (4. Систем менаџмента безбедношћу хране; 5. Одговорност руководства; 6. Менаџмент ресурсима; 7. Планирање и реализација безбедних производа; 8. Валидација, верификација и унапређење система менаџмента безбедношћу хране).

Кључни захтеви *HACCP* концепта стандардом ISO 22000:2005 обухваћени су пре свега у оквиру захтева 7 - Планирање и реализација безбедних производа, а само делимично захтевом 4 - Систем менаџмента безбедношћу хране, у делу који се односи на документацију (4.2. - Захтеви који се односе на документацију) и захтевом 8 - Валидација, верификација и унапређење система менаџмента безбедности хране, у деловима који се односе на Контролу праћења и мерења (8.3.) и Верификацију система управљања безбедношћу хране (8.4.). Остали делови стандарда ближе одређују неке друге елементе менаџмента, од којих само неки (нпр. 6 - Менаџмент ресурсима) у већој или мањој мери третирају захтеве од значаја за ефикасно увођење и ефективну примену савремених принципа који омогућавају производњу и промет здравствено безбедне хране.

3.5 Остали стандардизовани системи менаџмента

Анализираће се само стандарди који су примењиви у јавним комуналним предузећима.

3.5.1 Стандард ISO 26000

Међународна организација за стандардизацију (*ISO*) је током 2005. покренула поступак припреме нове серије стандарда, ISO 26000, о друштвеној одговорности. Радна група при *ISO*-у, ISO/TMB/WG SR (*ISO/Technical Management Board/Working group for Social Responsibility*) оформљена је са задатком да публикује нови стандард ISO 26000. Важећа верзија стандарда је из 2010.

За разлику од бројних других *ISO* стандарда, овај међународни стандард није стандард према коме се врши сертификација. Дакле, ISO 26000 није сертификациони стандард, већ само препорука и помоћ организацијама (у форми упутства) како да у своје пословање уграде принципе друштвене одговорности.

У стандарду је идентификовано 7 кључних области.

Основна намена стандарда је да:

- помаже организацијама у дефинисању активности друштвене одговорности,
- пружа практично упутство у вези са операционализацијом друштвене одговорности, како препознати и укључити заинтересоване стране, како припремити одговарајуће извештаје о друштвеној одговорности.
- истиче учинак, резултате и стално побољшање,
- подстиче задовољство код корисника и других заинтересованих страна,
- подстиче усаглашеност са постојећим актима, међународним уговорима, конвенцијама и постојећим *ISO* стандардима,
- промовише заједничку терминологију у области друштвене одговорности,
- шири свест о друштвеној одговорности.

3.5.2 Системи менаџмента информационом сигурношћу

ISO/IEC 15408 стандард је издат 1999. године као први међународни стандард за информационе технологије (*IT*), који дефинише критеријуме за оцену заштите производа ових технологија као што су оперативни системи, компјутерске мреже, дистрибутивни системи, апликације из хардвера, фирмвера и софтвера. Захтеви стандарда су специфицирани као функције заштите *IT* производа и система, као и мерење нивоа заштите и валидације обезбеђења.

Најновија верзија ових стандарда је ISO/IEC 15408-1:2005 - Критеријуми за оцену безбедности *IT* производа.

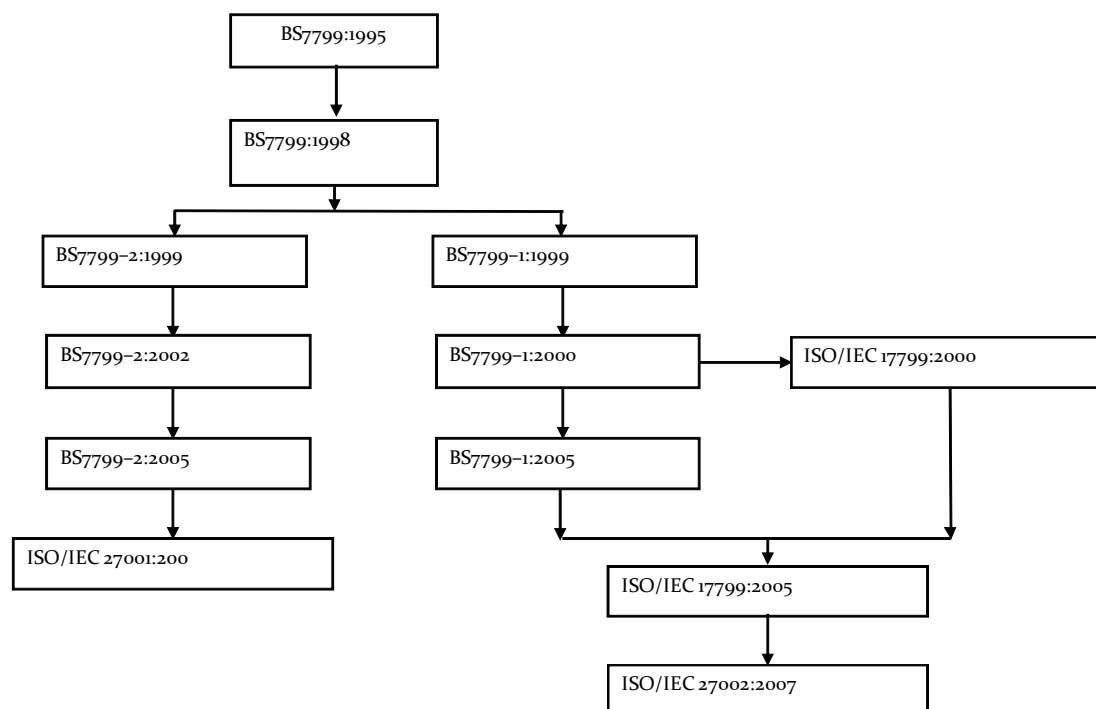
BS 7799 стандард је развијен од стране Британског института за стандардизацију (*BSI*), и представља стандард за управљање заштитом менаџмент информационог система. Он се може применити у различитим привредним

организацијама, за информационе и комуникационе системе, као и рачунарске мреже. Састоји се од два дела, а први (7799-1) се односи на упутство за примену овог и стандарда ISO/IEC 17799 (међународни стандард за заштиту информација). Следећи, BS 7799-2, даје захтеве за стандард и модел аудита за његову оцену у примени, а ради његове сертификације. Стандард дефинише захтеве као што су: управљање документацијом, политика заштите у организацији, класификација и управљање проверама, физичка заштита, менаџмент комуникацијама, управљање сагласностима са законским захтевима.

ISO/IEC 17799 стандард, у суштини представља упутство за управљање и избор контрола заштите са инструкцијама шта треба радити у пракси заштите, али не даје одговоре како то треба урадити. Сматра се као ISO 9000 за област безбедности и заштите информационо-комуникационих система, али није толико тежак. Усвојили су га ЕУ, као и Аустралија и Нови Зеланд (AS/NZS/ ISO/IEC 17799:2000, са којим је замењен стари AS/NZS 4444, [17]). У већини развијених земаља у свету усвојени су национални еквиваленти овог стандарда, изузев Северне Америке. Други део BS 7799 стандарда обухвата имплементацију управљачких, оперативних и техничких контрола заштите које могу бити: политике, процедуре, оперативна пракса, организациона структура, или софтверско-хардверске функције. Контроле заштите у стандарду ISO/IEC 17799 дефинисане су у императиву. Стандард сугерише које контроле заштите треба укључити у програм заштите, али не специфицира како их треба развити, имплементирати и администрирати. Ово није технички стандард нити зависи од специфичне технологије. Не обезбеђује никакву метрику за евалуацију заштите, али је компатибилан и позива се на систем безбедносних нивоа *CC* стандарда (*EAL*), а може се комбиновати са метриком *SSE CMM* модела сазревања процеса заштите у методологији вектора заштите (*S*-вектора), [17].

Стандард ISO/IEC 17799 обавезује да се избор контрола заштите врши на основу: процене ризика, нормативних оквира и специфичних принципа, циљева и захтева заштите конкретне организације, али не обезбеђује методологију за процену ризика, као ни упутство за креирање и чување неопходних података за правосудне и форензичке потребе, осим упутства за документацију заштите организације. Стандард усмерава велику пажњу на дефинисање политике заштите на нивоу организације са инструкцијом шта документ треба да садржи, али не нуди детаље како се та политика развија.

Као наследници ових стандарда су стандарди ISO/IEC 27001:2005 – Менаџмент системи безбедности информација-захтеви, и ISO/IEC 27002:2007 – Најбоља пракса менаџмента безбедношћу информација, који је формално наследио стандард ISO 17799:2005. Преглед развоја стандарда у области безбедности информација закључно са ISO/IEC 27001: 2005 и ISO/IEC 27002:2007 приказан је на слици 3.9.



Слика 3.9. Историјат стандарда информационе сигурности

Према ISO/IEC 27001: 2005 се врши сертификација, а ISO/IEC 27006:2007 дефинише захтеве за сертификациона тела и тела за оцењивање према овом стандарду.

ISO 20000-1:2005 је стандард за управљање услугом у области *IT*. Он дефинише модел захтева за услугу, који је развијен на основу *QMS* модела. Користи се у пару са ISO 20000-2:2005, којим се дефинише упуство за оцену у примени првог стандарда, као и његовог унапређења. Представљају још једну групу из читаве серије стандарда који се односе на *IT*, а који обухватају: пројектовање и развој софвера, управљање *IT* услугом и безбедност и заштиту информационих система.

3.5.2.1 ISO/IEC 27001:2007

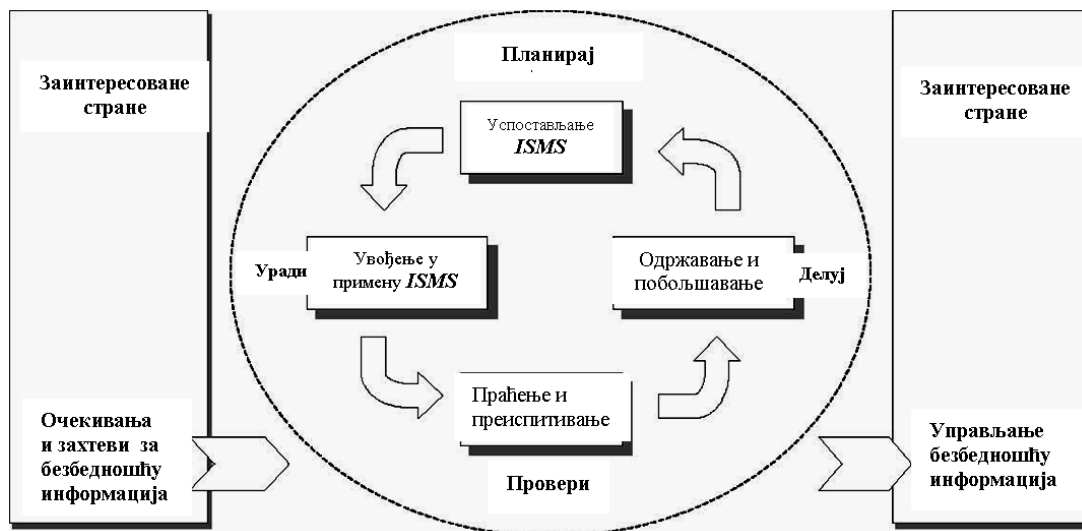
Стандард је припремљен да би обезбедио модел за утврђивање, спровођење, функционисање, надзор, проверу, одржавање и побољшање система менаџмента безбедности информација (*ISMS*). Усвајање *ISMS*-а је стратешка одлука за једну организацију. На састављање и примену *ISMS* утичу њихове потребе и циљеви, сигурносни захтеви, процеси који се користе и величина и структура организације. Препорука је да се примена *ISMS*-а пројектује у складу са потребама организације, нпр. једноставна ситуација захтева једноставно *ISMS* решење. Стандард може да се користи да би се оценила усаглашеност од стране интерних и екстерних страна.

ISO/IEC 27001 стандард усваја процесни приступ за успостављање, примену, функционисање, надзор, проверу, одржавање *ISMS*-а организације.

Процесни приступ за менаџмент информационом сигурношћу (безбедношћу информација) представљен у стандарду охрабрује своје кориснике да нагласе важност:

- разумевања захтева информационе сигурности једне организације и потребу да се утврди политика и циљеви информационе сигурности;
- контроле примене и функционисања да би се управљало ризицима информационе сигурности једне организације у контексту укупних пословних ризика организације;
- надзор и провере учинка и ефикасности ISMS-а и
- стално побољшавање базирано на објективном мерењу.

Стандард усваја “PDCA” (“Plan-Do-Check-Act”) модел, који се примењује на структуру свих ISMS процеса. Слика 3.10. илуструје како један ISMS узима као улаз захтеве информационе сигурности и очекивања заинтересованих страна и кроз неопходне активности и процесе даје резултат информационе сигурности (безбедност информација) који задовољава захтеве и очекивања. Слика 3.10. такође илуструје везе у процесима представљене у захтевима 4, 5, 6, 7 и 8 [26].



Слика 3.10. PDCA модел примењен на ISMS процесе

Стандард ISO/IEC 27001 је усклађен са ISO 9001:2008 и ISO 14001:2004 да би подржао доследну и интегрисану примену и рад са сродним стандардима менаџмента. Један адекватно успостављен систем менаџмента може тако да задовољи захтеве свих ових стандарда. Табела 3.1. приказује везу захтева стандарда и ISO 9001:2008. Захтеви изложени у ISO/IEC 27001 су генерички и намењени су за примену у свим организацијама, без обзира на тип, величину и природу. Искључење било ког од ових захтева назначених у клаузулама 4, 5, 6, 7, и 8 није прихватљиво када организација декларише усаглашеност овом међународном стандарду.

Табела 3.1 - Веза стандарда ISO/IEC 27001 и ISO 9001

4. Систем менаџмента безбедношћу информација	4. Систем менаџмента квалитетом (ISO 9001)
4.1. Општи захтеви	4.1. Општи захтеви
4.2. Утврђивање и управљање <i>ISMS</i> -ом	
4.2.1. Успостављање <i>ISMS</i>	
4.2.2. Увођење у примену и функционисање <i>ISMS</i>	
4.2.3. Праћење и преиспитивање <i>ISMS</i>	8.2.3 Праћење и мерење процеса
	8.2.4 Праћење и мерење производа
4.2.4. Одржавање и побољшавање <i>ISMS</i>	
4.3. Захтеви који се односе на документацију	4.2. Захтеви који се односе на документацију
4.3.1. Општи захтеви	4.2.1. Опште одредбе
	4.2.2. Пословник о квалитету
4.3.2. Управљање документима	4.2.3. Управљање документима
4.3.3. Управљање записима	4.2.4. Управљање записима
5. Одговорност руководства	5 Одговорност руководства
5.1. Обавезе руководства	5.1. Обавезе и деловање руководства
	5.2. Усредсређеност на корисника
	5.3. Политика квалитета
	5.4. Планирање
	5.5. Одговорност, овлашћења и комуницирање
5.2. Менаџмент ресурсима	6. Менаџмент ресурсима
5.2.1. Обезбеђивање ресурса	6.1. Обезбеђивање ресурса
	6.2. Људски ресурси
5.2.2. Обука, свест и компетентност	6.2.2. Компетентност, обука и свест
	6.3. Инфраструктура
	6.4. Радна средина
6. Интерне провере <i>ISMS</i>	8.2.2. Интерна провера
7. Преиспитивање <i>ISMS</i> од стране руководства	5.6. Преиспитивање од стране руководства
7.1. Општи подаци	5.6.1. Опште одредбе
7.2. Улази за преиспитивање	5.6.2. Улазни елементи преиспитивања
7.3. Излази за преиспитивање	5.6.3. Излазни елементи преиспитивања
8. Побољшавање <i>ISMS</i>-а	8.5. Побољшавања
8.1. Стално побољшавање	8.5.1. Стално побољшавање
8.2. Корективне мере	8.5.2. Корективне мере
8.3. Превентивне мере	8.5.3. Превентивне мере

3.5.3 Системи менаџмента енергијом

ISO 50001:2011 Системи менаџмента енергијом (*Energy Management System*) – Захтеви са упутством за коришћење [27] је један од најновијих стандарда из области система менаџмента. Настао је као одговор на захтеве за очување животне средине и одрживи развој.

Стандарда је компатибилан са свим стандардима из области система менаџмента које је објавио *ISO* и може се применити у свим организацијама без обзира на величину и делатност. Иако је *ISO* аутор многих значајних стандарда, ISO 50001 су дизајнирали тако да је могућа његова самостална имплементација као система управљања или његова логична комбинација или интеграција са значајним корпоративним стандардима као што су ISO 9001 и ISO 14001. По својој структури и самим захтевима јако је сличан ISO 14001.

ISO 50001 даје могућност организацијама да прошире одговорност према животној средини на управљање енергетским изворима и потрошњу енергије. Као такав, он би требало да буде главна компонента организационе одговорности, пружајући интернационално признат став, како за технички тако и за стратешки аспект управљања енергијом и њеном потрошњом, чиме се поштује све оштрија законска регулатива у овој области. Осим тога, смањују се трошкови за све скупљу енергију и фокусира се на смањење емисије CO₂.

ISO 50001 пружа могућност организацијама и компанијама са техничким и менаџмент стратегијама да повећају енергетску ефикасност, смање трошкове и умање негативан утицај на животну средину. Заснован на широкој применљивости у већини економских сектора, очекује се да ће стандард утицати на више од 60% потреба за енергијом широм света. Иако је пре свега намењен индустрији, стандард се може применити на било коју врсту организације која жели ефективно да управља употребом енергије и њеном ефикасношћу.

Улога стандарда је и да обезбеди препознатљив оквир организацијама за интеграцију стандарда управљања енергијом у своју менаџмент праксу. Интернационалне организације имаће приступ једном, хармонизованом стандарду за имплементацију широм организације, са логичном и последичном методологијом за идентификацију и имплементацију унапређења у области управљања енергијом.

Стандардом ISO 50001 се постиже следеће:

- пружа се помоћ организацијама да боље користе своју опрему која користи енергију,
- даје се упутство за процену, мерење, документовање и извештавање о енергетским унапређењима и њиховом утицају на емисију гасова стаклене баште,
- ствара се транспарентност и омогућава комуникација у вези са управљањем енергетским ресурсима,

- промовишу се најбоље праксе у управљању енергијом и инсистира се на доброј пракси у управљању енергијом,
- помаже се постројењима у евалуацији и постављању приоритета у имплементацији нових енергетски ефикасних технологија,
- пружа се оквир за промовисање енергетске ефикасности кроз ланце снабдевања,
- омогућавају се унапређења у управљању енергијом у контексту смањења емисије гасова стаклене баште,
- омогућава се интеграција са другим системима управљања (животном средином, здрављем и безбедношћу...).

ISO 50001 је састављен како би парирао ISO 14001 - систему управљања заштитом животне средине. Као последица тога, организације које су већ имплементирале ISO 14001 систем могу лако интегрисати ISO 50001 у постојећу структуру. Као и код ISO 9000 и ISO 14000 серије, постоји процес сертификације ISO 50001 стандарда којим се потврђује пословање према том систему менаџмента.

ISO 50001 захтева да организација утврди за које све потребе троши енергију, без обзира на облик и количину, да потом утврди из којих извора обезбјеђује утрошену енергију, као и да дефинише мере за смањење потрошње на прихватљив ниво. Као и ISO 14001, овај стандард не дефинише шта подразумева "прихватљив ниво", већ то препушта организацији. Међутим, очекује се да као минимум буду испуњени захтеви закона и прописа и ради на сталном побољшању.

За разлику од ISO 14001, овај стандард изричито захтева да организација утврди индикаторе преко којих ће пратити учинак на пољу енергетске ефикасности, слично као што ISO 9001 захтијева успостављање система за праћење и мерење ефективности процеса.

ISO 50001 је снажан алат у интегрисању мерења перформанси и података са оквиром управљања системом. Он не само да доводи до ефективног управљања процесима, већ повећава енергетску ефикасност и доприноси мудрој коришћењу енергије. Не укључује енергетске циљеве, већ једноставно обезбеђује да организација има одговарајући и ефективан процес управљања како би остварила своје енергетске циљеве.

ISO 50001 омогућава да се систематски постави сет циљева у вези са енергијом и нуди помоћ у њиховом остварењу, чиме се остварују значајне уштеде енергије. Поред тога, многе државе нуде стимулативна средства и различите пореске олакшице за организације које имају имплементиран овај систем управљања енергијом, који је међународно прихваћен.

Преостали захтеви ISO 50001 су врло слични осталим стандардима из области система менаџмента и као минимум подразумевају постојање:

- политике и циљева и
- процедура за:
 - управљање документацијом,
 - прављање записима,
 - интерне провере,
 - корективне мере,
 - превентивне мере,
 - неусаглашености.

Неке од користи развоја и имплементације ISO 50001 система за управљање енергијом су:

- смањена употреба енергије,
- контрола и смањење трошкова енергије,
- смањење негативног утицаја на животну средину,
- припрема за праћење и извештавање о емисији гасова стаклене баште,
- кредибилитет у јавности о енергетској свесности.

3.6 Спецификација PAS 99:2006

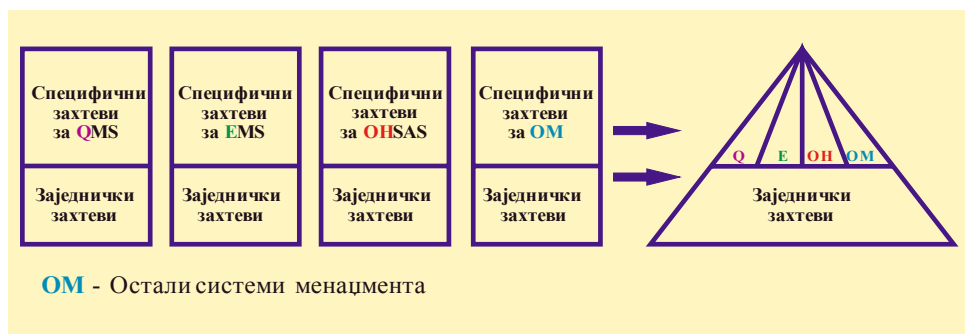
PAS 99:2006 "Спецификација заједничких захтева за систем менаџмента као оквир за интеграцију" може се успешно применити да би се удовољило растућем интересу за интегрисани приступ системима менаџмента и управљањем организационим ризицима.

Британски институт за стандардизацију (*BSI*), припремио је Спецификацију доступну јавности (*Publicly Available Specifications*), PAS 99:2006. То је методолошко упутство за интегрисање два или више система менаџмента, било да они већ постоје као независни или организација има сертификован један а жели да своје пословање усагласи са захтевима других менаџмент система. Спецификација инсистира на два елемента:

- системском прилазу у дефинисању свих процеса и докумената менаџмент система,
- третирању ризика.

PAS специфицира заједничке захтеве система менаџмента и намера му је да буде оквир/основа за имплементацију два или више стандардизованих система менаџмента на интегрисани начин.

У спецификацији PAS 99: 2006 [33] који је издао *BSI* дата је препорука како се интегришу захтеви различитих менаџмент система (слика 3.11).



Слика 3.11. Интеграција захтева различитих менаџмент система према PAS 99:2006

Различити захтеви система менаџмента могу се уредити тако да се кључни захтеви саопштавају на заједнички начин. Могуће је интегрисати системе до степена који највише одговара организацији, уз истовремено минимизирање дуплирања.

4. МОДЕЛИРАЊЕ ИМС У ЈКП

У зависности од врсте делатности **ЈКП**, утврђују се стандарди чији захтеви су примењиви за пословање тог **ЈКП**.

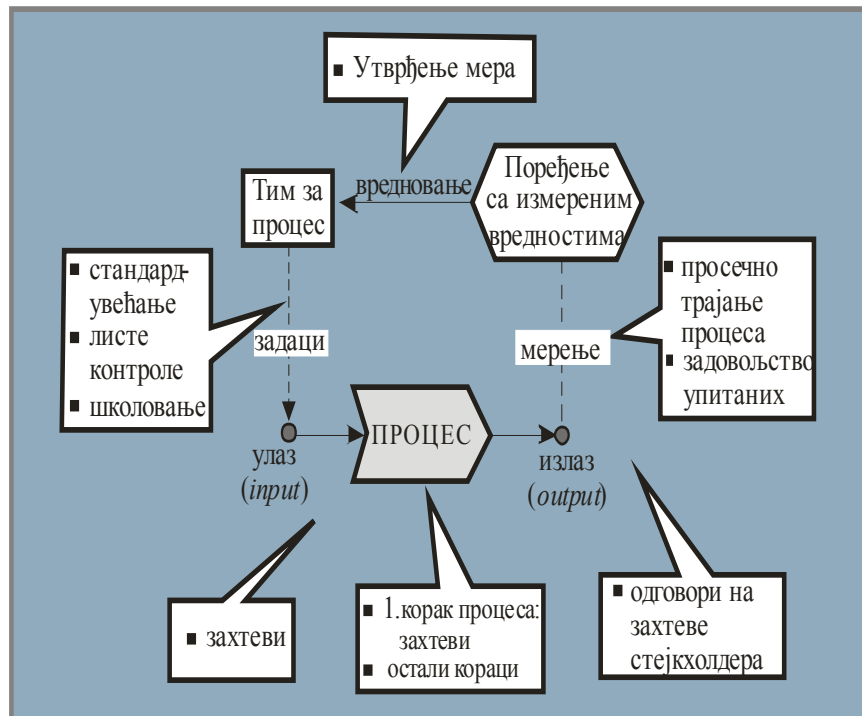
У табели 4.1 приказана је матрица примењивости захтева стандарда за поједине врсте делатности **ЈКП**.

Табела 4.1 - Матрица стандарди/делатности ЈКП

<i>Делатности</i>														
<i>Стандард</i>	1. снабдевање водом за пиће;	2. пречишћавање и одвођење атмосферских и отпадних вода;	3. производња и дистрибуција топлотне енергије;	4. управљање комуналним отпадом;	5. одржавање чистоће на површинама јавне намене;	6. градски и приградски превоз путника;	7. управљање гробљима и погребне услуге;	8. управљање јавним паркиралиштима;	9. обезбеђивање јавног осветљења;	10. управљање пијацама;	11. одржавање улица и путева;	12. одржавање јавних зелених површина;	13. димничарске услуге;	14. делатност зоохигијене
ISO 9001	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
ISO 14001	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
OHSAS 18001	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
ISO 22000	*									*				
SA 8000:2002	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
ISO 26000:2010	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
ISO/IEC 27001: 2007	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
ISO 31000:2009	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
ISO 50001:2011	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*

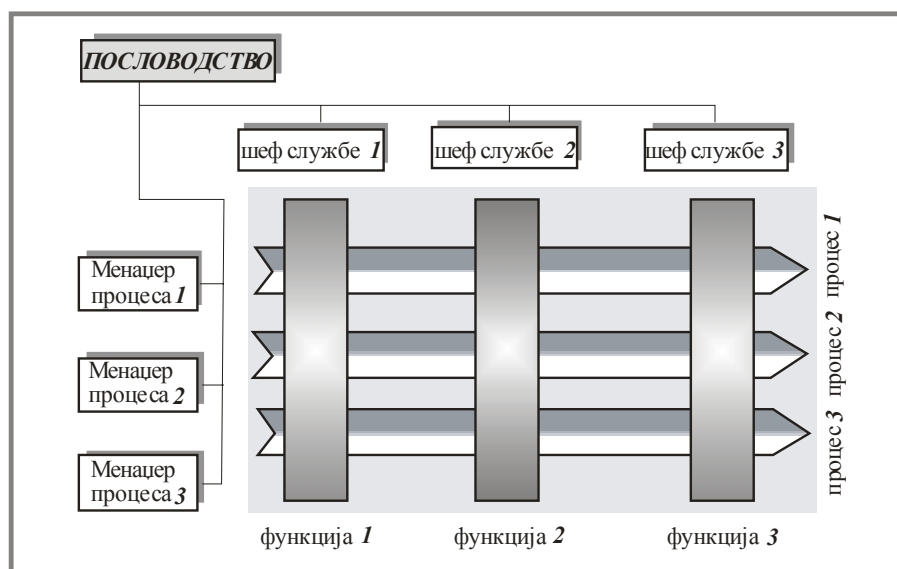
4.1 Процесни модел – основа за ИМС

Полазећи од основног модела процеса, пословање организације, као система, посматра се као повезана група процеса. За потребе дубље анализе процеса, предлаже се модел процеса, који обухвата елементе приказане на слици 4.1.



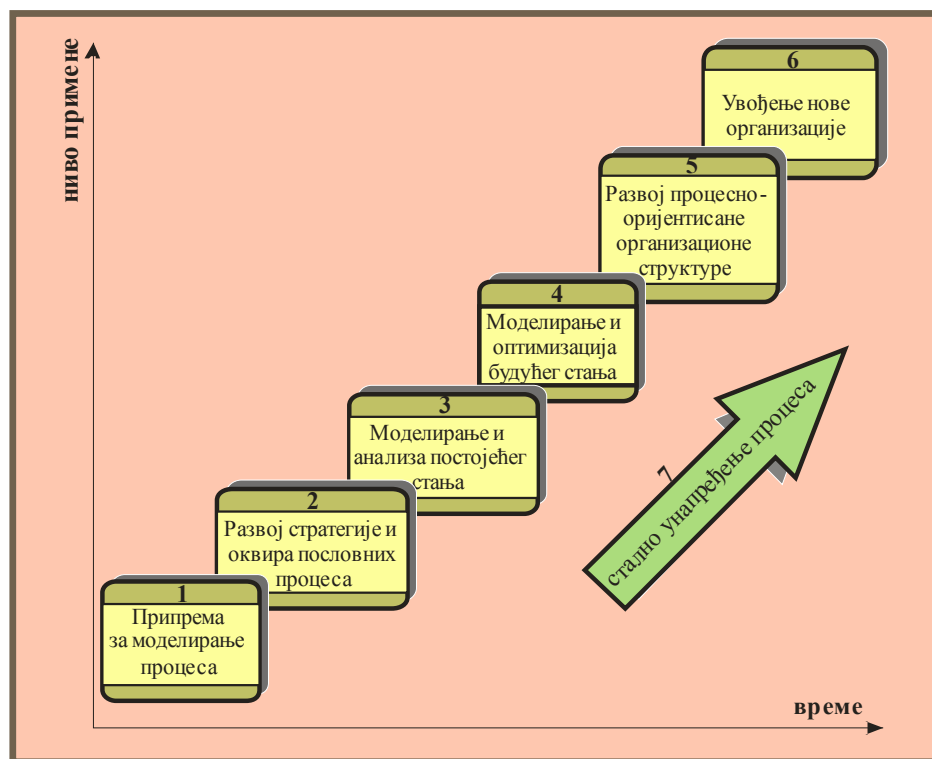
Слика 4.1. „Шири“ модел процеса, [5]

У процесном приступу утврђују се менаџери (власници) процеса, за сваки компонентни процес (слика 4.2.).



Слика 4.2. Менаџер процеса у процесном приступу, [5]

У литератури и пракси срећу се различити приступи моделирању процеса ([11], [28], [29], [30], [38]). Према [10] (слика 4.3.) моделирање се одвија у 7 фаза.



Слика 4.3. Фазе моделирања процеса [10]

У пракси се најчешће недовољно поклања пажња првој и другој фази [8]. Реализација ових фаза остварује се применом *project management*-а (PM) [4].

4.2 Основе процесне оријентације

Идентификација процеса је један од захтева система менаџмента. 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 схему и који тешко доводе или не доводе до постављених циљева квалитета и ИМС-а.

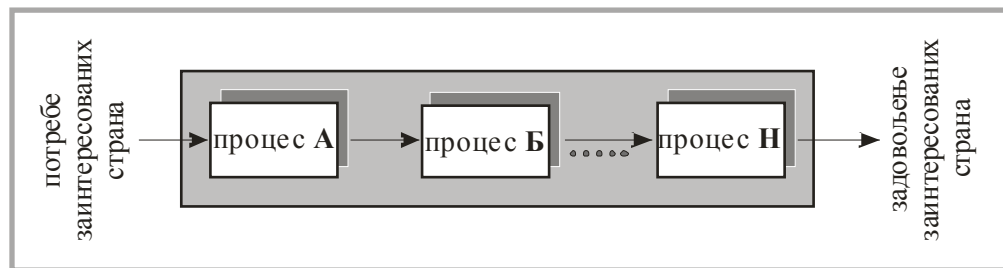
Успостављање процесне оријентације у предузећима се остварује као на слици 4.4.

Резултат процеса је додатна вредност. Због тога процес није процедура. Захтева се од менаџмента да све процесе узме у разматрање са аспекта њихове улоге у остваривању циљева организације. На тај начин ствара се ланац процеса, од краја ланца (корпоративног циља) до претходних циљева компонентних процеса.



Слика 4.4. Ток успостављања процесне оријентације у предузећима [5]

Поред организације, за остваривање циљева процеса (треба да) су заинтересовани и други стејкхолдери (у преводу стандарда: заинтересоване стране). Ланац процеса је ланац стварања вредности и стога треба да започне од потреба заинтересованих страна до задовољења њихових потреба (слика 4.5.).



Слика 4.5. Ланац процеса [3]

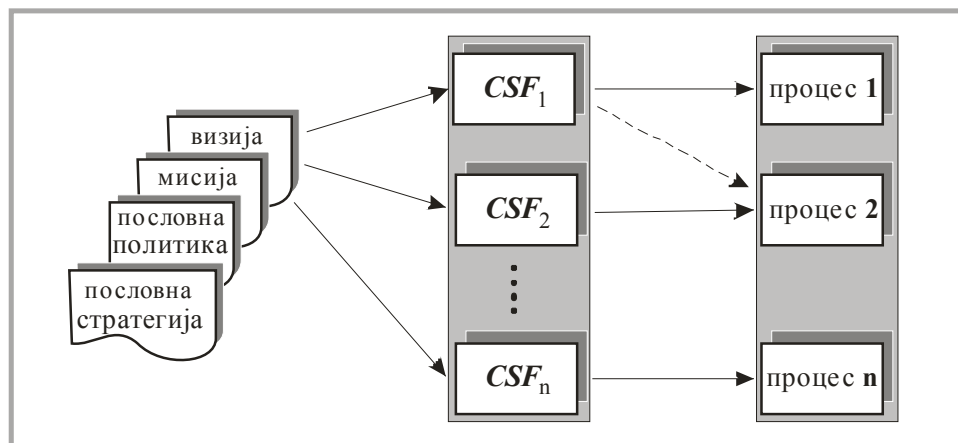
Редослед процеса је важан јер указује како су процеси повезани за остваривање излаза. Интеракције између процеса указују на везе између процеса, преко извора input-а, са једне стране, и дестинације output-а, са друге стране.

Постоји више начина за идентификацију процеса, од којих се најчешће примењују:

- *top - down* и
- *bottom - up* приступ.

Top - down приступ полази од политике и стратегије квалитета јер се већ у фази њиховог дефинисања одређују утицајни фактори - то су критични фактори успеха (**CSF** - *Critical Success Factors*). Гледано из угла дизајнера система, **CSF** указују на неопходна својства и из њих следе процеси потребни за остваривање ових својстава.

При идентификацији **CSF**-ова и придружених процеса, може настати листа кључних процеса (слика 4.6.).



Слика 4.6. Пут од визије до процеса [3]

Једном *CSF* обично одговара један кључни процес (пуна линија на слици), а може и више процеса (испрекидана линија), што је случај код комплементарних процеса и процеса подршке.

Добијени процеси не функционишу изоловано. Потребно их је повезати и за те намене се користи контексни дијаграм (слика 4.7.).

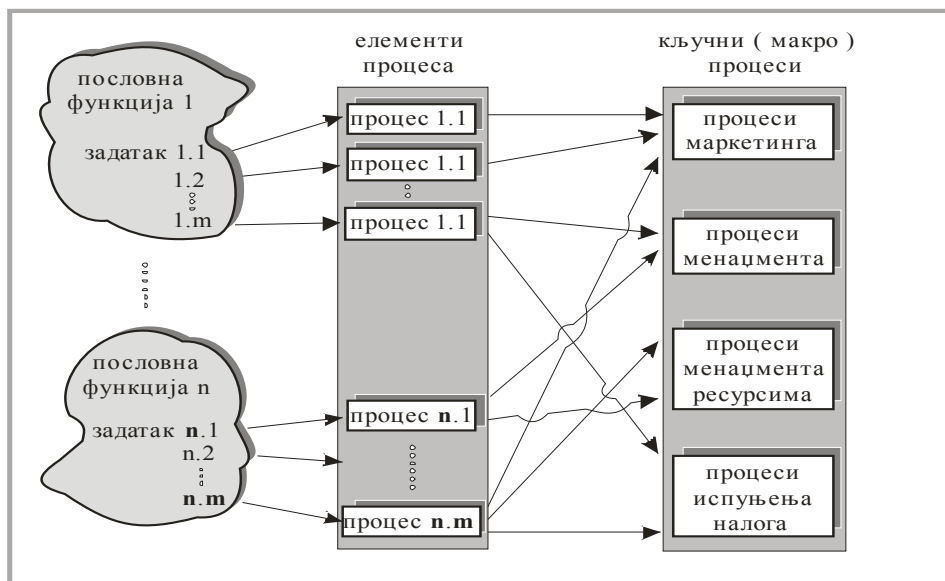


Слика 4.7. Основни контексни дијаграм организације [3]

Из контексног дијаграма организације, који указује на екстерне улазе, излазе, ограничења и ресурсе, може се изабрати интерфејс и унутар организације идентификовати процеси за размену информација са окружењем. Ови процеси су део ланца стварања вредности. Резултат је модел система - организације.

Затим следи анализа сваког кључног процеса и идентификација кључних стања од улаза до излаза у циљу идентификације кључних подпроцеса. Декомпонујући даље нивое помоћу анализе сваког подпроцеса идентификоваће се радни процеси и евентуално задаци за сваког запосленог. Дубина декомпозиције процеса зависи од потреба организације.

Bottom up приступ полази од груписања задатака у оквиру постојећих пословних функција и затим утврђивања процеса који доприносе њиховом остваривању, фокусирајући се на екстерне заинтересоване стране (слика 4.8.).



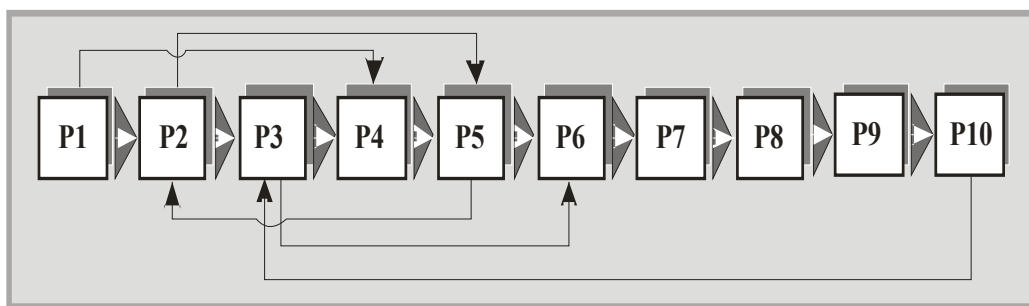
Слика 4.8. Поступак утврђивања процеса [5]

Уколико се уграде сви интерфејси са спољним интересним групама премештава се јаз између процеса и окружења. Поступак може започети на нивоу функције и расти све док се не формира ланац функционалних процеса, који чине кључни процес.

Технике које се користе за приказивање тока и интеракција процеса су различите, али издвајају се две групе:

1. мапирање процеса (производ – мапа процеса, слика 4.9.),
2. дијаграми тока процеса.

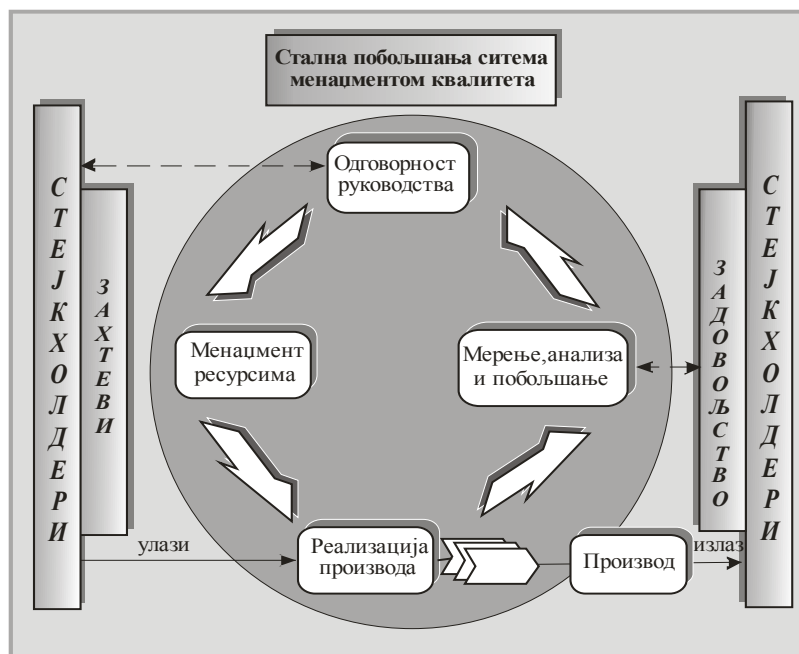
Прва од наведених група техника може се реализовати помоћу: **SSA** (*Structured System Analysis*), **HIPO** (*Hierarchical Input-Process-Output*), **IDEF** (*Integration Definition*) и других техника.



Слика 4.9. Мапа процеса [5]

4.3 Захтеви ISO 9001 – основа за ИМС

Према [35], системе менаџмента могуће је идентификовати кроз стратегију интеграције која базира на суштини процесног приступа из ISO 9000. Сваки од процеса, подпроцеса и активности, имају улазе и излазе, као што је то приказано на слици 4.10.



Слика 4.10. Модел система менаџмента квалитетом заснованог на процесима

Према [36] коришћењем ресурса, у складу са прописаним процедурама и упутствима, врши се управљање и додавање нове вредности на излазу, где се мере перформансе процеса у циљу анализе и унапређења.

Сличност у оквиру и у структури стандарда ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001 и ISO 22000, указује да је интеграцију стандарда могуће извести на основу идентичних и специфичних захтева на које се мора одговорити при управљању процесима. То је разлог што процесни приступ представља битан принцип новог приступа менаџмента.

Међународни стандард ISO 9001:2008 (*QMS*), као генерички стандард, представља “језгро интеграције”, не обухвата захтеве који су специфични за остале системе менаџмента, као што су захтеви стриктно везани за менаџмент животном средином, менаџмент заштитом на раду и безбедношћу, менаџмент финансијама или менаџмент ризицима. Међутим, документација *QMS* омогућава организацији да повеже или integriше свој систем менаџмента квалитетом са захтевима других система менаџмента, који су са њим повезани. Систем менаџмента квалитетом је онај део система менаџмента организације који се усредсређује на остварење резултата у вези са циљевима квалитета, да се на одговарајући начин задовоље потребе, очекивања и захтеви заинтересованих страна (стејкхолдера).

Ефективно и ефикасно функционисање организације зависи од идентификације и владања низом повезаних и интерактивних процеса. Често је излаз из једног процеса директан улаз у следећи процес. Ради праћења задовољења захтева купаца/корисника и стејкхолдера неопходно је успоставити развој и дефинити информације које се односе на потребе корисника и стејкхолдера, као и начин утврђивања степена задовољења њихових потреба и очекивања.

Процесни принцип у себи обједињава остале принципе *QMS*-а, и на добар начин може бити нуклеус и интеграциона оса за остале системе менаџмента. Оно што се дешава у процесу, то се дешава у мрежи процеса, а то се дешава и у организацији (предузећу).

У процесу се идентификују:

- разумевања и испуњавања захтева;
- потребе разматрања процеса кроз додатну вредност;
- мерења перформанси и ефективности процеса и
- сталног побољшавања процеса заснованог на објективним мерењима.

Праћење задовољења захтева корисника изискује вредновање (оцену) информација у вези њихових запажања, која се односе на то да ли организација испуњава захтеве, а често и очекивања, корисника.

Суштина стандарда за системе менаџмента (ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001 и ISO 22000) је управљање процесима.

Коришћење процесног модела на слици 4.10. за развој и реализацију **ИМС**-а, ради праћења и управљања свим битним пословним активностима у организацији, захтева:

- идентификовање и детаљно познавање процеса организације;
- идентификовање захтева заинтересованих страна који се односе на процесе, подпроцесе и активности (пословни циљеви, захтеви тржишта, захтеви закона, прописа и директива, захтеви и очекивања запослених);
- дефинисање неопходних ресурса у организационој (инфра)структури који треба да обезбеде спровођење постављених захтева;
- дефинисање методологије управљања процесима и извештавања о спровођењу захтева свих заинтересованих страна на основу документације **ИМС** (пословник **ИМС**, процедуре, упутства, записи);
- спровођење поступка (процедуре) непрекидних побољшања у циљу унапређења пословних перформанси организације, тежећи ка пословној изврсности у својој делатности.

Тако пословни процес постаје основни елемент интеграције захтева свих стандарда **ИМС** и свих заинтересованих страна, на које се одговара у сваком делу подпроцеса или активности, у складу са процедуром или упутствима. За документовање, реализацију и мерење перформанси процеса одговоран је "власник процеса", али и сви учесници у његовој реализацији - која се изводи на прописани начин.

4.4 Модел ИМС-а према PAS 99:2006

PAS 99:2006 (тачка 3.6) спецификација инсистира [36] на два елемента:

- системском прилазу у дефинисању свих процеса и докумената менаџмент система,
- третирању ризика.

PAS специфицира заједничке захтеве система менаџмента и намера му је да буде оквир/основа за имплементацију два или више стандарда система менаџмента на интегрисани начин.

PAS 99 је примарно намењен оним организацијама које имплементирају захтеве два или више стандарда система менаџмента.

Организације *PAS* и модел **ИМС**-а могу користити као *input*, за специфичне захтеве стандарда или посебних стандарда за чију се примену одлуче.

У циљу упознавања специфичних захтева система потребно је спровести анализу захтева и упоредити их са онима који су већ инкорпорирани у интегрисани систем.

5. ПРОЈЕКТОВАЊЕ И УСПОСТАВЉАЊЕ ИМС-А У ЈКП

Интегрисани системи менаџмента (*ИМС*) су системи менаџмента који интегришу све компонентне системе менаџмента у један кохерентан систем, омогућавајући постизање политике и циљева. Интегрисано значи поставити све интерне праксе менаџмента у један систем, али не као одвојене већ повезане компоненте, тако да не постоје границе између процеса.

Све што има утицај на резултате пословања и задовољство стејкхолдера мора бити део система. Дакле, *ИМС* треба да интегрише све текуће формализоване системе фокусиране на различите области менаџмента.

5.1 Планирање и успостављање ИМС-а

Управљање скупом активности на развоју и успостављању *ИМС*-а, погодно је да се организује и води у складу са концептом пројект менаџмента (*ПМ - project management*). Ако се пође од општих фаза пројект менаџмента, и специфичности *ИМС*-а, може се успоставити висок ниво кореспонденције (табела 5.1.).

Надаље су приказани кораци пројекта успостављања *ИМС*-а [6].

I – Избор пројекта

У фази избора пројекта (пројекта успостављања *ИМС*-а) у пракси се јавља велики број дилема, као што су избор критеријума за селекцију пројекта успостављања *ИМС*-а (реализам, способност, флексибилност, лакоћа коришћења, трошкови, ниво софтверске подршке), избор стандарда, захтеви стејкхолдера, анализа ризика у организацији и евентуално консултантској установи, неизвесност у погледу буџета и рокова за *ИМС*, итд. Ове одлуке су често у пракси врло исхитрене, тако да има случајева где је предвиђени рок прекорачен и више пута, као и трошкови пројекта, а организација (предузеће) није реализовала ни више од половине пројектних активности. Зато се активностима припреме за успостављање *ИМС*-а и доношење одлуке за успостављање *ИМС* мора посветити велика пажња. То су стратегијске одлуке топ менаџмента (врховног руководства).

Табела 5.1 - Фазе пројект менаџмента и успостављања ИМС-а

Редни број	Фазе project management-a (PM)	Фазе <i>IMS</i> -а																	
		Припрема за успостављање <i>IMS</i> -а	Доношење одлуке за успост. <i>IMS</i> -а	Формирање органа за <i>IMS</i>	Промоисање политике и циљева	Утврђивање процеса у организацији	Снимање и оцена стања постојећег система	Дефинисање стратегије и метода успостављања <i>IMS</i> -а	Успостављање <i>IMS</i> -а	Израда докумената <i>IMS</i> -а	(Ре)дефинисање организационе структуре	Обука	Примена докумената	Интерна провера <i>IMS</i> -а	Екстерна провера (1 фаза сертификације)	Корективне мере након екстерне провере	Сертификација <i>IMS</i> -а	Провере и надзор	Мерење, праћење, побољшање
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	Избор пројекта																		
2	Избор менаџмента пројекта																		
3	Утврђивање организације пројекта																		
4	Планирање пројекта																		
5	Менаџмент људским ресурсима и решење конфликта																		
6	Буџетирање пројекта																		
7	Одређивање рокова																		
8	Алокација ресурса																		
9	Праћење одвијања прој. активности (увођење <i>IS</i>)																		
10	Управљање (контрола) пројекта																		
11	Провера пројектних активности																		
12	Завршне активности пројекта																		

На менаџменту **ЈКП** је да се определи које стандарде ће укључити у свој **ИМС**, као и да донесе одлуку о динамици њиховог развоја и имплементације и поступку интеграције.

Овај рад се ограничава на **ЈКП** следећих делатности:

1. Снабдевање водом за пиће;
2. Пречишћавање и одвођење атмосферских и отпадних вода;
3. Производња и дистрибуција топлотне енергије;
4. Управљање комуналним отпадом;
5. Одржавање чистоће на површинама јавне намене;
6. Димничарске услуге;
7. Делатност зоохигијене.

у којима се могу имплементирати захтеви стандарда:

- ISO 9001,
- ISO 14001,
- OHSAS 18001 i
- ISO 22000.

II – Избор менаџмента пројекта

Следећа активност је избор пројект менаџмента који је делимично специфициран и у одлуци о успостављању **ИМС**-а. У **ИМС**-у то одговара активностима формирања органа за успостављање **ИМС**-а.

У пракси, у овој области, доминира формализован приступ где је главни менаџер пројекта успостављања **ИМС** лице одговорно од стране директора, а који најчешће сав терет успостављања **ИМС**-а "преноси" на функцију квалитета и **ИМС**-а. У теорији је то сасвим другачије.

Пројект менаџер има велику одговорност у три области:

- према постојећој организацији,
- према пројекту и
- према члановима пројектног тима.

То мора бити особа следећих карактеристика:

- широких знања из области пословних процеса и система менаџмента,
- способности "проналажења" и обезбеђивања адекватних ресурса,
- мотивације запослених, а пре свега чланова пројектног тима,
- доброг сналажење у кризним ситуацијама,
- истрајности на остваривању циљева пројекта,
- спремности на ризик,
- способности комуникације са окружењем и консултантима,
- лидерства,
- кредибилитета,
- сензитивности на одвијање процеса итд.

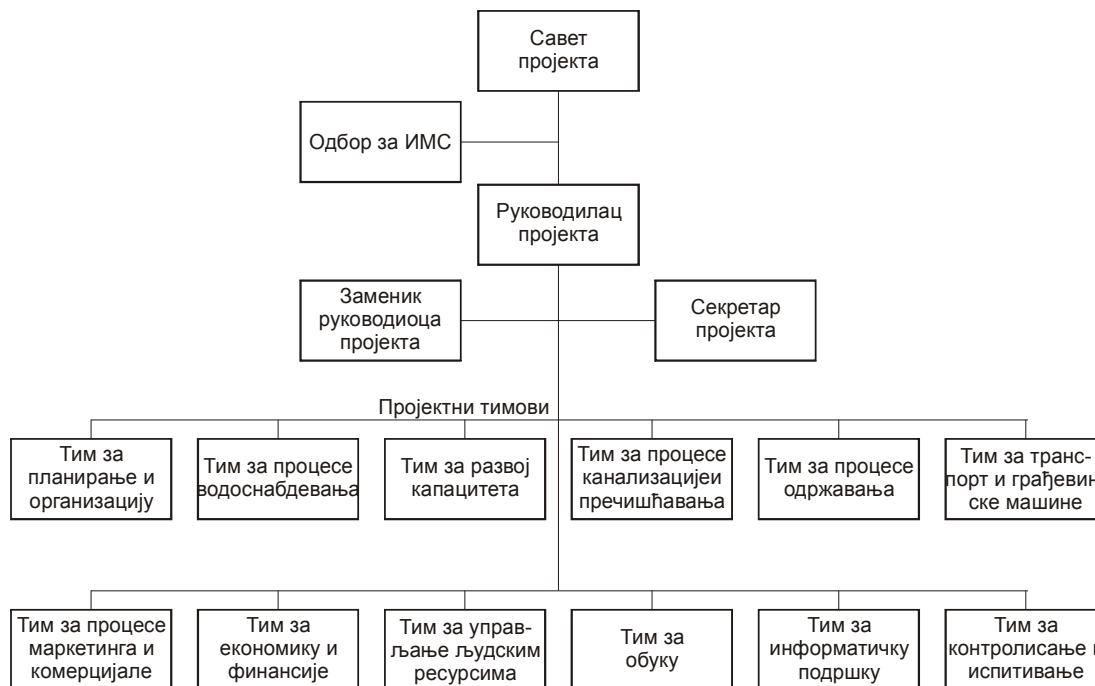
III – Утврђивање организације пројекта

Трећа фаза пројект менаџмента је утврђивање организације пројекта, односно, у **ИМС**-у је то активност формирања органа за успостављање **ИМС**-а. У пракси се усталило решење које је предложио *Juran* у виду Одбора за квалитет, што у случају **ИМС**-а мора да се трансформише у Одбор за **ИМС** и тимове за успостављање **ИМС**-а. У случају микроорганизације, не формира се Одбор, његову улогу преузима руководилац пројекта, представник руководства за **ИМС**. Формални део формирања органа за успостављање **ИМС**-а је у већини случајева коректно реализован. Проблем је у суштини, да ли су чланови Одбора за **ИМС** довољно компетентни са аспекта знања и организационе моћи, као и чланови пројектних тимова. Следећи проблем је у којој мери пројектна организација кореспондира са основном (постојећом)

организацијом. Често се у пракси пројектна организација третира као "*ad hoc*", без организационе моћи менаџера пројекта и менаџера тимова.

Зато не изненађују случајеви да запослени недовољно или уопште не желе да сарађују са члановима пројектних тимова, или је сарадња формална уз много зле воље, "натезања", скривања података итд. Успостављање **ИМС**-а захтева да се ове баријере превладају, узимајући у обзир све људске факторе (претежно слабости и конфликте).

На слици 5.1 приказан је пример организације пројекта за **ЈКП** из области водоснабдевања и интегрисање система: *QMS*, *EMS*, *OHSAS* и *FSMS*.



Слика 5.1 – Пример организације пројекта развоја и имплементације ИМС [13]

Надаље су приказани одговорности и задаци органа пројекта:

Руководилац пројекта је директно одговоран Директору за реализацију задатака у оквиру **ИМС**-а и за доследну примену система у складу са захтевима купаца и свим релевантним законима, прописима, директивама и стандардима.

Генерално, Руководилац пројекта је одговоран за:

- руковођење пројектом и Одбором за **ИМС** и организовање Одбора за **ИМС**;
- осигура потребну обуку чланова Одбора за **ИМС**;
- утврђивање политике и циљева;
- успостављање, увођење, ажурирање и одржавање **ИМС**-а;
- обезбеђивање процеса потребних за утврђивање, примену и одржавање **ИМС**-а;

- успостављање система континуалног побољшавања;
- праћење остварења програма реализације циљева;
- извештавање Директора о делотворности **ИМС**-а и о свим потребама за побољшањем;
- осигуравање стварања свести о захтевима корисника и значаја **ИМС**-а, на свим нивоима у организацији.

Руководилац пројекта ће конкретне задатке добијати од Савета пројекта

Одбор за **ИМС** чине чланови проширеног колегијума организације.

Задаци Одбора за **ИМС** су:

- дефинисање стратегије и метода успостављања **ИМС**,
- дефинисање планова за успостављање и израду докумената **ИМС**,
- дефинисање циљева за процесе **ИМС**-а и праћење реализације циљева
- верификацију процеса и докумената **ИМС**-а;
- планирање организације за обуку
- анализу, одобравање и ажурирање:
 - предусловних програма
 - дијаграма тока
 - ризика и критичних контролних тачака
 - метода надзора и верификације
- преиспитивање одступања од утврђених критичних вредности;
- управљање програмима интерних провера у оквиру **ИМС**-а и његово ажурирање и одржавање;
- комуницирање о примени, ажурирању и одржавању **ИМС**-а,
- преиспитивање **ИМС**-а (уз укључивање Директора)

Чланови Одбора за **ИМС** ће конкретне задатке добијати од Директора и Руководиоца Одбора, у току трајања Пројекта и од консултаната. Након завршетка Пројекта (успешне сертификације **ИМС**), Одбор за **ИМС** ће наставити са извршавањем дефинисаних задужења.

Задаци тимова су:

- снимање и оцена стања постојећег система менаџмента и предусловног програма,
- дефинисање процеса са аспекта захтева свих стандарда,
- обезбеђење недостајућих предуслова,
- израда докумената процеса,

- израда осталих неопходних докумената **ИМС**-а,
- анализу неусаглашености, дефинисање и спровођење корективних и превентивних мера.

Тимови ће конкретне задатке добијати и о извршењу задатака реферисати Одбору за **ИМС**.

У свом раду сви чланови Одбора за **ИМС** и свих тимова ће примењивати принципе тимског рада, а динамику рада обавезни су да усклађују са захтевима које поставља Савет пројекта и Руководилац пројекта.

IV – Планирање пројекта

Планирање пројекта је скуп активности које су обухваћене планом пројекта (мастер план, основни план). План се састоји из компонентних планова и начина њихове интеграције. Најчешће се користе хијерархијски системи планирања, при чему се специфицирају активности потребне за остваривање одређеног циља и оне чине план пројектних активности. Планирање пројекта успостављања **ИМС**-а обухвата следеће активности:

- промовисање политике и циљева,
- утврђивање процеса у организацији,
- снимање и оцењивање стања постојећег система менаџмента,
- дефинисање стратегије и метода за успостављање **ИМС**-а и
- дефинисање планова за израду докумената **ИМС**-а.

Пример плана реализације пројекта развоја и имплементације **ИМС**-а у **ЈКП** из области производња и дистрибуција топлотне енергије, за системе: QMS, EMS, и OHSAS, приказан је у табели 5.2.

При дефинисању докумената **ИМС**-а (ДИМС), најпре се утврђују заједничка документа система (тачка 5.5), а потом документи појединачних система (при чему и она, у извесном смислу, морају бити „спојена“ са осталим компонентама, тако да формирају целину).

У оквиру планирања пројекта у ширем смислу су и активности генерисања, усвајања и издавања докумената **ИМС**-а. Ова група активности се углавном спроводи на одговарајући начин у пракси, иако има и случајева да се у оптицају нађу истовремено "стара" и "нова" верзија истог документа, недоречена или међусобно неусклађена документа, недовољно прецизно дефинисане одговорности итд.

Табела 5.2 - Пример плана реализације пројекта развоја и примене ИМС [12]

Р. бр.	Назив фазе (активности)	Планирани рок/временски интервал											
		01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
1.	Дефинисање организацијске структуре и органа пројекта												
2.	Снимак стања												
3.	Обука топ менаџмента и општа обука за ИМС												
4.	Израда системских процедура												
5.	Идентификовање процеса (одређивање мапе процеса)												
6.	Израда плана израде ДИМС												
7.	Израда процедура												
8.	Израда упутстава и спецификација												
9.	Контрола докумената ИМС-а и реализовање корективних мера												
10.	Обука за примену ДИМС												
11.	Успостављање примене ДИМС												
12.	Корективне мере (дефинисање и примена)												
13.	Обука за интерне провере												
14.	Интерна провера пред сертификацију												
15.	Преиспитивање од стране руководства												
16.	Покретање поступка сертификације												
17.	Сертификација												

V - Менаџмент људским ресурсима и решење конфликта

Следећа група активности се односи на менаџмент људским ресурсима и решавање конфликта. Она се у пројекту успостављања ИМС-а односи на успостављање погодне организационе структуре, укључивање запослених и

дефинисање прецизних матрица одговорности. С обзиром на незаменљивост људског фактора у организацији, потребно је и развити приступ за решавање конфликта који настају у току реализације пројеката.

Проблеми у пракси су:

- недовољна знања из области система менаџмента,
- недовољно укључивање запослених (недостатак мотива, обуке, некомпетентност менаџмента и "стручних служби" итд.),
- непрецизно и неконзистентно утврђена одговорност за процесе,
- формализам у утврђивању одговорности и недостатак „одговорности“ за одговорност,
- често "претрпавање" појединаца одговорностима, док су остали само посматрачи,
- одговорност није довољно структурирана (за процес, документацију, за консултовање, за оверу, за одобравање),
- тешко превладавање секторских баријера, због чега је потребно развити одговарајући *interface management* (везни менаџмент),
- волонтаристичко решавање конфликта итд.

Посебно се истиче проблем решавање конфликта. Да би се предупредили конфликти потребно је успоставити:

- партнерске односе између свих учесника на пројекту (укључујући и консултанте),
- писмену сагласност између менаџмента и осталих учесника у пројекту,
- поступак за остваривање измена које се могу појавити у току реализације пројекта.

VI – Буџетирање пројекта

У овој фази, **ИМС**-у одговарају активности припреме за успостављање **ИМС**-а и промовисање политике и циљева **ИМС**-а.

У групи активности припреме за успостављање **ИМС**-а врши се одређивање потребног буџета једном од стратегија:

- *top-down* (одозго на доле),
- *bottom-up* (одоздо на горе),
- итеративни (фазни) процес буџетирања.

При томе се може применити приступ буџетирања активности или буџетирања програма. Ради утврђивања и касније евентуалне корекције буџета користе се

различити системи за утврђивање трошкова, на пример *zero base*, криве учења, трошкови активности, као и системи доношења одлука.

Утврђени буџет мора бити усклађен са финансијском политиком и посебно циљевима који се односе на финансијску област.

VII – Одређивање рокова

Наредна фаза пројект менаџмента је одређивање рокова или терминирање пројекта, којој у терминологији **ИМС**-а одговарају доношење одлуке за успостављање **ИМС**-а, дефинисање планова за успостављање **ИМС**-а и израда докумената **ИМС**-а. До утврђивања рокова се може доћи методама и техникама мрежног планирања, софтверима у које су уграђене ове технике, коришћењем гантограма, графичком методом итд. У табели 5.2 приказан је пример коришћене методе за утврђивање рокова реализације пројекта.

Циљ је да се што је могуће пре обезбеди сагледавање могућих критичних тачака и критичних путева, оптерећење сваког учесника пројекта, као и потребни ресурси у свакој фази пројекта, да би се приступило обезбеђивању недостајућих ресурса за ту фазу пројекта.

VIII – Алокација ресурса

Фази пројект менаџмента: алокација ресурса, у успостављању **ИМС**-а одговарају активности идентификације/утврђивања процеса у организацији и дефинисање стратегије и метода за успостављање **ИМС**-а. Ова фаза следи из претходне при чему се најпре врши алокација (распоређивање) ресурса за реализацију активности на критичном путу, а затим се решава проблем недостатка времена и ресурса, узимајући у обзир методе и приоритете решавања проблема. У овој фази се врши и уједначавање ("пеглање") оптерећења ресурса њиховим пребацивањем на мање оптерећене ресурсе или временским померањем унапред или уназад. Посебан проблем је ограниченост ресурса, који се решава методама оптимизације или искуственом методом. У другом случају, најчешће се користе следећа правила приоритета:

- што је пре могуће,
- што је могуће касније,
- најпре најкраћу активност,
- најпре активност која ангажује највише ресурса,
- најпре активност која је са најмањим временом очекивања,
- најпре ону иза које следи највише критичних активности,
- најпре ону из које следе највећи број активности.

С обзиром да се у организацији поред успостављање **ИМС**-а одвијају и други пројекти, потребно је извршити одређивање рокова за више пројеката и одговарајућу алокацију ресурса. Тада долази до изражаја конкурентност (приоритет) пројеката (у пракси најчешће на штету пројекта успостављања **ИМС**-а).

Идентификација процеса се може вршити различитим методама декомпозиције и анализе, и техникама (на пример: интервјуи, мапирање процеса, опис процеса).

При идентификацији процеса морају да се утврде потребни ресурси за процес, улази и излази, карактеристике процеса и ток одвијања процеса, што је све улаз за правилну алокацију ресурса. Друга, група активности **ИМС**-а, која припада фази алокације ресурса, је дефинисање стратегије и метода успостављања **ИМС**-а. То је из разлога што се ту дефинишу приоритети процеса, методе у случају настанка конфликта итд., што утиче на алокацију ресурса у току реализације пројекта. На слици 5.2 приказан је пример попуњеног обрасца за снимак процеса **ЈКП** у области управљања комуналним отпадом.

IX – Праћење одвијања активности

Следећа фаза пројект менаџмента је праћење одвијања пројектних активности и увођење информационог система. Ово је логичан наставак претходних фаза (од планирања па до алокације ресурса). У пројекту успостављања **ИМС**-а овој фази одговарају активности интерне провере **ИМС**-а и мерења и надгледања (праћења) процеса. Да би се ефективније и ефикасније пратило одвијање пројекта потребно је поседовати одговарајући информациони систем. У нашим условима информациони систем, иако често постоји, није подесан за ову сврху, већ се праћење своди на евидентирање застоја, проблема и извештавање ка вишим нивоима менаџмента ради њиховог решавања.

Дизајнирање система праћења (мониторинга) захтева најпре идентификацију кључних фактора који се контролишу. Следеће, морају се идентификовати, мерити и затим формирати системи извештавања (*reporting system*) о времену, перформансама и трошковима пројекта.

Полаз је прикупљање података који могу бити у једном од следећих облика:

- фреквенција (или број) појављивања,
- нумерички подаци (бројеви),
- субјективне оцене,
- индикатори или
- вербалне мере перформанси.

ИДЕНТИФИКАЦИЈА И ОПИС ПРОЦЕСА						
Комуналац	шифра:					
Организацијска целина	Служба комуналних послова, Погон ОДВОЗ СМЕЋА					
Процес:	шифра:		подпроцес:		шифра:	
Нормативна регулатива: Одлука о одржавању чистоће, Скупштина Града Крагујевца						
Процедуре/упутства/правилници: Линије токова и пратеће документације у служби комуналних послова						
Од кога (извор)	Улаз у процес (назив и шифра)	Одвијање процеса (логика одвијања процеса)	Изаз из процеса (назив и шифра)	Коме (корисник)	Одговоран	Фреквенција процеса
Скупштина Града Крагујевца	Одлука о одржавању чистоће	Израда Правилника о техничким условима за сакупљање и транспорт чврстог комуналног отпада (ЧКО) на територији Града Крагујевца	Правилник о техничким условима за сакупљање и транспорт ЧКО на територији Града Крагујевца	Служба комуналних послова Погон смећари	Руководилац Службе комуналних послова	По промени Одлуке и по потреби
Интерно	Правилник	Израда Плана локације посуда за сакупљање смећа (ПСС)	План локација ПСС	Служба комуналних послова	Руководилац Службе комуналних послова	Ажурира се по потреби
Интерно	Постојеће стање	Израда Локацијског стања ПСС	Локацијско стање ПСС	Служба комуналних послова Погон смећари	Руководилац Службе комуналних послова	Ажурира се по потреби
Интерно	Правилник ЧКО План локација ПСС Локацијско стање ПСС	Анализа постојећег стања покривености града довољним бројем ПСС према Плану локација ПСС, као и покривености возилима за одвоз смећа и радне снаге према Правилнику о техничким условима за одвоз смећа	Извештај за план инвестиција	Менаџмент	Руководилац Службе комуналних послова	
Интерно	Форма Споразума из Правилника о техничким	Закључивање Споразума о одређивању сабирног места за одлагање смећа са МЗ и Комуналном инспекцијом	Закључен Споразум	Служба комуналних послова Погон смећари	Руководилац Службе комуналних послова	По потреби

Слика 5.2 – Пример попуњеног обрасца за снимак процеса [14]

Када се прикупе подаци, формира се извештај о пројекту (статус пројекта, извештаји о утрошеном времену и трошковима, одступањима итд.). Извештаји (нумерички/графички) омогућују идентификацију узрока и ефеката и трендова. То може корисно послужити за репланирање пројекта, као и остале погодности

концепта менаџмента према изузецима (*management by exception*). Још важније, подаци могу послужити за превентивно деловање, пре него што дође до значајнијих одступања перформанси пројекта.

X – Управљање (контрола) пројекта

Следећа фаза пројект менаџмента је управљање (контрола) пројекта, којој у пројекту **ИМС**-а одговарају корективне мере, примена докумената **ИМС**-а и мерење и надгледање (праћење) процеса. При томе се посебно контролишу:

Перформансе:

- неочекиван пораст броја техничких проблема,
- недостатак потребних ресурса,
- проблеми у вези поузданости и квалитета производа,
- захтеви заинтересованих страна (тачка 5.2),
- међусекторски проблеми итд.

Трошкови:

- технички проблеми захтевају више ресурса,
- расте обим послова,
- почетна средства су недовољна,
- недовољно извештавање,
- неадекватно буџетирање,
- корективне мере нису благовремене и
- брза измена цена *inputa*.

Време:

- технички проблеми због прекорачења рокова,
- оптимистички утврђена времена,
- неадекватно распоређивање (редослед) задатака,
- недостатак ресурса у предвиђеном периоду,
- некомплетно урађени претходни задаци,
- измене по захтеву заинтересованих страна и
- измене државне регулативе.

Специфичности пројекта **ИМС**-а су и у областима управљања креативним активностима (преиспитивање одвијања активности, поновно додељивање активности запосленима и контрола улазних ресурса), као и управљање променама.

XI – Провера пројектних активности

Следи провера пројектних активности, која се у пројекту успостављања **ИМС**-а остварује кроз активности интерне провере **ИМС**-а и сертификације - екстерне провере **ИМС**-а. У току провере пројектних активности 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.

Извештаји садрже: уводни део (преамбулу), постојеће стање (статус) пројекта, будуће стање (статус) пројекта, критичне (потребне) одлуке менаџмента, анализе ризика и ограничења и претпоставке.

XII – Завршне активности пројекта

Последња фаза пројект менаџмента обухвата завршне активности, што у пројекту **ИМС**-а чине активности сертификације **ИМС**-а (издавање одређеног броја сертификата, у зависности од броја стандарда интеграције).

Сертификација је поступак којим се преко треће стране (сертификационог тела) обезбеђује потврда да је организација (предузеће) ускладила свој систем менаџмента са захтевима одговарајућих стандарда (који су интегрисани).

Прикупљање и анализа података о сертификационим телима је врло значајан корак, јер је потребно прикупити информације о:

- референцама сертификационих тела,
- рангу компетенција,
- цени,
- мрежи признавања сертификата,
- потребном времену за сертификацију итд.

Свака од ових информација може битно утицати на избор сертификационог тела. Тако нпр. цена је значајна, јер распон цена сертификације у пракси је и до 1:3 за исту организацију. Ако се у калкулацију цене укључи и цена обавезног преиспитивања и надзора **ИМС**-а, распон може бити и 1:5.

Други по важности критеријум је мрежа признавања сертификата. Ово је посебно важно уколико се планира извоз на неко тржиште или грану, јер постоје сертификациона тела која су за те услове компетентна. Због тога сертификациона тела се међусобно признају и удружују у мрежу, па уколико је организацију сертифицивало тело S1, које је у мрежи 1 (која покрива наведене услове), тада је сертификација валидна и за то тржиште и грану привреде.

Поступак сертификације **ИМС**-а одвија се кроз кораке приказане у табели 5.3 [18].

Табела 5.3. Поступак сертификације

Р. б.	Назив активности	Опис активности
1.	Пријава сертификације	Процес сертификације почиње подношењем <i>Пријаве за сертификацију</i> . <i>Пријаву за сертификацију</i> достављају потенцијални, али и постојећи клијенти којима се навршава трогодишњи период важења сертификата, као и клијенти који захтевају трансфер сертификације. Пријава за сертификацију се може доставити у било ком облику (нпр. путем поште, е-маил поруке, факсом, и сл.) или је клијент може самостално преузети на сајту сертификационог тела, под условом да су дате све неопходне информације тражене у пријави. Такође, прикупљање података за сертификацију се може вршити и телефонским путем, при чему је одговорно лице у обавези да попуни <i>Пријаву за сертификацију</i> на основу добијених информација и да пријаву пошаље клијенту на оверу.
2.	Преиспитивање захтева	Одговорно лице врши преиспитивње захтева клијента да би се осигурало да су информације које је доставио довољне да се утврди способност и стручност потребна за извођење провере или трансфера сертификације са аспекта: • Обима акредитације сертификационог тела; • Предмета и подручја провере; • Потребне компетентности за извршавање провере; • Компетентности лица за доношење одлуке о сертификацији; • Нарушавања принципа независности, непристрасности, и др.
3.	Уговарање	На основу добијених информација од стране клијента, приступа се изради понуде. <i>Понуда</i> се преиспитује и оверава. Када клијент потпише понуду, она постаје <i>Уговор</i> .
4.	Именовање тима за проверу	Након уговарања или према дефинисаном програму провере, поштујући принципе непристрасности, независности и објективности, врши се дефинисање чланова тима за проверу за све врсте провера у току сертификационог циклуса (фаза1, фаза2, надзорне провере, и др.) Тим за проверу састоји се од вође тима и проверавача.
5.	Спровођење провере	Провере се обављају у складу са претходно дефинисаним и са клијентом усклађеним Планом провере.

Р. б.	Назив активности	Опис активности
		Све почетне сертификације спроводе се у две фазе. На крају Фазе 2 израђује се <i>Извештај са провере</i> и доставља клијенту.
6.	Доношење одлуке о сертификацији	Пре доношења одлуке о сертификацији, одржавању или обнављању сертификата одговорно лице мора да преиспита и потврди: а) да су информације добијене од тима проверавача довољне са становишта захтева за сертификацију и предмета и подручја примене сертификације; б) да је преиспитана, прихваћена и верификована ефективност корекција и корективних мера, за све неусаглашености које представљају 1) неиспуњавање једног или више захтева стандарда система менаџмента, или 2) ситуацију која изазива значајну сумњу у погледу могућности система менаџмента клијента да оствари намераване резултате; в) да су преиспитане и прихваћене корекције и корективне мере које је клијент планирао да предузме за било коју другу неусаглашеност. У случају да су испуњени сви претходни захтеви Одговорно лице доноси <i>Одлуку о сертификацији</i> и односну одлуку евидентира. У противном од учесника у поступку сертификације захтева се допуна и/или корекција односних записа. Одржавање сертификације Односно лице доноси одлуку о одржавању сертификације, претходно описаним поступком уколико сертифицикована организација континуално наставља да испуњава захтеве нормативног документа за системе менаџмента, а за шта постоје објективни докази прикупљени од стране тима за проверу. Суспензија сертификата Приликом доношења одлуке о сертификацији и одржавању сертификата, могуће је да закључци провере указују на разлоге за суспензију и/или повлачење сертификата. У овим случајевима доноси се одлука о суспензији сертификата. Дозвољене су највише две суспензије у оквиру трогодишњег циклуса сертификације. Сертификат може бити суспендован на период од највише три месеца. Повлачење сертификата ПОВЛАЧЕЊЕ сертификата је озбиљан корак, и покреће се тек када постане очигледно да ефекти корективних мера, укључујући и СУСПЕНЗИЈУ сертификата, неће довести до потребне ефективне усклађености система менаџмента са захтевима релевантног стандарда.
7.	Издавање, суспензија, повлачење сертификата	Сертификат се може припремити за издавање тек након позитивне одлуке о сертификацији. Суспензија сертификата На основу претходно донешене одлуке о суспензији врши се

Р. б.	Назив активности	Опис активности
		обавештавање клијента, уз образложење, о оваквој одлуци и навођење рока и неопходних мера које је неопходно реализовати у функцији обнављања сертификата. Суспензија подразумева ограничавање клијента да активно рекламира или промовише свој сертификат за систем менаџмента од стране Сертификационог тела. Повлачење сертификата Обавештавање клијента о повлачењу сертификата, уз одговарајуће образложење, врши се у писаној форми и захтева повратак свих сертификата, издатих одобрења и пратећег знака сертификације. Клијент се такође обавештава да може поднети жалбу на одлуку у року од две недеље. Отказивање сертификације Ако је Уговор поништен на захтев клијената, клијенту ће се доставити обавештење о отказивању у писаној форми са захтевом да се врате оригинали сертификата и спречи свака даља употреба знака сертификације и промовисања сертификата. Клијент се упућује на одговарајуће законске мере које се могу покренути у случају не поштовања ових одредби. Све измене статуса клијента мора да се редовно ажурирају у <i>Регистру сертификације</i>, по потреби и на веб страници и учине доступне свим заинтересованим странама на њихов захтев.
8.	Решавање жалби и приговора	Жалбе и приговори се достављају искључиво у писаном облику. Након пријема жалбе или приговора Сертификационо тело обавештава подносиоца о пријему жалбе или приговора и о року у ком ће бити решени. Приговори се прослеђују на даље преиспитивање Директору, а жалбе, ако су примљене у року од 30 дана у односу на донешену неповољну одлуку, Председнику комисије за обезбеђење непристрасности. Сва документација у вези предметне жалбе и/или приговора доставља се Председнику Комисије за арбитражу.

5.2 Заинтересоване стране

Заинтересована страна или (*Stakeholder*) је “група или појединац који могу да утичу или су под утицајем остварења циљева организације”. Класификација стејкхолдера се може извршити на примарне и секундарне, где су примарни они који су повезани са тржиштем, подразумевајући купце, добављаче, запослене и инвеститоре. Секундарни стејкхолдери могу бити на пример јавност, друштвена заједница, или влада.

Гледано из угла посебних стејкхолдера, сваки од њих захтева само одређени систем менаџмента, према одређеном стандарду (табела 5.4.).

Табела 5.4 Стандардизовани системи менаџмента и заинтересоване стране

Стандард	Систем менаџмента		Stakeholders
Ознака	Назив	Ознака	Заинтересована страна
QMS	<i>Quality Management System</i> Систем менаџмента квалитетом	ISO 9001:2008	Корисници-Купци
EMS	<i>Environmental Management System</i> Систем менаџмента заштитом животне средине	ISO 14001:2004	Заједница-Community
OHSAS	<i>Occupational Health and Safety Management System</i> Систем менаџмента заштитом здравља и безбедности на раду	OHSAS 18001:2007	Запослени
FSMS	<i>Food Safety Management System</i> Систем менаџмента безбедности хране	HACCP/ ISO 22000:2005	Корисници-купци

Гледано са стране организације, она има основни систем менаџмента и њу интересује како да га што једноставније адаптира и усклади према захтевима различитих стандарда, али са јединственим ресурсима, надлежностима, циљевима, плановима, документима, обукама, проверама, побољшањима и сетификацијама.

У табели 5.5. наведене су заинтересоване стране и претежне области њиховог интересовања.

Табела 5.5. Претежне области интересовања стејкхолдера [15]

Заинтересована страна (стејкхолдер)	Области интересовања
Корисници производа	Квалитет производа Цена Рокови испоруке Одржавање производа после испоруке
Запослени	Зараде Услови рада Стабилност организације
Менаџери	Успешно пословање Одрживи развој
Власници	Профит Лојалност корисника Лојалност запослених
Испоручиоци	Редовност наруџбина Дугорочна сарадња Добра наплата
Друштвена заједница	Задовољни грађани Животна средина Редовност наплате пореза и доприноса

Корисници производа су заинтересовани да организација у потпуности испуњава њихове захтеве и очекивања и да производи ни у ком случају не угрожавају њихово здравље и безбедност. Уколико организација у свом пословном систему на адекватан начин задовољава захтеве стандарда *ISO 9001*, *HACCP*-а и сл., корисници могу очекивати да ће њихови захтеви увек бити испуњени.

Интерес **запослених** се огледа у њиховој мотивисаности за извршење свакодневних задатака, унапређењу сопственог рада и привржености организацији. Мотивисаност се остварује добром интерном комуникацијом, адекватним зарадама, старањем о безбедности и здрављу запослених и сл. Очигледно да старање о интересима запослених може да се исказе добрим менаџментом квалитетом (*ISO 9001*), адекватном безбедношћу и заштитом здравља запослених (*OHSAS 18001*), добрим финансијским менаџментом и сл.

Власници су заинтересовани за остварење профита и стално увећање капитала организације. Свакако да су, у нормалним околностима, заинтересовани и за приврженост запослених организацији, као и да немају проблема са државним институцијама који врше надзор над поштовањем законитости.

Друштво је у целини заинтересовано за успех организације (предузећа), али и за оне сегменте њеног пословања који могу да задовоље или угрозе интересе заједнице и појединаца који њу чине. Из тих разлога друштво посебну пажњу посвећује финансијским показатељима пословања организације, екологији, заштити запослених, здравственој исправности хране, безбедној употреби производа и сл. Заштиту својих интереса друштво исказује *законском регулативом*.

Да би се штитили интереси друштва, организација у свој *ИМС* (зависно од делатности) треба да укључи све елементе који се тичу: финансијског пословања (финансијски менаџмент), заштите животне средине (*ISO 14001*), безбедности и заштите здравља запослених (*OHSAS 18001*), безбедности хране (*HACCP – ISO 22000*) и комплетну законску регулативу која се односи на поменуто.

Испоручиоци су заинтересовани за дугорочно партнерство, а тиме и за пословање организације и за њену стабилност. Због тога је у њиховом интересу да организација задовољава интересе свих претходних заинтересованих страна, јер је то гарант остварења и њихових интереса.

При интеграцији неопходно је да организација утврди који су јој менаџмент системи потребни да би задовољила интересе свих заинтересованих страна. Ту свакако треба посматрати и стандардизоване и нестандардизоване менаџмент системе.

Интереси различитих заинтересованих страна, иако на изглед јасни **често** могу бити **супротстављени**. Да би се они заједно испуњавали, на начин који ће свакоме гарантовати право на остварење његових интереса и очекивања, неопходно је све то „уклопити“ у *ИМС*.

Када се посматра дужи временски период, **ниво задовољства једне од заинтересованих страна** одражава се на **ниво задовољства других страна**. Неиспуњење основних захтева једне од заинтересованих страна, гарантовано се одражава на ниво задовољења осталих (попут принципа спојених судова). Примера ради, организација која стиче лошу репутацију у оквиру друштвене заједнице, такву лошу репутацију рефлектује на задовољство запослених. Одређени број организација који се управо сусреће са таквом ситуацијом, заостаје у даљем развоју.

5.3 Методе и приступи интеграцији система

Интеграција различитих система менаџмента могућа је зато што постоје: заједнички принципи (процесни приступ, **PDCA**, управљање ризиком), спецификације и методе за интегрисање, заједнички елементи стандарда и методе за усклађивање циљева заинтересованих страна.

Интегрисање парцијалних стандарда/система се може остварити:

- **укључивањем**, тако што се уради документација основног стандарда/система (најчешће **QMS** по **ISO 9001**), а потом се проширује према захтевима осталих стандарда/система и
- **додавањем**, тако што сваки стандард/систем има своју документацију која се међусобно повезује.

Као што је већ речено, „интегрисано значи комбиновано; поставити све интерне праксе менаџмента у један систем, али не као одвојене компоненте“.

Да би системи били интегрални део система менаџмента, морају бити повезани тако да не постоје границе између процеса. „Лепак“ који повезује све системе менаџмента у један систем јесте процес.

Да би успоставила интегрисане системе менаџмента **организација** (предузеће) мора да испуни захтеве свих стандарда интеграције.

У основи постоје три приступа успостављања интегрисаних система менаџмента, [38]:

1. Секвенцијални приступ успостављања интегрисаних система менаџмента,
2. Паралелни приступ успостављања интегрисаних система менаџмента и
3. Комбиновани приступ успостављања интегрисаних система менаџмента.

Образовање и обука, који прате прве фазе успостављања **ИМС**-а, повећавају критичну масу запослених који прихватају и подржавају промену. Критична маса за побољшање квалитета се достиже када дође до неповратних промена организације

у трансформацији квалитета. То се постиже онда када људи унутар организације поседују довољно знања, снаге и лидерства за покретање и подржавање промене културе организације.

Кроз образовање и обуке, које се спроводе по принципу *just-in-time*, током успостављања система менаџмента, људи се развијају и социјализују, што води ка обликовању нове културе у организацији. Познато је да организације, које користе систем људских ресурса за обликовање културе, пуно инвестирају у образовање и обуку. Већи део обуке је усмерен на то да људи схвате шта су доминантне вредности у организацији. Једна од доминантних вредности организације је и уређен систем према захтевима стандарда.

Пошто се успостави систем менаџмента квалитетом, исти тимови (врло често), који су радили на снимању и побољшању појединих процеса, настављају да раде на успостављању система менаџмента заштитом животне средине и система менаџмента здрављем и безбедношћу на раду. Како већ имају довољно знања о структури, захтевима и значају система менаџмента квалитетом, као и постављене «темеље», тј. снимљене процесе и урађену документацију система квалитета, они знају да их не очекују велике обавезе, и приступају реализацији нова два пројекта.

5.4 Интеграција основних процеса

У циљу постизања декларисаних циљева и политике *ИМС*-а, организација мора да:

- утврди процесе неопходне за имплементацију и одржавање система менаџмента и да их примењује у целој организацији;
- утврди редослед и међусобно деловање процеса и способност интеграције;
- утврди критеријуме и методе потребне да обезбеди ефективно извођење процеса и управљање њима;
- осигура расположивост ресурса и информација потребних за подршку извођењу и праћењу процеса;
- прати, мери и анализира процесе и
- примењује мере потребне за остваривање планираних резултата и стално побољшавање процеса.

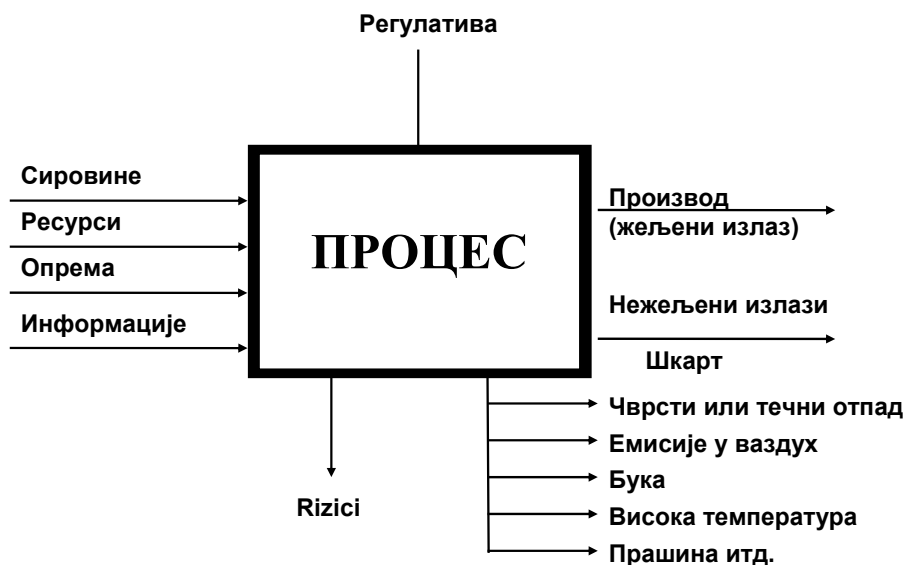
Основни циљ моделирања интегрисаног система менаџмента је дефинисање његове структуре и успостављање међусобног деловања - **веза између процеса**.

Већина радова написана на тему интеграције система односи се на менаџмент и процесе подршке (заснована на заједничким елементима стандарда).

Многе организације при примени процесног приступа и **PDCА** циклуса не узимају у довољној мери значај **улаза и излаза основних процеса**, који представљају основу за повезивање и интеграцију процеса.

Управљањем улазима и контролом основних процеса осигурава се жељени излаз (квалитет производа, ниво продуктивности, задовољство купца). Узимајући у обзир да је ”производ” по дефиницији ”резултат процеса”, може се очекивати производ високог нивоа квалитета.

Међутим, процес може имати различите излазе: намераване и *жељене* (производ), али и оне које нису жељени, слика 5.7



Слика 5.7 – Нежељени излази процеса

Када управља улазима, како би осигурала стабилне процесе и жељене излазе, организација мора да узме у обзир и *нежељене излазе*, који могу проузороковати проблеме загађења, безбедности, здравља и друге нежељене ситуације.

Онда када је процес **утврђен** и одређене **интеракције (везе)**, може се користити не само за **QMS**, већ и за одређивање аспеката заштите животне средине, анализу ризика, постављање циљева и планова за обезбеђивање оквира за **EMS**, **OHSAS**, **HACCP** и др.

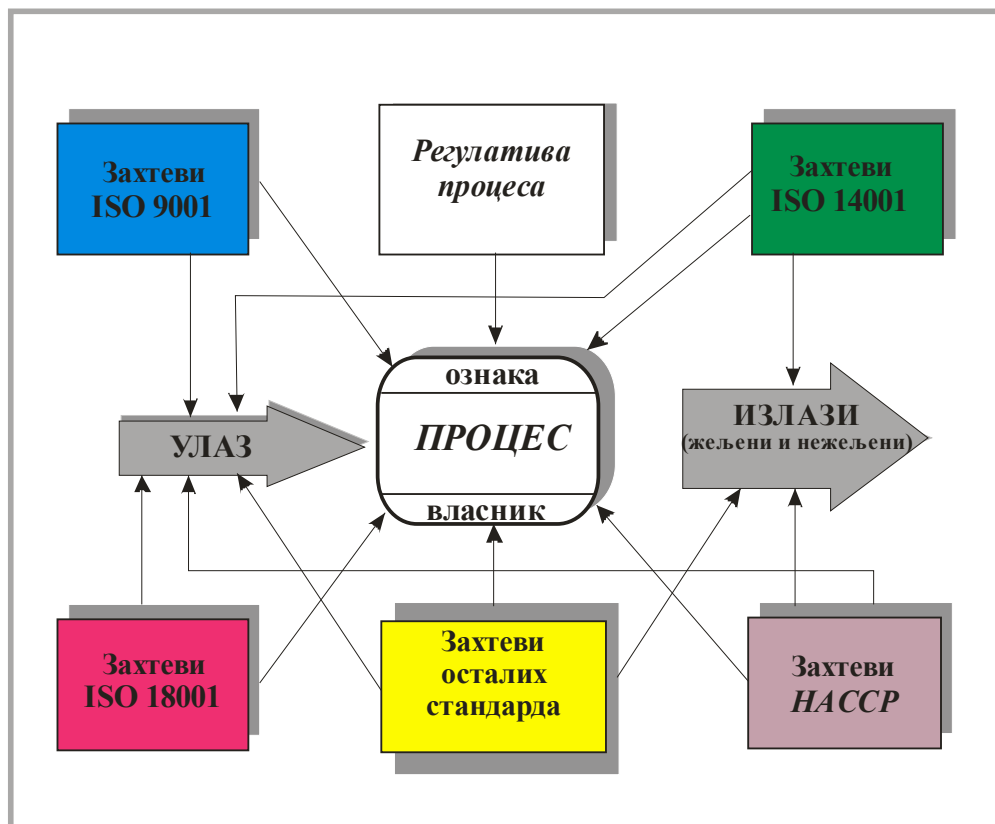
Нпр., добро пројектован **EMS** ће стартовати са мапирањем процеса и листом аспеката заштите животне средине за сваки процес (**QMS** такође захтева опис процеса и њихове интеракције), а наставиће са: дефинисањем критеријума за одређивање значаја аспеката заштите животне средине, рангирањем истих, постављањем циљева и задатака и обезбеђивањем програма за постизање истих. Када заврши са обукама и процедуралним захтевима за најзначајније аспекте, организација оцењује процесе генерисањем значајних аспеката, документује процесе и оцењује улазе тражећи побољшања и редукцију емисије.

Улази у процес могу бити утврђивани не само према значају квалитета, већ и према здрављу, безбедности и заштити животне средине и др. системима. Циљ управљања улазима је постизање жељеног излаза – производа (**ISO 9001**). Осим тога циљ управљања улазима је и постизање конзистентног нежељеног излаза.

Процес трансформише улазе у излазе користећи механизме (ресурсе) регулисане контролом. Улаз, контрола (процедура, радна упутства, цртежи и сл.) и/или излаз могу бити опипљиви (мерљиви) или нематеријални. Систем мерења може бити коришћен како би се прикупили подаци за анализу перформанси процеса и/или карактеристика улаза и излаза. Процес може бити комбинован и у мрежи, и тако “колективно” остварује планирану сврху (систем).

Главни алат у управљању излазима основних (главних) процеса је управљање улазима и контрола. Конзистентан улаз и оперативне контроле обезбеђују конзистентни излаз.

На основу претходног констатује се да је при дизајнирању и имплементацији **ИМС**-а у средишту збивања процес, улази/излази и захтеви који се односе на процес од различитих система менаџмента (слика 5.8.).



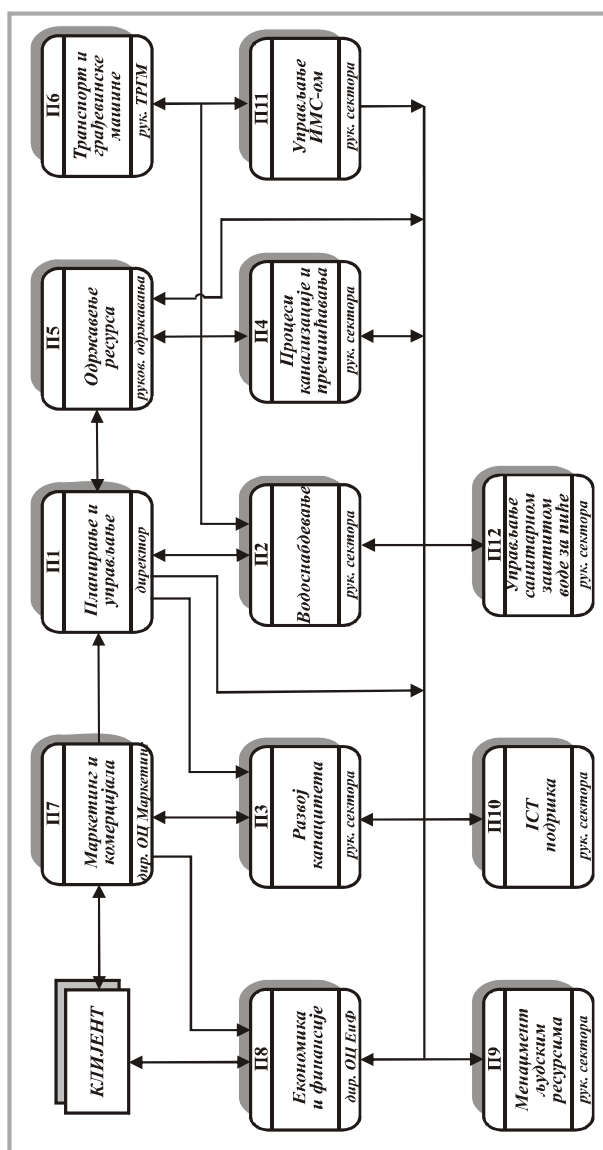
Слика 5.8. Захтеви који постављају различити системи менаџмента пред процесе [34]

На основу интеракција, процеси се могу комбиновати у мрежу процеса, која заједно постиже планирани циљ. Важно је нагласити да сума остварења свих

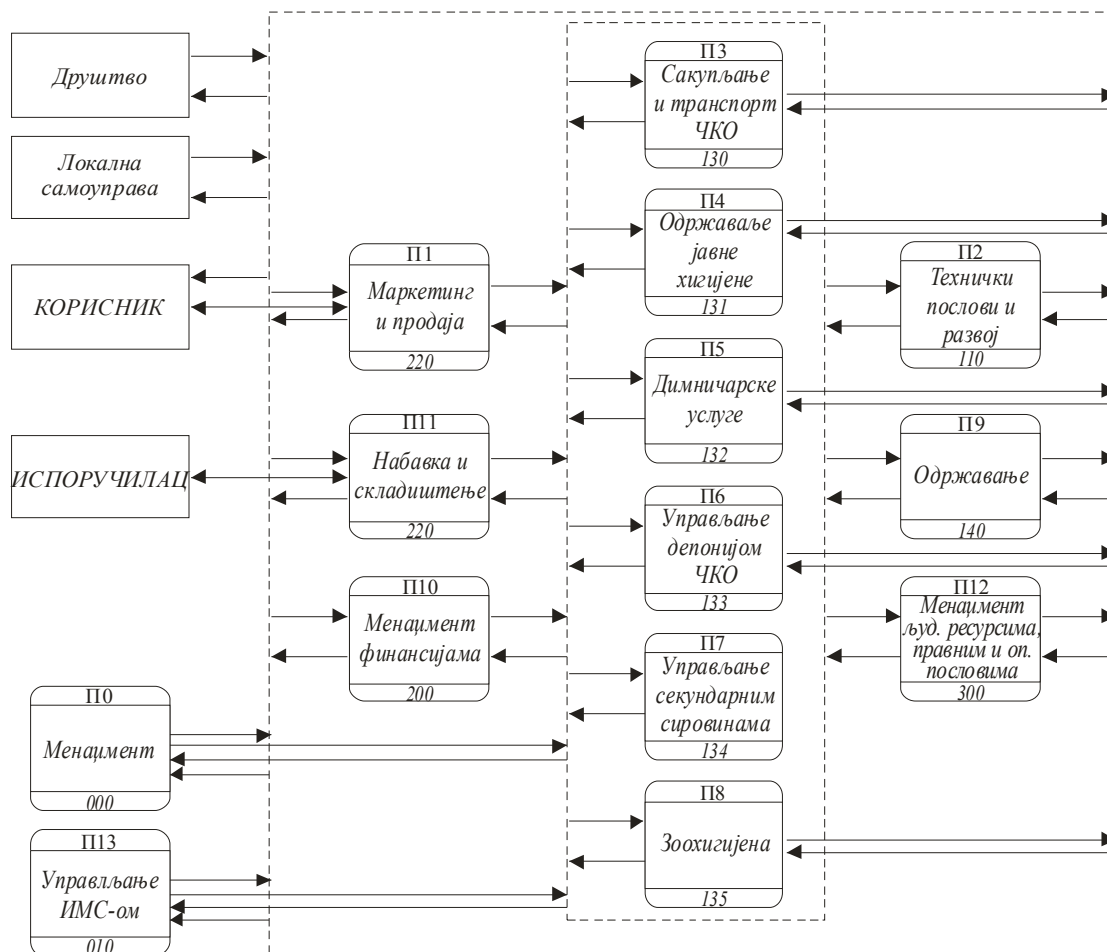
процеса појединачно, не мора нужно да прикаже свеукупно побољшање целокупног система.

Применом процесног модела организовања, организација (предузеће) дефинише процесе и интеракције-везе (могу бити било која врста производа), као и везе са екстерним процесима и тиме остварује мрежу процеса. На сликама 5.9 до 5.11 приказане су мапе процеса **ЈКП** из области:

- Снабдевања водом за пиће;
- Пречишћавање и одвођење атмосферских и отпадних вода; Управљање комуналним отпадом; Одржавање чистоће на површинама јавне намене; Димничарске услуге; Делатност зоохијигијене и
- Производња и дистрибуција топлотне енергије;



Слика 5.9 – Мапа процеса ЈКП за водоснабдевање [13]



Слика 5.10 – Мапа процеса ЈКП за пречишћавање и одвођење атмосферских и отпадних вода; управљање комуналним отпадом; одржавање чистоће на површинама јавне намене; димничарске услуге; делатност зоохигијене [14]

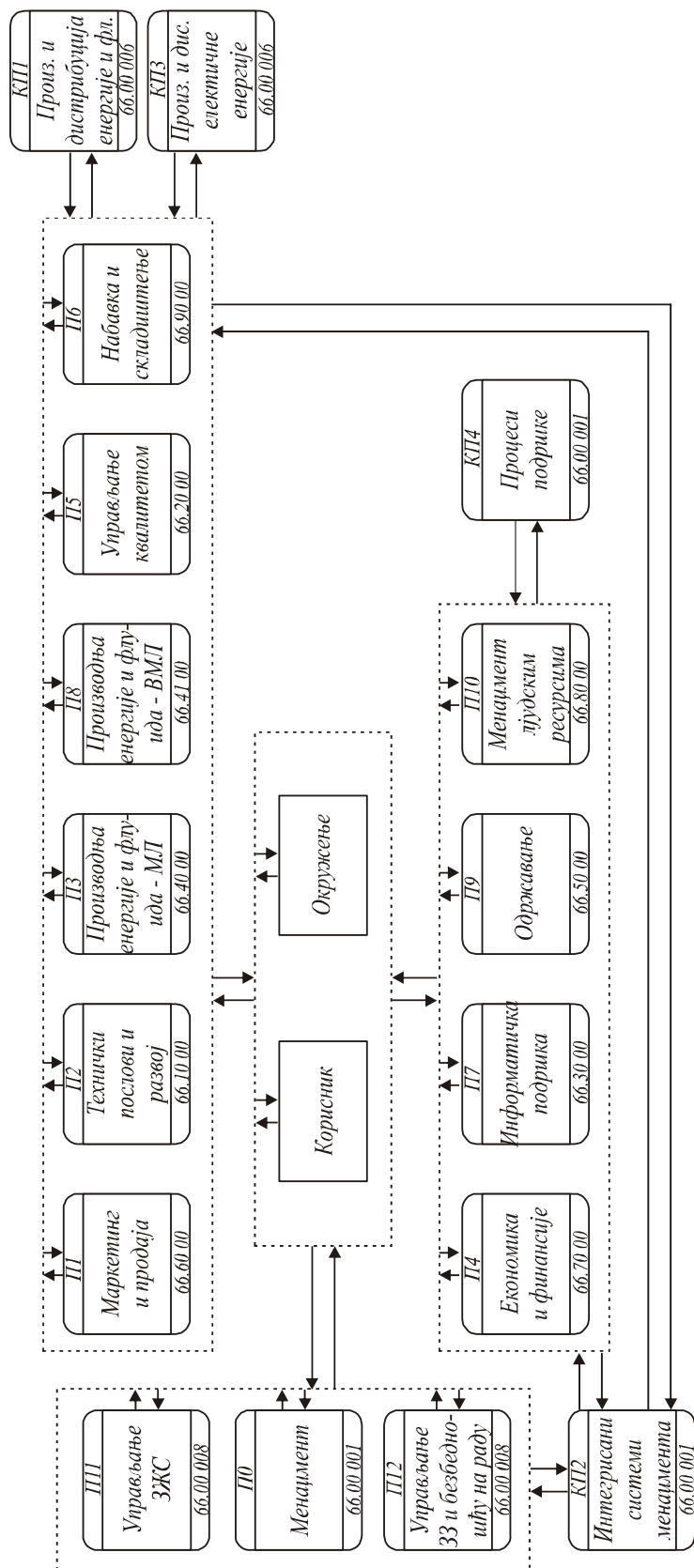
5.5 Документација и нивои документације ИМС-а

Један од циљева интеграције система менаџмента је редуковање документације на ниво који одговара захтевима свих парцијалних система менаџмента који улазе у интеграцију, а да притом не дође до понављања сличних захтева више пута и да се не изостави поједини захтев неког од парцијалних система менаџмента.

Интеграција документације је креирање нове проширене документације на свим менаџмент нивоима интеграционог процеса и додирује сваки документ који је у било каквој вези за постојећим системом менаџмента.

Хијерархија докумената **ИМС** приказана је на слици 5.12. Нивои докумената су:

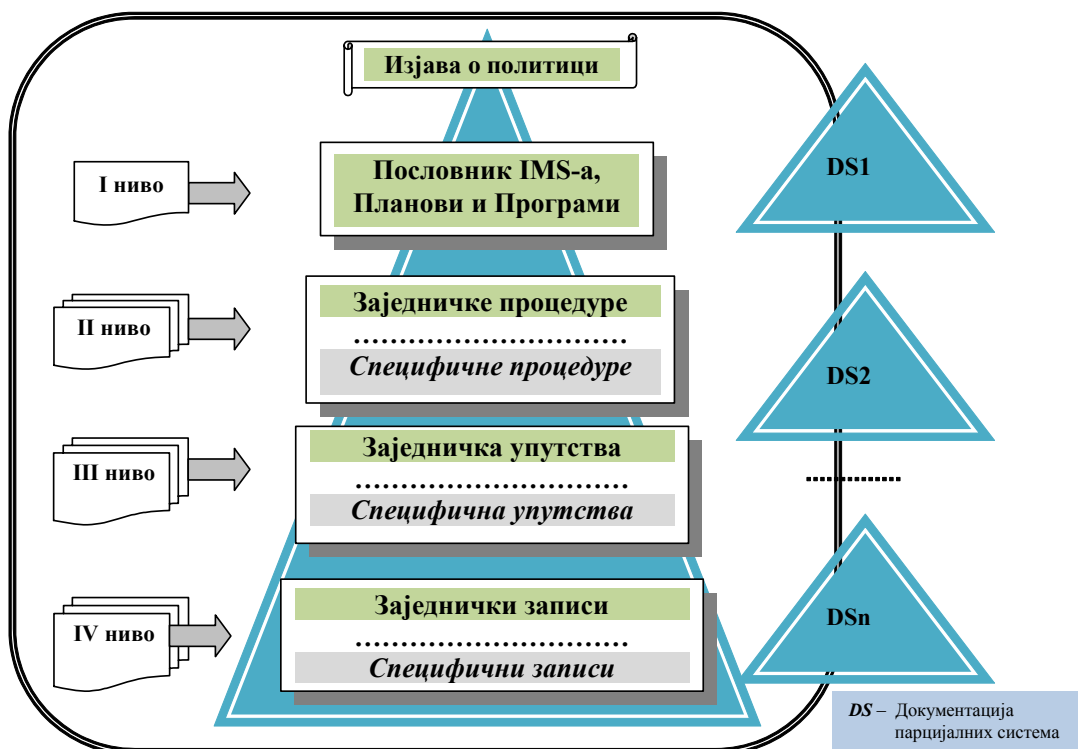
- **Политика ИМС** – садржи основне смернице и намере организације које се односе на ИМС.



Слика 5.11 – Мапа процеса ЈКП за производњу и дистрибуцију топлотне енергије [12]

- **Пословник о систему менаџмента** је документ којим се дефинише ИМС. Пословник (осим за ISO 9001) није обавезан документ.
- **Планови и програми** су документа која се формирају за специфичне системе менаџмента ради испуњавања захтева конкретних уговора или остваривања специфичних циљева.
- **Процедура** (поступак) је утврђен начин за обављање неке активности или процеса.
- **Упутство** је документ у коме се, због рационалних разлога, даје део информација који комплетира скуп информација дат у процедури.
- **Запис** је документ којим се исказују добијени резултати или дају докази о извршеним активностима.

Процедуре, упутства и записи могу бити заједничка документа и специфична документа појединачних система.



Слика 5.12 - Нивои и хијерархија DIMS

5.6 Заједничка документа ИМС-а

Политика и циљеви су захтеви свих стандарда за системе менаџмента.

Стандард ISO 9001 захтева постојање Пословника, а остали стандарди за системе менаџмента захтевају да буде документован опис предмета и подручја

примене и опис основних елемената система. Пословник **ИМС**-а је уобичајено коришћени документ којим се испуњавају напред наведени захтеви.

Области у којима се уобичајено израђују заједничке процедуре за све системе менаџмента су:

- Управљање процесима,
- Планирање и унапређење система,
- Управљање документима,
- Управљање записима,
- Преиспитивање од стране руководства,
- Обука особља,
- Интерне провере,
- Управљање неусаглашеностима,
- Корективне мере,
- Превентивне мере.

У наредном набрајању приказан је пример заједничких докумената **ИМС**-а за организацију из области водоснабдевања [13]:

- IP.001 - Управљање документима и записима
- IP.002 - Рад органа формираних за реализацију пројекта **ИМС**-а
- IP.003 - Преиспитивање од стране руководства
- IP.004 - Управљање **ИМС**-ом
- IP.005 - Менаџмент људским ресурсима
- IP.006 - Менаџмент инфраструктуром и радном средином
- IP.008 - Интерне провере
- IP.009 - Управљање неусаглашеним производом
- IP.010 - Корекције, корективне и превентивне мере
- IP.012 - Планирање реализације производа

6. РАЗЛОЗИ ЗА ИНТЕГРИСАЊЕ СИСТЕМА МЕНАЏМЕНТА И ЦИЉЕВА

6.1 Разлози и користи примене ИМС-а

При развоју нових менаџмент система, очигледно су нижи трошкови развоја интегрисаних од развоја парцијалних система менаџмента. Користи од интеграције парцијалних менаџмент система су и [37]:

- Приврженост, пажња и укључивање највишег руководства далеко је извеснија када су интегрисани циљеви, ресурси и мере и када се врши једно заједничко преиспитивања **ИМС** у односу на више одвојених.
- Интеграција менаџмент система омогућује ефективније одвијање дневних операција без укључивања највишег руководства, остављајући му времена за стратешке активности.
- Адаптација постојећег менаџмент система према различитим стандардима је ефикаснија и јефтинија од градње и примене појединачних система менаџмента.
- Ефикаснији је интегрисан менаџмент систем са више фокуса од више парцијалних менаџмент система са по једним фокусом.
- Успоставља се јединствена политика, документа и записи.
- Једноставније и ефективније је управљање интегрисаним циљевима кој имају више аспеката од управљања циљевима појединих система менаџмента.
- Ефективније је интегрисање **ИМС** у стратегију и праксу организације од интегрисања појединачних система менаџмента.
- Примена и одржавање система кроз интегрисана испитивања, преиспитивања, верификације и валидације штеди време и новац.
- Ефикаснији је јединствен процес побољшања са више аспеката него више одвојених процеса побољшања.
- Јефитнији и ефективнији је реинжењеринг процеса који садржи више аспеката од вишеструких
- реинжењеринга са одређеног аспекта.
- Јефтинији и ефективнији процес интерних провера и припрема за сертификацију **ИМС** од појединачних за сваки систем менаџмента.
- Стицање поверења код купаца и позитиван имиџ на тржишту и у друштву

- Интегрисани систем обезбеђује већи ниво менаџмент контроле него када имамо менаџмент више различитих система.
- Оптимизација приоритета, када је један представник руководства фокусиран и задужен за **ИМС** у односу на више особа задужених за различите системе који имају своје фокусе и приоритете.
- Боље прихватање од стране запослених, мањи међуфункционални конфликти и већа мотивација због постављених циљева задовољства свих заинтересованих страна.
- Једниствени програм обука за **ИМС** штеди новац и време, а смањује појаву конфузије код запослених порукама из одвојених обука за различите системе.
- Једноставнија и јефтинија сертификација **ИМС**-а од сертификација појединачних менаџмент система итд.

Појава екстерног притиска од стране државе, који се испољава кроз доношење великог броја закона и прописа и кроз изузетно оштре казне за и најмању омашку у њиховој примени, те јачање притиска јавности која захтева здраву животну и безбедну радну средину, нагони организације (предузећа) да преиспитају своју праксу у области примене система менаџмента. Када се ту додају и други разлози, као што су трошкови услуга консалтинга и оцењивања, време потребно за припрему за сертификацију и ограничени људски ресурси, постаје очигледно да **ЈКР** морају да пронађу оптималан пут за истовремено и што јефтиније задовољење свих екстерних и интерних захтева [36], a izlaz je u razvoju integrisanih sistema menadžmenta.

6.2 Одлучивање о стандардима и интегрисање циљева

Колико год сваки стандард покушава да објасни да су стандарди применљиви подједнако за све организације, без обзира на делатност, величину и структуру, свима који се баве **ИМС**-ом јасно је да у односу на делатност и у односу на величину организације постоје специфичности који се не могу ни лако ни ефикасно применити. Да је тако потврђују и бројне публикације **ISO** организације и других међународних удружења из области квалитета и менаџмента које су намењене како примени стандардизованих система менаџмента у организацијама уопште, тако и примени стандарда у комуналним делатностима, а које би требало да помогну овим организацијама да превазиђу проблеме у примени стандарда и остваре интерне и екстерне користи.

Осим тога комунална предузећа послују у условима ограничених пословних ресурса, а њихов менаџмент нема слободу да самостално одлучује о ангажовању средстава за развој и имплементацију система менаџмента.

При доношењу одлуке о примени захтева одговарајућих стандарда **ISO** у **комуналним предузећима**, а и при успостављању **ИМС**-а, потребно је знати *одговоре* на следећа питања:

- Које циљеве треба постићи, које користи предузеће може остварити?
- Ко су заинтересоване стране и шта оне очекују од предузећа (посебно они који имају управљачка права и корисници предузећа)?
- Да ли предузеће жели да примени само QMS, само EMS, само OHSAS само HACCP, неку од њихових комбинација, сва четири стандарда, или неку од комбинација са неким другим стандардима?
- Да ли предузеће има ресурсе потребне за развој и примену система менаџмента?
- Да ли постоји заинтересованост других комуналних предузећа (из исте општине) за развој истих стандарда и да ли се поједини процеси могу интегрисати?

Стандард **ISO 9004** истиче да при избору перформанси предузеће треба да обезбеди да оне пружају информације које ће се моћи применити у вези са: изласком у сусрет потребама заинтересованим странама, значајем производа организације, ефективношћу и ефикасношћу процеса, ефективном употребом ресурса, остваривањем профитабилности и финансијским резултатима, губицима.

Сви наведени стандарди (ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001 i ISO 22000) захтевају постављање циљева у релевантним областима. Циљеви постављени са аспекта једног стандарда могу бити у колизији или се не подударати са циљевима са аспекта другог стандарда [28]. С обзиром да менаџмент фирме има обавезу да обезбеди све неопходне ресурсе и мере за остваривање циљева, када предузеће уводи више интегрисаних система менаџмента, онда се утврђују и „интегрисани“ циљеви, односно, утврђује се једна листа циљева која узима у обзир аспекте свих система менаџмента који се интегришу, као и потреба и очекивања свих заинтересованих страна.

Примери процеса и параметара за које се могу утврдити циљева респектујући захтеве стандарда (ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001 i ISO 22000) код предузећа у области водоснабдевања су приказани у табели 6.1.

Мерне величине и циљне вредности могу се добити на основу: аспекта релевантних за заинтересоване стране, интерних величина у организацији, **benchmarking**-а, одвијања процеса и респектовања услова за добру мерну величину.

Битно је за свако предузеће да препозна и одабере кључне индикаторе перформанси који обезбеђују специфичне информације у вези са основном делатношћу, ризицима и могућностима [1].

Табела 6.1 Примери управљивих показатеља ефективности ИМС-а

Процес	Параметар Планирање и управљање
Планирање и управљање	- Ефективност планирања ИМС-а - Ефективност рада ТИМС-а - Ефективност преиспитивања од стране руководства - Ефективност менаџмента људским ресурсима - Ефективност менаџмента хигијеном и радном средином - Ефективност спровођења интерних провера - Ефективности безбедности на раду - Ефективност заштите животне средине - Ефективност рада лабораторије и - Ефективност рада баждарнице водомера - Остваривање циљева ИМС-а - Ниво квалитета побољшаног производа/услуге - Реализација превентивних и корективних мера - Степен реализације Програма побољшања ЗЖС, <i>OHSAS</i> и <i>FSMS</i> - Степен реализације Програма мониторинга
Водоснабдевање	- Обезбеђење довољних количина воде потрошачима - Производња и испорука у континуитету хигијенски исправне воде - Потрошња хемикалија - Потрошња електричне енергије - Брзина одзива на позиве корисника - Обезбеђење довољних количина воде на ободним резервоарима
Развој капацитета	- Време реализације пројекта у односу на план - Број унапређења (измена) пројекта - Број неусаглашености током верификације пројекта - Број неусаглашености током валидације пројекта - Број започетих пројекта код којих се одустало од даље реализације
Процеси канализације и пречишћавања	- Проценат покривености територије канализационом мрежом - Проценат прерађене у односу на укупно прикупљену отпадну воду - Ниво квалитета прерађене воде
Одржавање ресурса	- Однос превентивног и интервентног одржавања - Поновљене интервенције по истој неисправности. - Прекорачење трошкова одржавања - Број интервенција са екстерним извођачима
Транспорт и грађевинске машине	- Време које протекне од тренутка пријављивања радне машине до тренутка враћање машине у радно стање - Реализација плана одржавања возила - Реализација плана потрошње горива

Маркетинг и комерцијала	• Повећање наплате – продаје • Смањење броја рекламација • Број нових прикључака
Менаџмент људским ресурсима	• Реализација плана образовања-усавршавања • Број запоселних у односу на план
ИСТ подршка	• Ефективност у развоју информационог система • Ефективност у развоју апликативног софтвера

Општи принцип постављања нивоа перформанси је да постављени циљ мора да буде изазован, али остварив. Превише амбициозни, или сувише тривијални циљеви доводе до пада остварених перформанси.

7. ПРИКАЗ И АНАЛИЗА РЕЗУЛТАТА ИСТРАЖИВАЊА

Резултати истраживања приказују се за **ЈКП** „Чистоћа“ Крагујевац, у којој је у периоду 2011-2012. развијен и имплементиран **ИМС** у складу са захтевима ISO 9001, ISO 14001 и OHSAS 18001. Комуналне делатности **ЈКП** „Чистоћа“ Крагујевац су:

- управљање комуналним отпадом,
- одржавање чистоће на површинама јавне намене,
- димничарске услуге и
- делатност зоохигијене.

Поред ових, **ЈКП** „Чистоћа“ Крагујевац бави се и делатностима које нису из групе комуналних.

У Табели 7.1 приказани су показатељи који су у оквиру ИМС-а утврђени по процесима.

Табела 7.1 Показатељи ефективности ИМС-а

Ознака процеса	Назив процеса	Показатељи
П0	Менаџмент	К1 – Реализација Програма пословања
П1	Маркетинг и продаја	К1 - Реализација плана продаје - Однос планираних и остварених прихода од продаје. К2 - Реализација плана маркетинга - Однос планираних и реализованих трошкова за активности маркетинга. К3 - Трошкови пропаганде и рекламе - Однос планираних и остварених трошкова за потребе пропаганде и рекламе.
П2	Технички послови и развој	К1- працење прекорацења рокова који су задати термин планом (у месецима) К2- број прихваћених измена у односу на идејни пројекат К3- број уоцених и прихваћених неусаглашености (корективне мере) после сваке фазе пројекта К4- мери се процентом остварења постављеног циља у односу на превиден план К5- исплативост пројекта (на основу података о трошковима реализације и идејног пројекта)

Ознака процеса	Назив процеса	Показатељи
		... K1- број интервенција на ИТ опреми K2- реализација постављених циљева у односу на план K3- имплементација нових елемената рачунарског система од стране администратора мреже
П3	Сакупљање и транспорт ЧКО	K1- Реализација програма одвоза смеца на месецном нивоу K2 - Изгубљени часови рада због неусаглашеност и опреме на месецном нивоу K3- Реализација плана одвоза корпи на месецном нивоу K4 - Број рекламација на месецном нивоу
П4	Одржавање јавне хигијене	K1 – Реализација плана јавне хигијене K2 - Изгубљени часови рада због неусаглашености опреме K3 - Реализација плана кишне канализације K4 – Реализација плана рада зимске службе
П5	Димничарске услуге	K1 – Реализација плана на месецном нивоу K2 - Изгубљени часови рада због неусаглашености опреме на месецном нивоу K3 – Реализација ванредних послова на месецном нивоу K4 - Број рекламација на месецном нивоу
П6	Управљање депонијом ЧКО	K1 – Реализација Плана депоновања отпада K2 - Однос између комуналног отпада и рециклабилног отпада K3 - Изгубљено време због неусаглашености опреме K4 – Реализација Плана инертног материјала за прекривање отпада
П7	Управљање секундарним сировинама	K1 – Количина секундарних сировина испоручених рециклерима у односу на предвиђене K2 - Добит/Трошкови K3 – Однос рециклабилног и нерестилабилног сакупљеног амбалажног отпада K4 – Испуњеност плана карактеристике квалитета
П8	Зоохигијена	K1 - Ујед паса – Број уједа на територији града Крагујевца извршених на јавним површинама у односу на исти месец претходне године. K2 - Ефективност – испуњавање задатих обавеза и број ухваћених паса у односу на исти месец претходне године. K3 - Позиви за интервенцију – Број позива инспекцијских органа, Месних заједница и грађана у односу на исти месец претходне године
П9	Одржавање	K1 – Број утврђених неусаглашено сти код превентивних прегледа K2 - Број отказа због неусаглашености K3 – Трошкови екстерног одржавања K4 – Изгубљено време због неусаглашености

Ознака процеса	Назив процеса	Показатељи
П10	Менаџмент финансијама	К1 – Ажурност књижења К2 – Ажурност фактурисаних и прокњижених промена К3 – Поштовање законских рокова
П11	Набавка и складиштење	К1 – Трошкови набавке – однос планираних и остварених трошкова набавке К2 – Трошкови набавке по јавним набавкама – однос планираних и остварених трошкова по реализованим поступцима јавних набавки К3 – Број поступака набавки – однос планираних и реализованих поступака набавки
П12	Менаџмент људским ресурсима, прав. и општим пословима	К1 – Реализација плана образовања/усавршавања К2 – Ефективност – смањење броја причињених штета К3 – Ефективност реализованих тужби за дуговања К4 – Ефективност решавања по захтевима К5 – Израда уговора у задатом року
П13	Менаџмент ИМС -ом	К1 – Реализација плана ИМС -а К2 – Реализација програма EMS . К3 – Реализација програма OHSAS .

Мерењем наведених параметара у априлу 2012. утврђене су вредности наведене у табели 7.2. Оцена за процес менаџмента се засебно прати (не улази у укупну оцену).

Табела 7.2 Остварене вредности показатеља ефективности ИМС-а за 2012.

Процес	Карактеристике					Остварено
	К1	К2	К3	К4	К5	
П0 - Менаџмент	8	-	-	-	-	8,0
П1 - Маркетинг и продаја	6	7	7	-	-	6,7
П2.1 - Пројектовање и развој нових производа и услуга	7	7	8	8	6	7,2
П2.2 – Софтверска подршка и државање хардвера и ИТ мреже	8	8	6	-	-	7,3
П3 - Сакупљање и транспорт ЧКО	8	8	8	7	-	7,8
П4 – Одржавање јавне хигијене	8	8	7	8	-	7,8
П5 – Димничарске услуге	8	7	8	7	-	7,5
П6 – Управљање депонијом ЧКО	6	7	7	6	-	6,5
П7 – Управљање секундарним сировинама	8	7	8	6	-	7,3
П8 – Зоохигијена	5	7	7	-	-	6,3
П9 – Одржавање	6	5	5	6	-	5,5
П10 – Менаџмент финансијама	9	9	8	-	-	8,7
П11 – Набавка и складиштење	8	8	6	-	-	7,3
П12 – Менаџмент људским ресурсима, правним и општим пословима	9	8	7	8	8	8,0
П13 – Менаџмент ИМС -ом	8,5	8	8	-	-	8,2
Укупно						7,3

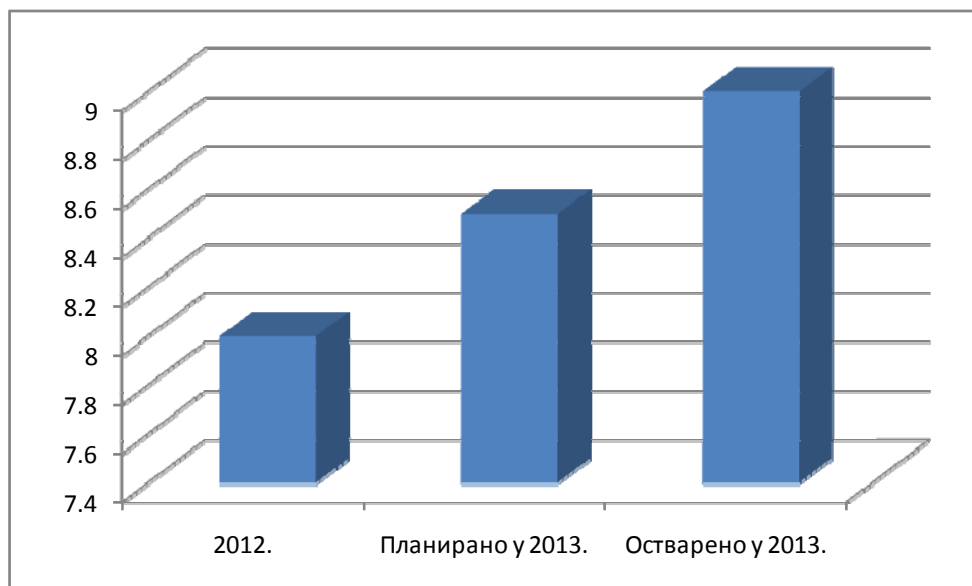
На основу остварених параметара у 2012. и планираних/спроведених унапређења утврђене су циљне вредности показатеља ИМС-а за 2013. Поновно мерење извршено је у априлу 2013. У табели 7.3 приказане су планиране и остварене вредности показатеља ИМС-а.

Табела 7.3 Остварене вредности показатеља ефективности ИМС-а за 2013.

Процес	Карактеристике					Циљно/ Остварено
	K1	K2	K3	K4	K5	
П0 - Менаџмент	8,5	-	-	-	-	8,5
	9					9,0
П1 - Маркетинг и продаја	7	8	7	-	-	7,3
	7	10	9	-	-	8,7
П2.1 - Пројектовање и развој нових производа и услуга	8	8	8	8	8	8,0
	9	9	9	9	8	8,8
П2.2 – Софтверска подршка и државање хардвера и ИТ мреже	8	8	6	-	-	7,3
	9	9	8	-	-	8,7
П3 - Сакупљање и транспорт ЧКО	9	8	8	8	-	8,3
	9	9	9	8		8,8
П4 – Одржавање јавне хигијене	9	8	8	8	-	8,3
	9	9	9	9		9,0
П5 – Димничарске услуге	9	8	8	8	-	8,3
	9	9	9	9		9,0
П6 – Управљање депонијом ЧКО	7	8	8	7	-	7,5
	8	9	9	7		8,3
П7 – Управљање секундарним сировинама	8	8	8	8	-	8,0
	9	8	8	9	-	8,5
П8 – Зоохигијена	7	8	8	-	-	7,7
	7	8	9	-	-	8,0
П9 – Одржавање	7	7	7	7	-	7,0
	8	8	8	8	-	8,0
П10 – Менаџмент финансијама	9	9	9	-	-	9,0
	10	9	8	-	-	9,0
П11 – Набавка и складиштење	9	8	7	-	-	8,0
	10	9	7	-	-	8,7
П12 – Менаџмент људским ресурсима, правним и општим пословима	9	8	8	9	8	8,4
	10	9	8	9	9	9,0
П13 – Менаџмент ИМС-ом	9	8	8	-	-	8,3
	9	9	9	-	-	9,0
Укупно						8,0
						8,7

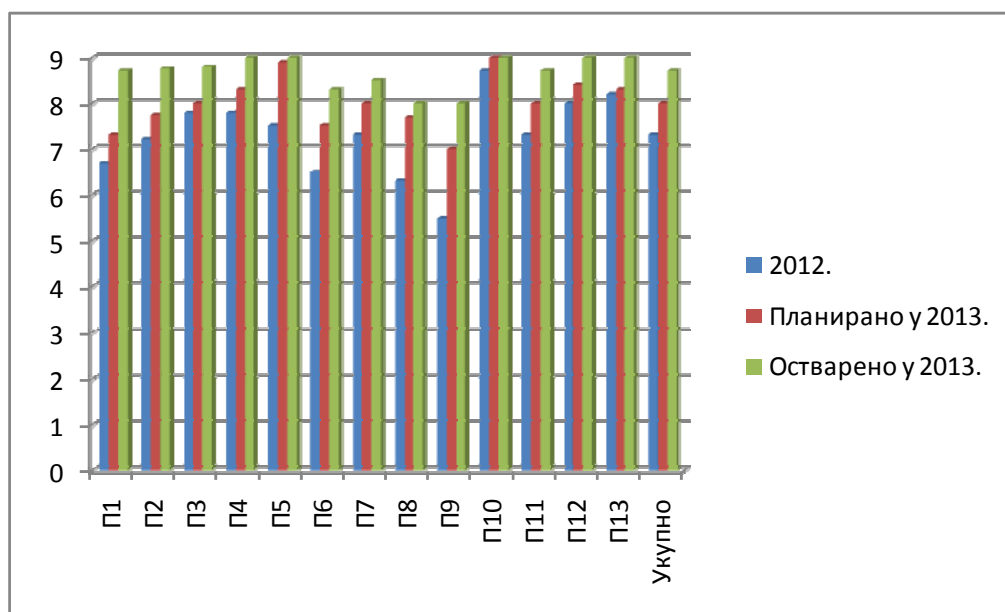
Крајем 2012. **ЈКП** „Чистоћа“ Крагујевац придодати су и послови одржавања улица и путева, као и рада зимске службе. Једно од унапређење у ИМС-у је формирање услужног Контакт центра. Услед ових промена дошло је и до промена процеса ИМС-а чији показатељи ће бити праћени у наредном периоду.

Дијаграмом на слици 7.1 приказан је однос остварења Програма пословања (оцена процеса П0) у 2012. и 2013.



Слика 7.1. Дијаграм реализације Програма пословања

Дијаграмом на слици 7.2 приказан је однос остварења показатеља ефикасности ИМС-а у 2012. и 2013.



Слика 7.2. Дијаграм реализације показатеља ефикасности ИМС-а

Уочљиво је да постоји директна корелација између степена остварења показатеља ефикасности ИМС-а и степена реализације Програма пословања.

На почетку примене ИМС-а (фебруар 2012.) **ЖКП** „Чистоћа“ Крагујевац је реализовала анкетирање корисника у циљу оцене степена њиховог задовољства

(оцене су у распону од 1 до 10). Анкетирање је обухватило 5% корисника за 4 области, а резултати су приказани у табели 7.4. Анкетним упитницима су обухваћена следећа питања:

- Квалитет услуге одвоза отпада
- Континиуитет у извршавању услуге
- Доступност информација о услузи одвоза отпада
- Брзина одзива на рекламације од стране корисника
- Цена услуге
- Љубазност и стручност особља

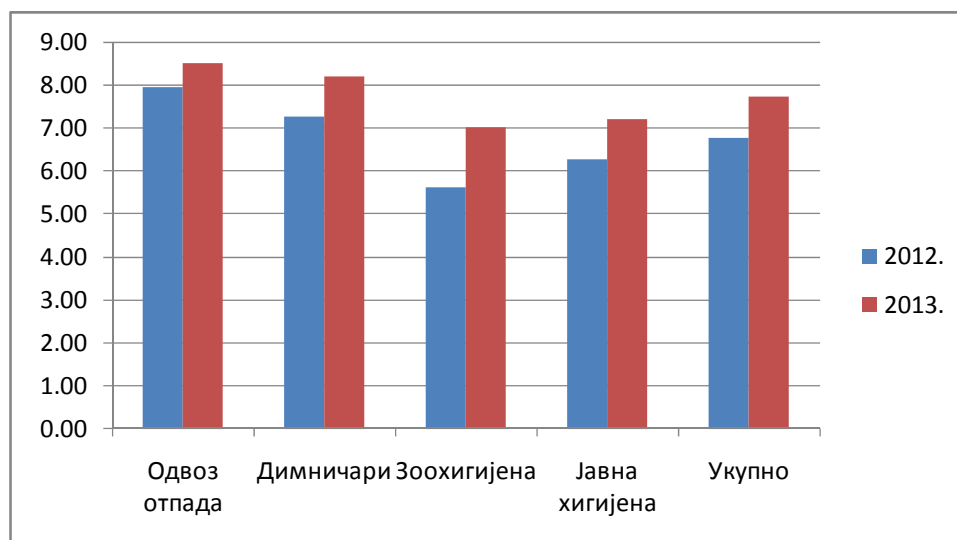
Табела 7.4 Резултати анкетирања корисника у 2012.

Р. бр	Реон	Средња оцена			
		Одвоз отпада	Димничари	Зоохигијена	Јавна хигијена
1.	Центар	8,3	/	7,1	7,9
2.	Ердоглија	8,2	4,6	6,3	7,5
3.	Шумарице	8,2	7,3	5,2	4,7
4.	Аеродром	8,2	/	6,5	7,7
5.	Белошевац	8,4	8,2	6	5,8
6.	Бресница	7,6	7,3	5,2	5,5
7.	Станово	8,4	6,7	5,4	3,5
8.	Корићани	7,9	8	5,9	5
9.	Мале пчелице	8,8	7	3,5	/
10.	Грошница	7,1	6,9	5,8	/
11.	Ердеч	7,7	8,6	5,5	/
12.	Петровац	6,7	7,9	5,2	3,1
Укупно		7,96	7,25	5,63	6,26

У 2013. поновљено је анкетирање корисника (5% корисника – 7 области). Средње вредности резултата груписаних по реонима приказани су у табели 7.5. Дијаграмом на слици 7.3 приказан је однос оцена задовољства корисника у 2012. и 2013. у упоредивим областима. Уочљиво је да у свим реонима постоји одређени пораст степена задовољства корисника током примене **ИМС**-а.

Табела 7.5 Резултати анкетирања корисника у 2013.

Р. бр	Реон	Средња оцена						
		Одвоз отпада	Дим- ничари	Зоохи- гијена	Јавна хиги- јена	Одвоз секун- дарних сирови на	Зимска служба	Одржава ње саобраћа јница
13.	Центар	8,3	/	7,3	8	8,3	9	8,9
14.	Ердоглија	8,2	7	6,5	7,5	8,2	8,2	7,9
15.	Шумарице	8,7	8,2	5,8	6	8,5	6,8	6,2
16.	Аеродром	8,4	/	6,3	7,7	8,4	7,8	7,4
17.	Белошевац	8,4	8,4	7	6,8	8,4	6,1	6,5
18.	Бресница	7,8	7,3	6,2	7	7,8	5,8	6,3
19.	Станово	8,5	7	7	7,2	8,3	6,8	7,2
20.	Корићани	8,1	8,2	6,9	6	8,1	5,2	7,5
21.	Мале пчелице	8,8	7,9	7,5	/	8,8	5,9	6,3
22.	Грошница	7,3	7,4	6,8	/	7,3	6,2	6,3
23.	Ердеч	7,9	8,6	7,5	/	7,4	5,8	6,4
24.	Петровац	8,7	8,3	8,2	6,1	8,7	8	8,2
Укупно		8,5	8,2	7	7,2	8,2	7,2	6,2



Слика 7.3. Дијаграм односа задовољства корисника у 2012. и 2013.

8. ЗАКЉУЧАК

На основу резултата проучавања литературе и увида у реализоване ИМС у **ЈКП** долази се до закључка да не постоји јединствени приступ проблему пројектовања ИМС у јавним комуналним предузећима.

У оквиру стратегије развоја ЈКП и доношења одлуке о успостављању ИМС-а, ЈКП треба према специфичностима коју носе делатности које се у оквиру њих реализују и њиховом утицају на испуњење друштвених потреба. Специфичност организовања ЈКП умањује њихову потребу за конкурентношћу, али њихов утицај и значај за локалну заједницу је често пресудан за њен развој.

Када се донесе одлука о развоју ИМС у ЈКП, пожељно је да основ за интеграцију буду захтеви садржани у стандарду ISO 9001 и процесном моделу, преко којих се повезују захтеви свих осталих стандарда у оквиру ИМС-а и захтеви заинтересованих страна (укључује и захтеве у односу на пословне резултате). Утврђивањем мреже процеса, увођењем нових процеса/променом постојећих (по утврђеној потреби) и сталним управљањем интеракцијама између процеса, обезбеђује се динамичност система и његово усклађивање са променама у окружењу.

Да би успешно водили, унапредили пословање и подigli перформансе својих организација на виши ниво у свим областима њиховог деловања, доносиоци одлука морају усклађивати пословне процесе (односно процесе ИМС-а) са циљевима пословања, континуираним идентификовањем показатеља перформанси процеса/система, постављањем циљних вредности за управљиве параметре, праћењем и мерењем остварених резултата, анализом и доношењем одлука о правцу деловања на основу резултата анализе. Основно при дефинисању перформанси и њихових циљева је да оне буду разумљиве, познате и прихваћене од стране особља које утиче на њихову реализацију.

Јасним дефинисањем циљева и њихових индикатора може се директно утицати на перформансе ЈКП.

ЈКП послују у условима ограничених и, често од оснивача диктираних ресурса (нарочито људских). Ово условљава да, због недостатка сопствениог компетентног особља, приликом пројектовања ИМС-а ЈКП често бива у позицији да мора да ангажује консултантску организацију. Искуство консултаната у пројектовању интегрисаних (а не скупа парцијалних) система менаџмента, често је од великог значаја за ефективност ИМС-а.

Добијени резултати истраживања потврдили су почетне хипотезе на следећи начин:

Хипотеза X_1 – односила се на то да се успостављањем ИМС повећава степен остварења пословних циљева ЈКП. На основу резултата истраживања, у периоду од годину дана примене ИМС-а, степен реализације Програма пословања повећан је са 8 на 8,5, а у истом периоду показатељи ефективности ИМС-а су повећани са 7,3 на 8,7, што указује на директну корелацију.

Хипотеза X_2 – односила се на то да се успостављањем ИМС повећава се ниво задовољства корисника ЈКП, што је и потврђено анализом резултата о задовољству купаца. Највећа екстерна корист интеграције је задовољење захтева купаца и пораст поверења.

У даљим истраживањима планира се укључивање других области пословања, као и примена других пословних парадигми (*Resilience, Lean, Six Sigma*), у процес пројектовања интегрисаних менаџмент система.

9. ЛИТЕРАТУРА

- [1] *Arsovski S., Arsovski Z., Stefanović M., A new approach to quality enhancement: A case study, International Journal for Quality research, Vol.5, No.4, pp 261-267, 2011.*
- [2] *Arsovski Z., Arsovski S., Mirović Z., Stefanović M., Simulation Of Quality Goals: A Missing Link Between Corporate Strategy And Business Process Management, International Journal for Quality research, Vol.3, No. 4, pp 317-326, 2009*
- [3] *Арсовски С., Лазућ М., Водич за инжењере квалитета, Центар за квалитет, Машински факултет, Крагујевац, 2008.*
- [4] *Арсовски С., Интегрисани менаџмент системи – модели и реализовани системи, 35. Национална конференција о квалитету: Фестивал квалитета 2008, AQS и Центар за квалитет, Крагујевац, 2008.*
- [5] *Арсовски С., Менаџмент процесима, Центар за квалитет, Машински факултет, Крагујевац, 2006.*
- [6] *Арсовски С., Пројекат успостављања QMS-а, Први стручни скуп JUSK Šumadija „Пут ка успостављању QMS“, Крагујевац, 2001.*
- [7] *Арсовски С., Пуношевац З., Рајковић Д., Integration of management systems QMS/EMS/OHSAS/FMS/LMS in water supply organization, Preecedings of 2nd International Conference ICQME 2007, Miločer, 2007*
- [8] *Арсовски С., Стратегијски приступ менаџменту процесима, 31. Национална конференција о квалитету: Фестивал квалитета 2004, AQS и Центар за квалитет, Крагујевац, 2004.*
- [9] *AS/NZS 4360:2004 - Risk Management standard, Standards Australia*
- [10] *Becker J., Process Management, Springer Verlag, Berlin, 2003.*
- [11] *Bernardo M., Casadesus M., Karapetrovic S., Are methods used to integrate Standardized Management Systems a conditioning factor of the level of integration? an empirical study, International Journal for Quality research, Vol.5, No. 3, pp 213-222, 2011.*
- [12] *Документација ИМС, “Енергетика” д.о.о. у реструктурирању, Трг тополиваца 4, 34 000 Крагујевац*
- [13] *Документација ИМС, ЈКП "Водовод и канализација" Крагујевац, Краља Александра И Карађорђевића 102, 34 000 Крагујевац*
- [14] *Документација ИМС, ЈКП „Чистоћа“ Крагујевац, Индустријска 12, 34000 Крагујевац*
- [15] *Ђорђевић Ј., ИМС = Пословни систем, Фестивал квалитета 2007, AQS и Центар за квалитет, Крагујевац, 2007.*

- [16] **EN ISO 22000:2007** - Системи менаџмента безбедношћу хране - Захтеви за сваку организацију у ланцу хране.
- [17] **Грубор Г.**, Развој и управљање програмом заштите заснованим на моделу сазревања процеса, Докторска дисертација, Универзитет Сингидунум, Факултет за пословну информатику, Данијелова 32 Београд, децембар 2007.
- [18] http://mscertification.rs/postupak_sertifikacije.html
- [19] <http://webzrs.stat.gov.rs/WebSite/Public/PageView.aspx?pKey=2>
- [20] **Илић М., Радновић Б.**, Обезбеђење квалитета у јавним предузећима на примеру ЈП „Градско Стамбено Београд“, Фестивал квалитета 2009, AQS и Центар за квалитет, Крагујевац, 2009.
- [21] **ISO 9001:2008**, Системи менаџмента квалитетом - Основе и речник
- [22] **ISO 9000:2005**, Системи менаџмента квалитетом -Основе и речник
- [23] **ISO 9004:2009**, Руковођење са циљем остваривања одрживог успеха организације. Приступ преко менаџмента квалитетом
- [24] **ISO 14001:2005**, Систем управљања заштитом животне средине. Захтеви са упутством за примену
- [25] **ISO 22000:2005**, Систем управљања безбедношћу хране, Захтеви за сваку организацију у ланцу исхране
- [26] **ISO 27001:2007**, Систем управљања информационом сигурношћу
- [27] **ISO 50001:2011**, Системи менаџмента енергијом – Захтеви са упутством за коришћење.
- [28] **Kanjevac Milovanović K., Arsovski S.**, *Extended Model of New Approach Impact on Quality, Safety and Competency of Product our Enterprises*, *International Journal for Quality research*, Vol.3, No. 2, pp 1-7, 2009.
- [29] **Karapetrović S., Casadesus M., Heras I.**, *Empirical analysis of integration within the standards-based integrated management systems*, *International Journal for Quality research*, Vol.4, No.1, pp 25-35, 2010.
- [30] **Karapetrović S.**, *Integrative Augmentation of Standardized Management Systems*, *International Journal for Quality research*, Vol.2, No. 1, pp 15-22, 2008.
- [31] **Мајсторовић В.**, Развој стандардизованих менаџмент система, *International Journal "Total Quality Management & Excellence"*, YUSQ ICQ 2008., Vol. 36, No. 1 - 2, 2008.
- [32] **OHSAS 18001:2007**, Систем управљања заштитом здравља и безбедношћу на раду
- [33] **PAS 99:2006** – *Publicly Available Specification, Specification of common management system requirements as framework for integration*
- [34] **Павловић М.**, Квалитет и интегрисани менаџмент системи, Технички факултет „Михајло Пупин“ Зрењанин, 2006.
- [35] **Перовић М.**, Процесни приступ интегрисаном менаџменту, 33. Национална конференција о квалитету: Фестивал квалитета 2008, AQS и Центар за квалитет, Крагујевац, 2008.
- [36] **Рајковић Д.**, Интегрисани системи менаџмента у малим и средњим предузећима, Докторска дисертације, Универзитет у Крагујевцу, Машински факултет Крагујевац, 2010.

- [37] **Савовић И.**, Интегрисани системи менаџмента квалитетом и безбедности хране. Интеграција процеса пројектовања и развоја, Фестивал квалитета 2006, 33. Национална конференција о квалитету, Крагујевац, 2006.
- [38] **Stefanovic M., Arsovski S., Nestic S., Aleksic A.**, *Integration of Virtual Enterprises Using Service Oriented Architecture*, *International Journal for Quality research*, Vol.3, No. 2, pp 1-7, 2009
- [39] **Стојиљковић В., Стојиљковић П., Стојиљковић Б.**, Интегрисани системи менаџмента, CIM College d.o.o., Машински факултет, Ниш, 2006.
- [40] **Закон о јавним предузећима** ("Сл. гласник РС", бр. 119/2012)
- [41] **Закон о комуналним делатностима** ("Сл. гласник РС", бр. 88/2011)
- [42] **Закон о привредним друштвима** ("Службени гласник РС", бр. 36/2011)
- [43] **Закон о средствима у својини републике србије** ("Сл. гласник РС", бр. 53/95, 3/96 - испр., 54/96, 32/97 и 101/2005 - др. закон)