



УНИВЕРЗИТЕТ У НИШУ  
ФАКУЛТЕТ ЗАШТИТЕ НА РАДУ У НИШУ



**Дарко Б. Палачић**

**УТИЦАЈ ПРИМЕНЕ СТАНДАРДА ОHSAS  
18001 И ISO 14001 НА ПОБОЉШАЊЕ  
ПЕРФОРМАНСИ КВАЛИТЕТА РАДНЕ И  
ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ**

докторска дисертација

Ниш, 2015.



УНИВЕРЗИТЕТ У НИШУ  
ФАКУЛТЕТ ЗАШТИТЕ НА РАДУ У НИШУ



**Дарко Б. Палачић**

**УТИЦАЈ ПРИМЕНЕ СТАНДАРДА ОHSAS  
18001 И ISO 14001 НА ПОБОЉШАЊЕ  
ПЕРФОРМАНСИ КВАЛИТЕТА РАДНЕ И  
ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ**

докторска дисертација

Ниш, 2015.



UNIVERSITY OF NIŠ  
FACULTY OF OCCUPATIONAL SAFETY IN NIŠ



**Darko B. Palačić**

**THE EFFECT OF OHSAS 18001 AND ISO  
14001 STANDARDS APPLICATION ON  
IMPROVEMENT OF QUALITY  
PERFORMANCE OF WORKING AND  
LIVING ENVIRONMENT**

doctoral dissertation

Niš, 2015.

**Ментор:**

Ванредни професор, др Снежана Живковић,  
Универзитет у Нишу  
Факултет заштите на раду у Нишу

**Комисија:**

Редовни професор, др Бранислав Анђелковић,  
Универзитет у Нишу  
Факултет заштите на раду у Нишу

Редовни професор, др Маријан Цингула,  
Универзитет у Загребу  
Економски факултет

Редовни професор, др Слободан Милутиновић,  
Универзитет у Нишу  
Факултет заштите на раду у Нишу

Ванредни професор др Бојан Крстић,  
Универзитет у Нишу  
Економски факултет

**Датум одбране докторске дисертације:**

---

## Захвалница

Од срца захваљујем менторици поштованој проф.др. Снежани Живковић за сав труд уложен у мене, неизмерно стрпљење и подстрек, за свестрану помоћ, истраживачку слободу и корисне савете током израде ове докторске дисертације.

Захваљујем проф.др. Ненаду Кациан, управнику Високе школе за безбедност што ме током вишегодишње заједничке сарадње мотивисао и у мени подстакао жељу за истраживачким радом и без чијег доприноса не би ни дошао у ситуацију писања ове дисертације.

Захвалу упућујем свим професорима, научницима, наставницима и сарадницима са којима сам имао прилику да сарађује током досадашње професионалне каријере. Срдачно захваљујем свима који су ми несебично помогли при изради ове дисертације, бодрили ме и подржавали. Захвална сам на сарадњи и помоћи пријатељима и колегама из Високе школе за безбедност и фабрике АЛЗАС АЛАРМС д.о.о.

Захваљујем свим пријатељима који су имали стрпљења и разумевања за моју посвећеност изради дисертације.

Захваљујем својој партнерки Марији на љубави, речима подршке, стрпљењу и разумевању због мојих честих одсутности духом за време истраживачког рада и писања докторске дисертације, чиме ми је умногоме олакшала да завршим дисертацију и до краја истрајем у раду.

Коначно, захваљујем својој породици, мајци, брату и ћеркама на подршци и бескрајном разумевању за сав труд и време које сам издвојио за ово истраживање.

# УТИЦАЈ ПРИМЕНЕ СТАНДАРДА OHSAS 18001 И ISO 14001 НА ПОБОЉШАЊЕ ПЕРФОРМАНСИ КВАЛИТЕТА РАДНЕ И ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

## Резиме

Према подацима Међународне организације рада трошкови повреда на раду износе око 4% БДП сваке државе што представља огромне финансијске губитке. Такође, према подацима Европска агенција за околину трошкови загађења околине на нивоу појединих држава износе 2,5 до 7,9% од БДП. Да би предузећа опстала на тржишту у савременом пословању од изузетне је важности ефикасно управљање свим трошковима. Смањење трошкова у области заштите здравља, безбедности на раду и заштите животне средине постиже се стандардизацијом и применом различитих мера и поступака које утичу на побољшање перформанси овог подручја.

Рад обрађује проблематику утицаја примене захтева стандарда OHSAS 18001 и ISO 14001 на побољшање перформанси заштите здравља, безбедности на раду и заштите животне средине. У поступку израде рада због потврђивања постављених хипотеза детаљније су истражене и анализирани теоријске основе подручја управљања заштитом здравља, безбедности на раду и заштитом животне средине, системи управљања заштитом здравља, безбедности на раду и заштитом животне средине према стандардима OHSAS 18001 и ISO 14001, те захтеви стандарда OHSAS 18001 и ISO 14001.

Кључни део истраживања представља прикупљање и анализа података о примени захтева стандарда OHSAS 18001 и ISO 14001 на одређеном узорку предузећа, утврђивање повезаности примене захтева стандарда са побољшањем перформанси заштите здравља, безбедности на раду и заштите околине те постављање модела за мерење утицаја примене захтева стандарда OHSAS 18001 и ISO 14001 на побољшање перформанси заштите здравља, безбедности на раду и заштите животне средине. У поступку обраде података емпиријског истраживања кориштен је низ статистичких метода дескриптивне и инференцијалне статистике. На основу резултата статистичке анализе постављен је модел за мерење утицаја примене захтева стандарда OHSAS

18001 и ISO 14001 на побољшање перформанси заштите здравља, безбедности на раду и заштите животне средине те су потврђене постављене хипотезе.

**Кључне речи:** ISO 14001, OHSAS 18001, побољшање, перформансе, радна средина, стандард, утицај, животна средина

**Научна област:** Инжењерство заштите животне средине и заштита на раду

**Ужа научна област:** Друштвено-хуманистичке науке у заштити радне и животне средине

**УДК број:** 006.83:[331.4:504.75

# **THE EFFECT OF OHSAS 18001 AND ISO 14001 STANDARDS APPLICATION ON IMPROVEMENT OF QUALITY PERFORMANCE OF WORKING AND LIVING ENVIRONMENT**

## **Abstract**

According to the International Labor Organization, costs of occupational injuries amount to about 4 % of the GDP of each country which are huge financial losses. Also, according to the European Environment Agency, costs of environmental pollution at the national level amount to 2.5 to 7.9 % of GDP. In order to companies remain on the market, in modern business is extremely important to effectively manage all the expenses. Reducing costs in the area of occupational health, safety and environmental protection is achieved by standardizing and applying various measures and procedures that affect the improvement of the performances in this area.

The paper is dealing with the impact of implementing the requirements of OHSAS 18001 and ISO 14001 standards to improve the performance of occupational health, safety and environmental protection. In the process of making the paper, for confirmation set hypotheses, were further researched and analyzed the theoretical foundations in the field of occupational health, safety and environmental protection, occupational health, safety and environmental management systems according to OHSAS 18001 and ISO 14001 standards and the requirements of OHSAS 18001 and ISO 14001 standards.

A key part of research are collecting and analysis of data on the implementation of the requirements of OHSAS 18001 and ISO 14001 standards in a particular sample of companies, determining connection between the application standard requirements, by improving performance of occupational health, safety and environmental protection as well as setting up a model for measuring the impact of application requirements of the standards OHSAS 18001 and ISO 14001 on improvement of performance in occupational health, safety and environmental protection. A number of statistical methods of descriptive and inferential statistics were used during the processing of empirical research data. Based on results of statistical analysis, has been set model for measuring the impact of application requirements standards OHSAS 18001 and ISO 14001 on improvement of performance in occupational health, safety and environmental protection and the proposed hypotheses are confirmed.



**Key words:** ISO 14001, OHSAS 18001, improvement, performance, working environment, standard, impact, environment

**Scientific field:** Environmental protection engineering and occupational safety

**Scientific discipline:** The social and human sciences in the protection of working and living environment

**UDK number:** 006.83:[331.4:504.75

## САДРЖАЈ

1.	УВОД .....	1
1.1.	ПРЕДМЕТ И ПРОБЛЕМ ИСТРАЖИВАЊА .....	1
1.2.	ДЕФИНИСАЊЕ ОСНОВНИХ ИСТРАЖИВАЧКИХ ПОЈМОВА .....	7
1.3.	ЦИЉ И ЗАДАЦИ ИСТРАЖИВАЊА .....	12
1.4.	ХИПОТЕЗЕ.....	14
1.5.	МЕТОДЕ, ТЕХНИКЕ И ИНСТРУМЕНТИ ИСТРАЖИВАЊА .....	15
1.6.	НАУЧНИ И ДРУШТВЕНИ ЗНАЧАЈ И ДОПРИНОС ИСТРАЖИВАЊА .....	17
2.	ТЕОРИЈСКИ ДЕО .....	19
2.1.	ТЕОРИЈА БЕЗБЕДНОСТИ.....	19
2.1.1	Појам безбедности.....	19
2.1.2	Врсте безбедности .....	23
2.1.3	Димензије безбедности.....	24
2.1.4	Угроженост .....	25
2.1.5	Опасност.....	29
2.1.6	Ризик.....	31
2.1.7	Остваривање безбедности .....	35
2.2.	МЕНАџМЕНТ БЕЗБЕДНОСТИ .....	39
2.2.1	Планирање безбедности .....	39
2.2.2	Организовање безбедности .....	42
2.2.3	Управљање људским ресурсима у безбедности.....	48
2.2.4	Вођење у безбедности.....	54
2.2.5	Контролисање у безбедности.....	61
2.3.	ЗАШТИТА ЗДРАВЉА И БЕЗБЕДНОСТ НА РАДУ .....	67
2.3.1	Уопштено о заштити здравља и безбедности на раду .....	67
2.3.2	Заштити здравља и безбедности на раду у Републици Хрватској.....	71
2.3.3	Улагање у заштиту здравља и безбедност на раду .....	81
2.3.4	Врсте опасности, штетности и напора .....	83
2.4.	ЗАШТИТА ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ .....	85
2.4.1	Уопштено о заштити животне средине.....	85

2.4.2	Заштита животне средине у Републици Хрватској.....	88
2.4.3	Елементи животне средине .....	96
2.4.4	Аспекти животне средине .....	99
2.5.	СИСТЕМ УПРАВЉАЊА ЗДРАВЉЕМ, БЕЗБЕДНОШЋУ НА РАДУ И ЖИВОТНОМ СРЕДИНОМ.....	103
2.5.1	Сврха и циљеви система управљања здрављем, безбедношћу на раду и животном средином .....	103
2.5.2	Изградња система управљања здрављем, безбедношћу на раду и животном средином .....	105
2.5.3	Управљање ризицима заштите здравља, безбедности на раду и животне средине .....	107
2.5.4	Интелигентни системи управљања здрављем, безбедношћу на раду и животном средином .....	112
2.5.5	Примена PDCA методологије у управљању здрављем, безбедношћу на раду и животном средином .....	113
2.5.5.1	Настанак PDCA методологије .....	113
2.5.5.2	Планирај.....	114
2.5.5.3	Уради.....	115
2.5.5.4	Провери.....	116
2.5.5.5	Делуј.....	117
2.5.6	Управљање здрављем, безбедношћу на раду и животном средином као пословни процес .....	118
2.6.	МЕЂУНАРОДНИ СТАНДАРДИ ЗА СИСТЕМЕ УПРАВЉАЊА БЕЗБЕДНОШЋУ.....	122
2.6.1	Настанак стандардизирања .....	122
2.6.2	Уопштено о стандардизовању.....	123
2.6.3	Потреба за међународним стандардима.....	129
2.6.4	Међународни стандарди и смернице за управљање здрављем и безбедношћу на раду.....	133
2.6.4.1	OHSAS 18001:2007 .....	133
2.6.4.2	ANSI/AIHA Z10-2005 .....	135
2.6.4.3	AS/NZS 4801:2001.....	137
2.6.4.4	ILO-OSH 2001.....	139
2.6.5	Међународни стандарди и смернице за управљање животном средином.....	143
2.6.5.1	ISO 14001:2004 .....	143
2.6.5.2	EMAS .....	145

2.6.6	Међународни стандарди за управљање ризицима .....	147
2.6.6.1	AS/NZS 4360:2004.....	147
2.6.6.2	ISO 31000:2009 .....	149
2.7.	СИСТЕМ УПРАВЉАЊА ЗДРАВЉЕМ И БЕЗБЕДНОШЋУ НА РАДУ ПРЕМА ЗАХТЕВИМА	
	СТАНДАРДА OHSAS 18001 .....	154
2.7.1	Настанак стандарда OHSAS 18001 .....	154
2.7.2	Структура захтева и имплементација OHSAS 18001 .....	156
2.7.3	Сврха и очекиване користи примене стандарда OHSAS 18001.....	160
2.8.	СИСТЕМ УПРАВЉАЊА ЖИВОТНОМ СРЕДИНОМ ПРЕМА ЗАХТЕВИМА СТАНДАРДА ISO	
	14001 .....	167
2.8.1	Настанак стандарда ISO 14001.....	167
2.8.2	Структура захтева и имплементација ISO 14001 .....	170
2.8.3	Сврха и очекиване користи примене стандарда ISO 14001 .....	175
2.9.	ПЕРФОРМАНСЕ И КЉУЧНИ ПОКАЗАТЕЉИ УСПЕШНОСТИ ПРОЦЕСА УПРАВЉАЊА	
	ЗДРАВЉЕМ, БЕЗБЕДНОШЋУ НА РАДУ И ЖИВОТНОМ СРЕДИНОМ ПРЕМА OHSAS 18001	
	и ISO 14001 .....	181
2.9.1	Перформансе процеса управљања здрављем, безбедношћу на раду и	
	животне средине.....	181
2.9.2	Кључни показатељи успешности процеса .....	183
2.9.3	Кључни показатељи успешности заштите здравља и безбедности на раду.....	188
2.9.4	Кључни показатељи успешности заштите животне средине.....	190
2.10.	ПРИМЕНА СТАНДАРДА OHSAS 18001 И ISO 14001 У ПОЈЕДИНИМ СЕГМЕНТИМА	
	УПРАВЉАЊА ЗДРАВЉЕМ, БЕЗБЕДНОШЋУ НА РАДУ И ЖИВОТНОМ СРЕДИНОМ .....	191
2.10.1	Примена стандарда у функцији дефинисања политике управљања	
	заштитом здравља, безбедношћу на раду и животном средином .....	191
2.10.2	Примена стандарда у функцији побољшања свести о потреби управљања	
	заштитом здравља, безбедношћу на раду и животном средином .....	194
2.10.2.1	Захтеви стандарда OHSAS 18001 у функцији побољшања свести .....	194
2.10.2.2	Захтеви стандарда ISO 14001 у функцији побољшања свести.....	196
2.10.3	Примена стандарда у функцији управљања људским ресурсима у	
	управљању заштитом здравља, безбедношћу на раду и животном	
	средином .....	199
2.10.3.1	Захтеви стандарда OHSAS 18001 у функцији управљања људским	
	ресурсима .....	199

2.10.3.2	Захтеви стандарда ISO 14001 у функцији управљања људским ресурсима .....	204
2.10.4	Примена стандарда у функцији побољшања комуницирања у управљању заштитом здравља, безбедношћу на раду и животном средином .....	209
2.10.4.1	Комуницирање у кризним ситуацијама .....	209
2.10.4.2	Захтеви стандарда OHSAS 18001 у функцији побољшања комуницирања у кризним ситуацијама .....	210
2.10.4.3	Захтеви стандарда ISO 14001 у функцији побољшања комуницирања у кризним ситуацијама .....	218
2.10.5	Примена стандарда у функцији управљања кризним ситуацијама у заштити здравља, безбедности на раду и заштити животне средине .....	225
2.10.5.1	Управљање кризним ситуацијама у заштити здравља, безбедности на раду и заштити животне средине .....	225
2.10.5.2	Захтеви стандарда OHSAS 18001 у функцији управљања кризним ситуацијама .....	228
2.10.5.3	Захтеви стандарда ISO 14001 у функцији управљања кризним ситуацијама .....	235
2.10.6	Очекивани утицај примене захтева стандарда на побољшање перформанси управљања заштитом здравља, безбедношћу на раду и животном средином .....	241
3.	ИСТРАЖИВАЧКИ ДЕО .....	244
3.1.	ОПИС ИНСТРУМЕНТА АНКЕТЕ .....	244
3.2.	ВАРИЈАБЛЕ ИСТРАЖИВАЊА .....	246
3.3.	ОСНОВНИ ПОДАЦИ О ОДРЕЂИВАЊУ УЗОРКА И СПРОВОЂЕЊУ АНКЕТНОГ ИСТРАЖИВАЊА .....	248
4.	РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА .....	250
4.1.	ОСНОВНИ ПОДАЦИ О ПОСЛОВНОЈ ОРГАНИЗАЦИЈИ .....	252
4.2.	ОСНОВНИ ПОДАЦИ О ИСПИТАНИЦИМА .....	254
4.3.	ОСНОВНИ ПОДАЦИ О ЗАШТИТИ ЗДРАВЉА И БЕЗБЕДНОСТИ НА РАДУ У ПОСЛОВНОЈ ОРГАНИЗАЦИЈИ .....	255
4.4.	ОСНОВНИ ПОДАЦИ О ЗАШТИТИ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ У ПОСЛОВНОЈ ОРГАНИЗАЦИЈИ .....	257
4.5.	ФИНАНСИЈСКИ ПОКАЗАТЕЉИ ИНВЕСТИЦИЈА .....	259
4.6.	ПОДАЦИ О СИСТЕМИМА ЗА УПРАВЉАЊЕ ЗАШТИТОМ ЗДРАВЉА, БЕЗБЕДНОШЋУ НА РАДУ И ЗАШТИТОМ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ .....	261
4.7.	ПРИМЕНА ЗАХТЕВА СТАНДАРДА OHSAS 18001 И ISO 14001 .....	264

4.7.1	Захтеви везани за политику HSE .....	264
4.7.2	Захтеви везани за планирање HSE.....	266
4.7.3	Захтеви везани за примену и спровођење HSE .....	271
4.7.4	Захтеви везани за провере и корективне активности HSE.....	276
4.7.5	Захтеви везани за преглед (оцену) који спроводи управа .....	280
4.8.	ОЦЕНА ПРИМЕНЕ ПОДРУЧЈА УПРАВЉАЊА OHSAS 18001 и ISO 14001 .....	282
4.9.	ОЦЕНА УТИЦАЈА ПОДРУЧЈА УПРАВЉАЊА OHSAS 18001 и ISO 14001 НА УПРАВЉАЊЕ HSE.....	284
4.10.	УТИЦАЈУ ПРИМЕНЕ ЗАХТЕВА СТАНДАРДА .....	286
5.	ДИСКУСИЈА РЕЗУЛТАТА .....	290
5.1.	УВОДНО РАЗМАТРАЊЕ.....	290
5.2.	КОРЕЛАЦИЈА НЕЗАВИСНИХ ВАРИЈАБЛИ И ВАРИЈАБЛИ ЗАШТИТЕ ЗДРАВЉА И БЕЗБЕДНОСТИ НА РАДУ .....	292
5.3.	КОРЕЛАЦИЈА НЕЗАВИСНИХ ВАРИЈАБЛИ И ВАРИЈАБЛИ ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ .	301
5.4.	КОРЕЛАЦИЈА ИНВЕСТИЦИЈА У ЗАШТИТУ ЗДРАВЉА, БЕЗБЕДНОСТ НА РАДИ И ЗАШТИТУ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ .....	311
5.5.	КОРЕЛАЦИЈА ПРИМЕНЕ ЗАХТЕВА ВЕЗАНИХ ЗА ПОЛИТИКУ HSE .....	317
5.6.	КОРЕЛАЦИЈА ПРИМЕНЕ ЗАХТЕВА ВЕЗАНИХ ЗА ПЛАНИРАЊЕ HSE.....	318
5.7.	КОРЕЛАЦИЈА ПРИМЕНЕ ЗАХТЕВА ВЕЗАНИХ ЗА ПРИМЕНУ И СПРОВОЂЕЊЕ HSE.....	321
5.8.	КОРЕЛАЦИЈА ПРИМЕНЕ ЗАХТЕВА ВЕЗАНИХ ЗА ПРОВЕРЕ И КОРЕКТИВНЕ АКТИВНОСТИ HSE.....	324
5.9.	КОРЕЛАЦИЈА ПРИМЕНЕ ЗАХТЕВА ВЕЗАНИХ ЗА ПРЕГЛЕД (ОЦЕНУ) КОЈИ СПРОВОДИ УПРАВА .....	327
5.10.	АНАЛИЗА СИСТЕМА УПРАВЉАЊА ЗДРАВЉЕМ, БЕЗБЕДНОШЋУ НА РАДУ И ЖИВОТНОМ СРЕДИНОМ.....	328
5.10.1	Вербални опис система.....	328
5.10.2	Опис система са системског гледишта.....	329
5.10.3	Дефинисање улаза и излаза .....	330
5.11.	МОДЕЛ ПРИМЕНЕ СТАНДАРДА OHSAS 18001 и ISO 14001 КОЈИМ СЕ ПОБОЉШАВАЈУ ПЕРФОРМАНСЕ ЗАШТИТЕ ЗДРАВЉА, БЕЗБЕДНОСТИ НА РАДУ И ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ.....	331
5.12.	ПРЕГЛЕД ДРУГИХ ИСТРАЖИВАЊА .....	338
6.	ЗАКЉУЧАК.....	341
7.	ЛИТЕРАТУРА.....	347

8.	ПРИЛОГ .....	359
9.	БИОГРАФИЈА АУТОРА.....	368
10.	ИЗЈАВЕ АУТОРА ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ .....	370

## Попис слика

Слика 1.:	Модел система менаџмента заштите животне средине.....	9
Слика 2.:	Reasonov модел настанка несреће .....	30
Слика 3.:	Модел правила 1:600.....	31
Слика 4.:	Врсте ризика .....	34
Слика 5.:	Резултат процеса безбедности .....	38
Слика 6.:	Ток и садржај пројектовања организације.....	45
Слика 7.:	Кључне компоненте система управљања здрављем, безбедношћу на раду и животном средином.....	105
Слика 8.:	Кораци изградње система управљања здрављем, безбедношћу на раду и животном средином.....	107
Слика 9.:	Процес управљања ризицима према стандарду ISO 31000.....	109
Слика 10.:	Начин деловања интелигентног система управљања здрављем, безбедношћу на раду и животном средином.....	113
Слика 11.:	PDCA методологија .....	114
Слика 12.:	Елементи фазе „Планирај“ .....	115
Слика 13.:	Елементи фазе „Уради“ .....	116
Слика 14.:	Елементи фазе „Провери“ .....	117
Слика 15.:	Елементи фазе „Делуј“ .....	117
Слика 16.:	Прилагођени Портеров ланац вредности.....	119
Слика 17.:	Стандардизацијска пирамида.....	126
Слика 18.:	Елементи националног оквира система управљања безбедношћу и здрављем на раду .....	142
Слика 19.:	Основни елементи система управљања здрављем и безбедношћу на раду према ILO-OSH 2001 .....	143
Слика 20.:	Хијерархијски дијаграм система стандарда OHSAS 18001 .....	158
Слика 21.:	Кораци имплементације стандарда OHSAS 18001 .....	160
Слика 22.:	Структура техничких комитета ISO /TC 207.....	168
Слика 23.:	Хијерархијски дијаграм система стандарда ISO 14001 .....	172
Слика 24.:	Процес имплементације стандарда ISO 14001 .....	174
Слика 25.:	Користи имплементације стандарда ISO 14001 .....	176



## Попис табела

Табела 1.: Подаци о повредама на раду и професионалним болестима у Републици Хрватској .....	72
Табела 2.: Поређење EMAS и ISO 14001 .....	147
Табела 3.: Предности имплементације стандарда ISO 14001 .....	178
Табела 4.: Број незгода, повреда на раду и професионалних болести .....	256
Табела 5.: Број изгубљених радних дана због незгода, повреда на раду и професионалних болести .....	256
Табела 6.: Трошкови незгода, повреда на раду и професионалних болести.....	256
Табела 7.: Број инцидената и акцидената у области заштите животне средине.....	257
Табела 8.: Изгубљени радни сати због инцидената и акцидената у области заштите животне средине .....	258
Табела 9.: Укупни трошкови инцидената и акцидената у области заштите животне средине .....	258
Табела 10.: Финансијски показатељи инвестиција у заштиту здравља, безбедност на раду и заштиту животне средине .....	259
Табела 11.: Анализа захтева везаних за политику HSE.....	265
Табела 12.: Анализа захтева везаних за планирање HSE .....	267
Табела 13.: Анализа захтева везаних за примену и спровођење HSE.....	272
Табела 14.: Анализа захтева везаних за провере и корективне активности HSE .....	277
Табела 15.: Анализа захтева везаних за преглед (оцену) који проводи управа .....	280
Табела 16.: Анализа оцене примене подручја управљања .....	282
Табела 17.: Анализа утицаја подручја управљања OHSAS 18001 и ISO 14001 на управљање .....	285
Табела 18.: Анализа утицаја примене захтева стандарда.....	287
Табела 19.: Корелација броја незгода на раду, повреда на раду и смртних случајева.....	292
Табела 20.: Корелација изгубљених радних дана због незгода на раду, повреда на раду и смртних случајева .....	293
Табела 21.: Корелација укупних трошкова због незгода на раду, повреда на раду и смртних случајева .....	293
Табела 22.: Корелација варијабли заштите здравља и безбедности на раду.....	295

Табела 23.: Корелација инвестиција са бројем и трошковима незгода, повреда и смртних случајева на раду у 1. години .....	296
Табела 24.: Корелација инвестиција са бројем и трошковима незгода и повреда на раду у 2. години.....	297
Табела 25.: Корелација инвестиција са бројем и трошковима незгода и повреда на раду у 3. години.....	297
Табела 26.: Корелација броја инцидената и акцидената у животној средини.....	302
Табела 27.: Корелација изгубљених радних сати због инцидената и акцидената у околину .....	302
Табела 28.: Корелација укупних трошковима због инцидената и акцидената у околину .....	302
Табела 29.: Корелација варијабли заштите животне средине.....	304
Табела 30.: Корелација инвестиција са бројем и трошковима инцидената и акцидената у околину у 1. години.....	305
Табела 31.: Корелација инвестиција са бројем и трошковима инцидената и акцидената у околину у 2. години.....	306
Табела 32.: Корелација инвестиција са бројем и трошковима инцидената и акцидената у околину у 3. години.....	306
Табела 33.: Корелација укупног годишњег прихода предузећа са инвестицијама у заштиту здравља, безбедност на раду и заштиту животне средине.....	312

## **Попис графикана**

Графикон 1.: Број повреда на раду у Републици Хрватској .....	72
Графикон 2.: Број сертификата OHSAS 18001 у Републици Хрватској .....	165
Графикон 3.: Број сертификата ISO 14001 у Републици Хрватској.....	179
Графикон 4.: Врста пословне организације према правном статусу .....	252
Графикон 5.: Врста пословне организације према власништву .....	252
Графикон 6.: Главна делатност пословне организације .....	253
Графикон 7.: Година прве сертификације система управљања.....	261
Графикон 8.: Број запослених интерних аудитора за системе управљања.....	262

Графикон 9.: Број утврђених неусаглашености приликом интерних провера система  
управљања.....262

Графикон 10.:Број утврђених неусаглашености приликом спољних провера система управљања 2

# 1. УВОД

## 1.1. Предмет и проблем истраживања

Уопштено, систем безбедности је сваки систем који је пројектован и изведен ради заштите особа, имовине (материјалне и нематеријалне) и пословних процеса од оштећења или повређивања штићеног система (природног или вештачког), а које за последицу имају наношење материјалне штете или повреда, нарушавање екосистема и слично. Према томе, систем управљања безбедношћу представља перманентни процес низа структурисаних и повезаних активности у области безбедности који омогућава нормални ток пословних процеса и функционисање пословног система, а тиме и постизање бољих привредних резултата. Основни циљ управљања безбедношћу је смањити ниво ризика од основних опасности и угрожавања која постоје у пословним процесима. Безбедност је потребно посматрати кроз људске, економске и социјалне аспекте, који пред послодавце постављају захтеве за што боље и ефикасније управљање заштитом здравља, безбедношћу на раду и заштитом животне средине.

Заштита здравља и безбедност на раду (заштита на раду) може се одредити као систем техничких, здравствених, правних, психолошких, педагошких и других активности, помоћу којих се откривају и отклањају опасности и штетности које могу да угрозе живот и здравље особа на раду. Према статистичким показатељима у Републици Хрватској сваке године просечно се дешава око 22.000 повреда на раду (просек за задњих 5 година према подацима Државног инспектората) у којима смртно страда око 50 радника. Због тих повреда на раду, годишње се у просеку изгуби око 560.000 радних дана, што је велики економски губитак којем треба придодати и неколико пута веће посредне трошкове због повреда на раду, али и професионалних болести. Кампања Европске агенције за безбедност и заштиту здравља на раду ставља у први план нужност побољшања перформанси заштите здравља и безбедности на раду. Агенција наводи податке према којима у земљама Европске уније сваке године више од 5.700 људи премине од последица повреда на раду. Осим наведеног, Међународна организација рада процењује да у ЕУ сваке године од последица болести повезаних с послом премине око 160.000 радника. Већину тих незгода и болести могуће је

спречити, а први корак ка њиховом спречавању управо је побољшање перформанси заштите здравља и безбедности на раду.

Радна средина представља један од основних типова животне средине. С друге стране, радна средина је уједно и основни елемент човекове друштвене средине. Процесом глобалне индустријализације, у систему човек – животна средина, радна средина је свакако најугроженији елемент, док је човек, као есенцијални део радне средине, најподложнији повредама и опасностима радног процеса. С тим у вези, у процесу производње радници су заштићени употребом заштитних средстава, аутоматизацијом и поштовањем мера заштите на раду.

Животна средина је природно окружење организама и њихових заједница укључујући и човека, које омогућава њихово постојање и њихов даљи развој: ваздух, воде, земљиште, земљина камена кора, енергија те материјална добра и културна баштина као део окружења које је створио човек; сви у својој разноликости и укупности узајамног деловања. Организације свих врста све више желе да постигну и покажу прави резултат управљања животном средином кроз надзор утицаја своје делатности, производа или услуга на животну средину. Заштита животне средине је скуп одговарајућих активности и мера којима је циљ спречавање опасности за животну средину, спречавање настанка штета и / или загађивања животне средине, смањивање и / или отклањање штета нанетих животној средини као и повратак животне средине у стање пре настанка штете. Овај приступ заснива се на политици и циљевима управљања животном средином у предузећу. Темелј за управљање животном средином проналазимо у све строжем законодавству, развоју економских политика и других мера које подстичу развој заштите животне средине, те у општем порасту интересовања свих заинтересованих страна за питање животне средине и одрживи развоја. Посебан удео у том процесу има све већа сензибилизација и заинтересованост јавности, како стручне тако и лаичке. Кроз политику заштите животне средине државе чланице Европске уније заједнички спроводе мере за заштиту и побољшање квалитета ваздуха, заштиту вода, заштиту природних станишта и у њима настањених биљних и животињских врста. Предузимају активности које доприносе бољем управљању отпадом и делотворнијој контроли индустријског загађења, хемикалија и генетски модификованих организама.

Иако постоје бројни међународни стандарди за системе управљања здрављем и безбедношћу на раду, пракса показује да се у Европи највише примењује систем

управљања здрављем и безбедношћу на раду према захтевима стандарда OHSAS 18001, те систем управљања заштитом животне средине према захтевима стандарда ISO 14001. Ови стандарди представљају основни алат за спровођење и управљање у тим областима безбедности.

Стандард OHSAS 18001 специфицира захтеве за систем управљања заштитом здравља и безбедност на раду (OHS). Стандард има за циљ успостављање контроле ризика здравља и безбедности на раду у пословним системима. Наведени стандард са својим захтевима промовише безбедну и здраву радну околину тако што обезбеђује оквир који дозвољава компанијама да системски идентификују и контролишу своје здравствене и безбедносне ризике, смањују потенцијални ризика од незгода, да своје системе ускладе са законским прописима те да кроз побољшање перформанси у целости побољшају своје пословање. Стандард OHSAS 18001 је индустријски стандардизацијски документ за увођење и потврђивање система за управљање здрављем и безбедношћу лица на раду.

Систем управљања OHS део је система управљања организације, који се користи за развој и имплементацију властите политике заштите здравља и безбедности и за управљања сопственим OHS ризицима. Систем управљања је скуп међусобно повезаних елемената који се користе за успостављање политике и циљева, те за постизање тих циљева, а укључује структуру, планирање, процену ризика, постављање циљева, одговорности, добру праксу, процедуре, процесе и ресурсе. Имплементација и примена захтева стандарда има за циљ да омогући пословним системима контролу ризика здравља и безбедности на раду. Основни циљеви примене OHSAS 18001 су:

- повећање безбедности на раду у пословном систему;
- унапређење здравствене заштите у пословном систему;
- усклађивање са законским прописима с подручја сигурности на раду и заштите здравља;
- смањење постојеће и могуће ризике на раду и угрожавање здравља;
- повећање поверења радника, корисника производа и услуга, пословних сарадника и друштва истицањем жеље и воље да се делотворним мерама повећа безбедност на раду и заштита здравља, уз наглашено превентивно деловање;

- смањење премије осигурања (за делатности које нису обухваћене законским обавезама);
- повећање добити кроз смањење могућих губитака који настају у случају недовољне бриге и нестручности на подручју безбедности на раду и заштите здравља радника.

Стандард ISO 14001 специфицира захтеве за систем управљања животном средином (EMC) који омогућавају организацији обликовање и примену политике и циљева заштите животне средине, узимајући у обзир законске захтеве и остале захтеве на које се организација обавезала те податке о значајним утицајима на животну средину. Захтеви за заштиту животне средине односе се на све аспекте животне средине које организација може надzirати и на које може утицати. Овај међународни стандард наводи захтеве за систем управљања животном средином према најсавременијим схватањима. Захтеве је могуће применити на све типове и величине организација, те прилагодити различитим географским, културним и друштвеним условима. Ефикасности система зависи од преданости спровођењу свих нивоа и функција у организацији, посебно руководства. Такав систем омогућава организацији успостављање и процену ефикасности поступка, дефинисање политике и циљева управљања животном средином, усклађивање са системом те показивање усаглашености другима. Овај стандард садржи само захтеве који се могу непристрасно и независно оценити са сврхом потврђивања и / или самоочитовања. Систематско прихватање и спровођење бројних техника управљања животном средином могу допринети најбољим резултатима за све заинтересоване стране. Стога, ради постизања циљева управљања животном средином, систем треба подстицати организације да размотре примену најбољих технологија, где је то прикладно и привредно одрживо. Свеукупни циљ стандарда јесте да помогне у заштити животне средине и спречавању онечишћавања, те постићи усклађеност са друштвено-економским потребама. Основни циљеви примене ISO 14001 су:

- смањење постојећих и могућих ризика по животну средину;
- смањење негативног утицаја на животну средину;
- подизање свести запослених о важности заштите животне средине;
- боља организација заштите животне средине у пракси;

- обезбедити системски и организовани приступ у ситуацијама опасним по животну средину;
- усклађивање са законским одредбама и захтевима;
- омогућавање приступа тржиштима које условљавају управљање животном средином према међународним стандардима;
- смањење ризика и трошкова судских спорова и кривичних или прекршајних прогона;
- смањење оперативних трошкова и губитака;
- стварање безбедности за купце, инвеститоре, јавност и заједницу показивањем свог опредељења за животну средину;
- смањење инцидената који утичу на стабилност пословања;
- веће поверење клијената, власти, банака, осигуравајућих кућа и јавности у еколошко пословање компаније;
- бољи односи са локалном заједницом и осталим јавним телима;
- побољшати имиџ и конкурентности компаније.

Спровођење мера заштите животне средине као и заштите здравља и безбедности на раду не означава само бригу послодавца према раднику и животној средини, већ и ширу друштвену одговорност. Због негативних статистичких трендова кретања броја повреда на раду са свим њиховим карактеристикама и акцидента загађења животне средине које узрокује повећање трошкова, као и недовољној ефикасности превентивних мера заштите здравља и безбедности на раду и заштите животне средине, научне области и струка заштите здравља и безбедност на раду и заштита животне средине трајно морају тражити могућности за сопствени научни развој и потврђивање у пословној пракси. Развојем технологије и пословних процеса настају нове опасности и ризици којима је потребно управљати новим методама.

У савременом пословању и управљању пословним процесима стандардизација свих поступака, па тако и поступака везаних за безбедност и заштиту, омогућавају стварање додатне вредности, конкурентности и успешности у пословању организације. У том смислу примена међународних стандарда за управљање заштитом животне средине, као и управљање здрављем и безбедношћу на раду доприноси развоју нових



модела управљања овим областима заштите и безбедности који тиме постају саставни део свеукупног управљања пословном организацијом. Значај овог подручја све више препознају наука и струка пословног управљања због чега у овом сегменту постоји значајно повећање практичне имплементације захтева стандарда те се покрећу нова истраживања.

Управљање заштитом животне средине, као и управљање здрављем и безбедношћу на раду требају бити саставни део пословног управљања сваке организације. Примена стандарда у наведеном подручју може представљати значајну претпоставку за развој и побољшање перформанси управљања заштитом животне средине те здрављем и безбедношћу на раду у пословним организацијама. Актуална научна истраживања, посебно емпиријска, индиректно потврђују утицај примене захтева стандарда на побољшање перформанси, посебно неких аспеката управљања здрављем и безбедношћу на раду.

На основу свега наведеног утврђен је истраживачки проблем недостатка актуелних спознаја о повезаности примене захтева стандарда OHSAS 18001 и ISO 14001 са побољшањем перформанси заштите здравља, безбедности на раду и заштите животне средине у пословним организацијама.

Предмет истраживања овог рада јесте утврђивање утицаја примене захтева стандарда OHSAS 18001 и ISO 14001 на побољшање перформанси заштите здравља, безбедности на раду и заштите животне средине у пословним системима. Ради се о проблему управљања заштитом здравља, безбедношћу на раду и заштитом животне средине у пословним организацијама, а обзиром на економске последице повреда на раду и загађења животне средине проблем се односи и на наведене системе на државном нивоу. Тематика истраживања овог рада бави се трагањем за одговорима о природи повезаности између примене OHSAS 18001 и ISO 14001 и побољшања перформанси заштите здравља, безбедности на раду и заштите животне средине у пословним организацијама. Научна проблематика заштите здравља, безбедности на раду и заштите животне средине тиме шири истраживачко поље мултидисциплинарних истраживања пратећи савремене трендове примене међународних стандарда за управљање безбедношћу у циљу побољшања перформанси заштите здравља, безбедности на раду и заштите животне средине.

## 1.2. Дефинисање основних истраживачких појмова

Последњих година се у пословној теорији и пракси све више говори о постојању веома јаког утицаја примене захтева стандарда OHSAS 18001 и ISO 14001 на перформансе спровођења заштите здравља, безбедности на раду и заштите животне средине, чиме се директно утиче и на укупне перформансе пословне организације. Тај утицај првенствено се везује уз смањење броја повреда на раду и загађења околине, као и везаних трошкова и осталих нежељених последица.

Сматра се да заједничка имплементација система управљања здрављем и безбедношћу на раду према захтевима OHSAS 18001 и система заштите животне средине према захтевима ISO 14001 у један интегрисани система управљања има своје предности. Захтеви оба стандарда врло су слични и омогућавају лаку интеграцију у јединствени систем управљања, а омогућавају истовремено спровођење активности по питању захтева оба стандарда. Осим наведеног, овакав приступ олакшава схватање и ефикасност примене захтева оба стандарда. Додатни захтев је да радници учествују у спровођењу захтева чиме утичу на перформансе интегрисаног система управљања заштитом здравља, безбедности на раду и заштите животне средине.

У Европској Унији се сваке године дешава око 4 милиона повреда на раду са 550 милиона изгубљених радних дана годишње (OSHA Европа 2008), што представља огромне економске трошкове за европске економије. С обзиром на драматичну ситуацију, Европска Унија је усвојила петогодишњу стратегију (OSHA 2008) са циљем да до 2012. године смањи број несрећа за 25 %. Циљ Стратешког оквира за безбедност и здравља на раду Европске агенције за безбедност и здравље на раду (EU-OSHA) за период 2014-2020. година је стварање безбедног и здравог радног окружења за преко 217 милиона запослених у ЕУ са три највећа изазова: побољшање спровођења постојећих прописа о заштити здравља и безбедности на раду, посебно оснаживањем капацитета микро и малих предузећа како би се успоставиле успешне и ефикасне мере спречавања ризика; унапређење превенције професионалних обољења сузбијањем нових ризика као и ризика у настајању без занемаривања постојећих ризика; узимање у обзир старење радне снаге у ЕУ-у. Општи циљ свих стратегија заштите здравља и безбедности на раду је унапређење и очување здравља радно активног становништва, односно унапређење услова за рад због спречавање повреда на раду и професионалних

болести и болести у вези са радом као и њихово свођење на најмању могућу меру. Водећи принципи који стварају претпоставке за остваривање стратегије су пре свега укључивање свих заинтересованих актера пословних активности (послодаваца, запослених, њихових представника, синдиката, државних органа). Савет ЕУ је уочи 31. маја 2007. године усвојио препоруку о превенцији повреда и промоцији безбедности. Циљ ове препоруке је да се значајно унапреди ситуација у земљама чланицама ЕУ у односу на несреће и повреде са редукцијом броја повреда и трошкова који су усмерени на здравствену заштиту. Земље чланице се охрабрују да развијају њихове националне системе за извештавање и анализу о повредама на раду. Велики број предузећа имплементира систем управљања здрављем и безбедношћу на раду према захтевима OHSAS 18001 као део своје стратегије управљања ризицима адресирану на промене у законодавству, те у сврху заштите своје радне снаге. Тај систем промовише безбедну и здраву радну околину тако што обезбеђује оквир који омогућава предузећима да систематски идентификују и контролишу своје здравствене и безбедносне ризике, смањење потенцијалног ризика од незгода, да своје пословне системе ускладе са законским прописима, те у целости побољшају перформансе свог пословања.

Основни циљеви и принципи спровођења политике заштите животне средине у Европској Унији утврђени су у Уговору о функционисању Европске уније. Према одредбама овог уговора, политика Уније у области животне средине ће допринети остваривању, очувању, заштити и побољшању квалитета животне средине, заштити људског здравља, разборитом и рационалном коришћењу природних богатстава те промовисању мера на међународном нивоу којима се решавају регионални или светски проблеми животне средине, а посебно у борби против климатских промена. Спровођење политике заштите животне средине заснива се на начелу предострожности и начелу превентивног деловања, односно на принципима да се штета нанета животној средини поправља првенствено на самом извору и да је плаћа загађивач. ЕУ Програм еколошког управљања и ревизије (Eco-Management and Audit Scheme - EMAS) је програм који омогућава компанијама и другим организацијама процену, извештај и побољшање својих еколошких перформанси. Првобитно је EMAS на располагању од 1995. године био ограничен само на предузећа у секторима индустрије, док је од 2001. године EMAS отворен за све привредне секторе, укључујући јавне и приватне услуге. У 2009. години Уредба за EMAS је била ревидирана, те је нова Уредба (ЕЦ) бр. 1221/2009 Европског парламента и Савета ступила на снагу 11. јануара 2010.

Осетљивост и заинтересованост јавности за питања животне средине огледа се у порасту броја невладиних организација које се баве заштитом животне средине, порастом с околином повезаних пројеката и програма различитих удружења и организација све чешћој заступљености тема животне средине у дневној штампи или у другим медијима те у порасту питања упућених надлежним телима. Процес приступања ЕУ чини додатни притисак на све стране које се баве питањима животне средине, а посебно на надлежне институције, у смислу потребне подршке јавности у обављању њихових делатности. У Извештају о стању заштите животне средине у Републици Хрватској утврђен је пораст интереса увођења добровољних мера заштите животне средине применом захтева ISO 14001 у сектору индустрије, чиме значајно доприносе очувању и побољшању стања животне средине.

Модел система управљања животном средином, према захтевима стандарда ISO 14001 приказан је на следећој слици.



Слика 1.: Модел система менаџмента заштите животне средине

Извор: властити извор

Стандарди OHSAS 18001 и ISO 14001 темеље се на методологији познатој као планирај-уради-провери-делуј (plan-do-check-act, PDCA). PDCA методологија укратко се може описати као:

- планирај: успостављање циљева и процеса потребних за остваривање резултата у складу са политиком HSE (Health, Safety and Environment – здравље, безбедност и животна средина) организације;
- уради: примена тих процеса;
- провери: праћење и мерење процеса обзиром на политику, опште и појединачне циљеве, законске и друге захтеве повезаним за HSE и извештавање о резултатима;
- делуј: предузимање радњи за трајно побољшање учинка HSE система.

У овом истраживању биће посматрана следећа кључна подручја заштите здравља, безбедности на раду и заштите животне средине према захтевима стандарда OHSAS 18001 и ISO 14001: општи захтеви, HSE политика, планирање, увођење и спровођење, проверавање и преиспитивање система које спроводи руководство.

*Општи захтеви* налажу да организација мора да утврди, документује, имплементира, одржава и стално побољшава систем управљања животном средином, заштитом здравља и безбедности у складу са захтевима стандарди OHSAS 18001 и ISO 14001 и одредити како ће испуњавати те захтеве. Организација ће дефинисати и документовати обим управљања својег HSE система.

*HSE политика* представља свеукупне интенције и усмерење неке организације које се односе на сопствене HSE перформанси, а које формално доноси руководство. HSE политика доноси оквир за акције и постављење HSE циљева.

*Планирање* подразумева идентификовање опасности, процену ризика, дефинисање контрола, уважавање законских и осталих захтева, као и циљеве и програме HSE система.

*Увођење и спровођење* подразумевају да организација дефинише потребне ресурсе, улоге, одговорности, обавезе и овлашћења, компетенције, оспособљавање и будност, комуникацију, учествовање и саветовање, документацију, контролу докумената, надзор рада као и приправност и одзив на хитне ситуације.

*Проверавање* подразумева да организација спроводи мерења и надзора, процењује усаглашености са захтевима, истраживање инцидената, неусаглашености, корективне и превентивне акције, контролу записа те интерне провере.

*Преиспитивањем система* које спроводи руководство оцењује се HSE систем управљања у планираним интервалима, због осигурања трајне примерености,

примењивости и ефикасности. Преглед мора укључити процене могућности за побољшањем и потребе за променама HSE система, укључујући HSE политику и циљеве.

На основу изложеног може се закључити да примена захтева стандарда OHSAS 18001 и ISO 14001 има значајан утицај на побољшање перформанси заштите здравља, безбедности на раду и заштите животне средине.

**Заштита здравља и безбедност на раду** јесу услови и фактори који утичу, или могу утицати на здравље и безбедност запослених, привремено запослених радника, радника подуговарача, посетилаца и било које друге особе у радном простору. Организације су законом обавезане осигурати заштиту здравља и безбедност и особа које се налазе поред радног места, или које су изложене активностима радног места.

**Оштећење здравља** јесу препознатљиви, различити физички или ментални услови створени или погоршани радном активношћу и / или ситуацијама везаним уз рад.

**Систем управљања OHS** је део система управљања организације који се користи за развој и имплементацију властите политике заштите здравља и безбедности и за управљање сопственим OHS ризицима. Систем управљања је скуп међусобно повезаних елемената који се користе за успостављање политике и циљева, те за постизање тих циљева. Систем управљања укључује структуру, планирање, (процену ризика и постављање циљева), одговорности, добру праксу, процедуре, процесе и ресурсе.

**Животна средина** је окружење у којем нека организација делује, укључујући ваздух, воду, тло, природне изворе, флору, фауну, људе и њихове међусобне односе.

**Аспект животне средине** је елемент делатности, или производа и / или услуга неке организације који може узајамно деловати са околином. Значајни аспект животне средине је онај који има или може имати значајан утицај на животну средину.

**Систем управљања животном средином (EMS)** је део система управљања организацијом којим се она користи за развој и примену своје политике управљања животном средином, као и управљање својим аспектима животне средине. Систем управљања је скуп међусобно повезаних елемената који се користе за успостављање политике и циљева, као и за постизање тих циљева. Систем управљања укључује

организациону структуру, планирање активности, одговорности, радну праксу, поступке, процесе и ресурсе.

**HSE перформансе** су мерљиви резултати управљања HSE ризицима организације. Мерење HSE перформанси укључује мерење ефикасности контрола које спроводи организација. У контексту управљања HSE системом, резултати организације се могу мерити и у односу на HSE политику, циљеве и друге HSE захтеве.

Због свега наведеног, у модерним друштвима и државама, имплементација и улагање у заштиту здравља, безбедност на раду и заштита животне средине сматрају се инвестицијом, а не трошком. Бројна истраживања доказала су позитиван утицај заштите здравља, безбедности на раду и заштите животне средине на унапређење квалитета рада и повећање продуктивности у предузећу, на повећање задовољства и морала радника и имиџ предузећа. Циљ овог рада је кроз истраживање о примени захтева стандарда OHSAS 18001 и ISO 14001 показати да њихова примена утиче на побољшање перформанси заштите здравља, безбедности на раду и заштите животне средине што у крајњој инстанци повећава продуктивност и економичност пословног система.

### 1.3. Циљ и задаци истраживања

На основу идентификованог проблема истраживања постављен је циљ истраживања. Основни циљ овог научног истраживања је утврђивање утицаја примене захтева стандарда OHSAS 18001 и ISO 14001 на побољшање перформанси заштите здравља, безбедности на раду и заштите животне средине.

Циљ овог научног истраживања има два основна аспекта. Први аспект истраживања је теоријског карактера и подразумева теоријско разматрање и анализу свих фактора и околности који детерминишу потребу примене управљања заштитом здравља, безбедношћу на раду и заштитом животне средине уопштено и примену захтева стандарда OHSAS 18001 и ISO 14001 као саставног дела савременог пословног приступа управљању пословним системима. Операционализација овог циља подразумева низ задатака који се односе на теоријско промишљање и анализу концепта управљања заштитом здравља, безбедношћу на раду и животном средином, дескрипцију, анализу и научно објашњење перформанси заштите здравља, безбедности

на раду и заштите животне средине те могућности које отвара примена захтева OHSAS 18001 и ISO 14001 у побољшању перформанси заштите здравља, безбедности на раду и заштите животне средине.

Комплексност истраживачке проблематике подразумева поред теоријских и практичне циљеве и задатке. Емпиријским истраживањем, које представља други аспект истраживања, покушати ће се утврдити утицај примене захтева OHSAS 18001 и ISO 14001 на побољшање перформанси заштите здравља, безбедности на раду и заштите животне средине у пословним системима који примењују наведене захтеве три или више година. Истраживачки задаци који су усмерени ка реализацији овог циља подразумевају израду и примену Упитника за прикупљање релевантних података, чињеница, конкретних информација, ставова и мишљења испитаника о проучаваном проблему.

На основу постављеног циља дефинисани су задаци истраживања:

1. истражити и анализирати теоријске основе подручја управљања заштитом здравља, безбедности на раду и заштитом животне средине;
2. истражити, анализирати и приказати системе управљања заштитом здравља, безбедности на раду и заштите животне средине према међународним стандардима OHSAS 18001 и ISO 14001;
3. анализирати и приказати захтеве стандарда OHSAS 18001;
4. анализирати и приказати захтеве стандарда ISO 14001;
5. испитати и приказати резултате истраживања утицаја примене захтева стандарда OHSAS 18001 и ISO 14001 на побољшање перформанси заштите здравља, безбедности на раду и заштите животне средине;
6. утврдити повезаност примене OHSAS 18001 и ISO 14001 са побољшањем перформанси заштите здравља, безбедности на раду и заштите животне средине;
7. поставити модел за мерење утицаја примене захтева OHSAS 18001 и ISO 14001 на побољшање перформанси заштите здравља, безбедности на раду и заштите животне средине.



## 1.4. Хипотезе

### **Општа хипотеза**

X<sub>0</sub> Постоји повезаност између примене захтева стандарда OHSAS 18001 и ISO 14001 и перформанси заштите здравља, безбедности на раду и заштите животне средине.

Применом захтева стандарда OHSAS 18001 и ISO 14001 могу се побољшати перформансе заштите здравља, безбедности на раду и заштите животне средине.

### **Посебне хипотезе**

Из опште хипотезе изведене су следеће посебне хипотезе:

X<sub>1</sub> Постоји повезаност између примене захтева стандарда OHSAS 18001 и броја повреда на раду и професионалних болести.

X<sub>2</sub> Постоји повезаност између примене захтева стандарда ISO 14001 и броја акцидентата којима се загађује животна средина.

X<sub>3</sub> Постоји повезаност између примене захтева стандарда OHSAS 18001 и ISO 14001 и инвестиција у заштити здравља, безбедности на раду и заштити животне средине.

X<sub>4</sub> Постоји повезаност између примене захтева стандарда OHSAS 18001 и ISO 14001 и побољшања планирања система заштите здравља, безбедности на раду и заштите животне средине.

X<sub>5</sub> Постоји повезаност између примене захтева стандарда OHSAS 18001 и ISO 14001 и начина увођења и спровођења система заштите здравља, безбедности на раду и заштите животне средине.

X<sub>6</sub> Постоји повезаност између примене захтева стандарда OHSAS 18001 и ISO 14001 и побољшања проверавања система заштите здравља, безбедности на раду и заштите животне средине.

X<sub>7</sub> Постоји повезаност између примене захтева стандарда OHSAS 18001 и ISO 14001 и оцене стања система заштите здравља, безбедности на раду и заштите животне средине.

X<sub>8</sub> Могуће је поставити модел примене захтева стандарда OHSAS 18001 и ISO 14001 којим се побољшавају перформансе заштите здравља, безбедности на раду и заштите животне средине.

## 1.5. Методе, технике и инструменти истраживања

Методика рада представља начин сврсисходног решавања проблема. На основу утврђеног проблема, постављеног циља и хипотеза научног истраживања, бирају се применљиве научне методе које чине методiku рада. У ту сврху примењује се низ научних метода које својом комбинацијом и редоследом чине утврђену методологију истраживања које требају задовољити захтеве планираног теоријског и емпиријског истраживања у овој области.

Методологију истраживања, уз појединачне и специфичне научне поступке и технике, чине следеће методе научно-истраживачког рада: метода анализе садржаја, дескриптивна метода, општа теорија система, метода анкете, статистичке методе, метода моделовања.

*Метода анализе садржаја и дескриптивна истраживачка метода* користиће се за анализу релевантних литературних извора у овој области као и дескрипцију концепта управљања заштитом здравља, безбедности на раду и заштитом животне средине, перформанси заштите здравља, безбедности на раду и заштите животне средине те теоријско промишљање и сагледавање међусобног односа и повезаности посматраних категорија. Притом ће се користити комбинација дедуктивне и индуктивне анализе како би се класификовале и сажеле теоријске основе предмета истраживања.

Општа теорија система примењује се као општа научна метода. Системском анализом анализираће се системи управљања према захтевима стандарда OHSAS 18001 и ISO 14001. Утврђују се основне функције реалног система (елементи, структура и функција) при чему се утврђује функција система (циљ, сврха и улога система), системски нивои, подсистеми и елементи као и структуре система према захтевима стандарда OHSAS 18001 и ISO 14001 (веза и односа у систему). Системи ће се описати вербално, рашчланити на подсистеме и елементе, приказати графички и описати симболички, уз класификацију система. При томе ће се системи графички приказати

помоћу хијерархијског дијаграма.

*Метода анкете* користиће се у емпиријском делу истраживања. Анкета ће по врсти бити дескриптивно-аналитичка, а за испитанике анонимна и добровољна. Као припрема за одређивање анкетних питања извршиће се идентификација и декомпозиција проблема и одредити фактори решења. Утврдиће се елементи који се мере и начин мерења. Због друштвеног карактера и искуства особа које учествују у анкети, неки елементи биће мерени квалитативно. Анкетирањем ће се утврђивати прошло и постојеће стање, те субјективно мишљење и оцене испитаника. Анкетно истраживање биће спроведено путем електронске поште. Алтернативни начин анкетирања биће преко интернета на шта ће испитаници бити позвани приликом достављања писмене анкете поштом. У случају коришћења он-лине анкете користиће се интернет истраживачки сервис Универзитетског рачунарског центра Универзитета у Загребу, на интернет адреси: <http://limesurvey.srce.hr/>.

*Статистичке методе* користиће се за обраду података који ће се прикупити методом анкете. Као основне методе за статистичку обраду основних података о профилу организације и профилу испитаника користиће се методе дескриптивне статистике. За обраду података о субјективним мишљењима и оценама (интензитету) испитаника о постојећем стању којима се изражавају тежинске вредности појединих захтева за систем заштите здравља, безбедности на раду и заштите животне средине, користиће се методе инференцијалне (аналитичке) статистике које омогућавају да се на основу података из узорка закључује о карактеристикама целе популације и одређују јединствене тежинске вредности појединих захтева. Квалитативна и квантитативна анализа резултата истраживања садржи просечне оцене свих посматраних индикатора појединачно и у групама.

За статистичку анализу резултата истраживања користиће се следећи статистички показатељи и методе: фреквенција ( $f$ ), проценат (%), сума ( $\Sigma$ ), аритметичка средина ( $M$ ), стандардна девијација популације ( $s$ ), коефицијент варијабилности популације ( $V$ ) изражен у процентима (%), Хи-квадрат тест ( $\chi^2$ ) - за тестирање статистичке значајности разлика међу одређеним резултатима, Pearson-ов коефицијент корелације ( $r$ ) - за тестирање повезаности (корелација) између утврђених зависних и независних променљивих истраживања, вишеструка регресијска анализа - за тестирање повезаности (корелација) између утврђених зависних и независних променљивих истраживања, уз постављање стандардног облика модела вишеструке

линеарне регресије са једном зависном променљивом (Y) и више (k) независних променљивих (X).

За све случајеве који се анализирају поставља се статистичка "нулта хипотеза"  $H_0$ : "Нема статистички значајне корелације међу узорцима", која ће се тестом корелације прихватити или одбацити. Квантитативна и квалитативна обрада резултата биће спроведена помоћу статистичког програмског пакета SPSS и програма за табеларне калкулације *Microsoft Excel*.

*Методом моделирања* израђује се модел система заштите здравља, безбедности на раду и заштите животне средине. Након снимања стања апстрахирати ће се неважни делови, те ће се синтетисати својства битна за постављање система заштите здравља, безбедности на раду и заштите животне средине. Уколико се утврде одговарајуће законитости понашања, израђује се јединствени систем заштите здравља, безбедности на раду и заштите животне средине.

## 1.6. Научни и друштвени значај и допринос истраживања

Научни значај и потреба истраживања произлази из недостатка научних показатеља о утицају примене захтева стандарда OHSAS 18001 и ISO 14001 на побољшање перформанси заштите здравља, безбедности на раду и заштите животне средине. Истраживање теоријско-емпиријског карактера спроведено је са циљем систематизације релевантних теоријских сазнања и добијања нових научних спознаја које могу бити непосредно примењене у пракси. Основни допринос истраживања очекује се у обликовању модела за примену захтева стандарда OHSAS 18001 и ISO 14001 којим се побољшавају перформансе заштите здравља, безбедности на раду и заштите животне средине, који се заснива на научним основама управљања заштитом здравља, безбедности на раду и заштите животне средине те новим научним сазнањима из емпиријског истраживања постојеће праксе примене наведених стандарда. У наведеном моделу дефинише се повезаност појединих захтева стандарда којима се утиче на побољшање перформанси заштите здравља, безбедности на раду и заштите животне средине. Модел одређује и јединствене тежинске вредности појединих захтева на основу чега се може спроводити мерење ефикасности примене појединих захтева стандарда. Такав модел доноси теоријске основе за имплементацију, примену и развој.

Такође, модел даје неопходне теоријске темеље и отвара могућности за будућа научна истраживања, стварањем претпоставки за системско управљање примене стандарда OHSAS 18001 и ISO 14001.

Друштвени значај може се сагледати у друштвеним користима и корисницима, те могућностима и начину коришћења резултата научног истраживања у пракси. Заштита здравља, безбедности на раду и заштита животне средине имају свој друштвени, хумани и економски значај. Побољшање перформанси заштите здравља, безбедности на раду и заштите животне средине основа је континуираног побољшавања стања безбедности у организацији. Кључним индикаторима тих перформанси мерљиви су индикатори везани уз податке о повредама на раду, професионалним болестима и акцидентима који загађују животну средину и спровођење захтева стандарда OHSAS 18001 и ISO 14001. Из свега наведеног произилази потреба и оправданост истраживања. Све наведено јасно потврђују друштвени значај заштите здравља, безбедности на раду и заштите животне средине и потребу истраживања у функцији позитивног доприноса друштва на свим нивоима и побољшања стања у овој области.

Нова научна сазнања добијена емпиријским истраживањем и нови теоријски модел примене захтева стандарда OHSAS 18001 и ISO 14001 могу применом у пракси допринети побољшању перформанси заштите здравља, безбедности на раду и заштите животне средине и позитивним ефектима у ширем друштвеном контексту. Зато корисници резултата истраживања могу бити саме организације, радници запослени у њима те посебно стручњаци за заштиту здравља, безбедности на раду и заштиту животне средине, као и друштвене организације, државне институције, јавност, и др.

## 2. ТЕОРИЈСКИ ДЕО

### 2.1. Теорија безбедности

#### 2.1.1 Појам безбедности

Сам појам безбедности може се дефинисати на више начина. Како год појам безбедност дефинисали он подразумева одређено стање у којем неко може нормално обављати своје животне, друштвене и радне функције.

На покушај дефинисања појмова и израза заштите на раду, безбедности, заштите здравља и сл., односно прихватања дефиниције која највише одговара одређеној средини, друштвеној заједници, утичу многи фактори од којих су најзначајнији: 1) фазе и степен развоја друштва у целини, односно развој друштвено економских односа; 2) дилеме око места и улоге појединих појмова и израза у различитим наукама и дисциплинама.

У другој половини XX века развој у области заштите посебно се одвија у области безбедности и здравствене заштите<sup>1</sup> радника, запослених, и добија нове облике непосредне сарадње између Међународне организације рада и Светске здравствене организације.

У том периоду појам безбедности у бившој ФНРЈ и СФРЈ се односио углавном на војну безбедност, политичку, цивилну а не на безбедност у вези са радом и професијом. На пример, у Речнику правних термина (Јовановић, Тодоровић, 1990), такође се види да се појам безбедности не везује за рад и професију, јер се под овим појмом везују појмови и изрази: агент службе безбедности, државна безбедност, међународна безбедност и сл. док се под појмом заштита везује заштита која се односи на појединца: цивилна заштита, здравствена заштита, заштита од физичких недостатака ствари, заштита околине и сл. Отуда се код нас чешће користио и одомаћио појам заштите уместо појма безбедности (Анђелковић, 2009).

---

<sup>1</sup> Безбедност – енг. safety, security. Здравствен – енг. health, sanitary.; заштита – енг - protection; care (Бенсон, М. (1981): Српскохрватско-енглески речник, Просвета, Београд; Вујас, Ж. (2011): Veliki hrvatsko-engliski rječnik, Nakladni zavod Globus, Zagreb)

Међутим слично је и у међународним оквирима у погледу везивања појма безбедност за појединца. При том треба имати у виду да се сам појам *безбедности* најпре везује само за одсуство насиља у држави и између држава, а студије безбедности се баве изучавањем претњи, употребе и контроле војне силе. Међутим, у савременим условима појам безбедности се схвата, као непостојање војних, политичких, економских и еколошких претњи, односно као стање заштићености витално важних интереса у циљу задовољавања потреба и обезбеђивања могућности прогресивног развоја личности, државе и друштва.

Ово је посебно од значаја ако имамо у виду узроке настанка ванредних ситуација (елементарне непогоде, техногене хаварије и катастрофе, примена средстава за масовно уништење, антропогено деловање на природу), али и последице (људске жртве, нарушавање здравља људи, уништавање материјалних артефакта, загађење, деградација или деструкција природне компоненте животне средине) намеће се схватање, да је остваривање општепланетарне безбедности приоритетан задатак и циљ на глобалном и националном нивоу (Анђелковић, 2010).

Појам људске безбедности се први пут јавља у међународним оквирима у Извештају о људском развоју уједињених нација 1994. године где се наводи да „идеја људске безбедности, иако једноставна, по својој природи ће револуционисати друштво 21. века“ (Дајана, 2006), изнето је становиште да је појам безбедности преузак, усредсређен на претње држави и националној суверености, те да га у будуће треба проширити како би укључио појединца и заједницу. У овом смислу је појам људске безбедности био у складу са променом курса у економском развоју и међународном праву са инструменталних циљева као што су: привредни раст, права држава на људски развој и људска права.

Људска безбедност се разликује од националне безбедности по томе што за референтни објекат узима људе и заједнице, а не државу. „Људска безбедност се односи на уважавање потреба људи за будућношћу, тик уз потребе држава, и она минимизује ризике, прихвата превентивне мере за сузбијање људске угрожености и предузима мере опоравка тамо где превентивне мере нису успеле“.

Листу извора небезбедности коју дају Уједињене нације чине:

- економска небезбедност: претње незапосленосту, несигурношћу радног места, лошим условима на раду, неједнакостима у погледу прихода, инфлацијом, слабо

развијеном мрежом социјалног осигурања и бескућништвом.

- небезбедност у погледу хране: проблеми који се односе на физички и економски приступ храни.
- здравствена небезбедност: претња здрављу и животу због инфективних и паразитских болести, HIV-а и других вируса, болести изазваних загађеним ваздухом или водом, као и неадекватним приступом здравственим службама.
- небезбедност у погледу животне средине: деградација локалних и глобалних екосистема, несташице воде, поплаве и друге природне катастрофе, нерационално крчење шума, као и загађење воде, ваздуха и земљишта.
- лична небезбедност: претње физичким насиљем од стране државе и криминалних организација, или унутар породица, на радном месту, као претње индустријским и саобраћајним удесима.
- политичка небезбедност: претње државном репресијом и оне које угрожавају људска права (Дајана, 2006).

Овако поимање безбедности омогућава истраживања са различитих становишта, нпр. економског, техничког, здравственог, социолошког, социо-еколошког итд., па у том смислу може да се говори о различитим типовима безбедности: војној, економској, политичкој, социјалној, техничкој, еколошкој.

Тако се у чланку „Национална социјетална и људска безбедност“ штампаном у Зборнику текстова „Људска безбедност“ о заштити каже: „људска безбедност је свесно усмерена на заштиту. Она узима у обзир да се људи и заједнице налазе пред фаталном претњом догађаја који су далеко изван њихове контроле: финансијске кризе, насилни сукоби, AIDS, национална политика која обезвређује национална и приватна улагања у здравствену заштиту, терористички напади, оскудица воде, хронична немаштина или загађења животне средине. Негативне последице неких од појава могу да се смање на пример код земљотреса изградњом сеизмички стабилних објеката. Приступ људске безбедности приморава многе институције да обезбеде институционализовану заштиту уместо повремене заштите која ће бити у складу са потребама, а не шаблонска, која ће бити превентивна а не реактивна“ (Meler, 2006).

Обзиром да не постоји опшепризната дефиниција безбедности, у наставку издвајамо неколико познатих дефиниција (Касиан, 2000):



- безбедност је стање у којем је могуће нормално одвијање свих природних и друштвених функција те одржавање и развој створених и стечених вредности и квалитета;
- безбедност је стање пуне равнотеже између човека и природе и њихове интеракције, која не доводи до дерогирања природе и квалитета живота људске заједнице;
- безбедност је стање у којем је осигуран уравнотежен физички, духовни, друштвени и материјални опстанак и развој појединца и друштвене заједнице у односу према другим појединцима, друштвеној заједници и природи;
- безбедност је стање равнотеже између конструктивних и деструктивних сила, у којем не долази до нарушавања или деградације постојећег стања;
- безбедност је стање и степен отпорности на све и заштићености од свих угрожености и опасности;
- безбедност је стање у којем не долази до нарушавања нормалног стања ствари због различитих угрожености и опасности.

Безбедност је интердисциплинарно научно и стручно подручје, те мултидисциплинарно подручје јер чини ново поље у којем постоје многе научне дисциплине које се међусобно додирују и преклапају. Сложеност безбедности огледа се кроз њене врсте и димензије.

Безбедност није статична нити она увек подразумева исти степен и квалитет. Она се мења у складу са променама свих услова који учествују у стварању безбедности. Што је већи напредак и вредности створене напретком (људске, материјалне, природне), већи су и захтеви везани уз безбедност (Kardum, 2004). Стога је безбедност неопходно посматрати кроз људске, економске и социјалне аспекте, који пред послодавце постављају захтеве везане уз што бољу и ефикаснију организацију безбедности на раду.

Однос према безбедности зависи и о погледу на свет, сублимирано у појму времена. Кроз разне историјске епохе, у разним цивилизацијама различито се гледало на безбедност. У последње време безбедност се све више види као трошак, као нужно зло, али које с временом постаје све важније (Šimunko, 2005).

Може се рећи да је безбедност стање које омогућава нормални ток пословних процеса и функционисање пословних система, а тиме и постизање бољих привредних резултата (Palačić, 2005). Обзиром да одговорност за спровођење безбедности на раду у пословним системима лежи на послодавцу, захтеви везани уз постизање одређеног нивоа безбедности тиме постају неодвојивом компонентом функција савременог менаџмента пословних система.

### 2.1.2 Врсте безбедности

Апсолутна безбедност не постоји. Но, стварање и одржавање потребног нивоа безбедности од изузетног је значаја за нормалан рад и живот сваког појединца и целе друштвене заједнице. Такав ниво безбедности мора гарантовати да без ванредних и непредвидивих догађаја неће доћи до страдања људи, оштећења имовине или прекидања пословних процеса. Дакле, безбедност је услов нормалног живота и рада.

Обзиром на различите нивое и различита подручја друштвеног и радног организовања на којима се проводе животне и пословне функције, дефинишу се и различите врсте угрожавања. Безбедност се може класификовати као:

- глобална и локална;
- међународна и национална;
- колективна и индивидуална;
- телесна и психичка;
- општа и посебна.

Под локалном безбедношћу подразумева се безбедност неког ограниченог простора који може бити дефинисан уже или шире. Како је сам појам „локално“ врло релативан при употреби појма „локална безбедност“ потребно је прецизно одредити локалитет али и глобални ниво унутар којег се исти налази. Глобални ниво унутар које се налазе неки локалитети представља шира друштвена заједница.

Међународна безбедност подразумева да се сви чланови међународне заједнице као целине осећају сигурни и да у међународном политичком систему постоје такви односи, или пак такви механизми, који омогућавају да се свим државама гарантује и у пракси пружа безбедност. За разлику од тога, национална безбедност представља

стање заштићености основних вредности друштва и на њима заснованих институција, заштита виталних националних интереса, интегритет државног подручја и њених институција. Појам „национална безбедност“ мења свој садржај и опсег у складу са историјским, политичким и геополитичким променама и околностима. Исто тако, његово значење зависи и о идеологијским и идеолошким полазиштима (Morgenthau, Thompson, 1985).

Колективна безбедност представља систем међународних гаранција и мера заснованих на уговору између више држава, ради заштите независности једног или свих потписница уговора. Систем колективне безбедности састоји се у мирном решавању спорова међу државама које обухвата, те у пружању заједничке помоћи оној потписници уговора која је изложена насиљу, или претњи насиљем. Индивидуалну безбедност дефинише се као обавеза друштва да обезбеди такав демократско - безбедносни простор у којем ће његови чланови моћи остваривати и штитити своје потребе, права и интересе са свим општеприхваћеним и општепризнатим грађанским и осталим слободама које су услов за изградњу и развој савременог цивилног друштва.

Телесна и психичка безбедност појединца је елементарна безбедност која свакој особи представља основицу свакидашњег живота и рада (Vrbanc, 2002).

Општу безбедност представљају сви фактори безбедности на глобалном нивоу, док посебну безбедност унутар дефинисане друштвене заједнице представља безбедност у неком специфичном подручју.

### 2.1.3 Димензије безбедности

Како неки аутори истичу, безбедност има своје димензије. То су функција, организација, стање и осећај (Palačić, Živković, 2014).

Функција безбедности јест створити услове за репродукцију живота, рад појединаца, продуктивност рада, развој појединих делатности, квалитетнији живот и слично (Bešker, 2001). Функција безбедности произлази из дефиниција безбедности које су раније наведене. Без створених услова безбедности није могуће нормално живети и радити.

Организациона димензија безбедности огледа се кроз начин и врсту организовања појединих специфичних подручја заштите као што је заштита на раду,

заштита од пожара, заштита животне средине, приватна заштита и слично. Минималну организација одређене врсте заштите у правилу одређују национални прописи поједине државе, док захтеви појединих међународних стандарда за управљање безбедношћу дефинишу захтеве вишег нивоа од националних прописа, а које организације морају проводити уколико желе управљати безбедношћу на тај начин. Поједине врсте заштите могу спроводити овлашћене институције, предузећа и посебне службе.

Безбедност као стање подразумева нивое безбедности, као што су потпуна, оптимална и недовољна заштићеност. Потпуна заштићеност подразумева да су спроведене мере заштите више од оних које гарантују да је ризик од настанка нежељеног догађаја сведен на прихватљив ниво. Оптимална заштићеност представља ниво безбедности у којем је однос уложених средстава и постигнутог нивоа безбедности у равнотежи, односно кад је постигнути ниво безбедности у којој је ризик од настанка нежељеног догађаја сведен на прихватљив ниво. Недовољна заштићеност подразумева да нису предузете све мере заштите са циљем смањења нивоа ризика од настанка нежељених догађаја.

Осећај безбедности је лична перцепција сваког појединца о осталим димензијама безбедности. Свака особа на свој начин доживљава безбедност. Свака особа мора бити свесна угрожавања, опасности и ризика који постоје у радној и животној средини. Негирање постојања или обезвређивање угрожавања, опасности, ризика за њихов настанак додатно повећавај ризик од њиховог настанка. Предузимањем адекватних мера заштите и спознајом о предузетим мерама повећава се осећај безбедности. Управо због тога је изузетно важно раднике обавештавати о свим мерама заштите које се спроводе у циљу ублажавања или смањивања ризика на прихватљив ниво.

#### 2.1.4 Угроженост

Угроженост је стање у којем одређена претња доводи особе, имовину или пословне процесе у стање несигурности, односно могућности да се остваре опасности. При томе се под претњом подразумева могућа опасност.

Подручје угрожавања врло је сложено, а у њему се јављају различите појавне категорије као што су (Јаворовић, 2002):

- предмет угрожаваања;
- извори угрожаваања;
- носиоци угрожаваања;
- облик угрожаваања;
- методе угрожаваања;
- средства угрожаваања;
- трајање угрожаваања;
- интензитет угрожаваања;
- последице угрожаваања.

Иза сваке наведене категорије крије се даља подела.

Предмети угрожаваања деле се на субјекте и објекте угрожаваања. Субјекти јесу особе (радници, подизвођачи, посетиоци, друге особе), док имовина (машине, уређаји, постројења, објекти и сл.) и пословни процеси (прекид пословног процеса) представљају објекте угрожаваања.

Извори угрожаваања по природи настанка могу бити природни, друштвени и техничко - технолошки.

Носиоци угрожаваања специфични су за поједине врсте извора угрожаваања. Носиоци угрожаваања међу природним изворима су природне силе и појаве. Носиоци угрожаваања међу друштвеним изворима могу бити појединци, криминалне или терористичке организације, неорганизованост друштва и сл., а њихово деловање у зависности је о мотивима. Носиоци угрожаваања међу техничко - технолошким изворима су неорганизованост пословне организације или друштва, немар, небрига и сл.

Облици угрожаваања произлазе из природе извора и носиоца угрожаваања. Облици угрожаваања који су карактеристични за природне изворе угрожаваања су невремена, удар муње, потреси, поплаве и сл. Карактеристике облика угрожаваања из домена природних извора јесу да исти настају деловањем природних сила за које није могуће предвидети време настанка. Облици угрожаваања који су карактеристични за друштвене изворе угрожаваања су разбојништва, провале, крађе, преваре, протести,

тероризам, диверзије, саботаже и сл. Карактеристике облика угрожаваања из домена друштвених извора јесу да је систематским прикупљањем и анализом информација могуће утврдити учесталост настанка таквих појава, те дефинисати адекватне мере заштите и одбране у циљу спречавања и ублажавања последица угрожаваања. Облици угрожаваања који су карактеристични за техничко - технолошке изворе угрожаваања су кварови уређаја, рушење информационих система, пад напона, неисправност машина и постројења и сл. Карактеристике облика угрожаваања из домена техничко - технолошких извора јесу да је спровођењем захтева прописа, ланским мерама, редовним одржавањем, осигурањем заменских ресурса, резервних делова и сл. могуће спречити последице оваквих угрожаваања или обезбедити брзи опоравак и наставак пословног процеса.

Средства за реализацију облика угрожаваања зависе о изворима угрожаваања. Средства угрожаваања према природним изворима су природне појаве чије се настајање може предвидети, али се не може предвидети када ће се такав догађај збити. Друштвени извори угрожаваања посебно су интересантни пошто се у овом подручју обично ради о употреби силе или претње према другим особама, при чему се користи свако прикладно средство којим се прети и угрожавају особе, као што су ватрено оружје, ножеви, ручне бомбе, игле, палице и сл. Средства угрожаваања зависна о техничко - технолошкој природи настанка могу бити електрична струја, механички делови, ватра и сл.

Методe угрожаваања такође су специфичне у односу на изворе угрожаваања. Природни извори угрожаваања остварују се стихијским методама. Друштвене изворе угрожаваања обележавају методе као што су напади, разбојништва, провале и крађе, уз примену претње и употребу силе или претње. Техничко - технолошки извори угрожаваања остварују се кроз техничко - технолошке методе угрожаваања.

Временско трајање угрожаваања везано је уз изворе и методе угрожаваања. Угрожаваања везана уз природне изворе су трајна због њихове непредвидивости. Трајање угрожаваања везаних уз друштвене изворе повезују се са извором угрожаваања, односно угроженост одређеним претњама траје док одређена особа или група сматра да може остварити своје циљеве. Трајање угрожаваања који произлазе из техничко - технолошких извора зависи о поступцима којима се испитују, одржавају и сервисирају техничко - технолошки системи, као и о одлукама које о наведеном доноси управа пословног система.

Интензитет (јачина) угрожавања може зависити о извору угрожавања али и о фази пословног процеса. Све врсте угрожавања зависно о изворима угрожавања могу бити од слабог до јаког интензитета.

Последице угрожавања могу бити различите, а директно зависе о спровођењу заштитних функција саме организације. Зависно о предмету угрожавања последице могу бити:

- по особе - смртно страдавање, теже или лакше повреде, професионалне болести, друге болести везано за рад, стрес и сл.;
- по имовину - квар или потпуно уништење машина, уређаја и постројења, загађење радне и животне околине;
- по пословне процесе - трајни или привремени прекид одвијања пословног процеса или дела пословног процеса.

Зависно одакле носиоци угрожавања делују, односно где угрожавања настају и одакле се манифестују, извори угрожавања могу се поделити на унутрашње и спољне.

Унутрашњи извори угрожавања су они који настају и делују у оквиру пословног процеса, а то могу бити (Dworken, 2003):

- недефинисани или недовољно прецизно дефинисани пословни процеси;
- неорганизованост фабрике;
- неспровођење мера заштите;
- лични интереси запослених;
- асоцијална понашања особа;
- неодговорно понашање запослених;
- неодговорно понашање услужних делатности (подизвођачи, сервис за чишћење, други провајдери или извођачи радова и сл.);
- технолошки инциденти и акциденти;
- неисправност објеката, средстава рада, машина, уређаја и опреме.

Спољни извори угрожавања су они који настају и делују ван пословног процеса, а то могу бити:

- криминална деловања;
- технолошки акциденти у животној средини;
- природне силе и појаве.

### 2.1.5 Опасност

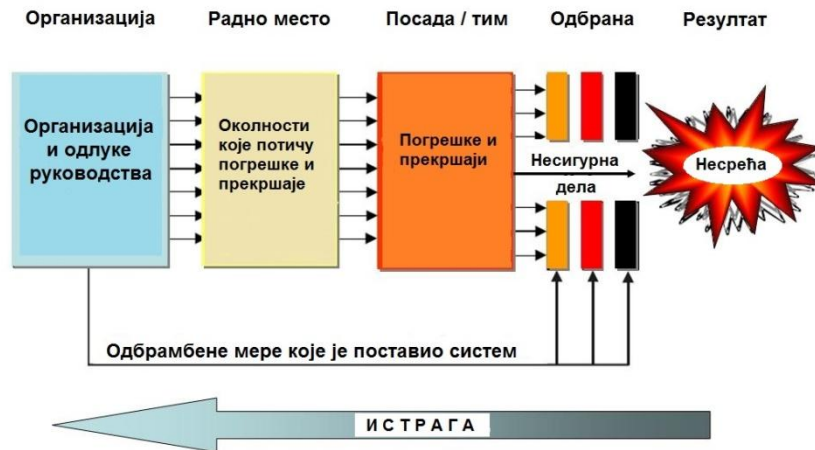
Опасност је оно што наноси или може нанети штету. Опасности на раду су све појаве које угрожавају живот и здравље запослених, а настају као последица штетног деловања различитих врста опасности из радне и животне околине.

Са становишта безбедности у стручној литератури, опасност се дефинише као стање система у коме присуство извора емисије, енергије супстанци или прекомерна психофизичка и информациона оптерећења, могу да доведу до угрожавања здравља људи, материјалних и природних добара (Анђелковић, 2002). Под појмом штета подразумева се губитак, повреда имовине, тзв. имовинска или материјална штета, или повреда неког личног добра (части, угледа) или трпљење физичког или душевног бола тзв. неимовинска или морална штета. Код нас се не прави разлика на адекватан начин између ова два појма: опасност и штетност, већ се под појмом опасност подразумевају изненадна физичка, механичка деловања која доводе до повреда, обољења, а под појмом штетности утицаји и деловања која континуирано делују на човека и могу да доведу до обољења (Анђелковић, 2010). Такође, важно је разликовати појмове незгоде и несреће. Незгодом се сматра сваки нежељени и непредвиђени догађај који за последицу може али не мора имати штету, повреду, загађење или нешто друго. С друге стране, несрећа представља нежељени догађај који за последицу има материјалну штету, повреду радника или загађење животне средине.

У ширем смислу то су све појаве које могу угрозити физички интегритет људи, материјална добра или еколошку равнотежу, а последица су природних појава или људских активности у било којем облику. У ужем смислу то су све појаве које угрожавају живот или здравље радника као последица деловања различитих специфичних извора опасности и штетности из радне околине.

Чињеница је да несреће настају као последица истовременог појављивања више узрока, међу којима су већина латентна стања, а мањина активни пропусти. Стога се настанак несрећа може приказати графички.





Слика 2.: Reasonov модел настанка несреће

Извор: Reason, J. (1997): *Managing the risk of organisational accidents*, Ashgate, Hants.

Различити нивои управљања, дизајна и оперативног окружења можемо визуелно приказати као плоче у којима су латентна стања отвори који допуштају напредовање ланца догађаја који ће узроковати несрећу. Деловање оператера такође визуализирамо као плоче у којима су активна дела следећи отвори. Напослетку, одбрамбени системи су даље плоче постављене управо са сврхом да прекину ланац догађаја. Ипак, одбрамбени системи су подложни мањкавостима у дизајну или недостатком перформанси што се визуелно приказује као отвори у плочама. Оригинални модел ставља нагласак на тврдњу да су активна дела (грешке и прекршаји) оператера само резултат латентних стања организације. Такође је видљив и смер истраге, која ће најпре открити активна дела и пропусте у одбрани, док ће латентна стања у организацији и одлукама управе открити на крају (или их уопште неће открити, задовољавајући се приписивањем кривице крајњем оператеру).

Reason је у свом истраживању утврдио да на сваких 600 инцидената долази:

- 30 несрећа;
- 10 озбиљних несрећа;
- 1 фатална несрећа. (Reason, 1997)



Слика 3.: Модел правила 1:600

Извор: Reason, J. (1997): *Managing the risk of organisational accidents*, Ashgate, Hants.

Овај однос јасно говори о пропуштеним приликама за откривање латентних стања уколико се истражују само несреће. Латентна стања која учествују у стварању несреће присутна су дуго времена пре саме несреће, а неколико стотина пута се манифестују само као инциденти, без значајне штете. У моделу настанка несреће, то се може приказати као одсуство отвора на једној од плоча, чиме је ланац настанка несреће прекинут. Инцидент је у правилу догађај који привлачи мање пажње и публицитета, а у правилу су доступне све потребне информације за истраживање самог инцидента. Дакле, инциденти су боља прилика да се идентификује зашто се инцидент догодио и како је спречено да постане несрећа. Такве информације се у будућности морају користити у функцији спречавања настанка нових инцидената и несрећа (Reason, 1997).

### 2.1.6 Ризик

Полазећи са аспекта безбедности, према неким дефиницијама ризик је:

- објективна неизвесност која се у правилу појављује као нежељени догађај;
- мерљива неизвесност;
- неизвесност губитка;

- могућност губитка или повреде, или изложеност таквој могућности;
- могућност настанка нежељене последице неког догађаја (Anđelković, 2002).

Организације свих врста и величина суочавају се са унутрашњим и спољашњим факторима и условима који чине неизвесним да ли ће и кад остварити своје циљеве. Утицај који та неизвесност има на циљеве организације, назива се „ризик“.

Ризик представља меру вероватноће да ће настати догађај који може изазвати губитак или оштећење имовине, односно страдање или повређивање особа (Turner, Gelles, 2003). Такође се може рећи да је ризик прорачуната прогноза могуће штете односно у негативном случају губитка или опасности (Finan, Macnamara, 2001). Неки аутори (Vukičević, Odošajić, 2012) објашњавају ризик као одређену несигурност, опасност, неизвесност, губитак, стављање „на коцку“, неки будући неизвесан и насумичан догађај који може имати нежељене последице. Такође, ризик је стање у којем постоји могућност штетног одступања у односу на жељени исход (Vauglan, 1997). Под ризиком се подразумева свака могућност у конкретном систему која са одређеном вероватноћом може изазвати неочекивану промену квалитета, односно промену или губитак система (Keković i suradnici, 2011). Према речнику управљања ризика, ризик је ефекат неизвесности циљева (ISO Guide 73:2009).

Ризик се проучава у оквиру многих научних дисциплина, тако се нпр. у економији израчунава помоћу рачуна вероватноће и дистрибуције вероватноће који служе као алати у анализи ризика. Потребно је разликовати појам ризика и појам неизвесности. У ширем смислу ризик описује могућност другачијег исхода од оног који се очекивао, бољег или лошијег. Ризик је резултат неког будућег догађаја из којег се очекују различити међусобно искључиви резултати са познатом (претпостављеном) вероватноћом, док је неизвесност резултат неког будућег догађаја код којег не постоји таква вероватноћа или је она непозната, односно не може се утврдити. Стога се може констатовати да се ризик може измерити, а неизвесност не може.

Свако мерење ризика завршава анализом ризика те доношењем одлуке. Доносиоци одлука требају знати величину и природу ризика у који се упуштају одабиром неког правца акције. Свака се одлука темељи на интеракцији одређеног броја важних варијабли од којих многе садрже елемент неизвесности, али можда и прилично висок степен вероватноће.

Ризик је резултат синергије и интеракције три елемента:

- перцепција - да ли се неки штетан догађај заиста могао догодити;
- вероватноћа - да ће се он заиста догодити;
- последице - штетног догађаја који би се могао догодити.

Неки аутори наглашавају да ризик укључује и ове три компоненте; време, изложеност и неизвесност. Излагање траје одређено време, док траје изложеност и док не настане ризични догађај, траје и неизвесност (Vešker, 2009). Сваки се ризик може посматрати у димензији времена. Његово трајање везано је и с питањем последица ризика. Сама идентификација ризика није довољна, него се морају применити одговарајуће мере заштите. Ризик, дакле траје.

Оцена о неком ризику често се своди на процену вероватноће његова појављивања унутар уобичајеног одвијања процеса. Повратни ефекти ризика зависе о томе да ли је он самостално изабран или је наметнут.

Ризик се може измерити на различите начине, зависно о примењеној квантитативној методи израчуна (Adelsberger, 2010). Ризик се најчешће израчунава на основу неколико параметара како је приказано у примерима формула у наставку:

$$\text{Ризик} = (\text{вредност имовине} + \text{ниво претње} + \text{ниво рањивости}) / 3$$

$$\text{Ризик} = \text{претња} * \text{рањивост} * \text{последица}$$

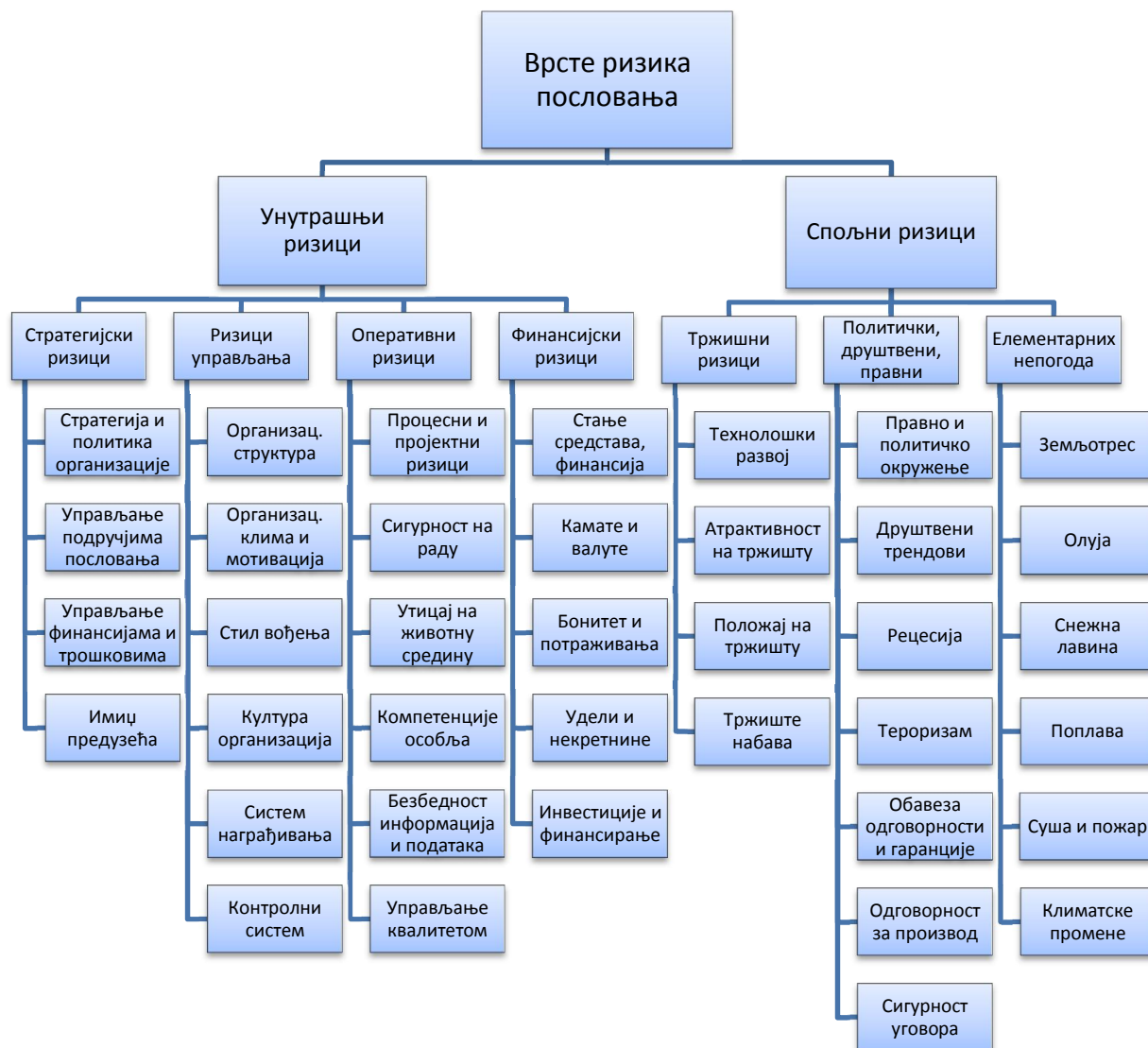
$$\text{Ризик} = \text{вероватноћа} * \text{последица}$$

Све активности организације укључују ризик. Организације се баве ризиком тако што га идентификују, анализирају и код евалуације (да ли становити ризик треба модификовати) примењују поступања с ризиком како би се задовољили њихови критеријуми ризика. Кроз тај процес организације комуницирају и консултују се са свим учесницима, те прате и проверавају ризик и контроле које модификују ризике како би осигурали да неће бити потребан даљи третман ризика (Palačić, 2011).

Ризици су у савременом животу и раду постали део свакодневице. Ризик је као појава еволуирао те постоје старији и новији ризици, препознати и непознати ризици, те познати и непознати ризици (Čaldarović, Nehajev, Subašić, 1997).

Бројне су поделе и врсте ризика. Темељном поделом ризик пословања се може поделити на унутрашњи и спољни. Унутрашњи се деле на: стратегијске, ризике управљања, оперативне и финансијске. Спољни се даље могу поделити на тржишне,

политичке, друштвене и ризике елементарних непогода. Даље, ризик се може поделити на реални и опортунитетни. Реални ризик пословања релативно се лако уочава и препознаје као реалан или стварни губитак.



Слика 4.: Врсте ризика

Извор: Већкер, М. (2009): *Sustav upravljanja organizacijom*, Oskar, Zagreb. str. 15

Свакодневно функционисање пословних система у хазардном пословном, друштвеном, технолошком и природном окружењу као неизбежној реалности доводи до захтева за управљањем и предвиђањем инцидентних ситуација свих врста. Зависно о посматраном систему за који се спроводи анализа опасности, у пракси се препознаје низ разних приступа и метода које су мање или више оптимизоване за специјалне

случајеве. У подручју рада и пословања постоји низ познатих ризика, који еволуирају из дана у дан уско везано уз развој технологија и технолошких процеса. Оно што некад није постојало као ризик, данас је мрачна стварност без које није могуће спроводити неки производни процес.

Управљање ризицима се може дефинисати као генеричка идентификација, процена и приоритизација ризика након којих следи координирана и економична употреба ресурса како би се смањила, надзирала и боље контролисала вероватноћа и / или утицај нежељених догађаја (Palačić, Vuk, 2012). Сврха управљања ризицима јест повећати транспарентност ризика како би се олакшало управљање и одлучивање. Стога се систем управљања ризицима одређује као целовит процес обухватања, мерења и надзора постојећих и потенцијалних ризика, те анализе могућих губитака (Palačić, 2012).

Процес управљања ризицима је идентификација оних фактора који могу негативно утицати на поверљивост, интегритет и расположивост информационих ресурса, као и њихова анализа у смислу вредновања појединих ресурса и трошкова њихове заштите (Drljača, Vešker, 2010).

Уопштено, спровођење правила и мера заштите темељ је успешне борбе против појављивања штетног догађаја и опасности од ризика. Оно што је у неком окружењу ризик за радника, може постати ризик за ширу друштвену заједницу (Palačić, 2011).

### 2.1.7 Остваривање безбедности

Одређени степен безбедности постиже се спровођењем мера заштите које морају бити саставни део организације рада и извођења радног процеса. Безбедност се међу осталим остварује организовањем и обављањем послова заштите на раду, заштите од пожара, приватном заштитом и заштитом животне средине, кроз примену прописаних и признатих правила и мера заштите из појединог подручја заштите. Сврха спровођења мера безбедности је спречавање повреда на раду, професионалних болести, других болести у вези са радом, заштита животне средине, те заштита особа и имовине (Palačić, 2005).

Основно правило за остваривање безбедности је да одбрамбено - заштитна функција мора да садржи оне врсте мера заштите и одбране које ће омогућити

савладавање угрожености и опасности. Одбрамбено - заштитна функција манифестује се кроз природну, друштвену и политичку функцију. Као природна, она је неутуђива од сваког живог бића, сваког појединца. Остварује се спонтано са циљем очувања живота и телесног интегритета особе. Као друштвена, остварује се на основу заједничких интереса у друштву које безбедност организује и спроводи у циљу очувања друштвених вредности и општег стања јавне безбедност. Као политичка, остварује се зацртаним циљевима политичког интереса и деловања, с циљем очувања политичке власти (Kacian, 2000).

Према неким ауторима безбедност пословног система је вероватноћа да систем пружа заштиту људи као и материјалних и природних добара у датим условима на одређено време (Andelković, 2009).

Опасностима које настају из претњи неопходно је супротставити мере безбедности, односно мере заштите и одбране. Одбрамбено - заштитна функција има двије саставнице: заштиту и одбрану.

Одбрана је функција безбедности усмерена на непосредно супротстављање извору напада и носиоца угрожавања, а темељи се на способности реаговања на активно угрожавање, односно да превазиђу угрожености и опасности са циљем успостављања стања безбедности.

У Речнику српскохрватског књижевног језика, Речнику српскога језика и Хрватском речнику под појмом Заштита стоји: заклоњен од непријатности, тешкоћа и опасности, чување, узимање у одбрану, одбрана, а под појмом Заштитити стоји: заклонити од непријатности, тешкоћа и опасности, узети у заштиту, одбранити. У истим Речницима, под појмом сигурност стоји: стање, особина онога који је сигуран, онога што је сигурно у коме некоме или нечему не прети опасност, безбедност; Заклоњен од непријатности, тешкоћа и опасности, чување, узимање у одбрану, одбрана. Појам сигурност потиче од француске речи *securite*<sup>2</sup> који је карактеристичан за западно говорно подручје бившег простор СФРЈ; синоним је појму безбедност.

Заштиту можемо дефинисати као функцију безбедности усмерену на стварање отпорности према угрожености и опасностима, те на њихово отклањање. У циљу стварања безбедности заштита има превентивно деловање. Потреба за заштитом

---

<sup>2</sup> сигурност – фр. *securite*, (Бенсон, М. (1981): Српскохрватско-енглески речник, Просвета, Београд; Вујас, Ж. (2011): *Veliki hrvatsko-engleski rječnik*, Nakladni zavod Globus, Zagreb)

условљена је постојањем опасности, односно могућношћу угрожавања (Јавоговић, 2002).

Израђеност и развој организације те оспособљеност појединаца за спровођење заштите услови су за делотворно извршавање и постизање задовољавајућег стања заштите здравља, безбедности на раду и животне средине (Радачић, 2005).

С обзиром на сложеност услова у којима се одвијају процеси угрожавања и остваривања безбедности, одбрана и заштита, остварују се као јединствен, а често и као истовремен процес.

У циљу стварања и управљања безбедношћу у свету су развијене различити стандарди везане уз заштиту здравља и безбедност на рад, те заштиту животне средине. Интеграција захтева стандарда којима је циљ стварање и управљање безбедношћу у систем управљања квалитетом према норми ISO 9001 изузетно је прихватљива (Радачић, 2004). Уколико у пословном систему већ постоје имплементирани захтеви везани уз управљање квалитетом, створени су добри темељи за интеграцију захтева везаних за безбедност.

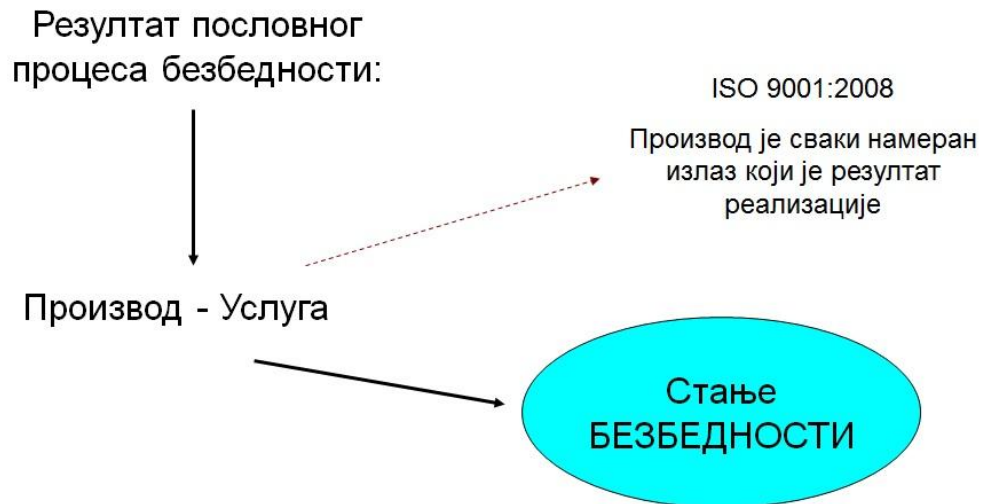
У међународним стандардима с подручја квалитета и безбедности процес се дефинише као скуп узајамно повезаних или међусобно зависних активности, које улазне величине претварају у излазне.

Улазне величине могу бити материја, енергија или информација, а излазни резултат процеса јесу производ и процесни отпад. На улазу, излазу и унутар процеса мере се и обрађују подаци и на основу њих управља се процесом и његовим побољшавањем.

Квалитет процеса безбедности мери се његовом ефикасношћу и делотворношћу:

- ефикасност (енг. *effectivness*) – мера до које је планирано остварено (однос остварених и планираних активности и циљева);
- делотворност (енг. *efficiency*) – однос добијеног и уложеног (однос резултата и употребљених ресурса) (Радачић, 2009).





Слика 5.: Резултат процеса безбедности

Извор: Palačić, D. (2009): *Učinkovito upravljanje poslovnim procesima sigurnosti u krizama*, Korporativna sigurnost 2009, MBOS, Zagreb.

Основни задатак процеса безбедности је потпора пословању предузећа стварањем потребног стања и осећаја безбедности, те стабилизација стања у ванредним ситуацијама. Ефикасност процеса мери се временом и трошковима потребним да би улазне вредности процеса претворили у излазни резултат. Резултат мерења упоређује се са унапред задатим, планским вредностима. На тај се начин утврђује да ли постоје одступања која упућују на неправилности у спровођењу процеса и на потребу његовог мењања.

## 2.2. Менаџмент безбедности

### 2.2.1 Планирање безбедности

Применимо ли теорију менаџмента на менаџмент безбедности може се констатовати да су његове основне процесне функције планирање, организовање, управљање људским ресурсима, вођење и контрола. Свој допринос схватању законитости у системима управљању безбедношћу дала су и спроведена истраживања менаџмента безбедности (Taradi, 2004). У том низу прва функција је планирање безбедности. Од планирања све креће и једини исправан приступ управљању безбедношћу је кроз планирање. О планирању и методама планирања на теоретској нивоу зна се пуно.

Планирање је један од основних елемената ефикасног управљања здрављем и безбедношћу на раду (Palačić, 2008).

Планирање је најважнији задатак менаџера у обликовању окружења, тј. организације како би деловање појединаца који раде заједнички у групама било ефикасно. Планирањем се премошћује јаз између онога где смо сада и онога где желимо ићи. Планирање је интелектуално захтеван процес који тражи свесно одређивање смерова деловања и темељење одлука на сврси, знању и исправним проценама.

Политика и стратегија безбедности значајно утичу на квалитет и програм рада у организацијама, а резултат њиховог планирања јест успешно постизање циљева, уштеда и прерасподела финансијских средстава као и транспарентност пословања у складу са надзором владиних организација. Дobar стратешки план дугорочно обезбеђује одрживост менаџмента интегралне безбедности и пословне стратегије организације, ефикасност управљања пословним резултатима, гарантује задовољство запослених послом, платом, њихову стручну обуку и усавршавање као и задовољство корисника њихових услуга (Buble, 2006).

Сврха система планирања је добити довољно информација на основу којих се може одредити који део система функционише одлично, а који мање добро, спознати позицију организације у односу на постављене циљеве те праћење динамике усвојеног годишњег плана.

Планирање је систематичан начин доношења основних одлука, обликовање тактике и изведба активности које требају прилагодити и водити организацију према будућности, следећи своју визију дефинисањем циљева, пута и начина деловања. Сама припрема планирања обухвата прикупљање одговарајућих информација, те разраду и документовање планских смерница. Поуздани извори информација могу бити интерне (статистика, финансијски извештаје, сопствена истраживања, итд.) и екстерне (публикације државних тела и уреда, института, стручне књиге, извештаје у новинама и часописима, банке података, публикације о гранама делатности, итд.) природе. Организациона структура планирања (носиоци функција, састављање и координација парцијалних планова), смер, садржајно и временски одвијање планирања те квалитативне (стабло одлучивања, браинсторминг и сл.) и квантитативне (математичко оптимизацију, анализа користи / вредности, ..) технике планирања подразумевају разраду планских смерница.

У складу са наведеним смерницама, планирање треба обухватити:

- принципе планирања;
- носиоце планирања и њихове функције;
- садржај и обим планирања;
- гантограм;
- методiku планирања;
- планско прикупљање информација;
- поређење планирано / остварено;
- чињенице;
- тенденције развоја.

Истраживање стајалишта о планирању управљања безбедношћу спроведено је с циљем спознаје основних становишта о врстама планова, временском хоризонту планирања, примени појединих врста планова, подручјима планирања у управљању безбедношћу, утицају планирања управљања безбедношћу на спровођење безбедности и одговорним лицима за планирање управљања безбедношћу (Hunjak, Palačić, Petričević, 2010). Резултати истраживања показали су да се поједине врсте планова

примењују на задовољавајућем нивоу, али је на незадовољавајућем нивоу примена појединих врста планирања управљања безбедношћу.

Мерење безбедносних перформанси у предузећима препознато је као проблем. Неопходно је утврдити мерила за праћење безбедносних перформанси које се примењују те евентуалне недостатке. Најбољи начин за мерење безбедносних перформанси предузећа је да се на свим нивоима компаније користе различите врсте алата, попут истраживања перцепције и ревизије резултата. У истраживању перцепције безбедности нужно је истражити планирање управљања безбедношћу. Мерење треба постојати на свим нивоима управљања предузећем, од најнижег до највишег нивоа управљања (Petersen, 2005).

Желимо ли смислено планирати систем управљања безбедношћу менаџери безбедности требају си пре свега поставити темељно питање: што је систем управљања безбедношћу и што би он требао постати? Из свега наведеног јасно се може препознати велики значај мисије и визије на планирање система управљања безбедношћу пословне организације (Palačić, 2010). Планирати управљање безбедношћу без уважавања дефинисане мисије и визије организације неће резултирати ефикасношћу и делотворношћу.

Ефикасност система безбедности, односно система управљања безбедношћу, изузетно је важан. Успостављањем троделне парадигме Petersen описује приступ који је могуће применити и користити за развијање флексибилних планова за анализу постојећих безбедносних аспеката и програма. Парадигме таквог приступа су анализа безбедносне перформансе (различити начини како би се ефикасно анализирале перформансе), подручја анализе (специфични начини вредновања система управљања укључујући и организационе аспекте) те процес промена (процеси тумачења резултата, израде планова и спровођења промена) (Petersen, 1996).

Посебан допринос развоју истраживања планирања у области заштите на раду у Хрватској дало је емпиријским истраживањем проблематике рада самосталног стручњака за заштиту на раду у средње великим пословним организацијама у Хрватској. Тим истраживањем утврђене су актуелне спознаје о планирању рада самосталног стручњака за заштиту на раду (Вођајић и saradnici, 2010.).

Стратешко планирање је управљачко средство које попут других управљачких средстава примарно помаже пословној организацији да направи бољи посао (Buble i

saradnici, 2005). Такође се може констатовати да је стратешко планирање процес разумевања постојеће позиције пословне организације, избор жељене позиције и дефинисање начина за превазилажење јаза између жељене и постојеће позиције (Tirugić i saradnici, 2005). Стратешко планирање безбедности пословним организацијама може помоћи да фокусирају своју визију и приоритете у односу на променљиву околину те осигурати да чланови организације раде на остваривању истих циљева (Palačić, 2010). У том смислу стратешки план износи приоритете који се требају постићи у наредних неколико година.

### 2.2.2 Организовање безбедности

Организовање је једна од процесних функција менаџмента безбедности. Реч организација грчког је порекла, а изведена је из старогрчке речи 'органон' која означава оруђе, алат, направе, справе, музички инструмент, те стварање организације. Према Аристотелу 'органон' означава унутрашњу повезаност. У старогрчком језику овај израз се употребљава као префикс у сложеницама за објашњавање квалитетно различитих појмова те се користи као језички темељ за градњу мноштва термина за објашњење разних појмова у другим језичним појмовима (Žugaj, Šehanović, Cingula, 2004).

Организацијом се означава делатност (организовање) или стање које је постигнуто организовањем (поредак, устрој, структура, систем). У економици се организацијом означава планско и систематски сређивање односа предмета и људи са сврхом стварања економских циљева. Ужи садржај појма организација одређен је на следећи начин:

- у ширем смислу организација се протеже на читав реални (искуствени) свет, те обухвата подручје природних појава које није створио човек ни његова активност;
- у ужем смислу организација обухвата само онај део реалног подручја који се односи на човека и његову културу (социјално и хумано подручје);
- још уже подручје организације везано је за део човекове културне активности за привредни живот.

C.I. Bernard (The Function of the Executive, 1938.) наводи да је „организација систем свесно координисаних личних активности“. H.G. Higs i C.R. Gullett (The Mangement of Organisations, 1976.) наводе: „Организација је структура односа, утицаја,

циљева, улога, активности, комуникација и других фактора који постоје када људи раде скупа.“ (Žugaj, Vrčić, 2003).

Према емпиријском схватању појам организације може се дефинисати као диференцијација и координација задатака за постизање циљева која зависи о ситуацији, а утиче на понашање чланова. Организовање представља успостављање и класификовање потребних активности, груписање активности неопходних за постизање циљева, додељивање групе активности појединој особи заједно са овлашћењима за надгледање те осигурање координације у организационој структури.

Организација рада је усклађивање деловања личних фактора радног процеса (радника) са материјалним (средствима рада), енергетским и информационом са циљем да процес буде завршен са оптималним резултатом. Добра се организација препознаје по добрим ефектима који се постижу. Аналогно томе, лоши ефекти могу бити показатељи лоше или слабе организације. Организацијом рада постиже се просторно и временски усклађивање фактора процеса рада, а успостављају се квантитативни и квалитативни односи између појединих фактора процеса рада, те њихово међусобно повезивање. Дакле, суштина организације рада је у томе што она усклађује стварни и лични фактор процеса рада рашчлањивањем целине на поједине делове (радне операције), те повезује те делове у један делотворан систем рада (Palačić, 2011).

Тобаршак сматра да је организација рада подручје у којој се приликом рационалног организовања рада мора упоредно рјешавати техничке, економске, социолошке и информационе проблеме. При томе је потребно примењивати све теорије и методе које омогућавају оптимално решење за обезбеђивање успешност и хуманост (Тобаршак, 1989).

Ако говоримо о организацији као поступку, говори се о повезивању делова у нову целину (нпр. организовање послова безбедности). Но, ако говоримо о организацији као резултату, тада говоримо се о јединству, односно структури система која се најчешће приказује организационом шемом (нпр. приказ шеме организације безбедности у предузећу).

Организација предузећа посебан је облик организације као институције који није увек садржајно исти. Предузећа су подвргнута непрестаним променама који се огледају у променама односа међу појединим елементима, те у промени квалитет сваког појединог елемента (Sikavica, Novak, 1999).

Организација рада и организација предузећа не могу се изједначавати или супротстављати. Приликом супротстављања организације рада и организације предузећа користе се само формални аргументи који се обично свODE на то да је организација рада стара колико и сам рад, док је организација предузећа стара колико је стар и пословни систем (предузеће). Организација рада односи се на усклађивање фактора процеса у самом процесу рада, док се организација предузећа односи на целокупно пословање пословног система.

Свака организациона структура је структура одговарајућег система. Предмет проучавања науке о организацији су појаве које условљавају елементе, функције и процесе у неком организационом систему (Žugaj i saradnici, 2004). Наука о организацији третира организацију пословног система са структурног и функцијског аспекта. Са структурног аспекта наука о организацији истражује промене и динамику промена које су индуковане променама у факторима функције, док са функцијског аспекта истражује процес обликовања организације (Bahtijarević-Šiber i saradnici, 1991).

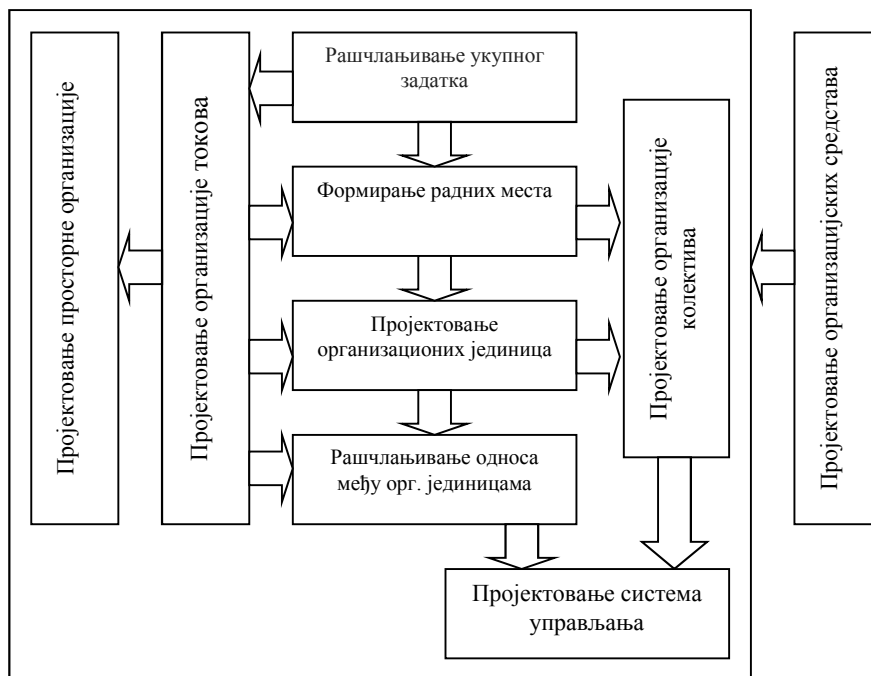
Све активности које се обављају у пословном систему имају своје циљеве који се морају остварити. Такве циљеве има и организација рада. Основни циљ организације рада је успостављање најрационалнијег и најбољег организационог стања у одређеним условима, за одређени период.

Задатак организације управљања је обезбедити решења која ће довести до организованог сучељавања свих актера и њихових интереса, међусобног усклађивања тих интереса, те организованог спровођења и контроле постављених циљева (Buble, 2006).

Према логици организовања процес организовања састоји се од следећих корака (Wehrich, Koontz, 1998):

- утврђивање циљева;
- формулисање помоћних циљева, политика и планова;
- установљавање и класификовање активности које су потребне да би се они остварили;
- груписање активности имајући у виду расположиве људске и материјалне ресурсе и најбољи начин њихове употребе у датим околностима;
- делегирање овлашћења потребних за провођење тих активности;

- хоризонтално и вертикално повезивање група односима овлашћења и токовима информација.



Слика 6.: Ток и садржај пројектовања организације

Извор: Buble, M. (2000): *Management*, Ekonomski fakultet, Split, str. 236.

Спровођење и обезбеђивање потребног стања безбедности на раду омогућава нормалан ток пословних процеса и функционисање пословних система, а тиме и постизање бољих привредних резултата. Сматра се да се око 80% узрока незгода приписује људским факторима. Након неких проведених истраживања дошло се до закључка да постоји веза између дизајна организације и врсте ризика који организација жели избећи. Такође, многе организације приказале су различите стратегије дизајна у сталној потрази за ублажавањем и умањивањем постојећих ризика. Стога се закључује да је могуће развити специфичан организациони модел којим се може утврдити ниво безбедности, те да су организационе науке значајним делом у функцији доприноса безбедности на раду (Bourrier, 2005).

Посебан допринос развоју истраживања организовања система управљања безбедношћу дали су резултати истраживања проблематике организације и рада служби заштите на раду у пословним организацијама у Хрватској (Смрећњак і



saradnici, 2009). Овим су истраживањем утврђене актуелне спознаје о проблематици организације и рада служби заштите на раду у пословним организацијама у Хрватској, а уз наведено потврђена је адекватност одабраних научних истраживачких метода.

Компаније улажу знатна средства у стварање и оптимизацију алата за управљање како би побољшали перформансе у области квалитета, безбедности, заштите здравља и животне средине. Организација безбедности развија се у три основна смера, а интелигентно повезивање овлашћења, подршке, оцењивања и награда значајно утичу на свакодневне одлуке везане уз организовање безбедности. Примена наведених 4 аспекта резултира интеграцијом организационе културе са безбедносним мерилима у свим фазама пословног процеса, чиме се појачава безбедност на индивидуалном и колективном нивоу и остварују ефикасни и одрживи пословни резултати (Bosio, Carbonetti, 2006). При томе се препознаје посебна важност вођења, стратешког усмеравања, организационе архитектуре и комуникације као „одредница“ за стварање организационе културе која интегрише безбедносни концепт.

Технике управљања безбедношћу садрже и технике промене система управљања што подразумева и промене организације управљања. За спровођење таквог система потребни су проактивни и реактивни елементи. Проактивни елементи су дефинисани као промене понашања, промене просторних услова, промене система управљања те пројектовање здравије и продуктивније животне средине. Реактивни елементи укључују истраживање несрећа и вођење записника (Petersen, 2003).

Заштита здравља, безбедност на раду и заштита животне средине саставни су део организације рада и извођења радног процеса, а остварују се обављањем послова заштите на раду и заштите животне средине кроз примену прописаних, уговорених, као и признатих правила заштите те наређених мера и упутстава послодавца. За организовање и спровођење заштите здравља, безбедности на раду и заштите животне средине одговоран је послодавац на основу објективне одговорности, независно о томе да ли је у ту сврху запослио стручњака за заштиту на раду и животне средине, односно организовао службу за заштиту на раду и животну средину или је уговорио сарадњу са овлашћеном физичком или правном особом за такве послове.

Ради што ефикаснијег организовања заштите здравља, безбедности на раду и заштите животне средине послодавац је дужан израдити процену ризика, на основу које примењује правила којима се отклањају или на најмању могућу меру смањују

опасности и штетности, те у ту сврху обезбедити сва потребна материјална средства. Такође, послодавац је дужан у писаном облику утврдити организацију спровођења заштите здравља, безбедности на раду и заштите животне средине, правила заштите те права, обавезе и одговорности његових овлаштеника и радника. Минимална организација процеса рада и послова који се обављају у оквиру система управљања безбедношћу у свакој су држави дефинисани националним прописима (Živković, 2008).

Специфичност организовања безбедности проналази се у чињеници да је свако посебно подручје заштите уређено засебном групом прописа, без системске интеграције. Организованост представља релативан појам. Према савременим системским теоријама сматра се да организованост зависи о односу у стварном систему, односу између система и његове околине, те о повезаности система, околине и заинтересованих страна. Добра организација система управљања безбедношћу препознаје се по добрим ефектима који се постижу. Велики број повреда на раду, пожара, технолошких акцидената, крађа и оштећења имовине сигуран су показатељ лоше или слабе организације безбедности на раду. Стога се може констатовати да је организација један од основних елемената ефикасног управљања здрављем и безбедношћу на раду (Palačić, 2008).

Нека од проведених истраживања становишта о организовању система управљања безбедношћу спроведена су са циљем спознаје основних становишта о врстама аспеката организовања система управљања безбедношћу, примени организационе структуре, врстама организационе структуре, примени корака процеса организовања, подручјима организовања система управљања безбедношћу, утицају организовања управљања безбедношћу на спровођење безбедности и одговорним лицима за организовање система управљања безбедношћу (Palačić, 2011). Закључак таквог истраживања је да функцијска организацијска структура превладава у организовању система управљања безбедношћу. Уопштено се може закључити да задовољство применом корака процеса организовања система управљања безбедношћу и организовањем појединог подручја система управљања безбедношћу није на задовољавајућем нивоу.

Упоредна анализа становишта о организовању у систему управљања безбедношћу у Хрватској и Србији показала је да функцијска организацијска структура превладава у организовању система управљања безбедношћу у обе земље. Добијени резултати показују практичну страну примене теорије организовања у организовању

система управљања безбедношћу. Осим тога, добијени резултати упоредном анализом истраживања указују на потребу едукације стручњака безбедности о организовању управљања безбедношћу (Živković, Palačić, Anđelković, 2013).

### 2.2.3 Управљање људским ресурсима у безбедности

Људске ресурсе сачињава људски капитал, живи фактор, односно особље организације које својим вештинама, знањима, мотивацијом, способностима, искуствима, креативношћу доприноси успешном остваривању циљева и пословног развоја организације (Buble, 2006).

Управљање људским ресурсима сложени је процес који чини низ међусобно повезаних послова, задатака и активности менаџмента организације који помаже организацији у остваривању циљева подстицањем и одржавањем највреднијих средстава организације односно особља које ради у тој организацији са циљем остваривања постављених стратегијских и развојних циљева организације (Bahtijarević-Šiber, 1999).

Управљање људским ресурсима обухвата темељне групе активности и задатака које су усмерене на привлачење, развој, задржавање људског капитала у организацији, а остварује се низом појединачних активности као што су планирање понуде послова и тражење људских ресурса, стратегијски менаџмент људских ресурса, анализа и обликовање послова и радних места, прибављање потенцијалних кандидата за запошљавање, селекција и избор пријављених кандидата, увођење и распоређивање особља, социјализација нових запослених, мотивисање, образовање и развој запослених, стварање организационе културе и климе, управљање учинком и понашањем, социјална и здравствена заштита, поштовање законских прописа те радни односи. Општи циљеви управљања људским ресурсима су пословни, економски, социјални и циљеви флексибилности, а постизање успеха кроз особље је једна од важнијих брига менаџмента организације.

Људски потенцијали и управљање људским потенцијалима у савременој ситуацији имају значај кључног фактора за успешност пословања сваког предузећа (Goić, 1998). У том смислу, већ и сам концепт „управљања људским потенцијалима“ значи промену парадигме у садржају рада и начину организовања кадровске функције

у савременом предузећу (Jambrek, Penić, 2008). Управљање људским потенцијалима постаје најзначајнија пословна функција те специфична филозофија и приступ управљању (менаџменту) која људе сматра најважнијим потенцијалом те кључном стратегијском и конкурентском предношћу (Bahtijarević-Šiber, 1999). Иако су људски ресурси, као појам, изазивали одређене отпоре у неким државама и код неких аутора, управо је препознавање тог облика ресурса довело до спознаје да су људи као ресурс најважнији за реализацију циљева те да се управљању тог ресурса треба посветити посебна пажња у облику проучавања и научних истраживања.

Значај људских потенцијала показала су истраживања спроведена у првој половини 20. века. Та истраживања су упозорила на важност гледишта, група, мотивација, неформалних односа, стила водства и друго. Још раније, у 18. веку, Adam Smith је у својим делима истицао важност образовања појединаца за друштво у целини. У 19. веку, Karl Marx је у анализи фактора производности на прво место ставио стручност и умешност радника, а свестрани развој човека је уз знање и науку сматрао најбитнијом производном снагом друштва. Но, тек је у новије време људском фактору придана довољно велики значај те је низом истраживања доказана повезаност између образовања и економске успешности (Jambrek, Penić, 2008).

Bahtijarević-Šiber аргументује управљање људским потенцијалима као научну дисциплину тиме што су концепције, теорије и начела управљања људским потенцијалима прво настали у оквиру других наука и научних дисциплина (првенствено психологије и њених примењених дисциплина) те да се она јавља као посебна научна дисциплина у оквиру савременог процеса обједињавања спознаја различитих наука у нова подручја истраживања (Bahtijarević-Šiber, 1999).

Истраживањем које је спроведено 2009. године међу 27160 предузећа у 30 земаља доказано је да начин управљања неким предузећем утиче на радну успешност предузећа. Ако се предузећима управља успешно, она могу снизити стопе флукуације радне снаге, унапредити задовољство свог особља, што их мотивише да раде боље и више те да своју плату усклађују са успехом предузећа. Тиме се такође повећава и квалитет производа или услуга у складу са очекивањима клијената. Практике управљања људским ресурсима свакако побољшавају конкурентност предузећа на тржиштима њихових производа, а аналогно томе и продуктивност рада читавих националних економија. Аутори уопштено закључују да се чини да иновативне радне праксе заиста имају позитиван утицај на разне димензије радне успешности (Jungblut, Storrie, 2011).

Након проведених истраживања о развоју људских ресурса, аутори истраживања сматрају да се он може убрзати добро дефинисаном економском политиком, доступности образовања и спровођењем активности у локалним заједницама како би се повећала укљученост становништва у образовне процесе (Karaman Aksentijević, Ježić, 2009).

Неки аутори постављају хипотезу како хрватска предузећа немају развијену праксу менаџмента људских потенцијала. Активности менаџмента људских потенцијала у хрватским предузећима попут прибављања и селекције особља, обуке, праћења радне успешности (запослених, али и менаџера), награђивање запослених те стварање одговарајуће организационе климе и културе још су „у замецима“, а пракса стимулативног плаћања и награђивања у Хрватској такође није развијена (Pološki Vokić, 2004).

Jambrek и Penić у својој анализи приказују стање у управљању људским потенцијалима (ресурсима), значај појединих фактора, попут мотивације запослених те уопштено бригу менаџера људских потенцијала за запослене у свим сегментима (прибављање људства, селекција, образовање и усавршавање, награђивање, али с друге стране и задовољство запослених послом који обављају) (Jambrek, Penić, 2008).

Недовољну искоришћеност људских потенцијала доказали су својим истраживањем Sikavica и Bahtijarević-Šiber. Један од најважнијих индикатора тога је недовољно коришћење индивидуалних знања, способности и вештина у пословима које обављају. То су последице лоше организације и дистрибуције посла, неадекватног менаџмента људским потенцијалима и уопштено лошег управљања ресурсима предузећа, неспремности делегирању и слично. Дистрибуција искоришћености знања и способности менаџера, обзиром на нивое менаџмента, показује недовољно наглашене разлике између појединих ниво менаџмента, најбоље је стање на највишем нивоу менаџмента, а најлошије на средњем нивоу менаџмента (Sikavica, Bahtijarević-Šiber, 2004).

Управљање људским ресурсима је једна од процесних функција менаџмента безбедности. Према традиционалном схватању управљање људским ресурсима је непрекидан и веома динамичан процес којим се осигурава да прави људи дођу на права места у организацији, па тако и у области безбедности. Petersen на основу спроведених истраживања описује битне елементе безбедносних програма заснованих на понашању

запослених. Аутор такође говори о томе како проценити и надzirати перформансе и методе тренинга. На основу искуства у индустријској психологији и организационом понашању Petersen представља модел за поучавање сигурног понашања и изградњу сигурног радног окружења кроз свеукупно управљање људским ресурсима у организацији (Petersen, 2001).

Темељно питање стратегије спречавања повреда на раду, незгода и технолошких несрећа је деловање на људске чиниоце кроз васпитање, образовање и оспособљавање. Важан фактор у стварању позитивног стајалишта и културе безбедности јесте и мотивисање за сигуран рад. Оспособљавање за рад на сигуран начин законска је обавеза према прописима и директно се повезује са организовањем и спровођењем пословних процеса (Markić, 2003).

Почетак управљања најзначајнијим фактором стања безбедности је исправан избор људских ресурса у складу са захтевима организовања и организације рада. Зависно о подручју сигурности неопходно је анализирати радно место и одредити критеријуме, а на основу њих планирати структуру и број извршилаца. Следећи корак је избор и придобијање кадрова који задовољавају критеријумима за радно место. Одабрани кадрови уводе се у посао и упознају са процесима безбедности у којима учествују, чиме заправо почиње развој њихове професионалне каријере. А тај начин организовање система управљања безбедношћу директно утиче на управљање људским ресурсима у безбедносним процесима процеса (Palačić, 2007).

Посебан допринос развоју истраживања управљања људским ресурсима у систему управљања безбедношћу дали су резултати истраживања проблематике организације и рада служби заштите на раду у пословним организацијама у Хрватској. Резултати истраживања показали су да се људским ресурсима у службама заштите на раду управља добро, те да око 63% испитаника сматра да би било потребно увести обавезу континуираног усавршавања из заштите на раду и знања и вештина из области менаџмента за све запослене служба заштите на раду (Смрећњак и suradnici, 2009).

Емпиријским истраживањем проблематике рада самосталног стручњака за заштиту на раду у средње великим пословним организацијама у Хрватској утврђене су актуелне спознаје везане уз њихов рад. Истраживањем је доказана потреба веће самосталности стручњака и непосреднију одговорност управи, потреба за повећањем

броја запослених стручњака, као и додатног школовања и стручног усавршавања стручњака заштите на раду (Božajić i suradnici, 2010).

Нека од проведених истраживања становишта о управљању људским ресурсима у системима управљања безбедношћу спроведена су са циљем спознаје основних становишта о подручјима која утичу на управљање људским ресурсима у систему управљања безбедношћу, примени подручја управљање људским ресурсима, спровођењу послова управљање људским ресурсима, примени основних активности управљање људским ресурсима, спровођењу управљања људским ресурсима у поједином подручју система управљања безбедношћу, утицају управљање људским ресурсима у система управљања безбедношћу на спровођење безбедности и особама одговорним за управљање људским ресурсима у управљања безбедношћу (Bešlić, Palačić, 2012). Закључак је таквог истраживања да би се управљање људским ресурсима у систему управљања безбедношћу требало темељити на теоретским поставкама управљања људским ресурсима што би у пракси требало повећати ефикасност самог система управљања безбедношћу.

Упоредна анализа становишта о организовању система управљања безбедношћу као аспекта управљања људским ресурсима у предузећима у Хрватској и Србији спроведена је због утврђивања колико организовање система управљања безбедношћу може утицати на управљање људским ресурсима у предузећима у Хрватској и Србији. Закључци су изведени на основу становишта о врстама аспекта организовања система управљања безбедношћу, примени организационе структуре, врстама организационе структуре, примени корака процеса организовања и подручјима организовања система управљања безбедношћу, утицају организовања управљања безбедношћу на спровођење безбедности и одговорним лицима за организовање система управљања безбедношћу. За ефикасно организовање система управљања безбедношћу потребно је управљати људским ресурсима (Palačić, Živković, 2012).

Због утицаја и примене процесних функција менаџмента у области управљања безбедношћу, међу којима је и управљање људским ресурсима, неки аутори сматрају да традиционално размишљање о безбедности на раду као струци или науке постепено треба уступати простор новим приступима од којих се очекује да ће створити нови тип стручних послова који ће се темељити на менаџменту безбедности на раду, здравствене заштите и заштите радне околине као општем гледишту управљања предузећем (Markić, 1998).

Основни сегменти управљања људским ресурсима су прибављање људских ресурса, селекцију људских ресурса, образовање и усавршавање људских ресурса, праћење и оцењивање радне успешности запослених те мотивисање људских ресурса. Стандард OHSAS 18001 има намеру помоћи пословним системима у контроли ризика здравља и безбедности на раду. Она је индустријски нормизацијски документ за увођење и потврђивање система за управљање здрављем и безбедношћу особа на раду. На основу спроведене анализе основних сегмената теоретских поставки управљања људским ресурсима и захтева стандарда OHSAS 18001 везаних уз њихову примену, закључује се да стандард OHSAS 18001 садржи захтеве за примену свих основних сегмената управљања људским ресурсима (прибављање, селекција, образовање и усавршавање, праћење и оцењивање радне успешности те мотивисање). Ефикасно управљање људским ресурсима повећава ефикасност система управљања безбедношћу који се успоставља применом захтева стандарда OHSAS 18001. Пажљивим читањем захтева норме може се констатовати да су људи са својом знањима, улогама, одговорностима, обавезама и овлашћењима основни ресурс OHS система (Petras, Palačić, 2012).

Стандард OHSAS 18001 својим одредницама олакшава и систематски води кроз захтеве за систем управљања здрављем и безбедношћу на раду с циљем управљања ризицима по живот и здравље радника и других заинтересованих страна те сталног побољшања заштите здравља и безбедности на раду у свим процесима које спроводи организација. Стандард даје захтеве и оквир за управљање улогама, одговорностима, обавезама, овлашћењима, компетенцијама, оспособљавањем и будношћу запослених. Анализом захтева стандарда OHSAS 18001 закључује се да стандард захтева примену активности везаних уз управљање људским ресурсима. Из захтева стандарда очито је да организација за ефикасну имплементацију и управљање OHS системом мора прибавити потребне људске ресурсе и спроводити селекцију људских ресурса. Посебно је то изражено у области општих захтева, политике OHS, законских и осталих захтева, циљева OHS, улога, одговорности, обавеза и овлашћења те потребних компетенција, оспособљености и будност. Захтеви стандарда изреком обавезују организацију да мора спроводити одговарајућа школовања и оспособљавања због стицања потребних компетенција особа које могу имати било какав утицај на здравље и безбедност у OHS систему. Такође, организација за ефикасну имплементацију и управљање OHS системом мора пратити и оцењивати радну успешност запослених и мотивисати



запослене. Наведени стандард у својим захтевима тражи примену свих основних сегмената управљања људским ресурсима. Стога се закључује да је примена захтева стандарда OHSAS 18001 у функцији управљања људским ресурсима у области заштите здравља и безбедности на раду (Palačić, Petras, 2012).

#### 2.2.4 Вођење у безбедности

Управљање и водство често се сматрају једном те истом ствари. Иако је готово правило да су најефикаснији менаџери уједно и успешне вође, управљање је више од функције водства. Водство је заправо основна управљачка функција (Buble, 2006).

Водити значи утицати на људе како би допринели организацији и скупним циљевима. Ово се подручје претежно бави међуљудским аспектима менаџмента. Пракса потврђује да менаџерима сви најважнији проблеми долазе од људи, њихових жеља и ставова, њихова понашања као појединаца и у групама. Све то наводи на закључак да ефикасни менаџер мора бити ефикасни вођа. Вође делују помажући групи у остварењу циљева кроз максималну промену њених способности (Palačić, 2004)

Упркос свему наведеном није могуће једноставно дефинисати појам водства. Према Т. Costley-у „водство се лако препознаје, али тешко дефинише“ (Žugaj, Brčić, 2003).

За различите ауторе водство има различито значење. Wehrich и Koontz дефинишу водство као „утицај или уметност и процес утицања на људе на начин да они спремно и полетно теже ка остварењу групних циљева“ (Wehrich, Koontz, 1998). Неки од аутора водство дефинишу као:

- способност утицања, инспирисања и усмеравања појединаца или група према постизању жељених циљева (Bass, 1981);
- способност да се без обзира на средства утиче на понашање у одређеном смеру (Hodgetts, 1985);
- способност менаџера да утиче на субординиране да изврше специфичне задатке у сврху остваривања циљева (Bedein, Glueck, 1983);
- мотивисање људи (Žugaj, Brčić, 2003);

- динамички процес у групи помоћу којег једна особа утиче на другу да добровољно учествује у извршењу групног задатка у датој ситуацији (Cole, 1990).

Како водство подразумева слѣдбеништво, а људи теже следити оне који им нуде начине задовољења њихових потреба, жеља и жудњи, разумљиво је да вођење укључује мотивацију, стилове вођења, поступке и комуникацију. Стога су основни фактори вођења подручја људских фактора, мотивације, водства, тимског начина рада и комуницирања (Palačić, 2004).

Премда се циљеви у различитим системима безбедности у различитим организацијама могу разликовати, појединци у тим организацијама имају властите потребе и циљеве који су им посебно важни. Функцијом вођења менаџери безбедности помажу људима да увиде да могу задовољити своје властите потребе те користити своје потенцијале за истовремени допринос циљевима система безбедности. Мотивација је појам који се односи на читав низ нагона, жеља, захтева, потреба и сличних сила. Мотивисати неког значи учинити ствари за које се тај неко нада да ће задовољити његове потребе и захтеве те га подстаћи да се понаша на жељени начин. Тим је мала група људи у којих заједнички циљеви имају предност и који усклађено делују да би их остварили. Сви су тимови уједно и радне групе, али све радне групе нису тимови постиже (Tudog, Srića, 1998). Комуницирање је нужно за интерно функционисање пошто интегрисхе управљачке функције. Она је посебно потребна за управљање и спровођење циљева, развој планова за њихово остварење, организовање људских и других ресурса, избор, развој и оцењивање чланова организације, вођење, усмеравање, мотивисање и креирање климе у којој људи желе доприносити те контролу остварења.

Питање модела водства изузетно је важно, с обзиром на значај водства који се налази у остварењу циљева неке организације. Модел водства које ће сваки поједини вођа применити увек ће бити јединствен, непоновљив и непредвидив, будући да је одређен многим факторима. Разликујемо моделе особина, бихејвиоралне моделе, контингенцијске моделе водства или савремене приступе вођству. Сваки од ових модела покушава дати смернице које пословној организацији омогућавају развијање или проналажење квалитетног вође, што ће им омогућити већу успешност (Horvat i saradnici, 2007).

У темељу ранијих верзија теорије модела особина, сматрало се како се вође не стварају, већ рађају. У наведеној теорији анализирају се особе које се сматрају добрим вођом, те се покушавају пронаћи особине квалитетног и ефикасног вође. Дакле, да би пословна организација изабрала квалитетног и доброг вођу морају се анализирати особине личности запослених и на основу тога изабрати за вођу онога, који поседује те особине (Horvat i saradnici, 2007). Обзиром да поједини вође поседују само неке особине, док неки поседују све наведене карактеристике, модел није успео добити значајније ефекте. Битно је напоменути како су идентификована нека обележја по којима се добри вође разликују од осталих, а укључују искреност, интегритет, енергију, самопоуздање, интелигенцију и знања потребна за обављање посла. Ограничење овог модела је управо у томе што се искључиво концентрише на личне и физичке (телесне) персоналне карактеристике вође. Међутим, овај приступ је битан за одређење социјалних карактеристика, као што су способност комуницирања, идентификацију са групом и концептуалну способност, које нису неопходне особине вођа али доприносе индивидуалном успеху вођа. Пошто модели особина нису успели у потпуности одговорити на питања зашто су неки вође успешни, а неки нису, истраживања су се окренула према одредницама понашања вођа, чиме су се развили модели стила, односно бихејвиорални приступи изучавању водства (Katić, Van, Palačić, 2013).

Бихејвиорални модел водства бави се проучавањем понашањем успешног вође и начином на који утиче на подређене с циљем остваривања циљева организације. Општа карактеристика бихејвиоралних модела је да покушавају одредити "најбољи стил вођења", који би био ефикасан у свим ситуацијама. Студија спроведена четрдесетих година прошлог века у Охају јасно је дефинисала две димензије које су најзначајније за вођење запослених, а то су уважавање и структурно понашање. Уважавање се односи на стварање међусобног поштовања, те на поштовање осећаја запослених и идеја. Структурно понашање означава однос руководиоца и подређених, те поставља тачно одређене поступке који се морају поштовати у обављању посла. Друга су истраживања показивала како је демократски модел најбољи модел, међутим то и није увек тако. Утврђено је да неки запослени преферирају јасне директиве неголи партиципацију у одлучивању у томе што требају радити. Сва та сазнања су условила даља тражења задовољавајућих решења (Horvat i saradnici, 2007). Постоје три основна стила понашања вођа:

- аутократски стил је стил вођења где је сва власт концентрисана у рукама једне особе која има неограничену моћ у одлучивању;
- демократски стил вођења карактерише вођу који већину активности планира са руководећим тимом са којим доноси пословне одлуке;
- „Laissez-faire“ стил сматра се стилем вођења који је најпримењивији у пословним организацијама са високообразованим кадровима где су запослени специјалисти у свом подручју и требају имати слободу у свом стручном деловању.

Темељна поставка контингенцијских модела је теорија контингенце по којој се успешност својства темељи на факторима шире радне средине. У правилу, то значи како се унапред не може рећи који ће стил вођства бити успешан, већ да то зависи о конкретној ситуацији у којој делује водство, те се успешност мери специфичном интеракцијом водства који делује у ситуацији у којој се налази водство. Код таквог поимања стила вођења нема смисла говорити о успешном или неуспешном вођи, већ је исправно говорити о вођи који је успешан у једној, а неуспешан у другој ситуацији. Из наведеног разлога би осим рада на системском подучавању и оспособљавању вође требало радити и на изграђивању организационог окружења у којем би вође могле бити ефикасне. Ови модели за циљ имају уклањање недостатака модела личности и бихејвиоралних модела. Данас наилазимо на неколико различитих контингенцијских теорија водства којима је заједничка особина да је вођа тај који иницира деловања према групи (Katić, Van, Palačić, 2013). Најпознатији контингенцијски модели водства су:

- „Fiedlerov“ модел представља једну од првих контингенцијских теорија, а темељи се на идеји да успешни вођа усклађује стил вођства са ситуацијом у којој води;
- „House–Michelov“ модел пут-циљ представља други контингенцијски модел водства, а подразумева да је помагање подређенима у њиховим напорима да остваре задате циљеве једна од улога вође;
- „Vroom–Yettonov“ модел одлука повезује понашање вође и партиципацију у доношењу одлука (Horvat i saradnici, 2007).

Савремени приступи водству темеље се на практичним аспектима, а углавном кроз повећање индивидуалних способности вођа, кроз додатну едукацију и саморазвој. Савремени Постиндустријско модел вође се у свету прилагођава променама

смањивања броја ниво менаџмента. У савременој литератури аутори наводе више могућих приступа вођству, а Daft разликује трансакциони, харизматски, трансформацијски, интерактивни и услужни приступ (Сеговић, 2003).

Трансакцијски приступ водству темељи се на награђивању постигнутих резултата. На залагање запослених и њихове активности које су усмерене према остваривању циљева неке организације утиче се организацијом рада, местом циљева, обезбеђивањем потребних ресурса, помагањем подређенима и награђивањем жељених активности и резултата. Трансакцијски приступ вођству обележава вођу који ефикасно организује рад следбеника и пружа им сву помоћ, савете и ресурсе који су им потребни ради остваривања постављених циљева.

Харизматски приступ водству обележавају вођу који своју позицију темељи на визионарству, самопоуздању, неконвенционалном понашању и креирању промена. Способност харизматског вође је мотивисати подређене на остварење задатака изнад нормалних очекивања. (Ногват и сарадници, 2007).

Трансформацијски приступ водству обележава вођу као особу која има способност изменити основне ставове подређених кроз мотивисање да раде што је боље могуће, како би повећао њихову преданост организацији, истовремено поштујући њихове личне потребе и лични напредак. Харизма, визија, разумевање и саосећање са подређенима и њиховим потребама основне су карактеристике трансформацији вођу (Borgudan, 2003).

Интерактивни приступ водству карактеристичан је за вођу који је склон консензусу и партиципацији. Иако је интерактивни стил вођства карактеристичан за жене, постоје и мушкарци који партиципирају овакав начин водства.

Услужни приступ водству заснован је на претпоставци да посао постоји због развоја запослених подједнако као што запослени постоји да би обавио свој задатак. Вођа делује на два нивоа. Једна ниво је ниво која је усмерена на остварење циљева и потреба својих подређених, док је друга ниво усмерена на остварење сврхе или мисије организације (Vodoprija, 2006).

Премда се циљеви у различитим системима безбедности у различитим организацијама могу разликовати, појединци у тим организацијама имају властите потребе и циљеве који су им посебно важни. Функцијом вођења менаџери безбедности помажу људима да увиде да могу задовољити своје властите потребе те користити

своје потенцијале за истовремени допринос циљевима система безбедности (Palačić, Petras, Živković, 2013). Кроз систем управљања безбедношћу сталним унапређењем стварају се оптимални процеси у којима учествују сви фактори који могу дати свој допринос. Промислјеном применом и вођењем у систему управљања безбедношћу отклањају се опасности односно смањују се ризици од основних опасности које се јављају у пословном процесу, било да се ради о опасности од повреда на раду, пожара, експлозија, кривичних дела, акцидента и загађења околине те природних катастрофа.

Petersen на основу спроведених истраживања описује битне елементе безбедносних програма заснованих на понашању запослених. Између осталих аутор сматра да вођење утиче на изградњу сигурног радног окружења кроз мотивисање, подстицање културе безбедности, повећање учешће радника и подстицање (Petersen, 2001). Такође, Petersen сматра да је утицај вођења и управљања људима на побољшање перформанси заштите значајан (Petersen, 2005). Системски приступ управљању безбедношћу подразумева примену вођења унутар система управљања безбедношћу, што је од посебног значаја код примене проактивног приступа (Petersen 2003). На основу истраживања Petersen је развио методу анализе ефикасности систем безбедности који између осталих подразумева анализу аспеката вођења људи у систему управљања (Petersen, 1996). Емпиријским истраживањем проблематике рада самосталног стручњака за заштиту на раду у средње великим пословним организацијама у Хрватској утврђено је мишљење о потреби обавезног усавршавања знања и вештина менаџмента (планирање, организовање, вођење, контрола, и сл.) стручњака за заштиту на раду (око 59 %) (Božajić i saradnici, 2010). Посебан допринос развоју истраживања о вођењу у систему управљања безбедношћу дали су резултати истраживања проблематике организације и рада служби заштите на раду у пословним организацијама у Хрватској који су показали да више од 60 % испитаника сматра да би било потребно увести обавезу стручног усавршавања знања и вештина менаџмента (планирање, организовање, вођење, контрола, и сл.) за водитеља службе ЗНР (Смрећњак i saradnici, 2009). Неки аутори сматрају да примена захтева стандарда OHSAS 18001 и ISO 14001 може утицати на побољшање вођења у систему управљања безбедношћу (Živković, Palačić, Petras, 2013).

Спровођење безбедности директно утиче на заштиту здравља, спречавање повреда, болести и смртних страдања запослених и свих других особа, али и на заштиту материјалне и нематеријалне имовине која може бити угрожена због

спровођења неких пословних процеса. Осим тога, спровођење безбедности обезбеђује одвијање свих пословних процеса унутар неке пословне организације. Из овог је евидентно да безбедност има посебан значај за сваку пословну организацију. Независно о домену безбедности којом се бави неки систем управљања безбедношћу, човек је основни ресурс сваког систем управљања безбедношћу. У спровођењу сваког подручја сигурности човек има најважнију функцију. Функцијом вођења менаџери безбедности помажу људима да увиде да могу задовољити своје властите потребе те користити своје потенцијале за истовремени допринос циљевима система безбедности. Применом функције вођења менаџери безбедности успешно и одговорно користе моћ, разумеју да људи у различитим временима и различитим ситуацијама имају различите мотиве, имају способност да инспирише подређене и делује на начин којим развијају погодну климу за подстицање мотивације. Вође у системима управљања безбедношћу директно утичу на понашање свих особа у систему управљања безбедношћу како би што ефикасније и ажурније обављали поверене послове.

Једно од проведених истраживања становишта о вођењу у системима управљања безбедношћу спроведено је с циљем утврђивања стајалишта о стиливима водства у систему управљања безбедношћу, моделима водства који се примењују, врстама моћи у области вођења, особинама особа које су вође, примене основних карактеристика вођења, оцене вођења у поједином подручју система управљања безбедношћу, утицају вођења на спровођење безбедности и одговорним лицима за вођење у система управљања безбедношћу (Palačić, Petras, Živković, 2013). Закључак је таквог истраживања да вође у систему управљања безбедношћу више примењују демократски стил вођења. Проведено истраживање потврђује основне сегменте вођења менаџера у пословним организацијама и менаџера безбедности у системима управљања безбедношћу. Вођење у систему управљања безбедношћу требало би се темељити на теоретским поставкама вођења што би у пракси требало повећати ефикасност самог система управљања безбедношћу.

Упоредна анализа становишта о вођењу у систему управљања безбедношћу у Хрватској и Србији спроведена је због утврђивања сличности и разликама у ставовима о вођењу у системима управљања безбедношћу у ове двије државе. Закључци су изведени на основу становишта о стиливима водства у систему управљања безбедношћу, моделима водства који се примењују, врстама моћи у области вођења, особинама особа које су вође, примене основних карактеристика вођења, оцене вођења

у поједином подручју система управљања безбедношћу, утицају вођења на спровођење сигурности и одговорним лицима за вођење у система управљања безбедношћу. Најзначајнија разлика показује да се при вођењу у системима управљања безбедношћу у Хрватској највише примењује легитимна моћ, а у Србији стручна моћ. Обзиром да је констатовано да је функција вођења од изузетне важности за ефикасност система управљања безбедности пословне организације требале би размотрити потребу додатне едукације стручњака и менаџера безбедности из подручја вођења (Živković, Palačić, Stojković, 2013).

### 2.2.5 Контролисање у безбедности

Контролисање представља мерење и решавање делова процеса са сврхом осигурања испуњења пословних циљева, међу које спадају и циљеви управљања безбедношћу. Контрола је функција сваког менаџера, односно особе која управља другим људима. Стога темељни систем контроле обухвата следеће фазе:

- постављање показатеља (перформанси);
- мерење ефикасности показатеља (перформанси);
- корекција одступања од показатеља (перформанси) и планова (Wehrich, Koontz, 1998).

Реално гледано, први корак контроле представља дефинисање планова. Будући да се планови разликују по сложености и детаљности потребно је поставити посебне показатеље. Постављање показатеља заправо представља утврђивање критеријума ефикасности (Žugaј, Vrgić, 2003). Они су тачке издвојене у процесу планирања у којима се спроводи мерење ефикасности неког пословног процеса. За развој смислених кључних показатеља успешности менаџери задужени за безбедност требају разумети безбедносне ризике пословања, вредновање система управљања ризиком, разумети пословни плана предузећа и организациону културу (Baldauf, (2010).

Мерење ефикасности показатеља је поступак којим се утврђује да ли су постављени стандарди испуњени и у којем смислу. Да би се осигурала ефикасност мерења перформанси прикупљање и обрада података морају имати одређену динамику. Стога ће се зависно о потреби подаци прикупљају свакодневно, недељно, месечно,



полугодишње или годишње. Контролисати се може на основу система повратне везе или контролом унапред. Код система повратне везе контрола се спроводи на основу информационе повратне везе која показује одступања од показатеља и иницира промене. Контрола унапред даје обавештења у којем би се раздобљу могао појавити проблем у случају да се одмах не предузму потребне мере за спречавање његовог настанка.

Корекција одступања по показатеља и планова заправо је евалуација постављених перформанси. Евалуација перформанси представља аналитичке и дијагностичке способности менаџера независно о томе да ли анализу узрока одступања спроводи он сам или је спроводи надлежна служба. Какве ће се и које корекције предузети зависи о разлозима који су утицали на одступање од постављених стандарда, односно критеријума. Добра евалуација перформанси претпоставка је избора адекватног правца даљих акција елиминисања одступања од утврђених стандарда или критеријума (Vuble, 2006).

Са нивоа менаџмента постоје четири нивоа контроле, а то су: контрола на индивидуалном, функцијском, дивизијском и корпоративном нивоу. Контрола на индивидуалном нивоу односи се на резултате које остварује сваки појединац на радном месту извршавајући радне задатке који су му додељени. Функцијски ниво карактерише постојање група истородних или сличних послова које се називају пословним функцијама. Дивизијски ниво подразумева профитне центре и инвестиционе односно стратегијске пословне јединице, док корпоративни ниво подразумева избор организационе структуре са циљем ефикасног провођење бројних различитих послова.

Од техника контролисања примењују се статистички подаци, специфични извештаји и анализе, интерна ревизија или унутрашња оперативна контрола и лична опажања.

Сваки менаџер жели на располагању имати ефикасан систем контроле. Контрола која се спроводи мора бити прилагођена задацима и особи којој служи. Стога су услови за ефикасну контролу:

- прилагођавање контроле плановима и местима спровођења;
- прилагођавање контроле појединим менаџерима;
- прилагођавање контроле одступањима у критичним тачкама;

- тежња према објективности контроле;
- осигурање флексибилности контроле;
- прилагођавање контроле организационој култури;
- постизање економичности контроле;
- успостављање контроле која потиче корективну акцију.

Управљање безбедношћу је један од сложенијих и одговорнијих послова у организацији који тражи и захтева пуно активности, пажње и размишљања менаџмента организације. Систем управљања безбедношћу је непрекидан, прилагодљив процес који се састоји од низа повезаних активности, фаза, елемената и поступака који омогућава нормални ток и функционисање пословних процеса и система у који морају бити укључене све особе које учествују пословним процесима организације. За ефикасно управљање безбедношћу примењују се основне функције менаџмента међу којима једну од најважнијих улога има контролисање.

Petersen је истраживањем врсте безбедносних мера које се користе утврдио да су неадекватне за реалну процену безбедносних перформанси. Уместо „мерења неуспеха“ помоћу статистика незгода, повреда на рада и накнада штете раднику, Petersen тврди да је најбољи начин за мерење нивоа безбедности на свим нивоима организације да се користе различите врсте алата, као што је истраживање перцепције и спровођење прегледа система. Мерење треба постојати на свим нивоима организације (Petersen, 2005). Надаље, Petersen је такође констатовао да се надзор безбедносних перформанси често из многих разлога проводи неадекватно, а одговорност за то се приписује средњем и вишем менаџменту. Стог аутор предлаже низ смерница које за циљ имају побољшање вештине контролисања те поступака који се спроводе у истраживању инцидента, чиме би лица овлашћеног за контролисање побољшале ефикасност својих програма за спречавање незгода. Независно на којој се нивоу управљања говори, менаџер има кључну улогу у спровођењу, праћењу и побољшању безбедносних процедура и пракси (Petersen, 1999). Системски приступ управљању безбедношћу подразумева примену контролисања у система управљања безбедношћу, што је од посебног значаја за постизање циљева (Petersen, 2003). На основу истраживања Petersen је развио методу анализе ефикасности систем безбедности који између осталих подразумева анализу контролисања и надзора у систему управљања (Petersen, 1996).

Емпиријским истраживањем проблематике рада самосталног стручњака за заштиту на раду у средње великим пословним организацијама у Хрватској утврђено је да највише испитаника (41,12 %) унутрашњи надзор над применом правила заштите на раду оцењује врло добром оценом, а потом следи оцена добар код 21,60 % испитаника. Негативна оцена присутна је код 0,59 % испитаника, односно стручњака за заштиту на раду у пословним организацијама. Највише испитаника (44,67 %) подстицање послодавца и његових овлаштеника да надлежне службе послодавца отклањају утврђене недостатке у погледу заштите на раду оцењује врло добром оценом (Вожајић и сарадници, 2010).

Посебан допринос развоју истраживања о контролисању у систему управљања безбедношћу дали су резултати истраживања проблематике организације и рада служби заштите на раду у пословним организацијама у Хрватској при чему је утврђено да унутрашњи надзор над применом правила заштите на раду 40,74 % испитаника оцењује врло добром оценом, док је једнак удео (23,70 %) оцена изврстан и добар. Подстицање послодавца и његових овлаштеника да надлежне службе послодавца отклањају утврђене недостатке у погледу заштите на раду 57,78 % оцењује врло добром оценом (Смрећњак и сарадници, 2009).

Мерење перформанси безбедности треба подразумевати количину и квалитет деловања, као и мерење нежељених догађаја (Powell, 2009). Најчешће се као перформанси заштите здравља и безбедности на раду мере искључиво нежељени догађаји (повреде, болести, смртни случајеви) са свим њиховим карактеристикама као што су изгубљено радно време и остали трошкови (Tarrants, 1980), али перформансе безбедности заправо су и многе друге функције безбедности као на пример, планирање, имплементација кључних активности (Arezes, Miguel, 2003), сигурносна култура, управљање људским ресурсима и слично (Živković, 2008). Такође, сматра се да примена захтева стандарда OHSAS 18001 и ISO 14001 може утицати на побољшање контролисања у систему управљања безбедношћу (Živković, Palačić, Petras, 2013).

Истраживање стајалишта о контролисању у систему управљања безбедношћу доприноси сазнањима о једном од најзначајнијих елемената који мери ефикасност система управљања безбедношћу и по потреби га коригује, а тиме се допуњују и проширују знања прикупљена раније спроведена истраживањима. Проведено истраживање становишта о контролисању у системима управљања безбедношћу за циљ је имало утврдити становишта о фазама контроле, нивоу контроле која се

примењује, примењеним техникама контролисања, примени услова ефикасности контроле, оцене контролисања у поједином подручју система управљања безбедношћу, утицају контролисања на спровођење безбедности и одговорним лицима за контролисање у система управљања безбедношћу (Palačić, 2014). Контролисање у систему управљања безбедношћу представља мерење и решавање делова процеса са сврхом осигурања испуњења циљева. Управљање безбедношћу је је један од сложенијих и одговорнијих послова у организацији који тражи и захтева пуно активности, пажње и размишљања менаџмента организације. Спровођење безбедности директно утиче на заштиту здравља, спречавање повреда, болести и смртних страдања запослених и свих других особа, али и на заштиту материјалне и нематеријалне имовине као и обезбеђивање одвијања свих пословних процеса унутар пословне организације. Закључак је истраживања да контролисање у систему управљања безбедношћу има посебан значај за сваку пословну организацију, али је на основу добијених резултата јасно да је потребно радити на побољшану контроле у систему управљања безбедношћу. Контролисање у систему управљања безбедношћу требало би се темељити на теоретским поставкама менаџмента што би у пракси требало повећати ефикасност самог система управљања безбедношћу.

Упоредна анализа становишта о контролисању у систему управљања безбедношћу у Хрватској и Србији спроведена је због утврђивања сличности и разликама у ставовима о контролисању у системима управљања безбедношћу у ове двије државе (Živković, Palačić, 2014). Циљ анализе и поређења резултата истраживања био је утврдити сличности, односно различитости у контролисању у система управљања безбедношћу у овим земљама. Закључци се изводе на основу поређења становишта о фазама контроле, нивоу контроле која се примењује, примењеним техникама контролисања, примене услова ефикасности контроле, оцене контролисања у поједином подручју система управљања безбедношћу, утицају контролисања на спровођење безбедности и одговорним лицима за контролисање у система управљања безбедношћу. Контрола је функција сваког менаџера, односно особе која управља другим људима. Темелни систем контроле обухвата постављање показатеља (перформанси), мерење ефикасности показатеља (перформанси) те корекција одступања од показатеља (перформанси) и планова што је у подручју управљања безбедношћу од посебног значаја за постизање постављених циљева тог система. Ефикасно контролисање повећава ефикасност система управљања безбедношћу.

Најзначајнија разлика показује да је у највише случајева одговорна особа за контролисање у системима управљања безбедношћу у Хрватској сам послодавац, а у Србији је стручњак безбедности (Živković, Palačić, 2014).

## 2.3. Заштита здравља и безбедност на раду

### 2.3.1 Уопштено о заштити здравља и безбедности на раду

Заштита здравља и безбедност на раду односи се на интердисциплинарно научно и стручно подручје (излази из домена постојећег устроја основних наука и научних дисциплина) као и на мултидисциплинарно подручје (јер чини ново поље у којем постоје многе научне дисциплине које се ту додирују и преклапају) (Касиан, 2000).

Заштита здравља и безбедност на раду може се одредити и као систем техничких, здравствених, правних, психолошких, педагошких и других активности, помоћу којих се откривају и отклањају опасности и штетности које могу да угрозе живот и здравље особа на раду (Palačić, 2006).

У Европској унији сваке 3,5 минуте једна особа умре од последица узрокованих повредама / несрећама на раду / професионалним болестима. Другим речима, годишње је 167,000 смртних случајева узроковано било повредама на раду (7,500 случајева) или су последица професионалних болести (159,000 случајева). Надаље, сваке 4,5 секунди један запослени негде на радном месту у ЕУ доживи повреду ради које мора изостати с посла најмање три радна дана. Број случајева у овој категорији повреда на раду је изузетно висок - више од седам милиона сваке.

Недостатак неефикасне безбедности и заштите здравља на раду доводи до одсутности с радног места ради повреда на раду и професионалних обољења. Ово има негативан ефекат на радну снагу, али исто тако негативно утиче и на привреду у целини. Огромни трошкови до којих доводе такве несреће на раду препрека су привредном расту, будући да се трошак пребацује на системе социјалне сигурности и јавне финансије.

Професионална обољења и несреће доводе и до значајних трошкова и за сама предузећа, посебно за мала и средња предузећа. Стога је примена безбедности и здравља запослених заправо у интересу свих.

Добар систем безбедности и заштите здравља на раду важан је не само ради људског фактора, већ је и начин на који предузећа постају успешнија и одрживија, док

привреде расту. Службени показатељи потврђују како у Европској унији од повреда на раду или професионалних обољења страда 167.000 особа годишње. Процењује се да је број повреда на раду које су резултирале најмање тродневним избивањем с посла премашује 7 милиона. Ово није само значајна људска димензија, већ има и погубан учинак на привреду. Огромни трошкови проблема који се везују за безбедност и заштиту здравља на раду препрека су економским расту те утичу на конкурентност предузећа. Значајан део тих трошкова преваљује се на системе социјалног осигурања те јавне финансије.<sup>3</sup>

У области безбедности и заштите здравља на раду суочавамо се са бројним променама. Оне укључују демографске промене, старење радно-способног становништва те нове трендове у запошљавању, као и повећавање број самозапослених, спољних пружаоца услуга те пораст броја радних места у малим и средњих предузећима.

Показатељи здравља у земљама средње и источне Европе, посебно у Мађарској, Румунији, Словачкој и Хрватској испод су европског просека. Један од разлога за то је и низак ниво свести о безбедности и заштити здравља на раду. До данас није било детаљног систематског прегледа спровођења прописа из области безбедности и заштите здравља на раду у тим земљама. Социјални партнери у овим земљама су се сложили како је потребно провести дубинску анализу знања, ставова и понашања како радника тако и послодаваца када се ради о безбедности и заштити здравља на раду.

Један од важнијих разлог за релевантност ове теме у ЕУ су и демографске промене које озбиљно утичу на земље чланице ЕУ. У многим земљама чланицама ЕУ расправа је усмерена на подизање старосне границе за пензију. Како би се то остварило, потребно је усвојити јасне стратегије којима ће се обезбедити „сигурнија и здравија радна места“ кроз превенцију нових ризика за здравље и спречавање раног повлачења са тржишта рада. Штавише, све чланице ЕУ итекако су осетиле глобалну економску и финансијску кризу па је стога још важније пронаћи начине за смањивање трошкова како предузећа, тако и државног буџета.

Уза све наведено, будући да повреде на раду и болести везане уз рад представљају потенцијалну претњу економском расту у Европи, Лисабонском

---

<sup>3</sup> Za zdravije radnike i sigurnija radna mjesta (2010), Hrvatska udruga poslodavaca, Zagreb.

стратегијом су се европске државе чланице обавезале на смањивање учесталости таквих несрећа и болести.

Безбедност је саставни део процеса управљања. Њоме би требало управљати на исти начин као и продуктивношћу производње. Одговорност за безбедност у предузећима деле они који те одлуке доносе и они који те одлуке спроводе. У сваком случају послодавац је одговоран за добре услове рада. Код примене прописа из области безбедности и заштите здравља на раду, обавеза је послодавца спречити или на минимум свести број несрећа на раду те професионалних обољења и повреда, у мери у којој је то могуће. И премда власници предузећа воле ризикувати, за успех у пословању потребно је добро управљање информацијама како би се могле донети праве одлуке.

Како би допринели освештавању како послодавца тако и њихових запослених о овој проблематици, мађарска, аустријска, словеначка, хрватска, словачка и румунска удружења послодавца сарађивала су у периоду 2009. до 2010. године у пројекту финансираном из средстава Европске уније, а који је усмерен на израду смјерница за доносиоце одлука у предузећима о томе како смањити број повреда на раду и професионалних обољења, заједно са проценама негативног учинка истих на привреду земаља средње и источне Европе.<sup>4</sup>

У циљу боље заштите више од 217.000.000 радника у ЕУ од повреда на раду и професионалних обољења Европска комисија је представила нови стратешки оквир о заштити здравља и безбедности на раду за период од 2014. до 2020. у којем су наведени највећи изазови и стратешки циљеви у области заштите здравља и безбедности на раду те представљене главне мере и инструменти за њихово остварење.<sup>5</sup> Новим стратешким оквиром намерава се обезбедити задржавање водеће улоге ЕУ у промовисању високих стандарда услова рада на подручју Европе и у другим деловима света у складу са стратегијом Европа 2020.<sup>6</sup>

У стратешком оквиру препозната су три највећа изазова у области заштите здравља и безбедности на раду:

---

<sup>4</sup> Za zdravije radnike i sigurnija radna mjesta (2010), Hrvatska udruga poslodavaca, Zagreb.

<sup>5</sup> EU Strategic Framework on Health and Safety at Work 2014-2020, COM (2014), Brussels.

<sup>6</sup> EUROPE 2020 : A strategy for smart, sustainable and inclusive growth, COM (2010), Brussels.



- побољшање спровођења постојећих прописа о заштити здравља и безбедности на раду, посебно оснаживањем капацитета микро и малих предузећа како би се успоставиле успешне и ефикасне мере спречавања ризика;
- унапређење превенције професионалних обољења сузбијањем нових ризика те ризика у настајању без занемаривања постојећих ризика;
- узимање у обзир старење радне снаге у ЕУ.

У стратешком оквиру се за савладавање тих изазова предлаже широки распон мера подељених према 7 главних стратешких циљева:

- даља консолидација националних стратегија у области заштите здравља и безбедности на раду, на пример координацијом политика и узајамним учењем;
- пружање практичне подршке малим и микро предузећима у испуњавању прописа о заштити здравља и безбедности. Предузећа би имала користи од техничке подршке и практичних алата, као што је интернет интерактивни алат за процену ризика (OiRA), Интернет платформа за алате процене секторских ризика;
- побољшање спровођења у државама чланицама, на пример евалуацијом резултата националних инспектората рада;
- поједностављивање постојећег законодавства тамо где је прикладно ради уклањања непотребних административних оптерећења уз очување високог нивоа заштите здравља и безбедности радника;
- рјешавање питања повезаних са старењем европске радне снаге и унапређење превенције професионалних обољења ради сузбијања постојећих и нових ризика као на пример претње од наноматеријала, зелене технологије и биотехнологија;
- унапређење прикупљања статистичких података ради осигуравања квалитетнијих доказа и развијање алата за праћење;
- јачање координације са међународним организацијама (као што су Међународна организација рада (ILO), Светска здравствена организација (WHO) и Организације за економску сарадњу и развој (OECD)) и партнерима у циљу смањења учесталости незгода на раду и професионалних обољења те побољшања радних услова у целом свету.

Улагање у развијање културе превенције ризика и промовисање бољих радних услова доноси економске и социјалне користи, посебно у контексту актуелне економске кризе, као што су мањи број незгода на раду, добробит радника и њихово задовољство послом. Постојањем сличних прописа широм ЕУ такође се обезбеђују равноправни услови за све пословне субјекте који делују на јединственом тржишту и доприноси спречавању социјалног дампинга.

Нови стратешки оквир наставља се на стратегију ЕУ за заштиту здравља и безбедност на радном месту за период од 2007. до 2012., којом је постигнут успех, посебно у смањењу броја незгода на раду које за последицу имају боловања у трајању дужем од три дана за 27,9 % на нивоу ЕУ. Стратегијом је осигуран заједнички оквир за усклађивање и заједнички смер. Двадесет и седам држава чланица сада има националну стратегију за заштиту здравља и безбедност на раду прилагођену националном контексту и кључним приоритетним областима. Резултатима евалуације стратегије за заштиту здравља и безбедност на радном месту за период од 2007. до 2012. потврђена је вредност стратешког оквира ЕУ за политичко деловање у области заштите здравља и безбедности на раду те је наглашена потреба за поновним разматрањем циљева, приоритета и метода рада за прилагођавање политичког оквира ЕУ променљивим начинима рада те новим ризицима и ризицима у настајању.<sup>7</sup>

### 2.3.2 Заштити здравља и безбедности на раду у Републици Хрватској

Према статистичким показатељима у Републици Хрватској сваке се године просечно догађа око 21.390 повреда на раду (просек за задњих 13 година према подацима Државног инспектората) у којима смртно страда око 37 радника. Због повреда на раду и професионалних болести просечно се на годину изгуби око 988.704 радних дана.

Све наведено представља велик економски губитак којему треба придодати и неколико пута веће посредне трошкове због повреда на раду, али и професионалних болести. Стога је уз хумане и социјалне факторе, потребно истакнути и економске факторе заштите на раду.

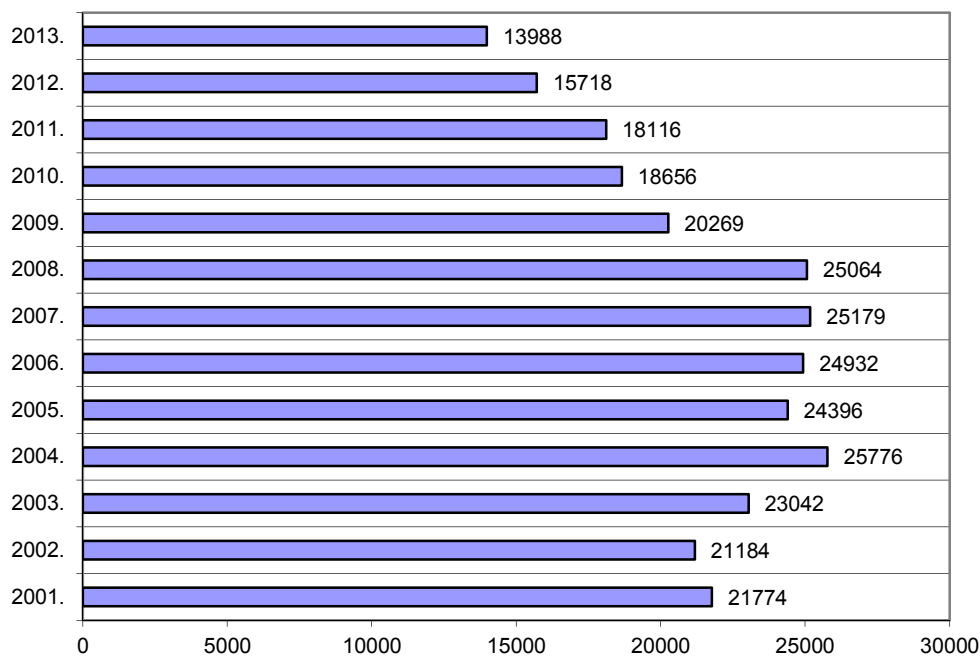
---

<sup>7</sup> Evaluation of the European Strategy 2007-2012 on health and safety at work, SWD (2013), Brussels.

Табела 1.: Подаци о повредама на раду и професионалним болестима у Републици Хрватској

Година	Просечан број запослених радника	Број повреда на раду	% повређених радника од просечног броја запослених	Број смртних случајева	Број професионалних болести	Укупан број изгубљених дана због повреда на раду и професионалних болести
2001.	1.305.192	21.744	1,67	31	91	550.615
2002.	1.333.755	21.184	1,59	30	71	535.917
2003.	1.349.535	23.042	1,71	47	124	584.291
2004.	1.378.057	25.776	1,87	37	113	959.768
2005.	1.400.450	24.396	1,74	45	73	1.065.102
2006.	1.426.594	24.932	1,75	46	65	1.110.208
2007.	1.480.972	25.179	1,70	41	73	1.216.637
2008.	1.518.973	25.064	1,65	38	145	1.477.674
2009.	1.498.784	20.269	1,35	39	197	1.179.066
2010.	1.432.454	18.656	1,30	34	250	1.220.047
2011.	1.368.985	18.116	1,32	32	311	993.609
2012.	1.337.746	15.718	1,17	40	319	984.839
2013.	1.320.887	13.988	1,06	27	168	975.383
аритметичка средина, М ( $\Sigma$ )	1.396.337	21.390	1,53	37	154	988.704

Извор: Пап, Ђ. (2014): Stanje zaštite na radu u 2013. godini, Sigurnost, 56 (3), pp. 279-290.



Графикон 1.: Број повреда на раду у Републици Хрватској

Извор: Пап, Ђ. (2014): Stanje zaštite na radu u 2013. godini, Sigurnost, 56 (3), pp. 279-290.

По питању повреда на раду најризичније делатности у Републици Хрватској су бродоградња, шумарство и грађевинарство. Но, у обављању сваке делатности радници су изложени мањем или већем ризику од различитих опасности, штетности и напора на радним местима. Добром законском регулативом, те сарадњом послодаваца, радника, специјалиста медицине рада и инспекције рада могуће је смањити ризике за здравље на раду, повреде на раду, професионалне и остале болести везане за рад. Повезаност наведених елемената дефинише систем управљања заштитом здравља и безбедношћу на раду из домена заштите на раду.

Основни циљеви Националног програма заштите здравља и безбедности на раду Републике Хрватске (политика здравља и безбедности на раду) јесу:

- смањити број повреда на раду;
- смањити број професионалних болести и болести у вези са радом;
- смањити број незгода на раду;
- побољшати здравствено стање радника (превенција);
- смањити привредне губитке због повреда на раду, професионалних болести и болести у вези са радом (боловања, превремене и инвалидске пензије).

Како организовати спровођење заштите здравља и сигурност на раду у пословном систему у Хрватској уређено је одредбама Закона о заштити на раду (Н.Н. бр. 71/2014). Сврха организовања заштите на раду јесте спречавање повреда на раду, професионалних болести, других болести у вези са радом те заштита радне околине. Заштита на раду као организовано деловање обухвата систем правила заштите на раду, а особито:

- правила при пројектовању и изради средстава рада;
- правила при употреби, одржавању, прегледу и испитивању средстава рада;
- правила која се односе на раднике те прилагођавање процеса рада њиховом полу, старости, физичким, телесним и психичким способностима;
- начине и поступке оспособљавања и обавештавања радника и послодаваца са сврхом постизања одговарајућег нивоа заштите на раду;
- начине и поступке сарадње послодавца, радника и њихових представника и удружења те државних установа и тела надлежних за заштиту на раду;

- забрану стављања радника у неповољнији положај због активности предузетих ради заштите на раду;
- остале мере за спречавање ризика на раду, са сврхом уклањања фактора ризика и њихових штетних последица.

Заштита на раду као систематски организовано деловање саставни је део организације рада и извођења радног поступка, које послодавац остварује применом основних, посебних и признатих правила заштите на раду у складу са општим принципима превенције.

Послодавац је обавезан да спроводи заштиту на раду на основу следећих општих начела превенције:

- избегавања ризика;
- процењивања ризика;
- спречавања ризика на њиховом извору;
- прилагођавања рада радницима у вези са обликовањем места рада, избором радне опреме те начином рада и радно поступцима ради ублажавања једноличног рада, рада са наметнутим ритмом, рада по учинку у одређеном времену (нормирани рад) те осталих напора са циљем смањења њиховог штетног учинка на здравље;
- прилагођавања техничком напретку;
- замене опасног неопасним или мање опасним;
- развоја доследне свеобухватне политике превенције повезивањем технологије, организације рада, услова рада, људских односа и утицаја радног околине;
- давања предности скупним мерама заштите пред појединачним;
- одговарајуће оспособљавање и обавештавање радника;
- бесплатне превенције, односно мера заштите на раду за раднике.

Основна правила заштите на раду садрже захтеве које мора испуњавати средство рада када је у употреби, а особито:

- заштиту од механичких опасности;
- заштиту од удара електричне струје;
- спречавање настанка пожара и експлозије;

- осигурање механичке отпорности и стабилности грађевине;
- осигурање потребне радне површине и радног простора;
- осигурање потребних путева за пролаз, превоз и евакуацију радника и других особа;
- осигурање чистоће;
- осигурање прописане температуре и влажности ваздуха и ограничења брзине струјања ваздуха;
- осигурање прописане расвете;
- заштиту од буке и вибрација;
- заштиту од штетних атмосферских и климатских утицаја;
- заштиту од физикалних, хемијских и биолошких штетних деловања;
- заштиту од прекомерних напора;
- заштиту од електромагнетног и осталог зрачења;
- осигурање просторија и уређаја за личну хигијену.

Ако се ризици за безбедност и здравље радника не могу уклонити или се могу само делимично уклонити применом основних правила заштите на раду, додатно се примењују посебна правила заштите на раду која се односе на раднике, начин обављања послова и радне поступке. Посебна правила заштите на раду садрже захтеве у погледу старости, пола, завршеног стручног образовања и других облика оспособљавања и усавршавања за рад, здравственог стања, физичког стања, психофизиолошких и психичких способности, којима радници морају испуњавати при обављању послова с посебним условима рада. Посебна правила заштите на раду, осим наведених захтева, садрже и права и обавезе у вези са:

- организацијом радног времена и коришћењем одмора;
- начином коришћења одговарајуће личне заштитне опреме;
- посебним поступцима при употреби, односно изложености физичким штетностима, опасним хемикалијама, односно биолошким штетностима;
- местом безбедносних знакова којима се даје информација или упутстава;

- упутствима о радним поступцима и начину обављања послова, посебно у погледу трајања посла, обављања једноличног рада и рада по учинку у одређеном времену (нормирани рад) те изложености радника другим напорима на раду или у вези са радом;
- поступцима са повређеним или оболелим радником до пружања хитне медицинске помоћи, односно до пријема у здравствену установу.

Ако путем прописа на снази нису правна правила заштите на раду која би послодавац требало да примени ради безбедности и заштите здравља радника, послодавац је дужан да примени призната правила заштите на раду која подразумевају стандарде, правила струке или у пракси проверене начине, помоћу којих се отклањају или смањују ризици на раду и којима се спречава настанак повреда на раду, професионалних болести, болести у вези са радом, као и осталих штетних последица за раднике.

Послодавац је обавезан организовати и проводити заштиту на раду, водећи при томе рачуна о превенцији ризика те обавештавању, оспособљавању, организацији и средствима. Послодавац је обавезан да спроводи превенцију у свим радним поступцима, у организацији рада и управљању радним поступцима, при чему мора осигурати радницима највећу могућу разину заштите на раду. При организовању и спровођењу заштите на раду, послодавац је обавезан уважавати природу обављаних послова те прилагодити заштиту на раду променљивим околностима ради побољшања стања. Такође, послодавац је у организацији радног процеса и поверавању послова раднику обавезан водити рачуна о способностима радника које могу утицати на заштиту на раду.

У сврху унапређивања безбедности и заштите здравља радника послодавац је обавезан унапређивати ниво заштите на раду и усклађивати радне поступке с променама и напретком у области технике, здравствене заштите, ергономије и других научних и стручних области, те их је обавезан организовати тако да смањи изложеност радника опасностима, штетностима и напорима, а особито изложеност једноличном раду, раду са наметнутим ритмом, раду по учинку у одређеном времену (нормирани рад), ради спречавања повреда на раду, професионалних болести и болести у вези са радом.

Послодавац је обавезан, узимајући у обзир послове и њихову природу, процењивати ризике за живот и здравље радника и особа на раду, посебно у односу на средства рада, радно окружење, технологију, физикалне штетности, хемикалије, односно биолошке агенсе које користи, уређење места рада, организацију процеса рада, једноличност рада, статодинамичке и психофизиолошке напоре, рад са наметнутим ритмом, рад по учинку у одређеном времену (нормирани рад), ноћни рад, психичко радно оптерећење и друге ризике који су присутни, ради спречавања или смањења ризика. Послодавац је обавезан имати процену ризика израђену у писаном или електронском облику, која одговара постојећим ризицима на раду и у вези са радом и која је доступна раднику на месту рада. На основу процене ризика послодавац је обавезан примењивати правила заштите на раду, превентивне мере, организовати и спроводити радне и производне поступке, односно методе те предузимати друге активности за спречавање и смањење изложености радника утврђеним ризицима, како би отклонио или свео на најмању могућу меру вероватноћа настанка повреде на раду, обољења од професионалне болести или болести у вези са радом те како би на свим ступњевима организације рада и управљања осигурао бољу ниво заштите на раду.

Послодавац је одговоран за организовање и спровођење заштите на раду радника у свим деловима организације рада и у свим радним поступцима. У складу са општим прописом о раду, правилником или другим актом послодавац утврђује организацију спровођења заштите на раду те права, обавезе и одговорности његових овлаштеника и радника, ако та питања нису уређена Законом о заштити на раду и прописима донесеним на основу њега, колективним уговором, споразумом склопљеним између радничког вијећа и послодавца или уговором о раду.

Послодавац је одговоран за организовање и спровођење заштите на раду, независно о томе је ли у ту сврху запослио једног или више стручњака заштите на раду или је обављање послова заштите на раду уговорио с особом овлашћеном за обављање тих послова. Преношење овлашћења за спровођење заштите на раду не ослобађа послодавца одговорности.

Послодавац је обавезан да утврди и обављати послове заштите на раду у складу са проценом ризика, стањем заштите на раду и бројем радника. Према законским одредбама распознајемо неколико основних облика организовања и обављања послова заштите на раду:



- послодавац који запошљава до укључиво 49 радника, послове заштите на раду може обављати сам ако испуњава прописане услове или обављање тих послова може уговорити уговором о раду са стручњаком заштите на раду;
- послодавац који запошљава 50 до укључиво 249 радника, обављање послова заштите на раду дужан је уговором о раду уговорити са стручњаком заштите на раду;
- послодавац који запошљава 250 или више радника, обављање послова заштите на раду дужан је уговором о раду уговорити са једним или више стручњака заштите на раду зависно о ризицима, делатности и броју радника;
- послодавац може уговорити обављање послова заштите на са овлашћеним лицем само у случају када због објективних и оправданих разлога не може те послове обављати сам, односно не може те послове уговорити са стручњаком заштите на раду, односно са једним или више стручњака заштите на раду зависно о ризицима, делатности и броју радника.

Ако је послодавац уговорио обављање послова заштите на раду са овлашћеним лицем, та је особа дужна писаним путем одреди једног или више стручњака заштите на раду за обављање послова заштите на раду код тога послодавца.

Више послодаваца који послују на истој локацији могу међусобно уговорити организовање и спровођење заштите на раду запошљавањем заједничког стручњака за заштиту на раду, а могу утемељити и заједничку службу за заштиту на раду.

Послови заштите на раду су особито:

- 1) стручна помоћ послодавцу и његовим овлаштеницима, радницима те повјереницима радника за заштиту на раду у спровођењу и унапређивању заштите на раду;
- 2) учествовање у изради пословне стратегије те оперативних планова и програма пословања послодавца, у делу у којем се морају односити на заштиту на раду, те учествовање у примени управљачких метода или техника за провођење стратегије;
- 3) учествовање у поступку израде процене ризика;
- 4) унутрашњи надзор над применом правила заштите на раду те подстицање и саветовање послодавца и његових овлаштеника да отклањају недостатке у заштити на раду утврђене унутрашњим надзором;

- 5) прикупљање и анализирање података у вези са незгодама, повредама на раду, професионалним болестима и болестима у вези са радом те припрема прописаних пријава повреда на раду и професионалних болести и израда извештаја за потребе послодавца;
- 6) сарадња са телима надлежнима за послове инспекције рада, са заводом надлежним за заштиту здравља и безбедност на раду, Заводом за унапређивање заштите на раду, овлаштене особе те са специјалистом медицине рада;
- 7) оспособљавање радника, послодавца и овлаштеника за рад на сигуран начин;
- 8) оспособљавање повереника радника за заштиту на раду и помагање у њиховом деловању;
- 9) деловање у одбору за заштиту на раду код послодавца;
- 10) сарадња са послодавцем приликом пројектовања, грађења и реконструкције грађевина намењених за рад, набаве радне опреме и осталих средстава рада, личне заштитне опреме и опасних хемикалија;
- 11) учествовање у примени међународних сертификационих норми за управљање заштитом на раду, квалитетом, ризицима, друштвеном одговорношћу у пословању и сл. код послодавца;
- 12) остали послови заштите на раду у складу са потребама послодавца.

Повреда на раду и професионална болест коју је радник претрпео обављајући послове за послодавца сматра се да потиче од рада и послодавац за њу одговара по начелу објективне одговорности. Послодавац може бити ослобођен одговорности или се његова одговорност може умањити ако је штета настала због више силе, односно намером или крајњом непажњом радника или треће особе, на које послодавац није могао утицати нити је њихове последице могао избећи, упркос спроведеној заштити на раду.

Послодавац који запошљава 50 или више радника обавезан је основати одбор заштите на раду као своје саветодавно тело за унапређивање заштите на раду. Одбор чине послодавац или његов овлашћеник, стручњак заштите на раду који обавља послове заштите на раду код послодавца, специјалиста медицине рада изабран у складу са посебним прописом те повјереник радника за заштиту на раду или њихов координатор.

Спровођење и обезбеђивање потребног стања безбедности на раду омогућава нормалан ток пословних процеса и функционисање пословних система, а тиме и постизање бољих привредних резултата. Познато је да се око 80% узрока незгода приписује људским факторима, те је тиме темељно питање стратегије спречавања повреда на раду, незгода и технолошких несрећа деловање на људске чиниоце кроз васпитање, образовање и оспособљавање (Kacian, 2000).

Важан фактор у стварању позитивног стајалишта и културе безбедности јесте и мотивисање за сигуран рад. Стога оспособљавање за рад на сигуран начин подразумева усвајање знања, вештина и радних навика непосредног извршиоца посла, којим се отклањају или на најмању могућу меру смањују опасности и штетности у радној околини. За разлику од наведеног, послодавци, односно њихови овлаштеници који организују радне процесе, треба да усвоје знања која ће им омогућити да већ при њиховом организовању предузму превентивне мере заштите. Тиме се смањују опасности од повреда, професионалних болести и поремећаја у технолошком процесу који би могли угрозити безбедност радника. Оспособљавање за рад на сигуран начин законска је обавеза према прописима и директно се повезује са организовањем и спровођењем пословних процеса (Bourcier, 2005).

Невезано за прописе према којима је спровођење заштите на раду обавезна, хумани, социјални, а све више и економски разлози од послодавца захтевају што бољу и ефикаснију provedбу заштите на раду. У том контексту нужно је посматрати и осигуравајуће аспекте заштите на раду. Спровођењем заштите на раду те подизањем нивоа безбедности и заштите здравља у пословном систему послодавци директно и индиректно смањују материјалне трошкове и повећавају добит.

Иако постоје бројне међународне норме за системе управљања здрављем и безбедношћу на раду, пракса показује да се у Европи највише примењује стандард OHSAS 18001, који тиме представља и основни алат за спровођење и управљање заштитом на раду. Невезано за поједине норме, свака компанија унутар закона може изградити властити систем управљања безбедношћу на раду.

### 2.3.3 Улагање у заштиту здравља и безбедност на раду

Најчешћи узроци тешких повреда и смртних страдања радника на раду су извођење радне операције на начин противан правилима заштите на раду. У извођење радне операције супротно правилима заштите на раду спадају рад са неисправним средствима рада, непостојање или неисправне заштитне направе, некоришћење личне заштитне опреме, изостанак стручне оспособљености радника, изостанак оспособљености за рад на сигуран начин, рад без упута за рад за сложене процесе рада, неповољни услови рада и сл. Све наведено указује на закључак да се ради о недовољном улагању у заштиту здравља и безбедност и на раду. Стога се спровођење мера заштита на раду треба да се фокусира на занимања код којих постоји највећи ризик од повређивања и стварну потенцијалну опасност.

Ритам пословања и велике пословне промене у 21 веку које су изазване кризом и рецесијом узрокују повећање стреса везаног за посао. Радници се морају носити са стресом узрокованим страхом од губитка посла због недовољног извршења све већих пословних захтева или губитка послова због престанак рада предузећа у којим су запослени. Због поремећаја у пословању и све лоших финансијских утицаја на пословне организације, неки послодавци смањују новчана средстава намењених за заштиту здравља и безбедност на раду.

Не сме се заборавити да је превенција и спроведним мера заштите здравља и безбедности на раду предуслов за добро и квалитетно обављање послова радника. Дугорочно гледано, инвестиција у физичко и ментално здравље запослених увек се исплати.

Дакле, улагање у радника и заштиту његова здравља вишеструко се враћа послодавцу и ствара нову вредност. Стога је на послодавцима велика одговорност по питању побољшања стања заштите на раду. Упркос високом прописаним казнама за пропусте у заштити на раду послодавци и надаље настоје избећи примену прописаних заштитних мера и свесно штеде на заштити на раду.

Сви послодавци у Европској унији дужни су израђивати процену опасности или процену ризика. Процена опасности или ризика послодавцима помаже разумети што је све потребно предузети како би унапредили заштиту здравља и безбедност на радним местима, те смањили ризик од нежељених догађаја и последица.

Према истраживањима објављеним у брошури Хрватског удружења послодаваца у оквиру пројекта IOSHA истакнута је чињеница да је глобална економска криза погодила већину предузећа. Код 82 % испитаних послодаваца приходи су се смањили, док је њих 20 % отпустило значајан број радника. Због смањених прихода 19 % испитаних предузећа смањило је средства намењена за безбедност и заштиту здравља на раду. Одговори су показали како су та смањења најчешћа у Мађарској и Румунији. Готово 75 % послодаваца укључује политику безбедности и заштите здравља на раду у своје планове корпоративне стратегије. 37 % предузећа редовно расправља о тој проблематици на састанцима управе. Међутим, већина је навела да се са стручњацима из тог подручја саветује само повремено. У разговорима о безбедности и заштити здравља на раду на састанцима управе предњаче аустријска предузећа, док је Хрватска на залеђу у том подручју.

„Више од половине испитаних послодаваца планира средства за безбедност и заштиту здравља на раду. У том подручју понешто заостају предузећа из Словеније, Мађарске и Хрватске. У 43 % предузећа спроводи се систем безбедности и заштите здравља на раду, док се у 45 % њих проводи систем управљања околином. Неких 80 % послодаваца има корпоративну политику безбедности и заштите здравља на раду или акциони план у писаном облику.“<sup>8</sup>

„У последње две године послодавци су уложили значајна средства у модернизацију радног окружења те алата и машина. Запослени су учествовали у различитим здравственим прегледима и професионалном усавршавању. У Мађарској и Аустрији је број остварених иницијатива у области безбедности и заштите здравља на раду изнад просека, док је у Словачкој ситуација обрнута. Резултати истраживања показали су и како у Аустрији налазимо највећи број програма развијања здравља и ергономских побољшања.“<sup>9</sup>

Предузећа са добро обученим и ефикасним радницима препозната су као квалитетна предузећа и често су врло успешна. Инвестирање у обуку радника кључно је за таква достигнућа. Радници се осећају цењеним, а послодавци стичу поштовање код радника. Радници раде боље, предузеће послује боље, а посао се извршава са више сигурности. Као резултат оваквог приступа очекује се повишен морал, мање

---

<sup>8</sup> Za zdravije radnike i sigurnija radna mjesta (2010), Hrvatska udruga poslodavaca, Zagreb.

<sup>9</sup> Za zdravije radnike i sigurnija radna mjesta (2010), Hrvatska udruga poslodavaca, Zagreb.

емоционалног стреса, боља плата за радника и бољи услови, те боља перспектива за предузеће.

Општа је спознаја да улагања у заштиту на раду и улагања у здравље радника за послодавца представља трошкове пословања. Детаљнијом анализом може се закључити да је улагање у заштиту на раду инвестиција којом се смањују трошкови који произлазе из незгода, повреда или смртних случајева на раду, а смањењем таквих трошкова ослобађа се капитал компаније за нове инвестиције и улагања.

### 2.3.4 Врсте опасности, штетности и напора

Опасности на раду су она стања која могу угрозити живот и здравље радника, а узрокују углавном повреде на раду. Опасности на раду се деле на механичке опасности, опасности од електричне струје, опасности од пожара и експлозије, топлотне опасности те друге опасности.

Штетности при раду и радној средини су они штетни чиниоци ризика који углавном изазивају професионалне болести или друге болести у вези са радом и то код радника који су им изложени дужи временски период. Међу штетности спадају хемијске, физикалне и биолошке штетности. Нове и савремене технологије и средства рада свакодневно доносе и нове штетности у радни околину.

Напори при раду јављају се током радног процеса и зависе о активностима радника, а могу бити телесни и психофизиолошки напори. Стање безбедности на раду, односно ефикасност и делотворност спречавања повреда на раду и професионалних болести, зависи о успешности.

Опасности, штетности и напори у основи се деле на:

#### 1. опасности

- механичке опасности;
- опасности од падова;
- електрична струја;
- пожар и експлозија;
- термичке опасности;

## 2. штетности

- хемијске штетности;
- биолошке штетности;
- физикалне штетности;

## 3. напори

- статодинамички напори;
- психофизиолошки напори;
- напори вида;
- напори говора.

## 2.4. Заштита животне средине

### 2.4.1 Уопштено о заштити животне средине

Животна средина је окружење у којем обитавају сва људска бића. Да би они могли да опстану, потребно је његово стално неговање и развој. У складу с тиме, врло је важна и сама заштита животне средине, која се у последње време сматра врло великим проблемом. Разлози за то проналазе се првенствено у немару становника света, а у нешто мањој мери и у економским проблема држава.

Заштита животне средине као таква подразумева предузимање одређених активности и мера са циљем спречавања даљег загађења и уклања насталих штета. Заштита животне средине је скуп одговарајућих активности и мера којима је циљ спречавање опасности за околину, спречавање настанка штета и / или загађивања животне средине, смањивање и / или отклањање штета нанетих окружењу те повраћај околине у стање пре настанка штете. Заштитом животне средине обезбеђује се целовито очување квалитета животне средине, очување биодиверзитета и пејзажне разноликости те георазноликости, рационално коришћење природних добара и енергије на најповољнији начин за околину, као основни услов здравог живота и темељ концепта одрживог развоја.

Систем управљања животном средином део је целокупног система управљања организацијом (производном - компанијом, услужном или другим организацијама) који обухвата превентивно деловање и примену норми за унапређивање односа према животној средини, с темељним циљем смањења непожељних утицаја организације на животне средине.

Са заштитом животне средине често се повезује и одрживи развој, који се појавио у тренуцима све већих еколошких проблема. Одрживи развој требао би подстаћи развој привреде на подручјима код којих постоје услови за то, у смислу природних ресурса. Може се рећи да одрживи развој делује и на следеће генерације, које неће патити од загађења животне средине данашњих генерација.

Да би подстакле заштиту животне средине бројне земље уводе различите политике заштите животне средине, а једна од познатијих је политика Европске Уније,



под називом „Мало, чисто и конкурентно“. Наведена политика својим увођење настоји подстаћи заштиту и поштовање околине, првенствено од стране предузећа која својим деловањем утичу на његово загађење. Предузећа би у своју производњу требала применити бољу заштиту животне средине, али и увођење одговарајућих еколошких политика које ће позитивно деловати не само на здравље околине, већ и на сама предузећа која ће таквим поступцима бити препозната као еко-предузећа.

Сходно томе, свако предузеће које производи производе уз што мањи утрошак енергије, ресурса и других добара постаје ефикасније и конкурентније на тржишту. Таквим је предузећима зарада једнака, међутим трошкови који се улажу у производњу знатно мањи. Свако предузеће које жели бити еколошки освештено, мора водити бригу о томе да испоручује производе и услуге којима задовољава људске потребе и доноси квалитет живљења по конкурентским ценама уз прогресивно смањење притиска на околину и ресурса у току животног века. Да би се неко предузеће могло сматрати еколошки свесним и еколошки ефикасним потребно је знатно смањење потрошње енергије и материјала коришћеног у производњи, те смањење количине произведеног отпада што се постиже применом прикладног начина управљања отпадом. Да би предузећа могла показати јесу ли заиста еколошки свесна, препоручује се коришћење неколико показатеља који говоре о стању у предузећу. Ти се показатељи вежу уз потрошњу сировина, енергије и воде, те на емисију отровних материја и штетних гасова који негативно утичу на стање животне средине (Kosor, 2014).

Иако се заштита животне средине односи на низ делатности које својим деловањем утичу на њено загађење, она се врло често посматра као један скуп. Стога су циљеви заштите животне средине:

- заштита и јачање отпорности природе и природних добара;
- подстицање раста и одрживог развоја уз помоћ ефикасног коришћења ресурса;
- ефикасно решавање претњи и проблема који би могли да угрозе здравље људи;
- промовисање и боље спровођење законских прописа;
- унапређење науке и технологије са циљем праћења релевантних политика заштите животне средине;
- решавање изазова повезаних са заштитом животне средине;
- осигурање потребних средстава за стално улагање у заштиту животне средине.

Спровођење европске политике заштите животне средине заснива се на начелу превенције и предострожности, односно на принципима да се свака штета нанесена животној средини поправља првенствено на самом извору и да је плаћа загађивач. Једна од главних претњи животној средини су свакако климатске промене, те је борба против климатских промена главни изазов у области заштите животне средине. Подручје заштите животне средине у оквиру Европске уније регулисано је Акционим програмом за животну средину још од 1970. године. Шести Акциони програм за животну средину донет је 2002. године, а истекао је у јулу 2012. године. Тренутно се на подручју Европске уније спроводи Седми акциони програм за животну средину, под називом: Живети добро, у оквиру могућности нашег планета. За Европске унију и њене чланице овај акциони план пружа оквир политике заштите животне средине до 2020. године.

Седми акциони план за животну средину усмерен је на девет циљева и приоритета:

- заштита природе и јачање отпорности природе;
- подстакнути одрживи развој заснован на ефикасном коришћењу ресурса;
- ефикасно решавати претње здрављу које су повезане са животну средину;
- промовисати бољу спровођење европских закона повезаних са заштитом животне средине;
- осигурати да наука и технологија прате релевантне политике;
- осигурати потребна улагања;
- побољшати начин на који се заштита животне средине одражава у другим европским политикама;
- побољшати одрживост европских градова;
- побољшати ефикасност ЕУ у решавању регионалних глобалних изазова повезаних са заштитом животне средине и климатским променама.

Овај програм, вођен дугорочном визијом до 2050. године, одређује приоритетне циљеве које Европска унија жели постићи до 2020. године. Програм се надовезује на Стратегију Европа 2020, ЕУ акциони пакет о заштити климе и енергији, План о

нискоугљичној економији до 2050., ЕУ стратегију о биолошкој разноликости, те на План развоја ресурсно ефикасне Европе.

Европска комисија је 6. октобра 2011. године представила пакет законодавних предлога за кохезиону политику за период након 2014. године, у којима предлаже усмеравање финансирања усклађених стратегији Европе 2020. С циљем боље координације између различитих фондова ЕК предлаже успостављање заједничког стратешког оквира, под називом Партнерски споразум, за све фондове (Европски фонд за регионални развој, Европски социјални фонд, Кохезиони фонд, Европски пољопривредни фонд за регионални развој, Европски фонд за рибарство).

Од Републике Хрватске се очекује да главне циљеве Европске стратегије 2020 прилагоди свом националном контексту. У заједничкој регулативи која одређује коришћење ЕУ фондова, Европска комисија идентификовала је 11 тематских циљева у оквиру којих свака држава чланица треба идентификовати властита приоритетна подручја за инвестиције и усмеравање средстава из ЕУ фондова, и то на начин да квалитетно припремити стратешке документе, пројекте, те успостави институционалну структуру и изгради административне капацитете за спровођење. С обзиром да ће Оперативни програми у оквиру програма IPA (Instrument for Pre-Accession Assistance) постати Оперативни програми структурних фондова по приступању, главни приоритети у области животне средине, у оквиру структурних фондова, како је наведено у оквир за усклађеност стратегија 2007. - 2013. и Оперативном програму у оквиру програма IPA: Заштита животне средине, ће и даље остати, за управљање отпадом и водама.

#### 2.4.2 Заштита животне средине у Републици Хрватској

Начин организовања и спровођења заштите животне средине у Хрватској уређен је одредбама Закона о заштити животне средине (Н.Н.бр. 80/2013, 153/2013).

Циљеви заштите животне средине у остваривању услова за одрживи развој јесу:

- заштита живота и здравља људи;
- заштита биљног и животињског света, георазноликости, биодиверзитета и пејзажне разноликости те очување еколошке стабилности;

- заштита и побољшање квалитета појединих компоненти околиша;
- заштита озонског омотача и ублажавање климатских промена;
- заштита и обнављање културних и естетских вредности предела;
- спречавање великих несрећа које укључују опасне материје;
- спречавање и смањење загађења животне средине;
- трајна употреба природних добара;
- рационално коришћење енергије и подстицање употребе обновљивих извора енергије;
- уклањање последица загађења животне средине;
- побољшање нарушене природне равнотеже и поновно успостављање њених регенерацијских способности;
- остварење одрживе производње и потрошње;
- напуштање и замена употребе опасних и штетних материја;
- одрживо коришћење природних добара;
- осигурање и развој дугорочне одрживости;
- унапређење стања животне средине и обезбеђивање здравог околиша.

Циљеви заштите животне средине постижу се применом принципа заштите животне средине и инструмената заштите животне средине који су прописани на националном нивоу сваке државе, те применом начела и инструмената прописаних посебним прописима којима се уређује заштита појединих саставница, односно заштита од појединих оптерећења животне средине.

Заштита животне средине заснива се на уважавању општеприхваћених принципа заштите животне средине, поштовању начела међународног права заштите животне средине те уважавању научних спознаја.

Принципи заштите животне средине јесу:

- принцип одрживог развоја - приликом усвајања полазишта, доношења стратегија, планова и програма те прописа, и њиховој имплементацији, све институције у оквиру свог делокруга, морају потицати одрживи развој. У сврху подстицања одрживог развоја захтеви заштите животне средине уређени прописима морају

бити укључени у припреме и спровођење утврђених полазишта и активности на свим подручјима привредног и социјалног развоја;

- принцип предострожности - при коришћењу околине треба штедљиво користити саставнице околине и њима управљати водећи рачуна о могућностима поновног коришћења природних и материјалних добара, те водећи рачуна о спречавању загађивања животне средине, могућем настанку штета по околину и избегавању стварања отпада, у највећој могућој мери. Граничне вредности емисија, стандарди квалитета животне средине, правила поступања и друге мере заштите животне средине морају бити одређене прописом, односно одговарајућим актом, а свако деловање на околину мора бити планирано и изведено на начин да изазове што мање оптерећивање околине, водећи при томе рачуна о рационалном коришћењу природних добара и енергије. Ради избегавања ризика и опасности по околину, при планирању и извођењу захвата треба применити све утврђене превентивне мере заштите животне средине што подразумева коришћење добрих искустава, као и употребу производа, опреме и уређаја те примену производних поступака и система одржавања пројектованих параметара постројења, који су најповољнији по околину. У циљу превентивности, приликом коришћења околине, примењују се најбоље доступне технике и у свету признати системи одржавања постројења;
- принцип очувања вредности природних добара, биодиверзитета и предела - природна добра и пејзажне вредности треба настојати очувати на нивоу обима и квалитета који не угрожавају здравље и живот човека и нису штетни за биљни и животињски свет, те их користити на одрживи начин тако да се не умањује њихова вредност за будуће нараштаје;
- принцип замене - деловање, односно планирани захват који би могао имати утицај на животну средину потребно је заменити деловањем, односно захватом који представља знатно мањи ризик за околину, што се утврђује у поступцима уређеним прописима;
- принцип отклањања и санације штете у околишу на извору настанка - ако је штета у околишу настала као резултат деловања или пропуштања прописаног обавезног деловања оператера, односно као резултат обављања делатности физичке или правне особе, они су дужни отклонити, односно санирати штету у околишу првенствено на извору настанка;

- принцип целovitог приступа - код израде и доношења докумената просторног уређења мора се посебно узимати у обзир адекватност захвата с обзиром на познате ризике од природних непогода, поузданост постојећих и планираних мера за смањивање ризика од природних непогода, осетљивост околине на одређеном простору, однос према складу и вредностима предела, однос према необновљиво и обновљивим природним добрима, културној баштини и материјалним добрима, те укупност њихових међусобних утицаја и међусобних утицаја постојећих и планираних захвата на околину;
- принцип сарадње - одрживи развој у складу са прописима који уређују заштиту животне средине постиже се сарадњом и заједничким деловањем свих органа јавне власти, великих градова, градова и општина те свих других заинтересованих страна у циљу заштите животне средине, свакога у оквиру своје надлежности и одговорности;
- принцип „загађивач плаћа“ - загађивач сноси трошкове настале загађењем животне средине, односно трошкове настале у вези са загађењем животне средине укључујући и трошкове процене штете, процене мера и трошкове отклањања штете у животну средину. Загађивач сноси и трошкове праћења стања животне средине и примене утврђених мера те трошкове предузимања мера превенције од загађивања животне средине, без обзира на то да ли су ти трошкови настали као резултат прописане одговорности за загађење животне средине, односно испуштањем емисија у животну средину или као накнаде утврђене одговарајућим финансијским инструментима , односно као обавеза утврђена прописом о смањивању загађивања животне средине;
- принцип приступа информацијама и учешћа јавности - јавност има право приступа информацијама о животној средини којима располаже тело јавне власти и особе које тело јавне власти надзире те особе које информације чувају за тело јавне власти, има право на правовремено обавештавање о загађењу животне средине, укључујући информације о опасним материјама и делатностима, информације о предузетим мерама и с тим у вези приступ подацима о стању животне средине, те има право да учествује у поступцима утврђивања полазишта, израде и доношења стратегија, планова и програма, те израде и доношења прописа и општих аката у вези са заштитом животне средине;

- принцип подстицања - тела јавне власти, велики градови, градови и општине, у складу са својим надлежностима, подстичу делатности и активности у вези са заштитом животне средине које спречавају или смањују загађење животне средине, као и захвате у околину који смањују употребу материја, сировина и енергије, те мање загађују околину или га искоришћавају у дозвољеним границама;
- принцип права на приступ правосуђу - свака особа (грађанин и друга физичка, те правна особа, њихове групе, удружења и организације) која сматра да је њен захтев за информацијом у питањима заштите животне средине занемарен, неосновано одбијен, било делимично или у целости, или ако на њега није одговорено на одговарајући начин, има право на заштиту својих права у складу са посебном пропису о праву на приступ информацијама.

С циљем подстицања заштите животне средине Република Хрватска донела је низ докумената, од којих је ипак најважнија Национална стратегија заштите животне средине (2002). Национална стратегија заштите животне средине је израз настојања да се растућа свест о потреби заштите животне средине Републике Србије претвори у јасан, целовит и дугорочан концепт. У том смислу стратегији се настоји променити тренутно стање животне средине у Хрватској, подстакнути све грађане к одрживом расту и развоју али и променама које су се почеле спроводити приликом уласка Хрватске у Европску Унију. Сама стратегија мора помоћи у социјалном и економском развоју земље у дугорочном смислу. Приликом спровођења Националне стратегије заштите животне средине потребно је укључивање свих државних тела, укључујући и тела локалне и регионалне самоуправе, која морају водити бригу да се на посматраном подручју проводе одредбе ове стратегије, као и наведеног Закона о заштити животне средине.

Да би остварила највећу могућу разину заштите животне средине, Република Хрватска делује на регионалном, субрегионалном и билатералном нивоу. У складу са тиме, проводе се бројни програми заштите животне средине те се исто тако препоручује јавно објављивање информација и учешће шире јавности у самом процесу постизања заштите животне средине и циљева Националне стратегије заштите животне средине.

Политика заштите животне средине сматра се једном од најзахтевнијих, и то управо због сложености прописа као и великих изазова у њиховој имплементацији,

како за чланице Европске уније, тако и за кандидаткиње. Посебно су захтевни они европски прописи за чију су реализацију потребна већа финансијска улагања, попут директива које се односе на управљање и заштиту вода или управљање отпадом.

Хрватска је стога током преговора о приступању затражила прелазна раздобља за примену појединих европских прописа, и то за:

- градњу центара за управљање отпадом до краја 2018., уз смањивање удела биоразградивог комуналног отпада на 35% укупне количине до краја 2020.;
- систем одвођења и пречишћавања отпадних вода до краја 2023.;
- побољшање квалитета воде за пиће према микробиолошким параметрима до краја 2018., уз додатне три године након ступања у чланство за хемијске параметре;
- прилагођавање индустријских постројења за спречавање и надзор загађења до краја 2017.;
- прилагођавање постојећих енергана на смањење емисија загађујућих материја у ваздух до краја 2017. године;
- ограничавање емисија испарљивих органских једињења до краја 2015. године;
- регистрацију опасних хемикалија ради сигурног управљања 18 месеци од дана приступања систем трговања емисијама штетних гасова (Kosor, 2014).

Уз дефинисање стратешког оквира, Република Хрватска мора одредити развојне приоритете (број и структура оперативних програма) и распоредити финансијске алокације, дефинисати управљачку структуру, те припремити све потребне процедуре за коришћење ЕУ фондова. Све су то предуслови за припрему и спровођење пројеката, који заиста доприносе испуњавању стратешких развојних циљева.

Један од главних стратешких циљева Хрватске је одрживи развој, као темељ заштите животне средине, који доприноси економском расту, конкурентности и запошљавању. Природни околину кључно је добро у економском и друштвеном капиталу Републике Хрватске, те је један од главних покретача економског развоја, углавном захваљујући туризму. Уопштено се може рећи да је околину добро очуван, али ниво заштите животне средине треба повећати како би достигла ниво ЕУ-а. Одговарајућа еколошка инфраструктура и снабдевање, односно потрошња енергије предуслов су за даљи социјални и економски развој земље, али представљају и показатеље животног стандарда становништва.



Увођење система управљања животном средином је једна од основних ставки за ефикасно управљање животном средином. Захваљујући њему долази до великог унапређења животне средине јер омогућава проналазак најпогоднијих решења, повољних за све стране. У последње време се посебно истиче значај система управљања животном средином, јер бројна предузећа желе водити бригу о сопственим учинцима на здравље животном средином. Управо је због тога увођење система управљања животном средином данас врло честа појава. Да би се овакав систем могао успешно спровести, потребна је врло висок ниво преданости од стране највишег нивоа менаџмента предузећа, јер су управо они заслужни да се код осталих запослених покрене свест о заштити животне средине. Надаље, они су заслужни за дефинисање адекватних стратегија пословања које ће у обзир узети напредовање предузећа али и смањење негативног утицаја на животну средину. У складу с тиме, врло су важна и техничка и финансијска становишта деловања предузећа и њихова усклађеност са законским прописима везаним уз заштиту животне средине.

Систем управљања животном средином могу имплементирати сва предузећа, независно о њиховој величини и негативном утицају на околину. Дакуче, за предузећа са већим негативним утицајем препоручује се имплементирање једног од оваквих система. Квалитетно имплементирани систем мора моћи препознати потенцијални ризик, анализирати га и у складу са тиме предузети мере за његово смањење. Приликом спровођења анализе ризика, предузеће мора:

- препознати потенцијалну опасност;
- препознати сценарије који могу проizaћи из опасности те одредити вероватноће појаве;
- проценити које би биле последице сваког од сценарија;
- провести рангирање ризика (Kliček, 2008).

Да би се дефинисане стратегије и политике успешно спровеле, врло се често постављају циљеви који се односе на заштиту животне средине, а који би требало да обезбеде предузимање краткорочних и средњорочних радњи које ће су крају довести до остварења жељеног циља. Да би предузеће било у могућности да уведе прикладан систем управљања животном средином, мора моћи препознати властите потребе, односно потребе предузећа, како би се имплементирао најефикаснији могући систем. Стога већина предузећа спроводи анализе на основу чијих резултата је могуће

спроводити потребне мере имплементације система управљања. Надаље, систем управљања животном средином се најчешће имплементира кад постоје одређени циљеви заштите животне средине који се желе остварити. Уколико таквих циљева нема, односно предузеће врло мало или уопште не ствара интеракцију са околином у којој делује, систем управљања околином није потребан. У складу са тиме се може закључити како систем управљања мора одражавати циљеве предузећа те он готово никад није једнак истим системима других предузећа.

Без обзира о којој се врсти система управљање животном средином ради, потребно је доношење стратешке одлуке која захтева разумну меру економског и организационог улагања и којом се и краткорочно остварује знатна економска корист за организацију. Многа предузећа у складу са тиме форсирају увођење овог система, али и добијање припадајућег сертификата којим ће се обезбедити конкурентска предност али и могућност задовољавања свих пристиглих захтева (Batković, Dužević, 2014).

Системи управљања животном средином се могу поделити на стандардизоване и нестандардизоване системе. Два најпознатија типа стандардизованог система управљања животном средином су: EMAS i ISO 14001. Наведена два типа система управљања осигуравају већу вероватноћу самог система али и усклађеност са законским прописима. Наравно, нестандардизовани облици система такође су врло поуздани уколико су врло пажљиво имплементирани. Без обзира који се систем управљања одабере, он помаже у идентификацији и решавању проблема применом решења, најпогоднијих за животну средину.

EMAS (engl. Eco-Management and Audit Scheme) је систем управљања животном средином, чија је прва верзија пуштена у промет још 1995. године. Тренутно је у употреби EMAS II. Може се рећи да су EMAS и ISO 14001 систем врло слични јер имају неке заједничке захтеве. Исто се тако врло често мешају, а предузећа која имају имплементиран ISO 14001 систем, врло често користе и EMAS. Међутим, разлика између EMAS-а и ISO 14001 система је у томе што EMAS у свом деловању наглашава и законске прописе, као и еколошко деловање и укљученост запослених у саму имплементацију. Надаље, код коришћења EMAS-а, предузеће је дужно провести верификацију става од стране спољних процењивача, док код ISO система провере спроводи сама управа. Како је EMAS подвргнут процени спољног проценитеља, доноси додатну веродостојност због узајамног односа с јавношћу путем изјаве о

животној средини и механизма осигурања усклађености са важећим прописима у области животне средине. EMAS је према томе, много боља опција иако није у употреби толико колико и сам ISO 14001 систем управљања животном средином (Смернице за најбоље доступне технике - системи управљања околином, 2014).

Без обзира који се систем управљања одабере, он са собом доноси низ предности. Те се предности првенствено очитују у смањењу трошкова пословању и еколошкој одговорности предузећа према животној средини. Међутим, исто се тако њиме олакшава задовољење тржишних услова и усклађивање са законским прописима, као и стални раст и развој предузећа које га имплементира (Kondić, Piškori, 2010).

### 2.4.3 Елементи животне средине

Елементи животне средине су ваздух, воде, море, тло, пејзаж, биљни и животињски свет те земљина камена кора. Елементи животне средине морају бити заштићени од загађења појединачно и у оквиру осталих компоненти животне средине, узимајући у обзир њихове међусобне односе и међуутицаје. Заштита од загађења и очување појединог елемента животне средине уређују се Законом о заштити животне средине, посебним законима и прописима донесеним на основу тих закона.

Занемаривање питања животне средине у корист економског развоја довело до лошег и / или критичног стања у многим деловима околине. Људска активност непрестано црпи природне ресурсе за потребе економског развоја те за личне угодности. У данашње доба је постало јасно да се тај тренд не може наставити, па се стога људска делатност све више окреће одрживу развоју, а он је могућ само ако се води брига о свим компонентама животне средине, као што су: копнене воде, море, тло и биолошка разноликост. Заштита и очување наведених саставница мора се спроводити истовремено, стално и међусобно координирано.

Поједине саставнице околине не могу се посматрати као проблем само једне земље јер се простиру на већем подручју и налазе се у сталном кретању, нпр.: ваздух, копнене воде или море и нису ограничене државним границама. Упркос томе, решење проблема мора се тражити у активностима појединих земаља како би се утицало на целокупно стање у околишу.

Заштита ваздуха обухвата мере заштите ваздуха, побољшање квалитета ваздуха у сврху избегавања или смањивања штетних последица по људско здравље, квалитет живљења и околину у целини, очување квалитета ваздуха те спречавање и смањивање загађивања која утичу на оштећење озонског слоја и промену климе.

Заштита вода обухвата мере заштите вода те побољшање квалитета вода у сврху избегавања или смањивања штетних последица за људско здравље, слатководне еко системе, квалитет живљења и околину у целини. Заштита вода од загађења спроводи се ради очувања живота и здравља људи и заштите животне средине, те омогућавања одрживог, нешкодљивог и неометаног коришћења вода за различите намене.

Заштита мора обухвата мере заштите мора укључујући морски екосистем и обално подручје као недељиве целине, спречавање штетних захвата на морски екосистем, спречавања загађења мора из ваздуха, са копна, са пловила и других загађивача услед поморског саобраћаја укључујући и загађење проузроковано одбацивањем са бродова или из авиона са сврхом потапања или спаљивањем на мору, те прекограничног загађења, као и спречавање загађења услед великих несрећа и уклањање њихових последица. Заштита мора од загађења подразумева:

- управљање приобалним подручјем, морским дном и морским подземљем те морском средином;
- господарење рибама и другим морским организмима тако да се не узрокује штета морској средини;
- осигуравање одрживе марикултуре трајним праћењем стања и посебном заштитом одговарајућих подручја мора, подморја и обале;
- испуњавањем обавеза из међународних уговора.

Заштита обалног подручја обухвата мере заштите обалних екосистема и одрживо управљање обалним ресурсима. Држава предузима све одговарајуће мере како би спречила, смањила и сузбила загађење морског околиша у складу са законом и посебним прописима. У циљу осигурања полазишта за постизање доброг стања морског околиша и полазишта за осигурање његове заштите и очување, те спречавање пропадања морског околиша, доноси се документ заштите морског околиша у складу са законом.

Заштита тла обухвата очување здравља и функција тла, спречавање оштећења тла, праћење стања и промена квалитет тла те санирање и обнављање оштећених тала и локација. Загађење односно оштећење тла сматра се штетним утицајем на околину, а утврђивање прихватљивих граничних вредности квалитета тла проводи се на основу посебних прописа. Заштита земљине камене коре обухвата одрживо искоришћавање минералних сировина, одрживо коришћење пејзажне разноликости и заштиту геолошки вредних појава, објеката и структура. Да би се осигурало одрживо коришћење земљине камене коре утврђују се мере заштите и санације у складу са законом и посебним прописима.

Заштита шумских подручја обухвата заштиту природних и полу-природних састојина, шумских комплекса, као и заштиту шумског тла, водотока и извора, биљног и животињског света који је у шумском подручју, те генетских семенских делова аутохтоних врста дрвећа.

Заштита природе односи се на очување биолошке и пејзажне разноликости, те заштиту природних вредности. Заштита природе обухвата праћење стања природе, успостављање система заштите природних вредности ради њихова трајног очувања, осигурање одрживог коришћења природних добара.

Заштита од неповољног утицаја и штетног деловања оптерећења на поједине саставнице и околину у целини уређује се законом, посебним законима о појединим оптерећењима и прописима донесеним на основу тих закона.

Заштита од штетног утицаја генетски модификованих организама (ГМО) обухвата мере којима се уређује прекогранични пренос, провоз и ограничена употреба ГМО-а и мере којима се спречава увођење у животну средину и стављање на тржиште ГМО-а и производа који садрже и / или се састоје и / или потичу од ГМО-а противно одредбама посебног прописа.

Заштита од буке спроводи се ради заштите од буке штетне по здравље људи а која представља сваки звук који прекорачује највише дозвољене нивое утврђене посебним прописима с обзиром на време и место настанка у средини у којој људи раде и бораве. Заштита од буке обухвата мере заштите од буке на копну, у обалном подручју мора, води и у ваздуху, ради спречавања, смањивања и отклањања опасности за здравље људи.

Заштита од јонизујућих зрачења обухвата начела и мере заштите од јонизујућих зрачења, поступање у ванредним догађањима, начин поступања са радиоактивним отпадом ради осигурања и смањивања ризика за живот и здравље људи те околину. Нуклеарна безбедност обухвата мере безбедности и заштите при употреби нуклеарних материјала и у обављању нуклеарних активности у сврху спречавања ванредних догађаја чија последица може бити радиоактивно загађење околине.

Заштита од штетног утицаја хемикалија, њихових једињења и препарата обухвата мере и поступке којима се од њиховога штетног деловања штити здравље људи, материјална добра и околину.

Светлосно загађење је промена нивоа природне светлости у ноћним условима узрокована уношењем светлости произведене људским деловањем. Заштита од светлосног загађења обухвата мере заштите од непотребних, некорисних или штетних емисија светлости у простор у зони и ван зоне коју је потребно осветлити те мере заштите ноћног неба од прекомерног осветљења. Заштита од светлосног загађења одређује се на основу здравствених, биолошких, економских, културолошких, правних, безбедносних, астрономских и других стандарда.

Управљање отпадом обухвата мере за спречавање настанка и смањивање количина отпада, без употребе поступака и / или начина који представља ризик по околину, те мере за спречавање штетног деловања отпада по људско здравље и животну средину.

#### 2.4.4 Аспекти животне средине

Према стандарду ISO 14001 аспект животне средине дефинише се као елемент активности или производа или услуга неке организације који може деловати на животну средину. При томе се напомиње да значајан аспект околине има или може имати значајан утицај на животну средину. Под утицајем на околину подразумева се свака промена у окружењу, била она штетна или корисна, која у потпуности или делимично потиче од аспеката животне средине организације.

Аспекти животне средине су темељ система управљања животном средином и повезани су са делатношћу предузећа. Препознавање и утврђивање важности аспеката

животне средине битан је корак у разумевању утицаја предузећа на локалном и глобалном нивоу. Аспекте животне средине потребно је препознати, одредити њихову важност (значајни аспекти), поставити циљеве који се односе на значајне аспекте те приредити план и програм за њихово постизање. У договореним размацама потребно је надzirати спровођење плана и програма.

Увођење систем управљања животном средином у неку организацију треба резултирати побољшањем учинка организације на околину. Како је учинак на животну средину неке организације уско повезан са учинком који њене активности имају на животну средину у којој она делује, делотворност систем управљања околином темељи се на разумевању активности организације које могу значајније утицати на непосредну околину, а самим тиме и на животну средину опћенито (Whitelaw, 2004).

Утицаји на животну средину су често посматрани у облику излаза мада је утицаје исправније посматрати као резултат излаза. Под утицаје на животну средину убрајају се емисија ваздуху или истицање отпадне воде која може утицати на животну средину тако да њено испуштање у реку или поток може негативно деловати нпр. Због високих концентрација тешких метала у тој отпадној води и слично.

Процес који почиње утврђивањем свих аспеката, преко њиховог утицаја до процењивања њиховог значаја обично се описује тзв. ефектом левка. Нпр. Нека организација може утврдити 50 аспеката од којих може 35 имати значајнији утицај на околину. Врло је вероватно да један аспект може имати и више од једног утицаја па због тога 35 аспеката може створити 35 утицаја на околину или чак 40 или 60. Од свих идентификованих аспеката може се десити да је само њих 10 значајније. Тада се тих 10 аспеката морају узети у обзир као приоритетни код задавања циљева и задатака организације.

Организације су слободне у смислу да саме одреде приоритете и који су аспекти значајни на основу технолошких опција, финансијских и пословних питања те заинтересованих страна.

Аспекти животне средине се деле у 3 основне категорије:

- аспекти који су сродни операцијама организације - оперативни аспекти су обично и највише наглашени због тога што су нам ближи него аспекти у остале две категорије. Аспекти у овој категорији су асоцирани са главним пословима

организације попут производње неког производа, екстракције природне сировине или склапања компоненти;

- аспекти који су повезани са услугама које пружа или користи нека организација - такви аспекти су индиректно повезани са главним пословним процесима организације, а обухватају доставу или транспорт, одржавање опреме или објекта;
- аспекти повезани са производима организације - у ову категорију спадају аспекти који су асоцирани са паковањем или коришћењем завршних производа организације, а обично су ти потенцијални утицаји на околину ван контроле организације (нпр. произвођач може свести на минимум отпад на такав начин да испоручи свој производ у рециклирајуће резервоаре, али је на потрошачу да одреди да ли ће резервоар бити рециклиран) (Block, 1999).

Најважнији елемент било којег система управљања животном средином укључује идентификацију аспеката животне средине и утицаја на животну средину. Информација која произлази из ISO 14001 поглавља 4.3.1. Аспекти животне средине, пружа основу за наредних седам активности које се захтевају од стране стандарда:

- гаранцију да је политика животне средине прикладна за природу, мере и утицаје на околину од стране активности организације, њених производа и услуга;
- успостављање циљева и задатака који су у складу са обавезама организације да ће спречити загађење животне средине;
- идентификовање потреба за едукацијом свих запослених чији посао на радном месту може имати значајнији утицај на околину;
- интерно комуницирање између различитих степена и функција организације;
- идентификовање активности и операција (укључујући одржавање) које су повезане са значајнијим аспектима животне средине и развијање одговарајућих упута за рад;
- идентификовање потенцијала за несреће и нужне ситуације;
- провођење мониторинга и мерење главних карактеристика активности које могу имати значајнији утицај на околину.

Неке од метода у поступку идентификације аспеката животне средине са варирајућим степеном успешности јесу:



- ланчана метода - ова метода фокусира се на аспекте животне средине који су присутни кроз тзв. "ланац" који се протеже од организације, добављача, кроз производњу и дистрибуцију производа па све до одлагања производа. Такав приступ обично укључује анализу животног века;
- метода идентификације материјала - ова метода се фокусира на све материјале и њихове саставне делове који се користе у производњи. Такав приступ настоји обухватити све податке о опасним и хемијским материјама, али често заобилази аспекте попут воде и енергије;
- метода усаглашености са законодавном регулативом - метода која се фокусира на материје које су регулисане од стране владе, државе и локалних агенција за околину. Аспекти који нису регулисани, попут многих облика упакованог отпада, нису поднети код ове методе;
- дијаграм тока процеса - ова метода представља најлакши и најобухватнији начин за идентификовање аспеката животне средине. Метода се спроводи на начин да се организација "разбије" на мање управљиве делове тако да се сваки процес организације представи као процес и подржана активност на дијаграму тока процеса, те се након тога сваки процес и активност појединачно детаљно осмотри како би се могли идентификовати припадајући аспекти (Zackrisson, Bengtsson, Norberg, 2004).

## 2.5. Систем управљања здрављем, безбедношћу на раду и животном средином

### 2.5.1 Сврха и циљеви система управљања здрављем, безбедношћу на раду и животном средином

Да би се избегли негативни ефекти и последице радне активности на здравље људи, као и на материјална и природна добра, неопходно је одржати одређени ниво квалитета система. Квалитет система мења се у складу са променама услова и начина функционисања система (Anđelković, 2009).

Уопштено, систем безбедности јест сваки систем који је пројектован и изведен ради заштите особа, имовине (материјалне и нематеријалне) и пословних процеса од неовлашћеног упада, оштети или повређивања заштићеног система (природног или вештачког), а које за последицу имају крађу, наношење материјалне штете или повреда, нарушавање угледа и слично (Palačić, 2011).

Према томе, систем управљања безбедношћу јест перманентни процес низа структурираних и повезаних активности у области безбедности који омогућава нормални ток пословних процеса и функционисање пословног система, а тиме и постизање бољих привредних резултата.

У различитој се литератури сусрећу различити приступи дефинисању појма управљање, од техничког, социолошког, економског, правног, до организационог и слично. Из свих тих различитих приступа генерише се закључак да појам управљање обухвата одређивање темељног циља система безбедности, дефинисање стратегије за постизање циља и извршење задатака, те планско повезивање делова система и њиховим задатак у јединствену целину ради извршавања постојећих задатака и остварења циљева (Kardum, 2004). Укратко, управљати значи водити ка одређеном циљу.

Управљање здрављем, безбедношћу на раду и животном средином подразумева успостављање система одговорности, идентификацију ризика, њихово вредновање, односно процену ризика и управљање ризиком, израду одговарајућих безбедносних политика те имплементацију у стварно окружење на основу резултата процене ризика

и дефинисаних безбедносних политика. Након имплементације система нужно је његово стално мерење и оцена резултата те унапређење у деловима који не задовољавају постављене захтеве (Palačić, 2011).

Циљ система управљања здрављем, безбедношћу на раду и животном средином подразумева смањење нивоа ризика од основних опасности која постоје у пословним процесима (опасност од повреда, пожара, загађења животне средине, техничких акцидената те природних катастрофа). Без квалитетног система управљања здрављем, безбедношћу на раду и животном средином те организационе свести у погледу безбедности на раду и околине нема сигурног радног окружења.

Основни је циљ управљања здрављем, безбедношћу на раду и животном средином смањење нивоа ризика од основних опасности. На основу израђене процене опасности, процене ризика или процене угрожености животне средине потребно је изградити одговарајуће планове и програме којима се превентивно делује на спречавање вероватноће појављивања нежељених догађаја.

Управљање здрављем, безбедношћу на раду и животном средином, односно ризицима у наведеном подручју, подразумева промишљено вођење процеса и мера усмерених на отклањање опасности односно смањење нивоа ризика, превазилажење кризних ситуација, те спашавање особа. Управо из наведеног разлога управљање здрављем, безбедношћу на раду и животном средином спада у најсложеније и најодговорније послове везане уз стварање и одржавање одређеног стања безбедности у пословним системима. Стога је управљање безбедношћу непрекидни, перманентни процес који се састоји од појединих фаза, елемената и поступака, а у који су укључене све особе које учествују у пословном процесу (Živković, Palačić, Anđelković, 2013).

Да би систем управљања здрављем, безбедношћу на раду и животном средином постигао очекиване резултате неопходно је да у процесу стварања безбедности учествују сви фактори који могу и морају дати свој допринос.

Често се заборавља да једном изграђени и успостављени систем управљања здрављем, безбедношћу на раду и животном средином није никада довршен ако се исти перманентно не прилагођава спољним и унутрашњим захтевима и променама. Ако се систем управљања здрављем, безбедношћу на раду и животном средином не прилагођава у складу са променама које непосредно или посредно утичу на стање безбедности особа и околине, пре или касније постати ће неефикасан.

Изграђени систем управљања здрављем, безбедношћу на раду и животном средином биће успешан само ако се у процесима остваривања својих циљева понаша интелигентно, односно ако има својстава учења и брзог прилагођавања захтевима и новонасталим ситуацијама, кроз уважавање свих потенцијалних ризика.

## 2.5.2 Изградња система управљања здрављем, безбедношћу на раду и животном средином

Развој система управљања здрављем, безбедношћу на раду и животном средином може се посматрати кроз три фазе, а то су фаза дизајнирања, фаза изградње и фаза развоја система управљања здрављем, безбедношћу на раду и животном средином.

Прва је фаза дизајнирања или осмишљавања система, а тој фази ваља приступити са траженом озбиљношћу како би се систем управљања могао успоставити као ефикасна функција која гарантује сигурну спровођење пословних процеса. При томе је нужно дефинисати и сагледати његове кључне компоненте, као што су безбедносна архитектура, подударност и надзор, примена решења и процеси управљања.



Слика 7.: Кључне компоненте система управљања здрављем, безбедношћу на раду и животном средином

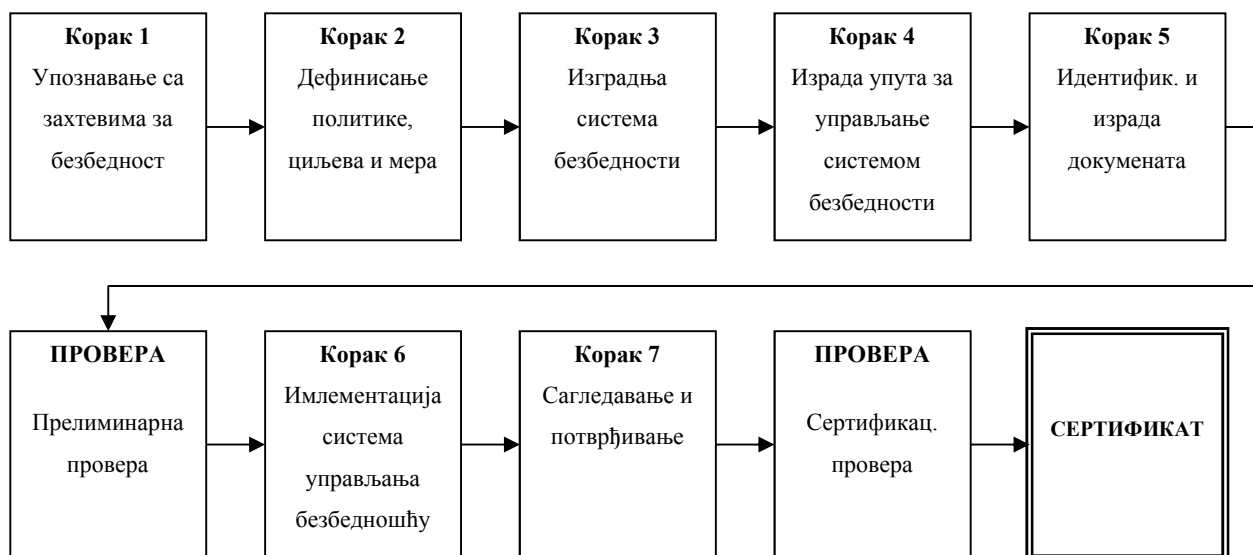
Извор: Palačić, D. (2011): *Sustavi upravljanja sigurnošću*, IPROZ, Zagreb

Од нарочитог је значаја дефинисање безбедносне архитектуре, што укључује имплементацију бројних начела у властиту систем безбедности, почев од елементарних безбедносних начела, преко начела безбедносне архитектуре, па до конкретизације безбедносне архитектуре и стварања техничког оквира безбедности.

Пословни системи, зависно о пословним потребама и интересима те безбедносним захтевима, сами одабиру моделе изградње и успостављања система управљања здрављем, безбедношћу на раду и животном средином. Сами утврђују безбедносну стратегију којом успостављају концепцију деловања, која укључује врсте заштите које ће спроводити, како ће управљати ризицима, каква ће им инфраструктура при том бити на располагању. При изградњи система пословни субјекти дизајнирају елементе безбедносне архитектуре, што значи да морају дефинисати сигурносну политику којом ће се руководити, на основу којих прописа и стандарда ће деловати, те какав ће им бити организацијски модел. Систем се може заснивати на захтевима међународних стандарда, националних стандарда и прописа, а може бити осмишљен слободно, у складу са потребама.

Будући да се са временом мењају сви пословни процеси, такође се мења и систем управљања здрављем, безбедношћу на раду и животном средином. Развија ли се систем управљања здрављем, безбедношћу на раду и животном средином на принципима сталног побољшања, животни циклус тог система састоји се од пет основних фаза које обележавају следеће карактеристике:

1. фаза хаотичности - систем управљања није стандардизован, што значи да није поуздан у управљању ризицима, трошковима, роковима и квалитет;
2. фаза уређености - систем управљања изграђује се, при чему се делимично контролишу ризици, трошкови и квалитета одступају, а термински план је савладан;
3. фаза стандардизованости - систем управљања је успостављен при чему су дефинисани процеси, контролишу ризици, трошкови и термини су Овладани, а квалитета система се контролише;
4. фаза управљања - систем управљања се побољшава, процеси су поуздани, ризицима се управља, а квалитет се контролише;
5. фаза оптимизације - побољшавају се процеси и систем безбедности, при чему се испуњавају додатни захтеви за управљање ризицима на нивоу оптималних потреба.



Слика 8.: *Кораци изградње система управљања здрављем, безбедношћу на раду и животном средином*

Извор: Palačić, D. (2011): *Sustavi upravljanja sigurnošću*, IPROZ, Zagreb

### 2.5.3 Управљање ризицима заштите здравља, безбедности на раду и животне средине

Потреба за заштитом је природна потреба сваког живог бића и друштвених група где заштита има за циљ да обезбеди им услове у којима се компромитује (живог бића, друштва, пословних организација, државе) своди на ниво који не угрожава оптималну безбедност. Саму потребу за заштитом условљава постојање опасности, то јест могућност угрожавања. Посебан значај безбедности човека у хијерархији његових основних егзистенцијалних потреба везан је за чињенице које говоре о човековој природној тежњи живљењу без страха, заштићености од угрожавања, потреби за сталношћу реда и поретка у којем живи, предвиђању догађања, осигурања од непредвидивих ситуација, другим речима о човековој природној тежњи за безбедношћу (Palačić, Vuk, 2012).

Стање ризика настаје када се у подручју деловања фактора опасности нађу незаштићени елементи неког система или његовог окружења. Обзором на зону опасности и време излагања факторима опасности, утицај фактора опасности на промену квалитета система може бити различит (Andelković, 2009).

У тражењу одговора на питање шта је то управљање ризицима нужно је безбедност довести у везу са управљањем квалитетом, јер је данас у теорији и пракси

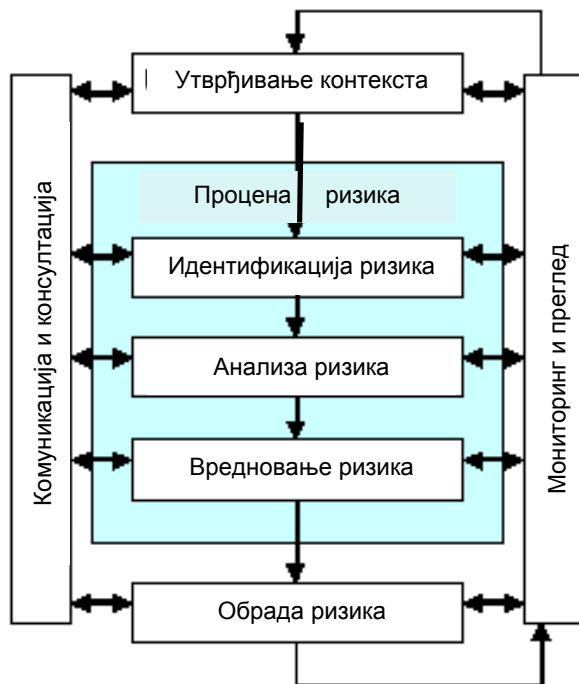
потпуно прихваћена теза да је безбедност основни фактор квалитета живљења, друштвених и пословних система и процеса те квалитета производа и услуга. Отуда је оправдано у одређивању управљања ризицима прихватити Демингов управљачки круг који је у основи система стандарда ISO 9001, ISO 14000, ISO 27001 и OHSAS 18001 те других стандарда које су основа савремених система управљања безбедношћу.

Према Деминговом (William Edwards Deming) управљачком кругу, управљати безбедносним ризицима значи: идентификовати изворе могућих ризика, проценити потенцијалне ефекте тих угрожавања и планирати адекватне мере и активности за њихово смањивање и / или елиминисање, планове применити у пракси, контролисати ефикасност и примењивост планова, побољшати праксу и постојећа планска решења. На тај начин управљање ризицима постаје трајна активност која резултира сталним побољшањима стања безбедности и заштите, тј. сузбијања и спречавања извора ризика који директно и не директно делују на безбедност човека, имовине или пословних процеса у којима се сами ризици стварају.

Управљање ризицима се може дефинисати као генерички идентификација, процена и приоритизација ризика након којих следи координирана и економична употреба ресурса како би се смањила, надзирала и боље контролисала вероватноћа и / или утицај нежељених догађаја.

Управљање ризицима није нова ствар. Човек је као свесно биће од праисторијских времена управљао ризицима. Наравно, овде се не ради о формалним методама управљања ризицима које се заправо почињу појављивати у другој половини прошлог века и то првенствено уз пословне процесе везане уз финансије и полице осигурања. Средином 80- тих година прошлог века, велике компаније почеле су користити формалне методе управљања политичким и националним ризицима. То је довело до постепеног формирања организационих јединица задужених искључиво за ризике, а данас већ постоје и законске обавезе те разне регулативе које организацијама не остављају много простора него се ухвати у коштац са овом проблематиком.

Сврха управљања ризицима је идентификација ризичних догађаја и затим успостављање плана управљања ризицима како би се управљало ризичним догађајима и минимизирала штета (последица). Циљ управљања ризицима је елиминисање ризичног догађаја пре него што се он појави или минимизирање утицаја ризика ако се он појави.



Слика 9.: Процес управљања ризицима према стандарду ISO 31000

Извор: ISO 31000:2009 Управљање ризицима – Принципи и смернице

Управљање ризиком је пракса у којој постоје процеси, методе и средства за управљање ризицима. Управљање ризиком осигурава дисциплиновано окружење за проактивно доношење одлука у којем се:

- обављају различите активности у организацији;
- врши континуирана процена како би се утврдило шта би могло кренути у нежељеном правцу (ризици);
- идентификују ризици који постоје;
- извршена процена тих ризика и то из аспекта њихове могуће учесталости, вероватноће и озбиљности;
- утврђује којим ризицима треба посветити посебну пажњу;
- елиминишу ризици који се могу елиминисати;
- смањују ефекти оних ризика који се не могу елиминисати;
- примењују стратегије о поступању с тим ризицима;



- успостављају финансијски механизми којима ће се апсорбовати финансијске последице оних ризика који преостају.

Да бисмо уопште могли говорити о управљању ризиком сам ризик је пре свега потребно идентификовати проценом ризика, након тога га обрадити и одлучити шта ћемо са њим направити те систематски контролисати дали је исти остао на нивоу и у обиму у којем смо га посматрали или је примио неку нову величину или облик. У самој процени ризика потребно је сагледати и изградити:

- критичност и осетљивост штићеног објекта (особе или имовине);
- каталог претњи;
- каталог рањивости;
- листа тренутних и планираних контрола;
- оцена вероватноће;
- оцена утицаја;
- каталог ризика и величине ризика;
- препоручене контроле;
- извештај о процени ризика.

Честа грешка приликом идентификације претњи и рањивости је узимање готових каталога претњи и рањивости нпр. Са интернета, из разних методологија или уграђених алата који су доступни на тржишту. Управљање ризицима је живи процес у којем се ризици свакодневно појављују и нестају.

Процена и израчунавање ризика обавља се када дефинишемо које претње могу деловати на рањивости имовине, прикупимо податке о већ имплементираним безбедносним контролама (системима) те се користимо неким од могућих начина вредновања ових параметара. Након процене ризика следе активности обраде ризика које укључују утврђивање приоритета, процену, одабир и провођење сигурносних контрола за смањивање ризика (Palačić, Vuk, 2012).

Смањивање ризика углавном се спроводи на један од три могућа начина:

- смањивање спровођењем безбедносних контрола - овим начином се имплементирају безбедносни системи који смањују вероватноћу остваривања претње или смањују утицај уколико дође до остваривања претње;
- избегавање ризика - било која акција код које долази до промене пословних активности или начина вођења пословања да би се спречила појава ризика;
- преношење ризика - овим начином се углавном покривају ризици код којих би имплементација безбедносних система (контрола) била неекономична па се прибегава преношење ризика на другу организацију, на пример уговарањем полиса осигурања и сл.

Последња опција која остаје, а не односи се на смањивање ризика је свесно прихватање ризика. Одабиром ове опције свесно се прихвата вредновани ризик и не намерава се предузимати додатне радње како би се ризик умањило. Нпр. организација може у процесу управљања ризицима у којем су ризици исказани скалом од 1-5, одлучити да прихвата ризике 1 и 2, а за све ризике који су виши од 2 применити неке од могућих начина смањења ризика.

Безбедност сваког пословног система мора се прилагодити и ускладити са ризицима. Одредити које су мере безбедности најефикасније и финансијски најповољније (оптималне), сложен је и понекад врло субјективан процес. Једна од основних задатака процене и анализе ризика јест објективно одредити мере заштите (Palačić, Hutinski, 2006).

Може се рећи да је управљање ризицима процес препознавања, процене, третирања и надзора вероватних догађаја који могу утицати на организацију, а примењује се због уклањања или смањивања оперативног ризика, заштите угледа компаније те заштите свих који учествују у пословању организације (Lipnjak i saradnici 2006). Управљање ризицима дефинише се и као укупност свих правила и мера које се односе на препознавање и однос према ризицима. Основни задатак је управљање и надзор постојећих и потенцијалних ризика те правовремена припрема мера за избегавање претећих ситуација и овладавање њима, чиме се настоји повећати безбедност (Palačić, Kasian, 2011). Тај циљ се постиже спровођењем:

- анализе ризика;

- мера за повећање безбедности;
- надзора над ризицима.

Основна структура управљања ризицима садржава различите кораке и циклус који подразумева идентификацију, квантификацију, доношење одлука и смањење ризика, док терминологија и нагласак зависе о проблематици и специфичном подручју примене (Bel i saradnici, 2006). Постоје бројни приступи анализи и управљању ризицима (Turner, Gelles, 2003). У основи се приступи деле зависно о методама које се примењују, а оне могу бити квантитативне и квалитативне. Квантитативна метода сагледава два основна елемента и то вероватноћа настанка догађаја и штету која може настати. Квалитативним методама сагледава се низ међусобно повезаних елемента, који утичу на остваривање стања безбедности.

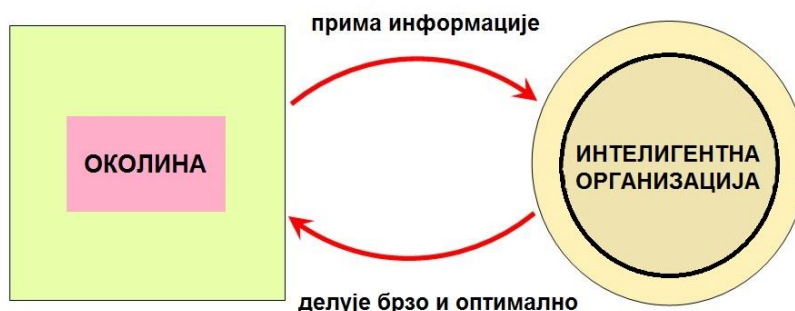
#### 2.5.4 Интелигентни системи управљања здрављем, безбедношћу на раду и животном средином

Како би се систем управљања здрављем, безбедношћу на раду и животном средином понашао и реаговао на тражени начин у његовом је управљању неопходно применити модел интелигентне организације. Интелигентна организација је таква која је вешта у распоређивању својих ресурса и могућности, трансформисању информација у знање, и коришћење тог знања да одржи и побољша своје способности у немирној околини.

Изградња интелигентне, учеће организације подразумева креирање услова који ће подстицати учење, дизајнирање информационих процеса и система који промовишу креирање и коришћење знања, те препознавање и управљање интелектуалном имовином (Choo, 1998).

Специфичност интелигентне организације проналазимо у њеној прилагодљивости променама, кроз организацију који може успешно водити своје властите операције. Интелигентна организација је организација која учи и вешта је у стварању, прикупљању и трансферу знања, те прилагођава своје понашање да одрази ново знање и схватање. Она има својство да се стално обнавља, предвиђа промене и учи брзо. Организације се прилагођавају вањској околини променама своје структуре.

Тиме се може рећи да структура управљања организацијом зависи о карактеристикама спољне околине.



Слика 10.: Начин деловања интелигентног система управљања здрављем, безбедношћу на раду и животном средином

Извор: Palačić, D., Petrović, M. (2005): *Upravljanje sigurnošću poslovnih procesa primjenom modela «Business Intelligence»*, 4<sup>th</sup> Business Process Conference 2005, Infodom d.o.o., Zagreb.

Зависно о карактеристикама спољне околине управљање здрављем, безбедношћу на раду и животном средином може изгледати на следећи начин:

- стабилна околина: прилагођавају се механицистичкој структури управљања - правила, процедуре, јасна хијерархија управљања;
- брзо промењива околина: органска структура, слободније и флексибилније, а одлучивање је централизовано.

## 2.5.5 Примена PDCA методологије у управљању здрављем, безбедношћу на раду и животном средином

### 2.5.5.1 Настанак PDCA методологије

Да би систем управљања здрављем, безбедношћу на раду и животном средином делотворно функционисао потребно је утврдити радње које међусобно повезују елементе система, те њима управљати. На процес управљања безбедношћу примењује се методологија позната под називом "планирај-уради-провери-делуј" (енгл. Plan-Do-Check-Act, PDCA), коју је двадесетих година XX века развио Walter Shewhart (Palačić,

2004). Методологија је такође позната под назива Демингов циклус (круг) пошто ју је више популаризовао William Edwards Deming.



Слика 11.: PDCA методологија

Извор: Palačić, D. (2004): *Međunarodne norme za upravljanje zdravljem i sigurnošću na radu*, Rad i sigurnost, 8 (3), pp. 161-185.

PDCA циклус чине 4 фазе:

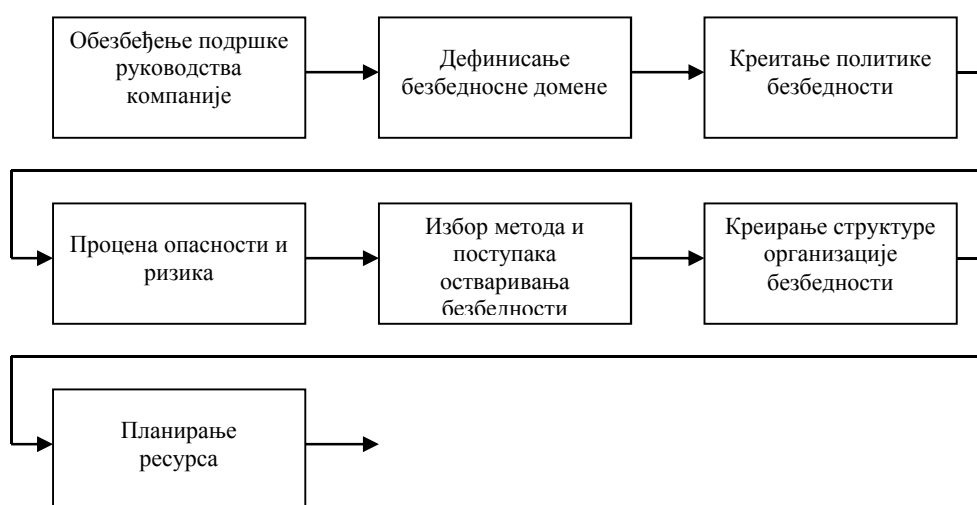
- планирај (Plan) - утврди циљеве и процесе потребне за добијање резултата у складу са захтевима корисника и политиком организације;
- уради (Do) - примени те процесе;
- провери (Check) - прати и мери процесе и производ према политици, циљевима и захтевима за производ и извештава о резултатима;
- делуј (Act) - предузимај радње за непрекидно побољшавање делотворности процеса.

### 2.5.5.2 Планирај

„Планирај“ фаза састоји се од шест засебних елемената. То су:

- обезбеђивање подршке пословодства компаније;
- дефинисање безбедносне домена;

- креирање политике управљања здрављем, безбедношћу на раду и животном средином;
- израда опасности и ризика;
- избор метода и поступака за остваривање здравља, безбедности на раду и животном средином;
- креирање структуре организације управљања здрављем, безбедношћу на раду и животном средином;
- планирање ресурса (Palačić, Gotal, 2006).



Слика 12.: Елементи фазе „Планирај“

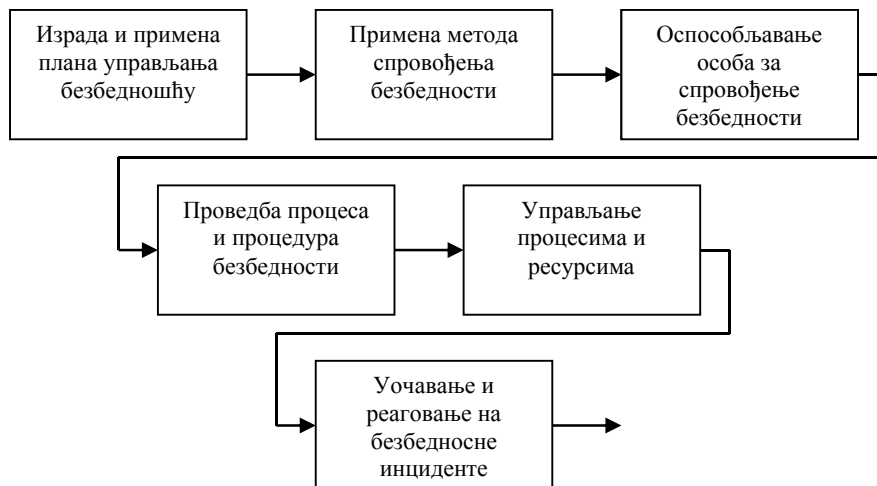
Извор: сопствени извор

### 2.5.5.3 Уради

„Уради“ фаза састоји се од шест засебних елемената. То су:

- израда и примена плана управљања здрављем, безбедношћу на раду и животном средином;
- примена метода спровођења управљања здрављем, безбедношћу на раду и животном средином;
- оспособљавање особа за спровођење управљања здрављем, безбедношћу на раду и животном средином;

- спровођење процеса и процедура управљања здрављем, безбедношћу на раду и животном средином;
- управљање процесима и ресурсима;
- детектовање и реаговање на безбедносне инциденте.



Слика 13.: Елементи фазе „Уради“

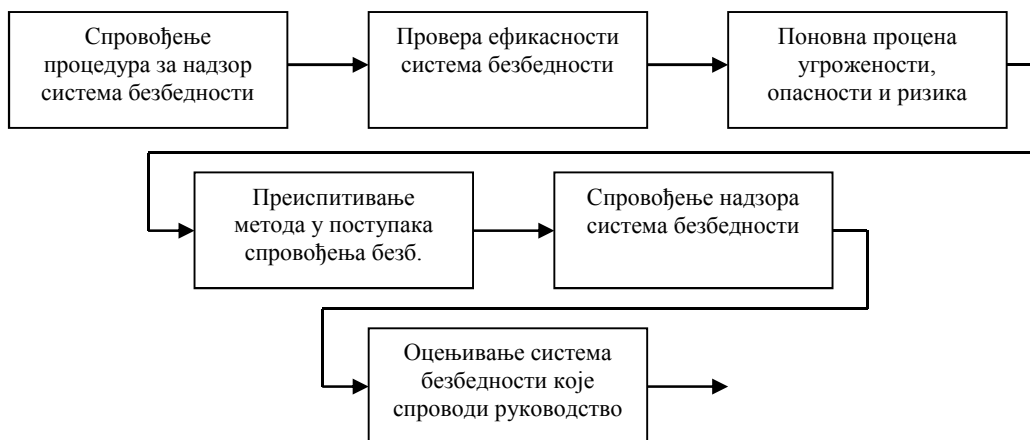
Извор: сопствени извор

#### 2.5.5.4 Провери

„Провери“ фаза састоји се од шест засебних елемената. То су:

- спровођење процедура за надзор система управљања здрављем, безбедношћу на раду и животном средином;
- провера ефикасности система управљања здрављем, безбедношћу на раду и животном средином;
- поновна процена угрожености, опасности и ризика;
- преиспитивање метода и поступака за спровођење управљања здрављем, безбедношћу на раду и животном средином;
- спровођење надзора система управљања здрављем, безбедношћу на раду и животном средином;

- оцењивање система управљања здрављем, безбедношћу на раду и животном средином које спроводи руководство.



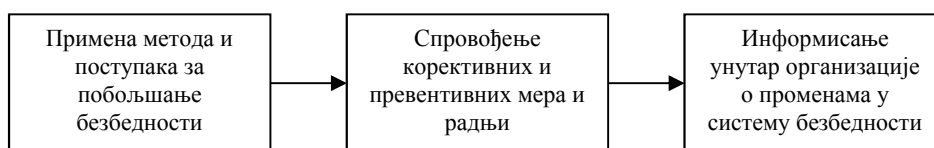
Слика 14.: Елементи фазе „Провери“

Извор: сопствени извор

#### 2.5.5.5 Делуј

„Делуј“ фаза састоји се од три засебна елемента. То су:

- примена метода и поступака за побољшање управљања здрављем, безбедношћу на раду и животном средином;
- спровођење корективних и превентивних мера и радњи;
- информисање унутар организације о променама у систему управљања здрављем, безбедношћу на раду и животном средином.



Слика 15.: Елементи фазе „Делуј“

Извор: сопствени извор



## 2.5.6 Управљање здрављем, безбедношћу на раду и животном средином као пословни процес

Пословни процеси описују се као низ логички повезаних активности које се користе ресурсима предузећа, а крајњи циљ им је задовољити купаца производа или услуге одговарајућом квалитетом и ценом, у одговарајућем времену, уз истовремено остваривање неке вредности (Harrington, 1991). Савремени приступ пројектовању организације тежи оптимизацији предузећа као целине. Она се може постићи само на основу нове организационе парадигме која полази од ефикасности и ефективности процеса унутар организације, као и од процеса који прелазе границе постојеће организационе структуре.

Ефикасност процеса мери се временом и трошковима потребним да би улазне вредности процеса претворили у излазни резултат. Резултат мерења упоређује се са унапред задатим, планским вредностима. На тај се начин утврђује да ли постоје одступања која упућују на неправилности у спровођењу процеса и на потребу његовог мењања (Devenport, 1993).

У међународним стандардима с подручја сигурности процес се дефинише као скуп узајамно повезаних или међусобно зависних активности, које улазне величине претварају у излазне. Улазне величине могу бити материја, енергија или информација, а излазни резултат процеса јесу производ и процесни отпад. На улазу, излазу и унутар процеса мере се и обрађују подаци и на основу њих управља се процесом и његово побољшавање. Квалитет процеса мери се његовом ефикасношћу, тј. односом остварених и планираних активности и циљева те његовом делотворношћу, тј. односом резултата и употребљених ресурса.

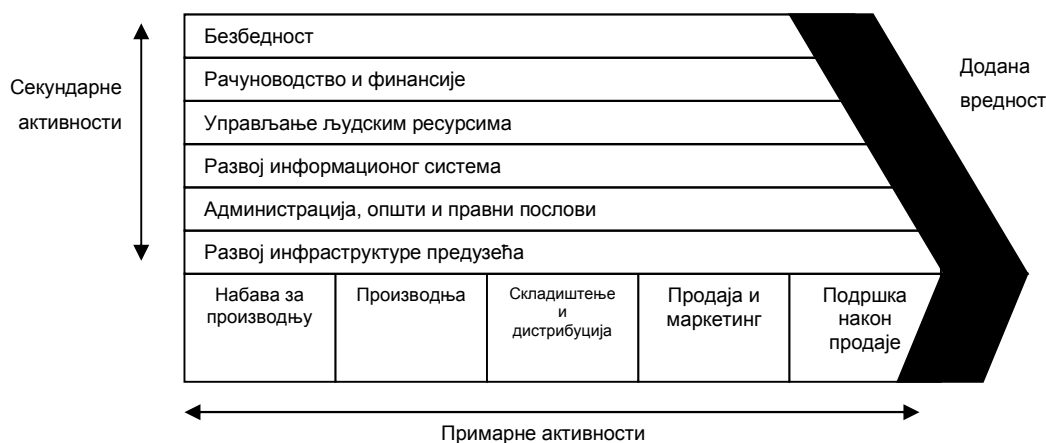
Ресурси који учествују у процесима морају бити оспособљени и расположиви. Ресурси се оспособљавају кроз процесе управљања. О њиховој расположивости и њиховом правовременом ангажовању у процесима брину се водитељи процеса, односно водитељи организационих јединица или пројеката. Примена система процеса у организацији, заједно са утврђивањем тих процеса и њихових међусобних деловања те управљање тим процесима назива се „процесним приступом“. Често је излаз из једног процеса директан улаз у други процес. Процеси су део сваког предузећа, независно о томе да ли се ради о производној или услужној делатности. Процесе је

потребно разликовати од појмова процедура и функција. Процедуре описују што је потребно направити у одређеној ситуацији, а функције су делови организације којима су придружене одређене одговорности, односно радни задаци.

Да би се стандардизирали појмови везани за пословне процесе користе се следеће дефиниције:

- ланац вредности обухвата више пословних процеса па се може сматрати средишњим процесом предузећа (у правилу су то основни пословни процеси којима се развија и ствара производ / услуга);
- процес је део ланца вредности, а зависно од сложености може се поделити на мање делове - потпроцеса;
- активност је најмањи део процеса који има смисла моделовати и приказивати дијаграмом (Bosilj Vukšić, Kovačić, 2004).

Према концепцији Michaela E. Portera, ланац вредности неке пословне организације састоји се од примарних и секундарних активности (Porter, 1985).



Слика 16.: Прилагођени Портеров ланац вредности

Извор: Palačić, D. (2011): *Sustavi upravljanja sigurnošću*, IPROZ, Zagreb.

Примарне активности почињу набавком за потребе производње, настављају се производњом, складиштењем и дистрибуцијом, маркетингом и продајом, а завршавају пружањем подршке купцу након продаје. Секундарне активности подразумевају рачуноводство, финансије, управљање људским ресурсима, опште и правне послове,

канцеларијско пословање, развој технологија и инфраструктуре те развој информационог система. Све секундарне активности морају бити укључене у јединствен ланац вредности. За разлику од примарних, секундарне активности не остварују директну вредност за предузеће, али су неопходне за његово функционисање. Porter у својој концепцији не спомиње безбедност која би требала спадати у секундарне активности. Сходно томе, у Портеров ланац вредности неопходно је уметнути безбедност како је приказано на слици (Palačić, 2011).

За ефикасно управљање пословним процесима неопходно је дефинисање мисије и визије пословне организације.

Најважнији разлог за дефинисање мисије је стварање водича систему стратешког планирања, па тиме и сваког другог планирања у организацији. Мисија пословне организације бави се сврхом и разлогом постојања организације, а мисија система управљања здрављем, безбедношћу на раду и животном средином његовом сврхом и разлогом постојања у садашњости. Другим речима, планирање система управљања здрављем, безбедношћу на раду и животном средином у пословној организацији мора се темељити на дефинисаној мисији. Обзиром да се мисијом одређује оквир организационог деловања и поставља темељ за развој стратешког усмерења предузећа, кључни фактори који утичу на планирање управљања здрављем, безбедношћу на раду и животном средином организације су оквир организационог деловања, сврха пословних операција и активности, те уважавање захтева прописа и стандарда за управљање безбедношћу. Пословни процес управљања здрављем, безбедношћу на раду и животном средином, као и сваки други секундарни пословни процес, мора пружити ефикасну подршку спровођењу примарних пословних активности организације у испуњавању пословних циљева.

Визија представља слику будућег стања организације, која је реална, вероватна и привлачна, а визија система управљања здрављем, безбедношћу на раду и животном средином односи се на слику жељеног стања система управљања здрављем, безбедношћу на раду и животном средином пословне организације у будућности. У том смислу управљање здрављем, безбедношћу на раду и животном средином мора бити саставни део приче о стварању жељеног стања пословне организације и то не само на нивоу подршке стварању таквог жељеног стања већ и саставни део жељеног стања. Стога се управљање здрављем, безбедношћу на раду и животном средином мора развијати једнако тако, ако не и више, као што се мора развијати цела организације.

Дакле, управљања здрављем, безбедношћу на раду и животном средином мора бити подршка реализацији управо те жељене слике стања организације (Palačić, 2010).

## 2.6. Међународни стандарди за системе управљања безбедношћу

### 2.6.1 Настанак стандардизирања

Повећање обима робне размене и трговине појавио се проблем постојања различитих стандарда за исте производе у разним земљама као озбиљна препрека трговини. Први индустријски стандарди настали су појавом и развојем серијске производње и индустрије.

Стандардизација као средство за постизање реда у одређеном подручју старо је као и људско постојање, први прави облици стандардизирања познати су још у Старом Египту, Старом Риму и Старој Грчкој.

Међународна конвенција о метру закључена је 1875. године чиме је прихваћен јединствени мерни систем као основа будућих националних и међународних стандарда. Након тога у Дрездену је 1886. године одржана међународна конференција „Договор о јединственим испитним методама за грађевинске и конструкционе материјале“ која представља зачетак међународне стандардизације.

Након тога оснивају се националне организације за стандардизацију:

- British Engineering Standards Committee (1901. године);
- амерички National Bureau of Standards (1901. године);
- Normenausschuss der deutschen Industrie (1917. године) и др.

Такође се појављују и међународне организације за стандардизацију:

- Међународна електротехничка комисија (International Electrotechnical Commission, IEC, 1906. године);
- Међународна организација за стандардизацију (International Organization for Standardization, ISO, 1946. године) као наследница Међународне федерације националних удружења за стандардизацију (International Federation of the National Standardizing Associations, ISA, 1928. године).

Стандардизација доприноси погодности производа, производних поступака и услуга у њиховој примени, уклања препреке у трговању и олакшава техничку сарадњу. Посебни циљеви стандардизације су рационална разноврсност, компатибилност и

заменяивост производа, безбедност и заштита живота, здравља, животне средине, имовине и потрошача. При размени добара и услуга циљеви стандардизације су уклањање препрека у трговини, олакшавање технолошке сарадње и бољи привредни ефекти (Funda, 2012).

Стандардизација је делатност успостављања одредаба за општу и узастопну употребу које се односе на постојеће или могуће проблеме ради постизања најбољег степена уређености.

## 2.6.2 Уопштено о стандардизовању

Стандарди имају важну улогу у трговини и промету у свакој земљи и међу свим земљама света. Те стандарде доносе многа тела у поднационални, националној, регионалној и међународној разини, а знатан број тих тела припрема их по принципима консензуса. Сходно расту међународне трговине и техничке сарадње, стандардизацијска тела развијају поступке и облике сарадње за које се уопштено сматра да творе добру праксу у развоју стандарда на свим нивоима.

У националним и међународним оквирима настоји се прећи на производњу стандардне робе, односно оне робе која одговара унапред постављеним захтевима у погледу свих битних карактеристика, састава, тежине, спољног изгледа, механичким својстава димензија и квалитетних својстава уопште. Упркос томе, стандарде не треба схватити као једном утврђене и непроменљиве.

Најчешће се под нормом или стандардом (у робној производњи) подразумева низ прецизно и сажето датих дефиниција, техничких спецификација, критеријума, мера, правила и карактеристика који описује материјале, производе, процесе и системе.

Стандард јест документ састављен са сагласношћу и одобрењем овлашћеног органа, намењен општој и виšekратној употреби. Он одређује правила, одреднице и функције деловања те њихове резултате ради постизања оптималног нивоа уређености у области у којем се стандард доноси (Palačić, 2011).

Стандард је позната и призната мера за одређену квантитативну или квалитативну величину у оквиру одређене социјалне заједнице. Ако је прихваћена обичајно, друштвено и / или законски, стандард постаје правило, узорак или пропис.

Сваки стандард има своје порекло, развој и потребу за променом. У данашњем друштву стандард је писани документ који зависно о прихватању, може имати национални, регионални или светски (међународни) законски статус.

Стандард је исправа за општу и виšekратну употребу, донесена консензусом и одобрена од признате институције која садржи правила, упутства или обележја делатности или њихових резултата и која гарантује најбољи степен уређености у одређеним околностима.

Циљ стандарда је што већа сређеност на неком подручју људског деловања, а темељи се на провереним научним, технолошким и искуственим сазнањима, које се утврђују договором на одређеном нивоу, у циљу промовисања најповољније користи за заједницу.

Стандардизација јест деловање на састављању одредби (стандарда) за општу и виšekратну употребу код стварних или могућих проблема, ради постизања оптималне уређености у одређеном подручју. То се деловање састоји од израде, прихватања и примене стандарда.

Процес стандардизације има низ одређених корака или фаза којима се може и описати процес и означити у којој се фази процес тренутно налази. Уопштено говорећи, методе које међународна, регионална и национална стандардизациона тела примењују за израду и објављивање стандарда с помоћу формалних стандардизационих процеса међусобно су веома сличне, без обзира на то које тело надгледа процес.

Стога је, на високом нивоу, могуће имати заједнички приступ процесу стандардизације и имати заједнички скуп фаза. Међутим, постоје разлике међу процесима појединих тела, што је довело до развоја различитих система фаза за свако тело.

Међународни стандард је резултат договора националних организација за стандардизовање, а последица је захтева произвођача, продавца и корисника за што бољим и сигурнијим производом. Тако настали стандарда је заправо препорука која служи као смерница за дефинисање националних стандарда.

Три су основне стандардизацијске методе:

- селективна стандардизација - полази од расположивог мноштва карактеристика ствари, стања, појава (карактеристичне димензије, карактеристични параметри и сл.) и њихових врста од којих се одабирани карактеристике или низови проглашавају стандардом. Такав стандард најчешће има неправилно ступњеване основне карактеристике, а предност му је у задржавању постојећих (врсте у пракси), око којих се у поступку израде стандарда лакше постиже сагласност, јер у том раду подједнако учествују произвођачи и потрошачи. Сагласност се теже постиже кад треба издвојити карактеристике односно врсте производа једних произвођача у корист других;
- системска стандардизација - полази од спознаје да између већине производа и процеса постоје природни или системски односи. Постоје директни или посредни утицаји међу производима и процесима који се стандардизују, па их је логично узети у обзир. У том случају не посматра се само предмет стандардизације, него и предмети који могу на њега утицати те деловања која би нови стандард могао имати на друге предмете и стандардизацијске документе;
- развојно-пратећа стандардизација - изазов је брзог научно-техничког развоја и из тога произашлих нових повећаних захтева на стандардизацију. Она мења досадашњи начин приступа стандардизацији, а прихватиле су је међународне и регионалне стандардизацијске организације као нов приступ на подручјима учесталих техничких иновација. Обележја те стандардизацијске методе су у брзом и ефикасном преносу нових знања и техника у примену те у раном истовременом укључивању стандардизације у технички развој од назива и дефинисања интерфејса до безбедносних захтева у сложеним техничким системима. То захтева интензивну и повећану сарадњу истраживачких и развојних стручњака на задацима стандардизације, али омогућава брзо и делотворно преношење нових знања из заједничких истраживања у међународне и регионалне стандарде. Тежиште је на једнозначним независним дефиницијама (саставница, структура и интерфејса) без којих није могуће брзо и разборито пренети резултате истраживања и развоја у стандард и примену. Типична подручја примене развојно-пратеће стандардизацијске методе јесу информациона технологија, биотехнологија, заштита здравља и медицинска технологија те заштита животне средине и безбедност. Ова је стандардизацијска метода због природе предмета



стандардизације у сталном порасту, посебно на међународном нивоу (Baković, 2006).



Слика 17.: Стандардизацијска пирамида

Извор: Evans, J.R. (2011): *Quality management, organization and strategy*, South Western Cengage Learning, Manchester.

Постоје одређени стандардизацијска нивои, који се најбоље могу објаснити сликом приказаном у наставку. Према приказаној нормизацијској пирамиди видљиво је да су међународни стандарди на врху нормизацијске пирамиде, што значи да међународни стандарда имају за циљ да регулише и остале стандарде који су засновани на регионалном, националном или фабричком нивоу.

У развоју међународних стандарда учествују све заинтересоване стране, односно оне на које стандардизација утиче те стога желе учествовати и допринети процесу развоја међународних стандарда.

Међународне организације за стандардизацију значајно доприносе квалитету живота уопште тако што обезбеђују да машине и алати, који се користе буду сигурни.

Обзиром да је на подручју Европе најјача Међународна организација за стандардизацију (International Organization for Standardization, ISO) у наставку се наводе принципи и фазе стандардизирања ове међународне организације. Принципи и фазе стандардизирања у другим међународним организацијама готово су идентичне као у ISO.

При развоју ISO стандарда води се рачуна о поштовању следећих принципа:

- консензус - потребно је узети у обзир потребе свих интересената: произвођача, добављача, корисника, потрошача, владе, инжењера, истраживача, итд.;
- широка примена - међународни стандарда треба да представља глобално решење на задовољство индустрија и потрошача широм света;
- добровољност - међународна стандардизација је тржишно оријентисана те се темељи на добровољном учешћу свих интересената на тржишту.

Поступак развијања ISO стандарда састоји се од шест фаза:<sup>10</sup>

1. фаза предлога - да би предложени међународни стандард био прихваћен и донесен, потребно је утврдити да ли је стандард уопште потребан. Предлог се подноси члановима релевантног техничког одбора на гласање и прихвата се ако већина чланица учесница гласа у његову корист те ако се најмање пет чланица учесница обавезе да ће активно учествовати у процесу доношења стандарда;
2. фаза припреме - након што је предлог прихваћен, технички одбор саставља радну групу стручњака задужених за израду радног нацрта стандарда;
3. фаза одбора - након што је обликована финална верзија нацрта, она се прослеђује надлежном техничком одбору. Одбор усавршава нацрт све док се не постигне консензус о техничком садржају;
4. фаза јавне расправе - нацрт међународног стандарда даје се свим чланицама ISO- а на период од пет месеци у сврху проучавања и давања предлога;
5. фаза прихватања - финални нацрт међународног стандарда даје се свим чланицама ISO-а на финално да / не гласање у периоду од два месеца. Текст се потврђује као међународни стандард ако две трећине чланица учесница гласа потврдно и не више од једне четвртине свих чланица с право гласа супротно;
6. фаза објаве - након што је прихваћен финални нацрт међународног стандарда, у текст је могуће унети само минорне лекторске промене. Коначни текст се шаље Централном секретаријату које објављује међународне стандарде.

Сви међународни стандарди ревидирају се најкасније три године након што су објављени и на сваких пет година након прве ревизије. Ревизија је нужна због напретка технологије, појаве нових материјала и метода те нових захтева за квалитетом и безбедношћу. У ревизији учествују све ISO чланице, а већина чланица учесница одлучује хоће ли међународни стандард бити потврђен, ревидиран или повучен.

---

<sup>10</sup> Међународна организација за стандардизацију, <http://www.iso.org>, 20.09.2014.

Врсте међународних стандарда су:

- основни стандард - обухвата широко подручје или садржи опште одредбе за које посебно подручје. Основни стандард може се употребљавати као стандард за директну примену или као основа за друге стандарде;
- терминолошки стандард - утврђује називе, обично праћене њиховим дефиницијама и објашњењима, цртежима итд.;
- стандард за испитивање - односи се на методе и тестове, каткад допуњена другим одредбама које се односе на испитивања, као што су узорковање, употреба статистичких метода или редослед и тестове;
- стандард за производ - утврђује захтеве које мора да задовољи који производ или група производа да би се осигурала његова прикладност; осим захтева за постизање погодности директно или упућивањем на друге стандарде може садржати одредбе о номенклатури, узорковању, испитивању, паковању и означавању те каткад захтеве за процесе; може бити потпун или непотпун, зависно о томе утврђује ли све потребне захтеве или само неке. У томе смислу могу се разликовати стандарди као што су димензијски стандарди, стандарди о градиву и технички стандарди за испоруку;
- стандард за процес - утврђује захтеве што их мора испунити који процес како би се осигурала његова прикладност;
- стандард за услугу - утврђује захтеве што их мора испунити која услуга како би се осигурала њена адекватност, а може се донети за области као што су хотелијерство, перионице, превоз, одржавање возила, осигурање, телекомуникације, трговина, банкарство итд.;
- стандард за интерфејс - утврђује захтеве који се односе на повезивање производа или система у њиховим спојним тачкама;
- стандард о потребним подацима - садржи списак функција за које треба навести вредности или друге податке ради поближег описа којег производа, процеса или услуге. Неки стандарди дају податке које требају навести добављачи, а друге дају податке које требају навести купци.

### 2.6.3 Потреба за међународним стандардима

Стандарди се темеље на провереним научним, техничким и искуственим резултатима са циљем постизања бољитка заједнице. Стандарди доприносе унапређивању безбедности, здравља, квалитета животне средине и побољшању животног стандарда. Стандарди подстичу очекивања корисника да ће купљени производ бити сигуран, поуздан и погодан за кориснике. Велики део технолошког напретка и многа научна достигнућа уграђена су у стандарде. Свакодневица је незамислива без бројних производа и услуга који су у одређеним стандардима у свим областима људског живота. Стандарди помажу приступу новим тржиштима, стварању нових индустријских грана и остваривању потенцијала нових технологија.

Значење стандардизације за привреду врло је велико јер оно даје најбоља техничка и економска решења за производе и поступке, омогућава увођење специјализације и кооперације у производњу, одређује методе за испитивање квалитета производа, омогућава рационализацију у производњи и тиме ограничава и укида застареле и неупотребљиве типове и димензије, смањује асортиман производа на оптималну меру, омогућава смањење залиха, поспешује аутоматизацију производње те решава техничко - економске проблеме. Стандардизација све више постаје светски процес (Funda, 2008). Економске интеграције разних нивоа и географских и политичких опсега те стварање глобалног тржишта, нови начин размишљања и деловања према којему националне стандардизације у смислу независног и аутономног уређења одређених подручја на нивоу појединих држава губе смисао и знатно подстичу стандардизације више нивоа - регионалне и посебно међународну стандардизацију.

У данашње доба глобализација трговине, безбедност, здравље или околину, стварају све већу потребу за међународним стандардима какве израђује ISO. Контекст у којем се развијају међународни стандарди променио се повећањем броја уговора о слободној трговини, концентрацијом индустрије у све глобалнијим предузећима, све већим утицајем невладиних организација за праведнији и одрживији развој те све већим захтевима јавности за друштвеном одговорношћу економских субјеката.

Међународни стандарди у све већој мери помажу у остваривању циљева пословних организација. Предузећа стога требају пратити своје три димензије

(економску, еколошку и социјалну) како би осигурале свој одрживи развој истовремено доприносећи одрживом развоју друштва:

- економска димензија - једна од најважнијих мисија је стварање међународних стандарда који помажу у ширењу технологије, оцени њихових техничких својстава и трговинским и пословним односима. Потреба за глобалним стандардима повећава се појавом нових тржишта, нових учесника на тржишту и нових снажних економија. То је довело до високог нивоа укључености стручњака у рад организација попут ISO, где могу остварити предности од одговарајућих механизма за стварање глобалног консензуса;
- еколошка димензија - заштита животне средине питање је од посебне важности за сваког учесника у пословном свету. Активности производње и прерађивања те сами производи у средишту су пажње тема о глобалном загревању и одрживом развоју. Међународни стандарди односе се на околину те обухватају питања од узорковања, испитивања и аналитичких метода до анализе животног циклуса производа, управљања околином, те квантификације емисија гасова стаклене баште (Funda, 2011);
- социјална димензија - свест о економским и еколошким користима међународних стандарда полако, али сигурно продире до управа предузећа и владиних тела. Нова подручја стандардизације укључују питања као што су процена ризика, управљање безбедношћу, спречавање и одговарање на природне катастрофе или управљање информатичком безбедношћу. Свест јавности довела је до све већег интереса власти, медија и улагача заштићено понашање произвођача и трговаца на мало (Kondić, 2002).

Међународни стандарди резултирају технолошким, економским и друштвеним користима. Стандарди имају већи ефекат на привредни рад него патенти и лиценце. Неки од најважнијих ефеката јесу:

- ширење иновација путем стандарда предуслов је економског развоја;
- стандарди су индикатори технолошке компетентности;
- стандарди подстичу трансфер технологије;
- стандарди чине техничке спецификације транспарентнијим;
- међународни стандарди воде к међународној компетентности и помажу извозно оријентисаним секторима да уђу на нова тржишта;

- међународни стандарди подстичу међународну трговину (Verlag, 2000).

Међународни стандарди стварају користи за:

- пословне организације - широка примена међународних стандарда омогућава добављачима да развију и понуде производе и услуге који испуњавају захтеване спецификације. На тај начин организације могу конкурисати на већем броју тржишта;
- иноваторе нових технологија - међународни стандарди у области терминологије, компатибилности и безбедности убрзавају ширење иновација и њихово провођење у производе;
- купце - глобална компатибилност технологија ствара шири избор понуде за купце који имају корист и од заостравања конкуренције што резултира нижим ценама;
- потрошаче - усклађеност производа и услуга са међународним стандардима гаранција је њихове квалитете, сигурности и поузданости;
- државну управу - међународни стандарди обезбеђују технолошку и научну основу за доношење закона у области здравља, безбедности и заштите животне средине;
- трговце - међународни стандарди служе као средство за постизање споразума о трговини;
- земље у развоју - међународни стандарди важан су извор технолошког know – how. Тиме се прописују карактеристике које производи и услуге на међународном тржишту морају имати, помажу земљама у развоју у доношењу правилне одлуке при инвестирању оскудних ресурса;
- планету - међународни стандарди о квалитету ваздуха, воде и тла, емисији штетних гасова, радијацији и еколошким аспектима производа увелико доприносе очувању животне средине (Verlag, 2000).

Међународни стандарди имају значајан утицај на привреду:

- доприносе расту продуктивности;
- имају позитиван утицај на извоз;
- доприносе међународној конкурентности производа;
- макроекономски доносе веће користи него што су то користи за поједину индустрију;

- пружају информације које смањују могућност да дође до тржишне неуспеха и непотпуних информација;
- омогућавају и олакшавају комуникацију тржишних партнера који могу имати иста очекивања о производу;
- отклањању сумњи да ће поједине саставнице одговорати заједничком производу и слично (Jagam, 2007).

Стандарди доприносе транспарентности функција појединих националних тржишта, нарочито за иностране произвођаче и потрошаче те подстичу и олакшавају одлуке о страним улагањима. Учешће свих заинтересованих страна у развоју међународних стандарда, било да се ради о организацијама, индустријским компанијама или националним владама, важно је како би се осигурало да њихова будућност буде обећавајућа (Funda, 2011).

Предности имплементације система управљања према међународним стандардима и испуњавања њихових захтева су:

- промоција и стандардизација добре радне праксе;
- већа маркетиншка активност и унапређење односа са јавношћу;
- испуњавање захтева и могућност појављивања на тендерима;
- повећање профита кроз већу поузданост и ефективност процеса, стално унапређење;
- смањење трошкова;
- стална контрола кључних процеса;
- успешно управљање ризиком;
- увођење потребе за тренингом особља и запошљавање оспособљених запослених;
- унапређење културе рада;
- повећање шансе за распознавање предузећа на тржишту.

## 2.6.4 Међународни стандарди и смернице за управљање здрављем и безбедношћу на раду

### 2.6.4.1 OHSAS 18001:2007

Стандард OHSAS 18001:2007 Систем управљања здрављем и безбедношћу на раду - Захтеви, дефинише захтеве за систем управљања заштитом здравља и безбедности, а део је низа норми OHSAS 18000. Развијена је како би се организацијама различитих врста и величина помогло да ефикасно управљају својим ризицима по здравље и безбедност на раду, те како би се одговорило све гласнијим захтевима купаца за препознатљивим стандардом који ће дефинисати захтеве на систем, омогућити систематски надзор независних тела и сертификацију.

OHSAS је скраћеница енглеског назива „Occupational Health and Safety Assessment Series“. Пуни службени назив норме је „OHSAS 18001:2007 - Occupational health and safety management systems – Requirements“, а намењена је за управљање здрављем и безбедношћу на раду.

Стандард OHSAS 18001:2007 утврђује захтеве за системе управљања здрављем и безбедношћу на раду, како би омогућили пословном систему контролисати ризике те побољшати спровођење, док OHSAS 18002:2008 даје упутства за примену стандарди OHSAS 18001:2007 (Palačić, 2011).

Међународна организација рада (International Labor Organization) и Светска здравствена организација (World Health Organization) усвојиле су 1950. године заједничку дефиницију појма „здравље на раду“ у којој је истакнуто да сваки рад мора бити прилагођен човеку и сваки човек мора бити прилагођен своме раду. Такође је наглашено да је успостављање стандарда здравља и безбедности на раду директно повезана и утемељена на целом спектру моралних, економских, социјалних и законских захтева. Овакво разумевање здравља и безбедности на раду створило је претпоставке за развој системског управљања у овој области што је резултирало данас прихваћеним стандарда које доносе захтеве за системе управљања заштитом здравља и безбедности на раду, међу којима се посебно истичу амерички национални стандард ANSI/AIHA Z10 и британски национални стандард BS 8800 из 1996. године. Британски стандард BS 8800 претеча је данашњег стандарда OHSAS 18001 (Tutić, Ivezić, 2008).



Као део стратегије управљања ризицима те у сврху заштите радника многе организације одлучују се на имплементацију система управљања здрављем и безбедношћу на раду. OHSAS 18001:2007 обезбеђује сигурну и квалитетну радну околину осигуравајући систематски идентификовање и контролу здравствених и безбедносних ризика у пословању. Такође утиче на смањење могућих ризика од незгода као и на усклађивање рада са законским прописима што доводи до побољшања пословања у целости. Овај стандард дефинише структурирани приступ управљању ризицима по здравље и безбедност са нагласком на проактивни и превентиван приступ идентификацији опасности и оцени ризика. Испуњавањем свих захтева стандарда OHSAS 18001 организација ће успоставити систем управљања који ће најпре обезбедити контролу над ризицима по здравље и безбедност, а потом и континуирано побољшавање учинка на здравља и безбедност свих учесника у процесима рада организације.

Свим организацијама у циљу је да заштите своје раднике и при том им омогуће заштитну опрему како би им очували здравље. На основу тога својим конкурентима али и свим заинтересованим странама организација даје на увид да брине о заштити здравља и безбедности радника. Ефикасно управљање заштитом здравља и безбедности на раду услов је за редовно одвијања послова у сваком радном окружењу. У том смислу безбедност на раду једно је од најважнијих подручја којем се послодавац треба посветити. Примена захтева стандарда OHSAS 18001 може драстично смањити ризик, број незгода и повреда на раду, висину трошкова који произлазе из нежељених догађаја, премије осигурања, рехабилитационе трошкове и слично.

Стандард OHSAS 18001:2007 промовише безбедну и здраву радну околину на начин да:

- поставља оквир који организацији омогућава сталну идентификацију и контролу здравствених и безбедносних ризика;
- помаже усклађеност са прописима;
- побољшава безбедност запослених и квалитет радне средине;
- побољшава ефикасност унутрашњих активности;
- побољшава усклађеност с важећим законским захтевима;

- указује на висок ниво заштите здравља и заштите на раду приликом учествовања на међународним конкурсима;
- побољшава перцепцију поузданости према купцима, итд.

Овај стандард описује захтеве потребне за успостављање система управљања заштитом здравља и безбедношћу на раду како би се кориснику омогућила контрола нивоа ризика, те побољшала ефикасност управљања тим ризицима. Стандардом нису одређени специфични критеријуми ефикасности система управљања заштитом здравља и безбедношћу на раду нити се не наводи детаљна спецификација за пројектовање система.

#### **2.6.4.2 ANSI/AIHA Z10-2005**

Стандард ANSI/AIHA Z10-2005, Систем управљања здрављем и безбедношћу на раду, има за циљ да спречи и смањити незгоде на раду са њима повезане губитке живота, времена и ресурса. Дакле, примена захтева овог стандарди има велики потенцијал позитивног утицаја на продуктивност, финансијске показатеље и друге организационе и пословне циљеве.

Пуни службени назив стандарда је „ANSI/AIHA Z10 - American National Standard - Occupational Health and Safety Management Systems“ (OHSMS). Скраћеница ANSI значи „American National Standards Institute“, а ради се о америчком националном заводу за стандарде. AIHA значи „American Industrial Higiene Association“, што у слободном преводу значи „Америчка асоцијација за индустријску хигијену“. Стандард ANSI/AIHA Z10-2005 један од система за управљање здрављем и безбедношћу на раду и заправо је амерички еквивалент познатијег система управљања OHSAS 18001, где скраћеница OHSAS значи „Occupational Health and Safety Assesment Series“.

Наведени стандард може се применити на све типове пословања, организација или индустрија које желе управљати ризиком везаним уз здравље и безбедност на радном месту. Стандард ANSI/AIHA Z10-2005 необавезна је за примену, а користи се као додатни алат уз постојеће регулације, законе и упутства те представља мост између онога што се захтева и онога што се препоручује као најбоља могућа пракса.

AИHA је добила одобрење да буде ANSI-јев акредитовани одбор за стандарде у марту 1999. године. Први пуни састанак одржан је у фебруару 2001. године, а до издања стандарда 2005. године 80 партиципаната из различитих фирми који се у пракси баве безбедношћу, здрављем и животном средином, били су чланови тог одбора, замене, извори информација и заинтересовани коментатори. Они су представљали индустрију, радничке, пословне и професионалне организације, академике и особе од јавног интереса. На овај начин постигнута је широка партиципација у развоју и прихватању стандарда. Тиме је велики број професионалаца написао норму која садржи сва сазнања која су скупљена у неколико година, а тичу се најбољих пракси у управљању здрављем и безбедношћу на раду. Тиме се у принципу тврди да без обзира колико је у некој организацији ефикасан постојећи систем управљања, уколико му недостају неке од одредби из овог стандарда, ризици се могу још смањити усвајањем тих одредби (Manuele, 2006).

Један од разлога успеха Одбора је и то што су се стриктно држали захтева дубинске анализе које је поставио ANSI. У раној фази рада на стандарду скупљени су и прегледани сви светски стандарди и упутства који се тичу здравља, квалитета и животне средине. При изради стандарда ANSI/AИHA Z10-2005 намера није била само постићи значајно побољшање за здравље и безбедност на раду, него и повољно утицати на продуктивност, финансијске перформансе, квалитет и друге пословне циљеве.

Систем управљања здрављем и безбедношћу на раду почиње процесом планирања те имплементацијом система управљања, након чега следи процес проверавања перформанси ових активности и предузимање одговарајућих корективних активности. Следећи корак укључује ревизију система с обзиром на адекватност, адекватност и ефикасност у поређењу са његовим смерницама и овом нормом. Побољшања произлазе из смањења опасности и ризика на систематски начин, што је циљ и традиционалних независних програма који често нису у складу са уобичајеним принципима и процесима управљања.

Процеси који су заслужни за имплементацију организационог система управљања, побољшавају тимски рад и оперативне перформансе. Систем се мање ослања на појединце, а даје већи нагласак на организациони процес и тимски рад како би се одржале пословне функције чак и ако се особље мења (одсуство особе). Приступ

система управљања карактерисан је његовим нагласком на континуирано побољшање и систематски уклањање коријенских узрока или недостатака.

Укратко, сврха стандарда је дати организацијама ефикасан алат за континуирано побољшање у њиховом систему за управљање здрављем и безбедношћу те редуковати ризике од професионалних повреда, болести и смртних случајева. Што се тиче ширине подручја које покрива овај стандард је примењив на организације свих врста и величина (Manuele, 2008). Стандард је изграђена на добро познатом и прихваћеном концепту PDCA модела, тзв. Демингов круг „Plan-Do-Check-Act“, односно Планирај-Уради-Провери-Делуј.

Главне тезе које се провлаче кроз цели стандард су: потребно је идентификовати и проценити опасности, ризике треба проценити и поређати по приоритетима, те предузети мере за уклањање, смањење или контролу ризика, како би се постигла прихватљива ниво ризика.

#### **2.6.4.3 AS/NZS 4801:2001**

Аустралијско-новозеландски стандард AS/NZS 4801:2001 наводи услове за спровођење система заштите управљања здрављем и безбедношћу на раду. Наведени захтеви могу се користити за ревизију и у сврху сертификације.

Пуни службени назив стандарда је „AS/NZS 4801:2001 Occupational health and safety management systems – Specifications with guidance for use“, а намењена је за управљање здрављем и безбедношћу на раду.

Ефикасну имплементацију система управљања здрављем и безбедношћу на раду организација треба настојати осигурати у складу са релевантним законодавством, стандарда и правилима поступања. Спровођење било којег од захтева ове стандарда не замењује обавезу спровођења законских захтева. Организације које желе имплементирати, развити, побољшати, или у неким случајевима ревидирати сопствени система управљања здрављем и безбедношћу на раду, у ту сврху могу применити норму AS/NZS 4801:2001. Овај стандард даје опште смернице о томе како имплементирати, развити и / или побољшати система управљања здрављем и безбедношћу на раду организације.

Стварање безбедног радног окружења од темељног значаја не само за запослене, кориснике и индустрији, него помаже у укупној ефикасности и продуктивности организације. Организације због повреда на раду могу трпети значајно велике финансијске и људске трошкове за организацију, а такви директни трошкови и нематеријални трошкови који могу имати велики утицај на финансијску одрживости организације.

Стандард AS/NZS 4801:2001 прописе услове које организација мора провести како би имала ефикасан система управљања здрављем и безбедношћу на раду. Стандард је са својим захтевима дизајнирана на начин да их могу применити све организације без обзира на величину или делатност.

Систем управљања здрављем и безбедношћу на раду у овој норми специфициран је са упутством за употребу. Стандард поближе објашњава захтеве за система управљања здрављем и безбедношћу на раду како би се организацији омогућило да формулише политику и циљеве, узимајући у обзир законске обавезе и информације о ризику по здравље и безбедност на раду. Стандард се односи на оне незгоде, повреде и сличне ризике које организација контролише и чији утицај очекује.

Стандард AS/NZS 4801:2001 усклађен је са осталим међународним стандардима за системе управљања као што су ISO 9001 и ISO 14001. Наведена усклађеност даје предност за организације као што је могућност да система управљања здрављем и безбедношћу на раду буде потпуно укључен у јединствени систем управљања који већ постоји у организацији. Стандард AS/NZS 4801:2001 предвиђа да сви запослени јасно разумеју поступке идентификације опасности за које је утврђено да ће њихово спречавање испуњавати безбедносне циљеве организације. Он такође укључује низ система за управљање извођачима, добављачима и свим који су укључени у пословање организације. Организација идентификује и прати садржај свих здравствених и безбедносних законодавства, стандарда, правила поступања, споразума и смерницама важним за њен рад. Поступци организације, упутства за рад и радне праксе одражавају захтеве тренутним здравственим и сигурносним прописима, стандарда, правила поступања, споразума и смерницама. Релевантно особље у организацији је упозорено и има приступ тренутним здравственим и сигурносним прописима, стандардима, правилима поступања, споразумима и смерницама.

Систем управљања здрављем и безбедношћу на раду помаже при идентификацији опасности и ризика те омогућава да организација дефинише потребне контроле ризика и мере којима се спречава настанак незгода. Систем управљања здрављем и безбедношћу на раду у складу је са националним прописима и законодавним оквиром те је документован и мерљиви по питању комуникација, акционих планова и поступака које укључују безбедност, управљање ризицима, околином и квалитетом.

Примена овог стандарда осигурава да су одговорности јасно идентификоване, безбедност је планирана, запосленима саопштена, ефикасно надзирана и прегледна. Организација примењује и одржава документоване смернице и циљеве, за сваку релевантну функцију и ниво унутар организације. Када планира и разматра своје циљеве, организација треба размотрити своје законске и друге захтеве, опасности и ризике, технолошке могућности, оперативне и пословне захтеве, те ставове заинтересованих страна. Циљеви и мере морају бити у складу са политиком заштите здравља и безбедности на раду, укључујући и преданости мерења побољшање перформанси заштите здравља и безбедности на раду.

Примарни циљ целокупног система управљања здрављем и безбедност на радном је успоставити радну околину која садржи минимални ризик. Он се треба развијати и одржавати у циљу постизања безбедности циљева које је организација планирала и поставила. Целокупни систем управљања здрављем и безбедност на радном укључује организационе структуре, планирање активности, одговорности, праксе, поступке, процесе и ресурсе за развој, имплементацију и одржавање политике и управљање ризицима који су повезани са пословним решењима.

#### **2.6.4.4 ILO-OSH 2001**

ILO - OSH 2001 Смернице за систем управљања безбедношћу и здрављем на раду (ILO-OSH 2001 Guidelines on Occupational Safety and Health Management Systems, ILO Geneva), у основи се темеље на захтевима OHSAS 18001:1999. Смернице је израдила Међународна организација рада (International Labour Organization) у складу са међународним принципима трипартитног договарања. Трипартитни приступ обезбеђује снагу, флексибилност и прикладну основу за развој и постојаност

безбедносне културе (културу рада на сигуран начин) у пословним системима. Смернице нису обавезне и сваки их послодавац примењује добровољно. Оне не замењују националне прописе нити прихваћене стандарде праксе. Примена смерница не подлеже обавези сертификације нити ју требају потврдити овлашћене установе.

ILO - OSH 2001, Смернице за систем управљања безбедношћу и здрављем на раду, могу бити примењене у свакој делатности и сваком пословном систему који жели управљати ризицима у области заштите здравља и безбедности на раду.

Два примарна циља ILO-OSH 2001 јесу:

- помоћ земљама у установљавању националног оквира за систем управљања безбедношћу и здрављем на раду;
- пружити смернице индивидуалним пословним системима у вези са интеграцијом елемената управљања безбедношћу и здрављем на раду у њихову свеукупну политику и управљање.

Захтеви ILO-OSH 2001 усмерени су на раднике, за разлику од усмерења OHSAS 18001 које је ширег спектра јер је, осим према радницима, усмерен и другим заинтересованим странама. Модели који осликавају главне елементе система управљања здрављем и безбедношћу на раду једнаки су у ILO-OSH 2001 и OHSAS 18001.

Међународна организација рада израдила је смернице за систем управљања здрављем и безбедношћу на раду које одражавају вредности и инструменте ILO у односу према безбедности и заштити здравља радника. Практичне препоруке тих смерница усмерене су према свима који су надлежни за менаџмент заштите на раду. Препоруке не обавезују законски и не замењују нити тумаче законе, прописе или признате стандарде. За примену смерница није предвиђено издавање сертификата. Организација заштите на раду је одговорност и дужност послодаваца. Дobar начин поступања да се испуне ове обавезе јесте провођење смерница. ILO је овим приручником створила инструмент окренут пракси, који треба подржавати организације и мјеродавне службе у сталном побољшавању ефикасности заштите на раду. Смернице ILO-OSH 2001 требају допринети заштити радника од повреда, спречавању незгода, повреда, оштећења здравља, болести и смртних случајева.

На националном нивоу смернице требају:

- бити примењив за стварање националног оквира система управљања здрављем и безбедношћу на раду, који најпре мора бити подупрт националним законима и прописима;
- дати оријентацију за развој добровољних договора за потпуније придржавање прописа и стандарда како би се постигло стално побољшање резултата примене заштите на раду;
- одредити развој националних смерница система управљања безбедношћу и здрављем на раду, како би се удовољило стварним потребама организација, зависно о њиховој величини и делатности.

На нивоу организације смернице требају:

- дати оријентацију за интеграцију елемента система управљања безбедношћу и здрављем на раду у организацију као део договора надлежних органа државне управе и менаџмента;
- мотивисати све чланове организације, нарочито послодавце, власнике, менаџмент, раднике и њихове представнике да примењују примерена начела и поступке менаџмента заштите на раду, како би се стално побољшавали резултати заштите на раду.

На националном нивоу нужно је именовати једно, или ако је то примерено, више тела која систематски и у правилним размацима проверавају ефикасност националне политике за увођење и побољшање система управљања безбедношћу и здрављем на раду у организацијама. Национална политика требала утврдити општа начела и поступке према управљању безбедношћу и здрављем на раду. За осигурање јединствености националне политике и њену примену надлежно тело треба утврдити јединствен национални оквир за систем управљања безбедношћу и здрављем на раду.

Надлежни орган треба постићи договоре и понудити надзоре заштите на раду службама заштите на раду и другим јавним или приватним службама, агенцијама и институцијама које се баве заштитом на раду, укључујући здравствене службе, како би се организације подстаћи на спровођење система управљања безбедношћу и здрављем на раду и како би им се при томе помогло.

На основу описаног модела неопходно је израдити националне смернице за добровољну примену и спровођење система управљања безбедношћу и здрављем на

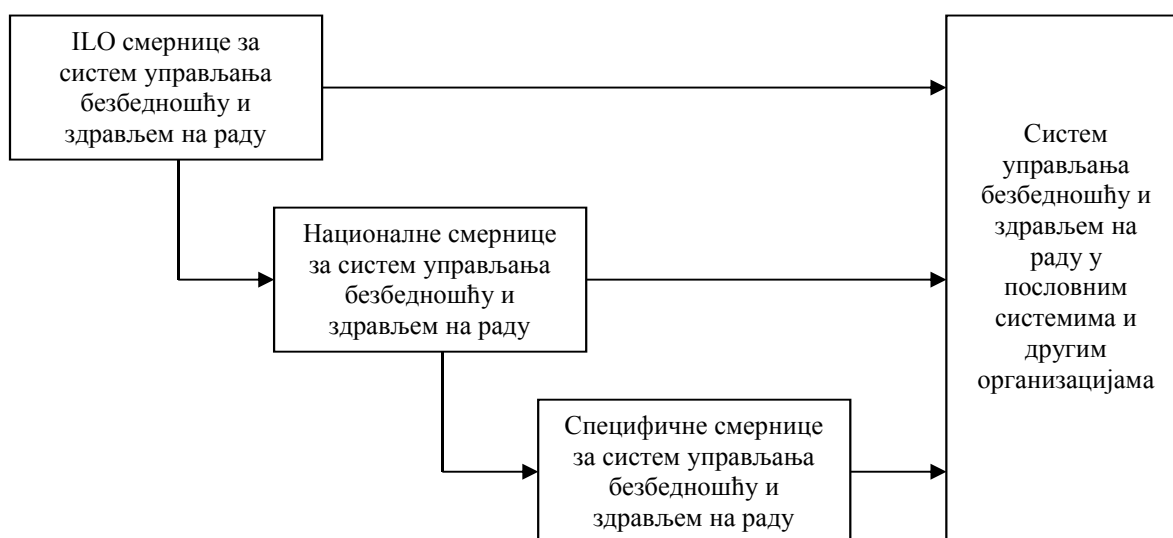


раду у којима се у обзир узимају национални услови и пракса. Између смерница ILO, националних и специфичних смерница треба постојати довољна флексибилност како би се омогућила директна примена на нивоу организације.

Специфичне смернице које одражавају опште циљеве смерница ILO требале би да садржи надређене елементе националних смерница и бити обликоване тако да одражавају специфичне услове и потребе неке организације или групе организација. При томе треба нарочито узети у обзир:

- величину организације (велика, средња, мала) и њему инфраструктуру;
- врсте опасности и обим ризика.

Повезаност између смерница ILO, националног оквирног документа и специфичних смерница приказана је на наредној слици.



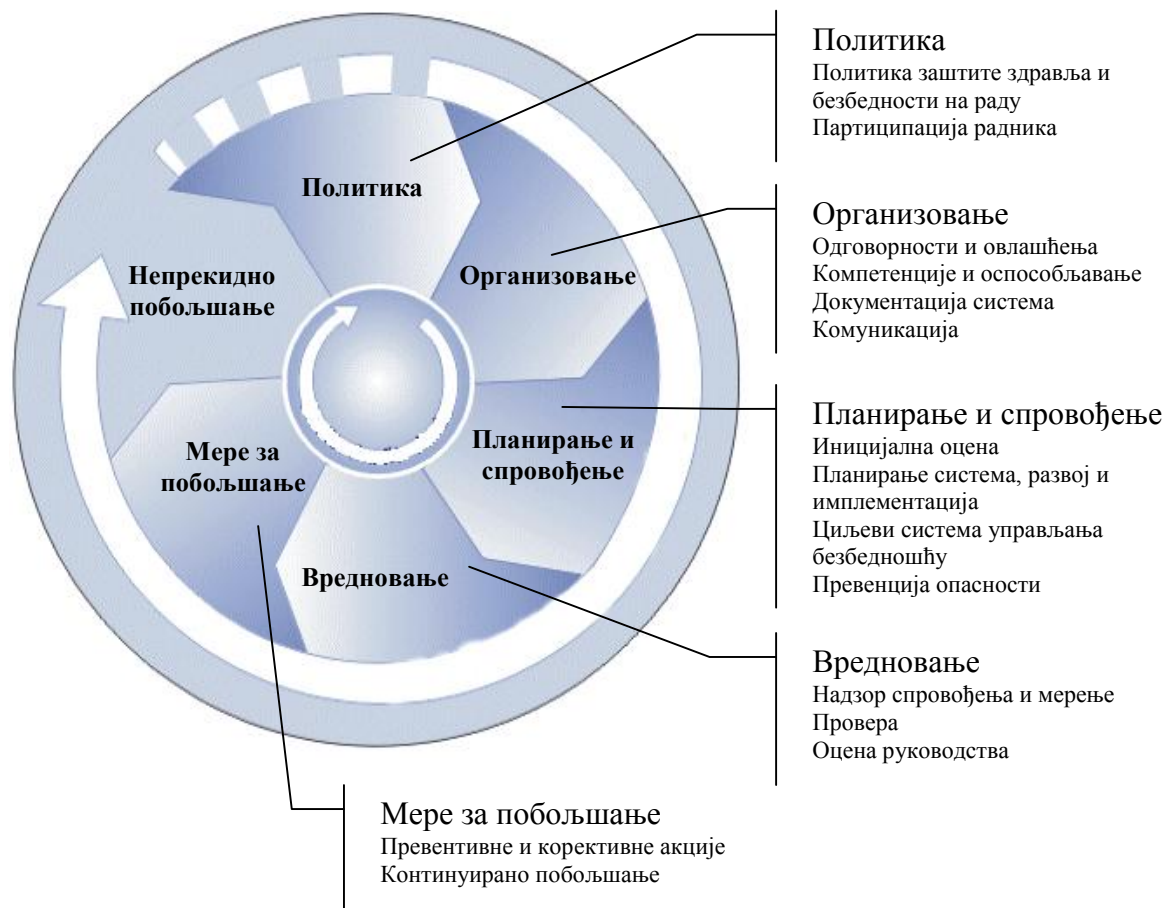
Слика 18.: Елементи националног оквира система управљања безбедношћу и здрављем на раду

Извор: *ILO-OSH 2001 Guidelines on Occupational Safety and Health Management Systems*, ILO Geneva.

Спровођење безбедности и заштите здравља на раду, укључујући испуњавање свих захтева садржаних у националним прописима, обавеза је и одговорности послодаваца.

Послодавци у својој организацији требају заузети водећу улогу и показати велики ангажман у активностима везаним за безбедност и заштиту здравља на раду.

Послодавац треба донети одговарајуће одредбе за уређење система управљања безбедношћу и здрављем на раду које треба да садрже главне елементе: политику, организацију, планирање и спровођење, вредновање и мере побољшања.



Слика 19.: Основни елементи система управљања здрављем и безбедношћу на раду према ILO-OSH 2001

Извор: ILO-OSH 2001 Guidelines on Occupational Safety and Health Management Systems, ILO Geneva.

## 2.6.5 Међународни стандарди и смернице за управљање животном средином

### 2.6.5.1 ISO 14001:2004

Стандард ISO 14001:2004 Систем управљања заштитом животне средине, наводи захтеве за систем управљања животном средином који омогућавају организацији развој и примену политике и циљева који узимају у обзир законске

захтеве и друге захтеве за које се та организација определијелила, као и податке о значајним аспектима животне средине, а темељи се на већ раније поменутом PDCA моделу. Пуни службени назив норме је „ISO 14001:2004 Environmental management systems - Requirements with guidance for use“.

Иако стандард даје захтеве за имплементацију система управљања заштитом животне средине, они су темељ којих се организација мора стриктно држати приликом имплементације у случају да жели стећи ISO 14001 сертификат. Уколико се организација одлучи на имплементацију система управљања према захтевима овог стандарда, у коначници мора имати објективне доказе који ће показати делује ли систем заиста у складу са захтевима стандарда. Такође, стандард помаже организацијама у остварењу циљева везаних уз заштиту животне средине, а ти се циљеви најчешће разлику од једне до друге организације.

Стандард ISO 14001 једини је стандард у склопу породице ISO 14000 норми на основу чије се примене може провести поступак провере и издати сертификат о усаглашености са захтевима стандарда. Остали стандарди из ове породице су информативни те дају смернице које се односе на њихово подручје посматрања.

ISO 14001 може применити свака организација, без обзира на делатност и величину организације у смислу броја запослених, као и без обзира на друштвене, политичке и друге услове државе у којој организација делује. Основни је захтев за организацију приликом увођења и имплементације овог стандарда осигуравање усклађености спровођења система управљања заштитом животне средине према дефинисаним захтевима. У складу са наведеним, сертификат о имплементацији система управљања заштитом животне средине према захтевима стандарда ISO 14001 могу добити све врсте организација. Свака организација која поседује сертификат ISO 14001 има доказ да ради на побољшању животне средине у којем делује, а побољшање животне средине и спречавање загађења главни је циљ примене ове норме.

Систем управљања заштитом животне средине може имплементирати свака организација, независно о њиховој њеном негативном утицају на околину. Дапаче, за организацију са већим негативним утицајем препоручује се имплементирање једног од оваквих система. Квалитетно имплементирани систем мора моћи препознати потенцијални ризик, анализирати га и у складу са тиме предузети мере за његово смањење (Kliček, 2008).

Без обзира о којој се врсти система управљање околином ради, организација мора донети стратешку одлуку која захтева разумну меру економског и организационог улагања и којом се и краткорочно остварује знатна економска корист за организацију (Baković, Dužević, 2014). Многе организације у складу са тиме форсирају увођење овог система, али и добијање припадајућег сертификата којим ће се обезбедити конкурентска предност, као и могућност задовољавања свих пристиглих захтева.

#### **2.6.5.2 EMAS**

Системи управљања заштитом животне средине могу се поделити на стандардизоване и нестандардизоване системе. Два најпознатија типа стандардизованог система управљања заштитом животне средине су EMAS и ISO 14001. Примена наведених типова система управљања заштитом животне средине обезбеђују већу ефикасност самог система, али и усклађеност са законским прописима. Наравно, нестандардизовани облици система такође су врло поуздани уколико су врло пажљиво имплементирани. Без обзира који се систем управљања заштитом животне средине одабере, он помаже у идентификацији и решавању проблема применом решења, најпогоднијих за околину.

EMAS (engl. Eco-Management and Audit Scheme) – „Управљање екологијом и шема аудитирања“ је систем управљања заштитом животне средине који је настао из препоруке већа ЕУ број 1836/93 у вези добровољног увођења мера управљања заштитом животне средине, а чија је прва верзија пуштена у примену још 1995. године. EMAS је рађен по угледу на британску норму BS 7750 којој је циљ стално побољшавање стања животне средине на локацијама индустријских предузећа. То је добровољни стандард који је примењив на све јавне или приватне организације које желе проценити и побољшати своје управљање околином. За аудитирање система EMAS овлаштене су посебне државне агенције.

Поред тога што је појава норме ISO 14001 наишла на широко прихватање у свим државама и организацијама света, па тако и у чланицама ЕУ, Веће чланица ЕУ сматрало је да EMAS треба остати у употреби и то искључиво због својих специфичних и „оштријих“ захтева.

На овај начин ЕУ је искористила право да у свом привреди постави „оштрије“ захтеве за заштиту животне средине, него што су захтеви стандарда ISO 14001. Савет ЕУ је 2001/04/27. године својом одлуком број 761/2001 издало нову препоруку за EMAS познату под називом EMAS II. Препорука EMAS II, за разлику од прве верзије (EMAS I), не односи се само на индустријске организације, већ на све врсте организација. Осим тога, нова препорука укључује све запослене у проблематику околине те инсистира на појачаној екстерној комуникацији са заинтересованим странама и ослањање на законску регулативу. Новост у EMAS II је и усвајање знака који валидира информисаност организације о процесу сталног побољшавања система управљања заштитом животне средине, а организација га може користити у различите сврхе.

Компаније које су усагласиле свој систем заштите животне средине са захтевима EMAS, те га верифицирале код овлаштене агенције, имају право истакнути посебну ознаку да су примениле систем управљања заштитом животне средине према захтевима EMAS. Може се рећи да су EMAS и ISO 14001 систем врло слични јер имају неке заједничке захтеве. Исто се тако врло често мешају, а организације која имају имплементиран ISO 14001 систем, врло често користе и EMAS. Разлика између EMAS и ISO 14001 система је у томе што EMAS у свом деловању наглашава и законске прописе, као и еколошко деловање и укљученост запослених у саму имплементацију. Надаље, код коришћења EMAS, организација је дужна провести верификацију система од стране спољних процењивача, док код ISO система провере спроводи сама управа.

Како је EMAS подвргнут процени спољног проценитеља, он доноси додатну веродостојност због узајамног односа с јавношћу путем изјаве о животној средини и механизма осигурања усклађености са важећим прописима у области животне средине. За аудитирање система EMAS овлаштене су посебне државне агенције. Компаније које су усагласиле свој систем животне средине са захтевима EMAS, те га верифицирале код овлаштене агенције, имају право истакнути посебну ознаку да су примениле систем управљања заштитом животне средине према захтевима EMAS.

Према наведеном, EMAS је много боља опција иако није у употреби толико колико и сам ISO 14001 систем управљања заштитом животне средине (Kondić, Piškor, 2010). Без обзира који се систем управљања заштитом животне средине организација одабере, он са собом доноси низ предности. Те се предности првенствено очитују у смањењу трошкова пословању и еколошкој одговорности предузећа према животној

средини. Међутим, исто се тако њиме олакшава задовољење тржишних услова и усклађивање са законским прописима, као и стални раст и развој предузећа које га имплементира.

Табела 2.: Поређење EMAS и ISO 14001

Критеријум поређења	EMAS	ISO 14001
Подручје примене	Чланице ЕУ - препорука за чланице земаља ЕУ	Цео свет - глобални међународно признати стандард
Објављивање	Обавезна	Није обавезно
Аспекти животне средине	Свеобухватно разматрање	Само важи са могућношћу утицања
Валидација	Обавезна	Није обавезно
Мерило успеха	Најбоља расположива технологија	Релевантна регулатива
Покретање примене система за заштиту животне средине	Почетна снимка стања у околишу је обавезна, као и регистрација утицаја аспекта животне средине	Препоручује се снимити почетно стање у околини пре имплементације норме
Примена законске регулативе	Организација мора осигурати усаглашеност са надлежном законском регулативом	Организација се мора усмерити на усаглашавање са надлежном законском и осталом регулативом
Спровођење провере	Провера се мора спровести најмање једном у 3 године	Учесталост провере није специфицирана
Изјава за заштиту животне средине	Захтева се припрема изјаве за заштиту животне средине, екстерно верификацију и доступност јавности	Не постоји изјава за заштиту животне средине која би била обавезна

Извор: Kondić, V., Piškor, M. (2010): Sustav upravljanja zaštitom okoliša prema normi ISO 14001 i razvoj metodologije za njenu implementaciju, Tehnički glasnik, 4, 1-2, pp 111-118.

## 2.6.6 Међународни стандарди за управљање ризицима

### 2.6.6.1 AS/NZS 4360:2004

Стандард AS/NZS 4360:2004 претходио је стандарду ISO 31000 који је од њега преузео бројна решења из методологије и процесне оријентације у систему управљања. AS/NZS 4360 усвојена је и примењена у хиљадама организација у Аустралији и Новом Зеланду, као и широм света. Ради се о заједничкој норми Аустралије и Новог Зеланда,

у чијем стварању је учествовао Удружени технички одбор OB/7 - Управљање ризицима. Стандард је одобрен у интересу Савета за норме Аустралије и Новог Зеланда, 12.04.1999. године. Приликом израде и доношења овог стандарда, Комитет OB/7 водио је рачуна о заступљености бројних интереса (Drljača, Bešker, 2010).

Успостављена је како би омогућила практични приступ управљању ризицима и широку примену. Појављивање ове норме имало је своју генезу. Најпре се појавила као нацрт DR 98549. Након тога објављена је као AS/NZS 4360:1995 - Risk Management. Након ревизије проведене 1999. године појављује се друго издање под називом AS/NZS 4360:1999 - Risk Management, да би, након поновне ревизије било објављено треће издање под називом AS/NZ 4360:2004 - Risk Management.

Управљање ризицима укључује управљање ради постизања одговарајуће равнотеже између остваривања могућих побољшања, у односу на смањење губитака. Управљање ризицима је саставни део добре праксе управљања и битан елемент доброг корпоративног управљања. То је процес који се састоји од корака који, када су предузети у низу, омогућавају континуирано побољшање у одлучивању и олакшавају континуирано побољшање перформанси. Такође, управљање ризицима укључује успостављање одговарајуће инфраструктуре и културе те примену логичног и систематског начина утврђивања контекста, идентификовање, анализирање, оцењивање, третирање, праћење и комуницирање ризика повезаног са било каквим активностима, функцијама или процесима на начин који ће омогућити организацији смањити губитке и повећати добит. Да би било најефикасније, управљање ризицима треба постати део организационе културе. Оно би требало да буде уграђено у филозофију организације, праксу и пословне процесе, а не само бити прегледани или практиковано као засебна делатност. Кад се то постигне, сваки члан организације укључен је у управљање ризиком.

Иако се концепт ризика често тумачити у смислу опасности или негативних утицаја, овај стандард бави се ризиком као изложености несигурности или потенцијалним одступањима од онога што је планирано и очекивано. Процес се односи на управљање потенцијалних побољшања и губитака. Организације које управљају ризиком ефикасно имају већу вероватноћу да постигну своје циљеве и то са нижим укупним трошковима.

Овај стандард даје општи приступ управљање ризиком. Стандард се може применити на врло широком распону активности, одлука или операција било јавног, приватног или заједнице предузећа, групе или појединца. Иако стандард има врло широку примену, процесе управљања ризицима обично примењују организације или групе. Стандард наводи елементе процеса управљања ризицима. Стандард је генеричка и независна о било којој специфичној индустрији или привредном сектору. Дизајн и имплементација система управљања ризицима зависи о различитим потребама организације, њеним појединим циљевима, њеним производима и услугама, те процесима и специфичној пракси запослених. Норму је потребно применити у свим фазама пословних процеса. Највећа корист примене норме обично се постиже применом процеса управљања ризицима од почетка.

#### **2.6.6.2 ISO 31000:2009**

Према стандарду ISO 31000:2009 систем управљања ризицима је „скуп компонената које пружају темеље и организационе аранжмане за пројектовање, имплементацију, мониторинг, преглед и стално побољшање управљања ризицима у целој организацији“ (Vuković, Uremović, 2014 ). Систем управљања ризицима потребно је посматрати као подсистем система управљања организације, који заједно са другима чини једну сложену интеракцију тј. систем управљања организације. Пуни службени назив норме је „ISO 31000:2009 Risk management – Principles and guidelines on implementation“.

Међународни стандард ISO 31000:2009 Управљање ризицима - Принципи и смернице, дефинише бројне принципе које је потребно применити како би управљање ризиком било ефикасно. Овај стандард препоручује да организације развију, примене и континуирано побољшавају оквир рада чија је сврха интегрисати процес управљања ризиком у свеопште управљање организацијом, њеном стратегији и планирањем, менаџменту, процесима извештавања, политици, вредностима и култури. Основна намера овог међународног стандарда је да буде коришћен у усклађивању процеса управљања ризицима у постојећим и будућим стандардима, па стога пружа заједнички приступ у подршци стандардима који се баве специфичним ризицима и / или секторима и не замењује те стандарде.



Организације свих врста и величина суочавају се са унутрашњим и спољашњим факторима и условима који чине неизвесним да ли ће и кад остварити своје циљеве. Спровођење заштите особа и имовине у функцији је стварања услова за стабилно и сигурно пословање пословних система и постизање пословних циљева. Генерички приступ управљању ризицима који промовише стандард ISO 31000 не зависи од подручја примене, а концепцијски пружа квалитетну основу за анализу, процјену те обраду ризика. У оквиру тог стандарда процена ризика не третира се у методолошком смислу, па општи приступ омогућава да се процес управљања ризицима без тешкоћа примени у било којем подручју, било да се ради о процесима безбедности (управљање здрављем и безбедношћу на раду, управљање заштитом животне средине), неком другом пословном процесу или друштвеним процесима (Palačić, 2011).

Стандард ISO 31000 предлаже и дефинише процес за управљање ризицима који је компатибилан са HSE (Health, Safety and Environment). Осим тог, стандард уводи могућност интеграције система за управљање ризицима по свим нивоима и областима. Управљање ризиком може се применити на целокупну организацију, како на многе нивое и подручја, у било које време, тако и на специфичне функције, пројекте и активности. Генерички приступ описан у овом стандарду пружа принципе и смернице за управљање било каквим обликом ризика на систематичан, транспарентан и уверљив начин те унутар било којег омјера и контекста. Сваки специфичан сектор или примена управљања ризиком доноси са собом индивидуалне потребе, посматраче, перцепције и критеријуме. Стога је у управљању ризицима у области заштите здравља, безбедности на раду и животне средине потребно уважити све релевантне. Почетна активност и кључна одлика овог стандарда је укључивање „утврђивања контекста“, као активност генеричког процеса управљања ризиком. Утврђивање контекста заокружиће циљеве организације, околину у којој жели провести те циљеве, њене учеснике и разноврсност критеријума ризика - све то ће помоћи да открију и проценити природу и комплексност њених ризика.

Управљање ризиком кад је имплементирано и одржавано у складу са захтевима ове стандарда омогућава организацији да:

- повећа могућност постизања циљева;
- подстакне на проактивни менаџмент;

- буде свесна потребе за идентификовање и поступање са ризиком кроз целу организацију;
- побољша идентификацију могућности и опасности (претњи);
- усклади се са важећим законским и регулаторним захтевима и међународним стандардима;
- побољша финансијска извештаја;
- побољша вођење организације;
- побољша поуздање и поверење дионичара;
- утврди поуздан темељ за доношење одлука и планирање;
- побољша контролу;
- ефикасно адресира и користи изворе за поступање с ризиком;
- побољша оперативну ефикасност и ефикасност;
- унапреди заштиту здравља и безбедност на раду, као и заштиту животне средине;
- побољша превентиву губитка и управљање незгодама;
- минимализује губитке;
- побољша едукацију организације;
- побољша отпорност организације.

Међународни стандард ISO 31000 може се применити на било коју врсту ризика, без обзира на природу ризика, те да ли има позитивне или негативне последице. Иако овај стандард пружа опште смернице, нема намеру да промовише униформност управљања ризиком кроз организације. Дизајн и имплементација радних оквира и планова управљања ризицима требају уважавати разноврсне потребе одређене организације, њене специфичне циљеве, контекст, структуру, операције, процесе, функције, пројекте, производе, услуге или добра и одређене праксе које се користе у организацији.

Узимајући у обзир најбољу праксу, стандард предлаже процес управљања ризицима уз поштовање законитости примјене PDCA методологије.

Стандард детаљно описује систематичан и логичан процес управљања ризицима

и дефинише генерички процес за управљање ризицима, односно, процес који је потпуно независан од подручја примене, што значи да је примењив и у подручју заштите здравља, безбедности на раду и заштите животне средине. Једна од најкритичнијих фаза процеса управљања ризицима је процена ризика. Стандард не наводи методологију како провести процену ризика. Разлог за то је чињеница да методологија процене ризика може јако зависити од подручја примене. Зависно о практичној могућности примене користити се могу квантитативне или квалитативне методе са низом подврста и варијација (Adelsberger, 2010). Стога се избор методе за процену ризика бира зависно о реалним потребама и специфичностима пословних процеса и организације. Теоретски и практично свака се организација налази и функционише у условима несигурности, односно све се активности организације одвијају у више или мање хазардном окружењу. У контексту терминологије везане за управљање ризицима под хазардом се сматра стање и окружење у којем постоји неизвесност за реализацију жељених догађаја (Adelsberger, 2010).

Процена ризика је део управљања ризицима, а њоме се спроводи структурирани процес идентификације на који начин ризик може утицати на постављене циљеве, анализира се ризик у смислу последица које може изазвати, те вероватноће појављивања, пре него што се одлучи о томе да ли је потребно даље третирање ризика. Технике процене ризика дефинисане су стандардом ISO 31010:2009 Управљање ризицима - технике процене ризика (ISO IEC 31010:2009 Risk management – Risk assessment techniques). Овај стандард подупире стандард ISO 31000 и даје смернице за одабир и примену системских техника за процену ризика (Palačić, 2012).

У складу са технолошком напретку у области безбедности неопходно је примењивати савремено управљање ризицима које мора имати следећа обележја:

- вредновање ризика мора бити континуирани процес;
- сви учествују у управљању ризицима, особе и неефикасни пословни процеси и радне операције представљају примарни извор ризика;
- менаџмент мора преузети одговорност за вредновање и управљање ризицима, те дефинисати план управљања ризицима;
- морају се непрекидно посматрати и вредновати стварни извори ризика, како би се постигао ефекат превентивни управљања.

Примена захтева стандарда ISO 31000 утицати ће на следећа подручја која су везана за управљање здрављем, безбедношћу на раду и животном средином:

- допуњавање постојећих и стварање нових метода процене ризика здравља, безбедности на раду и заштиту животне средине;
- ефикаснија идентификација опасности и ризика по здравље, безбедност на раду и животну средину;
- смањење ризика од могућих болести, напора, повреда, незгода на раду, загађења животне средине и акцидентата у животну средину;
- утицај на повећање могућност постизања циљева и спровођења планова;
- подстицање проактивног управљања здрављем, безбедношћу на раду и животном средином;
- побољшање планирања, организовања, вођења и контроле заштите здравља, безбедности на раду и животне средине;
- ефикасније управљање људским ресурсима у области заштите здравља, безбедности на раду и заштите животне средине;
- конкретизовање послова, задатака, обавеза и одговорности свих особа које учествују у процесу управљања заштите здравља, безбедности на раду и околине;
- побољшање оперативне ефикасности и ефикасности особа које обављају послове заштите здравља, безбедности на раду и заштите животне средине;
- развој нових организационих облика обављања послова заштите здравља, безбедности на раду и заштите животне средине;
- развој свести и културе заштите здравља, безбедности на раду и животне средине код свих запослених;
- побољшање и конкретизација едукације за заштиту здравља, безбедност на раду и животну средину;
- опште унапређење заштите здравља, безбедности на раду и животне средине.

## 2.7. Систем управљања здрављем и безбедношћу на раду према захтевима стандарда OHSAS 18001

### 2.7.1 Настанак стандарда OHSAS 18001

Као што је раније наглашено, Међународна организација рада (International Labor Organization) и Светска здравствена организација (World Health Organization) 1950. године усвојиле су заједничку дефиницију појма „здравље на раду“ у којој је истакнуто да сваки рад мора бити прилагођен човеку и сваки човек мора бити прилагођен своме раду. Успостављање стандарда здравља и безбедности на раду директно повезана и утемељена на целом спектру моралних, економских, социјалних и законских захтева. Овакав приступ створио је претпоставке за развој системског управљања у овој области што је резултирало доношење и објављивање стандарда за системе управљања заштитом здравља и безбедности попут америчког националног стандарда ANSI/AIHA Z10 или британског националног BS 8800 из 1996. године који је претеча данашњег OHSAS 18001 (Tutić, Ivezić, 2008).

Назив OHSAS је скраћеница енглеског назива „Occupational Health and Safety Assessment Series“. Претходник стандарда OHSAS 18001 је стандард BS 8800 (British standard 8800) који је издат од стране Британског института за стандардизацију (BSI). Овај стандард представља британску верзију стандарда за системе управљањем здрављем и безбедношћу. Стандард OHSAS 18001 је документ о техничким условима развијен 1999. године од стране међународних сертификационих кућа и националних нормираних тела:

- British Standards Institution;
- Bureau Veritas Quality International;
- Det Norske Veritas;
- International Certification Services;
- International Safety Management Organization;
- Lloyds Register Quality Assurance;
- National Quality Assurance;

- National Standards Authority of Ireland;
- SFS Certification;
- SGS Yarsley International Certification Services;
- South African Bureau of Standards;
- Standards and Industry Research Institute of of Malaysia;
- Standards Australia.

У процесу стварања коришћени су многи документи на којима се овај стандард заснива:

- BS 8800:1996 Водич за систем управљања здрављем и безбедношћу на раду;
- DNV Стандард за сертификацију система управљања здрављем и безбедношћу на раду (OHSMS):1997;
- Технички извештај NPR 5001:1997 Водич за систем управљања здрављем и безбедношћу на раду;
- Нацрт LRQA SMS 8800 Критеријум процене система управљања здрављем и безбедношћу;
- SGS & ISMOL ISA 2000:1997 Захтеви за управљање здрављем и безбедношћу на раду;
- BVQI Сертификат безбедности: Стандард управљања здрављем и безбедношћу на раду;
- Нацрт AS/NZ 4801 Спецификација система управљања здрављем и безбедношћу на раду, с упутствима за употребу;
- Нацрт BSI PAS 088 Систем управљања здрављем и безбедношћу на раду;
- UNE 81900 Серија пред стандарда о превенцији професионалних ризика;
- Нацрт NSAI SR 320 Препорука за Систем управљања здрављем и безбедношћу на раду (Occupational Health and Safety Management System);
- OHSAS 18001:1999 Систем управљања здрављем и безбедности на раду - Захтеви;
- ILO OSH 2001 Смернице за систем управљања безбедношћу и здрављем на раду;

- ANSI Z10-2005 American National Standard for Occupational Health and Safety Management Systems.

Радна група за OHSAS 2005. године започела је процес ревидирања стандарда OHSAS 18001:1999 Систем управљања здрављем и безбедности на раду - Захтеви. Прва верзија измењене OHSAS 18001 стандарда коришћена је почетком 2006. године. Те године у октобру одржан је састанак радне групе за OHSAS у Шпанији у Мадриду на којем је дошло до промена претходне верзије на основу више стотина коментара, критика и предлога. Нацрт те друге верзије дан је јавности на увид у новембру исте године. У марту 2007. године у Кини у Шангају поново се састала радна група за OHSAS те је прегледала нове коментаре везане уз другу верзију и напослетку је постигнут општи консензус.

Почетак рада на пратећем документу, OHSAS 18002, Систем управљања здрављем и безбедности на раду - Водич за примену OHSAS 18001, заказан је за почетак септембра 2007. године.

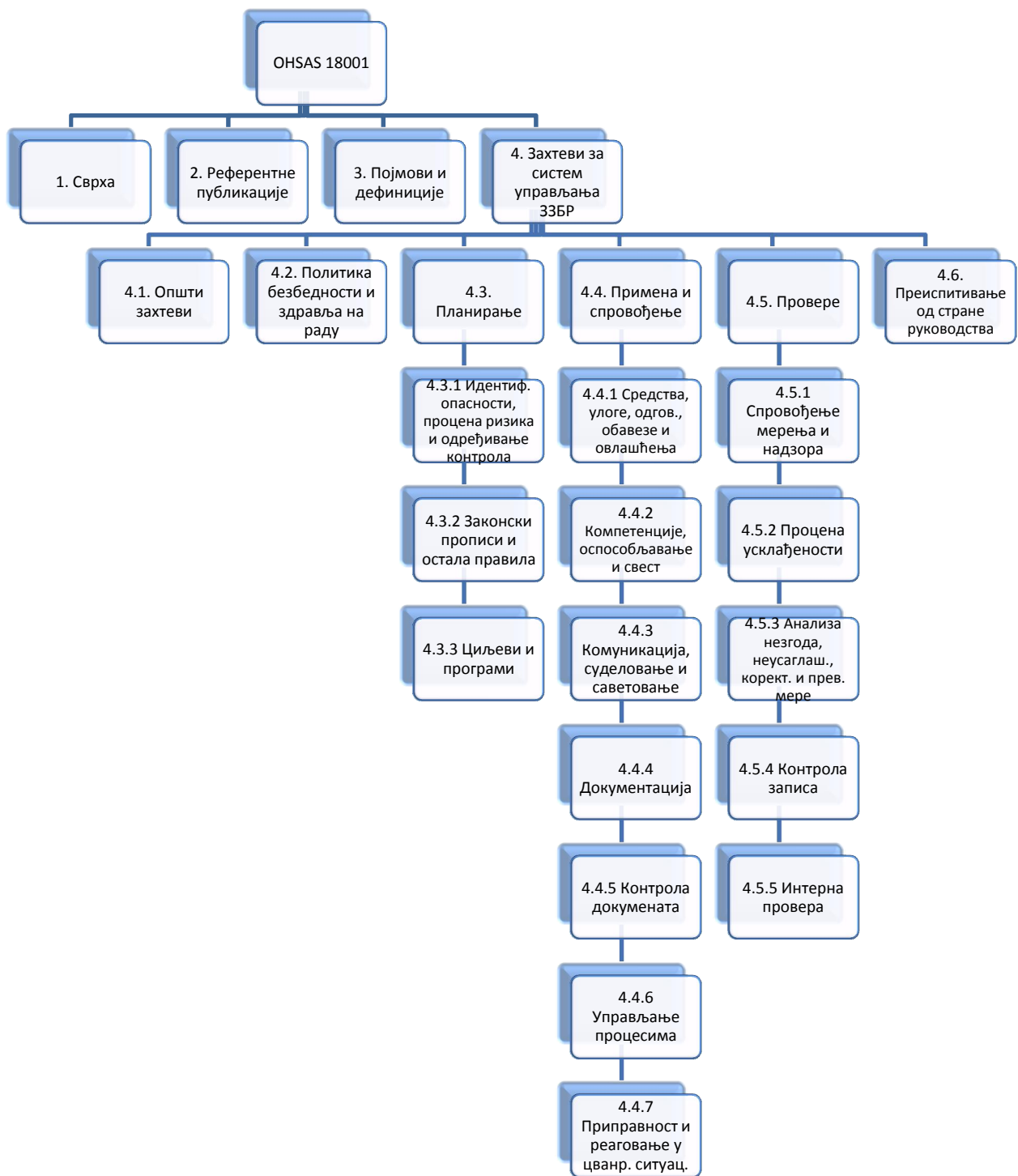
## 2.7.2 Структура захтева и имплементација OHSAS 18001

Структура стандарда OHSAS 18001:2007 састоји се од следећих поглавља:

1. Сврха
2. Референтне публикације
3. Појмови и дефиниције
4. Захтеви система управљања безбедношћу и здрављем на раду
  - 4.1. Општи захтеви
  - 4.2. Политика безбедности и здравља на раду
  - 4.3. Планирање
    - 4.3.1 Идентификација опасности, процена ризика и одређивање контрола
    - 4.3.2 Законски прописи и остала правила
    - 4.3.3 Циљеви и програм (и)
  - 4.4. Примена и спровођење

- 4.4.1 Средства, улоге, одговорност, обавезе и овлашћења
- 4.4.2 Компетенције, оспособљавање и свест
- 4.4.3 Комуникација, учешће и саветовање
- 4.4.4 Документација
- 4.4.5 Контрола докумената
- 4.4.6 Управљање процесима
- 4.4.7 Приправност и реаговање у ванредним ситуацијама
- 4.5. провере
  - 4.5.1 Спровођење мерења и надзора
  - 4.5.2 Процена усклађености
  - 4.5.3 Анализа незгода, неусклађености и корективне и превентивне мере
  - 4.5.4 Контрола записа
  - 4.5.5 Интерна провера
- 4.6. Преиспитивање од стране руководства





Слика 20.: Хијерархијски дијаграм система стандарда OHSAS 18001

Извор: сопствени извор

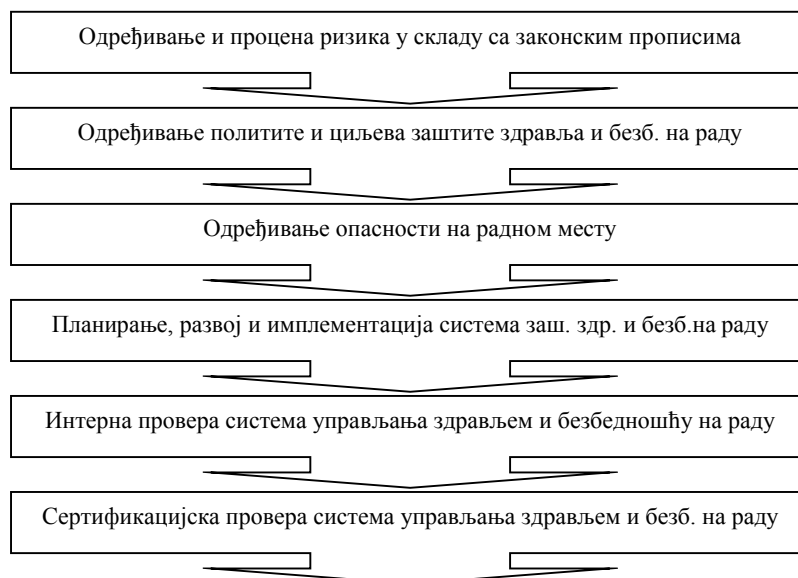
Кључна подручја OHSAS 18001 стандарда су:

- циљеви и OHS програм;
- идентификација ризика, управљање ризицима и утврђивање контроле;
- људски потенцијали, улоге, дужности, одговорности и овлашћења;
- оспособљеност, образовање и свест;
- комуникација, учествовање и саветовање;
- радна контрола;
- спремност и одзив у хитним случајевима;
- законски и остали захтеви;
- мерење резултата, снимање стања и побољшања.

Овај стандард дефинише структурирани приступ управљању ризицима по здравље и безбедност са нагласком на проактивни и превентиван приступ идентификацији опасности и оцени ризика. Испуњавањем свих захтева стандарда OHSAS 18001 организација ће успоставити систем управљања који ће најпре обезбедити контролу над ризицима по здравље и безбедност, а потом и континуирано побољшавање учинка на здравља и безбедност свих учесника у процесима рада организације.

У фази планирања система организација мора дефинисати политику и циљеве те идентификовати све потенцијалне опасности и оценити ризике везане уз заштиту здравља и безбедности. Политиком здравља и безбедности на раду потребно је исказати стратешко усмерење организације на заштиту здравља и безбедности на раду. То обавезно укључује одређивање управе за спречавање повреда или болести повезаних са радом, континуирано побољшавање учинка на здравље и безбедност, као и осигурање усаглашености са законским и другим спољним захтевима који се односе на опасности и ризике у процесима рада. Према организационим, технолошким и финансијским могућностима, као и захтевима заинтересованих странама, управа треба подржати политику и обезбеди испуњење у њој исказаних стратешких циљева. То се постиже дефинисањем конкретних и мерљивих циљева здравља и безбедности на раду. Овако дефинисана политика и циљеви усмеравају изградњу осталих кључних

елемената система (контрола ризика у процесима рада, осигурање усаглашености са законском регулативом, поступање у ванредним ситуацијама).



Слика 21.: Кораци имплементације стандарда OHSAS 18001

Извор: сопствени извор

За сваку препознату опасност потребно је оценити ризик и утврдити његову ниво, а методологија идентификације, оцене и рангирања ризика, те учесталости и одговорности за њихово спровођење треба бити утврђена у систему управљања заштитом здравља и безбедности на раду на начин који осигура правовремено препознавање опасности и дефинисање мера за елиминацију или редукацију ризика на прихватљив ниво (Tutić, Ivezić, 2008).

Стандард OHSAS 18001:2007 утврђује захтеве за системе управљања здрављем и безбедношћу на раду, како би омогућили пословном систему контролисати ризике те побољшати спровођење, док OHSAS 18002:2008 даје упутства за примену стандарда OHSAS 18001:2007.

### 2.7.3 Сврха и очекиване користи примене стандарда OHSAS 18001

Примена стандарда OHSAS 18001 има намеру помоћи организацијама у контроли ризика здравља и безбедности на раду. Он је индустријски нормизацијски документ за увођење и потврђивање система за управљање здрављем и безбедношћу особа на раду

(Markič, 2003). Систем управљања здрављем и безбедношћу на раду промовише безбедну и здраву радну околину тако што обезбеђује оквир који дозвољава организацијама да:

- систематски идентификују и контролишу своје здравствене и безбедносне ризике;
- смањују потенцијални ризик од незгода;
- своје системе ускладе са законским прописима;
- у целости побољшају своје пословање.

Основни циљеви примене OHSAS 18001 јесу:

- повећати безбедност на раду у пословном систему;
- побољшати здравствену заштиту у пословном систему;
- усклађивање са свим законским прописима с подручја безбедности на раду и заштите здравља;
- смањити постојеће и могуће ризике при раду и угрожавање здравља;
- повећати поверење радника, корисника производа и услуга, пословних сарадника и друштва истицањем жеље и воље да се делотворним мерама повећа безбедност на раду и заштита здравља, уз наглашено превентивно деловање;
- смањити премије осигурања (за делатности које нису обухваћене законским обавезама);
- повећати добит кроз смањење могућих губитака који настају у случају недовољне бриге и нестручности на подручју безбедности на раду и заштите здравља радника.

Стандард OHSAS 18001 примењив је у свакој организацији која жели:

- успоставити систем управљања здрављем и безбедношћу на раду како би се уклонио или посве умањио ризика запослених и других заинтересованих који могу бити изложени ризицима везаним за њену делатност;
- уверити се да делујемо у складу с изјављеном политиком заштите здравља и безбедности на раду;
- демонстрирати такву усаглашеност другима;

- примењивати, одржати и континуирано побољшавати систем управљања здрављем и безбедношћу на раду;
- донети одлуку и изјаву о усклађености са нормом OHSAS 18001;
- тражити сертификацију система управљања здрављем и безбедношћу на раду.

Помоћу стандарда OHSAS 18001:2007 се ефикасно може управљати ризицима за здравље и безбедност на раду, може се смањити број незгода, повреда те професионалних болести на радном месту, чиме се уједно смањују сви трошкови везани уз наведене нежељене догађаје као и могући трошкови одштете радницима. Издавање сертификата потврђује да су ризици за здравље и безбедност на раду у оквиру организације у прихватљивим границама, односно да су сведени на минимум.

Пуно организација имплементира систем управљања здрављем и безбедношћу на раду као део за управљање ризицима, те у сврху заштите радника. Стандард OHSAS 18001 промовише безбедну радну околину у организацијама тако да им омогућава да идентификују и контролишу своје безбедносне и здравствене ризике, смањују потенцијални ризик од незгода, да своје системе ускладе са законским прописима, те у целисти побољшају своје пословање.

Смањење ризика и контрола опасности остварује се кроз постављање циљева, програма и додељених одговорности запосленима. Како би се стандард OHSAS 18001 могао имплементирати у било коју организацију, захтеви стандарда су писани са том намером. Степен примене стандарда OHSAS 18001 зависи о бројним факторима као што су политика организације, природа њених активности, те ризици и сложеност радних операција. Стандард OHSAS 18001 бави се подручјем заштите здравља и безбедности на раду, али при томе не задире у друга подручја заштите здравља и безбедности као што су спортски и остали програми за побољшање стања запослених, заштита производа, имовине или утицаја на животну средину.

Стандард OHSAS 18001 заснована на процесном приступу, па је стога заштиту здравља и безбедност на раду потребно укључити у основне оперативне процедуре. Из наведеног произлази да је потребно изградити процесно оријентисан систем управљања здрављем и безбедношћу на раду, при чему се спроводи аудит и даје оцена сваке појединачне локације.

Сертификација примене стандарда OHSAS 18001 доказује да систем управљања унутар организације обезбеђује проактивну заштиту здравља и безбедности на раду радника те усаглашеност система са стандардима најбоље праксе. Примена стандарда OHSAS 18001 није законски условљена, али је у неким организацијама неопходна. Посебно је то изражено у организацијама чије се делатности сматрају високоризичним и где без ефикасног система заштите здравља и безбедности на раду није могуће обезбедити радне услове који не би представљали висок ризик за безбедност. Такође, неке организације уопште не могу учествовати на појединим тржиштима уколико не примењују захтеве стандарда OHSAS 18001. Код организација које се придржавају законских захтева и које превентивно користе OHSAS 18001 као алат за постизање максималне безбедности на радном месту знатно је смањен број незгода и повреда на раду (Palačić, 2006).

Искуства организација које су имплементирале систем управљања заштитом здравља и безбедности на раду према захтевима ове стандарда показују да ефикасност система највише зависи о истинској опредељености управе да успостави и одржава систем који превазилази законске захтеве. Такође је као значајна истакнута ефикасна комуникација која уз активно укључивање кључних запослених на различитим нивоима у организацији (директори, водитељи, пословође и остали.) Утичу на стварање радног окружења у коме су сви запослени свесни своје улоге и начина на који могу утицати на сопствено здравље и безбедност на раду, као и свих осталих особа повезаних с радом.

Уз опредељеност управе и ефикасну комуникацију, искуства организација указују на још неколико важних фактора који подстичу успешности система:

- разумевање одговорности свих запослених на личном нивоу;
- подржавање и мотивисање запослених на преиспитивање и побољшавање система;
- усмереност на управљање критичним ризицима;
- доследност у спровођењу и доношењу одлука којима се елиминишу или редукују ризици;
- адекватност мера за управљање ризицима и истрајност у усклађивању тих мера с потребама и могућностима организације.

Управљање здрављем и безбедношћу на раду према захтевима ове стандарда има своје карактеристике:

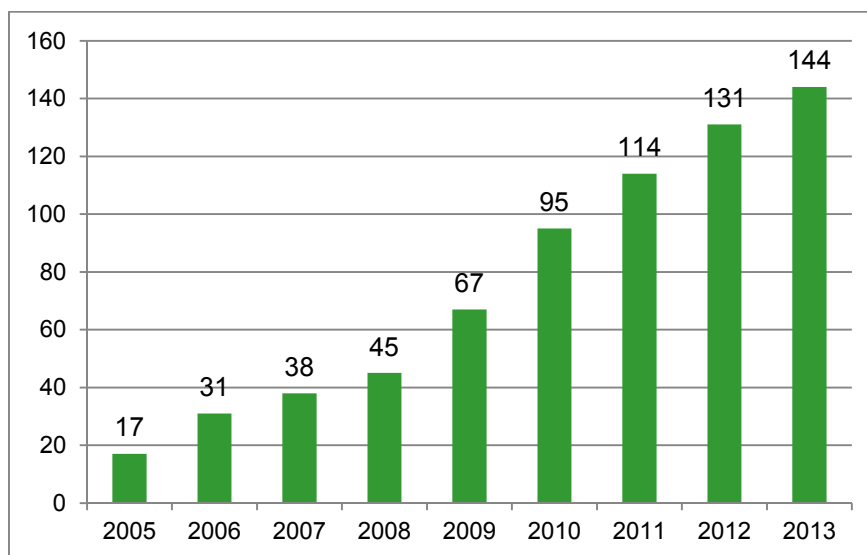
- систем управљања базиран је на спровођењу сходно опасностима и ризицима у корелацији са могућностима и стварним потребама организације;
- помаже пословним системима потврдити усклађеност са постављеном политиком заштите здравља и безбедности на раду;
- за потребе управе осигурава надзор и постизање циљева система заштите здравља и безбедности на раду;
- за спровођење система управљања заштитом здравља и безбедности на раду уводи систем сталног потврђивања према PDCA методологији;
- интегрише заштиту здравља и безбедност на раду у поступке и пословне процесе организације;
- за спровођење система управљања заштитом здравља и безбедности на раду захтева пуну подршку највише управе и власника;
- складу је са принципима и системима управљања квалитетом и животном средином;
- осигурава могућност потврђивања / сертификовања као потпору за предвиђене захтеве будућих корисника и клијената;
- кроз аудит и оцену управе потврђује ефикасност система;
- успоставља систем за праћење захтева прописа и дубинског снимања пословања (due diligence);
- изграђује се на основу налаза дубинског снимања пословања (due diligence) и система управљања квалитетом и животном средином (Palačić, 2011).

Успешан систем управљања заштитом здравља и безбедности доноси вишеструке користи за организацију као што су:

- смањење броја насталих незгода и повреда на раду;
- смањење вероватноће појаве болести повезаних с радом;
- смањење вероватноће настанка ванредних ситуација;

- смањење броја изгубљених радних дана због незгода, повреда, болести и смртних случајева на раду и других ванредних ситуација;
- ефикасније управљање ризицима;
- стварање стабилне, мотивисане и продуктивне радне снаге због разматрања и уважавања захтева запослених;
- усклађивање са законским захтевима уз минимално администрирање;
- смањење трошкова везаних уз настале незгоде, повреде, болести и смртне случајеве на раду и других ванредних ситуација.

Може се рећи да ће примена захтева овог стандарда у сегменту управљања здрављем и безбедношћу на раду допринети свеукупној успешности организације.



Графикон 2.: Број сертификата OHSAS 18001 у Републици Хрватској  
Извор: <http://kvaliteta.net> (10.11.2014.)

Организације које примењују захтеве ове стандарда у тржишној су предности јер лакше стекну поверење својих клијената због предузимања свих мера заштите на раду, а клијентима дају сигурност да неће бити застоја и кашњења са уговореним пословима због нежељених последица по здравље и безбедност запослених, истраживања надлежних служби, преузимања одговорности на несрећни случај и слично. Захтеви и структура стандарда OHSAS 18001:2007 у великој је мери усклађена са захтевима и структуром стандарда ISO 14001. Захтеви се темеље на концепту сталног побољшавања и усаглашености са прописима. Стандард је такође



компатибилан са захтевима стандарда за управљање квалитетом ISO 9001 тако да је могућа интеграција у један јединствени систем управљања (Tutić, Ivezić, 2008).

Проведеном анализом примене стандарда у Републици Хрватској утврђено је повећање броја предузећа које су сертифициване према захтевима стандарда OHSAS 18001 како је приказано је на графикону.

## 2.8. Систем управљања животном средином према захтевима стандарда ISO 14001

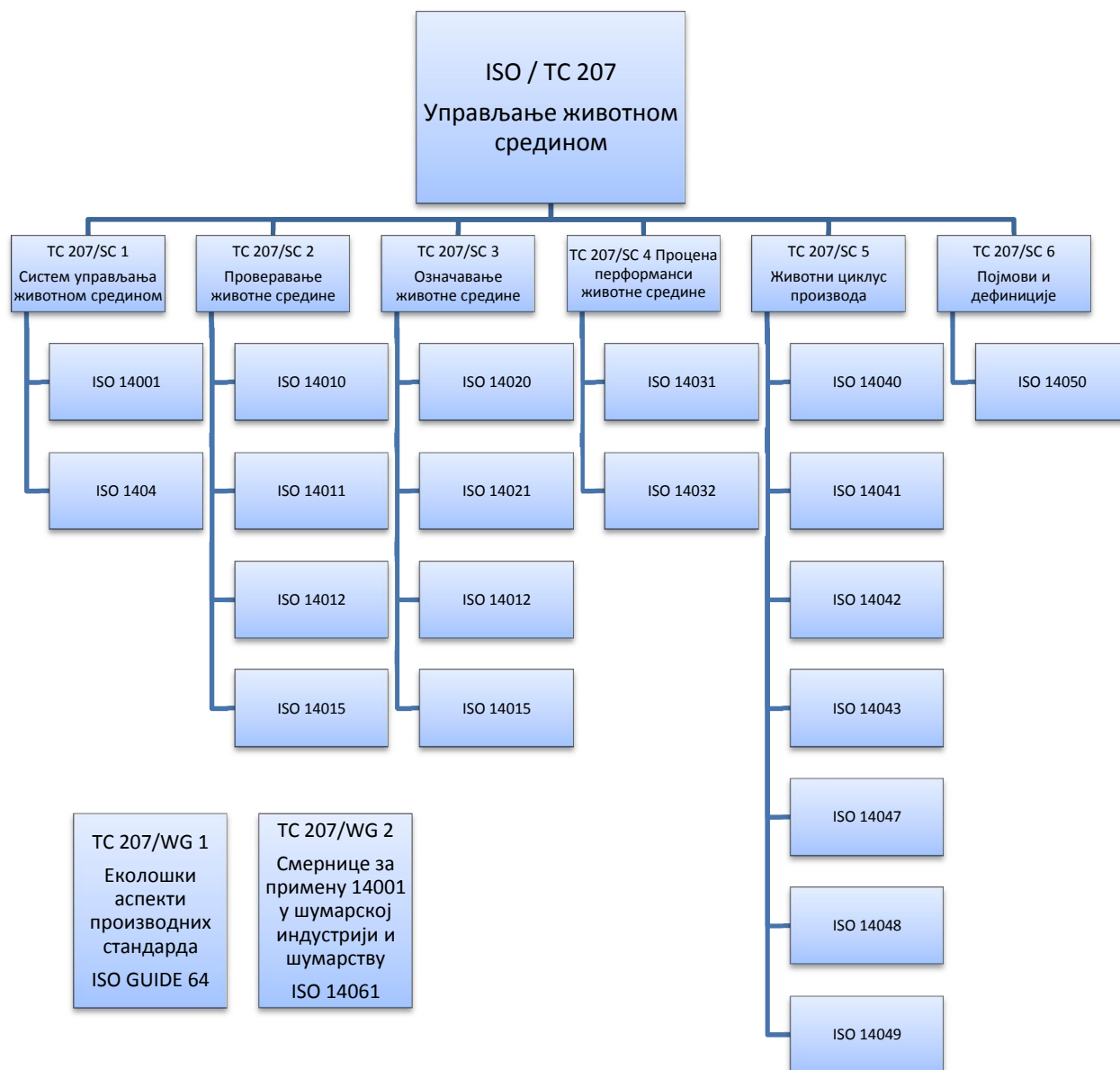
### 2.8.1 Настанак стандарда ISO 14001

Серија ISO 14000 настала је првенствено као резултат преговора GATT-а (The General Agreement on Tariffs and Trade) у Уругвају и Рио самит о околишту у 1992. године. Док је GATT био усредсређен на потребу смањења нецаринских баријера у трговини, Рио самит је остварио преданост заштити животне средине широм света (Brorson, Larsson, 1999).

BSI (The British Standards Institution) је 1992. године објавио је први светски систем управљања животном средином стандард BS 7750. Пре тога, управљање животном средином било је део великих система. BS 7750 постао је шаблон на основу којег је Међународна организација за стандардизацију 1996. године развила серију стандарда ISO 14000 (Clements, 1996). Након брзог прихватања серије стандарда ISO 9000 и повећања еколошких стандарда широм света, Међународна организација за стандардизацију (ISO) проценила је да постоји потреба за међународним стандардима управљања животном средином. Стога је ISO 1991. године формирао Стратешку саветодавну групу за животну средину (Strategic Advisory Group on the Environment - SAGE), с циљем да размотри да ли такви стандарди могу послужити за:

- промовисање заједничког приступа управљању животном средином сличан управљању квалитетом;
- побољшање организационих способности за постизање и мерење побољшања у области заштите животне средине;
- омогућавање трговине и уклањање трговинских баријера.

SAGE је 1992. године препоручила формирање новог одбора TC 207 за међународне стандарде управљања животном средином. Овај одбор и његови подбори укључују представнике индустрије, организације за стандардизацију, владе и организација за заштиту животне средине из многих земаља.



Слика 22.: Структура техничких комитета ISO /TC 207

Извор: Kondić, V., Piškor, M. (2010): Sustav upravljanja zaštitom okoliša prema normi ISO 14001 i razvoj metodologije za njenu implementaciju, Tehnički glasnik, 4, 1-2, pp 111-118.

Овај одбор развио је низ ISO 14000 стандарда намењених за:

- системе управљања животном средином;
- аудитирање животне средине;
- оцењивање перформанси животне средине;
- означавање животне средине;
- сталну процена животне средине;

- аспекте животне средине у стандардима производа.

Британски стандард BS 7750, француска стандард NF X30-200 и шпански стандард UNE 77-801, те смерница EU EEC 1836/93 биле су темељ за издавање међународног стандарда ISO 14001, који је прихваћен и међународно признат у септембру 1996. године. Појава овог међународног стандарда није била супротна EMAS, али систем управљања заштитом животне средине према захтевима стандарда ISO 14001 има својих специфичности.

ISO 14001 је први пут је објављена као стандард 1996. године и наводи стварне захтеве за систем управљања животном средином који се односе на аспекте животне средине на које организација има утицај и где се може очекивати да ће имати утицај. ISO 14001 темељни је стандард серије ISO 14000. Овај стандард одређује оквир контроле за систем управљања животном средином (EMS), те је једини ISO 14000 стандард према којем је тренутно могуће бити сертификован од стране спољног сертификационог тела. Стандард ISO 14001 примењује се у најмање 230.000 организација у 159 земаља и економија. Стандард ISO 14001 заправо је низ међународних стандарда о управљању животном средином. Она пружа оквир за развој система управљања животном средином и пратеће ревизије програма.

Остали стандарди серије ISO 14000 заправо су смернице који служе како би организација постигла регистрацију ISO 14001. То укључује следеће:

- ISO 14001 Систем управљања заштитом животне средине - Захтеви са упутствима за употребу;
- ISO 14004 Систем управљања заштитом животне средине - Опште смернице о принципима, системима и техникама за подршку;
- ISO 14006 Систем управљања заштитом животне средине - Смернице за укључивање еколошког дизајна;
- ISO 14015 Процена стања животне средине на локацијама и у организацијама;
- ISO 14020 серија (14.020-14.025) Налепнице животне средине и изјаве;
- ISO 14030 разматра пост-производне процене утицаја на животну средину;
- ISO 14031 Учинак перформанси животне средине - Смернице;

- ISO 14040 серија (14.040-14.049), целоживотна процена, расправља о пред - производном постављању циљева за планирање и заштиту животне средине.

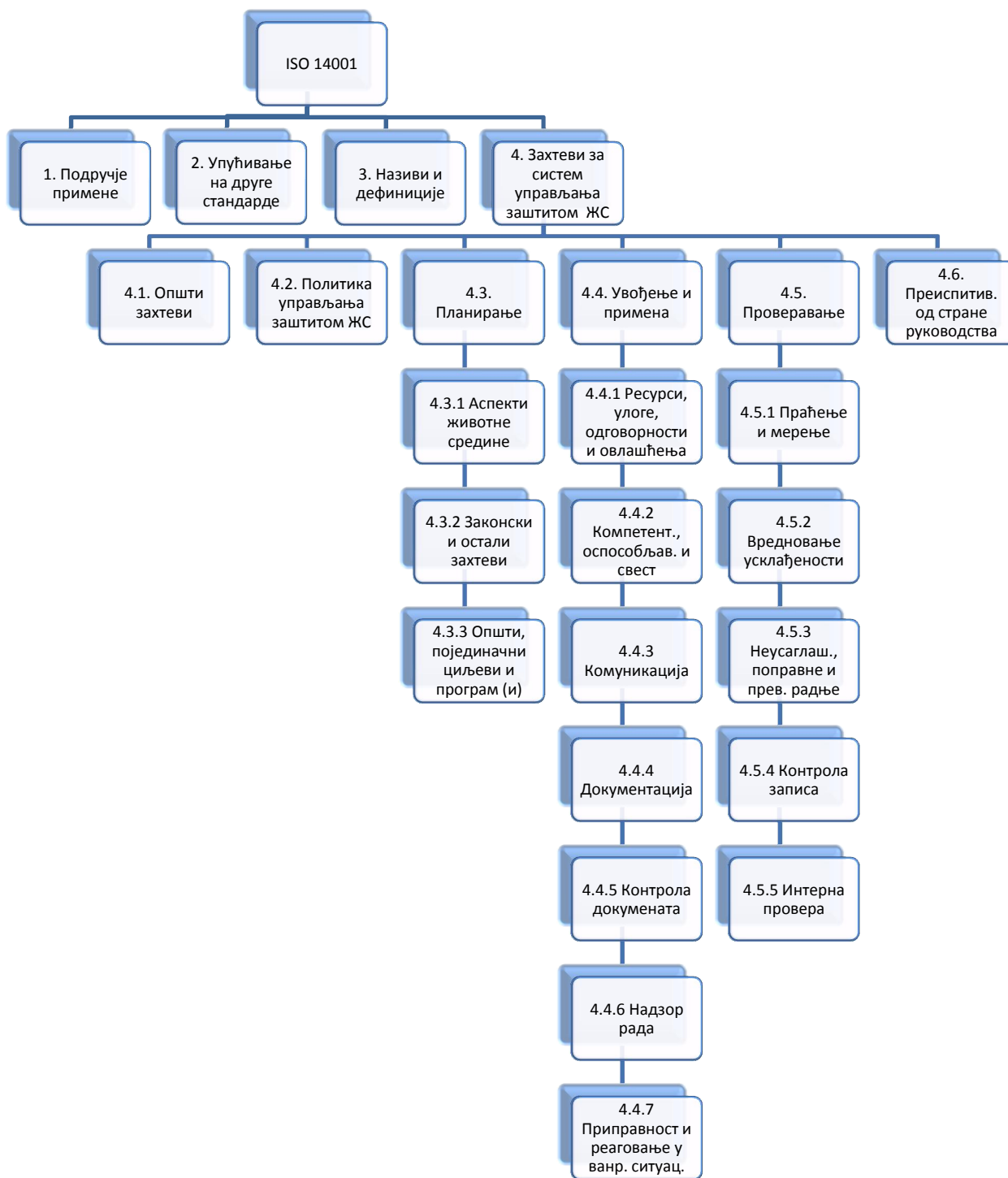
Заједно са наведеним стандардима, ISO породицу садржи чак 18 засебних стандарду које се све односе на заштиту животне средине. Осим што обухватају систем управљања заштитом животне средине, обухватају и аудит управљања заштитом животне средине, еколошко етикетирања, процену животног циклуса, еколошке налепнице и декларације те примену ISO 14000 стандарда у шумарској и дрвној индустрији. Сви се стандарда из ове породице међусобно допуњују, па се препоручује водити бригу о свима уколико се ради на управљању животном средином и његовом побољшању (Varičak, Primužak, Wasserbauer, 2011). Утицај стандардизације у управљање заштитом животне средине воде к јасном циљу, а то је смањење негативних ефеката на животну средину, смањење ризика од еколошких инцидената, повећање способности брзе и ефикасне интервенције, побољшани углед и стварање поверења код заједнице, смањење трошкова кроз очување сировина и енергије, правна безбедност због поштовања закона о заштити животне средине, лакше добијање овлашћења и дозволе од локалних и државних власти.

## 2.8.2 Структура захтева и имплементација ISO 14001

Структура стандарда ISO 14001:2004 састоји се од следећих поглавља:

1. Подручје примене
2. Упућивање на друге стандарде
3. Називи и дефиниције
4. Захтеви за систем управљања заштитом животне средине
  - 4.1 Општи захтеви
  - 4.2 Политика управљања заштитом животне средине
  - 4.3 Планирање
    - 4.3.1 Аспекти животне средине
    - 4.3.2 Законски и остали захтеви
    - 4.3.3 Општи, појединачни циљеви и програм (и)

- 4.4 Увођење и примена
  - 4.4.1 Ресурси, улоге, одговорност и овлашћење
  - 4.4.2 Компетентност, оспособљавање и свесност
  - 4.4.3 Комуникација
  - 4.4.4 Документација
  - 4.4.5 Контрола докумената
  - 4.4.6 Надзор рада
  - 4.4.7 Приправност и реаговање у ванредним ситуацијама
- 4.5 Проверавање
  - 4.5.1 Праћење и мерење
  - 4.5.2 Вредновање усаглашености
  - 4.5.3 Неусаглашености, поправна радња и превентивна радња
  - 4.5.4 Контрола записа
  - 4.5.5 Интерна провера
- 4.6 Преиспитивање од стране руководства



Слика 23.: Хијерархијски дијаграм система стандарда ISO 14001

Извор: сопствени извор

Како се организације међусобно разликују на подручју пословања, али и у погледима на управљање животном средином, постоји неколико различитих варијанти имплементације овог стандарда.

Према потребама организације бира се најпогоднији облик имплементације стандарда приликом чије се имплементације препоручује вођење следећим саветима имплементације:

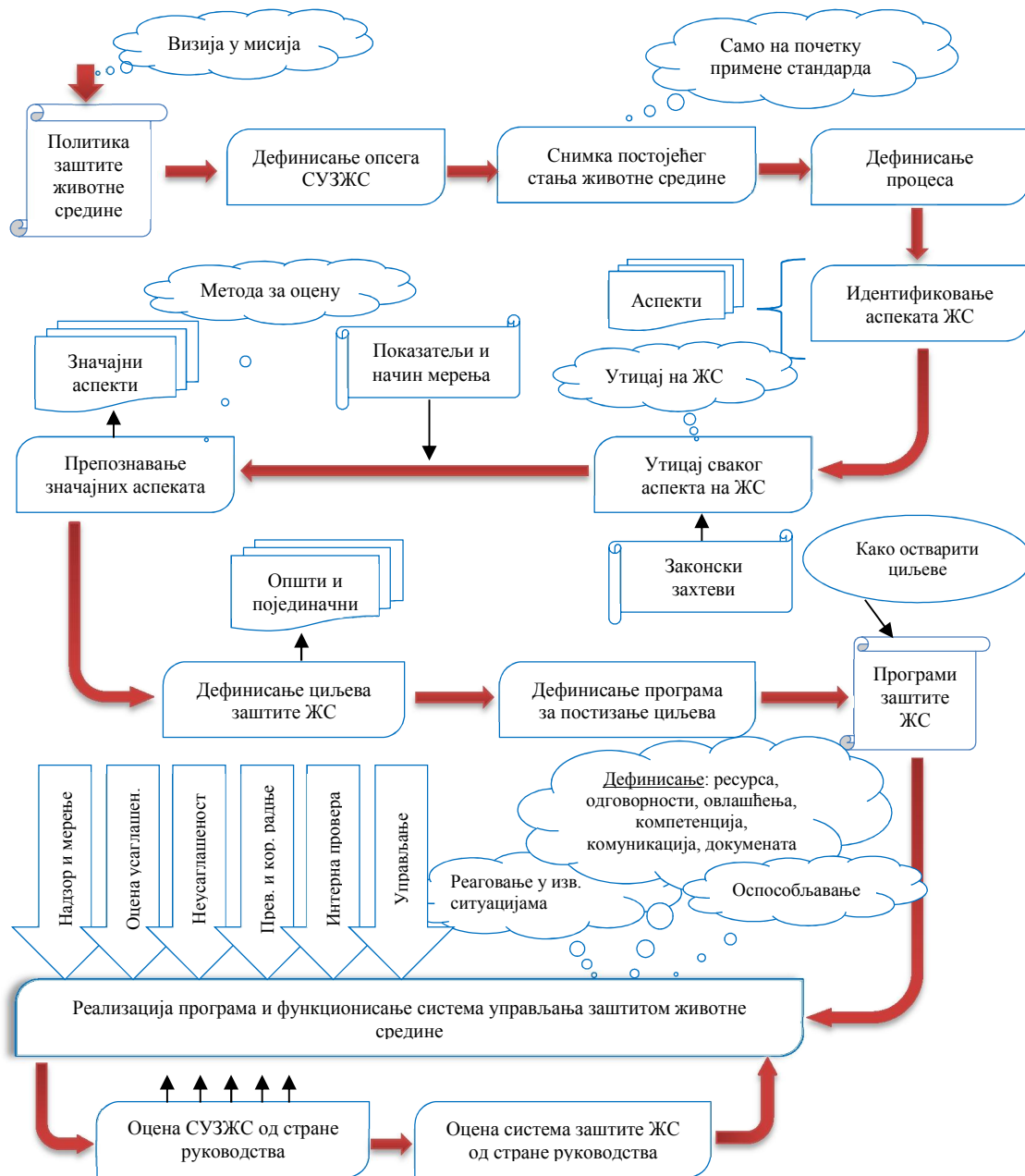
- подршка највише нивое менаџмента приликом имплементације ISO 14001 стандарда;
- уз помоћ квалитетне комуникације, укључивање целог предузећа у имплементацију;
- упоређивање садашњих система квалитета с будућим ISO 14001 системом;
- проверавање садашњег утицаја на заштиту и управљање животном средином;
- учење запослених о новом систему управљања заштитом животне средине и њихово тренирање са циљем стварања преко потребних унутрашњих ревизора организације;
- редовно проверавање и надоградња система управљања заштитом животне средине.

Различити су разлози због којих се организације одлучују на имплементацију стандарда ISO 14001. Један од разлога често је стварање притиска од државних власти или институција које су у одређеној земљи задужене за очување животне средине, као и припадајућих законских прописа. Таквим је институцијама у интересу подстаћи организације на увођење система управљања заштитом животне средине, како би се негативни утицаји смањили на што нижи ниво. Исто тако, у интересу је организације избегавање плаћања казни због штетног деловања, па се врло често због тога одлучују на један од система управљања заштитом животне средине.

Организације која поседују сертификат често боље послују на тржишту, јер купци понекад траже постојање сертификата заштите животне средине приликом куповине производа. Да би остварила конкурентску предност на тржишту, организације врло често уводе не само један од система управљања заштитом животне средине, већ и бројне друге стандарде заштите животне средине које купци захтевају. Најкориснији разлог за увођење захтева стандарде за организацију је смањење



трошкова пословања али и смањење еколошке одговорности, што се у организацијама у великој мери огледа у смањењу притужби и добијених новчаних казни због загађења животне средине.



Слика 24.: Процес имплементације стандарда ISO 14001

Извор: Kondić, V., Piškor, M. (2010): Sustav upravljanja zaštitom okoliša prema normi ISO 14001 i razvoj metodologije za njenu implementaciju, Tehnički glasnik, 4, 1-2, pp 111-118.

Поступак имплементације почиње дефинисањем политике животне средине, која се утврђује на основу визије и мисије предузећа. При том је потребно анализирати

тренутно стање, дефинисати обим система, његове процесе те кључне аспекте. За све је кључне аспекте потребно одредити потенцијалне утицаје те методе за њихов оцену. Но без обзира о којем предузећу се радило, приликом утврђивања утицаја, предузеће мора водити бригу о законским прописима земље у којој предузеће делује. Такође, потребно је дефинисати опште и појединачне циљеве и програме који ће у довести до реализације и функционисања система управљања заштитом животне средине. Једном кад је систем имплементиран, потребно је спроводити низ активности које ће омогућити стално побољшавање система (Kondić, Piškor, 2010).

Имплементација система управљања заштитом животне средине веома је сложен процес независно о величини организације. Стога се приликом његове имплементације препоручује формирање тимова који ће пуно лакше обавити сам процес имплементације захтева стандарда. При томе број људи у тимовима зависити од величине предузећа, али и делатности у којој се обавља имплементација система. У неким случајевима се занемарује рад у тимовима, па се таква предузећа врло често сусрећу са лошим резултатима. Уколико организација први пут уводи овакав облик система, препоручује се ангажовање стручњака за систем управљања заштитом животне средине што ће увелико олакшати сам поступак имплементације.

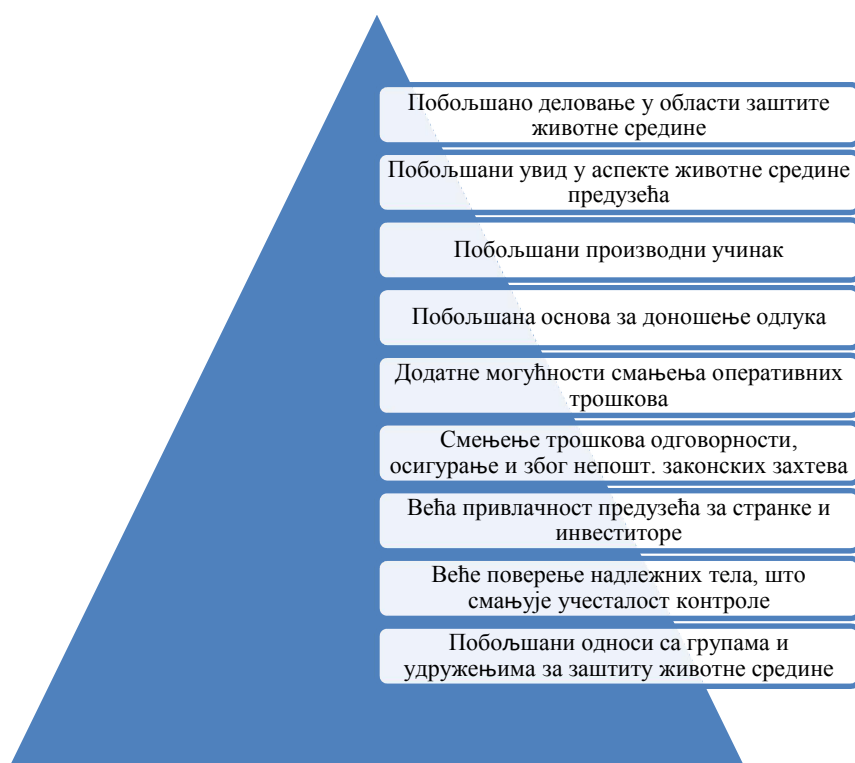
На претходној слици приказани су сви кораци процеса имплементације захтева стандарда ISO 14001. Но сви се ти кораци могу поделити у три основне групе које се разликују по својим циљевима. У прву групу се задатака убрајају они који служе као припрема за провођење имплементације система управљања заштитом животне средине. То се првенствено односе на идентификовање проблема и одређивање тренутног стања система. Једном кад предузеће то квалитетно утврди, прелази се на стварни рад, који подразумевају саму имплементацију, али и едуковање запослених и припрема потребне документације. Завршни део односи се на спровођење надзора на имплементираним системом те провођење евентуалне сертификације уколико је то био крајњи циљ увођења система управљања заштитом животне средине.

### 2.8.3 Сврха и очекиване користи примене стандарда ISO 14001

Овај стандард је примењив на сваку организацију која жели:

- провести, одржавати и побољшати EMS;

- уверити се у његову складност с властитом политиком заштите животне средине;
- демонстрирати усаглашености;
- обезбеди поштовање закона и прописа о заштити животне средине;
- тражити потврду о свом EMS од стране овлашћеног сертификационог тела;
- провести самопотврђивање.



Слика 25.: Користи имплементације стандарда ISO 14001

Извор: сопствени извор

Главни циљ серије стандарду ISO 14000 је промовисати делотворно и ефикасно управљање животном средином у организацијама и пружити корисне и употребљиве алате - оне које су исплативи, заснован на системском приступу, флексибилан, а засновано на најбољим организацијама и најбољим организационим праксама које су на располагању за прикупљање, тумачење и комуницирање.

ISO 14000 темељи се на добровољном приступу управљању животном средином (Szymanski, Tiwari, 2004). Стандард дели многе заједничке особине са међународним стандардом управљања квалитетом ISO 9000, која је служила као модел за његову структуру захтева, с циљем да се може спроводити заједничка имплементација (Jackson, 1997). Као и код ISO 9000, ISO 14000 делује као интерни алат за управљање и

као начин исказивања преданости компаније по питању животне средине према својим купцима и клијентима (Boiral, 2007).

Примена стандарда ISO 14001 са собом доноси низ предности које се не одражавају само на стање животне средине, већ и на само предузеће у смислу постизања већине постављених циљева. У складу са тиме, неке од основних користи примене овог стандарда су:

- могућност идентификације и контроле свих активности које могу утицати на околину;
- побољшани увид у аспекте животне средине организације;
- побољшано деловање у области заштите животне средине;
- уклањање потребе за више сертификата;
- коришћење систематског приступа који ће олакшати постизање зацртаних општих и појединачних циљева, али и дати доказ о њиховом остварењу;
- уклањање или смањење утицаја предузећа на околину на прихватљив ниво;
- повећање мотивације радника јер раде у предузећу које одговорно делује према околини;
- повећање мотивације радника јер раде у предузећу које одговорно делује према околини;
- смањење трошкова производње, потрошње енергије и штетног отпада;
- додатне могућности смањења оперативних трошкова и могућности побољшања квалитета производа;
- смањење трговинских баријера;
- смањене трошкова осигурања од одговорности;
- побољшани производни учинак;
- конкурентска предност пред компанијама које не управљају животном средином;
- повећање вредности компаније;
- приликом појаве еколошког инцидента, предузеће зна како правилно реаговати;
- подизање имица на домаћем и иностраном тржишту због добијања сертификата;

- коришћење зелене технологије и остале опреме прикладне за рад у еко предузећу;
- веће поверење надлежних тела, што може водити к смањеном надзору;
- добијање новчаних средстава из европских фондова захваљујући зеленој технологији;
- уверавање дионичара о позитивном деловању организације на животну средину;
- већа привлачност организације за запослене, странке и инвеститоре;
- побољшана основа за доношење одлука;
- побољшани однос са невладиним организацијама и удружењима за заштиту животне средине;
- усклађеност система са свим дефинисаним законским прописима земље (Van Der Veldt, 1997; Potoski, Prakash, 2005; Sheldon, 2007).

Према подацима The British Standards Institution (BSI) у табели су приказани подаци о предностима које имплементација стандарда ISO 14001 доноси са собом. Предности су исказане у бројчаном облику, при чему се проценти односе на број корисника који у својим предузећима имају имплементирану норму ISO 14001.

Табела 3.: Предности имплементације стандарда ISO 14001

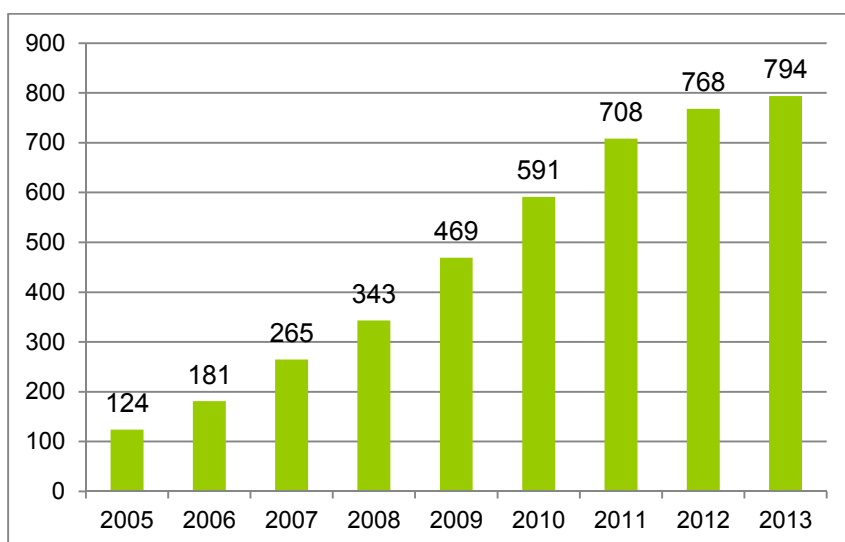
Финансије	Менаџмент
65% - годишње уштеде од \$25.000	37% - боља просечна профитабилност
27% - годишње уштеде од \$100.000	65% - побољшање имиџа предузећа
Производња	Операције
96% - побољшање еколошких својстава	98% - боље реакције у кризним ситуацијама
Продаја	Правни аспект
55% - нове могућности у јавном сектору	84% - смањење законских пропуста
75% - привлачење нових купаца	55% - побољшање законске усаглашености

Извор: BSI Client manual <http://www.bsigroup.com/LocalFiles/en-GB/iso-14001/resources/BSI-ISO-14001-client-manual-UK-EN.pdf> (12.09.2014.)

Као што је видљиво у табели, имплементација стандарда ISO 14001 делује на готово све аспекте пословања, но без обзира на то, она у коначници мотивише запослених с циљем постизања што бољих резултата и перцепције предузећа у заједници у којој оно делује. Имплементација стандарда у највећој мери делује на

производњу и припадајуће операције у чему готово сва предузећа примећују напредак. Ни остали аспекти нису у великом заостатку, па тако нпр. У 75% случајева, систем управљања заштитом животне средине привлачи нове купце.

Систем управљања заштитом животне средине у складу са стандардом ISO 14001 развијен је да пружи помоћ за увођење и унапређивање постојећих систем управљања заштитом животне средине. Он превентивним мерама доприноси спречавању, уклањању или смањивању на прихватљиву меру неповољне утицаје на животну средину. Овај стандард обухвата управљање ресурсима животне средине везаних за делатност организације, а при томе се води рачуна о емисијама у ваздух, емисијама у воду, управљање отпадом, загађење тла, употреба сировина и природних ресурса те остала питања животне средине и заједнице.



Графикон 3.: Број сертификата ISO 14001 у Републици Хрватској  
Извор: <http://kvaliteta.net> (10.11.2014.)

Проведеном анализом примене стандарда у Републици Хрватској утврђено је повећање броја предузећа које су сертифициране према захтевима стандарда ISO 14001 како је приказано је на графикону.

Стандард ISO 14001 Систем за управљање животном средином, је најраширенији међународни стандард за управљање животном средином, примењив у свакој организацији која жели континуирано побољшавање свог система управљања заштитом животне средине. Спровођење овог стандарда је добровољан процес за организацију. Она организација која се одлучи за увођење овог система управљања

обавезује се спроводити захтеве прописане у овом стандарду и на тај начин смањити негативне утицаје својих активности, производа и услуга на животну средину на најмању могућу меру.

## 2.9. Перформансе и кључни показатељи успешности процеса управљања здрављем, безбедношћу на раду и животном средином према OHSAS 18001 и ISO 14001

### 2.9.1 Перформансе процеса управљања здрављем, безбедношћу на раду и животне средине

За процену успешности свих пословних процеса примењују се различите методе и поступци који подразумевају мерење различитих утврђених критеријума. Мерење ефикасности пословних процеса омогућава и мерење безбедносних перформанси (Harms-Ringdahl, 1993). Једнако како остали пословни процеси имају дефинисане кључне перформансе које се прате и мере исто је потребно дефинисати и измерити у пословним процесима безбедности и заштите. Дакле, потребно је квантитативним методама измерити безбедносне перформансе исто како се мери ефикасност производње, продаје или било којег другог пословног процеса. Према О'Вриану (O'Brian, 2000), овакав приступ омогућава проактивно мерење водећих показатеља безбедносних перформанси са циљем сталног побољшања.

Мерење перформанси представља процес њиховог квантификовања. Термин мерење перформанси обично се повезује са дисциплином, контролом и одговорношћу у процесу управљања перформансама. Мерење перформанси представља основну усмеравајући и контролну активност која је неопходна за утврђивање потенцијала ресурса и стратегијске позиције организације. Стога мерење перформанси треба помоћи у управљању организацијом (Krstić, 2000). Мерење перформанси неке организације мора бити усмерено на детерминанте које стварају комплексност организације, јер је боље открити узроке него касније реаговати на већ настале проблеме у пословању. Обзиром да мерење перформанси детерминише одлуке и акције менаџмента, од велике је важности да се поред мерења остварених перформанси користи и проактивни приступ у мерењу перформанси (Krstić, Sekulić, 2007).

За разлику од неких других мерљивих величина (профитабилност, ефикасност продаје и слично) у пословној организацији "безбедност" није директно мерљива величина. Безбедност је резултат различитих активности. Основни циљеви спровођења мера безбедности су смањење ризика (вероватноће настанка) нежељеног догађаја и



смањење последица нежељених догађаја. Сходно томе, мерење перформанси безбедности треба подразумевати количину и квалитет деловања, као и мерење нежељених догађаја (Powell, 2009). Најчешће се као перформанси заштите здравља, безбедности на раду и заштите животне средине мере искључиво нежељени догађаји (повреде, болести, смртни случајеви, загађење животне средине) са свим њиховим карактеристикама као што су изгубљено радно време и остали трошкови (Tarrants, 1980). Но, перформансе HSE заправо су и многе друге функције подручја заштите здравља, безбедности на раду и заштите животне средине као на пример, планирање, имплементација кључних активности (Arezes, Miguel, 2003), сигурносна култура, управљање људским ресурсима (Živković, 2008) и слично. Проведеним истраживањем у научној и стручној литератури које се бави подручјем заштите здравља, безбедности на раду и заштите животне средине препознато је неколико основних приступа одређивања кључних перформанси заштите здравља, безбедности на раду и заштите животне средине.

Структуралне димензије описују се као формални опис захтева који се спроводе за заштиту здравља, безбедност на раду и заштиту животне средине, а који могу бити одређени прописима, захтевима стандарда OHSAS 18001 и ISO 14001 или неким другим актима пословне организације. Такви се захтеви сврставају у неколико процеса управљања заштитом здравља, безбедношћу на раду и заштитом животне средине (према захтевима стандарда) као што су политика HSE, HSE програми, имплементација система комуницирања и документовања, процена опасности и ризика и слично. Процес управљања заштитом здравља, безбедношћу на раду и заштитом животне средине подразумева примену политика, правила, процедура, водича, радних упутстава, техника и метода којима пословна организација управља безбедношћу (Petras i saradnici, 2014).

Оперативна димензија подразумева реално спровођење свега што је дефинисано у документацији послове организације, односно како се дефинисани процеси безбедности спроводе и реализују у односу на замишљено. Оперативне перформансе подразумевају стварни учинак спровођења појединих активности.

Обзиром на ове две димензије учинак управљања заштитом здравља, безбедношћу на раду и заштитом животне средине Cambon, Guarnieri и Groeneweg (Cambon, Guarnieri, Groeneweg, 2005) сматрају да се такав систем управљања може оцењивати према структуралним и оперативним перформансама. Структуралне

перформансе могу се дефинисати као ниво унутрашње усаглашености коју дефинише пословна организација (политике, процедуре, технике, документација и сл.) у односу на захтеве стандарда OHSAS 18001 и ISO 14001. Ове перформансе углавном се узимају у обзир приликом сертификације система управљања према стандардима. Оперативне перформансе могу се описати као степен интеграције и утицај формалних процеса у пракси заштите здравља, безбедности на раду и заштите животне средине. Оперативне перформансе више су оријентисане на оно што је систем управљања у пракси, него на елементе који га чине (Petras, Begović, Palačić, 2014).

## 2.9.2 Кључни показатељи успешности процеса

Кључни показатељи успешности (Key Performance Indicators - KPI) помажу организацији дефинисати и измерити напредак према постављеним организационим циљевима. За ефикасно мерење кључних показатеља успешности неопходно је постављање пословних циљева. Циљеви пословања морају бити специфични, мерљиви, оствариви, сврсисходни и временски одређени. Када су циљеви постављени на наведени начин могуће је пратити успешност њиховог постизања (Peterlić, 2007).

Након што анализира своју мисију, идентификује све учеснике сопствених процеса и дефинише своје циљеве, организација мора одредити начин мерења напретка према постављеним циљевима. KPI се разликују зависно од делатности организације и области примене. За сваки пословни процес постављају се циљеви чије се постизање прати помоћу KPI. У сваком случају, KPI морају бити повезани са постизањем пословног успеха организације. KPI могу бити:

- квантитативни - изражава се бројевима;
- практични - повезани са постојећим процесима унутар организације;
- усмеравајућем - указују на побољшање у организацији;
- оптужујући - контролишу успешност промена у организацији (Reh, 2009).

Како год да су одабрани кључни показатељи успешности, они морају рефлектовати циљеве организације, морају бити кључни за њен пословни успех те морају бити квантификовани (мерљиви). Дефинисање кључних показатеља успешности често је дуготрајан процес детаљног разматрања свих примарних и

секундарних пословних процеса. Када се једном одреде и када се дефинише начин како ће се измерити, не мењају се често. Циљеве појединих кључних показатеља могуће је мењати у складу са променама организационих циљева или како се организација све више приближава постизању циља.

Кључни показатељи успешности дефинишу групу вредности који се користе за мерење успешности. Ове вредности називају се показатељи. Идентификовани показатељи који могу бити кључни показатељи успешности могу се сврстати у следеће подкатегорије:

- квантитативне показатеље који могу бити приказани бројчано;
- квалитативни показатељи који се не могу приказати бројчано;
- водећи индикатори који могу предвидети исход процеса;
- заостали показатељи који представљају успех или неуспех након догађаја;
- улазни показатељи који мере количину ресурса које троши време генерације исходу;
- индикатори процеса који представљају ефикасност или продуктивност процеса;
- излазни показатељи који одражавају исход или последица поступка;
- практични показатељи постојећих процеса организације;
- усмеравајућем показатељи који показују да ли је или није организација све боља;
- показатељи успешности учинка контроле на промене;
- финансијски показатељи коришћени за мерење перформанси.

У практичном смислу кључни показатељи успешности су циљеви усмерени додавању највише вредности пословању. Примена КРИ је начин да се периодично оцијене перформанси организације, њених организационих јединица, одељења и запослених. Сходно томе, кључни показатељи успешности најчешће се дефинишу тако да су разумљиви, смислени и мерљиви. Ретко су дефинисани на начин да је њихово испуњавање упитно због фактора који нису под контролом организације или одговорних појединаца. У пракси, надзор кључних показатеља успешности може се показати скупим и тешко provedиво за организације. Неке показатеље, као што су морал запослених, може бити тешко квантификовати. Такође је могуће да организација

одреди показатеље који служе само грубој процени и који су недовољно прецизни. У случају да се више пажње посвећује самом мерењу него квалитет спровођења пословног процеса или поступка примена КРП такође може довести до лажних подстицаја и нежељених последица (Petras i saradnici, 2014).

Како би пратили перформансе пословног безбедносног програма, свака пословна организација мора развити и дефинисати списак кључних показатеља успешности (key performance indicators - КРП). КРП се користе за мерење напретка према одређеним здравственим и сигурносним циљевима или пратите трендове везане уз активности пословне организације или посебне пројекте (Baldauf, 2010). КРП се користе као средство за прикупљање података и утврђивање трендова који се потом могу користити за даља побољшања, а морају бити мерљиви и везани за одређене циљеве.

Кључни показатељи успешности HSE нумерички су показатељи којима се водство организације користи како би добило информације о томе какво је стање заштите здравља, безбедности на раду и заштите животне средине у организацији, те прилагодило свој одговор на промене околности. Они пружају информације о томе што се догађа у околини организације, како оно стоји у односу на упоредиве организације по питању HSE, што се догодило у посматраном периоду те који су присутни проблеми и потешкоће. Део кључних показатеља успешности HSE мора бити оријентисан не само анализи прошлости, већ према будућности и превенцији. Развијем система HSE у свакој организацији мења се и систем кључних показатеља искључивањем оних које више није потребно пратити те укључивањем нових показатеља (Živković, Palačić, Anđelković, 2013).

Кључни показатељи успешности HSE прате се у одређеном временском периоду. Због могућности праћења стање у поређења података препоручљиво је да се начин њиховог праћења и основна метрика не мењају. КРП у подручју HSE могу се поделити у две главне групе: реактивни показатељи и проактивни показатељи.

КРП који описују оно што се већ догодило, односно прошлост, називају се реактивни показатељи. Такви показатељи добијени су на основу погледа у прошле догађаје и подразумевају статистику повреда, незгода, загађења животне средине, трошкова као и остале карактеристике и подручја везана уз акциденте или регулаторне казне. Два основна реактивна показатеља који се посебно користе у организацијама у којима постоје изразити ризици по здравље и живот радника су учесталост инцидената

са смртном последицом („Fatal Incident Frequency Rate“ – FIFR), који се дефинише као број смртних случајева на 100 милиона одрађених радних сати те фреквенција радног времена изгубљеног ради повреде („Lost Time Incident Frequency“ – LTIF), која се рачуна као број настанка повреда на милион одрађених радних сати по броју одрађених радних сати. Како би се добио тачнији увид у то где су стварни извори безбедносних инцидената оба се реактивна показатеља детаљно анализирају према свим карактеристикама и показатељима за све сталне запослене, запослене подуговарача посла и трећим странама.

Проактивни показатељи су предвиђања будућих резултата пословног успеха у области заштите здравља, безбедности на раду и заштите животне средине, те се сматрају проактивним мерама. Анализом проактивних показатеља може се смањити могућност настанка негативних безбедносних догађаја, пошто су они окренути према будућности.

Показатељи између осталог укључују:

- број ревизија или инспекција;
- број и врсте налаза и запажања;
- временски оквир потребан за завршетак неке акције;
- завршена оспособљавања;
- незгоде (догађаји код којих није дошло до повређивања или загађења животне средине);
- правовремени превентивни послови;
- састанци одбора за безбедност (Petras, Begović, Palačić, 2014).

Који КРИ су најбољи за одређену пословну организацију зависи од неколико фактора:

- какво је тренутно стање у пословној организацији с обзиром на здравље, безбедност и животну средину?
- какво стање пословна организација жели у будућности?
- ко прима КРИ податке и шта учинити с њима?

- како су KPI и закључци који су изведени од кључних показатеља успешности саопштени заинтересираним странама?

Како наглашава Baldauf, за развој смислених KPI менаџери задужени за заштиту здравља, безбедност на раду и заштиту животне средине треба да разумеју безбедносне ризике пословања, вредновање система управљања ризиком, разумети пословни плана предузећа и организациону културу. На тај начин могуће је постављати краткорочне и дугорочне циљеве заштите здравља, безбедности на раду и заштите животне средине (Baldauf, 2010). Након што су одређена подручја сигурности и заштите, дефинисани послови које је потребно спровести и циљеви који ће се оцењивати, могуће је одабрати KPI. При одабиру кључних показатеља успешности потребно је уважавати следеће:

- квантитет није исто што и квалитет;
- потребно је измерити најважније ствари, а не све;
- потребно је осигурати подручје и нивое управљања;
- размислите о начину мерења пре него што је примените у целој организацији;
- не допустите да трошкови мерења прелазе вредност резултата.

Да би KPI били успешни, они морају бити систем за праћење, комуникацију и побољшање перформанси. Ако су подаци прикупљени, али се не достављају одговарајућим особама у организацији, сви уложени напори бити ће безуспешни. На крају, KPI ће се развијати као алат за организационе промене. Менаџери заштите здравља, безбедности на раду и заштите животне средине требају бити спремни континуирано вредновати свој напредак у праћењу здравља, безбедности и животне средине, као и користи кључних показатеља успешности. Када је то потребно и прикладно KPI је потребно мењати у циљу одражавања променљивости и будућих побољшања (Živković, Palačić, Anđelković, 2013).

Праћење кључних показатеља успешности HSE ослања се на речник заштите здравља, безбедности на раду и заштите животне средине који користи конкретна организација, а који мора бити усклађен са прописима и правилима струке. Стога је потребно пазити да он реално осликава стварно стање те да ситуацију у области HSE у организацији приказује реално (не превише оптимистичном, не превише песимистичном). Из наведеног разлога потребно је јасно разграничити врсте радника на које се односе HSE правила (који су интерни радници, који спољни или

подогуварачи, какав је статус посетилаца и привремених радника или оних са делом радног времена). Такође је потребно у складу са прописима јасно дефинисати шта се у анализи сматра незгодом, изгубљеним радним даном или сатом, а што повредом на раду (Aksentijević, 2011).

Сваки кључни показатељ успешности HSE мора бити упоредив у времену, те упоредив са подацима сличних организацијама (према делатности организације). Стога неки кључни показатељ успешности сам по себи нема посебно значење уколико на почетку посматраног периода није дефинисан циљ или распон којему треба тежити. Организација своје показатеље успешности са показатељима других организацијама може упоређивати на различите начине. Обично се упоређују реактивни показатељи са организацијама које послују у истој делатности. Но, организације које теже пословној изврсној своје KPI упоређују са сопственим задатим циљевима, при чему се одступање од задатог циља обично изражава процентуално, односно релативном мером (Palačić, Todorović, 2012).

Појава имплементације и сертификавања структурираних система управљања, као што су системи управљања заштитом здравља, безбедношћу на раду и заштитом животне средине, подразумева да би пословне организације требале бити у стању измерити резултате и достигнућа из такве имплементације. У том смислу потребно је узети у обзир поређење традиционалних показатеља заштите здравља, безбедности на раду и заштите животне средине, али је такође потребно узети у обзир и различите нетрадиционалне безбедносне показатеље успешности, као што је на пример безбедносна култура. Почетак исправног мерења перформанси је исправно дефинисање свих показатеља успешности процеса безбедности (Arezes i Miguel, 2003).

### 2.9.3 Кључни показатељи успешности заштите здравља и безбедности на раду

Неки од основних кључних показатеља успешности заштите здравља и безбедности на раду јесу:

- месечни трошкови ријешених неусаглашености у заштити здравља и безбедности на раду;

- перцепција запослених о опредељености управе;
- месечни трошкови превенције здравља и безбедност на раду;
- изгубљено време (у сатима) због повреда на раду (укључујући и смртних случајева) на нпр. 100.000 радних сати;
- изгубљено време (у сатима) због незгода на раду (догађај при којем није дошло до повреде на раду али је могло доћи) на нпр. 100.000 радних сати;
- број погинулих радника на нпр. 100.000 радних сати;
- број неусаглашености са законским и интерним захтевима у безбедносним надзорима;
- број повреда на раду на нпр 100.000 радних сати (укључујући и смртних случајева) о којима су поднесена извештаја;
- број незгода на раду на нпр. 100.000 радних сати о којима су поднесена извештаја;
- број спроведених унутрашњих надзора за месец;
- број ријешених безбедносних неусаглашености за месец;
- проценат учешћа на састанци Одбора заштите на раду;
- проценат корективних мера завршених у одређеном временском року;
- проценат повреда на раду у односу на све акциденте (повреде на раду и несреће на раду) на нпр. 100.000 радних сати;
- проценат попуњености функција повереника радника и овлаштеника послодавца за заштиту на раду;
- проценат питања прикупљених од стране представника радника за заштиту на раду;
- проценат спроведених закључака/препорука Комитета за заштиту на раду;
- проценат процењених производа/услуга по питању утицаја на здравље и безбедност на раду;
- проценат запослених са проведеним адекватним оспособљавањем из заштите на раду;
- укупан број сати за спроведена оспособљавања из заштите на раду.



## 2.9.4 Кључни показатељи успешности заштите животне средине

Неки од основних кључних показатеља успешности заштите животне средине јесу:

- количина енергије сачуване због проведених поступака побољшања (штедња, ефикасност);
- просечна потрошња електричне енергије по запосленом или продатом производу;
- месечна производња CO<sub>2</sub> (т) по запосленом;
- трошкови енергије по јединици производа;
- сачувана енергија због побољшања ефикасности и очувања;
- месечна производња гасова по запосленом;
- месечни број коришћених страница папира по запосленом;
- проценат опасног оперативног отпада;
- проценат коришћења материјала који су рециклирани улазни материјал;
- проценат неопасног оперативног отпада;
- проценат рециклираног опасног оперативног отпада;
- проценат рециклираног неопасног оперативног отпада;
- укупна енергија по јединици производа;
- укупна купљена енергије по месецу;
- одлагана количина отпада по количини произведеног производа;
- месечна количина коришћене воде по запосленом;
- количина воде која се користи по количини произведеног производа.

## 2.10. Примена стандарда OHSAS 18001 и ISO 14001 у појединим сегментима управљања здрављем, безбедношћу на раду и животном средином

### 2.10.1 Примена стандарда у функцији дефинисања политике управљања заштитом здравља, безбедношћу на раду и животном средином

Безбедност је један од услова човековог али и друштвеног живота и постојања. У временима кризе и кризних ситуација које нас окружују и догађају се у нашој околини све се више тежи подизању нивоа безбедности и постизању потпуне безбедности. Према Јаворовићу (Јаворовић, 2002) безбедност је дефинисана као стање равнотеже између конструктивних и деструктивних сила у којима не долази до деградације еколошког система, цивилизацијских остварење људске заједнице и човека његових тековина и вредности или они не прелазе обим њиховог развоја.

Безбедност као појам можемо посматрати са разних гледишта, па тако постоје општа и посебна, самостална и колективна, национална и међународна безбедности. Тежња сваког појединца својој безбедности али и сигурност заједнице у којој се налази, ради, живи, најважнији је садржај људског доживљавања активних стварности те његовог физичког и психичког развоја.

Говорећи о безбедности у организацији говоримо о посебној (гранској) сигурности која се односи на организацију. Поступајући према захтевима стандарда OHSAS 18001 и ISO 14001 безбедност за раднике и животну средину подиже се на врло висок ниво. Сертификовање организације и други субјекти са којима организација послује или ће убудуће склапати послове виде организацију као одговорну установу која задовољава критеријуме управљања заштитом здравља и безбедношћу на раду па тако и заштите животне средине. Политиком безбедности не можемо назвати само поступање према стандардима OHSAS 18001 и ISO 14001 јер постоји низ стандарда које се могу применити на организацију зависно о врсти пословања.

Према стандарду OHSAS 18001 политика управљања здрављем и безбедношћу на раду дефинише се као свеукупне интенције и усмерење неке организације које се односе на сопствене HSE перформанси, а које формално доноси највиша управа.

Политика управљања здрављем и безбедношћу на раду доноси оквир за акције и поставља HSE циљеве.

Према стандарду ISO 14001 политика управљања животном средином дефинише се као свеукупне намере и смернице неке организације у односу на сопствени резултат управљања околином који је управа званично изразила. Политика управљања околином представља оквир за радње и постављање општих и појединачних циљева управљања заштитом животне средине.

Оба стандарда дефинишу захтеве за политику управљања а интеграцијом тих захтева дефинишу се заједнички захтеви за политику HSE. Сходно томе, управа пословне организације мора дефинисати и оверити HSE политику организације и обезбедити да је она унутар дефинисаног обима управљања системом HSE:

- примерена природи и распону ризика у организацији, утицају њених делатности, производа или услуга на животну средину;
- укључује спремност за превенцију болести, повреда, болести, спречавање загађења и континуирано побољшавање управљања HSE системом и перформанси система;
- укључује спремност остварити, једнако или боље, усклађеност са одговарајућим законским захтевима и другим захтевима које је организација прихватила, а односе се на њихове HSE ризике и аспекте животне средине;
- даје оквир за постављање и ревидирање општих и појединачних HSE циљева;
- документована, имплементирана и одржавана;
- објављена свим запосленима који раде под надзором организације с намером да их учини свесним њихових личних HSE обавеза;
- доступна заинтересованим странама и јавности;
- периодично проверавана како би остала одговарајуће примерена организацији.

Политика управљања HSE покретач је примене и побољшавања система управљања HSE неке пословне организације на начин да она може одржавати и евентуално побољшавати свој резултат управљања овим подручјем. Стога политика HSE треба одржавати одређене управе за усклађеност са важећим законским и другим захтевима, а ради спречавања нарушавања здравља, настанка повреда, загађења животне средине, настанка кризних ситуација у области HSE те трајног побољшавања.

На основу политике HSE организација поставља своје опште и појединачне циљеве. Политика управљања HSE треба бити довољно јасна како би била разумљива заинтересованим странама унутар и изван пословне организације, те се треба периодично преиспитивати и ревидирати ради праћења измењених околности и обавештења. Њено подручје примене треба бити јасно утврђено и треба да одражава јединствену природу, обим и утицај активности, производа и услуга организације на све аспекте којима се стварају услови за здравље, безбедност на раду те животну средину у оквиру дефинисаног подручја система управљања HSE.

О политици управљања HSE потребно је информисати све особе које раде за организацију или у њено име, укључујући и произвођаче који раде на локацијама те организације. Информисање подизвођача може бити у облику различитом од самог исказа политике (правила, директиве, поступке) па сходно томе може обухватити само потребне делове политике. Политику управљања HSE организације треба дефинисати и документовати њена управа, при чему она мора бити усклађена са општом политиком пословне организације као и њеном политиком квалитета.

Евидентно је да се у подручју HSE дешавају кризне ситуације у којима при којима долази до оштећења здравља, повреда, смртних случајева те загађења животне средине. Такве се ситуације могу предвидети па пословна организација може превентивно деловати како до кризних ситуација не би дошло, односно унапред припремити ефикасни начин одговора на предвиђене кризне ситуације. Како би се створиле потребне претпоставке за ефикасно управљање кризним ситуацијама у области HSE пословна организација мора све потребне захтеве уврстити у политику управљања HSE. Из свега наведеног уочљиво је да политика система управљања HSE мора бити у функцији управљања кризним ситуацијама које се могу појавити у области заштите здравља, безбедности на раду и заштите животне средине (Palačić, Mudri, 2014).

## 2.10.2 Примена стандарда у функцији побољшања свести о потреби управљања заштитом здравља, безбедношћу на раду и животном средином

### 2.10.2.1 Захтеви стандарда OHSAS 18001 у функцији побољшања свести

Стандард OHSAS 18001 дефинише захтеве за систем управљања заштитом здравља и безбедност на раду. Примена стандарда омогућава организацији контролисати властите ризике по здравље и безбедност на раду (OHS) и побољшати перформансе OHS система. Сви захтеви стандарда OHSAS 18001 писани су са намером да буду укључени у било који OHS систем, а степен њихове примене зависи о факторима као што су OHS политика организације, природа њених активности, те ризици и сложеност њених радних операција. Свест о потреби управљања заштитом здравља и безбедношћу на раду директно утиче на ефикасност спровођења свих мера које се предузимају ради испуњавања постављених OHS циљева, али и задовољство запослених због систематске бриге организације за њихово здравље и безбедност. Стога организација мора бринути о побољшању свести својих запослених као и свих других особа које радне под надзором организације. У складу са раније наведеном у наставку се описују захтеви стандарда OHSAS 18001 који су везани за побољшање свести о управљању заштитом здравља и безбедношћу на раду.

#### 4.4.2 Компетенције, оспособљавање и свест

Организација мора осигурати да све особе које изводе радове под њеном контролом, а који могу имати утицај на здравље и безбедност, буду компетентне темељем одговарајућег школовања, оспособљавања или искуства, о чему се морају чувати одговарајући записи. Организација мора идентификовати потребе за оспособљавањем везано уз OHS ризике и захтеве сопственог система управљања. Она мора спроводити оспособљавање или предузимати друге активности због остварења тих потреба, процењивати ефикасност тих оспособљавања или предузетих активности, те чувати одговарајуће записе. Организација мора успоставити, имплементирати и одржавати поступак (е) да би особе које раде под њеном контролом постале свесне о:

а) OHS последицама властитих радних активности, стварним или потенцијалним, личног понашања, те користи OHS система због побољшања сопствених перформанси;

б) властитој улози, одговорностима и важности у остварењу усаглашености са ОНС политиком и процедурама, као и са захтевима ОНС системом управљања, укључујући захтеве за спремност и одзив у хитним ситуацијама (4.4.7);

ц) потенцијалним последицама у случају одступања од специфицираних процедура.

- процедура оспособљавања мора узети у обзир различите нивое:
- одговорности, способности и писмености;
- ризика.

Како би осигурала да раде на сигуран начин и делују у циљу побољшања управљања заштитом здравља и безбедношћу на раду, организација мора особе које раде под њеном контролом учинити свеснима и упознати са:

- процедурама у случају хитних ситуација;
- последицама њихових поступања и понашања у складу са постојећим ризиком;
- користима побољшања ОНС перформанси;
- потенцијалним последицама у случају њихових одступања од процедура;
- потребом поступања у складу са ОНС политици и процедурама;
- било којим другим аспектом који може утицати на ОНС.

Програми побољшања свести морају се спроводити за подизвођаче, привремене раднике и посетиоце у складу са ризицима којима су особе изложене и њиховом утицају на управљање заштитом здравља и безбедношћу на раду. Захтев стандарда наглашава потребу свесности запослених и свих других особа које раде под контролом организације о важности њихове улоге, одговорностима и остваривању циљева у складу са ОНС системом управљања, при чему се посебно наглашавају захтеви за спремност и одзив у хитним ситуацијама. Како би се постигли ОНС циљева организација треба успоставити одређене програме. Програм је акциони план за постизање свеукупних и појединачних ОНС циљева. Организација треба доделити одговорност, овлашћења и одредити временске рокове за спровођење програма, у складу са постављеном повезаном ОНС циљу. ОНС циљеви и програм побољшања свести потребно је на прикладан начин доставити релевантном особљу (Palačić, Živković, 2014).

### 2.10.2.2 Захтеви стандарда ISO 14001 у функцији побољшања свести

Стандард ISO 14001 наводи захтеве за систем управљања заштитом животне средине који омогућавају организацији развој и примену политике и циљева који узимају у обзир законске захтеве и друге захтеве за које се та организација определијелила, као и податке о значајним аспектима животне средине. То се односи на оне аспекте животне средине које организација може надzirати, као и оне на које може утицати. Сви захтеви у овој норми намењени су уградњи у било који систем управљања животном средином. Обим примене зависи од околности као што су политика управљања околином неке организације, природа њених делатности, производа и услуга, као и о локацији и условима у којима она ради. Свест о потреби управљања заштитом животне средине директно утиче на ефикасност спровођења свих мера које се предузимају ради испуњавања постављених циљева, али и задовољство запослених и других заинтересованих страна за заштиту животне средине. Стога организација мора бринути о побољшању свести својих запослених као и свих других особа које раде под надзором организације. У складу са раније наведеном у наставку се описују захтеви стандарда ISO 14001 који су везани за побољшање свести о управљању заштитом животне средине (Palačić, Živković, 2014).

#### 4.4.2 Компетентност, оспособљавање и свест

Организација мора осигурати да свака особа која обавља задатке за њу или у њено име, а која може значајно утицати на животну средину, што је организација утврдила, буде компетентна на основу одговарајућег образовања, оспособљавања или искуства. О томе се морају чувати припадајући записи. Организација мора утврдити потребу за оспособљавањем које се односи на њене аспекте животне средине и систем управљања заштитом животне средине. Она мора обезбедити оспособљавање или покренути друге радње ради испуњавања наведених потреба, и о томе мора чувати припадајуће записе. Организација мора успоставити, применити и одржавати поступак / поступке помоћу којих ће особе које раде за њу или у њено име бити свесне:

а) важности усаглашености са политиком и поступцима управљања заштитом животне средине, као и са захтевима система управљања заштитом животне средине;

б) значајних аспеката животне средине и њима повезаних стварних и могућих утицаја као резултата њихове делатности те предности за животну средину у случају побољшања њиховог деловања;

ц) своје улоге и одговорности при постизању сагласности са захтевима система управљања заштитом животне средине, и

д) могућих последица у случају одступања од утврђених поступака.

Ови захтеви стандарда ISO 14001 изреком траже да организација мора успоставити, примењивати и одржавати поступке помоћу којих ће све особе које раде под контролом организације бити свесне свих основних функција везаних уз управљање животном средином, и то:

- важности да се пословни процеси и активности проводе у складу са са политиком и поступцима који осигуравају заштиту животне средине;
- важности да се пословни процеси и активности проводе у складу са системом управљања заштитом животне средине;
- значајних аспеката животне средине;
- значајем стварних и могућих утицаја на животну средину;
- предности по животну средину у случају побољшања деловања стварних и могућих утицаја на животну средину;
- властите улоге и одговорности при постизању сагласности са свим захтевима система управљања заштитом животне средине;
- штетних догађаја који могу настати као последица у случају одступања од утврђених поступака.

Сходно томе за подизање свести, организација мора утврдити потребу за оспособљавањем у области управљања заштитом животне средине на начин да буду задовољена 4 критеријума:

1. Уверити се да су потребе за образовањем и оспособљавањем препознате - У већини фирми утврђују се годишње потребе образовања и оспособљавања. На основу препознатих потреба планира се унутрашње или вањско оспособљавање запослених. Све особе које раде под контролом организације морају савладати различите нивое оспособљавања о захтевима политике заштите животне средине и позадину везано за



захтеве стандарда ISO 14001. Неке особе морају бити оспособљене у области поступања у кризним ситуацијама, за спровођење интерног аудита система управљања заштитом животне средине, односно некима ће бити промењена улоге и дефинисане нове одговорности.

2. Уверити се да су планиране потребе задовољене - Мора постојати систем који ће обезбедити да се појединачни планови оспособљавања спроводе у складу са замишљеном. Потребно је дефинисати процедуре којима се дефинишу такви механизми, као и шири опис структуре стратегије оспособљавања. Осим специјалних спољних курсева или семинара, прихватљиве су и интерне радионице и оспособљавања. Интерни билтене из подручја управљања заштитом животне средине такође могу спадати у алат који се примењује за оспособљавање и побољшање свести.

3. Проверите да ли је оспособљавање постигло своју сврху: повећање свести - Провере се могу спроводити путем повратне информације са оспособљавања: било писано извештај појединца или упитник који се испуњава по завршетку обуке, односно 'тестови' за мерење ефикасности оспособљавања. Начин за верификацију нивоа свести може бити и кроз интерни аудит система, при чему се на основу постављених питања и добијених одговора добија назнака знања и свести. У циљу побољшања свести може се спроводити мерење континуираног побољшања неког оспособљавања. При томе се мерљиви циљеви могу поставити везано за различите карактеристике (нпр. број спроведених оспособљавања и сл.). Значајнија карактеристика је побољшање свести запослених у поређењу са знањем од претходног оспособљавања. Овакав приступ подразумева перманентно периодичко оспособљавање особа и поређење резултата старих и нових тестова сваког запосленог.

4. Проверите да ли је појединац након оспособљавања способан применити побољшање свести на свом радном месту - Оваква провера спроводи се праћењем рада појединца, било да се ради о побољшању у раду или грешкама. Сва се примерена оспособљавања морају односити и на подизвођаче који раде у име организације. Радници подизвођача морају имати осигурану одређени ниво оспособљавања коју одређује организација. За организацију и подизвођаче радова посебно је важно да основни смисао мора бити примењен у плановима оспособљавања или програмима. Радници на радним местима на којим својим деловањем могу узроковати велике утицаје на животну средину морају имати приоритет у оспособљавању, те се над њима мора спроводити интензивнија контрола свести и компетентности, за разлику од

радника чије деловање може узроковати мале утицаје на животну средину (Palačić, Živković, 2014).

### 2.10.3 Примена стандарда у функцији управљања људским ресурсима у управљању заштитом здравља, безбедношћу на раду и животном средином

#### 2.10.3.1 Захтеви стандарда OHSAS 18001 у функцији управљања људским ресурсима

Стандард OHSAS 18001 својим одредницама олакшава и систематски води кроз захтеве за систем управљања здрављем и безбедношћу на раду са циљем управљања ризицима по живот и здравље радника и других заинтересованих страна те стално побољшања заштите здравља и безбедности на раду у свим процесима које спроводи организација. Стандард даје захтеве и оквир за управљање улогама, одговорностима, обавезама, овлашћењима, компетенцијама, оспособљавањем и будношћу запослених. Нека од кључних подручја захтева стандарда односе се на људске потенцијале, улоге, дужности, одговорности и овлашћења те оспособљеност, обуку и свесност. Степен примене појединих захтева стандарда зависи о факторима као што су OHS политика организације, природа њених активности, те ризици и сложеност њених радних операција. У складу са наведеним у наставку се описују који су захтеви стандарда OHSAS 18001 приликом њиховог спровођења у функцији управљања људским ресурсима у области заштите здравља и безбедности на раду (Petras, Palačić, 2012).

#### 4.1 Општи захтеви

Организација ће утврдити, документовати, имплементирати, одржавати и стално побољшавати систем управљања заштитом здравља и безбедности у складу са захтевима овог стандарда и одредити како ће испуњавати те захтеве. Организација ће дефинисати и документовати обим управљања свог OHS система.

Обзиром да је човек основни елемент OHS система, сходно наведеном организација мора управљати људским ресурсима у области OHS система, стално побољшавати наведено подручје и одредити на који ће начин испунити ове захтеве.

#### 4.2 OHS политика

Највише руководство ће дефинисати и оверити OHS политику организације и обезбедити да је она унутар дефинисаног обима управљања системом OHS:

- б) да укључује спремност за превенцију повреда и болести и континуирано побољшавање управљања OHS системом и перформанси система;
- ц) да укључује спремност остварити, једнако или боље, усклађеност са одговарајућим законским захтевима и другим захтевима које је организација прихватила, а односе се на њихове OHS ризике;
- д) да даје оквир за постављање и ревидирање OHS циљева;
- ф) да је објављена свим запосленима који раде под надзором организације с намером да их учини свесним њихових личних OHS обавеза;
- х) да се периодично проверава да би остала одговарајуће примерена организацији.

Наведени захтеви тачке 4.2 подразумевају да се политика односи на прибављање, селекцију, образовање и усавршавање, праћење и оцењивање радне успешности запослених те мотивисање људских ресурса. Управљање људским ресурсима саставни је део политике OHS система неке организације.

#### 4.3.1 Идентификација опасности, процена ризика и дефинисање контрола

Процедура (е) за идентификацију опасности и процену ризика ће узети у обзир:

- б) активности свих особа које имају приступ радним просторима (укључујући добављаче и посјетиоце);
- ц) понашање људи, њихове способности и остале људске факторе;
- и) све важеће законске захтеве које се односе на процене ризика или примену потребних контрола;
- ј) изведбу радних подручја, процеса, инсталација, машина / опреме, поступака извођења радова, и организације рада, укључујући њихову прилагођавање људским могућностима.

Према приказаном процедуре за идентификацију опасности и процену ризика морају узети у обзир резултате примене прибављања људских ресурса, селекције људских ресурса, образовања и усавршавања, праћења и оцењивања радне успешности запослених те резултате мотивисања. За управљање променама организација мора идентификовати опасности и ризике везане уз промене у

организацији, систему управљања заштитом, или активностима - пре него што уведе те промене. Када се идентификују опасности и ризици везане уз промене, организација мора осигурати да се проведе потребно образовање и усавршавање људских ресурса.

#### 4.3.2 Законски и остали захтеви

Организација мора устројити, имплементирати и одржавати процедуру (е) за идентификовање и доступност законских и других OHS захтева који се на њу односе. Организација мора осигурати да се ти важећи законски захтеви и остали захтеви који се на њу примењују, узимају у обзир при устројавању, имплементацији и одржавању сопственог система управљања OHS.

Подручју управљања заштитом здравља и безбедност на раду уређено је низом прописа који међу осталим постављају захтеве који се односе на прибављање људских ресурса, селекцију људских ресурса, образовање и усавршавање људских ресурса, праћење и оцењивање радне успешности запослених те мотивисање људских ресурса.

#### 4.3.3 Циљеви и програми

Организација мора успоставити, имплементирати и одржавати документоване OHS циљеве на одговарајућим функцијама и нивоима унутар организације. Циљеви морају бити мерљиви, где је то практично, те морају следити OHS политику, укључујући одређивање за превенцију повреда и болести. Организација ће успоставити, имплементирати и одржавати програм (е) за постизање својих циљева. Програми морају минимално укључивати:

а) додељивање одговорности и овлашћења та постизање циљева на одговарајућим функцијама и нивоима организације.

Циљеви OHS система морају бити у складу са захтевима прописа те се морају односити и на подручје управљања људским ресурсима. За постизање циљева морају се изградити програми који морају укључивати доделу одговорности и овлашћења. За ефикасно постизање циљева потребни су адекватну људски ресурси. Адекватни људски ресурси се прибављају, селекују, образују и усавршавају. Њихов се рад прати и оцењивање, а према потреби се и мотивишу.

#### 4.4.1 Ресурси, улоге, одговорности, обавезе и овлашћења

Највиша управа мора преузети основну одговорност за систем управљања OHS. Највиша управа показује своју приврженост систему путем:

а) осигурања доступности свим ресурсима за устројавање, примену, спровођење, одржавање и унапређење система OHS;

б) дефинисањем улога, додељивањем одговорности и обавеза, као и одговорности за омогућавање ефикасног управљања системом; улоге, одговорности, обавезе и овлашћења морају бити документоване и објављене.

Ресурси обухватају особље и специјализоване вештине, организациону инфраструктуру, технологију и финансије. Организација мора именовати члана највишег пословодства са специфичним одговорностима за OHS систем. Све особе које имају одговорност за управљање системом OHS, морају исказивати своје опредељење за трајно побољшање ефикасности система. Организација мора осигурати да особе на радним местима буду одговорне за аспекте заштите здравља и безбедности над којима имају контролу, укључујући и остале захтеве примењиве на организацију.

Пажљивим читањем захтева стандарда може се констатовати да је човек основни ресурс OHS система. Сходно томе прибављање људских ресурса, селекцију људских ресурса, образовање и усавршавање људских ресурса, праћење и оцењивање радне успешности запослених те мотивисање људских ресурса од изузетне је важности.

#### 4.4.2 Компетенције, оспособљавање и будност

Организација мора осигурати да све особе које изводе радове под њеном контролом, а који могу имати утицај на здравље и безбедност, буду компетентне темељем одговарајућег школовања, оспособљавања или искуства, о чему се морају чувати одговарајући записи. Организација мора идентификовати потребе за оспособљавањем везано уз OHS ризике и захтеве сопственог система управљања. Она мора спроводити оспособљавање или предузимати друге активности због остварења тих потреба, процењивати ефикасност тих оспособљавања или предузетих активности, те чувати одговарајуће записе. Организација мора успоставити, имплементирати и одржавати поступак (е) да би особе које раде под њеном контролом постале свесне о:

б) властитој улози, одговорностима и важности у остварењу усаглашености са OHS политиком и процедурама, као и са захтевима OHS системом управљања, укључујући захтеве за спремност и одзив у хитним ситуацијама.

Стандард изузетно наглашава потребу образовању и усавршавању људских ресурса. Само на такав начин могуће је успоставити и управљати OHS системом који

ће постизати дефинисане циљеве. Осим тога, запослени морају бити свесни њихове важности у остваривању зацртаних циљева.

#### 4.4.6 Управљање процесима (контрола операција)

Организација мора одредити операције и активности које су повезане са идентификованим опасностима где је примена контрола неопходна због управљања OHS ризицима. То укључује и управљање променама.

Да би се ефикасно управљало процесима организација мора за спровођење тих активности прибавити и селектовати потребне људске ресурсе, те их у складу са потребама образовати и усавршавати.

#### 4.5.2 Процена усаглашености

4.5.2.1 Према сопственом опредељењу о усаглашености организација мора успоставити, имплементирати и одржавати процедуру (е) за периодично оцењивање усаглашености са важећим законом.

Наведено периодично оцењивање подразумева и оцену управљања људским ресурсима у OHS систему, односно праћење и оцењивање радне успешности запослених.

#### 4.5.3.2 – Неусаглашеност, корективне акције и превентивне акције

Организација мора успоставити, имплементирати и одржавати процедуру (е) за поступање са стварним и потенцијалним неусаглашеностима и за покретање корективних и превентивних акција. Свака корективна или превентивна акција предузета у циљу елиминисања узрока стварне или могуће.

У случају да се уоче и евидентирају неусаглашености у OHS систему везано за управљање људским ресурсима потребно је спровести корективне или превентивне акције. То може подразумевати прибављање, селекцију, образовање и усавршавање, праћење и оцењивање радне успешности као и мотивисање запослених.

#### 4.5.5 Интерна провера

Избор проверача и начин спровођења мора осигурати објективност и уједначеност процеса провере.

Објективност и уједначеност процеса провере обезбеђује се селекцијом, образовањем и усавршавањем интерних провјераваће, праћење и оцењивање њиховог рада те мотивисања за обављање тих послова.

#### 4.6 Преиспитивање од стране руководства OHS система

Највише руководство мора оценити систем управљања OHS у планираним интервалима, због осигурања трајне примерености, примењивости и ефикасности. Преглед мора укључити процене могућности за побољшањем и потребе за променама OHS система, укључујући OHS политику и циљеве.

Преиспитивање од стране руководства мора садржати и процену могућности за побољшања и потребе у области управљања људским ресурсима у OHS систему (Palačić, Petras, 2012).

### **2.10.3.2 Захтеви стандарда ISO 14001 у функцији управљања људским ресурсима**

Спровођење захтева стандарда ISO 14001 омогућавају организацији развој и примену политике и циљева који узимају у обзир законске захтеве и друге захтеве за које се та организација определијелила у функцији управљања околином. Обим примене зависи о дефинисаној политици управљања околином неке организације, природи њене основне делатности, њеним производима и услугама, као и локације и условима у којима она обавља основну делатност. Међу осталима, захтеви стандарда везани су и уз одговорности, обавезе, овлашћења, компетенције, оспособљавање и будност запослених. Стога организација мора бринути о управљању властитим људским ресурсима, као и онима који раде под контролом организације. У складу са наведеним у наставку се описују захтеви стандарда ISO 14001 који су у функцији управљања људским ресурсима.

#### 4.3.2 Законски и остали захтеви

Организација мора успоставити, применити и одржавати поступак / поступке за:

- а) утврђивање и приступ одговарајућим законским и другим захтевима на које се та организација обавезала у односу на своје аспекте животне средине, и
- б) утврђивање како се ти захтеви примењују на њене аспекте животне средине.

Организација мора осигурати да се ови примењиви законски и други захтеви на које се та организација обавезала узму у обзир при успостављању, примени и одржавању њеног система управљања околином.

Према наведеном, организација мора складу са законским захтевима утврдити захтеве по питању људских ресурса који се односе на стручну спрему, оспособљеност и компетенције потребне за извршавање послова везаних уз аспекте животне средине.

#### 4.3.3 Општи, појединачни циљеви и програм (и)

Организација мора успоставити, применити и одржавати документоване опште и појединачне циљеве на одговарајућим функцијама и нивоима унутар организације. Општи и појединачни циљеви морају бити мерљиви, кад је то могуће, и у складу са политиком управљања околином, укључујући одређивање за спречавање загађења, усаглашеност са одговарајућим законским захтевима ис другим захтевима на које се та организација обавезала те одређивање за трајно побољшавање. При успостави и преиспитивању својих општих и појединачних циљева, организација мора у обзир узети законске и друге захтеве на које се обавезала, као и своје значајне аспекте животне средине. Она надаље мора размотрити своје технолошке опције, финансијске, радне и пословне захтеве те ставове заинтересованих страна.

Обзиром да је човек кључна карика у сваком процесу, захтев стандарда је да организација мора успоставити мерљива опште и појединачне циљеве везане уз управљање људским ресурсима при чему морају бити узети у обзир законски захтеви. Циљеви се могу односити на потребу запошљавања одређеног стручног особља и / или школовања и едукације сопственог особља.

#### 4.4.1 Ресурси, улоге, одговорност и овлашћење

Управа мора осигурати доступност ресурса који су битни за успостављање, увођење, одржавање и побољшавање система управљања околином. Ресурси обухватају особље и посебне вештине, организациону инфраструктуру, технологију и финансијске средства. Како би се оснажила ефикасност система управљања околином, морају се дефинисати, документовати и објавити улоге, одговорност и овлашћења (извршилаца). Управа организације мора именовати посебног представника (е) који, независно о осталим одговорностима, мора (ју) имати дефинисану улогу, одговорности и овлашћења за:



- а) осигурање да је систем управљања околином успостављен, уведен и да се одржава у складу са захтевима ове међународне норме;
- б) извјештавање управе о деловању успостављеног система управљања околином због преиспитивања тога система, укључујући препоруке за побољшање.

Извршавајући захтеве стандарда управа организације мора обезбедити потребне људске ресурсе за успостављање, увођење, одржавање и побољшавање система управљања околином, при чему морају бити дефинисане њихове улоге, одговорност и овлашћења.

#### 4.4.2 Компетентност, оспособљавање и свесност

Организација мора осигурати да свака особа која обавља задатке за њу или у њено име, а која може значајно утицати на околину, што је организација утврдила, буде компетентна на основу одговарајућег образовања, оспособљавања или искуства. О томе се морају чувати припадајући записи. Организација мора утврдити потребу за оспособљавањем које се односи на њене аспекте животне средине и систем управљања животном средином. Она мора обезбедити оспособљавање или покренути друге радње ради испуњавања наведених потреба, и о томе мора чувати припадајуће записе.

Захтеви стандарда изреком наводе да свака особа која може значајно утицати на животну средину, мора бити компетентна на основу одговарајућег образовања, оспособљавања или искуства, те да у случају потребе све особе морају бити оспособљене складу са аспектима животне средине организације.

#### 4.4.4 Документација

Документација система управљања животном средином мора укључити:

- а) политику управљања животном средином, опште и појединачне циљеве;
- д) документе, укључујући записе, које захтева овај међународни стандард, и
- е) документе, укључујући записе, за које је организација утврдила да су потребни ради осигурања ефикасног планирања, деловања и надзора над процесима који су повезани са значајним аспектима животне средине.

Према наведеном, организација у складу са постављеним циљевима везаним за управљање људским ресурсима мора чувати документацију, документе и записе којима доказује усаглашеност са захтевима стандарда који се односе на људске ресурсе.

#### 4.4.5 Надзор докумената

Документи које захтева систем управљања животном средином и овај међународни стандард морају бити контролисани. Записи су посебна врста докумената и њихов надзор мора се спроводити у складу са захтевима наведеним у тачки 4.5.4.

У складу са наведеним, организација мора надзирати и водити рачуна о чувању свих докумената којима доказује усаглашеност са захтевима стандарда у области управљања људским ресурсима.

#### 4.4.6 Надзор рада

Организација мора препознати и планирати оне радње које су повезане са утврђеним значајним аспектима животне средине у складу са својом политиком околине и одговарајућим општим и појединачним циљевима те на тај начин обезбедити да се оне изводе под тачно утврђеним условима, и то:

а) успостављањем, применом и одржавањем документованог поступка / документованих поступака за надзор ситуација у којима би њихово непостојање могло довести до одступања од политике управљања околином те њених општих и појединачних циљева.

Овај захтев подразумева да организација мора у складу са својом политиком заштите животне средине и одговарајућим општим и појединачним циљевима препознати, планирати и спроводити радње надзора повезане са утврђивањем свих захтева по питању људских ресурса, за шта треба бити успостављен документовани поступак.

#### 4.4.7 Приправност и одзив у ванредним ситуацијама

Организација мора успоставити, применити и одржавати поступак / поступке за утврђивање могућих ванредних ситуација и несрећа који могу утицати на животну средину и начин одзива у случају њиховог настанка. Организација мора бити у стању да одговори на стварне изванредне ситуације и несреће те спречити или ублажити негативне утицаје на животну средину са њима. Организација мора повремено преиспитати и, где је то потребно, изменити своје поступке мировања и одзива у ванредним ситуацијама, посебно након несрећа или изванредних ситуација. Организација такође мора, тамо где је то изводљиво, повремено испитати такве поступке.

Организација је обавезна имати такве људске ресурсе који ће бити у стању да одговори на стварне изванредне ситуације и несреће те спречити или ублажити негативне утицаје на животну средину са њима. Стога је од велике важности да организација предвиди све изванредне ситуације и сходно томе људске ресурсе додатно образује и оспособљава, што подразумева и повремено преиспитивање поступака мировања и одзива у ванредним ситуацијама.

#### 4.5.3 Неусаглашеност, поправна радња и превентивна радња

Организација мора успоставити, применити и одржавати поступак / поступке за решавање стварних и могућих неусаглашености и за предузимање поправних радњи и превентивних радњи. Предузете радње морају бити примерене величини проблема и сразмерне стварном утицају на околину. Организација мора осигурати да се у документацији система управљања околином проведе свака потребна промена.

Према приказаном захтеву, организација је дужна да утврди и одржавати поступке за решавање стварних и могућих неусаглашености те за предузимање поправних радњи и превентивних радњи у области управљања људским ресурсима, а везано уз управљање околином према другим захтевима ове норме.

#### 4.5.5 Унутрашњи провера

Бирање проверавача и спровођење провере морају осигурати објективност и независност процеса спровођења провере.

Објективност и независност процеса спровођења провере осигурава се селекцијом, образовањем и усавршавањем интерних проверавача, праћење и оцењивање њиховог рада те мотивисања за обављање тих послова.

#### 4.6 Преиспитивање управљања које спроводи управа

Управа организације мора, у планираним временским размацама, обављати преиспитивање система управљања околином своје организације те тиме осигурати његову трајну прикладност, примереност и делотворност. Преиспитивање мора укључивати процену могућности побољшања и потребе за променама у систему управљања околином, укључујући промене у политици управљања околином, као и општих и појединачних циљева управљања околином.

Управина оцена мора садржати и процену могућности за побољшања и потребе у области управљања људским ресурсима у систему управљања околином.

## 2.10.4 Примена стандарда у функцији побољшања комуницирања у управљању заштитом здравља, безбедношћу на раду и животном средином

### 2.10.4.1 Комуницирање у кризним ситуацијама

Посебан значај у управљању кризним ситуацијама у области HSE има комуницирање. Основни начин комуницирања која се при томе примењује је вербално комуницирање. Комуникација је друштвени, интердисциплинарни и социјални облик интеракције међу људима. Она обухвата компоненте за споразумевање, координирање и кооперацију људских активности. Комуникација као процес међу људима предмет је свакодневних истраживања пошто се ради о једном од елемената социјалног процеса. Комуникацију делимо према разним моделима, врстама, појмовима, облицима и карактеристикама.

Најзначајнија комуникациона категорија је интерперсонална комуникација. У основи разликујемо две врсте интерперсоналне комуникације, а то су вербална и невербална комуникације. Оне су по важности једнаке, а у одређеним ситуацијама могу се користити истовремено. То значи да се комуницирањем лицем у лице истовремено користе различити изрази лица, покрети главе и тела, те очију (Reardon, 1998). Но, вербално комуницирање основни је облик комуницирања који се примењује везано за кризне ситуације. Вербално комуницирање дели се на усмено и писмено комуницирање.

Усмена комуникација су изговорене речи. Облици усмене комуникације су говори, разговори, презентације, расправе лицем у лице, састанци и телефонски разговори. Људи усмено комуницирају од 50 % до 90 % свог времена. То је најбољи начин за склапање послова, пријатељства и компромиса чиме се побољшава организациона клима. Главни недостатак таквог облика комуникације јавља се у случајевима кад поруке или информације морају прећи више нивоа управљања, при чему долази до изобличења информација.

За разлику од усмене комуникације, код писменог комуницирања све се одвија путем одговарајућих медија: текст, таблица, графикон, слика, пословна писма,

службене белешке, записник, извештај, упутстава, коришћење, оглас, плакат, билтен, електронска пошта и сл. Недостатак писане интерперсоналне комуникације у данашње доба је одузимање времена и недостатак повратне информација. Предности оваквог комуницирања су информације које се могу више пута прочитати и лако су доказиве, дају прегледност и већу изражајност у односу на говорну поруку. Писмена комуникација посебно је важна у пословним организацијама где се комуницирање одвија путем хијерархијских љествица, правила и процедура (Buble, 2011).

Пословна организација је заједница двоје или више људи који имају облик, елементе, функцију, структуру и пословне циљеве. Све то указује на интерперсоналну природу пословне организације.

Најзначајнији задатак интерперсоналне комуникације је да људи комуницирају и раде „једни с другима“, а не „једни другима“. Ради се о активностима, при чему се полази од тога да је комуникација без обзира да је интерперсонална или масовна, попут игре где потез сваког играча утиче на потезе других играча, односно да раде заједнички. Сви запослени успостављају односе, формалне, неформалне и самим тиме остварују интерперсоналну комуникацију и реакције који прожимају све виталне делове пословне организације и запослених, а део су активности руководства, којему је задатак да одржава акцију и реакцију између свих учесника интерперсоналне комуникације, унутар и ван пословне организације. У том смислу сви запослени морају примењивати и адекватно реаговати на комуникацију у случају ванредних догађаја у области HSE.

#### **2.10.4.2 Захтеви стандарда OHSAS 18001 у функцији побољшања комуницирања у кризним ситуацијама**

Стандард OHSAS 18001 не утврђује критеријуме успешности OHS система нити даје детаљне спецификације за успостављање система управљања. Захтеви стандарда OHSAS 18001 наведени су с намером да буду укључени у OHS систем било које пословне организације која их је вољна применити, а степен њихове примене зависи о различитим. У складу са раније наведеном у наставку се описују захтеви стандарда OHSAS 18001 који су везани за комуницирање и управљање кризним ситуацијама (Palačić, Živković, 2014).

## 4.2 OHS политика

Највише пословодство ће дефинисати и оверити OHS политику организације и обезбедити да је она унутар дефинисаног обима управљања системом OHS:

д) да даје оквир за постављање и ревидирање OHS циљева.

Наведени захтев тачке 4.2 подразумевају да се политика односи и на управљање кризним ситуацијама на начин да се на основу утврђене природе и опсега ризика од кризних ситуација дефинише и начин комуницирања приликом таквих догађаја. Политика OHS система мора ефикасно комуницирање у кризним ситуацијама поставити и ревидирати као један од циљева OHS. На основу наведеног закључује се да је комуницирање при управљању кризним ситуацијама саставни део политике OHS система неке организације.

### 4.3.1 Идентификација опасности, процена ризика и дефинисање контрола

Организација мора изградити, имплементирати и одржавати процедуру (е) за трајну идентификацију опасности, процену ризика и дефинисати потребне мере контроле.

д) идентификоване ризике који потичу ван радног места ау стању су на различите начине утицати на здравље и безбедност особа које раде под надзором организације на својим радним местима.

Према приказаном процедуре за идентификацију опасности, процену ризика и дефинисање контрола морају садржати захтеве којима се трајно идентификују опасности и ризици, те се дефинишу потребне контроле везано уз управљање кризним ситуацијама у области OHS. Обзиром да подручје комуницирања потиче ван радног места, а може узроковати криво поступање запослених којим се негативно утиче на здравље и безбедност особа које раде под надзором организације, неопходно је да се идентификују ризици везани за комуницирање у кризним ситуацијама, те да се спроведу све потребне промене како би се смањио или потпуно елиминисао ризик од изостанка или погрешне комуникације у кризним ситуацијама у области OHS.

### 4.3.2 Законски и остали захтеви

Организација мора устројити, имплементирати и одржавати процедуру (е) за идентификовање и доступност законских и других OHS захтева који се на њу односе. Организација мора осигурати да се ти важећи законски захтеви и остали захтеви који

се на њу примењују, узимају у обзир при устројавању, имплементацији и одржавању сопственог система управљања ОНС.

Подручју управљања заштитом здравља и безбедност на раду те заштите животне средине уређено је низом прописа који међу осталим постављају захтеве који се односе на управљање кризним стањима у ОНС, као што су План евакуације и спасавања, План заштите од пожара и План интервенција у заштити животне средине. Саставни део наведених планова је и дефинисање начин комуницирања приликом ванредних догађаја.

#### 4.3.3 Циљеви и програми

Организација мора успоставити, имплементирати и одржавати документоване ОНС циљеве на одговарајућим функцијама и нивоима унутар организације. Циљеви морају бити мерљиви, где је то практично, те морају следити ОНС политику, укључујући одређене за превенцију повреда и болести. При успостави и преиспитивању својих циљева организација мора узети у обзир законске и остале захтеве који се на њу односе, те властите ризике. Она мора такође разматрати технолошке могућности, финансијске, радне и пословне захтеве, те ставове заинтересованих страна.

Дакле, циљеви ОНС система морају бити у складу са захтевима прописа те се морају односити и на комуницирање у кризним ситуацијама у области ОНС. За постизање циљева морају се изградити програми који морају укључивати доделу одговорности и овлашћења у случају кризних ситуација, ау примени комуникације морају се размотрити све технолошке могућности које би допринеле ефикасном комуницирању. Посебан значај има додела одговорности и овлашћења за комуницирање у кризним ситуацијама.

#### 4.4.1 Ресурси, улоге, одговорности, обавезе и овлашћења

Највиша управа мора преузети основну одговорност за систем управљања ОНС. Највиша управа показује своју приврженост систему путем:

- а) осигурања доступности свим ресурсима за устројавање, примену, спровођење, одржавање и унапређење система ОНС;
- б) дефинисањем улога, додељивањем одговорности и обавеза, као и одговорности за омогућавање ефикасног управљања системом; улоге, одговорности, обавезе и овлашћења морају бити документоване и објављене.

Организација мора именовати члана највишег пословодства са специфичним одговорностима за OHS систем, независно од других одговорности, те са дефинисаном улогом и овлашћењем за:

- а) осигурање да је систем управљања OHS устројен, имплементиран и одржаван у складу са овом OHSAS норми;
- б) осигурање да извештаји о ефикасности управљања OHS системом буду презентовани највишем пословодству у сврху преиспитивања система и као основа за његово побољшање.

Ресурси између осталог укључују инфраструктуру, технологију и организацију комуницирања што подразумева и комуницирање у кризним ситуацијама. Писменим путем морају бити дефинисане улоге, одговорности и овлашћења по питању комуницирања у кризним ситуацијама. Такође, организација мора именовати члана највишег пословодства са специфичним одговорностима за омогућавање ефикасног система OHS, што подразумева одговорности и обавезе по питању омогућавања ефикасног комуницирања. Особа именована по највишем пословодству мора бити доступна свим особама које раде под надзором организације, независно о фази неке кризне ситуације. Из свега наведеног видљиво је да организација мора омогућити ефикасно комуницирање у случају кризних ситуација и за то доделити одговорности и овлашћења.

#### 4.4.2 Компетенције, оспособљавање и будност

Организација мора идентификовати потребе за оспособљавањем везано уз OHS ризике и захтеве сопственог система управљања. Она мора спроводити оспособљавање или предузимати друге активности због остварења тих потреба, процењивати ефикасност тих оспособљавања или предузетих активности, те чувати одговарајуће записе. Организација мора успоставити, имплементирати и одржавати поступак (е) да би особе које раде под њеном контролом постале свесне о:

- б) властитој улози, одговорностима и важности у остварењу усклађености са OHS политиком и процедурама, као и са захтевима OHS системом управљања, укључујући захтеве за спремност и одзив у хитним ситуацијама.

Захтев стандарда наглашава потребу да организација мора идентификовати потребе за комуницирање у кризним ситуацијама, те успоставити, имплементирати и



одржавати поступке како би особе које раде под њеном контролом биле свесне властите улоге у комуницирању у кризним ситуацијама.

#### 4.4.3.1 Комуникација

Организација мора успоставити, имплементирати и одржавати поступке, везане за властите опасности и систем управљања ОHS за:

- а) интерну комуникацију између разних нивоа и функција организације;
- б) комуницирање са уговорном организацијом и посетиоцима на радним местима;
- ц) примање, документовање и одговарање на одговарајућу комуникацију спољних заинтересованих страна.

У складу захтевима стандарда организација мора успоставити, имплементирати и одржавати поступке коју уређују начин интерне и екстерне комуникације у случају кризних ситуација. Интерна комуникација мора бити осигурана међу свим нивоима и функцијама организације, а такође мора бити осигурана комуникација са свим заинтересованим странама као и посетиоцима на радним местима. У случају комуникације са спољним заинтересованим странама обавеза је организације да успостави, имплементирати и одржавати поступке везане за примање, документовање и одговарање на одговарајућу комуникацију спољних заинтересованих страна.

#### 4.4.3.2 Учешће и саветовање

Организација мора успоставити, имплементирати и одржавати поступак (е) за:

- а) Учешће запослених при њиховом:
  - одговарајућем укључивању при идентификацији опасности, процени ризика и дефинисању контрола;
  - одговарајућем укључивању при истраживању инцидената;
  - укључивању у развој и преиспитивање ОHS политике и циљева;
  - саветовању при било којој промени која утиче на њихов ОHS.

Радници морају бити информисани о својим могућностима учешћа, као и о свом представнику за ОHS питања.

- б) саветовање са уговорном организацијом у вези промена које имају утицај на њихов ОHS систем.

Организација мора осигурати да одговарајуће заинтересоване стране буду консултоване о одређеним ОHS питањима.

Према наведеном, организација мора на примерени начин комуницирати са запосленима због њиховог укључивања у идентификацију опасности, процену ризика и дефинисање контрола у области управљања у кризним ситуацијама, због укључивања у истраживање инцидената, због укључивања у развој и преиспитивање ОHS политике и циљева у делу везаним за кризне ситуације, те због саветовања при било којој промени која утиче на ОHS систем. Ефикасно комуницирање по питању свега наведеног подразумева доделу одговорности и овлашћења, као и приступачност у комуницирању особа које су од стране организације овлашћене за све наведено.

#### 4.4.4 Документација

Документација система управљања ОHS мора укључивати:

- ц) документе, укључујући записе, које захтева овај ОHSAS стандард;
- д) документе, укључујући записе, дефинисане по организацији као неопходне за осигурање ефикасног планирања, извођења операција и контроле процеса који су везани уз управљање сопствених ОHS ризика.

Према наведеном, организација мора успоставити, имплементирати и одржавати све поступке, документацију и записе о интерној и екстерној комуникацији складу са захтевима овог стандарда, али и прописима којима се уређује ОHS у организацији.

#### 4.4.5 Контрола документа

Документи које захтева систем управљања заштитом здравља и безбедности и овај ОHSAS стандард морају бити контролисани. Записи су посебна врста докумената и морају бити контролисани у складу са захтеву наведеном у 4.5.4.

Организација мора успоставити, имплементирати и одржавати поступке за:

- оверавање докумената пре употребе;
- преиспитивање и измене докумената према потреби и њихово поновно оверавање;
- осигурање да су идентификоване измене и тренутни статус документа;
- осигурање да су одређене верзије важећих докумената доступни на местима употребе;

- осигурање да документи остану читљиви и да их се лако идентификује;
- осигурање да документи спољног порекла које је одредила организација као важне за планирање и спровођење система управљања заштитом здравља и безбедности буду идентификовани и контролисано дистрибуирани;
- спречавање ненамерног коришћења застарелих докумената и примену одговарајућег начина њиховог означавања, ако се због било којег разлога чувају.

Према наведеном, организација мора осигурати да се у њеном раду увек примењују оверени, те према потреби ажурирани и измењени документи који се односе на комуницирање у случају кризних ситуација. Важеће верзије тих докумената морају бити доступне и читљиве на местима употребе. Документи спољног порекла које је организација одредила као важне, а који се односе на комуницирање у случају кризних ситуације, морају бити идентификовани и контролисано дистрибуирани на места коришћења. Такође, организација мора осигурати да се старе, неважеће верзије докумената примерено означе и да се спречи њихово ненамерно коришћење.

#### 4.4.6 Управљање процесима (контрола операција)

Организација мора одредити операције и активности које су повезане са идентификованим опасностима где је примена контрола неопходна због управљања OHS ризицима. То укључује и управљање променама.

За те операције и активности организација мора имплементирати и одржавати:

- а) оперативне контроле прилагођене организацији и њеним активностима;
- д) контроле које се односе на уговораче и друге посетиоце радних места.

Захтев стандарда је да организација мора имплементирати и одржавати оперативне контроле прилагођене активностима саме организације, те контроле које се односе на уговораче и друге посетиоце радних места што подразумева адекватну комуникацију са истим у циљу спречавања кризних ситуација., Односно поступање у кризним ситуацијама.

#### 4.4.7 Приправност и одзив на хитне ситуације

Организација мора успоставити, имплементирати и одржавати процедуру (е):

- а) за идентификацију могућности појаве хитних ситуација;
- б) за одзив на те хитне ситуације.

Организација мора поступити по стварним хитним ситуацијама и елиминисати или смањити придружене различите OHS последице. При планирању сопствених одзива на хитне ситуације организација мора узети у обзир и захтеве одговарајућих заинтересованих страна, односно сервиса за хитне ситуацији и суседа. Организација мора такође периодично тестирати сопствену процедуру (е) за одзив на хитне ситуације, а тамо где је то практично треба укључити одговарајуће заинтересоване стране. Организација мора периодично преиспитивати, и где је потребно, ревидирати сопствену процедуру за приправност и одзив, а посебно након периодичног тестирања / вежбе и након појаве хитне ситуације.

Захтеви стандарда изреком дефинишу све обавезе организације за случај кризних ситуација. Обавезе организације односе се на успостављање, имплементацију и одржавање процедура за идентификацију могућности појаве кризних ситуација и одзив на те ситуације, што подразумева дефинисање начина комуницирања у идентификацији могућих појава кризних ситуација и одзива на те ситуације. Од изузетног је значаја да комуникација при таквим догађајима буде брза и тачна, како би се тиме допринело да се кризна ситуација стави под контролу те смањењу штете и могуће повреде или жртве. При планирању сопствених одзива организација мора узети у обзир захтеве одговарајућих заинтересованих страна, односно сервиса за хитне ситуације (полиција, ватрогасци, хитна помоћ, дистрибутери струје, гаса, воде и сл.) За што се мора планирати адекватан и ефикасан начин комуницирања. Приликом периодичног тестирања властите процедуре за одзив на кризне ситуације посебну је пажњу потребно посветити провери начина комуницирања, те према потреби ревидирати сопствену процедуру за приправност и одзив у кризним ситуацијама.

#### 4.5.3.1 Истраживање инцидената

Организација ће успоставити, имплементирати и одржавати процедуру (е) за бележење, истраживање и анализирање инцидената са сврхом да:

- а) утврди присутне OHS недостатке и друге факторе који су могли бити узрок или допринети појави инцидента;
- б) утврди потребе за корективним акцијама;
- ц) утврди могућности за превентивне акције;
- д) утврди могућности за трајно побољшавање;

е) дистрибуира резултате тих истраживања.

Наведени захтеви стандарда организацију обавезују да се након кризне ситуације хитно спроведе поступак истраживања и анализе целе кризне ситуације са циљем утврђивања евентуалних недостатака. На основу спроведене анализе могуће је утврдити да ли је начин комуницирања током кризне ситуације ефикасно допринео да се ситуација стави под контролом, или су у комуникацији постојали проблеми и грешке. На основу утврђеног потребно је спровести потребне корективне или превентивне акције како би се ефикасност комуницирања побољшала.

#### 4.6 Управина оцена OHS система

Највише пословодство мора оценити систем управљања OHS у планираним интервалима, због осигурања трајне примерености, примењивости и ефикасности.

Према захтевима стандарда управина оцена система OHS мора преиспитати све могућности које могу резултирати побољшањем и потребом промене OHS система организације, што укључује и начин и ефикасност комуницирања у редовним и кризним ситуацијама. Излазни подаци Управе оцене морају бити у складу са организационој привржености трајном побољшању и морају укључивати сваку одлуку и акцију која се односи на могуће измене свих елемената система OHS, у чему се подразумева да се у складу са томе дефинишу побољшања у комуницирању у кризним ситуацијама (Palačić, Živković, 2014).

#### **2.10.4.3 Захтеви стандарда ISO 14001 у функцији побољшања комуницирања у кризним ситуацијама**

Захтеви за систем управљања заштитом животне средине спецификовани су у стандарду ISO 14001. Спровођење захтева овог стандарда омогућавају организацији развој и примену политике и циљева који узимају у обзир законске захтеве и друге захтеве за које се та организација определијелила, као и податке о значајним аспектима животне средине. Сви захтеви у овом стандарду намењени су за уградњу у било који систем управљања околином. Обим примене зависи од околности као што су политика управљања околином неке организације, природа њених делатности, производа и услуга, као и о локацији и условима у којима она ради. У складу са раније наведеном у

наставку се описују захтеви стандарда ISO 14001 који везани за комуницирање управљање у кризним ситуацијама. (Palačić, Živković, 2014)

#### 4.2 Политика управљања околином

Управа мора дефинисати политику управљања околином организације и обезбедити да, у оквиру дефинисаног обима њеног система управљања околином, она

д) даје оквир за постављање и преиспитивање општих и појединачних циљева.

Захтеви тачке 4.2 подразумевају да се политика односи и на управљање кризним ситуацијама у оквиру дефинисаног обима систем управљања околином. Посебно је наглашено да политика мора давати оквир за постављање и преиспитивање општих и појединачних циљева што подразумева и управљање у кризним ситуацијама. Стога се и ефикасно комуницирање у систему управљања околином мора дефинисати и преиспитивати. На основу наведеног закључује се да је комуницирање при управљању кризним ситуацијама саставни део политике управљања околином организације.

##### 4.3.2 Законски и остали захтеви

Организација мора успоставити, применити и одржавати поступак / поступке за:

а) утврђивање и приступ одговарајућим законским и другим захтевима на које се та организација обавезала у односу на своје аспекте животне средине, и

б) утврђивање како се ти захтеви примењују на њене аспекте животне средине.

Организација мора осигурати да се ови примењиви законски и други захтеви на које се та организација обавезала узму у обзир при успостављању, примени и одржавању њеног система управљања околином.

Према наведеном, организација мора применити и спроводити све захтеве прописа везано уз поступање у случају кризних ситуација у области управљања и заштите животне средине, што значи да мора да се примени и ефикасни начин комуницирања у таквим ситуацијама.

##### 4.3.3 Општи, појединачни циљеви и програм (и)

Организација мора успоставити, применити и одржавати документоване опште и појединачне циљеве на одговарајућим функцијама и нивоима унутар организације. Општи и појединачни циљеви морају бити мерљиви, кад је то могуће, и у складу са политиком управљања околином, укључујући опредјељење за спречавање загађења,

усаглашеност са одговарајућим законским захтевима ис другим захтевима на које се та организација обавезала те одређене за трајно побољшавање. При успостави и преиспитивању својих општих и појединачних циљева, организација мора у обзир узети законске и друге захтеве на које се обавезала, као и своје значајне аспекте животне средине. Она надаље мора размотрити своје технолошке опције, финансијске, радне и пословне захтеве те ставове заинтересованих страна. Организација мора успоставити, применити и одржавати програм (е) за постизање својих општих и појединачних циљева. Програм (и) морају садржавати:

- а) именовање особа одговорних за постизање општих и појединачних циљева на одговарајућим функцијама и нивоима те организације, и
- б) средства и временски оквир у којем се они морају постићи.

На основу приказаног закључује се да организација мора успоставити, применити и одржавати документоване циљеве везано за комуницирање у управљању кризним ситуацијама. Такви циљеви морају бити реални, мерљиви те у складу са аспектима животне средине и законским захтевима. Програми за постизање тих циљева морају садржати именовање особа одговорних за комуницирање у кризним ситуацијама на свим нивоима управљања, као и средства потребна за постизање ефикасног комуницирања.

#### 4.4.1 Ресурси, улоге, одговорност и овлашћење

Управа мора осигурати доступност ресурса који су битни за успостављање, увођење, одржавање и побољшавање система управљања околином. Ресурси обухватају особље и посебне вештине, организациону инфраструктуру, технологију и финансијске средства. Како би се оснажила ефикасност система управљања околином, морају се дефинисати, документовати и објавити улоге, одговорност и овлашћења (извршилаца). Управа организације мора именовати посебног представника (е) који, независно о осталим одговорностима, мора (ју) имати дефинисану улогу, одговорности и овлашћења за:

- а) осигурање да је систем управљања околином успостављен, уведен и да се одржава у складу са захтевима овог међународног стандарда.

Захтеви стандарда обавезују организација да осигура доступност свих ресурса везано за поступање у кризним ситуацијама. Сходно томе особе које ће бити укључене у поступање у кризним ситуацијама морају бити оспособљене и поседовати потребне

посебне вештине за ефикасно комуницирање у таквим ситуацијама. Такође, управа организације мора да именује особу одговорну и овлаштено за осигуравање да систем управљања околином у случају кризне ситуације реагује у складу са постављеним захтевима што подразумева да мора осигурати ефикасни начин комуницирања у кризним ситуацијама.

#### 4.4.2 Компетентност, оспособљавање и свесност

Организација мора осигурати да свака особа која обавља задатке за њу или у њено име, а која може значајно утицати на околину, што је организација утврдила, буде компетентна на основу одговарајућег образовања, оспособљавања или искуства. О томе се морају чувати припадајући записи. Организација мора успоставити, применити и одржавати поступак / поступке помоћу којих ће особе које раде за њу или у њено име бити свесне:

ц) своје улоге и одговорности при постизању сагласности са захтевима система управљања околином, и

д) могућих последица у случају одступања од утврђених поступака.

Наведени захтеви стандарда изреком траже да особе које су на било који начин укључене у пословне процесе организације који могу утицати на околину морају бити компетентне темељем образовања, оспособљавања или искуства. Компетенције, образовање и искуство потребни су за комуницирање у кризним ситуацијама. Стога је обавеза организације да све одговорне и овлаштене особе на свим нивоима управљања оспособи за комуницирање у кризним ситуацијама како би биле свесне своје улоге и одговорности у таквим ситуацијама, али и могућих последица у случају неадекватног поступања и комуницирања.

#### 4.4.3 Комуникација

С обзиром на своје аспекте животне средине и систем управљања животном средином, организација мора успоставити, применити и одржавати поступак / поступке за:

а) комуникацију између различитих нивоа и функција унутар организације;

б) примање, документовање и одговарање на упите о околишту заинтересованих страна изван организације.

Организација мора одлучити хоће ли објавити своје значајне аспекте животне средине ван организације и ту одлуку мора документовати. Ако је донесена одлука о објави,



тада организација мора успоставити и применити методу (е) за ову врсту спољне комуникације.

У складу са захтевом стандарда организација мора успоставити, применити и одржавати поступке који уређују начин комуникације између различитих нивоа и функција унутар организације у случају кризних ситуација. Такође, организација мора успоставити, применити и одржавати поступке за примање, документовање и одговарање на упите о околишту заинтересованих страна изван организације у случају кризних ситуација.

#### 4.4.4 Документација

Документација система управљања животном средином мора укључити:

- а) политику управљања животном средином, опште и појединачне циљеве;
- ц) опис битних елемената система управљања животном средином и њиховог међуделовања те упућивање на одговарајуће документе.

Према приказаном, организација мора документовати опште и појединачне циљеве везане уз комуницирање у кризним ситуацијама, као и описати битне елементе система управљања животном средином који се односе на комуницирање у управљању кризним ситуацијама у овом подручју.

#### 4.4.5 Надзор докумената

Организација мора успоставити, примењивати и одржавати поступак / поступке за:

- а) одобравање примерености докумената пре објављивања;
- б) преиспитивање и осавремењавање, према потреби, и поновно одобравање докумената;
- ц) осигурање да су измене и статус важећег издања докумената јасно уочљиви;
- д) осигурање да су одговарајуће верзије потребних докумената доступни на месту употребе;
- г) спречавање нехотичне примене застарелих докумената и примерено означавање ако се чувају у било коју сврху.

Према наведеном, организација мора успоставити, примењивати и одржавати поступак / поступке који ће осигурати да се у њеном раду увек примењују оверени, те

према потреби ажурирани и измењени документи који се односе на комуницирање у случају кризних ситуација. Важеће верзије тих документа морају бити доступне и читљиве на местима употребе. Такође, организација мора осигурати да се старе, неважеће верзије документа примерено означе и да се спречи њихово ненамерно коришћење.

#### 4.4.7 Приправност и одзив у ванредним ситуацијама

Организација мора успоставити, применити и одржавати поступак / поступке за утврђивање могућих ванредних ситуација и несрећа који могу утицати на животну средину и начин одзива у случају њиховог настанка. Организација мора бити у стању да одговори на стварне изванредне ситуације и несреће те спречити или ублажити негативне утицаја на околину повезане с њима. Организација мора повремено преиспитати и, где је то потребно, изменити своје поступке мировања и одзива у ванредним ситуацијама, посебно након несрећа или изванредних ситуација.

Захтеви стандарда изреком дефинишу све обавезе организације за случај кризних ситуација. Обавезе организације односе се на успостављање, примену и одржавање поступка / поступака за утврђивање могућих ванредних ситуација и несрећа који могу утицати на животну средину и начин одзива у случају њиховог настанка, што подразумева и дефинисање начина комуницирања у идентификацији могућих појава кризних ситуација и одзива на те ситуације. Од изузетног је значаја да комуникација при таквим догађајима буде брза и тачна, како би се тиме допринело да се кризна ситуација стави под контролу те смањењу штете, загађење животне средине и могуће повреде или страдања. Организација мора применити такав начин комуницирања да је у стању да одговори на стварне изванредне ситуације и несреће те спречити или ублажити негативне утицаја на околину повезане с њима. То подразумева и захтеве одговарајућих заинтересованих страна, односно сервиса за хитне ситуације (полиција, ватрогасци, хитна помоћ, дистрибутери струје, гаса, воде и сл.) За што се мора планирати адекватан и ефикасан начин комуницирања. Приликом испитивања одзива на кризне ситуације посебну је пажњу потребно посветити провери начина комуницирања, те према потреби ревидирати сопствену процедуру за приправност и одзив у кризним ситуацијама.

#### 4.5.3 Неусаглашеност, поправна радња и превентивна радња

Организација мора успоставити, применити и одржавати поступак / поступке за решавање стварних и могућих неусаглашености и за предузимање поправних радњи и превентивних радњи. Поступком / поступцима се морају утврдити захтеви за:

- а) препознавање и решавање неусаглашености те предузимање радњи за ублажавање њиховог утицаја на животну средину;
- б) истраживање неусаглашености, одређивање њихових узрока и предузимање радњи ради избегавања њиховог понављања;
- ц) процјену потребе за предузимањем радњи ради спречавања неусаглашености и спровођења одговарајућих радњи како би се избегло њихово понављање.

Према приказаним захтевима организација је дужна успоставити поступке за решавање стварних и могућих неусаглашености које могу изазвати настанак кризних ситуација у управљању животном околином. Неefикасно и лоше комуницирање у организацији може узроковати настанак кризних ситуација у области управљања околином. Но, овај захтев такође подразумева да организација спроводи поправне и превентивне радње којима се отклањају могуће неусаглашености у области комуницирања у кризним ситуацијама. Захтеви за таквим поступцима преиспитивања морају бити дефинисани.

#### 4.5.5 Унутрашња провера

Програм (е) провере организација мора планирати, успоставити, применити и одржавати узимајући у обзир важност одређених радњи повезаних с животном средином, као и резултате претходних провера.

Обзиром да је комуницирање у организацији опћенито важно, а комуницирање у кризним ситуацијама од посебног значаја, интерна провера система управљања животном средином мора обухватити и подручје комуницирања у систему управљања животном средином, са посебним освртом на комуницирање у управљању кризним ситуацијама.

#### 4.6 Преиспитивање управљања које спроводи управа

Управа организације мора, у планираним временским размацима, обављати преиспитивање система управљања околином своје организације те тиме осигурати његову трајну прикладност, примереност и делотворност. Преиспитивање мора укључивати процену могућности побољшања и потребе за променама у систему

управљања животном средином, укључујући промене у политици управљања животном средином, као и општих и појединачних циљева управљања животном средином. Улазни подаци за преиспитивање система морају укључивати:

а) резултате унутрашњих провера и вредновања усклађености са законским и осталим захтевима које се организација обавезала поштовати;

е) статус поправних и превентивних радњи;

х) препоруке за побољшање.

Излазни подаци преиспитивања система које спроводи управа морају садржати све одлуке и радње које се односе на могуће промене политике управљања животном средином, опште и појединачне циљеве, и остале делове система управљања животном средином, а све у складу са одређењем за трајно побољшавање.

Због осигурања његову трајну прикладност, примереност и делотворност, управа организације мора оценити систем управљања околином у планираним интервалима. Стога се провиди анализа свих улазних података који подразумевају и подручје управљања у кризним ситуацијама. Преиспитивање система укључује процену могућих побољшања, а то подразумева и могућа побољшања комуницирања у редовном раду као и у кризним ситуацијама. Излазни подаци из преиспитивања управљања околином морају садржати све одлуке и радње које се односе на могуће побољшање комуницирања у управљању системом животне средине и кризним ситуацијама у том подручју (Palačić, Živković, 2014).

## 2.10.5 Примена стандарда у функцији управљања кризним ситуацијама у заштити здравља, безбедности на раду и заштити животне средине

### **2.10.5.1 Управљање кризним ситуацијама у заштити здравља, безбедности на раду и заштити животне средине**

Реч „криза“ и „кризне ситуације“ појам је који се у речнику последњих година често спомиње и користи у свакодневном говору. Појам „криза“ обично се користи за све типове нежељених, непредвидивих, неочекиваних догађаја, а спомиње се готово у свим гранама и областима. Једну од дефиниција којима је дефинисан појам кризе

срочио је White-Mazur 1996. године: „Кризна ситуација представља један необичан догађај или серију догађаја који утичу лоше на интегритет производа, репутацију или финансијску стабилност организације, на здравље или расположење запослених, на заједницу или друштво уопште.“

Иако је опште познато да апсолутна сигурност не постоји те да се у свим процесима могу догодити нежељени догађаји, управљање безбедношћу подразумева да се такви догађаји предвиде у највећем могућем степену те да се јасно дефинише одговор на исте.

Кризно планирање је процес правовременог припремања за отклањање опасности од кризе, ублажавања последица које се могу штетно деловати на организацију, развијање снага средстава и капацитета за деловање у кризни ситуацији. Предвиђање таквих ситуација увелико поспешује и деловање у њима. Правилним и правовременим деловањем, односно управљањем у кризама штетан утицај кризних ситуација у пословној организацији своди се на минимум. Управљање у кризним ситуацијама је дисциплина која се бави ризицима и њиховим избегавањем. Говорећи о управљању у кризама говоримо о континуираном процесу који се спроводи у организацији те у којем учествују сви појединци у организацији ради избегавања или ублажавања учинка кризних ситуација свих врста. Тиме је управљање у кризним ситуацијама подељено у четири фазе: митигација (ублажавање), приправност, одговор, опоравак.

Митигацијска фаза назива се још и фаза којом се ублажава деловање последица кризних ситуација. У организацији митигацијску фазу чине низ процеса и радњи којима се идентификује ризик, процењују се могуће опасности те њихово деловање на организацију и запослене. Квалитетном спровођењем ове фазе последице се увелико смањују, а ниво безбедности подиже. Приправност је планирање деловања у кризним ситуацијама. Планираним деловањем лакше се приступа ситуацијама, а учинака у истим много је бољи него у изненадним ситуацијама.

Одговор на кризне ситуације најважнија је фаза управљања у кризним ситуацијама. Одговор се спроводи у кратком временском периоду што изискује много вештина, знања, концентрације, а врло често и напора. Правовремени одговор на кризну ситуацију не допушта њено ширење на друга пословна подручја у

организацији. Спречавањем ширења заправо се спречава настанак нових кризних ситуација.

Фаза опоравка проводи се након што је фаза деловања завршила. Састоји се од мера и радњи које се проводе ради санирања насталих ситуација у организацији те што бржег повратка у пређашње стање чиме се смањује продужење кризе.

Сусретање са кризним ситуацијама у пословним организацији није новост па се и управљање у истим сматра једном од стандардних активности у организацији. Улагање у спречавање кризних ситуација које делују на запослене или околину увелико се смањују трошкови настали деловањем у кризним ситуацијама.

Заштита здравља, безбедност на раду и заштита животне средине саставни су део организације рада и извођења радног процеса, а остварују се обављањем послова заштите на раду и заштите животне средине при чему се примењују одредбе прописаних, уговорених, као и признатих правила заштите на раду и заштите животне средине, те наложених мера и упутстава послодавца (Palačić, 2011). Ради што ефикаснијег организовања заштите здравља и безбедности на раду, послодавац је дужан израдити процену опасности, на основу које примењује правила којима се отклањају или на најмању могућу меру смањују опасности и штетности, те у ту сврху обезбедити сва потребна материјална средства. Процена опасности је поступак којим се утврђује колика је ниво ризика од настанка повреде на раду, професионалне болести, болести у вези са радом те поремећаја у процесу рада који би могао да угрози безбедност и здравље радника.

Заштита животне средине заснива се на уважавању општеприхваћених принципа заштите животне средине, поштовању начела међународног права заштите животне средине, уважавању научних спознаја. За загађење животне околине одговорна је правна или физичка особа која је незаконитим или неправилним деловањем загађиваћа, омогућила или допустила да се животна средина загадила. Између осталих, основни циљеви организовања и спровођења мера заштите животне средине су заштита живота и здравља људи, спречавање великих несрећа које укључују опасне материје, уклањање последица загађења околине те унапређење стања животне средине и обезбеђивање здраве околине.

Све наведено подразумева да поступак процене опасности из заштите на раду, као и процене угрожености животне средине, подразумевају сагледавање свих ризика

од кризних ситуација које захтевају хитно поступање ради заштите здравља и живота запослених, као и ради ублажавања штетних последица по околину. Захтеви међународних стандарда за управљање здрављем, безбедношћу на раду и заштиту животне средине све се више уводе у управљачке структуре као подстицај бољем управљању тим подручјима. Истовремено, стандарди се користе као инструмент за постизање конкурентности у пласману роба и услуга неке организације ван земље. Сврха ових међународних стандарда је обезбедити организацијама елементе ефикасног система управљања HSE (здравље, безбедност на раду, животна средина), који може бити повезан са другим потребама управљања, као помоћ организацијама у достизању економских циљева и циљева управљања HSE. Функција политике HSE се ставља у централни положај система, а око ње се формира круг управљања и контроле управљања. Специфичност управљања кризним ситуацијама у области HSE препознаје се у чињеници да су у тим кризним ситуацијама угрожени здравље и животи запослених, као и околину. При томе су посебно наглашени хумани и социјални аспекти који произилазе из потребе за ефикасним управљање кризним ситуацијама у овом подручју (Palačić, Mudri, 2013).

#### **2.10.5.2 Захтеви стандарда OHSAS 18001 у функцији управљања кризним ситуацијама**

Стандард OHSAS 18001 специфицира захтеве за систем управљања заштитом здравља и безбедности на раду те омогућава организацији контролисати властите ризике по здравље и безбедност на раду (OHS) и побољшати перформансе OHS система. Стандард не утврђује критеријуме успешности OHS система нити даје детаљне спецификације за успостављање система управљања. Сви захтеви стандарда OHSAS 18001 писани су са намером да буду укључени у било који OHS систем, а степен њихове примене зависи о факторима као што су OHS политика организације, природа њених активности, те ризици и сложеност њених радних операција.

Под OHS перформансама подразумевају се мерљиви резултати управљања OHS ризицима организације. Мерење OHS перформанси укључује мерење ефикасности контрола које спроводи организација. У контексту управљања OHS системом, резултати организације се могу измерити и у односу на OHS политику, циљеве и друге

OHS захтеве. У складу са раније наведеном у наставку се описују захтеви стандарда OHSAS 18001 који су везани за управљање у кризним ситуацијама заштите здравља и безбедности на раду. (Palačić, Mudri, 2013)

#### 4.2 OHS политика

Највише руководство ће дефинисати и оверити OHS политику организације и обезбедити да је она унутар дефинисаног обима управљања системом OHS:

- а) примерена природи и распону ризика у организацији;
- б) те да укључује спремност за превенцију повреда и болести и континуирано побољшавање управљања OHS системом и перформанси система.

Наведени захтеви тачке 4.2 подразумевају да се политика односи и на управљање кризним ситуацијама на начин да се на основу утврђене природе и опсега ризика од кризних ситуација дефинише и политика OHS система којом се изражава спремност за превенцију повреда и болести и континуирано побољшавање управљања OHS системом и перформанси система. На основу наведеног закључује се да је управљање кризним ситуацијама саставни део политике OHS система неке организације.

##### 4.3.1 Идентификација опасности, процена ризика и дефинисање контрола

Организација мора израдити, имплементирати и одржавати процедуру (е) за трајну идентификацију опасности, процену ризика и дефинисати потребне мере контроле.

Према приказаном процедуре за идентификацију опасности, процену ризика и дефинисање контрола морају садржати захтеве којима се трајно идентификују опасности и ризици, те се дефинишу потребне контроле везано уз управљање кризним ситуацијама у области OHS. За управљање променама организација мора идентификовати опасности и ризике везане уз промене у организацији, систему управљања заштитом, или активностима - пре него што уведе те промене. Када се идентификују опасности и ризици везане уз промене, организација мора осигурати да се проводе потребне мере из подручја управљања кризним стањима у подручју OHS.

##### 4.3.2 Законски и остали захтеви

Организација мора устројити, имплементирати и одржавати процедуру (е) за идентификовање и доступност законских и других OHS захтјева који се на њу односе.



Организација мора осигурати да се ти важећи законски захтеви и остали захтеви који се на њу примењују, узимају у обзир при устројавању, имплементацији и одржавању сопственог система управљања ОHS.

Подручју управљања заштитом здравља и безбедност на раду уређено је низом прописа који међу осталим постављају захтеве који се односе на управљање кризним стањима у области заштите на раду и заштите од пожара, као што су План евакуације и спасавања и План заштите од пожара.

#### 4.3.3 Циљеви и програми

Организација мора успоставити, имплементирати и одржавати документоване ОHS циљеве на одговарајућим функцијама и нивоима унутар организације. Циљеви морају бити мерљиви, где је то практично, те морају следити ОHS политику, укључујући одређене за превенцију повреда и болести.

Циљеви ОHS система морају бити у складу са захтевима прописа те се морају односити и управљање у кризним ситуацијама у области ОHS. За постизање циљева морају се изградити програми који морају укључивати доделу одговорности и овлашћења у случају кризних ситуација.

#### 4.4.1 Ресурси, улоге, одговорности, обавезе и овлашћења

Највиша управа мора преузети основну одговорност за систем управљања ОHS. Највиша управа показује своју приврженост систему путем:

- а) осигурања доступности свим ресурсима за устројавање, примену, спровођење, одржавање и унапређење система ОHS;
- б) дефинисањем улога, додељивањем одговорности и обавеза, као и одговорности за омогућавање ефикасног управљања системом; улоге, одговорности, обавезе и овлашћења морају бити документоване и објављене.

Ресурси обухватају особље и специјализоване вештине, организациону инфраструктуру, технологију и финансије. Организација мора именовати члана највишег пословодства са специфичним одговорностима за ОHS систем. Све особе које имају одговорност за управљање системом ОHS, морају исказивати своје одређене за трајно побољшање ефикасности система. Организација мора осигурати да особе на радним местима буду одговорне за аспекте заштите здравља и безбедности над којима имају контролу, укључујући и остале захтеве примењиве на организацију.

Из наведеног је видљиво да организација мора поседовати ресурсе (особље и специјализоване вештине, организациону инфраструктуру, технологију и финансије) потребне за поступање у кризним стањима у подручју ОHS, а именовани члан највишег пословодства мора имати специфичне одговорности за управљање кризним стањима.

#### 4.4.2 Компетенције, оспособљавање и будност

Организација мора идентификовати потребе за оспособљавањем везано уз ОHS ризике и захтеве сопственог система управљања. Она мора спроводити оспособљавање или предузимати друге активности због остварења тих потреба, процењивати ефикасност тих оспособљавања или предузетих активности, те чувати одговарајуће записе.

Организација мора успоставити, имплементирати и одржавати поступак (е) да би особе које раде под њеном контролом постале свесне о:

б) властитој улози, одговорностима и важности у остварењу усклађености с ОHS политиком и процедурама, као и са захтевима ОHS системом управљања, укључујући захтеве за спремност и одзив у хитним ситуацијама.

Захтев стандарда наглашава потребу свесности запослених о важности њихове улоге, одговорностима и остваривању циљева везаним уз поступање у кризним ситуацијама, у складу са ОHS политиком.

##### 4.4.3.1 Комуникација

Организација мора успоставити, имплементирати и одржавати поступке, везане за властите опасности и систем управљања ОHS, за:

а) интерну комуникацију између разних нивоа и функција организације;

ц) примање, документовање и одговарање на одговарајућу комуникацију спољних заинтересованих страна.

У складу са захтевом стандарда организација мора успоставити, имплементирати и одржавати поступке коју уређују начин интерне и екстерне комуникације у случају кризних ситуација.

##### 4.4.3.2 Учешће и саветовање

Организација мора успоставити, имплементирати и одржавати поступак (е) за:

а) Учешће запослених при њиховом:

- одговарајућем укључивању при идентификацији опасности, процени ризика и дефинисању контрола;
- укључивању у развој и преиспитивање OHS политике и циљева.

Према наведеном, организација мора укључити запослене у идентификацију опасности, процени ризика и дефинисању контрола у области управљања у кризним ситуацијама, те их укључити у развој и преиспитивање OHS политике и циљева у делу везаним за кризне ситуације.

#### 4.4.4 Документација

Документација система управљања OHS мора укључивати:

- а) OHS политику;
- д) документе, укључујући записе, дефинисане по организацији као неопходне за осигурање ефикасног планирања, извођења операција и контроле процеса који су везани уз управљање сопствених OHS ризика.

Према наведеном OHS политика која се односи и на поступање у кризним ситуацијама мора бити документована, а организација мора имати документоване поступке везано уз поступање у кризним ситуацијама који морају бити пропорционални нивоу сложености, опасностима и ризицима.

#### 4.4.6 Управљање процесима (контрола операција)

Организација мора одредити операције и активности које су повезане са идентификованим опасностима где је примена контрола неопходна због управљања OHS ризицима. То укључује и управљање променама.

За те операције и активности организација мора имплементирати и одржавати:

- е) документоване процедуре за ситуације где би њихово непостојање могло довести до одступања од OHS политике и циљева.

Захтев стандарда је да организација мора имплементирати и одржавати документоване процедуре за ситуације где би њихово непостојање могло довести до одступања од OHS политике и циљева везаних уз поступање у кризним ситуацијама.

#### 4.4.7 Приправност и одзив на хитне ситуације

Организација мора успоставити, имплементирати и одржавати процедуру (е):

- а) за идентификацију могућности појаве хитних ситуација;
- б) за одзив на те хитне ситуације.

Организација мора поступити по стварним хитним ситуацијама и елиминисати или смањити придружене различите ОHS последице. При планирању сопствених одзива на хитне ситуације организација мора узети у обзир и захтеве одговарајућих заинтересованих страна, односно сервиса за хитне ситуацији и суседа. Организација мора такође периодично тестирати сопствену процедуру (е) за одзив на хитне ситуације, а тамо где је то практично треба укључити одговарајуће заинтересоване стране. Организација мора периодично преиспитивати, и где је потребно, ревидирати сопствену процедуру за приправност и одзив, а посебно након периодичног тестирања / вежбе и након појаве хитне ситуације.

Захтеви стандарда изреком дефинишу све обавезе организације за случај кризних ситуација. Обавезе организације односе се на успостављање, имплементацију и одржавање процедура за идентификацију могућности појаве кризних ситуација и одзив на те ситуације. При планирању сопствених одзива организација мора узети у обзир и захтеве одговарајућих заинтересованих страна, односно сервиса за хитне ситуацији (полиција, ватрогасци, хитна помоћ, дистрибутери струје, гаса, воде и сл.). Изричити захтев стандарда је да организација мора периодично тестирати сопствену процедуру (е) за одзив на кризне ситуације. Такође, организација је дужна периодично преиспитивати и ревидирати сопствену процедуру за приправност и одзив у кризним ситуацијама.

#### 4.5.3.1 – Истраживање инцидената

Организација ће успоставити, имплементирати и одржавати процедуру (е) за бележење, истраживање и анализирање инцидената са сврхом да:

- а) утврди присутне ОHS недостатке и друге факторе који су могли бити узрок или допринети појави инцидента;
- б) утврди потребе за корективним акцијама;
- ц) утврди могућности за превентивне акције;
- д) утврди могућности за трајно побољшавање;
- е) дистрибуира резултате тих истраживања.

Истраживање треба провести хитно након инцидента.

Ови захтеви стандарда организацију обавезују да се након кризне ситуације хитно спроведе поступак истраживања и анализе целе кризне ситуације са циљем утврђивања евентуалних недостатака због спровођења корективних акција којима ће се убудуће спречити настанак такве кризне ситуације.

#### 4.6 Управина оцена ОHS система

Највише руководство мора оценити систем управљања ОHS у планираним интервалима, због осигурања трајне примерености, примењивости и ефикасности. Преглед мора укључити процене могућности за побољшањем и потребе за променама ОHS система, укључујући ОHS политику и циљеве. Улазни подаци за пословодну оцену система морају укључивати:

- а) резултате интерних прегледа и процена усклађености са важећим захтевима и осталим захтевима које је организација прихватила;
- д) перформансе система ОHS организације;
- ф) статус истраживања инцидента, корективних акција и превентивних акција;
- и) препоруке за побољшања.

Излазни подаци управине оцене морају бити у складу са организационој привржености трајном побољшању и морају укључивати сваку одлуку и акцију која се односи на могуће измене:

- б) ОHS политике и циљева.

Према захтевима стандарда управина оцена система ОHS мора преиспитати све могућности које могу резултирати побољшањем и потребом промене ОHS система организације, што укључује и ОHS политику. У том смислу такође је потребно анализирати све потребне улазне податке који су повезани са подручјем управљања у кризним ситуацијама како би се према потреби дале препоруке за побољшање политике и циљева ОHS као и саме спровођења мера безбедности (Palačić, Mudri, 2013).

### **2.10.5.3 Захтеви стандарда ISO 14001 у функцији управљања кризним ситуацијама**

Стандард ISO 14001 наводи захтеве за систем управљања животном средином који омогућавају организацији развој и примену политике и циљева који узимају у обзир законске захтеве и друге захтеве за које се та организација определијелила, као и податке о значајним аспектима животне средине. То се односи на оне аспекте животне средине које организација може надзирати, као и оне на које може утицати. У самом се стандарду не наводе специфични критеријуми за резултате управљања животном средином. Сви захтеви у овом стандарду намењени су за уградњу у било који систем управљања животном средином. Обим примене зависи од околности као што су политика управљања животном средином неке организације, природа њених делатности, производа и услуга, као и о локацији и условима у којима она ради. У складу са раније наведеном у наставку се описују захтеви стандарда ISO 14001 који везани за управљање у кризним ситуацијама (Palačić, Mudri, 2013).

#### **4.2 Политика управљања животном средином**

Управа мора дефинисати политику управљања околином организације и обезбедити да, у оквиру дефинисаног обима њеног система управљања животном средином, она

- а) одговара природи, обиму и утицају њених делатности, производа или услуга на животну средину;
- б) укључује опредељеност управе за трајно побољшавање и спречавање загађења;
- ц) укључује опредељеност управе за усклађивање са одговарајућим законским захтевима и осталим захтевима на које се организација обавезала у односу на своје аспекте животне средине;
- д) даје оквир за постављање и преиспитивање општих и појединачних циљева.

Захтеви тачке 4.2 подразумевају да се политика односи и на управљање кризним ситуацијама у оквиру дефинисаног обима систем управљања животном средином. На основу наведеног закључује се да је управљање кризним ситуацијама саставни део политике управљања животном средином неке организације.

#### **4.3.2 Законски и остали захтеви**

Организација мора успоставити, применити и одржавати поступак / поступке за:

а) утврђивање и приступ одговарајућим законским и другим захтевима на које се та организација обавезала у односу на своје аспекте животне средине.

Организација мора осигурати да се ови примењиви законски и други захтеви на које се та организација обавезала узму у обзир при успостављању, примени и одржавању њеног система управљања животном средином.

Овај захтев стандарда упућује на закључак да организација мора испоштовати све захтеве прописа везано уз поступање у случају кризних ситуација у области управљања и заштите животне средине.

#### 4.4.1 Ресурси, улоге, одговорност и овлашћење

Управа мора осигурати доступност ресурса који су битни за успостављање, увођење, одржавање и побољшавање система управљања животном средином. Ресурси обухватају особље и посебне вештине, организациону инфраструктуру, технологију и финансијске средства. Како би се оснажила ефикасност система управљања околином, морају се дефинисати, документовати и објавити улоге, одговорност и овлашћења (извршилаца). Управа организације мора именовати посебног представника (е) који, независно о осталим одговорностима, мора (ју) имати дефинисану улогу, одговорности и овлашћења за:

а) осигурање да је систем управљања околином успостављен, уведен и да се одржава у складу са захтевима овог међународног стандарда.

Стандард захтева да организација мора осигурати доступност свих ресурса везано за поступање у кризним ситуацијама. Сходно томе особе које ће бити укључене у поступање у кризним ситуацијама морају бити оспособљене и поседовати потребне посебне вештине. Осим наведеног, управа организације мора да именује особу одговорну и овлаштено за осигуравање да систем управљања животном средином у случају кризне ситуације реагује у складу са постављеним захтевима.

#### 4.4.2 Компетентност, оспособљавање и свесност

Организација мора осигурати да свака особа која обавља задатке за њу или у њено име, а која може значајно утицати на животну средину, што је организација утврдила, буде компетентна на основу одговарајућег образовања, оспособљавања или искуства. О томе се морају чувати припадајући записи. Организација мора утврдити потребу за оспособљавањем које се односи на њене аспекте животне средине и систем управљања

животном средином. Она мора обезбедити оспособљавање или покренути друге радње ради испуњавања наведених потреба, и о томе мора чувати припадајуће записе. Организација мора успоставити, применити и одржавати поступак / поступке помоћу којих ће особе које раде за њу или у њено име бити свесне:

- а) важности усклађености са политиком и поступцима управљања животном средином, као и са захтевима система управљања животном средином;
- б) значајних аспеката животне средине ис њима повезаних стварних и могућих утицаја као резултата њихове делатности те предности за околину у случају побољшања њиховог деловања;
- ц) своје улоге и одговорности при постизању сагласности са захтевима система управљања животном средином, и
- д) могућих последица у случају одступања од утврђених поступака.

Ови захтеви стандарда ISO 14001 изреком траже да особе које су на било који начин укључене у пословне процесе организације који могу утицати на околину морају бити компетентне темељем образовања, оспособљавања или искуства. На такав начин се смањује могућност настанка кризног стања а у случају њиховог настајања особе су оспособљене поступати у кризним ситуацијама. Сходно томе организација мора утврдити потребу за оспособљавањем за поступањем у кризним ситуацијама у области управљања животном средином, а осим наведеног организација мора применити и одржавати поступке за подизање свести свих особа које на било који начин учествују у управљању животном средином о важности усклађености са политиком животне средине, значајним аспектима околине те могућим последицама у случају одступања од утврђених поступака.

#### 4.4.4 Документација

Документација система управљања животном средином мора укључити:

- а) политику управљања животном средином, опште и појединачне циљеве;
- б) опис опсега система управљања животном средином;
- ц) опис битних елемената система управљања животном средином и њиховог међуделовања те упућивање на одговарајуће документе.



Према приказаном, организација мора документовати политику управљања животном средином, обим система управљања животном средином као и описати битне елементе систем управљања животном средином што се све односи и на управљање кризним ситуацијама у овом подручју.

#### 4.4.5 Надзор докумената

Организација мора успоставити, примењивати и одржавати поступак / поступке за:

- а) одобравање примерености докумената пре објављивања;
- б) преиспитивање и осавремењавање, према потреби, и поновно одобравање докумената;
- ц) осигурање да су измене и статус важећег издања докумената јасно уочљиви;
- д) осигурање да су одговарајуће верзије потребних докумената доступни на месту употребе;
- г) спречавање нехотичне примене застарелих докумената и примерено означавање ако се чувају у било коју сврху.

Према приказаним захтевима, у подручју управљања кризним ситуацијама у управљању животном средином организација је дужна да успостави, примењивати и одржавати поступак / поступке за одобравање примерености докумената, осигурање да су измене докумената јасно уочљиви, осигурање да си одговарајуће верзије докумената доступни на местима употребе, те за спречавање нехотичне примене докумената који се више не примењују.

#### 4.4.7 Приправност и одзив у ванредним ситуацијама

Организација мора успоставити применити и одржавати поступак / поступке за утврђивање могућих ванредних ситуација и несрећа који могу утицати на животну средину и начин одзива у случају њиховог настанка. Организација мора бити у стању да одговори на стварне изванредне ситуације и несреће те спречити или ублажити негативне утицаја на околину повезане с њима. Организација мора повремено преиспитати и, где је то потребно, изменити своје поступке мировања и одзива у ванредним ситуацијама, посебно након несрећа или изванредних ситуација. Организација такође мора, тамо где је то изводљиво, повремено испитати такве поступке.

У складу са овим захтевима стандарда организација мора развити поступак / поступке за приправност и одзив у ванредним ситуацијама које одговарају њеним сопственим потребама. При развоју тог поступка / тих поступака, организација треба укључити све информације о:

- природи опасности на некој локацији (нпр. запаљивим течностима, складишним резервоарима и компримованим гасовима као и мерама које ће се предузети у случају проливања или случајним испуштањем);
- најизгледнијој врсти и величини неке изванредне ситуације или несреће;
- најприкладнијој методи или методама реаговања на неку несрећу или ванредну ситуацију;
- унутрашњим и спољашњим плановима комуникације;
- акцијама које су потребне да се штета у околишу сведе на најмању могућу меру;
- акцијама које ће се предузети ради ублажавања последица и реаговања на различите врсте несрећа или изванредних ситуација;
- потреби за процесом / процесима процене после неке несреће ради успостављања и примене поправних и превентивних радњи;
- периодичном испитивању поступака за одзив у ванредним ситуацијама;
- оспособљавању особља које делује у ванредним ситуацијама;
- попису кључних особа и служби (спољних и унутрашњих) за помоћ, укључујући појединости за контакт (нпр. ватрогасци, полиција, хитна служба, сервис за одстрањивање последица проливања);
- евакуационих путева и места окупљања;
- могућност настанка ванредне ситуације или несреће на околним локацијама које нису у власништву организације (суседни пословни субјекти, саобраћајнице и слично);
- могућности пружања помоћи међу суседним организацијама.

#### 4.5.3 Неусаглашеност, поправна радња и превентивна радња

Организација мора успоставити, применити и одржавати поступак / поступке за решавање стварних и могућих неусаглашености и за предузимање поправних радњи и превентивних радњи. Поступком / поступцима се морају утврдити захтеви за:

- а) препознавање и решавање неусаглашености те предузимање радњи за ублажавање њиховог утицаја на животну средину;
- б) истраживање неусаглашености, одређивање њихових узрока и предузимање радњи ради избегавања њиховог понављања;
- ц) процјену потребе за предузимањем радњи ради спречавања неусаглашености и спровођења одговарајућих радњи како би се избегло њихово понављање.

Према приказаним захтевима организација је дужна успоставити поступке за решавање стварних и могућих неусаглашености које могу изазвати настанак кризних стања у управљању животном животном средином. При томе је неопходно дефинисати захтеве за препознавање и решавање неусаглашености, предузимање радњи за ублажавање, истраживање неусаглашености, те процену потребе за предузимањем радњи ради спречавања неусаглашености и спровођења одговарајућих радњи како би се избегло њихово понављање.

#### 4.6 Преиспитивање управљања које спроводи управа

Управа организације мора, у планираним временским размацима, обављати преиспитивање система управљања животном средином своје организације те тиме осигурати његову трајну прикладност, примереност и делотворност. Преиспитивање мора укључивати процену могућности побољшања и потребе за променама у систему управљања животном средином, укључујући промене у политици управљања животном средином, као и општих и појединачних циљева управљања животном средином. Улазни подаци за преиспитивање система морају укључивати:

- а) резултате унутрашњих аудита и вредновања усклађености са законским и осталим захтевима које се организација обавезала поштовати;
- е) статус поправних и превентивних радњи;
- ф) проверу потребних радњи према претходном преиспитивању система које спроводи управа;
- г) промену околности, укључујући промене законских и других захтева, који се односе на аспекте животне средине, и

х) препоруке за побољшање.

Према захтевима стандарда преиспитивање управљања животном средином које спроводи управа обухвата све потребне елементима којима се осигурава да је систем управљања прикладан, примерен и делотворан, укључујући промене у политици управљања животном средином. Стога се провиди анализа свих улазних података који подразумевају и подручје управљања у кризним ситуацијама. Излазни подаци из преиспитивања управљања животном средином морају садржати све одлуке и радње које се односе на могуће промене политике управљања животном средином (Palačić, Mudri, 2013).

## 2.10.6 Очекивани утицај примене захтева стандарда на побољшање

**перформанси управљања заштитом здравља, безбедношћу на раду и животном средином**

Појава имплементације и сертификавања структурираних система управљања, као што су системи управљања заштитом здравља, безбедношћу на раду и заштитом животне средине, подразумева да би пословне организације требале бити у стању измерити резултате и достигнућа из такве имплементације. У том смислу потребно је узети у обзир поређење традиционалних показатеља заштите здравља, безбедности на раду и заштите животне средине, али је такође потребно узети у обзир и различите нетрадиционалне безбедносне показатеље успешности, као што је на пример безбедносна култура. Почетак исправног мерења перформанси је исправно дефинисање свих показатеља успешности процеса безбедности (Arezes, Miguel, 2003).

Управљање заштитом здравља, безбедношћу на раду и заштитом животне средине требају бити саставни део пословног управљања сваке организације. Примена међународних норми у наведеном подручју може представљати значајну претпоставку за развој и побољшање перформанси управљања заштитом животне средине те здрављем и безбедношћу на раду у пословним организацијама. Актуална научна истраживања, посебно емпиријска, индиректно потврђују утицај примене захтева стандарда на побољшање перформанси, посебно неких аспеката управљања здрављем и безбедношћу на раду.

На основу свега наведеног може се констатовати да ће примена стандарда OHSAS 18001 и ISO 14001 у пословним организацијама утицати на побољшање следећих перформанси заштите здравља, безбедности на раду и заштите животне средине:

- политика и циљеви система управљања: јасно дефинисана политика и циљеви (дугорочни и краткорочни) заштите здравља, безбедности на раду и заштите животне средине;
- документација система управљања: програми, процедуре, упутства;
- одлучивање: доношење одлука на основу статистичких анализа о повредама на раду, болестима, загађења животне средине, произведеног отпада, акцидената;
- имплементација захтева: примена захтева за систем управљања;
- оцењивање система управљања: интерно процењивање система и оцена управе;
- управљање ризицима: смањити постојеће и могуће ризике по здравље, безбедност на раду и околину;
- управљање безбедношћу: повећати ниво заштите здравља, безбедности на раду и заштите животне средине;
- примена захтева прописа: ускладити систем са законским прописима из области заштите здравља, безбедности на раду и заштите животне средине;
- незгоде, повреде, болести и загађење животне средине: смањење броја незгода, броја и тежине повреда, болести и загађење животне средине;
- изванредна стања: организовани и системски приступ у кризним ситуацијама;
- изгубљени радни дани: смањење броја изгубљених радних дана због незгода, повреда, болести и загађење животне средине;
- материјални трошкови: смањење директних и индиректних финансијских трошкова у области заштите здравља, безбедности на раду и заштите животне средине, смањење оперативних трошкова и губитака;
- комуникација и освешћивање: повећање свести и поверења радника, корисника производа или услуга, пословних сарадника, друштва, локалне заједнице и јавних тела;

- истицањем жеље и воље да се делотворним мерама повећа заштита здравља, безбедности на раду и заштита животне средине, уз наглашено превентивно деловање;
- осигурање: смањење премије осигурања;
- тржиште: омогућавање приступа тржиштима које као услов имају примену захтева OHSAS 18001 и ISO 14001;
- имиџ пословне организације: побољшање имиџа пословне организације у околини.

Очекивана побољшања перформанси заштите здравља, безбедности на раду и заштите животне средине применом наведених стандарда уз свој утицај на хумане и социјалне аспекте, имају и значајан утицај у области економских аспеката пословања. Због свега наведеног, у модерним друштвима и државама, спровођење и улагање у заштиту здравља, безбедност на раду и заштиту животне средине сматрају се инвестицијом, а не трошком. Бројна истраживања доказала су позитиван утицај заштите здравља, безбедности на раду и заштите животне средине на унапређење квалитета рада и повећање продуктивности у пословним организацијама, као и на повећање задовољства и морала радника и имиџ предузећа (Živković, Palačić, Petras, 2013).

## 3. ИСТРАЖИВАЧКИ ДЕО

### 3.1. Опис инструмента анкете

У сврху детерминирања анкетних питања извршена је идентификација, опис и декомпозиција проблема, те су одређени фактори решења. Утврђени су елементи који се мере и начин мерења. Због друштвеног карактера истраживања и искуства особа које учествују у анкети неки се елементи мере квалитативно, док се због настојања да се утврди јединствени скуп односа према проблему неки елементи мере квантитативно. Помоћу анкете истражују се мишљења учесника у истраживању, на основу чега се одређују ставови (Petz, 1996).

Увод у анкету садржи циљ истраживања, упутства за учествовање у анкетном истраживању и основне податке о истраживачу. Анкетна питања конципирана су на основу утврђених независних и зависних варијабли истраживања, које су категорисане у девет група питања:

- 1) основни подаци о пословној организацији;
- 2) основни подаци о испитанику;
- 3) основни подаци о заштити здравља и безбедности на раду у пословној организацији;
- 4) основни подаци о заштити животне околине у пословној организацији;
- 5) подаци о системима за управљање безбедношћу на раду и заштиту животне околине;
- 6) примена захтева стандарда OHSAS 18001 и ISO 14001;
- 7) оцена примене подручја управљања OHSAS 18001 и ISO 14001;
- 8) оцена утицаја подручја управљања OHSAS 18001 и ISO 14001 на управљање HSE;
- 9) мишљење о утицају подручја управљања OHSAS 18001 и ISO 14001.

Анкетна питања односе се на прве три године примене захтева стандарда, у којем се времену очекују највећа побољшања оперативних перформанси заштите здравља, безбедности на раду и заштите животне средине. Захтеви стандарда представљају оперативне перформансе (степен интеграције и утицај формалних процеса у пракси заштите здравља, безбедности на раду и заштите животне средине).

Анкетна питања су већим делом затвореног типа са понуђеним одговорима од којих испитаник може одабрати један или више одговора. Неколико питања је слободног типа при чему испитаник може уписати текстуални или нумерички податак. За питања субјективних мишљења и оцена испитаника кандидати ће користити скалу интензитета по Likert-овој скали којом су за сваку постављену тврдњу понуђена петак одговора:

1. у потпуности се не слажем;
2. делимично се не слажем;
3. нити се слажем нити се не слажем;
4. делимично се слажем;
5. у потпуности се слажем;

или код питања оцена задовољства испитаника:

1. негативан;
2. довољан;
3. добар;
4. врло добар;
5. одличан.



## 3.2. Варијабле истраживања

За потребе анкетног истраживања и конципирања анкетног упитника као инструмента анкетног истраживања, а у складу са постављеним циљем и хипотезама истраживања утврђене су следеће варијабле анкетног истраживања:

### **Независне варијабле:**

#### I. Профил организације:

1. Број запослених;
2. Врста организације;
3. Делатност организације;
4. Власништво организације;
5. територијалним седиште организације;

#### II. 1. Број Профил стручњака-испитаника:

6. Пол;
7. Старост;
8. Ниво образовања;
9. Радни стаж;

#### III. Основни подаци о заштити здравља и безбедности на раду у пословној организацији:

10. Укупан број запослених у служби ЗНР;
11. Укупан број запослених у служби ЗО;
12. Укупне инвестиције у заштиту здравља и безбедност на раду;
13. Укупне инвестиције у заштиту животне средине;
14. Укупни годишњи приход пословне организације;

#### IV. Подаци о системима за управљање безбедношћу на раду и заштиту животне средине:

15. Број запослених интерних аудитора за системе управљања;

16. Број утврђених неусаглашености приликом интерних аудита система управљања;

17. Број утврђених неусаглашености приликом спољних аудита система управљања;

**Зависне варијабле:**

V. Перформансе заштите здравља, безбедности на раду и заштите животне средине у организацији:

18. Број незгода, повреда на раду и професионалних болести у организацији;

19. Број изгубљених радних дана због повреда на раду у организацији;

20. Укупни трошкови због незгода, повреда на раду и професионалних болести у организацији;

21. Број инцидената и акцидената којима се загађује животна средина;

22. Број изгубљених радних сати због инцидената и акцидената којима се загађује животна средина;

23. Укупни трошкови због инцидената и акцидената којима се загађује животна средина;

24. Инвестиције у заштити здравља, безбедности на раду и заштити животне средине у организацији;

25. Планирање система заштите здравља, безбедности на раду и заштите животне средине;

26. Увођење и спровођење система заштите здравља, безбедности на раду и заштите животне средине;

27. Проверавање система заштите здравља, безбедности на раду и заштите животне средине;

28. Оцене система заштите здравља, безбедности на раду и заштите животне средине у организацији.

### 3.3. Основни подаци о одређивању узорка и спровођењу анкетног истраживања

Укупну популацију истраживања чине пословне организације у Републици Хрватској које су сертифициране према захтевима стандарда OHSAS 18001 и ISO 14001. Према регистру веб портала за системе управљања „kvaliteta.net“ (<http://www.kvaliteta.net/index.htm>) у Републици Хрватској укупно 134 предузећа је сертифицивано према захтевима стандарда OHSAS 18001, те 765 предузећа која су сертифицивана према захтевима стандарда ISO 14001. Проведеном анализом утврђено је да је укупно 95 предузећа сертифицивано према захтевима оба стандарда. Из основног скупа одабран је случајни узорак (једноставни случајни узорак), за који је карактеристично да све јединице из основног скупа имају једнаку могућност да буду изабране у узорак. Случајни узорак одређује се помоћу табеле случајних бројева. (Žugaj, Dumičić, Dušak, 1999) Оваквим се приступом обезбеђује валидност узорковања. Како се основи скуп састоји од двоцифреног броја (95), узете су по две цифре из бројева наведене табеле случајних бројева, крећући се по табели са лева на десно, почевши од првог реда. При одређивању узорка примењена је метода избора узорка без понављања, односно елементи за узорак одабрани су редом, а исти су након избора остали у основном скупу и тиме учествовали у избору следећег елемента за узорак.

Величину једноставног случајног узорка одређена је по формули: (Šošić, Serdar, 2002)

$$n' = \left[ \frac{z_{\alpha/2} \cdot V}{G_r} \right]^2$$

где је:

- $n'$  - претходна величина једноставног случајног узорка
- $z_{\alpha/2}$  - коефицијент поверења или поузданости (вероватноће) задат одабраном вероватноћом процене ( $z_{\alpha/2} = 1,28$  за вероватноћу 80 %,  $z_{\alpha/2} = 1,96$  за вероватноћу процене 95 % и  $z_{\alpha/2} = 2,58$  за вероватноћу процене 99 %.)
- $V$  - коефицијент варијације популације (%).  
Израчунава се из израза:

$$V = \frac{\sigma}{\bar{x}} \cdot 100$$

у којем је:

$\sigma$  - стандардна девијација,

$\bar{x}$  - аритметичка средина једноставног случајног узорка ( $n > 30$ ).

$G_r$  - грешка процене изражена релативно (%).

Величина узорка заснива се на двије одлуке процене и то нивоу поузданости и дозвољеној грешци узорковања, а одређене су у зависности од околности истраживања. На основу наведеног израчунат је величина једноставног случајног узорка за анкетно истраживање

$$n' = \left[ \frac{1,28 \cdot 50}{10} \right]^2 = 40,96 \approx 41$$

Како се у предмету истраживања ради о заштити здравља, безбедности на раду и заштити животне средине, одређен је коефицијент поверења 1,28 који је задат одабраном вероватноће процене од 80%, уз дозвољену грешку од  $\pm 10\%$  и коефицијент варијације популације 50%.

Одређена величина једноставног случајног узорка ( $n = 41$ ) представља укупан број предузећа (јединица узорка) који се укључују у анкетно истраживање. Узорак је репрезентативан и пробабилистички (случајан избор). Релативно гледајући, узорак чини 43,15% основног скупа, те се може закључити да је обухваћена популација репрезентативна. Репрезентативност узорка постиже се исправним случајним избором елемената основног скупа, основним карактеристикама тих елемената које су налик на основни скуп, нивоом поузданости и дозвољеном грешком. Узорак тиме представља умањену слику основног скупа. Анкетно истраживање спроведено је писмено, путем електронске поште током месеца маја и јуна 2014. године. Подаци су обрађени на начин који осигурава анонимност испитаника.

## 4. РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА

Квалитативна и квантитативна анализа резултата истраживања садржи средње вредности оцена свих посматраних индикатора појединачно, те у групама, као и међусобну поређење појединих резултата. Обрада добијених одговора спроведена је помоћи програма за табеларне калкулације MS Excel и програмског пакета IBM SPSS Statistics (енг. Statistical Package for the Social Sciences). Од укупног броја послатих анкетних упитника (41 јединица узорка) враћено је 37 исправно испуњених упитника што чини одговор на анкету од 90,24%. Релативно гледајући, истраживањем је обухваћено 38,94% основног скупа.

Статистичке методе за обраду основних података о испитанику (о предузећу и о стручној особи) укључују методе дескриптивне статистике и то: израду једноставних, групних и комбинованих табела и израда графикана. При томе табеле садрже укупне податке, а графикони приказују релативни однос између података у процентима. По потреби користи се и израчунавање аритметичке средине (уз израчунавање стандардне девијације и коефицијента варијације), те корелације. (Šošić, Serdar, 2002)

Из статистичких метода за обраду података из друге групе питања из анкетног упитника којима се добијају подаци о субјективним мишљењима и оценама (интензитету) испитаника користе се методе аналитичке статистике, које омогућавају да се на основу података из узорка закључује о карактеристикама целе популације.

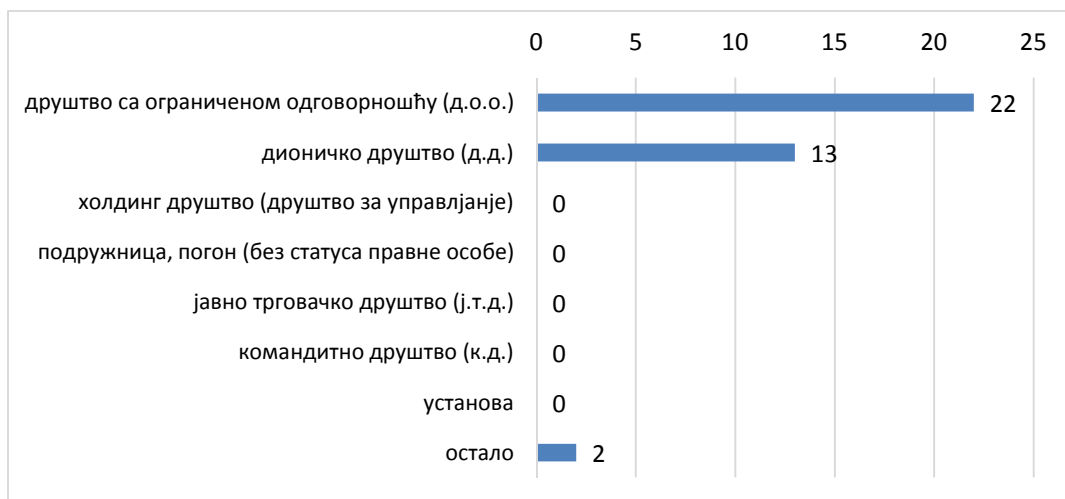
За статистичку анализу резултата истраживања који се односе на примену захтева стандарда користиће се следећи статистички показатељи и методе:

- аритметичка средина (M) - средња вредност;
- медијана (C) - централна вредност која одређује средину дистрибуције;
- стандардна девијација популације (s) - мера дисперзије података у скупу, показује како се густо резултати неког мерења групишу око аритметичке средине;
- коефицијент варијабилности популације (V) изражен у процентима (%) - показује колики проценат вредности аритметичке средине износи вредност стандардне девијације;

- „kurtosis“ – мера спљоштености, показује у којој су мери вредности концентрисане око аритметичке средине;
- „skewness“ – мера асиметричности / искривљености / накошености / нагиба дистрибуције података, показује да ли је дистрибуција асиметрична у лево или у десно;
- Хи-квадрат тест ( $\chi^2$ ) - за тестирање статистичке значајности разлика међу одређеним резултатима;
- Pearson-ов коефицијент корелације (r) - за тестирање повезаности (корелација) између утврђених зависних и независних променљивих истраживања;
- вишеструка регресијска анализа - за тестирање повезаности (корелација) између утврђених зависних и независних променљивих варијабли, уз постављање стандардног облика модела вишеструке линеарне регресије са једном зависном променљивом (Y) и више (k) независних променљивих (X).

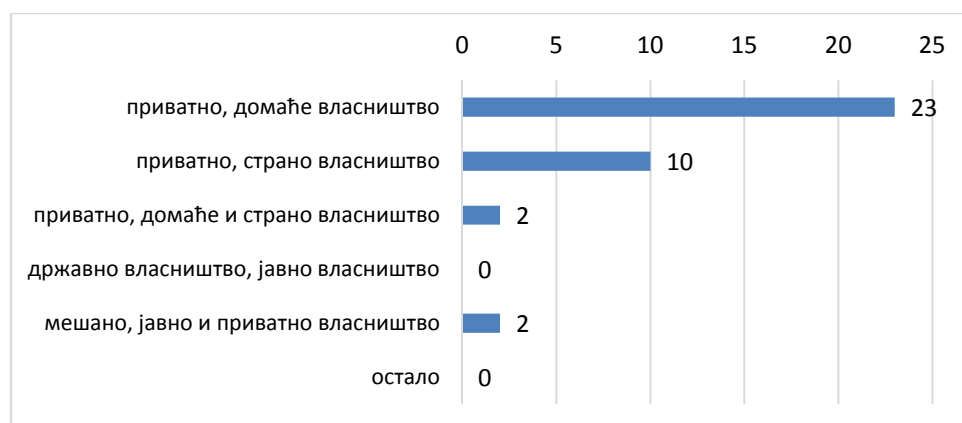
## 4.1. Основни подаци о пословној организацији

У истраживању је учествовало укупно 37 пословних организација од којих је према правном статусу 59,46 % регистровано као друштво са ограниченом одговорношћу, 35,14 % акционарско друштво, а 5,41 % као остали облици правног статуса.



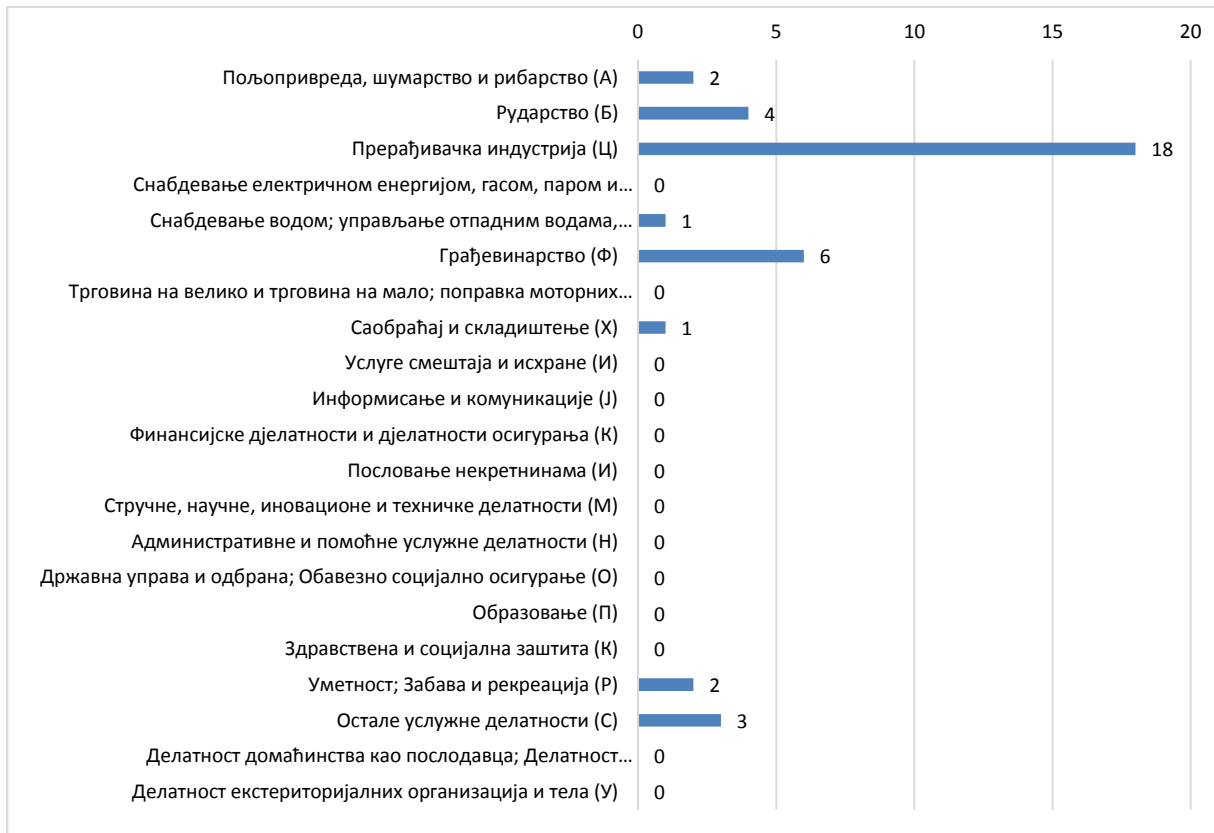
Графикон 4.: Врста пословне организације према правном статусу  
Извор: сопствени извор

Од наведеног броја пословних организација 62,16 % их је у приватном домаћем власништву, 27,03 % у приватном страном власништву, а по 5,41 % их је приватном домаћем и страном власништву те у мешовитом јавном и приватном власништву.



Графикон 5.: Врста пословне организације према власништву  
Извор: сопствени извор

Што се тиче главне делатности пословне организације, 48,65 % пословних организација спада у прерађивачку индустрију, након чега са уделом од 16,22 % следи грађевинарство, 10,81 % рударство и вађење, 8,11 % остале услужне делатности, итд.



Графикон 6.: Главна делатност пословне организације  
Извор: сопствени извор



## 4.2. Основни подаци о испитаницима

Према полу у истраживању је учествовало 73 % испитаника мушког пола и 27 % испитаница женског пола.

Обзиром на старосну групу испитаника 40,54 % испитаника налази се у старосној групи од 31 до 40 година, 29,73 % у групи од 41 до 50 година, 21,62 % у групи од 51 до 60 година, док је 8,11 % испитаника у групи до 30 година живота.

По 29,73 % испитаника укупни радни стаж има у трајању од 6 до 10 година те од 21 до 30 година, 24,32 % испитаника у трајању од 11 до 20 година, а по 8,11 % испитаника укупни стаж има у трајању од 3 до 5 година те више од 30 година.

Укупно 37,84 % испитаника радни стаж на пословима безбедности има у трајању од 6 до 10 година, 29,73 % у трајању од 11 до 20 година, 27,03 % у трајању од 3 до 5 година, а по 2,70 % испитаника радни стаж на пословима безбедности има у трајању до 2 године те више од 30 година.

Од укупног броја испитаника 67,57 % испитаника поседује високу стручну спрему (ВСС, 4 и више година високошколског образовања), 29,73 % високу стручну спрему (ВСС, до 3 године високошколског образовања), а 2,7 % средњу стручну спрему.

Укупно 54,05 % испитаника има неки други смер стручног назива (електротехника, грађевина, машинство, прехранбена), 37,84 % испитаника има стручни назив смера заштите на раду, а 8,11 % испитаника стручни назив смера заштите животне средине.

Сви испитаници (100 %) имају положен стручни испит стручњака заштите на раду, а 16,22 % испитаника уз то има положен и стручни испит за одговорну особу у правном лицу за заштиту од пожара.

### 4.3. Основни подаци о заштити здравља и безбедности на раду у пословној организацији

Анкетна питања односе се на прве три године примене захтева стандарда OHSAS 18001, у којем се времену очекују највећа побољшања перформанси заштите здравља и безбедности на раду. Број запослених стручњака заштите на раду у предузећима код испитаника варира од ни једног запосленог, па до максимално 8 запослених стручњака у служби заштите на раду. Укупно 64,86 % анкетираних пословних организација делатност је у посматраном периоду обављало на једној локацији, по 16,22 % организација делатност је обављало на три и више локације, те на више привремених или покретних радилишта, док је 2,70 % организација делатност обављало на две локације. Према степену опасности (ризика) на раду у пословној организацији, 91,89 % организација има средњи степен ризика на раду (средња вероватноћа и средње последице повреда на раду), 5,41 % организација има ниски степен ризика на раду (мала вероватноћа и мале последице повреда на раду), а 2,70 % организација има високи степен ризика на раду (велика вероватноћа и тешке последице повреда на раду).

У посматраном периоду прве три године од почетка примене захтева стандарда у свим је организацијама евидентан смањење броја незгода на раду, повреда на раду и погинулих на раду, док професионалне болести нису евидентиране. Наведени показатељи представљају основне перформансе заштите здравља и безбедности на раду. Током наведеног периода просечно је за 57,18 % смањен број незгода на раду, за 64,91 % број повреда на раду, а за 100 % број смртно страдалих на раду.

У посматраном периоду прве три године од почетка примене захтева стандарда у свим је организацијама евидентан смањење броја изгубљених радних дана због незгода на раду, повреда на раду и погинулих на раду, а професионалне болести нису евидентиране. Током наведеног периода просечно је за 62,95 % смањен број изгубљених радних дана због незгода на раду, за 63,33 % број изгубљених радних дана због повреда на раду, а за 100 % број изгубљених радних дана због смртно страдалих на раду.

Табела 4.: Број незгода, повреда на раду и професионалних болести

Број незгода, повреда на раду и професионалних болести	1. година		2. година		3. година	
	ф	%	ф	%	ф	%
број незгода на раду	675	39,20%	540	44,19%	289	44,05%
број повреда на раду	1046	60,74%	682	55,81%	367	55,95%
број погинулих на раду	1	0,06%	0	0,00%	0	0,00%
број професионалних болести	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%

Табела 5.: Број изгубљених радних дана због незгода, повреда на раду и професионалних болести

Број изгубљених радних дана због незгода, повреда на раду и професионалних болести	1. година		2. година		3. година	
	ф	%	ф	%	ф	%
због незгода на раду	880	5,89%	607	6,19%	323	6,12%
због повреда на раду	13508	90,37%	9205	93,81%	4953	93,88%
због погинулих на раду	560	3,75%	0	0,00%	0	0,00%
због професионалних болести	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%

У посматраном периоду током примене захтева стандарда у свим је организацијама евидентан смањење трошкова због незгода на раду, повреда на раду и погинулих на раду, а трошкови због професионалних болести нису евидентиране. Током наведеног периода просечно су за 70,21 % смањени укупни трошкови незгода на раду, за 63,09 % укупни трошкови повреда на раду, а за 100 % укупни трошкови смртно страдалих на раду.

Табела 6.: Трошкови незгода, повреда на раду и професионалних болести

Трошкови незгода, повреда на раду и професионалних болести	1. година		2. година		3. година	
	ф (€)	%	ф (€)	%	ф (€)	%
укупни трошкови незгода на раду	147.240,00	16,00%	102.970,00	17,86%	43.850,00	14,41%
укупни трошкови повреда на раду	705.885,00	76,72%	473.425,00	82,14%	260.505,00	85,59%
укупни трошкови погинулих на раду	67.000,00	7,28%	0,00	0,00%	0,00	0,00%
укупни трошкови професионалних болести	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%

Укупно 59,46 % испитаника процењује да је стање заштите здравља и безбедности на раду у њиховом предузећу на просеку делатности, 35,14 % да је боље од просека делатности, док их 5,41 % процењује да је лошије од просека делатности.

#### 4.4. Основни подаци о заштити животне средине у пословној организацији

Анкетна питања односе се на прве три године примене захтева стандарда ISO 14001, у којем се времену очекују највећа побољшања перформанси заштите животне средине. Број запослених стручњака заштите животне средине у предузећима код испитаника варира од ни једног запосленог, па до максимално 4 запослена стручњака у служби заштите околине. Укупно 64,86 % анкетираних пословних организација делатност је у посматраном периоду обављало на једној локацији, по 16,22 % организација делатност је обављало на три и више локације, те на више привремених или покретних радилишта, док је 2,70 % организација делатност обављало на две локације. Према степену угрожености животне средине у предузећу, 91,89 % организација има средњи степен угрожености (средња вероватноћа и средње последице загађења животне средине), 8,11 % организација има ниски степен угрожености (мала вероватноћа и лаке последице загађења животне средине), а високи степен угрожености не постоји међу анкетираним предузећима (велика вероватноћа и тешке последице загађења животне средине).

У посматраном периоду прве три године од почетка примене захтева стандарда у свим је организацијама евидентан смањење броја инцидената (последикама остаје унутар оквира техничко-технолошког постројења) и акцидената у околину (последикама прелази оквире техничко-технолошког постројења). Наведени показатељи представљају основне перформансе заштите животне средине. Током наведеног периода просечно је за 77,46 % смањен број инцидената у околину, а за 100 % број акцидената у околину.

Табела 7.: Број инцидената и акцидената у области заштите животне средине

Број инцидената и акцидената у области заштите животне средине	1. година		2. година		3. година	
	ф	%	ф	%	ф	%
број инцидената	142	57,49%	73	29,55%	32	12,96%
број акцидената	4	100,00%	0	0,00%	0	0,00%

У посматраном периоду прве три године од почетка примене захтева стандарда у свим је организацијама евидентан смањење броја изгубљених радних сати због

инцидената и акцидената у околину. Током наведеног периода просечно је за 67,32 % смањен број изгубљених радних сати због инцидената, а за 100 % број изгубљених радних сати због акцидената у околину.

Табела 8.: Изгубљени радни сати због инцидената и акцидената у области заштите животне средине

Изгубљени радни сати због инцидената и акцидената у области заштите животне средине	1. година		2. година		3. година	
	ф	%	ф	%	ф	%
због инцидената	3152	57,11%	1337	24,23%	1030	18,66%
због акцидената	786	100,00%	0	0,00%	0	0,00%

У посматраном периоду током примене захтева стандарда у свим је организацијама евидентан смањење трошкова због инцидената и акцидената у околину. Током наведеног периода просечно су за 84,66 % смањени укупни трошкови због инцидената у околину, док је након прве године примене захтева стандарда за 100 % смањени укупни трошкови због акцидента у околину.

Табела 9.: Укупни трошкови инцидената и акцидената у области заштите животне средине

Укупни трошкови инцидената и акцидената у области заштите животне средине	1. година		2. година		3. година	
	ф (€)	%	ф (€)	%	ф (€)	%
укупни трошкови инцидената	255.880,00	63,29%	109.150,00	27,00%	39.250,00	9,71%
укупни трошкови акцидената	39.250,00	100,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%

Укупно 56,76 % испитаника процењује да је стање заштите животне средине у њиховом предузећу на просеку делатности, а 43,24 % испитаника сматра да је боље од просека делатности. Ни један од испитаника није стање заштите животне средине у свом предузећу оценио као лошије од просека делатности.

## 4.5. Финансијски показатељи инвестиција

Према приказаном у табели просечне укупне инвестиције у заштиту здравља и безбедност на раду у периоду прве три године од почетка примене захтева стандарда OHSAS 18001 порасле су од 0,13 % на 0,17 % просечног укупног годишњег прихода предузећа из узорка истраживања. Такође, просечне укупне инвестиције у заштиту животне средине у периоду прве три године од почетка примене захтева стандарда ISO 14001 порасле су од 0,09 % на 0,11 % просечног укупног годишњег прихода предузећа из узорка истраживања.

Табела 10.: Финансијски показатељи инвестиција у заштиту здравља, безбедност на раду и заштиту животне средине

Финансијски показатељи		1. година		2. година		3. година	
		ф (€)	%	ф (€)	%	ф (€)	%
укупне инвестиције у заштиту здравља и безбедност на раду	М	23.173,51	0,13%	26.059,73	0,15%	31.696,89	0,17%
укупне инвестиције у заштиту животне средине		15.016,22	0,09%	16.402,70	0,09%	19.652,70	0,11%
укупан годишњи приход пословне организације		17.646.199,81		17.955.764,32		18.420.177,92	
укупне инвестиције у заштиту здравља и безбедност на раду	мин	2.000,00	0,35%	2.500,00	1,68%	1.500,00	0,22%
укупне инвестиције у заштиту животне средине		900,00	0,16%	1.000,00	0,67%	1.500,00	0,22%
укупан годишњи приход пословне организације		576.960,00		149.021,00		674.100,00	
укупне инвестиције у заштиту здравља и безбедност на раду	макс	330.000,00	0,29%	350.000,00	0,29%	500.000,00	0,42%
укупне инвестиције у заштиту животне средине		130.000,00	0,11%	140.000,00	0,12%	154.000,00	0,13%
укупан годишњи приход пословне организације		115.340.700,00		119.157.850,00		118.560.450,00	

У предузећу из узорка истраживања које је имало најмањи годишњи приход укупне инвестиције у заштиту здравља и безбедност на раду у посматраном периоду падале су од 0,35 % на 0,22 % укупног годишњег прихода предузећа. Истовремено,

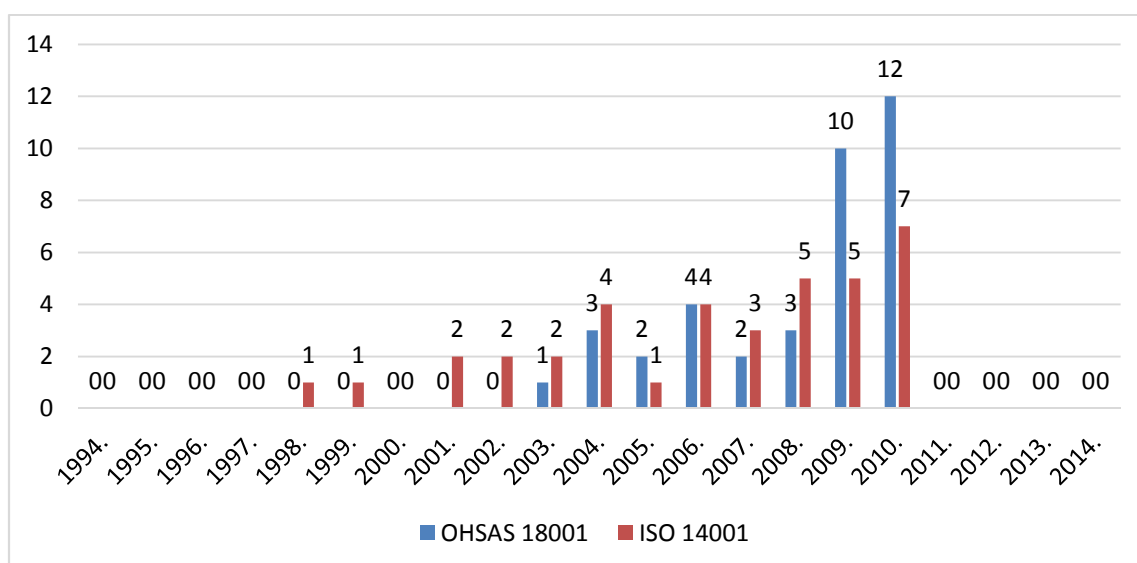
укупне инвестиције у заштиту животне средине порасле су од 0,16 % на 0,22 % укупног годишњег прихода предузећа.

У предузећу из узорка истраживања које је имало највећи годишњи приход укупне инвестиције у заштиту здравља и безбедност на раду у посматраном периоду порасле су од 0,29 % на 0,42 % укупног годишњег прихода предузећа. Истовремено, укупне инвестиције у заштиту животне средине порасле су од 0,11 % на 0,13 % укупног годишњег прихода предузећа.

## 4.6. Подаци о системима за управљање заштитом здравља, безбедношћу на раду и заштитом животне средине

Истраживање је спроведено међу предузећима које примењују захтеве стандарда OHSAS 18001 и ISO 14001 најмање три године. Подаци који су прикупљени и обрађени односе се на прве три године примене захтева стандарда, у којима се очекују највећа побољшања перформанси заштите здравља, безбедности на раду и заштите животне средине.

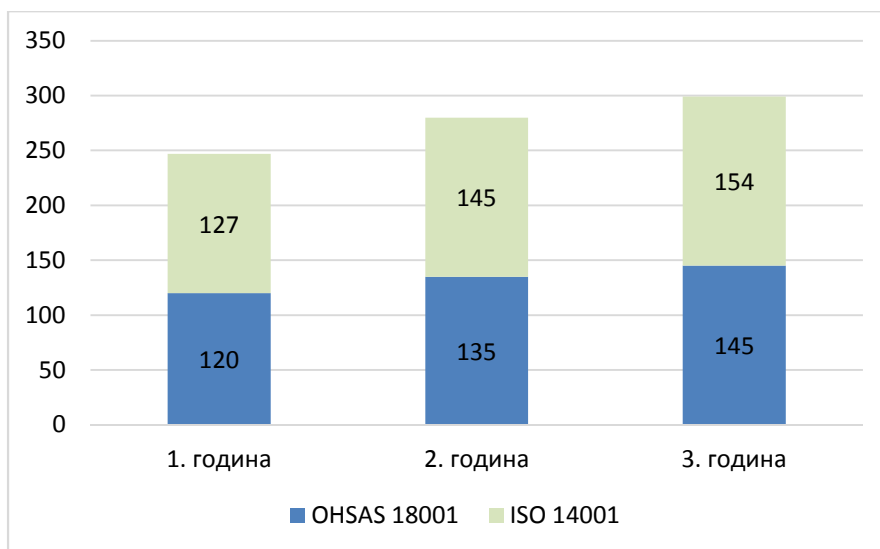
Према приказаном највише предузећа из узорка спровело је први сертификацијски аудит система управљања према наведеним стандардима 2010. године, што је заправо задња година прве сертификације система која је узета у обзир у истраживању. У графикону се може приметити како се са годинама повећавао број предузећа које су имплементирале захтеве стандарда OHSAS 18001 и ISO 14001.



Графикон 7.: Година прве сертификације система управљања  
Извор: сопствени извор

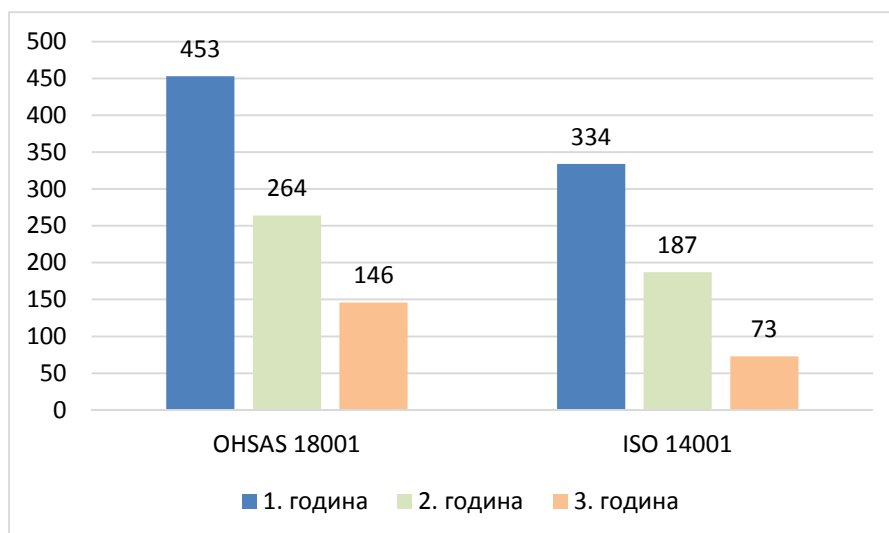
Обзиром да је према захтевима стандарда обавезна провера интерног аудита система управљања предузећа су дужна такве аудите проводити путем оспособљених интерних аудитора. Истраживањем је утврђено да се број интерних аудитора за стандарде у предузећима повећавао у целом периоду од три године.





Графикон 8.: Број запослених интерних аудитора за системе управљања  
Извор: сопствени извор

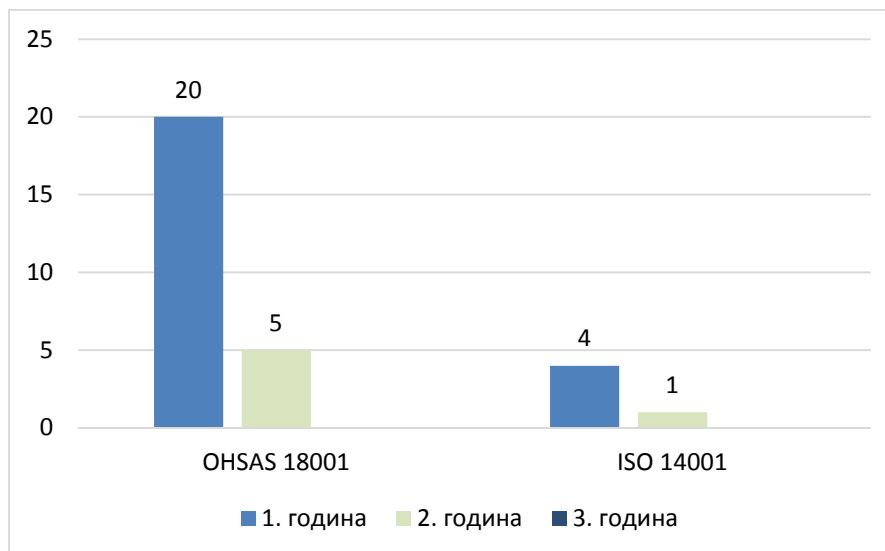
Приликом спровођења интерних провера система управљања утврђене су неусаглашености у односу на захтеве стандарда. Према приказаном графикону уочљиво је да је укупан број утврђених неусаглашености у посматраном периоду падао сваке године. Број неусаглашености према стандарду OHSAS 18001 просечно је смањен за 67,77 %, а број неусаглашености према стандарду ISO 14001 просечно је смањен за 78,14 %.



Графикон 9.: Број утврђених неусаглашености приликом интерних провера система управљања  
Извор: сопствени извор

Приликом спровођења сертификационих и надзорних провера система управљања од стране сертификационих кућа утврђене су одређене неусаглашености у односу на захтеве стандарда. Неусаглашености су утврђене у првих две године, са

тенденцијом смањења, док у трећој години приликом спољних аудита нису забележене неусаглашености у односу на захтеве стандарда.



Графикон 10.: Број утврђених неусаглашености приликом спољних провера система управљања  
Извор: сопствени извор

Што се тиче примене других система управљања према међународним стандардима, сва предузећа из узорка примењују систем управљања квалитетом према стандарду ISO 9001. Осим тога два предузећа примењују систем управљања безбедношћу хране према стандарду ISO 22000, а једно предузеће изјаснило се да има имплементиране захтеве неког другог стандарда (ISO 3834-2 Захтеви квалитета за заваривање топљењем металних материјала).

## 4.7. Примена захтева стандарда OHSAS 18001 и ISO 14001

### 4.7.1 Захтеви везани за политику HSE

У групи од 10 питања везаних за политику HSE испитаници су се изјашњавали о примени захтевима стандарда којима се побољшавају оперативне перформансе дефинисања, примене и прегледања политика HSE. Тиме су се утврдили подаци о примени ових захтева стандарда и побољшању перформанси везаних за политику HSE у предузећима у прве три године њихове примене.

Сви захтеви стандарда примењују се, а њихова је примена оцењена у распону просечних оцена од 3,62 до 5. Најнижом просечном оценом 3,62 оцењена је тврдња „HSE политика је саопштена и спроводи се за све особе које раде за или у име организације“, и то у првој години примене стандарда. Највишом просечном оценом 5 у трећој години примене стандарда оцењена је тврдња „Организација је утврдила и документовала HSE политику“. Према приказаним резултатима за сваки захтева стандарда утврђен је раст просечне оцене његове примене, чиме се закључује да примена захтева стандарда утиче на побољшање перформанси HSE.

Зависно о години примене захтева, стандардна девијација просечно се креће у распону 0 до 0,725. Коефицијент варијабилности популације према годинама примене креће се у распону од 0 до 0,526 %.

Проведеним  $\chi^2$  тестом утврђено је да је разлика између фреквенција оцена примене захтева везаних за политику HSE статистички значајна, односно није случајна. Вероватноћа случајне појаве оваквих резултата мања је од 1 % (а код неких резултата мања је од 0,1 %). На основу тих резултата могу се доносити статистички ваљани закључци.

У табели су означена поља у којима су приказани резултати за које је проведеним  $\chi^2$  тестом утврђено да разлика између фреквенција оцена ових захтева није статистички значајна, односно да је случајна (гранична вредност  $\chi^2 = 9,488$ ).

Табела 11.: Анализа захтева везаних за политику HSE

Р. бр.	Захтеви стандарда	Год.	М	С	s	V	Kurto.	Skewn.	$\chi^2$
32.	Организација је утврдила и документовала HSE политику	1	4,84	5	0,374	0,14	1,745	-1,911	16,892 <sup>a</sup>
		2	4,97	5	0,164	0,027	37	-6,083	33,108 <sup>a</sup>
		3	5	5	0	0	.	.	.
33.	Политика је прикладна за организацију односно локације активности и њиховим потенцијалним HSE ризицима	1	3,89	4	0,614	0,377	-0,209	0,057	14,486 <sup>b</sup>
		2	4,27	4	0,608	0,369	-0,475	-0,198	13,189 <sup>b</sup>
		3	4,73	5	0,45	0,203	-0,887	-1,079	7,811 <sup>a</sup>
34.	HSE политика укључује преданост непрекидном побољшавању и спречавању загађења, повреда и болести	1	4	4	0,707	0,5	-0,904	0	5,405 <sup>b</sup>
		2	4,41	5	0,725	0,526	-0,614	-0,807	9,135 <sup>b</sup>
		3	4,7	5	0,571	0,326	2,525	-1,826	30,865 <sup>b</sup>
35.	HSE политика има утврђене методе за праћење континуираног побољшања и спречавање загађења, повреда и болести	1	4,03	4	0,287	0,083	10,713	0,938	57,135 <sup>b</sup>
		2	4,62	5	0,492	0,242	-1,828	-0,523	2,189 <sup>a</sup>
		3	4,84	5	0,374	0,14	1,745	-1,911	16,892 <sup>a</sup>
36.	HSE политика обавезује на усклађеност са HSE прописима, одредбама и свим другим прописаним захтевима	1	4,3	4	0,661	0,437	-0,667	-0,407	8,811 <sup>b</sup>
		2	4,54	5	0,65	0,422	0,21	-1,122	16,432 <sup>b</sup>
		3	4,78	5	0,417	0,174	0,068	-1,438	11,919 <sup>a</sup>
37.	HSE политика обезбеди оквир за постављање и прегледање HSE циљева	1	4,03	4	0,6	0,36	0,005	-0,007	16,595 <sup>b</sup>
		2	4,35	4	0,633	0,401	-0,59	-0,442	10,757 <sup>b</sup>
		3	4,73	5	0,56	0,314	3,318	-2,023	34,432 <sup>b</sup>
38.	HSE систем је документован и проводи се, постоји доказ његовог одржавања	1	4,08	4	0,363	0,132	4,665	1,115	47,405 <sup>b</sup>
		2	4,49	4	0,507	0,257	-2,114	0,056	0,027 <sup>a</sup>
		3	4,81	5	0,397	0,158	0,778	-1,655	14,297 <sup>a</sup>
39.	HSE политика је саопштена и спроводи се за све особе које раде за или у име организације	1	3,62	4	0,681	0,464	0,281	-0,468	27,108 <sup>c</sup>
		2	4,27	4	0,56	0,314	-0,357	0,018	17,892 <sup>b</sup>
		3	4,78	5	0,417	0,174	0,068	-1,438	11,919 <sup>a</sup>
40.	HSE политика је доступна заинтересованим странама / или јавности	1	3,89	4	0,458	0,21	1,795	-0,457	34,432 <sup>b</sup>
		2	4,46	5	0,605	0,366	-0,478	-0,631	13,351 <sup>b</sup>
		3	4,7	5	0,463	0,215	-1,213	-0,925	6,081 <sup>a</sup>
41.	HSE политика је периодично прегледавана	1	4,19	4	0,616	0,38	-0,36	-0,127	13,351 <sup>b</sup>
		2	4,86	5	0,347	0,12	3,12	-2,226	19,703 <sup>a</sup>
		3	4,97	5	0,164	0,027	37	-6,083	33,108 <sup>a</sup>

а. 0 поља (0,0%) има очекивану фреквенцију мању од 5. Минимална очекивана фреквенција поља је 18,5.  
б. 0 поља (0,0%) има очекивану фреквенцију мању од 5. Минимална очекивана фреквенција поља је 12,3.  
ц. 0 поља (0,0%) има очекивану фреквенцију мању од 5. Минимална очекивана фреквенција поља је 9,3.

#### 4.7.2 Захтеви везани за планирање HSE

У групи од 35 питања везаних за планирање HSE испитаници су се изјашњавали о примени наведених захтевима стандарда којима се побољшавају оперативне перформансе планирања HSE. Тиме су се утврдили подаци о примени ових захтева стандарда и побољшању перформанси везаних за планирање HSE у предузећима у прве три године њихове примене.

Сви захтеви стандарда примењују се, а њихова је примена оцењена у распону просечних оцена 2,7 до 4,92. Најнижом просечном оценом 2,7 оцењена је тврдња „Одговорности и овлашћења за постизање циљева додељене су за HSE управљање програмима свакој одговарајућој функцији и нивоу“, и то у првој години примене стандарда. Највишом просечном оценом 4,92 у трећој години примене стандарда оцењене су тврдње „HSE циљеви су документовани“ и „HSE циљеви укључују обавезу континуираног побољшања“. Према приказаним резултатима за сваки захтева стандарда утврђен је раст просечне оцене његове примене, чиме се закључује да примена захтева стандарда утиче на побољшање перформанси HSE.

Зависно о години примене захтева, стандардна девијација просечно се креће у распону од 0,277 до 1. Коефицијент варијабилности популације према годинама примене креће се у распону од 0,12 до 1 %.

Проведеним  $\chi^2$  тестом утврђено је да је разлика између фреквенција оцена примене захтева везаних за планирање HSE статистички значајна, односно није случајна. Вероватноћа случајне појаве оваквих резултата мања је од 1 % (а код неких резултата мања је од 0,1 %). На основу тих резултата могу се доносити статистички ваљани закључци.

У табели су означена поља у којима су приказани резултати за које је проведеним  $\chi^2$  тестом утврђено да разлика између фреквенција оцена ових захтева није статистички значајна, односно да је случајна (гранична вредност  $\chi^2 = 9,488$ ).

Табела 12.: Анализа захтева везаних за планирање HSE

Р. бр.	Захтеви стандарда	Год.	М	С	s	V	Kurto.	Skewn.	$\chi^2$
42.	Организација има поступак за процену значаја одговарајућих HSE аспеката и својих активности, производа и услуга које може контролисати и на њих утицати, при чему су сви HSE аспекти из захтева прописа дефинисани као значајни	1	3,49	4	0,559	0,312	-0,449	-0,859	15,784 <sup>a</sup>
		2	4,16	4	0,727	0,529	-0,261	-1,013	4,108 <sup>a</sup>
		3	4,41	4	0,599	0,359	-0,434	-0,613	13,027 <sup>a</sup>
43.	Организација има поступак за процену значаја одговарајућих HSE аспеката и својих активности, производа и услуга које може контролисати и на њих утицати, при чему су сви HSE аспекти из захтева прописа дефинисани као значајни	1	3,51	4	0,559	0,312	-0,56	-0,75	16,270 <sup>a</sup>
		2	4	4	0,667	0,444	0	-0,609	9,135 <sup>a</sup>
		3	4,41	5	0,686	0,47	-0,733	-0,539	9,459 <sup>a</sup>
44.	HSE аспекти периодично су прегледани односно прегледани кад је предузета нека нова активност	1	3,59	4	0,686	0,47	-1,454	0,81	23,081 <sup>a</sup>
		2	4,14	4	0,631	0,398	-0,105	-0,385	12,378 <sup>a</sup>
		3	4,41	5	0,725	0,526	-0,807	-0,614	9,135 <sup>a</sup>
45.	Поступак за идентификацију опасности и процену ризика узима у обзир рутинске и нерутинске активности	1	3,41	3	0,599	0,359	1,205	0,544	19,838 <sup>a</sup>
		2	3,86	4	0,536	0,287	-0,138	0,51	23,730 <sup>a</sup>
		3	4,27	4	0,56	0,314	0,018	-0,357	17,892 <sup>a</sup>
46.	Поступак за идентификацију опасности и процену ризика узима у обзир активности свих особа које имају приступ радном месту (укључујући извођаче и посетиоце)	1	3,32	3	0,818	0,67	0,926	0,389	31,649 <sup>b</sup>
		2	4,03	4	0,6	0,36	-0,007	0,005	16,595 <sup>a</sup>
		3	4,49	5	0,692	0,479	-1,012	-0,166	13,351 <sup>a</sup>
47.	Поступак за идентификацију опасности и процену ризика узима у обзир људско понашање, способности и друге људске факторе	1	3,51	4	0,731	0,535	-1,176	-0,035	16,919 <sup>a</sup>
		2	4,27	4	0,652	0,425	-0,332	-0,634	9,459 <sup>a</sup>
		3	4,38	4	0,594	0,353	-0,34	-0,632	13,351 <sup>a</sup>
48.	Поступак за идентификацију опасности и процену ризика узима у обзир идентификоване опасности пореклом ван радног места које могу негативно утицати на здравље и безбедност особа под контролом организације	1	3	3	0,667	0,444	1,189	3,379	46,568 <sup>b</sup>
		2	3,54	3	0,605	0,366	0,631	-0,478	13,351 <sup>a</sup>
		3	4,24	5	0,863	0,745	-0,507	-1,483	5,568 <sup>a</sup>

49.	Поступак за идентификацију опасности и процену ризика узима у обзир опасности настале у близини радног места које су у вези са радним активностима под контролом организације	1	3,92	4	0,493	0,243	-0,208	1,38	30,216 <sup>a</sup>
		2	4,41	4	0,551	0,303	-0,131	-0,969	16,270 <sup>a</sup>
		3	4,62	5	0,492	0,242	-0,523	-1,828	2,189 <sup>c</sup>
50.	Поступак за идентификацију опасности и процену ризика узима у обзир инфраструктуру, опрему и материјал на радном месту које спроводи организације или други	1	3,84	4	0,442	0,195	-0,825	1,293	35,243 <sup>a</sup>
		2	4,43	4	0,502	0,252	0,284	-2,032	,676 <sup>c</sup>
		3	4,62	5	0,492	0,242	-0,523	-1,828	2,189 <sup>c</sup>
51.	Поступак за идентификацију опасности и процену ризика узима у обзир промене или предложене промене организације, њених активности или материјала	1	3,65	4	0,484	0,234	-0,649	-1,672	3,270 <sup>c</sup>
		2	3,89	4	0,516	0,266	-0,182	0,894	26,811 <sup>a</sup>
		3	4,16	4	0,501	0,251	0,339	0,705	27,622 <sup>a</sup>
52.	Поступак за идентификацију опасности и процену ризика узима у обзир измене HSE система, укључујући привремене промене и утицај на пословање, процесе и активности	1	3,65	4	0,633	0,401	0,442	-0,59	10,757 <sup>a</sup>
		2	4,22	4	0,672	0,452	-0,283	-0,714	8,000 <sup>a</sup>
		3	4,16	4	0,553	0,306	0,083	0,204	20,973 <sup>a</sup>
53.	Поступак за идентификацију опасности и процену ризика узима у обзир сваку примењиву законску обавезу које се односи на процену ризика и спровођење потребне контроле	1	3,03	3	0,6	0,36	-0,007	0,005	16,595 <sup>a</sup>
		2	4,11	4	0,458	0,21	0,457	1,795	34,432 <sup>a</sup>
		3	4,65	5	0,538	0,29	-1,205	0,53	23,568 <sup>a</sup>
54.	Поступак за идентификацију опасности и процену ризика узима у обзир израду радних подручја, поступака, машина / опреме, инсталација, процедура рада, организације рада укључујући њихову прилагођавање људским способностима	1	3,68	4	0,709	0,503	-0,421	0,303	25,162 <sup>b</sup>
		2	4,38	4	0,594	0,353	-0,34	-0,632	13,351 <sup>a</sup>
		3	4,62	5	0,594	0,353	-1,342	0,907	22,108 <sup>a</sup>
55.	Методологија за идентификацију и процену ризика коју примењује организација дефинисана у односу на делокруг организације, природе и времена како би се осигурало да је више проактивна него реактивна	1	3,65	4	0,919	0,845	-0,579	-0,403	16,730 <sup>b</sup>
		2	4,27	4	0,871	0,758	-1,373	1,711	23,000 <sup>b</sup>
		3	4,76	5	0,495	0,245	-1,949	3,265	35,243 <sup>a</sup>

56.	Методологија за идентификацију и процену ризика коју примењује организација обезбеђује препознавање, приоритете и документовање ризика и примену контрола према потреби	1	3,59	4	0,798	0,637	0,193	-0,448	15,000 <sup>b</sup>
		2	4,43	5	0,867	0,752	-1,536	1,683	30,351 <sup>b</sup>
		3	4,62	5	0,594	0,353	-1,342	0,907	22,108 <sup>a</sup>
57.	Организација је идентификовала HSE опасности и ризике повезане са променама у организацији, у HSE систему за управљање, или својим активностима пре покретања некаких промена	1	3,51	3	0,651	0,423	0,267	-0,126	26,243 <sup>b</sup>
		2	4,22	4	0,63	0,396	-0,192	-0,484	11,730 <sup>a</sup>
		3	4,73	5	0,45	0,203	-1,079	-0,887	7,811 <sup>c</sup>
58.	Организација је обезбедила да су резултати тих процена узети у обзир приликом одређивања контрола	1	3,89	4	0,458	0,21	-0,457	1,795	34,432 <sup>a</sup>
		2	4,38	4	0,594	0,353	-0,34	-0,632	13,351 <sup>a</sup>
		3	4,65	5	0,484	0,234	-0,649	-1,672	3,270 <sup>c</sup>
59.	Када су утврђене контроле или су разматране промене постојећих контрола, разматрање у вези смањења ризика спроведено је према хијерархији: уклањање - замена - инжењерска контрола - означавање / упозорења / административне контроле - лична заштитна опрема	1	2,95	3	0,621	0,386	0,032	-0,223	14,000 <sup>a</sup>
		2	3,68	4	0,747	0,559	-1,067	0,858	36,622 <sup>b</sup>
		3	4,14	4	0,713	0,509	-0,204	-0,944	4,919 <sup>a</sup>
60.	Резултати идентификације опасности, процене ризика и одређених контрола документовани су и ажурирани	1	4,3	4	0,52	0,27	0,282	-0,596	21,459 <sup>a</sup>
		2	4,57	5	0,555	0,308	-0,797	-0,406	18,216 <sup>a</sup>
		3	4,86	5	0,419	0,176	-3,328	11,391	52,108 <sup>a</sup>
61.	Организација је осигурава да се утврђене контроле узимају у обзир при успостављању, примени и одржавању система управљања HSE	1	4	4	1	1	-1,057	0,277	6,865 <sup>a</sup>
		2	4,49	5	0,607	0,368	-0,735	-0,358	14,000 <sup>a</sup>
		3	4,68	5	0,58	0,336	-1,65	1,878	27,622 <sup>a</sup>
62.	Развијен је и имплементиран поступак за идентификацију и преиспитивање одговарајућих HSE регулаторних, правних и других захтева	1	3,92	4	0,493	0,243	-0,208	1,38	30,216 <sup>a</sup>
		2	4,3	4	0,463	0,215	0,925	-1,213	6,081 <sup>c</sup>
		3	4,84	5	0,374	0,14	-1,911	1,745	16,892 <sup>c</sup>
63.	Организација је обезбедила да су примењиви захтеви узети у обзир при успостављању, примени и одржавању HSE система управљања	1	3,68	4	0,747	0,559	-1,911	1,745	16,892 <sup>c</sup>
		2	4,24	4	0,435	0,189	1,248	-0,471	9,757 <sup>c</sup>
		3	4,76	5	0,435	0,189	-1,248	-0,471	9,757 <sup>c</sup>
64.	Копије свих примењивих регулаторних и других	1	3,59	4	0,599	0,359	0,434	-0,613	13,027 <sup>a</sup>
		2	4,41	4	0,498	0,248	0,402	-1,947	1,324 <sup>c</sup>



	захтева за HSE аспекте су доступне	3	4,86	5	0,347	0,12	-2,226	3,12	19,703 <sup>c</sup>
65.	Постоји механизам за комуницирање релевантним информацијама о правним и регулаторним захтевима са запосленима, особама које раде под надзором организације и другим релевантним заинтересованим странама	1	3,73	4	0,608	0,369	-0,587	0,852	36,622 <sup>b</sup>
		2	4,11	4	0,658	0,432	-0,733	1,993	35,108 <sup>b</sup>
		3	4,38	4	0,545	0,297	-0,028	-0,935	17,081 <sup>a</sup>
66.	HSE циљеви утврђени су за сваку релевантну функцију и ниво у организацији	1	2,84	3	0,553	0,306	-0,083	0,204	20,973 <sup>a</sup>
		2	3,84	4	0,602	0,362	0,067	-0,199	15,297 <sup>a</sup>
		3	4,3	4	0,618	0,381	-0,276	-0,544	12,054 <sup>a</sup>
67.	HSE циљеви су документовани	1	4,32	4	0,747	0,559	-1,465	3,246	13,351 <sup>a</sup>
		2	4,78	5	0,534	0,285	-2,498	5,534	42,541 <sup>a</sup>
		3	4,92	5	0,277	0,077	-3,201	8,713	25,973 <sup>c</sup>
68.	Циљеви су у складу са HSE политиком и значајнијим HSE аспектима	1	3,84	4	0,688	0,473	0,22	-0,792	6,865 <sup>a</sup>
		2	4,08	4	0,547	0,299	0,065	0,576	23,081 <sup>a</sup>
		3	4,35	4	0,538	0,29	0,075	-0,864	18,216 <sup>a</sup>
69.	HSE циљеви укључују преданост спречавању повреда, болести и загађења околине, и усаглашености са законским захтевима	1	3,43	3	0,502	0,252	0,284	-2,032	,676 <sup>c</sup>
		2	4,32	4	0,475	0,225	0,783	-1,47	4,568 <sup>c</sup>
		3	4,57	5	0,502	0,252	-0,284	-2,032	,676 <sup>c</sup>
70.	HSE циљеви укључују обавезу континуираног побољшања	1	4,27	4	0,56	0,314	0,018	-0,357	17,892 <sup>a</sup>
		2	4,27	4	0,56	0,314	0,018	-0,357	17,892 <sup>a</sup>
		3	4,92	5	0,277	0,077	-3,201	8,713	25,973 <sup>c</sup>
71.	HSE циљеви мерљиви су где је то могуће	1	3,95	4	0,621	0,386	-0,703	2,136	41,595 <sup>b</sup>
		2	4,16	4	0,688	0,473	-0,22	-0,792	6,865 <sup>a</sup>
		3	4,41	4	0,498	0,248	0,402	-1,947	1,324 <sup>c</sup>
72.	Приликом постављања и прегледања HSE циљева узете су у обзир технолошке могућности, као и финансијски, оперативни и пословни захтеви	1	2,97	3	0,763	0,583	0,839	1,208	26,243 <sup>b</sup>
		2	3,57	4	0,689	0,474	-0,256	0,03	24,081 <sup>b</sup>
		3	4,03	4	0,499	0,249	0,064	1,451	29,892 <sup>a</sup>
73.	Програми за постизање HSE циљева успостављени су и спроведени	1	3,08	3	0,759	0,577	-0,139	-1,209	2,000 <sup>a</sup>
		2	3,73	4	0,56	0,314	-0,018	-0,357	17,892 <sup>a</sup>
		3	4,19	4	0,569	0,324	0,02	-0,037	18,541 <sup>a</sup>
74.	Одговорности и овлашћења за постизање циљева додељене су за HSE управљање програмима свакој одговарајућој функцији и нивоу	1	2,7	3	0,463	0,215	-0,925	-1,213	6,081 <sup>c</sup>
		2	3,46	3	0,505	0,255	0,17	-2,087	,243 <sup>c</sup>
		3	4,14	4	0,787	0,62	-0,249	-1,323	1,351 <sup>a</sup>
75.	Организација је идентификовала средства и време потребно за остваривање својих циљева HSE	1	3,16	3	0,8	0,64	-0,308	-1,357	1,514 <sup>a</sup>
		2	3,62	4	0,639	0,408	0,528	-0,568	10,595 <sup>a</sup>
		3	4,24	4	0,683	0,467	-0,35	-0,769	7,189 <sup>a</sup>

76.	HSE програми прегледани су и ажурирани редовно у планираним интервалима	1	4,54	5	0,505	0,255	-0,17	-2,087	,243 <sup>c</sup>
		2	4,73	5	0,45	0,203	-1,079	-0,887	7,811 <sup>c</sup>
		3	4,86	5	0,347	0,12	-2,226	3,12	19,703 <sup>c</sup>
а. 0 поља (0,0%) има очекивану фреквенцију мању од 5. Минимална очекивана фреквенција поља је 12,3. б. 0 поља (0,0%) има очекивану фреквенцију мању од 5. Минимална очекивана фреквенција поља је 9,3. ц. 0 поља (0,0%) има очекивану фреквенцију мању од 5. Минимална очекивана фреквенција поља је 18,5.									

#### 4.7.3 Захтеви везани за примену и спровођење HSE

У групи од 46 питања везаних за примену и спровођење HSE испитаници су се изјашњавали о примени наведених захтевима стандарда којима се побољшавају оперативне перформансе примене и спровођења HSE. Тиме су утврђени подаци о примени ових захтева стандарда и побољшању перформанси везаних за примене и спровођења HSE у предузећима у прве три године њихове примене.

Сви захтеви стандарда примењују се, а њихова је примена оцењена у распону просечних оцена 2,89 до 4,89. Најнижом просечном оценом 2,89 оцењена је тврдња „Примењују се поступци комуницирања релевантних процедура и / или захтева, о HSE опасностима повезаним са купљеним производима, опреми и услугама према добављачима и извођачима“, и то у првој години примене стандарда. Највишом просечном оценом 4,89 у трећој години примене стандарда оцењена је тврдња „Спроведене су процедуре за препознавање потенцијалних инцидената, несрећа и ванредних стања са потенцијалним утицајем на HSE“. Према приказаним резултатима за сваки захтева стандарда утврђен је раст просечне оцене његове примене, чиме се закључује да примена захтева стандарда утиче на побољшање перформанси HSE.

Зависно о години примене захтева, стандардна девијација просечно се креће у распону од 0,229 до 0,987. Коefицијент варијабилности популације према годинама примене креће се у распону од 0,099 до 0,886 %.

Проведеним  $\chi^2$  тестом утврђено је да је разлика између фреквенција оцена примене захтева везаних за примену и спровођење HSE статистички значајна, односно није случајна. Вероватноћа случајне појаве оваквих резултата мања је од 1 % (а код неких резултата мања је од 0,1 %). На основу тих резултата могу се доносити статистички ваљани закључци.

У табели су означена поља у којима су приказани резултати за које је проведеним  $\chi^2$  тестом утврђено да разлика између фреквенција оцена ових захтева није статистички значајна, односно да је случајна (гранична вредност  $\chi^2 = 9,488$ ).

Табела 13.: Анализа захтева везаних за примену и спровођење HSE

Р. бр.	Захтеви стандарда	Год.	М	С	s	V	Kurto.	Skewn.	$\chi^2$
77.	Топ менаџмент преузима потпуну одговорност за HSE и систем управљања HSE	1	4,49	5	0,607	0,368	-0,358	-0,735	14,000 <sup>a</sup>
		2	4,62	5	0,545	0,297	0,149	-1,059	21,459 <sup>a</sup>
		3	4,76	5	0,495	0,245	3,265	-1,949	35,243 <sup>a</sup>
78.	Менаџмент највишег нивоа показује своју одређеност кроз осигурање доступности есенцијалних ресурса за успостављање, имплементацију, одржавање и побољшање HSE система управљања	1	3,84	4	0,501	0,251	0,705	-0,339	27,622 <sup>a</sup>
		2	4,16	4	0,646	0,417	-0,525	-0,16	10,595 <sup>a</sup>
		3	4,32	4	0,58	0,336	-0,568	-0,157	14,973 <sup>a</sup>
79.	Одговорност и потребна ниво овлашћења за све особе које управљају, имплементирају и проверавају HSE систем управљања дефинисане су, документоване и саопштене	1	3,51	3	0,651	0,423	-0,126	0,267	26,243 <sup>b</sup>
		2	3,95	4	0,664	0,441	-0,598	0,058	9,297 <sup>a</sup>
		3	4,16	4	0,646	0,417	-0,525	-0,16	10,595 <sup>a</sup>
80.	Одређен је представник управе, који је члан топ менаџмента	1	4,03	4	0,799	0,638	-0,395	-0,395	14,351 <sup>b</sup>
		2	4,24	4	0,548	0,3	-0,185	0,103	19,838 <sup>a</sup>
		3	4,43	4	0,502	0,252	-2,032	0,284	,676 <sup>c</sup>
81.	Дефинисана је улога, одговорности и овлашћења за представника управе	1	4,14	4	0,585	0,342	0,005	-0,013	17,568 <sup>a</sup>
		2	4,57	5	0,502	0,252	-2,032	-0,284	,676 <sup>c</sup>
		3	4,7	5	0,463	0,215	-1,213	-0,925	6,081 <sup>c</sup>
82.	Организација је обезбедила да особе на радном месту преузимају одговорност за аспекте HSE над којима имају контролу, укључујући и поштовање примењивих HSE захтева	1	3,59	4	0,498	0,248	-1,947	-0,402	1,324 <sup>c</sup>
		2	4,16	4	0,602	0,362	-0,199	-0,067	15,297 <sup>a</sup>
		3	4,57	5	0,647	0,419	0,471	-1,239	18,541 <sup>a</sup>
83.	Постоји особа (е) која ради за или у име организације, а чији задаци могу узроковати значајне HSE утицаје, која је надлежна на основу образовања, оспособљавања и / или искуства	1	3,59	4	0,551	0,303	-0,159	-0,924	19,676 <sup>a</sup>
		2	3,95	4	0,575	0,33	3,494	-0,938	51,324 <sup>b</sup>
		3	4,32	4	0,669	0,447	-0,673	-0,484	8,486 <sup>a</sup>
84.	Записи одговарајућег HSE образовања, оспособљавања и искуства садржани у повезаним записима	1	3,68	4	0,58	0,336	-0,568	0,157	14,973 <sup>a</sup>
		2	4,46	5	0,605	0,366	-0,478	-0,631	13,351 <sup>a</sup>
		3	4,68	5	0,58	0,336	1,878	-1,65	27,622 <sup>a</sup>

85.	Организација је идентификовала потребе за обуком које се односе на HSE ризике и систем управљања	1	3	3	0,85	0,722	-0,876	0,287	10,676 <sup>b</sup>
		2	3,97	4	0,552	0,305	8,617	-2,113	47,081 <sup>a</sup>
		3	4,41	4	0,599	0,359	-0,613	-0,434	13,027 <sup>a</sup>
86.	Организација је обезбедила HSE обуку или предузела друге мере како би се задовољиле потребе HSE, проценила ефикасност тренинга и даљње потребне акције, и чува припадајуће записе	1	3,51	4	0,507	0,257	-2,114	-0,056	,027 <sup>c</sup>
		2	4,22	4	0,712	0,508	-0,916	-0,343	5,243 <sup>a</sup>
		3	4,54	5	0,605	0,366	-0,002	-0,958	16,270 <sup>a</sup>
87.	Организација спроводи поступке како би се осигурало да су сви запослени свесни HSE последице (стварне или потенцијалне) њихових радних активности и поступака, понашања те личне и еколошке користи за побољшање перформанси	1	3,05	3	0,941	0,886	-1,924	-0,112	6,703 <sup>a</sup>
		2	4,03	4	0,6	0,36	0,005	-0,007	16,595 <sup>a</sup>
		3	4,62	5	0,594	0,353	0,907	-1,342	22,108 <sup>a</sup>
88.	Организација спроводи поступке како би се осигурало да су сви запослени свесни њихове одговорности у постизању сагласности са HSE политиком и процедурама	1	3,43	4	0,647	0,419	-0,438	-0,71	11,243 <sup>a</sup>
		2	3,81	4	0,518	0,269	0,332	-0,265	24,703 <sup>a</sup>
		3	4,41	4	0,551	0,303	-0,969	-0,131	16,270 <sup>a</sup>
89.	Организација спроводи поступке како би се осигурало да су сви запослени свесни и потенцијалних последица непоштовања HSE оперативних процедура	1	3,57	4	0,502	0,252	-2,032	-0,284	,676 <sup>c</sup>
		2	3,95	4	0,405	0,164	3,682	-0,461	42,541 <sup>a</sup>
		3	4,46	5	0,691	0,477	-0,32	-0,915	11,730 <sup>a</sup>
90.	Процедуре оспособљавања и тренинга узимају у обзир различите нивое одговорности, способност, писмености и одређене аспекте ризике HSE	1	3,54	4	0,558	0,311	-0,601	-0,676	17,081 <sup>a</sup>
		2	3,84	4	0,442	0,195	8,277	-2,868	47,405 <sup>a</sup>
		3	4,24	4	0,597	0,356	-0,37	-0,122	14,649 <sup>a</sup>
91.	Обука укључује приправност и одговор за хитне ситуације	1	4,05	4	0,329	0,108	6,945	1,126	52,108 <sup>a</sup>
		2	4,41	4	0,498	0,248	-1,947	0,402	1,324 <sup>c</sup>
		3	4,46	4	0,505	0,255	-2,087	0,17	,243 <sup>c</sup>
92.	Одржавају се процедуре за комуникацију о HSE аспектима и питањима између различитих нивоа организације	1	3,86	4	0,347	0,12	3,12	-2,226	19,703 <sup>c</sup>
		2	4,05	4	0,229	0,053	15,767	4,113	29,432 <sup>c</sup>
		3	4,7	5	0,463	0,215	-1,213	-0,925	6,081 <sup>c</sup>
93.	Одржавају се процедуре у вези са HSE реаговањем на комуникацију спољних заинтересованих страна	1	3,62	4	0,594	0,353	0,907	-1,342	22,108 <sup>a</sup>
		2	4,11	4	0,393	0,155	3,149	1,037	43,027 <sup>a</sup>
		3	4,24	4	0,495	0,245	-0,111	0,494	26,000 <sup>a</sup>
94.	Организација бележи своје одлуке на спољне комуникације о значајним аспектима животне средине	1	4,05	4	0,405	0,164	3,682	0,461	42,541 <sup>a</sup>
		2	4,24	4	0,548	0,3	-0,185	0,103	19,838 <sup>a</sup>
		3	4,46	5	0,605	0,366	-0,478	-0,631	13,351 <sup>a</sup>

95.	Организација има процедуру везано за HSE, за комуникацију са извођачима и посетиоцима	1	3,68	4	0,669	0,447	0,71	-0,693	31,865 <sup>b</sup>
		2	4,22	4	0,417	0,174	0,068	1,438	11,919 <sup>c</sup>
		3	4,57	5	0,502	0,252	-2,032	-0,284	,676 <sup>c</sup>
96.	Организација има адекватне процедуре за укључивање запослених у развоју и преглед HSE политике и поступака за управљање ризицима	1	3,03	3	0,928	0,86	-1,892	-0,056	4,919 <sup>a</sup>
		2	3,84	4	0,501	0,251	0,705	-0,339	27,622 <sup>a</sup>
		3	4,11	4	0,315	0,099	5,207	2,632	22,730 <sup>c</sup>
97.	Организација има адекватне процедуре за одговарајуће учешће запослених у истрази инцидента и повреда	1	3,84	4	0,442	0,195	1,293	-0,825	35,243 <sup>a</sup>
		2	4,35	4	0,588	0,345	-0,617	-0,247	14,000 <sup>a</sup>
		3	4,76	5	0,435	0,189	-0,471	-1,248	9,757 <sup>c</sup>
98.	Организација се саветује са запосленима везано уз било какве промене које утичу HSE	1	3,43	4	0,987	0,974	-1,166	-0,626	33,811 <sup>b</sup>
		2	4,16	4	0,602	0,362	-0,199	-0,067	15,297 <sup>a</sup>
		3	4,62	5	0,639	0,408	1,155	-1,497	23,730 <sup>a</sup>
99.	Организација је обавестила запослене о томе ко су им HSE представници и њиховом начину учешћа	1	3,78	4	0,63	0,396	-0,484	0,192	11,730 <sup>a</sup>
		2	4,38	4	0,681	0,464	-0,609	-0,647	8,811 <sup>a</sup>
		3	4,54	5	0,691	0,477	0,241	-1,221	17,568 <sup>a</sup>
100.	Организација има процедуру којом су подизвођачи упознати са променама које утичу на њихове HSE	1	3,59	4	0,599	0,359	-0,613	0,434	13,027 <sup>a</sup>
		2	4,14	4	0,822	0,676	-1,47	-0,262	1,027 <sup>a</sup>
		3	4,38	4	0,639	0,408	-0,568	-0,528	10,595 <sup>a</sup>
101.	Темељни елементи HSE система управљања, те њихова интеракција, адекватно су описани у папирном или у електронском облику	1	3,46	3	0,505	0,255	-2,087	0,17	,243 <sup>c</sup>
		2	3,89	4	0,315	0,099	5,207	-2,632	22,730 <sup>c</sup>
		3	4,65	5	0,484	0,234	-1,672	-0,649	3,270 <sup>c</sup>
102.	HSE систем управљања укључује HSE политике и циљеви	1	4,24	4	0,597	0,356	-0,37	-0,122	14,649 <sup>a</sup>
		2	4,78	5	0,534	0,285	5,534	-2,498	42,541 <sup>a</sup>
		3	4,84	5	0,374	0,14	1,745	-1,911	16,892 <sup>c</sup>
103.	HSE систем управљања укључује опис делокруга	1	4,14	4	0,419	0,176	2,079	0,935	38,973 <sup>a</sup>
		2	4,51	5	0,507	0,257	-2,114	-0,056	,027 <sup>c</sup>
		3	4,86	5	0,347	0,12	3,12	-2,226	19,703 <sup>c</sup>
104.	HSE систем управљања укључује опис главних елемената и њихову интеракцију	1	3,97	4	0,552	0,305	0,597	-0,019	22,757 <sup>a</sup>
		2	4,57	5	0,603	0,363	0,244	-1,078	17,892 <sup>a</sup>
		3	4,84	5	0,501	0,251	9,169	-3,146	51,946 <sup>a</sup>
105.	HSE систем управљања укључује потребне документе и записе за ефикасно планирање, управљање и надзор процеса који се односе на HSE ризике	1	4,08	4	0,795	0,632	-1,384	-0,149	,703 <sup>a</sup>
		2	4,38	4	0,545	0,297	-0,935	-0,028	17,081 <sup>a</sup>
		3	4,59	5	0,498	0,248	-1,947	-0,402	1,324 <sup>c</sup>
106.	Документација елемената HSE управљање система упућује на повезану документацију	1	3,84	4	0,602	0,362	-0,199	0,067	15,297 <sup>a</sup>
		2	4,27	4	0,652	0,425	-0,634	-0,332	9,459 <sup>a</sup>
		3	4,86	5	0,347	0,12	3,12	-2,226	19,703 <sup>c</sup>
107.	Процедуре су одржаване на начин како би се осигурало да сви HSE	1	3,41	3	0,498	0,248	-1,947	0,402	1,324 <sup>c</sup>
		2	4,32	4	0,709	0,503	-0,791	-0,566	6,703 <sup>a</sup>

	сродни документи и подаци могу бити пронађени	3	4,73	5	0,56	0,314	3,318	-2,023	34,432 <sup>a</sup>
108.	Поступци су одржавани на начин како би се осигурао периодични преглед, одговарајућа ревизија и одобрење за адекватности од стране овлашћених особа свих потребних HSE документа	1	3,19	3	0,66	0,435	-0,634	-0,219	9,135 <sup>a</sup>
		2	3,97	4	0,763	0,583	0,957	-0,746	25,378 <sup>b</sup>
		3	4,24	4	0,641	0,411	-0,574	-0,26	10,432 <sup>a</sup>
109.	Актуелне верзије свих потребних HSE документа доступни су на свим битним местима	1	4,14	4	0,631	0,398	-0,385	-0,105	12,378 <sup>a</sup>
		2	4,46	5	0,605	0,366	-0,478	-0,631	13,351 <sup>a</sup>
		3	4,7	5	0,571	0,326	2,525	-1,826	30,865 <sup>a</sup>
110.	Застарели HSE документи одмах су уклоњени или на други начин осигурани од нежељене употребе	1	3,46	3	0,505	0,255	-2,087	0,17	,243 <sup>c</sup>
		2	3,78	4	0,417	0,174	0,068	-1,438	11,919 <sup>c</sup>
		3	3,89	4	0,393	0,155	3,149	-1,037	43,027 <sup>a</sup>
111.	Архивирани HSE документи који су сачувани за правну или едукативну сврху или обоје, прикладно су идентификовани	1	3,16	3	0,501	0,251	0,705	0,339	27,622 <sup>a</sup>
		2	3,68	4	0,626	0,392	-0,582	0,358	11,243 <sup>a</sup>
		3	4,05	4	0,705	0,497	-0,891	-0,076	5,568 <sup>a</sup>
112.	Активности и послови повезани са идентификацијом HSE ризика су планирани, укључују одржавање, и обављају се под утврђеним условима	1	3,78	4	0,417	0,174	0,068	-1,438	11,919 <sup>c</sup>
		2	4,19	4	0,397	0,158	0,778	1,655	14,297 <sup>c</sup>
		3	4,73	5	0,45	0,203	-0,887	-1,079	7,811 <sup>c</sup>
113.	Успостављени су документовани поступци за операције где њихов недостатак може узроковати одступања од HSE политике и циљева	1	3,24	3	0,435	0,189	-0,471	1,248	9,757 <sup>c</sup>
		2	4,03	4	0,645	0,416	-0,429	-0,024	11,405 <sup>a</sup>
		3	4,49	4	0,507	0,257	-2,114	0,056	,027 <sup>c</sup>
114.	Процедуре прописују оперативне критеријуме	1	3,3	3	0,52	0,27	-0,596	0,282	21,459 <sup>a</sup>
		2	3,76	4	0,597	0,356	1,227	-0,708	39,865 <sup>b</sup>
		3	4,35	4	0,716	0,512	1,804	-1,125	26,027 <sup>b</sup>
115.	Успостављене су процедуре које се односе на идентификацију HSE ризика везаних уз материјал, опрему и услуге, купљених и коришћених од стране организације	1	4,03	4	0,763	0,583	-1,238	-0,046	1,676 <sup>a</sup>
		2	4,38	4	0,639	0,408	-0,568	-0,528	10,595 <sup>a</sup>
		3	4,62	5	0,545	0,297	0,149	-1,059	21,459 <sup>a</sup>
116.	Примењују се поступци комуницирања релевантних процедура и / или захтева, о HSE опасностима повезаним са купљеним производима, опреми и услугама према добављачима и извођачима	1	2,89	3	0,699	0,488	-0,853	0,15	6,054 <sup>a</sup>
		2	3,7	4	0,571	0,326	2,525	-1,826	30,865 <sup>a</sup>
		3	4,08	4	0,759	0,577	-1,209	-0,139	2,000 <sup>a</sup>
117.	Проведене су процедуре за препознавање	1	3,35	3	0,824	0,679	-0,584	-0,124	12,838 <sup>b</sup>

	потенцијалних инцидента, несрећа и ванредних стања са потенцијалним утицајем на HSE	2	4,38	4	0,492	0,242	-1,828	0,523	2,189 <sup>c</sup>
		3	4,89	5	0,315	0,099	5,207	-2,632	22,730 <sup>c</sup>
118.	Проведене су процедуре за одговоре на инциденте, несреће и изванредна стања са потенцијалним утицајем на HSE	1	3,32	3	0,709	0,503	-0,791	-0,566	6,703 <sup>a</sup>
		2	3,86	4	0,481	0,231	1,181	-0,405	30,865 <sup>a</sup>
		3	4,43	4	0,502	0,252	-2,032	0,284	,676 <sup>c</sup>
119.	Успостављене су процедуре за спречавање или ублажавање утицаја инцидента, несрећа и ванредних стања са потенцијалним утицајем на HSE	1	3,35	3	0,588	0,345	1,346	1,489	24,703 <sup>a</sup>
		2	3,84	4	0,501	0,251	0,705	-0,339	27,622 <sup>a</sup>
		3	4,27	4	0,56	0,314	-0,357	0,018	17,892 <sup>a</sup>
120.	Организација ја у планирању потенцијалних хитних поступака узела у обзир потребе релевантним заинтересованих страна, нпр. Хитне службе и суседа	1	3,68	4	0,626	0,392	-0,582	0,358	11,243 <sup>a</sup>
		2	4,11	4	0,567	0,321	0,26	0,033	20,162 <sup>a</sup>
		3	4,86	5	0,347	0,12	3,12	-2,226	19,703 <sup>c</sup>
121.	Планови и процедуре мировања и одговора у хитним случајевима прегледани су и ревидирани по потреби	1	3,54	4	0,505	0,255	-2,087	-0,17	,243 <sup>c</sup>
		2	3,86	4	0,585	0,342	0,005	0,013	17,568 <sup>a</sup>
		3	4,38	5	0,794	0,631	-0,908	-0,808	9,297 <sup>a</sup>
122.	Процедуре изванредних поступања тестиране су где је то могуће	1	3,78	4	0,63	0,396	-0,484	0,192	11,730 <sup>a</sup>
		2	4,27	4	0,693	0,48	-0,799	-0,419	6,703 <sup>a</sup>
		3	4,46	5	0,65	0,422	-0,328	-0,806	12,054 <sup>a</sup>
<p>а. 0 поља (0,0%) има очекивану фреквенцију мању од 5. Минимална очекивана фреквенција поља је 12,3.  б. 0 поља (0,0%) има очекивану фреквенцију мању од 5. Минимална очекивана фреквенција поља је 9,3.  ц. 0 поља (0,0%) има очекивану фреквенцију мању од 5. Минимална очекивана фреквенција поља је 18,5.</p>									

#### 4.7.4 Захтеви везани за провере и корективне активности HSE

У групи од 26 питања везаних за провере и корективне активности HSE испитаници су се изјашњавали о примени наведених захтевима стандарда којима се побољшава провера и корективне активности HSE. Тиме су утврђени подаци о примени ових захтева стандарда и побољшању перформанси везаних за провере и корективне активности HSE у предузећима у прве три године њихове примене.

Сви захтеви стандарда примењују се, а њихова је примена оцењена у распону просечних оцена 3,05 до 4,84. Најнижом просечном оценом 3,05 оцењена је тврдња „Корективна и превентивне мере преиспитане су у смислу погодности и ефикасности“, и то у првој години примене стандарда. Највишом просечном оценом 4,84 у трећој години примене стандарда оцењена је тврдња „HSE поступци аудита развијени су и

спроведени у планираним интервалима“. Према приказаним резултатима за сваки захтева стандарда утврђен је раст просечне оцене његове примене, чиме се закључује да примена захтева стандарда утиче на побољшање перформанси HSE.

Зависно о години примене захтева, стандардна девијација просечно се креће у распону од 0,229 до 1,096. Коефицијент варијабилности популације према годинама примене креће се у распону од 0 до 1,201 %.

Проведеним  $\chi^2$  тестом утврђено је да је разлика између фреквенција оцена примене захтева везаних за провере и корективне активности HSE статистички значајна, односно није случајна. Вероватноћа случајне појаве оваквих резултата мања је од 1 % (а код неких резултата мања је од 0,1 %). На основу тих резултата могу се доносити статистички ваљани закључци.

У табели су означена поља у којима су приказани резултати за које је проведеним  $\chi^2$  тестом утврђено да разлика између фреквенција оцена ових захтева није статистички значајна, односно да је случајна (гранична вредност  $\chi^2 = 9,488$ ).

Табела 14.: Анализа захтева везаних за провере и корективне активности HSE

Р. бр.	Захтеви стандарда	Год.	М	С	s	V	Kurto.	Skewn.	$\chi^2$
123.	Постоје адекватне процедуре за праћење и мерење кључних карактеристика радних поступака на редовној основи које могу имати значајан утицај HSE	1	3,59	4	0,985	0,97	-0,825	-0,371	8,730 <sup>a</sup>
		2	3,97	4	0,833	0,694	0,761	-0,863	22,135 <sup>a</sup>
		3	4,16	4	0,8	0,64	-0,082	-0,652	15,865 <sup>a</sup>
124.	Процедуре примерено обезбеђују квалитативне и квантитативне мере	1	3,65	4	0,633	0,401	0,139	-0,252	29,486 <sup>a</sup>
		2	4,03	4	0,645	0,416	-0,429	-0,024	11,405 <sup>b</sup>
		3	4,54	5	0,558	0,311	-0,601	-0,676	17,081 <sup>b</sup>
125.	Подаци су примерени за праћење перформанси и усклађеност са HSE циљевима	1	3,65	4	0,676	0,456	-0,092	-0,007	24,297 <sup>a</sup>
		2	3,86	4	0,713	0,509	-0,944	0,204	4,919 <sup>b</sup>
		3	4,08	4	0,829	0,688	-1,532	-0,157	,378 <sup>b</sup>
126.	Процедуре за праћење перформанси обезбеђују проактивне мере везане уз усклађеност са програмом HSE управљања, оперативним критеријумима и важећим и регулаторним захтевима	1	3,78	4	0,584	0,341	-0,226	0,049	16,432 <sup>b</sup>
		2	4	4	0,624	0,389	-0,229	0	13,838 <sup>b</sup>
		3	4,22	4	0,75	0,563	-1,092	-0,384	3,459 <sup>b</sup>
127.	Процедуре за праћење перформанси обезбеђују	1	3,97	4	0,499	0,249	1,451	-0,064	29,892 <sup>b</sup>



	реактивне мере којима се прате незгоде, болести, инцидената (укључујући near-misses, незгоде) и друге историјске доказе о мањкавости HSE перформанси	2	4,24	4	0,435	0,189	-0,471	1,248	9,757 <sup>c</sup>
		3	4,59	5	0,498	0,248	-1,947	-0,402	1,324 <sup>c</sup>
128.	Процедуре за упис података и резултата праћења и мерења обезбеђују довољно података како би се олакшала накнадна анализа корективних и превентивних радњи	1	3,68	4	0,475	0,225	-1,47	-0,783	4,568 <sup>c</sup>
		2	4,27	4	0,693	0,48	-0,799	-0,419	6,703 <sup>b</sup>
		3	4,51	5	0,607	0,368	-0,201	-0,844	14,973 <sup>b</sup>
129.	Надзорна опрема за мерење HSE перформанси на одговарајући начин је одржавана и умерени или оверени	1	3,73	4	0,508	0,258	2,327	-1,73	31,838 <sup>b</sup>
		2	4	4	0,577	0,333	0,277	0	19,514 <sup>b</sup>
		3	4,7	5	0,571	0,326	2,525	-1,826	30,865 <sup>b</sup>
130.	Записи о калибрацији и активностима одржавања опреме сачувани су	1	3,92	4	0,547	0,299	0,576	-0,065	23,081 <sup>b</sup>
		2	4,05	4	0,575	0,33	0,275	0,01	19,676 <sup>b</sup>
		3	4,68	5	0,475	0,225	-1,47	-0,783	4,568 <sup>c</sup>
131.	Организација у потпуности оцењује своју усклађеност са законским и регулаторним захтевима у вези са HSE	1	3,51	3	1,096	1,201	-1,284	0,031	,514 <sup>a</sup>
		2	4,3	5	0,909	0,826	0,334	-1,115	20,189 <sup>a</sup>
		3	4,59	5	0,551	0,303	-0,159	-0,924	19,676 <sup>b</sup>
132.	Записи тих процена усаглашености се чувају	1	4,05	4	0,78	0,608	-0,139	-0,468	16,514 <sup>a</sup>
		2	4,54	5	0,605	0,366	-0,002	-0,958	16,270 <sup>b</sup>
		3	4,7	5	0,463	0,215	-1,213	-0,925	6,081 <sup>c</sup>
133.	Успостављене су процедуре за дефинисање одговорности и овлашћења за поступање са отпадом, испитивање, контролу и ублажавања последица које произилазе из инцидената, акцидентата, несрећа и других неусаглашености	1	3,76	4	0,495	0,245	-0,111	-0,494	26,000 <sup>b</sup>
		2	4,3	4	0,571	0,326	-0,483	-0,069	16,270 <sup>b</sup>
		3	4,54	5	0,605	0,366	-0,002	-0,958	16,270 <sup>b</sup>
134.	Истраживање инцидената спроводи се правовремено	1	3,41	3	0,644	0,414	-0,518	-0,617	10,757 <sup>b</sup>
		2	4	4	0,527	0,278	0,986	0	26,162 <sup>b</sup>
		3	4,68	5	0,709	0,503	1,943	-1,903	38,324 <sup>b</sup>
135.	Резултати истраживања инцидената су документовани и одржавани	1	3,54	4	0,558	0,311	-0,931	0,341	15,622 <sup>b</sup>
		2	4,3	4	0,618	0,381	-0,544	-0,276	12,054 <sup>b</sup>
		3	4,32	4	0,626	0,392	-0,582	-0,358	11,243 <sup>b</sup>
136.	Успостављене су процедуре за дефинисање одговорности и овлашћења за покретање и завршетак корективних и превентивних радњи, као и за потврђивање ефикасности таквих радњи	1	3,97	4	0,552	0,305	0,597	-0,019	22,757 <sup>b</sup>
		2	4,35	4	0,676	0,456	-0,654	-0,564	8,486 <sup>b</sup>
		3	4,68	5	0,58	0,336	1,878	-1,65	27,622 <sup>b</sup>
137.	Предложене корективне	1	3,7	4	0,74	0,548	0,118	-0,321	21,486 <sup>a</sup>

	и превентивне мере преиспитане су кроз процес процене ризика пре него што су спроведене	2	4,11	4	0,699	0,488	-0,853	-0,15	6,054 <sup>b</sup>
		3	4,51	5	0,692	0,479	0,019	-1,114	15,297 <sup>b</sup>
138.	Корективне и превентивне мере преиспитане су у смислу погодности и ефикасности	1	3,05	3	0,329	0,108	37	6,083	33,108 <sup>c</sup>
		2	3,86	4	0,631	0,398	-0,385	0,105	12,378 <sup>b</sup>
		3	4,35	4	0,716	0,512	-0,754	-0,644	7,189 <sup>b</sup>
139.	Поступци и потребне промене које произлазе из корективних и превентивних радњи одражавају се и у HSE документацији система управљања	1	3,89	4	0,458	0,21	15,767	-4,113	29,432 <sup>c</sup>
		2	4,22	4	0,417	0,174	0,068	1,438	11,919 <sup>c</sup>
		3	4,78	5	0,417	0,174	0,068	-1,438	11,919 <sup>c</sup>
140.	Проведене су процедуре за утврђивање, одржавање и располагање HSE записа, као и резултата обављених аудита (прегледа) и преиспитивања којима се доказује усклађености	1	3,78	4	0,479	0,23	0,242	-0,603	28,757 <sup>b</sup>
		2	4,05	4	0,229	0,053	15,767	4,113	29,432 <sup>c</sup>
		3	4,27	4	0,45	0,203	-0,887	1,079	7,811 <sup>c</sup>
141.	HSE записи су читљиви, идентификовани и могу се пратити по активностима, лако надокнадиви, заштићени од оштећења и њихово задржавање је наведено	1	4	4	0	0	.	.	.
		2	4,08	4	0,433	0,188	2,601	0,483	38,324 <sup>b</sup>
		3	4,38	4	0,492	0,242	-1,828	0,523	2,189 <sup>c</sup>
142.	Има довољно HSE записа који показују усклађеност са захтевима норме	1	3,73	4	0,45	0,203	-0,887	-1,079	7,811 <sup>c</sup>
		2	3,92	4	0,277	0,077	8,713	-3,201	25,973 <sup>c</sup>
		3	4,43	5	0,647	0,419	-0,438	-0,71	11,243 <sup>b</sup>
143.	HSE поступци аудита развијени су и спроведени у планираним интервалима	1	3,73	4	0,45	0,203	-0,887	-1,079	7,811 <sup>c</sup>
		2	4,14	4	0,713	0,509	-0,944	-0,204	4,919 <sup>b</sup>
		3	4,84	5	0,501	0,251	9,169	-3,146	51,946 <sup>b</sup>
144.	Учесталост и теме прегледа засновани су на резултату процене ризика организационих активности и резултата претходног прегледа	1	3,3	4	0,909	0,826	-1,508	-0,645	13,351 <sup>b</sup>
		2	4	4	0,913	0,833	-0,715	-0,463	8,730 <sup>a</sup>
		3	4,22	4	0,787	0,619	-1,246	-0,412	2,649 <sup>b</sup>
145.	Процедура прегледа утврђује како се извештава о резултатима и како они условљавају управљање	1	3,68	4	0,58	0,336	1,878	-1,65	27,622 <sup>b</sup>
		2	4,14	4	0,673	0,453	-0,694	-0,164	8,162 <sup>b</sup>
		3	4,46	5	0,767	0,589	-0,469	-1,027	14,000 <sup>b</sup>
146.	Процедура прегледа адекватно дефинисати обим, учесталост, методе и одговорности	1	3,89	4	0,458	0,21	15,767	-4,113	29,432 <sup>c</sup>
		2	4,32	4	0,475	0,225	-1,47	0,783	4,568 <sup>c</sup>
		3	4,7	5	0,463	0,215	-1,213	-0,925	6,081 <sup>c</sup>
147.	Прегледи потврђују да је HSE систем управљања ефикасан у испуњавању организационе политике и циљева	1	3,46	4	0,605	0,366	-0,478	-0,631	13,351 <sup>b</sup>
		2	4,03	4	0,726	0,527	-1,025	-0,041	3,946 <sup>b</sup>
		3	4,43	4	0,603	0,363	-0,562	-0,531	13,027 <sup>b</sup>
148.	Прегледи су проведени од стране особља независних о подручју /	1	4,03	4	0,799	0,638	0,625	-0,741	20,189 <sup>a</sup>
		2	4,49	4	0,507	0,257	-2,114	0,056	,027 <sup>c</sup>

функцији које су прегледане	3	4,7	5	0,463	0,215	-1,213	-0,925	6,081 <sup>c</sup>
а. 0 поља (0,0%) има очекивану фреквенцију мању од 5. Минимална очекивана фреквенција поља је 9,3. б. 0 поља (0,0%) има очекивану фреквенцију мању од 5. Минимална очекивана фреквенција поља је 12,3. ц. 0 поља (0,0%) има очекивану фреквенцију мању од 5. Минимална очекивана фреквенција поља је 18,5.								

#### 4.7.5 Захтеви везани за преглед (оцену) који спроводи управа

У групи од 6 питања везаних за преглед (оцену) који спроводи управа, испитаници су се изјашњавали о примени наведених захтевима стандарда којима се побољшава преглед (оцена) који спроводи управа. Тиме су утврђени подаци о примени ових захтева стандарда и побољшању перформанси везаних за преглед (оцену) који спроводи управа у предузећима у прве три године њихове примене.

Сви захтеви стандарда примењују се, а њихова је примена оцењена у распону просечних оцена 3,57 до 4,86. Најнижом просечном оценом 3,57 оцењена је тврдња „Преглед који спроводи управа укључује специфичне теме које захтева стандард“, и то у првој години примене стандарда. Највишом просечном оценом 4,86 у трећој години примене стандарда оцењена је тврдња „Преглед који спроводи управа је документован“. Према приказаним резултатима за сваки захтева стандарда утврђен је раст просечне оцене његове примене, чиме се закључује да примена захтева стандарда утиче на побољшање перформанси HSE.

Зависно о години примене захтева, стандардна девијација просечно се креће у распону од 0,347 до 0,929. Коefицијент варијабилности популације према годинама примене креће се у распону од 0,12 до 0,863 %.

Табела 15.: Анализа захтева везаних за преглед (оцену) који проводи управа

Р. бр.	Захтеви стандарда	Год.	М	С	s	V	Kurto.	Skewn.	$\chi^2$
149.	Проводе се повремени прегледи које спроводи управа ради осигурања континуиране погодности и ефективности HSE система управљања	1	3,92	4	0,759	0,577	-1,209	0,139	2,000 <sup>a</sup>
		2	4,03	4	0,726	0,527	-1,025	-0,041	3,946 <sup>a</sup>
		3	4,16	4	0,727	0,529	-1,013	-0,261	4,108 <sup>a</sup>
150.	Преглед који спроводи управа укључује специфичне теме које захтева стандард	1	3,57	4	0,929	0,863	-0,535	-0,757	29,054 <sup>b</sup>
		2	4	4	0,577	0,333	0,277	0	19,514 <sup>a</sup>
		3	4,35	4	0,676	0,456	-0,654	-0,564	8,486 <sup>a</sup>
151.	Закључци (излаз) прегледа који спроводи	1	3,76	4	0,548	0,3	-0,185	-0,103	19,838 <sup>a</sup>

	управа укључују одлуке о HSE перформансама, политици и циљевима, ресурсима и било којим другим елементима HSE система управљања	2	3,97	4	0,687	0,471	-0,762	0,034	7,189 <sup>a</sup>
		3	4,3	4	0,661	0,437	-0,667	-0,407	8,811 <sup>a</sup>
152.	На састанцима прегледа који спроводи управа учествује топ менаџмент организације	1	3,68	4	0,475	0,225	-1,47	-0,783	4,568 <sup>c</sup>
		2	3,92	4	0,363	0,132	4,665	-1,115	47,405 <sup>a</sup>
		3	4,57	5	0,647	0,419	0,471	-1,239	18,541 <sup>a</sup>
153.	Релевантни закључци (излази) у вези HSE доступни су за комуникацију и консултације	1	3,84	4	0,688	0,473	-0,792	0,22	6,865 <sup>a</sup>
		2	4,14	4	0,481	0,231	1,181	0,405	30,865 <sup>a</sup>
		3	4,59	5	0,498	0,248	-1,947	-0,402	1,324 <sup>c</sup>
154.	Преглед који спроводи управа је документован	1	4,41	5	0,762	0,581	-0,711	-0,856	9,784 <sup>a</sup>
		2	4,65	5	0,538	0,29	0,53	-1,205	23,568 <sup>a</sup>
		3	4,86	5	0,347	0,12	3,12	-2,226	19,703 <sup>c</sup>
<p>а. 0 поља (0,0%) има очекивану фреквенцију мању од 5. Минимална очекивана фреквенција поља је 12,3.  б. 0 поља (0,0%) има очекивану фреквенцију мању од 5. Минимална очекивана фреквенција поља је 9,3.  ц. 0 поља (0,0%) има очекивану фреквенцију мању од 5. Минимална очекивана фреквенција поља је 18,5.</p>									

Проведеним  $\chi^2$  тестом утврђено је да је разлика између фреквенција оцена примене захтева везаних за преглед (оцену) коју спроводи управа статистички значајна, односно није случајна. Вероватноћа случајне појеве оваквих резултата мања је од 1 % (а код неких резултата мања је од 0,1 %). На основу тих резултата могу се доносити статистички ваљани закључци.

У табели су означена поља у којима су приказани резултати за које је проведеним  $\chi^2$  тестом утврђено да разлика између фреквенција оцена ових захтева није статистички значајна, односно да је случајна (гранична вредност  $\chi^2 = 9,488$ ).

## 4.8. Оцена примене подручја управљања OHSAS 18001 и ISO 14001

У групи од 5 питања о примени подручја управљања OHSAS 18001 и ISO 14001, испитаници су оцењивали примену поједине групе захтева стандарда, односно појединог подручја побољшања перформанси заштите здравља, безбедности на раду и заштите животне средине.

Табела 16.: Анализа оцене примене подручја управљања

Р. бр.	Захтеви стандарда	Год.	М	С	s	V	Kurto.	Skewn.	$\chi^2$
155.	Примена захтева за дефинисање политике HSE	1	3,92	4	0,363	0,132	4,665	-1,115	47,405 <sup>a</sup>
		2	4,16	4	0,553	0,306	0,204	0,083	20,973 <sup>a</sup>
		3	4,46	5	0,605	0,366	-0,478	-0,631	13,351 <sup>a</sup>
156.	Примена захтева за планирање HSE	1	3,51	3	0,731	0,535	-0,221	1,078	14,486 <sup>a</sup>
		2	3,86	4	0,822	0,676	-1,47	0,262	1,027 <sup>a</sup>
		3	4,43	5	0,689	0,474	-0,443	-0,822	10,432 <sup>a</sup>
157.	Примена захтева везаних уз примену и спровођење	1	3,51	4	0,507	0,257	-2,114	-0,056	,027 <sup>b</sup>
		2	3,84	4	0,553	0,306	0,204	-0,083	20,973 <sup>a</sup>
		3	4,35	4	0,538	0,29	-0,864	0,075	18,216 <sup>a</sup>
158.	Примена захтева провере и корективних активности у HSE	1	3,59	4	0,551	0,303	-0,969	0,131	16,270 <sup>a</sup>
		2	3,97	4	0,499	0,249	1,451	-0,064	29,892 <sup>a</sup>
		3	4,49	4	0,507	0,257	-2,114	0,056	,027 <sup>b</sup>
159.	Примена захтева прегледа који спроводи управу у HSE	1	4	4	0,577	0,333	0,277	0	19,514 <sup>a</sup>
		2	4,35	4	0,484	0,234	-1,672	0,649	3,270 <sup>b</sup>
		3	4,49	4	0,507	0,257	-2,114	0,056	,027 <sup>b</sup>

а. 0 поља (0,0%) има очекивану фреквенцију мању од 5. Минимална очекивана фреквенција поља је 12,3.  
 б. 0 поља (0,0%) има очекивану фреквенцију мању од 5. Минимална очекивана фреквенција поља је 18,5.

Оцена примена појединих подручја управљања према захтевима стандарда показатељ је просечног задовољства испитаника применом целе групе захтева који спадају у поједино подручје. Примена појединих подручја управљања оцењена је у распону просечних оцена 3,51 до 4,49. Најнижом просечном оценом 3,51 оцењене су примене подручја управљања „Примена захтева за планирање HSE“ и „Примена захтева везаних уз примену и спровођење“ и то у првој години примене стандарда. Највишом просечном оценом 4,49 у трећој години примене стандарда оцењена су подручја управљања „Примена захтева провере и корективних активности у HSE“ и „Примена захтева прегледа који спроводи управу у HSE“. Према приказаним

результатима за свако подручје управљања стандарда утврђен је раст просечне оцене његове примене, чиме се закључује да примена захтева стандарда утиче на побољшање перформанси HSE.

Зависно о години примене подручја управљања, стандардна девијација просечно се креће у распону од 0,363 до 0,822. Коефицијент варијабилности популације према годинама примене подручја управљања креће се у распону од 0,132 до 0,676 %.

Проведеним  $\chi^2$  тестом утврђено је да је разлика између фреквенција оцена примене захтева везаних за оцену примене појединих подручја управљања статистички значајна, односно није случајна. Вероватноћа случајне појаве оваквих резултата мања је од 1 % (а код неких резултата мања је од 0,1 %). На основу тих резултата могу се доносити статистички ваљани закључци.

У табели су означена поља у којима су приказани резултати за које је проведеним  $\chi^2$  тестом утврђено да разлика између фреквенција оцена ових захтева није статистички значајна, односно да је случајна (гранична вредност  $\chi^2 = 9,488$ ).

## 4.9. Оцена утицаја подручја управљања OHSAS 18001 и ISO 14001 на управљање HSE

У групи од 5 питања о утицају подручја управљања OHSAS 18001 и ISO 14001, испитаници су оцењивали утицај захтева стандарда појединог подручја управљања на само управљање HSE, односно утицај захтева стандарда на побољшање перформанси HSE.

Оцена утицаја појединих подручја управљања према захтевима стандарда на управљање HSE приказује колико је стварно примена појединог подручја управљања утицала на управљање HSE, односно на побољшање перформанси HSE. Утицај појединих подручја управљања на управљање HSE оцењен је у распону просечних оцена 3,27 до 4,78. Најнижом просечном оценом 3,27 оцењен је „Утицај прегледа који спроводи управу у HSE на спровођење управљања HSE“ и то у првој години примене стандарда. Највишом просечном оценом 4,78 у трећој години примене стандарда оцењивани су „Утицај планирања HSE на спровођење управљања HSE“ и „Утицај примене и спровођења HSE на спровођење управљања HSE“. Према приказаним резултатима примена сваког подручја управљања стандарда утицала је на побољшање управљања (утврђен је раст просечних оцена утицаја), чиме се закључује да примена захтева стандарда утиче на побољшање перформанси HSE.

Зависно о години примене подручја управљања, стандардна девијација просечно се креће у распону од 0,417 до 0,681. Коефицијент варијабилности популације према годинама примене подручја управљања креће се у распону од 0,174 до 0,464 %.

Проведеним  $\chi^2$  тестом утврђено је да је разлика између фреквенција оцена примене захтева везаних за оцену утицаја појединог подручја управљања на спровођење HSE статистички значајна, односно није случајна. Вероватноћа случајне појаве оваквих резултата мања је од 1 % (а код неких резултата мања је од 0,1 %). На основу тих резултата могу се доносити статистички ваљани закључци.

У табели су означена поља у којима су приказани резултати за које је проведеним  $\chi^2$  тестом утврђено да разлика између фреквенција оцена ових захтева није статистички значајна, односно да је случајна (гранична вредност  $\chi^2 = 9,488$ ).

На основу приказаних резултата закључује се да примена појединог подручја управљања OHSAS 18001 и ISO 14001 стварно утиче на управљање HSE, односно на перформансе HSE.

Табела 17.: Анализа утицаја подручја управљања OHSAS 18001 и ISO 14001 на управљање

Р. бр.	Захтеви стандарда	Год.	М	С	s	V	Kurto.	Skewn.	$\chi^2$
160.	Утицај политике HSE на спровођење управљања HSE	1	3,35	3	0,676	0,456	0,47	0,578	29,270 <sup>a</sup>
		2	3,73	4	0,652	0,425	-0,634	0,332	9,459 <sup>b</sup>
		3	3,81	4	0,616	0,38	-0,36	0,127	13,351 <sup>b</sup>
161.	Утицај планирања HSE на спровођење управљања HSE	1	4	4	0,624	0,389	-0,229	0	13,838 <sup>b</sup>
		2	4,43	5	0,647	0,419	-0,438	-0,71	11,243 <sup>b</sup>
		3	4,78	5	0,417	0,174	0,068	-1,438	11,919 <sup>c</sup>
162.	Утицај примене и спровођења HSE на спровођење управљања HSE	1	3,84	4	0,501	0,251	0,705	-0,339	27,622 <sup>b</sup>
		2	4,43	4	0,502	0,252	-2,032	0,284	,676 <sup>c</sup>
		3	4,78	5	0,417	0,174	0,068	-1,438	11,919 <sup>c</sup>
163.	Утицај провере и корективних активности у HSE на спровођење управљања HSE	1	3,89	4	0,614	0,377	-0,209	0,057	14,486 <sup>b</sup>
		2	4,43	5	0,647	0,419	-0,438	-0,71	11,243 <sup>b</sup>
		3	4,59	5	0,551	0,303	-0,159	-0,924	19,676 <sup>b</sup>
164.	Утицај прегледа који спроводи управу у HSE на спровођење управљања HSE	1	3,27	3	0,508	0,258	2,327	1,73	31,838 <sup>b</sup>
		2	3,78	4	0,672	0,452	-0,714	0,283	8,000 <sup>b</sup>
		3	4,38	4	0,681	0,464	-0,609	-0,647	8,811 <sup>b</sup>
<p>а. 0 поља (0,0%) има очекивану фреквенцију мању од 5. Минимална очекивана фреквенција поља је 9,3.  б. 0 поља (0,0%) има очекивану фреквенцију мању од 5. Минимална очекивана фреквенција поља је 12,3.  ц. 0 поља (0,0%) има очекивану фреквенцију мању од 5. Минимална очекивана фреквенција поља је 18,5.</p>									



#### 4.10. Утицају примене захтева стандарда

У групи од 8 питања о утицају примене захтева стандарда на перформансе и подручја управљања испитаници су у правилу високим просечним оценама потврдили постављене тврдње, чиме се закључује да примена захтева стандарда утиче на побољшање перформанси HSE.

Тврдња да примена захтева стандарда OHSAS 18001 утиче на смањење броја повреда на раду и професионалних болести оцењена је просечном оценом 4,86, уз стандардна девијација 0,347 и коефицијент варијабилности 0,12 %. Проведеним  $\chi^2$  тестом, уз ниво вероватноће случајне појаве  $p = 0,001$  и вредност  $\chi^2 = 19,703$  утврђено је да је разлика између фреквенција оцена статистички значајна, односно није случајна. Вероватноћа случајне појаве оваквог резултата за наведену тврдњу мања је од 0,1 %. На основу тих резултата могу се доносити статистички ваљани закључци.

Тврдња да примена захтева стандарда ISO 14001 утиче на смањење броја акцидентата којима се загађује околину оцењена је просечном оценом 4,89, уз стандардна девијација 0,315 и коефицијент варијабилности 0,099 %. Проведеним  $\chi^2$  тестом, уз ниво вероватноће случајне појаве  $p = 0,001$  и вредност  $\chi^2 = 22,730$  утврђено је да је разлика између фреквенција оцена статистички значајна, односно није случајна. Вероватноћа случајне појаве оваквог резултата за наведену тврдњу мања је од 0,1 %. На основу тих резултата могу се доносити статистички ваљани закључци.

Тврдња да примена захтева стандарда OHSAS 18001 и ISO 14001 утиче на повећање инвестиција у заштити здравља, безбедности на раду и заштити животне средине оцењена је просечном оценом 4,59, уз стандардна девијација 0,599 и коефицијент варијабилности 0,359 %. Проведеним  $\chi^2$  тестом, уз ниво вероватноће случајне појаве  $p = 0,001$  и вредност  $\chi^2 = 19,838$  утврђено је да је разлика између фреквенција оцена статистички значајна, односно није случајна. Вероватноћа случајне појаве оваквог резултата за наведену тврдњу мања је од 0,1 %. На основу тих резултата могу се доносити статистички ваљани закључци.

Табела 18.: Анализа утицаја примене захтева стандарда

Р. бр.	Захтеви стандарда	Год.	С	s	V	Kurto.	Skewn.	$\chi^2$
165.	Примена захтева нормe OHSAS 18001 утиче на смањење броја повреда на раду и професионалних болести	4,86	5	0,347	0,12	3,12	-2,226	19,703 <sup>a</sup> <sub>**</sub>
166.	Примена захтева нормe ISO 14001 утиче на смањење броја акцидента којима се загађује околину	4,89	5	0,315	0,099	5,207	-2,632	22,730 <sup>a</sup> <sub>**</sub>
167.	Примена захтева нормe OHSAS 18001 и ISO 14001 утиче на повећање инвестиција у заштити здравља, безбедности на раду и заштити животне средине	4,59	5	0,599	0,359	0,544	-1,205	19,838 <sup>b</sup> <sub>**</sub>
168.	Примена захтева нормe OHSAS 18001 и ISO 14001 утиче на побољшање планирања система заштите здравља, безбедности на раду и заштите животне средине	4,57	5	0,502	0,252	-2,032	-0,284	,676 <sup>a</sup>
169.	Примена захтева нормe OHSAS 18001 и ISO 14001 утиче на побољшање у области увођења и спровођења система заштите здравља, безбедности на раду и заштите животне средине	4,16	4	0,442	0,195	1,293	0,825	35,243 <sup>b</sup> <sub>**</sub>
170.	Примена захтева нормe OHSAS 18001 и ISO 14001 утиче на побољшање проверавања система заштите здравља, безбедности на раду и заштите животне средине	4,81	5	0,397	0,158	0,778	-1,655	14,297 <sup>a</sup> <sub>*</sub>
171.	Примена захтева нормe OHSAS 18001 и ISO 14001 утиче на побољшање оцењивања система заштите здравља, безбедности на раду и заштите животне средине	4,54	5	0,505	0,255	-2,087	-0,17	,243 <sup>a</sup>
172.	Могуће је поставити модел примене захтева нормe OHSAS 18001 и ISO 14001 којим се побољшавају перформансе заштите здравља, безбедности на раду и заштите животне средине	4,62	5	0,545	0,297	0,149	-1,059	21,459 <sup>b</sup> <sub>**</sub>

а. 0 поља (0,0%) има очекивану фреквенцију мању од 5. Минимална очекивана фреквенција поља је 18,5.  
б. 0 поља (0,0%) има очекивану фреквенцију мању од 5. Минимална очекивана фреквенција поља је 12,3.

\*p&lt;0,01, \*\*p&lt;0,001

Тврдња да примена захтева стандарда OHSAS 18001 и ISO 14001 утиче на побољшање планирања система заштите здравља, безбедности на раду и заштите животне средине оцењена је просечном оценом 4,57, уз стандардна девијација 0,502 и коефицијент варијабилности 0,252 %. Проведеним  $\chi^2$  тестом, уз ниво вероватноће случајне појаве  $p = 0,05$  и вредност  $\chi^2 = 0,676$  утврђено је да се резултата налазе се испод границе вероватноће случајне појаве (5 %), односно да разлика између фреквенција оцена наведене тврдње није статистички значајна.

Тврдња да примена захтева стандарда OHSAS 18001 и ISO 14001 утиче на побољшање у области увођења и спровођења система заштите здравља, безбедности на раду и заштите животне средине оцењена је просечном оценом 4,16, уз стандардна девијација 0,442 и коефицијент варијабилности 0,195 %. Проведеним  $\chi^2$  тестом, уз ниво вероватноће случајне појаве  $p = 0,001$  и вредност  $\chi^2 = 35,243$  утврђено је да је разлика између фреквенција оцена статистички значајна, односно није случајна. Вероватноћа случајне појаве оваквог резултата за наведену тврдњу мања је од 0,1 %. На основу тих резултата могу се доносити статистички ваљани закључци.

Тврдња да примена захтева стандарда OHSAS 18001 и ISO 14001 утиче на побољшање проверавања система заштите здравља, безбедности на раду и заштите животне средине оцењена је просечном оценом 4,81, уз стандардна девијација 0,397 и коефицијент варијабилности 0,158 %. Проведеним  $\chi^2$  тестом, уз ниво вероватноће случајне појаве  $p = 0,01$  и вредност  $\chi^2 = 14,297$  утврђено је да је разлика између фреквенција оцена статистички значајна, односно није случајна. Вероватноћа случајне појаве оваквог резултата за наведену тврдњу мања је од 1 %. На основу тих резултата могу се доносити статистички ваљани закључци.

Тврдња да примена захтева стандарда OHSAS 18001 и ISO 14001 утиче на побољшање планирања система заштите здравља, безбедности на раду и заштите животне средине оцењена је просечном оценом 4,54, уз стандардна девијација 0,505 и коефицијент варијабилности 0,255 %. Проведеним  $\chi^2$  тестом, уз ниво вероватноће случајне појаве  $p = 0,05$  и вредност  $\chi^2 = 0,243$  утврђено је да се резултата налазе се испод границе вероватноће случајне појаве (5 %), односно да разлика између фреквенција оцена наведене тврдње није статистички значајна.

Тврдња да је могуће поставити модел примене захтева стандарда OHSAS 18001 и ISO 14001 којим се побољшавају перформансе заштите здравља, безбедности на раду и заштите животне средине оцењена је просечном оценом 4,62, уз стандардна девијација 0,545 и коефицијент варијабилности 0,297 %. Проведеним  $\chi^2$  тестом, уз ниво вероватноће случајне појаве  $p = 0,001$  и вредност  $\chi^2 = 21,459$  утврђено је да је разлика између фреквенција оцена статистички значајна, односно није случајна. Вероватноћа случајне појаве оваквог резултата за наведену тврдњу мања је од 0,1 %. На основу тих резултата могу се доносити статистички ваљани закључци. На основу

приказаног резултата може се закључити да је могуће поставити модел примене захтева стандарда OHSAS 18001 и ISO 14001 којим се побољшавају перформансе заштите здравља, безбедности на раду и заштите животне средине.

## 5. ДИСКУСИЈА РЕЗУЛТАТА

### 5.1. Уводно разматрање

Након примене дескриптивне статистике те аналитичких статистичких метода у ранијем су поглављу описане основне карактеристике узорка истраживања те су дана појашњења добијени резултата. Добијени подаци о субјективним мишљењима и оценама (интензитету) испитаника обрађени су методама аналитичке статистике које омогућавају да се на основу података из узорка закључује о карактеристикама целе популације.

У наставку ће се приступити статистичкој анализи и обради прикупљених података применом инференцијалне (аналитичке) статистике. Намера овог поступка је да кроз статистичку анализу и одређене статистичке методе покушамо доказати неке или све полазне хипотезе које су постављене пре започетог истраживања.

На основу добијених резултата и утврђених повезаности кроз статистичку анализу и обраду података, настојати ће се направити одређени модел примене захтева стандарда OHSAS 18001 и ISO 14001 којим се побољшавају перформансе заштите здравља, безбедности на раду и заштите животне средине. На тај начин бисмо створили теоретске предуслове за промену начина размишљања о значају примене стандарда OHSAS 18001 и ISO 14001 и неопходности примене модела за мерење ефикасности свих перформанси заштите здравља, безбедности на раду и заштите животне средине.

Мерењем ефикасности перформансе побољшава се управљање што на крају доводи до смањења трошкова пословања због смањивања броја незгода, повреда, смртних случајева на раду, професионалних болести те инцидената и акцидената у животну средину, односно свих трошкова који произлазе из ових нежељених догађаја.

Како је наглашено, примењеним дескриптивним и инференцијским статистичким методама добијени су резултати анализе приказани у претходним поглављима. На основу добијених резултата одабране су зависне и независне варијабле за које је спроведена корелациона анализа због утврђивања показатеља јачине и смера статистичких веза међу појавама, као и регресијска анализа један зависне варијабле о

једној (или више) независних варијабли с циљем да се утврди аналитички израз такве повезаности.

Корелацијска анализа је метода утврђивања показатеља јачине и смера статистичких веза међу појавама. Корелација је усклађеност вредности две групе података, а исказује степен повезаности испитиваних појава. Употреба коефицијента корелације зависи о врсти података, односно о лествици коју следе подаци. Pearson-ов коефицијент корелације користи се за променљиве на интервалној или мерној лествици (нумерички подаци) које су у линеарном односу. Линеарни однос варијабли може се прочитати са тачкастог дијаграма (енгл. *scatterdiagram*) и подразумева како тачке следе и расипају се око равне црте, тј. правца. Понекад подаци могу бити међусобно повезани, али нису у линеарном односу и тада не можемо израчунавати Pearson-ов коефицијент корелације. Pearson-ов коефицијент корелације означава се малим словом ( $r$ ) те може да поприма вредности од  $-1$  до  $+1$ . Вредност коефицијента корелације од  $0$  до  $1$  је позитивна корелација и означава у складу раст вредности обе групе података. Вредност коефицијента корелације од  $0$  до  $-1$  означава негативну корелацију, односно у складу са пораст вриједности једне променљиве, а пад вредности друге варијабле. Када коефицијент корелације има вредност  $0$ , тада он означава непостојање линеарне повезаности, што упућује на чињеницу како познавајући вриједности једне променљиве не можемо ништа закључити о вредностима друге.

Pearson-ова анализа је испитивање зависности један зависне (регресанд) варијабле о једној (или више) независних (регресорских) варијабли с циљем да се утврди аналитички израз такве повезаности (модел). Ако се испитује зависност један појаве од две или више независних појава, онда се говори о вишеструкој регресији. Задатак регресије је да открије што више фактора (независних променљивих) који утичу на зависну променљиву. Полази се од претпоставке да што је више независних варијабли у моделу, све је мањи утицај латентне променљиве (стандардне грешке).

На основу наведеног у наставку се приказују резултати корелацијске и регресијске анализе независних и зависних варијабли заштите здравља, безбедности на ради и заштите животне средине.

## 5.2. Корелација независних варијабли и варијабли заштите здравља и безбедности на раду

У следећем кораку испитана је повезаност појединих независних варијабли са неким варијаблама заштите здравља и безбедности на раду. У табелама нису приказане рубрике за податке у којима нису евидентирани незгоде, повреде на раду, професионалне болести и смртни случајеви, односно у којима корелацију није могуће израчунати јер је бар једна променљива константна.

Табела 19.: Корелација броја незгода на раду, повреда на раду и смртних случајева

		Број незгода на раду у 1. години	Број повреда на раду у 1. години	Број погинулих на раду у 1. години	Број незгода на раду у 2. години	Број повреда на раду у 2. години	Број незгода на раду у 3. години	Број повреда на раду у 3. години
Број незгода на раду у 1. години	Корелација	1						
	Вероватноћа							
Број повреда на раду у 1. години	Корелација	,729**	1					
	Вероватноћа	,000						
Број погинулих на раду у 1. години	Корелација	,583**	,308	1				
	Вероватноћа	,000	,064					
Број незгода на раду у 2. години	Корелација	,815**	,882**	,383*	1			
	Вероватноћа	,000	,000	,019				
Број повреда на раду у 2. години	Корелација	,759**	,993**	,359*	,904**	1		
	Вероватноћа	,000	,000	,029	,000			
Број незгода на раду у 3. години	Корелација	,760**	,616**	,288	,845**	,656**	1	
	Вероватноћа	,000	,000	,084	,000	,000		
Број повреда на раду у 3. години	Корелација	,764**	,980**	,371*	,868**	,982**	,619**	1
	Вероватноћа	,000	,000	,024	,000	,000	,000	
** Корелација је значајна на нивоу 0.01 (вероватноћа).								
* Корелација је значајна на нивоу 0.05 (вероватноћа).								

Корелација броја незгода на раду, повреда на раду и смртних случајева приказана је у претходној табели. Обзиром да наведеном периоду нису евидентирани професионалне болести подаци о њима изузети су из табеле. Приказани резултати показују врло добру или одличну позитивну међусобну повезаност броја незгода на раду и повреда на раду у предузећу. Такође, можемо констатовати да број незгода на раду и повреда на раду у предузећу утиче на смањење броја незгода на раду и повреда на раду у предузећу у наредној години.

У наредној табели приказана је корелација броја изгубљених радних дана због незгода на раду, повреда на раду и смртних случајева. Приказани резултати показују умерену, те врло добру до изврсну позитивну међусобну повезаност броја изгубљених радних дана због незгода на раду, повреда на раду и смртних случајева у предузећу.

Може се констатовати да број изгубљених радних дана због незгода на раду и повреда на раду у предузећу утиче на смањење изгубљених радних дана због незгода на раду и повреда на раду у предузећу у наредној години.

Табела 20.: Корелација изгубљених радних дана због незгода на раду, повреда на раду и смртних случајева

		Број изгубљених радних дана због незгода на раду у 1. години	Број изгубљених радних дана због повреда на раду у 1. години	Број изгубљених радних дана због погинулих на раду у 1. години	Број изгубљених радних дана због незгода на раду у 2. години	Број изгубљених радних дана због повреда на раду у 2. години	Број изгубљених радних дана због незгода на раду у 3. години	Број изгубљених радних дана због повреда на раду у 3. години
Број изгубљених радних дана због незгода на раду у 1. години	Корелација	1						
	Вероватноћа							
Број изгубљених радних дана због повреда на раду у 1. години	Корелација	,481**	1					
	Вероватноћа	,003						
Број изгубљених радних дана због погинулих на раду у 1. години	Корелација	,650**	,286	1				
	Вероватноћа	,000	,086					
Број изгубљених радних дана због незгода на раду у 2. години	Корелација	,915**	,529**	,596**	1			
	Вероватноћа	,000	,001	,000				
Број изгубљених радних дана због повреда на раду у 2. години	Корелација	,517**	,948**	,395*	,580**	1		
	Вероватноћа	,001	,000	,016	,000			
Број изгубљених радних дана због незгода на раду у 3. години	Корелација	,888**	,487**	,440**	,959**	,543**	1	
	Вероватноћа	,000	,002	,006	,000	,001		
Број изгубљених радних дана због повреда на раду у 3. години	Корелација	,742**	,887**	,624**	,741**	,918**	,688**	1
	Вероватноћа	,000	,000	,000	,000	,000	,000	

\*\* Корелација је значајна на нивоу 0.01 (вероватноћа).

\* Корелација је значајна на нивоу 0.05 (вероватноћа).

Табела 21.: Корелација укупних трошкова због незгода на раду, повреда на раду и смртних случајева

		Укупни трошкови због незгода на раду у 1. години	Укупни трошкови због повреда на раду у 1. години	Укупни трошкови због погинулих на раду у 1. години	Укупни трошкови због незгода на раду у 2. години	Укупни трошкови због повреда на раду у 2. години	Укупни трошкови због незгода на раду у 3. години	Укупни трошкови због повреда на раду у 3. години
Укупни трошкови због незгода на раду у 1. години	Корелација	1						
	Вероватноћа							
Укупни трошкови због повреда на раду у 1. години	Корелација	,911**	1					
	Вероватноћа	,000						
Укупни трошкови због погинулих на раду у 1. години	Корелација	,459**	,376*	1				
	Вероватноћа	,004	,022					
Укупни трошкови због незгода на раду у 2. години	Корелација	,937**	,870**	,375*	1			
	Вероватноћа	,000	,000	,022				
Укупни трошкови због повреда на раду у 2. години	Корелација	,862**	,934**	,500**	,839**	1		
	Вероватноћа	,000	,000	,002	,000			
Укупни трошкови због незгода на раду у 3. години	Корелација	,640**	,696**	,663**	,524**	,711**	1	
	Вероватноћа	,000	,000	,000	,001	,000		
Укупни трошкови због повреда на раду у 3. години	Корелација	,828**	,896**	,676**	,749**	,926**	,885**	1
	Вероватноћа	,000	,000	,000	,000	,000	,000	

\*\* Корелација је значајна на нивоу 0.01 (вероватноћа).

\* Корелација је значајна на нивоу 0.05 (вероватноћа).

У предходној табели приказана је корелација укупних трошкова због незгода на раду, повреда на раду и смртних случајева. Приказани резултати показују врло добру до изврсну позитивну међусобну повезаност укупних трошкова због незгода на раду, повреда на раду и смртних случајева у предузећу. Може се констатовати да укупни



трошкови због незгода на раду, повреда на раду и смртних случајева у предузећу утичу на смањење укупних трошкова због незгода на раду и повреда на раду у предузећу у наредној години.

У наредној табели приказане су корелације различитих варијабли заштите здравља и безбедности на раду. Из резултата корелације главне делатности предузећа са варијаблама заштите здравља и безбедности на раду видљиво је да је главна делатност предузећа у готово свим случајевима у негативној слабој повезаности са варијаблама заштите здравља и безбедности на раду. Наведени подаци указују да променљиве заштите здравља и безбедности на раду не зависе о главној делатности предузећа. Из наведеног се закључује да нема корелација између главне делатности предузећа и варијабли заштите здравља и безбедности на раду.

Приказана корелација броја запослених стручњака у служби заштите на раду у три године са осталим варијаблама заштите здравља и безбедности на раду упућује на закључак да се ради о врло доброј и одличној повезаности. Из приказаних резултата видљиво је да број запослених стручњака у служби заштите на раду у позитивној врло доброј и одличној повезаности са осталим варијаблама заштите здравља и безбедности на раду, што значи да број запослених стручњака у служби заштите на раду утиче на побољшање перформанси заштите здравља и безбедности на раду.

Приказана корелација броја запослених интерних аудитора (проверавача) за систем управљања OHSAS 18001 у три године са осталим варијаблама заштите здравља и безбедности на раду упућује на закључак да се ради о врло доброј и одличној повезаности. Из приказаних резултата видљиво је да је број интерних аудитора за систем управљања OHSAS 18001 у позитивној врло доброј и одличној повезаности са осталим варијаблама заштите здравља и безбедности на раду, што значи да број запослених интерних аудитора за систем управљања OHSAS 18001 утиче на побољшање перформанси заштите здравља и сигурности на раду.

Табела 22.: Корелација варијабли заштите здравља и безбедности на раду

		Главна делатност пословне организације	Укупан број запослених у служби ЗНР у 1. години	Укупан број запослених у служби ЗНР у 2. години	Укупан број запослених у служби ЗНР у 3. години	Број запослених интерних аудитора за систем управљања ОHSAS 18001 у 1. години:	Број запослених интерних аудитора за систем управљања ОHSAS 18001 у 2. години:	Број запослених интерних аудитора за систем управљања ОHSAS 18001 у 3. години:	Број утврђених неусаглаш. приликом интерних аудита система управљања ОHSAS 18001 у 1. години	Број утврђених неусаглаш. приликом интерних аудита система управљања ОHSAS 18001 у 2. години	Број утврђених неусаглаш. приликом интерних аудита система управљања ОHSAS 18001 у 3. години
Број незгода на раду у 1. години	Корелација	-,273	,653**	,741**	,755**	,492**	,545**	,658**	,635**	,678**	,682**
	Вероватноћа	,102	,000	,000	,000	,002	,000	,000	,000	,000	,000
Број незгода на раду у 2. години	Корелација	-,298	,603**	,706**	,728**	,563**	,582**	,650**	,758**	,836**	,806**
	Вероватноћа	,073	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
Број незгода на раду у 3. години	Корелација	-,278	,559**	,580**	,643**	,461**	,517**	,677**	,564**	,702**	,731**
	Вероватноћа	,096	,000	,000	,000	,004	,001	,000	,000	,000	,000
Број повреда на раду у 1. години	Корелација	-,294	,660**	,769**	,755**	,670**	,669**	,609**	,763**	,809**	,749**
	Вероватноћа	,078	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
Број повреда на раду у 2. години	Корелација	-,290	,664**	,766**	,757**	,684**	,682**	,639**	,778**	,829**	,771**
	Вероватноћа	,081	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
Број повреда на раду у 3. години	Корелација	-,317	,737**	,812**	,798**	,735**	,723**	,674**	,754**	,809**	,758**
	Вероватноћа	,056	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
Број погинулих на раду у 1. години	Корелација	,008	,335*	,291	,290	,217	,198	,406*	,181	,256	,268
	Вероватноћа	,963	,042	,080	,082	,197	,240	,013	,283	,127	,109
Број изгубљених радних дана због незгода на раду у 1. години	Корелација	-,182	,722**	,624**	,622**	,706**	,704**	,728**	,350*	,483**	,492**
	Вероватноћа	,280	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,034	,002	,002
Број изгубљених радних дана због незгода на раду у 2. години	Корелација	-,160	,675**	,599**	,602**	,638**	,615**	,617**	,355*	,479**	,503**
	Вероватноћа	,346	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,031	,003	,001
Број изгубљених радних дана због незгода на раду у 3. години	Корелација	-,171	,710**	,624**	,637**	,617**	,625**	,618**	,297	,427**	,483**
	Вероватноћа	,310	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,074	,008	,002
Број изгубљених радних дана због повреда на раду у 1. години	Корелација	-,303	,679**	,795**	,782**	,663**	,674**	,611**	,762**	,810**	,744**
	Вероватноћа	,069	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
Број изгубљених радних дана због повреда на раду у 2. години	Корелација	-,306	,674**	,770**	,784**	,640**	,656**	,697**	,747**	,842**	,812**
	Вероватноћа	,065	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
Број изгубљених радних дана због повреда на раду у 3. години	Корелација	-,289	,790**	,814**	,812**	,683**	,686**	,732**	,654**	,747**	,722**
	Вероватноћа	,083	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
Број изгубљених радних дана због погинулих на раду у 1. години	Корелација	,008	,335*	,291	,290	,217	,198	,406*	,181	,256	,268
	Вероватноћа	,963	,042	,080	,082	,197	,240	,013	,283	,127	,109
Укупни трошкови због незгода на раду у 1. години	Корелација	-,273	,634**	,734**	,723**	,564**	,582**	,592**	,700**	,728**	,674**
	Вероватноћа	,102	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
Укупни трошкови због незгода на раду у 2. години	Корелација	-,233	,596**	,685**	,681**	,591**	,575**	,563**	,727**	,781**	,720**
	Вероватноћа	,165	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
Укупни трошкови због незгода на раду у 3. години	Корелација	-,166	,724**	,643**	,644**	,539**	,580**	,648**	,283	,397*	,419**
	Вероватноћа	,328	,000	,000	,000	,001	,000	,000	,089	,015	,010
Укупни трошкови због повреда на раду у 1. години	Корелација	-,324	,812**	,881**	,868**	,741**	,764**	,718**	,681**	,758**	,711**
	Вероватноћа	,050	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
Укупни трошкови због повреда на раду у 2. години	Корелација	-,317	,781**	,845**	,862**	,692**	,729**	,796**	,667**	,784**	,786**
	Вероватноћа	,056	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
Укупни трошкови због повреда на раду у 3. години	Корелација	-,275	,834**	,821**	,821**	,679**	,693**	,761**	,526**	,636**	,642**
	Вероватноћа	,099	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,001	,000	,000
Укупни трошкови због погинулих на раду у 1. години	Корелација	,008	,335*	,291	,290	,217	,198	,406*	,181	,256	,268
	Вероватноћа	,963	,042	,080	,082	,197	,240	,013	,283	,127	,109

\*\* Корелација је значајна на нивоу 0.01 (вероватноћа).

\* Корелација је значајна на нивоу 0.05 (вероватноћа).

Приказана корелација броја утврђених неусаглашености приликом интерних аудита система управљања ОHSAS 18001 у три године са осталим варијаблама заштите здравља и безбедности на раду упућује на закључак да се претежно ради о врло доброј

и одличној повезаности. Из приказаних резултата видљиво је да је у већини случајева број утврђених неусаглашености приликом интерних аудита система управљања OHSAS 18001 у позитивној врло доброј и одличној повезаности са осталим варијаблама заштите здравља и безбедности на раду, што значи да број утврђених неусаглашености приликом интерних аудита система управљања OHSAS 18001 утиче на смањење појављивања неусаглашености у систему и побољшање перформанси заштите здравља и безбедности на раду.

У следећем кораку испитана је корелација инвестиција које су спроведене у заштити здравља и безбедност на раду са бројем и трошковима незгода, повреда и смртних случајева на раду. Према табели која је приказана у наставку у првој години примене система управљања инвестиције у области заштити здравља и безбедност на раду у слабој су корелацији са бројем незгода на раду, а корелација са повредама и смртним случајевима не постоји. Но, утврђена је добра корелација између броја незгода и броја повреда на раду. Корелација инвестиције у области заштити здравља и безбедност на раду са укупним трошковима због незгода, повреда и смртних случајева не постоји. Резултати показују да постоји одлична корелација између трошкова незгода и повреда на раду.

Табела 23.: Корелација инвестиција са бројем и трошковима незгода, повреда и смртних случајева на раду у 1. години

		Укупне инвестиције у заштиту здравља и безбедности на раду у 1. години	Број незгода на раду у 1. години	Број повреда на раду у 1. години	Број погинулих на раду у 1. години
Укупне инвестиције у заштиту здравља и безбедности на раду у 1. години	Корелација	1			
	Вероватноћа				
Број незгода на раду у 1. години	Корелација	,390'	1		
	Вероватноћа	0,017			
Број повреда на раду у 1. години	Корелација	0,097	,729**	1	
	Вероватноћа	0,569	0		
Број погинулих на раду у 1. години	Корелација	0,156	,583**	0,308	1
	Вероватноћа	0,357	0	0,064	
		Укупне инвестиције у заштиту здравља и безбедности на раду у 1. години	Укупни трошкови због незгода на раду у 1. години	Укупни трошкови због повреда на раду у 1. години	Укупни трошкови због погинулих на раду у 1. години
Укупне инвестиције у заштиту здравља и безбедности на раду у 1. години	Корелација	1			
	Вероватноћа				
Укупни трошкови због незгода на раду у 1. години	Корелација	0,122	1		
	Вероватноћа	0,474			
Укупни трошкови због повреда на раду у 1. години	Корелација	0,119	,911**	1	
	Вероватноћа	0,482	0		
Укупни трошкови због погинулих на раду у 1. години	Корелација	0,156	,459**	,376*	1
	Вероватноћа	0,357	0,004	0,022	
** Корелација је значајна на нивоу 0.01 (вероватноћа).					
* Корелација је значајна на нивоу 0.05 (вероватноћа).					

У следећој табели приказано је да су у другој години примене система управљања инвестиције у области заштити здравља и безбедност на раду у слабој корелацији са бројем незгода на раду, а корелација са повредама на раду не постоји. Но, утврђена је одлична корелација између броја незгода и броја повреда на раду. Корелација инвестиције у области заштити здравља и безбедност на раду са укупним трошковима због незгода и повреда на раду је слаба. Резултати показују да постоји одлична корелација између трошкова незгода и повреда на раду на раду.

Табела 24.: Корелација инвестиција са бројем и трошковима незгода и повреда на раду у 2. години

		Укупне инвестиције у заштиту здравља и безбедности на раду у 2. години	Број незгода на раду у 2. години	Број повреда на раду у 2. години
Укупне инвестиције у заштиту здравља и безбедности на раду у 2. години	Корелација	1		
	Вероватноћа			
Број незгода на раду у 2. години	Корелација	,450**	1	
	Вероватноћа	0,005		
Број повреда на раду у 2. години	Корелација	0,159	,904**	1
	Вероватноћа	0,348	0	
		Укупне инвестиције у заштиту здравља и безбедности на раду у 2. години	Укупни трошкови због незгода на раду у 2. години	Укупни трошкови због повреда на раду у 2. години
Укупне инвестиције у заштиту здравља и безбедности на раду у 2. години	Корелација	1		
	Вероватноћа			
Укупни трошкови због незгода на раду у 2. години	Корелација	0,166	1	
	Вероватноћа	0,327		
Укупни трошкови због повреда на раду у 2. години	Корелација	,413*	,839**	1
	Вероватноћа	0,011	0	
** Корелација је значајна на нивоу 0.01 (вероватноћа).				
* Корелација је значајна на нивоу 0.05 (вероватноћа).				

Табела 25.: Корелација инвестиција са бројем и трошковима незгода и повреда на раду у 3. години

		Укупне инвестиције у заштиту здравља и безбедности на раду у 3. години	Број незгода на раду у 3. години	Број повреда на раду у 3. години
Укупне инвестиције у заштиту здравља и безбедности на раду у 3. години	Корелација	1		
	Вероватноћа			
Број незгода на раду у 3. години	Корелација	,757**	1	
	Вероватноћа	0		
Број повреда на раду у 3. години	Корелација	0,069	,619**	1
	Вероватноћа	0,685	0	
		Укупне инвестиције у заштиту здравља и безбедности на раду у 3. години	Укупни трошкови због незгода на раду у 3. години	Укупни трошкови због повреда на раду у 3. години
Укупне инвестиције у заштиту здравља и безбедности на раду у 3. години	Корелација	1		
	Вероватноћа			
Укупни трошкови због незгода на раду у 3. години	Корелација	0,167	1	
	Вероватноћа	0,323		
Укупни трошкови због повреда на раду у 3. години	Корелација	0,191	,885**	1
	Вероватноћа	0,257	0	
** Корелација је значајна на нивоу 0.01 (вероватноћа).				

У претходној табели приказано је да су инвестиције у области заштити здравља и безбедност на раду у трећој години примене система управљања у врло доброј корелацији са бројем незгода на раду, док корелација са повредама на раду не постоји. Утврђена је добра корелација између броја незгода и броја повреда на раду. Корелација инвестиције у области заштити здравља и безбедност на раду са укупним трошковима

због незгода, повреда и смртних случајева не постоји. Резултати показују да постоји одлична корелација између трошкова незгода и повреда на раду.

Након приказаних корелацијских анализа спроведена је анализа повезаност између примене захтева стандарда OHSAS 18001 и броја повреда на раду и професионалних болести. Обзиром да због величине табеле која садржава све податке није могуће приказати у писменом облику у наставку ће бити навести описати само најзначајније корелације захтева стандарда овог подручја управљања.

Број повреда на раду је у слабој ( $r = 0,26-0,50$ ) негативној корелацији са одређеним захтевима стандарда. Негативна корелација подразумева међусобну повезаност на начин да што је боље оцењена примена захтева стандарда то је мањи број повреда на раду, чиме се доказује да боља примена тог захтева више утиче на смањење броја повреда на раду. У негативној слабој корелацији са бројем повреда на раду је укупно 36 следећих захтева стандарда:

- HSE политика је саопштена и спроводи се за све особе које раде за или у име организације;
- HSE политика је доступна заинтересованим странама / или јавности;
- Организација је обезбедила да су примењиви захтеви узети у обзир при успостављању, примени и одржавању HSE система управљања;
- Постоји механизам за комуницирање релевантним информацијама о правним и регулаторним захтевима са запосленима, особама које раде под надзором организације и другим релевантним заинтересованим странама;
- HSE циљеви утврђени су за сваку релевантну функцију и ниво у организацији;
- HSE циљеви су документовани;
- HSE циљеви мерљиви су где је то могуће;
- Записи одговарајућег HSE образовања, оспособљавања и искуства садржани су у повезаним записима;
- Организација спроводи поступке како би се осигурало да су сви запослени свесни HSE последице (стварне или потенцијалне) њихових радних активности и поступака, понашања те личне и еколошке користи за побољшање перформанси;

- Организација спроводи поступке како би се осигурало да су сви запослени свесни њихове одговорности у постизању сагласности са HSE политиком и процедурама;
- Организација има адекватне процедуре за одговарајуће учешће запослених у истрази инцидента и повреда;
- Организација се саветује са запосленима везано уз било какве промене које утичу на HSE;
- Организација је обавестила запослене о томе ко су им HSE представници и њиховом начину учешћа;
- HSE систем управљања укључује опис главних елемената и њихову интеракцију;
- Процедуре су одржаване на начин како би се осигурало да сви HSE сродни документи и подаци могу бити пронађени;
- Поступци су одржавани на начин како би се осигурао периодични преглед, одговарајућа ревизија и одобрење за адекватности од стране овлашћених особа свих потребних HSE документа;
- Активности и послови повезани са идентификацијом HSE ризика су планирани, укључују одржавање и обављају се под утврђеним условима;
- Успостављени су документовани поступци за операције где њихов недостатак може узроковати одступања од HSE политике и циљева;
- Спроведене су процедуре за препознавање потенцијалних инцидената, несрећа и ванредних стања са потенцијалним утицајем на HSE;
- Спроведене су процедуре за одговоре на инциденте, несреће и изванредна стања са потенцијалним утицајем на HSE;
- Планови и процедуре мировања и одговора у хитним случајевима прегледани су и ревидирани по потреби;
- Процедуре изванредних поступања тестиране су где је то могуће;
- Постоје адекватне процедуре за праћење и мерење кључних карактеристика радних поступака на редовној основи које могу имати значајан утицај на HSE;
- Процедуре примерено обезбеђују квалитативне и квантитативне мере;

- Процедуре за праћење перформанси обезбеђују реактивне мере којима се прате незгоде, болести, инциденти (укључујући near-misses, незгоде) и друге историјске доказе о мањкавости HSE перформанси;
- Процедуре за упис података и резултата праћења и мерења обезбеђују довољно података како би се олакшала накнадна анализа корективних и превентивних радњи;
- Надзорна опрема за мерење HSE перформанси на одговарајући начин је одржавана и записи о њој су умерени или оверени;
- Записи о калибрацији и активностима одржавања опреме сачувани су;
- Резултати истраживања инцидената су документовани и одржавани;
- Успостављене су процедуре за дефинисање одговорности и овлашћења за покретање и завршетак корективних и превентивних радњи, као и за потврђивање ефикасности таквих радњи;
- Спроведене су процедуре за утврђивање, одржавање и располагање HSE записа, као и резултата обављених аудита (провере) и преиспитивања којима се доказује усклађености;
- Има довољно HSE записа који показују усклађеност са захтевима стандарда;
- HSE поступци провере развијени су и спроведени у планираним интервалима;
- Учесталост и теме аудита засновани су на резултату процене ризика организационих активности и резултата претходног аудита;
- Процедура провере утврђује како се извештава о резултатима и како они условљавају управљање;
- Провере потврђују да је HSE систем управљања ефикасан у испуњавању организационе политике и циљева.

Број повреда на раду је у умереној до доброј ( $r = 0,51-0,71$ ) негативној повезаности са захтевима стандарда "Истраживање инцидената спроводи се правовремено". Негативна корелација подразумева међусобну повезаност на начин да што је боље оцењена примена захтева стандарда то је мањи број повреда на раду, чиме се доказује да боља примена тог захтева више утиче на смањење броја повреда на раду.

Према наведеном, за укупно 36 захтева (30,08% од укупног броја захтева) стандарда утврђено је да њихова примена утиче на смањење броја повреда на раду. Прегледом захтева који су повезани са бројем повреда на раду може се констатовати да се ради о оперативним захтевима који нису само административни поступци.

Након спроведене анализе корелације броја повреда на раду и примене подручја управљања HSE за све три године примене утврђена је слаба негативна повезаност броја повреда на раду и примене захтева везаних уз примену и спровођење (у распону од -0,365 до -0,463). Може се констатовати да најважнији оперативни захтеви стандарда који се налазе у подручју управљања везаном за примену и спровођење утичу на смањење броја повреда на раду.

Обзиром да у периоду спровођења истраживања није било евидентираних професионалних болести није могуће утврдити повезаност примене захтева стандарда OHSAS 18001 и броја професионалних болести.

### 5.3. Корелација независних варијабли и варијабли заштите животне средине

У следећем кораку испитана је повезаност појединих независних варијабли са неким варијаблама заштите животне средине. У таблицама нису приказане рубрике за податке у којима нису евидентирани инциденти и акциденти у животну средину, односно у којима корелацију није могуће израчунати јер је бар једна променљива константна.

Корелација броја инцидената и акцидентата приказана је у следећој табели. Приказани резултати показују врло добру или одличну позитивну корелацију броја инцидената у области животне средине. Такође, можемо констатовати да је број инцидената у доброј корелацији са бројем акцидентата у животној средини.



Табела 26.: Корелација броја инцидената и акцидента у животној средини

		Број инцидената подручју заштите животне средине у 1. години	Број инцидената подручју заштите животне средине у 2. години	Број инцидената подручју заштите животне средине у 3. години	Број акцидента подручју заштите животне средине у 1. години
Број инцидената подручју заштите животне средине у 1. години	Корелација	1			
	Вероватноћа				
Број инцидената подручју заштите животне средине у 2. години	Корелација	,990**	1		
	Вероватноћа	,000			
Број инцидената подручју заштите животне средине у 3. години	Корелација	,942**	,944**	1	
	Вероватноћа	,000	,000		
Број акцидента подручју заштите животне средине у 1. години	Корелација	,604**	,629**	,648**	1
	Вероватноћа	,000	,000	,000	

\*\* Корелација је значајна на нивоу 0.01 (вероватноћа).

У наредној табели приказана је корелација броја изгубљених радних сати због инцидената и акцидента у животној средини. Приказани резултати показују опсег од добре до одличне међусобну повезаност броја изгубљених радних сати због инцидената и акцидента у животној средини. Изгубљени радни сати због акцидента у првој години нису повезани са изгубљеним радним сатима због инцидената у околину у трећој години.

Табела 27.: Корелација изгубљених радних сати због инцидената и акцидента у околину

		Изгубљени радни сати због инцидената у области заштите животне средине у 1. години	Изгубљени радни сати због инцидената у области заштите животне средине у 2. години	Изгубљени радни сати због инцидената у области заштите животне средине у 3. години	Изгубљени радни сати због акцидента у области заштите животне средине у 1. години
Изгубљени радни сати због инцидената у области заштите животне средине у 1. години	Корелација	1			
	Вероватноћа				
Изгубљени радни сати због инцидената у области заштите животне средине у 2. години	Корелација	,967**	1		
	Вероватноћа	,000			
Изгубљени радни сати због инцидената у области заштите животне средине у 3. години	Корелација	,600**	,656**	1	
	Вероватноћа	,000	,000		
Изгубљени радни сати због акцидента у области заштите животне средине у 1. години	Корелација	,703**	,663**	,244	1
	Вероватноћа	,000	,000	,073	

\*\* Корелација је значајна на нивоу 0.01 (вероватноћа).

Табела 28.: Корелација укупних трошковима због инцидената и акцидента у околину

		Укупни трошкови због инцидената у области заштите животне средине у 1. години	Укупни трошкови због инцидената у области заштите животне средине у 2. години	Укупни трошкови због инцидената у области заштите животне средине у 3. години	Укупни трошкови због акцидента у области заштите животне средине у 1. години
Укупни трошкови због инцидената у области заштите животне средине у 1. години	Корелација	1			
	Вероватноћа				
Укупни трошкови због инцидената у области заштите животне средине у 2. години	Корелација	,964**	1		
	Вероватноћа	,000			
Укупни трошкови због инцидената у области заштите животне средине у 3. години	Корелација	,838**	,849**	1	
	Вероватноћа	,000	,000		
Укупни трошкови због акцидента у области заштите животне средине у 1. години	Корелација	,678**	,624**	,796**	1
	Вероватноћа	,000	,000	,000	

\*\* Корелација је значајна на нивоу 0.01 (вероватноћа).

У претходној табели приказана је корелација укупним трошковима инцидената и акцидената у животној средини. Приказани резултати показују добру до изврсну позитивну међусобну повезаност укупних трошкова због инцидената и акцидената у животној средини.

У наредној табели приказане су корелације различитих варијабли заштите животне средине. Из резултата корелације главне делатности предузећа са варијаблама заштите животне средине видљиво је да је главна делатност предузећа у готово свим случајевима у негативној слабој повезаности са варијаблама заштите животне средине или повезаности нема. Наведени подаци указују да варијабле заштите животне средине не зависе о главној делатности предузећа. Из наведеног се закључује да нема корелација између главне делатности предузећа и варијабли животне средине.

Приказана корелација броја запослених стручњака у служби заштите животне средине у три године са осталим варијаблама заштите животне средине упућује на закључак да се претежно ради о доброј повезаности. Број запослених стручњака у служби заштите животне средине у најјачој је корелација са бројем инцидената и акцидената у животној средини, што може указивати да број запослених стручњака у служби заштите животне средине утиче на побољшање перформанси заштите животне средине.

Приказана корелација броја запослених интерних аудитора (проверавача) за систем управљања ISO 14001 у три године са осталим варијаблама заштите животне средине упућује на закључак да се ради о доброј повезаности. Најјача корелација уочава се са бројем инцидената и акцидената у животној средини. Из приказаних резултата видљиво је да број интерних аудитора за систем управљања ISO 14001 у позитивној доброј повезаности са осталим варијаблама заштите животне средине, што значи да број запослених интерних аудитора за систем управљања ISO 14001 утиче на побољшање перформанси заштите здравља и безбедности на раду.

Приказана корелација броја утврђених неусаглашености приликом интерних аудита (провера) система управљања ISO 14001 у три године са осталим варијаблама заштите животне средине упућује на закључак да се претежно ради о доброј повезаности. Из приказаних резултата видљиво је да је у већини случајева број утврђених неусаглашености приликом интерних аудита система управљања ISO 14001 у доброј повезаности са осталим варијаблама заштите животне средине. То може

значити да број утврђених неусаглашености утиче на смањење појављивања неусаглашености у систему и побољшање перформанси заштите животне средине.

Табела 29.: Корелација варијабли заштите животне средине

		Главна делатност пословне организације	Укупан број запослених у служби ЖЭС у 1. години	Укупан број запослених у служби ЖЭС у 2. години	Укупан број запослених у служби ЖЭС у 3. години	Број запослених интерних аудитора за систем управљања ISO 14001 у 1. години	Број запослених интерних аудитора за систем управљања ISO 14001 у 2. години	Број запослених интерних аудитора за систем управљања ISO 14001 у 3. години	Број утврђених неусагл. приликом интерних аудита система управљања ИСО 14001 у 1. год.	Број утврђених неусагл. приликом интерних аудита система управљања ИСО 14001 у 2. год.	Број утврђених неусагл. приликом интерних аудита система управљања ИСО 14001 у 3. год.
Број инцидената подручју заштите животне средине у 1. години	Корелација	-,176	,704**	,668**	,720**	,678**	,779**	,739**	,696**	,728**	,735**
	Вероватноћа	,149	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
Број инцидената подручју заштите животне средине у 2. години	Корелација	-,208	,702**	,667**	,713**	,673**	,780**	,744**	,698**	,731**	,723**
	Вероватноћа	,108	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
Број инцидената подручју заштите животне средине у 3. години	Корелација	-,133	,655**	,632**	,651**	,645**	,760**	,726**	,626**	,643**	,662**
	Вероватноћа	,216	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
Број акцидентата подручју заштите животне средине у 1. години	Корелација	-,023	,307*	,287*	,269	,166	,328*	,304	,408*	,382*	,288
	Вероватноћа	,445	,032	,042	,054	,326	,048	,067	,012	,020	,084
Изгубљени радни сати због инцидената у области заштите животне средине у 1. години	Корелација	-,145	,689**	,651**	,683**	,577**	,699**	,673**	,669**	,710**	,664**
	Вероватноћа	,195	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
Изгубљени радни сати због инцидената у области заштите животне средине у 2. години	Корелација	-,212	,622**	,584**	,642**	,600**	,711**	,689**	,669**	,719**	,704**
	Вероватноћа	,104	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
Изгубљени радни сати због инцидената у области заштите животне средине у 3. години	Корелација	-,112	,252	,230	,385**	,200	,244	,284	,190	,223	,194
	Вероватноћа	,256	,066	,085	,009	,236	,145	,089	,261	,184	,250
Изгубљени радни сати због акцидентата у области заштите животне средине у 1. години	Корелација	-,009	,313*	,294*	,277*	,139	,308	,285	,390*	,375*	,286
	Вероватноћа	,479	,030	,038	,048	,411	,064	,087	,017	,022	,086
Укупни трошкови због инцидената у области заштите животне средине у 1. години	Корелација	-,079	,562**	,533**	,584**	,556**	,681**	,648**	,621**	,618**	,642**
	Вероватноћа	,322	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
Укупни трошкови због инцидената у области заштите животне средине у 2. години	Корелација	-,137	,578**	,551**	,600**	,581**	,713**	,677**	,626**	,634**	,677**
	Вероватноћа	,209	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000	,000
Укупни трошкови због инцидената у области заштите животне средине у 3. години	Корелација	-,060	,421**	,402**	,421**	,243	,435**	,413*	,514**	,514**	,436**
	Вероватноћа	,361	,005	,007	,005	,147	,007	,011	,001	,001	,007
Укупни трошкови због акцидентата у области заштите животне средине у 1. години	Корелација	-,033	,289*	,269	,249	,177	,326*	,302	,399*	,365*	,269
	Вероватноћа	,424	,041	,054	,068	,294	,049	,070	,014	,026	,107
** Корелација је значајна на нивоу 0.01 (вероватноћа).											
* Корелација је значајна на нивоу 0.05 (вероватноћа).											

У следећем кораку испитана је корелација инвестиција које су спроведене у заштити животне средине са бројем и трошковима инцидената и акцидената у животној средини.

Табела 30.: Корелација инвестиција са бројем и трошковима инцидената и акцидената у околину у 1. години

		Укупне инвестиције у заштиту животне средине у 1. год.	Број инцидената у подручју заштите животне средине у 1. год.	Број акцидената у подручју заштите животне средине у 1. год.
Укупне инвестиције у заштиту животне средине у 1. години	Корелација	1		
	Вероватноћа			
Број инцидената подручју заштите животне средине у 1. години	Корелација	,388*	1	
	Вероватноћа	0,018		
Број акцидената подручју заштите животне средине у 1. години	Корелација	,331*	,604**	1
	Вероватноћа	0,045	0	
		Укупне инвестиције у заштиту животне средине у 1. год.	Укупни трошкови због инцидената у области заштите животне средине у 1. год.	Укупни трошкови због акцидената у области заштите животне средине у 1. год.
Укупне инвестиције у заштиту животне средине у 1. години	Корелација	1		
	Вероватноћа			
Укупни трошкови због инцидената у области заштите животне средине у 1. години	Корелација	,435**	1	
	Вероватноћа	0,007		
Укупни трошкови због акцидената у области заштите животне средине у 1. години	Корелација	0,314	,678**	1
	Вероватноћа	0,058	0	
** Корелација је значајна на нивоу 0.01 (вероватноћа).				
* Корелација је значајна на нивоу 0.05 (вероватноћа).				

Према претходној табели у првој години примене система управљања инвестиције у области заштите животне средине у слабој су корелацији са бројем инцидената и акцидената у животној средини. Надаље, утврђена је добра корелација између броја инцидената и акцидената у животној средини у првој години примене система. Подаци у табели показују слабу корелацију инвестиција у области заштите животне средине са укупним трошковима инцидената у заштиту животне средине и добру међусобну корелацију између укупних трошкова због инцидената и акцидената у животној средини. Корелација између укупних инвестиција у заштити животне средине и укупних трошкова због акцидената у првој години примене система не постоји.

Према наредној табели у другој години примене система управљања инвестиције у области заштите животне средине нису у корелацији са бројем инцидената у животној средини. Акциденти у области животне средине нису евидентирани. Подаци у табели показују слабу корелацију инвестиција у области заштите животне средине са укупним трошковима инцидената у животној средини.

Овај податак указује на могућност да веће улагање у заштиту животне средине смањује укупне трошкове због инцидената у животну средину.

Табела 31.: Корелација инвестиција са бројем и трошковима инцидената и акцидената у околину у 2. години

		Укупне инвестиције у заштиту животне средине у 2. год.	Број инцидената подручју заштите животне средине у 2. год.
Укупне инвестиције у заштиту животне средине у 2. години	Корелација	1	
	Вероватноћа	0	
Број инцидената подручју заштите животне средине у 2. години	Корелација	0,167	1
	Вероватноћа	0,324	
		Укупне инвестиције у заштиту животне средине у 2. год.	Укупни трошкови због инцидената у области заштите животне средине у 2. год.
Укупне инвестиције у заштиту животне средине у 2. години	Корелација	1	
	Вероватноћа		
Укупни трошкови због инцидената у области заштите животне средине у 2. години	Корелација	,488**	1
	Вероватноћа	0,002	

\*\* Корелација је значајна на нивоу 0.01 (вероватноћа).

Према табели која је приказана у наставку у трећој години примене система управљања инвестиције у области заштите животне средине у слабој корелацији са бројем инцидената у животну средину. Акциденти у области животне средине нису евидентирани. Подаци у табели показују слабу корелацију инвестиција у области заштите животне средине са укупним трошковима инцидената у животну средину. Овај податак указује на могућност да веће улагање у заштиту животне средине смањује укупне трошкове због инцидената у животну средину.

Табела 32.: Корелација инвестиција са бројем и трошковима инцидената и акцидената у околину у 3. години

		Укупне инвестиције у заштиту животне средине у 3. години	Број инцидената подручју заштите животне средине у 3. години
Укупне инвестиције у заштиту животне средине у 3. години	Корелација	1	
	Вероватноћа		
Број инцидената подручју заштите животне средине у 3. години	Корелација	,426**	1
	Вероватноћа	0,009	
		Укупне инвестиције у заштиту животне средине у 3. години	Укупни трошкови због инцидената у области заштите животне средине у 3. години
Укупне инвестиције у заштиту животне средине у 3. години	Корелација	1	
	Вероватноћа		
Укупни трошкови због инцидената у области заштите животне средине у 3. години	Корелација	,383*	1
	Вероватноћа	0,019	

\*\* Корелација је значајна на нивоу 0.01 (вероватноћа).

\* Корелација је значајна на нивоу 0.05 (вероватноћа).

Након приказаних корелацијских анализа спроведена је анализа повезаност између примене захтева стандарда ISO 14001 и броја инцидената и акцидената у животну средину. Обзиром да због величине табеле која садржава све податке није могуће приказати у писменом облику у наставку ће бити навести описати само најзначајније корелације захтева стандарда овог подручја управљања.

Број инцидената и акцидентата у животну средину је у слабој ( $r=0,26-0,50$ ) негативној корелацији са одређеним захтевима стандарда. Негативна корелација подразумева међусобну повезаност на начин да што је боље оцењена примена захтева стандарда то је мањи број инцидената и акцидентата у животну средину, чиме се доказује да боља примена тог захтева више утиче на смањење броја инцидената и акцидентата у животну средину. У негативној слабој корелацији са бројем инцидената и акцидентата у околину је укупно 35 следећих захтеви стандарда:

- HSE политика је доступна заинтересованим странама / или јавности;
- HSE политика је периодично прегледавана;
- Поступак за идентификацију опасности и процену ризика узима у обзир активности свих особа које имају приступ радном месту (укључујући извођаче и посетиоце);
- Поступак за идентификацију опасности и процену ризика узима у обзир идентификоване опасности пореклом ван радног места које могу негативно утицати на здравље и безбедност особа под контролом организације;
- Поступак за идентификацију опасности и процену ризика узима у обзир инфраструктуру, опрему и материјал на радном месту које спроводи организације или други;
- Поступак за идентификацију опасности и процену ризика узима у обзир израву радних подручја, поступака, машина / опреме, инсталација, процедура рада, организације рада укључујући њихову прилагођавање људским способностима;
- Организација је обезбедила да су резултати тих процена узети у обзир приликом одређивања контрола;
- Копије свих примењивих регулаторних и других захтева за HSE аспекте су доступне;
- Постоји механизам за комуницирање релевантним информацијама о правним и регулаторним захтевима са запосленима, особама које раде под надзором организације и другим релевантним заинтересованим странама;
- Циљеви су у складу са HSE политиком и значајнијим HSE аспектима;
- Дефинисана је улога, одговорности и овлашћења за представника управе;

- Записи одговарајућег HSE образовања, оспособљавања и искуства садржани у повезаним записима;
- Организација спроводи поступке како би се осигурало да су сви запослени свесни HSE последице (стварне или потенцијалне) њихових радних активности и поступака, понашања те личне и еколошке користи за побољшање перформанси;
- Организација има адекватне процедуре за укључивање запослених у развоју и преглед HSE политике и поступака за управљање ризицима;
- Организација се саветује са запосленима везано уз било какве промене које утичу HSE;
- Темелјни елементи HSE система управљања, те њихова интеракција, адекватно су описани у папирном или у електронском;
- HSE систем управљања укључује HSE политике и циљеви;
- HSE систем управљања укључује опис главних елемената и њихову интеракцију;
- Процедуре су одржаване на начин како би се осигурало да сви HSE сродни документи и подаци могу бити пронађени;
- архивирани HSE документи који су сачувани за правну или едукативну сврху или обоје, прикладно су идентификовани;
- Успостављене су процедуре које се односе на идентификацију HSE ризика везаних уз материјал, опрему и услуге, купљених и коришћених од стране организације;
- Проведене су процедуре за одговоре на инциденте, несреће и изванредна стања са потенцијалним утицајем на HSE;
- Успостављене су процедуре за спречавање или ублажавање утицаја инцидената, несрећа и ванредних стања са потенцијалним утицајем на HSE;
- Процедуре изванредних поступања тестиране су где је то могуће;
- Процедуре примерено обезбеђују квалитативне и квантитативне мере;
- Процедуре за праћење перформанси обезбеђују реактивне мере којима се прате незгоде, болести, инцидената (укључујући near-misses, незгоде) и друге историјске доказе о мањкавости HSE перформанси;

- Процедуре за упис података и резултата праћења и мерења обезбеђују довољно података како би се олакшала накнадна анализа корективних и превентивних радњи;
- Организација у потпуности оцењује своју усклађеност са законским и регулаторним захтевима у вези са HSE;
- Записи тих процена усаглашености се чувају;
- Резултати истраживања инцидената су документовани и одржавани;
- Успостављене су процедуре за дефинисање одговорности и овлашћења за покретање и завршетак корективних и превентивних радњи, као и за потврђивање ефикасности таквих радњи;
- Предложене корективне и превентивне мере преиспитане су кроз процес процене ризика пре него што су спроведене;
- HSE записи су читљиви, идентификовани и могу се пратити по активностима, лако надокнадиви, заштићени од оштећења и њихово задржавање је наведено;
- Учесталост и теме аудита засновани су на резултату процене ризика организационих активности и резултата претходног аудита;
- Релевантни закључци (излази) у вези HSE доступни су за комуникацију и консултације.

Број инцидената и акцидентата у животну средину је у умереној до доброј ( $r=0,51-0,71$ ) негативној повезаности са неким захтевима стандарда. Негативна корелација подразумева међусобну повезаност на начин да што је боље оцењена примена захтева стандарда то је мањи број инцидената и акцидентата у животну средину. Тиме се доказује да боља примена тог захтева више утиче на смањење броја инцидената и акцидентата у животну средину. У негативној умереној до доброј корелацији са бројем инцидената и акцидентата у животну средину је укупно 16 следећих захтеви стандарда:

- HSE политика је саопштена и спроводи се за све особе које раде за или у име организације;
- Поступак за идентификацију опасности и процену ризика узима у обзир промене или предложене промене организације, њених активности или материјала;



- HSE циљеви су документовани;
- Одржавају се процедуре за комуникацију о HSE аспектима и питањима између различитих нивоа организације;
- Организација има адекватне процедуре за одговарајуће учешће запослених у истрази инцидента и повреда;
- Активности и послови повезани са идентификацијом HSE ризика су планирани, укључују одржавање, и обављају се под утврђеним условима;
- Успостављени су документовани поступци за операције где њихов недостатак може узроковати одступања од HSE политике и циљева;
- Планови и процедуре мировања и одговора у хитним случајевима прегледани су и ревидирани по потреби;
- Постоје адекватне процедуре за праћење и мерење кључних карактеристика радних поступака на редовној основи које могу имати значајан утицај HSE;
- Процедуре за праћење перформанси обезбеђују проактивне мере везане уз усклађеност са програмом HSE управљања, оперативним критеријумима и важећим и регулаторним захтевима;
- Надзорна опрема за мерење HSE перформанси на одговарајући начин је одржавана и умерени или оверени;
- Записи о калибрацији и активностима одржавања опреме сачувани су;
- Проведене су процедуре за утврђивање, одржавање и располагање HSE записа, као и резултата обављених аудита (прегледа) и преиспитивања којима се доказује усклађености;
- Има довољно HSE записа који показују усклађеност са захтевима норме;
- HSE поступци аудита развијени су и спроведени у планираним интервалима;
- Процедура аудита утврђује како се извештава о резултатима и како они условљавају управљање.

Број инцидента и акцидената у животну средину је у одличној ( $r=0,76-1$ ) негативној повезаности са захтевом стандарда „Истраживање инцидента спроводи се правовремено“. Негативна корелација подразумева међусобну повезаност на начин да

што је боље оцењена примена захтева стандарда то је мањи број инцидената и акцидената у животну средину, чиме се доказује да боља примена тог захтева више утиче на смањење броја инцидената и акцидената у животну средину.

Према наведеном, за укупно 42 захтева (34,14% од укупног броја захтева) стандарда утврђено је да њихова примена утиче на смањење броја инцидената и акцидената у животну средину. Прегледом захтева који су повезани са бројем инцидената и акцидената у животну средину може се констатовати да се ради о оперативним захтевима који нису само административни поступци.

Након спроведене анализе корелације броја инцидената и акцидената у животну средину и примене подручја управљања HSE за све три године примене утврђена је слаба негативна повезаност броја инцидената и акцидената у животну средину и примене захтева везаних уз примену и спровођење (у распону од -0,381 до -0,421). Може се констатовати да најважнији оперативни захтеви стандарда који се налазе у подручју управљања везаном за примену и спровођење утиче на смањење броја инцидената и акцидената у животну средину.

#### 5.4. Корелација инвестиција у заштиту здравља, безбедност на ради и заштиту животне средине

У следећем кораку проверена је корелација укупног годишњег прихода предузећа са инвестицијама у заштиту здравља, безбедност на раду и заштиту животне средине.

У табели која следи приказана је корелација укупног годишњег прихода предузећа са инвестицијама у заштиту здравља, безбедност на раду и заштиту животне средине од увођења система управљања. Подаци у табели показују слабу корелацију инвестиција у области заштите здравља и безбедности на ради ( $r=0,400$ ) и добру повезаност инвестиција у области заштите животне средине ( $r=0,630$ ) са укупним годишњим приходом предузећа у првој години примене система. Такође, може се уочити одлична корелација ( $r=0,896$ ) инвестиција у заштити здравља и безбедности на ради са инвестицијама у заштити животне средине.

Надаље, корелација укупног годишњег прихода предузећа са инвестицијама у заштиту здравља, безбедност на раду и заштиту животне средине у другој години од увођења система управљања показује слабу позитивну корелацију инвестиција у области заштите здравља и безбедности на ради ( $r=0,412$ ) и добру позитивну повезаност инвестиција у области заштите животне средине ( $r=0,637$ ) са укупним годишњим приходом предузећа. Такође, може се уочити одлична позитивна корелација ( $r=0,894$ ) инвестиција у заштити здравља и безбедности на ради са инвестицијама заштити животне средине.

Табела 33.: Корелација укупног годишњег прихода предузећа са инвестицијама у заштиту здравља, безбедност на раду и заштиту животне средине

	Укупне инвестиције у заштиту здравља и безбедност на раду у 1. години	Укупне инвестиције у заштиту животне средине у 1. години	Укупан годишњи приход пословне организације у 1. години	Укупне инвестиције у заштиту здравља и безбедност на раду у 2. години	Укупне инвестиције у заштиту животне средине у 2. години	Укупан годишњи приход пословне организације у 2. години	Укупне инвестиције у заштиту здравља и безбедност на раду у 3. години	Укупне инвестиције у заштиту животне средине у 3. години	Укупан годишњи приход пословне организације у 3. години
Укупне инвестиције у заштиту здравља и безбедност на раду у 1. години	Корелација	1							
	Вероватноћа								
Укупне инвестиције у заштиту животне средине у 1. години	Корелација	,896**	1						
	Вероватноћа	0							
Укупан годишњи приход пословне организације у 1. години	Корелација	,400*	,630**	1					
	Вероватноћа	0,014	0						
Укупне инвестиције у заштиту здравља и безбедност на раду у 2. години	Корелација	,999**	,903**	,417*	1				
	Вероватноћа	0	0	0,01					
Укупне инвестиције у заштиту животне средине у 2. години	Корелација	,886**	,995**	,645**	,894**	1			
	Вероватноћа	0	0	0	0				
Укупан годишњи приход пословне организације у 2. години	Корелација	,395*	,623**	1,000**	,412*	,637**	1		
	Вероватноћа	0,015	0	0	0,011	0			
Укупне инвестиције у заштиту здравља и безбедност на раду у 3. години	Корелација	,997**	,880**	,360*	,996**	,868**	,356*	1	
	Вероватноћа	0	0	0,029	0	0	0,031		
Укупне инвестиције у заштиту животне средине у 3. години	Корелација	,885**	,991**	,671**	,893**	,991**	,664**	,868**	1
	Вероватноћа	0	0	0	0	0	0	0	
Укупан годишњи приход пословне организације у 3. години	Корелација	,420**	,638**	,998**	,437**	,652**	,999**	,382*	,680**
	Вероватноћа	0,01	0	0	0,007	0	0	0,019	0

\*\* Корелација је значајна на нивоу 0.01 (вероватноћа).

\* Корелација је значајна на нивоу 0.05 (вероватноћа).

Подаци за трећу годину примене система управљања показују слабу позитивну корелацију инвестиција у области заштите здравља и безбедности на раду ( $r=0,382$ ) и добру позитивну повезаност инвестиција у области заштите животне средине ( $r=0,680$ ) са укупним годишњим приходом предузећа. У табели је такође приказана одлична позитивна корелација инвестиција у заштити здравља и безбедности на ради са инвестицијама заштити животне средине ( $r=0,868$ ). Обзиром да је оваква повезаност уочена у све три године управљања системима он указује на закључак да су у пракси улагање у заштиту здравља и безбедности на ради те заштиту животне средине међусобно повезани, односно да постоји реципрочни износи улагања у ова подручја

заштите. Из приказаних података такође се може закључити да су износи инвестиција у заштиту здравља, безбедности на ради те заштиту животне средине повезани са укупним приходима предузећа.

Након приказаних корелацијских анализа спроведена је анализа повезаност између примене захтева стандарда OHSAS 18001 и ISO 14001 са инвестиција у заштити здравља, безбедности на раду и заштити животне средине. Обзиром да због величине табеле која садржава све податке није могуће приказати у писменом облику у наставку ће бити навести описати само најзначајније корелације захтева стандарда овог подручја управљања.

Инвестиције у заштиту здравља, безбедност на раду и заштиту животне средине су у слабој ( $r=0,26-0,50$ ) позитивној корелацији са одређеним захтевима стандарда. Позитивна корелација подразумева међусобну повезаност на начин да што је већа инвестиција то је боље оцењена примена захтева стандарда, чиме се доказује да већа инвестиција утиче на бољу примену неког захтева стандарда. У позитивној слабој корелацији са инвестицијама у заштиту здравља, безбедност на раду и заштиту животне средине је укупно 36 следећих захтеви стандарда:

- HSE политика је доступна заинтересованим странама / или јавности;
- Поступак за идентификацију опасности и процену ризика узима у обзир опасности настале у близини радног места које су у вези са радним активностима под контролом организације;
- Поступак за идентификацију опасности и процену ризика узима у обзир инфраструктуру, опрему и материјал на радном месту које спроводи организације или други;
- Поступак за идентификацију опасности и процену ризика узима у обзир сваку примењиву законску обавезу које се односи на процену ризика и спровођење потребне контроле;
- Поступак за идентификацију опасности и процену ризика узима у обзир израду радних подручја, поступака, машина / опреме, инсталација, процедура рада, организације рада укључујући њихову прилагођавање људским способностима;
- Развијен је и имплементиран поступак за идентификацију и преиспитивање одговарајућих HSE регулаторних, правних и других захтева;

- HSE циљеви утврђени су за сваку релевантну функцију и ниво у организацији;
- Циљеви су у складу са HSE политиком и значајнијим HSE аспектима;
- HSE циљеви мерљиви су где је то могуће;
- Програми за постизање HSE циљева успостављени су и спроведени;
- Одговорности и овлашћења за постизање циљева додељене су за HSE управљање програмима свакој одговарајућој функцији и нивоу;
- Организација је идентификовала средства и време потребно за остваривање својих циљева HSE;
- Организација спроводи поступке како би се осигурало да су сви запослени свесни HSE последице (стварне или потенцијалне) њихових радних активности и поступака, понашања те личне и еколошке користи за побољшање перформанси;
- Одржавају се процедуре за комуникацију о HSE аспектима и питањима између различитих нивоа организације;
- Организација се саветује са запосленима везано уз било какве промене које утичу HSE;
- Темељни елементи HSE система управљања, те њихова интеракција, адекватно су описани у папирном или у електронском облику;
- HSE систем управљања укључује HSE политике и циљеви;
- HSE систем управљања укључује опис главних елемената и њихову интеракцију;
- HSE систем управљања укључује потребне документе и записе за ефикасно планирање, управљање и надзор процеса који се односе на HSE ризике;
- Документација елемената HSE управљање система упућује на повезану документацију;
- архиви HSE документи који су сачувани за правну или едукативну сврху или обоје, прикладно су идентификовани;
- Успостављене су процедуре које се односе на идентификацију HSE ризика везаних уз материјал, опрему и услуге, купљених и коришћених од стране организације;

- Проведене су процедуре за препознавање потенцијалних инцидената, несрећа и ванредних стања са потенцијалним утицајем на HSE;
- Проведене су процедуре за одговоре на инциденте, несреће и изванредна стања са потенцијалним утицајем на HSE;
- Организација ја у планирању потенцијалних хитних поступака узела у обзир потребе релевантним заинтересованих страна, нпр. Хитне службе и суседа;
- Планови и процедуре мировања и одговора у хитним случајевима прегледани су и ревидирани по потреби;
- Процедуре за праћење перформанси обезбеђују проактивне мере везане уз усклађеност са програмом HSE управљања, оперативним критеријумима и важећим и регулаторним захтевима;
- Процедуре за праћење перформанси обезбеђују реактивне мере којима се прате незгоде, болести, инцидената (укључујући near-misses, незгоде) и друге историјске доказе о мањкавости HSE перформанси;
- Процедуре за упис података и резултата праћења и мерења обезбеђују довољно података како би се олакшала накнадна анализа корективних и превентивних радњи;
- Надзорна опрема за мерење HSE перформанси на одговарајући начин је одржавана и умерени или оверени;
- Организација у потпуности оцењује своју усклађеност са законским и регулаторним захтевима у вези са HSE;
- Записи тих процена усаглашености се чувају;
- Истраживање инцидената спроводи се правовремено;
- Процедура аудита утврђује како се извештава о резултатима и како они условљавају управљање
- Процедура аудита адекватно дефинисати обим, учесталост, методе и одговорности;
- Закључци (излаз) прегледа који спроводи управа укључују одлуке о HSE перформансама, политици и циљевима, ресурсима и било којим другим елементима HSE система управљања.

Инвестиције у заштиту здравља, безбедност на раду и заштиту животне средине су у доброј ( $r=0,51-0,75$ ) позитивној корелацији са одређеним захтевима стандарда. Позитивна корелација подразумева међусобну повезаност на начин да што је већа инвестиција то је боље оцењена примена захтева стандарда, чиме се доказује да већа инвестиција утиче на бољу примену неког захтева стандарда. У позитивној доброј корелацији са инвестицијама у заштиту здравља, безбедност на раду и заштиту животне средине је укупно 9 следећих захтеви стандарда:

- HSE политика има утврђене методе за праћење континуираног побољшања и спречавање загађења, повреда и болести;
- HSE систем је документован и проводи се, постоји доказ његовог одржавања;
- Копије свих примењивих регулаторних и других захтева за HSE аспекте су доступне;
- HSE циљеви су документовани;
- HSE циљеви укључују обавезу континуираног побољшања;
- Обука укључује приправност и одговор за хитне ситуације;
- Организација има адекватне процедуре за одговарајуће учешће запослених у истрази инцидента и повреда;
- HSE систем управљања укључује опис делокруга;
- HSE поступци аудита развијени су и спроведени у планираним интервалима.

Инвестиције у заштиту здравља, безбедност на раду и заштиту животне средине су у одличној ( $r=0,76-1$ ) повезаности са захтевима стандарда „Корективна и превентивне мере преиспитане су у смислу погодности и ефикасности“. Позитивна корелација подразумева међусобну повезаност на начин да што је већа инвестиција то је боље оцењена примена захтева стандарда, чиме се доказује да већа инвестиција утиче на бољу примену неког захтева стандарда.

Према наведеном, за укупно 46 захтева (37,39% од укупног броја захтева) стандарда утврђено је да је њихова примена повезана са инвестицијама у заштиту здравља, безбедност на раду и заштиту животне средине. Ово упићује на закључак да инвестиције позитивно утичу на побољшање перформанси заштите здравља, безбедности на раду и заштите животне средине.

У следећем кораку спроведена је анализа корелације инвестиција у заштиту здравља, безбедност на раду и заштиту животне средине и примене подручја управљања HSE за све три године примене. Анализом је утврђено да нема повезаности инвестиција у заштиту здравља, безбедност на раду и заштиту животне средине и примене подручја управљања HSE.

## 5.5. Корелација примене захтева везаних за политику HSE

Обзиром да целу анализу корелација оцена тврдњи о захтевима стандарда везаним за политику HSE због величине табеле која садржава све податке није могуће приказати у писменом облику у наставку ће бити навести описати само најзначајније корелације захтева стандарда овог подручја управљања.

Анализом оцена тврдњи за три године примене система управљања утврђено је да се у укупно 35 случаја оцена тврдњи везаних за политику HSE ради о одличној корелацији варијабли (у распону од 0,76 до 1). У наставку се наводе неке од најјачих корелација између захтева стандарда:

- HSE систем је документован и проводи се, постоји доказ његовог одржавања и HSE политика има утврђене методе за праћење континуираног побољшања и спречавање загађења, повреда и болести ( $r=0,911$ ,  $p=0,01$ );
- HSE политика обезбеди оквир за постављање и прегледање HSE циљева и HSE политика обавезује на усклађеност са HSE прописима, одредбама и свим другим прописаним захтевима ( $r=0,812$ ,  $p=0,01$ );
- HSE политика обавезује на усклађеност са HSE прописима, одредбама и свим другим прописаним захтевима, између више година примене ( $r=0,780$ ,  $p=0,01$ );
- HSE политика укључује преданост непрекидном побољшавању и спречавању загађења, повреда и болести и Политика је прикладна за организацију односно локације активности и њиховим потенцијалним HSE ризицима ( $r=0,776$ ,  $p=0,01$ );



- HSE политика обавезује на усклађеност са HSE прописима, одредбама и свим другим прописаним захтевима и HSE политика укључује преданост непрекидном побољшавању и спречавању загађења, повреда и болести ( $r=0,772$ ,  $p=0,01$ ).

Анализом оцена тврдњи за три године примене система управљања утврђено је да се у укупно 81 случају оцена тврдњи везаних за политику HSE ради о доброј корелацији варијабли. Висина корелације у наведеним случајевима износи од 0,51 до 0,75. У укупно 83 случаја оцена тврдњи везаних за политику HSE за три године примене система управљања у распону је од 0,25 до 0,50 што потврђује да се ради о слабој корелацији варијабли везаних за политику HSE. У осталим случајевима није утврђена корелација наведених варијабли.

## 5.6. Корелација примене захтева везаних за планирање HSE

Обзиром да целу анализу корелација оцена тврдњи о захтевима стандарда везаним за планирање HSE због величине табеле која садржава све податке није могуће приказати у писменом облику у наставку ће бити навести описати само најзначајније корелације захтева стандарда овог подручја управљања.

Анализом оцена тврдњи за три године примене система управљања утврђено је да се у укупно 32 случаја оцена тврдњи везаних за планирање HSE ради о одличној корелацији варијабли (у распону од 0,76 до 1). У наставку се наводе неке од најјачих корелација између захтева стандарда:

- Организација има поступке за идентификацију и процену одговарајућих HSE ризика својих активности, производа и услуга како би се утврдиле потребне контроле, које могу утицати или бити у складу са захтевима прописа и Организација има поступак за процену значаја одговарајућих HSE аспеката и својих активности, производа и услуга које може контролисати и на њих утицати, при чему су сви HSE аспекти из захтева прописа дефинисани као значајни ( $r=0,957$ ,  $p=0,01$ );
- Методологија за идентификацију и процену ризика коју примењује организација обезбеђује препознавање, приоритете и документовање ризика и примену контрола према потреби, између више година примене ( $r=0,919$ ,  $p=0,01$ );

- Организација је обезбедила да су примењиви захтеvi узети у обзир при успостављању, примени и одржавању HSE“ система управљања и Организација је осигурава да се утврђене контроле узимају у обзир при успостављању, примени и одржавању система управљања HSE ( $r=0,892$ ,  $p=0,01$ );
- Одговорности и овлашћења за постизање циљева додељене су за HSE управљање програмима свакој одговарајућој функцији и нивоу и Поступак за идентификацију опасности и процену ризика узима у обзир људско понашање, способности и друге људске факторе ( $r=0,886$ ,  $p=0,01$ );
- Поступак за идентификацију опасности и процену ризика узима у обзир људско понашање, способности и друге људске факторе, између више година примене ( $r=0,876$ ,  $p=0,01$ );
- Поступак за идентификацију опасности и процену ризика узима у обзир активности свих особа које имају приступ радном месту (укључујући извођаче и посетиоце) и Организација има поступак за процену значаја одговарајућих HSE аспеката и својих активности, производа и услуга које може контролисати и на њих утицати, при чему су сви HSE аспекти из захтева прописа дефинисани као значајни ( $r=0,861$ ,  $p=0,01$ );
- Организација је обезбедила да су примењиви захтеvi узети у обзир при успостављању, примени и одржавању HSE система управљања и Поступак за идентификацију опасности и процену ризика узима у обзир људско понашање, способности и друге људске факторе ( $r=0,840$ ,  $p=0,01$ );
- Развијен је и имплементиран поступак за идентификацију и преиспитивање одговарајућих HSE регулаторних, правних и других захтева и Поступак за идентификацију опасности и процену ризика узима у обзир опасности настале у близини радног места које су у вези са радним активностима под контролом организације ( $r=0,831$ ,  $p=0,01$ );
- HSE циљеви утврђени су за сваку релевантну функцију и ниво у организацији и Организација има поступак за процену значаја одговарајућих HSE аспеката и својих активности, производа и услуга које може контролисати и на њих утицати, при чему су сви HSE аспекти из захтева прописа дефинисани као значајни ( $r=0,831$ ,  $p=0,01$ );

- Организација је обезбедila да су примењиви захтеви узети у обзир при успостављању, примени и одржавању HSE“ система управљања и Развијен је и имплементиран поступак за идентификацију и преиспитивање одговарајућих HSE регулаторних, правних и других захтева ( $r=0,831$ ,  $p=0,01$ );
- HSE циљеви укључују обавезу континуираног побољшања и Поступак за идентификацију опасности и процену ризика узима у обзир промене или предложене промене организације, њених активности или материјала ( $r=0,830$ ,  $p=0,01$ );
- Поступак за идентификацију опасности и процену ризика узима у обзир израду радних подручја, поступака, машина / опреме, инсталација, процедура рада, организације рада укључујући њихову прилагођавање људским способностима и Поступак за идентификацију опасности и процену ризика узима у обзир инфраструктуру, опрему и материјал на радном месту које спроводи организације или други ( $r=0,828$ ,  $p=0,01$ );
- Организација је идентификовала HSE опасности и ризике повезане са променама у организацији, у HSE систему за управљање, или својим активностима пре покретања некаквих промене и Организација има поступке за идентификацију и процену одговарајућих HSE ризика својих активности, производа и услуга како би се утврдиле потребне контроле, које могу утицати или бити у складу са захтевима прописа ( $r=0,822$ ,  $p=0,01$ );
- HSE циљеви су документовани, између више година примене ( $r=0,818$ ,  $p=0,01$ );
- Организација је идентификовала HSE опасности и ризике повезане са променама у организацији, у HSE систему за управљање, или својим активностима пре покретања некаквих промене и Организација је обезбедila да су резултати тих процена узети у обзир приликом одређивања контрола ( $r=0,815$ ,  $p=0,01$ );
- Одговорности и овлашћења за постизање циљева додељене су за HSE управљање програмима свакој одговарајућој функцији и нивоу и Организација је идентификовала средства и време потребно за остваривање својих циљева HSE ( $r=0,808$ ,  $p=0,01$ );
- HSE циљеви мерљиви су где је то могуће, између више година примене ( $r=0,801$ ,  $p=0,01$ )

- HSE аспекти периодично су прегледани односно прегледани кад је предузета нека нова активност, између више година примене ( $r=0,788$ ,  $p=0,01$ );
- Поступак за идентификацију опасности и процену ризика узима у обзир активности свих особа које имају приступ радном месту (укључујући извођаче и посетиоце), између више година примене ( $r=0,773$ ,  $p=0,01$ ).

Анализом оцена тврдњи за три године примене система управљања утврђено је да се у укупно 592 случајева оцена тврдњи везаних за планирање HSE ради о доброј корелацији варијабли. Висина корелације у наведеним случајевима износи од 0,51 до 0,75. У укупно 1336 случаја оцена тврдњи везаних за планирање HSE за три године примене система управљања у распону је од 0,25 до 0,50 што потврђује да се ради о слабој корелацији варијабли везаних за планирање HSE. У осталим случајевима није утврђена корелација наведених варијабли.

Из свега наведеног можемо закључити да постоји повезаност између примене захтева стандарда OHSAS 18001 и ISO 14001 и побољшања планирања система заштите здравља, безбедности на раду и заштите животне средине.

## 5.7. Корелација примене захтева везаних за примену и спровођење HSE

Обзиром да целу анализу корелација оцена тврдњи о захтевима стандарда везаним за примену и спровођење HSE због величине табеле која садржава све податке није могуће приказати у писменом облику у наставку ће бити навести описати само најзначајније корелације захтева стандарда овог подручја управљања.

Анализом оцена тврдњи за три године примене система управљања утврђено је да се у укупно 95 случаја оцена тврдњи везаних за примену и спровођење HSE ради о одличној корелацији варијабли (у распону од 0,76 до 1). У наставку се наводе неке од најјачих корелација између захтева стандарда:

- Организација има адекватне процедуре за укључивање запослених у развоју и преглед HSE политике и поступака за управљање ризицима и Организација има

- процедуру везано за HSE, за комуникацију са извођачима и посетиоцима ( $r=-0,928$ ,  $p=0,01$ );
- HSE систем управљања укључује HSE политике и циљеви, између више година примене ( $r=0,933$ ,  $p=0,01$ );
  - HSE систем управљања укључује потребне документе и записе за ефикасно планирање, управљање и надзор процеса који се односе на HSE ризике и Организација има процедуру којом су подизвођачи упознати са променама које утичу на њихове HSE ( $r=0,918$ ,  $p=0,01$ );
  - Обука укључује приправност и одговор за хитне ситуације, између више година примене ( $r=0,896$ ,  $p=0,01$ );
  - Проведене су процедуре за препознавање потенцијалних инцидената, несрећа и ванредних стања са потенцијалним утицајем на HSE и Документација елемената HSE управљање система упућује на повезану документацију ( $r=0,881$ ,  $p=0,01$ );
  - Проведене су процедуре за препознавање потенцијалних инцидената, несрећа и ванредних стања са потенцијалним утицајем на HSE и Застарели HSE документи одмах су уклоњени или на други начин осигурани од нежељене употребе ( $r=0,869$ ,  $p=0,01$ );
  - Планови и процедуре мировања и одговора у хитним случајевима прегледани су и ревидирани по потреби и Организација спроводи поступке како би се осигурало да су сви запослени свесни и потенцијалних последица непоштовања HSE оперативних процедура ( $r=0,860$ ,  $p=0,01$ );
  - Планови и процедуре мировања и одговора у хитним случајевима прегледани су и ревидирани по потреби и Организација има адекватне процедуре за укључивање запослених у развоју и преглед HSE политике и поступака за управљање ризицима ( $r=0,857$ ,  $p=0,01$ );
  - Организација има процедуру везано за HSE, за комуникацију са извођачима и посетиоцима и Организација бележи своје одлуке на спољне комуникације о значајним аспектима животне средине ( $r=0,854$ ,  $p=0,01$ );
  - Организација је обавестила запослене о томе ко су им HSE представници и њиховом начину учешћа, између више година примене ( $r=0,852$ ,  $p=0,01$ );

- Организација има процедуру којом су подизвођачи упознати са променама које утичу на њихове HSE, између више година примене ( $r=0,852$ ,  $p=0,01$ );
- Успостављени су документовани поступци за операције где њихов недостатак може узроковати одступања од HSE политике и циљева и архиви HSE документи који су сачувани за правну или едукативну сврху или обоје, прикладно су идентификовани ( $r=0,852$ ,  $p=0,01$ );
- Организација има процедуру везано за HSE, за комуникацију са извођачима и посетиоцима и Организација има адекватне процедуре за укључивање запослених у развоју и преглед HSE политике и поступака за управљање ризицима ( $r=0,850$ ,  $p=0,01$ );
- Застарели HSE документи одмах су уклоњени или на други начин осигурани од нежељене употребе и Организација има процедуру којом су подизвођачи упознати са променама које утичу на њихове HSE ( $r=0,850$ ,  $p=0,01$ );
- Организација је идентификовала потребе за обуком које се односе на HSE ризике и систем управљања и Записи одговарајућег HSE образовања, оспособљавања и искуства садржани у повезаним записима ( $r=0,845$ ,  $p=0,01$ );
- Организација спроводи поступке како би се осигурало да су сви запослени свесни HSE последице (стварне или потенцијалне) њихових радних активности и поступака, понашања те личне и еколошке користи за побољшање перформанси и Записи одговарајућег HSE образовања, оспособљавања и искуства садржани у повезаним записима ( $r=0,843$ ,  $p=0,01$ );
- Застарели HSE документи одмах су уклоњени или на други начин осигурани од нежељене употребе и Организација има процедуру везано за HSE, за комуникацију са извођачима и посетиоцима ( $r=0,837$ ,  $p=0,01$ );
- Организација има адекватне процедуре за укључивање запослених у развоју и преглед HSE политике и поступака за управљање ризицима, између више година примене ( $r=0,832$ ,  $p=0,01$ );
- Документација елемената HSE управљање система упућује на повезану документацију и HSE систем управљања укључује опис главних елемената и њихову интеракцију ( $r=0,831$ ,  $p=0,01$ );

- Организација ја у планирању потенцијалних хитних поступака узела у обзир потребе релевантним заинтересованих страна, нпр. Хитне службе и суседа и HSE систем управљања укључује опис главних елемената и њихову интеракцију ( $r=0,831$ ,  $p=0,01$ );
- Процедуре су одржаване на начин како би се осигурало да сви HSE сродни документи и подаци могу бити пронађени и HSE систем управљања укључује опис главних елемената и њихову интеракцију ( $r=0,830$ ,  $p=0,01$ );
- Проведене су процедуре за одговоре на инциденте, несреће и изванредна стања са потенцијалним утицајем на HSE и Организација има процедуру којом су подизвођачи упознати са променама које утичу на њихове HSE ( $r=0,825$ ,  $p=0,01$ );

Анализом оцена тврдњи за три године примене система управљања утврђено је да се у укупно 1106 случајева оцена тврдњи везаних за примену и спровођење HSE ради о доброј корелацији варијабли. Висина корелације у наведеним случајевима износи од 0,51 до 0,75. У укупно 2239 случаја оцена тврдњи везаних за примену и спровођење HSE за три године примене система управљања у распону је од 0,25 до 0,50 што потврђује да се ради о слабој корелацији варијабли везаних за примену и спровођење HSE. У осталим случајевима није утврђена корелација наведених варијабли.

На основу приказаних резултата можемо закључити да постоји повезаност између примене захтева стандарда OHSAS 18001 и ISO 14001 и побољшања у области примене и спровођења система заштите здравља, безбедности на раду и заштите животне средине.

## 5.8. Корелација примене захтева везаних за провере и корективне активности HSE

Обзиром да целу анализу корелација оцена тврдњи о захтевима стандарда везаним за провере и корективне активности HSE због величине табеле која садржава све податке није могуће приказати у писменом облику у наставку ће бити навести описати само најзначајније корелације захтева стандарда овог подручја управљања.

Анализом оцена тврдњи за три године примене система управљања утврђено је да се у укупно 154 случаја оцена тврдњи везаних за провере и корективне активности HSE ради о одличној корелацији варијабли (у распону од 0,76 до 1). У наставку се наводе неке од најјачих корелација између захтева стандарда:

- Успостављене су процедуре за дефинисање одговорности и овлашћења за покретање и завршетак корективних и превентивних радњи, као и за потврђивање ефикасности таквих радњи, између више година примене ( $r=-0,965$ ,  $p=0,01$ );
- Учесталост и теме провере засновани су на резултату процене ризика организационих активности и резултата претходне провере и Процедуре за упис података и резултата праћења и мерења обезбеђују довољно података како би се олакшала накнадна анализа корективних и превентивних радњи ( $r=-0,938$ ,  $p=0,01$ );
- Постоје адекватне процедуре за праћење и мерење кључних карактеристика радних поступака на редовној основи које могу имати значајан утицај HSE, између више година примене ( $r=-0,882$ ,  $p=0,01$ );
- HSE поступци провере развијени су и спроведени у планираним интервалима и Процедуре за упис података и резултата праћења и мерења обезбеђују довољно података како би се олакшала накнадна анализа корективних и превентивних радњи ( $r=-0,878$ ,  $p=0,01$ );
- Процедура провере утврђује како се извештава о резултатима и како они условљавају управљање и Процедуре за праћење перформанси обезбеђују проактивне мере везане уз усклађеност са програмом HSE управљања, оперативним критеријумима и важећим и регулаторним захтевима ( $r=-0,875$ ,  $p=0,01$ );
- Процедура провере утврђује како се извештава о резултатима и како они условљавају управљање и Записи о калибрацији и активностима одржавања опреме сачувани су ( $r=-0,878$ ,  $p=0,01$ );
- Подаци су примерени за праћење перформанси и усклађеност са HSE циљевима, између више година примене ( $r=-0,864$ ,  $p=0,01$ );
- HSE поступци провере развијени су и спроведени у планираним интервалима и Надзорна опрема за мерење HSE перформанси на одговарајући начин је одржавана и умерени или оверени ( $r=-0,868$ ,  $p=0,01$ );



- Процедура провере утврђује како се извештава о резултатима и како они условљавају управљање и Записи тих процена усаглашености се чувају ( $r=-0,864$ ,  $p=0,01$ );
- Истраживање инцидената спроводи се правовремено и Надзорна опрема за мерење HSE перформанси на одговарајући начин је одржавана и умерени или оверени ( $r=-0,853$ ,  $p=0,01$ );
- Учесталост и теме провере засновани су на резултату процене ризика организационих активности и резултата претходне провере и Процедуре за праћење перформанси обезбеђују проактивне мере везане уз усклађеност са програмом HSE управљања, оперативним критеријумима и важећим и регулаторним захтевима ( $r=-0,858$ ,  $p=0,01$ );
- Процедуре за упис података и резултата праћења и мерења обезбеђују довољно података како би се олакшала накнадна анализа корективних и превентивних радњи и Процедуре за праћење перформанси обезбеђују проактивне мере везане уз усклађеност са програмом HSE управљања, оперативним критеријумима и важећим и регулаторним захтевима ( $r=-0,843$ ,  $p=0,01$ );
- Истраживање инцидената спроводи се правовремено и Постоје адекватне процедуре за праћење и мерење кључних карактеристика радних поступака на редовној основи које могу имати значајан утицај HSE ( $r=-0,840$ ,  $p=0,01$ );
- Резултати истраживања инцидената су документовани и одржавани и Истраживање инцидената спроводи се правовремено ( $r=-0,843$ ,  $p=0,01$ );
- Предложене корективне и превентивне мере преиспитане су кроз процес процене ризика пре него што су спроведене и Успостављене су процедуре за дефинисање одговорности и овлашћења за покретање и завршетак корективних и превентивних радњи, као и за потврђивање ефикасности таквих радњи ( $r=-0,842$ ,  $p=0,01$ ).

Анализом оцена тврдњи за три године примене система управљања утврђено је да се у укупно 708 случајева оцена тврдњи везаних за провере и корективне активности HSE ради о доброј корелацији варијабли. Висина корелације у наведеним случајевима износи од 0,51 до 0,75. У укупно 822 случаја оцена тврдњи везаних за провере и корективне активности HSE за три године примене система управљања у распону је од 0,25 до 0,50 што потврђује да се ради о слабој корелацији варијабли везаних за провере

и корективне активности HSE. У осталим случајевима није утврђена корелација наведених варијабли.

Према приказаним резултатима можемо закључити да постоји повезаност између примене захтева стандарда OHSAS 18001 и ISO 14001 и побољшања проверавања у области провере и корективне активности система заштите здравља, безбедности на раду и заштите животне средине.

## 5.9. Корелација примене захтева везаних за преглед (оцену) који спроводи управа

Обзиром да целу анализу корелација оцена тврдњи о захтевима стандарда везаним за преглед (оцену) који спроводи управа због величине табеле која садржава све податке није могуће приказати у писменом облику у наставку ће бити навести описати само најзначајније корелације захтева стандарда овог подручја управљања.

Анализом оцена тврдњи за три године примене система управљања утврђено је да се у укупно 5 случајева оцена тврдњи везаних за преглед који спроводи управа ради о одличној корелацији варијабли (у распону од 0,76 до 1). У наставку се наводе неке од најјачих корелација између захтева стандарда:

- Проводе се повремени прегледи које спроводи управа ради осигурања континуиране погодности и ефикасности HSE система управљања, између више година примене ( $r=-0,911$ ,  $p=0,01$ );
- Закључци (излаз) прегледа који спроводи управа укључују одлуке о HSE перформансама, политици и циљевима, ресурсима и било којим другим елементима HSE система управљања и Преглед који спроводи управа укључује специфичне теме које захтева стандард ( $r=-0,824$ ,  $p=0,01$ );
- Закључци (излаз) прегледа који спроводи управа укључују одлуке о HSE перформансама, политици и циљевима, ресурсима и било којим другим елементима HSE система управљања, између више година примене ( $r=-0,794$ ,  $p=0,01$ ).

Анализом оцена тврдњи за три године примене система управљања утврђено је да се у укупно 37 случајева оцена тврдњи везаних за преглед који спроводи управа ради о доброј корелацији варијабли. Висина корелације у наведеним случајевима износи од 0,51 до 0,75. У укупно 49 случаја оцена тврдњи везаних за преглед који спроводи управа за три године примене система управљања у распону је од 0,25 до 0,50 што потврђује да се ради о слабој корелацији варијабли везаних за преглед који спроводи управа. У осталим случајевима није утврђена корелација наведених варијабли.

На основу приказаних резултата може се закључити да постоји повезаност између примене захтева стандарда OHSAS 18001 и ISO 14001 и прегледа (оцене) система управљања заштите здравља, безбедности на раду и заштите животне средине који проводи управа.

## 5.10. Анализа система управљања здрављем, безбедношћу на раду и животном средином

### 5.10.1 Вербални опис система

Вербални опис система обавезан је и неопходан почетни део сваког системског посматрања и системске анализе, при чему се описују све системске функције почетног система те изведених виших и нижих нивоа. Сврха посматрања система управљања здрављем, безбедношћу на раду и животном средином је утврђивање свих елемената и подсистема наведеног система.

Поступак примене систем почиње дефинисањем политике заштите здравља, безбедности на раду и заштите животне средине, након чега следи фаза планирања. Планирање подразумева дефинисање HSE циљева, процењивање опасности и ризика, дефинисање значајних аспеката животне средине, утврђивање потребних контрола, дефинисање програма за постизање HSE циљева те потребних ресурса. Следећа фаза је примена и спровођење у којој се дефинишу и спроводе поступци везани за смањење нивоа ризика, документују и спроводе све потребне процедуре и планови управљања, уз обавезно вођење записа. Следећи елемент систем управљања је провера са

корективним радњама. Овај елемент подразумева праћење свих перформанси управљања, спровођење интерног аудита система, као и вођење свих потребних записа о провери и спроведеним корективним радњама. Преглед који спроводи управа последњи је елемент система управљања и овог целокупног процеса у којем се доносе релевантни закључни о функционалности система и мерама које је потребно спровести за побољшање.

### 5.10.2 Опис система са системског гледишта

Зависно о критеријумима, системи се уопштено разврставају према њиховим обележјима на разне начине. Најчешће разврставање спроводи се према основном процесу у систему, према настанку система, према својствима елемената система, према подручју деловања система, те према функцијама процеса у систему.

Према основном процесу у систему описани систем је систем којим се управља здрављем, безбедношћу на раду и животном средином. Према настанку система описани систем је вештачки систем. Према својствима елемената система описани систем је метрички систем. Према подручју деловања описани систем сврстава се у безбедносни систем, док се према функцијама процеса у систему описани систем може сматрати безбедносним системом.

Са системског гледишта системе делимо према степену апстракције, сложености, понашању, одређености и самосталности. Према степену апстракције системи се дела на стварне и апстрактне. Описани систем је апстрактни систем. Основно својство апстрактног система је да је он производ логичног размишљања, а појављује се као резултат информационог процеса. Да би такав систем био видљив, препознатљив и разумљив, исти мора бити приказан преко конкретног модела.

Према сложености системе делимо на једноставне, сложене и комплексне. Обзиром да се приказани систем не може довољно добро дефинисати и анализирати на првој нивоу, већ се мора анализирати и посматрати на више нивоа, ради се о сложеном систему.

Према понашању системе можемо поделити на статичке и динамичке системе. Обзиром да се ради о апстрактном систему за које је карактеристично да до променама

у њима може доћи искључиво под утицајем стварног система, приказани систем је статички систем.

Одређеност система односи се на структуру и понашање система. Описани систем има своју одређену структуру пошто су сви подсистеми и елементи познати, исто као што су познате и све везе и односи унутар њега. Приказани систем је у потпуности детерминисан пошто у њему владају узрочно-последични процеси и односи.

### 5.10.3 Дефинисање улаза и излаза

Улаз у систем представља утицај околине на систем. При анализи система управљања здрављем, безбедношћу на раду и животном средином примењује се метода црне кутије код које је битан само онај улаз у систем који утиче на изабрани репрезентант функције. Репрезентант функције систем је величина која добро одражава функцију и квалитет функционисања система, а може се измерити. У систему управљања здрављем, безбедношћу на раду и животном средином основни репрезентант функције је мерење перформанси систему управљања здрављем, безбедношћу на раду и животном средином.

У систему управљања здрављем, безбедношћу на раду и животном средином улаз у систем представља налог управе предузећа да се систем примени. Излаз из система представља утицај на околину и исто као и код улаза у црну кутију битан је само онај излаз који има неке утицаје на репрезентанта функције система. У систему управљања здрављем, безбедношћу на раду и животном средином излаз из система представљају показатељи побољшања перформанси система чиме управа предузећа долази до закључка о користи примене примењеног система управљања здрављем, безбедношћу на раду и животном средином.

## 5.11. Модел примене стандарда OHSAS 18001 и ISO 14001 којим се побољшавају перформансе заштите здравља, безбедности на раду и заштите животне средине

Проведеним истраживањем и добијеним резултатима утврђено је да је могуће поставити модел примене захтева норме OHSAS 18001 и ISO 14001 којим се побољшавају перформансе заштите здравља, безбедности на раду и заштите животне средине. На основу наведеног и утврђених повезаности кроз статистичку анализу и обраду података израђен је модел примене захтева стандарда OHSAS 18001 и ISO 14001 којим се побољшавају перформансе заштите здравља, безбедности на раду и заштите животне средине. Обзиром да је за предузећа која су сертифицирана према захтевима стандарда обавезна примена захтева тих стандарда, побољшање перформанси заштите здравља, безбедности на раду и заштите животне средине постиже се применом модела за валоризацију свих перформанси. Стога модел примене стандарда којим се побољшавају перформансе заштите здравља, безбедности на раду и заштите животне средине подразумева примену свих захтева стандарда и њихову перманентну валоризацију, што представља основу за побољшање перформанси. Обзиром да је у претходним поглављима доказана повезаност примене захтева стандарда са смањењем броја незгода на раду, повреде на раду, смртних случајева на раду, те инцидената и акцидената у околину, коришћење модела којим се валоризује примена захтева стандарда утиче на побољшање перформанси заштите здравља, безбедности на раду и заштите животне средине.

На основу исказаних оцена примене појединог захтева стандарда за три године примене и утврђене статистичке значајности добијених резултата, одређени су коефицијенти удела сваког захтева ( $K_z$ ). Коефицијенти су одређени за сваки захтев у сваком подручју управљања HSE. Осим наведеног, одређени су и коефицијенти утицаја појединог подручја управљања ( $K_{pu}$ ) на укупно управљање заштитом здравља, безбедности на раду и заштите животне средине.

Ради побољшања перформанси заштите здравља, безбедности на раду и заштите животне средине валоризује се примена захтева стандарда, односно перформанси. Ниво примене захтева ( $RP_z$ ) представља умножак коефицијената захтева ( $K_z$ ),

коэффициента подручја управљања ( $K_{pu}$ ) те оцене примене појединог захтева ( $Opz$ ). Ниво примене свих захтева појединог подручја управљања ( $RP_{pu}$ ) представља суму нивоа примене свих захтева ( $RPz$ ) неког подручја управљања.

$$Rpz_i = Kz_i \times K_{pu_i} \times Opz_i \quad (5.1)$$

$$RP_{pu_i} = \sum_1^x RPz_i \quad (5.2)$$

Ниво примене свих захтева ( $RP$ ) представља суму нивоа примене свих пет подручја управљања ( $RP_{pu}$ ).

$$RP = \sum_1^5 RP_{pu_i} \quad (5.3)$$

У наставку се приказује модел примене и валоризације захтева стандарда у предузећу на побољшање перформанси заштите здравља, безбедности на раду и заштите животне средине који ја као алат припремљен у програму MS Excel.

1	HSE ПОЛИТИКА	Аритметичка средина	Коэффициент захтева	Коэффициент подручја управљања	Оцена примене захтева (1-5)	Ниво примене
		M	Kz	$K_{pu}$	Opz	RPz
1	Организација је утврдила и документовала HSE политику	4,94	0,967	3,630		
2	Политика је прикладна за организацију односно локације активности и њиховим потенцијалним HSE ризицима	4,30	0,842	3,630		
3	HSE политика укључује преданост непрекидном побољшавању и спречавању загађења, повреда и болести	4,37	0,856	3,630		
4	HSE политика има утврђене методе за праћење континуираног побољшања и спречавање загађења, повреда и болести	4,50	0,881	3,630		
5	HSE политика обавезује на усклађеност са HSE прописима, одредбама и свим другим прописаним захтевима	4,54	0,889	3,630		
6	HSE политика обезбеди оквир за постављање и прегледање HSE циљева	4,37	0,856	3,630		
7	HSE систем је документован и проводи се, постоји доказ његовог одржавања	4,46	0,874	3,630		
8	HSE политика је саопштена и спроводи се за све особе које раде за или у име организације	4,22	0,827	3,630		
9	HSE политика је доступна заинтересованим странама / или јавности	4,35	0,852	3,630		
10	HSE политика је периодично прегледавана	4,67	0,915	3,630		
					RP <sub>pu</sub> -1	
					RP <sub>pu</sub> -1(%)	
					RP%	

2	ПЛАНИРАЊЕ	Аритметичка средина	Коефицијент захтева	Коефицијент подручја управљања	Оцена примене захтева (1-5)	Ниво примене
		M	Kz	Kpu	Opz	RPz
11	Организација има поступак за процену значаја одговарајућих HSE аспеката и својих активности, производа и услуга које може контролисати и на њих утицати, при чему су сви HSE аспекти из захтева прописа дефинисани као значајни	4,02	0,787	4,403		
12	Организација има поступак за процену значаја одговарајућих HSE аспеката и својих активности, производа и услуга које може контролисати и на њих утицати, при чему су сви HSE аспекти из захтева прописа дефинисани као значајни	3,97	0,778	4,403		
13	HSE аспекти периодично су прегледани односно прегледани кад је предузета нека нова активност	3,97	0,778	4,403		
14	Поступак за идентификацију опасности и процену ризика узима у обзир рутинске и нерутинске активности	4,05	0,793	4,403		
15	Поступак за идентификацију опасности и процену ризика узима у обзир активности свих особа које имају приступ радном месту (укључујући извођаче и посетиоце)	3,85	0,754	4,403		
16	Поступак за идентификацију опасности и процену ризика узима у обзир људско понашање, способности и друге људске факторе	3,95	0,773	4,403		
17	Поступак за идентификацију опасности и процену ризика узима у обзир идентификоване опасности пореклом ван радног места које могу негативно утицати на здравље и безбедност особа под контролом организације	4,05	0,794	4,403		
18	Поступак за идентификацију опасности и процену ризика узима у обзир опасности настале у близини радног места које су у вези са радним активностима под контролом организације	3,59	0,704	4,403		
19	Поступак за идентификацију опасности и процену ризика узима у обзир инфраструктуру, опрему и материјал на радном месту које спроводи организације или други	4,32	0,846	4,403		
20	Поступак за идентификацију опасности и процену ризика узима у обзир промене или предложене промене организације, њених активности или материјала	4,30	0,842	4,403		
21	Поступак за идентификацију опасности и процену ризика узима у обзир измене HSE система, укључујући привремене промене и утицај на пословање, процесе и активности	3,90	0,764	4,403		
22	Поступак за идентификацију опасности и процену ризика узима у обзир сваку примењиву законску обавезу које се односи на процену ризика и спровођење потребне контроле	4,01	0,786	4,403		
23	Поступак за идентификацију опасности и процену ризика узима у обзир израду радних подручја, поступака, машина / опреме, инсталација, процедура рада, организације рада укључујући њихову прилагођавање људским способностима	3,93	0,770	4,403		
24	Методологија за идентификацију и процену ризика коју примењује организација дефинисана у односу на делокруг организације, природе и времена како би се осигурало да је више проактивна него реактивна	4,23	0,828	4,403		
25	Методологија за идентификацију и процену ризика коју примењује организација обезбеђује препознавање, приоритете и документовање ризика и примену контрола према потреби	4,23	0,828	4,403		
26	Организација је идентификовала HSE опасности и ризике повезане са променама у организацији, у HSE систему за управљање, или својим активностима пре покретања некаквих промена	4,21	0,825	4,403		
27	Организација је обезбедила да су резултати тих процена узети у обзир приликом одређивања контрола	4,15	0,814	4,403		
28	Када су утврђене контроле или су разматране	4,31	0,844	4,403		



	промене постојећих контрола, разматрање у вези смањења ризика спроведено је према хијерархији:					
29	Када су утврђене контроле или су разматране промене постојећих контрола, разматрање у вези смањења ризика спроведено је према хијерархији: уклањање - замена - инжењерска контрола - означавање / упозорења / административне контроле - лична заштитна опрема	3,59	0,703	4,403		
30	Резултати идентификације опасности, процене ризика и одређених контрола документовани су и ажурирани	4,58	0,897	4,403		
31	Организација је осигурава да се утврђене контроле узимају у обзир при успостављању, примени и одржавању система управљања HSE	4,39	0,860	4,403		
32	Развијен је и имплементиран поступак за идентификацију и преиспитивање одговарајућих HSE регулаторних, правних и других захтева	4,35	0,853	4,403		
33	Организација је обезбедила да су примењиви захтеви узети у обзир при успостављању, примени и одржавању HSE система управљања	4,23	0,828	4,403		
34	Копије свих примењивих регулаторних и других захтева за HSE аспекте су доступне	4,29	0,840	4,403		
35	Постоји механизам за комуницирање релевантним информацијама о правним и регулаторним захтевима са запосленима, особама које раде под надзором организације и другим релевантним заинтересованим странама	4,07	0,798	4,403		
36	HSE циљеви утврђени су за сваку релевантну функцију и ниво у организацији	3,66	0,717	4,403		
37	HSE циљеви су документовани	4,67	0,915	4,403		
38	Циљеви су у складу са HSE политиком и значајнијим HSE аспектима	4,09	0,801	4,403		
39	HSE циљеви укључују преданост спречавању повреда, болести и загађења околине, и усаглашености са законским захтевима	4,11	0,804	4,403		
40	HSE циљеви укључују обавезу континуираног побољшања	4,49	0,879	4,403		
41	HSE циљеви мерљиви су где је то могуће	4,17	0,818	4,403		
42	Приликом постављања и прегледања HSE циљева узете су у обзир технолошке могућности, као и финансијски, оперативни и пословни захтеви	3,52	0,690	4,403		
43	Програми за постизање HSE циљева успостављени су и спроведени	3,67	0,718	4,403		
44	Одговорности и овлашћења за постизање циљева додељене су за HSE управљање програмима свакој одговарајућој функцији и нивоу	3,43	0,673	4,403		
45	Организација је идентификовала средства и време потребно за остваривање својих циљева HSE	3,67	0,720	4,403		
46	HSE програми прегледани су и ажурирани редовно у планираним интервалима	4,71	0,923	4,403		
					RPpu-2	
					RPpu-2(%)	
					RP%	

3	ПРИМЕНА И ПРОВЕДБУ	Аритметичка средина	Коефицијент захтева	Коефицијент подручја управљања	Оцена примене захтева (1-5)	Ниво примене
		M	Kz	Kpu	Opz	RPz
47	Топ менаџмент преузима потпуну одговорност за HSE и систем управљања HSE	4,62	0,906	4,350		
48	Менаџмент највише нивое показује своју одређеност кроз осигурање доступности есенцијалних ресурса за успостављање, имплементацију, одржавање и побољшати HSE система управљања	4,11	0,804	4,350		
49	Одговорност и потребна ниво овлашћења за све особе које управљају, имплементирају и проверавају XSE систем управљања дефинисане су, документоване и саопштене	3,87	0,759	4,350		

50	Одређен је представник управе, који је члан топ менаџмента	4,23	0,829	4,350		
51	Дефинисана је улога, одговорности и овлашћења за представника управе	4,47	0,876	4,350		
52	Организација је обезбедила да особе на радном месту преузимају одговорност за аспекте HSE над којима имају контролу, укључујући и поштовање примењивих HSE захтева	4,11	0,804	4,350		
53	Постоји особа (е) која ради за или у име организације, а чији задаци могу узроковати значајне HSE утицаје, која је надлежна на основу образовања, оспособљавања и / или искуства	3,95	0,774	4,350		
54	Записи одговарајућег HSE образовања, оспособљавања и искуства садржани у повезаним записима	4,27	0,837	4,350		
55	Организација је идентификовала потребе за обуком које се односе на HSE ризике и систем управљања	3,79	0,743	4,350		
56	Организација је обезбедила HSE обуку или предузела друге мере како би се задовољиле потребе HSE, проценила ефикасност тренинга и даље потребне акције, и чува припадајуће записе	4,09	0,801	4,350		
57	Организација спроводи поступке како би се осигурало да су сви запослени свесни HSE последице (стварне или потенцијалне) њихових радних активности и поступака, понашања те личне и еколошке користи за побољшање перформанси	3,90	0,764	4,350		
58	Организација спроводи поступке како би се осигурало да су сви запослени свесни њихове одговорности у постизању сагласности са HSE политиком и процедурама	3,88	0,761	4,350		
59	Организација спроводи поступке како би се осигурало да су сви запослени свесни и потенцијалних последица непоштовања HSE оперативних процедура	3,99	0,782	4,350		
60	Процедуре оспособљавања и тренинга узимају у обзир различите нивое одговорности, способност, писмености и одређене аспекте ризике HSE	3,87	0,759	4,350		
61	Обука укључује приправност и одговор за хитне ситуације	4,31	0,844	4,350		
62	Одржавају се процедуре за комуникацију о HSE аспектима и питањима између различитих нивоа организације	4,20	0,823	4,350		
63	Одржавају се процедуре у вези са HSE реаговањем на комуникацију спољних заинтересованих страна	3,99	0,782	4,350		
64	Организација бележи своје одлуке на спољне комуникације о значајним аспектима животне средине	4,25	0,833	4,350		
65	Организација има процедуру везано за HSE, за комуникацију са извођачима и посетиоцима	2,81	0,551	4,350		
66	Организација има адекватне процедуре за укључивање запослених у развоју и преглед HSE политике и поступака за управљање ризицима	3,66	0,717	4,350		
67	Организација има адекватне процедуре за одговарајуће учешће запослених у истрази инцидента и повреда	4,32	0,846	4,350		
68	Организација се саветује са запосленима везано уз било какве промене које утичу HSE	4,07	0,797	4,350		
69	Организација је обавестила запослене о томе ко су им HSE представници и њиховом начину учешћа	4,23	0,829	4,350		
70	Организација има процедуру којом су подизвођачи упознати са променама које утичу на њихове HSE	4,04	0,791	4,350		
71	Темељни елементи HSE система управљања, те њихова интеракција, адекватно су описани у папирном или у електронском облику	4,00	0,784	4,350		
72	HSE систем управљања укључује HSE политике и циљеви	4,62	0,905	4,350		
73	HSE систем управљања укључује опис делокруга	4,50	0,882	4,350		
74	HSE систем управљања укључује опис главних елемената и њихову интеракцију	4,46	0,874	4,350		
75	HSE систем управљања укључује потребне документе и записе за ефикасно планирање, управљање и надзор процеса који се односе на HSE ризике	4,35	0,852	4,350		

76	Документација елемената HSE управљање система упућује на повезану документацију	4,32	0,847	4,350		
77	Процедуре су одржаване на начин како би се осигурало да сви HSE сродни документи и подаци могу бити пронађени	4,15	0,814	4,350		
78	Поступци су одржавани на начин како би се осигурао периодични преглед, одговарајућа ревизија и одобрење за адекватности од стране овлашћених особа свих потребних HSE документа	3,80	0,744	4,350		
79	Актуелне верзије свих потребних HSE документа доступни су на свим битним местима	4,43	0,868	4,350		
80	Застарели HSE документи одмах су уклоњени или на други начин осигурани од нежељене употребе	3,71	0,727	4,350		
81	Архивирани HSE документи који су сачувани за правну или едукативну сврху или обоје, прикладно су идентификовани	3,63	0,711	4,350		
82	Активности и послови повезани са идентификацијом HSE ризика су планирани, укључују одржавање, и обављају се под утврђеним условима	4,23	0,829	4,350		
83	Успостављени су документовани поступци за операције где њихов недостатак може узроковати одступања од HSE политике и циљева	3,92	0,768	4,350		
84	Процедуре прописују оперативне критеријуме	3,80	0,745	4,350		
85	Успостављене су процедуре које се односе на идентификацију HSE ризика везаних уз материјал, опрему и услуге, купљених и коришћених од стране организације	4,34	0,851	4,350		
86	Примењују се поступци комуницирања релевантних процедура и / или захтева, о HSE опасностима повезаним са купљеним производима, опреми и услугама према добављачима и извођачима	3,56	0,697	4,350		
87	Проведене су процедуре за препознавање потенцијалних инцидената, несрећа и ванредних стања са потенцијалним утицајем на HSE	4,21	0,824	4,350		
88	Проведене су процедуре за одговоре на инциденте, несреће и изванредна стања са потенцијалним утицајем на HSE	3,87	0,758	4,350		
89	Успостављене су процедуре за спречавање или ублажавање утицаја инцидената, несрећа и ванредних стања са потенцијалним утицајем на HSE	3,82	0,748	4,350		
90	Организација ја у планирању потенцијалних хитних поступака узела у обзир потребе релевантним заинтересованих страна, нпр. Хитне службе и суседа	4,22	0,826	4,350		
91	Планови и процедуре мировања и одговора у хитним случајевима прегледани су и ревидирани по потреби	3,93	0,769	4,350		
92	Процедуре изванредних поступања тестиране су где је то могуће	4,17	0,817	4,350		
					RPpu-3	
					RPpu-3(%)	
					RP%	

4	ПРОВЕРА И КОРЕКТИВНЕ АКТИВНОСТИ	Аритметичка средина	Коефицијент захтева	Коефицијент подручја управљања	Оцена примене захтева (1-5)	Ниво примене
		M	Kz	Kpu	Opz	RPz
93	Постоје адекватне процедуре за праћење и мерење кључних карактеристика радних поступака на редовној основи које могу имати значајан утицај HSE	3,91	0,765	4,303		
94	Процедуре примерено обезбеђују квалитативне и квантитативне мере	4,07	0,798	4,303		
95	Подаци су примерени за праћење перформанси и усклађеност са HSE циљевима	3,86	0,757	4,303		
96	Процедуре за праћење перформанси обезбеђују проактивне мере везане уз усклађеност са програмом HSE управљања, оперативним	4,00	0,784	4,303		

	критеријумима и важећим и регулаторним захтевима					
97	Процедуре за праћење перформанси обезбеђују реактивне мере којима се прате незгоде, болести, инцидента (укључујући near-misses, незгоде) и друге историјске доказе о мањкавости HSE перформанси	4,27	0,836	4,303		
98	Процедуре за упис података и резултата праћења и мерења обезбеђују довољно података како би се олакшала накнадна анализа корективних и превентивних радњи	4,15	0,814	4,303		
99	Надзорна опрема за мерење HSE перформанси на одговарајући начин је одржавана и умерени или оверени	4,14	0,812	4,303		
100	Записи о калибрацији и активностима одржавања опреме сачувани су	4,22	0,826	4,303		
101	Организација у потпуности оцењује своју усклађеност са законским и регулаторним захтевима у вези са HSE	4,13	0,810	4,303		
102	Записи тих процена усаглашености се чувају	4,43	0,868	4,303		
103	Успостављене су процедуре за дефинисање одговорности и овлашћења за поступање са отпадом, испитивање, контролу и ублажавања последица које произилазе из инцидента, акцидента, несрећа и других неусаглашености	4,20	0,823	4,303		
104	Истраживање инцидента спроводи се правовремено	4,03	0,789	4,303		
105	Резултати истраживања инцидента су документовани и одржавани	4,05	0,794	4,303		
106	Успостављене су процедуре за дефинисање одговорности и овлашћења за покретање и завршетак корективних и превентивних радњи, као и за потврђивање ефикасности таквих радњи	4,33	0,849	4,303		
107	Предложене корективне и превентивне мере преиспитане су кроз процес процене ризика пре него што су спроведене	4,11	0,804	4,303		
108	Корективне и превентивне мере преиспитане су у смислу погодности и ефикасности	3,75	0,735	4,303		
109	Поступци и потребне промене које произилазе из корективних и превентивних радњи одражавају се и у HSE документацији система управљања	4,30	0,842	4,303		
110	Проведене су процедуре за утврђивање, одржавање и располагање HSE записа, као и резултата обављених аудита (прегледа) и преиспитивања којима се доказује усклађености	4,03	0,790	4,303		
111	HSE записи су читљиви, идентификовани и могу се пратити по активностима, лако надокнадиви, заштићени од оштећења и њихово задржавање је наведено	4,15	0,814	4,303		
112	Има довољно HSE записа који показују усклађеност са захтевима нормe	4,03	0,789	4,303		
113	HSE поступци прегледа развијени су и спроведени у планираним интервалима	4,24	0,830	4,303		
114	Учесталост и теме прегледа засновани су на резултату процене ризика организационих активности и резултата претходног прегледа	3,84	0,752	4,303		
115	Процедура прегледа утврђује како се извештава о резултатима и како они условљавају управљање	4,09	0,802	4,303		
116	Процедура прегледа адекватно дефинисати обим, учесталост, методе и одговорности	4,30	0,843	4,303		
117	Прегледи потврђују да је HSE систем управљања ефикасан у испуњавању организационе политике и циљева	3,97	0,778	4,303		
118	Прегледи су проведени од стране особља независних о подручју / функцији које су прегледане	4,41	0,863	4,303		
					RPpu-4	
					RPpu-4(%)	
					RP%	

5	ПРЕГЛЕД (ОЦЕНА) КОЈИ ПРОВОДИ УПРАВА	Аритметичка средина	Коефицијент захтева	Коефицијент подручја управљања	Оцена примене захтева (1-5)	Ниво примене
		M	Kz	Kpu	Opz	RPz
119	Проводе се повремени прегледи које спроводи управа ради осигурања континуиране погодности и ефикасности HSE система управљања	4,04	0,791	3,810		
120	Преглед који спроводи управа укључује специфичне теме које захтева стандард	3,97	0,778	3,810		
121	Закључци (излаз) прегледа који спроводи управа укључују одлуке о HSE перформансама, политици и циљевима, ресурсима и било којим другим елементима HSE система управљања	4,01	0,786	3,810		
122	На састанцима прегледа који спроводи управа учествује топ менаџмент организације	4,06	0,795	3,810		
123	Релевантни закључци (излази) у вези HSE доступни су за комуникацију и консултације	4,19	0,821	3,810		
124	Преглед који спроводи управа је документован	4,64	0,909	3,810		
					RPpu-5	
					RPpu-5(%)	
					RP%	

Завршни преглед:

		RPpu	RPpu(%)	RP%
1	HSE ПОЛИТИКА			
2	ПЛАНИРАЊЕ			
3	ПРИМЕНА И СПРОВОЂЕЊЕ			
4	ПРОВЕРА И КОРЕКТИВНЕ АКТИВНОСТИ			
5	ПРЕГЛЕД (ОЦЕНА) КОЈИ ПРОВОДИ УПРАВА			
УКУПНА НИВО ПРИМЈЕНЕ				

## 5.12. Преглед других истраживања

Прегледом научне литературе нису пронађена истраживања чије је резултате могуће директно упоређивати са резултатима овог истраживања. Остала истраживања која су спроведена не баве се утврђивањем повезаности примене захтева и перформанси заштите здравља, безбедности на раду и заштите животне средине, већ појединим специфичним сегментима примене сваког стандарда засебно.

Тако се Vinodkumar и Bhasi (2011) баве истраживањем утицаја сертифицираних система управљања на однос управљања безбедношћу и перформанси безбедности у великим несрећама у хемијској индустрији. Истраживање је показало да радници у предузећима која су сертифицивана према OHSAS 18001 значајно боље доживљавају

безбедносне променљиве од радника у предузећима која нису сертифицивана различито. Ово истраживање наглашава потребу за OHSAS 18001 сертификатом ради смањења несрећа, смањењем одговорности те побољшања продуктивности, безбедност и здравља радника.

Qadir и Gogman (2008) баве се истраживањем предности и ограничења ISO 14001 у побољшању перформанси утицаја на животну средину фирми у земљама у развоју. На примеру Индије закључено је да је вредност ISO 14001 сертификата уско повезано са квалитетом процеса сертификације и ефикасности локалне регулативе. Главна вредност сертификације леже у позитивним ефектима повезаним с добро имплементиран системом управљања околином, који дугорочно побољшава способност предузећа у складу са прописима о заштити животне средине и ефикасношћу.

Истраживањем које су спровели Namidi, Omidvari и Meftahi (2012) у фабрикама цемента у којима се користе системи квалитета, животне средине и безбедности на раду има ретроактивни експерименталну природу. Анализирани су показатељи за шест година примене система. Резултати су показали значајну разлику између различитих показатеља безбедности пре и након имплементације. Испитивање производних показатеља, као што су повећање стопе продуктивности и производње указује на утицај тих система на индексе производње и продуктивности. Резултати су показали да постојање безбедносног система не може обезбедити повећање продуктивности.

На основу спроведеног истраживања Desa и сарадници (2013) развили су структурни модел за проучавање односа између OHSAS 18001 и спровођења мера заштите у аутомобилској индустрији Малезије ради побољшања перформанси заштите здравља и безбедности на раду. Аутори сматрају да резултати овог истраживања могу користити у изради модела и алата који ће се у пракси аутомобилске индустрије емоцију користити као водич и референтно средство за спровођење мера заштите. На основу развијеног структурног модела аутори у будућности намеравају провести истраживање односа перформанси OHSAS 18001 и спроведених мера заштите здравља и безбедности на раду у аутомобилској индустрији.

С циљем синтетизирања најбољих доступних доказа о ефектима система управљања здрављем и безбедношћу на раду на здравље и безбедност радника и повезаности са економским резултатима Robson и сарадници (2007) провели су

системски преглед доступне литературе. Резултати студије биле су углавном позитивни. Упркос тим обећавајућим резултатима, закључено је да количина доказа није била довољна за препоруке у корист или против система управљања здрављем и безбедношћу на раду. Закључено је да је то због хетерогености примењених метода у изворним истраживањима, малом брију студија; њиховој уопштено слабој методолошкој квалитети и недостатку генерализације од спроведених студија.

На основу приказаног прегледа закључује се да резултате тих истраживања није могуће упоређивати са резултатима и закључцима овог истраживања. Како је то закључено и у студији Robsona и сарадника (2007), због недостатка генерализације спроведених истраживања резултате који су добијени овим истраживањем није могуће у потпуности упоредити са другим резултатима. Резултати истраживања појединих подручја у контексту су резултата овог истраживања и указују на закључак да се међусобно потврђују.

## 6. ЗАКЉУЧАК

Основни резултати истраживања приказани су у претходном делу рада где је детаљно образложен поступак статистичке анализе кроз различите методе и техника које су имале за циљ утврђивање утицаја примене захтева стандарда OHSAS 18001 и ISO 14001 на побољшање перформанси квалитета радне и животне средине. Перформансе квалитета радне и животне средине представљају перформансе заштите здравља, безбедности на раду и заштите животне средине. Свака појединачна техника обраде података детаљно је обрађена са коментарима и објашњењима. На основу добијених резултата у наставку се приказују постављене хипотезе те се коментира да ли се оне кроз статистичку обраду података могу у потпуности прихватити, делимично прихватити или се морају одбацити.

Општа хипотеза ( $X_0$ ) **Постоји повезаност између примене захтева стандарда OHSAS 18001 и ISO 14001 и перформанси заштите здравља, безбедности на раду и заштите животне средине** прихвата се. Након рачунања све вредности које су добијене применом дескриптивних и инференцијских статистичких метода утврђен је Pearson-ов коефицијент корелације за варијабле које су у линеарном односу, те регресијска анализа једне зависне варијабле о једној или више независних варијабли с циљем да се утврди аналитички израз такве повезаности. При томе је утврђена повезаност примене захтева стандарда OHSAS 18001 и ISO 14001 и перформанси заштите здравља, безбедности на раду и заштите животне средине па се закључује да се применом захтева стандарда OHSAS 18001 и ISO 14001 могу побољшати перформансе заштите здравља, безбедности на раду и заштите животне средине.

Хипотеза ( $X_1$ ) **Постоји повезаност између примене захтева стандарда OHSAS 18001 и броја повреда на раду и професионалних болести** делимично се прихвата. Наиме, спроведеном статистичком анализом утврђено је да је укупно 30,08 % од укупног броја захтева стандарда у негативној корелацији са бројем повреда на раду што значи да боља имплементација захтева утиче на смањење броја повреда на раду. Након спроведене анализе корелације броја повреда на раду и примене подручја управљања HSE за све три године примене утврђена је слаба негативна повезаност броја повреда на раду и примене захтева везаних уз примену и спровођење (у распону од -0,365 до -0,463). Може се констатовати да најважнији оперативни захтеви



стандарда који се налазе у подручју управљања везаном за примену и спровођење утиче на смањење броја повреда на раду. Обзиром да професионалне болести нису евидентираније није било могуће утврдити статистичку повезаност примене захтева стандарда са бројем професионалних болести.

**Хипотеза (X<sub>2</sub>) Постоји повезаност између примене захтева стандарда ISO 14001 и броја акцидената којима се загађује животна средина се прихвата.** Проведеном статистичком анализом утврђено је да је укупно 34,14 % од укупног броја захтева стандарда у негативној корелацији са бројем инцидената и акцидената у околину. Након спроведене анализе корелације броја инцидената и акцидената у околину и примене подручја управљања HSE за све три године примене утврђена је слаба негативна повезаност броја инцидената и акцидената у околину и примене захтева везаних уз примену и спровођење (у распону од -0,381 до -0,421). Може се констатовати да најважнији оперативни захтеви стандарда који се налазе у подручју управљања везаном за примену и спровођење утиче на смањење броја инцидената и акцидената у околину.

**Хипотеза (X<sub>3</sub>) Постоји повезаност између примене захтева стандарда OHSAS 18001 и ISO 14001 и инвестиција у заштити здравља, безбедности на раду и заштити животне средине се прихвата.** Анализом података за три године примене стандарда доказано је повећање инвестиција у заштити здравља, безбедности на раду и заштити околине. Спроведеном корелационом анализом доказана је позитивна повезаност укупног годишњег прихода предузећа са инвестицијама у заштити здравља, безбедности на раду и заштити животне средине. Проведеном статистичком анализом за укупно 37,39 % од укупног броја захтева стандарда утврђено је да је њихова примена у позитивној корелацији са инвестицијама у заштиту здравља, безбедност на раду и заштиту животне средине. Позитивна корелација подразумева међусобну повезаност на начин да што је већа инвестиција то је боље оцењена примена захтева стандарда, чиме се доказује да већа инвестиција утиче на бољу примену захтева стандарда и побољшање перформанси.

**Хипотеза (X<sub>4</sub>) Постоји повезаност између примене захтева стандарда OHSAS 18001 и ISO 14001 и побољшања планирања система заштите здравља, безбедности на раду и заштите животне средине се прихвата.** Након спроведене статистичке анализе за све захтеве стандарда везане за подручје планирања система заштите здравља, безбедности на раду и заштите животне средине утврђен је раст

просечне оцене током три године примене, чиме се закључује да примена захтева стандарда утиче на побољшање наведеног подручја управљања системом. Анализом података за три године примене система управљања утврђено је да су захтеви стандарда везани за планирање у одличној, доброј и делом у слабој корелацији са спровођењем планирања. Из свега наведеног можемо закључити да постоји повезаност између примене захтева стандарда OHSAS 18001 и ISO 14001 и побољшања планирања система заштите здравља, безбедности на раду и заштите животне средине.

**Хипотеза (X<sub>5</sub>) Постоји повезаност између примене захтева стандарда OHSAS 18001 и ISO 14001 и побољшања у области увођења и спровођења система заштите здравља, безбедности на раду и заштите животне средине се прихвата.** Проведеном статистичком анализом за све захтеве стандарда везане за подручје увођења и спровођења система заштите здравља, безбедности на раду и заштите животне средине утврђен је раст просечне оцене током три године примене, чиме се закључује да примена захтева стандарда утиче на побољшање наведеног подручја управљања системом. Анализом података за три године примене система управљања утврђено је да су захтеви стандарда везани за увођење и спровођење система у одличној, доброј и делом у слабој корелацији са увођењем и спровођењем. Из свега наведеног можемо закључити да постоји повезаност између примене захтева стандарда OHSAS 18001 и ISO 14001 и побољшања у области увођења и спровођења система заштите здравља, безбедности на раду и заштите животне средине.

**Хипотеза (X<sub>6</sub>) Постоји повезаност између примене захтева стандарда OHSAS 18001 и ISO 14001 и побољшања проверавања система заштите здравља, безбедности на раду и заштите животне средине се прихвата.** Статистичка анализа свих захтева стандарда везаних за подручје провере и корективних активности у систему заштите здравља, безбедности на раду и заштите животне средине показала је раст просечне оцене током три године примене. На основу тих података закључује се да примена захтева стандарда утиче на побољшање проверавања система заштите здравља, безбедности на раду и заштите животне средине. Даљом анализом података за три године примене система управљања утврђено је да су захтеви стандарда везани за проверавање и корективне активности у одличној, доброј и делом у слабој корелацији са проверавањем система заштите здравља, безбедности на раду и заштите животне средине. Закључује се да постоји повезаност између примене захтева стандарда

OHSAS 18001 и ISO 14001 и побољшања проверавања система заштите здравља, безбедности на раду и заштите животне средине.

Хипотеза ( $X_7$ ) **Постоји повезаност између примене захтева стандарда OHSAS 18001 и ISO 14001 и оцене система заштите здравља, безбедности на раду и заштите животне средине** се прихвата. Статистичка анализа свих захтева стандарда везаних за оцене система заштите здравља, безбедности на раду и заштите животне средине показала је раст просечне оцене током три године примене. На основу ових показатеља података закључује се да примена захтева стандарда утиче на побољшање оцењивања система заштите здравља, безбедности на раду и заштите животне средине. Анализом података за три године примене система управљања утврђено је да су захтеви стандарда везани за оцену система у одличној, доброј и делом у слабој корелацији са оценом система заштите здравља, безбедности на раду и заштите животне средине. Стога се закључује да постоји повезаност између примене захтева стандарда OHSAS 18001 и ISO 14001 и оцене система заштите здравља, безбедности на раду и заштите животне средине.

Хипотеза ( $X_8$ ) **Могуће је поставити модел примене захтева стандарда OHSAS 18001 и ISO 14001 којим се побољшавају перформансе заштите здравља, безбедности на раду и заштите животне средине** се прихвата. Проведеним истраживањем утврђено је да је могућност постављања модела примене захтева стандарда којим се побољшавају перформансе заштите здравља, безбедности на раду и заштите животне средине оцењена просечном оценом 4,62, ( $s=0,545$  и  $v=0,297$  %). Проведеним  $\chi^2$  тестом, уз ниво вероватноће случајне појаве  $p = 0,001$  и вредност  $\chi^2 = 21,459$  утврђено је да је разлика између фреквенција оцена статистички значајна, односно није случајна. Вероватноћа случајне појаве оваквог резултата за наведену тврдњу мања је од 0,1 %. На основу тих резултата може се закључити да је могуће поставити модел примене захтева стандарда OHSAS 18001 и ISO 14001 којим се побољшавају перформансе заштите здравља, безбедности на раду и заштите животне средине. Обзиром да је претходно доказана повезаност примене захтева стандарда са смањењем броја незгода на раду, повреде на раду, смртних случајева на раду, те инцидената и акцидентата у животну средину, коришћење модела којим се валоризује примена захтева стандарда утиче на побољшање перформанси заштите здравља, безбедности на раду и заштите животне средине. На основу исказаних оцена примене појединог захтева стандарда за три године примене и утврђене статистичке значајности

добијених резултата, постављен је модел у којем су одређени коефицијенти удела сваког захтева ( $K_z$ ) и коефицијенти утицаја појединог подручја управљања ( $K_{pu}$ ) на укупно управљање заштитом здравља, безбедности на раду и заштите животне средине. Ради побољшања перформанси заштите здравља, безбедности на раду и заштите животне средине валоризује се примена захтева стандарда.

На основу свега изнесеног може се констатовати да је потврђена општа хипотеза те да се се потврђује да постоји повезаност између примене захтева стандарда OHSAS 18001 и ISO 14001 и перформанси заштите здравља, безбедности на раду и заштите животне средине. Примена захтева стандарда утиче на побољшање перформанси заштите здравља, безбедности на раду и заштите животне средине.

Овим истраживањем постигнуто је следеће:

- теоријски допринос у сагледавању значаја захтева стандарда OHSAS 18001 и ISO 14001 у поступку побољшања перформанси заштите здравља, безбедности на раду и заштите животне средине;
- база података прикупљених истраживањем са упитником за истраживање може послужити као основа за даља истраживања у разним привредним делатностима, зависно о специфичним опасностима и ризицима;
- практичан значај огледа се у могућности коришћења обликованог модела за примену захтева стандарда OHSAS 18001 и ISO 14001 којим се побољшавају перформансе заштите здравља, безбедности на раду и заштите животне средине. У моделу су дефинисане повезаности појединих захтева стандарда којима се утиче на побољшање перформанси заштите здравља, безбедности на раду и заштите животне средине, те друге позитивне ефекте друштвеног, хуманог и економског значаја. Модел одређује коефицијенте (тежинске вредности појединих захтева стандарда) на основу чега се може спроводити мерење ефикасности примене појединих захтева стандарда;
- на основу резултата истраживања могућа је интензивнија примена модела у циљу повећања степена имплементација захтева стандарда и повећа ефикасности примењених захтева чиме се може постићи даље побољшање перформанси заштите здравља, безбедности на раду и заштите животне средине, као и други позитивни ефекти друштвеног, хуманог и економског значаја.

За наставак истраживања примене захтева стандарда OHSAS 18001 и ISO 14001 и перформанси заштите здравља, безбедности на раду и заштите животне средине истичу се следеће препоруке: истраживање коришћења модела примене захтева стандарда OHSAS 18001 и ISO 14001 којим се побољшавају перформансе заштите здравља, безбедности на раду и заштите животне средине, упоредна анализа резултата примене модела, побољшање и проширење постављеног модела, истраживање система заштите здравља, безбедности на раду и заштите животне средине те усклађивање постављеног модела са новим верзијама стандарда OHSAS 18001 и ISO 14001 када исте буду објављене.

Стандардизација у области заштите здравља, безбедности на раду и заштите животне средине је процес чини је основни циљ системско настојање да се уклоне разноликости између спровођења заштите здравља, безбедности на раду и заштите животне средине у различитим предузећима. Значај примене стандарда има све већи утицај на привреду и у савременом пословању постаје неопходно.

Обзиром да се препознаје све већи друштвени значај заштите здравља, безбедности на раду и заштите животне средине препорука је да се наставе истраживања с циљем израде специфичних модела за примену захтева стандарда OHSAS 18001 и ISO 14001 којим се побољшавају перформансе заштите здравља, безбедности на раду и заштите животне средине у делатностима у којима постоје специфичне опасности и ризици, при чему се могу користити модел и резултати истраживања приказаног у овом раду.

## 7. ЛИТЕРАТУРА

1. Adelsberger, Z. (2010): *ISO 31000 i generički pristup upravljanju rizicima*, Zbornik radova 10. Hrvatske konferencije o kvaliteti, HDK, Šibenik.
2. Aksentijević, S. (2011): *Ključni pokazatelji zaštite na radu*, <http://www.kvalis.com/o-portalu/item/649-klju%C4%8Dni-pokazatelji-za%C5%A1tite-na-radu> (15.04.2014.)
3. Anđelković, B. (2002): *Rizik tehnoloških sistema i profesionalni rizik*, Jugoslovenski savez Društava inženjera i tehničara zaštite, Niš.
4. Anđelković, B. (2009): *Osnovi sistema zaštite*, Универзитет у Нишу, Факултет заштите на раду у Нишу, Ниш.
5. Anđelković, B. (2010): *Разлике и потребе усаглашавања појмова и израза у области безбедности и заштите*, Свет Рада, Екоцентар, Београд, 3/2010.
6. Arezes, P.M., Miguel, A.S. (2003): *The role of safety culture in safety performance measurement*, *Measuring Business Excellence*, 4 (7), pp. 20-28.
7. Bahtijarević-Šiber, F. (1998): *Informacijska tehnologija i upravljanje ljudskim potencijalima*, *Slobodno poduzetništvo*, 7/98, pp. 121.
8. Bahtijarević-Šiber, F. (1999): *Management ljudskih potencijala*, Golden marketing, Zagreb.
9. Bahtijarević-Šiber, F. i suradnici (1991): *Organizacijska teorija*, Informator, Zagreb.
10. Baković, T. (2006): *Uloga sustava za upravljanje kvalitetom u nastupu hrvatskih poduzeća na međunarodnom tržištu*. *Revija za pravo i ekonomiju*, 1, pp. 133-155.
11. Baković, T., Dužević, I. (2014): *Integrirani sustavi upravljanja*, Ekonomski fakultet Zagreb, Zagreb.
12. Baldauf, P.E.J. (2010): *Measuring Safety Performance: What are KPIs?*, *EHS Journal – Practical Solutions for Environmental, Health and Safety Professionals*.
13. Bass, B.M. (1981): *Stogdil's Handbook of Leadersheip*, Free Press, New York.
14. Bedein, A.G., Glueck, W.H. (1983): *Management*, Dryen Press, Hinsdel.
15. Bel, B., Brighton, P., Baram, M. (2006): *Risk Management*, *Safety Science Monitor*, 10.
16. Бенсон, М. (1981): Српскохрватско-енглески речник, Просвета, Београд.
17. Bešker, M. (2001): *Integrirani sustavi upravljanja sigurnošću*, Oscar d.o.o., Zagreb.

18. Bešker, M. (2009): *Sustav upravljanja organizacijom*, Oskar, Zagreb.
19. Bešlić, D., Palačić, D. (2012): *Istraživanje stajališta o upravljanju ljudskim resursima u sustavu upravljanja sigurnošću*, Zbornik radova VII. Znanstveno-stručne konferencije s međunarodnim sudjelovanjem 'Menadžment i sigurnost 2012', HDIS, 2012, pp. 89-100.
20. Block, M.R.(1999): *Identifying Environmental Aspects and Impacts*, McGraw-Hill Inc, New York.
21. Boiral, O. (2007): *Corporate Greening Through ISO 14001: A Rational Myth?*, Organization Science, 18, pp. 127-146.
22. Borgudan, G. (2003): *10 zapovijedi uspješnog vođe*, Poslovni magazin, RRiF, I (12), pp. 24-25.
23. Bosilj Vukšić, V., Kovačić, A. (2004): *Upravljanje poslovnim procesima*, Sinergija, Zagreb.
24. Bosio, A.E., Carbonetti, E. (2006): *Organizational Design for Excellence in Safety*, SPE International Health, Safety & Environment Conference, Society of Petroleum Engineers, Abu Dhabi.
25. Bourrier, M. (2005): *The Contribution of Organizational Design of Safety*, European Management Journal, 23 (1), pp. 98-104.
26. Božajić, I., Cmrečnjak, D., Drozdek, A., Filipović, A. M., Hunjak, D., Koren, T., Minga, I., Palačić, D., Petričević, N., Taradi, J., Žarak, M. (2010): *Stručnjak za zaštitu na radu, istraživanje problematike rada samostalnog stručnjaka za zaštitu na radu u srednje velikim poslovnim organizacijama u Hrvatskoj*, HDIS, Zagreb.
27. Brorson, T., Larsson, G. (1999): *Environmental Management: How to Implement an Environmental Management System within a Company or Other Organization*, EMS AB, Stockholm.
28. Buble, M. (2006): *Osnove menadžmenta*, Sinergija, Zagreb.
29. Buble, M. (2011): *Poslovno vođenje*, M.E.P., Zagreb.
30. Buble, M., Cingula, M., Dujanić, M., Dulčić, Ž., Gonan Božac, M., Galetić, L., Ljubić, F., Pfeiffer, S. i Tipurić, D. (2005): *Strateški menadžment*, Sinergija, Zagreb.
31. Bujas, Ž. (2011): *Veliki hrvatsko-engleski rječnik*, Nakladni zavod Globus, Zagreb.
32. Cambon, J., Guarnieri, F., Groeneweg, J. (2005): *Towards a new tool for measuring Safety Management Systems Performance*, 2nd Symposium on Resilience Engineering, Antibes.
33. Cerović, Z. (2003): *Hotelski menadžment*, Fakultet za turistički i hotelski menadžment, Opatija.

34. Choo, C. W. (1998): *Information Management for the Intelligenet Organization*, ASIS, Medford.
35. Clements, R.B. (1996): *Complete Guide to ISO 14000*, Prentice Hall, Upper Saddle River.
36. Cmrečnjak, D., Filipović, A. M., Gorički, Z., Hrستیć, G., Hunjak, D., Magud, M., Minga, I., Petričević, N., Taradi, J., Žarak, M. (2009): *Služba zaštite na radu, istraživanje problematike organizacije i rada službi zaštite na radu u poslovnim organizacijama u Hrvatskoj*, HDIS, Zagreb.
37. Cole, A.G. (1990): *Management: Theory and Practice*, DP Publications Ltd, London.
38. Čaldarović, O., Nehajev Rogić, I., Subašić, D. (1997): *Kako živjeti sa tehničkim rizikom*, APO, Zagreb.
39. Dajana, J.V. (2006): *Ljudska bezbednost*, U Zborniku tekstova *Ljudska bezbednost*, Priređivač, Dragana D. Fond za otvoreno društvo, Beograd, str 13-19.
40. Desa, A.F.N.C, Habidin, N.F., Hibadullah, S.N., Fuzi. N.M., Zamri, F.I.M. (2013): *OHSAS 18001 Performances Efforts and OSHA Performance in Malaysian Automotive Industry*, Journal of Environmental Science, Computer Science and Engineering & Technology, 2 (2), pp. 217-227.
41. Devenport, T.H. (1993): *Process Innovation: Reengineering Work through Information Technology*, Harvard Business School Press, Boston.
42. Drljača, M., Bešker, M. (2010): *Održivi uspjeh i upravljanje rizicima poslovanja*, XIV. savjetovanje SQM 2010, Poslovna politika, 1, pp. 33-39.
43. Dworken, J.T. (2003): *Threat Assessment*, Institut for Public Research, Alexandria.
44. Evans, J. R. (2011): *Quality management, organization and strategy*, South Western Cengage Learning, Manchester.
45. Finan, J.S., Macnamara, W.D. (2001): *An Illustrative Canadian Strategic Risk Assessment*, Canadian Military Journal, Vancouver.
46. Funda, D. (2008): *Potpuno upravljanje kvalitetom*, Kigen, Zagreb.
47. Funda, D. (2011): *Doprinos međunarodnih norma u rješavanju poslovnih kriza*, Tranzicija, 13, 27, pp 98-109.
48. Funda, D. (2012): *Upravljanje kvalitetom*, Veleučilište Velika Gorica, Velika Gorica.
49. Goić, S. (1998): *Suvremeni trendovi u organizaciji upravljanja ljudskim resursima*, Ekonomski fakultet, Split.



50. Hamidi, N., Omidvari, M., Meftahi, M: (2012): *The effect of integrated management system on safety and productivity indices: Case study; Iranian cement industries*, Safety Science, 50 (1), pp. 1180–1189.
51. Harms-Ringdahl, L. (1993): *Safety Analysis: Principles and Practice in Occupational Safety*, Elsevier, London.
52. Harrington, H.J. (1991): *Business Process Improvement*, McGraw-Hill, New York.
53. Hodgetts, R.M. (1985): *Management*, Academic Press, Orlando.
54. Horvat, Đ., Kovačić, M., Mlivić-Budeš, E., Perkov, D., Trojak, N. (2007): *Temeljne funkcije upravljanja*, Edukator, Zagreb.
55. Hunjak, D., Palačić, D., Petričević, N. (2010): *Istraživanje stajališta o planiranju upravljanja sigurnošću*, Zbornik radova V. Znanstveno-stručne konferencije s međunarodnim sudjelovanjem 'Menadžment i sigurnost 2010', HDIS, Čakovec, pp. 21-35.
56. Jackson, S.L. (1997): *Monitoring and measurement systems for implementing ISO 14001*, Environmental Quality Management, 6 (3), pp. 33-41
57. Jambrek, I., Penić, I. (2008): *Upravljanje ljudskim potencijalima u poduzećima – ljudski faktor, motivacija zaposlenika kao najbitniji čimbenici uspješnosti poslovanja poduzeća*, Zbornik Pravnog fakulteta Sveučilišta u Rijeci, 29, 2, Rijeka, pp. 1181-1206.
58. Jaram, V. (2007): *Značenje nomizacije u suvremenome svijetu*, HZN Glasilo, 6, pp. 16-17.
59. Јовановић Ј., Тодоровић С., Речник правних термина, Савремена администрација, Београд 1990.
60. Jungblut, J. M., Storrie, D. (2011): *HRM practices and establishment performance: an analysis using the European Company Survey 2009*, Eurofound - European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions, Dublin.
61. Kacian, N. (2000): *Osnove sigurnosti*, IPROZ, Zagreb.
62. Karaman Aksentijević, N., Ježić, Z. (2009): *Human Resources development*, Zbornik radova, Ekonomski fakultet Rijeka, 27, Rijeka, pp. 263-291.
63. Kardum, Z. (2004): *Upravljanje rizikom u prijevozu vrijednosne pošiljke*, Topical, Zagreb.
64. Katić, T., Ban, K., Palačić, D. (2013): *Utjecaj modela vodstva na primjenu interpersonalne komunikacije u sustavu upravljanja sigurnošću*, Menadžment i sigurnost (Management and Safety), 8, pp. 327-339.

65. Keković, Z., Savić, S., Komazec, N., Milošević, M., Jovanović, D: (2011): *Procena rizika u zaštiti lica, imovine i poslovanja*, Centar za analizu rizika i upravljanje krizama, Beograd.
66. Kliček, M. (2008): *Pripravnost i odziv u izvanrednim situacijama kao dio sustava upravljanja okolišem prema normi EN ISO 14001:2004*, Zbornik radova III. Znanstveno-stručne konferencije s međunarodnim sudjelovanjem 'Menadžment i sigurnost 2008', HDIS, Čakovec, pp 384-398.
67. Kondić, V.; Piškor, M. (2010): *Sustav upravljanja zaštitom okoliša prema normi ISO 14001 i razvoj metodologije za njenu implementaciju*, Tehnički glasnik, 4, 1-2, pp 111-118.
68. Kondić, Ž. (2002): *Kvaliteta i ISO 9000*, TIVA tiskara, Varaždin.
69. Kosor, K.: *Europska politika zaštite okoliša*, Centar za razvoj javnog i neprofitnog sektora, <http://www.tim4pin.hr/Materijali/EU/Okolis.pdf> (29.10.2014.)
70. Krstić, B. (2000): *Merenje performansi poduzeća - ključna kontrola upravljačka aktivnost*, Poslovna politika, februar, pp. 30-31.
71. Krstić, B., Sekulić, V. (2007): *Upravljanje performansama poduzeća*, Ekonomski fakultet Niš, Niš.
72. Lipnjak, G., Jožinec, A, Pap, Z. (2006): *Ericsson Nikola Tesla – Upravljanje rizicima u području zaštite*, I. Konferencija Menadžment i sigurnost 2006, HDIS, Čakovec.
73. Manuele, F.E. (2006): *ANSI/AIHA Z10-2005 - The new benchmark for safety management systems*, Professional Safety, february, pp. 25-33.
74. Manuele, F.E. (2008): *Advanced Safety Management Focusing on Z10 and Serious Injury Prevention*, John Wiley & Sons Inc., Hoboken.
75. Markič, M. (1998): *Menadžment zaštite i zdravlja na radu*, Rad i sigurnost, 2 (3), pp. 223-242.
76. Markič, M. (2003): *Kvaliteta života i rada kao sistemski aspekt zdravlja na radu*, Rad i sigurnost, 7 (3), pp. 199-222.
77. Meler, B. (2006): *Наципонална, социјетална и људска безбедност*, У Зборнику текстова Људска безбедност, Приређивач, Драгана Д. Фонд за отворено друштво, Београд, стр 55-86.
78. Morgenthau, H., Thompson, K. (1985): *Politics Among Nations*, McGraw-Hill, New York.
79. O'Brian, D.P. (2000): *Business Measurements for Safety Performance*, Lewis Publishers, New York.

80. Palačić, D. (2004): *Međunarodne norme za upravljanje zdravljem i sigurnošću na radu*, Rad i sigurnost, 8 (3), pp. 161-185.
81. Palačić, D. (2004): *Vođenje kao procesna funkcija menadžmenta sigurnosti na radu*, V. Zbornik stručno-znanstvenih radova „Čovjek i radna okolina“, IPROZ, Zagreb.
82. Palačić, D. (2005): *Teorija organizacije i sigurnost na radu*, Rad i sigurnost, 9 (2-3), pp. 79-107.
83. Palačić, D. (2005): *Teorija učenja i sigurnost na radu*, Sigurnost, 47 (4), pp. 319-334.
84. Palačić, D. (2006): *Menadžment sigurnosti*, Zaštita, 2 (1), pp. 23-25.
85. Palačić, D. (2006): *Sustav upravljanja zdravljem i sigurnošću na radu prema zahtjevima specifikacije OHSAS 18001:1999*, Rad i sigurnost, 10 (1), pp. 59-72.
86. Palačić, D. (2007): *Upravljanje ljudskim potencijalima u sigurnosnim procesima*, Zaštita osoba i imovine u Republici Hrvatskoj, Andragoško učilište Zvonimir, Opatija, pp. 1-7.
87. Palačić, D. (2008): *Elementi učinkovitog sustava upravljanja zdravljem i sigurnošću na radu*, Zbornik radova 2. međunarodnog stručno-znanstvenog skupa „Zaštita na radu i zaštita zdravlja“, Veleučilište u Karlovcu, Hrvatsko ergonomijsko društvo, Hrvatski zavod za medicinu rada, Boise State Universtity, HOC Bjelolasic, pp. 351-356.
88. Palačić, D. (2009): *Učinkovito upravljanje poslovnim procesima sigurnosti u krizama*, Korporativna sigurnost 2009, MBOS, Zagreb.
89. Palačić, D. (2010): *Misija i vizija – temelj planiranja sustava upravljanja sigurnošću*, Zbornik radova V. Znanstveno-stručne konferencije s međunarodnim sudjelovanjem 'Menadžment i sigurnost 2010', HDIS, Čakovec, pp. 145-151.
90. Palačić, D. (2010): *Strateško planiranje u privatnoj zaštiti*, Zbornik radova V. Znanstveno-stručne konferencije s međunarodnim sudjelovanjem 'Menadžment i sigurnost 2010', HDIS, Čakovec, pp. 192-200.
91. Palačić, D. (2011): *Istraživanje stajališta o organiziranju sustava upravljanja sigurnošću*, Zbornik radova VI. Znanstveno-stručne konferencije s međunarodnim sudjelovanjem 'Menadžment i sigurnost 2011', HDIS, Čakovec, pp. 33-47.
92. Palačić, D. (2011): *Primjena norme ISO 31000 u upravljanju rizicima zaštite zdravlja i sigurnosti na radu*, IV. Međunarodna konferencija 'Dani kriznog upravljanja', Veleučilište Velika Gorica, Velika Gorica, pp. 322-335.
93. Palačić, D. (2011): *Primjena teorije organizacije u projektiranju organizacije privatne zaštite*, Zbornik radova VI. Znanstveno-stručne konferencije s međunarodnim sudjelovanjem 'Menadžment i sigurnost 2011', HDIS, Čakovec, pp. 256-267.

94. Palačić, D. (2011): *Sustavi upravljanja sigurnošću*, IPROZ, Zagreb.
95. Palačić, D. (2011): *Utjecaj norme ISO 31000 na organizaciju zaštite zdravlja i sigurnost na radu*, Zbornik radova VI. Znanstveno-stručne konferencije s međunarodnim sudjelovanjem 'Menadžment i sigurnost 2011', HDIS, Čakovec, pp. 309-316.
96. Palačić, D. (2012): *Upravljanje rizicima prema normi OHSAS 18001:2007*, Procjena i upravljanje rizicima, Hrvatska udruga za zdravo radno mjesto, Zagreb, pp. 23-29.
97. Palačić, D. (2014): *Istraživanje stajališta o kontroliranju u sustavu upravljanja sigurnošću*, 9<sup>th</sup> International Scientific and Professional Conference Management and Safety 2014, ESSE, Moravske Toplice, 9, pp. 54-66.
98. Palačić, D., Gotal, M. (2006): *Primjena PDCA metodologije u sustavima upravljanja sigurnošću*, Zbornik radova I. Konferencije «Menadžment i sigurnost 2006», HDIS, Čakovec.
99. Palačić, D., Hutinski, Ž. (2006): *Security Management System in Financial Institutions: How to reduce the likelihood of robbery, burglary and larceny*, Proceedings on the conference of Information Systems Security XXIX. MIPRO, Hrvatska udruga za mikroprocesorske, procesne i informacijske sustave, mikroelektroniku i elektroniku, Opatija, pp. 187-193.
100. Palačić, D., Kacian, D. (2011): *Employing electronic learning in risk management training under ISO 31000 in safety management system*, Proceedings the 16th International Conference of the Series Man and Working Environment - Safety of Technical Systems in Living and Working Environment, STS-11, Faculty of Occupational Safety, Niš, pp. 473-478.
101. Palačić, D., Mudri, M. (2013): *Definiranje politike upravljanja zaštitom zdravlja, sigurnošću na radu i zaštitom okoliša u funkciji upravljanja kriznim situacijama u poslovnoj organizaciji*, VI. Međunarodna konferencija 'Dani kriznog upravljanja', Veleučilište Velika Gorica, Velika Gorica, pp. 693-713.
102. Palačić, D., Mudri, M. (2014): *Defining Policy for Management of Occupational Health, Safety at work and Environmental Protection in order to Manage the Crisis in a Business Organization*, Collegium Antropologicum, 37, Suppl. 1, pp. 13-24.
103. Palačić, D., Petras, M. (2012): *Provedba zahtjeva norme OHSAS 18001 u funkciji upravljanja ljudskim resursima u području zaštite zdravlja i sigurnosti na radu*, 4. Međunarodni stručno-znanstveni skup „Zaštita na radu i zaštita zdravlja“, Veleučilište u Karlovcu, Hrvatsko ergonomijsko društvo, Hrvatski zavod za medicinu rada, Hrvatski

- zavod za zaštitu zdravlja i sigurnost na radu, Boise State University, Zadar, pp. 795-800.
104. Palačić, D., Petras, M., Živković, S. (2013): *Istraživanje stajališta o vođenju u sustavu upravljanja sigurnošću*, Menadžment i sigurnost (Management and Safety), 8, pp. 81-93.
  105. Palačić, D., Petrović, M. (2005): *Upravljanje sigurnošću poslovnih procesa primjenom modela «Business Intelligence»*, 4<sup>th</sup> Business Process Conference 2005, Infodom d.o.o., Zagreb.
  106. Palačić, D., Todorović, M. (2012): *Performance Improvement of the Environmental, Health and Safety Management System*, Международно научно-практической конференции „Наука-бизнес-образование: проблемы и перспективы компетентностного взаимодействия“, Ульяновский Государственный Университет, Институт экономики и бизнеса, Ульяновск, pp. 146-152.
  107. Palačić, D., Vuk, J. (2012): *Upravljanje rizicima u zaštiti osoba i imovine*, V. Međunarodna konferencija 'Dani kriznog upravljanja', Veleučilište Velika Gorica, Velika Gorica, pp. 453-469.
  108. Palačić, D., Živković, S. (2012): *Usporedna analiza organiziranja sustava sigurnosti kao aspekta upravljanja ljudskim resursima u Hrvatskoj i Srbiji*, Zbornik radova VII. Znanstveno-stručne konferencije s međunarodnim sudjelovanjem 'Menadžment i sigurnost 2012', HDIS, Čakovec, pp. 173-184
  109. Palačić, D., Živković, S. (2014): *Primjena norme OHSAS 18001 i ISO 14001 u funkciji poboljšanja komuniciranja u području zaštite zdravlja, sigurnosti na radu i zaštite okoliša pri upravljanju kriznim situacijama u poslovnoj organizaciji*, 7. Međunarodna znanstveno - stručna konferencija 'Dani kriznog upravljanja', Veleučilište Velika Gorica, Velika Gorica, pp. 747-766.
  110. Palačić, D., Živković, S. (2014): *Utjecaj primjene norme OHSAS 18001 i ISO 14001 na poboljšanje svijesti o potrebi upravljanja zaštitom zdravlja, sigurnošću na radu i zaštitom okoliša*, 15. Međunarodni simpozij o kvaliteti – Kvaliteta, rast i razvoj, Hrvatsko društvo menadžera kvalitete, Zagreb, pp. 199-211.
  111. Pap, Đ. (2013): *Stanje zaštite na radu u 2012. godini*, Sigurnost, 55 (2), pp. 185-196.
  112. Pap, Đ. (2014): *Stanje zaštite na radu u 2013. godini*, Sigurnost, 56 (3), pp. 279-290.
  113. Peterlić, S. (2007): *Ključni pokazatelji uspješnosti (KPIs)–Management kvalitete i poslovanja*, 8. Hrvatska konferencija o kvaliteti "Kvaliteta kao društvena stvarnost", Hrvatsko društvo za kvalitetu, Brijuni.

114. Petersen, D. (1996): *Analyzing Safety System Effectiveness*, John Wiley and Sons, New York.
115. Petersen, D. (2001): *Safety management: A human approach*, American Society of Safety Engineers, Des Plaines.
116. Petersen, D. (2003): *Techniques of Safety Management: A system approach*, American society of safety engineers, Des Plaines.
117. Petersen, D. (2005): *Measurement of Safety Performance*, American society of safety engineers, Des Plaines.
118. Petras, M., Begović, I., Palačić, D. (2014): *Ključni pokazatelji uspješnosti procesa zaštite zdravlja, sigurnosti na radu i zaštite okoliša*, Praktični menadžment, Visoka škola za menadžment u turizmu i informatici u Virovitici, Virovitica, V (1), pp. 68-78.
119. Petras, M., Palačić, D. (2012): *Primjena teorije upravljanja ljudskim resursima u provedbi zaštite zdravlja i sigurnosti na radu prema zahtjevima norme OHSAS 18001*, Zbornik radova VII. Znanstveno-stručne konferencije s međunarodnim sudjelovanjem 'Menadžment i sigurnost 2012', HDIS, Čakovec, pp. 364-375.
120. Petras, M., Živković, S., Palačić, D., Krstić, B. (2014): *Određivanje ključnih pokazatelja uspješnosti procesa zaštite zdravlja, sigurnosti na radu i okoliša prema zahtjevima norme OHSAS 18001 i ISO 14001*, 5. Međunarodni stručno-znanstveni skup „Zaštita na radu i zaštita zdravlja“, Veleučilište u Karlovcu, HED, HZMR, HZZZSR, Boise State University, Zadar, pp. 911-917.
121. Pološki Vokić, N. (2004): *Menadžment ljudskih potencijala u velikim hrvatskim poduzećima*, Ekonomski pregled, 55, pp. 5-6.
122. Porter, M. E. (1985): *Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance*, Free Press, New York.
123. Potoski, M., Prakash, A. (2005): *Green Clubs and Voluntary Governance: ISO 14001 and Firms' Regulatory Compliance*, American Journal of Political Science, 49 (2), pp 235-248.
124. Powell, R. (2009): *The Measurement of Safety Performance*, WorkSafe, West Perth.
125. Qadir, S.A., Gorman, H.S. (2008): *RESEARCH ARTICLE: The Use of ISO 14001 in India: More Than a Certificate on the Wall?*, Environmental Practice, 10, pp 53-65.
126. Речник српскохрватског књижевног језика, књига трећа и четврта, Матица Српска, Нови Сад, 1971;
127. Речник српскога језика, Матица Српска, Нови Сад, 2007.

128. Reardon, K.K. (1998): *Interpersonalna komunikacija, Gdje se misli susreću*, Alineja, Zagreb.
129. Reason, J. (1997): *Managing the risk of organisational accidents*, Ashgate, Hants.
130. Reh, F.J. (2009): *Key Performance Indicators: How an Organization Defines and Measures Progress Toward Its Goals*, Your Guide to Management Business & Finance, <http://management.about.com/cs/generalmanagement/a/keyperfindic.htm>. (10.04.2014.)
131. Robson, L.S., Clarke, J.A., Cullen, K., Bielecky, A., Severin, C., Bigelow, P., Irvin, E., Culyer, A., Mahood, Q. (2007): *The effectiveness of occupational health and safety management system interventions: A systematic review*, Safety Science, 45, pp. 329–353.
132. Sheldon, C. (1997): *ISO 14001 and Beyond: Environmental Management Systems in the Real World*, Prentice Hall, New York.
133. Sikavica, P., Bahtijarević-Šiber, F. (2004): *Menadžment – Teorija menadžmenta i veliko empirijsko istraživanje u Hrvatskoj*, Masmedia, Zagreb.
134. Sikavica, P., Novak, M. (1999): *Poslovna organizacija*, Informator, Zagreb.
135. Sokač, D., Lesinger, D. (2008): *Uspostava sustava upravljanja kvalitetom i okolišem u elektrodistribucijskoj djelatnosti*, Zbornik radova III. Znanstveno-stručne konferencije s međunarodnim sudjelovanjem 'Menadžment i sigurnost 2008', Čakovec, HDIS, pp 498-505.
136. Szymanski, M., Tiwari, P. (2004): *ISO 14001 and the Reduction of Toxic Emissions*, The Journal of Policy Reform 7 (1), pp. 31-42.
137. Šimunko, J. (2005): *Društveno-ontološki i filozofski aspekti sigurnosti*, Rad i sigurnost, 9 (2-3), pp. 135-169.
138. Šošić, I, Serdar, V. (2002): *Uvod u statistiku*, Školska knjiga, Zagreb.
139. Taboršak, D. (1989): *Organizacija rada – tehnička ili društvena oblast*, III. Memorijel “Aleksandar Đurašević“, Organizacija – Znanost i struka u suvremenom društvu, I. Dio, FOI Varaždin i FSB Zagreb, Varaždin.
140. Taradi, J. (2004): *Preliminarno istraživanje menadžmenta sigurnosti na rad*, V. Zbornik stručno-znanstvenih radova "Čovjek i radna okolina", IPROZ, Visoka škola za sigurnost, Zagreb, pp. 5-22.
141. Tarrants, W.E. (1980): *The Measurement of Safety Performance*, Garland, New York.
142. Tipurić, D. i suradnici (2005): *Strateški menadžment*, Sinergija, Zagreb.
143. Tudog, G., Srića, V. (1998): *Menadžer i pobjednički tim*, M.E.P. Consult & CROMAN, Zagreb.

144. Turner, J.T., Gelles, M.G. (2003): *Threat Assessment-A Risk Management Approach*, The Haworth Press, London.
145. Tutić, H., Ivezić, A. (2008): *Uspostava sustava upravljanja zaštitom zdravlja i sigurnosti na radu prema normi OHSAS 18001*, Zbornik radova III. Znanstveno-stručna konferencija s međunarodnim sudjelovanjem „Menadžment i sigurnost 2008“, HDIS, Čakovec, HDIS, pp. 506-511.
146. Van Der Veldt, D. (1997): *Case studies of ISO 14001: A new business guide for global environmental protection*, Environmental Quality Management, 7 (1), pp. 1-19.
147. Varičak, I. Primužak, A. Wasserbauer, B. (2011): *Organizacija ekološki usmjerenog poduzeća*, Zbornik radova VI. Znanstveno-stručne konferencije s međunarodnim sudjelovanjem 'Menadžment i sigurnost 2011', HDIS, Čakovec, pp. 192.-198.
148. Varičak, I., Primužak, A., Wasserbauer, B. (2011): *Organizacija ekološki usmjerenog poduzeća*, Zbornik radova VI. Znanstveno-stručne konferencije s međunarodnim sudjelovanjem 'Menadžment i sigurnost 2011', Čakovec, HDIS, pp 192-198.
149. Vauglan, E.J. (1997): *Risk Management*, John Wiley & Sons, New York.
150. Verlag, B. (2000): *Economic benefits of standardization*, DIN, Berlin.
151. Vinodkumar, M.N., Bhasi, M. (2011): *A study on the impact of management system certification on safety management*, Safety Science, 49 (1), pp. 498–507.
152. Vodopija, Š. (2006): *Uspješno organiziranje i vođenje, Vodič do uspjeha u organiziranju, vođenju i komunikaciji*, Žagar, Rijeka.
153. Vrbanc, D. (2002): *Osobna zaštita*, Zagreb Štit-Vrbanc, Zagreb.
154. Vukičević M., Odobašić S. (2012): *Upravljanje rizicima*, Visoka škola za poslovanje i upravljanje 'Baltazar adam Krčelić' Zaprrešić, Zagreb.
155. Vuković., D., Uremović, D. (2014): *Sve se svodi na rizike - Upravljanje rizicima u integriranim sustavima upravljanja*, 14. Hrvatska konferencija o kvaliteti, Hrvatsko društvo za kvalitetu, Zagreb, pp. 383-392.
156. Weihrich, H., Koontz, H. (1998): *Menedžment*, Mate, Zagreb.
157. Whitelaw, K. (2004): *ISO 14001 Environmental Systems Handbook*, Elsevier Butterworth-Heinemann, Amsterdam.
158. Zackrisson M., Bengtsson, G., Norberg, C. (2004): *Measuring Your Company's Environmental Impact*, Earthscan, London.
159. Živković, S. (2008): *Motivacija za zaštitu na radu*, Fakultet zaštite na radu u Nišu, Niš.
160. Živković, S., Palačić, D. (2014): *Control of the Safety Management System in Serbia and Croatia*, Determinants of improving the competitiveness of national economies and



- enterprises, University of Niš, Faculty of Economics, Andrzej Frycz Modrzewski Krakow University, Niš, pp.147-163.
161. Živković, S., Palačić, D. (2014): *Usporedna analiza kontroliranja u sustavu upravljanja sigurnošću u Srbiji i Hrvatskoj*, 9<sup>th</sup> International Scientific and Professional Conference Management and Safety 2014, ESSE, Moravske Toplice, 9, pp. 103-116.
  162. Živković, S., Palačić, D., Anđelković, B. (2013): *Improvement of Performance E&OHS Management System, Safety engineering in function of improvement of the working conditions*, Ss. Cyril and Methodius University in Skopje, Faculty of Mechanical Engineering, Ohrid, pp. 348-355.
  163. Živković, S., Palačić, D., Anđelković, B. (2013): *Usporedna analiza stajališta o organiziranju sustav upravljanja sigurnošću u Hrvatskoj i Srbiji*, Sigurnost, 55 (4), pp. 303-318.
  164. Živković, S., Palačić, D., Petras, M. (2013): *Expected impact of application requirements of OHSAS 18001 and ISO 14001 on improvement of performances in occupational health, safety and environmental protection*, Proceedings of 14<sup>th</sup> International Symposium on Quality – Quality against recession, Croatian Quality Managers Society, Rovinj, pp. 245-255.
  165. Živković, S., Palačić, D., Stojković, A. (2013): *Usporedna analiza vođenja u sustavu upravljanja sigurnošću u Hrvatskoj i Srbiji*, Menadžment i sigurnost (Management and Safety), 8, pp. 139-151.
  166. Žugaj, M., Bojanić-Glavica, B., Brčić, R., Šehanović, J. (2004): *Organizacijska kultura*, FOI Varaždin, Varaždin.
  167. Žugaj, M., Brčić, R. (2003): *Menadžment*, Varteks & FOI Varaždin, Varaždin.
  168. Žugaj, M., Dumičić, K., Dušak, V. (1999): *Temelji znanstvenoistraživačkog rada*, FOI, Varaždin.
  169. Žugaj, M., Šehanović, J., Cingula, M. (2004): *Organizacija*, TIVA-Tiskara Varaždin, FOI, Varaždin.

## 8. ПРИЛОГ

### ANKETNI UPITNIK: ISTRAŽIVANJE UTJECAJA PRIMJENE NORME OHSAS 18001 I ISO 14001 NA POBOLJŠANJE PERFORMANSI KVALITETE RADNE I ŽIVOTNE SREDINE

Poštovani,  
molimo Vas da odgovorite na postavljena pitanja i tvrdnje, zaokruživanjem broja ispred željenog odgovora (ili drugačijim označavanjem, npr. sjenčanje ili markiranje) ili upisivanjem određenog podatka. Ako za neki odgovor niste sigurni, ili ne želite odgovoriti iz bilo kojeg razloga, nemojte odgovoriti na postavljeno pitanje. Anketa je anonimna za ispitanike i poslovne organizacije. Zahvaljujemo na Vašem doprinosu ovom istraživanju.

#### I. Osnovni podaci o poslovnoj organizaciji

1.	Prosječan broj zaposlenih: (upišite za svaku godinu od kad su uvedeni sustavi upravljanja OHSAS 18001 i ISO 14001)	1.	2.	3.
----	---	----	----	----

2.	Vrsta poslovne organizacije prema pravnom statusu:	zaokružite samo jedan odgovor		
1.	društvo s ograničenom odgovornošću (d. o. o.)	5.	javno trgovačko društvo (j. t. d.)	
2.	dioničko društvo (d. d.)	6.	komanditno društvo (k. d.)	
3.	holding društvo (društvo za upravljanje)	7.	ustanova	
4.	podružnica, pogon (bez statusa pravne osobe)	8.	ostalo (upišite):	

3.	Vrsta poslovne organizacije prema vlasništvu:	zaokružite samo jedan odgovor		
1.	privatno, domaće vlasništvo	4.	državno vlasništvo, javno vlasništvo	
2.	privatno, strano vlasništvo	5.	mješovito, javno i privatno vlasništvo	
3.	privatno, domaće i strano vlasništvo	6.	ostalo (upišite):	

4.	Sjedište poslovne organizacije u županiji:	zaokružite samo jedan odgovor		
1.	Bjelovarsko-bilogorska županija	12.	Primorsko-goranska županija	
2.	Brodsko-posavska županija	13.	Sisačko-moslavačka županija	
3.	Dubrovačko-neretvanska županija	14.	Splitsko-dalmatinska županija	
4.	Istarska županija	15.	Šibensko-kninska županija	
5.	Karlovačka županija	16.	Varaždinska županija	
6.	Koprivničko-križevačka županija	17.	Virovitičko-podravska županija	
7.	Krapinsko-zagorska županija	18.	Vukovarsko-srijemska županija	
8.	Ličko-senjska županija	19.	Zadarska županija	
9.	Međimurska županija	20.	Zagrebačka županija	
10.	Osječko-baranjska županija	21.	Grad Zagreb	
11.	Požeško-slavonska županija			

5.	Glavna djelatnost poslovne organizacije: prema Nacionalnoj klasifikaciji djelatnosti (N. N. br. 58/07)	zaokružite samo jedan odgovor		
1.	poljoprivreda, šumarstvo i ribarstvo (A)	13.	poslovanje nekretninama (L)	
2.	rudarstvo i vađenje (B)	14.	stručne, znanstvene i tehničke djelatnosti (M)	
3.	prerađivačka industrija (C)	15.	administrativne i pomoćne uslužne djelatnosti (N)	
4.	opskrba električnom energijom, plinom, parom i klimatizacija (D)	16.	javna uprava i obrana, obvezno socijalno osiguranje (O)	
5.	opskrba vodom, uklanjanje otpadnih voda, gospodarenje otpadom, te djelatnosti sanacije okoliša (E)	17.	obrazovanje (P)	
6.	građevinarstvo (F)	18.	djelatnost zdravstvene zaštite i socijalne skrbi (Q)	
7.	trgovina na veliko i malo, popravak motornih vozila i motocikala (G)	19.	umjetnost, zabava i rekreacija (R)	
9.	prijevoz i skladištenje (H)	20.	ostale uslužne djelatnosti (S)	
10.	djelatnost pružanja smještaja te pripreme i usluživanja hrane (I)	21.	djelatnosti kućanstva kao poslodavca, djelatnosti kućanstva koja proizvode različitu robu i obavljaju različite usluge za vlastite potrebe (T)	
11.	informacije i komunikacije (J)	22.	djelatnosti izvanteritorijalnih organizacija i tijela	
12.	financijske djelatnosti i djelatnosti osiguranja (K)			

#### II. Osnovni podaci o ispitaniku

6.	Spol:	zaokružite samo jedan odgovor		
----	-------	-------------------------------	--	--

1.	muški	2.	ženski
----	-------	----	--------

7.	Dobna skupina:	zaokružite samo jedan odgovor	
1.	do 30 godina		
2.	31 do 40 godina		
3.	41 do 50 godina		
4.	51 do 60 godina		
5.	preko 60 godina		

8.	Ukupni radni staž:	zaokružite samo jedan odgovor	
1.	do 2 godine	4.	od 11 do 20 godina
2.	od 3 do 5 godina	5.	od 21 do 30 godina
3.	od 6 do 10 godina	6.	više od 30 godina

9.	Radni staž na poslovima sigurnosti:	zaokružite samo jedan odgovor	
1.	do 2 godine	4.	od 11 do 20 godina
2.	od 3 do 5 godina	5.	od 21 do 30 godina
3.	od 6 do 10 godina	6.	više od 30 godina

10.	Razina stručne sprema:	zaokružite samo jedan odgovor	
1.	srednja stručna sprema (SSS)		
2.	viša stručna sprema (VŠS, do 3 godine visokoškolskog obrazovanja, po starom sustavu)		
3.	visoka stručna sprema (VSS, do 3 godine visokoškolskog obrazovanja, 180 ECTS, po novom sustavu)		
4.	visoka stručna sprema (VSS, 4 i više godina visokoškolskog obrazovanja, po starom ili novom sustavu)		
Visoka stručna sprema i znanstveni stupanj:			
5.	magistar znanosti (mr. sc.)		
6.	doktor znanosti (dr. sc.)		

11.	Smjer stručnog naziva:	možete zaokružiti više odgovora	
1.	zaštita na radu		
2.	zaštita okoliša		
3.	drugi smjer (upisati):		

12.	Položen stručni ispit u području sigurnosti:	zaokružite samo jedan odgovor	
1.	ne, nemam položen niti jedan stručni ispit u području sigurnosti		
2.	da, imam položeni jedan ili više stručnih ispita u području sigurnosti		
- ako da, u kojem području sigurnosti:		možete zaokružiti više odgovora	
2.1	stručni ispit u području zaštite na radu		
2.2	stručni ispit u području zaštite od požara		
2.3	stručni ispit u području zaštite okoliša		
2.4	stručni ispit u drugom području sigurnosti (upisati):		

### III. Osnovni podaci o zaštiti zdravlja i sigurnosti na radu u poslovnoj organizaciji

13.	Ukupan broj zaposlenih u službi ZNR: (uključujući voditelja, stručnjake ZNR i suradnike u službi ZNR)	upiшите za svaku godinu od kad su uvedeni sustavi upravljanja OHSAS 18001 i ISO 14001		
		1.	2.	3.

14.	Broj lokacija na kojima poslovna organizacija obavlja djelatnosti:	upiшите X za svaku godinu		
	Godina	1.	2.	3.
1.	jedna (1) lokacija			
2.	dvije (2) odvojene lokacije			
3.	tri (3) i više odvojenih lokacija			
4.	više privremenih ili pokretnih radilišta (u skladu s Pravilnikom o zaštiti na radu na privremenim ili pokretnim radilištima, N. N. br. 52/08.)			

15.	Stupanj opasnosti (rizika) na radu u poslovnoj organizaciji:	upiшите X za svaku godinu		
-----	--	---------------------------	--	--

	Godina	1.	2.	3.
1.	niski stupanj rizika na radu (mala vjerojatnost i lake posljedice ozljeda na radu)			
2.	srednji stupanj rizika na radu (srednja vjerojatnost i srednje posljedice ozljeda na radu)			
3.	visoki stupanj rizika na radu (velika vjerojatnost i teške posljedice ozljeda na radu)			

16.	Broj nezgoda, ozljeda na radu i profesionalnih bolesti:	upišite podatak za svaku godinu		
	Godina	1.	2.	3.
1.	broj nezgoda na radu (dogadjaj u kojem nije došlo do ozljede na radu, ali je moglo)			
2.	broj ozljeda na radu			
3.	broj poginulih na radu			
4.	broj profesionalnih bolesti			

17.	Broj izgubljenih radnih dana zbog nezgoda, ozljeda na radu i profesionalnih bolesti:	upišite podatak za svaku godinu		
	Godina	1.	2.	3.
1.	zbog nezgoda na radu (dogadjaj u kojem nije došlo do ozljede na radu, ali je moglo)			
2.	zbog ozljeda na radu			
3.	zbog poginulih na radu			
4.	zbog profesionalnih bolesti			

18.	Troškovi nezgoda, ozljeda na radu i profesionalnih bolesti:	upišite podatak za svaku godinu		
	Godina	1.	2.	3.
1.	ukupni troškovi nezgoda na radu (izraženo u € ) (dogadjaj u kojem nije došlo do ozljede na radu, ali je moglo)			
2.	ukupni troškovi ozljeda na radu (izraženo u € )			
3.	ukupni troškovi poginulih na radu (izraženo u € )			
4.	ukupni troškovi profesionalnih bolesti (izraženo u € )			

19.	Stanje zaštite zdravlja i sigurnosti na radu u poslovnoj organizaciji:	upišite X za svaku godinu		
	Godina	1.	2.	3.
1.	bolje od prosjeka djelatnosti (broj ozljeda na radu i profesionalnih bolesti, uključujući i njihovu težinu, manji je od prosjeka djelatnosti)			
2.	na prosjeku djelatnosti (broj ozljeda na radu i profesionalnih bolesti, uključujući i njihovu težinu, isti je kao i prosjek djelatnosti)			
3.	lošije od prosjeka djelatnosti (broj ozljeda na radu i profesionalnih bolesti, uključujući i njihovu težinu, veći je od prosjeka djelatnosti)			

#### IV. Osnovni podaci o zaštiti okoliša u poslovnoj organizaciji

20.	Ukupan broj zaposlenih u službi ZO: (uključujući voditelja, stručnjake ZO i suradnike u službi ZO)	upišite podatak za svaku godinu		
		1.	2.	3.

21.	Stupanj ugroženosti okoliša u poslovnoj organizaciji:	upišite X za svaku godinu		
	Godina	1.	2.	3.
1.	niski stupanj ugroženosti okoliša (mala vjerojatnost i lake posljedice onečišćenja okoliša)			
2.	srednji stupanj ugroženosti okoliša (srednja vjerojatnost i srednje posljedice onečišćenja okoliša)			
3.	visoki stupanj ugroženosti okoliša (velika vjerojatnost i teške posljedice onečišćenja okoliša)			

22.	Broj incidenata i akcidenata u području zaštite okoliša:	upišite podatak za svaku godinu		
	Godina	1.	2.	3.
1.	broj incidenata u zaštiti okoliša (dogadjaj u kojem nije došlo do incidenta, nije došlo do posljedica)			

2.	broj akcidenata u zaštiti okoliša (dogadjaj u kojem nije došlo do neželjenog događaja i posljedica)			
----	--	--	--	--

23.	Izgubljeni radni sati zbog incidenata i akcidenata u području zaštite okoliša:	upiшите podatak za svaku godinu		
	Godina	1.	2.	3.
1.	zbog incidenata u zaštiti okoliša (dogadjaj u kojem nije došlo do incidenta, nije došlo do posljedica)			
2.	zbog akcidenata u zaštiti okoliša (dogadjaj u kojem nije došlo do neželjenog događaja i posljedica)			

24.	Ukupni troškovi incidenata i akcidenata u području zaštite okoliša:	upiшите podatak za svaku godinu		
	Godina	1.	2.	3.
1.	ukupni troškovi incidenata u zaštiti okoliša (izraženo u €) (dogadjaj u kojem nije došlo do incidenta, nije došlo do posljedica)			
2.	ukupni troškovi akcidenata u zaštiti okoliša (izraženo u €) (dogadjaj u kojem nije došlo do neželjenog događaja i posljedica)			

25.	Stanje zaštite okoliša u poslovnoj organizaciji:	upiшите X za svaku godinu		
	Godina	1.	2.	3.
1.	bolje od prosjeka djelatnosti (broj akcidenata, uključujući i njihovu težinu, manji je od prosjeka djelatnosti)			
2.	na prosjeku djelatnosti (broj akcidenata, uključujući i njihovu težinu, isti je kao i prosjek djelatnosti)			
3.	lošije od prosjeka djelatnosti (broj akcidenata, uključujući i njihovu težinu, veći je od prosjeka djelatnosti)			

26.	Financijski pokazatelji:	upiшите podatak za svaku godinu		
	Godina	1.	2.	3.
1.	ukupne investicije u zaštitu zdravlja i sigurnost na radu (izraženo u €)			
2.	ukupne investicije u zaštitu okoliša (izraženo u €)			
3.	ukupan godišnji prihod poslovne organizacije (izraženo u €)			

V. Podaci o sustavima za upravljanje sigurnošću na radu i zaštitu okoliša

27.	Godina prve certifikacije sustava upravljanja:	upiшите podatak		
1.	OHSAS 18001			
2.	ISO 14001			

28.	Broj zaposlenih internih auditora za sustave upravljanja:	upiшите podatak za svaku godinu		
	Godina	1.	2.	3.
1.	OHSAS 18001			
2.	ISO 14001			

29.	Broj utvrđenih nesukladnosti prilikom internih audita sustava upravljanja:	upiшите podatak za svaku godinu		
	Godina	1.	2.	3.
1.	OHSAS 18001			
2.	ISO 14001			

30.	Broj utvrđenih nesukladnosti prilikom vanjskih audita sustava upravljanja:	upiшите podatak za svaku godinu		
	Godina	1.	2.	3.
1.	OHSAS 18001			
2.	ISO 14001			

31.	Godina prve certifikacije prema drugim normama (ako su uvedene):	upiшите podatak		
1.	ISO 9001			
2.	ISO/IEC 27001			
3.	ISO 22000 (HACCP)			
4.	ISO 26000 (SA 8000)			
5.	ISO 17025			
6.	Ostalo (upiшите):			

VI. Primjena zahtjeva norme OHSAS 18001 i ISO 14001

Ocjena primjene zahtjeva norme OHSAS 18001 i ISO 14001 u poslovnoj organizaciji					upišite ocjenu	
U narednim pitanjima (tvrdnjama) upišite jedan broj u rasponu od 1 do 5 kojim dajete svoju stručnu ocjenu primjene zahtjeva norme u svojoj poslovnoj organizaciji za svaku godinu.	1	2	3	4	5	
	negativan	dovoljan	dobar	vrlo dobar	odličan	

Napomena: HSE - Occupational health and safety, Environmental

HSE POLITIKA					
Godina		1.	2.	3.	
32.	Organizacija je utvrdila i dokumentirala HSE politiku				
33.	Politika je prikladna za organizaciju odnosno lokacije aktivnosti i njihovim potencijalnim HSE rizicima				
34.	HSE politika uključuje predanost neprekidnom poboljšavanju i sprječavanju onečišćenja, ozljeda i bolesti				
35.	HSE politika ima utvrđene metode za praćenje kontinuiranog poboljšanja i sprečavanje onečišćenja, ozljeda i bolesti				
36.	HSE politika obvezuje na sukladnost sa HSE propisima, odredbama i svim drugim propisanim zahtjevima				
37.	HSE politika pružiti okvir za postavljanje i pregledavanje HSE ciljeva				
38.	HSE sustav je dokumentiran i provodi se, postoji dokaz njegovog održavanja				
39.	HSE politika je priopćena i provodi se za sve osobe koje rade za ili u ime organizacije				
40.	HSE politika je dostupna zainteresiranim stranama / ili javnosti				
41.	HSE politika je periodički pregledavana				

PLANIRANJE					
Godina		1.	2.	3.	
42.	Organizacija ima postupke za identifikaciju i procjenu odgovarajućih HSE rizika svojih aktivnosti, proizvoda i usluga kako bi se utvrdile potrebne kontrole, koje mogu utjecati ili biti u skladu sa zahtjevima propisa				
43.	Organizacija ima postupak za procjenu značaja odgovarajućih HSE aspekata i svojih aktivnosti, proizvoda i usluga koje može kontrolirati i na njih utjecati, pri čemu su svi HSE aspekti iz zahtjeva propisa definirani kao značajni				
44.	HSE aspekti periodički su pregledavani odnosno pregledani kad je poduzeta neka nova aktivnost				
45.	Postupak za identifikaciju opasnosti i procjenu rizika uzima u obzir rutinske i nerutinske aktivnosti				
46.	Postupak za identifikaciju opasnosti i procjenu rizika uzima u obzir aktivnosti svih osoba koje imaju pristup radnom mjestu (uključujući izvođače i posjetitelje)				
47.	Postupak za identifikaciju opasnosti i procjenu rizika uzima u obzir ljudsko ponašanje, sposobnosti i druge ljudske faktore				
48.	Postupak za identifikaciju opasnosti i procjenu rizika uzima u obzir identificirane opasnosti porijeklom izvan radnog mjesta koje mogu negativno utjecati na zdravlje i sigurnost osoba pod kontrolom organizacije				
49.	Postupak za identifikaciju opasnosti i procjenu rizika uzima u obzir opasnosti nastale u blizini radnog mjesta koje su u svezi sa radnim aktivnostima pod kontrolom organizacije				
50.	Postupak za identifikaciju opasnosti i procjenu rizika uzima u obzir infrastrukturu, opremu i materijal na radnom mjestu koje provodi organizacije ili drugi				
51.	Postupak za identifikaciju opasnosti i procjenu rizika uzima u obzir promjene ili predložene promjene organizacije, njenih aktivnosti ili materijala				
52.	Postupak za identifikaciju opasnosti i procjenu rizika uzima u obzir izmjene HSE sustava, uključujući privremene promjene i utjecaj na poslovanje, procese i aktivnosti				
53.	Postupak za identifikaciju opasnosti i procjenu rizika uzima u obzir svaku primjenjivu zakonsku obvezu koje se odnosi na procjenu rizika i provedbu potrebne kontrole				
54.	Postupak za identifikaciju opasnosti i procjenu rizika uzima u obzir izradu radnih područja, postupaka, strojeva / opreme, instalacija, procedura rada, organizacije rada uključujući njihovu prilagodbu ljudskim sposobnostima				
55.	Metodologija za identifikaciju i procjenu rizika koju primjenjuje organizacija definirana u odnosu na djelokrug organizacije, prirode i vremena kako bi se osiguralo da je više proaktivna nego reaktivna				
56.	Metodologija za identifikaciju i procjenu rizika koju primjenjuje organizacija osigurava prepoznavanje, prioritete i dokumentiranje rizika i primjenu kontrola prema potrebi				
57.	Organizacija je identificirala HSE opasnosti i rizike povezane s promjenama u organizaciji, u HSE sustavu za upravljanje, ili svojim aktivnostima prije pokretanja nekakvih promjene				
58.	Organizacija je osigurala da su rezultati tih procjena uzeti u obzir prilikom određivanja kontrola				
59.	Kada su utvrđene kontrole ili su razmatrane promjene postojećih kontrola, razmatranje u svezi smanjenja rizika provedeno je prema hijerarhiji: uklanjanje → zamjena → inženjerska kontrola → označavanje / upozorenja / administrativne kontrole → osobna zaštitna oprema				
60.	Rezultati identifikacije opasnosti, procjene rizika i određenih kontrola dokumentirani su i ažurirani				

61.	Organizacija je osigurava da se utvrđene kontrole uzimaju u obzir pri uspostavljanju, primjeni i održavanju sustava upravljanja HSE			
62.	Razvijen je i implementiran postupak za identifikaciju i preispitivanje odgovarajućih HSE regulatornih, pravnih i drugih zahtjeva			
63.	Organizacija je osigurala da su primjenjivi zahtjevi uzeti u obzir pri uspostavljanju, primjeni i održavanju HSE sustava upravljanja			
64.	Kopije svih primjenjivih regulatornih i drugih zahtjeva za HSE aspekte su dostupne			
65.	Postoji mehanizam za komuniciranje relevantnim informacijama o pravnim i regulatornim zahtjevima sa zaposlenicima, osobama koje rade pod nadzorom organizacije i drugim relevantnim zainteresiranim stranama			
66.	HSE ciljevi utvrđeni su za svaku relevantnu funkciju i razinu u organizaciji			
67.	HSE ciljevi su dokumentirani			
68.	Ciljevi su u skladu sa HSE politikom i značajnijim HSE aspektima			
69.	HSE ciljevi uključuju predanost sprečavanju ozljeda, bolesti i onečišćenja okoliša, i usklađenosti sa zakonskim zahtjevima			
70.	HSE ciljevi uključuju obvezu kontinuiranog poboljšanja			
71.	HSE ciljevi mjerljivi su gdje je to moguće			
72.	Prilikom postavljanja i pregledavanja HSE ciljeva uzete su u obzir tehnološke mogućnosti, kao i financijski, operativni i poslovni zahtjevi			
73.	Programi za postizanje HSE ciljeva uspostavljeni su i provedeni			
74.	Odgovornosti i ovlasti za postizanje ciljeva dodijeljene su za HSE upravljanje programima svakoj odgovarajućoj funkciji i razini			
75.	Organizacija je identificirala sredstva i vrijeme potrebno za ostvarivanje svojih ciljeva HSE			
76.	HSE programi pregledavani su i ažurirani redovito u planiranim intervalima			

PRIMJENA I PROVEDBA				
	Godina	1.	2.	3.
77.	Top menadžment preuzima potpunu odgovornost za HSE i sustav upravljanja HSE			
78.	Menadžment najviše razine pokazuje svoju opredijeljenost kroz osiguranje dostupnosti esencijalnih resursa za uspostavljanje, implementaciju, održavanje i poboljšati HSE sustava upravljanja			
79.	Odgovornost i potrebna razina ovlasti za sve osobe koje upravljaju, implementiraju i provjeravaju HSE sustav upravljanja definirane su, dokumentirane i priopćene			
80.	Odreden je predstavnik uprave, koji je član top menadžmenta			
81.	Definirana je uloga, odgovornosti i ovlasti za predstavnika uprave			
82.	Organizacija je osigurala da osobe na radnom mjestu preuzimaju odgovornost za aspekte HSE nad kojima imaju kontrolu, uključujući i poštivanje primjenjivih HSE zahtjeva			
83.	Postoji osoba(e) koja radi za ili u ime organizacije, a čiji zadaci mogu uzrokovati značajne HSE utjecaje, koja je nadležna na temelju obrazovanja, osposobljavanja i/ili iskustva			
84.	Zapisi odgovarajućeg HSE obrazovanja, osposobljavanja i iskustva sadržani u povezanim zapisima			
85.	Organizacija je identificirala potrebe za obukom koje se odnose na HSE rizike i sustav upravljanja			
86.	Organizacija je osigurala HSE obuku ili poduzela druge mjere kako bi se zadovoljile HSE potrebe, procijenila učinkovitost treninga i daljnje potrebne akcije, i čuva pripadajuće zapise			
87.	Organizacija provodi postupke kako bi se osiguralo da su svi zaposlenici svjesni HSE posljedice (stvarne ili potencijalne) njihovih radnih aktivnosti i postupaka, ponašanja te osobne i ekološke koristi za poboljšanje performansi			
88.	Organizacija provodi postupke kako bi se osiguralo da su svi zaposlenici svjesni njihove odgovornosti u postizanju sukladnosti sa HSE politikom i procedurama			
89.	Organizacija provodi postupke kako bi se osiguralo da su svi zaposlenici svjesni i potencijalnih posljedica nepoštivanja HSE operativnih procedura			
90.	Procedure osposobljavanja i treninga uzimaju u obzir različite razine odgovornosti, sposobnost, pismenosti i određene aspekte rizike HSE			
91.	Obuka uključuje pripravnost i odgovor za hitne situacije			
92.	Održavaju se procedure za komunikaciju o HSE aspektima i pitanjima između različitih razina organizacije			
93.	Održavaju se procedure u svezi s HSE reagiranjem na komunikaciju vanjskih zainteresiranih strana			
94.	Organizacija bilježi svoje odluke na vanjske komunikacije o značajnim aspektima okoliša			
95.	Organizacija ima proceduru vezano za HSE, za komunikaciju s izvođačima i posjetiteljima			
96.	Organizacija ima adekvatne procedure za uključivanje zaposlenika u razvoj i pregled HSE politike i postupaka za upravljanje rizicima			
97.	Organizacija ima adekvatne procedure za odgovarajuće sudjelovanje zaposlenika u istrazi incidenta i ozljeda			
98.	Organizacija se savjetuje sa zaposlenicima vezano uz bilo kakve promjene koje utječu HSE			
99.	Organizacija je obavijestila zaposlenike o tome tko su im HSE predstavnici i njihovom načinu sudjelovanja			

100.	Organizacija ima proceduru kojom su podizvođači upoznati sa promjenama koje utječu na njihove HSE			
101.	Temeljni elementi HSE sustava upravljanja, te njihova interakcija, adekvatno su opisani u papirnatom ili u elektronskom obliku			
102.	HSE sustav upravljanja uključuje HSE politike i ciljevi			
103.	HSE sustav upravljanja uključuje opis djelokruga			
104.	HSE sustav upravljanja uključuje opis glavnih elemenata i njihovu interakciju			
105.	HSE sustav upravljanja uključuje potrebne dokumente i zapise za djelotvorno planiranje, upravljanje i nadzor procesa koji se odnose na HSE rizike			
106.	Dokumentacija elemenata HSE upravljanje sustava upućuje na povezanu dokumentaciju			
107.	Procedure su održavane na način kako bi se osiguralo da svi HSE srodni dokumenti i podaci mogu biti pronađeni			
108.	Postupci su održavani na način kako bi se osigurao periodični pregled, odgovarajuća revizija i odobrenje za adekvatnosti od strane ovlaštenih osoba svih potrebnih HSE dokumenta			
109.	Aktualne verzije svih potrebnih HSE dokumenata dostupne su na svim bitnim mjestima			
110.	Zastarjeli HSE dokumenti odmah su uklonjeni ili na drugi način osigurani od neželjene uporabe			
111.	Arhivirani HSE dokumenti koji su pohranjeni za pravnu ili edukativnu svrhu ili oboje, prikladno su identificirani			
112.	Aktivnosti i poslovi povezani s identifikacijom HSE rizika su planirani, uključuju održavanje, i obavljaju se pod utvrđenim uvjetima			
113.	Uspostavljeni su dokumentirani postupci za operacije gdje njihov nedostatak može uzrokovati odstupanja od HSE politike i ciljeva			
114.	Procedure propisuju operativne kriterije			
115.	Uspostavljene su procedure koje se odnose na identifikaciju HSE rizika vezanih uz materijal, opremu i usluge, kupljenih i korištenih od strane organizacije			
116.	Primjenjuju se postupci komuniciranja relevantnih procedura i / ili zahtjeva, o HSE opasnostima povezanim s kupljenim proizvodima, opremi i uslugama prema dobavljačima i izvođačima			
117.	Provedene su procedure za prepoznavanje potencijalnih incidenata, nesreća i izvanrednih stanja s potencijalnim utjecajem na HSE			
118.	Provedene su procedure za odgovore na incidente, nesreće i izvanredna stanja s potencijalnim utjecajem na HSE			
119.	Uspostavljene su procedure za sprječavanje ili ublažavanje utjecaja incidenata, nesreća i izvanrednih stanja s potencijalnim utjecajem na HSE			
120.	Organizacija ja u planiranju potencijalnih hitnih postupaka uzela u obzir potrebe relevantnim zainteresiranih strana, npr. hitne službe i susjeda			
121.	Planovi i procedure pripravnosti i odgovora u hitnim slučajevima pregledani su i revidirani po potrebi			
122.	Procedure izvanrednih postupanja testirane su gdje je to moguće			

PROVJERA I KOREKTIVNE AKTIVNOSTI				
	Godina	1.	2.	3.
123.	Postoje adekvatne procedure za praćenje i mjerenje ključnih karakteristika radnih postupaka na redovnoj osnovi koje mogu imati značajan utjecaj HSE			
124.	Procedure primjereno osiguravaju kvalitativne i kvantitativne mjere			
125.	Podaci su primjereni za praćenje performansi i usklađenost sa HSE ciljevima			
126.	Procedure za praćenje performansi osiguravaju proaktivne mjere vezane uz usklađenost sa programom HSE upravljanja, operativnim kriterijima i primjenjivim zakonskim i regulatornim zahtjevima			
127.	Procedure za praćenje performansi osiguravaju reaktivne mjere kojima se prate nezgode, bolesti, incidenti (uključujući near-misses, nezgode) i druge povijesne dokaze o manjkavosti HSE performansi			
128.	Procedure za upis podataka i rezultata praćenja i mjerenja osiguravaju dovoljno podataka kako bi se olakšala naknadna analiza korektivnih i preventivnih radnji			
129.	Nadzorna oprema za mjerenje HSE performansi na odgovarajući je način održavana i umjereni ili ovjereni			
130.	Zapisi o umjeravanju i aktivnostima održavanja opreme sačuvani su			
131.	Organizacija u potpunosti ocjenjuje svoju usklađenost sa zakonskim i regulatornim zahtjevima u vezi s HSE			
132.	Zapisi tih procjena usklađenosti se čuvaju			
133.	Uspostavljene su procedure za definiranje odgovornosti i ovlasti za postupanje s otpadom, ispitivanje, kontrolu i ublažavanja posljedica koje proizlaze iz incidenata, akcidenata, nesreća i drugih nesukladnosti			
134.	Istraživanje incidenata provodi se pravodobno			
135.	Rezultati istraživanja incidenata su dokumentirani i održavani			
136.	Uspostavljene su procedure za definiranje odgovornosti i ovlasti za pokretanje i završetak korektivnih i preventivnih radnji, kao i za potvrđivanje učinkovitosti takvih radnji			
137.	Predložene korektivne i preventivne mjere preispitane su kroz proces procjene rizika prije nego što su provedene			
138.	Korektivne i preventivne mjere preispitane su u smislu prikladnosti i učinkovitosti			



139.	Postupci i potrebne promjene koje proizlaze iz korektivnih i preventivnih radnji odražavaju se i u HSE dokumentaciji sustava upravljanja			
140.	Provedene su procedure za utvrđivanje, održavanje i raspolaganje HSE zapisa, kao i rezultata obavljenih audita (pregleda) i preispitivanja kojima se dokazuje sukladnosti			
141.	HSE zapisi su čitljivi, identificirani i mogu se pratiti po aktivnostima, lako nadoknadivi, zaštićeni od oštećenja i njihovo zadržavanje je navedeno			
142.	Ima dovoljno HSE zapisa koji pokazuju usklađenost sa zahtjevima norme			
143.	HSE postupci audita razvijeni su i provedeni u planiranim intervalima			
144.	Učestalost i teme audita temeljeni su na rezultatu procjene rizika organizacijskih aktivnosti i rezultata prethodnog audita			
145.	Procedura audita utvrđuje kako se izvještava o rezultatima i kako oni uvjetuju upravljanje			
146.	Procedura audita adekvatno definirati opseg, učestalost, metode i odgovornosti			
147.	Auditi potvrđuju da je HSE sustav upravljanja učinkovit u ispunjavanju organizacijske politike i ciljeva			
148.	Auditi su provedeni od strane osoblja neovisnih o području / funkciji koje su auditirali			

PREGLED (OCJENA) KOJI PROVODI UPRAVA				
	Godina	1.	2.	3.
149.	Provode se povremeni pregledi koje provodi uprava radi osiguranja kontinuirane prikladnosti i djelotvornosti HSE sustava upravljanja			
150.	Pregled koji provodi uprava uključuje specifične teme koje zahtijeva norma			
151.	Zaključci (izlaz) pregleda koji provodi uprava uključuju odluke o HSE performansama, politici i ciljevima, resursima i bilo kojim drugim elementima HSE sustava upravljanja			
152.	Na sastancima pregleda koji provodi uprava sudjeluje top menadžment organizacije			
153.	Relevantni zaključci (izlazi) u vezi HSE dostupni su za komunikaciju i konzultacije			
154.	Pregled koji provodi uprava je dokumentiran			

#### VII. Ocjena primjene područja upravljanja OHSAS 18001 i ISO 14001

Ocjena primjene područja upravljanja OHSAS 18001 i ISO 14001		upiшите ocjenu				
U narednim pitanjima upišite jedan broj u rasponu od 1 do 5 kojim dajete svoju stručnu ocjenu primjene pojedinog područja upravljanja OHSAS 18001 i ISO 14001 u svojoj poslovnoj organizaciji za svaku godinu.	1	2	3	4	5	
	negativan	dovoljan	dobar	vrlo dobar	odličan	

	Godina	1.	2.	3.
155.	Primjena zahtjeva za definiranje politike HSE			
156.	Primjena zahtjeva za planiranje HSE			
157.	Primjena zahtjeva vezanih uz primjenu i provedbu			
158.	Primjena zahtjeva provjere i korektivnih aktivnosti u HSE			
159.	Primjena zahtjeva pregleda koji provodi upravu u HSE			

#### VIII. Ocjena utjecaja područja upravljanja OHSAS 18001 i ISO 14001 na upravljanje HSE

Ocjena utjecaja područja upravljanja OHSAS 18001 i ISO 14001 na upravljanje HSE		upiшите ocjenu				
U narednim pitanjima upišite jedan broj u rasponu od 1 do 5 kojim dajete svoju stručnu ocjenu utjecaja područja upravljanja OHSAS 18001 i ISO 14001 na upravljanje HSE u svojoj poslovnoj organizaciji za svaku godinu.	1	2	3	4	5	
	negativan	dovoljan	dobar	vrlo dobar	odličan	

	Godina	1.	2.	3.
160.	Utjecaj politike HSE na provedbu upravljanja HSE			
161.	Utjecaj planiranja HSE na provedbu upravljanja HSE			
162.	Utjecaj primjene i provedbe HSE na provedbu upravljanja HSE			
163.	Utjecaj provjere i korektivnih aktivnosti u HSE na provedbu upravljanja HSE			
164.	Utjecaj pregleda koji provodi upravu u HSE na provedbu upravljanja HSE			

#### IX. Mišljenje o utjecaju područja upravljanja OHSAS 18001 i ISO 14001

Mišljenje o utjecaju područja upravljanja OHSAS 18001 i ISO 14001		upiшите ocjenu				
---	--	----------------	--	--	--	--

U narednim pitanjima (tvrdnjama) upišite jedan broj u rasponu od 1 do 5 kojim izražavate svoje mišljenje o navedenim tvrdnjama.		1	2	3	4	5
		U potpunosti se ne slažem	Djelomično se ne slažem	Niti se slažem niti se ne slažem	Djelomično se slažem	U potpunosti se slažem
165.	Primjena zahtjeva norme OHSAS 18001 utječe na smanjenje broja ozljeda na radu i profesionalnih bolesti					
166.	Primjena zahtjeva norme ISO 14001 utječe na smanjenje broja akcidenata kojima se onečišćuje okoliš					
167.	Primjena zahtjeva norme OHSAS 18001 i ISO 14001 utječe na povećanje investicija u zaštiti zdravlja, sigurnosti na radu i zaštiti okoliša					
168.	Primjena zahtjeva norme OHSAS 18001 i ISO 14001 utječe na poboljšanje planiranja sustava zaštite zdravlja, sigurnosti na radu i zaštite okoliša					
169.	Primjena zahtjeva norme OHSAS 18001 i ISO 14001 utječe na poboljšanje u području uvođenja i provedbe sustava zaštite zdravlja, sigurnosti na radu i zaštite okoliša					
170.	Primjena zahtjeva norme OHSAS 18001 i ISO 14001 utječe na poboljšanje provjeravanja sustava zaštite zdravlja, sigurnosti na radu i zaštite okoliša					
171.	Primjena zahtjeva norme OHSAS 18001 i ISO 14001 utječe na poboljšanje ocjenjivanja sustava zaštite zdravlja, sigurnosti na radu i zaštite okoliša					
172.	Moguće je postaviti model primjene zahtjeva norme OHSAS 18001 i ISO 14001 kojim se poboljšavaju performanse zaštite zdravlja, sigurnosti na radu i zaštite okoliša.					

## 9. БИОГРАФИЈА АУТОРА

### ЛИЧНИ ПОДАЦИ

---

Име и презиме:	Дарко Палачић
Датум рођења:	16.11.1965. године
Место рођења:	Прелог, Хрватска
Адреса становања :	Ивановец, Јосипа Броза 121, 40000 Чаковец, Хрватска
Е-mail:	darko.palacic@gmail.com
Телефон:	Мобилни: +385 91 577 0728
Националност:	Хрват

### ОБРАЗОВАЊЕ

---

2003 – 2006.	Магистар друштвених наука, Универзитет у Загребу, Факултет организације и информатике, Вараждин, студиј: Менаџмент пословних система, смер: корпоративно управљање.
2001 – 2003.	Магистар безбедности, Висока школа за сигурност на раду, с правом јавности, Загреб, последипломски стручни студиј.
1997 – 2001.	дипломирани инжењер безбедности, Висока школа за сигурност на раду, с правом јавности, Загреб, додипломски стручни студиј.

### РАДНО ИСКУСТВО

---

2007 - данас	Висока школа за сигурност, с правом јавности, Загреб - виши предавач за предмете Системи управљања безбедношћу, Приватна заштита, Заштита особа и имовине
2002 - данас	АЛЗАС АЛАРМС д.о.о. Чаковец - руководилац послова телесне заштите и представник управе за квалитет
1987 - 2002	МТЧ Фабрика чарапа д.о.о. Чаковец - руководилац одела за безбедност (1999-2002) - водитељ служба заштите на раду и заштите од пожара (1997-1999)

- водитељ службе заштите од пожара (1990-1997)

- ватрогасац (1987-1990)

## **ОСТАЛА СТРУЧНА ОСПОСОБЉАВАЊА**

---

- 2011 Lead Auditors of Safety Management Systems, OHSAS 18001:2007, SGS
- 2010 Lead Auditors of Quality Management Systems, ISO 9001:2008, SGS
- 2007 Овлаштење за обављање послова приватног детектива, Министарство унутрашњих послова Републике Хрватске
- 2005 Овлаштење за обављање послова техничке заштите, Министарство унутрашњих послова Републике Хрватске
- 2003 Овлаштење за обављање послова физичке заштите, Министарство унутрашњих послова Републике Хрватске
- 2001 Стручњак за заштиту на раду, Министарство рада и социјалне политике Републике Србије
- 2000 Одговорну особу за заштиту од пожара у правним лицима и стручним службама, Министарство унутрашњих послова Републике Хрватске

## **ОСТАЛЕ СПОСОБНОСТИ**

---

Познавање језика: енглески

Рачунари: Word, Excel, Internet Explorer

Методe у менаџменту: SWOT анализа, BPR, Портфолио матрице: BCG, GE, ADL

Методe процене опасности: AUVA, BG, WKÖ, SME

Методe процене угрожености од пожара и технолошких експлозија: TRVB 100

## 10. ИЗЈАВЕ АУТОРА ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ



Универзитет у Нишу

Изјава 1.

### ИЗЈАВА О АУТОРСТВУ

Изјављујем да је докторска дисертација, под насловом

**Утицај примене стандарда OHSAS 18001 и ISO 14001 на побољшање перформанси квалитета радне и животне средине**

која је одбрањена на Факултету заштите на раду Универзитета у Нишу:

- резултат сопственог истраживачког рада;
- да ову дисертацију, ни у целини, нити у деловима, нисам пријављивао/ла на другим факултетима, нити универзитетима;
- да нисам повредио/ла ауторска права, нити злоупотребио/ла интелектуалну својину других лица.

Дозвољавам да се објаве моји лични подаци, који су у вези са ауторством и добијањем академског звања доктора наука, као што су име и презиме, година и место рођења и датум одбране рада, и то у каталогу Библиотеке, Дигиталном репозиторијуму Универзитета у Нишу, као и у публикацијама Универзитета у Нишу.

У Нишу, \_\_\_\_\_

Аутор дисертације: мр Дарко Б. Палачић

Потпис аутора дисертације:



Универзитет у Нишу

---

**Изјава 2.**

**ИЗЈАВА О ИСТОВЕТНОСТИ ШТАМПАНОГ И ЕЛЕКТРОНСКОГ ОБЛИКА  
ДОКТОРСКЕ ДИСЕРТАЦИЈЕ**

Име и презиме аутора: мр Дарко Б. Палачић

Наслов дисертације: **Утицај примене стандарда OHSAS 18001 и ISO 14001 на побољшање перформанси квалитета радне и животне средине**

Ментор: др Снежана Живковић

Изјављујем да је штампани облик моје докторске дисертације истоветан електронском облику, који сам предао/ла за уношење у **Дигитални репозиторијум Универзитета у Нишу.**

У Нишу, \_\_\_\_\_

Аутор дисертације: мр Дарко Б. Палачић

Потпис аутора дисертације:

\_\_\_\_\_



Универзитет у Нишу

Изјава 3:

### ИЗЈАВА О КОРИШЋЕЊУ

Овлашћујем Универзитетску библиотеку „Никола Тесла“ да, у Дигитални репозиторијум Универзитета у Нишу, унесе моју докторску дисертацију, под насловом:

**Утицај примене стандарда OHSAS 18001 и ISO 14001 на побољшање перформанси квалитета радне и животне средине**

Дисертацију са свим прилозима предао/ла сам у електронском облику, погодном за трајно архивирање.

Моју докторску дисертацију, унету у Дигитални репозиторијум Универзитета у Нишу, могу користити сви који поштују одредбе садржане у одабраном типу лиценце Креативне заједнице (Creative Commons), за коју сам се одлучио/ла.

1. Ауторство (CC BY)
2. Ауторство – некомерцијално (CC BY-NC)
3. Ауторство – некомерцијално – без прераде (CC BY-NC-ND)
4. Ауторство–некомерцијално–делити под истим условима (CC BY-NC-SA)
5. Ауторство – без прераде (CC BY-ND)
6. Ауторство – делити под истим условима (CC BY-SA)

(Молимо да подвучете само једну од шест понуђених лиценци; кратак опис лиценци даг је у наставку текста).

У Нишу, \_\_\_\_\_

Аутор дисертације: мр Дарко Б. Палачић

Потпис аутора дисертације: