МЕЃУНАРОДЕН СЛАВЈАНСКИ УНИВЕРЗИТЕТ
„ГАВРИЛО РОМАНОВИЧ ДЕРЖАВИН“
СВЕТИ НИКОЛЕ – БИТОЛА
РЕПУБЛИКА СЕВЕРНА МАКЕДОНИЈА



ФАКУЛТЕТ ЗА БЕЗБЕДНОСНО ИНЖЕНЕРСТВО
СТУДИСКА ПРОГРАМА: БЕЗБЕДНОСТ И ЗДРАВЈЕ ПРИ РАБОТА

МАГИСТЕРСКИ ТРУД

ДЕФИНИРАЊЕ ФАКТОРИ НА РИЗИК НА РАБОТНИ МЕСТА ВО ПРОИЗВОДНИ ОРГАНИЗАЦИИ СО ПРЕТЕЖНО ЖЕНСКА РАБОТНА СИЛА

СТУДЕНТ: **АНЕТА ГРУЈИЌ**
БРОЈ НА ИНДЕКС: **M195029**
МЕНТОР: **ПРОФ.Д-Р СЛОБОДАН БУНДАЛЕВСКИ**

Свети Николе, 2022

СОДРЖИНА

Апстракт.....1

Abstract.....2

ВОВЕД.....3

I ТЕОРЕТСКА РАМКА НА ИСТРАЖУВАЊЕТО.....6

1.ПРЕГЛЕД НА ЛИТЕРАТУРАТА ОД ПРЕТХОДНИ ИСТРАЖУВАЊА.....6

2.БЕЗБЕДНОСТ И ЗДРАВЈЕ ПРИ РАБОТА.....12

2.1.Здравјето и безбедноста на вработените како дел од системот за управување со човечки ресурси.....12

2.2.Прилагодување на вработените кон условите на работа.....13

2.3.Работна и животна средина.....14

2.3.1.Влијателни фактори во работната средина.....15

3.СИСТЕМИ ЗА БЕЗБЕДНОСТ И ЗДРАВЈЕ ПРИ РАБОТА.....20

3.1.Основи за безбедноста и здравјето при работа.....20

3.2.Систем за управување со безбедност и здравје при работа - OHSAS 18001.....21

3.3.Проценка на ризик во работната средина.....23

4.БЕЗБЕДНА КЛИМА.....26

4.1.Фактори на безбедната клима на работното место 27

4.2.Модел за безбедна клима при работа.....30

II ИСТАЖУВАЧКИ ДЕЛ.....31

5.МЕТОДОЛОГИЈА НА ИСТАЖУВАЊЕТО.....31

5.1.Проблем, предмет и цел на истражувањето.....31

5.1.1.Проблем на истажувањето.....31

5.1.2.Предмет на истажувањето.....31

5.1.3.Цел на истажувањето.....33

6.КОРИСТЕНИ МЕТОДИ НА ИСТАЖУВАЊЕТО И ОЧЕКУВАНИ РЕЗУЛТАТИ.....35

6.1.Користени методи во истражувањето.....35

6.2.Тек на истажувањето.....38

6.3.Очекувани резултати.....40

6.3.1.Фактори на работна средина.....40

6.3.2.Дискусија на резултатите од истажувањето на работните услови и работната средина во производните организации со претежно женска работна сила.....44

6.4.Проценка на ризикот во производните организации со претежно женска работна сила.....44

6.4.1.Дискусија на резултатите од истажувањето за повеќекритериумското рангирање на работните места од аспект на проценка на ризикот.....52

7.ХИПОТЕТСКА РАМКА.....54

7.1.Истажувачки варијабли.....55

7.1.1.Демографски карактеристики.....55

7.1.2.Ставови на вработените за условите на работната средина.....55

7.2.Релевантни варијабли за истажувањето.....55

7.3.Истажувачки примерок.....56

7.4.Мерни инструменти.....56

7.5.Истажувачка постапка.....57

7.6.Статистичка анализа на податоци.....57

III КВАНТИТАТИВНА АНАЛИЗА - РЕЗУЛТАТИ ОД ИСТАЖУВАЊЕТО.....58

IV КВАЛИТАТИВНА АНАЛИЗА.....90

ЗАКЛУЧНИ СОГЛЕДУВАЊА.....101

КОРИСТЕНА ЛИТЕРАТУРА.....109

ПРИЛОЗИ.....120

.

Листа на слики

Слика1: Модел на OHSAS-систем за управување со безбедноста и здравјето на вработените.....22

Слика 2: Целосно рангирање со метода PROMETHEE II.....49

Слика3: PROMETHEE дијамант - рангирање на алтернативи за дадени праметри а) и б) детален изглед на рангирање со нето-протокол на акција.....50

Слика 4: PROMETHEE - виножито рангирање на алтернативи за дадени параметри.....50

Слика 5: Концептуален модел.....97

Листа на табели

Табела1: Критериум за одредување на нивото на ризик (Гроздановски, 2014).....36

Табела 2: Опис на критериумите за проценка на веројатноста – В. (Гроздановски, 2014).....37

Табела 3: Опис на критериумите за проценка на последиците од опасностите и штетности – П (Гроздановски, 2014).....37

Табела 4: Опис на критериумите за проценка на зачестеноста на опасности и штетности – З (Гроздановски, 2014).....37

Табела5: Измерени параметри во работната средина во производни организации од овластена организација (стручни работи од областа на безбедност при работа).....41

Табела 6: Определено ниво на ризик на работните места во однос на опасности и штетности во процесот на работа.....46

Табела 7: Квалитативна скала.....47

Табела 8: Квалитативна скала според работни места WP и број на ниво на ризик според фактори на работната средина.....47

Табела 9: Комплетно рангирање со алтернативна метода PROMETHEE II за работни места според утврдување на ризик по вработен, врз основа на вредности на нето тек на алтернативи.....48

Табела 10: Влијание на ставот на вработените за условите на работната средина на ниво на комуникација и вклученост на вработените во безбедоносниот систем.....91
Табела11: Влијание на посветеноста на менаџментот за БЗР на односот на вработените за услови на работната средина.....92
Табела 12: Влијание на управувачката активност за воспоставување на безбедносни системи и процедури на односот на вработени на услови на работна средина.....94
Табела 13: Факторите на работната средина влијаат на здравјето и работната способност на вработените.....94
Табела14: Влијание на ставот на вработените за условите на работната средина врз факторите на работната средина.....97
Табела15: Влијание на демогравските карактеристики на вработените врз ставовите за безбедност при работа 100

Листа на графикони

Графикон 1: Вредносни параметри на работната средина – микроклима.....42
Графикон 2: Вредносни параметри на работната средина - бучава.....42
Графикон 3: Вредносни параметри на работната средина - вибрација.....42
Графикон 4: Вредносни параметри на работна средина - хемиски штетности.....43
Графикон 5: Вредносни параметри на работна средина - осветлување.....43
Графикон 6: Демофравски карактеристики во производните организации.....58
Графикон 7: Возраст на вработените во производни организации.....58
Графикон 8: Степен на образование на вработените во производните организации.....59
Графикон 9: Приказ на одговори на прашање бр.4. „Дали работите на работно место за кое имате соодветно образование?“.....60
Графикон 10: Работна позиција во организацијата.....61

Графикон 11: Приказ на одговор за прашање бр 6. „Дали сте имале повреда на работа, или професионални болести поврзани со работа?“.....62

Графикон 12: Приказ на одговор за прашањето бр.7 „Дали Ви е обезбеден редовен здравствен мониторинг согласно прописите?“.....64

Графикон 13: Приказ на одговор од II дел, прашање бр.1 „Условите на работната средина одговараат на безбедно и здраво работно место“.....65

Графикон 14: Приказ на одговор од II дел прашања, прашање бр.2 „Организацијата располага со соодветна опрема за работа во технолошкиот процес“.....66

Графикон 15: Приказ на одговори од II дел на прашања, прва тебела, прашањето бр.3 „Повредите на работа поради несоодветни услови во работната средина се реткост“.....67

Графикон 16: Приказ на одговори од II дел на прашања, втора табела, прашање бр.1 „Вклучен сум во спроведувањето на правилата за безбедност при работа“.....68

Графикон 17: Приказ на одговори од II дел на прашања, втора табела, прашање бр.2 „Редовно добивам известување за работните услови и безбедноста и начинот на работа“.....69

Графикон 18: Приказ на одговори од II дел на прашања, втора табела, прашање бр.3 „Развиена е комуникација меѓу вработените и претпоставените за правилата за безбедност при работа во организацијата“.....70

Графикон 19: Приказ на одговори од II дел на прашања, трета табела, прашање бр.1 „Карактеристичните мерки за заштита и безбедноста на работното место се во согласност со условите на работната средина“.....72

Графикон 20: Приказ на одговори од II дел на прашања, трета табела, прашање бр.2 „Микроклиматските услови во работната средина се во согласност со утврдените стандарди“....73

Графикон 21: Приказ на одговори од II дел на прашања, трета табела, прашање бр.3 „Заштитата од бучава и вибрации на работното место се применува во согласност со утврдените стандарди“.....74

Графикон 22: Приказ на одговори од II дел на прашања, трета табела, прашање бр.4 „Нивото на осветлување е во согласност со стандардот и барањата на работното место“.....75

Графикон 23: Приказ на одговори од II дел на прашања, трета табела, прашање бр.5 „Мерките за зштита и безбедност од штетности кои настануваат во процесот на работа, кои можат да бидат причина за повреди на работа, професионални заболувања или болести поврзани со работата, се на завидно ниво“.....76

Графикон 24: Приказ на одговори од II дел на прашања, трета табела, прашање бр.6 „Мерките за зштита и безбедност од штетности кои произлегуваат од психолошките или психофичките напори, се на завидно ниво“.....77

Графикон 25: Приказ на одговори од II дел на прашања, трета табела, прашање бр.7 „Мерките за зштита и безбедност од други штетности се поврзани со организацијата на работата, одговараат на условите на работната средина“.....78

Графикон 26: Приказ на одговори од II дел на прашања, четврта табела, прашање бр.1 „Координацијата на работата е на задоволително ниво во вашата организација“.....80

Графикон 27: Приказ на одговори од II дел на прашања, четврта табела, прашање бр.2 „Мена џментот за здравје и безбедност верува дека безбедноста на вработените е исто важна колку и производството“.....81

Графикон 28: Приказ на одговори од II дел на прашања, четврта табела, прашање бр.3 „Нивото на развој на системи за управување и следење на здравјето и безбедноста на вработените во организацијата е клучна димензија на безбедноста“.....82

Графикон 29: Приказ на одговори од II дел на прашања, четврта табела, прашање бр.4 „Активностите за управување со човечки ресурси во вашата организација во областа на здравствената превенција, повреди на работно место и превенцијата на професионални болести се јасно дефинирани“.....83

Графикон 30: Приказ на одговори од II дел на прашања, четврта табела, прашање бр.5 „Раководството на здравствениот и безбедносниот систем реагира така што секогаш ги прекинува небезбедните активности“.....84

Графикон 31: Приказ на одговори од II дел на прашања, четврта табела, прашање бр.6 „Системот за управување со здравјето и безбедноста редовно добива извештаји за безбедноста при работа и повратни информации од работниците“.....85

Графикон 32: Приказ на одговори од II дел на прашања, петта табела, прашање бр.1 „Во организацијата има усвоено процедури за спроведување на безбедноста на работа“.....86

Графикон 33: Приказ на одговори од II дел на прашања, петта табела, прашање бр.2 „Постои неусогласеност помеѓу производните процедури и процедурите за безбедност при работа“.....87

Графикон 34: Приказ на одговори од II дел на прашања, петта табела, прашање бр.3 „Процедурите кои ги идентификувала организацијата како неопходни за обезбедување ефективно планирање, извршување и контрола на процесот, се важни за безбедноста на вработените при работа“.....88

Графикон 35: Приказ на одговори од II дел на прашања, петта табела, прашање бр.4 „Обуката за безбедност е неопходна за извршување на работата во организацијата“.....89

ДЕФИНИРАЊЕ ФАКТОРИ НА РИЗИК НА РАБОТНИ МЕСТА ВО ПРОИЗВОДНИ ОРГАНИЗАЦИИ СО ПРЕТЕЖНО ЖЕНСКА РАБОТНА СИЛА

Апстракт

Овој труд има за цел да ги дефинира факторите на ризик на работните места кои се важни за безбедноста при работа и идентификување на факторите за влијание на работното место врз безбедноста и здравјето при работа во производните организации. Во почетните поглавја на магистерската се дадени воведни основи за подобро разбирање на прашањата за безбедност и здравје при работа, како и концептот на безбедносна клима, се разгледуваат и бројни модели достапни во современата литература. Во следните поглавја преку користење на различни методи, идентификувани се влијателните фактори на работното место, работната средина и безбедната клима за заштита при работа. Исто така, беше утврдено влијанието на демографските фактори врз безбедносната клима на работните места во различни индустриски гранки со поголем број на женска работна сила. Конечно, истражувањето резултираше со развојот на безбедносен климатски модел на работното место, што може да биде користен за идентификување и избирање на највлијателните безбедносни фактори на работното место во специфични производствени системи, со цел да се подобри безбедноста и здравјето при работа.

Клучни зборови: *безбедност при работа, работно место, работна средина, посветеност на менаџментот, влијателни фактори.*

DETERMINATING RISK FACTORS IN WORKPLACES OF PRODUCTION ORGANIZATIONS WITH LARGER FEMALE WORKFORCE

ABSTRACT

The aim of this thesis is to define risk factors in the workplace that are important for safety at work and to identify the factors of how a workplace influences on safety and health in production organizations. The introductory chapters of the Master's thesis provide introductory basics to a better understanding of safety and health issues at work, as well as the concept of a safety climate, and discuss several models available in the contemporary literature.In the following chapters by using different methods, the influential factors in the workplace, the work environment and the safety climate for protection at work are identified. Also, the influence of demographic factors on thesafety climate at work in various industrieswith a larger female workforce was identified.Finally, the research resulted in development of a workplace safety climate model that can be used to determine and to select the most significant workplace safety factors in specific production systems in order to improve safety and health at work.

Keywords: safety at work, workplace, work environment, commitment of the management, influential factors.

ВОВЕД

Луѓето се највредниот ресурс и клучен елемент за успехот на секоја организација. Во овој поглед, заштитата на највредниот ресурс е императив на секоја организација, и особено неговата заштита од аспект на зачувување на безбедноста и здравјето при работа. Постигнување на највисок степен на безбедност и здравје на вработените при работа, како и размислување за преземање мерки за намалување на можните повреди и професионални заболувања, се смета како значаен сегмент во управувањето со човечките ресурси. Затоа, креирањето на работната средина без опасности е стратешка улога на секој менаџер, а приоритет во управувањето со човечките ресурси е зачувувањето на здравјето на вработените и безбедноста при работа.

Фокусот на менаџментот за решавање на здравствените и безбедносните прашања за вработените е резултат на утврдени законски обврски и интереси на заинтересираните страни за намалување на повредите во процесот на работата, професионалните заболувања и реализација на целосната заштита на вработените.

Имплементацијата на стандардите им овозможува на организациите да направат подобрувања во процесот на планирање и воспоставување политика за безбедност и здравје при работа. Според стандардите се врши контрола на ризикот, управување со процесите, обука, свест и компетентност, обезбедување ресурси, утврдување на одговорности, управување со документи и податоци, оперативна контрола, како и усогласеност со позитивните законски прописи.

Со правилното имплементирање на барањата од областа на здравствената заштита и безбедноста при работа се постигнува позитивно влијание врз продажните перформанси на организацијата (Fan и Lo, 2012), безбедна изведба (Abad et al., 2013), повисоко ниво на пракса за управување со безбедноста (Vinodkumar и Bhasi, 2011), повреди на работното место, (O'Toole, 2002; Ferniez-Muniz et al., 2007; Bottani et al., 2009; Vinodkumar и Bhasi, 2011), позитивна безбедна клима (O'Toole, 2002; Robson et al., 2007; DeJoi et al., 2010), подобрување на работните услови и обезбедување усогласеност со прописите во областа на безбедноста при работа (Santos et al., 2013), како и намалување на директните трошоци за здравствена заштита и зголемување на продуктивноста (Rocha, 2010).

Со Уставот и позитивните законски прописи во Република Северна Македонија, утврдени се правата, обврските и должностите на вработените од областа на безбедноста и здравјето при работа, како и правни и социјални аспекти на безбедноста при работа. Во согласност со одредбите од законот, организациите се должни да ги применуваат пропишаните акти, со кои

поблиску се уредува и начинот на заштита при работа за секое работно место, а особено е нагласена обврската за анализа на работните места каде што вработените се изложени на штетни влијанија.

Затоа, анализата на работната средина е индикатор за оценка на професионалниот ризик, а и самата проценка на ризикот е една од адекватните мерки за постигнување побезбедно работно место и работна средина, па со самото тоа постои помала веројатност за настанување на повреди и во зависност од спецификите на индустриите (Ангелова, 2016) да дојде до професионални болести на вработените (Гемовиќ, 2015).

За разлика од поранешните традиционални сфаќања, менаџментот во модерното општеството смета дека за да се создадат безбедни услови за работа, неопходно е да се развие ниво на свесност кај вработените, зголемување на одговорноста на сите субјекти во организацијата, а со тоа и развивање на организациската култура и безбедна клима.

Поимот безбедна култура е дефиниран како дел од голем број студии на организациска култура, која ги искажува ставовите на вработените во организацијата, верувањата, сфаќањата и вредностите поврзани со безбедноста. Од друга страна, безбедната клима се однесува на вредностите, ставовите и перцепциите на вработените за безбедноста во нивната организација (Nascimento et al., 2017). Накратко, безбедната клима е мерлив аспект на безбедната култура (Huang et al., 2013).

Проучувањето на организациската клима е исклучително важна за да се разбере како организацијата во основа функционира и какво влијание има врз организациските процеси како што се: меѓусебна комуникација, координација на задачите, решавање на проблемите, одлучување, мотивација и посветеност на вработените (Стефановиќ и сор., 2018).

Со користење на претходните истражувања во областа на работните услови (Крстиќ и сор., 2011; Logasakthi и Rajagopa, 2013; Богдановиќ и сор., 2016; Урошевиќ и сор., 2017) и значењето и улогата на менаџментот во одржувањето на здравјето и безбедноста на вработените, може да се забележи голема поврзаност помеѓу управувањето со човечките ресурси и работната средина (Урошевиќ и сор., 2016), ставовите на вработените за безбедноста при работа, како и нивното значење за зголемување на безбедноста на вработените.

Во прилог на овој труд се претставени повеќе обиди на многу истражувачи кои ги дефинирале најважните и влијателните фактори за безбедноста на работното место, како и нивната важност за развојот на безбедната клима и безбедната култура во организацијата. Исто

така, во некои разгледувани литератури може да се забележат обиди за моделирање на безбедносната клима и создавање на скали за мерење на безбедносната клима во организациите од различни области на бизнисот (Милијиќ и сор., 2013).

Врз основа на анализата од претходните истражувања, и важноста на ефикасното управување со заштита на безбедноста и здравјето при работа, во истражувањето имаше потреба да се идентификуваат најзначајните фактори кои влијаат на безбедноста на работното место, во производните организации кои работат на територијата на Република Северна Македонија. По тој повод утврдено е нивното влијание врз развојот на организациската клима и безбедната култура при работа. При формирање на моделот за безбедноста при работа, факторите на безбедноста претставуваат почетна основа (China et al., 2011) и истите на организациите им користат за проценка на безбедната состојба (Neail et al., 2000; DeJoy et al., 2004).

Во согласност со горенаведеното, во процесот на дефинирање на границите на ова истражување, поставени се неколку цели на пониско ниво, чиј синергетски ефект ја одредува главната цел на истражувањето - факторите на ризик на работното место во производните организации, како влијателни фактори во развојот на безбедната клима.

За да се постигне зацртаната цел во работата, секако најпрво беше потребно анализирање на параметрите на работната средина, кои беа добиени од стручните наоди на овластените организации за безбедност и здравје при работа. Воедно, целта беше да се посочат работните места со зголемен ризик во производните процеси.

Како логичен редослед, следната поставена цел е посочување на поединечните работни места и положбата на вработените кои се најзагрозени, од аспект на проценка на ризикот. Имајќи предвид дека во производните процеси постојат голем број работни места каде што поради зголемен ризик и несоодветни услови на работа, се загрозени и здравјето и безбедноста на вработените, ќе се врши и анализа на безбедносните фактори кои можат да послужат како мерка за состојбата на безбедноста при работа во организациите каде што е зголемен степенот на професионален ризик и ќе се одреди дали анализираните фактори можат да бидат и мерило за развојот на безбедната клима во организацијата.

Во трудот се забележува и влијанието на индивидуалните разлики во ставовите на вработените за условите на работната средина, бидејќи истражувањето е спроведено во организациите со претежно женска популација.

Конечно, истражувањето на оваа магистерска работа ќе резултира со развој на оригиналниот модел на фактори на ризик на работните места во производните процеси со претежно женска работна сила. Формираниот модел ќе се користи со цел да се одреди развојот на организациската безбедна клима, состојбата на безбедноста при работа во производните компании и постојното ниво на безбедност на работното место. Со креирање на модел за безбедна клима, ќе бидат истакнати влијателните фактори кои се значајни во областа на управувањето со безбедноста и здравјето при работа и ќе се понуди практично, прифатливо и применливо решение кое може да доведе до позитивни промени во практиката на полето на одржување и заштита на безбедноста и здравјето на вработените.

I ТЕОРЕТСКА РАМКА НА ИСТРАЖУВАЊЕТО

1.ПРЕГЛЕД НА ЛИТЕРАТУРАТА ОД ПРЕТХОДНИ ИСТРАЖУВАЊА ЗА БЕЗБЕДНОСТА ПРИ РАБОТА

Вработувањето на жените во индустрискиот сектор уште во минатото бил препознаен како значаен фактор за успех на која било организација (Lu, 2011; Ruiz-Frutos et al., 2019). Со поделбата на трудот и реорганизацијата на индустрискиот сектор, сè повеќе биле ангажирани жени и тие станале поброjни во поголем број на занимања (Pinchbeck, 2013). Со вклучување на жените во индустријата имало сè поголема потреба од развој на здравствената и безбедносната политика, а со самото тоа и подобрување на работните услови (Lu, 2011). Estrella-Gust (2000) и Edralin (2001) први истакнале дека со феминизацијата на работната сила во индустрискиот сектор на Филипините, особено во текстилната и електронската индустрија, организациите се соочиле со повеќе ризици и сè поголема потреба за спроведување на безбедносни правила и процедури. Во секторот на текстилната индустрија, во која дури 70 % од вработените се жени, има долга традиција и богат историски развој. Иако во текот на годините условите за работа во овој сектор се менувале, како резултат на технолошкиот развој, менување на економските услови и зголемен конкурентен притисок (Martinuzzi et al., 2011), сепак вработените жени сè уште се изложени на брojни опасности и штетности во работниот процес.

Во однос на безбедноста при работа, со законите и подзаконските акти воспоставени се посебни права на вработените жени и „мерки со кои се обезбедува заштита од професионален

ризик“ (Hwang et al., 2018; Xing et al., 2018), условен од технички и организациски фактори и специфични услови на работа (Ангелова, 2016).

Деловната динамика на современите индустриски организации бара проактивен пристап кој ќе ги идентификува потенцијалните ризици, ќе ги елиминира или намали со превентивното дејство на веројатноста за нивната појава до прифатливо ниво. Главните фактори на ризик во производните процеси кои влијаат на квалитетот на безбедноста при работа во основа се организациски и човечки фактори, а потоа технички и еколошки фактори (Јаначковиќ и сор., 2013). Врз основа на мислењата на Савиќ и сор. (2013), преку истражувањата и познавањето на елементите на овие фактори, како и корелацијата на објективните и субјективните перформанси, тие го согледале и трендот на нивното влијание за безбедноста на вработените.

Ниска или висока температура во работната средина, бучава, лошо осветлување, вибрации и хемиските опасности, се најчестите негативни организациски и технички фактори и фактори на ризик на работното место (Kahia, 2007). Анализата на овие фактори бара споредба на идентификуваните вредности на работната средина според прописите и стандардите .

Во индустрискиот сектор, особено во производните процеси, се вработуваат жени кои можат да бидат изложени на несоодветни микроклиматски услови, поради присуството на високи или ниски температури (Trebuna et al., 2017; Králiková i Koblasa, 2018). Предмет на бројни неодамнешни студии се факторите на работната средина кои влијаат врз здравјето, квантитетот и квалитетот на работата, како и способноста на вработените (Song et al., 2015; Karvatte et al., 2016; Mishra et al., 2016; Trebuna, 2017; Králiková i Koblasa 2018 ; Andrejilova et al., 2019).

Покрај микроклимата, како најчести фактори на несоодветните услови за работа во процесите на индустриското производство, како и нивното влијание врз вработените се издвојуваат: „изложеност на високо ниво на бучава (Dias, 2008; Picard, 2008; Doko-Jelinic, 2009; Bortkiewicz, 2010; Attarchi, 2012; Skogstad, 2016), вибрации (Krajnak, 2018) и ергономски ризици (Богдановиќ, 2016; Вукадиновиќ и сор., 2018; Sasongko и Purnomo 2018), како и несреќи од машини и опрема за работа. Присуството на големи количини хемиски штетни материи има влијание на здравствената состојба на вработените жени, и тоа сè повеќе се зголемува од година во година, што може да се забележи и од спроведените студии на бројни автори (Урошевиќ и сор., 2015; Gnanaselvam и Joseph, 2018; Shaikh et al., 2018; Loudoun и Johnstone, 2019; Huynh, 2019).

Поради несоодветните услови за работа во производните процеси каде што поголем број од вработените се жени, чести се појавите на „професионални болести и заболувања кои настануваат од работата“ (Lu, 2005; Аранѓеловиќ и Јовановиќ, 2009; Migrante, 2010).

Стресот (Javaid, 2018; Oah и Moon, 2018) и постојаната изложеност на неповолни животни ситуации и притисоци од социјална и физичка природа (Saberi et al., 2019) исто така претставуваат едни од причините за намалена работна ефикасност и вештина на вработените жени, што може значително да влијае на зголемување на несреќите и повредите при работа. Lu (2009), во своето истражување истакнува дека работниците во текстилната и електронската индустрија се изложени на долготрајна и интензивна работа, што се манифестира со појава наречена интензивирање на трудот и екстензификација на трудот.

Во последните децении се забележани континуирани испитувања и развој на многу методи и мерки за подобрување на условите за работа (Pariyani и Reniers, 2018). Еден од тие методи е и проценка на ризикот на работното место. Методологијата за проценка на ризикот дефинира алгоритми, алатки и методи за спроведување на проценката и го дефинира процесот на проценка на ризикот, стандардизиран сет на чекори што гарантира дека процедурите се спроведуваат во согласност со препораките на законите, законските регулативи и препораките за добра практика (Zainal, 2015; Arbaiy et al., 2018).

Правилниот избор на метод за проценка на ризикот би значело примена на соодветните мерки во организирање на побезбедно работно место и работна средина и намалување на појавата на професионални болести и повреди на вработените (Гемовиќ, 2015; Gul и Ak, 2018).

Во согласност со тоа, а со цел да се воспостави политика за безбедност и здравје при работа и подобрување на самите процеси на планирање, и во исто време усогласување со воведените законски и подзаконски акти од областа на безбедноста при работа, развиен е стандардот OHSAS 18001. Имплементацијата на стандардите во системот на организацијата има исклучително и повеќекратно значење (Ferniez-Muniz et al., 2012).

Во нивните студии, Chen и соработниците (2009) заклучуваат дека одлуката за имплементација на стандардот OHSAS 18001 првенствено е условен од врвни одлуки на менаџментот, што резултира со подобрување на корпоративниот имиџ на организацијата. Во овој поглед, авторите наведуваат дека имплементацијата на OHSAS 18001 може да се толкува како знак на здравствено и безбедносно управување, без разлика на неговите резултати.

Анализата на последните истражувања покажува дека постои позитивна и значајна врска помеѓу имплементацијата на OHSAS 18001 и безбедносните перформанси, како и намалување на несреќите при работа во организациите од индустрискиот сектор (Abad et al., 2013 година; Ghahramani и Summala, 2016 година; Riano-Cassallas et al., 2017; Ghahramani и Summala, 2017; Silvaeta et al., 2017).

Врз основа на емпириска студија на 149 шпански фирми, Abad и соработниците (Abad et al.,2013) заклучиле дека со усвојувањето на OHSAS 18001 значително се намалени повредите и смртните случаи при работа. Слично намалување на несреќите при работа, повреди и смртни случаи, го потврдил и Паличиќ (2017) во своето истражување на 37 хрватски компании. Во рамките на спроведените студии во Турција, на примерок од 159 сертификувани компании по OHSAS 18001, Bairan и соработниците (2017) дошле до сознание дека постои директно позитивен однос помеѓу превенција OH&S и намалување на трошоците при повреди на работа.

Целта на воспоставувањето на стандардот OHSAS 18001 е да се минимизираат здравствените ризици за безбедноста при работа и заштита на човечките ресурси (BSI, 2007). Стандардот OHSAS 18001 има добра рамка за подобрување на безбедносните перформанси во организациите. Во бројни студии се идентификувани факторите кои влијаат на имплементацијата на стандардот OHSAS 18001 (Robson et al., 2007; Chen et al., 2009; Rocha, 2010; Ghahramani, 2016; Mohammadham et al., 2016). Овие фактори вклучуваат: развој на безбедна култура и безбедна клима при работа (O'Toole, 2002), вклучување на вработените во безбедносните активности (McCaughey et al et al., 2014), обука за безбедност (Ferniez-Muniz et al.), менаџментот и нивното активно вклучување во безбедносниот систем (Mohammadham et al., 2017), добра комуникација помеѓу менаџерите и вработените (Ferniez-Muniz et al.,2012), подобрување на условите за работа и обезбедување на усогласеност со прописите за заштита при работа (Santos et al., 2013), како и намалување на трошоците за здравствена заштита, а зголемување на продуктивноста (Rocha, 2010).

Glimer (1961) е еден од првите научници кој ја проучувал безбедносна клима во организацијата и укажал на влијанието во карактеристиките на една организација врз однесувањето и ставовите на вработените, што може значително да влијае на индивидуалниот и организациски успех.

Zohar (1980) е меѓу првите што го претставиле концептот за безбедна клима при работа, и во подоцнежните истражувања (Zohar and Luria, 2005; Zohar, 2008) истражувале за состојбата на

безбедносната клима во различни организациски нивоа во рамки на компаниите. Како почетна точка тој го зема фактот дека безбедносната клима при работа не е на исто ниво на развој во сите делови во компанијата, или на ниво на деловните единици.

Еден од факторите кои често се идентификуваат при проценката на безбедносната клима е нивото на ризик. Rundmo (1992a) спровел истражувачка програма за перцепција на ризикот на работното место и односот помеѓу перцепциите на ризик и другите аспекти на безбедност. Rundmo (1992a) идентификувал три димензии на перцепцијата на ризик за вработените кои работат на нафтените платформи: (на пример, пукање, експлозии и пожари); повреди при работа; и постмодерни мерки. При индивидуално ниво на анализа, Rundmo (1992b) истакнал дека перцепцијата на ризик и стресот при работа се во позитивна корелација со повредите и човечките грешки. Перцепцијата на вработените, безбедносните и непредвидливи мерки, управувањето, посветеноста на вработените и нивната вклученост во безбедноста се важни предвидувачи на воочениот ризик и работниот стрес.

Varonen и Mattila (2000) ја испитувале климата за безбедност при работа во осум фински компании за преработка на дрво. Во своето истражување дошле до заклучок дека перцепциите на вработените за организацијата, одговорноста и мерките на претпазливост на компанијата биле негативно поврзани со професионалните опасности.

Gillen и групата соработници (2002) ги анализирале психолошките појави, повредите на работниците при работа во производните процеси, перцепцијата за безбедна клима на работното место, раководната поддршка, како и влијанието на повредите настанати во работниот процес, посочувајќи на меѓузависноста на професионалните повреди и безбедносните услови.

Прашањето за развој на безбедноста при работа и влијанието на факторите за безбедносната клима врз состојбата на безбедноста на вработените, гледана со текот на времето, станала предмет на проучување на бројни истражувачи (Fang et al., 2004; Seo et al. 2004; Mullen, 2004; Huang et al., 2006; Sorensen et al., 2007; Arezes и Miguel, 2008; Lin et al., 2008; Henning et al., 2009; Mohamed et al., 2009; Gyekye и Salmine, 2009; Basha и Maiti, 2013; Kwon и Kim, 2013; Al-Refaie, 2013).

Во поновите истражувања, Liu и соработниците (2015) ги разгледувале односите помеѓу четирите димензии на безбедносната клима при работа (посветеност на менаџментот, надзор, поддршка на соработниците и обука за безбедност), а исто така и трите димензии на безбедносното однесување (безбедност, опрема за лична заштита и безбедносни иницијативи) и

повреди при работа кај кинеските работници во производните организации. Резултатите покажале значајна поврзаност помеѓу различните фактори на безбедносната клима, безбедното однесување и ненамерните прекршувања. Се докажало дека безбедното однесување е поврзано со безбедната клима и ненамерните повреди. Со студијата се покажала емпириската поврзаност помеѓу климата и безбедното однесување во областа на заштита при работа од повреди.

Shiroli и Khademia (2016) во рамките на своето истражување покажале дека подобрувањето на безбедноста на работното место зависи од организацијата и менаџерските фактори, вклучувајќи ја посебно безбедната клима на работното место. Резултатите од нивните анализи покажале дека постои значителна поврзаност помеѓу демографските карактеристики, особено возраста и искуството на вработените со безбедносната клима и заштитата при работа. Слично на тоа, постои значајна врска помеѓу работното место и видот на работа со безбедносната клима при работа во смени, степенот на образование и видот на договор за вработување со безбедносната клима и заштитата при работа. Резултатите од спроведеното истражување укажале на важноста на климатската проценка и безбедноста помеѓу различни работни групи. Особено менаџерите и вработените со повеќе години искуство имале позитивна перцепција за нивната безбедност на работното место. Тие заклучиле дека стресните фактори на работното место можат да имаат негативно влијание врз безбедната клима.

Wang и соработниците (2018) воспоставиле хиерархиски линеарен модел во нивната студија за односи на организацискатa безбедна клима, индивидуална безбедносна свест и безбедно однесување на вработените, со цел да се анализира интеракцијата на овие фактори. Резултатите од анализата покажале дека безбедната клима влијае на индивидуалното безбедно однесување на вработените и свесноста за безбедноста при работа. Покрај тоа, тие утврдиле позитивна корелација помеѓу индивидуалната безбедносна свест и однесувањето на вработените во усогласеноста со правилата за безбедност, а безбедносната клима има позитивно влијание и врз врската помеѓу нив. Авторите сугерирале дека воспоставувањето на корелација помеѓу овие фактори може да биде важно за постигнување на општо ниво на безбедност во современите организации.

На крајот, значаен и позитивен придонес за нивните компании, организации и општеството воопшто, во областа на безбедноста при работа, дава сè поголем удел на жените кои се вклучени во процесите на безбедност и заштита на вработените при работа (Murphy et al., 2018).

2. БЕЗБЕДНОСТ И ЗДРАВЈЕ ПРИ РАБОТА

2.1. Здравјето и безбедноста на вработените како дел од системот за управување со човечки ресурси

„Заштитата на здравјето при работа е наменето за подобрување и одржување на највисоко ниво на физичка, ментална и социјална благосостојба на работниците од сите занимања, превенција од повреди на работното место, нивна заштита од различни опасни ризици по здравјето, воспоставување и одржување на работна средина приспособена на нивните физиолошки и психолошки можности и работата да се приспособи кон човекот, а не обратно“, (МОТ, 1950).

Горенаведената дефиниција на МОТ (Меѓународната организација на трудот) за заштита при работа датира од 1950 година, со најновата ревизација од 1995 година.

Состојбата на безбедноста и здравјето при работа е резултат на меѓусебното влијание на многу фактори: законодавството, инспекцијата, како и услугите на медицина на трудот и здравствената заштита, осигурување, технички знаења и решенија, информации, едукација, истражувања итн. (Мартиновиќ и Танасковиќ, 2014).

Заштитата на здравјето и безбедноста на вработените при работа се реализира во организациите преку воспоставување, контрола, управување и одржување на системи за здравствена заштита и безбедност при работа, во чија реализација основна улога има менаџментот за човечки ресурси.

Организацијата го пропишува системот на управување со безбедноста и здравјето при работа преку OH&S политиката, односно политиката за здравје и безбедност. Во согласност со ова се донесуваат дефинирани политики, планови за безбедност и здравје при работа. Со планирањето се одредуваат целите и процесите на безбедноста при работа, како и потребните ресурси за да се постигнат целите. Со оглед на тоа дека системот е воспоставен преку политиката и преку соодветни планови, неопходно е да се воспостават механизми за управување со системот, контролни и корективни мерки. Контролата што ја спроведува менаџментот за безбедност и здравје утврдува дали системот за заштита се применува и спроведува согласно планот за безбедност и здравје при работа и со корективни мерки ги елиминираат идентификуваните неправилности и причини. Секако, во овој систем не треба да се изостават превентивните заштитни мерки, бидејќи системот за управување со безбедноста и здравјето при работа, е

заснован на превенција. Предмет на испитување од страна на менаџментот е самиот систем, односно неговиот дел - политики, цели, процеси, ресурси и друго, каде што е можно врз основа на добиените резултати, да се утврди соодветноста и ефективноста на овие елементи. Основните двигатели на овие тестови не се само внатрешни фактори, туку и променливи фактори од средината во која системот постои, како и потребите на системот за постојани корекции и подобрувања.

Несоодветните услови за работа и неодговорниот однос на менаџментот кон реализацијата на општата благосостојба на вработените резултира со висок степен на отсуство од работа. Уделот на професионалните болести во отсуството од работата е исклучително висок, што укажува на еден исклучително карактеристичен проблем на менаџментот на секоја организација. Спроведување на мерки за превенција, избор на кадри за ризични работни места, постојано спроведување на сите видови превентивни здравствени контроли, се основни активности на современиот менаџментски систем.

Стефановиќ и соработниците (2018) истакнале дека „обезбедувањето на безбедни и безопасни услови на работното место и работната средина му овозможуваат на работникот да работи во оптимални услови, што има многу поволно влијание врз зачувувањето на физичкото и психичкото здравје на вработените, како и нивната работна способност и посветеност кон организацијата“. Тие наведуваат дека „последиците од изложеноста на несоодветните микроклиматски услови, осветлување, бучава и вибрации, биолошки и хемиски фактори, не претставуваат директна опасност за животот на вработениот, но прекумерната и продолжена изложеност на неадекватни вредности на овие параметри, може да доведе до телесно оштетување и да влијае врз здравјето на вработените.

Соодветната работна средина обезбедува благосостојба на вработените, кои со задоволство ќе работат и ќе ја зголемат продуктивноста (Akinyele, 2007). Може исто така да се заклучи дека работната средина влијае на работата, задоволството и постигнувањето на целите во организациите (Noah и Steve, 2012).

2.2. Прилагодување на вработените кон условите на работа

Прилагодувањето на вработените кон условите на работа е процес кој се постигнува првенствено преку професионалната ориентација, селекција и образование. За адаптација на вработените голем удел имаат бројните фактори на личноста, како што се: психолошки, социјални, семејни и други. „Психологијата на работата нагласува две димензии за приспособување на вработените при работа“:

1. Професионално прилагодување и
2. Организационо прилагодување

„Професионално прилагодување“ е процес на стекнување и развивање стручни и професионални знаења и вештини на вработените, кои се неопходни за успешно работење и извршување на работните задачи. Показателите за професионално прилагодување можат да се поделат на: објективни и субјективни.

Објективните индикатори вклучуваат:

1. Продуктивност на работа – претставува однос помеѓу ангажираноста на вработените и резултатите од нивната работа. Тоа е добар показател за обука на вработените, искуство за извршување на работните задачи, како и односот на вработените кон работата.

2. Флуктуација на работниците - последица на недоволното приспособување на работникот кон работата која ја извршува, а се манифестира во обид таа работа да ја замени со некоја друга.

„Организациско прилагодувње“ значи приспособување на работникот на работната група, односно средината во организацијата во која работи. Ги вклучува следните компоненти:

1. Когнитивна компонента, која се однесува на комуникацијата на работниците со другите во групата и колективот, воспоставувајќи односи во групата и меѓу групите, прилагодливи брутонорми и постигнување позитивни односи со непосредните раководители.

2. Конативна компонента, претставува вклученост и придонес на поединецот, општествениот живот на групата и колективот.

3. Емоционалната компонента се рефлектира во формирањето на позитивни ставови кон соработниците и организацијата во целина.

2.3 Работна и животна средина

Согласно одредбите од Законот за безбедност и здравје при работа („Службен весник на Република Македонија“, 129/2015, 192/2015 и 30/2017 - др. закон), работната средина се дефинира како простор во кој се извршува работата, работното место, условите за работа, работните процеси, социјалните односи, како и други влијанија на надворешната средина.

Според стандардот ISO 9001, терминот „работна средина“ се однесува на работното место, условите за работа, работните процеси, социјалните односи, вклучувајќи физички фактори, фактори на животната средина и други фактори. Оттука, работната средина ја сочинуваат сите услови и фактори под кои едно лице ја врши својата задача на работното место. Условите се сфаќаат како елементи на физички фактори (воздух, осветлување, температура и сл.), како и други фактори со кои човекот директно или индиректно доаѓа во контакт, како што се: материјали, машини, алати и инсталации (Јовановиќ и сор., 2005).

Работно место, во смисла на претходно наведениот Закон, претставува „секое место наменето за извршување на работа лоцирана во просториите на работодавачот или во некоја привремена или подвижна работна локација до која вработениот има пристап во текот на неговата работа и која е под директна или индиректна контрола на работодавачот“.

Околината го претставува сето она што нè опкружува, индиректно или директно поврзано со човечкиот живот и производната активност (Heleta, 2010).

Во овој поглед, може да се каже дека работната и животната средина формираат една единствена целина, чии елементи се испреплетуваат и влијаат една на друга (Bulat, 1996). Факторите на работната и животната средина влијаат на физичкото и менталното здравје на вработените, како и на безбедноста при работа и појавата на професионални болести.

Затоа, одржувањето на физички и психички здрави луѓе е основна активност за управување со човечките ресурси и основа за постигнување на организациските цели.

2.3.1. Влијателни фактори во работната средина

Постојат многу фактори кои можат да влијаат на здравјето на луѓето во работната и животната средина. Под фактори на работната средина ги подразбираме сите материјални фактори во кои работниците ја реализираат работната активност. Материјалните фактори се

однесуваат на физичките и техничките услови на работната средина. Затоа, можеме да ги групираме во две основни групи.

Првата група фактори претставуваат физичките фактори на работната средина, кои претставуваат и фактори на животната средина (Миљковиќ, 2000; Withgott и Scott, 2006; Мартиновиќ и Танасковиќ, 2014). Според Мартиновиќ и Танасковиќ (2014), тие вклучуваат:

1) „микроклима“ (температура, брзина на струење на воздухот и влажноста на воздухот);

2) „хемиски опасности“ (гасови, пареа, испарувања и прашина);

3) „физички опасности“ (бучава, вибрации и штетно зрачење - освен јонизирачко зрачење);

4) „осветленост“;

5) „биолошки опасности“.

Втората група фактори е претставена со „фактори кои произлегуваат од работата на машините, употребата на алатите и ефектите на електричната струја“ (Јовановиќ и сор., 2005).

Микроклима. Воздухот е основниот и најважниот елемент на секој човечки живот, природниот дел од работната средина, факторот на работната средина и основната состојба на нормална работа. Физиолошки, човечкото тело не може да функционира без воздух, но од неговиот квалитет, зависи и општата состојба на организмот.

Промените во составот на воздухот и присуството на штетни материи, пареи, гасови и прашина, предизвикана од технички и вештачки фактори на работната средина, значително влијаат за нормално функционирање на телото на вработените, како и нивната работна способност и резултати од работата.

Гасовите и пареите може да се најдат во работната средина како потенцијални загадувачи на воздухот и аеросоли, како и бројни честички на прашина.

Загадувањето на воздухот во производните системи се мери според количината на штетни концентрации на работното место, што во DIN стандардите е скратено МАК (Ketter, 1979). При проверка на загадувањето на воздухот, се мери концентрацијата на прашина, пареа или гасови во воздухот на работното место, кои се мерат осум часа на ден. (Радиќ-Шестиќ и Жигиќ, 2015).

Организациските мерки кои се преземаат во производните процеси со цел да се обезбеди соодветен состав на воздухот се:

- мерки за спречување на загадувањето на воздухот и
- мерење и следење на загаденоста на воздухот.

Микроклиматските услови во голема мера влијаат на здравјето, субјективното чувство на удобност и работна способност на луѓето. Гледани заедно или одделно, тие влијаат на протокот на терморегулаторните процеси кај луѓето и во некои случаи можат да предизвикаат болести кај оние луѓе кои се изложени на овие несоодветни услови. Неповолната микроклима има негативен ефект врз психофизичката состојба и продуктивноста на трудот (Салкониќ и сор., 2014).

Основни елементи на микроклимата во работната средина се: температурата на воздухот, влажноста на воздухот и струење на воздухот (Бабовиќ, 2009).

Работните процеси често се реализираат во услови кои отстапуваат од нормалните вредностите на температурата, влажноста и струење на воздухот и истите параметри мора да се усогласат за да не се наруши здравјето на вработените.

Хемиски штетности. Идентификувањето на широкиот опсег на опасности на работа, вклучува и анализа на присуството на хемикалии (хемиски производи), кои може да имаат токсично дејство на живиот организам. Дури и мал процент на хемикалија може да предизвика сериозни последици, професионални повреди и професионални болести (Hollmann, 2001; Reinhold и Tint, 2008).

Во производните процеси се присутни голем број опасни хемиски материи кои негативно влијаат на луѓето и нивната околина. Целосната заштита од ефектите на опасните материи не постои, бидејќи тие се неопходни за современиот човек, но неопходно е да се намалуваат нивните штетни ефекти до нивото на кое животот и здравјето на луѓето кои учествуваат во нивното производство, транспорт, преработка и употреба, нема да бидат загрозени.

Врз основа на усвоената методологија во производните процеси, се утврдува присуството на хемиски штетности, со земање примероци или земање барем еден примерок најблиску до изворот на штетноста.

Физички штетности. Бучавата, вибрациите и штетното зрачење се физички штетности кои негативно влијаат на работната средина. Според Крстиќ и соработниците (2011), бучавата во работната средина значи секој звук генериран од работата на машините, апаратите или уредите во процесот на производство. Силниот шум при долга работа во технолошките процеси може да остави трајни и сериозни последици по здравјето на вработените (Kirin и Laus, 2011).

Бучавата се смета за една од најчестите фактори во производните процеси на работното место, што значително придонесува за појава на професионални заболувања (Skogstad, 2016) и е предмет на истражување во бројни студии (Dias, 2008; Doko-Jelinici, 2009). Последиците од

изложување на вработените при прекумерна бучава на работното место се поврзани со бројни здравствени проблеми: намалена концентрација (Picard, 2008), хипертензија (Attarchi, 2012) и срцеви заболувања (Bortkiewicz, 2010).

Вибрациите, како еден од често анализираните фактори кои влијаат на работната средина (Wolfgang и Burgess-Limerick, 2014; Faramarzi et al., 2014), претставуваат „осцилаторни движења на механичките системи“, а тие се резултат на „динамичките сили на машините и алатите кои имаат подвижни делови“ (Крстиќ и сор., 2011).

Следниот облик на физичка штетност, што се јавува како влијателен фактор на работната средина, претставуваат различни видови на штетно зрачење. Во овој поглед, можеме да кажеме дека едно лице секојдневно е изложено на природно, но и зрачење кое доаѓа од употребата на различни уреди во работната и животната средина.

Зрачењето во основа може да се смета како јонизирачко и нејонизирачко зрачење. Многу вработени извршувајќи ги своите задачи на нивните работни места (РТГ-техничари, стоматолози, фармацевти, лекари, медицински сестри), наидуваат на јонизирачко зрачење.

Изложеноста на јонизирачко зрачење во текот на подолг временски период се нарекува хронична изложеност, а изложеноста за краток временски период се нарекува акутна презентација (Радиќ-Шестиќ и Жигиќ, 2015). Јонизирачкото зрачење во работните процеси може да доведе до сериозни оштетувања на здравјето на вработените и да предизвика повреди на телото, нарушувања на нервниот систем, па дури и смрт.

Нејонизирачкото зрачење е од електромагнетна природа и е најприсутно во модерните индустриски погони (Јовановиќ и др., 2005). Во областа на нејонизирачко зрачење спаѓаат: оптичко, ултралесно инфрацрвено, радиосветло, микробранова радијација, видлив спектар и електромагнетно поле со исклучително ниски фреквенции (Радиќ-Шестиќ и Тигиќ, 2015).

Својствата и ефектите на нејонизирачкото зрачење се многу разновидни. Влијанието на зрачењето врз здравјето на луѓето во работната средина зависи од времето на изложување, како и од интензитетот на зрачењето. Употребата на уреди и современи машини во индустријата придонесува за појава на нови потенцијални места каде се јавува зрачење што негативно влијае на здравјето и способноста на вработените.

Осветлување. Осветлувањето е еден од важните фактори кои влијаат на работната средина и е неопходен услов за извршување на работните процеси. „Секој работен простор бара одредено ниво, квалитет и карактеристики на осветлување според процесите што се одвиваат во

него“ (SRPS U. C9. 100/62). Најголем дел од индустриската работа се врши во фабриките, каде што е неопходна употреба на вештачко осветлување. Според дефиницијата на Здружението за инженерство за осветлување, светлината е „енергија, зрачење кое е способно да ја стимулира мрежницата на окото и да произведе чувство за вид“ (Musicki и сор., 2011).

Со цел безбедно спроведување на работните процеси и непречено движење на вработените низ работните места и работната површина, може да има природно осветлување или осветлување со вештачка светлина. Најдобри услови за одвивање на работните процеси е на дневна светлина, но најчесто се одвиваат под вештачко осветлување.

Со утврдување на опасностите, како и можните штетни влијанија од осветлувањето во работната средина се постигнува исклучително значаен ефект во управувањето со квалитетот на работната средина и работните процеси. Со ова се влијае на намалување на производствените трошоци и оптимизација на технолошките процеси, се постигнуваат организациските цели, но и се подобрува квалитетот на животот и трудот на работниците. Несоодветното осветлување во работните простории, освен на видот, има негативно влијание и на психолошката состојба на вработените, продуктивноста на трудот и појавата на повреда при работа.

Биолошки штетности. Според Крстиќ и сор. (2011), биолошките агенси можат да се поделат во четири групи:

• ризична група 1 - биолошки агенс кој најверојатно нема да предизвика болест кај луѓето;

• ризична група 2 - биолошки агенс кој може да предизвика болест кај луѓето и би можел да претставува опасност за вработените, но веројатно нема да се прошири на околината;

• ризична група 3 - биолошки агенс кој може да предизвика тешка болест кај луѓето и претставува сериозна опасност за вработените, може да претставува ризик од ширење во околината;

• ризична група 4 - биолошки агенс кој предизвикува тешка болест кај луѓето и претставува сериозна опасност за вработените, може да претставува голем ризик.

Утврдувањето на биолошките опасности во работната средина се постигнува со микробиолошка обработка.

Изложеноста на биолошки агенси може да предизвика алергии и респираторни проблеми кај вработените кои директно се изложени на овој влијателен фактор на работната средина.

Опрема за работа во производниот процес. Ефикасноста на управување со организацијата во односот на човечките ресурси, од една страна е преземање на економски мерки

со цел оптимизација на трошоците на работа, а од друга страна менаџментот на организацијата треба да ја одредува политиката на организацијата насочена кон заштита на здравјето и безбедноста на вработените, оптимизација на условите за работа, прилагодување на алатите и опремата за работа на вработените (Binczycki, 2016).

Согласно одредбите од Правилникот за постапката за испитување на работното место, околината и средствата за работа („Службен весник на Република Македонија“, бр.60/12) „работодавачот е должен средствата за работа да ги одржува во исправна состојба, да ја проверува исправноста и безбедноста за работа со повремени прегледи и испитувања кои ги врши на начин и во рокови пропишани со актот што тој го донесува, односно со упатството на производителот, техничките прописи и стандарди“.

3.СИСТЕМИ ЗА БЕЗБЕДНОСТ И ЗДРАВЈЕ ПРИ РАБОТА

3.1. Основи на безбедноста и здравјето при работа

„Безбедноста и здравјето при работа претставува збир на технички, здравствени, правни, психолошки, педагошки и други дејности со чија помош се откриваат и отстрануваат опасностите кои го загрозуваат животот и здравјето на работниците на работа и ги утврдуваат мерките, постапките и правилата за да се отстранат или намалат тие опасности“ (Шокчевиќ, 2010).

Безбедноста и здравјето при работа може да се разгледува на два начина, во поширока и потесна смисла. Во поширока смисла, безбедноста и здравјето при работа е дефинирана со Законот за работни односи и подзаконските акти донесени врз основа на овој Закон, а со него се уредуваат правата од областа на социјалното осигурување.

Безбедноста, во потесна смисла, значи преземање на сите мерки и активности, пред сè од страна на работодавачот, но и од самите вработени „со цел да се создадат безбедни услови за работа и заштита на здравјето на вработените од ризици кои се јавуваат во работната средина и на работното место“ (Гроздановска., 2019).

Појдовните основи за дефинирање на соодветна и професионално изведена безбедност и здравје при работа се темелат врз:

1.Морална основа. Секој човек има право на живот, како и право на работно место без ризици по неговото здравје и безбедност. Правото на безбедна и здрава работна средина е едно од основните права на секој човек, зошто единствено безбедната работа, здравата и безбедна работна средина овозможуваат продуктивна работа и живот.

2.Економска основа. Безбедноста и здравјето при работа овозможуваат заштеда на финансиски средства за вработените, работодавачите и државата. Економската димензија на безбедноста и здравјето при работа се забележува преку последиците од повредите на работа, професионалните и други болести и се искажува со одредени финансиски показатели кои зависат од бројот и тежината на случаите.

3.Правна основа. Скоро во сите замји во светот оваа област е регулирана со законски и подзаконски акти. Таков е и случајот со Република Северна Македонија, во која оваа област ја регулираат соодветни законски и подзаконски прописи.

3.2. Систем за управување со безбедноста и здравјето при работа - OHSAS 18001

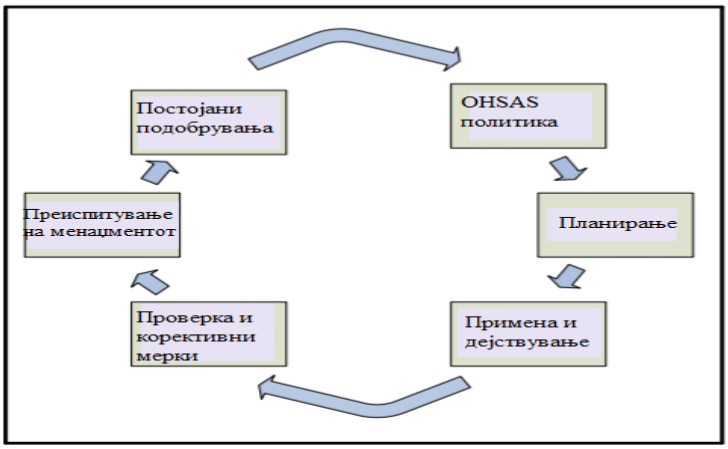
За ефикасно спроведување на законите од областа на безбедноста и здравјето при работа и други неопходни мерки за заштита, се јави потреба од систематски пристап кон управувањето во оваа област (Живковиќ и Петровиќ, 2015). Сè повеќе се посветува внимание на безбедноста и здравјето при работа како резултат на строгите законски барања и интереси засегнатите страни да ги намалат повредите на работа, боледувањето итн. Со цел да се оцени заштитата на здравјето и безбедноста при работа, како одговор на барањето на корисниците, се појавија низа стандарди, за системот на менаџментот (управување), врз основа на кои нивниот систем на управување може да се оценува и сертификува (Сталетовиќ, 2014).

Живковиќ и Ѓорѓевиќ (2013) наведуваат дека „стандардот OHSAS 18001 (Occupational Health i Safety Assessment Series) (International Standardization Organizationn) не припаѓа на серијата ISO-стандарди, односно не е издаден од страна на Меѓународната организација за стандардизација, но е меѓународно признат и прифатен стандард. Дизајниран е од лидерите на националните тела за стандардизација и сертификација врз основа на британскиот стандард BS 8800 за системот за управување со безбедноста и здравјето при работа.

Стандардот се состои од 6 меѓусебно поврзани целини. Првите две се однесуваат на областа апликација и поврзување со други стандарди, додека на вкупно три им е дадено

известување за рокови и дефиниции. Сегментот четири ги содржи барањата за системот на управување со OH&S, коишто организацијата мора да ги исполни. Петтата и шестата целина се состојат од информативни елементи на врски, OHSAS, EMS, QMS.

„OHSAS18001 е развиен за да биде компатибилен со системските стандарди на менаџмент - ISO 9001 (квалитет) и ISO 14001 (животна средина)“ (Рајковиќ, 2010; Heleta., 2010). Со нивно интегрирање, организацијата може да го развие својот интегриран систем на управување (IMS). Моделот на системот за управување со безбедноста и здравјето при работа во согласност со OHSAS стандардот, е прикажан на слика 1.



Слика1:Модел на OHSAS систем за управување со безбедноста и здравјето на вработените

Стандардот OHSAS 18001 се заснова на добро познатата методологија „планирај - дејствувај - провери - подобрувај“ (PDCA) (Систем за управување со здравјето и безбедноста при работа - Барања, ISS, 2008).

Според Живковиќ (2012), PDCA може накратко да се опише на следниов начин:

„Планирај: Идентификување на целите и процесите неопходни за да се постигнат резултатите според политиката за OH&S на организацијата.

Дејствувај: Спроведување на процесот.

Провери: Следење и мерење на процесот во однос на OH&S политиката, целите, правните и другите барања и известувања за резултатите.

Подобрувај: Преземање на мерките за постојано подобрување на перформансите на OH&S“.

Стандардот OHSAS е применлив за секоја организација (Стандард SRPS OHSAS 18002: 2008 - Систем за управување со здравјето и безбедноста при работа - Насоки за имплементација на OHSAS 18001, ISS, 2008) и со него треба да се:

а) воспостави систем за управување со OH&S;

б) спроведе одржување и континуирано подобрување на системот за управување со OH&S;

в) усогласи сопствената политика со онаа на системот OH&S;

г) покажува усогласеност со стандардот OHSAS.

Важноста на примената на стандардот OHSAS 18001 се рефлектира во фактот што стандардот бара постапка за истрага на инцидент, која досега не е пропишана и законски регулирана. Современите организации, во кои е имплементиран овој стандард, ги анализираат настаните кои можеле (но не) предизвикале повреда на работа. Вработените во согласност со одредбите на стандардот се обврзуваат да ги пријават таквите ситуации до непосредниот претпоставен за да се изврши анализа на настаните и околностите, како и превентивните постапки за отстранување на утврдените недостатоци, кои покрај зачувувањето на здравјето и безбедноста на работниците, имаат за цел и севкупно подобрување на системот (Heleta, 2010).

Организациите на задоволително ниво ги исполнуваат барањата на системот OHSAS 18001 и креираат поволна клима на безбедност во свои рамки (Ostroff et al., 2003).

3.3.Проценка на ризикот во работната средина

Ризикот е сложен термин, кој подразбира веројатност за настанување на повреди, заболувања или оштетување на здравјето на вработениот, како резултат на опасности при работа. Проценката на ризикот е предвидена како основна директива од Советот на ЕУ 89/391 (Saracino, 2015). Проценката на ризикот на работното место е континуиран и динамичен процес кој содржи елементи на повеќе дисциплини, за да се воспостави или да се подобри веќе поставениот систем за безбедност и здравје при работа. Поголем број на методи за проценка на ризик на работното место главно се карактеризираат како тродимензионални големини кои се дефинираат како производ од веројатност за појава на потенцијални опасности и штетности, тежина на последиците кои вработените ги трпат во случај на опасности и штетности и зачестеност на појава за опасности и штетности.

Проценката на ризик е потврдена како основна директива од EU 89/391/EEC, како и специјална директива во нејзин состав за сигурност при работа на работните места (89/654/EEC, 89/955EEC, 89/656EEC, 90/269EEC, 90/270EEC, и др.) и директивата за заштита на работниците од хемиски, физички и биолошки ризици (98/24/EC, 2000/54/EC,2002/44/EC и др.) Според Живковиќ и Ѓорѓевиќ (2013), основните поставки, контроли, анализи и проценки на ризик се вклучени во меѓународните стандарди ISO 9001 (квалитет) и ISO 14001 (животна средина) и стандардот OHSAS 18001 (Occupational Health i Safety Assessment Series).

Тоа е емпириски процес на одлучување кој се темели на знаење и искуство и се користи со цел да се зголеми нивото на безбедност и здравје при работа. Тоа е континуиран процес, составен од голем број активности, меѓусебно условени, проследени со посебни параметри кои наметнуваат промени и дополнувања. Овој процес вклучува две активности, кои се во постојана и непосредна причинско-последична врска, а тоа се: изготвување Закон за предвидена документација и оспособување на вработените за спроведување на безбедност и здравје при работа. Во контекст на овие барања, работодавачот мора да изготви и спроведе Изјава за безбедност за секое работно место, прецизирајќи го начинот, како и мерките кои треба да се преземат.

Покрај горенаведеното, работодавачите со цел да ја подобрат организацијата на работата, изработуваат свои внатрешни документи: Инструкции за безбедна работа на поединечни машини или работни процеси, Упатство за одржување на уреди и средства за работа, Упатство за мерки на безбедност при одредени работни операции, Правилник за употреба на работна опрема, лична заштитна опрема и други документи.

Од структурата на Актот за проценка на ризик, јасно е дека се работи за сложена работа и при неговата изработка мора да се земат предвид неколку клучни елементи:

1. *Прелиминарни анализи и проценки*

Со цел Актот за проценка на ризикот да биде оперативен и да претставува вистинска основа за понатамошно управување со ризикот, мора да содржи некои претходни анализи и проценки кои на работодавачите им даваат основа за организирање на сопствениот бизнис, во согласност со прописите од областа на здравјето и безбедноста при работа. Тоа значи дека треба да се даде детален преглед на процесот на проценка на ризикот, во кој на корисниците детално ќе им биде објаснето како е изготвен и како проценувачите на ризик ги дефинираат основните термини: работно место, процеси, методи. Покрај тоа, во овој дел треба да се оцени

моменталната состојба во организацијата од аспект на спроведување на безбедноста при работа. Овој пристап дава можност да се проценат оние ризици кои не се поврзани со ниту едно работно место, но влијаат на здравјето на вработените. Тоа се: пристап до работниот простор, означување, потреба за огради, комуникации, објекти, инсталации и во нивната проценка треба да се придржуваат до важечките Правилници и нормативи.

2. *Правилен избор на методи за проценка на ризик*

Во зависност од критериумите за проценка на ризикот на работното место, се користат методи во областа на безбедноста и здравјето при работа:

1. квалитативни,
2. полуквантитативни (комбинирани) и
3. квантитативна (Кулиќ, 2016).

Имајќи предвид дека не постои единствен стандарден метод за проценка на ризикот во пракса, во повеќето организации се користат следните методи: Kinney-метод, Pilz - метод, AUVA -метод на австриската група на производители на целулоза и хартија, BG метод на германските професионални здруженија, SME-метод EU за мали и средни претпријатија, GUARDMASTER-метод. Од оценувачот се бара да ја знае суштината на повеќето од овие методи и врз основа на процесите во организацијата, да избере метод со кој преку параметрите ќе ги даде објективните показатели. Изборот на адекватен метод и неговата правилна примена се гаранција за објективно пресметување на нивото на ризик, како важен услов за избор на мерки за ублажување на ризикот. Еден од најчесто користените методи за проценка на ризик во повеќето организации во Македонија е Kinney-методот.

3. *Разгледување на технолошки и работен процес, средства за работа и лична заштита*

Технолошките и работните процеси, како важни елементи на Актот за проценка на ризикот, се разгледуваат во единствена целина: услови во кои се врши работата – работник - работен процес (работа која се извршува) - средства за работа, бидејќи така се идентификуваат можностите за повреди или професионални болести. Прескокнување на некои од овие алки од синџирот на проценка води до опасност да не се идентификуваат ризиците во сите димензии на работниот процес и со тоа да се намали објективноста на целиот Акт за проценка на ризик.

Најцелисходниот начин на согледување на целиот технолошки и работен процес се постигнува со проучување на организациската документација, што е одговорност на работодавачот, потоа директното следење на работниот процес и разговори со вработените за

конкретното работно место. Оптимизацијата на овие активности се постигнува и со истражување на конкретните занимања на интернет, снимање со камера и фотоапарати на самите работници во процесот на извршување на работата и директни разговори за начинот на работа и ризиците на кои се изложени.

Со ваков пристап во дефинирање на технолошкиот и работен процес се поедноставува и најважниот процес во донесувањето на Актот за проценка на ризик: утврдување на листата на опасности и штетности за секое работно место, односно за секоја извршена работа (Томовиќ и Мачужиќ, 2006).

4.БЕЗБЕДНА КЛИМА

Традиционалниот пристап кон управувањето со безбедноста и здравјето при работа беше главно фокусиран на решавање на технички и ергономски барања, проценка на ризик и усвојување на процедури и политики за заштита при работа. Во современите организации преовладува ставот дека почитувањето на безбедносните процедури и правила не е доволно за постигнување на целосната заштита на безбедноста и здравјето на вработените, но заштитата на безбедноста и професионалното здравје е сеопфатна област, која покрај изучувањето на техничките карактеристиката на работната средина, се занимава и со зголемување на нивото на свесност на вработените, одговорност на сите субјекти на организацијата, а воедно и развојот на организациската култура и безбедносната клима. Бројни студии во оваа област јасно укажуваат дека ефикасното и интегрирано управување со безбедноста и здравјето го зголемува оперативното извршување и профитабилноста на компанијата (Dağdeviren, 2008; Ferniez-Muniz et al., 2009), го намалува бројот на повреди, го подобрува моралот и мотивацијата на вработените (Стефановиќ, 2018), развива култура и безбедна клима при работа, влијае на имиџот и угледот на организацијата (Bunn, 2001; Biggs, 2009), ја зголемува одговорноста и бара ефикасно вклучување на вработените, исто така влијае на развојот на политиките и имплементацијата на здравјето и безбедноста во деловните процеси (Shannon et al., 1997; Harms-Ringdahl, 2004).

Поимот безбедносна култура е дефиниран во голем број студии за организациската култура, која ги одразува ставовите на вработените во организацијата, верувања, сфаќања и вредности поврзани со безбедноста (Cox и Cox, 1991). Во споредба со безбедната култура, климата за безбедност при работа е повеќе ориентирана кон вработените, психолошките

карактеристики кои одговараат на вредностите, се дефинираат субјекти, ставови и перцепции на вработените за безбедноста во организацијата. Накратко, климата на безбедноста при работа е мерлив аспект на безбедната култура (Huang et al., 2013).

Безбедна клима при работа е тема уште од 1960-тите години. Постојат бројни студии во стручната и научната литература за значењето, анализата и разбирањето на организациското однесување и ставовите на вработените (Litwin и Stringer, 1968; Taguiri и Litwin, 1968; Denison, 1996 година; Furham и Goodstein, 1997; Glisson и James, 2002). Безбедната клима честопати се нарекува и емпириско мерлива компонента на организацискаta безбедна култура (Tharaldsen et al., 2008), додека многу истражувачи веруваат дека таа претставува и „рефлексија на преовладувачката безбедна култура во организацијата“ (Huang et al., 2013; Grimbuhler, 2019).

При увидот на спроведените истражувања може да се потврди дека развојот на безбедната клима при работа во организациите е „клучен показател за повреди и несреќи при работа“ (Neal et al., 2000; Zohar, 2008, 2010; Nielsen et al., 2013; Рајковиќ, 2017). „Побезбедното однесување на вработените резултира со намалување на бројот на повреди и несреќи при работа“ (Griffin и Neal, 2000; Christian et al., 2009).

Користејќи ги досегашните истражувања во областа на работните услови, (Крстиќ и сор., 2011; Logasakthi и Rajagopal, 2013; Богдановиќ и сор., 2016; Урошевиќ и сор., 2017) и значењето на улогата на менаџментот во одржувањето на здравјето и безбедноста на вработените при работа, забележана е голема поврзаност помеѓу управувањето со човечките ресурси, работната средина, (Урошевиќ и сор., 2016) ставовите на вработените за безбедноста при работа, како и нивното значење за зголемување на безбедност на вработените.

4.1.Фактори на безбедна клима на работното место

Kines и соработниците (Kines et al., 2011) сметаат дека „безбедносните фактори се почетна точка во текот на проучувањето, како и формирање на модели за безбедност при работа“. Нивниот број и влијание сè уште не се јасно дефинирани, дури и кога се основа на бројните студии (Neal et al., 2000; DeJoy et al., 2004; Milijić et al., 2013).

Во работата на Cohen (1977) може да се најдат првите истражувања и дефинирања на факторите за безбедност. Резултатите од неговото истражување укажуваат на тоа дека посветеноста на менаџментот за безбедност на вработените е клучен и водечки безбедносен

фактор, покрај комуникации од областа на безбедноста, стабилноста на компанијата, мерките, процедурите и слично. (Cohen, 1977). Simonds и Shafai-Sahrai (1977) заклучуваат дека „факторите, како што се вклучување на менаџментот во спроведувањето на безбедносните процедури и правила, едукација и промовирањето на безбедноста, како и карактеристиките на работната сила, влијаат на безбедната состојба при работа“. Следната година, Smit и неговите соработници (1978) ја потврдиле „важноста на посветеноста на менаџментот за безбедносни прашања во рамките на компанијата, нагласувајќи го бенифитот и важноста на лицата задолжени за безбедност и обука на вработените“ (Smit et al., 1978).

Со цел да се идентификуваат клучните фактори на безбедносната клима при работа и создавање побезбедни услови за работа, Zohar Dov (1980) меѓу првите во своето истражување утврдил осум димензии (фактори) на безбедносната клима.

Во поглед на 18 студии објавени помеѓу 1980 и 1998 година, Flin и соработниците (2000) идентификувале пет значајни димензии на безбедносната клима: „посветеност на менаџментот“, „систем за безбедност“, „проценка на ризик“, „интензитет на работа“ и „компетенции за работа“ (Flin et ai., 2000).

Guldenmund (2000), во преглед на 15 спроведени студии, исто така идентификувал шест заеднички димензии на безбедна клима при работа: „менаџмент“, „ризик“, „безбедносни аранжмани“, „процедури“, „обука“ и „деловен притисок“.

Од друга страна, Glendan и Litherli (2001) како фактори за безбедносната клима при работа ги дефинирале: „комуникација и поддршка“, „соодветни безбедносни процедури“, „притисок при работата“, „лична заштитна опрема“, „меѓучовечки односи“ и „правила на безбедност“.

Keren и соработниците (Keren et al., 2009) идентификуваат исто така шест фактори на безбедност, но ги дефинираат на следниот начин: „посветеност на менаџментот за безбедноста“, „комуникација за безбедноста“, „функционалност на безбедноста во организацијата“, „работна средина“, „меѓучовечки односи“ и „компетенции за безбедност“.

Преку изборот и рангирање на идикаторите за безбедност при работа, Јаначковиќ и соработниците (2013) издвојуваат пет алтернативи: ефикасно управување со ресурсите за безбедност, број на контроли за безбедност при работа во пракса, ниво на безбедносна технологија, степен на ускладеност со оперативни процедури, и дел на работи со поголем ризик.

Zhou со групата соработници издвојува пет фактори на безбедност: „систем и процедури за безбедност“, „посветеност на менаџментот“, „став за безбедност“, „работна средина“

„комуникација и вклученост во системот за безбедност“ (Zhou et al., 2008). Исто така и Huang и соработниците (Huang et al., 2006) дефинираат шест фактори на безбедност: „повреди на работа“, „посветеност на менаџментот“, „процедури за вклучување во работниот процес по доживеана повреда“, „повреди на работа и администрација“, „обука за безбедност“ и „контрола“.

Посветеноста на менаџментот на безбедноста и комуникацијата од областа на безбедноста се најважни фактори на безбедноста (Dedobbeleer и Beland, 1991; Murphy et al., 2014). Посветеноста на менаџментот е главен фактор кој најсилно придонесува за формирање на безбедна клима, како и за промена на перцепцијата и ставовите на вработените, па затоа посветеноста на менаџментот може да се смета за клучен фактор на безбедната клима (Geller, 2001; Johnson, 2003; Lund и Aarø, 2004; Seo, 2005; Tharaldsen et al., 2008; Shen, 2014). Менаџерите од сите нивоа треба да бидат максимално ангажирани во сите безбедносни активности во организациската рамка. Во таа смисла, отворената комуникација е неопходна, а исто така многу е важен контактот помеѓу работниците и менаџерите, со промовирање на безбедното однесување преку одредени упатства и насоки, исто така и со наградување и пофалби на работниците кои покажуваат исклучителни резултати во областа на безбедноста (Zohar, 1980; Zohar, 2010; Murphy et al., 2014).

Со увид во спроведените истражувања, може да се утврди дека елементи на безбедноста на вработените се: фактори на работната средина, проценка на ризикот на работното место и работната средина, определени како клучни димензии врз основа на кои е можно да се определи степенот на развиеност на безбедната клима во организацијата (Brovn и Holmes, 1986; Flynn et al., 2000; Guldenmumd, 2000; Zhou, 2008; Keren et al., 2009; Nahrgang et al., 2011, Јаначковиќ., 2013; Fernández-Muñiz et al., 2017). Правилниот избор на методите за проценка на ризикот би значело примена на соодветни мерки за безбедна работна средина и можност за намалување на професионалните заболувања и повреди на вработените (Гемовиќ, 2015; Gul и Ak., 2018), а со тоа и побезбедна работна средина.

Позитивните ставови на вработените, поврзани со перцепцијата за безбедност при работа и субјективна проценка на работната средина, се значајни за однесување на вработените во согласност со безбедносните перформанси (Tam et al., 2001; Fang et al., 2006; Arezes и Miguel, 2008). Секако покрај позитивните ставови на вработените за безбедност при работа, важни карактеристики се и компетенциите од областа на безбедноста, односно способноста на вработените да оценуваат врз основа на искуството, вештините и знаењата за да ги проценат

потенцијалните опасности на работното место и соодветно да одговорат на нив (Cok и Cheine, 2000 ; Mahamed, 2002; Tam et al., 2004; Fong., 2006).

Вложување во стручното усовршување и професионален развој на вработените, е многу важен фактор за организацијата, а исто така претставува и инвестиција во развојот на самата организација. Во таа насока, обуката на вработените во областа на безбедноста има огромно влијание врз безбедната клима, влијае и на сигурноста на вработените, ставовите и однесувањето. Оваа е едно од бројните значајни фактори кои влијаат на безбедносната клима при работа и тоа го покажуваат бројните истражувања (Toole, 2002; Tam et al., 2004; Huang et al., 2006; Cui et al., 2013).

4.2.Модел за безбедна клима при работа

Безбедната клима при работа е „претставување“ на вработените за безбедноста. Сепак, истражувачите помалку се согласуваат околу тоа кои се поважни од горенаведените фактори или димензии на безбедна клима за формирање на моделот за безбедна клима. Почнувајќи од првиот сеопфатен модел што е претставен од Zohar (1980), до денес не е постигнат единствен став за тоа колку фактори влијаат на безбедната клима при работа, кои сè мерки треба да се вградат во моделот, како и тоа кои се влијателни фактори кои најефективно би ја одразиле безбедносната состојба во организацијата. Некои од истражувачите наведуваат дека таквата состојба е резултат на големи културни разлики, различно население, истражување во различни области на индустриските сектори (Mearns, 2004; Hoivik, 2009; Huang et al., 2013; Mearns et al., 2013; Huang et al., 2017). Истражувачите (Lin et al., 2008) истакнуваат дека климатскиот модел за безбедност при работа треба да се поврзе со конкретен индустриски сектор, бидејќи нема универзална мерна скала на климатскиот модел за безбедност при работа (Dedobbeleer и Beli, 1991).

Преку прегледот на претходните истражувања во областа на развојот на безбедната клима при работа, може да се види дека во повеќето истражувања факторите, како што се „посветеност на менаџментот“ и „работната средина“ ја формираат основата на формираните модели (Flin et al., 2000; Zhou et al., 2008; Shen et al., 2015). Многу фактори се искористени за да се воспостави модел за безбедност и здравје при работа и да се создадат мултикритериумски и статистички методи (Brown et al., 2000; Seo, 2005; Vinodkumari и Bhasi, 2010 година; Ferniez-Muniz et al., 2012; Al-Refvie, 2013; Zaira и Hadikusumo, 2013; Милијиќ, 2014; Martinez-Cotcolesu и Stephanou, 2017; Grimbuhler, 2019).

Конечно, она за што повеќето истражувачи се согласуваат е дека важноста на развојот на безбедносната клима и култура се значајни за постигнување максимална безбедност и здравје при работа на вработените (Tholén et al., 2013; Shen, 2014).

II ИСТРАЖУВАЧКИ ДЕЛ

5.МЕТОДОЛОГИЈА НА ИСТРАЖУВАЊЕТО

5.1.Проблем, предмет и цел на истражувањето

5.1.1. Проблем на истражувањето

Основен проблем на истражувањето е: Дали вработените во производните организации со претежно женска работна сила од страна на менџментот се запознаени со безбедноста и здравјето при работа? Фактот дека безбедносната клима во организацијата претставува сложен збир на фактори, целта на целосното истражување и утврдување на одредени фактори е од големо значење за проценка на безбедноста при работа, и во наредниот тек на истражувањето разгледувани се ставовите на вработените за условите на работната средина.

5.1.2.Предмет на истражувањето

Нивото на безбедност при работа е исто толку важно за организацијата колку што е важно и за самите организациски процеси, мотивација на вработените и целите. Мерките за обезбедување здрава работна средина се засноваат на секојдневни анализа и информации.

Во овој поглед, секој процес и операција е особено важна во производните системи, конкретно набљудувајќи ги и одредувајќи го ризикот од системот на работната средина на вработените. Управувањето со професионалниот ризик во овие организации не значи елиминирање на ризикот, меѓутоа значи намалување на ризикот на системот до прифатливо ниво.

Врз основа на извршените анализи и проценки на ризикот на работното место, како и добиените резултати, преку користење на мултикритериумски методи на одлучување, може да се утврдат и идентификуваат најтешките работни места во организацијата, односно оние каде што здравјето на вработените е најзагрозено.

Управувањето со здравјето и безбедноста главно беше насочено кон решавање технички барања, решавање на ергономски проблеми, проценка на ризик на работното место и

усвојувањето на процедури и политики за безбедност при работа. Во модерните организации, управување со здравјето и безбедноста претставува мултидисциплинарен пристап кој се занимава со развој на свеста на вработените, зголемување на одговорноста на сите субјекти на организацијата, а воедно и развојот на организациската култура и безбедносната клима.

Бројни студии го дефинираат концептот на безбедносна култури како дел од организациската култура, која ги одразува ставовите на вработените во организацијата, нивните верувања, сфаќања и вредности поврзани со безбедноста. Од друга страна, безбедносна клима ги дефинира субјектите, како и нивните рамки на дејствување.

Развојот и постојаното проучување на културата и безбедносна клима при работа е една од основните задачи на управувањето со човечките ресурси на секоја општествено одговорна организација. Проучувањето на организациската клима е исклучително важно за разбирање како организацијата во основа функционира и има значајно влијание врз организациските процеси, како што се: меѓусебната комуникација, координација на задачите, решавањето на проблеми, донесување одлуки за усвојување, мотивација и посветеност на вработените.

Во таа насока, основата е за развивањето и негувањето на позитивната безбедносна клима и постигнување на задоволителните перформанси на вработените во организациите. Оттука и потребата да се идентификуваат и анализираат одредени фактори, а во исто време и развивањето на културата и безбедната клима при работа.

Правото на работа, согласно позитивните законски прописи, е еднакво загарантирано и на жените и на мажите, а обезбедува изразување на креативност и способност на секој поединец со хуман однос кон индивидуалните можности и разлики. Во некои индустрии повеќето жени се директно изложени на продолжено влијание на процесите и работните услови.

Во текстилната индустрија дури 70 % од вработените се жени. Директно се изложени на бројни опасности и штетности, кои се јавуваат во производниот процес, а повеќето од нив се изложени на токсични материи во производните процеси на текстилната индустрија и други хемиски супстанции кои се користат во преработката на ткаенините (Урошевиќ и сор., 2015; Gnanaselyan и Joseph, 2018). Во металната индустрија, од 12 до 15 % од вработени се жени, што и не е толку мала бројка со оглед на големиот број работници вработени во оваа индустрија (Миловановиќ и др., 2008). Во овие производствени организации жените најчесто работат во автоматизирани технолошки процеси, но тие сè уште се изложени на штетните ефекти, високите температури, бучавата и бројните хемиски опасности (Lee et al., 2018). Способноста на жените да

се занимаваат со својата професионална дејност и други активности, е предмет на медицински и други испитувања: како што се анатомски и физиолошки специфики на телото на жената, специфични состојби поврзани со репродуктивна функција на жената, социо-економската, семејна и лична состојба на жените (Миловановиќ и сор., 2008; Bratlid, 2011).

Од гледна точка на безбедноста и здравјето при работа, вработените жени се сметаат за посебно чувствителна или ризична група. Има многу истражувања во кои се вршат анализи на безбедносната состојба и заштита на здравјето на жените вработени во индустрискиот сектор (Messing, 1997; Collins et al., 1997; Stellman, 1999; Xing et al., 2018).

Во согласност со горенаведеното, предмет на ова истражување е вмрежување на одредени фактори на ризик, важни за оцена на безбедносната состојба и формирање универзална скала која може да го одреди нивото на развој на безбедносната клима во производните процеси.

5.1.3.Цел на истражувањето

Во процесот на дефинирање во рамките на ова истражување, поставени се повеќе цели од пониско ниво, чиј синергетски ефект резултира со главната цел на истражувањето - дефинирање преку моделирање на факторите на ризик на работното место како влијателни фактори за развој на безбедносната клима во организацијата.

Врз основа на увидот во податоците од стручните наоди ќе се анализираат условите за работната средина, добиени со мерење на параметрите на работната средина, и тоа: микроклима (температура, влажност и брзина на струење на воздух), осветлување, бучава, вибрации, како и фактори кои произлегуваат од работата на уреди, хемиски и биолошки активни реагенси. По тој повод ќе се посочат работните места на кои условите за работа не одговараат на утврдените параметри, законски и подзаконски акти, односно на работните места каде што бил зголемен ризикот во производниот процес, со влијание врз здравјето и безбедноста на вработените.

Во согласност со горенаведените цели, следната цел е да се развие методологија со која може да се идентификуваат работните места, во смисла на оценување на ризиците, каде што е најзагрозено здравјето и безбедноста на вработените. Со применетиот метод на рангирање ќе се овозможи полесно добивање на резултатите и квалитативна анализа на факторите и атрибутите од кои зависи целиот процес.

Следната цел поставена во ова истражување беше да се процени дали факторите на безбедноста: „посветеност на менаџментот“, „работната средина“ и „безбедносниот став“, можат

да влијаат на степенот за зголемување на безбедноста на вработените, како и дали овие фактори можат да послужат како мерка за состојбата на безбедноста при работа во организации каде што е зголемен степенот на професионален ризик и истовремено да биде мерило за развојот на организациската безбедносна клима.

Ќе се утврдува дали индивидуалните разлики на вработените можат значително да влијаат на нивните ставови за безбедност при работа, со оглед на тоа што истражувањето ќе се спроведува во организациите со претежно женска популација.

Ќе се утврдува дали посветеноста на раководството кон здравствениот и безбедносниот систем и мислењето на вработените за безбедноста и условите на работната средина може да биде мерило за развојот на безбедносна клима во организацијата.

Ќе се развие оригинален модел на фактори на ризик на работното место во процеси со претежно женска работна сила. Формираниот модел ќе се користи за утврдување на развојот на организациската клима на безбедноста, состојбата на безбедност при работа во производните компании и постојното ниво на безбедност на работното место. Со креирање на безбедносен климатски модел, ќе се издвојат влијателните фактори за подобро управување со ризикот и безбедноста при работа.

Оваа сеопфатна анализа обезбедува нов однос помеѓу работните услови, проценка на ризикот и безбедноста на работното место.

6.КОРИСТЕНИ МЕТОДИ ВО ИСТРАЖУВАЊЕТО И ОЧЕКУВАНИ РЕЗУЛТАТИ

6.1.Користени методи во истражувањето

Во рамките на реализацијата на магистерскиот труд и имајќи ја предвид специфичноста и комплексноста на истражувањето, во трудот се користени различни методи:

- метод на собирање на податоци
- аналитичко-синтетички метод
- метод на генерализација
- метод за рангирање
- компаративен метод
- статистичка обработка на податоци (Pearson-ов коефициент на корелација)
- аритметичка средина
- стандардна девијација

Техники кои се користени при собирањето на податоците се следните:

- анализа на содржини и
- анкетирање.

Во првата фаза од истражувањето, со користење на дескриптивна статистичка анализа, врз основа на собраните податоците е извршена анализа на работната средина и условите на работа во производните организации со претежно женска популација на територијата на нашата држава. Анализата е направена врз основа на измерените вредности на параметрите на работната средина, утврдени од овластена организација, на работни места каде се применети мерки за заштита при работа. Тие параметри се: температура на воздухот и зона на удобност (микроклима), присуство на хемиски извори на штетности и опасности кои произлегуваат од употреба на работна опрема, бучава, присуство на вибрации и нивоа на осветлување на работното место. Анализата на параметрите во работната средини ја покажува вредноста при мерење на работното место, т.е максимални дозволени вредности, според законските нормативи.

Врз основа на идентификуваните опасности на работното место и во работната средина (опасности во работен процес, опасности при користење на работна опрема, опасности поврзани

со карактеристики на работното место, опасности од користење на електрична енергија, штетност од психолошки и психофизиолошки напори и штети поврзани со организацијата на работата), ќе се врши проценка на ризикот на работното место со употреба на Kinney-метод. Врз основа на утврдената веројатност, последица и зачестеност, нивото на ризик се пресметува и дефинира како производ на овие вредности, а истите ќе бидат утврдени во соработка со стручните лица за безбедност и здравје при работа во организациите кои се опфатени во истражувањето и се дел од системот за здравствен менаџмент и безбедност при работа. Пресметувањето се изведува со помош на формули (Kleut, 2009):

Според KINNEY-методот ризикот се пресметува со користење на следната формула:

P= B x З x П,

како производ од следните фактори на ризик:

- веројатност на повредување/заболување (B)
- зачестеност и време на изложеност на опасности/штетности (З)
- последици, односно тежина на можните повреди или заболувања (П).

Табела1: Критериум за одредување на нивото на ризик (Гроздановски, 2014)

Ред. Број.	Ниво на рангирање	Класификација и опис на ниво на ризик
1	**P**< 20	**Прифатлив**
2	**20<P<70**	**Мал;** потребно е внимание, се решава со редовна процедура или упатство за работа
3	**70 <P<** 200	**Умерен**; потребно е преземање на мерки и утврдување на одговорност на раководителите
4	**200 <P<** 400	**Висок;** потребна е брза реакција
5	**P>** 400	**Екстремен ризик;** да се прекине секаква активност
Во колку	**ризикот не е усогласен**	**со правната регулатива, ризикот е неприфатлив**

Во табелите 2, 3 и 4 се прикажани веројатности, последици и зачестености кои го дефинираат нивото на ризик, а определувањето е со законски и подзаконски акти .

Табела 2: Опис на критериумите за проценка на веројатноста – В (Гроздановски, 2014)

РАНГ	ОПИС НА КРИТЕРИУМИ ЗА ОЦЕНУВАЊЕ НА ВЕРОЈАТНОСТА - В
0,1	Тешко веројатно
0,2	Практично неверојатно
0.5	Постои, но малку веројатно
1	Малку веројатно, но можно во одредени случаи
3	Малку е можна
6	Сосема можна
10	Очекувана

Табела 3: Опис на критериуми за проценка на последиците од опасностите и штетности – П (Гроздановски, 2014)

РАНГ	ОПИС НА КРИТЕРИУМИ ЗА ОЦЕНУВАЊЕ НА ПОСЛЕДИЦИТЕ - П
1	Болест, повреда која бара прва помош и без друг третман.
2	Значителни повреди кои бараат третман од страна на лекар.
3	Сериозни повреди , кои предизвикуваат инвалидност или повреда со хоспитализација и изгубени работни денови
6	Многу сериозни повреди, поединечни несреќи со смртен исход
10	Катастрофални повреди, повеќекратен смртен исход

Табела 4: Опис на критериуми за проценка на зачестеноста на опасности и штетности – З (Гроздановски,2014)

РАНГ	ОПИС НА КРИТЕРИУМИТЕ ЗА ЗАЧЕСТЕНОСТ- З
1	Ретко (годишно)
2	Месечно
3	Неделно
6	Дневно
10	Очекувано да се случи континуирано

Кога се проценуваат ризиците, се пресметува нивото на ризик. Нивото на ризик или ранг е прикажано во табела 1. Вака извршеното рангирање е основа во процесот на управување со ризиците и спроведување на мерките за нивната контрола.

Во фазата на истражување анализирани се десет работни места, во различни производни организации, и тие се претставени како важни за анализа на работната средина. Издвоени се работни места во производните организации каде што има најтешки услови за работа. Беа анализирани следени 11 параметри на работната средина, коишто претставуваат критериуми врз основа на кои се врши рангирање на работните места. Тие се доделуваат по тежински коефициенти кои го одредуваат степенот на нивното влијание врз резултатот од рангирањето. PROMETHEE-методите за рангирање го олеснуваат добивањето на резултати и анализирањето на факторите и атрибутите од што зависи целиот процес.

6.2.Тек на истражувањето

Текот на истражувањето ги опфати следните фази:

- Дефинирање на целта на истражувањето
- Анализа на работните услови и проценка на ризик
- Рангирање на работните места
- Формулирање на прашалникот
- Спроведување на анкети: собирање пополнети прашалници
- Обработка на податоци и
- Анализа

Главната цел на оваа студија е да се процени дали безбедносните фактори: „посветеност на менаџментот“, „работна средина“ и „безбедносен став“ влијаат на степенот на зголемување на безбедноста на вработените при работа, како и дали тие можат да послужат како репер на условите за безбедност при работа во организациите во кои е зголемено нивото на професионален ризик и истовремено да биде мерка за развој на организацискатa безбедносна клима. Исто така, истражувањето има за цел да дефинира што е можно повеќе фактори кои влијаат на намалувањето на ризикот во производните организации со претежно женска работна сила .

Во обид што е можно попрецизно да се утврдат поставените хипотези и да се воспостави дефинирање на факторите на ризик на работните места во производствените организации со претежно женска работна сила, анкетниот прашалник е структуриран во четири дела.

- Во првиот дел се поставуваат прашања поврзани со демографските карактеристики;

- Во вториот дел од анкетата се поставуваат прашања за свеста на вработените за безбедноста и односот кон нивото на комуникациите и вклученоста на вработените во безбедносниот систем.

- Во третиот дел од истражувањето се поставуваат прашања поврзани со факторите на работната средина.

- Во четвртиот дел од истражувањето се поставуваат прашања поврзани со посветеноста на менаџментот и активностите за воспоставување безбедносни системи и безбедносни процедури.

Анкетата е спроведена меѓу вработените во производните организации со претежно женска работна сила на територијата на нашата држава.

Во понатамошниот тек на работата, а со цел анализа на податоците, во првата фаза од истражувањето, со помош на описен научно-истражувачки метод, извршена е анализа на работната средина и условите за работа во организации од индустрискиот сектор на територијата на нашата држава. Анализата е направена врз основа на измерени податоци, параметри на работната средина во зимскиот период, утврдени од овластена организација, на работните места кога се применети мерки за безбедност и здравје при работа. Во анализата се земаат предвид параметрите: температура на воздухот и зона на удобност во зима (микроклима), присуство на хемиски извори на опасности/штетности кои се јавуваат со користење на работна опрема, бучава, присуство на вибрации и нивоа на осветлување на работното место. При анализата на параметрите на работната средина, направена е споредба на добиените вредности со мерење на параметри на десет различни работни места и нивно споредување со максимално дозволените вредности.

Врз основа на податоците добиени од стручните наоди и акти за процена на ризик, од страна на лицата задолжени за безбедност при работа, направена е анализа на влијанието на факторите врз безбедноста на вработените во производните процеси и врз основа на податоците, се утврдува нивото на ризик. Анализирани се десет работни места, во различни индустрии, кои беа издвоени како значајни за истражување. Ова се типични работни места во производните

процеси каде што условите за работа се најтешки. Беа следени 5 параметри на работната средина, врз основа на кои е утврдена штетноста на работните места.

Позициите во производните процеси беа одредени со рангирањето на 6 работни места, каде вработените жени најмногу се изложени на негативни влијанија врз нивното здравје, без оглед на применетите безбедносни и заштитни мерки при работа. При дефинирање на критериумите за пондерирање, се претпоставуваше дека сите параметри на работната средина не се од исто значење, односно немаат исто влијание на безбедноста и здравјето на вработените.

Со примена на овој метод се доби листа на работни места според идентификуваниот ризик на работникот од аспект на безбедноста и здравјето при работа, од работно место каде што постои најмал ризик, до работно место со најголем ризик по вработен.

Имајќи ја предвид таа теоретска и практична анализа, се утврди дека вработените во работната средина во технолошките процеси се изложени на бројни штетни влијанија, како и дека во процесот на работа е загрозена нивната безбедност и здравје. Во следната фаза беше спроведена анкета меѓу вработените во производните организации со претежно женска работна сила, на територијата на нашата држава. Користен е структуриран прашалник: „Дефинирање фактори на ризик на работни места во производни организации со претежно женска работна сила“.

Како логична последица на претходната фаза, понатамошното истражување беше насочено кон целта, утврдување на важноста на климатските фактори за безбедност при работа и нивната анализа како критериум за развој на организациската безбедносна клима. Во процесот на спроведување на истражувањето користен е прашалникот презентиран во прилог, во кој се оценува значајноста на факторите на одговорните лица за системот на управување со безбедноста и здравјето при работа.

6.3. Очекувани резултати

6.3.1.Фактори на работната средина

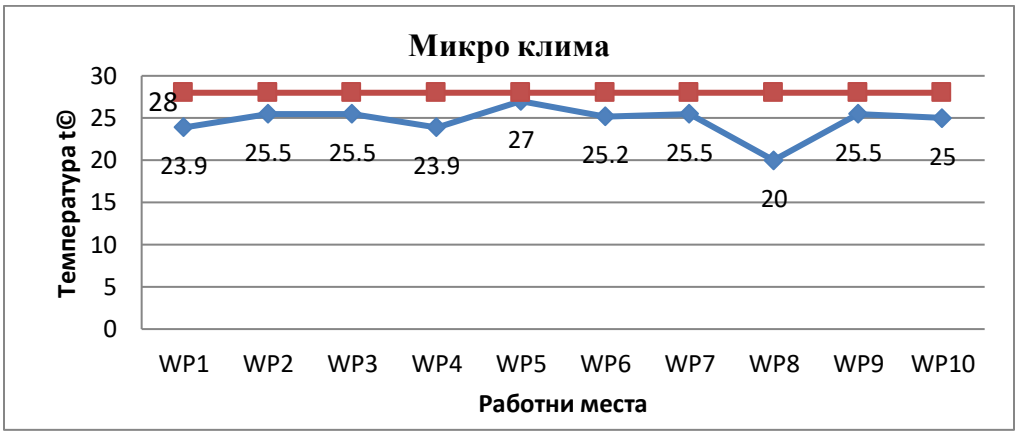
Според добиените податоци од стручните наоди направени од овластена организација за безбедност и здравје при работа, утврдени во организациите во кои е спроведено истражувањето, има работни места со зголемени вредносни параметри на работната средина, над максимално дозволените граници за безбедност и здравје на вработените жени (какво штетно дејство имаат, какви последици предизвикуваат, веројатноста за штета, како и изложеноста и влијание на

вработени). Во табела 5 се прикажани вредносните параметри на работната средина, дефинирани како опасности кои се јавуваат или настануваат во процесот на работата, идентификувани на десет различни производствени локации (мерени во времето на контрола), кои беа користени при понатамошна анализа на работните услови. Во текот на работата се извршени мерења и вредностите се прикажани со црна боја, а дозволените вредности прикажани се со црвена боја.

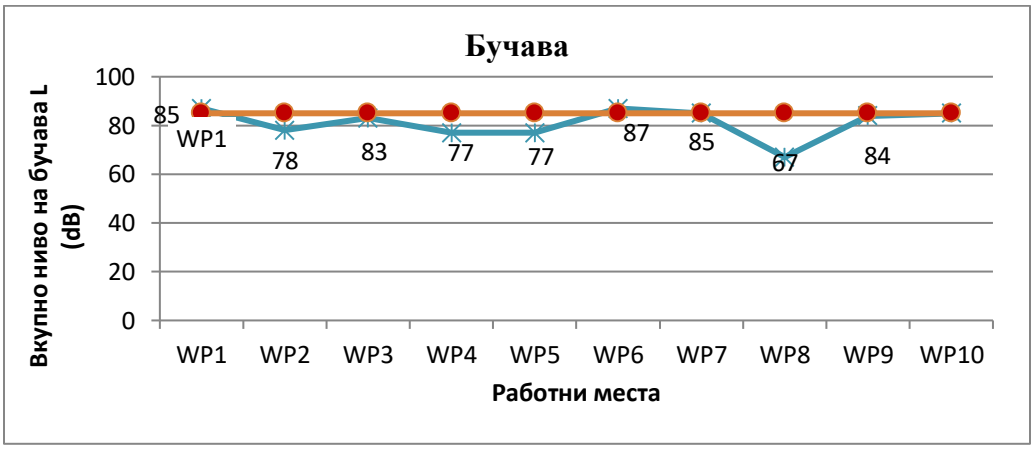
Табела 5: Измерени параметри во работната средина во производствени организации од овластена организација за стручни работи од областа на безбедност при работа

Бр. р.м.	Работно место	Микро клима t(C°)	Физички штетности бучава dB	Физички штетности вибрација m/s^2	Хемиски штетности mg/m^3	Осветлување L_x
WP 1	Работник во конфекција за изработка на чорапи	23,9 (28)	87(85)	0,51(1,15)	а) во граници MDK[mg/m^3] b) 2,03 (5)	140 (80-150)
WP 2	Ракувач со машина за шиење	25,5 (28)	79 (85)	0,51(1,15)	а) во граници[mg/m3] MDK b) 2,05 (5)	141 (80-150)
WP 3	Работник на фиксирање и пеглање на ткаенина	25,5 (28)	83 (85)	0,51(1,15)	а) во граница [mg/m3] MDK b) 2,01 (5)	102 (80-150)
WP 4	Оператор за боење на ткаенина (отворена машина)	23,9 (28)	77 (85)	0(1,15)	а) во граница MDK [mg/m3] b) 2,05 (5)	105(80-150)
WP 5	Работник во производство на обувки-монтажа	27,0 (28)	77 (85)	0 (1,15)	а)во граница MDK [mg/m3] b) 2,01 (5)	124 (80-150)
WP 6	Ракувач со машина за шпалтање	25,2(28)	87 (85)	0,51(1,15)	а) во граница [mg/m3] MDK b) 2,6 (5)	121 (80-150)
WP 7	Работник за рачна обработка на горниште на обувки	25,5 (28)	85 (85)	0,51(1,15)	а) во цраница MDK [mg/m3] b) 1,0 (5)	113 (80-150)
WP 8	Пекар	30,0 (28)	67 (85)	0 (1,15)	а) во граница[mg/m3] MDK b) 3,6 (5)	110 (80-150)
WP 9	Технолог во пекара	25,5 (28)	84 (85)	0,51(1,15)	а) зголемен b) 2,2 (5) MDK [mg/m3]	113 (80-150)
WP10	Ракувач со машина за пакување во прехранбена инд.	25,0 (28)	85 (85)	0,50(1,15)	а) повеќеMDK [mg/m3] b) 4,2 (5)	113 (80-150)

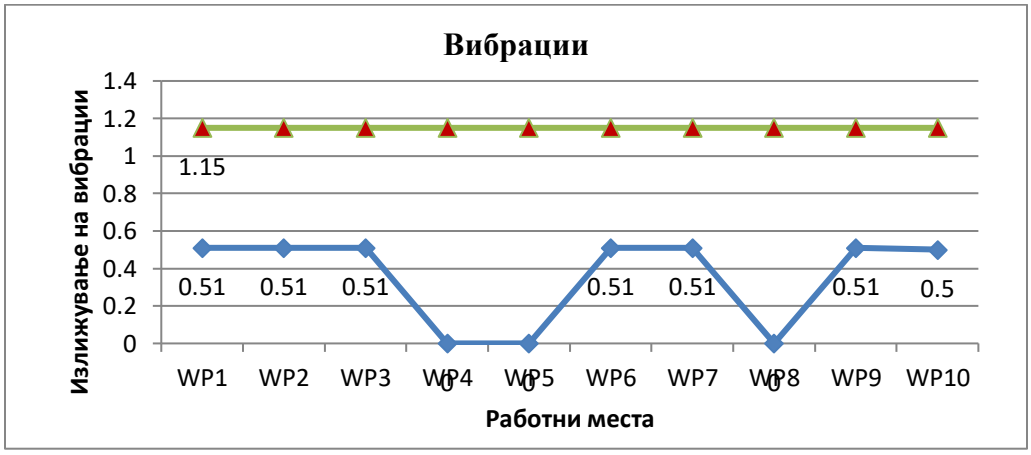
Утврдени вредности графички се прикажани на графиконите 1, 2, 3, 4 и 5.



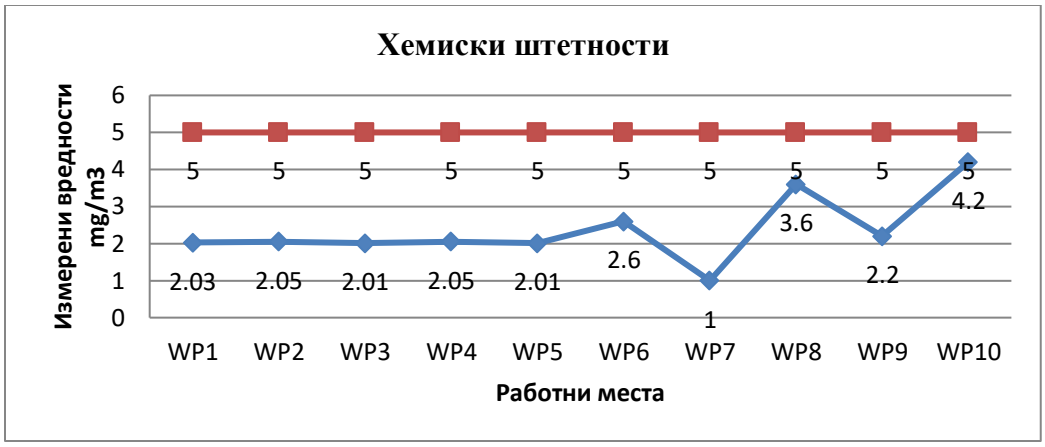
Графикон 1: Вредносни параметри на работна средина - микроклима



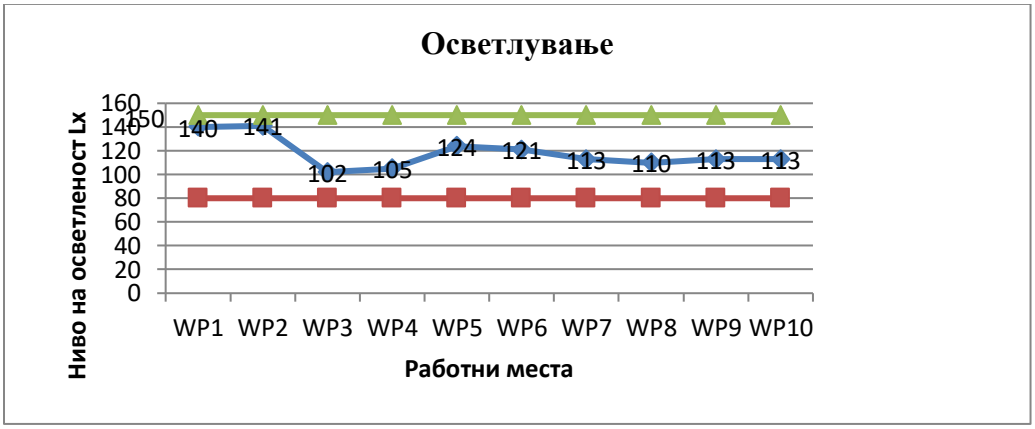
Графикон 2: Вредносни параметри на работна средина - бучава



Графикон 3: Вредносни параметри на работна средина - вибрација



Графикон 4: Вредносни параметри на работна средина - хемиски штетности



Графикон 5: Вредносни параметри на работна средина - осветлување

Од сѐ што е претставено во истражувањето, можно е да се утврди дека на одредени работни места кои се анализирани во овој труд, во производните процеси во кои се вработени жените, параметрите на работната средина на двете работни места, WP1 работник во конфекција за изработка на чорапи и WP6 ракувач со машина за шпалтање, ги надминуваат максимално дозволените и законски пропишаните вредности на работната средина - бучава, односно истите параметри можат да имаат негативни последици по здравјето и безбедноста на вработените во различни производствени процеси.

6.3.2. Дискусија на резултатите од истражувањето на работните услови и работната средина во производните организации со претежно женска работна сила

Врз основа на резултатите и податоците добиени од анализата, констатирано е дека најчесто негативно влијание врз здравјето и безбедноста на вработените жени во набљудуваните производни процеси, имаат физичките опасности - бучава и микроклима, на работното место WP8 пекар. Анализата покажа дека во производствените погони од текстилната индустрија, особено во преработувачката и при третман на материјали, присуството на хемиски опасности не го надминува максимално дозволеното и стандардот за пропишаната вредност. Бидејќи тие се технолошки процеси на производство, исклучително се сложени и се одвиваат преку директна употреба на сложена работна опрема, изворот на бучава може да биде практично од секој уред, постројка, инсталација и технолошки постапка, овој параметар на работната средина е штетен по здравјето на вработените жени. Штетниот ефект на овие и други параметри зависи од последиците што ги предизвикува, веројатноста за појава на опасности и штетности, тежината на последиците кои вработениот ги трпи низ појавите на опасности и штета, зачестеност на појавување на опасност и штета. Исто така, откриено е дека типот на факторот зависи од природата на производната организација.

Врз основа на истражувањето, може да се заклучи дека факторите на работната средина и ставовите на вработените за условите на работната средина и работните услови може да се користат за утврдување на нивото за развој на безбедната клима во организацијата.

Преку анализата на податоците, односно утврдените опасности и штети во работната средина и на работните места, со статистичка анализа на податоци е направена проценка на ризик.

6.4.Проценка на ризик во производните организации со претежно женска работна сила

Во организациите каде што е спроведено истражувањето, во согласност со законот и подзаконските акти редовно се испитуваат условите на работната средина. Проценката на ризикот на работното место се заснова на методот Kinney, според кој ризикот се смета како идентификација на опасности и штетности на работното место и во работната средина.

Врз основа на утврдените параметри на работната средина и работните услови, од страна на стручното лице, задолжено за безбедност и здравје при работа, утврдена е квалитативна класификација и ниво на опасности кои можат да се појават на работното место. Истите вредности во понатамошната работа се претставени во табеларна форма, во табела 6.

Анализирани се 10 работни места, во различни производни гранки, кои беа издвоени како значајни. Ова се типични работни места во производните процеси каде што условите за работа се најтешки. Беа следени 11 параметри на работната средина и утврден е степенот на ризик од лицата вработени во системот за управување со безбедноста и здравјето при работа, врз основа на кои ќе се изврши рангирање на работните места и работниот простор во набљудуваните организации.

Целта на овој пристап е да се утврдат работните позиции во производните процеси каде вработените жени се најмногу изложени на негативните влијанија во работната средина и на кои работни места е најзагрозено нивното здравје. Со примена на овој метод се добива листа на работни места според идентификуваниот ризик по вработен, од аспект на безбедноста и здравјето на работа, и тоа од работното место каде што има најголем ризик, до работното место каде што има најмал ризик по вработен.

	Работно место (WP)	Опасности при користење на опрема за работа	Опасности поради карактеристика на работното место	Опасности поради користење на електрична енергија	Штетности во процесот на работа						Штетности од психички и психолошки напор	Штетности поврзани со организација на работа
					Физички штетности			Хемиски штетности	Осветлување	Други штетности		
					Микро клима	Бучава	Вибрации					
WP1	Работник во конфекција на груби чорапи	Умерен	Мал	Мал	Умерен	Висок	Умерен	Умерен	Мал	Висок	Умерен	Прифатлив
WP2	Ракувач со машина за шиење	Умерен	Мал	Мал	Умерен	Умерен	Умерен	Умерен	Мал	Умерен	Умерен	Прифатлив
WP3	Работник на фиксирање и пеглање на ткаенина	Умерен	Умерен	Умерен	Умерен	Умерен	Умерен	Умерен	Мал	Мал	Умерен	Прифатлив
WP4	Оператор за боење на ткаенина	Умерен	Мал	Умерен	Умерен	Умерен	Мал	Умерен	Мал	Умерен	Умерен	Мал
WP5	Работник во производство на обувки - монтажа	Умерен	Умерен	Умерен	Умерен	Умерен	Умерен	Прифатлив	Прифатлив	Умерен	Умерен	Мал
WP6	Ракувач со машина за шпалтање	Умерен	Умерен	Мал	Умерен	Висок	Умерен	Прифатлив	Мал	Прифатлив	Умерен	Прифатлив
WP7	Работник за рачна обработка на горниште на обувки	Умерен	Мал	Мал	Умерен	Умерен	Прифатлив	Умерен	Мал	Умерен	Умерен	Прифатлив
WP8	Пекар	Умерен	Умерен	Умерен	Висок	Умерен	Прифатлив	Умерен	Прифатлив	Умерен	Умерен	Прифатлив
WP9	Технолог во пекара	Умерен	Умерен	Мал	Умерен	Умерен	Прифатлив	Умерен	Мал	Висок	Умерен	Мал
WP10	Ракувач со машина за пакување во прехранбена инд.	Умерен	Мал	Мал	Умерен	Умерен	Прифатлив	Умерен	Мал	Умерен	Умерен	Мал

Табела 6: Определено ниво на ризик на работни места во однос на опасности и штетности во процесот на работа

Врз основа на матрицата за проценка на ризик е дефиниран карактерот на проценката, прикажан во табелата 8, за првите 6 работни места означени со WP, а за 11 параметри од работната средина е прикажан бројот и нивото на разик. За дефинирање на тежинскиот коефициент, предвид е земено дека нивото на ризик не е со исто значење, односно немаат исто влијание за безбедноста и здравјето на вработените (табела 7). Вредностите на тежинските коефициенти се одредени во соработка со стручни лица за безбедност и здравје при работа. Со примена на повеќекритериумски метод, формирана е матрица на евалуација. При ваков начин на рангирање, сите критериуми имаат квалитативна или неизвесна структура која може прецизно да се одреди (Милетиќ и сор., 2016), а според тоа формирана е квалитативна скала од пет нивоа на ризик.

Табела 7: Квалитативна скала

Квалитативни вредности	**Занемарливо мал ризик (прифатлив)**	**Мал ризик**	**Умерен ризик**	**Висок ризик**	**Екстремно висок ризик**
Нумерички вредности	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**

Табела 8: Квалитативна скала според работни места WP и број на ниво на ризик според фактори на работната средина

Квалитативни вредности(ниво на ризик) /работни места	**Занемарливо мал ризик (прифатлив)**	**Мал ризик**	**Умерен ризик**	**Висок ризик**	**Екстремно висок ризик**
WP1	1	3	5	2	0
WP2	1	3	7	0	0
WP3	1	2	8	0	0
WP4	0	4	7	0	0
WP5	2	1	8	0	0
WP6	3	2	5	1	0

WP1 - Работник во конфекција за изработка на чорапи,

WP2 - Ракувач со машина за шиење

WP3 - Работник на фиксирање и пеглање на ткаенина,

WP4 - Оператор за боење на ткаенини

WP5 - Работник во производство на обувки - монтажа

WP6 - Ракувач со машина за шпалтање.

Работните места на кои се извршени мерења на параметрите на работната средина се обележани со ознаки од WP1 до WP6, а критериумите – параметрите за нивото на ризик се обележувани од 1 до 5.

Квалитативните вредности за нивото на ризик се утврдени со користење на Kynney-метод. Максимумот е одбран врз основа на усмереност, тек на рангирање од работно место на кое постои најголем ризик по здравјето и безбедноста на вработените, до најмал ризик по вработен. Причина за ваквата поставка е содржана во јадрото на истражувањето, а целта е да се утврдат положбите на работните места во производните процеси со претежно женска работна сила, каде вработените се најизложени на штетно влијание во работната средина и каде нивното здравје е најзагрозено.

Со извршената анализа, добиена е листа на работни места - почнувајќи од работно место кое е со најголем ризик, до работно место кај кое постои најмал ризик по вработен. Резултатите добиени за рангирање на 6 работни места се прикажани на табела 9.

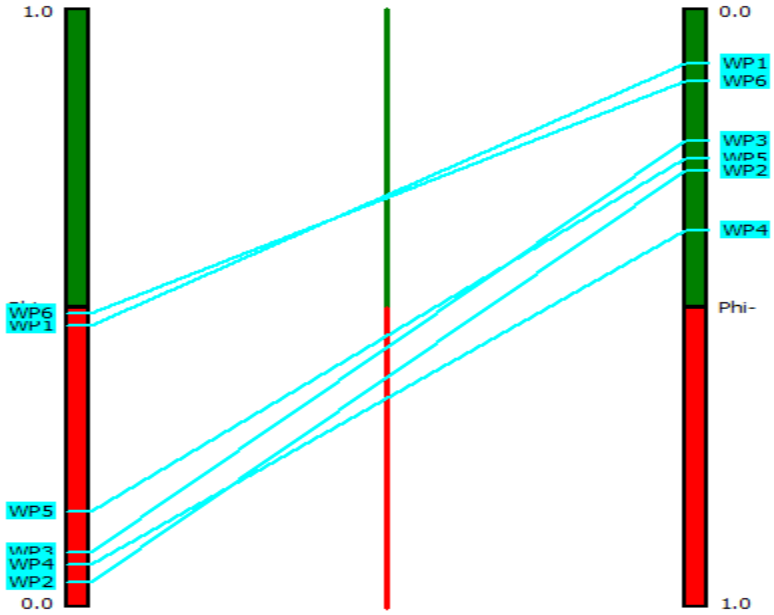
Табела 9: Комплетно рангирање со алтернативен метод PROMETHEE II за работни места според утврдување на ризик по вработен, врз основа на вредности на нето-тек на алтернативи.

Ранг	Работно местоPhi		Phi+	Phi-
1	**WP1**	**0,3800**	**0,4700**	**0,0900**
2	**WP6**	**0,3700**	**0,4900**	**0,1200**
3	**WP5**	**-0,0900**	**0,1600**	**0,2500**
4	**WP3**	**-0,1300**	**0,0900**	**0,2200**
5	**WP2**	**-0,2300**	**0,0400**	**0,2700**
6	**WP4**	**-0,3000**	**0,0700**	**0,3700**

Во PROMETHEE табелата се прикажани резултатите на излезните, влезните и чисти текови на 6 алтернативи и врз основа на истото ниво, извршено е комплетно рангирање со методот PROMETHEE II .

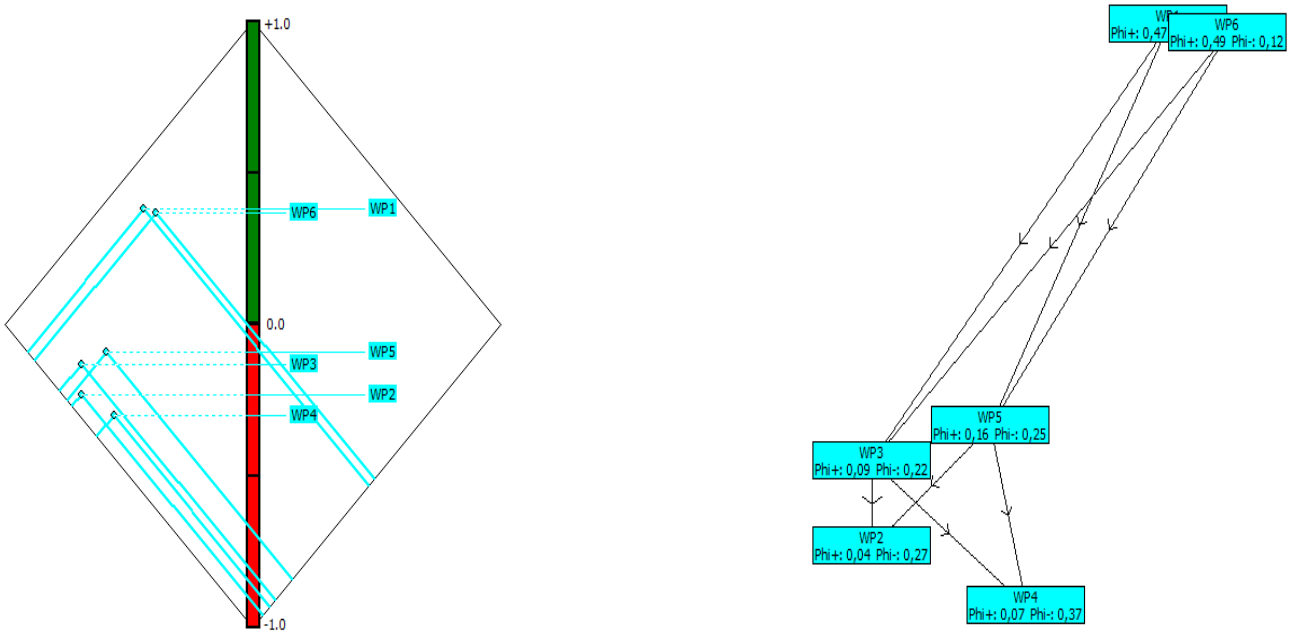
Резултатите на оптимизација за поставување на параметрите се прикажани на слика 2 и истите прикажуваат целосно рангирање на алтернативата кон излезот, позитивен тек на преференција (лево) и влез на негативен тек на преференција (десно).

Од приложеното може да се види дека алтернативите WP6 и WP1 значајно се доминантни за еден од критериумите, како што е прикажано на слика 2. Од дадениот приказ може да се види дека алтернативата WP4 е на најниско ниво на вредности според двата критериума, што е потврдено и на приказот за рангирање со PROMETHEE II - метод. Од прикажаното може да се види дека алтернативите WP1 и WP6 се на високо ниво на ризик и тоа едното работно место во текстилната индустрија WP1 и второто WP6 работно место во индустријата за изработка на обувки, а работно место WP4 оператор за боење на ткаенина е на најниско ниво на ризик.



Слика 2: Целосно рангирање со методот PROMETHEE II

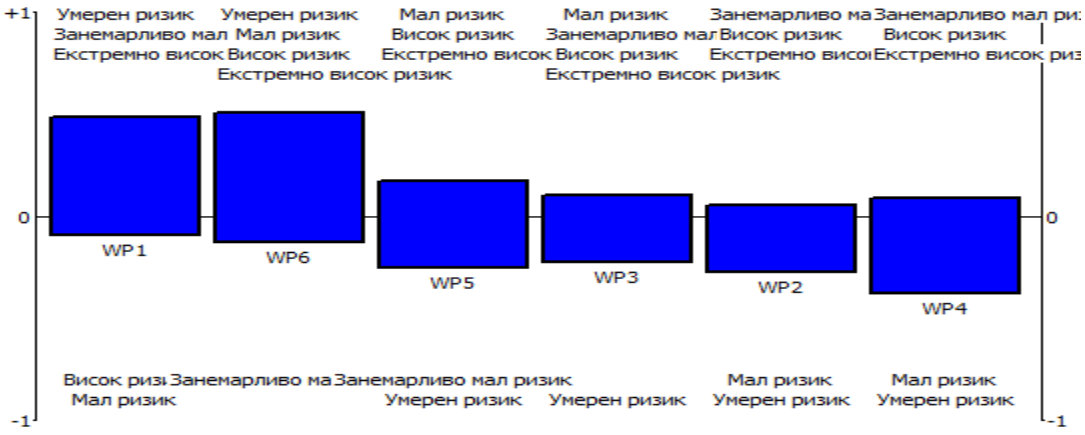
На слика 3 се претставени дводимензионалните резултати на заедничкото рангирање на алтернативите со методите PROMETHEE I и PROMETHEE II. Квадратот претставува област од Phi^+ и Phi^- рамнина, во која секоја од алтернативи е претставена со точки. Раминината е под агол од 45° така што вертикалната димензија ја дава Phi нето-тек на алтернативи. Позитивниот тек на преференција Phi^+ го зголемува аголот од левата страна кон врвот, додека негативниот тек на преференција Phi^- го зголемува аголот од десна страна кон дното.



а) б)

Слика 3: PROMETHEE дијамант – рангирање на алтернативи за дадени праметри а) и б) детален изглед на рангирање со нето-протокол на акција

Посебно погоден начин за претставување на резултатите на повеќекритериумската оптимизација претставува PROMETHEE – виножито, која претставува одличен преглед на PROMETHEE II - методот. На овој начин се прикажани предностите и недостатоците на претходните алтернативи, на која е спроведено комплетно рангирање според нивото на ризик и варијантните решенија.



Слика 4: PROMETHEE - виножито рангирање на алтернативи за дадени параметри

Од наведеното може да се утврди дека со применетите мерки за безбедност и здравје при работа, работното место во конфекција за чорапи е работно место со најголем ризик по вработен. Високиот ризик на ова работно место се јавува како последица на опасностите во работниот процес - бучава и други штетности кои се јавуваат во работниот процес, а што може да биде причина за повреда при работа, професионална болест или болести поврзани со работата. Идентификуван е и умерен ризик поради новите опасности при користење на работната опрема, односно недоволна безбедност поради присуство на ротирачки или подвижни делови од машините, вибрации предизвикани од работа на машината, хемиски опасности и штетности, од психолошки и психофизиолошки напори во работниот процес. Работните активности во овој процес опфаќаат просторна условеност на работното место, нефизиолошка положба на телото и напори на извршување на одредени задачи кои предизвикуваат психолошки оптоварувања. Исто така, поради постојана изложеност на текстилна прашина, постои и веројатност за изложување на биолошки агенси - микроорганизми (бактерии) и аероалергени. Од вдишување особено се присутни алергени: бактерии, мувла и прашина.

Работното местото со најмал ризик, од аспект на безбедноста и здравјето при работа, е работник во конфекција во производниот процес боење на ткаенина, каде што при извршена проценка на ризик на работното место, утврден е умерен ризик поради опасностите од користење на опремата за работа, микроклимата, бучава, хемиски штетности предизвикани од работата на машините и штетни ефекти предизвикани од психолошки и психофизиолошки напори во процесот на работа.

Врз основа на вредностите на влезните и нето-протоци, од сите алтернативи се утврди дека работното место на работникот во индустријата за обувки, ракувач со машина за шпалтање, е на второ место во постапката на рангирање и претставува работно место во индустриското производство на обувки со приближно слични услови во процесот на работа, како и работното место во конфекција на изработка на чорапи. Рангирањето покажува дека работното место за производство на обувки - монтажа е на нешто пониска рангирана позиција според утврдениот ризик во однос на работните места во конфекцијата за изработка на чорапи и машина за шпалтање на обувки. Причина за тоа е фактот што на тоа место биле применети мерки за заштита при работа кога се изведувало мерење и според извршеното рангирање, не е поставено како место со најголем ризик по вработен, иако на тоа место во пракса се очекува најголем ризик по вработен. Во моментот на мерењата на истото работно место, утврдено е дека како последица е

присутен умерен ризик на штетност во процесот на работа - бучава и вибрации. Добиените податоци се резултат на дефинирани фактори на тежина, кои го земаат предвид фактот дека параметрите на работната средина немаат исто влијание врз здравјето и безбедноста на вработените.

При спроведеното истражување врз основа на проценка на ризик на работа, беше откриено дека во производните процеси работниците се изложени на различни влијанија и дејствија кои се последица на технолошките процеси и операции. Мерење на параметрите на работната средина, согласно законските и подзаконските акти, во овие организации се врши периодично, во текот на зимата и летото.

При рангирањето на работните места во овој труд се користени податоци за нивото на ризик добиени како производ на веројатноста, последицата и зачестеноста на факторите на ризик, утврдени со овластени организации. Во прилог на ова треба да се додаде и фактот дека тие технолошки процеси се организирани во производствени погони во кои условите за работна средина не се исти, особено во однос на физичките опасности.

Резултатите добиени со користење на методот на повеќекритериумско одлучување, покажуваат дека истите можат да се применат при идентификување на најтешките работни места. Раководството на организацијата може да ги искористи со цел да се подобрат условите на работа, зачувување на здравјето на вработените и остварување на организациските цели (Јаначковиќ и сор., 2013; Богдановиќ и сор., 2016; Урошевиќ и сор., 2017).

6.4.1. Дискусија на резултати од истражувањето за повеќекритериумско рангирање на работни места од аспект на проценка на ризик

Врз основа на податоците добиени од интерната документација во соработка со вработените во секторот за управување со безбедноста и здравјето при работа, утврдена е поделба на влијанието на факторите на работната средина врз безбедноста на вработените во производните процеси. Оваа поделба е добиена првенствено врз основа на показателите за работните услови од практична анализа, спроведена интерно, во организациите во кои е спроведено истражувањето и на основа на податоците добиени со мерење на параметрите на работната средина од страна на овластени организации. Врз основа на овие податоци, беше утврдено нивото на ризик за набљудуваните работни места. Нивото на ризик се дефинира како

производ на факторот на ризик, додека проценката на ризик на работното место е спроведена со помош на Kinney-метод.

Во трудот се анализирани шест работни места, во различни производни организации, важни за истражувањето. Тоа се карактеристични работни места во производните процеси каде што условите за работа се најтешки. Параметрите за негативното влијание на работната средина во оваа анализа квалитативно се поделени на: прифатлив ризик (мал ризик), мал (дозволен), умерен (среден), висок (неприфатлив) и екстремно висок ризик (Живковиќ и Дамјановиќ, 2015). Рангирањето на работните местата, од аспект на нивото на ризик во работната средина, се вршеше со методот на повеќекритериумско одлучување PROMETHEE .

Врз основа на спроведената анализа, може да се утврди дека една од алтернативите е значително доминантна во еден од горенаведените критериуми и тоа WP1 работник во конфекција за изработка на чорапи. Високиот ризик на ова работно место се јавува како последица на опасности во работниот процес - бучава и други опасности кои се јавуваат во работниот процес.

Гледано од аспект на безбедноста и здравјето при работа, работникот на работното место оператор за боење на ткаенина е на најниско место при рангирање според ризикот на работните места во производните процеси со претежно женска работна сила.

Врз основа на теоретските анализи и претходните истражувања за условите при работа, утврдено е дека текстилната индустрија е една од најголемите и најкомплексните индустриски сектори во производството, коишто технички и технолошки се посложени. Реалноста за текстилната индустрија во нашата земја е дека вработените работат во несоодветни работни услови, што делумно може да се потврди во извршеното истражување.

7.ХИПОТЕТСКА РАМКА

Имајќи предвид дека работните услови директно влијаат на зачувување на здравјето на работниците, зголемувањето на задоволството на вработените и постигнувањето на организациските цели преку анализата на работната средина и условите при работа, како и посветеноста на менаџментот да создаде безбедни работни услови, може да се применуваат за утврдување на нивото на развој на безбедносната клима во организацијата.

Во согласност со горенаведеното, а врз основа на теоретските согледувања и истражувачките цели, ќе се тестира вистинитоста на следните хипотези:

- **Генерална хипотеза**

Со мерење на клучните димензии за влијанието врз безбедноста на вработените, можно е да се одреди степенот на развиеност на безбедносната клима во организацијата.

Факторите за безбедност на работната средина и посветеноста на раководството ќе имаат позитивен ефект на ставовите на вработените и разбирањето на важноста на личната безбедност, а тие можат да послужат за евалуација на состојбата на организациската безбедносна клима.

- **Хипотеза 1**

Посветеноста на менаџментот кон системот за безбедност и здравје при работа, може да биде фактор кој влијае на безбедноста на вработените.

Може да се воспостави ефикасен систем за заштита при работа доколку сите нивоа на управување ќе преземат целосна одговорност.

- **Хипотеза 2**

Факторите на работната средина можат да бидат показатели за влијанието врз безбедноста на вработените.

Постојат голем број фактори во работната средина кои можат да влијаат на здравјето и работната способност на вработените.

- **Хипотеза 3**

Показател може да бидат ставовите на вработените за условите на работната средина и да влијаат врз безбедноста на вработените.

Нивото на безбедноста и здравјето на вработените во организациите директно зависи од условите и факторите под кои едно лице ги извршува своите задачи на работното место. Следува дека ставовите на вработените за работните услови се важен показател за развојот на безбедноста при работа и тие значително влијаат на развојот на безбедната клима.

- **Хипотеза 4**

Демографските карактеристики на вработените, вклучувајќи го и полот, можат да бидат значајни за влијание на ставовите за безбедноста при работа.

Индивидуалните разлики на вработените се директно поврзани со работните услови и перцепции за важноста на безбедноста при работа.

7.1.Истражувачки варијабли

7.1.1.Демографски карактеристики

Демографските карактеристики во рамки на ова истражување се однесуваат на: полот, староста, степенот на образование, работата на соодветно работно место, позицијата во организацијата, повредите на работното место, професионалните болести поврзани со работата и редовниот здравствен мониторинг во согласност со прописите.

7.1.2.Ставот на вработените за условите во работната средина

Под поимот став на вработените за условите во работната средина се подразбира нивото на комуникација и вклученост на вработените во безбедоносниот систем, ставот на вработените за факторите на работната средина, посветеноста на менаџментот за здравјето и безбедноста при работа и преземените активности на менаџментот на воспоставување безбедносен систем.

7.2.Релевантни варијабли за истражувањето

1.Пол

Во рамки на истражувањето испитаниците се застапени во различен број од двата пола, а во поголем број се застапени испитаници од женскиот пол.

2.Возраст

Во истражувањето се вклучени вработени на возраст од 20 до 60 години.

3.Степен на образование

Во истражувањето се вклучени вработени кои се: нискоквалификувани работници, квалификувани, висококвалификувани и високообразовани вработени.

4.Работна положба во организацијата

Во истражувањето се вклучени вработени кои работат во производство, менаџери во производство, технички персонал и административен персонал итн..

7.3.Истражувачки примерок

Истражувачки примерок го сочинуваат 100 испитаници кои се вработени во производни организации и тоа во текстилниот сектор, секторот за производство на обувки и прехранбениот сектор, со претежно женска работна сила. Истите се поделени во две групи на машки и женски испитаници, при што 68 испитаника се од женски пол, а 32 испитаника се од машки пол. Возраста на анкетираните испитаници се движи од 20 до 60 години.

7.4. Мерни инструменти

Во истражувањето ќе бидат применети следните мерни инструменти: Плашалник за демографски карактеристики, кои се важни за контрола на релевантните варијабли на истражувањето и Прашалник за ставовите на вработените за условите на работната средина. Прашалникот е развиен врз основа на достапната релевантна литература (Zohar, 1980; Zohar и Luria, 2005; Lin et al., 2008; Flin et al.,2000) и обидите на истражувачите биле да создадат соодветна алатка за анализа и евалуација на концептот за безбедност при работа. Прашалникот е составен од пет дела, секој од нив составен од одреден број на ајтеми (вкупно 23), кои се однесуваат на ставовите на вработените за условите на работната средина во организацијата, за која испитаникот, односно вработениот, го изразува степенот на своето согласување:

- Ставови на вработените за условите на работната средина (3 ајтеми);
- Ниво на комуникација и вклученост на вработените во безбедносниот систем (3 ајтеми);
- Фактори на работната средина (7 ајтеми);
- Посветеност на менаџментот за здравјето и безбедноста при работа (6 ајтеми);
- Активности на менаџментот на воспоставување безбедносен систем (4 ајтеми).

Вкупниот скор на секој од составните делови на прашалникот се добива со собирање на скоровите на секој поединечен ајтем во рамки на тој дел. Повисокиот вкупен скор укажува на повисок степен и позитивен став на вработените за работните услови во работната средина.

За да се градираат одговорите на испитаниците, користена е скала за оценување од пет точки на Ликертов тип. Вредностите на скалата се во опсег од 1 до 5, каде што 1 претставува најмало значење (целосно не се согласувам со дадената изјава), а 5 го претставува најголемото значење (целосно се согласувам со дадената изјава). Некои од прашањата поврзани со демографските карактеристики на примерокот се засноваат на принципот на дихотомијата „да/не“. Приближно истиот начин на формирање анкетни прашања, во оваа област на истражување го примениле многумина истражувачи (Kayank, 2003; Molina et al., 2007; Tari et al., 2007), и врз основа на тоа истото може да се смета за прифатливо.

7.5.Истражувачка постапка

Истражувањето беше спроведено во текот на месец декември 2021 година. На испитаниците им се доставени анкетните прашалници. Најпрвин им беше зададен Прашалникот за демографските карактеристики заради контрола на релевантните варијабли на истражувањето и формирање на примерокот на истражување. Потоа им беше зададен Прашалник за ставовите на вработените за условите на работната средина. Преку примена на анкета на избраната популација, се утврди влијанието на секој фактор за целта на истражувањето.

Во согласност со правилата и стандардите, се обезбеди информирана согласност, анонимност, прочитано упатство пред задавање на парашалниците, соодветни технички услови во просториите итн., а потоа се одвиваше постапка на администрирање на инструментите.

7.6.Статистичка анализа на податоците

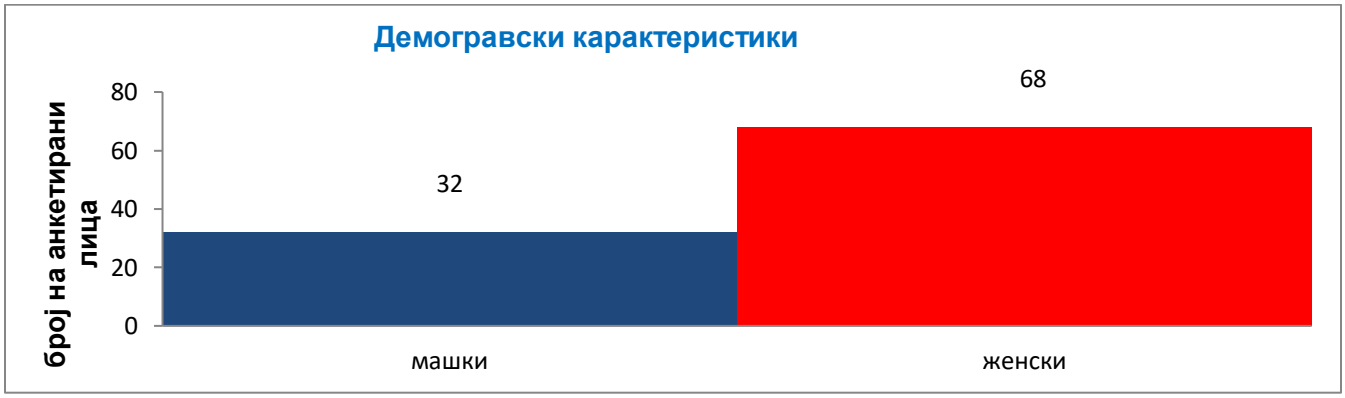
Анализа на податоците во ова истражување се врши со помош на програмата Microsoft Excel и користени се статистички методи и параметри. По средувањето на податоците, резултатите се прикажани табеларно, коментирани се, документирани и претставени со графикони. Во однос на дескриптивната статистика, пресметувани се: проценти, аритметички средини, стандардни отстапувања. Од инференцијална статистика, за испитување на поврзаноста помеѓу испитуваните варијабли се применуваше Пирсонов коефициент на корелација.

III КВАНТИТАТИВНА АНАЛИЗА - РЕЗУЛТАТИ ОД ИСТРАЖУВАЊЕТО

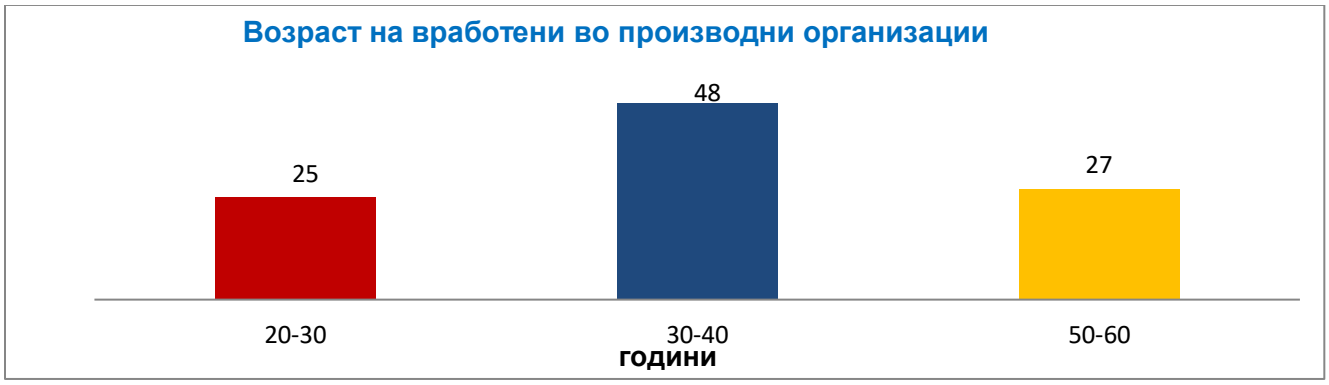
Во трудот се анализирани индивидуалните разлики на вработените врз ставовите на безбедност, имајќи предвид дека истражувањето се спроведува во организации со доминантно женска работна сила.

Затоа, во рамките на овој труд се обидовме да ги дефинираме факторите на ризик на работните места во производните организации со претежно женска работна сила сè со цел да се намали ризикот на работните места и подобро да се развие организациската безбедносна клима, безбедносните услови при работа во производствените компании и постојаното ниво на безбедност на работното место.

I ДЕЛ - ДЕМОГРАФСКИ КАРАКТЕРИСТИКИ

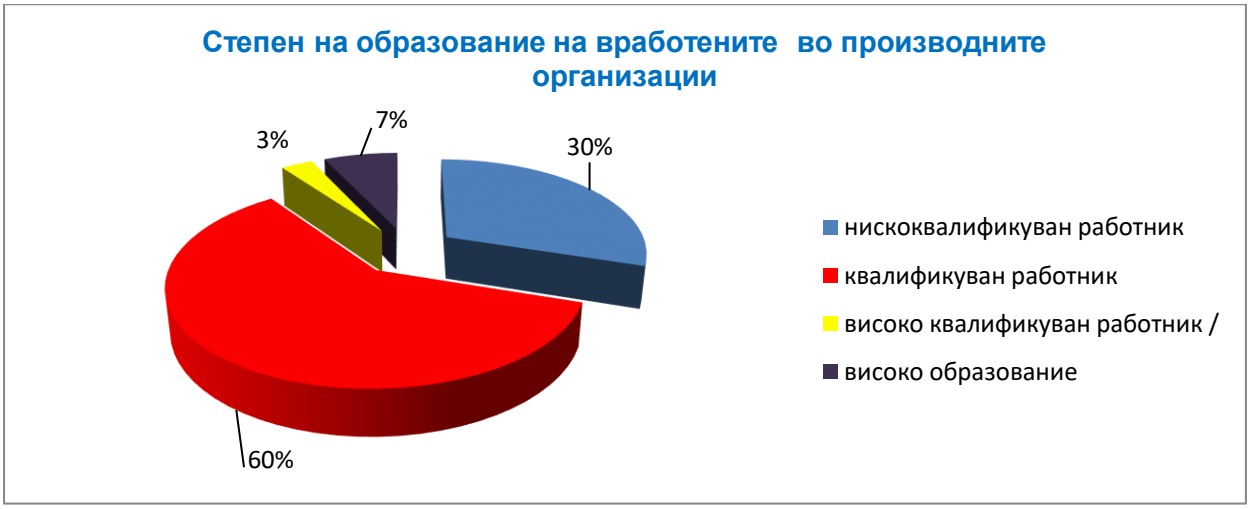


Графикон 6: Демографски карактеристики во производните организации



Графикон 7: Возраст на вработените во производните организации

Врз основа на демографските карактеристики, може да се заклучи дека во анкетата се вклучени вработени од претежно женската популација, во најпродуктивната возраст, од 30 до 40 години.





Графикон 8: Степен на образование на вработените во производните организации

Најголем број на испитаници се со средна стручна спрема, односно квалификувани работници и тоа 60 %, нискоквалификувани работници се 30 %, висококвалификувани работници се 3 % и 7 % се со високо образование. Индивидуалните разлики на вработените се директно поврзани со работните услови и перцепции за важноста на безбедноста при работа.

Прашање бр.4 „Дали работите на работно место за кое имате соодветно образование?“

Дали работите на работното место за кое имате соодветно стручно образование ?		
одговор	**Број на анкетирани лица**	**изразено во проценти**
да	75	75%
не	25	25%
ВКУПНО	**100**	**100%**





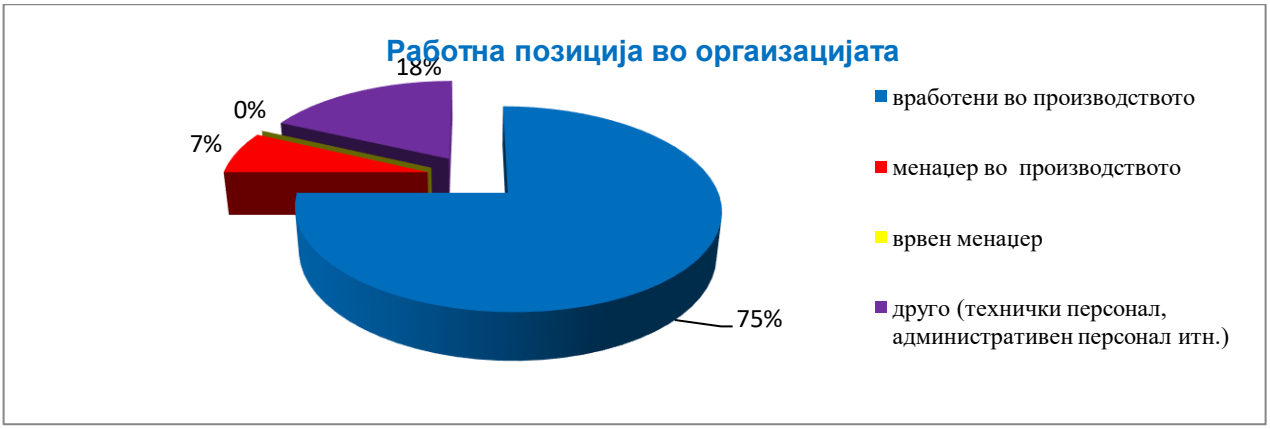
Графикон 9: Приказ на одговори на прашањето бр.4 „Дали работите на работно место за кое имате соодветно образование?“

Процентуално може да се види дека 75 % од испитаниците работат на работно место за кое имаат соодветно образование, 25 % од испитаниците не работат на работно место за кое имаат соодветно образование. Со оваа се покажува дека раководителот на организацијата и

менаџментот се одговорни кон своите вработени за правилно распоредување на работниците врз основа на своите квалификации. За ефективна работа и намалување на ризикот на работното место, потребно е вработените да работат на работни места за кое имаат соодветно образование - квалификација.

Прашање бр.5 „Работна позиција во организацијата“

Вашата позиција во организацијата ?	број на анкетирани лица	изразено во проценти
вработени во производството	75	75%
менаџер во производството	7	7%
врвен менаџер	0	%
друго (технички персонал, административен персонал итн.	18	18%
ВКУПНО	**100**	**100%**



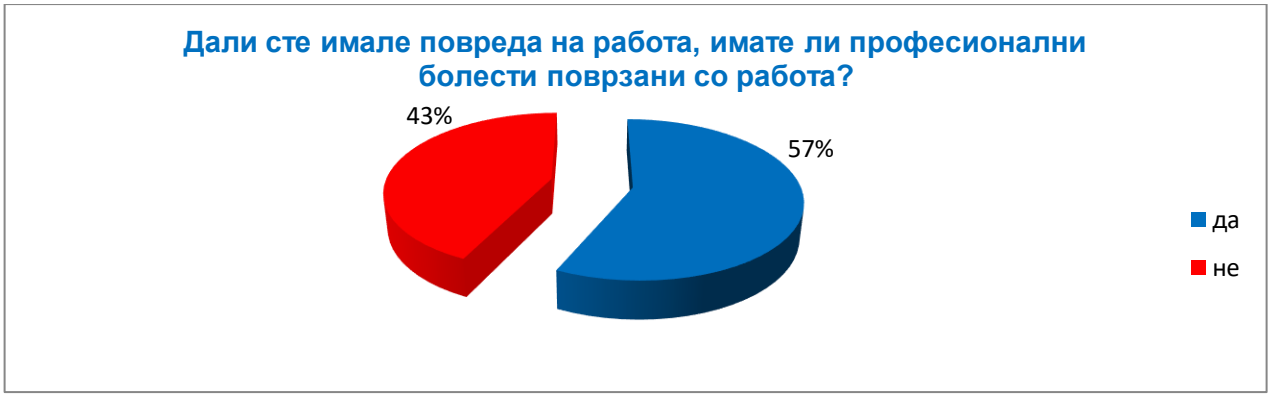


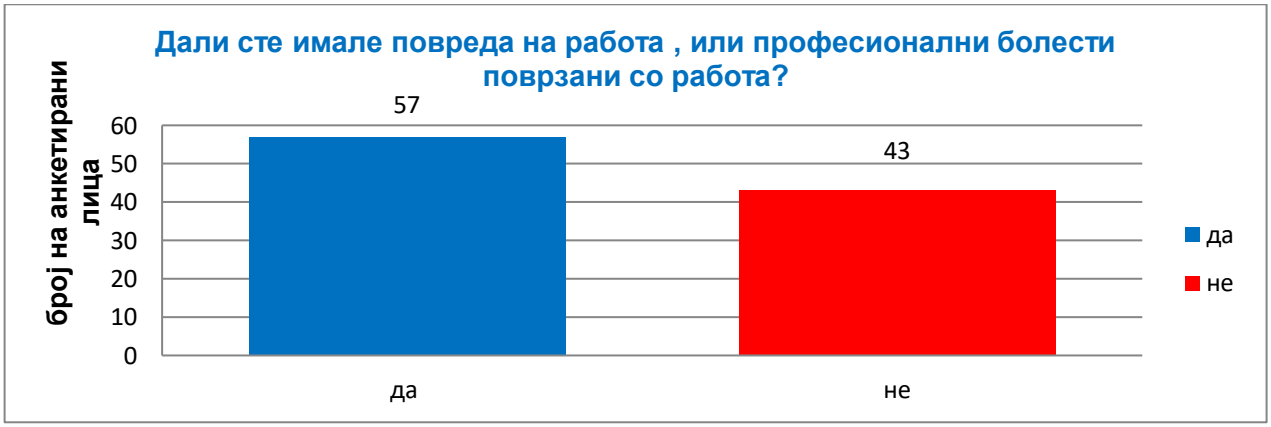
Графикон 10: Работна позиција во организацијата

Во врска со прашањето за нивната позиција во организацијата, 75 % од работниците одговориле дека се вработени во производството, 7 % се менаџери во производство, нема врвни менаџери меѓу испитаниците и 18 % работат на други работни места (технички персонал, административен персонал итн.).

Прашање бр.6 „Дали сте имале повреда на работа или професионални болести поврзани со работата?

Дали сте имале повреда на работа, имате ли професионални болести поврзани со работата?		
одговор	**број на анкетирани лица**	**изразено во проценти**
да	57	57%
не	43	43%
ВКУПНО	**100**	**100%**



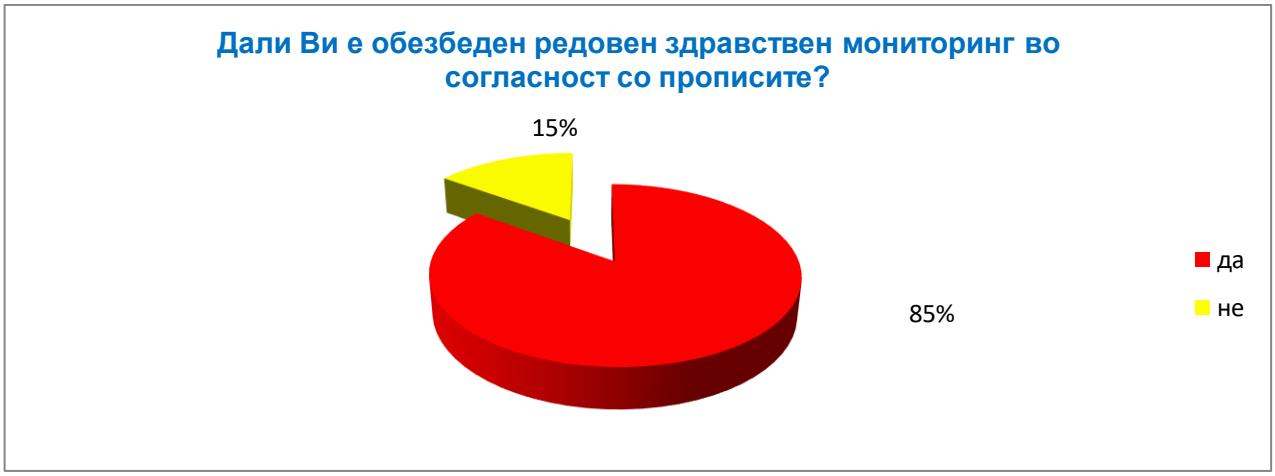


Графикон 11: Приказ на одговори за прашањето бр. 6 „Дали сте имале повреда на работа, или професионални болести поврзани со работа?“

На шестото прашање потврдно одговориле 57 % од работниците, а негативно 43 % од нив. Од дадените одговори може да се воочи дека поради големиот број на повреди на работното место или професионална болест поврзана со работата, мора да се преземат соодветни мерки на безбедност и здравје при работа. Секоја препознаена опасност или штетност на работното место и работната средина мора да биде анализирана. Анализата на опасностите и штетностите се врши со утврдување на времето на несреќата, зачестеноста и нивото на изложеност на вработените на препознаена опасност и штетност и тие податоци се евидентираат. Работодавачот го определува изборот на мерките, почнувајќи од проценката на ризиците, утврдени приоритети и почитување на принципите на превенција, прописи, стандарди или воопшто признати мерки.

Прашање бр.7 „ Дали Ви е обезбеден редовен здравствен мониторинг согласно прописите?“

Дали Ви е обезбеден редовен здравствен мониторинг во согласност со прописите?		
одговор	број на анкетирани лица	изразено во проценти
да	85	85%
не	15	15%
ВКУПНО	100	100%





Графикон12: Приказ на одговори за прашањето бр.7 „Дали Ви е обезбеден редовен здравствен мониторинг согласно прописите?“

На седмото прашање потврдно одговориле 85 %, а мал процент на испитаниците, т.е. 15 % одговориле дека не им е обезбеден редовен здравствен преглед. Медицинските прегледи треба да се изведуваат паралелно со следење на условите во работната средина, затоа што на таков начин се добиваат релевантни податоци за ризик на работните места и можните повреди. Следењето на здравствената состојба на работниците мора да се врши редовно. Деталите за здравствениот мониторинг се дадени во МОТ Конвенцијата бр.161 и Препораката бр.171. Во овие документи се дефинира дека мониторингот на здравјето на работниците треба да ги вклучува сите проценки неопходни за заштита на здравјето на работниците.

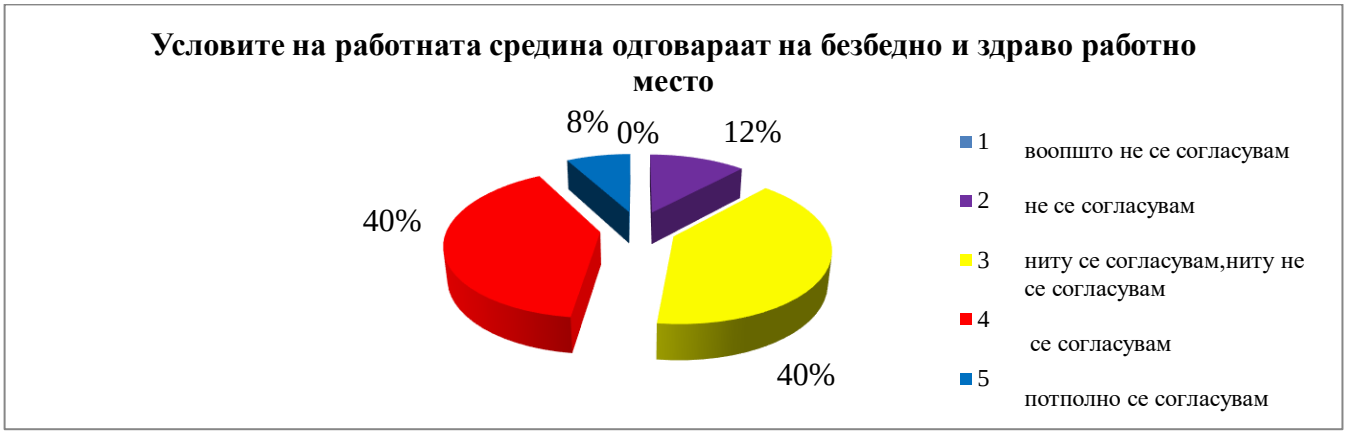
II ДЕЛ - ПРАШАЊА ПОВРЗАНИ СО СТАВОВИТЕ НА ВРАБОТЕНИТЕ ЗА УСЛОВИТЕ НА РАБОТНАТА СРЕДИНА

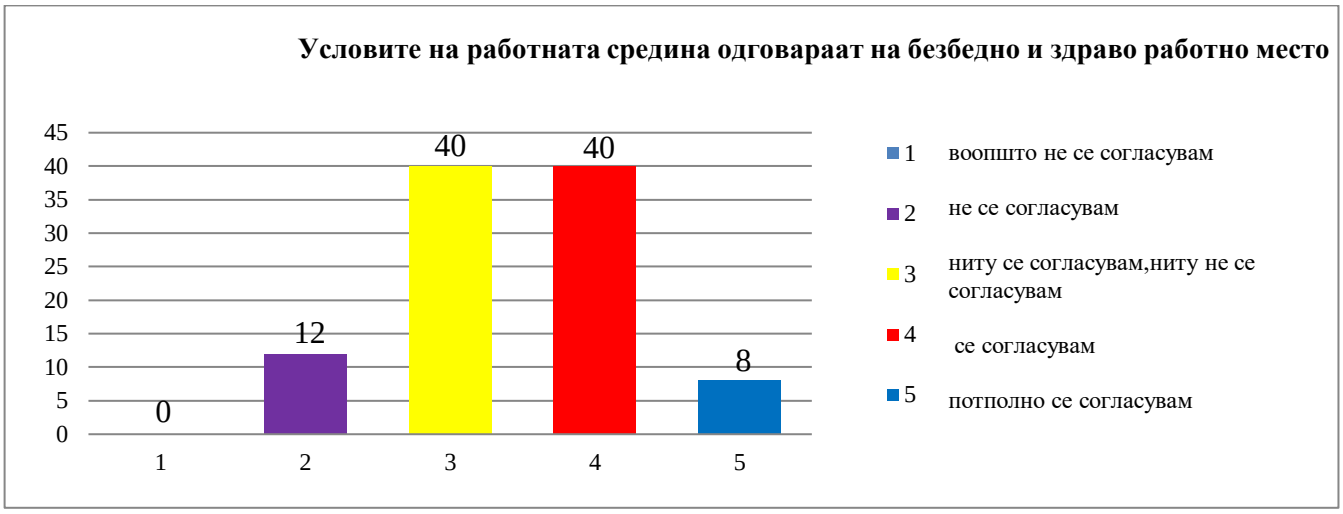
1.Прашања поврзани со ставовите на вработените за условите на работната средина, оценети според следната скала:

1 - Воопшто не се согласувам;
2 - Не се согласувам;
3 - Ниту се согласувам, ниту не се согласувам;
4 - Се согласувам;
5 - Потполно се согласувам.

Прашања поврзани со ставовите на вработените за условите на работната средина	одговори					ВКУПНО
	1	2	3	4	5	
Условите на работната средина одговараат на безбедно и здраво работно место.	0	12	40	40	8	100
Организацијата располага со соодветна опрема за работа во технолошкиот процес.	0	0	13	12	75	100
Повредите на работа поради несоодветни услови за работна средина се реткост .	0	18	25	60	3	100

Прашање бр.1 „Условите на работната средина одговараат на безбедно и здраво работно место“





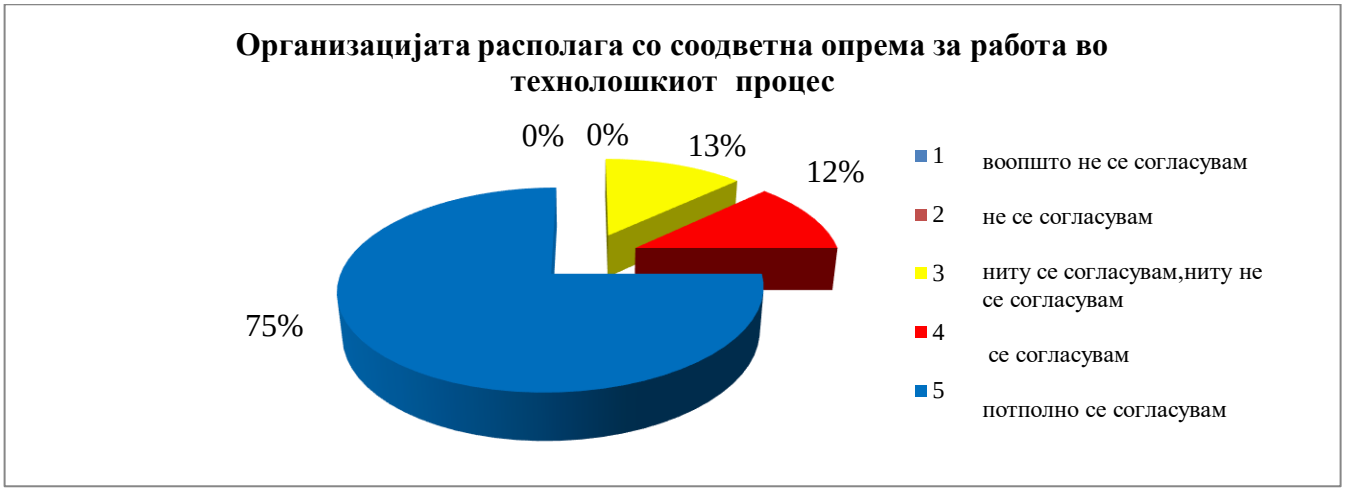
Графикон 13: Приказ на одговори за прашањето бр.1 „Условите на работната средина одговараат на безбедно и здраво работно место“

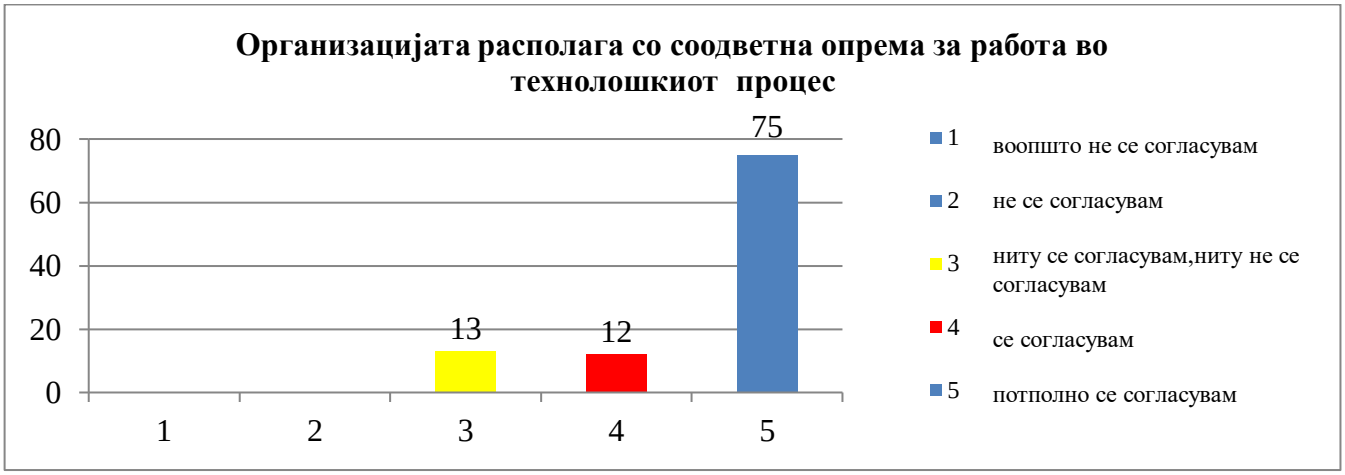
Според резултатите може да се види дека 0 % воопшто не се согласуваат, 12 % не се согласуваат, 40 % се неопределени, ниту се согласуваат, ниту не се согласуваат, 40 % се

согласуваат со исказот дека условите на работната средина одговараат на безбедно и здраво работно место и потполно се согласуваат 8 % од испитаниците дека условите на работната средина одговараат на безбедно и здраво работно место.

Во производните организации условите за безбедно и здраво работно место се создаваат со утврдување на опасностите и штетностите во работната средина на секое работно место, со избирање и примена на соодветни методи за проценка на ризикот, кој го вршат лица задолжени за безбедност и здравје при работа, како и анализа на веројатноста за појава и сериозност на повредите на работа, со примена на сите мерки за безбедност и здравје при работа.

Прашање бр.2 „Организацијата располага со соодветна опрема за работа во технолошкиот процес“





Графикон 14: Приказ на одговори од II - дел прашања, за прашањето бр.2. „Организацијата располага со соодветна опрема за работа во технолошкиот процес“

Од вкупниот број на испитаници 0 % воопшто не се сложуваат во врска со даденото тврдење, исто така нема и испитаници кои не се сложуваат со ова тврдење, 13 % од испитаниците немаат свое мислење, односно ниту се согласуваат, ниту не се согласуваат, 12 % се согласуваат дека нивната организација располага со соодветна опрема за работа во технолошкиот процес и под 75 % потполно се согласуваат со тврдењето дека нивната организација располага со соодветна опрема за работа во технолошкиот процес.

Прашање бр.3 „Повредите на работа поради несоодветни услови за работна средина се реткост“





Графикон 15: Приказ на одговори од II - дел на прашања, прва тебела, за прашањето бр.3 „Повредите на работа поради несоодветни услови за работна средина се реткост“

Од вкупниот број испитаници, 3 % потполно се согласуваат, 60 % се согласуваат дека повредите при работа поради несоодветни услови за работната средина се реткост, бидејќи и од

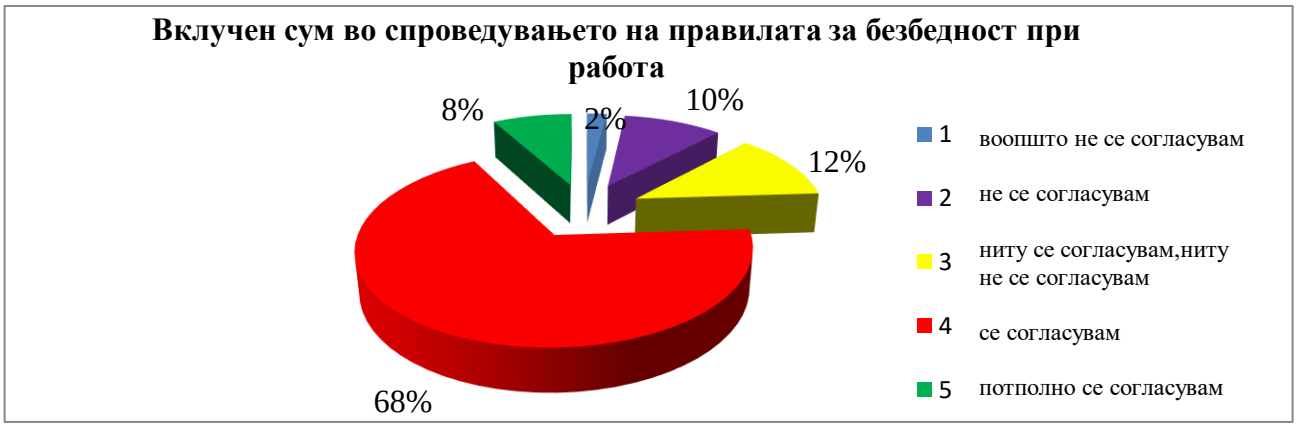
претходната анализа на микроклима, физички и хемиски штетности само 2 % беа над нормалната вредност. 25 % се изјасниле дека ниту се согласуваат, ниту не се согласуваат, 18 % не се согласуваат и 0 % воопшто не се согласуваат.

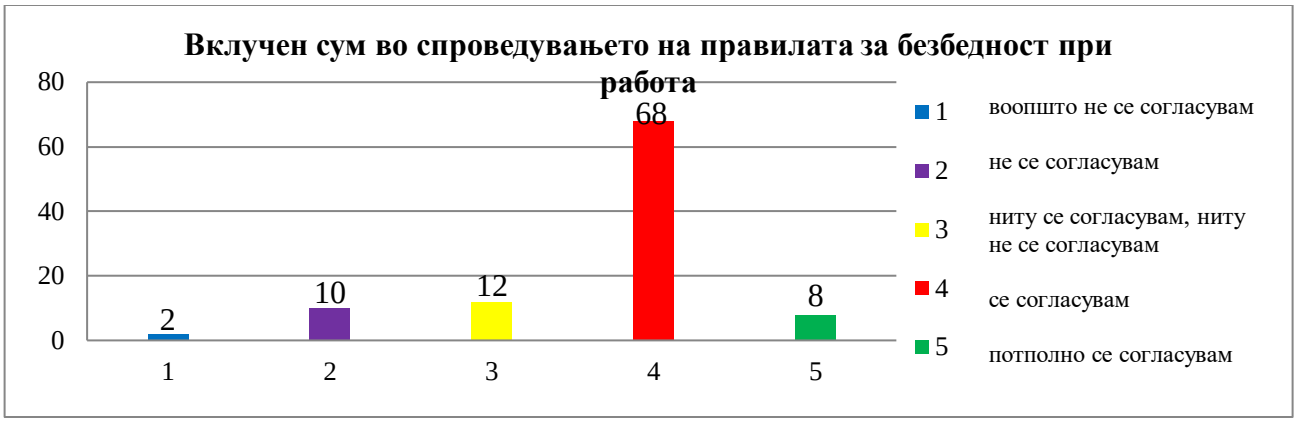
Добиените резултати потврдија дека нивото на здравјето и безбедноста на вработените во организациите директно зависи од условите и факторите под кои едно лице ги извршува своите задачи на работното место. Следува дека ставовите на вработените за работните услови се важен показател за развојот на безбедноста при работа и значително влијаат на развојот на безбедносната клима.

2. Прашања поврзани со нивото на комуникација и вклученост на вработените во безбедоносниот систем.

Прашања поврзани со нивото на комуникација и вклученост на вработените во безбедоносниот систем	**одговори**					**ВКУПНО**
	1	2	3	4	5	
Вклучен сум во спроведувањето на правилата за безбедност при работа	2	10	12	68	8	100
Редовно добивам известувања за работните услови и безбедноста за начинот на работа	5	25	32	26	12	100
Развиена е комуникација меѓу вработените и претпоставените за правила за безбедност при работа во организацијата	2	12	35	35	16	100

Прашање бр.1 „Вклучен сум во спроведувањето на правилата за безбедност при работа“





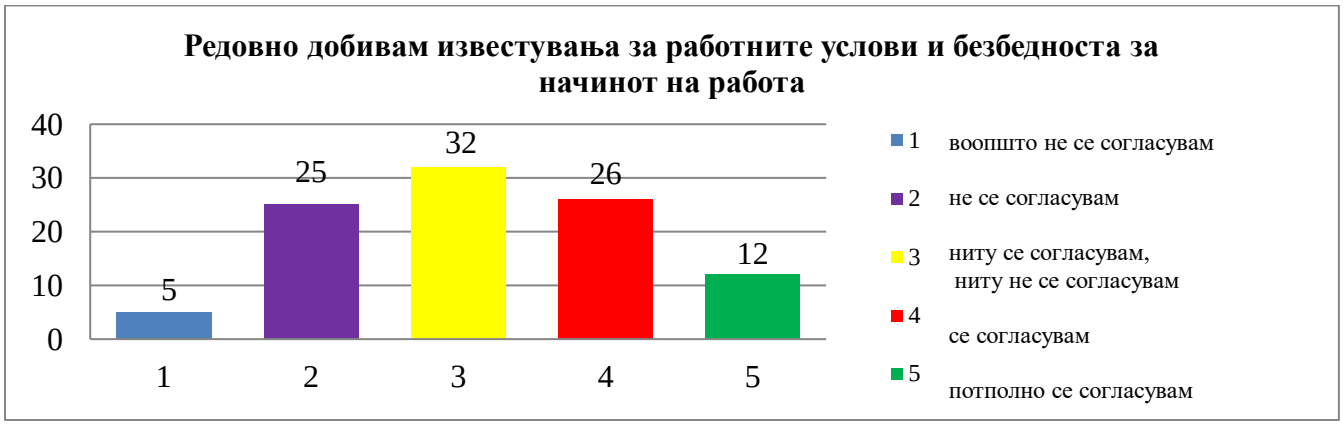
Графикон 16: Приказ на одговори од II дел на прашања, втора табела, прашање бр.1 „Вклучен сум во спроведувањето на правилата за безбедност при работа“

Може да се види дека 8 % од испитаниците се изјасниле дека потполно се вклучени во спроведувањето на правилата за безбедност при работа, 68 % се согласуваат дека се вклучени во спроведувањето на правилата за безбедност при работа, 12 % не се изјасниле, 10 % не се согласуваат и 2 % се изјасниле дека воопшто не се вклучени во спроведување на правилата за безбедност при работа.

Најголемиот процент на испитаниците потврдуваат дека посветеноста на менаџментот и нивната вклученост за безбедноста и здравјето при работа придонесува за подобрување на условите за работа и зголемување на безбедноста на вработените при работа и тоа може да биде влијателен фактор за конкурентна предност во современите деловни услови и двигател во сите аспекти на организационото функционирање.

Прашање бр.2 „Редовно добивам известување за работните услови и безбедноста за начинот на работа“



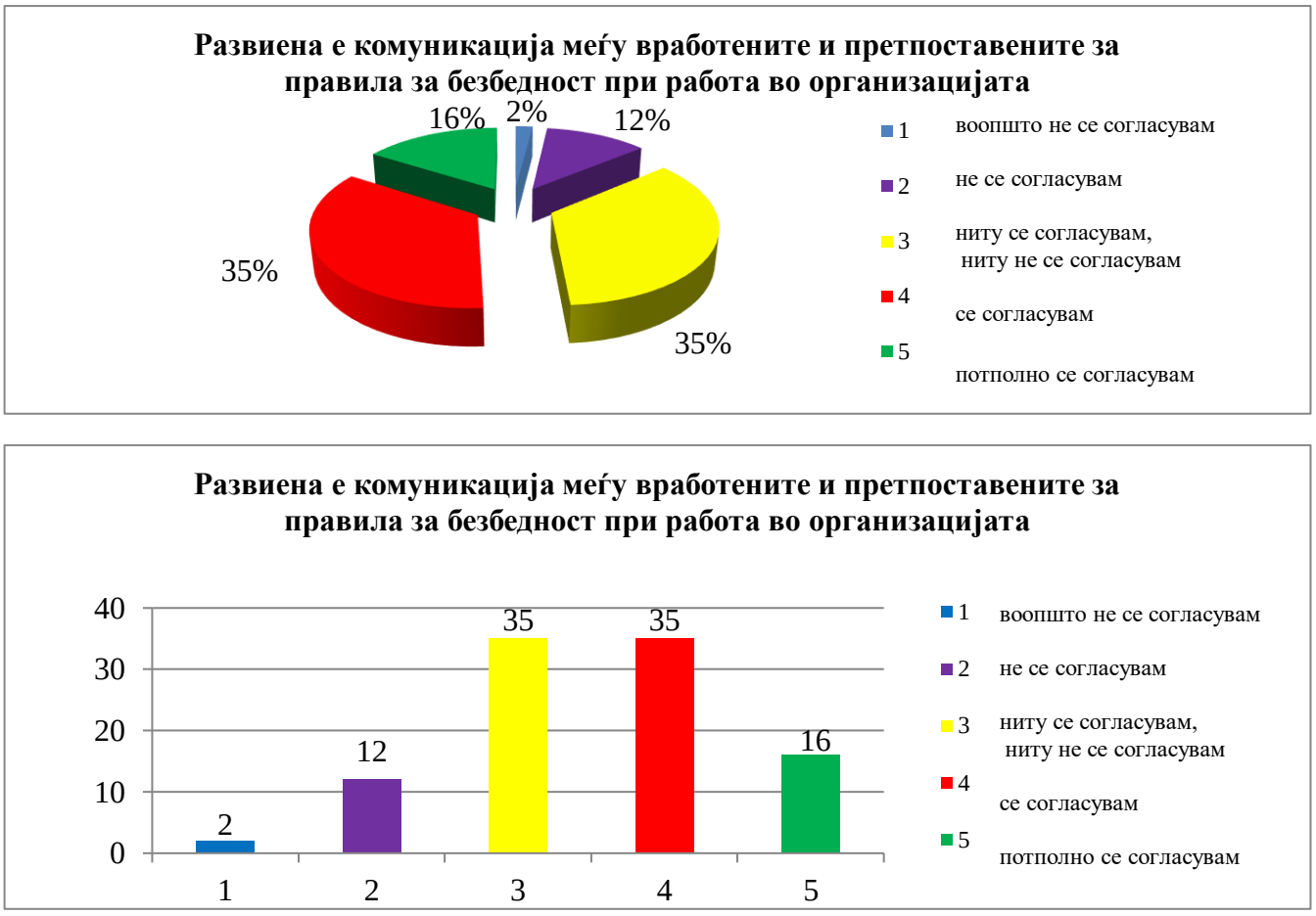


Графикон 17: Приказ на одговори од II дел на прашања, втора табела, прашање бр.2 „Редовно добивам известување за работните услови и безбедноста за начинот на работа“

Процентуално може да се види дека вработените редовно добиваат известување за работните услови и безбедноста за начинот на работа 12 %, кои во потполност се согласуваат, 26 % се согласуваат, наголем процент од испитаниците, односно 32 % немаат мислење во врска со запознавање на условите на работната средина, 25 % не се известени за работни услови и безбедноста при работа и 5 % се изјасниле дека не се информирани за работните услови.

Од горенаведеното се покажува дека менаџментот е одговорен за редовно известување и запознавање на вработените за безбедните услови при работа, и информирање за правата и обврските на вработените.

Прашање бр.3 „Развиена е комуникацијата меѓу вработените и претпоставените за правилата за безбедност при работа во организацијата“



Графикон 18: Приказ на одговори од II дел на прашања, втора табела, прашање бр.3 „Развиена е комуникацијата меѓу вработените и претпоставените за правилата за безбедност при работа во организацијата“

Во однос на комуникацијата помеѓу вработените и претпоставените за правилата и безбедноста при работа 2 % воопшто не се согласуваат дека е развиена комуникацијата, 12 % не се согласуваат, 35 % немаат мислење во врска со ова прашање, 35 % се согласуваат дека во нивната организација е развиена комуникација меѓу вработените и претпоставените за правилата и безбедноста при работа и 16 % потполно се согласуваат .

Од добиените одговори на испитаниците, може да се заклучи дека комуникацијата во организациите има значително влијание врз преносот на визијата и целата организација врз вработените, како и за подобро разбирање на деловната реалност и реализација на долгорочните

цели на организацијата. Точноста и навременоста на информациите е еден од условите за добра работа на вработените. Многу е важно да има двонасочна комуникација внатре во организацијата.

3. Прашања поврзани за факторите на работна средина

Според следната скала оценети се изјавите:

1 - Воопшто не се согласувам;

2 - Не се согласувам;

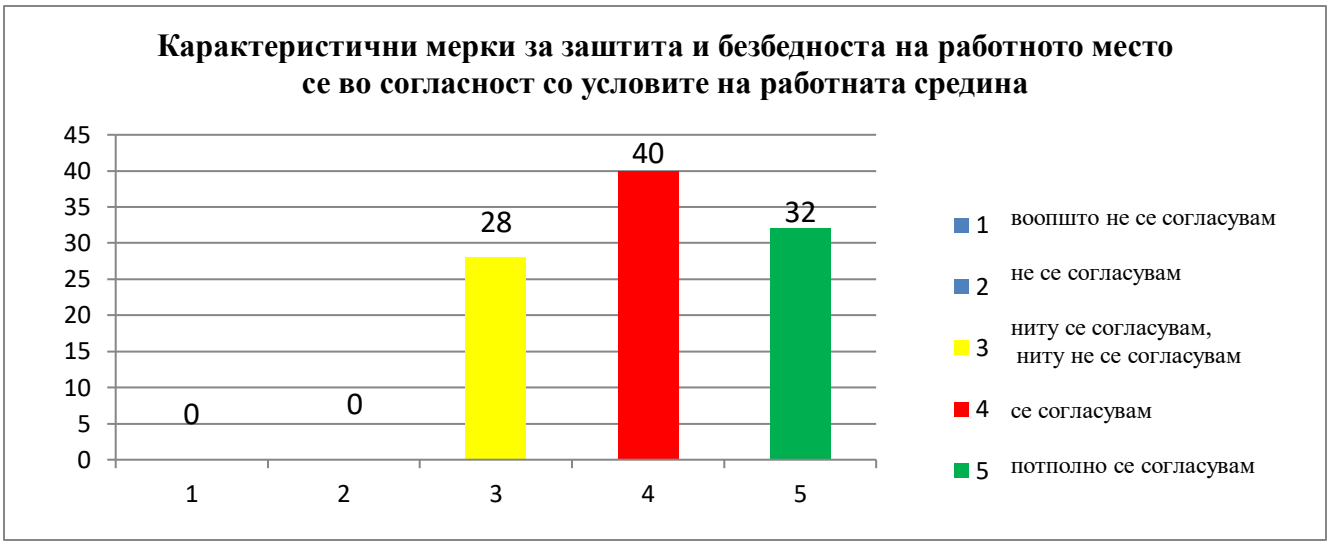
3 - Ниту се согласувам, ниту не се согласувам;

4 - Се согласувам;

5 - Потполно се согласувам.

Прашања поврзани за фактори на работна средина	одговори					ВКУПНО
	1	2	3	4	5	
Карактеристичните мерки за заштита и безбедност на работното место се во согласност со условите на работната средина	0	0	28	40	32	100
Микроклиматските услови во работната средина се во согласност со утврдените стандарди	0	3	37	51	9	100
Заштитата од бучава и вибрации на работното место се применува во согласност со утврдените стандарди	0	12	12	57	31	100
Нивото на осветлување е во согласност со стандардот и барањата на работното место	0	15	15	60	25	100
Мерките за заштита и безбедност од штетност кои настануваат во процесот на работа, а кои можат да бидат причина за повреди на работа, професионални заболувања работниците или болестите поврзани со работатам се на завидно ниво	2	5	11	41	41	100
Мерките за заштита и безбедност од штетности кои произлегуваат од психолошките или психофизичките напори, се на завидно ниво	0	12	30	35	23	100
Мерките за заштита и безбедност од други штетности се поврзани со организацијата на работата, одговараат на условите на работната средина	0	5	25	39	31	100

Прашање бр.1 „Карактеристичните мерки за заштита и безбедност на работното место се во согласност со условите на работната средина“





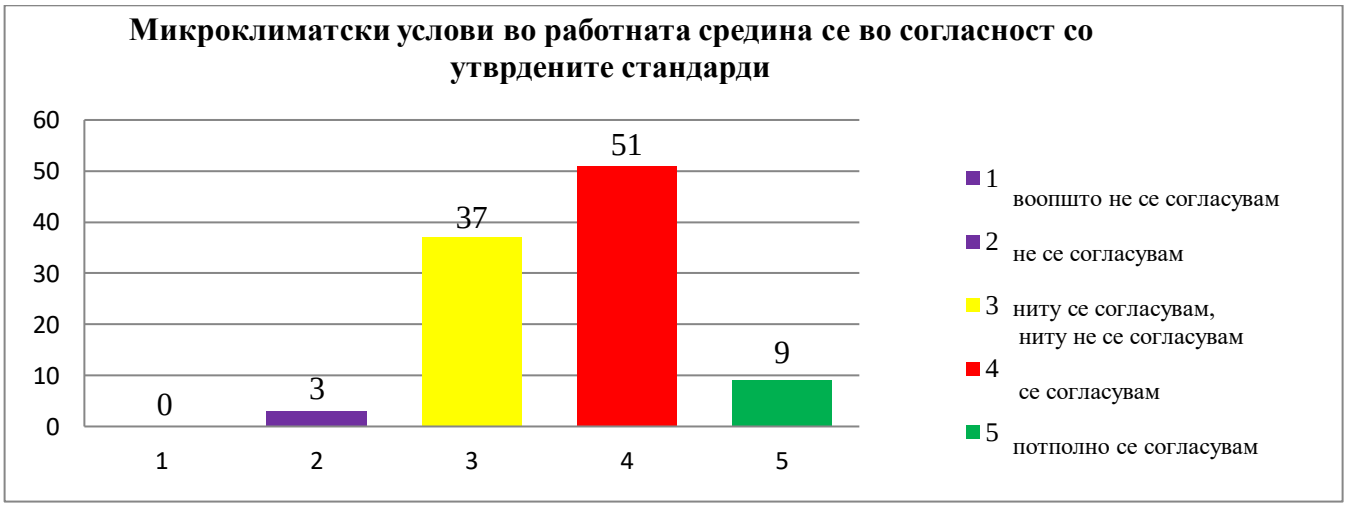
Графикон 19: *Приказ на одговори од II дел на прашања, трета табела, прашање бр.1 „Карактеристичните мерки за заштита и безбедност на работното место се во согласност со условите на работната средина“*

Од испитаниците во производните организации со претежно женска работна сила, 32 % потполно се согласуваат дека мерките за заштита и безбедност на работното место се во согласност со условите на работната средина, 40 % се согласуваат, 28 % ниту се согласуваат, ниту не се согласуваат и 0 % не се согласуваат и воопшто не се согласуваат.

Многу фактори во работната средина можат да влијаат на здравјето и работната способност на вработените, и тоа физички фактори, хемиски фактори и фактори кои произлегуваат од работа на машините, користење на алатите и дејството на електрична струја, па според тоа, мора да се преземаат и применуваат сите утврдени мерки за безбедност и здравје при работа.

Прашање бр.2 „Микроклиматските услови во работната средина се во согласност со утврдените стандарди“





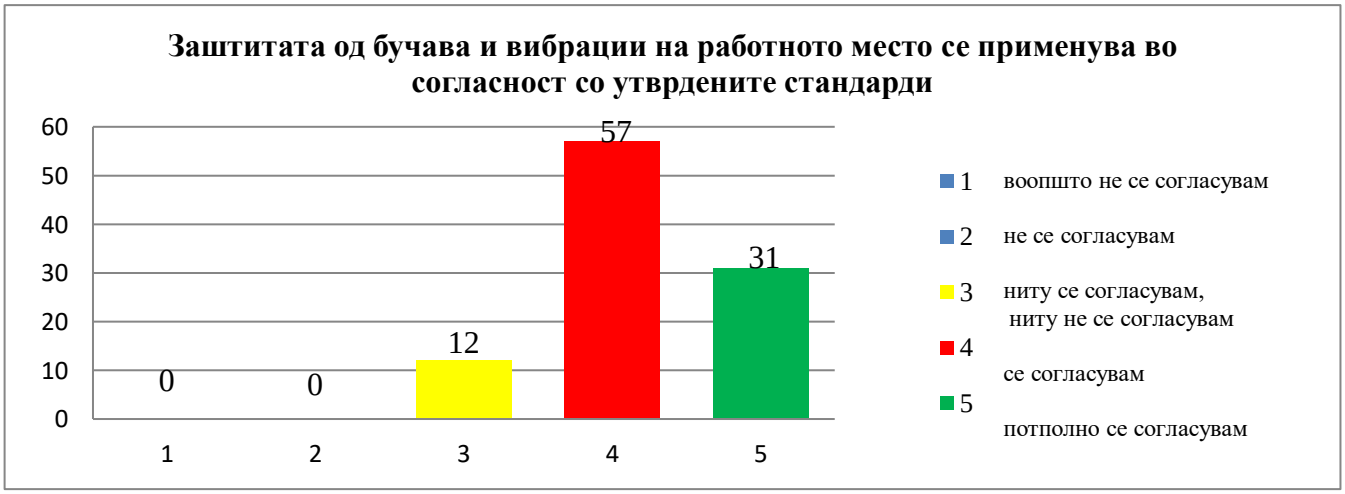
Графикон 20: Приказ на одговори од II дел на прашања, трета табела, прашање бр.2 „Микроклиматските услови во работната средина се во согласност со утврдените стандарди“

Според резулатите прикажани во графиконот, може да воочиме дека 9 % од испитаниците потполно се согласуваат дека микроклимата во нивната работна средина е во согласност со утврдените стандарди, најголем дел, односно 51 % се согласуваат, 37 % немаат мислење, 3 % не се согласуваат и 0 % воопшто не се согласуваат.

Од одговорите може да се заклучи дека во работните организации климатските услови во најголема мера се во согласност со утврдените стандарди. Од измерените параметри на работните средини во различни производни организации од овластена организација, е утврдено дека од 10 работни места само на едно работно место - пекар беше покачена температурата во работната просторија од нормалната и тоа 30^0C од пропишана 28^0C.

Прашање бр.3 „Заштитата од бучава и вибрации на работното место се применува во согласност со утврдените стандарди“



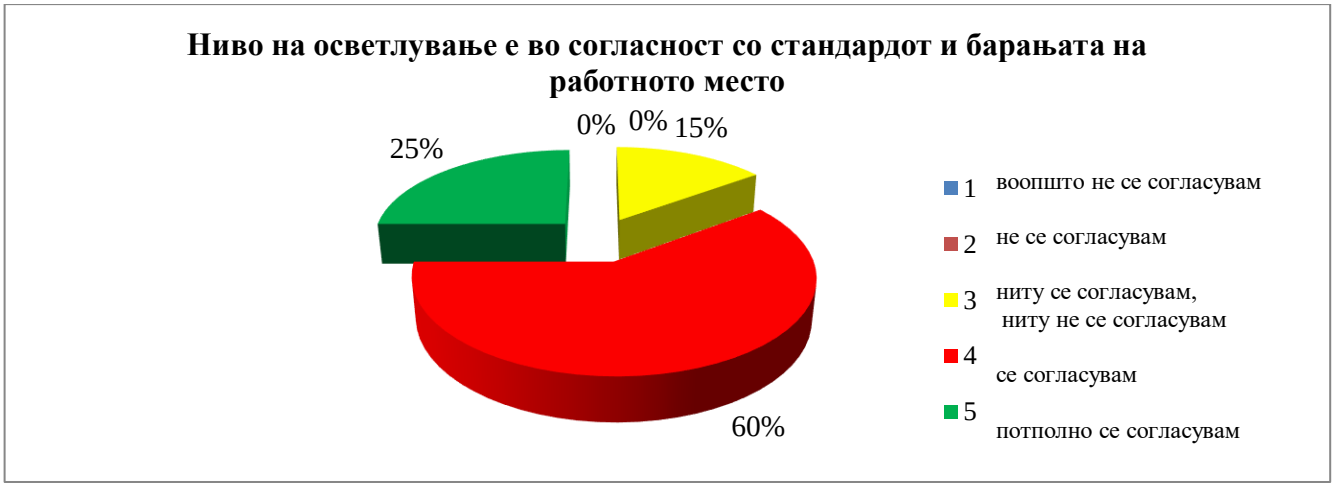


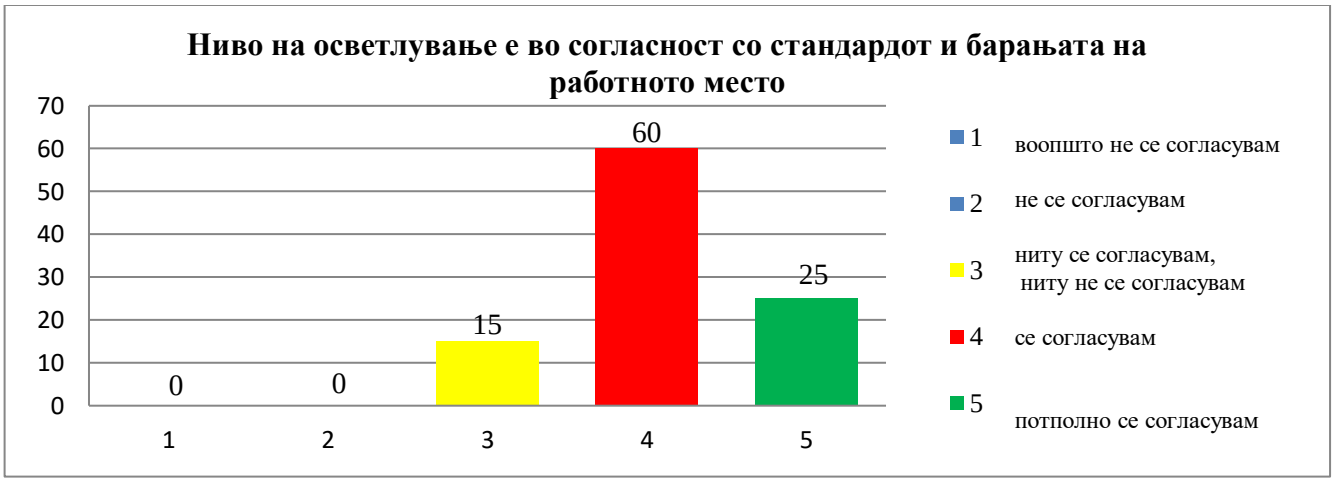
Графикон 21: Приказ на одговори од II дел на прашања, трета табела, прашање бр.3 „Заштитата од бучава и вибрации на работното место се применува во согласност со утврдените стандарди“

Дури 31 % од испитаниците во потполност се согласуваат дека заштитата од бучава и вибрации на работното место се применува во согласност со утврдените стандарди. 57 % се согласуваат, 12 % ниту се согласуваат, ниту не се согласуваат и нема вработени кои не се согласуваат и воопшто не се согласуваат.

Ова може да се потврди и од претходната анализа на 10 работни места во различни производни организации, кои се издвоени како значајни за истражувањето, а тоа се карактеристични работни места каде што условите за работа се најтешки. Резултатите од спроведеното истражување покажуваат дека работното место работник во конфекција за производство на чорапи и ракувач со машина за шпалтање во индустријата за изработка на обувки, во мал процент ги надминуваат пропишаните вредности за бучава, а за вибрација сите работни места се во согласност со утврдените стандарди.

Прашање бр.4 „Нивото на осветлување е во согласност со стандардот и барањата на работното место“





Графикон 22: Приказ на одговори од II дел на прашања, трета табела, прашање бр.4 „Нивото на осветлување е во согласност со стандардот и барањата на работното место“

Од анкетираните лица може да се види дека 25 % потполно се согласуваат дека нивото на осветлување е во согласност со стандардот и барањата на работното место, 60 % се согласуваат, ниту се согласуваат, ниту не се согласуваат 15 %, а не се согласуваат и воопшто не се согласуваат 0 %. Овие резултати од истражувањето се докажуваат и од предходната анализа, каде што е извршено мерење на осветлувањето, при што е утврдено дека осветлувањето на сите работни места е во согласност со утврдените стандарди.

Прашање бр.5: „Мерките за заштита и безбедност од штетности кои настануваат во процесот на работа, а кои можат да бидат причина за повреди на работа, професионални заболувања или болести поврзани со работата, се на завидно ниво“



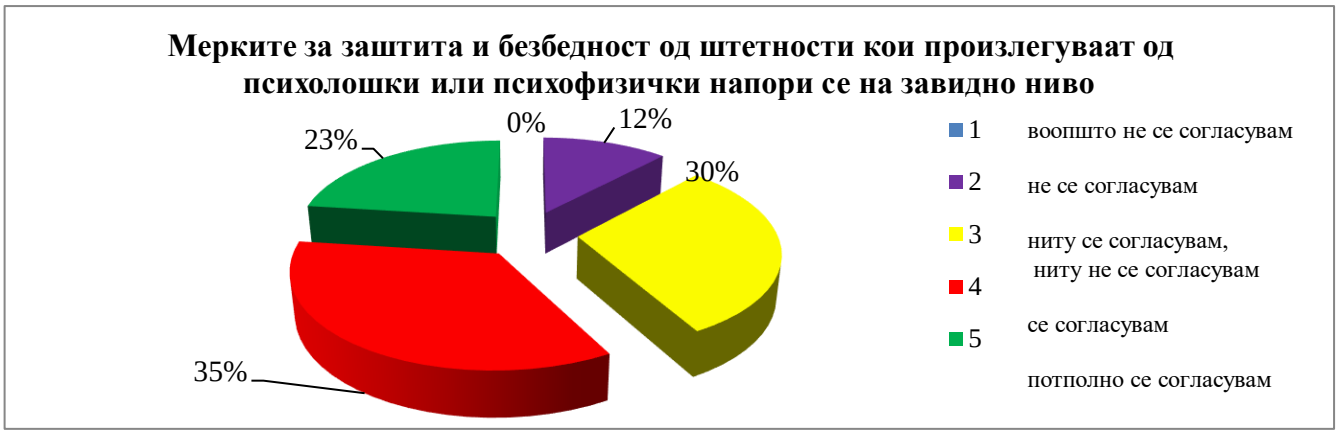


Графикон 23: Приказ на одговори од II дел на прашања, трета табела, прашање бр.5 „Мерките за заштита и безбедност од штетности кои настануваат во процесот на работа, а кои можат да бидат причина за повреди на работа, професионални заболувања или болести поврзани со работата, се на завидно ниво“

Според добиените резултати, 41 % од испитаниците потполно се согласуваат дека мерките за заштита и безбедност од штетности кои настануваат во процесот на работа, а кои можат да бидат причина за повреда на работа, професионални заболувања или болести поврзани со работата, се на завидно ниво, 41 % се согласуваат, ниту се согласуваат, ниту не се согласуваат 11 %, 5 % се изјасниле дека не се согласуваат и 2 % воопшто не се согласуваат.

Добиените резултати го покажуваат позитивното мислење на испитаниците. Истражувањето покажа дека, набљудувано низ бројни истражувања, идентификацијата и анализата на ризикот на работното место и од технички и од организациски аспект е еден од основните влијателни фактори на безбедноста при работа, односно се случуваат мал број на повреди и професионални заболувања во анализираните производни организации со претежно женска работна сила.

Прашање бр.6 „Мерките за заштита и безбедност од штетности, кои произлегуваат од психолошките или психофизичките напори, се на завидно ниво“





Графикон 24: Приказ на одговори од II дел на прашања, трета табела, прашање бр.6 „Мерките за заштита и безбедност од штетности, кои произлегуваат од психолошките или психофизичките напори, се на завидно ниво“

Од приложениот графикон може да се види дека 23 % од испитаниците потполно се согласуваат со исказот дека мерките за заштита и безбедност од штетности, кои произлегуваат од психолошките или психофизичките напори, се на завидно ниво, најголем процент, односно 35 % се согласуваат со ова прашање, 30 % не се изјаснуваат, 12 % не се согласуваат дека мерките за заштита и безбедност од штетности, кои произлегуваат од психолошките или психофизичките напори, се на завидно ниво и нема испитаници кои воопшто не се согласуваат со ова тврдење.

Од анализираните одговори може да се заклучи дека околу 50 % од испитаниците ги препознале преземените мерки од менаџерите и ја гледаат користа од создавање на психичко здрави и безбедни работни места, кои како такви би биле исклучени како ризик фактори за појава на ментална болест.

Прашање бр.7 „Мерките за заштита и безбедност од други штетности, кои се поврзани со организација на работата, одговараат на условите на работната средина“





Графикон 25: Приказ на одговори од II дел на прашања, трета табела, прашање бр.7 „Мерките за заштита и безбедност од други штетности, кои се поврзани со организација на работата, одговараат на условите на работната средина“

Од испитаниците 31 % потполно се согласуваат дека мерките за заштита и безбедност од други штетности, кои се поврзани со организација на работата, одговараат на условите на

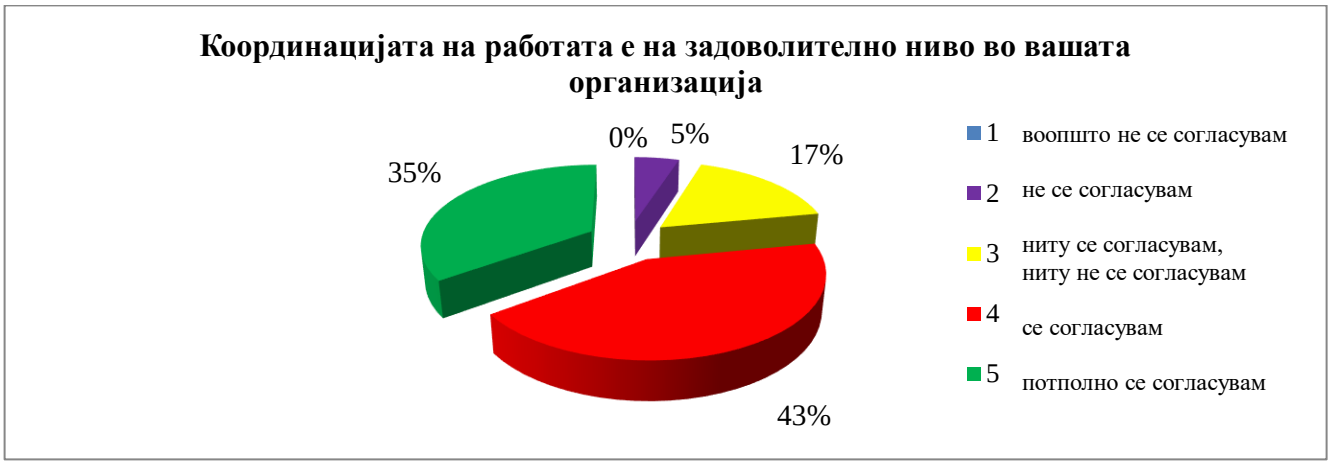
работната средина, 39 % се согласиле, 25 % од испитаниците ниту се согласиле, ниту не се согласиле, 5 % не се согласиле дека мерките одговараат на условите на работната средина и нема испитаници кои воопшто не се согласуваат со ова тврдење.

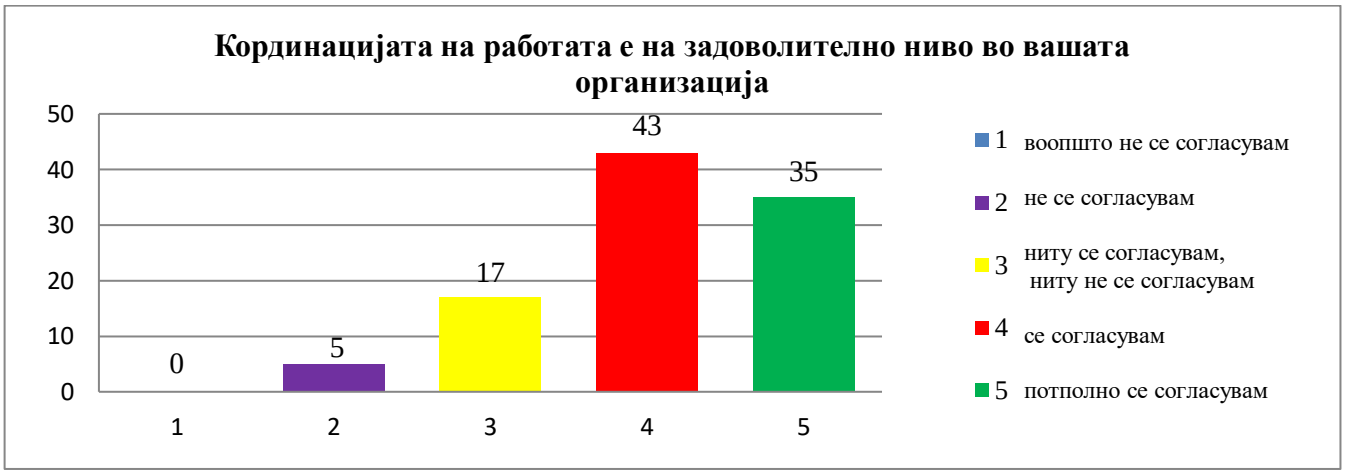
Добиените резултати на истражувањето за ова прашење покажуваат дека повеќе од 50 % од испитаниците се задоволни од мерките за заштита и безбедност од други штетности. Стручниот тим за проценка на ризик со изготвување на изјавата за безбедност предлага приоритетни мерки за контрола на истиот и сето ова придонесува за добри услови на работната средина и безбедноста на вработените.

4.Прашања поврзани со посветеноста на менаџментот за здравјето и безбедноста при работа

Прашања поврзани со посветеност на менаџментот за здравјето и безбедност при работа	одговори					ВКУПНО
	1	2	3	4	5	
Координацијата на работата е на задоволително ниво во Вашата организација.	0	5	17	43	35	100
Менаџментот за здравје и безбедност верува дека безбедноста на вработените е исто толку важна како и производството.	0	0	15	49	36	100
Нивото на развој на системите за управување и следење на здравјето и безбедноста на вработените во организацијата е клучна димензија на безбедноста.	2	5	19	41	33	100
Активностите за управување со човечките ресурси во вашата организација во областа на здравствената превенција, повреди на работното место и превенција на професионалните болести, се јасно дефинирани	0	0	10	35	55	100
Раководството на здравствениот и безбедносниот систем реагира така што секогаш ги прекинува небезбедните активности.	0	2	17	53	28	100
Системот за управување со здравјето и безбедноста редовно добива извештаи за безбедноста при работа и повратни информации од работниците.	0	0	16	67	17	100

Прашање бр.1 „Координацијата на работата е на задоволително ниво во вашата организација“



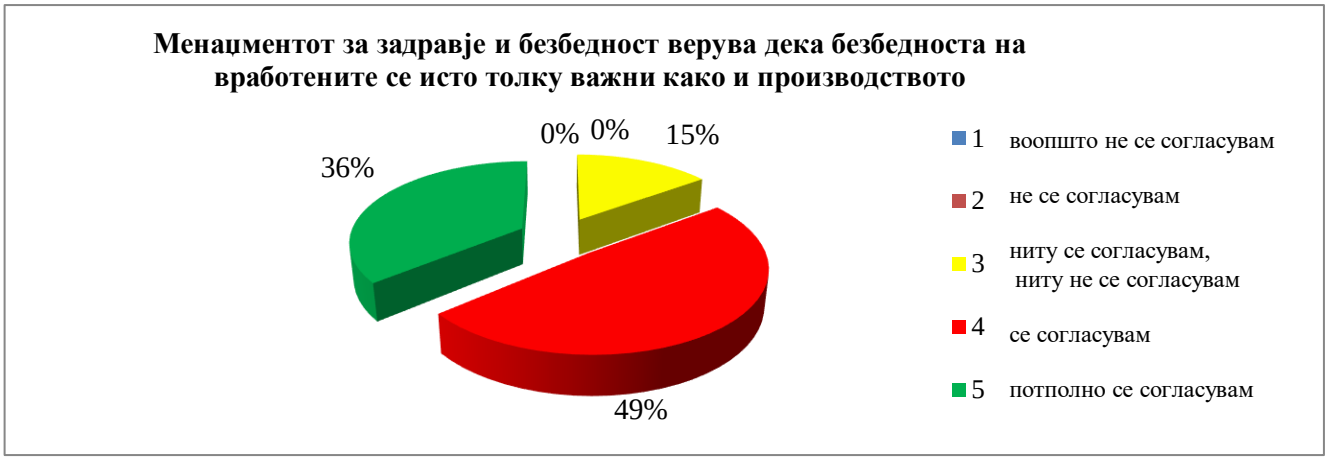


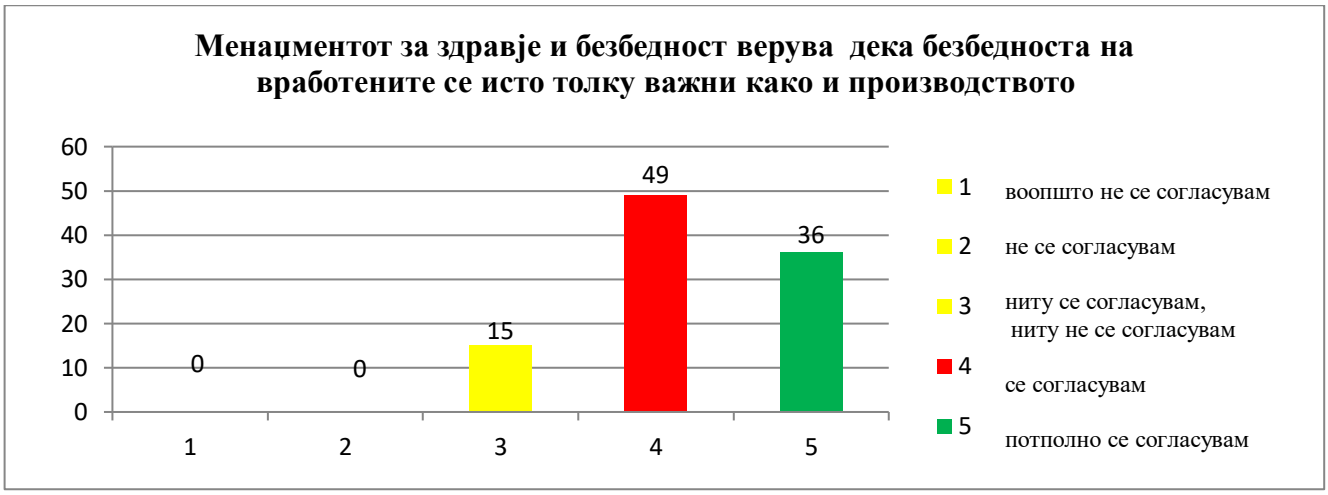
Графикон 26: Приказ на одговори од II дел на прашања, четврта табела, прашање бр.1 „Координацијата на работата е на задоволително ниво во вашата организација“

Добиените резултати од истражувањето во врска со координацијата на работата, покажуваат дека 35 % од испитаниците потполно се согласиле, 43 % се согласиле, 17 % не се изјасниле, а 5 % не се согласиле со координацијата на работата.

Менаџментот за безбедност и здравје при работа, според најголем процент од испитаниците од производните организации, одговорно ја извршуваат својата работа, што се согледува од одговорите дека одговорноста на менаџментот е во голема мера интегрирана во постоечкиот систем за управување.

Прашање бр.2 „Менаџментот за здравје и безбедност верува дека безбедноста на вработените е исто толку важна колку и производството“



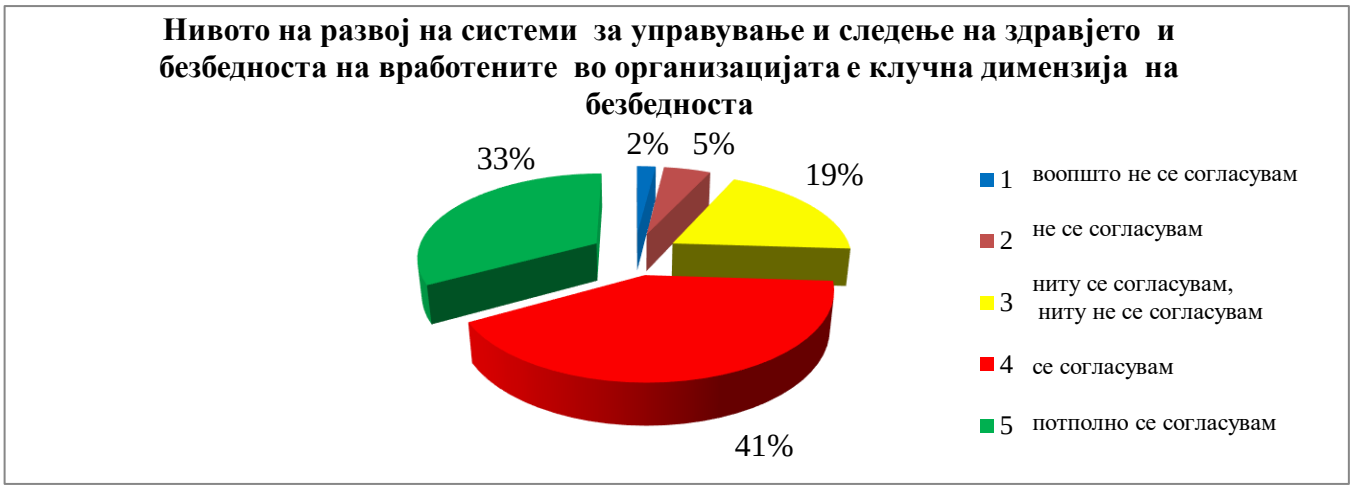


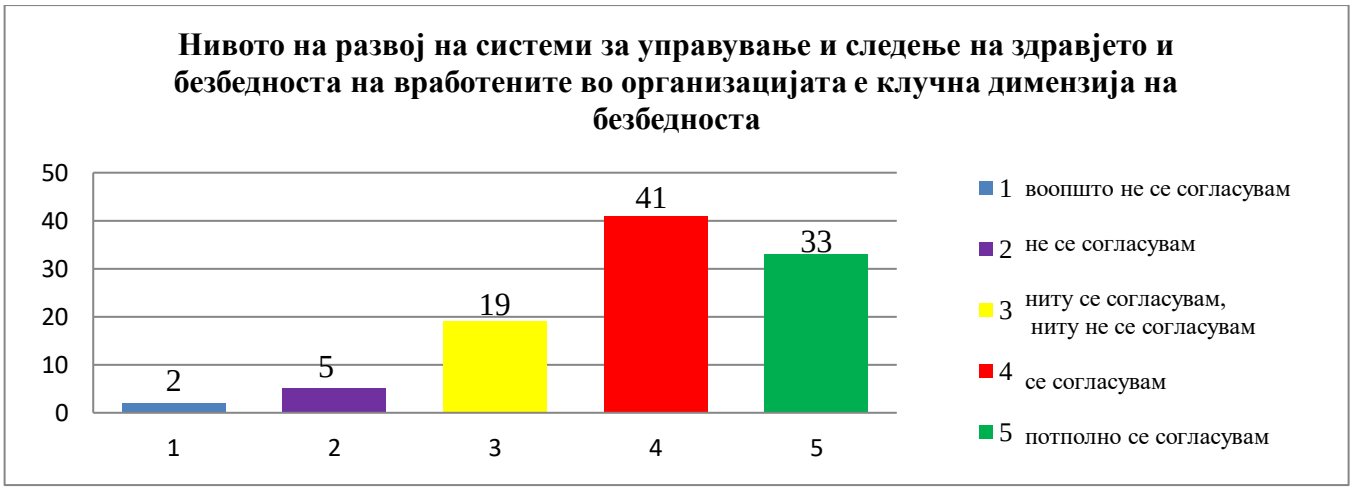
Графикон 27: Приказ на одговори од II дел на прашања, четврта табела, прашање бр.2 „Менаџментот за здравје и безбедност верува дека безбедноста на вработените е исто толку важна колку и производството“

Потполно се согласиле 36 % од испитаниците дека менаџментот за здравје и безбедност верува дека безбедноста на вработените е исто толку важна колку и производството, 49 % се согласиле,15 % ниту се согласиле, ниту не се согласиле и нема испитаници кои не се согласуваат, односно воопшто не се согласуваат.

Со овозможување на безбедна и здрава работна средина се постигнува и поголема продуктивност, затоа менаџментот за безбедност и здравје при работа верува дека безбедноста е исто толку важна колку и производството.

Прашање бр.3 „Нивото на развој на системите за управување и следење на здравјето и безбедноста на вработените во организацијата е клучна димензија на безбедноста“





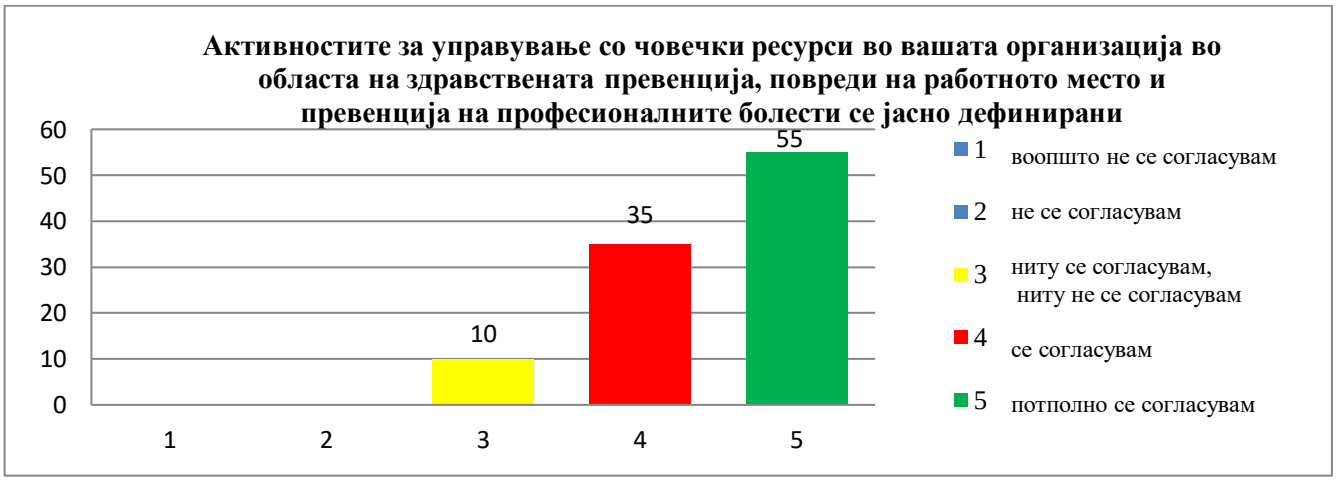
Графикон 28: Приказ на одговори од II дел на прашања, четврта табела, прашање бр.3 „Нивото на развој на системите за управување и следење на здравјето и безбедноста на вработените во организацијата е клучна димензија на безбедноста“

Од вкупниот број испитаници, 33 % потполно се согласиле дека нивото на развој на системите за управување и следење на здравјето и безбедноста на вработените во организацијата е клучна димензија на безбедноста, 41 % се согласиле со поставеното тврдење, 19 % не се изјасниле, не се доволно запознаени, 5 % не се согласиле и нема вработени кои воопшто не се согласиле во однос на ова прашање.

Според големиот процент на потврдни одговори на испитаниците, може да се заклучи дека успехот во создавањето на безбедни работни услови и следење на здравјето и безбедноста на вработените во организациите е клучна димензија на безбедноста.

Прашање бр.4 „Активностите за управување со човечките ресурси во вашата организација во областа на здравствената превенција, повреди на работното место и превенција на професионалните болести, се јасно дефинирани“



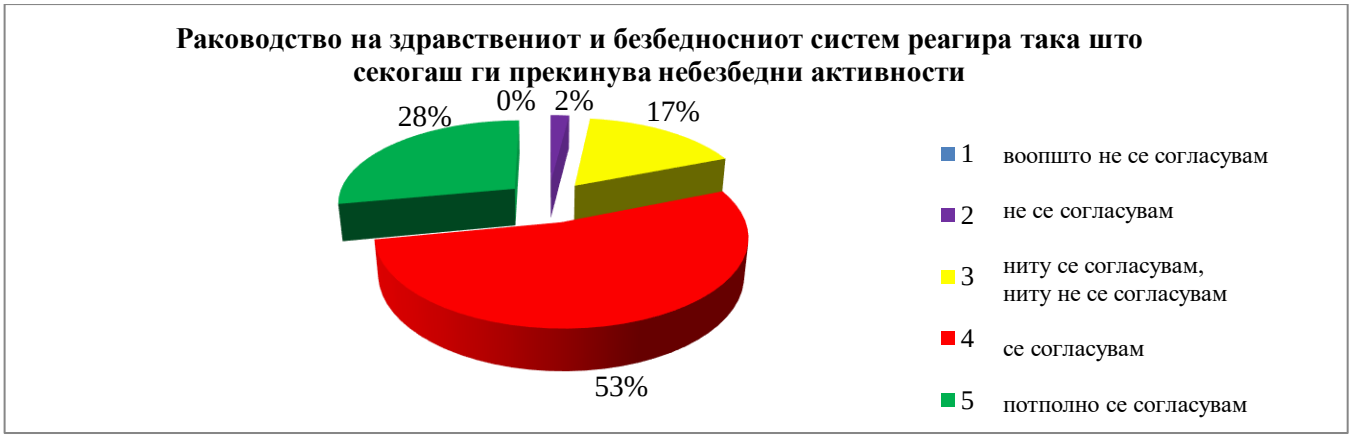


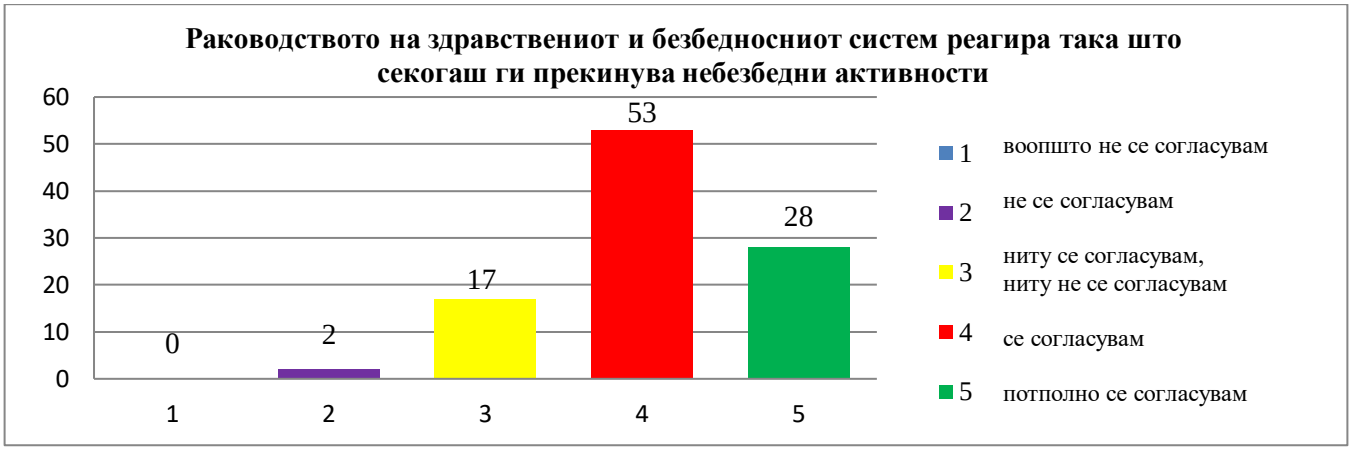
Графикон 29: Приказ на одговори од II дел на прашања, четврта табела, прашање бр.4 „Активностите за управување со човечките ресурси во вашата организација во областа на здравствената превенција, повреди на работното место и превенција на професионалните болести, се јасно дефинирани“

На прашањето за активностите за управување со човечките ресурси во областа на здравствената превенција, повреди на работното место и превенција на професионалните болести се јасно дефинирани според 55 % од испитаниците кои потполно се согласиле, 35 % се согласиле, а 10 % не се изјасниле и нема испитаници кои не се согласиле.

Од дадените одговори може да се заклучи дека е голема посветеноста на менаџментот за безбедност и здравје при работа во производните организации со претежно женска работна сила во кои е спроведено истражувањето.

Прашање бр.5 Раководството на здравствениот и безбедносниот систем реагира така што секогаш ги прекинува небезбедните активности“





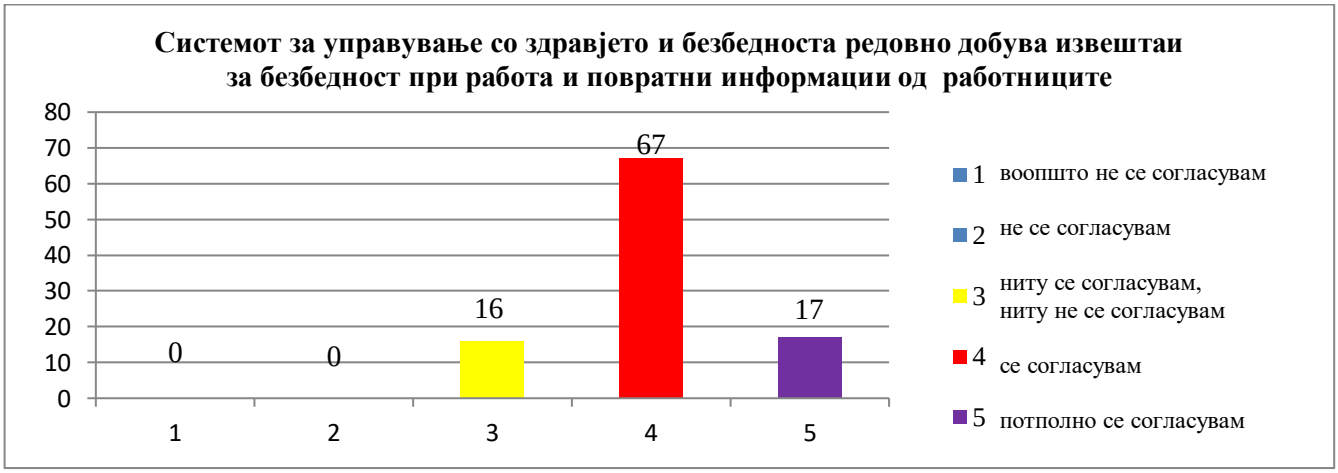
Графикон 30: Приказ на одговори од II дел на прашања, четврта табела, прашање бр.5 „Раководството на здравствениот и безбедносниот систем реагира така што секогаш ги прекинува небезбедните активности“

Од вкупниот број испитаници, 28 % потполно се согласуваат дека раководството на здравствениот систем реагира така што секогаш ги прекинува небезбедните активности, 53 % од испитаниците се согласуваат, 17 % се изјасниле дека ниту се согласуваат, ниту не се согласуваат, 2 % не се согласуваат, и нема испитаници коишто воопшто не се согласуваат.

Грижата за здравјето на работниците не претставува само нивна индивидуална превенција, туку сериозна задача и предизвик и за работодавачите, како резултат на позитивната релација помеѓу човечкиот капитал. БЗР инвестициите во овој домен придонесуваат за зголемен профит на претпријатието.

Прашање бр.6 „Системот за управување со здравјето и безбедноста редовно добива извештаи за безбедноста при работа и повратни информации од работниците“





Графикон 31: Приказ на одговорите од II дел на прашања, четврта табела, прашање бр.6 „Системот за управување со здравјето и безбедноста редовно добива извештаи за безбедноста при работа и повратни информации од работниците“

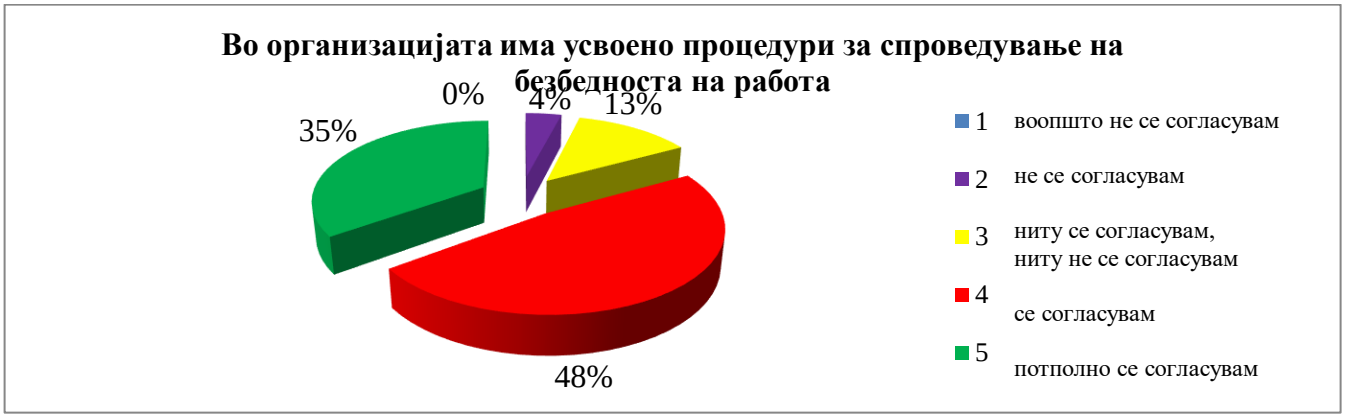
Со шестото прашање 17 % од испитаниците потполно се согласуваат, 67 % се согласуваат, 16 % од испитаниците ниту се согласуваат, ниту не се согласуваат и нема испитаници кои не се согласуваат.

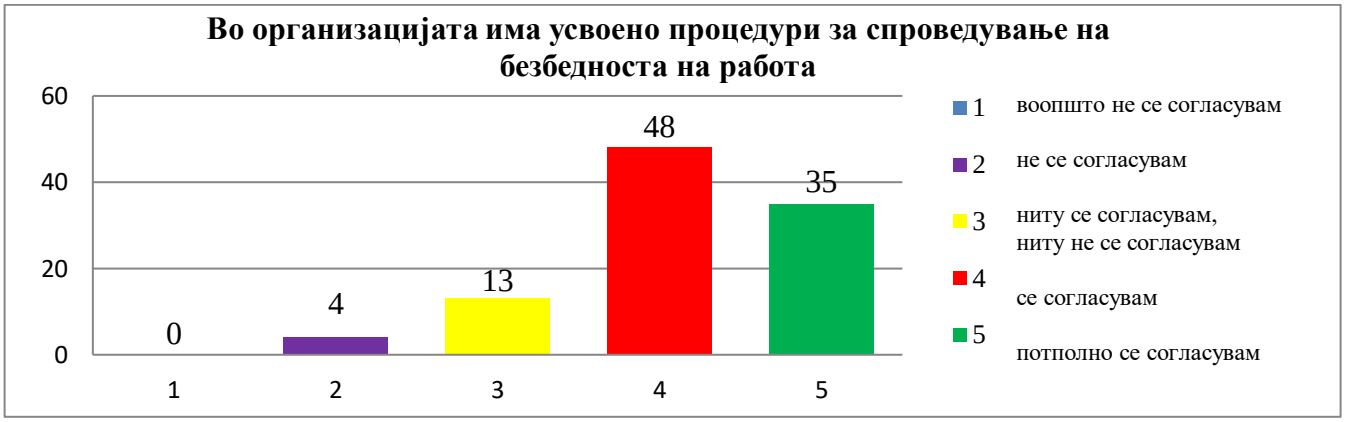
Стручните лица се клучни поединци во целата програма за безбедност и здравје при работа, бидејќи тие се во постојан контакт со вработените. Успешно спроведената програма за безбедност и здравје при работа на работното место и во работната средина е возможна само со целосна посветеност на менаџментот кон обезбедување на услови за безбедност и здравје при работа.

5.Прашања поврзани за активности на менаџментот на воспоставување безбедносен систем

Прашања поврзани за активности на менаџментот на воспотавување безбедносен системи	**одговори**					**ВКУПНО**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	
Во организацијата има усвоени процедури за спроведување на безбедноста на работа.	0	4	13	48	35	100
Постои неусогласеност помеѓу производните процедури и процедурите за безбедност при работа.	52	23	15	10	0	100
Процедурите кои ги идентификувала организацијата како неопходни за обезбедување ефективно планирање, извршување и контрола на процесот се важни за безбедност на вработените при работа.	0	4	10	21	65	100
Обука за безбедност е неопходна за извршување на работата во организацијата.	0	0	0	21	79	100

Прашање бр.1 „Во организацијата има усвоено процедури за спроведување на безбедноста при работа“





Графикон 32: Приказ на одговори од II дел на прашања, петта табела, прашање бр.1 „Во организацијата има усвоено процедури за спроведување на безбедноста при работа“

Процентуално може да се види дека 35 % од испитаниците потполно се согласуваат дека во организацијата има усвоено процедури за спроведување на безбедноста при работа, 48 % се согласуваат, 13 % ниту се согласуваат, ниту не се согласуваат, а 4 % од испитаниците одговориле дека не се согласуваат.

Резултатите покажуваат дека активностите на менаџментот влијаат на позитивниот став на вработените за условите на работната средина, и е потврдена во хипотезата.

Прашање бр.2 „Постои неусогласеност помеѓу производните процедури и процедурите за безбедност при работа“





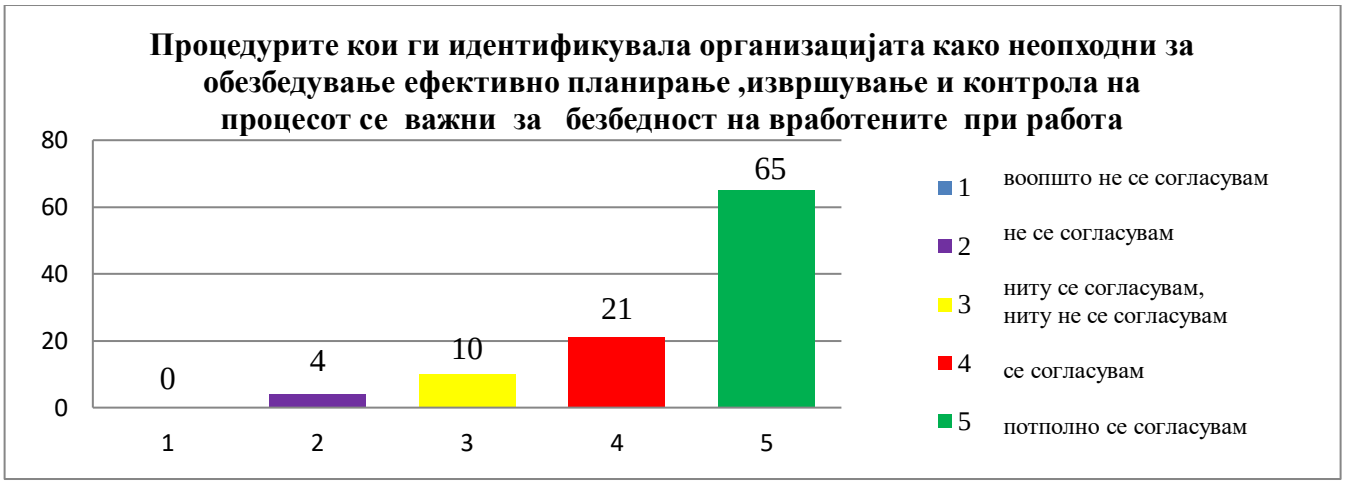
Графикон 33: Приказ на одговори од II дел на прашања, петта табела, прашање бр.2 „Постои неусогласеност помеѓу производните процедури и процедурите за безбедност при работа“

Воопшто не се согласуваат 52 % од испитаниците дека постои неусогласеност помеѓу производните процедури и процедурите за безбедност при работа, 23 % не се согласуваат, 15 % од испитаниците се неопределени и 10 % се согласуваат дека постои неусогласеност помеѓу производните процедури за безбедноста при работа.

Имплементирањето на мерките и активностите за подобрување на БЗР со цел зголемување на продуктивноста е подобро во услови кога има соодветни сознанија за економските бенифити од таа инвестиција.

Прашање бр.3 „Процедурите кои ги идентификувала организацијата како неопходни за обезбедување ефективно планирање, извршување и контрола на процесот, се важни за безбедноста на вработените при работа“



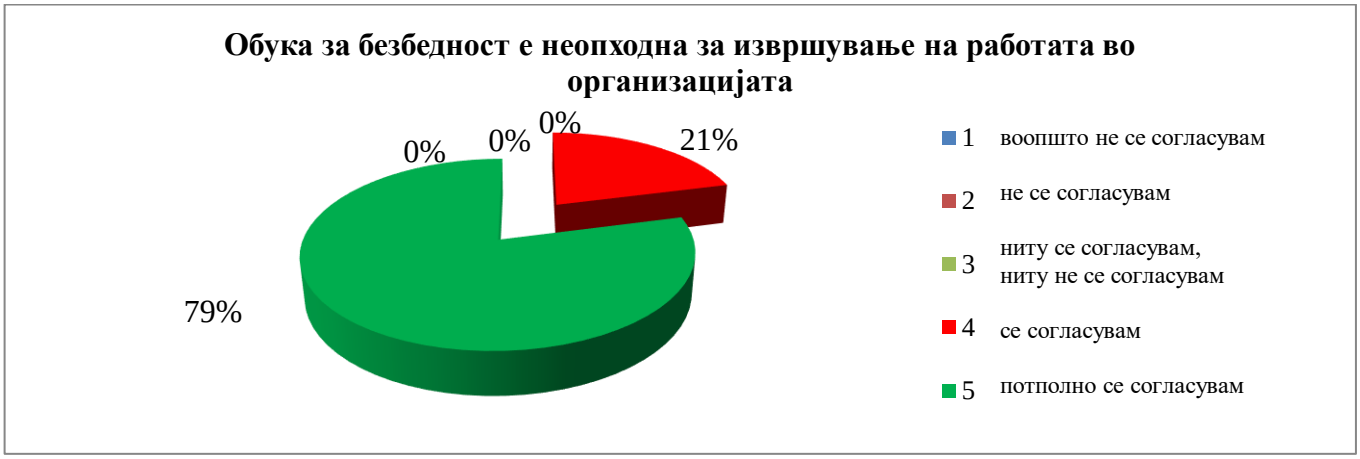


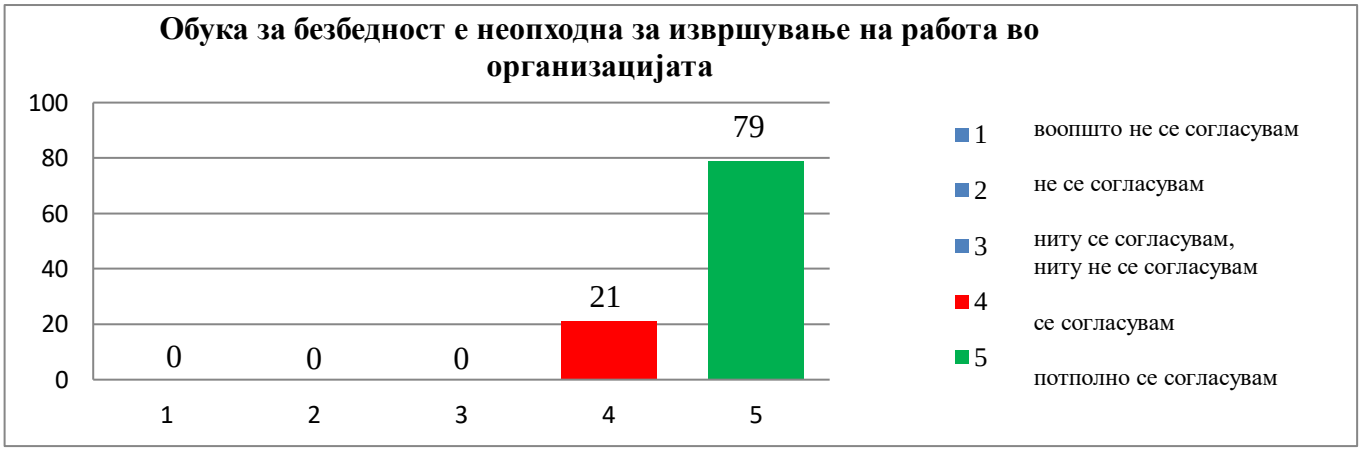
Графикон 34: Приказ на одговори од II дел на прашања, петта табела, прашање бр.3 „Процедурите кои ги идентификувала организацијата како неопходни за обезбедување ефективно планирање, извршување и контрола на процесот, се важни за безбедноста на вработените при работа“

Од вкупниот број испитаници, 65 % се согласуваат дека процедурите кои ги идентификувала организацијата се важни за безбедноста на вработените при работа, исто така 21 % се согласуваат со поставеното тврдење, 10 % ниту се согласуваат, ниту не се согласуваат и 4 % не се согласуваат со поставеното прашање.

Процедурите треба да овозможат целосна елиминација на штетностите што можат негативно да влијаат врз здравјето или намалување на професионалната експозиција. Тоа се постигнува со позитивно планирање, контрола на производството и работната средина, контрола на однесувањето на работникот, примена на лични заштитни средства, интегрирана контрола и друго.

Прашање бр.4 „Обука за безбедност е неопходна за извршување на работа во организацијата“





Графикон 35: Приказ на одговори од II дел на прашања, петта табела, прашање бр.4 „Обука за безбедност е неопходна за извршување на работа во организацијата“

Со ова тврдење потполно се согласуваат 79 % од испитаниците, а 21 % се согласуваат. Нема испитаници кои не се согласуваат со ова прашање.

Според големиот процент на испитаниците кои потврдно одговориле, можеме да заклучиме дека обуката на сите нивоа треба да се стави како средство за подобрување на условите за работа и работната средина.

IV КВАЛИТАТИВНА АНАЛИЗА

Со потврдувањето на поединечните хипотези, се потврдуваат и посебните, а со нивното потврдување, се потврдува и поставената генерална хипотеза. Генералната хипотеза во истражувањето е: „Со мерење на клучните димензии од влијанието врз безбедноста на вработените, можно е да се одреди степенот на развиеност на безбедносната клима во организацијата“.

Факторите за безбедност на работната средина и посветеноста на раководството ќе имаат позитивен ефект на ставовите на вработените и разбирањето на важноста на личната безбедност, а тие можат да послужат за евалуација на состојбата на организациската безбедна клима.

- **Хипотеза 1**

Посветеноста на менаџментот на системот за безбедност и здравје при работа може да биде фактор кој влијае на безбедноста на вработените. Може да се воспостави ефикасен систем за заштита при работа доколку сите нивоа на управување ќе преземат целосна одговорност.

Проверка на првата хипотеза

На почетокот на истражувањето беа изведени следните потхипотези:

Х.1.1. Нивото на комуникација и вклученост на вработените во безбедносниот систем има позитивно влијание врз односот на вработените за условите на работната средина.

Х.1.2. Посветеноста на раководството на системот за здравје и безбедност има позитивно влијание врз ставот на вработените за условите на работната средина.

Х.1.3. Управувачка активност за воспоставување безбедносни системи и процедури на безбедноста позитивно влијае на односот на вработените за условите на работната средина.

Во овој дел се прикажани резултатите за статистистичката значајност на поврзаноста на секој од факторите на работната средина. Истата е испитана со примена на Пирсонов коефициент на корелација.

Коефициент на колерација се користи за да се утврди дали постои линеарна корелација помеѓу двете варијабли. Вредноста на коефициентот се движи од -1 до +1. Колку е поблиску до екстремните вредности, толку е посилна позитивната или негативната врска помеѓу линеарните параметри.

- Позитивната вредност на коефициентот покажува дека со случајно зголемување на вредноста на една карактеристика, се забележува зголемување на втората (позитивна корелација);
- Негативна вредност покажува дека во случај на зголемување на вредноста на едната карактеристика, се забележува намалување на втората (негативна корелација).

Јачината на корелацијата може да се карактеризира со приближување кон скалата на Челдок, во која квалитативната карактеристика одговара на одредена нумеричка вредност.

R - (коефициент на корелација).

0-0,3 - корелација е многу слаба;

0,3-0,5 - слаба;

0,5-0,7 - средна јачина;

0,7-0,9 - висока;

0,9-1 - многу висока јачина на корелација

(https://angaraleshoz.ru/mk/home-from-a-bar/v-kakih-granicah-zaklyucheno-koefficient-korrelyacii/)

Потхипотеза Х.1.1. Нивото на комуникација и вклученост на вработените во безбедносниот систем има позитивно влијание врз односот на вработените за работната средина.

За проверката на **потхипотезата Х.1.1** е применет Пирсонов коефициент на корелација, а добиените резултати се прикажани во табела 10. При утврдување на статистички значајна корелација може да се види поврзаноста помеѓу нивото на комуникација и вклученост на вработените во безбедносниот систем со ставот на вработените за условите на работната средина и тоа во одговори на следниве прашања:

1.1. Условите на работната средина одговараат на безбедно и здраво работно место, во колерација со:

2.1. Вклучен сум во спроведување на правилата за безбедност при рабора и

2.2. Редовно добивам известувања за работните услови и безбедноста за начинот на работа.

Табела 10: *Влијание на ставот на вработените за условите на работната средина на ниво на комуникација и вклученост на вработените во безбедносниот систем*

	1.1=>2.1	1.1=>2.2
Pearson коефициент на корелација	0,399	0,3425
Средна вредност:	0,371	

Добиениот резултат од Пирсоновиот коефициент за корелација помеѓу нивото на комуникација и вклученост на вработените во безбедоносниот систем, со ставот на вработените за работната средина во производни организации со претежно женска работна сила, покажува дека постои статистичка слаба поврзаност помеѓу двете варијабли на ниво помало од 0,01(r=0,399, p< 0,01) и (r=0,342, p<0,01) и средната вредност на поврзаноста е помала од 0,01(r=0,371; p<0,01), како и дека хипотезата Х.1.1 е потврдена и прифатена.

Во согласност со горенаведеното, се прави претпоставка за:

Втората потхипотеза Х.1.2. Посветеноста на менаџментот на системот за здравје и безбедност има позитивно влијание врз односот на вработените за условите на работната средина.

Проверката на **потхипотеза Х.1.2.** ќе биде докажана со примена на Пирсоновиот коефициент за корелација помеѓу посветеноста на менаџментот за здравје и безбедност при работа дека има позитивно влијание врз односот на вработените за условите на работната средина во производни организации со претежно женска работна сила. Се покажува дека постои статистичка слаба поврзаност помеѓу две варијабли на ниво на помало од 0,01. според резултатите на прашањата:

- *Прашања поврзани со ставовите на вработените за условите на работната средина:*

1.1.Условите на работна средина одговараат на безбедно и здраво работно место.

- *Прашања поврзани со посветеност на менаџментот за здравјето и безбедноста при работа.*

4.1. Кординацијата на работата е на задоволително ниво во Вашата организација.

4.2. Менаџментот на здравје и безбедност верува дека безбедноста на вработените е исто толку важно колку и производството.

4.3. Нивото на развој на системот за управување и следење на здравјето и безбедноста на вработените во организација е клучна димензија на безбедноста.

4.4. Активностите за управување со човечки ресурси во Вашата организација во областа на здравствената превенција се јасно дефинирани.

4.5. Раководството на здравствениот и безбедносниот систем реагира така што секогаш ги прекинува небезбедните активности.

4.6. Системот за управување со здравје и безбедност редовно добива извештаи за безбедноста при работа и повратни информации од работниците.

Резултатите се прикажани во табела 11, каде Пирсоновиот коефициент за корелација помеѓу посветеноста на менаџментот за здравје и безбедност при работа и позитивното влијание на ставотите на вработените за условите на работната средина, покажува дека постои многу мала поврзаност помеѓу овие варијабли на ниво на помало од 0,05 (r = 0,183; p<0,05) , (r = 0,086; p<0,05), (r =0,024; p<0,05), (r =0,040; p<0,050), (r = 0,118; p<0,05), (r =0,077; p<0,05), средна вредност на поврзаноста на варијаблите е на ниво помало од 0,05, (r=0,088; p<0,05). Според ваквиот резултат, зголемувањето на посветеноста на менаџментот кон БЗР, резултира со позитивно влијание врз односот на вработените за условите на работната средина. На ваков начин не беше потврдена вистинитоста на потхипотезата Х.1.2.

Табела 11: *Влијание на посветеноста на менаџментот за БЗР на односот на вработените за условите на работната средина*

	1.1=>4.1	1.1=>4.2	1.1=>4.3	1.1=>4.4	1.1=>4.5	1.1=>4.6
Pearson коефициент на корелација	0,183	0,086	0,024	0,040	0,118	0,077
Средна вредност:	0,088					

Системот за управување е проактивен процес, во кој систематскиот сет на компонентите на професионалните ризици ги намалува потенцијалните инциденти, помага да се постигне усогласеност со законските прописи. Добро развиениот систем е инструмент и моќна алатка која им помага на менаџерите континуирано да го следат нивото на безбедност и здравје на вработените. Во овој поглед, за организациите е исклучително важно што менаџерите активно

учествуваат во воспоставувањето безбедносни системи и безбедносни процедури. Исто така, општото вклучување на менаџментот во здравствениот и безбедносниот систем на работа, илустрирано со ставови и конкретни акции, е поврзано со пониски стапки на повреди и други негативни резултати за безбедноста на вработените.

Затоа, доаѓаме до претпоставката дека врз основа на одговорите на испитаниците, **не беше потврдено** дека посветеноста на менаџментот кон здравствениот и безбедносниот систем има позитивно влијание врз односот на вработените за работната средина. Добиените резултати не се во согласност со очекуваните и почетните претпоставки. Едно објаснување би било дека управувањето со системот за здравје и безбедност не е развиено на завидно ниво во организациите во кои е спроведено истражувањето и дека менаџментот на овие организации сè уште е примарно фокусиран на зголемување на продуктивноста, во однос на грижата за вработените, како најважни ресурси на организацијата.

Потхипотеза, Х.1.3. Управувачката активност за воспоставување безбедносни системи и процедури позитивно влијае на односот на вработените за условите на работната средина.

Проверката на **потхипотеза Х.1.3.** ќе биде направена со Пирсоновиот коефициент на корелација за активности на *менаџментот на воспоставување безбедносен систем и односот на вработените за условите на работната средина*, што е прикажано во табела 12. Со ова се открива статистички многу слаба поврзаност помеѓу варијаблите на ниво од 0,01 и 0,05 ($r = 0,265$; $p<0,01$), ($r = 0,055$; $p<0,05$), ($r = 0,154$; $p<0,05$), ($r = -0,0346$; $p<0,05$) и средната вредност за поврзаноста на варијаблите на ниво од 0,05 ($r=0,110$; $p<0,05$)

Според резултатите, заклучуваме дека потхипотезата Х.1.3., *т.е. прашањата поврзани со ставовите на вработените за условите на работната средина и активноста на менаџментот за воспоставување безбедносни системи на безбедносната процедура позитивно влијае на односот на вработените за условите на работната средина,* е потврдена, но не е прифатена, што е условено од статусот на претходната хипотеза.

Табела 12: *Влијание на управувачката активност за воспоставување на безбедносни системи и процедури на односот на вработени на условите на работната средина*

	1.1=>5.1	1.1=>5.2	1.1=>5.3	1.1=>5.4
Pearson коефициент на корелација	0,265	0,055	0,154	-0,034
Средна вредност:	0,110			

Процедурите треба да овозможат целосна елиминација на штетностите, што може негативно да влијае врз здравјето или намалување на професионалната експозиција. Тоа се постигнува со позитивно планирање, контрола на производството и работната средина, контрола на однесувањето на работникот, примена на лични заштитни средства, интегрирана контрола и друго.

- **Хипотеза 2**

Факторите на работната средина можат да бидат показатели за влијанието врз безбедноста на вработените. Постојат голем број фактори во работната средина кои може да влијаат на здравјето и работната способност на вработените.

Проверка на втората хипотеза

Оваа хипотеза ја потврдуваме врз основа на пресметена аритметичка средина (A.S) при анализирани и обработени одговори, кои се прикажани во табела 13 од прашањата поврзани за *Факторите на работна средина,* составена од 7 ајтеми.

Табела 13: Факторите на работната средина влијаат на здравјето и работната способност на вработените

	3.1	**3.2**	**3.3**	**3.4**	**3.5**	**3.6**	**3.7**
Средни вредности	4,04	3,66	4,19	4,1	4,14	3,69	3,96
Аритметичка средина (A.S)			3,968				

Во анализирањето на мислењата на испитаниците од дадениот прашалник *„Факторите на работната средина можат да бидат показатели за влијанието врз безбедноста на вработените“* не се забележани статистички значајни разлики во однос на независните варијабли. Добиени резултати покажуваат аритметичка средина (A.S.=3,968), висок процент на мислење на испитаниците, земајќи ја предвид скалата од 1 до 5, дека факторите на животната средина можат да бидат индикатори за влијанието врз безбедноста на вработените и може да се

забележи дека постои поврзаност помеѓу факторите на работната средина, односно условите за работа и нивното влијание врз безбедноста на вработените.

Многу фактори во работната средина можат да влијаат на здравјето и работната способност на вработените, и тоа физички фактори, хемиски фактори и фактори кои произлегуваат од работа на машините, користење на алатите и дејството на електрична струја, па според тоа, мора да се преземаат и применуваат сите утврдени мерки за безбедност и здравје при работа.

Ова може да се потврди и од претходната анализа, прикажана во поглавје 6.2. и 6.3., каде е прикажана анализа на 10 работни места во различни производни организации, кои се издвоени како значајни за истражувањето, а тоа се карактеристични работни места каде условите за работа се најтешки. Резултатите спроведени од истражувањето покажуваат дека работното место работник во конфекција за изработка на чорапи и ракувач со машина за шпалтање во индустријата за изработка на обувки, во мал процент ги надминуваат пропишаните вредности за бучава, а за вибрацијата сите работни места се во согласност со утврдените стандарди.

Добиените резултати го покажуваат позитивното мислење на испитаниците дека идентификацијата и анализата на ризикот на работното место, и од технички и од организациски аспект, е еден од основните влијателни фактори на безбедноста при работа, односно се случуваат мал број на повреди и професионални заболувања во анализираните производни организации со претежно женска работна сила.

Имајќи предвид дека факторите на работната средина се најважните елементи на безбедноста на вработените, кои преку анализа на работните услови, проценка на ризик, утврдување на најтешките позиција на работното место и статистичка анализа на мислењата на вработените, се показатели за влијанието на безбедноста на вработените, и клучна димензија врз основа на која е можно да се утврди степенот на развиеност на безбедносната клима во организацијата.

- **Хипотеза 3**

Ставовите на вработените за условите на работната средина можат да бидат показатели за влијание врз безбедноста на вработените. Нивото на безбедност и здравје на вработените во организациите директно зависи од условите и факторите под кои едно лице ги извршува своите задачи на работното место. Следи дека ставовите на вработените за работните услови се важен

показател за развојот на безбедноста при работа и тие значително влијаат на развојот на безбедносната клима.

Проверка на третата хипотеза

За докажување на хипотезата 3 е изведена потхипотеза 3.1, а за докажување на оваа потхипотеза е користен Пирсоновиот коефициент за корелација, прикажан во табела 14, за условите на работна средина и прашања од група 3, поврзани со факторите на работна средина (7 ајтеми).

Добиените резултати потврдија дека соодветните услови во работната средина можат да бидат индикатори за влијанието на безбедноста на вработените и предуслов за одржување на здравјето на вработените и нивната благосостојба. Нивото на здравје и безбедност на вработените во организациите директно зависи од условите и факторите под кои едно лице ги извршува своите задачи на работното место. Следи дека ставовите на вработените за работните услови се важен показател за развојот на безбедноста при работа и тие значително влијаат на развојот на безбедната клима.

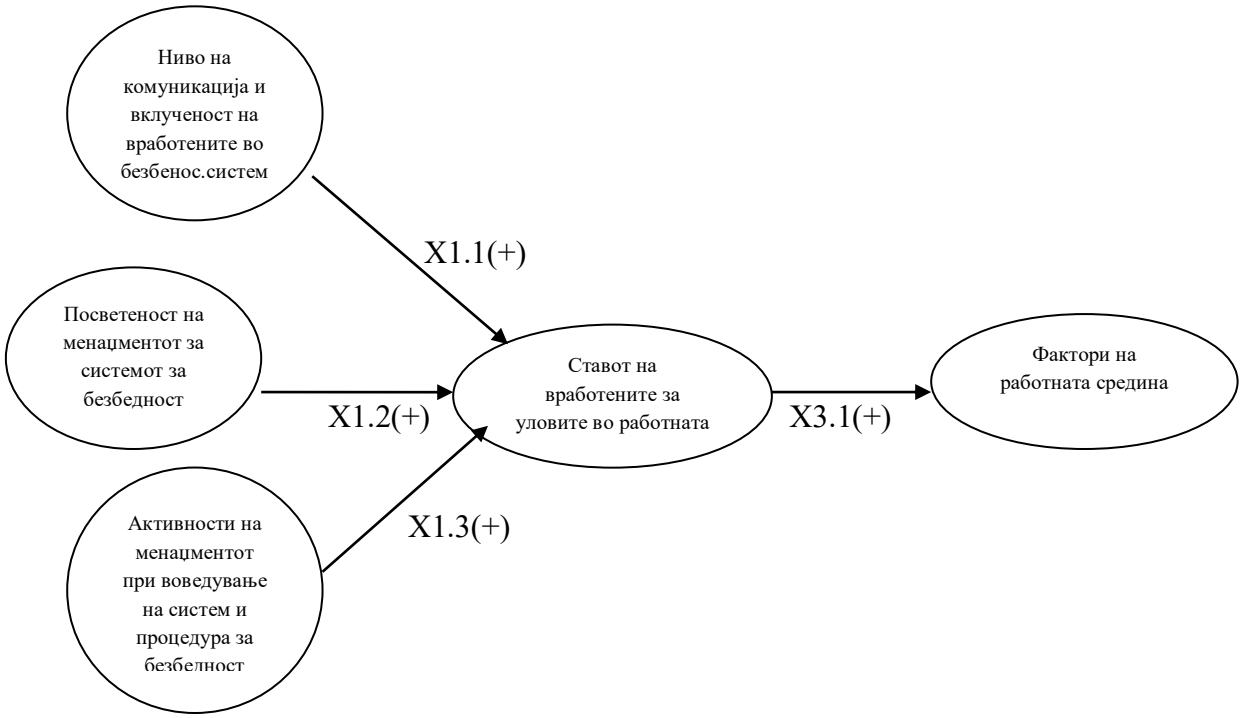
Имајќи предвид дека условите и факторите на работната средина директно влијаат на безбедноста на вработените, произлегува дека ставовите на вработените за работната средина се важен показател за развој на безбедна клима.

Врз основа на горенаведеното, се потврдува **потхипотезата Х.3.1**, дека *ставот на вработените за условите на работната средина има позитивно влијание врз факторите на работната средина.* За корелација помеѓу ставот на вработените за условите на работната средина и факторите на работната средина во производните организации е добиен коефициент, кој укажува на статистички значајно влијание помеѓу варијаблите на ниво помало од 0.01 и 0,05, добиениот резултат ($r = 0,164$; $p < 0.05$), ($r = 0,364$; $p<0,01$), ($r = 0,191$; $p<0,05$), ($r = 0,250$; $p<0,01$), ($r = 0,249$; $p<0,01$), ($r = 0,216$; $p<0,05$), ($r = 0,125$; $p<0,05$) покажува дека постои статистички значајна поврзаност помеѓу овие варијабли на ниво помало од .0.1. и ниво помало од 0,05. Значи дека ставот на вработените за условите на работната средина има позитивно влијание врз факторите на работната средина и средната вредност ($r=0,223$; $p<0,05$), која укажува на статистичко значајно влијание помеѓу варијабли на ниво помало од 0,05 прикажано во табела 14.

Табела 14: Влијание на ставот на вработените за условите на работната средина врз факторите на работната средина

	1.1=>3.1	1.1=>3.2	1.1=>3.3	1.1=>3.4	1.1=>3.5	1.1=>3.6	1.1=>3.7
Pearson коефициент на корелација	0,164	0,364	0,191	0,250	0,249	0,216	0,125
Средна вредност:	0,223						

Од потврдените потхипотези е формиран концептуален модел, прикажан на слика 5.



Слика 5: Концептуален модел

Ставовите на вработените за условите на работната средина покажуваат позитивно влијание врз безбедноста при работа во производните организации. Конечно, со цел да се осигура безбедноста на вработените на повисоко ниво, потребно е континуирано да се анализира и унапредува организациската средина. Имајќи предвид дека факторите на работната средина се влијателни фактори на ризик на работното место, резултатите од ова истражување се во согласност со резултатите постигнати од Nahrgang et al. (2011) и FernándezMuñiz et al. (2017),

бидејќи сугерираат дека кога се намалени ризикот и опасноста, тогаш се воспоставува стабилна работна средина.

Во согласност со горенаведеното, истражувањето во овој труд може да биде од корист за организациите во насока на поврзување на одредени фактори од значење за евалуација на безбедносната состојба и формирање на универзална скала за мерење на развојот на организацискатa безбедносна клима.

- **Хипотеза 4**

Демографските карактеристики на вработените, вклучувајќи го и полот, може значајно да влијаат на ставовите за безбедноста при работа. Индивидуалните разлики на вработените се директно поврзани со работните услови и перцепции за важноста на безбедноста при работа.

Во согласност со горенаведеното и резултатите добиени со претходните анализи, и со цел да се утврдат влијателните фактори на безбедноста при работа, дополнителното истражување се вршеше кај вработените во производните организации со претежно женска работна сила, на територијата на нашата држава.

Во истражувањето учествуваа 100 испитаници, поточно 32 (32%) машки испитаници и 68 (68%) женски испитаници .

Проверка на четврта хипотеза

За докажување на хипотезата четири, анализирани и обработени се прашањата од првиот дел на прашалникот Демографски карактеристики, преку пресметување на стандардна девијација (S.D.) и пресметување на аритметичка средина (A.S.), а резултатите се прикажани во табела 14. Добиените резултати покажуваат среден степен на задоволство на сите испитаниците, односно добиените вредности, аритметичката средина (A.S=3,44) и стандардната девијација (S.D=0,808) се со среден просек, имајки ја предвид теоретската скала (од 1 до 5) на прашања поврзани со „Услови на работната средина одговараат на безбедно и здраво работно место“, во однос на второто прашање за „Организацијата располага со соодветна опрема за работа во технолошкиот процес“. Добиените резултати покажуваат висок степен на задоволство (A.S=4,62, S.D=0,707), а за прашањето „Повредите на работа поради несоодветни услови во работната средина се

реткост“, добиена е средна вредност (A.S=3,42) и стандардна девијација (S.D=0,818), што покажува дека испитаниците не се согласуваат, ниту се согласуваат во однос на ова прашање.

Од прикажаните резултати во табела 14, може да се заклучи дека условите на работната средина одговараат на безбедно и здраво работно место. Добиената вредност (A.S.=3,485) на испитаниците од женскиот пол покажува позитивен став во однос на (A.S=3,343) испитаниците од машкиот пол, додека во однос на староста на испитаниците, позитивен е ставот кај помладите испитаници, од 30 до 40 години (A.S=.3,595), во однос на постарите испитаници, од 50 до 60 години (A.S=3,285). Висококвалификуваните работници покажуваат висок степен на задоволство со (A.S=5) и со високо образование (A.S=4,714), кои имаат позитивно мислење по прашањето поврзано со ставовите на вработените за условите на работната средина, во однос на квалификуваните работници (A.S=3,406) и нискоквалификуваните работници (A.S=3,064).

Резултатите во табела 14 за прашањето „Организацијата располага со соодветна опрема за работа во технолошкиот процес“ покажуваат поголем степен на задоволство на женските испитаници (A.S.=4,735) во однос на машките испитаници (A.S=4,375), а во однос на староста, од 20 до 30 години покажуваат понизок степен на задоволство (A.S=4,48) во однос на испитаниците од 30 до 40 години (A.S=4,702) и од 50 до 60 години (A.S=4,607). Според степенот на образование, најголемо задоволство покажуваат високообразованите (A.S=5) и висококвалификуваните (A.S=5) во однос на квалификуваните работници (A.S=4,745) и нискоквалификуваните (A.S=4,258). Во однос на прашањето „Повредите на работа поради несоодветни услови на работната средина се реткост“, машките испитаници помалку се задоволни од соодветните услови на работната средина од 1 до 5 со средна вредност (A.S=2,78), во однос на женскиот пол кои имаат позитивен став (A.S=3,75). Според старостата, позадоволни се испитаниците од 30 до 40 години (A.S=3,553), во однос на оние од 20 до 30 години, кои се најнезадоволни (A.S=3,24), а средно задоволни се постарите вработени од 50 до 60 години (A.S=3,357). Според степенот на образование на вработените, нискоквалификуваните вработени покажуваат низок степен на задоволство (A.S=3,258), исто така и квалификуваните работници (A.S=3,423), а висококвалификуваните работници сметаат дека често се случуваат повреди на работа (A.S=3). Најпозитивен став во однос на условите на работната средина имаат вработените со високо образование (A.S=4,285), кои покажуваат висок степен на задоволство.

Табела 15: Влијание на демографските карактеристики на вработените врз ставовите за безбедноста при работа

	Средни вредности на одговори на сите испитаници спрема демографски карактеристики и ставот на вработените за услови на работна средина		
Независни варијабли	1.1.Услови на работна средина одговараат на безбедно и здраво работно место	1.2.Организацијата располага со соодветна опрема за работа во технолошкиот процес	1.3.Повреда на работа поради несоодветни услови на работна средина се реткост
Пол			
М	3,343	4,375	2,718
Ж	3,485	4,735	3,75
Старост			
20-30	3,32	4,48	3,24
30-40	3,595	4,702	3,553
50-60	3,285	4,607	3,357
Степен на образование на вработени			
Нискоквалификуван	3,064	4,258	3,258
Квалификуван	3,406	4,745	3,423
Висококвалификуван	5	5	3
Високо образование	4,714	5	4,285
Аритметичка средина (A.S)	3,44	4,62	3,42
Стандардна девијација(S.D)	0,808	0,707	0,818

Од сето наведено, може да се заклучи дека дефинирањето на факторите на ризик на работните места во производствените процеси со претежно женска работна сила, може да го одреди нивото на развиеност на безбедносната клима во организацијата. Ставовите на вработените за условите на работната средина покажуваат позитивно влијание врз безбедноста при работа во производните организации. Конечно, со цел да се осигура безбедноста на вработените на повисоко ниво, потребно е континуирано да се анализира и унапредува организациската средина.

ЗАКЛУЧНИ СОГЛЕДУВАЊА

Секоја општествено одговорна организација ги смета своите вработени за највредни ресурси. Затоа, заштитата на човечките ресурси е приоритет во управувањето на секоја организација, особено неговата заштита од аспект на зачувување на безбедноста и здравјето при работа. Грижата за безбедноста и здравјето при работа е активност која значително влијае на индивидуалните и организациските перформанси.

Ако е ефективен системот за безбедност и здравје при работа, тогаш организацијата ќе има многу придобивки, како за работодавачотот, така и за вработените. Добро развиениот систем за управување со БЗР е целосно интегриран во организацијата и ги дефинира политиките, стратегиите и процедурите кои обезбедуваат внатрешна конзистентност и управување.

Последните децении беа обележани со развој на многу методи и мерки насочени кон подобрување на условите за работа и поефикасен систем за управување со безбедноста и здравјето при работа. Традиционалниот концепт на управување со БЗР беше главно фокусиран на решавање технички барања, ергономски проблеми, проценка на ризиците на работното место и усвојување на процедури и политики за заштита при работа.

Раководството на современите организации смета дека не е доволно само да се обезбеди безбедност и здравје на вработените, туку е неопходно и да се развие безбедносна култура и безбедна клима при работа во организациите. Безбедноста и здравјето при работа во овие организации е мултидисциплинарна област, која покрај изучување на техничките фактори и карактеристики на работната средина, се занимава и со развојот на нивото на свесност на вработените, зголемување на одговорноста на сите субјекти на организацијата, а воедно и развојот на организациската култура и безбедната клима.

Тешко е да се дефинира и измери безбедносната клима при работа. Во основа тоа е комплексен збир на фактори кои директно влијаат на вработените, како и единство на вработените и организациските цели.

Со оглед на важноста на овие фактори и нивното влијание врз безбедноста на вработените, магистерскиот труд се базира на практични истражувања, како и на теоретски анализи, почнувајќи од тестови за условите на работната средина и бројни фактори кои негативно се одразуваат на здравјето и човековата безбедност на работното место и надвор од него, преку анализа на работните места, каде безбедноста и здравјето на вработените во организациите е

најзагрозено, моделирање на влијателните фактори на работната средина и анализа на ставовите на вработените, кои ја потврдија важноста и влијанието на овие параметри за нивото на развој на безбедносната клима.

Во првата фаза од истражувањето, беа анализирани податоците добиени од стручните наоди за условите на работната средина во повеќе производни организации кои работат на територијата на нашата држава, а во кои најголем дел од вработените се жени. Технолошките процеси во овие производни организации се комплексни и се одвиваат во затворени производни погони, во кои параметрите на работната средини не се исти, пред сè, микроклиматските услови.

Врз основа на добиените податоци, може да се забележи дека во производните погони на текстилната индустрија и индустријата за изработка на обувки присуството на хемиски опасности во работниот процес го надминува максимумот, според дозволените вредности и утврдени стандарди. Типот на факторите кои влијаат зависи од организацијата и природата на работата.

Во согласност со барањата на работното место и проценката на влијанието на работната средина врз здравјето и безбедноста на вработените жени, констатирано е дека во процесот на производство и преработка постојат работни места со висок ризик.

Во понатамошниот тек на истражувањето, врз основа на податоците добиени од интерната документација, во соработка со вработените во секторот за безбедност и здравје при работа, се анализираше влијанието на факторите на работната средина во производните организаци и нивото на ризик на работните места. Анализирани се шест работни места, во две производни гранки, кои беа издвоени како важни за истражување. Тоа се карактеристични работни места во производните процеси каде што условите за работа се најтешки. Беа анализирани единаесет параметри во работната средина и според нивото на ризик на работно место, извршено е рангирање на работните места. Рангирањето на работните места, од аспект на проценка на ризикот, беше извршено со методот на повеќекритериумско одлучување PROMETHEE (Visual Decision Inc., 2007).

Резултатите од истражувањето покажуваат дека работното место во конфекција за изработка на чорапи во текстилниот сектор е место со најголем ризик по вработен. Високиот ризик на ова работно место се јавува како последица на штетност – бучава и други опасности кои се јавуваат во работниот процес. Местото со најмал ризик, од аспект на безбедноста и здравјето при работа, е местото на работник во производниот процес во конфекција - оператор за

боење на ткаенина, каде што според проценката на ризикот на работното место, е утврден умерен и мал ризик по сите 11 параметри на работната средина. Добиени податоци се резултат на дефинирани фактори на пондерирање, коишто го земаат предвид фактот дека параметрите на работната средина немаат исто влијание врз здравјето и безбедноста на вработените.

Според спроведеното истражување и увид во достапната литература, може да се заклучи дека сржта на безбедносната практика е проценката на ризикот при работа. Самата процедура проценката на ризикот често е многу сложен процес, кој бара да се земат предвид повеќе параметри.

Набљудувано низ бројни истражувања, идентификацијата и анализата на ризикот на работното место, и од технички и од организациски аспект, е еден од основните влијателни фактори на безбедноста и здравјето при работа.

Современите деловни трендови сепак укажуваат дека факторите на работната средина и идентификувањето на професионалниот ризик на работното место не се доволни за успешно управување со безбедноста и здравјето при работа во организацијата, особено во производните процеси.

Ефективен систем на управување значи создавање свест, мотивација, посвесност и ставови на вработените кои се од голема важност за безбедноста и субјективната проценка на работната средина, за да се преземат објективни безбедносни мерки.

Со оглед на горенаведеното, може да се истакне дека постојат низа фактори кои ја дефинираат безбедноста на вработените во производните процеси и на некој начин можат да бидат влијателни фактори за ризик на работната средина и воедно мерка за развој на безбедносна клима при работа.

Во тој поглед, понатамошното истражување во овој труд имаше за задача да ги прикаже ставовите на вработените за условите на работната средина кои може да бидат показатели за влијанието на безбедноста при работа и во исто време го прикажуваат развојот на безбедносната клима при работа.

Во согласност со поставената цел, истражувањето е спроведено со метод на анкета, на примерок од 100 испитаници, т.е вработени во производните организации кај нас, со различна програма за производство.

Добиените резултати покажуваат позитивно мислење на испитаниците за прашањето на посветеноста на менаџментот кон безбедноста и здравјето при работа и може да се забележи дека

постои врска помеѓу нивото на посветеноста на менаџментот за безбедноста и здравјето при работа со безбедноста на вработените. Исто така, резултатите од истражувањето покажуваат висок степен на мислење на испитаниците дека факторите на животната средина можат да бидат показатели за влијание на безбедноста на вработените и може да се забележи дека постои поврзаност помеѓу факторите на работната средина, односно условите за работа и нивното влијание врз безбедноста на вработените. Врз основа на добиените резултати, може да се заклучи дека безбедноста и здравјето на вработените директно зависи од условите и факторите на работната средина од кои понатаму може да се заклучи дека, и ставовите на вработените за условите на работната средина се важен показател за безбедноста при работа и истите значително влијаат на развојот на безбедната клима.

Имајќи го предвид горенаведеното, може да се заклучи дека факторите на животната средина, како и ставовите на вработените за условите на работната средина, можат да бидат влијателни безбедносни фактори за вработените. Анализата на работните услови, работната средина, како и посветеноста на менаџментот, насочени кон создавање безбедни услови за работа, можат да влијаат на нивото на развој на безбедната клима во организацијата. Исто така, врз основа на анализата, може да се утврди дека не постои меѓузависност на овие фактори и дека секој од анализираните фактори, независно од други, може да има значително влијание врз безбедноста на вработените.

Во согласност со досегашните истражувања и анализи, утврдено е дека бројот на влијателни фактори за безбедноста при работа е исклучително голем и тоа моделирање на безбедносните фактори на работното место се исклучително важни за да се одреди нивото на ризик за безбедноста на вработените. Поаѓајќи од основните хипотези, поставени во целта, дефинирање на факторите на ризик на работните места во производните процеси, ориентирани кон насоката на поврзување на одредени фактори, се од големо значење за евалуација на безбедносната состојба и едукација на сеопфатен модел за мерење на степенот на развиеност на безбедната климата при работа. Врз основа на добиените резултати од истражувањето, констатирано е дека нивото на комуникација и вклученоста на вработените во безбедносниот систем може да биде показател за влијанието на безбедноста на вработените, дека дејноста на менаџментот за воспоставување на безбедносни системи и безбедносната процедура позитивно влијае на односот на вработените за условите на работната средина.

Врз основа на добиените резултати, може да се каже дека односот на вработените за работната средина има позитивно влијание врз факторите на работната средина, како најзначајни фактори на ризик врз работното место и дека овие фактори можат да бидат показатели за влијанието на безбедноста при работа.

Со оглед на тоа дека преку анализа на условите за работа, проценка на ризикот, идентификација на најтешките позиција на работното место и статистичката анализа на мислењата на вработените, заклучувме дека факторите на животната средина се најважниот елемент за безбедноста на вработените. Можеме да кажеме дека тие се показател за влијанието врз безбедноста на вработените и клучна димензија врз основа на која може да се одреди нивото на климатскиот развој на безбедноста во организацијата.

Според наведеното, може да се заклучи дека дефинирањето на факторите на ризик на работните места во производните процеси со претежно женска работна сила, може да биде показател за развиеност на безбедната клима во организацијата. Ставовите на вработените за условите на работната средина покажуваат позитивно влијание врз безбедноста при работа во производните организации. Конечно, со цел да се осигура безбедноста на вработените на високо ниво, потребно е континуирано да се анализира и унапредува организациската средина.

Имајќи предвид дека климата на безбедност при работа е комплексен збир на фактори, во целта е сеопфатно истражување и идентификација на одредени фактори за релевантна проценка.

Беа разгледани условите за безбедност и здравје при работа во понатамошниот тек на истражувањето и ставовите на одговорните лица на системот за управување со здравјето и безбедноста при работа. Анализата се базираше на претпоставката дека мислењата на вработените во производните процеси е од голема важност за влијателните фактори на безбедност при работа и мислењата на вработените за системот на управувањето со безбедност и здравје при работа не се идентични.

Разгледувањето на факторите за безбедна клима при работа, од аспект на вработените во системот за безбедност и здравје при работа, укажаа на важноста на факторите кои можат да бидат основа за формирање на нов модел на безбедна клима врз основа на мислењата и ставовите на вработените во системот за управување со безбедност и здравје при работа, што може да биде основа за понатамошни истражувања на ова поле.

Во магистерскиот труд при истражувањето беа прикажани првичните хипотези, кои беа поставени како основа на спроведеното истражување:

Хипотеза 0 - Со мерење на клучните димензии за влијанието врз безбедноста на вработените, можно е да се одреди степенот на развиеност на безбедната клима во организацијата.

Хипотеза 1 - Посветеноста на менаџментот кон системот за безбедност и здравје при работа може да биде фактор кој влијае на безбедноста на вработените

Хипотеза 2 - Факторите на работната средина можат да бидат показатели за влијанието врз безбедноста на вработените.

Хипотеза 3 - Ставовите на вработените за условите на работната средина можат да бидат показатели за влијание врз безбедноста на вработените.

Хипотеза 4 - Демографските карактеристики на вработените, вклучувајќи го и полот, можат значајно да влијаат на ставовите за безбедноста при работа.

Може да се извлечат следните заклучоци:

Х.0: Врз основа на презентираните резултати произлезени од ова истражување, може да се каже дека со мерење на клучните димензии, може да се утврди влијанието врз безбедноста на вработените и нивото на развој на климата со користење на формираниот мерен инструмент.

Х.1: Важноста на посветеноста на менаџментот за безбедноста и здравјето, како фактор на влијанието врз безбедноста на вработените, е потврдено во одговорите на испитаниците, што укажа дека овој фактор може да биде значаен кој влијае на климата за безбедност при работа и индиректно фактор кој влијае на безбедноста на вработените.

Х.2: Почнувајќи со анализа на условите на работната средина, проценка на ризикот на работното место, идентификување на работните места каде работните услови се најтешки од аспект на проценката на ризик, како и статистичка анализа на ставовите на вработените, утврдено е дека факторите на животната средина можат да бидат показатели за влијанието врз безбедноста на вработените.

Х.3: Влијанието на ставовите на вработените врз условите на работната средина како показател за влијанието врз безбедноста на вработените при работа се анализирани со одговорите на испитаниците поврзани со прашањата за односот на ставовите на вработените за условите на работната средина и нивното влијание врз факторите на работна средина. Врз основа на овие

анализи, може да се каже дека постои поврзаност помеѓу активностите на управување за воспоставување безбедносни системи и безбедносни процедури и степенот на комуникација и вклученост на вработените во безбедносниот систем со ставовите на вработените на условите на работната средина.

Х.4: Влијанието на демографските карактеристики на вработените, вклучувајќи го и полот, и имајќи предвид дека индивидуалните разлики на вработените се директно поврзани со работните услови и сфаќањата за важноста на безбедноста при работа, може да се каже дека демографските карактеристики на вработените може значително да влијаат на ставовите на вработените за безбедната работа, нивните мислења за факторите на работната средина, како и степенот на задоволство и посветеноста на вработените за управување со системот за здравје и безбедност при работа, што претставува фактор кој влијае на безбедноста на вработените. Со компаративна анализа за ставовите на вработените за влијателните фактори на безбедна клима при работа и ставовите на одговорните менаџери за безбедност и здравје при работа се утврдува важноста за факторите на безбедна клима.

Од сето наведено, може да се заклучи дека со анализа на факторите на ризик на работните места во производните процеси со претежно женска работна сила и презентираните методи во трудот, покрај физичките фактори, може да има и други ризици на работното место. Во научната литература тие се претставени како фактори на безбедност при работа, кои со своите директни или индиректни влијанија може да бидат влијателен фактор за безбедноста на вработените.

Истражувањето во овој труд обезбедува голем број придобивки, но треба да наведеме дека има и одредени ограничувања. Имено, истражувањето и заклучоците се засновани на податоци, кои во основа се однесуваат на одговорите на испитаниците во производните организации со претежно женска работна сила, поради што постои можност да не ја презентираат вистинската ситуација на теренот, што се должи на изразувањето лични перспективи и верувања, за да се прикажат себе и организацијата во подобро светло.

Истражувањата од оваа област би можеле да опфатат поголем број испитаници, односно поголем истражувачки примерок, со што би се зголемила можноста за генерализација на добиените истражувачки резултати. Исто така, истражувањето би можело да вклучи и други варијабли кои би имале влијание врз фактори на работната средина и ставовите на вработени.

КОРИСТЕНА ЛИТЕРАТУРА

1.Akinyele, S. T. (2007). A critical assessment of environmental impact on workers productivity in Nigeria. Research Journal on Business Management**,** 1(1), 50-61.

2.Ali, H., Abdullah, A. C. N., Subramaniam, C. (2009). Management practice in safety culture i its influence on workplace injury: An industrial study in Malaysia. Disaster Prevention i Management: An International Journal, 18(5), 470-477.

3.Álvarez-Santos, J., Miguel-Dávila, J.Á., Herrera, L., Nieto, M. (2018). Safety System in TQM environments. Safety Science, 101, 135–143.

4.Al-Refaie, A. (2013). Factors affect companies safety performance in Jordan using structural equation modeling. Safety Science, 57, 169-178.

5.Andrejiova, M., Králiková, R., Piňosová, M., Rusko, M. (2019). Approaches to the Evaluation of Thermal-Hygric Microclimatic.

6.Conditions in Selected Manufacturing Organizations. Advances in Science and Technology. Research Journal, 13(2), 14-23.

7.Angelova, R. A. (2016). The efect of clothing insulation on the thermophysiological comfort of workers in artificial cold environment. Industria Textila, 67 (5), 302.

8.Amponsah-Tawiah, K., Mensah, J. (2016). Occupational Health i Safety i Organizational Commitment: Evidence from the Ghanaian Mining Industry. Safety i Health at Work, 7(3), 225-230.

9.Atanassov, K. T. (1986). Intuitionistic fuzzy sets. Fuzzy sets i Systems, 20 (1), 87-96.

10.Arbaiy, N., Rahman, H. A., Salikon, M. Z. M., Lin, P. C. (2018). Workplace safety risk assessment model based on fuzzy regression. Adv. Sci. Lett., 24 (3), 1656–1659.

11.Arezes, P. M., Miguel, A.S. (2008). Risk perception i safety behaviour: A study in an occupational environment. Safety Science, 46(6), 900-907.

12.Babić, J. (2011). The importance of international ISO standards application for enterprise management and ensuring customer satisfaction. Marketing, 42(3), 180-188.

13.Basha, S. A., Maiti, J. (2013). Relationships of demographic factors, job risk perception i work injury in a steel plant in India. Safety Science, 51, 374–381.

14.Bayram, M., Ungan, M. C., Ardic, K. (2017). The relationships between OHS prevention costs, safety performance, employee satisfaction i accident costs. International Journal of Occupational Safety i Ergonomics, 23 (2), 285-296.

15.Bortkiewicz, A., Gadzicka, E., Siedlecka, J., Szyjkowska, A., Viebig, P., Wranicz, J.K., i sar. (2010). Work-related risk factors of myocardial infarction. Int. J Occup Med Environ Health, 23(3):255–65.

16.Brown, R. L., Holmes, H. (1986). The use of a factor-analytic procedure for assessing the validity of an employee safety climate model. Accident Analysis i Prevention, 18 (6), 455–470.

17.BSI, 2007. OHSAS18001: 2007 Occupational Health and Safety Management Systems Requirements, Occupational Health and Safety Assessment Series. British Standards Institution, London

18.Chen, C. Y., Wu, G.-S., Chuang, K. J., Ma, C. M. (2009). A comparative analysis of the factors affecting the implementation of occupational health i safety management systems in the printed circuit board industry in Taiwan. Journal of Loss Prevention in the Process Industries, 22, 210-215.

19.Cigularov, K. P., Chen, P. Y., Rosecrance, J. (2010). The effects of error management climate i safety communication on safety: A multi-level study. Accident Analysis i Prevention, 42 (5), 1498–1506.

20.Collins, B. S., Hollier, R. B., Koffman, D.M., Reeve, R., Seidler, S. (1997). Women, work i health: issues i implications for worksite health promotion. Women & health, 25(4), 3-38.

21.Cronbach, L. J. (1951). Coefficient alpha i the internal structure of tests. Psychometrika, 16, 297-334.

22.Denison, D. R. (1996). What is the difference between organizational culture i organizational climate? A native's point of view on a decade of paradigm wars. Academy of Management Review, 21 (3), 619-654.

23.DeJoy, D. M. (1994). Managing safety in the workplace: An attribution theory analysis i model. Journal of Safety Resesearch, 25 (1), 3-17.

24.Depasquale, J. P., Geller, E. S. (1999). Critical success factors for behavior-based safety: a study of twenty industry-wide applications. Journal of Safety Research, 30 (4), 237- 249.

25.Diaz, R. I., Cabrera, D. D. (1997). Safety climate i attitude as evaluation measures of organizational safety. Accident Analysis i Prevention, 29 (5), 643-650.

26.Dias, A., Cordeiro, R. (2008). Association between hearing loss level i degree of discomfortintroduced by tinnitus in workers Exposed to noise. Rev Bras Otorrinolaringol, 74 (6), 876-88

27.Doko-Jelinic, J., Lukic, J., Udovicic, R., Zuskini, E., Nola, IA., Zajec, Z. (2009). Workplace nois exposure after modernization of an aluminum processing complex. Arh Hig Rada Toksikol, 60, 343-348

28.Epinesse, B., Picolet, G., Chouraqui, E. (1997). Negotiation support systems: a multicriteria i multi-agent approach. European Journal of Operational Research, 103, 389-409.

29.Estrella-Gust, D. (2000). Occupational Safety i Health Challenges: Proceedings of the National Conference on Philippine Industrial Relations: Philippine Industrial Relations for the 21st Century: Emerging Issues, Challenges i Strategies, November 18-19, 1999.Quezon City: U.P. SOLAIR i Philippine Industrial Relations Society.

30.Fang, D., Chen, Y., Wong, L. (2006). Safety climate in construction industry: acasestudy in Hong Kong. J. Construct. Eng. Manag. 132 (6), 573–584.

31.Ferniez-Muniz, B., Montes-Peon, J.M., Vazquez-Ordas, C.J. (2012). Safety climate in OHSAS 18001-certified organisations: Antecedents i consequences of safety behaviour. 45: 745–758.

32.Flin, R., Mearns, K., O'Connor, P., Bryden, R. (2000). Measuring safety climate: identifying the common features, Safety Science. 34 (1), 177–192.

33.Furham, A., Goodstein, L. D. (1997). The organizational climate questionnaire (OCQ). In J. W. Pfeiffer (Ed.), The 1997 annual: Volume 2, consulting, 163-179. San Francisco, CA: Pfeiffer, Jossey-Bass.

34.Galjak, M., Kulić, Lj., Stanković, S., Kulić, S., Kulić, J. (2016). Pravna regulativa u oblasti procene rizika na radnom mestu i u radnoj okolini. Zdravstvena zaštita, 45(3), 46-52.

35.Glendon, A. I., Litherli, D. K. (2001). Safety climate factors, group differences i safety behaviour in road construction. Safety Science, 39 (3), 157-188.

36.Гроздановски, А. (2014). Безбедносно инженерство. Скрипта за интерна употреба, 97-117.

37.Gillen, M., Baltz, D., Gassel, M., Kirsch, L., Vaccaro, D. (2002). Perceived safety climate, job demis, i coworker support among union i nonunion injured construction workers. J. Saf. Res. 33 (1), 33–51.

38.Gnanaselvam, N. A., Joseph, B. (2018). Depression i Behavioral Problems Among Adolescent Girls i Young Women Employees of the Textile Industry in India. Workplacehealth & safety, 66(1), 24-33.

39.Gyekye, S. A., Salminen, S. (2009). Educational status i organizational safety climate: Does educational attainment influence workers' perceptions of workplace safety. Safety Science, 47 (1), 20–28.

40.Huang,Y-h, Lee, J., McFadden, C. A, Rineer, J., Robertson M. M. (2017). Individual employee's perceptions of ―Group-level Safety Climate‖ (supervisor referenced) versus ―Organization level Safety Climate‖ (top management referenced): Associations with safety outcomes for lone workers. Accident Analysis & Prevention, 98:37-

41.Høivik, D., Tharaldsen, J. E., Baste, V., Moen, B. E. (2009). What is most important for safety climate: the company belonging or the local working environment? A study from the Norwegian offshore industry. Safety Science, 47, 1324-133.

42.Hsu, S. H., Lee, C. C., Wu, M. C., Takano, K. (2007). Exploring cross-cultural differences in safety climate of oil refinery plants in Japan i Taiwan. Proceedings of the International Conference on Business i Information, Tokyo, Japan, 11-13.

43.Kahya, E. (2007). The effects of job characteristics i working conditions on job performance. Int. J. Ind. Ergon, 37, 515–523.

44.Kayank, H. (2003). The relationship between total quality management practices i their effects on firm performance. Journal of Operations Management, 21 (4), 405-435.

45.Keren, N., Mills, T. R., Freeman, S. A., Shelley II, M. C. (2009). Can level of safety climate predict level of orientation toward safety in a decision making task? Safety Science, 47 (10), 1312–1323.

46.Kwon, O. J., Kim, Y. S. (2013). An analysis of safeness of work environment in Korean manufacturing: The „safety climate“ perspective. Safety Science, 53, 233-239.

47.Litwin, G. H., Stringer, R. A. (1968). Motivation i organizational climate. Boston

48.Lu, J. L. (2011). Occupational health i safety of women workers: viewed in the light of labor regulations. Journal of International Women's Studies, 12(1), 68-78.

49.Lu, J. (2009). Effect of Work Intensification i Work Extensification on Women‟s Health in a Globalised Economy, International Journal of Women Studies, 10 (4), 111-126.

50.McCaughey, D., McGhan, G., Walsh, E. M., Rathert, C., Belue, R. (2014). The relationship of positive work environments i workplace injury: evidence from the National Nursing Assistant Survey. Health Care Manage Rev, 39 (1), 75-88.

51.Mohamed, S., Ali, T. H., Tam, W. Y. V. (2009). National culture i safe work behaviour of construction workers in Pakistan. Safety Science, 47 (1), 29–35.

52.MOR, Convention of the International Labour Organisation. 121 on benefits for accidents at work i occupational diseases, Geneva, 1964.

53.Miletic, S., Bogdanovic, D., Paunkovic, D., Mihajlovic, D. (2016). Application of multi criteria decision making process for assessment of sustainable business in mining companies. Recycling and Sustainable Development, 9(1), 15-20.

54.Mishra, A. K., Loomans, M. G. L. C., Hensen, J. L. M. (2016). Thermal comfort of heterogeneous and dynamic indoor conditions — An overview. Building and Environment, 109, 82-100.

55.Murphy, J. F., Willey, R. J., Carter, T. (2018). Women in Process Safety. Process Safety Progress, 37(3), 328-339.

56.Neal, A., Griffin, M. A., Hart, P. M. (2000). The impact of organizational climate onsafety climate i individual behavior. Safety Science, 34 (1-3), 99–109.

57.Pariyani, A., Reniers, G. (2018). Risk analysis in the Process Industries: State-of-the-art i the future. J. Loss Prev. Process Ind. 53, 1–2.

58.Song, X., Yang, L., Zheng, W., Ren, Y., Lin, Y. (2015). Analysis on Human Adaptive Levels in Different Kinds of Indoor Thermal Environment. Procedia Engineering, 121, 151-157.

59.Trebuna, P., Petrikova, A., Pekarcikova, M. (2017). Influence of physical factors of working environment of workers performance from ergonomic point of view. Acta Simulatio. 3(3), 1-9.

60.Zainal, S. M. A., Karuppannan, S. (2015). Root cause analysis for health impact assessment in Occupational Safety and Health. Advances in Environmental Biology, 9 (26), 47-55.

61.Kabir, G., Sumi, R. S. (2014a). Power substation location selection using fuzzy analytic hierarchy process i PROMETHEE: A case study from Bangladesh. Energy, 72, 717-730.

62.Kabir, G., Sumi, R. S. (2014b). TQM consultant selection using fuzzy analytic hierarchy process with PROMETHEE. Production i Manufacturing Research, 2 (1), 380-399.

63.Kines, P., Lappalainen, J., Lyngby Mikkelsen, K., Olsen, E., Pousette, A., Tharaldsen, J., Tómasson, K., Trner, M. (2011). Nordic Safety Climate Questionnaire (NOSACQ50): A new tool for diagnosing occupational safety climate. International Journal of Industrial Ergonomics, 41, 634-646.

64. Kulić, L., Galjak, M., & Kulić, S. (2016). Possibility of choice of methodology for risk assessment in the workplace and the working environment. Zdravstvena zaštita, 45(4), 26-30.

65.Kwon, O-J., Kim, Y-S. (2013). An analysis of safeness of work environment in Korean manufacturing: The „safety climate" perspective. Safety Science, 53, 233-239.

66. Lay, A. M., Saunders, R., Lifshen, M., Breslin, F. C., LaMontagne, A. D., Tompa, E., Smith, P. M. (2017). The relationship between occupational health i safety vulnerability I workplace injury. Safety Science, 94, 85–93.

67. Lee, J., Hahm, M., Huh, D. A., Byeon, S. H. (2018). Prioritizing type of industry through health risk assessment of occupational exposure to dimethylformamide in the workplace. Int. J. Environ. Res. Pub. Health, 15(3), 503.

68. Leveson, N. (2004). A new accident model for engineering safer systems. Safety Science, 42 (4), 237–270.

69.Li, Y., Tang, J., Luo, X., Xu, J. (2009). An integrated method of rough set, Kano's model i AHP for rating customer requirements' final importance. Expert Systems with Applications, 36 (3), 7045-7053.

70.Lin, S. H., Tang, W. J., Miao, J. Y., Wang, Z. M., Wang, P. X. (2008). Safety climate measurement at workplace in China: A validity i reliability assessment. Safety Science, 46 (7), 1037–1046.

71.Lu, J. L. (2011). Occupational health i safety of women workers: viewed in the light of labor regulations. Journal of International Women's Studies, 12(1), 68-78.

72.Lu, J. (2005). Gender, Health i Information Technology. Quezon City, Philippines: University of the Philippines Press, 210-218.

73.Lu, J. (2009). Effect of Work Intensification i Work Extensification on Women‟s Health in a Globalised Economy, International Journal of Women Studies, 10 (4), 111-126.

74.Robson, L. S., Clarke, J. A., Cullen, K., Bielecky, A., Severin, C., Bigelow, P. L., ... & Mahood, Q. (2007). The effectiveness of occupational health i safety management system interventions: a systematic review. Safety Science, 45(3), 329-353.

75. Martinović, M., Tanasković, Z. (2014). Menadţment ljudskih resursa. Uzice

76.Martinuzzi, A., Kudlak, R., Faber, C., Wiman, A. (2011). CSR Activities and Impacts of the Textile Sector, Research Institute for Managing Sustainability (RIMAS) Vienna University of Economics and Business.

77.McCaughey, D., McGhan, G., Walsh, E.M., Rathert, C., Belue, R. (2014). The relationship of positive work environments i workplace injury: evidence from the National Nursing Assistant Survey. Health Care Manage Rev, 39 (1), 75-88.

78.Messing, K. (1997). Women's occupational health: A critical review i discussion of current issues. Women & Health, 25(4), 39-68.

79.Mohamed, S., Ali, T. H., Tam, W. Y. V. (2009). National culture i safe work behaviour of construction workers in Pakistan. Safety Science, 47 (1), 29–35.

80.Mohammadfam, I., Kamalinia, M., Momeni, M., Golmohammadi, R., Hamidi, Y., Soltanian, A. (2017). Evaluation of the Quality of Occupational Health i Safety Management Systems. Based on Key Performance Indicators in Certified Organizations. Safety i Health at Work, 8(2), 156-161.

81.Miletic, S., Bogdanovic, D., Paunkovic, D., Mihajlovic, D. (2016). Application of multi criteria decision making process for assessment of sustainable business in mining companies. Recycling and Sustainable Development, 9(1), 15-20.

82.Murphy, J. F., Willey, R. J., Carter, T. (2018). Women in Process Safety. Process Safety Progress, 37(3), 328-339.

83.Murphy, L. A., Robertson, M. M., Carayon, P. (2014). The next generation of macroergonomics: Integrating safety climate. Accident Analysis i Prevention, 68, 1624.

84.Nahrgang, J. D., Morgeson, F. P., Hofmann, D. A. (2011). Safety at work: a meta-analysis investigation of the link between job demis, job resources, burnout, engagement, i safety outcomes. Journal of Applied Psychology, 96, 71–94.

85.Neal, A., Griffin, M. A., Hart, P. M. (2000). The impact of organizational climate on safety climate i individual behavior. Safety Science, 34 (1-3), 99–109.

86.Nielsen, M. B., Eid, L., Hystad, S. W., Sætrevik, B., Saus, E. R. (2013). A brief safety climate inventory for petro-maritime organizations. Safety Science, 58, 81–88.

87.Noah, Y., Steve, M. (2012). Work environment i job attitude among employees in a Nigerian work organization. Journal of Sustainable Society, 1 (2), 36-43.

88.Oah, S., Na, R., Moon, K. (2018). The influence of safety climate, safety leadership, workload, and accident experiences on risk Perception: a study of Korean manufacturing workers. Safety and health at work, 9(4), 427-433.

89.Palaĉić, D. (2017). The impact of implementation of the requirements of Standard no. OHSAS 18001: 2007 to reduce the number of injuries at work i financial costs in the Republic of Croatia. International Journal of Occupational Safety i Ergonomics, 23 (2), 205-213.

90.Picard, M., Girard, S. A., Simard, M., Larocque, R., Leroux, T., Turcotte, F. (2008). Association of work-related accidents with noise exposure in the workplace i noiseinduced hearing loss based onthe experience of some 240,000 person-years of observation.Accid Anal Prev, 40(5), 1644–52.

91. Pinchbeck, I. (2013). Women workers in the Industrial Revolution. Routledge.

92.Правилник за постапка за преглед и проверка на опрема за работа и спитување на услови за работна средина („Службен весник на Република Македонија“, бр.60/12- изме., бр.10-1373/21).

93. Правилник за изготвување на изјава за безбедност ,врз основа на член 11 став 5 од Законот за безбедност и здравје при работа („Службен весник на Република Македонија“, бр. 92 /07).

94. Radić-Šestić, M., Ţigić, V. **(**2015). Uslovi rada i radne sredine 66, Beograd.

95.Riaño-Casallas, M. I., Hoyos Navarrete, E., Valero Pacheco, I. (2016). Evolución de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo e impacto en la accidentalidad laboral: Estudio de caso en empresas del sector petroquímico en Colombia. Ciencia & trabajo, 18 (55), 68-72.

96.Reinhold, K., Tint, P. (2008). Chemical Risk Assessment in the Work Environment. Environmental Research, Engineering i Management. 4(46), 48-55.

97.Robson, L. S., Clarke, J. A., Cullen, K., Bielecky, A., Severin, C., Bigelow, P. L. Mahood, Q. (2007). The effectiveness of occupational health i safety management system interventions: a systematic review. Safety Science, 45(3), 329-353.

98.Rocha, R. S. (2010). Institutional effects on occupational health i safety management systems. Human Factors in Ergonomics i Manufacturing 20, 211–225.

99. Rundmo, T. (1992b). Risk perception i safety on offshore petroleum platforms—Part II: Perceived risk, job stress i accidents. Safety science, 15(1), 53-68.

100.Santos, G., Barros, S., Mendes, F., Lopes, N. (2013). The main benefits associated wit health i safety management systems certification in Portuguese small i medium enterprises post quality management system certification. Safety Science, 51(1), 29-36.

101.Shirali, G. A., Khademian, F. (2016). Analysis of workplace safety climate using Nordic questionnaire: a case study in a metal industry. Iran Occupational Health, 13(5), 25-38.

102.Shannon, H. S., Mayr, J., Haines, T. (1997). Overview of the relationship between organizational I workplace factors i injury rates. Safety Science, 26 (3), 201-217.

103.Silva, S. A., Carvalho, H., Oliveira, M.J., Fialho, T., Soares, C.G., Jacinto, C. (2017). Organizational practices for learning with work accidents throughout their information cycle. Safety Science, 99, 102-114.

104.Staletović, N., Kovaĉević, S., Kovaĉević, M., Tucović, N. (2013). Metodološki okvir procene rizika u funkciji odrţavanja rudarske opreme i upravljanja IMS (QMS, AMS, EMS i OHSAS) u rudarskim kompanijama. Mining and Metallurgy Engineering Bor, 3,135-146.

105. Standardi BS OHSAS 18001:2007-Menadţment sistem zdravlja i bezbednosti na raduZahtevi.

106.Standard SRPS OHSAS 18001:2008 – Sistem upravljavanja zaštitom zdravlja i bezbednošću na radu – Zahtevi, ISS, 2008.

107.Standard SRPS ISO 45001- Sistem menadţmenta bezbednošću i zdravljem na radu – Zahtevi sa uputstvom za korišćenje, April 2018. Identiĉan sa ISO 45001:2018.

108.Stellman, J. M. (1999). Women workers: the social construction of a special population. Occupational medicine (Philadelphia, Pa.), 14(3), 559-580.

109.Stefanović, V. (2018). Influence of working environment conditions for satisfaction of employees in the textile industry, Textile industry [Uticaj uslova radne sredine za zadovoljstvo zaposlenih u tekstilnoj industriji, Tekstilna industrija], 66(1), 55-63. (In Serbian).

110.Tagiuri, R., Litwin, G. (1968). Organizational climate: Explorations of a concept. Boston, MA: Harvard Business School.

111.Toole, T. (2002). Construction site safety roles. Journal of Construction Engineering i Management, 128 (3), 203-210.

112.Urošević, S., Radosavljević, D., Stefanović, V., ĐorĊević, D., Kokeza, G. (2017). Multicriteria Ranking of a job positions by Electra methods in order to improve the analysis i conditions at work in companies textile industry, Industria textile, 68 (5), 388- 395.

113.Закон за безбедност и здравје при работа („Службен весник на Република Македонија“, бр. 92/2007, 136/2011, 23/2013, 25/2013, 137/2013, 164/2013, 158/2014, 15/2015, 129/2015, 192/2015 и 30/2016).

114.Zaira, M. M., Hadikusumo, B. H. (2017). Structural equation model of integrated safety intervention practices affecting the safety behaviour of workers in the construction industry. Safety science, 98, 124-135.

115.Zhou, Q., Fang, D., Wang, X. (2008). A method to identify strategies for the improvement of human safety behavior by considering safety climate i personal experience. Safety Science, 46 (10), 1406–1419.

116.Zohar, D. (2008). Safety climate i beyond: A multi-level multi-climate framework. Safety Science, 46 (3), 376-387.

117.Zivković, S., Petrović, D. (2015). Integrated protection model: ISO 45001 as a future of safety and health standards. Megatrend revija, 12(3), 165-182.

118.Withgott, J., Scott, B. (2006) Environment, the science behind stories. –Pearson, San Francisko.

119.Xing, Z. L., Yu, W. L., Xu, M., Yu, C. Y. (2018). Analysis on infertility status i influencing fact Xing ors of female workers among reproductive age in China's nine industries. Zhonghua yu fang yi xue za zhi [Chinese journal of preventive medicine], 52(2), 134-140.

Веб-референци:

https://www.pravdiko.mk/wp-content/uploads/2013/11/Zakon-za-rabotnite-odnosi-Prechisten-tekst-28-09-2015.pdf.

https://e-statistika.rs/varijansa-i-standardna-devijacija

https://angaraleshoz.ru/mk/home-from-a-bar/v-kakih-granicah-zaklyucheno-koefficient-korrelyacii/

ПРИЛОГ

АНКЕТЕН ПРАШАЛНИК

Почитувани!

Анкетата пред вас е инструмент на истражување, спроведен во рамките на магистерскиот труд со наслов „Дефинирање фактори на ризик на работни места во производни организации со претежно женска работна сила“. Ве молиме пополнете го овој анонимен прашалник со заокружување број на секое прашање.

Однапред ви благодариме за соработката.

I ДЕЛ - ДЕМОГРАФСКИ КАРАКТЕРИСТИКИ

1.Пол:

1.а) машки б) женски

2.Старост:

а) 20-30 години ; б) 30-40 години; в) 50-60 години

3.Степен на вашето образование:

а) Нискоквалификуван работник

б) Квалификуван работник

в) Висококвалификуван работник / Вишо образование

г) Високо образование

4. Дали работите на работно место за кое имате соодветно стручно образование?

а) Да б) Не

5. Вашата позиција во организацијата:

а) вработени во производството

б) менаџер во производството

в) врвен менаџер

г) друго (технички персонал, административен персонал итн.)

6. Дали сте имале повреда на работа, имате ли професионални болести и/или поврзани со работата?

а) Да б) Не

7. Дали ви е обезбеден редовен здравствен мониторинг во согласност со прописите?

а) Да б) Не

По средување на податоците, резултатите се претставени во табели, коментирани, документирани и претставени со графикони.

II ДЕЛ - ПРАШАЊА ПОВРЗАНИ СО СТАВОВИТЕ НА ВРАБОТЕНИТЕ ЗА УСЛОВИТЕ НА РАБОТНАТА СРЕДИНА

Од вас се очекува квантитативно да го оцените секој параметар со една од оценките од 1 до 5. Проценката треба да го претставува вашето мислење за секој од наведените параметри поврзани со безбедноста при работа во вашата организација.

Ве молиме, оценете ги следниве изјави според следната скала

1 - Воопшто не се согласувам;

2 - Не се согласувам;

3 - Ниту се согласувам, ниту не се согласувам;

4 - Се согласувам;

5 - Потполно се согласувам.

1.Прашања поврзани со ставовите на вработените за условите на работната средина

Оценете на скала од 1 до 5 прашања поврзани со ставот на вработените за условите во работната средина

Условите на работната средина одговараат на безбедно и здраво работно место.					
Организацијата располага со соодветна опрема за работа во технолошкиот процес.					
Повредите на работа поради несоодветни услови во работната средина се реткост.					

2. Прашања поврзани со нивото на комуникација и вклученост на вработените во безбедоносниот систем

Оценете ги на скала од 1 до 5 прашањата поврзани со нивото на комуникација и вклученоста на вработените во безбедоносниот системот.

Вклучен сум во спроведувањето на правилата за безбедност при работа.					
Редовно добивам известувања за работните услови и безбедноста за начинот на работа.					
Развиена е комуникација меѓу вработените и претпоставените за правилата за безбедност при работа во организацијата .					

3.Прашања поврзани за фактори на работната средина

Оценете ги на скала од 1 до 5 факторите на работна средина во организацијата во која сте вработени.

Карактеристичните мерки за заштита и безбедност на работното место се во согласност со условите на работната средина.					
Микроклиматските услови во работната средина се во согласност со утврдените стандарди.					
Заштитата од бучава и вибрации на работното место се применува во согласност со утврдените стандарди.					
Нивото на осветлување е во согласност со стандардот и барањата на работното место.					
Мерките за заштита и безбедност од штетности кои настануваат во процесот на работа, а кои можат да бидат причина за повреди на работа и професионални заболувања на работниците или болестите поврзани со работата, се на завидно ниво.					
Мерките за заштита и безбедност од штетности кои произлегуваат од психолошките или психофизичките напори, се на завидно ниво.					
Мерките за заштита и безбедност од други штетности, поврзани со организацијата на работата, одговараат на условите на работната средина.					

4. Прашања поврзани со посветеноста на менаџментот за здравјето и безбедност при работа

Оценете ја на скала од 1 до 5 посветеноста на менаџментот за здравјето и безбедноста при работа.

Координација на работата е на задоволително ниво во Вашата организација.					
Менаџментот за здравје и безбедност верува дека безбедноста на					

вработените е исто толку важни колку и производството.					
Нивото на развој на системите за управување и следење на здравјето и безбедноста на вработените во организацијата е клучна димензија на безбедноста.					
Активностите за управување со човечки ресурси во вашата организација во областа на здравствената превенција, повреди на работното место и превенција на професионалните болести, се јасно дефинирани.					
Раководството на здравствениот и безбедносниот систем реагира така што секогаш ги прекинува небезбедните активности.					
Системот за управување со здравјето и безбедноста редовно добива извештаи за безбедноста при работа и повратни информации од работниците.					

5.Прашања поврзани за активностите на менаџментот за воспотавување безбедносни системи

Оценете ги на скала од 1 до 5 активностите на менаџментот за воспоставување безбедносни системи

Во организацијата има усвоено процедури за спроведување на безбедноста на работа.					
Постои неусогласеност помеѓу производните процедури и процедурите за безбедност при работа.					
Процедурите кои ги идентификувала организацијата како неопходни за обезбедување ефективно планирање, извршување и контрола на процесот се важни за безбедноста на вработените при работа.					
Обуката за безбедност е неопходна за извршување на работата во организацијата					