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



ФАКУЛТЕТ ЗА БЕЗБЕДНОСНО ИНЖЕНЕРСТВО
СТУДИСКА ПРОГРАМА: БЕЗБЕДНОСТ ПРИ РАБОТА

МАГИСТЕРСКИ ТРУД

Безбедносната култура и безбедносното однесување кај пожарникарите во зависност од некои социо-демографски и професионални карактеристики

СТУДЕНТ: КРИСТИЈАН ДИМИТРОВСКИ
БРОЈ НА ИНДЕКС: М195004
МЕНТОР: ДОЦ. Д-Р СЛОБОДАН БУНДАЛЕВСКИ

Свети Николе, 2022

Листа на слики

Слика 1. Домино модел за причинување на несреќи на Хајнрих 19

Слика 2. Домино модел за причинување на несреќи на Вивер 21

Слика 3. Домино модел за причинување на несреќи на Адамс 23

Слика 4. Домино модел за причинување на несреќи на Бирд и Лофтус 25

Слика 5. Модел на патогени за причинување на несреќи на Ризон..... 28

Слика 6. Циклус на управување по исклучок 35

Слика 7. Триаголникот на Хајнрих 36

Листа на табели

Табела 1. Поделба на испитаниците во возрасни групи 58

Табела 2. Разлика во безбедносната култура според возраста на испитаниците 59

Табела 3. Разлика во безбедносната култура според возраста на испитаниците 60

Табела 4. Разлика во безбедносната култура според образовното ниво на испитаниците..... 62

Табела 5. Разлика во безбедносната култура помеѓу испитаници со различен брачен статус..... 63

Табела 6. Разлика во безбедносната култура помеѓу испитаници со различен работен стаж 65

Табела 7. Разлика во безбедносната култура помеѓу испитаници со различен работен стаж 65

Табела 8. Разлика во безбедносната култура во зависност од претходната историја на повреда на работно место кај испитаниците 68

Табела 9. Разлика во безбедносното однесување според возраста на испитаниците 70

Табела 10. Разлика во безбедносното однесување според возраста на испитаниците 70

Табела 11. Разлика во безбедносното однесување според образовното ниво на испитаниците..... 73

Табела 12. Разлика во безбедносното однесување на испитаниците со различен брачен статус 74

Табела 13. Разлика во безбедносното однесување помеѓу испитаници со различен работен стаж 76

Табела 14. Разлика во безбедносното однесување помеѓу испитаници со различен работен стаж 76

Табела 15. Разлика во безбедносното однесување во зависност од претходната историја на повреда на работно место кај испитаниците 79

Табела 16. Поврзаност помеѓу безбедносната култура и безбедносното однесување 80

Табела 17. Поврзаност помеѓу возраста и безбедносното однесување 81

Табела 18. Поврзаност помеѓу образовното ниво и безбедносното однесување 82

Табела 19. Поврзаност помеѓу брачниот статус и безбедносното однесување 83

Табела 20. Поврзаност помеѓу работниот стаж и безбедносното однесување 84

Табела 21. Поврзаност помеѓу историјата на повреди на работно место и безбедносното однесување 85

Листа на графикони

График 1. Безбедносна култура според возрасни групи 59

График 2. Разлика во безбедносната култура според возраста на испитаниците 60

График 3. Безбедносна култура според образовно ниво..... 61

График 4. Безбедносна култура според брачен статус..... 63

График 5. Безбедносна култура според работен стаж..... 64

График 6. Разлика во безбедносната култура помеѓу испитаници со различен работен стаж 66

График 7. Безбедносна култура според претходна историја за повреда на работно место..... 67

График 6. Безбедносно однесување според возрасни групи 69

График 7. Разлика во безбедносното однесување според возраста на испитаниците 71

График 8. Безбедносно однесување според образовно ниво..... 72

График 9. Безбедносно однесување според брачен статус..... 74

График 10. Безбедносно однесување кај испитаници со различен работен стаж 75

График 11. Разлика во безбедносното однесување помеѓу испитаници со различен работен стаж 77

График 12. Безбедносно однесување според претходна историја на повреди на работно место 78

График 13. Поврзаност помеѓу безбедносната култура и безбедносното однесување 80

График 14. Поврзаност помеѓу возраста и безбедносното однесување 82

График 15. Поврзаност помеѓу работниот стаж и безбедносното однесување 84

СОДРЖИНА

ВОВЕД 10

1. ТЕОРЕТСКА ПОЗАДИНА 13

1.1. КОНЦЕПТОТ НА БЕЗБЕДНОСНА КУЛТУРА 13

1.1.1. Еволуција на концептот за безбедносна култура 14

1.1.1.1. Законодавни обиди за подобрување на безбедноста 15

1.1.2. Модели на причинување на несреќи 17

1.1.2.1. Модели на предиспонирност на несреќи 17

1.1.2.2. Домино теоријата на Хајнрих 18

1.1.2.3. Домино теорија на Вивер 20

1.1.2.4. Домино теорија на Адамс 22

1.1.2.5. Домино теоријата на Бирд и Лофтус 24

1.1.2.6. Модел на патогени на Ризон 25

1.1.3. Организациски карактеристики на добра безбедносна култура 29

1.2. БЕЗБЕДНОСНО ОДНЕСУВАЊЕ 31

1.2.1. Зошто е важен фокусот на безбедносното однесување? 32

1.2.1.1. Небезбедното однесување е под контрола на вработените 33

1.2.1.2. Обезбедување на подобар индекс на тековните безбедносни перформанси 34

1.2.2. Зошто вработените се однесуваат небезбедно? 36

1.2.2.1. Ефектите на различните поткрепувачи 37

1.2.2.1.1. Поткрепувачи поврзани со работата 37

1.2.3. Превенција на небезбедното однесување 39

1.2.3.1. Обезбедување инженерски решенија 39

1.2.3.2. Промена на ставовите кај вработените 40

1.2.3.3. Ефектот на притисокот од колегите 42

1.2.3.4. Казнување на вработените за небезбедно однесување 42
1.2.3.5. Наградување на вработените за безбедносно однесување 43
1.2.4. Постигнување на подобрувања во безбедносното однесување 44
1.4. БЕЗБЕДНОСНАТА КУЛТУРА И БЕЗБЕДНОСНОТО ОДНЕСУВАЊЕ ВО ПОЖАРНИКАРСТВОТО И ИСТРАЖУВАЊА ПОВРЗАНИ СО НИВ 45
2. МЕТОДОЛОШКИ ДЕЛ 50
2.1. Проблем, задачи и цели на истражувањето 50
2.2. Истражувачки хипотези 51
2.3. Истражувачки варијабли 53
2.4. Релевантни варијабли 54
2.5. Истражувачки примерок 54
2.6. Мерни инструменти 54
2.7. Постапка на истражување 56
2.8. Статистичка обработка и анализа на податоците 56
3. ИСТРАЖУВАЧКИ РЕЗУЛТАТИ 57
3.1. Споредби помеѓу испитаниците со различни социо-демографски и професионални карактеристики во однос на безбедносната култура 57
3.2. Споредби помеѓу испитаниците со различни социо-демографски и професионални карактеристики во однос на безбедносното однесување 68
3.3. Поврзаност помеѓу безбедносната култура, социо-демографските и професионалните карактеристики и безбедносното однесување 79
4. ИНТЕРПРЕТАЦИЈА НА ИСТРАЖУВАЧКИТЕ РЕЗУЛТАТИ 87
ЗАКЛУЧНИ СОГЛЕДУВАЊА 91
РЕФЕРЕНЦИ 95
ПРИЛОЗИ 103

АПСТРАКТ

Концептите на безбедносната култура и безбедносното однесување во голема мера го привлекуваат вниманието и на професионалците за безбедност и на академските истражувачи, како ефикасни, нетехнолошки средства за редуцирање на повредите и несреќите при работа во различни професии, особено во поризичните, како што е пожарникарството, во чии рамки има такви професионални ризици кои не можат да бидат елиминирани на друг начин освен со културата на безбедност и безбедносното однесување. Во недостиг на доволен број истражувања во нашата земја, фокусот на ова истражување е токму врз безбедносната култура и безбедносното однесување на пожарникарите во зависност од некои нивни социо-демографски и професионални карактеристики, како и на нивната меѓусебна поврзаност. Целта на истражувањето е да се утврдат разликите помеѓу пожарникарите со различни социодемографски и професионални карактеристики во однос на безбедносната култура и безбедносното однесување, како и поврзаноста на безбедносната култура, на социо-демографските и професионалните карактеристики со безбедносното однесување на пожарникарите. Истражувачкиот примерок го сочинуваат 60 испитаници кои се вработени во противпожарните единици во источниот регион на РСМ на работно место пожарникари. За собирање на податоците користени за Прашалник за безбедносна култура и Прашалник за безбедносно однесување. Добиените резултати покажаа статистички значајни разлики во безбедносната култура и безбедносното однесување помеѓу пожарникарите со различна возраст, образовно ниво, брачен статус, работен стаж и историја на претходни повреди на работното место, како и статистички значајна поврзаност помеѓу безбедносната култура, образовното ниво, брачниот статус, работниотта стаж и историја на претходни повреди со безбедносното однесување, но не и статистички значајна поврзаност помеѓу возраста на пожарникарите и нивното безбедносно однесување.

Клучни зборови: безбедносна култура, безбедносно однесување, пожарникари, социо-демографски карактеристики, професионални карактеристики

ABSTRACT

The concepts of safety culture and safety behaviour have attracted the attention of both safety profesionals and academic researchers as efficient non-technological means of reducing injuries and accidents at work within various proffessions, especially the more risky ones, such as firefighting, where there are such occupational risks that can not be eliminated other than by the safety culture and safety behavior. In the absence of sufficient research in our country, the focus of this research is precisely on the safety culture and safety behavior of firefighters depending on some of their socio-demographic and professional characteristics, as well as, the relationship between them. The aim of the research is to determine the differences between firefighters with different socio-demographic and professional characteristics regarding the safety culture and safety behavior, as well as, the relationship between safety culture, socio-demografic and professional characteristics with firefighters' safety behavior. The research sample consists of 60 respondents who are employed in the firefighting units in the eastern region of the Republic of North Macedonia as firefighters. Questionnaire for safety culture and Questionnaire for safety behavior were use for the data collection. The obtained results have shown statistically significant differences among firefighters with different age, educational level, marital status, internship and history of previous workplace injuries regarding the safety culture and safety behavior, as well as, statistically significant correlation between safety culture, educational level, marital status, internship and history of previous workplace injuries, with safety behavior, but not a statistically significat correlation between firefighters' age and their safety behavior.

Key words: safety culture, safety behavior, firefighters, socio-demographic characteristics, professional characteristics

ВОВЕД

Безбедносните ризици се присутни во секоја професија, но сепак може да се каже дека пожарникарството несомнено е од најризичните професии (Moore – Merrell et al., 2008).

Главните должности на пожарникарот вклучуваат:

- реагирање на алармите за пожар, на излевање на запалливи материи, несреќи (автомобилски, индустриски, воздухопловни и бродски), уривања на згради и природни несреќи (поплави, одрони на земјиште и пожари поради електрични бури).
- спасување жртви
- контролирање на пожарот и извлекување на повредени лица со примена на различна опрема и методи (вода, хемиски апарати за гаснење, скали, возила, чамци, итн).
- користење на соодветни техники за прва помош;
- едуцирање на јавноста од областа на безбедноста (Albert, 2009).

При извршување на своите пожарникарски должности, пожарникарите можат да бидат изложени на неконтролирани средински опасности, тешки физички оптоварувања, на хемиски и токсични агенси и високи нивоа на стрес (Szubert & Sobala, 2002). Проучувањето на културата на безбедност и безбедните однесувања кај пожарникарите е императив бидејќи, како и кај другите професии, повредите и во рамки на пожарникарството се скапи. Истражувачите укажуваат на тоа дека противпожарната служба е една од најопасните индустрии имајќи ги предвид стапките на професионалните повреди кај пожарникарите (Karter & Molis, 2009; Walton et al., 2003). Така, Валтон и сор., (Walton et al., 2003) ќе кажат дека „противпожарната служба продолжува да биде една од најопасните индустрии со стапки на повреди поврзани со работата кои далеку ги надминуваат оние од другите индустрии“.

При извршувањето на работата пожарникарите се под зголемен ризик од мускулоскелетни повреди, изгореници, замор, стрес, па дури и смрт (Reichard & Jackson, 2010). Секоја година, десетици илјади пожарникари се повредени при гаснењето пожари,

спасувањето луѓе, реагирањето во итни медицински случаи при несреќи со опасни материјали, па дури и при спроведување обука за нивната работа. Повредите се движат од минорни до такви кои доведуваат до завршување на кариерата. Оттука, проучувањето на безбедната култура и безбедните однесувања на пожарникарите кои водат до редукција на повредите би можеле да се оформат и имплементираат соодветни програми (Zhang et al., 2002).

Секоја организација се обидува да осмисли и примени систем на безбедносен менаџмент како процес кој овозможува правовремено реагирање на сите видови на безбедносни проблеми и кризи со која се соочува. Секојдневната примена на безбедносниот менаџмент во голема мера влијае врз тоа да организациите постигнат одредено ниво на безбедност. Меѓутоа, секојдневните активности често дејствуваат како предизвикувачи на безбедносни проблеми и вонредни настани, дозволувајќи ситните проблеми да прераснат во сериозни (Glendon & Stanton, 2000). Одредени карактеристики на организацијата овозможуваат анализа и развивање на безбедносен менаџмент, негово прифаќање од страна на вработените во организацијата, што обезбедува секојдневна примена на правилата и безбедносните процедури. Во таквите карактеристики се вбројува безбедносната култура (De Lisi, 2005).

Терминот безбедносна култура, кој се користи во рамки на овој труд, се однесува на збирот на вредности, норми, верувања и правила на однесување поврзани со безбедноста, а кои се заеднички за сите членови на една организација. Таа мора да биде прифатена од сите вработени, а особено од страна на менаџментот на организацијата. Истата може да се дефинира како степен во кој поединците и групите ќе се обврзат на лична одговорност за безбедноста, за дејствување со цел зачувување, подобрување и комуницирање на сите безбедносни грижи, како и тенденција за активно стекнување, адаптирање и модификување на индивидуалното и организациското однесување врз основа на лекциите научени од грешките, и наградување на начин конзистентен на овие вредности (Wiegmann et al., 2002).

Безбедносната култура, како дел од организациската култура, претставува само една од основните способности на организацијата која и овозможува да управува со елементите поврзани со безбедноста на работните процеси. Може да се каже дека лошата безбедносна култура претставува фактор кој придонесува за развој на многу несреќи. Затоа и нејзиниот

развој е од големо значење за успешен безбедносен менаџмент (Pronovost & Sexton, 2005). Пристапите кон безбедносната култура се фокусираат на артикулирање на безбедносните вредности одозгора-надолу, во што првенствено се инволвирани организациските раководители. Наместо конкретно фокусирање на индивидуалните однесувања, безбедносната култура има за цел да создаде самоодржлива средина заснована на сеопфатно разбирање на причините за безбедносната изведба и однесување или причините за нивен недостаток (Стајић и сур., 2005).

Безбедното однесување е дефинирано од страна на Хофман и Морегсон (Hofmann & Moregson, 1999) како придржување кон воспоставените безбедносни практики и процедури во организацијата (на пример, носење на лична заштитна опрема, непреземеање на небезбедни дејствија). Тоа може да биде засегнато и е под влијание на безбедносната култура во која се наоѓа вработениот.

Поради актуелноста, а и во недостиг на доволен број истражувања на оваа тема, фокусот на ова истражување ќе биде на перцепцијата на безбедносната култура и безбедносното однесување на пожарникарите во нашата земја во зависност од некои нивни социо-демографски и професионални карактеристики, како и на нивната меѓусебна поврзаност. Резултатите од истражувањето ќе овозможат збогатување на досегашните сознанија за пожарникарите, безбедносните однесување и безбедносната култура. Исто така ќе им помогнат на противпожарните единици во нашата земја да обезбедат основни податоци за безбедносната култура во организацијата и безбедносното однесување кај вработените. Најголеми ќе бидат практичните придобивки бидејќи истражувачките резултати ќе им помогнат на пожарникарите да ја сфатат безбедносната култура и безбедносното однесување со што ќе можат да се искористат за креирање иницијативи за справување со небезбедни однесувања и прашања кои се однесуваат на безбедносната култура.

1. ТЕОРЕТСКА ПОЗАДИНА

1.1. КОНЦЕПТОТ НА БЕЗБЕДНОСНА КУЛТУРА

‘Културата’ на една организација може да се дефинира како начин на кој се извршуваат работите во неа. Како таква, културата обезбедува контекст за дејствување кој се поврзува со различните компоненти на организацискиот систем заради постигнување на корпоративните цели. Успешните организации имаат силни култури кои доминираат и проникнуваат во структурата и асоцираните системи. Во рамки на таквите организации ништо не е ниту премногу тривијално ниту премногу проблематично. Напор вложува секој член на организацијата како би се осигурало дека сите активности се извршуваат на правилниот начин. На тој начин, преовладувачката организациска култура служи како моќен лост во водењето на однесувањето на нејзините членови во текот на нивната секојдневна работа (Richter & Koch, 2004).

Колку што почесто членовите се однесуваат или дејствуваат на начини кои на нив им изгледаат природни, јасни и несомнени, толку културата станува подоминантна. Иако постои опасност културата да стане статична и стагнирачка, сепак, во успешните организации таа има тенденција да биде динамична влијаејќи, а во одредени случаи и детерминирајќи ги, тековните организациски стратегии и политики (Olive et al., 2006). Оттука, организациската култура има влијание врз повеќето аспекти на работната активност, засегајќи го и индивидуалното и групното однесување на сите нивоа на работното место (Petty et al., 1995).

Освен кога безбедноста е доминантна карактеристика на организациската култура, што веројатно и треба да биде во високоризичните индустрии, на безбедносната култура може да се гледа како на субкомпонента на организациската култура, која алудира на индивидуалните, работните и организациските одлики кои ги засегаат здравјето и безбедноста. Затоа, преовладувачката организациска култура ќе врши значително влијание врз безбедноста (Muniz et al., 2007). На пример, оние организации кои вистински се стремат кон постигнување на квалитетна култура преку вклучување на сите вработени во секој чекор од процесот, веројатно ќе имаат поголемо влијание врз градењето на позитивна безбедносна култура. Организациите, пак, кои ја користат идејата за

‘квалитетна’ култура само како маркетинг инструмент или како изговор за намалување на трошоците, поверојатно е дека ќе ги игнорираат безбедносните прашања. Кај првите, важноста на безбедноста како критериум на изведба ќе биде прифатена од сите и ќе биде добро интегрирана во секој аспект на квалитетниот работен процес, додека кај вторите, бидејќи на безбедносната култура се гледа како на нешто дополнително, нешто кое ги зголемува режиските и продукциските трошоци со мала наплата, истата ќе биде отфрлена како индикатор на деловната изведба (Wang & Liu, 2012). Сепак се верува дека добрата безбедносна култура има позитивно влијание врз организацискиот квалитет, релијабилноста, компетитивноста и профитабилноста.

1.1.1. Еволуција на концептот за безбедносна култура

Традиционално, обидите да се идентификуваат најефективните методи за превенирање на несреќи се однесувале на две фундаментални прашања:

- Дали на вработените треба да им се обезбеди максималната можна заштита?
- Дали вработените треба да се обучат да ги препознаваат потенцијално опасните ситуации и да ги преземаат најсоодветните акции?

Имплицитно препознавајќи дека можноста за несреќа е секогаш присутна, првиот пристап се заснова на фундаменталното верување дека заштитувањето на поединецот од можноста за повредување, било преку статутарни средства или преку физички бариери, е најдобриот начин на кој треба да се работи. Вториот пристап се заснова на фундаменталното верување дека, ако поединецот поседува релевантно знаење и вештини, несреќите ќе бидат избегнати. Обидите за подобрување на безбедноста на работното место ги адресираат овие прашања преку законодавство, инженерски решенија, кампањи за безбедност или обука за безбедност (Hudson, 2007).

И додека трае инкорпорирањето на сите овие традиционални патишта за подобрување на безбедноста, концептот на безбедносна култура оди уште понатаму кон фокусирање на квалитетни контролни системи за управување со безбедноста (Glendon, 2008).

1.1.1.1. Законодавни обиди за подобрување на безбедноста

Законодавните пристапи кон подобрувањето на безбедноста свои корени имаат во индустриската револуција од 18. и 19. век. Како резултат на радикалните промени во областа на технологијата и како резултат на развојот на новите индустрии, многу вработени биле изложени на различни видови опасности во фабриките и рудниците. За време на овој период, растечкиот број на смртни случаи и повреди предивикал огромен притисок од јавноста за парламентарна регулатива. Иницијалната парламентарна неподготвеност, како и големото спротивставување од сопствениците на фабриките и рудниците, довеле до тоа да се укинат големи делови од ова рано озаконување, откако недостатоците станале очигледни, а потоа и повторно да се воведат (Gadd & Collins, 2002). Сепак, она што е важно е дека законот го вовел поимот за инспекторат на фабриките (1833), на рудниците (1842) и на железничките станици (1840), иако авторитетот на овие инспекторати бил прилично ограничен. Во текот на наредните 100 години се следи еден стабилен тек на озаконување проследен со понатамошно зголемување на овластувањата на инспекторатите и со паралелно воспоставување на многу важни принципи, како што се задолжителното известување на фаталните несреќи, обезбедување на штитници за движечката машинерија и барањето за обезбедување на опрема за прва помош (Glendon & Stanton, 2000). Во 1972 година, Комитетот на Робенс ги истражувал недостатоците во управувањето со безбедноста и дал различни препораки кои последователно ја формирале основата на Актот за безбедност и здравје при работа од 1974 година. Со овој акт одговорноста на сите инспекторати за безбедност и здравје при работа биле ставени под закрила на Комисијата за безбедност и здравје, како би се направиле потребните промени во практиките на управување со безбедноста (Richter & Koch, 2004). Централната идеја била Комисијата да промовира проактивни саморегулирачки практики на управување со безбедноста преку влијанието врз ставовите и креирањето на оптимална рамка за безбедност и здравје во организациите. За жал, ова во пракса се покажало како потешко отколку што било предвидено: делумно поради преовладувачкото влијание на традиционалните модели за причинување на несреќи, делумно поради клаузулите за примена на практиките означени како ‘колку што е разумно изводливо’ и делумно поради вистинската потешкотија која ја имале голем број вработени во сфаќањето на тоа што всушност треба да прават во пракса. Покрај тоа, законот може да биде ефективен само ако

е адекватно поткрепен со ресурси и политики. Ова не се покажало како секогаш можно, бидејќи, традиционално, бројот на достапни инспектори бил релативно мал во споредба со бројот на премиси опфатени со законската регулатива (Wang & Liu, 2012). Во пракса ова значело дека многу компании можеле отворено да не го почитуваат Актот од 1974 со мала шанса за судско гонење. Всушност, многу од нив ги имплементирале иницијативите за подобрување на безбедноста само кога од страна на инспекторите биле присилени да го направат тоа (Glendon, 2008).

Како резултат на неодамнешните европски директиви, фокусот на законската регулатива сега цврсто е преместен на проактивното управување со безбедноста наместо на пристапот на инспекција на локацијата (на пример, регулативите за управување со безбедноста и здравјето при работа од 1992 година). Заедно со Одобрениот кодекс за пракса издаден од Комисијата за безбедност и здравје, овие регулативи станале ефективни во 1993 година. Една од најважните одлики на новите регулативи се однесува на тоа што повеќето од барањата се од апсолутна природа, означени како ‘треба', наместо како ‘ колку што е разумно изводливо’ (Драгишић, 2007). Слично на ова, акцентот се преместил на *процесот* на управување со безбедноста наместо на *исходите:* од вработените се барало да превземаат чекори за идентификување и управување со опасностите преку формални проценки на ризиците. Тие морале да ги планираат, организираат, имплементираат, контролираат, мониторираат и прегледуваат нивните превентивни и протективни мерки. Овие мерки веќе морале да бидат документирани и целосно интегрирани со другите видови на системи на управување (на пример, финансии, персонал, производство, итн) (Alli, 2008). Во одредени високоризични индустрии, од компаниите почнало да се бара да поднесат детална разработка за тоа на кој начин имаат намера да ги стават регулативите во сила. Иако, некој може да гледа на овие регулативи како на драконски, голем дел од основното образложение произлегува од теоријата на управување и мултидисциплинарните истражувања кои ги проучуваат факторите на причинување на несреќи (Brauer, 2016).

1.1.2. Модели на причинување на несреќи

Во текот на 19. и 20. век многу практичари и инспектори за безбедност го зазеле гледиштето дека физичките превентивни мерки се најдобриот начин за превенирање на несреќи. Ова гледиште се заснова на верувањето дека контролирањето на физичките работни услови може да го превенира најголемиот број од несреќите. И покрај ваквите видови на претпазливост, сепак, бројот на несреќи на работните места продолжува да се зголемува со една алармантна стапка (Christian et al., 2009). Ова во повеќе земји покрена истражувања за тоа дали несреќите се предизвикани од физичките работни услови (ситуационите фактори) или од индивидуалните карактеристики на работниците (лични фактори). Ваквата диференцијација делумно е заснована на дебатата за хередитет наспроти средина, поврзана со Дарвиновата радикална теорија на еволуција, а делумно се должи и на тоа дека длабокото познавање на причините за несреќите може да доведе до примена на соодветни противмерки (Bain, 2012).

1.1.2.1. Модели на предиспонирност на несреќи

Во 1919 година, Гринвуд и Вудс, како дел од Одборот за истражување на заморот во индустриите во Британија, статистички ги испитале стапките на несреќи во фабриките за муниција. Врз основа на идејата дека сите работници во овие фабрики се изложени на исти нивоа на ризик, тие проучиле три пропозиции во обид да ги идентификуваат превентивните мерки со најголема вредност. Мислењата биле дека:

- Несреќите се резултат на чиста случајност и можат да му се случат на секого во секое време;
- Ако лицето веќе доживеало несреќа, неговата склоност кон инди инциденти ќе биде редуцирана (хипотеза на изгорени прсти) или зголемена (заразна хипотеза);
- Некои луѓе имаат поголема веројатност да доживеат несреќа од другите (Cooper, 2000).

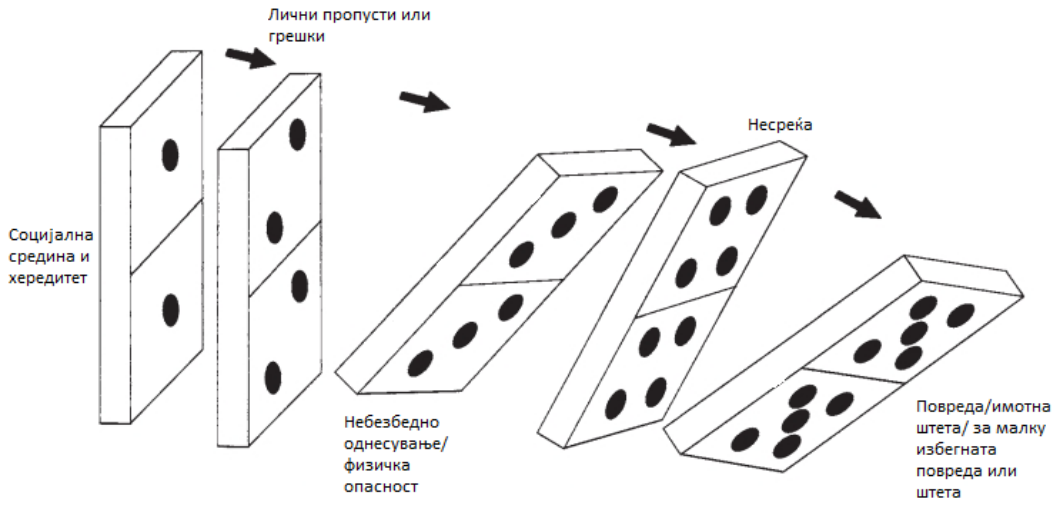
Ако првата пропозиција била точна, а притоа не биле пронајдени разлики во стапките на несреќа за одредени видови луѓе, тогаш се сметало дека превенцијата треба да се фокусира исклучиво на сединските барања и услови. Ако втората пропозиција била точна, тогаш поправните дејствија се концентрирале само на оние поединци кои претходно доживеале несреќа. Кога третата пропозиција била точна, тогаш за работа се бирале лицата со мала склоност кон несреќи, додека од оние кои доживеале повеќекратни несреќи можело да се побара и да си заминат (Gregory et al., 2009).

Анализата на записите за несреќи поделени во последователни тримесечни периоди сугерирала дека некои луѓе конзистентно биле повеќе вклучени во несреќи, во споредба со другите, со што била поддржана третата пропозоција. И покрај очигледниот факт дека не сите луѓе се изложени на исто ниво на ризик при нивната работа, добиените резултати, како и резултатите од други студии довеле до создавање на моделот за ‘Склоност кон несреќа’, кој доминирал во размислувањата и истражувањата за безбедноста речиси 50 години. Во пракса, преовладувачкото влијание на овој пристап значело дека за повеќето несреќи се обвинуваат само вработените, а не и работните процеси, лошите практики на управување или комбинацијата од сите три, одговор кој сеуште може да се најде во некои организации (Oliver et al., 2002). Обично, истрагите за откривање на основните причински фактори се сметале за непотребни и/или премногу скапи со резултат дека малку внимание е посветено на тоа како всушност се случиле несреќите. Така, многу компании сметале дека не можат многу да направат на патот на превенција на несреќите, освен да ги изберат вистинските вработени и да ги елиминираат или реедуцираат оние вклучените во повеќе од една несреќа (Trifiletti et al., 2005). Она што е важно е дека наодите од ваков вид на студии стават поголем акцент на погрешливоста на луѓето, отколку на интеракцијата помеѓу работните услови и луѓето, што доведе до тоа многу комапнии ненамерно да ги занемарат своите безбедносни одговорности.

1.1.2.2. Домино теоријата на Хајнрих

И покрај препознавањето од страна на раните истражувачи на улогата која ја играат менаџерските и организациските фактори во синџирот на причинување на несреќа, повеќето практичари се фокусирале исклучиво на истакнување на небезбедните дејствија

на вработените. Во одреден степен ваквиот фокус, присутен до ден денес, го зајакнал преовладувачкото гледиште за луѓе ‘склони кон несреќи’. Ова истражување довело до создавање на најважното дело на Хајнрих “Превенција на индустриските несреќи”, објавено во 1931 година (Wiegmann et al., 2004). Хајнрих претспоставувал дека несреќите се предизвикани или од небезбеден акт или од небезбедни услови или пак од двете. Наречена ‘Домино’ теорија, ова дело ја обезбедило првата секвенцијална теорија на процесот на причинување несреќи. Притоа, не само што било докажано дека безбедносното однесување игра поголема улога отколку што претходно се сметало (Слика 1), туку, исто така, интеракцијата помеѓу однесувањето и условите (ситуацијата) за првпат била донесена во поостар фокус (O’Toole, 2002).



Слика 1. Домино модел за причинување на несреќи на Хајнрих

Во суштина, домино теоријата тврди дека несреќите се предизвикани од низа на настани кои опфаќаат пет дискретни фази. Таа започнува со хередитетот и околината на една личност која ја предиспонира истата да се однесува на одреден начин (како на пример, да биде личност склона на несреќи) што води или кон небезбеден акт или кон

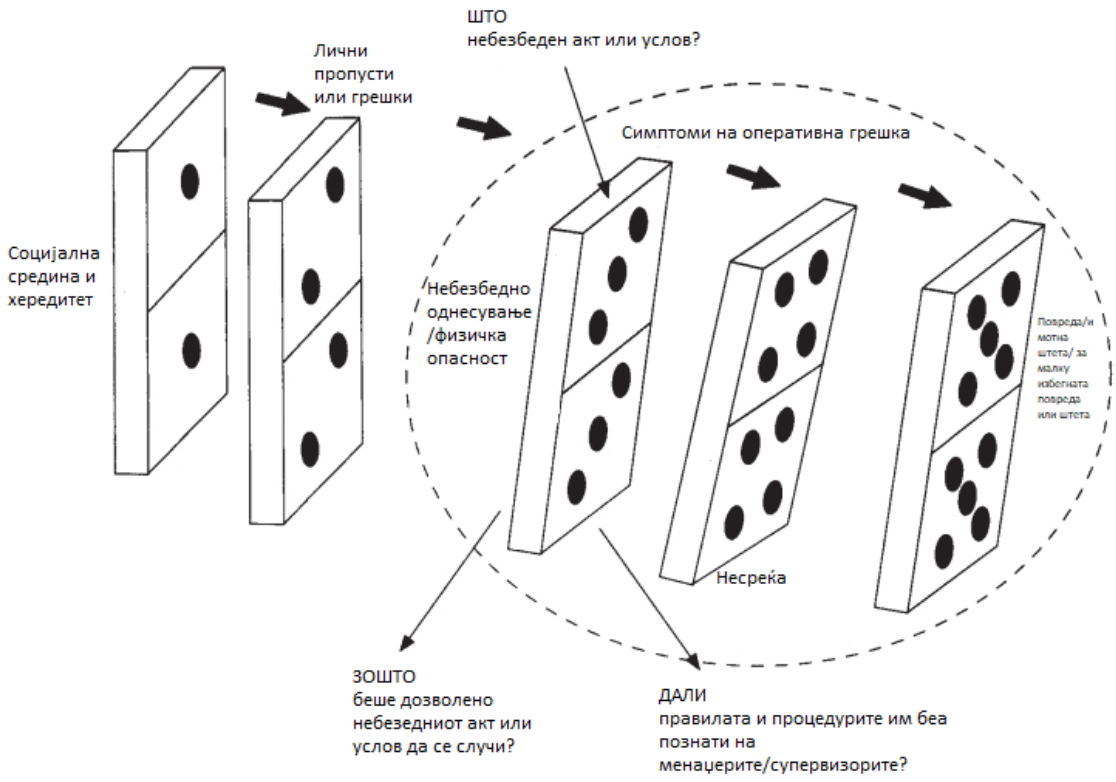
создавање на небезбедна околност. Било кое од последните две предизвикува несреќа која резултира со повреда. Хајнрих тврдел дека секоја фаза од процесот на несреќа е аналоген на редот од домина во линија едби со други. Ако едно домино падне, тоа автоматски ги соборува сите други домина. Неутрализирањето на било која од првите четири фази ќе ја превенира петтата: повредата (Wiegmann et al., 2004). Хајнрих заклучил дека клучното домино е она кое се однесува на небезбедните акти. Ова веројатно ги одразува неговите наоди дека приближно 80% од несреќите се предизвикани од небезбедни акти, додека останатите 20% се предизвикани од небезбедни услови (познато како правило 80:20) (DeJoy et al., 2004).

Иако дизајнерите, инженерите и статутарните тела се осврнале на многу од небезбедните услови преку заштитување или озаконување на контролата на технолошките опасности, Хајнрих мислел дека небезбедните акти се предизвикани од лоши ставови, недостаток на знаење и вештини, физичка несоодветност и небезбедна средина. Ваквото гледиште довело до поголемо обучување и пропаганда во обид да се променат ставовите, чија ефективност беше, и сеуште е сомнителна (Harvey et al., 2001). Хајнрих ја сумирал својата теорија во вид на десет аксиоми за индустриска безбедност кои во тоа време донекаде се сметале за револуционерни, но со тенденција да бидат игнорирани. Иако некои биле релативно поедноставени, основното образложение стана влијателно во тековните практики за управување со безбедноста. На пример, аксиома 7 која вели ‘методите со најголема вредност во превенцијата на несреќи се аналогни со методите за контрола на квалитетот, трошоците и квантитетот на производство’ не е премногу различна во намерата со техниките на TQM (Total Quality Management) опфатени и застапувани во тековните Регулативи за управување со здравјето и безбедноста при работа (Guldenmund, 2010b).

1.1.2.3. Домино теорија на Вивер

Домино теоријата на Хајнрих била искористена од сттрана на други теоретичари како почетна точка во нивната работа. На пример, во 1971 година Вивер ја модификувал оригиналната теорија за да предложи дека последните три домина во секвенцата се

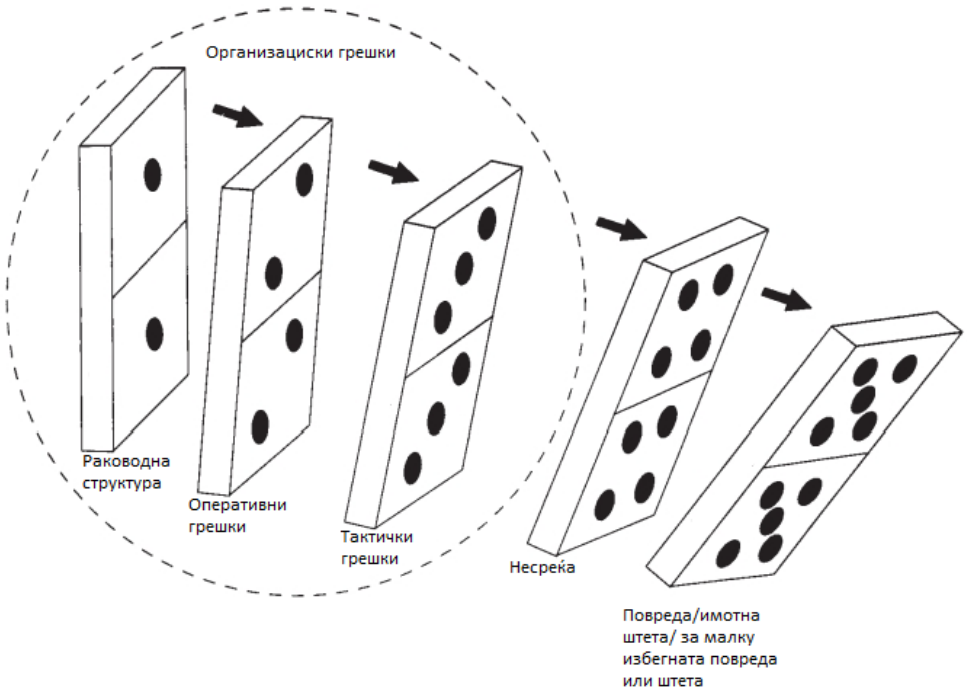
предизвикани од пропусти во управувањето (Fernandez-Muniz et al., 2007). Изразувајќи ги како симптоми на оперативна грешка (Слика 2), кои стапуваат во интеракција со небезбедните акти и/или услови, Вивер го создал поимот за мултипна каузалност поради основни организациски фактори. Иако небезбедниот акт или услов сеуште се сметале за непосредна причина, Вивер сугерирал дека главните причини на оперативната грешка можат да се откријат со прашањата " Кој акт беше небезбеден?" "Зошто беше дозволено тоа да се случи?" и "Дали правилата и процедурите им беа познати на сите засегнати?" Всушност, Виверовиот модел непосредната одговорност за несреќите директно ја става врз рамениците на лошата супервизија и линискиот менаџмент, додека исто така имплицитно ја препознава интеракцијата помеѓу системите за управување и несреќите (Parker et al., 2006).



Слика 2. Домино модел за причинување на несреќи на Вивер

1.1.2.4. Домино теорија на Адамс

Надоврзувајќи се на Виверовата адаптација на основниот модел на Хајнрих од перспектива на индустриски инженерски системи, во 1976 година Адамс го сменил акцентот на првите три домина, со цел да ги рефлектира организациските наместо личните карактеристики (Слика 3). Со тоа, тој станал еден од првите теоретичари кои се оддалечиле од дискредитираниот пристап за склоност кон несреќи (Fang & Mohamed, 2007). Она што е важно е дека Адамс имплицитно го препознал поимот безбедносна култура наведувајќи дека личноста на една организација се рефлектира во нејзините стабилни оперативни елементи. Во врска со оваа организациска "личност", Адамс предложил дека оперативните грешки се предизвикани од: раководна структура, целите на организацијата, организацијата на работниот тек и од тоа како се планираат и извршуваат операциите (Gadd & Collins, 2002). Овие оперативни грешки предизвикуваат "тактички грешки" (небезбедни акти или услови). Суштинската разлика овде е тоа што Адамс експлицитно изнел дека тактичките грешки се резултат на стратешките грешки на повисокото раководство (Fang & Mohamed, 2007).



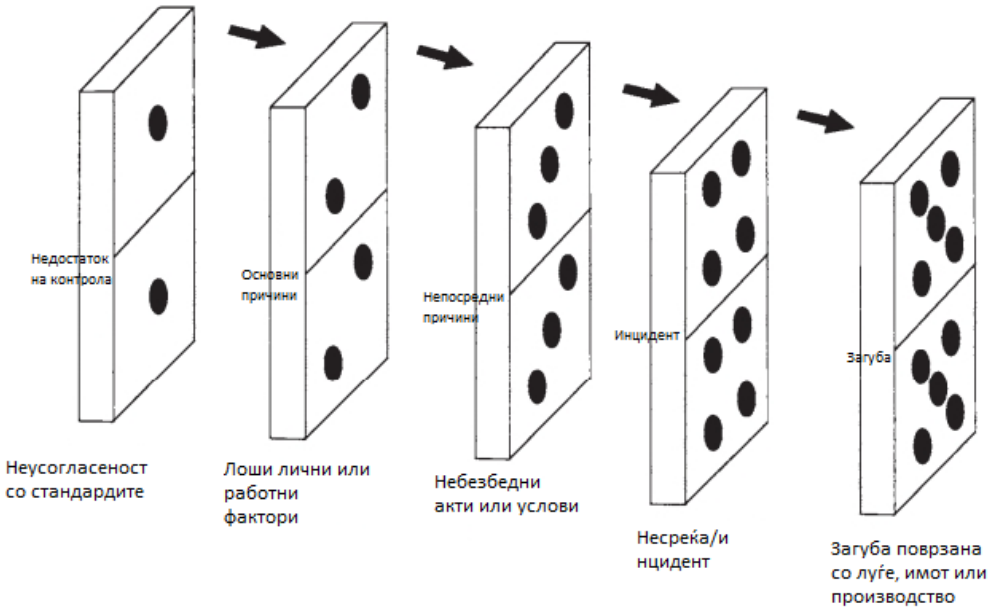
Слика 3. Домино модел за причинување на несреќи на Адамс

На ваков начин, Адамс бил еден од првите теоретичари на безбедноста кој конкретно ги истакнал мултипните интеракции помеѓу организациските структурим системите и подсистемите, и небезбедните услови и/или безбедносното однесување на вработените (Guldenmund, 2000). Всушност, работата на Адамс се рефлектира во Дрвото за управување со надзор и ризик на Џонсон (MORT – Management Oversight and Risk Tree) објавено во 1975 година, кое претставува аналитичка алатка поставена во форма на дрво и истата обезбедува систематска основа за детални истраги на несреќите. Иако обемот и сложеноста на MORT ја ограничија неговата практична примена, сепак неговата огромна вредност во градењето на теории за причинување несреќи несомнено се докажала. Ова делумно поради тоа што MORT ја препознава интеракцијата помеѓу физичките (работните), процедуралните (организациските) и личните елементи, а делумно и поради тоа што помогна да се открие дека голем број на паралелени секвенци на несреќи се развиваат со тек на времето, пред да се поклопат различните причинско-последични

елементи и пред истите да стапат во интеракција како би предизвикале несреќа. Последната поента, и некои други, беа одбрани и понатаму развиени од страна на Џејмс Ризон во 1993 година (Mearns & Flin, 1999).

1.1.2.5. Домино теоријата на Бирд и Лофтус

Паралелно со конструкциите на Адамс од перспектива на теоријата на управување и целосно губење на контрола, Бирд и Лофтус ја адаптирале Домино теоријата на Хајнрих за да го рефлектираат влијанието на менаџментот во процесот на причинување на несреќи (Слика 4). Овој модел го зазема гледиштето дека лошата контрола на управување создава или лоши лични фактори (на пример, недостаток на соодветна обука) или лоши фактори за работа (на пример, незаштитена машинерија). Во комбинација, овие два вида на фактори водат или кон небезбедни однесувања или кон небезбедни услови (Schwarz & Kallus, 2015). Тие понатаму предизвикуваат инцидент кој води кон загуби поврзани со луѓе, имот или оперативни процеси. Овој модел особено големо влијание извршил врз безбедносните практики во одредени индустрии врз основа на неговиот последователен развој во алатка за ревизија (т.е. ISRS – International Safety Rating System) и неговиот акцент на намалување на трошоците и финансискиот поврат (Soeters, 2000).



Слика 4. Домино модел за причинување на несреќи на Бирд и Лофтус

1.1.2.6. Модел на патогени на Ризон

Иако горенаведените модели се покажаа корисни во идентификувањето на низата настани во синџирот на причинување на несреќи, сепак тие во голема мера не беа успешни во прецизирањето на тоа како и под кои услови секоја од секвенцијалните елементи стапуваат во интеракција за да предизвикаат несреќи. Многу практичари продолжиле да го обвинуваат поединецот за небезбедниот акт или само ги идентификувале и поправале непосредните небезбедни услови, наместо да истражуваат како и зошто се случил небезбедниот акт или како биле создадени небезбедните услови. Поновиот каузален модел предложен од професорот Џејмс Рејсон во голема мера ги надминал овие недостатоци. Иницијално, врз основа на анализата на катастрофата во Чернобил во 1987 година, Ризон го поврзал процесот на причинување несреќи со "резидентните патогени" во човечкото тело (Singer et al., 2003). Слично како кај концептот на физиолошките имунолошки системи, Ризон тврдел дека сите организациски системи носат семиња на своето сопствено исчезнување во форма на ваквите патогени. Во 1988 година овие резидентни патогени Ризон ги нарекол "латентни" дефекти. На ист начин

како што Џонсон идентификувал дека секвенците на несреќата се развиваат во одреден временски период, Ризон сугерирал дека "латентните" дефекти лежат во мирување, се акумулираат и последователно се комбинираат со други латентни дефекти кои потоа се активираат од "активни" дефекти (на пример, небезбедни акти) за да ги надминат одбраните на системот и да предизвикаат несреќи (Young, 2001). Ризон сметал дека "активните" дефекти се предизвикани од лоши колективни ставови или од ненамерно избирање на "погрешен" бихејвиорален одговор во дадена ситуација, кои можат да резултираат со пробивање на системот (Schwarz & Kallus, 2015). Во подоцнежната своја работа, Ризон ги препознал ограничувањата на неговиот оригинален модел на патогени и заедно со Вридал идентификувал како и каде латентните и активните дефекти можат да бидат воведени во еден организациски систем. Овој модифициран модел сугерира дека патогените се воведуваат во системот по две рути.

- Латентни пропусти предизвикани од организациски или менаџерски фактори (на пример, од највисокото ниво на одлучување).
- Активните пропусти се предизвикани од поединците (на пример, психолошки или бихејвиорални прекурсори) (Pessemier , 2008).

Како што е илустрирано на Слика 5, моделот на Ризон е заснован на мислењето дека сите продуктивни системи инкорпорираат пет основни елементи (Kao et al., 2008):

- Донесување одлуки на високо ниво
- Координација на оперативните активности од линискиот менаџмент
- Предуслови во форма на технологија, работна сила и ресурси
- Продуктивни активности кои бараат синхронизација на луѓе, материјали и технологија
- Одбрани од една или друга форма за да се минимизираат ефектите на потенцијално опасните околности.

Ризон укажал дека секој конкретен елемент е поврзан со одредена форма на негов латентен или активен дефект. Она што е важно е дека основните патогени произлегуваат од повисоки ешалони и се распространети низ системот преку различни аспекти на линискиот менаџмент додека ги имплементираат стратешките одлуки (Grote & Kunzler,

2000). Ваквите гледишта јасно се среќаваат во неговиот опис на двата начина на кои се воведуваат системските дефекти или системските патогени: типови и токени.

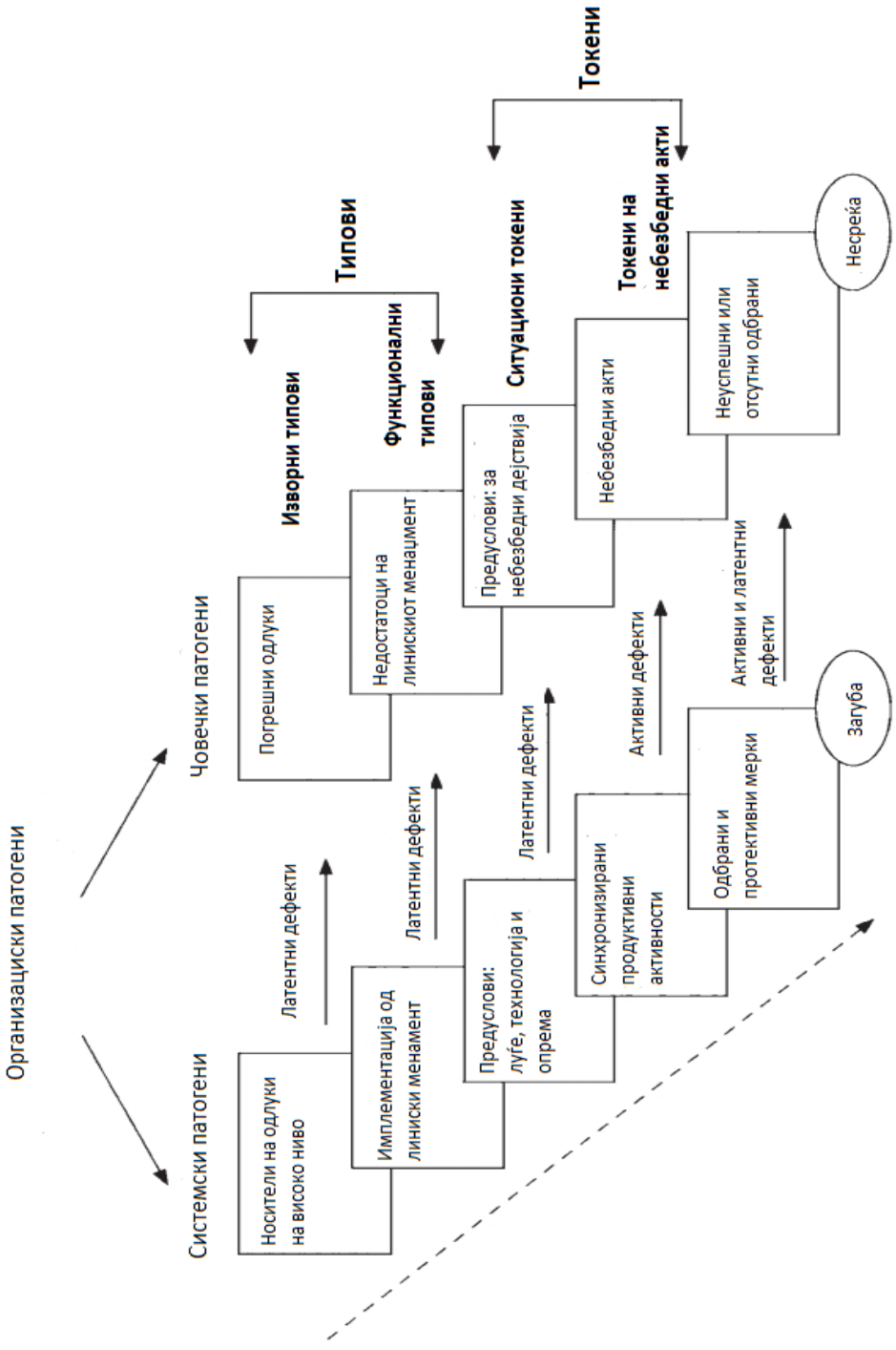
“Типови” се однесува на генералните организациски и менаџерски пропусти, додека “токени” се поспецифични пропусти кои се поврзани со поединците. Но, постојат две различни форми на типови.

- Изворни типови кои се поврзани со стратешките одлуки на повисокото раководство.
- Функционални типови кои се поврзани со имплементацијата на погрешните стратешки одлуки на повисокото раководството од страна на линискиот менаџмент.

Аналогно на тактичките грешки на Адам, токените исто така се делат на кондиционални токени кои се состојат од ситуациони (интерфејс човек-машина, обем на работа, итн.) или психолошки (внимание, ставови, мотивација, итн.) прекурсори на небезбедни акти; и токени на небезедни акти кои врз основа на тоа од што се предизвикани понатаму се класифицираат на:

- Грешки засновани на вештини
- Грешки засновани на правила и/или знаење
- Намерни прекршувања на безбедните работни практики (Kao et al., 2008).

Во споредба со претходните модели на каузација, моделот на патогени на Ризон од 1993 година е прилично сеопфатен и дава важен придонес во управувањето со безбедноста со оглед на тоа дека ги идентификува и прави разлика помеѓу видовите на грешки кои можат да бидат направени и патиштата преку кои би можеле да бидат воведени во организацискиот систем. Тој исто така ја нагласува важноста на идентификувањето и искоренувањето на можните латентни дефекти пред тие да бидат активирани во активни дефекти (Choundry et al., 2007). Според тоа, слично како и Адамс, Ризон го поместува главниот фокус на превенцијата на несреќи од небезбедните дејствија на операторот кон целокупниот организациски систем на управување, особено кон имплементацијата на организациските стратешки одлуки (DeJOy et al., 2010).



Слика 5. Модел на патогени за причинување на несреќи на Ризон

1.1.3. Организациски карактеристики на добра безбедносна култура

Паралелно со развојот на моделите за предизвикување несреќи, наведени погоре, истражувачите се обиделе да идентификуваат и одредени организациски карактеристики за кои се сметало дека ги разликуваат компаниите со ниска и со висока стапка на несреќи. Спроведените истражувања кон крајот на минатиот век, низ широк спектар на индустрии, ги откриле следните конзистентни карактеристики:

- ✓ Силна посветеност, лидерство и инволвираност на повисокото раководство, во безбедноста;
- ✓ Поблизок контакт и подобра комуникација помеѓу сите организациски нивоа;
- ✓ Поголема контрола на опасностите и подобро домаќинство;
- ✓ Зрела, стабилна работна сила;
- ✓ Добри процедури за селекција на персонал, вработување и промоција;
- ✓ Добро воведување во должноста и последователна обука за безбедност;
- ✓ Тековни безбедносни шеми кои ја зајакнуваат важноста на безбедноста, вклучувајќи го и известувањето на избегнатите несреќи (Hale et al., 2010).

Поновите истражувања во оваа област откриваат слични карактеристики. Сепак, со инкорпорирање на лекциите научени од спроведувањето на TQM иницијативите, тие истакнуваат и други суштински карактеристики кои вклучуваат:

- ➢ Прифаќање дека промоцијата на безбедносната култура е долгорочна стратегија која бара постојан напор и интерес;
- ➢ Усвојување на формална политика за безбедност и здравје при рабора, поддржана од соодветни кодекси на пракса и безбедносни стандарди;
- ➢ Нагласување дека безбедноста и здравјето при работа се еднакви со другите деловни цели;
- ➢ Темелно испитување на сите несреќи и сите за малку избегнати несреќи;
- ➢ Редовна ревизија на системите за безбедност за да се обезбеди повратна информација со цел развивање идеи за континуирано подобрување (Passenier et al., 2013).

Сите горенаведени карактеристики биле идентификувани во извештајот направен од страна на Советодавниот комитет за безбедност на нуклеарни инсталации (Advisory Committee on the Safety of Nuclear Installations – ASCNI), Студиска група за човечки фактори, во раните 1990-ти години, индицирајќи широка согласност за специфичните фактори кои позитивно влијаат врз безбедносната изведба (Corcoran, 2010). Иако повеќето идентификувани карактеристики алудираат на присуство на организациски системи и начини на организациско однесување, сепак овој комитет ја нагласил и важноста на различните психолошки атрибути кои сами по себе влијаат врз безбедноста. Тие вклучуваат перцепции и ставови кон причинувањето несреќи, ризик и стрес индуцирани од работата, а предизвикани од спротивставените барања на улогата и лошите работни услови (Grote, 2008).

Врз основа на акумулираните докази, за практични цели безбедносната култура може да се дефинира како: *производ од индивидуални и групни вредности, ставови, компетенции и модели на однесување кои ја одредуваат посветеноста, како и стилот и владеењето на организациските програми за безбедност и здравје при работа (Siarnicki, 2010).*

Организациите со позитивна безбедносна култура се карактеризираат со комуникации засновани на взаемна доверба, преку споделени перцепции за важноста на безбедноста и преку доверба во ефикасноста на превентивните мерки (Yang et al., 2010).

1.2. БЕЗБЕДНОСНО ОДНЕСУВАЊЕ

Голем број организации трошат многу време, пари и напор во обид да ја подобрат безбедноста. Тоа го прават преку инсталирање на системи за управување со безбедноста кои вклучуваат регуларни ревизии на небезбедните дејствија и небезбедните услови на работното место од страна на линискиот менаџмент, поддржани со одредени обуки за безбедност и создавање на различни видови на комитети за безбедност. И покрај ваквите напори кои значително ги намалуваат стапките на несреќи и изгубеното работно време поради нив, сепак, многу организации откриваат дека основното ниво на минорни несреќи останува отпорно на сите напори за нивно елиминирање (Johnson, 2003). Иако многу од овие несреќи им се припишуваат на невнимателноста на луѓето или лошите безбедносни ставови, проучувањето на нивните причини покажува дека огромното мнозинство од нив всушност е предизвикано од вкоренети небезбедни однесувања. Преку докажани управувачки техники на контрола, можат да се применуваат формализирани безбедносни бихејвиорални иницијативи за решавање на ваквите небезбедни однесувања со проактивно фокусирање на вниманието на луѓето на нив. Голем број на истражувачки докази (Freaney, 2011; Jiang et al., 2010; Li et al., 2015) покажуваат дека ова скоро секогаш резултира со позитивна промена во безбедносната изведба, однесување и ставови. Всушност, тие покажуваат дека бихејвиоралните безбедносни иницијативи треба да се користат како дополнување на постоечките напори за подобрување на безбедноста, наместо како замена на другите иницијативи, како што се на пример регуларните инспекции на безбедноста, итн., бидејќи само на тој начин ќе се подобри безбедносното однесување кај вработените. Ова значи дека бихејвиоралните безбедносни иницијативи не се панацеа и не можат да ги заменат сите други безбедносни напори. За жал, бидејќи на нив честопати се гледа како на лек за се', обично и се спроведуваат пред да се решат останатите нивоа на безбедносни напори. Последователно, ваквите иницијативи создаваат многу непотребен отпор кон безбедноста, бидејќи очигледно е дека има уште многу работи кои можат да се направат за да се подобри работната средина и организациските безбедносни системи. Отпорот е поради тоа што вработените веруваат дека раководството повеќе се занимава со тривијални прашања отколку со безбедносни подобрувања кои бараат капитални трошоци. За возврат, ова води до тоа да вработените гледаат на инцијативите за бихејвиорална безбедност како на пригоден начин раководството да ги

избегне своите безбедносни одговорности и вината да ја префрли врз работната сила (Griffin & Neal, 2000). Сепак, треба да признаеме дека одреден отпор секогаш ќе има, па дури и во најдобрите организации.

1.2.1. Зошто е важен фокусот на безбедносното однесување?

Иако е тешко за контролирање, 80 – 95% од сите несреќи се предизвикани од небезбедни однесувања. Следствено, голема е оправданоста да се таргетира небезбедното однесување, особено ако на таков начин се редуцираат асоцираните човечки и финансиски загуби. Многу често, овие однесувања стапуваат во интеракција со други негативни карактеристики (наречени "резидентни патогени") кои се својствени за работните процеси или се присутни во работната околина. На ист начин како што патогените (на пример, клетките кои предизвикуваат рак) се присутни во човечкото тело, секоја организација има свои патогени кои предизвикуваат несреќи. Честопати ненамерно воведени во организацијата при имплементацијата на стратешките планови, овие патогени остануваат во мирување и се релативно безопасни додека не се комбинираат два или повеќе и се додека не се предизвикани од небезбедно однесување за да предизвикаат несреќа (Reinhardt – Klein, 2010). Ова може да се илустрира преку пример со една компанија која инсталирала нов производствен процес кој подразбирал проектирање и изградба на два нови меѓукатни подови во постоечки објект. Инженерите формулирале планови одобрени од страна на проектен тим во одреден временски период. Откако завршиле градежните работи, било воочено дека е поставена носечка греда на висина од еден и пол метар над вториот чекор од скалилата на двата ката. Ова значи дека два патогени биле ненамерно внесени во физичката средина. Во меѓувреме, за време на пуштањето на новата процесна опрема, се случувале чести блокади во цевководите (трет патоген) кои можеле да се исчистат единствено со качување до меѓукатовите каде што се наоѓал инспекцискиот отвор. Овие три патогени сами по себе се безопасни. Сепак, поради самиот работен процес и недостатокот на соодветна работна сила (два дополнителни патогени), блокадата барала од работникот да ја изолира опремата на понизок производствен кат (друг патоген) и да се качи по скалите на меѓукатовите за да ги исчисти цевководите. Во овој момент сите овие "безопасни" патогени се комбинираат за да предизвикаат несреќа во моментот кога

работникот набрзина се качува по скалите (небезбедно однесување) за да ја расчисти блокадата, при што налетува на нискиот носач, го крши черепот, го повредува вратот и се губи свест. Ова резултирало со известување за настаната несреќа, загубено производство и придружни трошоци (Agnew & Daniels, 2010).

1.2.1.1. Небезбедното однесување е под контрола на вработените

Во горенаведеното сценарио, потенцијалот за ваков вид на несреќа секогаш ќе биде присутен, што ќе претставува перманентна закана по здравјето и безбедноста на вработените и за производните цели, се додека не се разрешат патогените. Имајќи предвид дека е многу потешко да се решат овие резидентни патогени, се чини дека е полесно привремено вниманието да се фокусира на небезедното однесување на операторот додека се качува по скалите. Ова поради тоа што небезбедното однесување е под контрола на операторот, додека патогените не се (Seo, 2005). Бидејќи бихејвиоралните безбедносни иницијативи идентификуваат и се фокусираат на одредени групи на важни забележливи небезбедни однесувања, луѓето имаат тенденција да бидат повеќе свесни за нивниот потенцијал да предизвикаат повреда. Тоа им дава механизам со кој тие можат да го контролираат и сопственото безбедносно однесување и она на нивните колеги (Cornelissen et al., 2017).

Веќе многу години професионалците за безбедност се свесни дека најголемиот дел од несреќите на работните места се предизвикани од небезбедни однесувања и дека нивната контрола е еден од клучевите за успешна превенција на несреќите. Сепак, многу организации, дури и оние со ниска стапка на несреќи се фрустрирани од нивната неможност да ги контролираат небезбедните акти (Wamuziri, 2013). Традиционалните пристапи имаат тенденција да се фокусираат на подигнување на свеста за безбедноста на вработените преку јавни кампањи или дисциплински дејствија во обид да се променат и однесувањето и ставовите. Иако секој од тие пристапи си има своја вредност, сепак тие сами по себе не се ефикасни методи за управување со промените ниту во ставовите ниту во небезбедните однесувања (Seo, 2005).

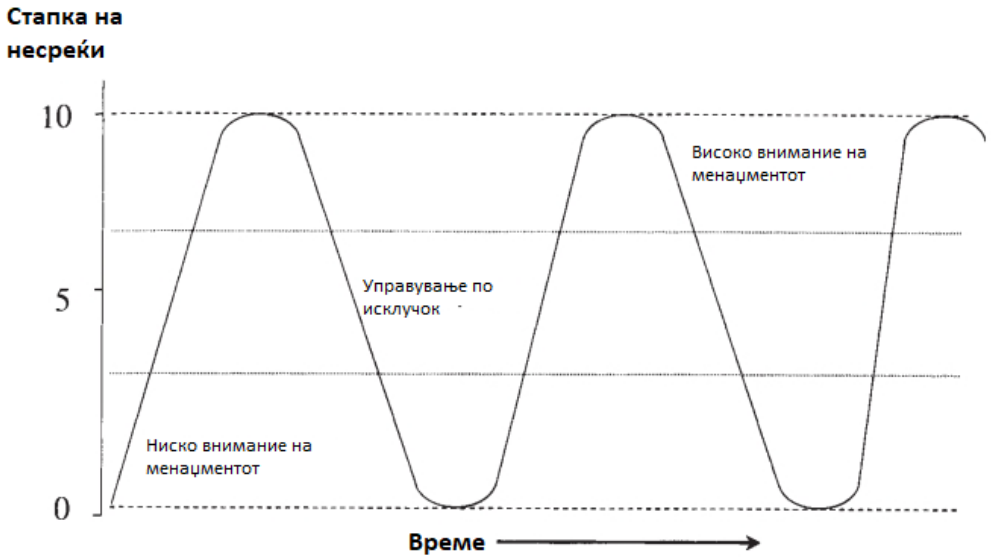
1.2.1.2. Обезбедување на подобар индекс на тековните безбедносни перформанси

Фокусот на небезбедните однесувања обезбедува многу подобар индекс на тековната безбедносна перформанса отколку стапките на несреќи. Причините за ова се две:

- Несреќите имаат тенденција да бидат краен резултат од причинско-последичната секвенца на комбинирањето на патогените и нивното предизвикување од небезбедното однесување на луѓето;
- Небезбедните однесувања можат да бидат измерени на смислен начин на дневна основа (Neal & Griffin, 2002).

Вообичаено, компаниите ги користат стапките на несреќи како примарна мерка за резултатот на безбедносната перформанса едноставно поради тоа што тие сигнализираат дека нешто не е во ред со системот за управување со безбедноста. Поради начинот на кој се пресметуваат, компаниите исто така ги користат како репер за споредување на ефективноста на нивните системи за управување со безбедноста со компании од истата и/или од слични индустрии (Smith et al., 2006).

За жал како што е илустрирано на Слика 6, овој тесен фокус на стапките на несреќи има тенденција да резултира во "управување по исклучок", при што вниманието и ресурсите на менаџментот се насочени на безбедноста само кога стапките на несреќи драматично ќе се зголемат (Karter, 2009). Кога се чини дека непосредните проблеми се решени, вниманието и ресурсите на менаџментот се пренасочени кон други итни организациски прашања се додека стапката на несреќи повторно не се зголеми. Следствено, наместо да бидат проактивни, компаниите кои се фокусираат исклучиво на стапките на несреќи како мерка на безбедносната перформанса всушност имаат тенденција да бидат реактивни во нивниот пристап кон безбедноста (Karter & Molis, 2004).



Слика 6. Циклус на управување по исклучок

Мерењето на реалното безбедносно однесување на дневна основа овозможува да се идентификуваат и други прашања поврзани со безбедноста или пак патогени со кои можеме да се справиме пред да се случи несреќа. На пример, потребно е да се усвои еден колаборативен пристап насочен кон решавање на проблеми, кој ги вклучува и раководството и вработените како би се идентификувале важните групи на безбедносни и небезбедни однесувања (Reinhardt – Klein, 2010). Ваквите важни безбедносни однесувања потоа се користат како мерна единица преку развивање на инвентари за безбедносна перформанса кои му обезбедуваат основа на персоналот за систематско следење и набљудување на тековното безбедносно однесување на колегите, на дневна база, во поволна атмосфера. Врз основа на резултатите од ова следење помеѓу колегите, секоја работна група поставува сопствена цел за подобрување на безбедноста. Потоа се дава вербален и графички фидбек на неделна основа за да се овозможи секоја работна група да го следи нејзиниот напредок кон постигнувањето на целта за подобрување на безбедноста (Smith et al., 2014). Како резултат на тоа, тековната идентификација на безбедносните проблеми и нивното решавање стануваат нормален начин на живот поради што компаниите кои го прифаќаат овој пристап стануваат попроактивни во управувањето со безбедноста. За возврат обично се наградени со помалку несреќи, конзистентно

управување со безбедноста, подобра комуникација и поголема вклученост во тимска работа, а сите тие имаат корисни ефекти брз прашањата поврзани со продуктивноста и профитот (Guldenmund, 2010).

1.2.2. Зошто вработените се однесуваат небезбедно?

Вработените често се однесуваат небезбедно бидејќи никогаш не биле повредени додека ја извршувале својата работа на небезбеден начин. На прашањето зошто се однесуваат на таков начин, најчесто се добива добро познатиот одговор: “Отсекогаш сум ја вршел работата на овој начин.” Иако ова можеби е точно, потенцијалот за несреќа никогаш не е далеку. Триаголникот на Хајнрих (Слика 7), на пример, сугерира дека на секои 330 небезбедни дејствија, 29 ќе резултираат со минорни повреди и 1 со голем инцидент или инцидент со загубено време (DeJoy et al., 2004).



Слика 7. Триаголникот на Хајнрих

Во текот на подолг временски период, недостатокот на било какви повреди кај оние кои постојано се вклучувале во небезбедно однесување, всушност ќе го зацврсти

истиот модел на однесување што на крајот евентуално ќе предизвика сериозна повреда (Wirth & Oli, 2008). Принципот кој е илустриран овде е дека последиците од небезбедното однесување речиси секогаш ќе го одредуваат идното небезбедно однесување, едноставно поради тоа што поткрепеното и зајакнато однесување скоро секогаш ќе покажува тенденција да се повторува.

1.2.2.1. Ефектите на различните поткрепувачи

Продолженото практикување на небезбедните однесувања често е поддржано од повеќе од еден поткрепувач, од кои некои имаат посилни ефекти врз однесувањето на луѓето, односно, вработените, во споредба со другите. Ова особено е точно за поткрепувачите кои дејствуваат брзо по однесувањето, кои се сигурни и позитивни (DeJoy, 2005). Пушачите, на пример, тешко ги откажуваат цигарите бидејќи последиците од пушењето дејствуваат брзо (веднаш), сигурни се (секогаш) и позитивни се (го покачуваат нивото на никотин), додека негативните последици (на пример, белодробен канцер) се задоцнети (после повеќе години) и не се сигурни (не секој пушач добива или умира од белодробен канцер). На ист начин, на вработените ќе им биде тешко да следат одредени безбедносни правила и процедури доколку конзистентно (со сигурност), се наградувани веднаш (во скоро време) со заштеда на време со кое постигнуваат екстра продуктивност (позитивно дејство), практикувајќи го небезбедното однесување (Arezes & Miguel, 2008). Што би направиле, на пример, ако треба да потрошите 10-15 минути облекувајќи соодветна облека и користејќи правилна опрема за отварање на рачен вентил, активност која одзема само 10 секунди (DeJoy, 2005)?

1.2.2.1.1. Поткрепувачи поврзани со работата

Во некои случаи, актуелните работни процеси исто така го зајакнува небезбедното однесување кај вработените, едноставно поради тоа што тоа можеби е единствениот начин да се заврши работата (Ciu et al., 2013). Во една компанија, на пример, во која заради одреден вентил кој постојано лошо функционирал, вработените биле принудени да ангажираат инженер кој ќе го одржува вентилот, како би се измиле линиите кои

пренесуваат сиров материјал и на тој начин би се осигурало дека следната серија на производи нема да се контаминира. За жал, вентилот кој требало да се одржува бил поставен во една крајно непријатна позиција, на височина од 3 метри над нивото на подот. За да го достигнат вентилот, вработените биле принудени да стојат на парапет навален на едната страна, најмалку 12 пати дневно. Бидејќи однесувањето на операторите било секогаш поткрепено веднаш после завршувањето на нивната работа за одржување на производството, ова особено небезнедно однесување наскоро станало дел од групната "норма" (Glendon, 2003). Овој пример имплицитно илустрира дека небезбедното однесување понекогаш е дополнително поткрепено со тоа што раководството "замижува" или активно ги охрабрува вработените да бараат пократки патеки како не би трпело производството. За жал, ова има негативни влијанија врз другите области на работната активност кои не секогаш се веднаш забележливи, како што се:

- Вработените учат дека небезбедното однесување се исплаќа;
- Троши ресурси бидејќи однесувањата, за кои компаниите трошат многу време, пари и труд во обид да ги искоренат, всушност се поткрепени;
- Преку одобрување на небезбедното однесување, менаџерите пренесуваат конфликтни пораки кои ја поткопуваат довербата кај вработените во целокупната посветеност на раководството на подобрувањето на безбедноста (Kahn et al., 2015).

Ова може сериозно да ја поткопа лојалноста и посветеноста на вработените кон нивната организација, бидејќи компанијата ќе се перцепира како неподготвена да осигура безбедна работа средина. Ова може да ја намали продуктивноста и да доведе до поголем обрт на вработени и абсентизам (Kastenberg, 2014). Во горниот пример, доколку раководството го стопираше производството се додека не се заменеше оригиналниот вентил или се додека не се обезбедеше безбедно средство за пристап (на пример, скеле), воспоставувањето на небезбедниот образец на однесување никогаш не би се случило на прво место. Можните повреди на вработените, поврзаните трошоци за несреќи и потенцијалните правни постапки исто така ќе беа избегнати. Дополнително, корпоративната посветеност на безбедноста би била јавно поткрепена, односно, засилена

со демонстрирањето на тоа, колку компанијата сериозно гледа на безбедните работни практики (Glendon, 2003).

1.2.3. Превенција на небезбедното однесување

Традиционално, напорите за промена на небезбедното однесување кај вработените се во форма или на менување на физичката средина со инженерски решенија или менување на ставовите на вработените кон безбедноста преку информативни кампањи за безбедност и обуки за безбедност, или пак преку примена на дисциплински процедури со кои ќе бидат присилени на комплијантност. Секој од овие пристапи за запирање на небезбедноото однесување е дискутиран во продолжение.

1.2.3.1. Обезбедување инженерски решенија

Елиминирањето на сите познати и потенцијални опасности од работниот процес преку инженеринг или преку воведување на физички контроли во фазата на дизајнирање може да биде ефективен начин за ограничување на потенцијалот за небезбедно однесување. За жал, можноста да се направи ова обично е лимитирана на “празни” локации или кога треба да се инсталира нова постројка или пак опрема. Во пракса, ова значи дека многу од објектите и опремата кои актуелно се користат се произведени и инсталирани пред повеќе години. Онаму кадешто е ова случај, наместо да се замени постоечкиот објект, раководството честопати смета дека поефтино и полесно истиот да се адаптира преку инсталирање на физички штитници или преку автоматско запирање на безбедносните уреди. Иако ова покажува успех во многу случаи, сепак секогаш не функционира, едноставно поради тоа што луѓето имаат капацитет да се однесуваат небезбедно и да преминат преку сите инженерски контроли (Peterson et al., 2010). Познати примери вклучуваат отстранување или исклучување на машинските штитници како би се забрзало производството. Еден конкретен пример вклучува работник за време на викенд смена кој физички се искачил на 3 метри висока жичена ограда за да досегне до делови од производствена линија која била блокирана од бали со прозиводи. За жал, иако работникот ја исчистил блокадата, тој заборавил на вртливиот лост кој автоматски ги метел балите сиров материјал на производствената линија. Тој бил внесен во машината и

бил фатално згмечен помеѓу две приемни преси. Така, и покрај ограденият простор и бројните предупредувачки знаци, работникот чувствувал дека последиците од небезбедното однесување ќе бидат повеќе од исплатливи со тоа што ќе продолжи производството. На ист начин, многу вработени бираат да ги игнорираат или да ги отфрлат различните предупредувачки сигнали доколку сметаат дека тие го попречуваат работниот процес, а нивното непочитување претставува мал видлив ризик на некомплијантност (Cook et al., 2016). Ваквите примери ја илустрираат поентата дека многу од инженерските решенија се потпираат на однесување кај вработените кое подразбира почитување на правила, па поради тоа работниците сеуште имаат капацитет да се однесуваат небезбедно.

1.2.3.2. Промена на ставовите кај вработените

Многу е вообичаено во извештаите за несреќи да се најдат забелешки кои велат: "Господинот ... треба да се грижи повеќе. Со подобри ставови и свесност за безбедноста, оваа несреќа немало да се случи." Ваквиот вид на забелешка го рефлектира фактот дека културата на "обвинување на жртвата" постои во компаниите, со обиди да се промени небезбедното однесување врз основа на верувањето дека ставовите го одредуваат однесувањето. Таквите компании покажуваат тенденција да се потпираат на информативни кампањи за безбедноста и/или на обука за безбедност како би ги промениле ставовите кај своите вработени (Fender, 2003).

Иако позитивните ставови кон безбедноста се важни и пожелни, врската од промена на став до промена на однесување е многу слаба. Ова лесно може да се објасни со фактот дека еден став се состои од четири компоненти: компонента на размислување, компонента на чувствување, компонента на евалуирање и когнитивна компонента, од кои секоја може да биде во конфликт со другите (на пример, некој може да размислува и да чувствува позитивно во врска со безбедноста, но сепак да не се однесува безбедно). Покрај тоа, еден став обично е поврзан со збир од други поврзани ставови. Затоа, за да се осигура успех, логиката налага обидите за промена на ставот да бидат насочени кон секоја поединечна компонента на секој поединечен став, но да се адресира и преостанатиот збир

од поврзани ставови и тоа за секој вработен посебно (Henning et al., 2009). Очигледно, истовременото идентификување и адресирање на сите овие посебни компоненти е скоро невозможно, особено кога ќе се земе предвид дека многу луѓе не се ниту сигурни во своите ставови кон голем број на "теми'. Дури и кога ова би било можно, кога препознаваме дека луѓето имаат различни ставови во врска со различни "теми" и дека перцепираната важност на една "тема" честпати ќе ги надмине другите во различни ситуации, тогаш ќе почнеме да согледуваме зошто врската од променет став до променето однесување е толку многу слаба (DeJoy, 2005).

За среќа, врската од промена на однесување до промена на став е многу посилна. Врвен пример кој го демонстрира ова е употребата на безбедносни појаси во моторните возила. Во текот на одреден временски период различни влади во медиумите воведоа информативни кампањи за безбедност, но генерално тие имаа многу мал ефект врз ставовите на луѓето да користат безбедносни појаси. Приближно 90% од возачите продолжија да ги игнорираат овие пораки. Владите конечно одлучија да го променат однесувањето на луѓето за носење појас со воведување на закон со кој користењето појаси стана задолжително. Ова првично беше поддржано од една енергична полициска кампања за спроведување се додека луѓето не се навикнаа да ги користат безбедносните појаси без да го доведуваат тоа во прашање. Доколку утре требаше да се укине законската регулатива за безбедносните појаси, повеќето луѓе веројатно ќе продолжеа да ги користат што покажува дека огромното мнозинство луѓе сега има позитивни ставови кој употребата на безбедносните појаси (Cornelissen et al., 2017). Зошто е тоа така? Психолозите покажаа дека ако луѓето свесно го променат своето однесување поради некоја причина, тогаш тие исто така покажуваат тенденција да ги прилагодат своите поврзани ставови и системи на верување за да одговараат на новото однесување. Општо земено, ова се случува бидејќи луѓето се обидуваат да ја заштитат својата психолошка добросостојба преку избегнување на стресна психолошка тензија предизвикана од конфликти помеѓу нивното однесување и ставовите. Така, промената на однесувањето води кон нови системи на верувања и ставови кои потоа го поткрепуваат новиот сет на однесувања (Gielen & Sleet, 2003).

1.2.3.3. Ефектот на притисокот од колегите

Дополнителен фактор кој ја засилува промената на ставовите со фокусирање на однесувањето на работното место е позитивното поткрепување кое го носи притисокот од колегите. На психолозите им е познато кога членството во групата бара конформизам кон "нормите" на групата поврзани со однесувањето и ставовите. Ако работната група колективно ја усвои нормата дека безбедносното размислување и однесување е најдобро за сите, тогаш групата како целина ќе има тенденција да применува социјални санкции за поединецот кој отстапува од нормата (Jones, 2008). Ако поединецот сака да остане дел од социјалната структура на работната група, тогаш тој или таа набрзо ќе и се врати на безбедносната норма и ќе се однесува безбедно. Ова укажува на поентата дека работните групи ќе усвојат колективна дефиниција за оние однесувања, работни практики или задачи кои се сметаат за ризични. Ваквиот факт лежи во срцето на бихејвиоралните безбедносни иницијативи, едноставно поради тоа што суштината на секоја иницијатива за подобрување на безбедноста мора да биде да им се помогне на работните групи позитивно да ги редефинираат сопствените норми поврзани со безбедноста (Welbourne & Booth-Butterfield, 2005).

1.2.3.4. Казнување на вработените за небезбедно однесување

Усвоените методи за промена на групните норми за безбедност можат да доведат до позитивни или негативни ефекти. Некои од пристапите кон управување на безбедноста во голема мера се потпираат врз примената на авторитет, страв и казнување (на пример, ако не се однесуваш на безбеден начин на работа можеш да бидеш опоменет, казнет, па дури и отпуштен). Овие пристапи ја нагласуваат примената на дисциплина и казнување за да се обесхрабри небезбедното однесување, додека безбедното однесување во голема мера е игнорирано. За жал, ова понекогаш може да резултира со спротивен резултат од замисленият (на пример, несреќи или за малку избегнати несреќи не се пријавуваат поради стравот од санции) (Murphy, 2008). Иако разумната примена на дисциплина и казнување може да ги има предвидените ефекти, тоа често не е случај. Причините за ова се прилично едноставни. Прво, ефективноста на казнувањето зависи од неговата конзистентност. Тоа функционира само ако се спроведува веднаш и секогаш кога постои

небезбедно однесување, но нечие казнување секогаш кога ќе се однесува небезбедно е тешко бидејќи не секогаш вработениот ќе го направи тоа пред неговите претспоставени. Тоа значи дека мноштвото на брзи, сигурни и позитивни поткрепувања од небезбедното однесување ќе ги надмине сите несигурни, задоцнети, негативни поткрепувања од неконзистентното казнување. Второ, казната служи повеќе за потиснување на постоечкото однедување наместо за поттикнување на нови обрасци на однесување. Ова само по себе може да предизвика значителна анксиозност и лутина, што може негативно да се одрази на другите области од работната активност (Compton, 2010).

1.2.3.5. Наградување на вработените за безбедносно однесување

Имајќи ги предвид сите проблеми наведени погоре, како може раководството да осигура дека поткрепувачите на безбедносното работење се поголеми од оние на небезбедното работење? Повеќето вработени покажуваат тенденција да реагираат повеќе на пофалбите и социјалното одобрување отколку на било кој друг фактор. На пример, луѓето првата цигара обично ја палат за време на тинејџерските години бидејќи на пушењето се гледа како на нешто кое треба да се направи. Иако цигарата може да има непријатен вкус и да предизвика силна кашлица, луѓето ќе продолжат да страдаат од тие непријатности доколку однесувањето (пушењето цигара) наиде на одобрување од врсничката група (Svensson, 2008). Слично на ова, некои вработени не користат ЛЗО на работа поради неодобрувањето од нивните колеги. Затоа, има смисла да се искористи овој феномен и да се награди безбедносното однесување на вработените (нешто што многу ретко се прави) како би се направиле бараните промени (Melius, 2001). Притоа, од клучно значење за постигнување на ефект е експлицитно да се поврзе посакуваното безбедносно однесување со добиената награда. Штом ќе почне да се воспоставува посакуваниот образец на однесување, тајмингот и фреквенцијата на наградата и социјалното одобрување можат да се редуцираат со тек на времето, односно, наградата не мора да се дава веднаш и секогаш кога работникот ќе направи нешто добро. Дополнителните придобивки од наградувањето вклучуваат зајакнување на позитивната безбедносна култура како резултат на зголемена доверба помеѓу раководството и работната сила (Murphy, 2008).

1.2.4. Постигнување на подобрувања во безбедносното однесување

Со оглед на тоа дека промената на ставот автоматски ќе ја следи промената во однесувањето, се чини дека има смисла фокусирањето исклучиво на безбедносното однесување на вработените, наместо на нивните ставови, со цел постигнување на посакуваните промени. Слично на тоа, подоброто искористување на социјалното одобрување и охрабрувањето наместо на дисциплината ќе донесе позитивни пормени во безбедносните норми на работните групи. Освен тоа, бидејќи работната сила има најголемо влијание врз безбедносната перформанса на секоја компанија, следува дека вработените се најдобрите луѓе за редефинирање на нивните безбедносни норми бидејќи го контролираат нивното сопствено однесување (Wirth & Oli, 2008). Оттука, секоја иницијатива за подобрување на безбедноста која се потпира исклучиво на напорите на раководството, има помала веројатност да биде успешна исто како и онаа која и дава овласувања само на работната сила. Според тоа, бихејвиоралните безбедносни иницијативи се водени и обликувани од работната сила заедно со раководството кое дејствува како потпомагач. На овој начин, на работната сила и се дава одговорност и овластување за идентификување, дефинирање и мониторирање на нејзините безбедносни и небезбедни однесувања, како и за поставување на нејзините цели за подобрување на безбедноста (Havold & Nesset, 2009). Како резултат на ова, работните групи се способни да ги редефинираат сопствените норми поврзани со безбедноста во поволна атмосфера. Раководството, особено линискиот менаџмент, го олеснува овој процес преку обезбедување на неопходните ресурси и поддршка за поттикнување на сопственоштвото кај вработените, истовремено нагласувајќи дека ниту еден поединец нема да биде идентификуван или дисциплиниран како резултат на мониторингот. На овој начин се создава проактивна безбедносна култура ослободена од вина, која е многу важна за долгорочен успех (Cite et al., 2019).

1.4. БЕЗБЕДНОСНАТА КУЛТУРА И БЕЗБЕДНОСНОТО ОДНЕСУВАЊЕ ВО ПОЖАРНИКАРСТВОТО И ИСТРАЖУВАЊА ПОВРЗАНИ СО НИВ

Терминот безбедносна култура, како што е наведено и во поглавјето посветено на безбедносната култура, потекнува од нуклеарната експлозија во Чернобил во 1986 година (Weigmann et al., 2002). Тогаш, Меѓународната агенција за атомска енергија го употребила терминот "лоша безбедносна култура" за да ги идентификува факторите кои придонеле до несреќата во Чернобил. Иако овој термин потекнува уште од времето на Чернобилската несреќа, сепак во употреба се повеќе негови дефиниции, од кои од аспект на овој труд, со која воедно е операционализирана и варијаблата безбедносна култура, ќе ја наведеме онаа на Веигман и сор., (Weigmann et al., 2002), според која безбедносната култура претставува збир на вредности, норми, верувања и правила на однесување поврзани со безбедноста, кои се заеднички за сите членови на противпожарните единици, односно, степен во кој поединците и групите се обврзани на лична одговорност за безбедноста, за дејствување со цел зачувување, подобрување и комуницирање на сите безбедносни грижи, како и тенденција за активно стекнување, адаптирање и модификување на индивидуалното и организациското однесување врз основа на лекциите научени од грешките, и наградување на начин конзистентен на овие вредности.

Виндхам (Windham, 2005) спровел истражување во противпожарни единици при што ја истражувал не само безбедносната култура, туку и со неа поврзаните културни однесувања кај пожарникарите. Виндхам ја проценувал безбедносната култура со примена на прашалник за безбедносна култура, а пред неговото дистрибуирање направил одредени бихејвиорални опсервации преку видео или фотографии од итни сцени или преку извештаи од други лица за итни сцени. Анализирајќи ја статистиката на повреди и истражуваните безбедносни однесувања, Виндхам открил дека постои дискрепанца помеѓу безбедносната култура за која известувале пожарникарите и вистинската безбедносна култура во единиците. Попозитивните одговори според Виндхам се должеле на неподготвеноста на персоналот отворено да признае дека има негативен став кон безбедноста, лоша комуникација за организациските очекувања во однос на безбедноста или пак намерен или ненамерен обид на испитаниците да се спротивстават на промените во културата преку маскирање или прикривање на потенцијалните проблематични области.

Вилијамс (Williams, 2007) исто така ја истражувал безбедносната култура во пожарникарството, на примерок од 1425 пожарникари. Дури 62,7% од испитаниците во неговото истражување ја оцениле безбедносната култура како позитивна, а 14,3% како негативна. Преку одговорите на испитаниците, Вилијамс ги идентификувал областите кои добиле негативни одговори, а тие вклучувале страв од обвинување за грешки и недостаток или погрешна комуникација во противпожарната служба.

Велбурн и Бут-Батерфилд (Welbourne & Booth-Butterfield, 2005) спровеле студија за безбедносните пораки и пожарникарите. Целта на студијата била да се оцени ефикасноста на предупредувачката порака за безбедност и здравје при работа која се користи за предупредување на работниците изложени на ризик за одредени професионални опасности по нивната безбедност и здравје и за препораки за намалување на ризикот. Истражувачите откриле дека ставовите, нормите и перцепираната контрола се значајни предиктори на безбедносните намери. Истовремено, тие нашле врска помеѓу намерите на пожарникарите за вклучување во безбедносни однесувања со нивните верувања за вредноста на однесувањата, како другите гледаат на тие однесувања и нивната перцепција на тежината за манифестирање на таквите однесувања. Истражувањето на Велбурн и Бут-Батерфилд се фокусирало на предупредувачката порака за здравјето и безбедноста и на тоа дали таа е ефективна или не. Поврзаност била пронајдена помеѓу безбедносното однесување на пожарникарите и нивните ставови, норми и перцепции на безбедноста, но сепак, ова истражување е ограничено само на предупредувачката порака поврзана со безбедноста и здравјето при работа.

Според Вилијамс (Williams, 2007) безбедносното однесување започнува со идентификација на несоодвеното однесување, а потоа продолжува со дизајнирање и имплементирање на програми кои имаат за цел да го намалат однесувањето кое предизвикува проблем. Според него, постојат две алатки за зголемување на позитивното безбедносно однесување кај пожарникарите: 1) соодветна обука, 2) адресирање на прашањето за квалитетна лична заштитна опрема. Сите пожарникари ја имаат истата основна лична заштитна опрема, но не сите од нив ќе ја употребуваат на правилен начин или ќе ја носат толку долго и толку често колку што е пропишано, на тој начин станувајќи невнимателни и изложувајќи се на ризик.

Во своето истражување на концептите, политиките и практиките во

пожарникарството во САД, Џонс (Jones, 2008) открил дека вдишувањето на чад, изгорениците, повредите од згмечување и поврзани трауми се главните причини за смрт кај американските пожарникари. Според него, смртните случаи поради вдишување на чад можат да се превенираат преку носење на издадените апарати за дишење, бидејќи скоро и да не постои можност апаратот за дишење да не им биде достапен на пожарникарите, па затоа зачудува фактот што вдишувањето на чадот и понатаму е значајна фигура во статистиките кои се однесуваат на смртните случаи кај пожарникарите.

Во Велика Британија, безбедносното однесување на пожарникарите исто така се проучува како би се намалиле повредите и смртните случаи кај нив. Овде фокусот е ставен на "Концептот за безбедно лице". Пожарникарството не може да се спореди со нормално работно место. Во безбедноста при работа, целта е да се редуцираат повредите преку преземање на неопходните чекори и иницијативи за постигнување на безбедна работна средина (Melius, 2001). Но, лесно препознатлива е тешкотијата да се создаде безбедна работна средина за пожарникарите, поради што е избран пристапот кон безбедноста при работа кој се фокусира на безбедно работење од страна на вработениот (Jones, 2008). Ваквиот пристап има два аспекта: организациска одговорност и лична разумност. Организацијата е одговорна за обука, инструкции, надзор и обезбедување на лична заштитна опрема. Вработениот е одговорен за дејствување на компетентен, дисциплиниран, вигилен и приспособен начин. Отсуството или неефективноста на било кој од нив може да биде значае причински фактор за систематски неуспеси (Jones, 2008). Секоја сериозна повреда се потпира на неколку несериозни повреди, а тие веројатно се поврзани со десетици настани кои не резултирале со повреда. Несериозните повреди можат да бидат коренот на сериозните повреди. Секогаш кога пожарникарот ризикува и не се повредува при таквото ризично однесување, веројатно е дека ќе го повтори истото и дека тоа евентуално ќе ескалира. Според наведената студија на Виндхам, повеќето фатални несреќи кај пожарникарите можат да се припишат на некој вид човечка грешка. Човечките грешки вклучуваат перцепции, одлуки и однесувања (Windham, 2005). Примери за човечки грешки се недостаток на свесност за ситуацијата, прекршување на протоколот и недостаток на комуникација (Moore-Merrell et al., 2008).

Сумирано, прегледот на литературата дава увид во причините за повредите и несреќите кај пожарникарите и открива дека добар дел од нив се предизвикани од фактори

кои можат да се контролираат од пожарникарите или нивните претпоставени. Има истражувања кои покажале дека безбедносното однесување може да биде засегнато и е под влијание на безбедносната култура во која е ангажиран вработениот. Како што ќе видиме во продолжение, и истражувањето кое е дел од овој труд утврди поврзаност помеѓу безбедносната култура и безбедносното однесување кај пожарникарите.

Неоспорен е фактот дека пожарникарството несомнено е високоризична професија во однос на настанувањето на повреди и трауми. Шуберт и Собала (Szubert & Sobala, 2002) сметаат дека кардиоваскуларните болести, респираторните заболувања и некои видови на канцер, вклучувајќи го белодробниот, канцерот на дебелото црево, на мочниот меур и бубрезите, се здравствените ефекти од работењето како пожарникар. Картер и Молис (Karter & Molis, 2009) наведуваат четири вида на повреди кои се случуваат за време на операциите поврзани со гаснењето пожари. Оваа листа вклучува:

- истегнување, исчашување (44,2%)

- рана, посекотина, крварење, модринка (21,6%)

- изгореници (7,3%)

- вдишување на чад или гас (6,1%)

- термички стрес (5,6%).

Пожарникарите исто така се изложени на ризик од повреда или смрт при интервенирање во итни случаи или кога се враќаат од итен случај, кога неретко им се случуваат сообраќајни несреќи со противпожарните возила (Karter & Molis, 2004). Затоа и во рамки на безбедносните однесувања кои се испитуваат во овој труд е вклучено и безбедносното однесување во противпожарното возило, а кое се однесува на употребата на безбедносен појас.

Шуберт и Собала (Szubert & Sobala, 2002) откриваат дека природата и условите за работата која ја изведуваат пожарникарите поставуваат сериозни опасности по нивното здравје. Постои воспоставен ризик во пожарникарството и покрај тоа што оваа професија никогаш не може да биде без ризик, истата треба да се направи колку што е можно

побезбедна (Svensson, 2008). Еден од начините да се редуцираат ризиците во пожарникарството е да има воспоставено стандарди за тоа кој може да стане пожарникар. Имајќи ги предвид работните услови на кои се изложени пожарникарите, неопходно е кандидатите да поседуваат физичка кондиција, добар вид, слух и способност за разликување на бои. Секој недостаток во овој поглед го спречува кандидатот да работи како пожарникар (Szubert & Sobala, p.49). Бидејќи професионалните ризици во пожарникарството не можат да бидат елиминирани, друг начин, покрај соодветната селекција на кандидати, е усвојувањето на безбедни однесувања од страна на пожарникарите.

Во своето истражување Мур-Мерел и сор., (Moore – Merrell et al., 2008) откриле дека една третина од повредите кај пожарникарите на должност биле предизвикани од кластер на фактори кои се под директна контрола на индивидуалниот пожарникар и неговиот одговорен. Кластерот ги идентификувал недостатокот на комуникација, прекршувањето на стандардниот оперативен водич/процедура, човечката грешка и недостатокот на ситуациона свест, како фактори кои можат да се контролираат. Податоците од ова истражување ги поддржуваат наодите дека повеќе од 30 проценти од повредите кај пожарникарите на должност можат да бидат превенирани преку адресирање на безбедносните однесувања. Имено, според Мур-Мерел и сор., (Moore – Merrell et al., 2008) преку практикувањето на безбедносни однесувања пожарникарите можат да го редуцираат ризикот од сериозни повреди, односно повреди поради кои се губи дел од работното време и кога постои мала опасност од смрт или перманентна онеспособеност или повреди со загуба на време кога биле создадени животозагрозувачки услови, и тоа најчесто преку превенирањето на појавата на минорни повреди, односно, повреди кои бараат пружање само на прва помош и се третирани од страна на лекар, без да има загуба на работно време.

2. МЕТОДОЛОШКИ ДЕЛ

2.1. Проблем, задачи и цели на истражувањето

Основен проблем со кој се занимава истражувањето е: Дали безбедносната култура и безбедносното однесување кај пожарникарите се разликуваат во зависност од нивните социо-демографски и професионални карактеристики и дали безбедносната култура, социо-демографските и професионалните карактеристики се поврзани со безбедносното однесување кај пожарникарите?

Од основниот проблем на истражувањето произлегуваат и неговите **задачи,** а тоа се:

- да се утврдат разликите во безбедносната култура и безбедносното однесување кај пожарникарите во зависност од нивната возраст, образовно ниво, брачен статус, работен стаж и претходна историја на повреди на работно место;
- да се утврди влијанието на безбедносната култура врз безбедносното однесување кај пожарникарите;
- да се утврди поврзаноста на возраста, образовното ниво, брачниот статус, работниот стаж и историјата на повреди на работното место со безбедносното однесување кај пожарникарите.

Целта на истражувањето е да се испитаат безбедносната култура и безбедносното однесување на професионалните пожарникари вработени во противпожарните служби во нашата земја со што ќе се дојде до сознанија и подобро разбирање на безбедносната култура и нивните безбедносни однесувања. Една од целите е и да се дојде до сознанија за разликите помеѓу пожарникарите со различни социодемографски и професионални карактеристики во однос на безбедносната култура и безбедносното однесување, како и до сознанија за поврзаноста на безбедносната култура, на социо-демографските (возраст, брачен статус, образовно ниво) и професионалните карактеристики (работен стаж и претходна историја на повреди на работно место) со безбедносното однесување кај пожарникарите. Освен за збогатување на досегашното теоретско знаење од оваа област, истражувачките наоди ќе им послужат на противпожарните единици во креирањето

иницијативи за идентификување на небезбедни однесувања и адресирање на прашања поврзани со безбедносната култура. Ова поради тоа што креирањето на средина со позитивна безбедносна култура е еден од методите за развивање на безбедни пожарникари, помеѓу кои стапката на повреди, несреќи и смртни случаи ќе биде сведена на минимум.

2.2. Истражувачки хипотези

Генерална истражувачка хипотеза: Безбедносната култура и безбедносното однесување кај пожарникарите се разликуваат во зависност од нивните социо-демографски и професионални карактеристики и безбедносната култура; социо-демографските и професионалните карактеристики се поврзани со безбедносното однесување кај пожарникарите.

Хипотеза 1. Безбедносната култура кај пожарникарите се разликува во зависност од нивните социо-демографски и професионални карактеристики.

Хипотеза 1.1. Безбедносната култура кај пожарникарите се разликува во зависност од нивната возраст.

Хипотеза 1.2. Безбедносната култура кај пожарникарите се разликува во зависност од нивното образовно ниво.

Хипотеза 1.3. Безбедносната култура кај пожарникарите се разликува во зависност од нивниот брачен статус.

Хипотеза 1.4. Безбедносната култура кај пожарникарите се разликува во зависност од нивниот работен стаж.

Хипотеза 1.5. Безбедносната култура кај пожарникарите се разликува во зависност од нивната историја на повреди на работно место.

Хипотеза 2. Безбедносното однесување кај пожарникарите се разликува во зависност од нивните социо-демографски и професионални карактеристики.

Хипотеза 2.1. Безбедносното однесување кај пожарникарите се разликува во

зависност од нивната возраст.

Хипотеза 2.2. Безбедносното однесување кај пожарникарите се разликува во зависност од нивното образовно ниво.

Хипотеза 2.3. Безбедносното однесување кај пожарникарите се разликува во зависност од нивниот брачен статус.

Хипотеза 2.4. Безбедносното однесување кај пожарникарите се разликува во зависност од нивниот работен стаж.

Хипотеза 2.5. Безбедносното однесување кај пожарникарите се разликува во зависност од нивната историја на повреди на работно место.

Хипотеза 3. Безбедносната култура, социо-демографските и професионалните карактеристики се поврзани со безбедносното однесување кај пожарникарите.

Хипотеза 3.1. Постои поврзаност помеѓу безбедносната култура и безбедносното однесување кај пожарникарите.

Хипотеза 3.2. Постои поврзаност помеѓу возраста и безбедносното однесување кај пожарникарите.

Хипотеза 3.3. Постои поврзаност помеѓу образовното ниво и безбедносното однесување кај пожарникарите.

Хипотеза 3.4. Постои поврзаност помеѓу брачниот статус и безбедносното однесување кај пожарникарите.

Хипотеза 3.5. Постои поврзаност помеѓу работниот стаж и безбедносното однесување кај пожарникарите.

Хипотеза 3.6. Постои поврзаност помеѓу историјата на повреди на работно место и безбедносното однесување кај пожарникарите.

2.3. Истражувачки варијабли

1. Безбедносна култура

Под безбедносна култура во овој труд се подразбира збирот на вредности, норми, верувања и правила на однесување поврзани со безбедноста, а кои се заеднички за сите членови на противпожарните единици, односно, степенот во кој поединците и групите се обврзани на лична одговорност за безбедноста, за дејствување со цел зачувување, подобрување и комуницирање на сите безбедносни грижи, како и тенденција за активно стекнување, адаптирање и модификување на индивидуалното и организациското однесување врз основа на лекциите научени од грешките, и наградување на начин конзистентен на овие вредности.

2. Безбедносно однесување

Под безбедносно однесување се подразбира однесувањето на работното место со кое се избегнува кршењето на безбедноста, односно, намерно и свесно непочитување на одобрените регулативи и процедури за безбедност, како и избегнување на безбедносните грешки, односно, ситуациите во кои активностите на поединецот случајно не успеваат да го постигнат посакуваниот резултат.

3. Социо-демографски карактеристики

Социо-демографските карактеристики во овој труд ги опфаќаат возраста, образовното ниво и брачниот статус на пожарникарите.

4. Професионални карактеристики

Професионалните карактеристики се однесуваат на должината на работниот стаж и претходната историја на повреди на работно место кај пожарникарите.

2.4. Релевантни варијабли

1. Локација

Со истражувањето се опфатени противпожарните единици од источниот регион на РСМ.

2. Професија/работно место

Во истражувањето се опфатени испитаници кои по професија се пожарникари.

3. Пол

Поради природата на работата во истражувањето се опфатени испитаници само од машки пол.

2.5. Истражувачки примерок

Истражувачкиот примерок го сочинуваат 60 испитаници кои се вработени во противпожарните единици во источниот регион на РСМ на работно место пожарникари. Сите испитаници се од машки пол. Истите се поделени во групи во зависност од нивните социо-демографски и професионални карактеристики, помеѓу кои се испитувани разликите во однос на безбедносната култура и безбедносното однесување, но и нивната поврзаност со безбедносното однесување.

2.6. Мерни инструменти

Од мерни инструменти во истражувањето применети се Прашалник за општи податоци, кои се важни за контрола на релевантните варијабли на истражувањето, потоа Прашалник за безбедносна култура (Williams, 2008) и Прашалник за безбедносно однесување (Wiegmann & Shappell, 2003; Freaney, 2011). Прашалниците се преведени и адаптирани на наша популација, како и на секторот во кој е спроведено истражувањето.

Прашалникот за безбедносна култура (Williams, 2008) е составен од 40 ајтеми во врска со кои испитаниците го изразуваат степенот на своето согласување, односно, несогласување, на петтостепена скала од Ликертов тип, кадешто: 1 – воопшто не се согласувам, 2 – не се согласувам, 3 – неутрален сум, 4 – се согласувам, 5 – целосно се согласувам, а кај инверзните ајтеми бодирањето е обратно (5 – воопшто не се согласувам, 4 – не се согласувам, 3 – неутрален сум, 2 – се согласувам, 1 – целосно се согласувам). Вкупниот скор се добива како збир од бодовите на поединечните ајтеми и се движи во опсегот од 40-200. Повисокиот скор значи и повисока безбедносна култура.

Прашалникот за безбедносно однесување (Wiegmann & Shappell, 2003; Freaney, 2011) се состои од 16 ајтеми во врска со кои испитаниците кој ја одредуваат фреквенцијата со која го практикувате опишаното однесување на петтостепена скала од Ликертов тип, при што: 1 – никогаш, 2 – ретко, 3 – понекогаш, 4 – често, 5 – секогаш и обратно кај инверзните ајтеми (5 – никогаш, 4 – ретко, 3 – понекогаш, 2 – често, 1 – секогаш). Вкупниот скор се добива како збир од бодовите на поединечните ајтеми и се движи во опсег од 16-90. Повисокиот скор укажува на почесто практикување на безбедносно однесување.

2.7. Постапка на истражување

Истражувањето е спроведено на крајот од 2021 и почетокот на 2022 година. Најпрво на испитаниците им беше зададен Прашалникот за општи податоци заради контрола на релеватните варијабли, формирање на примерокот и н крај формирање на групите. Потоа, на оние испитаници кои влегоа во истражувачкиот примерок им беа зададени Прашалникот за безбедносна култура и Прашалникот за безбедносно однесување.

Администрирањето на инструментите се одвиваше во согласност со утврдените правила и стандарди кои се однесуваат на информирана согласност, анонимност, прочитано упатство пред задавање на прашалниците, обезбедени соодветни технички услови во просториите итн. За целите на ова истражување инструментите беа администрирани групно, а делумно и онлајн, на вработените во територијалните противпожарни единици.

2.8. Статистичка обработка и анализа на податоците

Собраните податоци се обработени и анализирани со примена на софтверскиот пакет SPSS v28. Притоа применета е дескриптивна и инференцијална статистика, при што од дескриптивна статистика пресметувани се:

- проценти,
- аритметички средини,
- стандардни отстапувања.

Од инференцијална статистика за пресметување на статистичка значајност на разликата помеѓу аритметичките средини на испитуваните групи користени се непараметриски тестови, а за испитување на поврзаноста помеѓу варијаблите применуван е Пирсонов коефициент на корелација и point-biserial корелација.

3. ИСТРАЖУВАЧКИ РЕЗУЛТАТИ

Во согласност со проблемот, задачите и целта на истражувањето, како и во согласност со поставеноста на истражувачките хипотези, резултатите од спроведеното истражување се прикажани во три дела.

Во првиот дел се прикажани истражувачките резултати кои се однесуваат на споредбите помеѓу групите испитаници со различни социо-демографски и професионални карактеристики, во однос на нивната безбедносна култура. Вториот дел ги содржи истражувачките резултати од споредбите помеѓу групите испитаници со различни социо-демографски и професионални карактеристики во однос на безбедносното однесување, а во третиот дел е даден приказ на резултатите за поврзаноста, односно, влијанието испитуваните социо-демографски и професионални карактеристики и на безбедносната култура врз безбедносното однесување на испитаниците.

Притоа во секој од овој дел е опишан и начинот на обработка и анализа на податоците, при што за споредбите помеѓу две групи испитаници е користен непараметрискиот тест Mann – Whitney тест за независни примероци, а за оние помеѓу три и повеќе групи е применет Kruskal-Wallis тест за независни примероци. За утврдување на влијанието на независните варијабли врз завсината варијабла е применета линеарна регресија.

3.1. Споредби помеѓу испитаниците со различни социо-демографски и професионални карактеристики во однос на безбедносната култура

Како што е веќе наведено, во овој дел се прикажани резултатите од споредбите помеѓу испитаниците, односно, пожарникарите со различна возраст, образовно ниво, брачен статус, работен стаж и историја на повреди на работно место, во однос на безбедносната култура. Добиените резултати се насочени кон проверување на вистинитоста на хипотеза 1.

Најпрво во Табела 1 се прикажани дескриптивните статистички резултати за возраста на испитаниците и нивната поделба во возрасни групи. Минималната возраст на

испитаниците е 24 години, максималната е 54, а просечната 38,7 години. Испитаниците се поделени на 3 возрасни групи и тоа: од 24-35 години (23 испитаници), од 36-42 години (21 испитаник) и од 43-54 години (16 испитаници), а начинот на поделба е прикажан во Табела 1.

Табела 1. Поделба на испитаниците во возрасни групи

Statistics

Возраст

N	Valid	60
	Missing	0
Mean		38.68
Std. Deviation		7.110
Minimum		24
Maximum		54
Percentiles	33.3	35.00
	66.6	42.00
	100	54.00

На График 1 е даден приказ на дескриптивната статистика за беззбедносната култура според возрасни групи. Во Табела 2 и Табела 3 е прикажан резултатот од споредбата помеѓу испитаниците од различни возрасни групи во однос на нивната безбедносна култура. За таа цел е применет Kruskal-Wallis непараметрискиот тест за утврдување на статистичка значајност на разлика помеѓу две или повеќе независни групи со различна големина , чиј резултат е насочен кон проверување на вистинитоста на хипотеза 1.1.

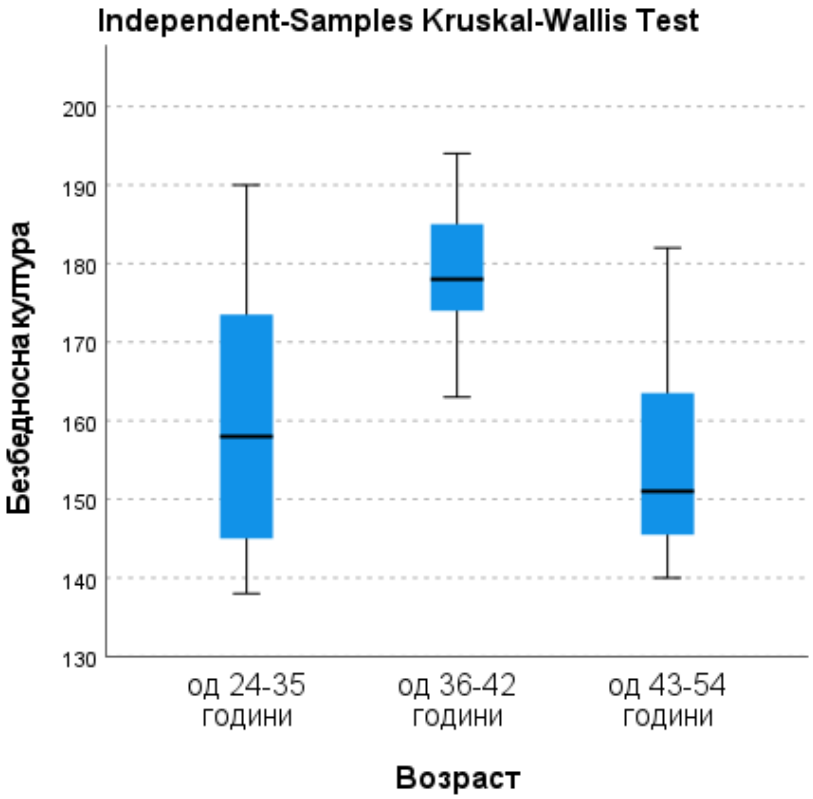


График 1. Безбедносна култура според возрасни групи

Табела 2. Разлика во безбедносната култура според возраста на испитаниците

Independent-Samples Kruskal-Wallis Test

Total N	60
Test Statistic	22.936[a]
Degree Of Freedom	2
Asymptotic Sig.(2-sided test)	<.001

a. The test statistic is adjusted for ties.

Табела 3. Разлика во безбедносната култура според возраста на испитаниците

Pairwise Comparisons of Возраст

Sample 1-Sample 2	Test Statistic	Std. Error	Std. Test Statistic	Sig.	Adj. Sig.[a]
од 43-54 години-од 24-35 години	5.213	5.680	.918	.359	1.000
од 43-54 години-од 36-42 години	25.272	5.790	4.365	<.001	.000
од 24-35 години-од 36-42 години	-20.059	5.266	-3.809	<.001	.000

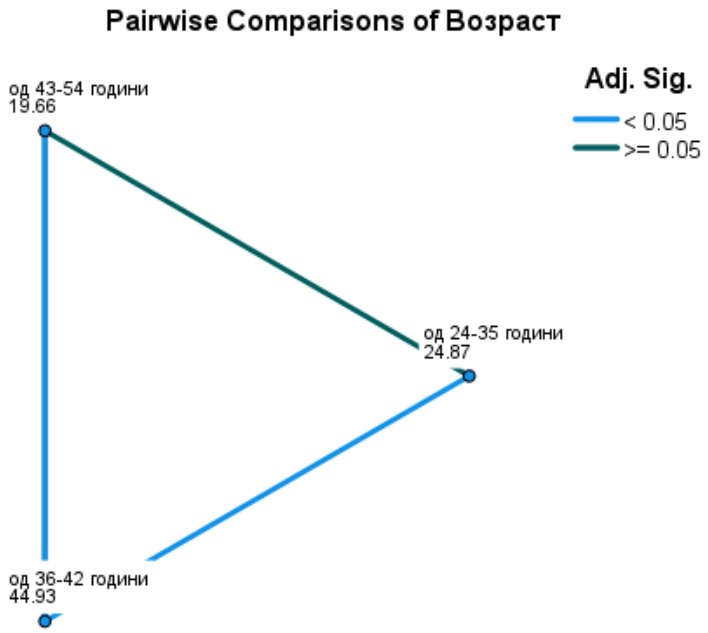


График 2. Разлика во безбедносната култура според возраста на испитаниците

Добиениот резултат H (2) = 22.936, p<.001, укажува на тоа дека разликата помеѓу возрасните групи во однос на безбедносната култура е статистички значајна на ниво

помало од .05. Ваквиот резултат ***ја потврдува вистинитоста на хипотеза 1.1.***, според која, *безбедносната култура кај пожарникарите се разликува во зависност од нивната возраст.*

График 3 ги содржи дескриптивните статистички резултати за безбедносната култура според образовното ниво на испитаниците, а во Табела 4 е прикажан резултатот од нивната споредба. Со оглед на тоа дека има само две групи испитаници (со средно и со високо образование), применет е непараметрискиот Mann-Whitney тест за утврдување на статистичка значајност на разлика помеѓу две независни групи со различен број испитаници. Добиениот резултат е насочен кон проверување на вистинитоста на хипотеза 1.2.

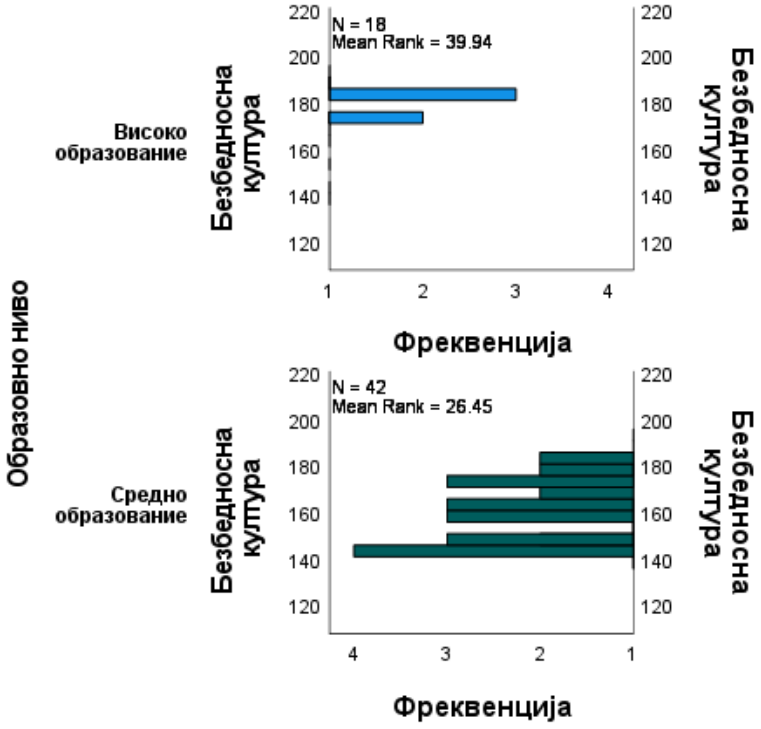


График 3. Безбедносна култура според образовно ниво

Табела 4. Разлика во безбедносната култура според образовното ниво на испитаниците

Independent-Samples Mann-Whitney U Test

Total N	60
Mann-Whitney U	548.000
Wilcoxon W	719.000
Test Statistic	548.000
Standard Error	61.933
Standardized Test Statistic	2.745
Asymptotic Sig.(2-sided test)	.006

Со оглед на тоа дека добиениот резултат U = 2,745 е статистички значаен на ниво помало од .05 (p = .006) може да се каже дека постои статистички значајна разлика во безбедносната култура помеѓу испитаниците со различно образовно ниво, со што ***се потврдува вистинитоста на хипотеза 1.2.***, според која, *безбедносната култура кај пожарникарите се разликува во зависност од нивното образовно ниво.*

На График 4 се прикажани дескриптивните статистички резултати за безбедносната култура на испитаниците во зависност од нивниот брачен статус. Во Табела 5 е прикажан резултатот од споредбата на двете групи испитаници (група на испитаници со брачен статус на неженет, разведен, вдовец и група на испитаници кои се во брак). И во овој случај е применет е непараметрискиот Mann-Whitney тест заради утврдување на статистичката значајност на разликата помеѓу двете групи испитаници. Добиениот резултат е насочен кон проверување на вистинитоста на хипотеза 1.3.

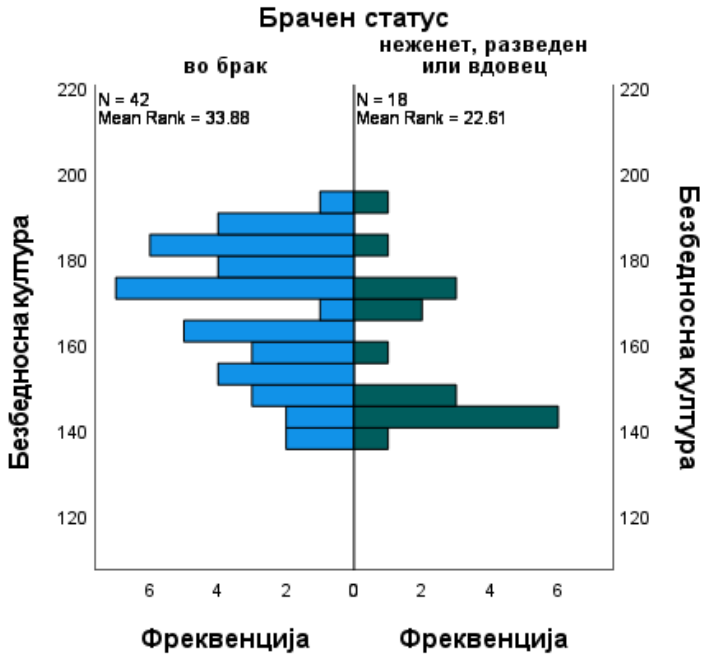


График 4. Безбедносна култура според брачен статус

Табела 5. Разлика во безбедносната култура помеѓу испитаници со различен брачен статус

Independent-Samples Mann-Whitney U Test

Total N	60
Mann-Whitney U	520.000
Wilcoxon W	1423.000
Test Statistic	520.000
Standard Error	61.933
Standardized Test Statistic	2.293
Asymptotic Sig.(2-sided test)	.022

Добиениот резултат на Mann – Whitney тестот, U = 2,239 е статистички значаен на

ниво помало од .05 (p = .022) што укажува на статистички значајна разлика во безбедносната култура помеѓу испитаниците со различен брачен статус. Вака добиениот резултат ***ја потврдува вистинитоста на хипотеза 1.3***, според која, *безбедносната култура кај пожарникарите се разликува во зависност од нивниот брачен статус.*

Резултатите прикажани на График 5 се однесуваат на дескриптивната статистика на резултатите за безбедносната култура кај испитаниците со различен работен стаж. Врз основа на работниот стаж испитаниците се поделени во четири групи и тоа: група испитаници со работен стаж помал од 6 години, група испитаници со работен стаж од 6-10 години, група испитаници со работен стаж од 11-20 години и група испитаници со работен стаж поголем од 20 години.

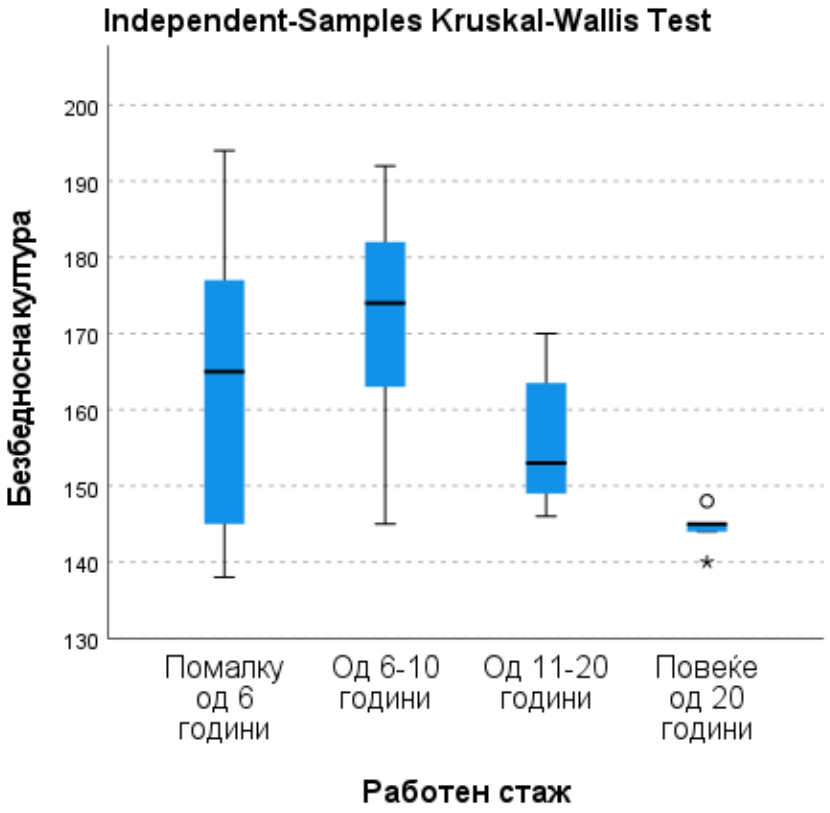


График 5. Безбедносна култура според работен стаж

Статистичката значајност на разликата во безбедносната култура помеѓу групите е утврдена со помош на Kruskal – Wallis тестот, чиј резултат е прикажан во Табела 6 и Табела 7 и на График 6 и е насочен кон проверување на вистинитоста на потхипотеза 1.4.

Табела 6. Разлика во безбедносната култура помеѓу испитаници со различен работен стаж

Independent-Samples Kruskal-Wallis Test

Total N	60
Test Statistic	16.128[a]
Degree Of Freedom	3
Asymptotic Sig.(2-sided test)	.001

a. The test statistic is adjusted for ties.

Табела 7. Разлика во безбедносната култура помеѓу испитаници со различен работен стаж

Pairwise Comparisons of Работен стаж

Sample 1-Sample 2	Test Statistic	Std. Error	Std. Test Statistic	Sig.	Adj. Sig.[a]
Повеќе од 20 години-Од 11-20 години	13.129	10.216	1.285	.199	1.000
Повеќе од 20 години-Помалку од 6 години	19.568	8.770	2.231	.026	.154
Повеќе од 20 години-Од 6-10 години	29.941	8.449	3.544	<.001	.002
Од 11-20 години-Помалку од 6 години	6.440	7.714	.835	.404	1.000
Од 11-20 години-Од 6-10 години	16.813	7.348	2.288	.022	.133
Помалку од 6 години-Од 6-10 години	-10.373	5.150	-2.014	.044	.264

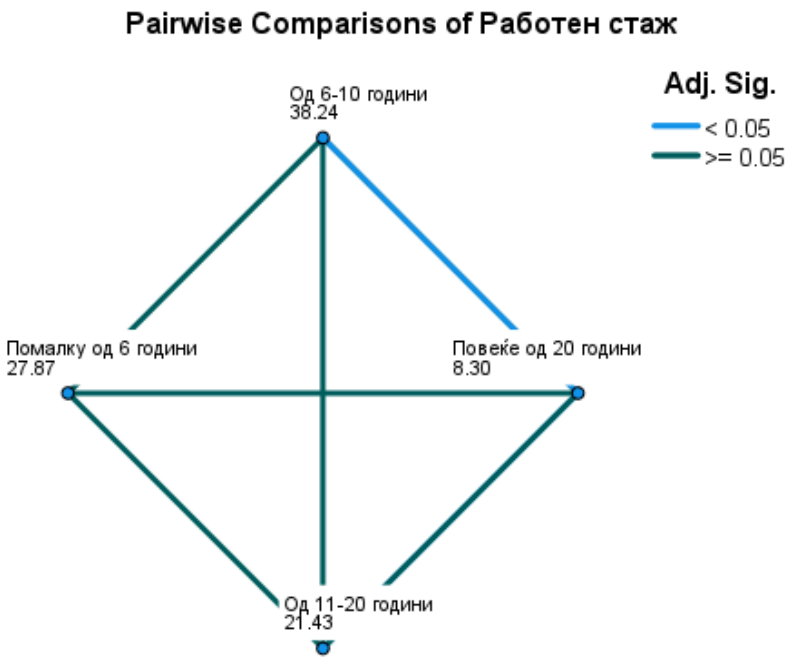


График 6. Разлика во безбедносната култура помеѓу испитаници со различен работен стаж

Резултатот од Kruskal – Wallis тестот, H (3) = 16.128, укажува на тоа дека разликата помеѓу групите испитаници со различен работен стаж во однос на безбедносната култура е статистички значајна на ниво помало од .05 (p = .001). Вака добиениот резултат ***ја потврдува вистинитоста на хипотеза 1.4.***, според која, *безбедносната култура кај пожарникарите се разликува во зависност од нивниот работен стаж.*

На крајот од овој дел, на График 7 се прикажани дескриптивните статистички резултати за безбедносната култура кај групите испитаници кои имале и кои немале повреди на работното место.

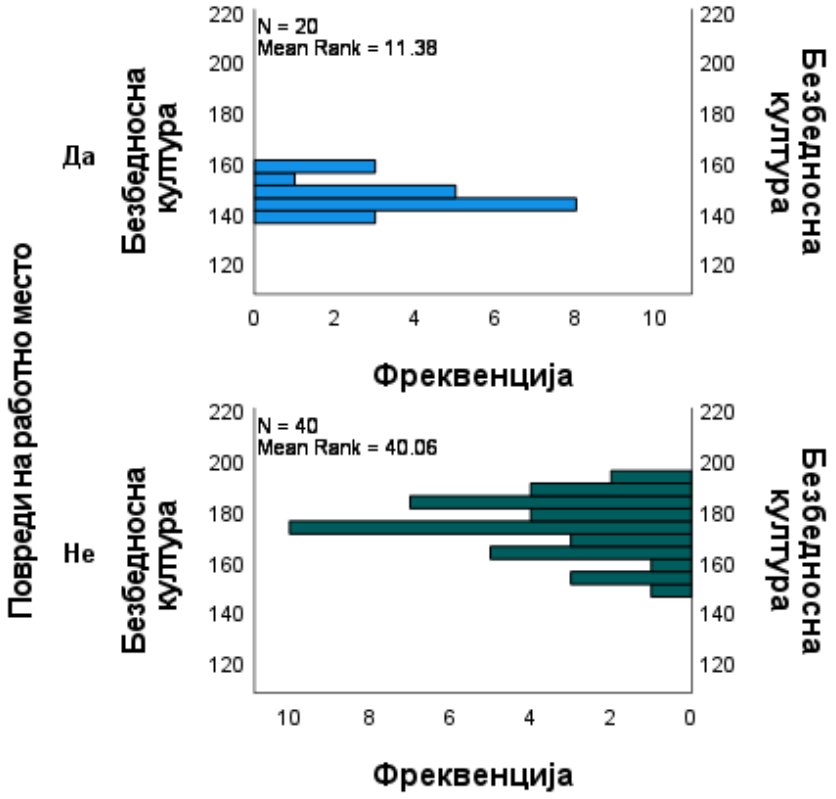


График 7. Безбедносна култура според претходна историја за повреда на работно место

Во Табела 8 е прикажан резултат од спроведениот Mann-Whitney непараметриски тест заради утврдување на статистичка значајност на разлика помеѓу две независни и нееднакви групи на испитаници. Неговиот резултат е насочен кон проверување на вистинитоста на хипотеза 1.5.

Табела 8. Разлика во безбедносната култура во зависност од претходната историја на повреда на работно место кај испитаниците

Independent-Samples Mann-Whitney U Test

Total N	60
Mann-Whitney U	782.500
Wilcoxon W	1602.500
Test Statistic	782.500
Standard Error	63.710
Standardized Test Statistic	6.004
Asymptotic Sig.(2-sided test)	<.001

Добиениот резултат на Mann – Whitney тестот, U = 6,004 е статистички значаен на ниво помало од .05 (p < .001) што значи дека постои статистички значајна разлика во безбедносната култура помеѓу испитаниците со различна историја на повреди на работно место. Вака добиениот резултат ***ја потврдува вистинитоста на хипотеза 1.5***, според која, *безбедносната култура кај пожарникарите се разликува во зависност од нивната историја на повреди на работно место.*

Имајќи го предвид фактот дека е потврдена вистинитоста на сите пет потхипотези на хипотеза 1, може да се каже дека **хипотеза 1,** според која, *безбедносната култура кај пожарникарите се разликува во зависност од нивните социо-демографски и професионални карактеристики*, **целосно се прифаќа.**

3.2. Споредби помеѓу испитаниците со различни социо-демографски и професионални карактеристики во однос на безбедносното однесување

Во овој дел се прикажани резултатите од споредбите помеѓу испитаниците со различна возраст, образовно ниво, брачен статус, работен стаж и историја на повреди на

работно место, во однос на безбедносното однесување. Добиените резултати се насочени кон проверување на вистинитоста на хипотеза 2.

На График 8 се прикажани дескриптивните статистички резултати за безбедносното однесување кај различните возрасни групи. Во Табела 9 и Табела 10, како и на График 9 е прикажан резултатот од споредбата помеѓу испитаниците од различни возрасни групи во однос на нивното безбеднонсо однесување За таа цел, аналогно како за безбедносната култура, применет е Kruskal-Wallis, чиј резултат е насочен кон проверување на вистинитоста на хипотеза 2.1.

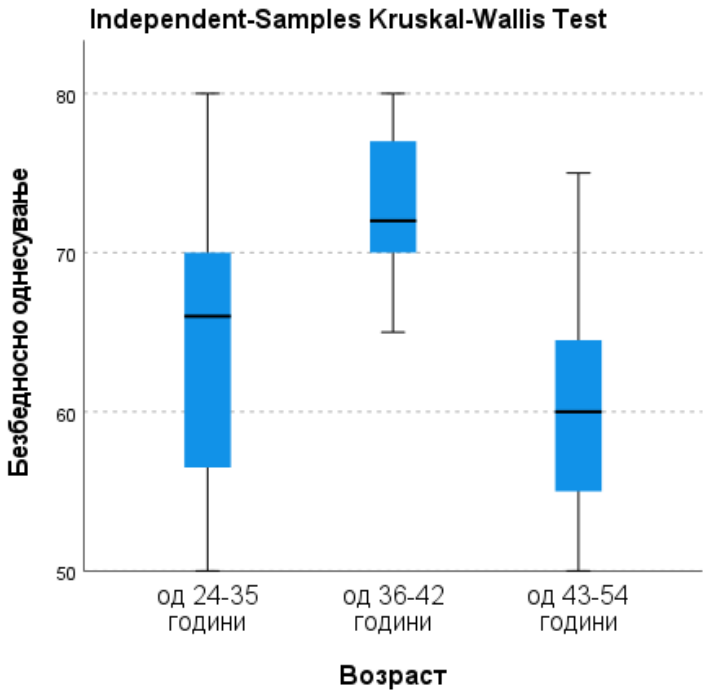


График 6. Безбедносно однесување според возрасни групи

Табела 9. Разлика во безбедносното однесување според возраста на испитаниците

Independent-Samples Kruskal-Wallis Test

Total N	60
Test Statistic	24.684[a]
Degree Of Freedom	2
Asymptotic Sig.(2-sided test)	<.001

a. The test statistic is adjusted for ties.

Табела 10. Разлика во безбедносното однесување според возраста на испитаниците

Pairwise Comparisons of Возраст

Sample 1-Sample 2	Test Statistic	Std. Error	Std. Test Statistic	Sig.	Adj. Sig.[a]
од 43-54 години-од 24-35 години	7.901	5.672	1.393	.164	.491
од 43-54 години-од 36-42 години	27.150	5.782	4.696	<.001	.000
од 24-35 години-од 36-42 години	-19.249	5.259	-3.660	<.001	.001

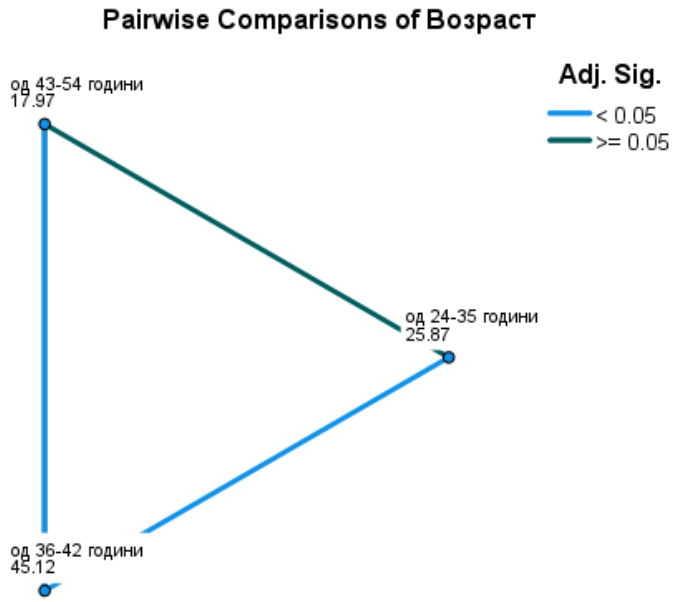


График 7. Разлика во безбедносното однесување според возраста на испитаниците

Добиениот резултат прикажан од Kruskal – Wallis тестот H (2) = 24.684, p<.001, укажува на тоа дека разликата помеѓу возрасните групи во однос на безбедносното однесување е статистички значајна на ниво помало од .05. Ваквиот резултат ***ја потврдува вистинитоста на хипотеза 2.1.***, според која, *безбедносното однесување кај пожарникарите се разликува во зависност од нивната возраст.*

График 8 ги содржи дескриптивните статистички резултати за безбедносното однесување според образовното ниво на испитаниците, а во Табела 11 е прикажан резултатот од нивната споредба со непараметрискиот Mann-Whitney тест за утврдување на статистичка значајност на разлика помеѓу две независни групи со различен број испитаници. Добиениот резултат е насочен кон проверување на вистинитоста на хипотеза 2.2.

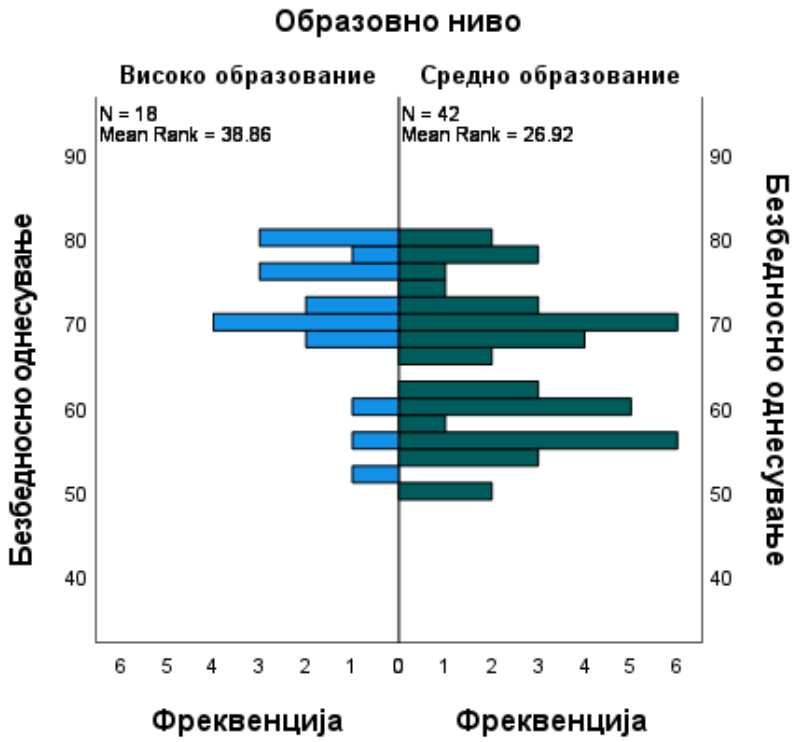


График 8. Безбедносно однесување според образовно ниво

Со оглед на тоа дека добиениот резултат U = 2,433, p = .015 е статистички значаен на ниво помало следи дека постои статистички значајна разлика во безбедносното однесување помеѓу испитаниците со различно образовно ниво, со што ***се потврдува вистинитоста на хипотеза 2.2.***, според која, *безбедносното однесување кај пожарникарите се разликува во зависност од нивното образовно ниво.*

Табела 11. Разлика во безбедносното однесување според образовното ниво на испитаниците

Independent-Samples Mann-Whitney U Test

Total N	60
Mann-Whitney U	528.500
Wilcoxon W	699.500
Test Statistic	528.500
Standard Error	61.848
Standardized Test Statistic	2.433
Asymptotic Sig.(2-sided test)	.015

На График 9 се прикажани дескриптивните статистички резултати за безбедносното однесување на испитаниците со различен брачен статус. Во Табела 12 е прикажан резултатот од споредбата на двете групи испитаници при што е применет непараметрискиот Mann-Whitney тест заради утврдување на статистичката значајност на разликата помеѓу двете групи испитаници. Добиениот резултат е насочен кон проверување на вистинитоста на хипотеза 2.3.

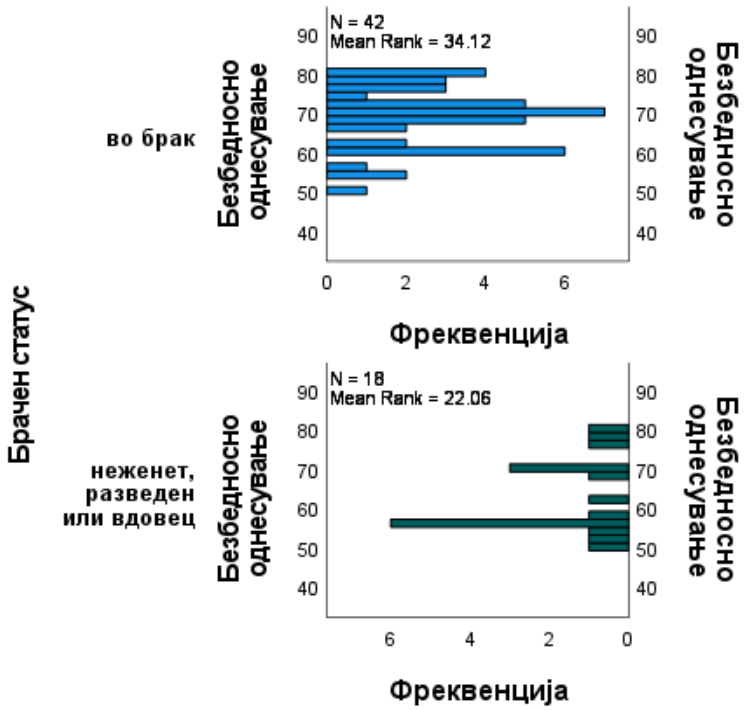


График 9. Безбедносно однесување според брачен статус

Табела 12. Разлика во безбедносното однесување на испитаниците со различен брачен статус

Independent-Samples Mann-Whitney U Test

Total N	60
Mann-Whitney U	530.000
Wilcoxon W	1433.000
Test Statistic	530.000
Standard Error	61.848
Standardized Test Statistic	2.458
Asymptotic Sig.(2-sided test)	.014

Добиениот резултат на Mann – Whitney тестот, U = 2,458 е статистички значаен на ниво помало од .05 (p = .014) што укажува на статистички значајна разлика во безбедносното однесување помеѓу испитаниците со различен брачен статус, односно, испитаниците ко имаат/немаат партнер. Вака добиениот резултат ***ја потврдува вистинитоста на хипотеза 2.3***, според која, *безбедносното однесување кај пожарникарите се разликува во зависност од нивниот брачен статус.*

На График 10 се прикажани дескриптивните статистички резултати за безбедносното однесување кај испитаниците со различен работен стаж. Статистичката значајност на разликата во безбедноснот однесување помеѓу групите е утврдена со помош на Kruskal – Wallis тестот, чиј резултат е прикажан во Табела 13 и Табела 14 и на График 11 и е насочен кон проверување на вистинитоста на потхипотеза 2.4.

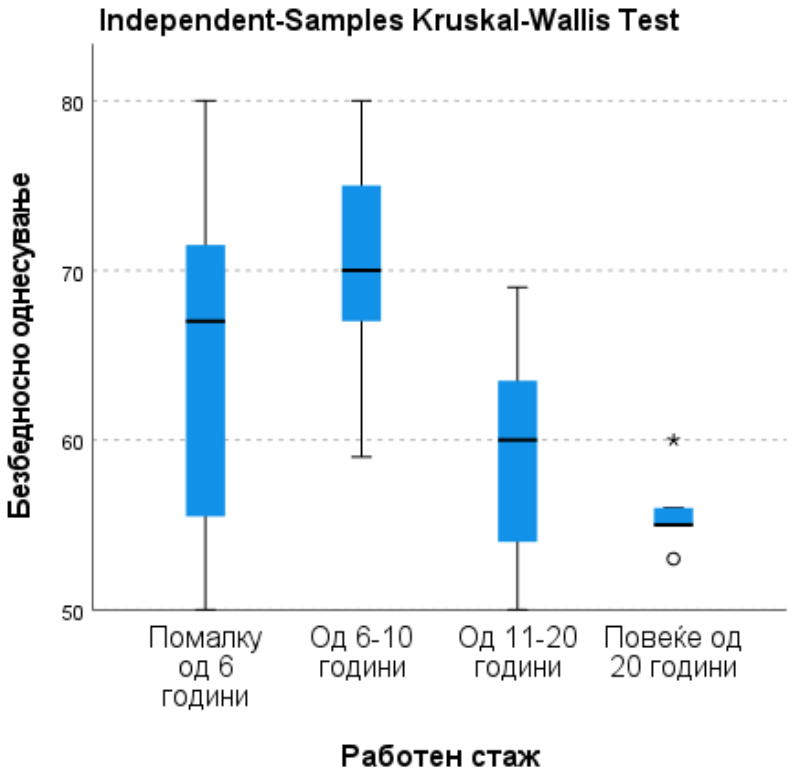


График 10. Безбедносно однесување кај испитаници со различен работен стаж

Табела 13. Разлика во безбедносното однесување помеѓу испитаници со различен работен стаж

Independent-Samples Kruskal-Wallis Test

Total N	60
Test Statistic	18.903[a]
Degree Of Freedom	3
Asymptotic Sig.(2-sided test)	<.001

a. The test statistic is adjusted for ties.

Табела 14. Разлика во безбедносното однесување помеѓу испитаници со различен работен стаж

Pairwise Comparisons of Работен стаж

Sample 1-Sample 2	Test Statistic	Std. Error	Std. Test Statistic	Sig.	Adj. Sig.[a]
Повеќе од 20 години-Од 11-20 години	5.300	10.202	.519	.603	1.000
Повеќе од 20 години-Помалку од 6 години	17.142	8.758	1.957	.050	.302
Повеќе од 20 години-Од 6-10 години	28.455	8.437	3.373	<.001	.004
Од 11-20 години-Помалку од 6 години	11.842	7.704	1.537	.124	.745
Од 11-20 години-Од 6-10 години	23.155	7.337	3.156	.002	.010
Помалку од 6 години-Од 6-10 години	-11.313	5.143	-2.200	.028	.167

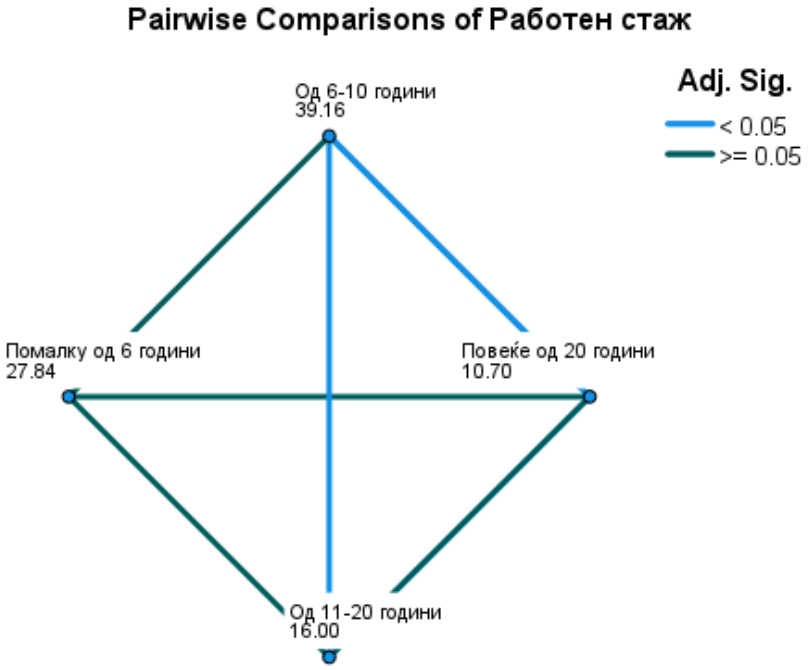


График 11. Разлика во безбедносното однесување помеѓу испитаници со различен работен стаж

Резултатот од Kruskal – Wallis тестот, H (3) = 18.903, p < .001 укажува на тоа дека разликата помеѓу групите испитаници со различен работен стаж во однос на безбедносното однесување е статистички значајна на ниво помало од .05. Ваквиот резултат ***ја потврдува вистинитоста на хипотеза 2.4.***, според која, *безбедносното однесување кај пожарникарите се разликува во зависност од нивниот работен стаж.*

На крајот на График 12 се прикажани дескриптивните статистички резултати за безбедносното однесување испитаниците кои имале и кои немале повреди на работното место.

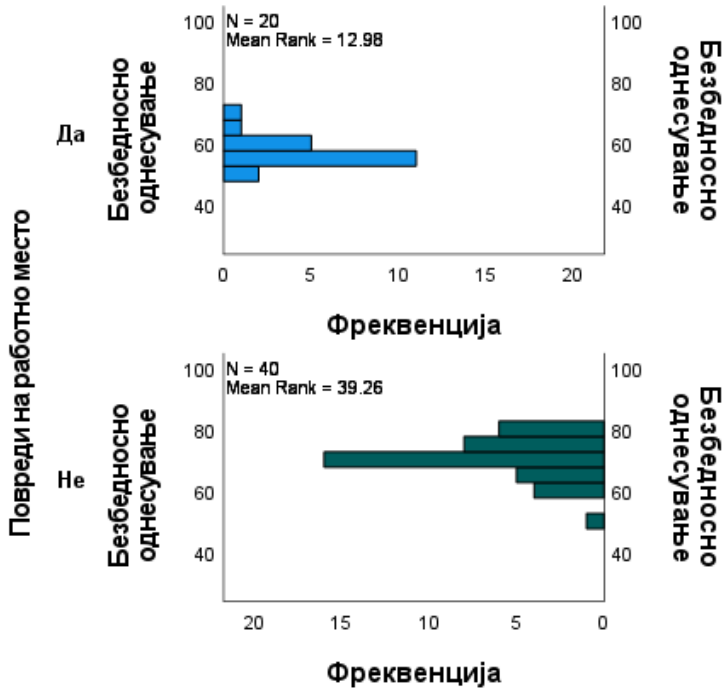


График 12. Безбедносно однесување според претходна историја на повреди на работно место

Во Табела 15 е прикажан резултат од Mann-Whitney тестот применет заради утврдување на статистичка значајност на разликата во безбедносното однесување помеѓу групите испитаници кои имале и немале повреди на работно место. Неговиот резултат е насочен кон проверување на вистинитоста на хипотеза 2.5.

Добиениот резултат на Mann – Whitney тестот, U = 5,509, p<.001 е статистички значаен на ниво помало од .05 што значи дека постои статистички значајна разлика во безбедносното однесување помеѓу испитаниците со различна историја на повреди на работно место. Ваквиот резултат ***ја потврдува вистинитоста на хипотеза 2.5***, според која, *безбедносното однесување кај пожарникарите се разликува во зависност од нивната историја на повреди на работно место.*

Табела 15. Разлика во безбедносното однесување во зависност од претходната историја на повреда на работно место кај испитаниците

Independent-Samples Mann-Whitney U Test

Total N	60
Mann-Whitney U	750.500
Wilcoxon W	1570.500
Test Statistic	750.500
Standard Error	63.622
Standardized Test Statistic	5.509
Asymptotic Sig.(2-sided test)	<.001

Со оглед на тоа дека е потврдена вистинитоста на сите пет потхипотези на хипотеза 2, може да се каже дека **хипотеза 2,** според која, *безбедносното однесување кај пожарникарите се разликува во зависност од нивните социо-демографски и професионални карактеристики,* **целосно се прифаќа.**

3.3. Поврзаност помеѓу безбедносната култура, социо-демографските и професионалните карактеристики и безбедносното однесување

Во овој дел се прикажани истражувачките резултати кои ја изразуваат поврзаноста на безбедносната култура и испитуваните социо-демографски и професионални карактеристики врз безбедносното однесување кај пожарникарите. Истите се насочени кон проверување на вистинитоста на хипотеза 3.

Во Табела 16 и на График 13 е прикажан резултатот за поврзаноста помеѓу безбедносната култура и безбедносното однесување на испитаниците, која е испитана со помош на Пирсонов коефициент на корелација. Добиениот резултат е насочен кон проверување на вистинитоста на хипотеза 3.1.

Табела 16. Поврзаност помеѓу безбедносната култура и безбедносното однесување

Correlations

		Безбедносна култура	Безбедносно однесување
Безбедносна култура	Pearson Correlation	1	.968**
	Sig. (2-tailed)		<.001
	N	60	60
Безбедносно однесување	Pearson Correlation	.968**	1
	Sig. (2-tailed)	<.001	
	N	60	60

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

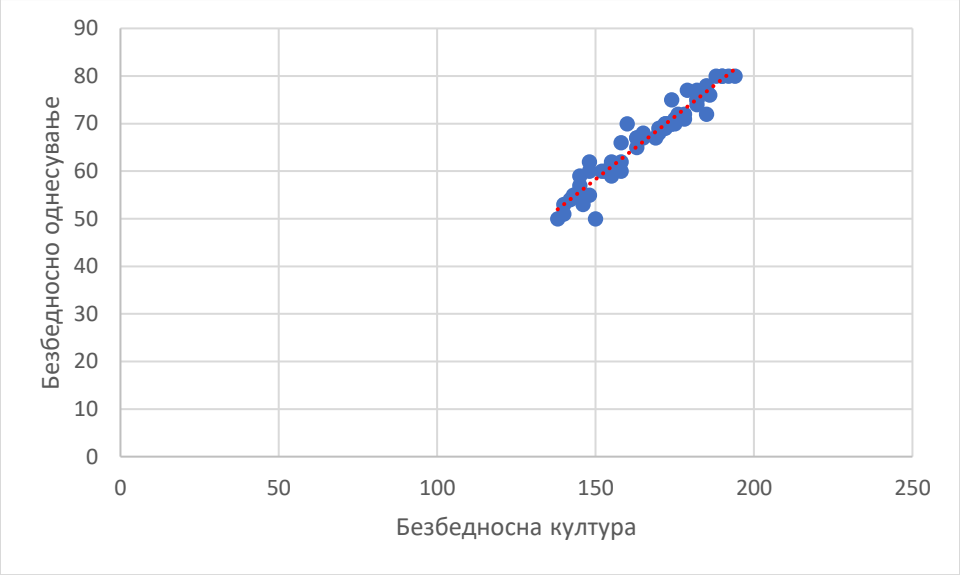


График 13. Поврзаност помеѓу безбедносната култура и безбедносното однесување

Добиениот резултат за корелацијата помеѓу безбедносната култура и безбедносното однесување (r = .968 p< 0.001) покажува дека постои статистички значајна

силна позитивна поврзаност помеѓу овие две варијабли на ниво помало од .01. Вака добиениот резултат **ја потврдува вистинитоста на хипотеза 3.1**., според која, постои поврзаност помеѓу безбедносната култура и безбедносното однесување кај пожарникарите.

Во Табела 17 и на График 14 е прикажан резултатот за поврзаноста помеѓу возраста и безбедносната култура, која исто така е испитана со помош на Пирсонов коефициент на корелација. Добиениот резултат е насочен кон проверување на вистинитоста на хипотеза 3.2.

И од табелата и од графикот се воочува дека Пирсоновиот коефициент на корелација помеѓу возраста и безбедносното однесување (r = .-118 p = .370) не укажува на статистички значајна поврзаност помеѓу овие две варијабли. Вака добиениот резултат **не ја потврдува вистинитоста на хипотеза 3.2**, со која се претпоставуваше дека, постои поврзаност помеѓу возраста и безбедносното однесување кај пожарникарите.

Табела 17. Поврзаност помеѓу возраста и безбедносното однесување

Correlations

		Возраст	Безбедносно однесување
Возраст	Pearson Correlation	1	-.066
	Sig. (2-tailed)		.615
	N	60	60
Безбедносно однесување	Pearson Correlation	-.066	1
	Sig. (2-tailed)	.615	
	N	60	60

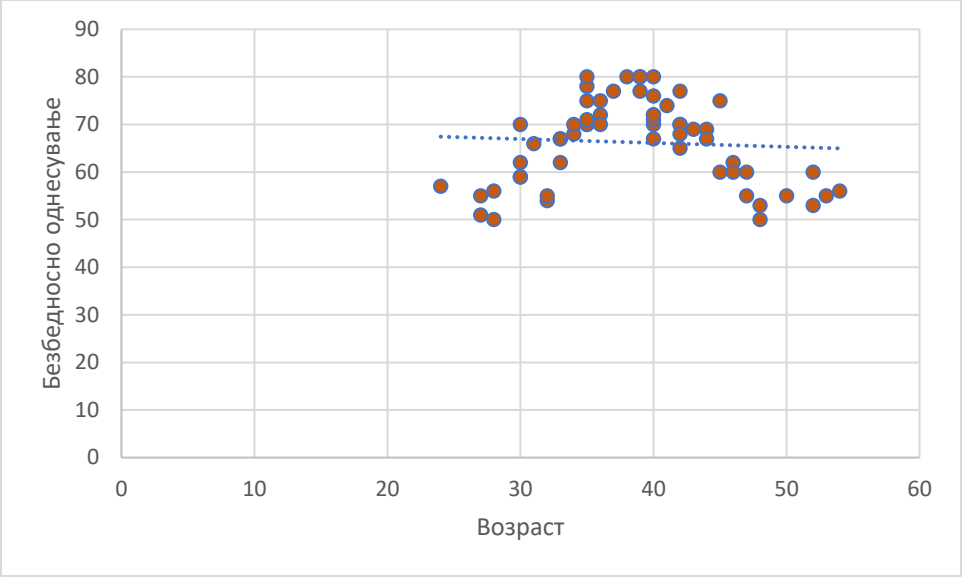


График 14. Поврзаност помеѓу возраста и безбедносното однесување

Со оглед на тоа дека образовното ниво е номинална варијабла со две нивоа (средно и високо образование), а безбедносното однесување е нумеричка, односно, континуирана, заради испитување на поврзаноса помеѓу образованието и безбедносното однесување е применета Point-biserial корелација, чиј резултат е прикажан во Табела 18 и е насочен кон проверување на вистинитоста на хипотеза 3.3.

Табела 18. Поврзаност помеѓу образовното ниво и безбедносното однесување

Correlations

		Образовно ниво
Безбедносно однесување	Pearson Correlation	.306*
	Sig. (2-tailed)	.017
	N	60

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Добиениот резултат r_{pb} = .306, p = .017 покажува дека постои статистички значајна позитивна поврзаност помеѓу образовното ниво и безбедносното однесување на ниво помало од .05. Со ваквиот резултат **се потврдува вистинитоста на хипотеза 3.3**., според која, *постои поврзаност помеѓу образовното ниво и безбедносното однесување кај пожарникарите.*

Со оглед на тоа дека и брачниот статус е дихотомна номинална варијабла (неженет, разведен, вдовец – 0 и во брак – 1) за испитување на поврзаноса помеѓу брачниот статус и безбедносното однесување исто така е применета Point-biserial корелација, чиј резултат е прикажан во Табела 19 и е насочен кон проверување на вистинитоста на хипотеза 3.4.

Табела 19. Поврзаност помеѓу брачниот статус и безбедносното однесување

Correlations

		Брачен статус
Безбедносно однесување	Pearson Correlation	.329*
	Sig. (2-tailed)	.010
	N	60

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

Добиениот резултат од Point-biserial корелацијата r_{pb} = .329, p = .010 укажува на тоа дека постои статистички значајна позитивна поврзаност помеѓу брачниот статус и безбедносното однесување на испитаниците на ниво помало од .05. Добиениот резултат ја **потврдува вистинитоста на хипотеза 3.4**., според која, *постои поврзаност помеѓу брачниот статус и безбедносното однесување кај пожарникарите.*

Во Табела 20 и на График 15 е даден приказ на резултатот за поврзаноста помеѓу работниот стаж и безбедносното однесување кај пожарникарите добиен со примена на

Пирсонов коефициент на корелација. Истиот е насочен кон проверување на вистинитоста на хипотеза 3.5.

Табела 20. Поврзаност помеѓу работниот стаж и безбедносното однесување

Correlations

		Работен стаж	Безбедносно однесување
Работен стаж	Pearson Correlation	1	-.270*
	Sig. (2-tailed)		.037
	N	60	60
Безбедносно однесување	Pearson Correlation	-.270*	1
	Sig. (2-tailed)	.037	
	N	60	60

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

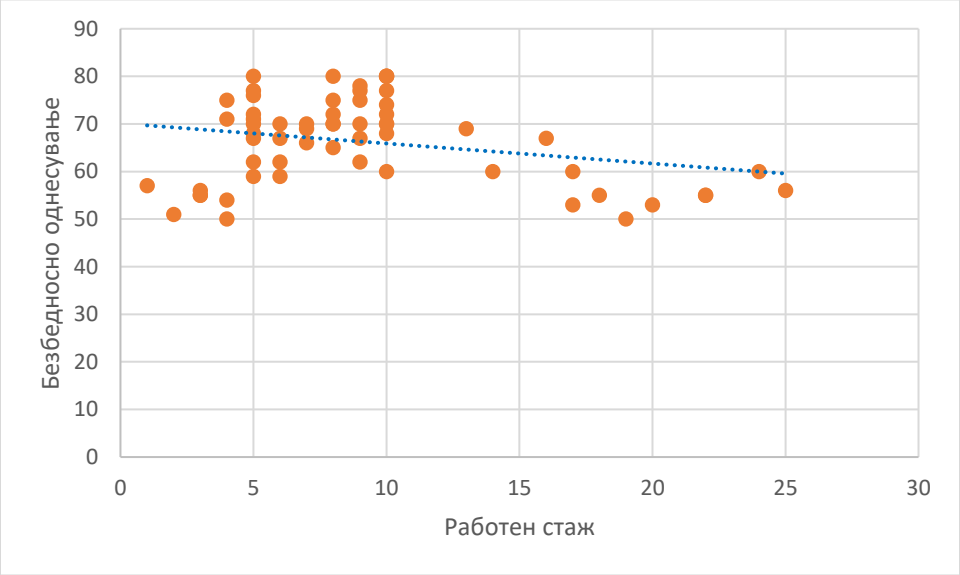


График 15. Поврзаност помеѓу работниот стаж и безбедносното однесување

Пирсоновиот коефициент на корелација (r = .-270 p = .037) укажува на постоење на статистички значајна негативна поврзаност помеѓу работниот стаж и безбедносното однесување на испитаниците. Ваквиот резултат **ја потврдува вистинитоста на хипотеза 3.5**, според која, *постои поврзаност помеѓу работниот стаж и безбедносното однесување кај пожарникарите.*

И на крај со примена на Point-biserial корелација е испитана поврзаноста помеѓу историјата на повреди на работното место и безбедносното однесување кај пожарникарите. Историјата на повреди на работно место е дихотомна номинална варијабла кадешто 0 – Да и 1- Не. Добиениот резултат е прикажан во Табела 21 и е насочен кон проверување на вистинитоста на хипотеза 3.6.

Табела 21. Поврзаност помеѓу историјата на повреди на работно место и безбедносното однесување

Correlations

		Повреди на работно место
Безбедносно однесување	Pearson Correlation	.733**
	Sig. (2-tailed)	<.001
	N	60

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Добиениот резултат од Point-biserial корелацијата r_{pb} = .733, p < .001 укажува на статистички значајна позитивна поврзаност помеѓу историјата на повреди на работното место и безбедносното однесување на испитаниците на ниво помало од .01. Ваквиот резултат ја **потврдува вистинитоста на хипотеза 3.6**., според која, *постои поврзаност помеѓу историјата на повреди на работно место и безбедносното однесување кај пожарникарите.*

Со оглед на тоа дека е потврдена вистинитоста на пет од вкупно шест потхипотези

на хипотеза 3, може да се каже дека **хипотеза 3**, според која, *безбедносната култура, социо-демографските и професионалните карактеристики се поврзани со безбедносното однесување кај пожарникарите,* **делумно се прифаќа.**

4. ИНТЕРПРЕТАЦИЈА НА ИСТРАЖУВАЧКИТЕ РЕЗУЛТАТИ

Добиените резулатите од истражувањето во голем дел, но нецелосно, ја потврдија вистинитоста на генералната истражувачка хипотеза, со која се претпоставуваше дека безбедносната култура и безбедносното однесување кај пожарникарите се разликуваат во зависност од нивните социо-демографски и професионални карактеристики и безбедносната култура, социо-демографските и професионалните карактеристики се поврзани со безбедносното однесување кај пожарникарите. Ова поради тоа што резултатите целосно ја потврдија хипотеза 1, односно, потврдија дека безбедносната култура кај пожарникарите се разликува во зависност од нивните социо-демографски и професионални карактеристики, целосно ја потврдија хипотеза 2, односно, потврдија дека безбедносното однесување кај пожарникарите се разликува во зависност од нивните социо-демографски и професионални карактеристики, и делумно ја потврдија вистинитоста на хипотеза 3, со која се претпоставуваше поврзаност помеѓу безбедносната култура и безбедносното однесување кај пожарникарите.

Имено, во однос на хипотеза 1, почнувајќи од првата нејзина потхипотеза, истражувачките резултати покажаа дека постојат статистички значајни разлики во безбедносната култура помеѓу пожарникарите со различна возраст. Притоа, највисок степен на безбедносна култура покажуваат пожарникарите на возраст од 36-42 години, потоа пожарникарите на возраст од 24-35 години и на крај оние на возраст од 43-54 години. Пожарникарите кои се на возраст од 36-42 години по својата безбедносна култура статистички значајно се разликуваат од останатите две возрасни групи, додека разликата помеѓу пожарникарите на возраст од 24-35 години и оние на возраст од 43-54 години не е статистички значајна.

Во однос на безбедносната култура според образовното ниво на пожарникарите, добиените резултати покажаа статистички значајна разлика помеѓу пожарникарите со различно образовно ниво, при што повисока безбедносна култура покажуваат пожарникарите кои имаат високо образование, во споредба со нивните колеги со средно образование.

Земајќи го предвид брачниот статус, се доби статистички значајна разлика помеѓу

пожарникарите кои се во брак и оние кои немаат партнер, така што оние кои се во брак манифестираат повисока безбедносна култура во споредба со оние кои се неженети, разведени или вдовци.

Во врска со работниот стаж на пожарникарите добиена е статистички значајна разлика во безбедносната култура помеѓу пожарникарите со различна должина на работниот стаж. Притоа највисока безбедносна култура покажуваат пожарникарите со работен стаж од 6 – 10 години потоа, пожарникарите со работен стаж помалку од 6 години, следуваат пожарникарите со работен стаж од 11- 20 години и на крај, најниска безбедносна култура има групата пожарникари со работен стаж повеќе од 20 години. Потврдувањето на вистинитоста на потхипотезата се должи на статистичката значајност на разликата во безбедносната култура помеѓу групите пожарникари од кои едната има работен стаж од 6-10 години, а другата повеќе од 20 години, бидејќи помеѓу останатите групи постојат разлики но истите не се статистички значајни.

Во однос на историјата на претходни повреди на работно место, добиените резултати покажаа статистички значајна разлика помеѓу пожарникарите со и без претходни повреди, така што повисока безбедносна култура покажува групата на пожарникари кои немаат позитивна историја.

Во однос на хипотеза 2, почнувајќи исто така, од првата нејзина потхипотеза, покажаа дека постојат статистички значајни разлики во безбедносното однесување помеѓу пожарникарите со различна возраст. Притоа, исто така највисок степен на безбедносно однесување покажуваат пожарникарите на возраст од 36-42 години, потоа пожарникарите на возраст од 24-35 години и на крај оние на возраст од 43-54 години. Пожарникарите кои се на возраст од 36-42 години по своето безбедносно однесување статистички значајно се разликуваат од останатите две возрасни групи, додека разликата помеѓу пожарникарите на возраст од 24-35 години и оние на возраст од 43-54 години не е статистички значајна.

Пожарникарите со различно образовното ниво статистички значајно се разликуваат и во однос на безбедносното однесување, при што повисок степен на безбедносно однесување покажуваат пожарникарите кои имаат високо образование, во споредба со нивните колеги со средно образование.

Во врска со брачниот статус, се доби статистички значајна разлика помеѓу пожарникарите кои се во брак и оние кои немаат партнер во однос на безбедносното однесување. Притоа пожарникарите кои се во брак манифестираат повисок степен на безбедносно однесување во споредба со оние кои се неженети, разведени или вдовци.

Во врска со работниот стаж на пожарникарите добиена е статистички значајна разлика во безбедносното однесување помеѓу пожарникарите со различна должина на работниот стаж. Притоа, највисок степен на безбедносно однесување покажуваат пожарникарите со работен стаж од 6 – 10 години потоа, пожарникарите со работен стаж помалку од 6 години, следуваат пожарникарите со работен стаж од 11- 20 години и на крај, најнизок степен на безбедносно однесување покажуваат пожарникарите со работен стаж повеќе од 20 години. Конкретно, статистичката значајност на разликата во безбедносното однесување постои помеѓу групата пожарникари со работен стаж од 6-10 години и од 11-20 години, како и помеѓу групата пожарникари со работен стаж од 6-10 години и онаа група со работен стаж повеќе од 20 години, додека помеѓу останатите групи постојат разлики но тие не се статистички значајни.

Во однос на претходната историја на повреди на работно место, истражувачките резултати покажаа статистички значајна разлика во однос на безбедносното однесување помеѓу пожарникарите со и без претходни повреди, така што повисок степен на безбедносно однесување покажува групата на пожарникари без претходна историја.

Во однос на хипотеза 3, добиени се резултати кои покажуваат статистички значајна корелација помеѓу безбедносната култура и безбедносното однесување, која значи дека со зголемувањето на безбедносната култура ќе се зголемува и безбедносното однесување кај поажрникарите.

Резултатот за поврзаноста помеѓу возраст на пожарникарите и нивното безбедносно однесување не покажува дека истата е статистички значајна, што значи дека со зголемувањето на возраста кај испитаниците не се зголемува, односно, не се подобрува нивното безбедносно однесување.

Во врска со образовното ниво, а како што веќе е наведено во поглавјето со

истражувачки резултати, истото е номинална варијабла, каде средното образование е означено со 0, а високото со 1. Добиениот резултат покажува дека движењето од категорија 0 кон категорија 1 е поврзано со зголемување на скорот на безбедносното однесување, а тоа значи дека повисокото образовно ниво е поврзано со подобрување на безбедносното однесување кај пожарникарите.

И брачниот статус како и образовното ниво е дихотомна номинална варијабла, каде со 0 е означено нивото неженет, разведен, вдовец, а со 1 нивото во брак. Резултатот покажува дека движењето од категорија 0 кон категорија 1 е поврзано со зголемување на скорот на безбедносното однесување, односно, да се има партнер/брачен другар води кон подобро на безбедносното однесување кај пожарникарите.

Во однос на поврзаноста помеѓу времетраењето на работниот стаж и безбедносното однесување на пожарникарите добиена е негативна статистички значајна поврзаност. Тоа значи дека со зголемувањето на работниот стаж кај испитаниците се намалува нивното безбедносно однесување.

Аналогно на образовното ниво и брачниот статус и историјата на повреди е дихотомна номинална варијабла со две нивоа каде 0 означува позитивна историја на повреди на работно место, а 1 негативна историја на повреди на работно место. Резултатот покажува дека движењето од категорија 0 кон категорија 1, односно, од позитивна кон негативна историја на повреди води кон подобрување на безбедносно однесување кај испитаниците.

ЗАКЛУЧНИ СОГЛЕДУВАЊА

Основен проблем на истражувањето беше: Дали безбедносната култура и безбедносното однесување кај пожарникарите се разликуваат во зависност од нивните социо-демографски и професионални карактеристики и дали безбедносната култура, социо-демографските и професионалните карактеристики се поврзани со безбедносното однесување кај пожарникарите?

Целта на истражувањето беше да се добијат сознанија за разликите помеѓу пожарникарите со различни социодемографски и професионални карактеристики во однос на безбедносната култура и безбедносното однесување, како и до сознанија за поврзаноста на безбедносната култура, на социо-демографските (возраст, брачен статус, образовно ниво) и професионалните карактеристики (работен стаж и претходна историја на повреди на работно место) со безбедносното однесување кај пожарникарите.

Истражувачкиот примерок беше составен од 60 испитаници, од машки пол, кои се вработени во противпожарните единици во источниот регион на РСМ на работно место пожарникари.

Во рамки на истражувањето беа користени следните **мерни инструменти**: Прашалник за безбедносна култура (Williams, 2008) и Прашалник за безбедносно однесување (Wiegmann & Shappell, 2003; Freaney, 2011).

Резултатите од истражувањето целосно ја потврдија вистинитоста на истражувачките хипотези 1 и 2, додека истражувачката хипотеза 3 не беше прифатена како целосно вистинита, поради што и генералната истражувачка хипотеза беше прифатена како делумно вистинита.

Врз основа на истражувачките резултати изведени се следниве **заклучоци** од истражувањето:

Во однос на хипотеза 1:

- Безбедносната култура кај пожарникарите се разликува во зависност од нивната возраст.

- Безбедносната култура кај пожарникарите се разликува во зависност од нивното образовно ниво.
- Безбедносната култура кај пожарникарите се разликува во зависност од нивниот брачен статус.
- Безбедносната култура кај пожарникарите се разликува во зависност од нивниот работен стаж.
- Безбедносната култура кај пожарникарите се разликува во зависност од нивната историја на повреди на работно место.

Во однос на хипотеза 2:

- Безбедносното однесување кај пожарникарите се разликува во зависност од нивната возраст.
- Безбедносното однесување кај пожарникарите се разликува во зависност од нивното образовно ниво.
- Безбедносното однесување кај пожарникарите се разликува во зависност од нивниот брачен статус.
- Безбедносното однесување кај пожарникарите се разликува во зависност од нивниот работен стаж.
- Безбедносното однесување кај пожарникарите се разликува во зависност од нивната историја на повреди на работно место.

Во однос на хипотеза 3:

- Постои поврзаност помеѓу безбедносната култура и безбедносното однесување кај пожарникарите.
- Не постои поврзаност помеѓу возраста и безбедносното однесување кај пожарникарите.

- Постои поврзаност помеѓу образовното ниво и безбедносното однесување кај пожарникарите.
- Постои поврзаност помеѓу брачниот статус и безбедносното однесување кај пожарникарите.
- Постои поврзаност помеѓу работниот стаж и безбедносното однесување кај пожарникарите.
- Постои поврзаност помеѓу историјата на повреди на работно место и безбедносното однесување кај пожарникарите.

Истражувањето беше спроведено земајќи ги предвид статистистиките на национално и светско ниво за десетиците илјади повредени пожарникари на годишно ниво, кои доживуваат различни несреќи извршувајќи ја својата должност. Затоа е и важно адресирањето на контролабилните ризици како што се безбедносните однесувања и користењето на издадената лична заштитна опрема на правилен начин. Како што се покажа во оваа студија, но и во некои други истражувања (Williams, 2007; Richardson, 2008; Moore-Merrell et al., 2008), безбедносната култура претставува еден од факторите кои одредуваат дали пожарникарот ќе се однесува безбедно. Поставувањето на "подобрувањето на безбедносната култура" на врвот од безбедносните иницијативи и планирањето на воспоставувањето начини за нејзино мерење и унапредување во рамки на противпожарните единици е важен чекор во редуцирањето на повредите и смртните случаи помеѓу пожарникарите. Како што рековме, голем дел од повредите кај пожарникарите се поврзани со кластер од контролабилни фактори, поврзани генерално со однесувањето, а вклучувајќи донесување одлуки, недостаток на комуникација, кршење на водичите, процедурите и протоколите за работа, човечка грешка, итн., кои беа испитувани како дел од безбедносната култура и безбедносното однесување во рамки на ова истражување. Вклученоста на социо-демографските и професионалните варијабли во истражувањето и нивното поврзување со безбедносната култура и безбедносното однесување на пожарникарите, обезбедува дополнителни информации за тоа како возраста, брачниот статус, образовното ниво, работниот стаж и историјата на повреди при работа корелираат со безбедносната култура и безбедносното однесување, кои ќе помогнат во намалувањето на стапките на повреди во пожарникарството, но само преку креирање и имплементирање на планови со позитивно влијание врз безбедносната култура

и безбедносното однесување на пожарникарите, а кои најмногу ќе ги таргетираат оние групи на пожарникари и оние области во единиците кои покажуваат најголеми слабости.

Покрај бенефитите кои ги обезбедува истражувањето, потребно е да укажеме и на неговите ограничувања, од кои дел произлегуваат од примерокот, односно, неговата големина, потребата испитаниците да бидат на работа, да одговараат искрено без да се обидуваат себе и единицата во која работат да ги прикажуваат во најдобро можно светло, и да покажат мотивација и волја за учество во истражувањето, а додека другиот дел се однесува на неможноста за контрола на сите релевантни варијабли кои би можеле со своето влијание да ги изменат истражувачките резултати.

Идните истражувања од оваа област би можеле да опфатат поголем број испитаници со цел зголемување на можноста за генерализација на истражувачките резултати кои ќе се добијат со нив. Исто така можат да опфатат и други социо-демографски и професионални карактеристики кај пожарникарите кои ќе се истражуваат во однос на безбедносната култура и безбедносното однесување, а последните би можеле да бидат и дел од истражувања во кои ќе бидат испитувани пред и после имплементирањето на одредени програми за безбедност и здравје при работа.

РЕФЕРЕНЦИ

1. Agnew, J. & Daniels, A. C. (2010). Safe By Accident: Take the Luck Out of Safety: Leadership Practices that Build a Sustainable Safety Culture. Atlanta, GA: Performance Management.
2. Albert, D. (2009). An Investigation Into The Prevalence and Risk Factors of Occupational Musculoskeletal Injuries In Firefighters In The Durban Metropolitan Fire Department (Masters dissertation), Durban University of Technology). Достапно на http://ir.dut.ac.za.
3. Arezes, P.M., Miguel, A.S. (2008). Risk perception and safety behaviour: A study in an occupational environment. Safety Science, 46 (6), 900-907
4. Alli, B. O. (2008). Fundamental principles of occupational health and safety. 2 nd ed. Geneva: International Labour Organization.
5. Bain, A. (2012). Do we truly understand Safety Culture? In: Dale, C. & Anderson, T. (Eds.), Achieving Systems Safety Proceedings of the Twentieth Safety-Critical Systems Symposium, Bristol, UK, 7-9th February 2012 (pp. 11-24). Bristol, UK: Springer
6. Brauer, B. (2016). The Fire and Emergency Services Culture: Can It Be Changed? Fire Engineering.
7. Christian, M.S., Bradley, J.C., Wallace, J.C., Burke, M.J. (2009). Workplace safety: a meta-analysis of the roles of person and situation factors. Journal of Applied Psychology, 94 (5), 1103–1127
8. Choudhry, R. M., Fang, D., & Mohamed, S. (2007). The nature of safety culture: A survey of the state-of-the-art. Safety Science, 45(10), 993–1012. doi:10.1016/j.ssci.2006.09.003
9. Cite, P., Published, T. H. E., Statement, P., & Record, R. (2019). Maturity models and safety culture : A critical review Maturity Models and Safety Culture : A Critical Review Address for correspondence : Caminho das Árvores.
10. Compton, D. (2010). Fire Service Culture and Safety. In N. F. (NFFF), Understanding and implementing the 16 life safety initiatives. Oklahoma State University.
11. Cooper, D. M. (2000). Towards A Model of Safety Culture, Safety Science, 36, 111–136.

12. Corcoran, W. R. (2010). Safety Culture — Back to the Basics. The Firebird Forum, Volume 13, Number 3, March 2010.
13. Cornelissen, P.A.; van Hoof, J.J.; De Jong, M.D.T. (2017). Determinants of safety outcomes and performance: A systematic literature review of research in four high-risk industries. *J. Saf. Res.*, *62*, 127–141.
14. Cook, J.M.; Slade, M.D.; Cantley, L.F.; Sakr, C.J. (2016). Evaluation of safety climate and employee injury rates in healthcare. *Occup. Environ. Med.*, *73*, 595–599.
15. Cui, L., Fan, D., Fu, G., Zhu, C.J. (2013). An integrative model of organizational safety behaviour. Journal of Safety Research, 45, 37-46.
16. DeJoy, D. M. (2005). Behavior change versus culture change: Divergent approaches to managing workplace safety. Safety Science, 43, 105-129.
17. DeJoy, D.M.; Schaffer, B.S.; Wilson, M.G.; Vandenberg, R.J.; Butts, M.M. (2004). Creating safer workplaces: Assessing the determinants and role of safety climate. *J. Saf. Res.*, *35*, 81–90.
18. DeJoy, D.M.; Della, L.J.; Vandenberg, R.J.; Wilson, M.G. (2010). Making work safer: Testing a model of social exchange and safety management. *J. Saf. Res.*
19. De Lisi, S. M. (2005). Organizational culture in the fire service. Fire Engineering, 158(8), 119.
20. Драгишић, З. (2007). Безбедносни менаџмент. Београд: Службени гласник РС
21. Fang, D., & Mohamed, S. (2007). The nature of safety culture : A survey of the. 45, 993–1012. https://doi.org/10.1016/j.ssci.2006.09.003
22. Fender, D. L. (2003). Controlling risk taking among firefighters. Professional Safety, 48(7), 14.
23. Fernandez-Muniz, B.; Montes-Peon, J.M.; Vázquez-Ordas, C.J. (2007). Safety culture: Analysis of the causal relationships between its key dimensions. *J. Saf. Res.*, *38*, 627–641.
24. Fernandez-Muniz, B.; Montes-Peon, J.M.; Vazquez-Ordas, C.J. (2012). Safety climate in OHSAS 18001-certified organisations: Antecedents and consequences of safety behaviour. *Accid. Anal. Prev.*, *45*, 745–758
25. Freaney, C. (2011). Safety Culture and Safety Behaviors Among Firefighters. University of Tennessee, Knoxville. Достапно на

https://trace.tennessee.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=2043andcontext=utk_grad diss

26. Gadd, S., & Collins, A. M. (2002). Safety culture: A review of the literature. Health & Safety Laboratory.
27. Gielen, A. & Sleet, D. (2003). Application of Behavior-Change Theories and Methods to Injury Prevention. *Epidemiologic Reviews*, 25, 65-76.
28. Glendon, A. I. (2003). Managing Safety Risks. In M. O'Driscoll, P. Taylor, & T. Kalliath, (Eds.), Organisational Psychology in Australia and New Zealand (pp. 212–238). Australia: Oxford University Press.
29. Glendon, I. (2008). Safety culture and safety climate how far have we come and where could we be heading? Journal of Occupational Health and Safety: Australia and New Zealand, 24: 249-271.
30. Glendon, A.I., Stanton, N.A. (2000). Perspectives on safety culture. Safety Science 34, (1-3), 193-214.
31. Gregory, B. T., Harris, S. G., Armenakis, A. A., and Shook, C. L. (2009). Organizational culture and effectiveness: A study of values, attitudes, and organizational outcomes. Journal of business research, 62(7), 673-679.
32. Griffin, M. A., & Neal, A. (2000). Perceptions of safety at work: a framework for linking safety climate to safety performance, knowledge and motivation. Journal of Occupational Health Psychology, 5, 347–358.
33. Grote, G., & Kunzler, C. (2000). Diagnosis of safety culture in safety management audits. Safety Science, 34(1-3), 131-150. doi: 10.1016/S0925-7535(00)00010-2
34. Grote, G. (2008). Diagnosis of safety culture: A replication and extension towards assessing "safe" organizational change processes, Safety Science, 46(3), 45-460. doi: 10.1016/j.ssci.2007.05.005
35. Guldenmund, F.W. (2000). The nature of safety culture: a review of theory and research. *Safety Science*, 34, 215-257.
36. Guldenmund, F. W. (2010). (Mis) understanding Safety Culture and Its Relationship to Safety Management. 30(10), 1466–1480.
37. Guldenmund, F. W. (2010b).Understanding and Exploring Safety Culture. Doctoral Dissertation, Delft University of Technology.

38. Hale, A.R., Guldenmund, F.W., van Loenhout, P.L.C.H., and Oh, J.I.H. (2010) Evaluating safety management and culture interventions to improve safety: Effective intervention strategies. Safety Science, 48, 1026-1035.
39. Harvey, J., Bolam, H., Gregory, D., & Erdos, G. (2001). The effectiveness of training to change safety culture and attitudes within a highly regulated environment. Personnel Review, 30, 615-636.
40. Havold, J. I., and. Nesset, E. (2009). From safety culture to safety orientation: Validation and simplification of a safety orientation scale using a sample of seafarers working for Norwegian shipowners, Safety Science, 47, 305–326
41. Henning, J.B., Stufft, C.J., Payne, S.C., Bergman, M.E., Mannan, M.S., Keren, N. (2009). The influence of individual differences on organizational safety attitudes. Safety Science, 47 (3), 337-345.
42. Hofmann, D., Morgeson, F. (1999). Safety-Related Behavior as a Social Exchange: The Role of Perceived Organizational Support and Leader-Member Exchange. *Journal of Applied Psychology*, 84, 2, 286-296.
43. Hudson, P. (2007). Implementing a safety culture in a major. 45, 697–722. https://doi.org/10.1016/j.ssci.2007.04.005
44. Jiang, L., Yu, G., Li, Y., Li, F. (2010). Perceived colleagues' safety knowledge/behavior and safety performance: Safety climate as a moderator in a multilevel study. Accident Analysis and Prevention, 42 (5), 1468–1476.
45. Johnson, S.E. (2003). Behavioral safety theory. Understanding the theoretical foundation. Professional Safety, 48 (10), 39-44.
46. Jones, M. (2008). Reducing Firefighter Deaths and Injuries: Changes in Concept, Policy and Practice. Symposium conducted as a public service of the Public Entity Risk Institute (PERI).
47. Kahn, S. A., Woods, J., and Rae, L. (2015). Line of duty firefighter fatalities: an evolving trend over time. Journal of Burn Care and Research, 36(1), 218-224.
48. Kao, C-S., Lai, W.H., Chuang, T. F., Lee, J-C. (2008). Safety culture factors, group differences, and risk perception in five petrochemical plants. Process Safety Progress. 2008; 27(2):145–52
49. Karter, M. (2009). Patterns of Fireground Injuries. *NFPA Journal*, May.

50. Karter, M. Jr. & Molis, J. (2004). Firefighter Injuries for 2003. *NFPA Journal*, Nov/Dec.
51. Karter, M. Jr. & Molis, J. (2009). Firefighter Injuries for 2008. *NFPA Journal*, October.
52. Kastenberg, W.E. (2014). Ethics, risk, and safety culture: reflections on Fukushima and beyond. Journal of Risk Research; 18(3):304–16.
53. Li, H., Lu, M., Hsu, S., Gray, M., & Huang, T. (2015). Proactive behavior-based safety management for construction safety improvement. Safety Science, 75, 107–117. https://doi.org/10.1016/j.ssci.2015.01.013
54. Mearns, K. & Flin, R. (1999). Assessing the State of Organizational Safety-Culture or climate. *Current Psychology: Developmental, Learning, Personality, Social*. Vol. 18, 1,5-17.
55. Melius, J., (2001). Occupational Health For Firefighters. *Occupational Medicine*, Vol.16, 101-108.
56. Moore-Merrell, L., Zhou, A., McDonald-Valentine, S., Goldstein, R., & Slocum, C. (2008). Contributing Factors to Firefighter Line-Of-Duty Injury in Metropolitan Fire Departments in the United States. United States Fire Association.
57. Muniz, B.F.; Peon, J. M. M. and Ordas, C. J. V. (2007). Safety Culture: Analysis of the Causal Relationships Between its Key Dimensions, Journal of Safety Research, 38, 627–641.
58. Murphy, D. (2008). 12 Ways to Reduce Firefighter Injuries. Достапно на www.firerescue1.com
59. Neal, A., and Griffin, M. A. (2002). Safety Climate and Safety Behaviour, Australian Journal of Management, 27, 67–78
60. Olive, C., O'Connor, M., and Mannan, M.S. (2006). Relationship of safety culture and process safety. Journal of Hazardous Materials, 130, 133-140.
61. Oliver, A., Cheyne, A., Tomás, J., M., Cox, S. (2002). The effects of organizational and individual factors on occupational accidents. Journal of Occupational and Organizational Psychology 75, 473-488.
62. O'Toole, M.F. (2002). The relationship between employees' perceptions of safety and organizational culture. Journal of Safety Research, 33, 231-243.
63. Parker, D., Lawrie, M., & Hudson, P. (2006). A framework for understanding the development of organizational safety culture. *Safety Science, 44*(6), 551-562.

64. Passenier, D., Mols, C., Bim, J. & Sharpanskykh, A. (2013). Understanding Crises: Investigating Organizational Safety Culture by Combining Organizational Ethnography and Agent Modeling. In: Comes, T., Fiedrich, F., Fortier, S., Geldermann, J. & Müller, T. (Eds.): Proceedings of the 10th International ISCRAM Conference (566-570). Baden-Baden, Germany: ISCRAM
65. Petty, M., Beadles, N., Chapman, D. F., Lowery, C. M., and Connell, D. W. (1995). Relationships between organizational culture and organizational performance. Psychological Reports, 76(2), 483-492.
66. Pessemier, W. (2008). Developing a safety culture in the fire service. International Fire Service Journal of Leadership and Management, 2(1), 7-17.
67. Peterson, K. K., Witt, M. B., Morton, K. B., Olmsted, M. G., Amandus, H. E., Proudfoot, S. L., & Wassell, J. T. (2010). Fire fighter fatality investigation and prevention program: Findings from a national evaluation. Research Triangle Institute Press. Достапно на http://www.rti.org/pubs/rr-0008-1003peterson.pdf
68. Pronovost, P. & Sexton, B. (2005). Assessing safety culture: guidelines and recommendations. Quality Safety Health Care, 231-233.
69. Reichard, A. & Jackson, L. (2010). Occupational Injuries Among Emergency Responders. *American Journal of Industrial Medicine,* 53, 1-11.
70. Reinhardt-Klein, J. (2010). Firefighters: attitudes, beliefs, and behaviors that contribute to high-risk behaviors (Doctoral dissertation, University of Illinois at UrbanaChampaign).
71. Richardson, K. (2008). Evaluating the Organizational Culture Within The Coppell Fire Department. National Fire Academy. Достапно на: http://www.usfa.dhs.gov/pdf/efop/efo41578.pdf
72. Richter, A., & Koch, C. (2004). Integration, differentiation and ambiguity in safety cultures. Safety Science, 42, 703-722.
73. Schwarz, M. and Kallus, K.W (2015). Safety Culture and Safety-Relevant Behavior in Air Traffic Management, Aviation Psychology and Applied Human Factors, 5, 3-17
74. Seo, D-C. (2005). An explicative model of unsafe work behavior. Safety Science 43(3), 187–211.
75. Siarnicki, R., and Gist, R. (2010). Changing the culture of safety in the fire service. Fire

Engineering, 163(11), 78-86

76. Singer, S. J., Gaba, D., Geppert, J., Sinaiko, A., Howard, S., & Park, K. (2003). The culture of safety: Results of an organization-wide survey in 15 California hospitals. Quality and safety in health care, 12(2), 112-118.
77. Smith, G. S., Huang, Y. H., Ho, M., & Chen, P. Y. (2006). The relationship between safety climate and injury rates across industries: The need to adjust for injury hazards. Accident Analysis & Prevention, 38(3), 556-562.
78. Smith, T. D., & DeJoy, D. M. (2014). Safety climate, safety behaviors and line-of-duty injuries in the fire service. International Journal of Emergency Services, 49-64.
79. Soeters, J. L. (2000). Culture in Uniformed Organizations. In Ashkanasy, N. M., Wilderom, C. P., and Peterson, M. F. (Eds.), The Handbook of Organizational Culture and Climate. 465-481.
80. Стајић, Љ., Мијалковић, С. & Станаревић, С. (2005). Безбедносна кулура, 2. издање. Београд: Драганић
81. Svensson, S. (2008). Reducing fire fighter fatalities–the knowledge based approach. Достапно на http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.524.9251&rep=rep1&type=pdf
82. Szubert, Z. & Sobala, W. (2002). Work-Related Injuries Among Firefighters: Sites and Circumstances of their Occurrence. I*nternational Journal of Occupational Medicine and Environmental Health*, 15, 1, 49-55.
83. Trifiletti, L., Gielen, A.C., Sleet, D.A., & Hopkins, K. (2005). Behavioral and social sciences theories and models: are they used in unintentional injury prevention research? *Health Education Research Theory and Practice*, 20, 3, 298-307.
84. Walton, S., Conrad, K., Furner, S., Samo, D. (2003). Cause, Type, and Workers' Compensation Costs of Injury to Fire Fighters. American Journal of Industrial Medicine, 43:454-458.
85. Wamuziri, S. (2013). Factors that influence safety culture in construction. Proceedings of the Institution of Civil Engineers-Management, Procurement and Law, 166(5), 219-231.
86. Wang, C. H., & Liu, Y. J. (2012). The dimensions and analysis of safety culture. Process

Safety Progress, 31(2), 193-194.

87. Wiegmann, D., Zhang, H., von Thaden, T., Sharma, G., Mitchell, A. (2002). A Synthesis of Safety Culture and Safety Climate Research. Technical Report ARL-02- 3/FAA-02-2. Aviation Research Lab, Institute of Aviation. University of Illinois at Urbana-Champaign. Illinois, Savoy, p. 1-20.
88. Wiegmann, D. A. , Hui, Z. , Thaden, T. L. , Sharma, G. , & Gibbons, A. M. (2004). Safety culture: An integrative review. *International Journal of Aviation Psychology*, *14* (2), 117- 134.
89. Welbourne, J. & Booth-Butterfield, S. (2005). Using the Theory of Planned Behavior and a Stage Model of Persuasion to Evaluate a Safety Message for Firefighters. *Health Communication*, *18*(2), 141-154. doi:10.1207/s15327027hc1802_3
90. Williams, A. (2008). Executive Analysis of Fire Service Operations in Emergency Management: Validating a Safety Culture Survey. Maryland Fire and Rescue Institute, College Park, Maryland.
91. Windham, R. (2005). A Baseline Measurement of The Woodlands Fire Department's Safety Culture. Достапно на: http://www.usfa.dhs.gov/pdf/efop/efo38332.pdf
92. Wirth, O., & Oli, S. (2008). When workplace safety depends on behavior change: 89598. https://doi Topics for behavioral safety research. Journal of Safety Research, 39(6), 5 .org/10.1016/j.jsr.2008.10.005
93. Yang, C.C; Wang, Y.S; Chang, S.T.; Guo, S.E. and Huang, M.F. (2010). A Study on the Leadership Behavior, Safety Culture, and Safety Performance of the Healthcare Industry, World Academy of Science, Engineering and Technology L: Educational and Psychological Sciences, 2(2), 87-94.
94. Young, P. (2001). The UK Approach to Firefighter Safety in Structure Fires. *Fire Engineers Journal*.
95. Zhang, H., Wiegmann, D. A., von Thaden, T. L., Sharma, G., & Mitchell, A. A. (2002). Safety culture: A concept in chaos. Paper presented at the *Proceedings of the 46th Annual Meeting of the Human Factors and Ergonomics Society.* Santa Monica: Human Factors and Ergonomics Society.

ПРИЛОЗИ

1. Прашалник за општи податоци

2. Прашалник за безбедносна култура

3. Прашалник за безбедносно однесување

ПРАШАЛНИК ЗА ОПШТИ ПОДАТОЦИ

Следните прашања се однесуваат на тебе. Одговори на секое од нив!

1. Возраст: _____

2. Пол:

а) машки

б) женски

3. Брачен статус _____

4. Степен на образование: _____

5. Работно место_____

6. Работен стаж на сегашното работно место:

а) помалку од 6 години

б) 6 – 10 години

в) 11 - 20 години

г) повеќе од 20 години

7. Дали сте имале повреда или несреќа поврзана со работата која ја извршувате?

а) ДА б) НЕ

ПРАШАЛНИК ЗА БЕЗБЕДНОСНА КУЛТУРА

Во овој прашалник ви се презентирани низа тврдења во врска со безбедноста и здравјето во вашата територијална противпожарна единица. Ве молиме означете го одговорот кој го изразува степенот на вашето согласување со секое од нив.

Р.бр.	Ајтем	Воопшто не се согласувам	Не се согласувам	Неутрален сум	Се согласувам	Целосно се согласувам
1	Единицата во која работам вистински се грижи за безбедноста.					
2	Раководството обезбедува позитивна клима која промовира безбедни противпожарни операции.					
3*	Бројот на локални и национални смртни случаи поради несреќи кај пожарникарите е неприфатлив.					
4	Пожарникарството е направено колку што може побезбедно.					
5	Денес единицата во која работам повеќе ја промовира безбедноста					

	отколку во минатото.					
6	Раководството врши соодветни прегледи и ажурирања на безбедносните стандарди и оперативни процедури.					
7	Единицата има дефиниран процес за поставување на едукативни цели и оценување на перформансата.					
8	Раководството внимателно ги следи компетентноста и тековните стандарди за да се осигура дека пожарникарите се квалификувани за работата која ја вршат.					
9	Раководството е активно вклучено во програмата за безбедност и во управувањето со безбедносните прашања.					

10	Нашите политики и стандарди за безбедност и здравје при работа се соодветни за спроведување на безбедни операции.					
11	Раководителите го охрабруваат известувањето за безбедносни неусогласености без страв од негативни реперкусии.					
12	Колегите се подготвени да пријават прекршувања на безбедноста, небезедни однесувања и опасни услови.					
13	Влијанието на колегите е ефективно во обесхрабрувањето на кршењето на стандардните оперативни процедури или правила за безбедност.					
14	Прекршувањето на безбедносните оперативни процедури е ретко.					
15	Единицата во која работам има репутација на изведба со висок					

	квалитет.					
16	Моите претпоставени одблиску го следат квалитетот на работната изведба и ги коригираат сите отстапувања од утврдените стандарди за квалитет.					
17*	Раководителите дозволуваат неправилно работење со цел побрзо завршување на работата.					
18*	Понекогаш сум се почувствувал толку уморен за да ја извршувам работата безбедно.					
19	Недостатокот на искусен персонал негативно влијае врз способноста на единицата во која работам за безбедно оперирање.					
20	Безбедносните одлуки се носат на соодветни нивоа од страна на најквалификуваните луѓе во единицата.					

21	Раководството одделува доволно време за идентификување и проценување на ризиците поврзани со пожарникарските операции.					
22	Претпоставените добро управуваат со ризиците поврзани со работните операции.					
23	Обезбедени ми се соодветни ресурси за извршување на моите работни задачи.					
24	Опремата и објектите се дизајнирани земајќи ја предвид безбедноста.					
25	Процесите за управување со перативните ризици се инкорпорирани во донесувањето одлуки на сите нивоа.					
26	Единицата во која работам подобро би изгубила цел објект отколку да ја ризикува мојата лична безбедност.					
27	Можам да се потпрам на дадениот збор на					

	мојот претпоставен.					
28	Раководството е успешно во комуникацијата на безбедносните цели со персоналот на единицата.					
29	Раководството ги комуницира научените лекции од истрагите на настанатите повреди при работа.					
30	Грешките всушност доведоа до позитивни промени.					
31	Раководството дава пример за почитување на утврдените стандарди.					
32	Раководството добро реагира на неочекувани промени на плановите.					
33	Раководството не се двоуми привремено да го ограничи работењето на поединците кои се под висок личен стрес.					

34	Јас сум соодветно обучен за безбедно извршување на моите работни должности.					
35	Моралот и мотивацијата во единицата во која работам се на високо ниво.					
36	Раководството обезбедува соодветна поддршка во откривањето на можни човечки грешки при извршувањето на високоризични операции.					
37	Постои добар проток на комуникација надолу и нагоре низ синџирот на команда.					
38	Во мојата единица има соодветна едукација и обука за безбедност.					
39	Одделот за безбедност и здравје при работа е добро почитуван.					
40	Континуирано сум информиран за важни информации од областа на безбедноста.					

ПРАШАЛНИК ЗА БЕЗБЕДНОСНО ОДНЕСУВАЊЕ

Тврдењата подолу се однесуваат на Вашето однесување на работното место, а се поврзани со безбедноста при работа. Ве молиме означето го одговорот кој ја означува фреквенцијата со која го практикувате опишаното однесување.

Р.бр.	Ајтем	Никогаш	Ретко	Понекогаш	Често	Секогаш
1	Кога имам зададена работна задача, гарантирам дека при нејзиното извршување ги следам одобрените процедури.					
2*	Имам извршено работна задача без да се повикам на соодветната одобрена документација.					
3**	Намерно ги 'искривувам' формалните процедури како би ја завршил работната задача на време.					
4	Привремено имам исклучено или отстрането дел од работната опрема за да си ја олеснам работата, но не го документирав исклучувањето/отстранувањето.					
5	Јасни ми се моите одговорности во врска со безбедноста и здравјето при работа.					
6	Јасно ми е како треба да ги следам регулативите и процедурите за безбедност и здравје при работа.					

7	Подготвен сум да ги следам сите правила за безбедност и здравје при работа.					
8*	Правам безбедносни грешки затоа што не знам како да работам безбедно.					
9*	Правам грешки создавајќи безбедносен ризик во текот на извршувањето на работите кои ретко ги изведувам.					
10	При одговарање на повик за интервенција во ПП возилото го ставам безбедносниот појас на седиштето.					
11	Кога се подготвувам да одговорам на повик за итен случај, бункер палтото секогаш ми е закопчано целосно со јаката нагоре.					
12	При влегување во итна ситуација ременот на брадата на шлемот ми е прицврстен.					
13	Носам маската кога влегувам во зачаден простор.					
14	Во случај на итност и при извршување на одредена операција носам ракавици.					
15	Ги користам држачите за раце кога се качувам или симнувам од ПП возилото.					
16	Пред да се качам или симнам од ПП возилото се осигурувам дека истото е целосно запрено.					