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



ФАКУЛТЕТ ЗА БЕЗБЕДНОСНО ИНЖЕНЕРСТВО
СТУДИСКА ПРОГРАМА: БЕЗБЕДНОСТ ПРИ РАБОТА

МАГИСТЕРСКИ ТРУД

Детерминанти на небезбедно однесување кај вработените во градежната индустрија

СТУДЕНТ: ИВАНА ИВАНОВА
БРОЈ НА ИНДЕКС: М195510
МЕНТОР: ПРОФ. Д-Р СЛОБОДАН БУНДАЛЕВСКИ

Свети Николе, 2022

АПСТРАКТ

И покрај подобрувањата на безбедноста во градежништвото кои се случија во текот на последните неколку децении, сепак, повреди и фатални несреќи во оваа индустрија се случуваат на редовна основа. Во такво опкружување, разбирањето на тоа како вработените во градежништвото ги процесираат информациите за ризиците игра важна улога во превенцијата на несреќите. Сеопфатниот преглед на литературата покажува дека толеранцијата на ризик, перцепцијата на ризик и перцепцијата на безбедна клима играат важна улога во ризичното однесување. Целта на ова истражување е да се испитаат ефектите на толеранцијата на ризик, перцепцијата на ризик и на безбедна клима врз небезбедното однесување на градежните работници и вклученоста во управувањето со безбедноста при работа на нивните менаџери. Примерокот го сочинуваат 60 работници и 20 менаџери од градежната индустрија вработени во мали до средни градежни компании. За собирање на податоците применети се Прашалник за перцепција на ризик, Прашалник за толеранција на ризик, Прашалник за безбедна клима, Прашалник за небезбедно однесување и Прашалник за вклученост во управувањето со безбедноста. Добиените резултати покажаа дека постојат разлики помеѓу градежните работници и менаџерите во однос на перцепцијата на ризик, толеранцијата на ризик и перцепцијата на безбедна клима, помеѓу градежните работници со различен степен на небезбедно однесување, односно менаџерите со различен степен на вклученост во управувањето со безбедноста при работа, во однос на перцепцијата на ризик, толеранцијата на ризик и перцепцијата на безбедна клима и постои поврзаност помеѓу перцепцијата на ризик, толеранцијата на ризик и перцепцијата на безбедна клима и небезбедното однесување на работниците, односно, вклученоста во управувањето со безбедноста при работа кај менаџерите во градежната индустрија. Резултатите се во согласност со резултатите од други истражувања во стручната литература.

Клучни зборови: Безбедност во градежништво, перцепција на ризик, толеранција на ризик, перцепција на безбедна клима, небезбедно однесување, вклученост во управување со безбедноста

ABSTRACT

Despite improvements made in construction safety over the last few decades, injuries and fatalities still occur on a regular basis. In such an environment, an understanding of how construction workers process safety risk information plays an important role in leading accident prevention. A comprehensive literature review found that safety risk tolerance risk perception and safety climate perception play a prominent role in risk behaviours. The aim of this research is to investigate the effects of risk tolerance, risk perception and safety climate perception on unsafe behavior of safety workers and safety management involvement of their managers. The sample consists of 60 workers and 20 managers from the construction industry employed in small to medium construction companies. A Risk Perception Questionnaire, Risk Tolerance Questionnaire, Safety Climate Questionnaire, Questionnaire of Unsafe Behavior and Questionnaire of Safety Management Involvement were used for data collection. The obtained results have shown that there are differences between construction workers and managers in terms of risk perception, risk tolerance and perception of safety climate, between construction workers with different degrees of unsafe behavior, i.e., managers with different levels of safety management involvement in terms of risk perception, risk tolerance and safety climate perception, and there is a correlation between risk perception, risk tolerance and safety climate perception and workers' unsafe behavior, i.e., managers' safety management involvement in construction industry. Results are consistent with the results of other research in the professional literature.

Key words: Construction safety, risk perception, risk tolerance, safety climate perception, unsafe behavior, safety management involvement

Листа на табели

Табела 1. Резиме на човечки фактори кои влијаат врз безбедноста во градежништвото 19

Табела 2. Главни дефиниции за апетит за ризик и толеранција на ризик.....29

Табела 3. Идентификувани фактори на влијание врз толеранцијата на ризик 36

Табела 4. Дефиниции за перцепција на ризик 42

Табела 5. Димензии не безбедната клима 49

Табела 6. Дескриптивна статистика за перцепција на ризик кај градежни работници и менаџери.....63

Табела 7. Разлика помеѓу градежните работници и менаџерите во перцепцијата на ризик 64

Табела 8. Дескриптивна статистика за толеранција на ризик кај градежни работници и менаџери.....65

Табела 9. Разлика помеѓу градежните работници и менаџерите во толеранцијата на ризик 66

Табела 6. Дескриптивна статистика за перцепција на безбедна клима кај градежни работници и менаџери 67

Табела 11. Разлика помеѓу градежните работници и менаџерите во перцепцијата на безбедна клима 68

Табела 12. Фреквенција на добиените скорови за небезбедно однесување на градежните работници 70

Табела 13. Перцентили на фреквенциите на добиените скорови за небезбедно однесување 70

Табела 14. Дескриптивна статистика за перцепција на ризик кај градежни работници со различен степен на небезбедно однесување 71

Табела 15. Разлика помеѓу градежните работници со различен степен на небезбедно однесување во перцепцијата на ризик.....72

Табела 16. Дескриптивна статистика за толеранција на ризик кај градежни работници со различен степен на небезбедно однесување 73

Табела 17. Разлика помеѓу градежните работници со различен степен на небезбедно однесување во толеранцијата на ризик 75

Табела 18. Дескриптивна статистика за перцепција на безбедна клима кај градежни работници со различен степен на небезбедно однесување 75

Табела 19. Разлика помеѓу градежните работници со различен степен на небезбедно однесување во перцепцијата на безбедна клима.....77

Табела 20. Фреквенција на добиените скорови за вклученост на менаџерите во управувањето со безбедноста при работа 78

Табела 21. Перцентили на фреквенциите на добиените скорови за вклученост на менаџерите во управувањето со безбедноста при работа.....78

Табела 22. Дескриптивна статистика за перцепција на ризик кај менаџери со различен степен на вклученост во управувањето со безбедноста при работа 79

Табела 23. Разлика помеѓу менаџерите со различен степен на вклученост во управувањето со безбедноста при работа во перцепцијата на ризик.....80

Табела 24. Дескриптивна статистика за толеранција на ризик кај менаџери со различен степен на вклученост во управувањето со безбедноста при работа 81

Табела 25. Разлика помеѓу менаџерите со различен степен на вклученост во управувањето со безбедноста при работа во толеранцијата на ризик 82

Табела 26. Дескриптивна статистика за перцепција на безбедна клима кај менаџери со различен степен на вклученост во управувањето со безбедноста при работа.....83

Табела 27. Разлика помеѓу менаџерите со различен степен на вклученост во управувањето со безбедноста при работа во перцепцијата на безбедна клима.....84

Табела 28. Поврзаност помеѓу перцепцијата на ризик и небезбедното однесување кај градежните работници 85

Табела 29. Поврзаност помеѓу толеранцијата на ризик и небезбедното однесување кај градежните работници 86

Табела 30. Поврзаност помеѓу перцепцијата на безбедна клима и небезбедното однесување кај градежните работници 87

Табела 31. Поврзаност помеѓу перцепцијата на ризик и вклученоста на менаџерите во управувањето со безбедноста при работа 88

Табела 32. Поврзаност помеѓу толеранцијата на ризик и вклученоста на менаџерите во управувањето со безбедноста при работа 89

Табела 33. Поврзаност помеѓу вклученоста во управувањето со безбедноста при работа и перцепцијата на безбедна клима кај менаџерите 90

Листа на графикони

График 1. Перцепција на ризик кај градежни работници и менаџери 63

График 2. Среден ранг за перцепција на ризик кај градежни работници и менаџери 64

График 3. Толеранција на ризик кај градежни работници и менаџери 65

График 4. Среден ранг за толеранција на ризик кај градежни работници и менаџери 66

График 5. Перцепција на безбедна клима кај градежни работници и менаџери 67

График 6. Среден ранг на перцепцијате на безбедна клима кај градежни работници и менаџери 68

График 7. Перцепција на ризик кај градежни работници со различен степен на небезбедно однесување 71

График 8. Среден ранг на перцепцијата на ризик кај градежни работници со различен степен на небезбедно однесување 72

График 9. Толеранција на ризик кај градежни работници со различен степен на небезбедно однесување 74

График 10. Среден ранг за толеранцијата на ризик кај градежни работници со различен степен на небезбедно однесување 74

График 11. Перцепција на безбедна клима кај градежни работници со различен степен на небезбедно однесување 76

График 12. Среден ранг за перцепцијата на безбедна клима кај градежни работници со различен степен на небезбедно однесување 76

График 13. Перцепција на ризик кај менаџери со различен степен на вклученост во управувањето со безбедноста при работа 79

График 14. Толеранција на ризик кај менаџери со различен степен на вклученост во управувањето со безбедноста при работа 81

График 15. Перцепција на безбедна клима кај менаџери со различен степен на вклученост во управувањето со безбедноста при работа 83

График 16. Поврзаност помеѓу перцепцијата на ризик и небезбедното однесување кај градежните работници 85

График 17. Поврзаност помеѓу толеранцијата на ризик и небезбедното однесување кај градежните работници 86

График 18. Поврзаност помеѓу перцепцијата на безбедна клима и небезбедното однесување кај градежните работници 87

График 19. Поврзаност помеѓу перцепцијата на ризик и вклученоста на менаџерите во управувањето со безбедноста при работа 88

График 20. Поврзаност помеѓу толеранцијата на ризик и вклученоста на менаџерите во управувањето со безбедноста при работа 89

График 21. Поврзаност помеѓу вклученоста во управувањето со безбедноста при работа и перцепцијата на безбедна клима кај менаџерите 90

Листа на слики

Слика 1. Концептуализиран модел за детерминантите на ризични однесувања..... 43

СОДРЖИНА

ВОВЕД 12

1. ПРЕГЛЕД НА ЛИТЕРАТУРАТА 17

1.1. ЧОВЕЧКИТЕ ФАКТОРИ ВО ГРАДЕЖНАТА БЕЗБЕДНОСТ 17

1.1.1. Идентификација на човечките фактори во безбедноста во градежништвото 18

1.1.2. Истражувачки теми за човечките фактори во безбедноста во градежништвото 20

1.2. ТОЛЕРАНЦИЈА НА РИЗИК 27

1.2.1. Дефиниција на толеранцијата на ризик 27

1.2.2. Разлики помеѓу апетитот за ризик и толеранцијата на ризик 28

1.2.3. Ниво на толеранција за безбедносен ризик 31

1.2.4. Влијание на толеранцијата на ризик врз безбедносното однесување 33

1.2.4.1. Толеранција на ризици по безбедноста и безбедносно однесување 33

1.2.5. Фактори на влијание врз толеранцијата на ризик 35

1.3. ПЕРЦЕПЦИЈА НА РИЗИК 41

1.3.1. Дефинирање на перцепцијата на ризик 41

1.3.2. Перцепција на ризик и безбедносно однесување 42

1.3.3. Толеранција на ризик и перцепција на ризик 44

1.4. ПЕРЦЕПЦИЈА НА БЕЗБЕДНА КЛИМА 47

1.4.1. Безбедна клима наспорти безбедна култура 47

1.4.2. Модерирачки ефект на перцепираната безбедна клима врз проценката на ризик 48

1.4.3. Димензии на перцепираната безбедна клима..... 49

2. МЕТОДОЛОШКИ ДЕЛ НА ИСТРАЖУВАЊЕТО..... 54

2.1. Проблем, задачи и цели на истражувањето 54

2.2. Истражувачки хипотези..... 55

2.3. Истражувачки варијабли 57
2.4. Релевантни варијабли 58
2.5. Примерок на истражување 58
2.6. Мерни инструменти 59
2.7. Постапка на истражување 60
2.8. Статистичка обработка на податоците 61
3. ИСТРАЖУВАЧКИ РЕЗУЛТАТИ 62
3.1. Споредби помеѓу градежните работници и менаџерите во однос на перцепцијата на ризик, толеранцијата на ризик и перцепцијата на безбедна клима 62
3.2. Споредби помеѓу вработените со различен степен на небезбедно однесување во однос на перцепцијата на ризик, толеранцијата на ризик и перцепцијата на безбедна клима .. 69
3.2.1. Споредби помеѓу градежните работници со различен степен на небезбедно однесување во однос на перцепцијата на ризик, толеранцијата на ризик и перцепцијата на безбедна клима 69
3.2.2. Споредби помеѓу менаџерите со различен степен на вклученост во управувањето со безбедноста при работа во однос на перцепцијата на ризик, толеранцијата на ризик и перцепцијата на безбедна клима 77
3.3. Поврзаност помеѓу перцепцијата на ризик, толеранцијата на ризик и перцепцијата на безбедна клима и небезбедното однесување кај градежните работници/вклученоста во управувањето со безбедноста при работа кај менаџерите 84
4. ИНТЕРПРЕТАЦИЈА И ДИСКУСИЈА НА ИСТРАЖУВАЧКИТЕ РЕЗУЛТАТИ 91
ЗАКЛУЧОЦИ 99
РЕФЕРЕНЦИ 104
ПРИЛОЗИ 116

ВОВЕД

Уште пред две илјади години римскиот државник Маркус Тулиј Цицерон тврдеше дека “безбедноста на луѓето е највисокиот закон”. Акцентирањето на здравјето, безбедноста и заштитата на сите човечки суштества треба да биде белег на секое напредно општество. На светско ниво градежната индустрија е една од најопасните индустрии која има стапка на несреќи далеку повисока од онаа во другите индустрии (Fang et al., 2006). И покрај подобрувањата во градежната безбедност во текот на последните неколку децении, сепак, повреди и фатални несреќи се случуваат на редовна основа, така што се чини дека безбедноста во градежништвото достигнала плато (Howell et al., 2002, Bhattacharjee and Howell et al., 2002, Langford et al., 2000, Guo et al., 2016). Глобалните проценки на Меѓународната организација на трудот покажуваат дека на градежната индустрија отпаѓаат повеќе од 60.000 фатални несреќи годишно, што е еднакво на приближно 10-20% од светските фатални несреќи поврзани со работата (ILO, 2015). Со оглед на сериозната безбедносна ситуација во градежната индустрија и значителните последици кои ги имаат несреќите во нејзини рамки, истражувањето на нивните причини и имплементирањето на ефикасни стратегии за подобрување на безбедноста во градежништвото е од исклучителна важност.

Општо земено, безбедните однесувања на работниците и менаџерите во контекст на градежништвото имаат два аспекти: безбедно однесување и небезбедно однесување. Ова истражување се фокусира на небезбедните однесувања бидејќи ваквите однесувања на вработените во градежната индустрија се сметаат за најочигледна и директна причина за несреќите при работа (Fleming and Lardner, 2002, Choudhry & Fang, 2008). Оттука, за да се подобри безбедносната изведба во градежништвото истражувањето на причините кои лежат во основата на овие небезбедни однесувања е од клучно значење. Во моментов се наведуваат два начина на ризично однесување кои објаснуваат зошто работниците имаат тенденција да се однесуваат небезбедно, а тоа се: ненамерните и намерните ризични однесувања. Ненамерните ризични однесувања се однесуваат на случаите кога ризиците не се земаат предвид или кога работниците не им посветуваат внимание бидејќи можеби и немаат идеја како да ја извршат задачата на безбеден/правилен начин (Abdelhamid & Everett, 2000). Овие ненамерни ризични однесувања лесно се превенираат преку специфична обука за безбедност која има за цел развивање на свесноста за безбедноста и подобрување на

релевантните оперативни вештини. Намерните ризични однесувања укажуваат на ситуации во кои работниците се изложуваат на ризици со тоа што ќе одлучат да продолжат со работните активности во веќе постоечка небезбедна ситуација која е идентификивана или ќе одлучат да се однесуваат небезбедно без оглед на иницијалните услови во работната средина (Luo et al., 2016). Овие ризични однесувања се далеку потешки за утврдување и превенирање со оглед на тоа дека процесирањето на информациите за ризикот е комплексно и нејасно (Tchiehe and Gauthier, 2017). Одлуките за преземање ризици обично се субјективни. На тој начин неопходно е да се осознае како работниците ги процесираат и како реагираат на безбедносните ризици во градежништвото бидејќи интервенциите за небезбедни или ризични однесувања во голема мера се потпираат на јасно разбирање на тоа како луѓето размислуваат за ризикот (Weber et al., 2002, Xia et al., 2017).

Една важна истражувачка област во градежната безбедност е истражување на придонесот на човечките фактори кон небезбедните однесувања. Во модерното општество, и покрај строгите регулативи, напредната автоматизација на процесите, системите за управување со безбедноста и добронамерните напори на истражувачите, несреќите при работа на градилиштата, сеуште се случуваат. Една од можните причии е тоа што без разлика колку и да се автоматизирани и напредни работните процеси или колку и да е сложен системот на управување, луѓето не можат целосно да се одвојат од тие процеси. Тие сеуште планираат, дизајнираат, оперираат, надгледуваат и ги контролираат задачите. Големиот број на практичари и сложените односи помеѓу нив предизвикуваат потешкотии во идентификувањето на секој небезбеден чин, а камоли пак имплементирање на понатамошни подобрувања во безбедноста (Zou et al., 2006a). Друга причина е тоа што луѓето не се целосно рационални кога се справуваат со ризици. Симон и сор., (Simon et al., 2000) сметале дека луѓето прават избори кои строго не го следат математичкото моделирање на донесувањето одлуки, бидејќи тие бараат задоволително, наместо оптимално решение. Ваквиот аргумент е потврден и применет и во изстражувањето на безбедноста во градежништвото. Роулинсон и Фарел (Rawlinson & Farrell, 2009) истакнуваат дека небезбедните однесувања на работниците не се едноставно предизвикани само од несоодветното знаење за безбедноста и недостатоците во едукацијата и обуката, туку нивното субјективно и нејасно расудување за ризиците исто така игра клучна улога. Следејќи го овој аргумент, многу човечки фактори се истражени за да се утврди како тие

влијаат врз небезбедните однесувања. Така кај градежните работници се анализирани социо-демографски карактеристики (возраст, ниво на образование, занимање), физички карактеристики, психолошки одлики, ставови, работни вештини и однесувања (Khosravi et al., 2014, Shin et al., 2015b, Mohammadfam et al., 2017, Seo et al., 2015, Abbe et al., 2011, Leung et al., 2012, Techera et al., 2018, Hwang et al., 2018). Кај менаџерите се истражувани вештините на управување, лидерството и управувачките однесувања (Wu et al., 2015, Wu et al., 2016, Sunindijo and Zou, 2013, Sunindijo and Zou, 2011, Feng, 2013). Од перспектива на градежната организација, фактори поврзани со човекот, вклучително и клима на безбедност, инвестиции во безбедноста, супервизија и инспекција на безбедноста се често дискутирани и истражувани теми (Zahoor et al., 2017, Pinion et al., 2017, Alruqi et al., 2018). Овие студии не само што ја нагласуваат и збогатуваат теоријата за човечки фактори во управувањето со безбедноста, туку тие исто така истражувале како безбедноста во градежништвото може да се подобри преку предавања, обуки и потсетување на работниците на начините за избегнување на небезбедните однесувања. Сепак, на актуелните студии им недостасуваат испитувања за толеранцијата на ризик како еден од клучните елементи во обработката на информациите за ризикот. Толеранцијата на ризик се дефинира како количество на ризик кој поединецот е подготвен да го преземе за да ја постигне целта (Hunter, 2002). Се смета дека оваа особина е критична во детерминирањето на безнедните однесувања. Општо земено, толеранцијата на ризик може да биде под влијание на личните вредности поврзани со целта во одредена ситуација. Со други зборови, при утврдување дали да се толерираат ризиците при постигнувањето на одредена цел предвид се земаат и ризиците и продбивките. Така, ако луѓето согледуваат позитивни последици од преземањето ризици, тогаш тие ќе имаат тенденција да ги прифатат и/или толерираат таквите ризици до одредено ниво како би постигнале одредени придобивки, при што голема е веројатноста дека преземањето на ризиците ќе продолжи и понатаму (Slovic, 2016). Имајќи ја предвид важноста на толеранцијата на ризик за ризичните однесувања, се чини дека поврзаноста помеѓу нив е комплексен проблем, кој не е често истражуван. Освен толеранцијата на ризик кај истражувањата на индивидуалното однесување голема важност им се дава и на когнитивните варијабли кои го обликуваат безбедносното однесување кај поединецот, како што се перцепцијата на ризик и на безбедна клима. Емпириските сознанија укажуваат на тоа дека перцепцијата на ризик претставува директна

детерминантна на однесувањето на луѓето во ризични ситуации (Simon et al., 2000, van Winsen et al., 2014, Fung et al., 2012). Истото се однесува и на безбедната клима, за која се смета дека има големо и важно влијание врз ризичните и небезбедни однесувања. Таа се донесува на перцепцијата на вработените на безбедносните политики, процедури и практики во организацијата (Neal and Griffin, 2006). Како заедничко разбирање на прашањата за безбедност на работното место, перцепираната безбедна клима може да послужи како референтна рамка за водење на нормативни и адаптивни работни однесувања (Zohar, 2000).

Во градежната безбедност, градежните работници и менаџерите имаат големо влијание врз изведбата на проектите во смисла на ризиците по здравјето и безбедноста, при што нивните заеднички ставови кон безбедносните ризици значително влијаат врз управувањето со безбедноста (Phoya et al., 2011). Сепак, овие две страни можат и да не споделуваат исти перцепции и гледишта во однос на истите ризици по безбедноста. Со оглед на тоа дека заедничките вредности, ставови и проценки на ризиците се од суштинско значење за успехот во безбедноста, споредбата на моделите на ризично однесување помеѓу работниците и менаџерите се очекува да обезбеди нови сознанија кои ќе придонесат кон подобрување на безбедноста.

Човечката страна на безбедноста во градежништвото е клучен фактор во промовирањето на безбедносната изведба во оваа индустрија. Многу лидери во градежната индустрија осознале дека повредите често се предизвикани или од дефициентно управување со безбедноста или од внатрешна желба за преземање ризик или пак понекогаш од комбинација од двете (Gao et al., 2017). Со цел ефикасно подобрување на безбедносната изведба, организациите мора да разберат како размислуваат вработените во врска со ризиците и што ги поттикнува нивните одлуки. Постоечките докази јасно сугерираат дека толеранцијата на ризиј заедно со социјално-когнитивните варијабли, перцепцијата на ризик и на безбедна клима, се поврзани и влијаат врз безбедното однесување. Сепак, овие врски не се целосно истражени во градежни услови (Zhao et al., 2014; Wu et al., 2010). Освен тоа, работниците и нивните менаџери се носители на градежниот процес и често се соочуваат со истите безбедносни ризици, при што треба да преземат соодветни дејствија. Но, овие две страни можат да имаат различни модели на ризично однесување дури и кога ќе се соочат со

истите безбедносни ризици. Затоа, компаративното проучување на обрасците на ризично и небезбедно однесување помеѓу градежните работници и менаџерите е неопходно за управувањето со безбедноста, бидејќи може да обезбеди сознанија за тоа какви разлики се јавуваат помеѓу нив и зошто постои таков диспаритет (Lu et al., 2016). Оттука, во рамки на овој труд ќе се истражат разликите во небезбедното однесување помеѓу градежните работници и нивните менаџери, како и разликите во причините за небезбедното однесување (толеранцијата на ризик, перцепцијата на ризик и перцепцијата на безбедна клима) помеѓу нив, како и за поврзаноста на овие варијабли со небезбедните однесувања во градежната индустрија.

1. ПРЕГЛЕД НА ЛИТЕРАТУРАТА

1.1. ЧОВЕЧКИТЕ ФАКТОРИ ВО ГРАДЕЖНАТА БЕЗБЕДНОСТ

Интензивноста на трудот и учеството на повеќе засегнати страни, кои се својствени за градежната индустрија, ги поставува луѓето како нејзин најзначаен ресурс (Zou et al., 2006a), вклучувајќи ги овде работниците со различни занимања, подизведувачите, општите изведувачи, добавувачите, сопствениците и инспекторите од владата и синдикатите. Задачите што го извршуваат овие луѓе не само што се функционираат како главни компоненти на проектот туку исто така ја зголемуваат сложеноста на менаџментот во градежништвото поради меѓузависноста на таквите задачи. Големиот број на практичари и комплексните односи помеѓу нив создаваат потешкотии во идентификувањето на секој поединечен небезбеден акт, што пак го отежнува понатамошното подобрување на безбедноста.

Теоретски, неуспехот на менаџментот, небезбедните акти на работниците, настаните кои не се поврзани со човекот (на пример, земјотреси и бури) и небезедните работни услови (на пример распоредот на работа и состојбата на опремата) се сметаат за главни причини за несреќи во градежништвото (Abdelhamid and Everett, 2000). Настаните кои не се поврзани со човечки фактор тешко се контролираат поради големата моќ на природата, а небезбедните работни услови полесно се идентификуваат и управуваат бидејќи градежните средини станаа драматично побезбедни во последните неколку декади (Shin et al., 2014).

Оттука, безбедноста поврзана со градежните практичари добива зголемено внимание. Дополнително, имајќи предвид дека на бројот на несреќи предизвикани од човечки фактор отпаѓаат дури 90% од вкупниот број (Fleming and Lardner, 2002) и дека овие човечки фактори потешко се идентификуваат и превенираат отколку небезбедните услови (Gould and Joyce, 2009), анализата на причините за градежни несреќи од човечка перспектива е од голема важност.

1.1.1. Идентификација на човечките фактори во безбедноста во градежништвото

Според извештајот на HSE (HSE, 2003), човечките фактори се однесуваат на срединските, организациските и работните фактори, и на човеќките и индивидуални карактеристики кои влијаат врз работните однесувања на начин кој може да влијае врз здравјето и безбедноста. Конкретно, човечките фактори во организацијата вклучуваат работни обрасци, култура на работното место, ресурси, комуникации и лидерство. Човечките фактори од индивидуална перспектива се однесуваат на компетентноста, вештините, личноста и перцепцијата. Врз основа на овие критериуми, идентификувани се две категории на човечки фактори кои придонесуваат за безбедноста во градежништвото, а тоа се: (1) фактори поврзани со професионалната улога, како што се работници на прва линија, менаџерски персонал, дизајнер, изведувач/компанија, клиент и влада; и (2) фактори поврзани со организацијата.

Табела 1 ги сумира идентификуваните човечки фактори во градежната безбедност. Се забележува дека најголемо внимание добиваат работниците од првите редови, во врска со кои се идентификувани 27 фактори. Оваа група е анализирана од најширок аспект, вклучувајќи социо-демографски информации, ставови, физички карактеристики, психолошки одлики, вештини и однесувања.

Кај другите учесници испитани се само некои од овие карактеристики. Од перспектива на соодносот на фактори, организациските средински фактори се најистражуваните аспекти во постоечката литература. Скоро една четвртина од трудовите дискутираат за тоа како овие фактори придонесуваат за безбедноста во градежништвото.

Табела 1. Резиме на човечки фактори кои влијаат врз безбедноста во градежништвото

Категорија	Ставки	Фактори
Професионална улога	Основни информации за работниците	Возраст, работно искуство, занимање, националност, образование, работен стаж во компанијата
	Став на работниците	Раса/етничка припадност, злоупотреба на алкохол и дрога, став кон безбедноста и став кон работата
	Физички фактори кај работниците	Замор, физички симптоми, физички стрес
	Психолошки фактори кај работниците	Работен стрес, личност, мотивација, емоции, психички стрес
	Вештини на работниците	Перцепција на ризик, користење на опрема/ЛЗО, знаења за безбедноста, компетентност, одлучување по ризици, свесност за безбедноста, толеранција на ризик
	Однесувања на работниците	Вклученост во безбедноста и небезбедни акти
	Основни информации на менаџерите	Позиција
	Психолошки фактори кај менаџерите	Мотивација, нестабилна сензитивност, недостаток на колективна одговорност
	Менаџерски вештини	Вештина за управување, компетентност, перцепција на ризик, толеранција на ризик, безбедносен систем и процедури, супервизија и инспекција на безбедноста, управување со ризици, лошо домаќинско работење
	Однесувања на менаџерите	Алокација на ресурси, систем за наградување, поставување на цели, програма за безбедност и здравје, лоши инструкции
	Ставови на дизајнерите	Став за безбедноста
	Вештини на дизајнерите	Знаење за безбедноста
	Однесување на дизајнерите	Безбедносен дизајн
	Основни податоци за изведувачите	Големина на компанијата
	Ставови на изведувачите	Одговорност за безбедноста
	Вештини на изведувачите	Свесност за безбедноста
	Однесувања на изведувачите	Инвестиции во безбедноста

	Однесување на владата	Инспекција и казни поврзани со безбедноста
Организација	Организациска средина	Едукација и обука за безбедност, комуникација, безбедносна клима, посветеност на менаџментот, лидерство, обезбедување на ЛЗО, безбедносна култура, влијание на колегите, поддржувачко опкружување

1.1.2. Истражувачки теми за човечките фактори во безбедноста во градежништвото

Предметот за човечки фактори во безбедноста во градежништвото има две главни истражувачки области: (1) објаснување на прашањата за безбедност во градежништвото, како што се небезедни однесувања на работниците, градежни несреќи и лошо управување со безбедноста, и (2) истражување на специфичните човечки фактори на полето на безбедноста во градежништвото, како што се обработка на информации поврзани со ризиците, човечки фактори кај одредени безбедносни прашања и споредба на човечките фактори.

(1) Објаснување на прашања за безбедноста во градежништвото

Човечки фактори во објаснувањето на небезбедното однесување на градежните работници

Истражувањето на причините за небезбедни однесувања на работниците од првите редови е една од најважните теми од областа на безбедноста во градежништвото, бидејќи ваквите однесувања се сметаат за директни причини за градежни несреќи. Приближно една третина од трудовите покажуваат дека човечките фактори придонесуваат за небезбедното однесување кај работниците. Во однос на самите работници, како што веќе наведовме, придонесувачките фактори се анализираат според нивните основни информации, физички

карактеристики, психолошки одлики, ставови, работни вештини и однесувања. Помеѓу нив, најголемо внимание добиле шест човечки фактори, вклучувајќи четири фактори од психолошки аспект и тоа: мотивација (Khosravi et al., 2014, Shin et al., 2015b, Mohammadfam et al., 2017), личност (Seo et al., 2015, Shin et al., 2015b), работен стрес (Guo et al., 2016, Choudhry and Fang, 2008) и емоции (Abbe et al., 2011, Leung et al., 2012); еден фактор поврзан со ставовите: став на работниците кон безбедноста (Mohamed et al., 2009, Khosravi et al., 2014, Mohammadfam et al., 2017); и еден од работните вештини, односно, знаење за безбедноста (Larsson et al., 2008, Zhou et al., 2008, Shin et al., 2015b). Но, и факторите на организацијата добиваат значително внимание. Девет човечки фактори во организациите се идентификувани дека имаат ефект врз небезбедните однесувања на работниците, а шест од нив и тоа: обука за безбедност (Pousette et al., 2008, Tholen et al., 2013, Seo et al., 2015, Fang et al., 2015), комуникација (Bust et al., 2008, Hallowell and Yugar-Arias, 2016), посветеност на менаџментот (Larsson et al., 2008, Khosravi et al., 2014) и обезбедување на ЛЗО (Chi et al., 2013, Leung et al., 2012) се покажало дека имаат значителни ефекти врз безбедносните однесување на работниците и тоа во повеќе од пет студии.

Човечките фактори во објаснувањето на несреќите во градежништвото

Превенцијата на несреќите во градежништвото е една од главните цели на истражувањата на безбедноста во градежништвото. Повеќе од една третина од трудовите од оваа област ги идентификувале причините за несреќи во градежната индустрија. Вклучените човечки фактори најчесто доаѓаат од работните од првите редови, менаџерите, дизајнерите, организациите и изведувачите. Еден од најчесто дискутираните фактори е несоодветната примена на опремата/ЛЗО. Личната заштитна опрема е главниот метод за заштита на работниците и лесно може да се разбере дека неправилната употреба на ЛЗО претставува небезбеден акт кој е директна причина за несреќи (Chi et al., 2015, Cheng et al., 2012, Cheng et al., 2010). Ос перспектива на организацијата, обуката за безбедност игра незаменлива улога во превенирањето на градежни несреќи, при што студиите покажуваат дека обуката за безбедност може да ги превенира несреќите во градежништвото преку

зголемување на свесноста за безбедноста кај работниците и избегнување на небезбедни однесувања (Wu et al., 2010, Zhao et al., 2014).

Човечки фактори кои придонесуваат за управување со безбедноста во градежништвото

Развојот на управувањето на градилиштата е уште една важна тема во безбедноста во градежната индустрија. Ова управување вклучува повеќе учесници отколку во горенаведените две теми. Работникот, менаџерот, клиентот, изведувачот/компанијата, дизајнерот, владата и организацијата играат важни улоги во подобрувањето на управувањето на градилиштата. Комуникацијата, која главно се однесува на комуникацијата помеѓу работниците и менаџерскиот персонал е најчесто спомнуваната детерминант а за успех на управувањето со безбедноста (Kines et al., 2010, Ismail et al., 2012). Супервизијата и инспекцијата над безбедноста, обуката за безбедност и безбедносната клима доаѓаат на второ место. Инвестициите во безбедноста ги прави компанијата и исто така често се споменуваат. Фенг (Feng, 2013) открил дека основните инвестиции во безбедноста имаат посилен позитивен ефект врз превенцијата на несреќите во услови на повисока безбедносна култура и проектни нивоа на опасност, додека ефектот од неопходните инвестиции во безбедноста врз превенцијата на несреќи може да не биде толку позитивен со оглед на ниските нивоа на проектна опасност и на безбедноста култура. Лу и сор., (Lu et al., 2016) ги анализирале инвестициите во безбедноста од различни агентни перспективи и откриле дека различните инвестиции во безбедноста можат да имаат различни влијанија врз градежната продуктивност. Покрај тоа, инспекцијата од супервизорот за безбедност може да предизвика пониска продуктивност како што се зголемува стапката на несреќи, додека проактивниот систем за градежен менаџмент може да помогне во превенирањето на небезбедни однесувања без интерференција со продуктивноста (Lu et al., 2016). Од перспектива на работниците од првите редови, нивната перцепција на безбедносните ризици исто така е екстензивно дискутирана. Може да се заклучи дека управувањето со безбедноста во градежништвото е под влијаие на различни аспекти и не може да биде успешно без заеднички напор од сите засегнати страни.

(2) Истражување на специфични човечки фактори

Човечките фактори во процесирањето на информациите за ризиците

Горенаведените студии ги сумираа високо дискутираните човечки фактори во безбедноста во градежништвото и ги посочија факторите во секоја тема поврзана со безбедноста во градежната индустрија. Овој дел вклучува студии кои се фокусираат на откривање на тоа како поединците ги обработуваат информациите за безбедноста и донесуваат одлуки во врска со ризиците. Студијата на Лусемор и Андонакис (Loosemore & Andonakis, 2007) започнала со објаснување на моделот за превенција на несреќи, кој вклучува мониторирање, споредување, влијание, имплементација и фидбек. Преку примената на овој модел се идентификуваат психолошките механизми во однос на организациските услови во секоја фаза кои го поткрепуваат лошото здравје и безбедноста изведба. Таквите механизми вклучуваат природна резистентност кон промени, двосмислени цели во мониторирањето, недостаток на колективна одговорност и конфликти при дпоредувањето, и централизација на одговорноста за донесување одлуки за време на имплементацијата. Оваа студија обезбедува систематски метод за идентификување на влијателните фактори и илустрира како однесувањето на луѓето се менува во текот на бихевиоралните процеси. Следејќи ја оваа логика, Шин и сор., (Shin et al., 2014) ги опишале менталниот процес на градежните работници во однос на нивните безбедносни ставови и однесувања, а исто така ги истражиле и ефектите на оптимизмот, хабитуацијата и факторите по несреќата врз однесувањата на одлучување. Гох и Али (Goh & Ali, 2016) претставиле рамка за симулација за да ги интегрираат безбедносните однесувања на возачите на камиони при градежна сесија со земјено движење. Врз основа на оваа симулација, идентификувани се влијателни фактори кои потекнуваат од човечките агенти, работните процеси, машинските агенти и средината. Описот на обрасците на безбедносни однесувања се фундаментални и есенцијални за разбирањето на вулнерабилниот дел од управувањето со безбедноста во градежништвото. Преку примена на системско динамично размислување, Гуо и сор., (Guo et al., 2015) утврдиле осум заеднички бихевиорални архетипови на безбедноста во градежништвото, кои се состојат од интеракции помеѓу широк опсег на фактори во рамки и помеѓу различни хиерархиски нивоа (како што се, влада, компанија и поединец) и потсистеми (како, регулатива, набавки и човечки ресурси).

Човечки фактори кај одредени прашања за безбедноста

Во рамки на оваа тема дадена е анализа на длабоко дискутираните човечки фактори во одредени групи. Човечките фактори во суштина доаѓаат од три перспективи: (а) перцепции на прашања поврзани со безбедноста, (б) одредени однесувања и (в) вештини. Во првата група истражувано е како градежните практичари ги перцепираат програмите за обука за безбедност и здравјето и безбедноста на градилиштата. Вилкинс (Wilkins, 2011) ја истражувал перцепцијата на градежните работници на програмите за обуки за безбедност и открил одредено незадоволство од тековната ефективност на обуката и укажал дека проблемот на разликување на карактеристиките на учењето кај возрасните останува нерешен. Перцепциите на поединците на општите безбедносни/ризични услови на работното место исто така се истражени. Гуекје (Gyekye, 2006) и Улубејли (Ulubeyli, 2014) ги истражувале перцепциите на вработените на безбедното опкружување на градилиштата (како што е обезбедувањето на ЛЗО, поддршка од соработниците, паузи и медицински извештаи) и дале преглед на задоволството на персоналот од тековното управување со безбедноста. Во меѓувреме, перцепцијата на безбедноста на градилиштата била истражувана и меѓу менаџерските групи (Biggs et al., 2013). Во однос на втората тема за одредени однесувања, теренски експеримент спровеле Луо и соработниците (Luo et al., 2016) за да испитаат како градежните работници реагираат на близината на предупредувањата на статични безбедносни опасности. Резултатите покажале дека разликата во занимањата е една од објаснувањата за однесувањата. На пример, во однос на железарите, дрводелците имале поголема латентност на одговорот во опасните области. Причините за непријавувањето на повредите од страна на работниците исто така се испитувани, како што се недоволните повратни информации и комуникација (Taylor Moore et al., 2013). За третата тема, анализирана е компетентноста на градежните супервизори за управување со безбедноста, како што е на пример знаењето за претходно планирање на работата, организирање на работниот тек, воспоставување ефективна комуникација и цомуникација на рутински и нерутински работни задачи (Hardison et al., 2014). Освен ова, разгледувана е и концептуалната вештина од страна на двајца истражувачи (Sunindijo and Zou, 2013) и нивните наоди укажале дека способностите за визионерство и интеграција се важни вештини за концептуалната способност.

Споредба на човечките фактори кај различни градежни групи

За разлика од горенаведените теми, во овој дел е направена споредба како главен метод за разбирање на разликите во однос на специфичните фактори помеѓу различни групи. Врз основа на овој преглед, на перцепцијата на ризиците, односно, безбедноста од страна на градежните практичари и е дадено значително внимание поради нејзината важна улога во донесувањето одлуки за ризиците. За да се добие сеопфатно разбирање на тековниот статус на анализа на ризици во градежната индрустрија Барадан и Усмен (Baradan & Usmen, 2006) ја проучувале анализата на ризици кај фатални повреди кај 16 градежни занимања, вклучувајќи sидари со тули, сидари со блокови, дрводелци и работници со бетон. Резултатите покажале дека постои различна анализа на нивоата на ризик меѓу различните занимања и дека највисоки скорови за ризик имало кај железарите и работниците на кров, додека, гипсарите и малтерџиите покажале најниски скорови. Разлики постоеле и помеѓу работниците и менаџерите (Hallowell, 2010). Перцепцијата на безбедносните ризици била споредувана и од перспектива на културната позадина и различните градежни сектори. Зу и Занг (Zou & Zhang, 2009) ги споредувале разликите помеѓу перцепцијата на безбедносните ризици на градежниот персонал помеѓу Кина и Австралија. Резултатите покажале дека во Кина главната перцепција на безбедносните ризици доаѓа од луѓето и/или процедурите. Спротивно, главните безбедносни ризици перцепирани во Австралија биле поврзани со средината и физички услови на градилиштата. Со оглед на варијџијата во работните средини во секој градежен сектор, Лопез Пуерто и сор., (Lopez Puerto et al., 2013) ја истражувале перцепцијата на безбедности ризици од страна на вработените во различни градежни области и откриле дека различните безбедносни култури во различните сектори генерираат разлики во стапките на повреди.

Друга точка на споредба вклучува фокус на различни гледишта во однос на управувањето со безбедноста во градежништвото. Некои студии ја истражувале и споредувале перцепцијата на релевантни безбедносни практики кај градежниот персонал. Така, Чен и Џин (Chen & Jin, 2015) ја споредиле перцепцијата на подгрупа на работници и подгрупа на работници на општиот изведувачот во однос на безбедносната програма имплементирана од страна на општите изведувачи. Во однос на специфичните програми на управување со безбедноста, евалуирана е и перцепцијата на ефективноста на инспекцијата

на здравјето и безбедноста кај изведувачите и инспекторите (Geminiani et al., 2013). За целокупен поглед на актуелните практики за управување со безбедноста Чен и сор., (Chen et al., 2013a) спровеле студија која сумирала шест општи аспекти на управувањето со безбедноста (како што се, човечка грешка, опрема и обука за безбедност и безбедносна култура) и ги споредиле перцепциите на различни градежни менаџери (вклучувајќи менаџери за безбедност, менаџери на изведувачи, менаџери за јавни работи, дизајн и ревизија, менаџери на сопствениците за ревизија и контрола) за секој од наведените аспекти.

1.2. ТОЛЕРАНЦИЈА НА РИЗИК

Во ова поглавје даден е детален преглед на толеранцијата на ризик. Најпрво е дискутирано сфаќањето на толеранцијата на ризик преку споредување на толеранцијата кај донесувањето одлуки за финансиските ризици и кај безбедносните ризици, и е направена разлика помеѓу толеранцијата на ризик и апетитот за ризик. После обезбедувањето на слика за толеранцијата на ризик, испитани се релевантните теми за толеранција на ризик во безбедното однесување на поединците, вклучувајќи го тековното ниво на толеранција на безбедносните ризици, како толеранцијата на ризик влијае врз небезбедните однесување и суштинските влијателни фактори за толеранцијата на безбедносни ризици.

1.2.1. Дефиниција на толеранцијата на ризик

Терминот "толеранција на ризик" за прв пат е озведен од донесувањето одлуки за финансискиот ризик. Толераранцијата на финансиски ризик вклучува перцепции за тоа колку луѓето се сигурни во нивната способност да донесуваат добри финансиски одлуки, нивните гледишта за позајмувањето пари и колкав ризик во однос на финансиска загуба веруваат дека би можеле да прифатат како би постигнале економски добивки на подолг рок (Callan and Johnson, 2002). Експертите за ризик и владини агенции го имаат дискутирано концептот за толеранција на ризик. Од перспектива на владините агенции, Комисијата за хартии од вредност и размена (SEC) ја објаснува толеранцијата на ризик како способност и подготвеност да се изгуби дел или целата оригинална инвестиција во замена за поголеми потенцијални приноси (SEC, 2010). Подоцна ова е применето како водич во дефинирањето на толеранцијата на ризик од страна на Регулаторното тело за финансиска индустрија (Financial Industry Regulatory Authority, 2011). Некои истражувачи исто така дале свои објаснувања на толеранцијата на ризик. Ирвин Џуниор (Irwin Jr, 1993) ја дефинирал толеранцијата на финансиски ризик како подготвеност за вклучување во однесувања во кои исходите остануваат неизвесни со можност за препознатлив негативен резултат. Грабл (Grable, 2000) објаснува дека толеранција на "инвеститорите" за финансиски ризик се однесува на износот на неизвесност или нестабилност на повратот на инвестиции што инвеститорот е подготвен да го прифати при донесувањето на финансиска одлука. Дефинициите презентирани погоре се однесуваат на финансиската област.

Имајќи предвид дека потенцијалните загуби во врска со финансиските и безбедносните ризици се разликуваат, примената на дефиницијата за толеранција ан ризик во областа на здравјето и безбедноста при работа би била несоодветна. ISO Guide 73: 2009 дава поопшта дефиниција за толеранцијата на ризик според која таа претставува подготвеност на организацијата или засегнатите страни да го сносат ризикот после ризичниот третман заради постигнување на поставената цел. Од перспектива на ризичното однесување и донесувањето одлуки, Хантер (Hunter, 2002) ја дефинира толеранцијата на ризик како број на ризици кои поединците се подготвени да ги прифатат заради постигнување на одредена цел. Розковски и Давеј (Roszkowski & Davey, 2010) исто така се согласуваат дека оваа дефиниција може да обезбеди подобро разбирање на толеранцијата на ризик на носителите на одлуки. Од психолошка гледна точка, толеранцијата на ризик се смета за сложен психолошки концепт. Калан и Џонсон (Callan & Johnson, 2002) ја дефинираат толеранцијата на ризик како сложен став кој го одразува нивото на ризик за кое поединецот верува дека е подготвен да го прифати. Поточно, толеранцијата на ризик ги одразува вредностите, верувањата и личните цели на поединецот и се преклопува со желбата да се чувствува самоуверено и под контрола . Така, во овој труд се фокусираме на толеранцијата на ризик која се однесува на толерираното ниво на безбедносни наместо на финансиски ризици.

1.2.2. Разлики помеѓу апетитот за ризик и толеранцијата на ризик

Пред да се дискутира ризикот, толеранцијата на ризик и апетитот за ризик, неопходно е да се дефинира опасноста. Опасност претставува секој извор на потенцијална штета или негативни здравствени ефекти врз некој или нешто. На пример, некој предмет може да падне од височина. Ризикот е можноста или веројатноста дека некое лице ќе биде повредено или ќе доживее негативен здравствен ефект доколку е изложено на опасноста. Во овој труд, ризикот главно се однесува на безбедносните ризици кои можат да се појават при градењето, додека опасноста се однесува на потенцијалната штета врз безбедноста на градежните работници или менаџерите од прва линија.

Апетитот за ризик, толеранцијата на ризик и прагот на ризик се различни видови на ризични нивоа и се однесуваат на различни концепти во рамки на управувањето со ризикот

на проектот. Овие термини се спомнуваат во планот за управување со ризик како фактори кои го одредуваат ставот кон ризиците. Иако истите го одразуваат односот на организацијата или засегнатите страни кон ризикот, сепак се работи за различни концепти.

Табела 2 ги прикажува главните дефиниции за апетитот за ризик и толеранцијата на ризик. Се забележува дека помеѓу нив постојат многу сличности како што се количина, подготвеност и постигнување/стремење. Затоа и разликувањето на овие ајтеми само според дефиниците не е изводливо. Неколку студии ги анализирале разликите помеѓу апетитот за ризик и толеранцијата за ризик врз основа на нивната примена во организацијата.

Табела 2. Главни дефиниции за апетит за ризик и толеранција на ризик

Извор	**Апетит за ризик**	**Толеранција на ризик**
ISO Guide 73:2009 Risk management vocabulary (Guide, 2009)	Количина и вид на ризик што една организација е подготвена да ги следи или задржи.	Подготвеност на организацијата или засегнатите страни да го сносат ризикот од ризичниот третман заради постигнување на поставената цел.
COSO Strengthening Enterprise Risk Management for Strategic Advantage, 2009 (COSO, 2009)	Широко заснован опис на посакуваните нивоа на ризик кои одреден субјект ќе ги преземе во следењето на неговата мисија.	Ја одразува прифатливата варијација во исходите поврзани со специфичните мерки на изведба кои пак се во врска со целите кои субјектот сака да ги постигне.
BS 31100:2008 (British Standard)	Количина и вид на ризик што една организација е подготвена да ги бара, прифати и толерира.	Подготвеност на организацијата да го сноси ризикот после ризичните третмани заради постигнување на неговите цели.
KPMG Understanding and articulating risk appetite, 2009	Количина на ризик, на широко ниво, која една организација е подготвена да ја преземе во следењето на вредноста.	Прагови или толеранции на ризик се типични мерки за ризик кои се користат за да се следи изложеноста во споредба со наведениот апетит за ризик.

Towers Perrin, What's Your Risk Appetite, Emphasis 2009 by J. David Dean and Andrew F. Giffin	Количина на изложеност на вкупниот ризик кој една организација е подготвена да го прифати или задржи врз база на балансот ризик-награда: • Рефлективен за стратегија, ризик стратегии или очекувања на засегнатите страни. • Поставен и одобрен од одборот на директори низ дискусии со менаџментот.	Количина на ризик кој една организација е подготвена да го прифати како агрегат (или повремено во рамки на бизнис единицата или за одредена категорија на ризик): • Изразена во квантитативни термини кои можат да се мониторираат. • Често изразена како прифатливи/неприфатливи исходи или нивоа на ризик.
ECIIA and FERMA, Guidance on the 8th EU Company Law Directive, article 42, 2011	Ниво на ризик кое компанијата е подготвена да го преземе – висок ризик, низок ризик – низок повраток или портфолио на различни изложувања. Апетитот за ризик е стратешки и се однесува примарно на бизнис моделот.	Максималната количина на ризик која една компанија може да ја поднесе и покрај контролите. Толеранцијата на ризик е оперативна и се однесува првенствено на целите на компанијата.

Во врска со прагот на ризик, тој се однесува на нивото на изложеноста на ризик над кое ризиците се адресираат, а под кое можат да бидат прифатени. Ниво на праг е нивото над кое организацијата не сака да го толерира ризикот. Организацијата нема да го толерира ризикот над прагот. Прагот на ризик е квантифицирана граница над која организацијата не не може да помине.

Од макро и микро перспективи, толеранцијата на ризик може да се сфати како ниво на ризик кое една организација може да го прифати по поединечен ризик, додека апетитот за ризик е вкупниот ризик кој организацијата може да го поднесе во даден профил на ризик, обично изразен во агрегат (Manoukian, 2016). Толеранцијата на ризик е поврзана со прифаќањето на исходите од ризиците кои треба да се случат и со вистинските ресурси и

контроли за да го апсорбираат или "толерираат" дадениот ризик, изразен во квалитативни и/или квантитативни критериуми за ризик. Така, за да се одреди толеранцијата на ризик, субјектот мора да ги испита мерките на исходите за неговата клучна цел (како што е растот на приходи, пазарно учество и раст на производството) и да го разгледа прифатливиот опсег на исходи над и под целта. Спротивно, апетитот за ризик е поврзан со долгорочната стратегија за тоа што мора да се постигне и достапните ресурси за да се направи тоа, изразени во квантитативни критериуми. Апетитот за ризик може да се сфати како збир за толеранцијата на ризик (HSE, 2001).

Во основа, апетитот за ризик е долгорочна и стратешка ставка која обезбедува основен став кон ризиците за една организација. Спротивно, толеранцијата на ризик може да се користи во процесите за детално планирање и донесување одлуки во врска со конкретни задачи/настани.

1.2.3. Ниво на толеранција за безбедносен ризик

Толеранцијата на ризик се наоѓа во сржта на сите безбедносни одлуки (Rae, 2007). Секоја одлука за безбедноста се носи со субјективна проценка на прифатливоста на ризикот и изборот на една од следните алтернативи: да се продолжи според планираното, да се инвестираат ресурси за да се ублажи дел од безбедносниот ризик или да не се продолжи (Hallowell, 2010). Оваа опсервација ја подразбира основната улога на толеранцијата на ризикот во професионални услови. Во овој контекст, ефективниот процес на донесување одлуки е од огромно значење и сите информации кои можат да ја зголемат ефективноста на овој процес се корисни, особено проценките за нивното на толеранција на ризик кај засегнатите страни. Затоа, суштински прашања кои треба да се разберат се нивото на ризик кое засегнатите страни го сметаат за ниско, како истите го формираат нивното мислење во врска со даден ризик и зошто прифаќаат одреден став кон ризикот.

Истражувањата за ризиците по безбедноста во градежништвото опширно не го дискутираат нивото на толеранција на безбедносни ризици. Халовел (Hallowell, 2010) ја истражувал толеранцијата на ризик и ја споредувал помеѓу супервизорите и работниците. Во неговото истражување, на сите учесници им била обезбедена дефиниција за степенот на сериозност на повредата (на пример, од полесна повреда за прва помош, до смртност) и од

нив се барало да ја оценат фреквенцијата во единица време, како што е број на денови, седмици, месеци или години кои ни биле прифатливи за секое од нивоата на сериозност. Овие вредности се користеле за да претстави толеранцијата на ризик на работниците. Со примена на овој метод, откриена е статистички значајна разлика во толеранцијата на ризик помеѓу работниците и менаџерите. Сепак, оваа анализа имала одредени ограничувања на точноста:

- Методот кој е користен за мерење на толеранцијата на ризик преку ајтеми како што се избегната несреќа и привремена непријатност, се верува дека не може да обезбеди конкретни ризични сценарија за работниците па дури и за менаџерите. Некои од испитаниците можеби и немале идеја за користената терминологија. Понатаму, дури и кога работниците и менаџерите ги знаат ајтемите, ризиците на кои асоцираат тие можат да варираат веројатно поради различните работни искуства на учесниците.
- Друг популарен начин за мерење на толеранцијата на ризик е да се опишат вообичаени ризични сценарија, како на пример, "работникот чекори по под до отворена страна" и "заштитни мрежи не ја покриваат градбата кога градењето е во тек". Иако овие мерки обезбедуваат детални ризични сценарија, работниците и менаџерите сепак можат да бидат неспособни да направат точна проценка бидејќи било кое ризично сценарио вклучува информации за фреквенцијата и сериозноста на ризикот. Ако не се посочи конкретна фреквенција и сериозност на ризикот, тогаш работниците и менаџерите ќе формираат проценки врз основа на фреквенцијата и сериозноста со кои се запознати. На пример, за ризикот од лизгање на градилиштето, некои луѓе мислат дека таквата појава не е ризична бидејќи луѓето кои ќе се лизнат ќе имаат потреба од само еден ден одмор и потоа повторно ќе се вратат на работа. Како резултат на тоа, ќе се појави висока толеранција на ризик. Сепак, ако луѓето знаат дека некој од нивните колеги имал потреба од цел месец за да се опорави после лизгање на градилиштето, тогаш веројатно ќе имаат релативни ниска толеранција на ризик. Затоа, ако ризичните сценарија не ги спомнуваат потенцијалните загуби кои можат да

настанат во конкретно ризично сценарио, тогаш точноста и објективноста на одговорите не може да се осигура.

1.2.4. Влијание на толеранцијата на ризик врз безбедносното однесување

1.2.4.1. Толеранција на ризици по безбедноста и безбедносно однесување

Односот помеѓу толеранцијата на ризик и безбедносните однесувања е истражуван во неколку студии. Лехман и сор., (Lehman et al., 2009) и Бандари и Халовел (Bhandari & Hallowell, 2017) укажуваат на тоа дека толеранцијата на ризик е клучната компонента која може да влијае врз двигателите на ризичното однесување. Маити и сор., (Maiti et al., 2004) укажале дека толеранцијата на ризик е важно прашање за професионалците по безбедност бидејќи познато е дека вработените кои се подготвени да толерираат повеќе ризици се повеќе склони кон несреќи. Истражувањата за безбедносното однесување на пилотите откриле дека пилотите можат да продолжат да патуваат во неповолни временски услови само затоа што сакаат да ја завршат нивната мисија и побрзо да стигнат до дестинацијата. Така, тие стануваат поподготвени да ги прифатат ризиците на оваа цел (Ji et al., 2011). Иако овие истражувања укажуваат на тоа дека лицето со висока толеранција на ризик веројатно ќе презема ризични однесувања, сепак нема експлицитни истражувања кои го истражуваат механизмот на влијание на толеранцијата на ризик врз безбедносните однесувања. Дали толеранцијата на ризик има директен и единствен ефект или дали треба да биде во комбинација со други варијабли? Проблемот за тоа како толеранцијата на ризик ги обликува ризичните однесувања се чини комплексен. Некои студии покажале дека пилотите кои преземаат ризици (на пример, летаат во неповолни временски услови) имаат тенденција да бидат потолерантни за ризици отколку пилотите кои не преземаат такви ризици (Hunter, 2001; O'Hare and Wiegmann, 2003). Сепак, други истражувања тврдат дека не постои поврзаност помеѓу толеранцијата на ризик и опасните астронаутички настани (Hunter, 2002; Knecht et al., 2004). Очигледно е дека толеранцијата на ризик може да има индиректни ефекти врз ризичното однесување. Но, таквите можни индиректни ефекти ретко се проучувани, особено во областа на безбедноста во градежништвото.

Две движечки сили можат да доведат до тоа градежните работници да толерираат повеќе ризици во градежни услови. Прво, вродената ризична природа на работата на

градилиштата (на пример, качување на кран, одење по скеле на 30-тиот кат) се верува дека веројатно води до тоа да градежните работници прифаќаат повеќе ризици во споредба со работниците кои не работат во градежништвото. Ризичната природа е дел од тоа зошто некои луѓе сакаат да работат во градежништвото, бидејќи тие уживаат да преземаат такви ризици. Освен тоа, за да се вклопат во таква ризична средина градежните работници мора да имаат поголема толеранција на ризик од работниците во другите индустрии поради самата природа на нивната работа (Rawlinson and Farrell, 2009). Овие карактеристики на висока толеранција на ризик можат да ја мотивираат високата подготвеност за преземање на ризични однесувања (Lehmann et al., 2009, Wang et al., 2016). Втората движечка сила е претставена во смисол на време и пари (Rawlinson and Farrell, 2009). Градежните работници кои се платени според норма би работеле побрзо бидејќи брзината на работата е детерминантна на приходот. Но, брзината секогаш подразбира преземање ризици (Spanswick, 2007). Градежните работници често се подготвени да преземат ризици едноставено за да ја завршат работата за пари, за производство или за да го зачуваат нивното вработување како сигурно (Choudhry and Fang, 2008, HSE, 2003). Според тоа, ако градежните работници имаат повисоки нивоа на толеранција на ризик, тогаш тие со голема веројатност ќе преземат небезбедни однесувања.

Слична претпоставка може да се направи и за менаџерите. Освен што градежните работници се мотивирани од времето и парите, супервизорите на градилиштата често замижуваат пред преземањето ризици од страна на работниците доколку на тој начин се постигнува неопходното производство (HSE, 2001). Како резултат на тоа, степенот на вклученост во управувањето со безбедноста во такви случаи ќе биде намалена. Покрај тоа, од перспектива на управувањето со ризик, доколку ризиците се оценети како нетолерабилни, тогаш менаџментот треба да алоцира повеке ресурси за нив (Kwak and LaPlace, 2005). Со други зборови, вклученоста во управувањето со безбедноста кај таквите ризици се зголемува. Сепак, малку истражувања се фокусирани на влијанието на толеранцијата на ризик врз вклученоста на менаџментот во управувањето со безбедноста. Она што е јасно е дека доколку менаџерите имаат пониско ниво на толеранција на ризик, нивната вклученост во управувањето со безбедноста ќе биде подобро.

1.2.5. Фактори на влијание врз толеранцијата на ризик

Бројни фактори можат да се користат за да се процени дали ризикот е толерабилен, нетолерабилен или занемарлив. Некои студии се фокусирале на идентификацијата на влијателни фактори (Chang et al., 2004; Lehmann et al., 2009;, Huang et al., 2013; and Vanem, 2012). Според нивните наоди, факторите кои влијаат врз толеранцијата на ризик можат да се разликуваат во зависност од географските области, социјалната и организациската културна позадина или индустрии (Tchiehe and Gauthier, 2017).

Од генерална гледна точка, Линд (Lind, 2002a) наведува дека влијателните фактори врз толеранцијата на ризик не се апсолутни, што значи дека тие можат да произлегуваат од повеќе извори, како што се временскиот принцип и социјалните, економските, културните и политичките фактори. Во неговиот последователен труд Линд (Lind, 2002b), укажува на тоа дека критериумите за толерабилни риици вклучуваат споредба на скаларни квантитети, како што се очекуваната добивка или загуба на живот наспроти трошоците. Тоа исто така бара да се земаат предвид политичките, социјалните, моралните, емоционалните и културни проценки. Хартфорд (Hartford, 2009) ги разгледувал влијателните фактори врз толеранцијата на ризик од перспективна на инженеринг и природни науки. Оваа студија открила дека критериумите за толеранција на ризик претставуваат сложено прашање на социо-економија и политика и за да целосно се процени толеранцијата на ризик мора да се размислува за историското наследство и правниот контекст.

При разгледувањето на одредена индустрија, идентификацијата на факторите на влијание врз толерабилноста на ризиците останува комплицирана (Wenping and Xia, 2012). Бројни индустриски базирани фактори мора да бидат земени предвид како што се типот на ризици, целите на безбедноста кои треба да се постигнат и достапноста на информации за ризиците (Rodrigues et al., 2011). За да се утврдат критериумските фактори за толерабилност на ризикот во даден контекст, истражувачите треба да ги разгледаат: (1) актуелните, историските или проценетите нивоа на ризик во слични контексти и (2) споредбата на таквите нивоа со други ризици, воопшто. Следејќи го овој метод истражувачите ги идентификувале критериумите за толеранција на ризик во областа на безбедноста и здравјето при работа (Tchiehe and Gauthier, 2017). Преку еден сеопфатен преглед на литературата идентификувани се осум параметри кои се состојат од 19 критериуми и 14

варијабли. Осумте параметри се економски, личен, културен, политички, социјален, етички, психолошки и карактеристики на ризикот. Заради поголем фокус на безбедноста и здравјето при работа опишани се и седум фактори кои ја зголемуваат толеранцијата на ризик кај вработените, имено, преценување на способноста или искуството, познавање на задачата, доброволни активности и контрола, прекумерна довераб во опремата, преголема доверба во ЛЗО и профит или добивка од активностите и моделите на улоги кои прифаќаат ризици; како и три фактори кои ја намалуваат толеранцијата на ризик, имено, сериозноста на исходот, лично искуство со сериозен исход и цената на неусогласеноста. Во областа на градежната безбедност, Ванг и сор., (Wang et al., 2016) факторите кои влијаат врз толеранцијата ан ризик кај градежните работници ги поделиле во две категории: внатрешни и надворешни. Внатрешни фактори се субјективна перцепција, знаење за безбедноста и емоции, а надворешните вклучиваат производствен стрес и безбедна клима. Во согласност со овој преглед, факторите на влијание врз толеранцијата на ризик во областа на безбедноста во градежништвото се сумирани во Табела 3.

Табела 3. Идентификувани фактори на влијание врз толеранцијата на ризик

Број	**Фактори**	**Опис**
Ф01	Работно искуство	Богатото работно искуство прави вработените подобро да ги познаваат потенцијалните ризици во однос на проектите, на тој начин редуцирајќи го ризичното однесување.
Ф02	Познавање со задачите	Ова се случува кога работникот повеќепати успешно ја завршил задачата и има вештина да ја заврши успешно без размислување, состојба наречена “несвесно компетентен”. Истражувањата покажале дека работниците во оваа состојба можат да станат несвесни за потенцијалните опасности. Овој вид на автопилотна удобност се јавува без работникот да мора да се рефокусира со што се создава слепа точка за потенцијалните опасности (OHS, 2015).
Ф03	Контрола на ризикот по безбедноста	Работниците со висока способност за контрола на безбедносните ризици можат да ги потценат истите (OHS, 2015).

Ф04	Управување со знаењето за безбедноста	Ако поединците имаат јасно разбирање за политиката на управување со ризици, тие ќе бидат повнимателни во врска со нивните однесувања.
Ф05	Знаење за безбедноста	Колку што поседуваат поголемо знаење за безбедноста, толку на работниците им е појасна сериозноста на преземањето ризици во градежниот проект, поради што може да се јави помала толеранција на ризик (Pohjola, 2013).
Ф06	Емоција	Укажува на тоа дали работниците се среќни или не, бидејќи понекогаш работењето со лутина или тага може да резултира со ирационално ризично донесување одлуки (Segal et al., 2005).
Ф07	Верување во добра среќа	Ако поединците веруваат дека цело време имаат среќа, тогаш тие ќе имаат повисока толеранција на ризик бидејќи веруваат дека никогаш нема да се најдат во небезбедни ситуации.
Ф08	Доброволни активности на работа	Кога изложувањето на ризик се гледа како доброволна активност и дел од активност во која вработениот има контрола, тогаш асоцираните ризици полесно се прифаќаат. Формализираното планирање на работата изградено околу цврсти и специфични процедури создава структура. Структурираната и распоредена работна рутина го намалува чувството дека активностите се доброволни што го редуцира прифаќањето на ризици од вработените (OHS, 2015).
Ф09	Акцент на безбедноста	Ова се однесува на тоа колку работниците ја сфаќаат и нагласуваат нивната безбедност.
Ф10	Работна способност	Се однесува на способностите на вработените за анализирање и проценување на проблемите во согласност со нивното сопствено знаење и искуство. Оваа способности игра важна улога во процесот на проценка на толеранцијата на ризик.
Ф11	Доверба во спасување	Колку и да звучи изненадувачки, вработените можат свесно или несвесно да се изложуваат на размислување за итен план за одговор доколку нешто тргне на лошо. Учеството на вработените во обука за одговор при итни случаи и вежбање вежби или сценарија треба да го зајакне

		сознанието дека протективниот систем може да не успее и дека спасувањето само ја намалува сериозноста на влијанието; тоа не го спречува случувањето на инцидентот (HSE, 2015).
Ф12	Прифаќање на ризици од модели на улоги	Кога вработениот ќе види дека менаџерот или супервизорот намерно презема ризик, тогаш таквото однесување е нормализирано. Супервизорите и менаџерите кои се сметат за лидери треба да бидат вклучени во тековните обуки. Програмирањето на обуката мора да вклучува дискусија за нормализација на ризикот и како тоа да се превенира (OHS, 2015).
Ф13	Безбедносен став на регулаторите	Безбедносниот став на регулаторите одлучува за имплементацијата на безбедносните процедури на градилиштата како дел од безбедната клима и на тој начин влијае врз проценката на толеранцијата на ризик од страна на вработените.
Ф14	Комуникација со супервизорите	Ефективната и доверлива комуникација со супервизорите може да помогне во зајакнувањето на сфаќањето на ризиците по безбедноста; како резултат објективната толеранција на ризик ќе биде подобрена.
Ф15	Регулативи за БЗР	Јасните и конкретни регулативи за безбедност им помагаат на вработените да сфатат дека постојат казни за кршење на тие регулативи, на тој начин намалувајќи ја толеранцијата на ризик.
Ф16	Однесување на колегите	Ефектот на однесувањето на колегите индицира дека работниците би го правеле тоа што го прават нивните колеги. Доколку другите работници побрзо ја завршуваат работата преку преземање ризици, тогаш тоа ќе ја зголеми поединечната толеранција на ризик кон преземањето на истите ризици.
Ф17	Безбедносен став на менаџерите	Безбедносниот став на непосредните супервизори влијае врз толеранцијата на безбедносните ризици кај работниците (Wong et al., 2016).
Ф18	Супервизија од топ менаџерите	Надзорот од владата или супервизорот може да ја намали подготвеноста за преземање на ризици, на тој начин намалувајќи ја толеранцијата за ризици.

Ф19	Лична репутација	Луѓето се грижат за нивната репутација и доколку се познати по високата толеранција на ризик и по тоа дека сакаат да преземаат ризици, тогаш наоѓањето на работодавач ќе биде тешко за нив.
Ф20	Потенцијална добивка од ризичната акција	Импликациите од пронаоѓањето пократок пат за извршување на задачите мора да биде дел од секоја програма за обука и реедукација. Силните пораки треба да доаѓаат од повисокото раководство и треба да се вклучат во редовната комуникација или обуките за да се создаде силна врска помеѓу пораката на лидерот и потребата да се следат процедурите (OHS, 2015).
Ф21	Репутација на работодавачот	Ако работодавачите имаат добра репутација во врска со безбедноста, тогаш вработените ќе бидат под влијание на добра безбедна клима; последователно толеранцијата на ризик ќе биде пониска.
Ф22	Производствен стрес	Ако работниците работат под висок притисок, тогаш тие би немале време да размислуваат како да се однесуваат безбедно и само ќе сакаат да ја завршат работата колку што може побрзо.
Ф23	Малку време за проценка на конфронтирачките ризицит	Во одредени нагли случаи, потребна е брза реакција и донесување одлука со оглед на тоа дека останува малку време за темелна дискусија и разгледување. Во овие случаи, толеранцијата на ризик кај работниците варира во зависност од времето дозволено за донесување одлука.
Ф24	Комплетност на релевантните информации за проектот	Релевантните информации за проектот се од витално значење за донесување правилна одлука, и многу проценки на ризици се вршат земајќи ги предвид лимитираните достапни историски податоци за несреќите, додека другите разгледувања се игнорираат (Fung et al., 2012).
Ф25	Видливост на проектот	Ако проектот е видлив, тогаш луѓето ќе се однесуваат безбедно (Kwak and LaPlace, 2005).
Ф26	Доверба во опремата	Преголемата самодоверба се јавува кога работникот има прекумерна или неоправдана доверба во опремата или алатот во смисла на тоа дека секогаш ќе функционираат

		за она за што точно се дизајнирани. Кога работникот ќе се запознае со одредени алатки и опрема и не доживеал никакви дефекти со нив, тогаш тој ќе развие претерана доверба дека опремата или алатото нема да откажат никогаш. Оваа доверба може да се однесува на едноставна опрема, како што се рачни алатки, па дури и на сложени системи, како комјутерски контроли (OHS, 2015).
Ф27	Семејна одговорност	Семејната одговорност може да им помогне на поединците да сфатат дека имаат семејство за кое треба да се грижат, па затоа и не смеат да преземаат безбедносни ризици.
Ф28	Осигурителна покриеност	Осигурителното покритие претставува потенцијална безбедносна поддршка, особено за вработените кои претрпуваат повреди на местото на работа.

Иако прегледот на студиите придонесува за разбирање на тоа како се проценува толеранцијата на ризик, сепак постојат одредени ограничувања. Прво, актуелните истражувања се фокусираат на квалитативното идентификување на факторите на влијание врз толеранцијата на ризик, што е тешко за разграничување од клучните. Овие информации ги зголемиваат потешкотиите за ефикасно управување. Второ, кога станува збор за истражувањата на безбедноста во градежништвото, претходните студии посветиле внимание само на толеранцијата на ризик кај работниците, а истата е игнорирана кај менаџерите (Pek et al., 2017). Овој недостаток создава предизвици за сеопфатното управување со ризикот со оглед на тоа дека и работниците и менаџерите се важни придонесувачи во градежниот проект. Овие ограничувања создаваат значителна празнина во литературата за толеранција на ризик. Затоа, за да се пополни оваа празнина и да се постигне целта на истражувањето, меѓу другото, во ова истражување се споредени работниците и менаџерите во однос на толеранцијата на ризик заради утврдување на евентуални разлики помеѓу нив.

1.3. ПЕРЦЕПЦИЈА НА РИЗИК

1.3.1. Дефинирање на перцепцијата на ризик

Пред да се дискутираме поврзаноста помеѓу толеранцијата на ризик, перцепцијата на ризик и безбедносните однесувања, најпрво мора да ја дефинираме перцепцијата на ризик, особено кај градежните работници и како тие ги перцепираат безбедносните ризици. Во моментов, се споменуваат два начини на согледување, односно, перцепирање на ризиците: (1) рационална перцепција на ризик и (2) емоционална перцепција на ризик. Рационалната перцепција на ризик значи дека луѓето имаат тенденција да ги перцепираат ризиците преку формулација на три параметри, имено, (а) веројатност за појава на ризикот, (б) сериозност на влијанието на ризикот и (в) очекувана корист од ризикот, т.е. мултипликација на веројатноста и сериозноста на ризикот (Cordell, 2002). Сепак, таквата рационална перцепција на ризик може да биде проблематична ако се примени за емоционалната перцепција на ризик кај градежните работници бидејќи неа можат да ја поседуваат само експерти од одредена област (Rundmo, 2002, Slovic, 2016). Што се однесува до емоционалната перцепција на ризик, таа значи согледување на ризиците преку директно и интуитивно расудување (Slovic, 2016, Xia et al., 2017; Lopez del Puerto et al., 2013). Ваквата перцепција обично е под влијание на различни фактори, вклучувајќи ги внатрешните фактори на лични црти, ставот кон ризик, знаењето и емоциите (Baloi and Price, 2003, Wang and Yuan, 2011), и надворешните фактори на култура, политичко опкружување и работна позиција (Hallowell, 2010, Rees-Caldwell and Pinnington, 2013). И покрај оваа сложеност, истражувачите тврдат дека реалните активности во ризични ситуации се под значително влијание од емоционалното и интуитивното расудување на ризикот од носачите на одлуки (Slovic, 2016; Weber et al., 2002). Во безбедноста на градежништвото, оваа гледна точка е докажана од Лу и Јан (Lu & Yan, 2013) и Ксиа и сор., (Xia et al., 2017) кои применила интегрирана анализа во врска со рационалните и емоционалните перспективи за перцепцијата на ризик и откриле дека безбедносното однесување кај градежните работници главно се потпира на емоционалната перцепција, но не и рационалните калкулации за ризикот. Така, во овој труд перцепцијата на ризик се однесува на директната емоционална перцепција, а не на рационалната перцепција на ризик.

Во Табела 4 се прикажани дефинициите за перцепција на ризик од различни студии, во кои перцепцијата на ризик е сумирана како проценка на ризиците. Таквата проценка ги

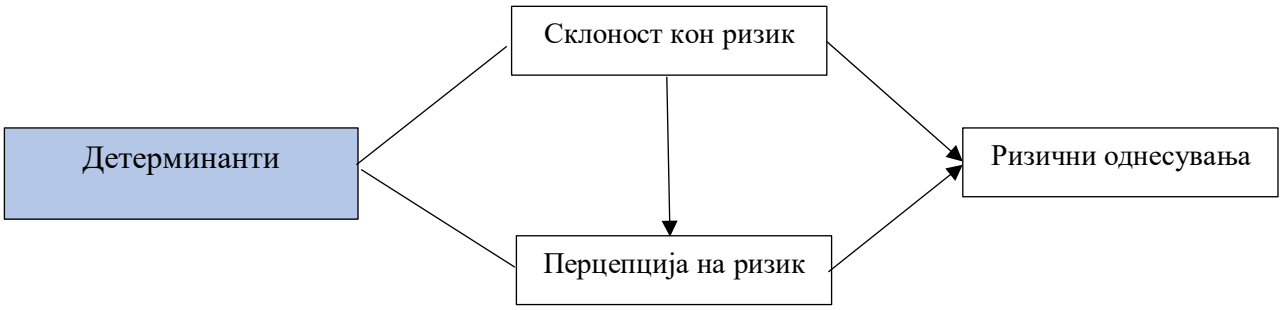
рефлектира личностите и искуствата на оние кои носат одлуки, како и економската, културната, политичката и менаџерската средина на која припаѓаат.

Табела 4. Дефиниции за перцепција на ризик

Автор	Дефиниција
Sitkin & Pablo (1992)	Перцепцијата на ризик се дефинира како проценка на носителот на одлуки за ризикот инхерентен во една ситуација.
ISO 31000 (2018)	Гледиште за ризикот на засегнатите страни. Перцепцијата на ризик ги рефлектира потребите, прашањата, знаењето, верувањето и вредностите на засегнатите страни.
Lu and Yan (2013)	Субјективно расудување на професионалците за рангирањето на важноста на ризик факторите.
Lund and Rundmo (2009)	Перцепцијата на ризик е субјективна проценка на веројатноста да се доживее негативен настан.
Weinstein (1980)	Перцепцијата на ризик е социјален и културен конструкт кој ги рефлектира вредностите, симболите, историјата и идеологијата на луѓето кои живеат во различни култури.

1.3.2. Перцепција на ризик и безбедносно однесување

Перцепцијата на ризик на носителите на одлуки е важна детерминанта на ризичните однесувања (Simon et al., 2000, van Winsen et al., 2014).



Слика 1. Концептуализиран модел за детерминантите на ризични однесувања

Во контекст на организацискиот менаџмент, Ситкин и Пабло (Sitkin & Pablo, 1992) предложиле модел за анализа на варијаблите кои влијаат врз индивидуалните ризични однесувања (како што е покажано на Слика 1). Идентификувани се два каузални механизми: перцепција на ризик и склоност кон ризик. И двата можат да дејствуваат како медијатори помеѓу иднвидуалното ризично донесување и други индиректни фактори (на пример, ситуациони, организациски и индивидуални фактори) преку канализирање на нивните когнитивни процеси, како што се собирањето информации и создавањето смисла. Емпириските наоди покажале дека перцепциите на ризик и склоностите кон ризик на носителите на одлуки служат како директни детерминанти на нивното однесување во ризични ситуации. Сепак Симон и сор., (Simon et al., 2000) посочуваат дека високата склоност кон ризици не е неопходна кога поединците започнуваат нови потфати и дека однесувањето поврзано со преземање ризик може да продолжи поради перцепираниот мал ризик од стана на носителите на одлуки. Со други зборови, перцепцијата може да ги објасни ризичните однесувања повеќе отколку склоноста кон ризик.

Поврзаноста помеѓу ризичното однесување и перцепцијата на ризик е истражувана во некои студии. Се верува дека носителите на одлуки стануваат повеќе загрижени за губењето средства (избегнување ризик) кога се достапни претходни придобивки (перцепција на висок ризик) (Sitkin & Pablo, 1992). Со други зборови, ако некое лице смета дека настанот е многу ризичен, тогаш тоа веројатно ќе спроведе протективно однесување (Ji et al., 2011; Kouabenan et al., 2015; Lu and Yan, 2013; Wang and Yuan, 2011, Ji et al., 2018). Кога безбедносниот ризик е точно перцепиран, работниците со поголема веројатност ќе

усвојат одговорни безбедносни мерки за да превенираат повреди; од друга страна, кога ризикот за безбедноста е потценет или неточно перцепиран, веројатно нема логично да се следат безбеднните одлуки и веројатноста за повреди на работното место се зголемува (Namian et al., 2018). Една студија за врската помеѓу два перцепирани ризици од храната (контаминација на пилешко со салмонела или диоксин) и бихевиоралните реакции на 280 холандски учесници покажала дека луѓето кои го перцепирале ризикот како висок и се гледале себеси како вулнерабилни имале тенденција да го избегнат консумирањето на контаминираното пилешко (Stromme, 2004). Слично на ова, Куабенан и сор., (Kouabenan et al., 2015) откриле дека менаџерите од првата линија стануваат активно вклучени во управувањето со безбедноста доколку воочат дека работниците кои ги надгледуваат веројатно се предмет на високи нивоа на ризик на работното место. Сепак, малку истражувања се фокусирани на влијанијата на перцепцијата на ризик врз безбедносните однесување на градежните работници.

Во опасните индустрии, работниците и менаџерите се директно изложени на опасност и несреќи на работното место. Затоа, можеме да заклучиме дека доколку тие перцепираат повисок ризик тогаш веројатно ќе преземат повеќе безбедносни однесување за да ги избегнат или ублажат ризиците. За градежните работници тоа значи придржување до стандардните работни процедури и извршување на работата на безбеден начин. Очигледно, овие активности можат да бидат директен или ефективен начин работниците да превенираат несреќи или смртни случаи. За менаџерите, ако согледаат повисоки безбедносни ризици, тогаш тие можат да промовираат безбедносни програми, да им помагаат да работниците со прашања поврзани со безбедноста и да присуствуваат на безбедносни состаноци (Neal and Griffin, 2006). Да сумираме, работниците и менаџерите кои на работното место перцепираат високи ризици се склони да се вклучат во побезбедни активности како ефективни превентивни мерки за ублажување на ризиците или опасностите.

1.3.3. Толеранција на ризик и перцепција на ризик

Врз основа на горенаведениот преглед, перцепцијата на ризик функционира како фактор со директно влијание врз ризичните однесувања, а други варијабли можат да влијаат

врз ризичните однесувања со влијание врз перцепцијата на ризик. Иако перцепцијата на ризик може да биде под влијание на сложен сет на варијабли, како што се внатрешни и надворешни фактори, сепак начинот на кој толеранцијата на ризик може да влијае врз перцепцијата на ризик сеуште не е јасно дискутиран, особено кога станува збор за вработените во градежништвото.

Во однос на поврзаноста помеѓу толеранцијата на ризик и перцепцијата на ризик, необјективна перцепција на ризик може да се појави доколку не се земе предвид толеранцијата на ризик на поединците. Како што беше дискутирано погоре, перцепцијата на ризик се однесува на субјективната проценка на ризик, а поединците можат да одлучат како ќе се однесуваат врз основа на таа проценка. Толеранцијата на ризик се однесува на нивото на толеранција на ризик кај поединците; колку е повисока толеранцијата на ризик, толку поединецот верува дека има поголема способност за поднесување на релевантни загуби од ризичните активности. Како резултат на тоа, луѓето со висока толеранција на ризик имаат тенденција да ги потценуваат ризиците, што значи да имаат пониска перцепција на ризик, а со тоа поголема веројатност за ризично однесување (Fung et al., 2012). На пример, во ситуација со коцкање, едно лице е милионер а друго е обичен работник, и тие се соочуваат со коцкање на 5000$ со шанса да добијат 10.000$. Очигледно потенцијалната загуба е 5000$. Милионерот можеби мисли дека оваа сума не е многу голема бидејќи може да толерира таква загуба. Сепак, обичниот работник може да мисли дека 5000$ се голем ризик бидејќи тој не може да толерира толкава загуба (Phoya et al., 2011). Некои студии исто така тврдат дека има негативна поврзаност помеѓу перцепцијата на ризик и толеранцијата на ризик. Хантер (Hunter, 2002, 2006) посочил дека причината за различните толеранции на ризик кои доведуваат до варијации во ризичните однесувања на пилотите лежи во тоа што перцепцијата на ризик на поединците е негативно поврзана со нивната толеранција на ризик. Ци и сор., (Ji et al., 2011) ја испитувале врската помеѓу толеранцијата на ризик, перцепцијата на ризик, опасните ставови и безбедното работење кај пилотите. Резултатите покажале дека толеранцијата на ризик има индиректен ефект врз безбедното работење преку влијание врз нивото на опасни ставови. Поточно, пилотите со повисоки скорови за толеранција на ризик имаат тенденција да ги перцепираат ризиците поврзани со авионските несреќи како мали и да покажуваат позитивен опасен став. Според тоа, поединците со повисока толеранција на ризик за потенцијални загуби имаат тенденција

да веруваат дека ризиците со кои се соочуваат не се толку небезбедни, што значи дека имаат пониска перцепција на ризиците (Seo, 2005).

Имајќи го предвид погоре наведеното, можеме да заклучиме дека безбедносните однесувања можат да бидат мотивирани од повисок степен на перцепција на ризик, воопшто, и дека перцепцијата на висок ризик (на пример, ризикот е проценет како многу опасен) може да произлегува од ниската толеранција на ризик.

1.4. ПЕРЦЕПЦИЈА НА БЕЗБЕДНА КЛИМА

Чистата дискусија за односот помеѓу толеранцијата на ризик, перцепцијата на ризик и безбедносното однесување не е соодветна во пракса, со оглед на тоа дека проценката на ризикот од страна на градежните работници е под влијание на одредени клими на безбедност. Во истражувањата на безбедноста, безбедната клима се однесува на перцепцијата на вработените на безбедносните политики, процедури и практики на организацијата во која работат (Zohar, 2000, Neal and Griffin, 2006), што последователно влије врз нивните безбедносни однесувања (Wishart et al., 2017). Како што беше наведено, безбедната клима, како споделено разбирање на безбедносните прашања на работното место, служи како референтна рамка за вработените која ги води нормативните и адаптивните работни однесувања преку обезбедување на знаци во врска со очекуваните случајности од бихевиоралните исходи (Zohar, 2000). Со други зборови, однесувањата на вработените се обликувани или се под влијание на нивната перцепција на безбедната клима во рамки на организацискиот контекст.

1.4.1. Безбедна клима наспорти безбедна култура

Терминте безбедна клима и безбедна култура се користат наизменично и имаат предизвикано голема конфузија во врска со тоа на што всушност се однесуваат. Во својот извештај, Комисијата за здравје и безбедност спомнува дека значењето на терминот безбедна култура е многу слично со она на безбедната клима. Во други случаи, пак, некои студии за безбедната клима се вклучени во публикациите за безбедна култура, додека пак постојат и книги кои студиите за безбедна клима и безбедна култура ги третираат како една област на истражување (Alruqi et al., 2018).

Безбедната култура е збир од вредности, перцепции, ставови и модели на однесување во однос на безбедноста, кој го споделуваат членовите на една организација, како и збир на политики, практики и процедури поврзани со редукцијата на изложеност на вработените на професионални ризици по здравјето и безбедноста, а имплементирани на секое ниво на организацијата и одразувајќи високо ниво на грижа и посветеност на превенцијата на несреќи и болести (Zahoor et al., 2017). Предложени се три различно, но меѓусебно поврзани димензии на безбедната култура: психолошка, бихевиорална и корпоративна (HSE, 2005).

Психолошката димензија се однесува на тоа како луѓето се чувствуваат во врска со системите за безбедност и управување со безбедноста. Бихевиоралната компонента се однесува на она што луѓето го прават во рамки на организацијата, а ги вклучува активностите поврзани со безбедноста, дејствијата и однесувањата кои ги покажуваат вработените. Корпоративната димензија може да се опише како она што го има организацијата, што се рефлектира во политиките на организацијата, оперативните процедури, системите за уаправување, контролните системи, тековите на комуникација и работните текови (Whiteoak & Mohamed, 2016).

Психолошката димензија на безбедната култура всушност се однесува на безбедната клима на организацијата, која ги опфаќа ставовите и перцепциите на на поединците и групите кон безбедноста. Ова покажува дека безбедната клима е всушност дел од безбедната култура, концептуализација која била предмет на расправа во некои претходни студии (Cooper & Phillips 2004; Gao et al., 2017; Sunindijo & Zou, 2011).

1.4.2. Модерирачки ефект на перцепираната безбедна клима врз проценката на ризик

Поновите истражувања покажуваат дека подобрувањето на безбедната клима во една организација има позитивно влијание врз безбедносното однесување на вработените (Wills et al., 2009, Sunindijo & Zou, 2011, Fang et al., 2015b). Овие позитивни ефекти можат да се претстават преку улогата на безбедната клима во модерирањето на моделите на размислување и однесување кај вработените. Модераторите индицираат кога и под кои услови може да се очекува одреден ефект. Поточно, модераторот може да ја зголеми, намали или промени силата на една врска. Студиите за професионалната безбедност ја истражувале модерирачката улога на безбедната клима. На пример, Пробст (Probst, 2004) го испитувал модерирачкиот ефект на организациската безбедна клима врз сигурноста на работата кај вработените и безбедносните резултати. Тој открил дека силната безбедна клима може да ги редуцира или елиминира негативните ефекти на перцепцијата на безбедноста врз знаењето за безбедноста, усогласеноста со безбедноста, несреќите, избегнатите несреќи и повредите на работните места. Покрај тоа, организациите со лоша безбедна клима имале значително повисоки стапки на непријавени повреди кај работниците

отколку организациите со позитивни безбедни клими (Probst et al., 2008). Вишарт и сор., (Wishart et el., 2017) покажале дека безбедната клима може значително да го модерира ефектот на возбуда и цртата на барање авантури врз возачките однесувања. Ваквиот наод укажува на тоа дека развојот на силна безбедна клима има потенцијал да ги подобри безбедносните однесувања при возење преку редуцирање на влијанието на одредени личносни црти, како што е барањето на возбуда, во организациски контекст. Во согласност со тоа, за време на процесот на проценка на ризикот од работниците, се верува дека перцепираната безбедна клима веројатно ги модерира начините на кои работниците ги толкуваат или евалуираат безбедносните ризици.

Сепак, модерирачката улога на перцепираната безбедна клима не е јасно испитана во проценката на ризикот кај работниците и менаџерите. Една од причините за тоа е што начинот на кој градежните работници ги процесираат безбедносните ризици не е експлицитно откриен. Така, испитувањето на модерирачката улога на безбедната клима е тешко бидејќи потврдената врска е предуслов за тестирање на модератор.

1.4.3. Димензии на перцепираната безбедна клима

Табела 5 ги прикажува димензиите на перцепираната безбедна клима, сумирани од претходно спроведени студии. Студиите за безбедна клима се спроведени низ повеќе индустрии и земји, што укажува на широката популарност на овој концепт во истражувањата на безбедноста.

Табела 5. Димензии не безбедната клима

ИСТРАЖУВАЧ(И)	ДИМЕНЗИИ	БРОЈ НА АЈТЕМИ
ZOHAR (2000)	1. Супервизорни дејства 2. Супервизорни очекувања	10
ZOHAR AND LURIA (2005)	1. Супервизорни активни практики 2. Супервизорни проактивни практики 3. Супервизорни декларативни практики	16

LINGARD ET AL. (2009)	1. Супервизорно безбедносно лидерство 2. Идеална безбедност на колегите 3. Актуелна безбедност на колегите	17
FANG ET AL. (2015B)	1. Влијание на колегите 2. Супервизорна средина 3. Вклученост на вработените 4. Компетентност	17
CLARKE AND WARD (2006)	1. Супервизорно дејство 2. Супервизорно очекување	10 (засновани на Zohar, 2000)
KOUABENAN ET AL. (2015)	1. Став на повисокото раководство кон безбедноста 2. Непосредна супервизорна средина 3. Повикување од подредените	50

Се забележува недостаток на стандардизација на договорот во одредувањето на димензиите на безбедната клима (Chen et al., 2018). Така, димензиите на безбедната клима се селектирани врз основа на две правила: (1) земајќи ги предвид репетитвните димензии, како што предложиле Зоу и Суниндиџо (Zou and Sunindijo, 2013) според кои димензиите кои постојано се појавуваат на површина треба да се сметаат за важни и да се вклучат во безбедната клима; и (2) земајќи ја предвид повеќестепената природа на безбедната клима. Претпоставката е дека бидејќи вработените се соочуваат со мноштво (често неконзистентни или контрадикторни) политики, процедури практики, тие се обидуваат да го осмислат сето тоа преку конструирање на дискретни политики и процедури како глобални обрасци индикативни за крајните приоритети на работното место. Затоа, суштинското значење на климата се однесува на социјално конструираните индикации за посакувано однесување, кои истовремено потекнуваат од политиките и процедуралните дејствија на највиското

раководство и супервизорните дејствија на супервизорите на прва линија (Zohar and Luria, 2005).

Според димензиите на безбедната клима прикажани во Табела 3, споделената безбедносна вредност може да потекнува од четири аспекти: (1) безбедносен став на менаџментот (непосредни супервизори и повисоко раководство), (2) интеракции или размени помеѓу супервизорите и нивните подредени во однос на безбедноста, (3) влијание од соработниците и (4) перцепирана безбедносна поддршка. На тој начин одредени се петте димензии на безбедната клима.

Безбедносен став на топ менаџментот. Топ менаџерите се занимаваат со креирање на политики и воспоставување на процедури за олеснување на спроведувањето на политиките. Политиките ги дефинираат стратешките цели и нивните средства за постигнување, додека процедурите обезбедуваат тактички насоки за активностите поврзани со овие цели и средства (Zohar and Luria, 2005). Безбедносниот став, кој може да се согледа и почувствува од овие политики и процедури, може да влијае врз безбедносните вредности на вработените.

Безбедносен став на непосредните супервизори. Непосредните супервизори ги извршуваат процедурите дизајнирани од топ менаџментот, претварајќи ги во предвидливи, ситуационо специфични директиви за активност (Zohar and Luria, 2005). Нивниот став може да се рефлектира во квалитетот на нивните однесувања при управувањето со безбедноста. На пример, кога супервизорите покажуваат конзистентен модел на активности кои ја поддржуваат безбедноста, тоа на вработените им пренесува дека безбедноста е од значајна вредност за супервизорите. Како што наведуваат Je и сор., (Ye et al., 2018) супервизорното однесување може да влијае на начинот на кој поединците и членовите на тимот се справуваат на работното место, заедно со нивната способност да донесуваат одлуки врз основа на профилот на перцепција на ризик и на супервизорот и на целиот тим.

Влијание на соработниците. На работното место, перцепцијата на безбедноста на вработените може да биде под влијание на само на врвниот менаџмент и непосредната супервизорна околина туку и на соработниците од истата група. Една од најпервазивните детерминанти на индивидуалното однесување е влијанието на оние околу поединците. Од перспектива на интеракционизмот, членовите на групата со слични позадини веројатно ќе

бидат кредибилна референтна група за поединците. Затоа, перцепцијата на безбедноста и однесувањата на соработниците со голема веројатност играат важна улога во обликувањето на групната безбедна клима (Jiang et al., 2010).

Комуникација помеѓу менаџерите и работниците. За работниците, безбедносниот став на непосредните претпоставени за заедничката безбедносна вредност и комуникација, како што е нудење на чести и моментални повратни информации, е од голема важност. Комуникацијата со непосредните претпоставени доведува до тоа да вработените почувствуваат подиректен акцент на безбедноста. Размената помеѓу лидерите и членовите на групата во однос на безбедноста се значително поврзани со посветеноста на безбедноста. За менаџерите, интеракцијата помеѓу работниците се однесува на нивните чувства да бидат повикани од подредените за безбедносни прашања. Менаџерите можат да споделуваат искуства со операторите кои се под нивна супервизија, а тоа би можело да ги мотивира да ја користат нивната лидерска улога за подобро промовирање на безбедноста (Kouabenan et al., 2015). Така, "комуникацијата со супервизорите" се користи за да се одреди интеракцијата помеѓу вработениот и групите менаџери.

Безбедносна поддршка. Безбедносната поддршка, изведена од ситуационите аспекти на безбедното опкружување, е дел од политиките, процедурите, регулативите и системите за управување со безбедноста (HSE, 2005). Таа се однесува на мерките за поддршка на повредени работници (како што се компензација, планирање на вонредни состојби и финансиска поддршка на вработените) и како таква е важна за проценката на ризиците од вработените бидејќи влијае врз подготвеноста на луѓето да толерираат ризици.

Општо земено, доколку луѓето перцепираат висока безбедносна поддршка, која може да ги намали ризиците на минимално ниво, тогаш тие имаат тенденција да толерираат повеќе ризици и да продолжат со ризичните однесувања. Ова мислење исто така е потврдено во интервјуата со експерти за безбедност.

Модерирачката улога на перцепираната безбедна клима може да се објасни преку суптилното влијание на безбедната клима. Во однос на селектираните пет димензии на безбедната клима, безбедносниот став на раководниот персонал може да се одрази преку степенот на дејствување на менаџментот, како што е извршувањето на безбедносните процедури, претворање на безбедните политики во предвидливи, ситуационо-специфични

акциски директиви и зиразување на грижа и став на раководниот персонал во врска со безбедноста. Во согласност со придржувањето кон активностите на менаџерскиот персонал, вработените покажуваат тенденција кон зголемување на свесноста за очекувањата во врска со безбедноста и кон прифаќање на слични безбедносни ставови (Zohar, 2000). Ефективната комуникација со непосредните супервизори исто така е многу важна, со оглед на тоа дека одредени инструкции се пренесуваат преку интеракцијата со супервизорите. Лесната и достапна комуникација одразува позитивна безбедна клима. Влијанието на соработниците придонесува за безбедната клима на групно ниво со оглед на тоа дека градежните работници се навикнати да работат заедно, па така тие можат да усвојат и слични перцепции на ризик и ставови кон безбедноста (Fang et al., 2006, Zhou et al., 2008). Работниците донесуваат конзистентни одлуки во согласност со нивната когницијa за безбедносните ставови и однесувања на нивните соработници и супервизори и се помотивирани да се вклучат во безбедносни активности отколку поединците кои работат во група со негативна безбедна клима (Fang et al., 2015б; Neal & Griffin, 2006).

Оттука, генерално, ако вработените перцепираат добра клима (како што е позитивен безбедносен став кај раководниот персонал, активна интеракција помеѓу супервизорите, безбедносни однесувања од соработниците и силна безбедносна поддршка), тогаш тие би почувствувале дека безбедноста е со висок приоритет, а на тој начин негативното влијание на толеранцијата на ризик врз безбедносните однесувања ќе биде намалено. Модерирачкиот ефект на безбедната клима може да се објасни и со културната природа на ризиците. Ризикот е културен конструкт и затоа, процесирањето на информациите за ризиокот е водено од личносните црти и ситуацијата во која се наоѓа поединецот (Michel et al., 2004). Се верува дека безбедната клима на градилиштата го обликува процесирањето на информации за ризиците кај вработените. Работното опкружување и неговите социјални процеси и норми обезбедуваат важна референтна рамка за проценка на ризикот во однос на здравствените и безбедносните прашања (Tulloch and Lupton, 2003, Rawlinson and Farrell, 2009). Бидејќи ризичните однесувања не се културни, туку се само културна манифестација, индивидуалната проценка на ризикот која функционира како инпут за работни однесувања, може да биде под влијание на перцепираната безбедна клима.

2. МЕТОДОЛОШКИ ДЕЛ НА ИСТРАЖУВАЊЕТО

2.1. Проблем, задачи и цели на истражувањето

Основен проблем со кој се занимава истражувањето е: Дали градежните работници и менаџерите во градежната индустрија се разликуваат во однос на перцепцијата на ризик, толеранцијата на ризик и перцепијата на безбедната клима и дали постои поврзаност помеѓу перцепцијата на ризик, толеранцијата на ризик и на безбедна клима со небезбедното однесување кај градежните работници, односно, вклученоста во управувањето со безбедноста од страна на менаџерите?

Задачи на истражувањето се:

- Да се утврди дали се разликуваат градежните работници и менаџерите во однос на нивоата на перцепцијата на ризик при соочување со различни ризични сценарија;
- Да се утврдат разликите во толеранцијата на ризик помеѓу градежните работници и менаџерите при соочување со различни ризични сценарија;
- Да се утврдат разликите во перцепцијата на безбедна клима помеѓу градежните работници и менаџерите;
- Да се утврди поврзаноста помеѓу перцепцијата на ризик, толеранцијата на ризик и на безбедна клима со небезбедното однесување кај градежните работници;
- Да се утврди поврзаноста помеѓу перцепцијата на ризик, толеранцијата на ризик и на безбедна клима со вклученоста во управувањето со безбедноста кај менаџерите во градежните претпријатија.

Целта на истражувањето е да се дојде до сознанија за ефектите на толеранцијата на ризик, перцепцијата на ризик и перцепцијата на безбедната клима врз небезбедните однесувања, односно, вклученоста во управувањето со безбедноста кај работниците и менаџерите во градежната индустрија во нашата земја. Таквите сознанија се обезбедени преку споредување на степенот на толеранција на ризик, перцепцијата на ризик и перцепцијата на безбедната клима помеѓу градежните работници и менаџерите и преку нивно поврзување со небезбедното однесување кај работниците и вклученоста во управувањето со безбедноста кај менаџерите. Истражувањето има и теоретска и практична вредност. Главното теоретско значење се однесува на збогатувањето на знаењето за

движечката сила на небезбедното однесување на градилиштата. Иако се откриени бројни продонесувачки фактори за небезбедно однесување, во оваа студија е анализирано како безбедното, односно, небезбедното однесување кај вработените во градежништвото е под влијание на ефектите на толеранцијата на ризик и социјално когнитивните променливи – перцепција на ризик и перцепираната безбедна клима. Врз основа на добиените резултати се постигна зголемено разбирање на тоа зошто се случуваат небезбедни однесувања во градежната индустрија. Главното практично значење на истражувањето е поврзано со тоа што истото ги открива разликите во обрасците на ризично однесување помеѓу работниците и менаџерскиот персонал, како два важни придонесувачи во гардежните проекти кои во најголем дел од работното време треба да одговорат на истите безбедносни ризици. Сепак, прашањата дали имаат иста толеранција на ризик, иста перцепција на ризик и иста перцепција на безбедната клима, колкави можат да бидат овие разлики и во кои ризични сценарија имаат тендеција да бидат најизразен, не се јасно одговорени. Врз основа на добиените резултати и сознанија од истражувањето можат да се преземат соодветни превентивни мерки во однос на небезбедните однесувања кај работниците и да се дизајнираат и имплементираат приспособени стратегии за управување со безбедноста во градежната индустрија.

2.2. Истражувачки хипотези

Генерална истражувачка хипотеза: Градежните работници и менаџерите се разликуваат во однос на перцепцијата на ризик, толеранцијата на ризик и перцепијата на безбедната клима и постои поврзаност помеѓу перцепцијата на ризик, толеранцијата на ризик и перцепцијата на безбедна клима со небезбедното однесување кај градежните работници, односно, вклученоста во управувањето со безбедноста кај менаџерите.

Хипотеза 1: Градежните работници и менаџерите во градежната индустрија се разликуваат во однос на перцепцијата на ризик, толеранцијата на ризик и перцепцијата на безбедната клима.

Хипотеза 1.1. Градежните работници и менаџерите во градежната индустрија се разликуваат во однос на перцепцијата на ризик.

Хипотеза 1.2. Градежните работници и менаџерите во градежната индустрија се разликуваат во однос на толеранцијата на ризик.

Хипотеза 1.3. Градежните работници и менаџерите во градежната индустрија се разликуваат во однос на перцепцијата на безбедната клима.

Хипотеза 2. Постојат разлики помеѓу градежните работници со различен степен на небезбедно однесување во однос на перцепцијата на ризик, толеранцијата на ризик и перцепијата на безбедната клима.

Хипотеза 2.1. Постојат разлики помеѓу градежните работници со различен степен на небезбедно однесување во однос на перцепцијата на ризик.

Хипотеза 2.2. Постојат разлики помеѓу градежните работници со различен степен на небезбедно однесување во однос на толеранцијата на ризик.

Хипотеза 2.3. Постојат разлики помеѓу градежните работници со различен степен на небезбедно однесување во однос на перцепцијата безбедна клима.

Хипотеза 2.4. Постојат разлики помеѓу менаџерите со различен степен на вклученост во управувањето со безбедноста при работа во однос на перцепцијата на ризик.

Хипотеза 2.5. Постојат разлики помеѓу менаџерите со различен степен на вклученост во управувањето со безбедноста при работа во однос на толеранцијата на ризик.

Хипотеза 2.6. Постојат разлики помеѓу менаџерите со различен степен на вклученост во управувањето со безбедноста при работа во однос на перцепцијата на безбедна клима.

Хипотеза 3. Постои поврзаност помеѓу толеранцијата на ризик, перцепцијата на ризик и перцепцијата на безбедна клима со небезбедното однесување кај градежните работници, односно, вклученоста во управувањето со безбедноста кај менаџерите.

Хипотеза 3.1. Постои поврзаност помеѓу перцепцијата на ризик и небезбедното однесување кај градежните работници.

Хипотеза 3.2. Постои поврзаност помеѓу толеранцијата на ризик и небезбедното однесување кај градежните работници.

Хипотеза 3.3. Постои поврзаност помеѓу перцепцијата на безбедна клима и небезбедното однесување кај градежните работници.

Хипотеза 3.4. Постои поврзаност помеѓу перцепцијата на ризик и вклученоста на менаџерите во управувањето со безбедноста при работа.

Хипотеза 3.5. Постои поврзаност помеѓу толеранцијата на ризик и вклученоста на менаџерите во управувањето со безбедноста при работа.

Хипотеза 3.6. Постои поврзаност помеѓу перцепцијата на безбедна клима и вклученоста на менаџерите во управувањето со безбедноста при работа.

2.3. Истражувачки варијабли

1. Перцепција на ризик

Под перцепција на ризик во рамки на овој труд се подразбира согледувањето на ризиците преку директно и интуитивно расудување кое е под влијание на личните особини, ставот кон ризиците, знаењето и емоциите (емоционална перцепција на ризик).

2. Толеранција на ризик

Под толеранција на ризик во овој труд се подразбира нивото на ризик кое поединецот е подготвен да го преземе заради реализирање на поставената цел, во различни ризични сценарија.

3. Безбедна клима

Безбедната клима се однесува на перцепцијата на вработените на безбедносните политики, процедури и практики кои последователно влијаат врз нивното безбедно однесување.

4. Небезбедно однесување

Под небезбедно однесување во овој труд се подразбира *кршење на безбедноста*, односно, намерно и свесно непочитување на воспоставените регулативи и процедури за безбедност во компанијата и *безбедносните грешки*, односно, ситуациите во кои

активностите на поединецот случајно не успеваат да се однесуваат во согласност со воспоставените регулативи и процедури за БЗР.

5. Вклученост во управување со безбедноста

Под вклученост во управување со безбедноста во трудот се подразбираат напорите кои ги вложуваат менаџерите во градежната индустрија во управувањето со здравјето и безбедноста при работа во компанијата во која работат.

2.4. Релевантни варијабли

1. Индустрија

Во истражувањето се вклучени компании од градежната индустрија.

2. Големина на компанијата

Во истражувањето се вклучени мали до средни градежни компании според бројот на вработени.

3. Работна позиција

Испитаниците кои се вклучени во истражувањето ќе бидат на работна позиција теренски градежни работници и нивни менаџери.

4. Возраст

Испитаниците кои влегоа во примерокот на истражување не се постари од 55 години.

5. Работен стаж

Испитаниците кои се вклучени во истражувањето се со работен стаж кој не е помал од 5 години.

2.5. Примерок на истражување

Примерокот на истражување го сочинуваат 60 градежни работници и 20 менаџери од градежната индустрија. Истите се вработени во мали до средни градежни компании,

според бројот на вработени, според возраста не се постари од 55 години и имаат работен стаж во компанијата во која се вработени не помал од 5 години.

2.6. Мерни инструменти

Во рамки на истражувањето од мерни инструменти се применети Прашалник за општи податоци заради контрола на релевантните варијабли за истражувањето, потоа Прашалник за перцепција на ризик (Kouabenan et al., 2015), Прашалник за толеранција на ризик (Ji et al., 2011), Прашалник за безбедна клима (Kouabenan et al., 2015), Прашалник за небезбедно однесување (Weber et al., 2002) и Прашалник за вклученост во управувањето со безбедноста (Kouabenan et al., 2015).

Прашалникот за перцепција на ризик се состои од 12 ајтеми, односно, сценарија за кои испитаниците го оценуваат степенот на ризичност на петтостепена скала од Ликертов тип, при што: не е ризично воопшто се бодира со 1, не е ризично со 2, незначително ризично/неризично со 3, ризично е со 4 и многу е ризично со 5. Вкупниот скор се добива како збир од бодовите на секој поединечен ајтем и се движи во опсегот од 12-60. Повисокиот скот укажува на повисок степен на перцепција на ризик.

Прашалникот за толеранција на ризик се состои од 12 ајтеми, односно, ситуации/сценарија во врска со кои испитаниците ја изразуваат толеранцијата на петтостепена скала од Ликертов тип и тоа: дефинитивно нетолерабилно се бодира со 1, толерабилно со 2, незначително толерабилно/нетолерабилно со 3, толерабилно со 4 и многу толерабилно со 5. Вкупниот скор се добива како збир од бодовите на секој поединечен ајтем и се движи во опсегот од 12-60. Повисокиот скот укажува на повисок степен на толеранција на ризик.

Прашалникот за перцепција на безбедна клима се состои од 23 ајтеми кои се однесуваат на согледувањето на безбедноста и справувањето со безбедностите прашања во компанијата во која работат испитаниците. Степенот на своето согласување со секој од ајтемите го изразуваат на петтостепена Ликертова скала при што: воопшто не се согласувам се бодира со 1, не се согласувам со 2, неутрален сум со 3, се согласувам со 4 и целосно се согласувам со 5. Вкупниот скор се добива како збир од бодовите на поединечните ајтеми и

се движи во опсегот од 23-115. Повисокиот скот укажува на повисок степен на перцепција на безбедната клима.

Прашалникот за небезбедно однесување на вработените се состои од 9 ајтеми кои се однесуваат на практикување на одредени однесувања на вработените кои се поврзани со безбедноста при работа и на кои испитаниците одговараат со "Да" и "Не", при што одговорите со "Да" се бодираат со 1, а оние со "Не" се бодираат со 0. Инверзните ајтеми се бодираат обратно (Да" се бодираат со 0, а "Не" се бодираат со 1). Вкупниот скор се добива како збир од бодовите на поединечните ајтеми и се движи во опсегот од 1-9. Повисокиот скор укажува на повисок степен на небезбедно однесување на вработените.

Прашалникот за вклученост во управувањето со безбедноста при работа е составен од 6 ајтеми кои се однесуваат на однесувањето на менаџерите во одредени ситуации при што на петтостепена скала од Ликертов тип ја изразуваат фреквенцијата на опишаните однесувања, каде: никогаш се бодира со 1, ретко со 2, понекогаш со 3, често со 4 и секогаш со 5. Инверзните ајтеми се бодираат обратно (никогаш се бодира со 5, ретко со 4, понекогаш со 3, често со 2 и секогаш со 1). Вкупниот скор се добива како збир од бодовите на поединечните ајтеми и се движи во опсегот од 5-30. Повисокиот скор укажува на повисок степен на на вклученост на менаџерите во управувањето со безбедноста при работа.

2.7. Постапка на истражување

Истражувањето беше спроведено во текот на месец март 2022 година. Постапката на истражување започна со задавање на Прашалникот за општи податоци со кој се обезбедија потребните податоци за големината на компанијата, работната позиција на испитаниците, нивната возраст и работниот стаж, неопходни за контрола на релевантните варијабли на истражувањето. Потоа на испитаниците кои влегоа во примерокот на истражување им беа зададени Прашалникот за толеранција на ризик, Прашалникот за перцепција на ризик, Прашалникот за перцепција на безбедна клима, Прашалникот за небезбедно однесување на вработени и Прашалникот за вклученост во управувањето со безбедноста на менаџери.

Администрирањето на инструментите се одвиваше во согласност со правилата и стандардите кои се однесуваат на информираната согласност, загарантираната анонимност,

зададеното упатство за пополнување на инструментите и сл. За целите на ова истражување мерните инструменти се администрираа генерално групно и само мал дел поединечно (онлајн) во секоја опфатена компанија со истражувањето

2.8. Статистичка обработка на податоците

Податоците собрани со примена на мерните иструменти ќе се обработуваат и анализираат со софтверскиот пакет SPSS. Притоа ќе бидат применувани постапки од дескриптивна и од инференцијална статистика. Од дескриптивна статистика се пресметуваат фрекфенции, проценти, аритметички средини, стандардни отстапувања, а од инференцијална статистика ќе бидат применувани тестови за утврдување на статистичка значајност на разлики помеѓу аритметички средини (t-тест и непараметриски тестови, зависно од бројот на испитаниците во групите кои ќе се споредуваат) корелациони и регресивни анализи.

3. ИСТРАЖУВАЧКИ РЕЗУЛТАТИ

Во согласност со начинот на поставеноста на целите и задачите на истражувањето, а особено на истражувачките хипотези, резултатите од истражувањето се прикажани во три дела.

Првиот дел се однесува на споредбите помеѓу градежните работници и менаџерите во однос на перцепцијата на ризик, толеранцијата на ризик и перцепцијата на безбедна клима. Во вториот дел се прикажани резултатите од споредбите помеѓу градежните работници со различен степен на небезбедно однесување во однос на перцепцијата на ризик, толеранцијата на ризик и перцепцијата на безбедна клима, како и споредбите помеѓу менаџерите со различен степен на вклученост во управувањето со безбедноста при работа во однос на трите варијабли. Третиот дел ги содржи истражувачките резултати кои се однесуваат на поврзаноста помеѓу перцепцијата на ризик, толеранцијата на ризик и перцепцијата на безбедната клима, од една страна и небезедносто однесување кај градежните работници, односно, вклученоста во управувањето со безбедноста при работа кај менаџерите.

Во рамки на секој дел е прикажан и начинот на статистичка обработка на податоците и доаѓањето до истражувачките резултати. Така, за споредба помеѓу групите испитаници е користен Mann – Whitney U непараметрискиот тест за утврдување на статистичка зналајност на разлики помешу две групи со различен број испитаници, а за испитување на поврзаноста е применет Пирсонов коефициент на корелација.

3.1. Споредби помеѓу градежните работници и менаџерите во однос на перцепцијата на ризик, толеранцијата на ризик и перцепцијата на безбедна клима

Во овој дел се прикажани резултатите од споредбите помеѓу градежните работници и менаџерите заради утврдување на разликите помеѓу нив во перцепцијата на ризик, толеранцијата на ризик и перцепцијата на безбедна клима. Добиените резултати се насочени кон проверување на вистинитоста на хипотеза 1.

Во Табела 6 и на График 1 се прикажани дескриптивните статистички резултати за перцепцијата на ризик од страна на градежните работници и менаџерите во смисла на

аритметичка средина и стандардно отстапување, а График 2 ја содржи дескриптивната статистика за средниот ранг на перцепцијата на ризик кај двете групи испитаници.

Табела 6. Дескриптивна статистика за перцепција на ризик кај градежни работници и менаџери

Group Statistics

	Работна позиција	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Перцепција на ризик	Градежни работници	60	37.22	5.533	.714
	Менаџери	20	44.95	5.165	1.155

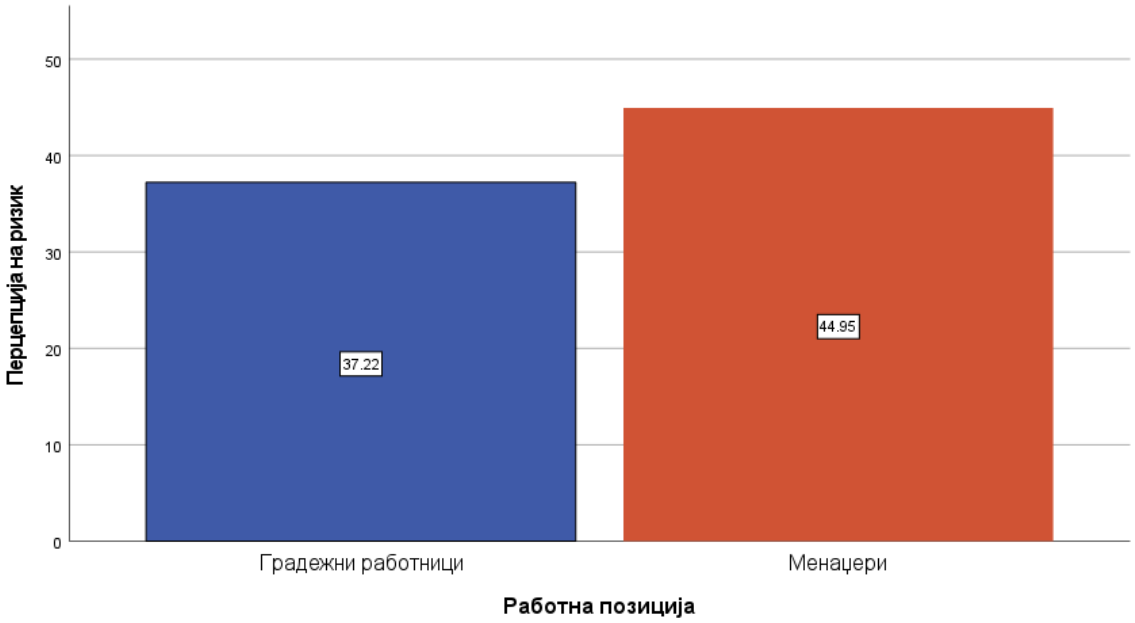


График 1. Перцепција на ризик кај градежни работници и менаџери

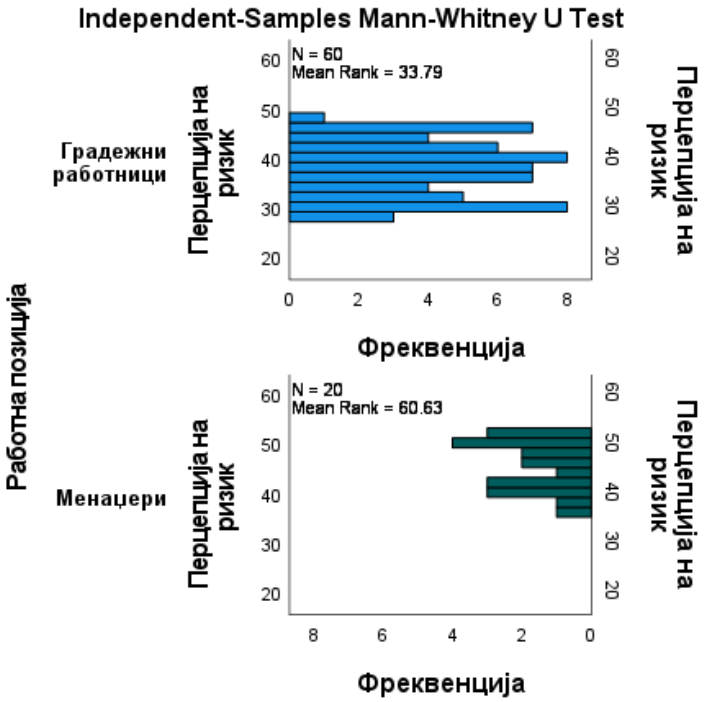


График 2. Среден ранг за перцепција на ризик кај градежни работници и менаџери

Во Табела 7 е даден резултатот од Mann – Whitney U тестот со кој се одредува статистичката значајност на разликата во перцепцијата на ризикот помеѓу градежните работници и менаџерите и истиот е насочен кон проверување на вистинитоста на хипотеза 1.1.

Табела 7. Разлика помеѓу градежните работници и менаџерите во перцепцијата на ризик

Independent-Samples Mann-Whitney U Test Summary

Total N	80
Mann-Whitney U	1002.500
Wilcoxon W	1212.500
Test Statistic	1002.500
Standard Error	89.861
Standardized Test Statistic	4.479
Asymptotic Sig. (2-sided test)	<.001

Во Табела 8 и на График 3 е прикажана групната дескриптивна статистика за толеранцијата на ризик кај градежните работници и менаџерите. График 4 ја содржи дескриптивната статистика поврзана со средниот ранг за толеранцијата на ризик кај двете групи испитаници.

Табела 8. Дескриптивна статистика за толеранција на ризик кај градежни работници и менаџери

Group Statistics

	Работна позиција	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Толеранција на ризик	Градежни работници	60	39.55	5.401	.697
	Менаџери	20	33.80	3.238	.724



График 3. Толеранција на ризик кај градежни работници и менаџери

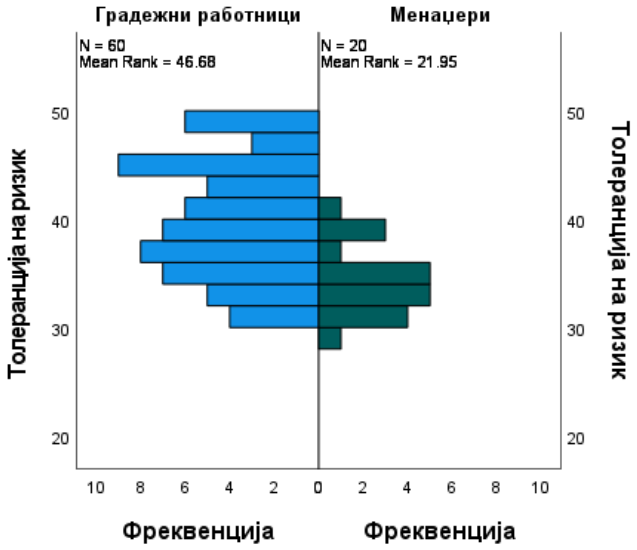


График 4. Среден ранг за толеранција на ризик кај градежни работници и менаџери

Во Табела 9 е прикажан резултатот од Mann – Whitney U тестот за статистичката значајност на разликата во толеранцијата на ризикот помеѓу градежните работници и менаџерите и истиот е насочен кон проверување на вистинитоста на хипотеза 1.2.

Табела 9. Разлика помеѓу градежните работници и менаџерите во толеранцијата на ризик

Independent-Samples Mann-Whitney U Test Summary

Total N	80
Mann-Whitney U	229.000
Wilcoxon W	439.000
Test Statistic	229.000
Standard Error	89.831
Standardized Test Statistic	-4.130
Asymptotic Sig.(2-sided test)	<.001

Во Табела 10 и на График 5 се прикажани дескриптивните статистички резултати за перцепцијата на безбедна клима од градежните работници и менаџерите, а График 6 ја содржи дескриптивната статистика за средниот ранг на перцепцијата на безбедна клима за двете групи испитаници.

Табела 6. Дескриптивна статистика за перцепција на безбедна клима кај градежни работници и менаџери

Group Statistics

	Работна позиција	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Перцепција на безбедна клима	Градежни работници	60	78.72	6.290	.812
	Менаџери	20	92.95	5.960	1.333



График 5. Перцепција на безбедна клима кај градежни работници и менаџери

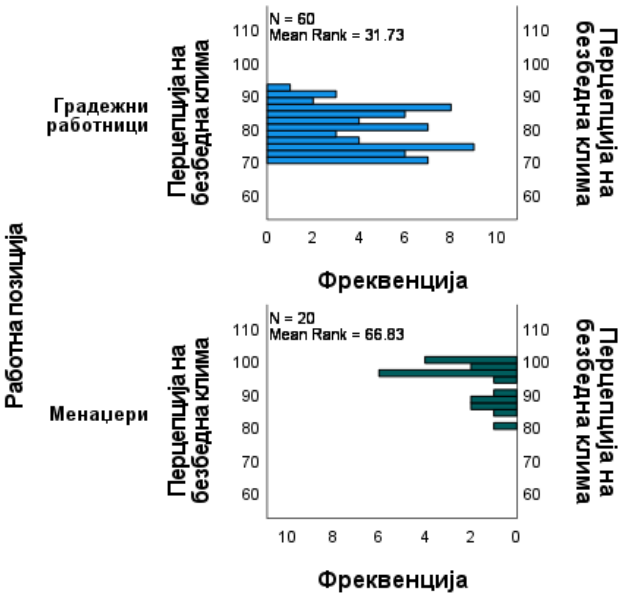


График 6. Среден ранг на перцепцијата на безбедна клима кај градежни работници и менаџери

Табела 11 го содржи резултатот од Mann – Whitney U тестот за статистичката значајност на разликата во перцепцијата на безбедната клима помеѓу градежните работници и менаџерите. Резултатот е насочен кон проверување на вистинитоста на хипотеза 1.3.

Табела 11. Разлика помеѓу градежните работници и менаџерите во перцепцијата на безбедна клима

Independent-Samples Mann-Whitney U Test Summary

Total N	80
Mann-Whitney U	1126.500
Wilcoxon W	1336.500
Test Statistic	1126.500
Standard Error	89.853
Standardized Test Statistic	5.860
Asymptotic Sig.(2-sided test)	<.001

3.2. Споредби помеѓу вработените со различен степен на небезбедно однесување во однос на перцепцијата на ризик, толеранцијата на ризик и перцепцијата на безбедна клима

Во овој дел се прикажани резултатите од споредбите помеѓу вработените во градежништвото (градежните работници и менаџерите) заради утврдување на разликите помеѓу нив во перцепцијата на ризик, толеранцијата на ризик и перцепцијата на безбедна клима. Најпрво е даден приказ на резултатите од споредбите помеѓу градежните работници со различен степен на небезбедно однесување, а потоа се прикажани резултатите од споредбите меѓу менаџерите со различен степен на вклученост во управувањето со безбедноста при работа. Добиените резултати се насочени кон проверување на вистинитоста на хипотеза 2.

3.2.1. Споредби помеѓу градежните работници со различен степен на небезбедно однесување во однос на перцепцијата на ризик, толеранцијата на ризик и перцепцијата на безбедна клима

За да се направат споредбите, најпрво е направена поделба на испитаниците во две групи во зависност од степенот на нивното небезбедно однесување. Од Табела 12 се забележува дека најнискиот скор за небезбедно однесување изнесува 2, а највисокиот 9. Бидејќи е потребно испитаниците да се поделат во две групи, одредена е вредноста на 50-тиот и 100-тиот перцентил и како што може да се забележи од Табела 13 истите имаат вредност 6 и 9 соодветно.

Тоа значи дека сите испитаници кои имаат скор за небезбедно однесување од 2-6 ќе ја претставуваат првата група означена како градежни работници со понизок степен на небезбедно однесување, а испитаниците со скор од 7-9 ќе влезат во втората група означена како градежни работници со повисок степен на небезбедно однесување. Притоа, првата група ќе ја сочинуваат 32 компании, а втората 28 компании.

Табела 12. Фреквенција на добиените скорови за небезбедно однесување на градежните работници

Небезбедно однесување кај градежните работници

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	2	1	1.7	1.7	1.7
	3	4	6.7	6.7	8.3
	4	12	20.0	20.0	28.3
	5	10	16.7	16.7	45.0
	6	5	8.3	8.3	53.3
	7	16	26.7	26.7	80.0
	8	9	15.0	15.0	95.0
	9	3	5.0	5.0	100.0
	Total	60	100.0	100.0	

Табела 13. Перцентили на фреквенциите на добиените скорови за небезбедно однесување

Statistics

Небезбедно однесување кај градежните работници

N	Valid	60
	Missing	0
Percentiles	50	6.00
	100	9.00

Во Табела 14 и на График 7 се прикажани дескриптивните статистистички резултати за перцепцијата на ризик од страна на градежните работници со различен степен на небезбедно однесување. График 8 ја содржи дескриптивната статистика за средниот ранг на перцепцијата на ризик за двете групи испитаници.

Табела 14. Дескриптивна статистика за перцепција на ризик кај градежни работници со различен степен на небезбедно однесување

Group Statistics

	Небезбедно однесување	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Перцепција на ризик	Градежни работници со понизок степен на небезедно однесување	32	41.31	3.587	.634
	Градежни работници со повисок степен на небезедно однесување	28	32.54	3.085	.583

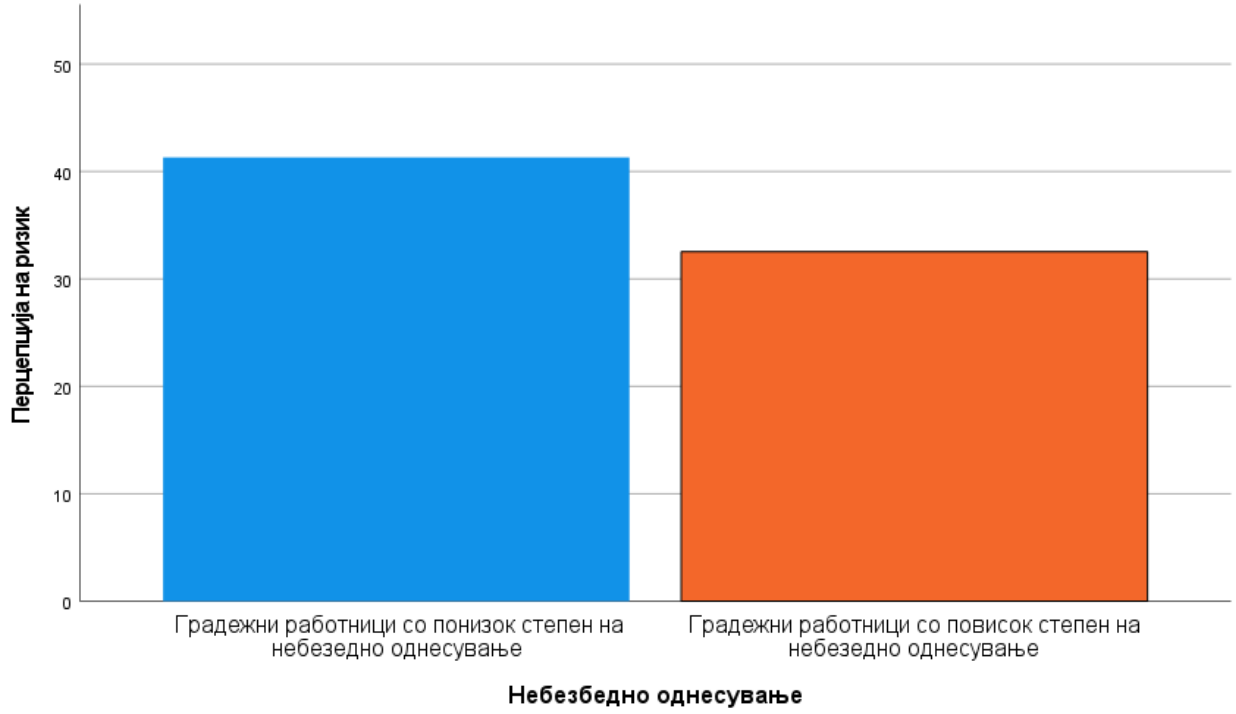


График 7. Перцепција на ризик кај градежни работници со различен степен на небезбедно однесување

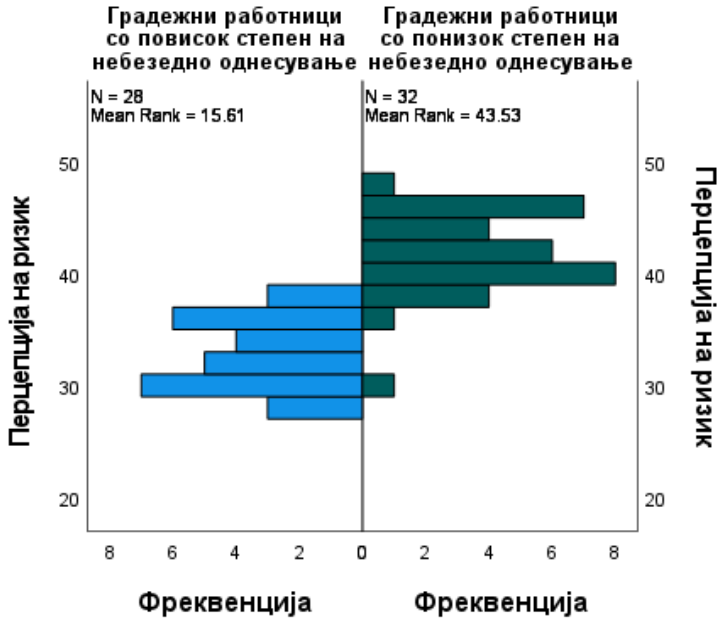


График 8. Среден ранг на перцепцијата на ризик кај градежни работници со различен степен на небезбедно однесување

Табела 15. Разлика помеѓу градежните работници со различен степен на небезбедно однесување во перцепцијата на ризик

Independent-Samples Mann-Whitney U Test Summary

Total N	60
Mann-Whitney U	31.000
Wilcoxon W	437.000
Test Statistic	31.000
Standard Error	67.338
Standardized Test Statistic	-6.193
Asymptotic Sig. (2-sided test)	<.001

Табела 15 го содржи резултатот од Mann – Whitney U тестот за статистичката значајност на разликата во перцепцијата на ризик помеѓу градежните работници со различен степен на небезбедно однесување. Резултатот е насочен кон проверување на вистинитоста на хипотеза 2.1.

Во Табела 16 и на График 9 се прикажани групните дескриптивни статистички резултати за толеранцијата на ризик кај градежните работници со различен степен на небезбедно однесување. График 10 ја содржи статистиката за средниот ранг поврзан со толеранцијата на ризик кај двете групи испитаници потребна за спроведување на Mann-Whitney U тестот. Резултатот од Mann-Whitney U тестот за статистичката значајност на разликата помеѓу градежните работници со различен степен на небезбедно однесување е прикажан во Табела 17 и е насочен кон проверување на вистинитоста на хипотеза 2.2.

Табела 16. Дескриптивна статистика за толеранција на ризик кај градежни работници со различен степен на небезбедно однесување

Group Statistics

	Небезбедно однесување кај градежните работници	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Толеранција на ризик	Градежни работници со понизок степен на небезбедно однесување	32	35.53	3.556	.629
	Градежни работници со повисок степен на небезбедно однесување	28	44.14	2.864	.541

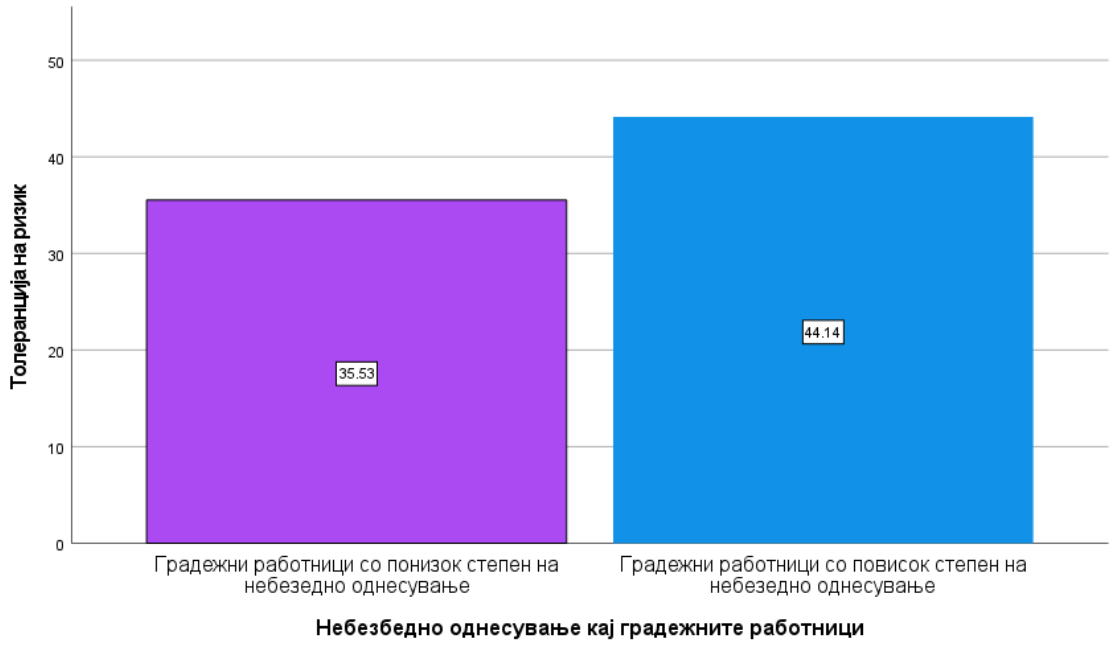


График 9. Толеранција на ризик кај градежни работници со различен степен на небезбедно однесување

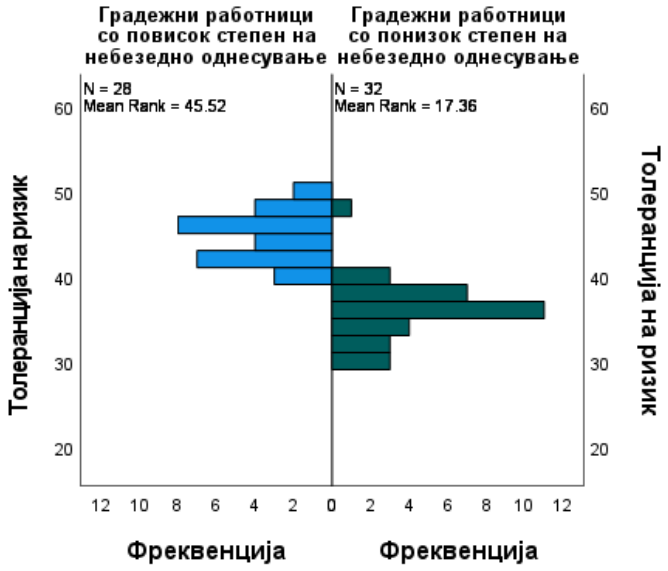


График 10. Среден ранг за толеранцијата на ризик кај градежни работници со различен степен на небезбедно однесување

Табела 17. Разлика помеѓу градежните работници со различен степен на небезбедно однесување во толеранцијата на ризик

Independent-Samples Mann-Whitney U Test Summary

Total N	60
Mann-Whitney U	868.500
Wilcoxon W	1274.500
Test Statistic	868.500
Standard Error	67.347
Standardized Test Statistic	6.244
Asymptotic Sig. (2-sided test)	<.001

Во Табела 18 и на График 11 се прикажани дескриптивни статистички резултати за перцепцијата на безбедна клима кај градежните работници со различен степен на небезбедно однесување. График 12 ја содржи статистиката за средниот ранг поврзан со перцепцијата на безбедна клима кај двете групи испитаници.

Табела 18. Дескриптивна статистика за перцепција на безбедна клима кај градежни работници со различен степен на небезбедно однесување

Group Statistics

	Небезбедно однесување кај градежните работници	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Перцепција на безбедна клима	Градежни работници со понизок степен на небезбедно однесување	32	83.38	4.383	.775
	Градежни работници со повисок степен на небезбедно однесување	28	73.39	3.047	.576

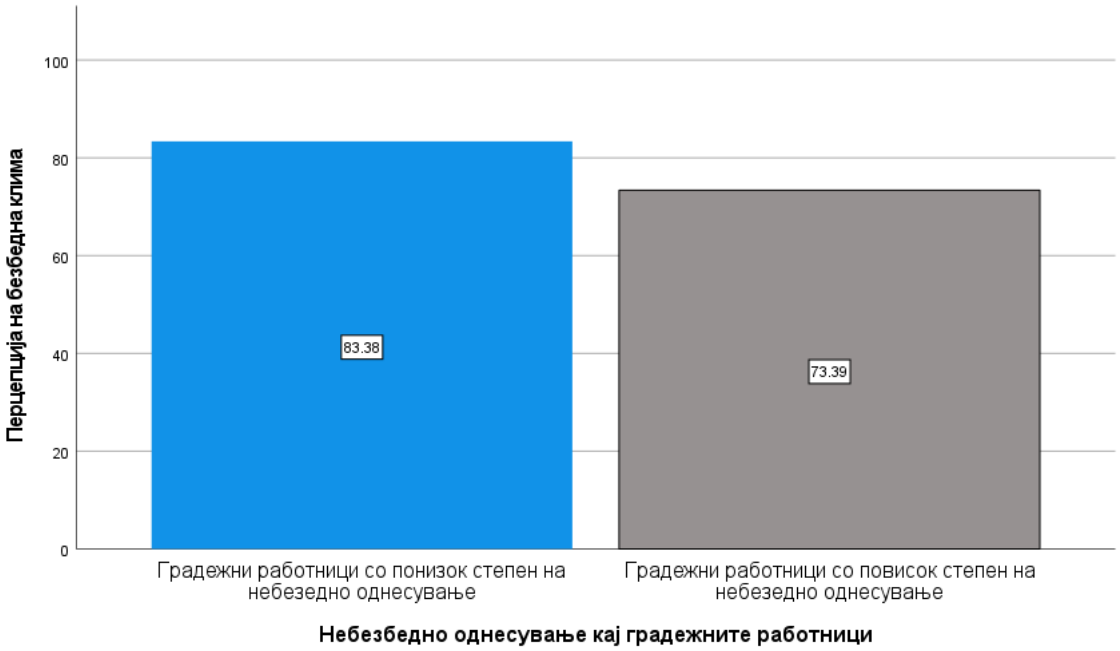


График 11. Перцепција на безбедна клима кај градежни работници со различен степен на небезбедно однесување

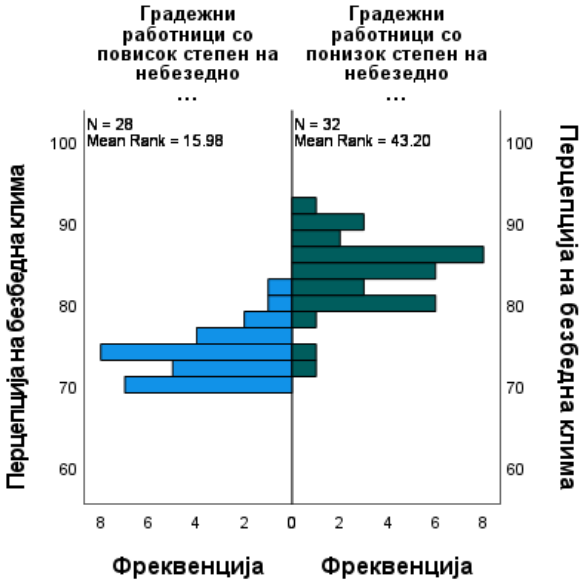


График 12. Среден ранг за перцепцијата на безбедна клима кај градежни работници со различен степен на небезбедно однесување

Резултатот од Mann-Whitney U тестот за статистичката значајност на разликата помеѓу градежните работници со различен степен на небезбедно однесување во однос на перцепцијата на безбедната клима е прикажан во Табела 19 и е насочен кон проверување на вистинитоста на хипотеза 2.3.

Табела 19. Разлика помеѓу градежните работници со различен степен на небезбедно однесување во перцепцијата на безбедна клима

Independent-Samples Mann-Whitney U Test Summary

Total N	60
Mann-Whitney U	41.500
Wilcoxon W	447.500
Test Statistic	41.500
Standard Error	67.291
Standardized Test Statistic	-6.041
Asymptotic Sig. (2-sided test)	<.001

3.2.2. Споредби помеѓу менаџерите со различен степен на вклученост во управувањето со безбедноста при работа во однос на перцепцијата на ризик, толеранцијата на ризик и перцепцијата на безбедна клима

За да се направат споредбите, исто како и кај градежните работници, најпрво е направена поделба на менаџерите во две групи во зависност од степенот на нивната вклученост во управувањето со безбедноста при работа. Од Табела 20 се забележува дека најнискиот скор за вклученост во управувањето со безбедноста изнесува 22, а највисокиот 30. Бидејќи е потребно испитаниците да се поделат во две групи, одредена е вредноста на 50-тиот и 100-тиот перцентил и како што може да се забележи од Табела 21 истите имаат вредност 27 и 30 соодветно. Тоа значи дека сите испитаници кои имаат скор за вклученост во управувањето со безбедноста при работа од 22-30 ќе ја претставуваат првата група означена како менаџери со понизок степен на вклученост во управувањето со безбедноста, а испитаниците со скор од 28-30 ќе влезат во втората група означена како менаџери со повисок степен на вклученост во управувањето со безбедноста. Притоа, двете групи имаат

подеднаков број испитаници (по 10 во секоја од нив). Заради тоа за правење на споредбите ќе биде применет t-тест за независни примероци заради утврдување на статистичка значајност на разлики во аритметичките средини помеѓу менаџерите со понизок и повисок степен на вклученост во управувањето со безбедноста.

Табела 20. Фреквенција на добиените скорови за вклученост на менаџерите во управувањето со безбедноста при работа

Вклученост на менаџерите во управувањето со безбедноста

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	22	2	10,0	10,0	10,0
	24	3	15,0	15,0	25,0
	25	4	20,0	20,0	45,0
	26	1	5,0	5,0	50,0
	28	4	20,0	20,0	70,0
	29	3	15,0	15,0	85,0
	30	3	15,0	15,0	100,0
	Total	20	100,0	100,0	

Табела 21. Перцентили на фреквенциите на добиените скорови за вклученост на менаџерите во управувањето со безбедноста при работа

Statistics

Вклученост на менаџерите во управувањето со безбедноста

N	Valid	20
	Missing	0
Percentiles	50	27,00
	100	30,00

Во Табела 22 и на График 13 се прикажани дескриптивните статистистички резултати за перцепцијата на ризик од страна на менаџерите со различен степен на вклученост во управувањето со безбедноста.

Табела 22. Дескриптивна статистика за перцепција на ризик кај менаџери со различен степен на вклученост во управувањето со безбедноста при работа

Group Statistics

	Вклученост на менаџерите во управувањето со безбедноста	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Перцепција на ризик	Понизок степен на вклученост во управувањето со безбедноста при работа	10	40,60	3,204	1,013
	Повисок степен на вклученост во управувањето со безбедноста при работа	10	49,30	2,003	,633

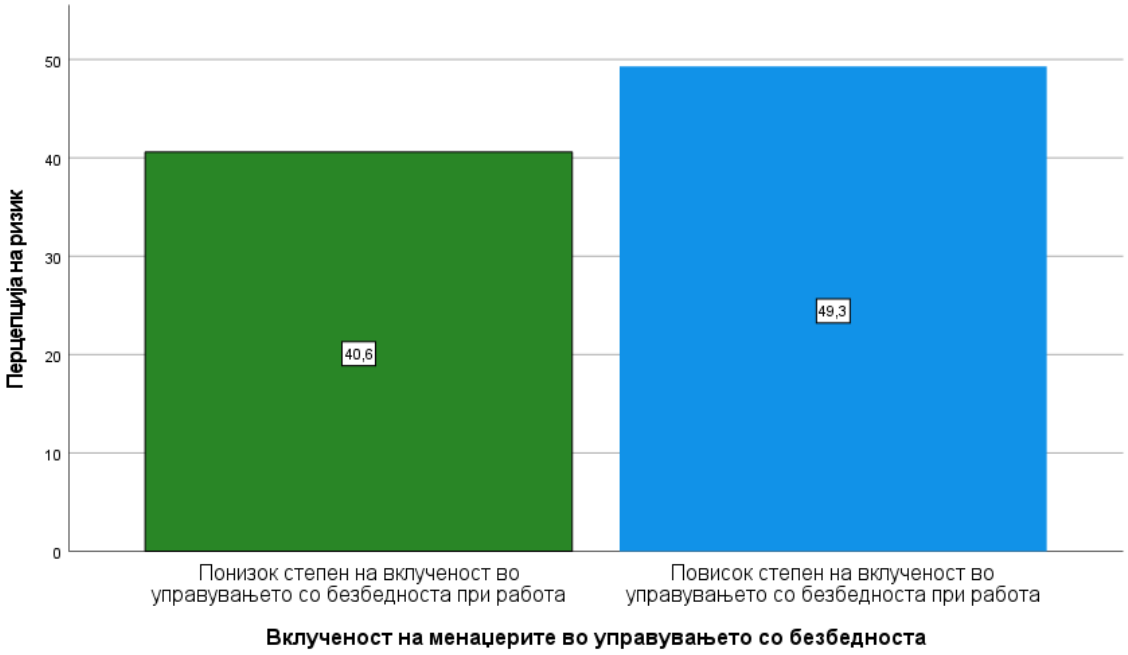


График 13. Перцепција на ризик кај менаџери со различен степен на вклученост во управувањето со безбедноста при работа

Табела 23 го содржи резултатот од t- тестот за статистичката значајност на разликата во аритметичките средини за перцепцијата на ризик помеѓу менаџерите со различен степен на вклученост во управувањето со безбедноста при работа. Резултатот е насочен кон проверување на вистинитоста на хипотеза 2.4.

Табела 23. Разлика помеѓу менаџерите со различен степен на вклученост во управувањето со безбедноста при работа во перцепцијата на ризик

Independent Samples Test

		t-test for Equality of Means							
				Significance				95% Confidence Interval of the Difference	
		t	df	One-Sided p	Two-Sided p	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
Перцепција на ризик	Equal variances assumed	-7,281)	18	<,001	<,001	-8,700)	1,195	-11,210)	-6,190)
	Equal variances not assumed	-7,281)	15,101	<,001	<,001	-8,700)	1,195	-11,245)	-6,155)

Во Табела 24 и на График 14 се прикажани дескриптивните статистистички резултати за толеранцијата на ризик од страна на менаџерите со различен степен на вклученост во управувањето со безбедноста.

Во Табела 25 е прикажан резултатот од t-тестот статистичката значајност на разликата во аритметичките средини за толеранцијата на ризик помеѓу менаџерите со различен степен на вклученост во управувањето со безбедноста при работа. Резултатот е насочен кон проверување на вистинитоста на хипотеза 2.5.

Табела 24. Дескриптивна статистика за толеранција на ризик кај менаџери со различен степен на вклученост во управувањето со безбедноста при работа

Group Statistics

	Вклученост на менаџерите во управувањето со безбедноста	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Толеранција на ризик	Понизок степен на вклученост во управувањето со безбедноста при работа	10	36,40	2,271	,718
	Повисок степен на вклученост во управувањето со безбедноста при работа	10	31,20	1,398	,442

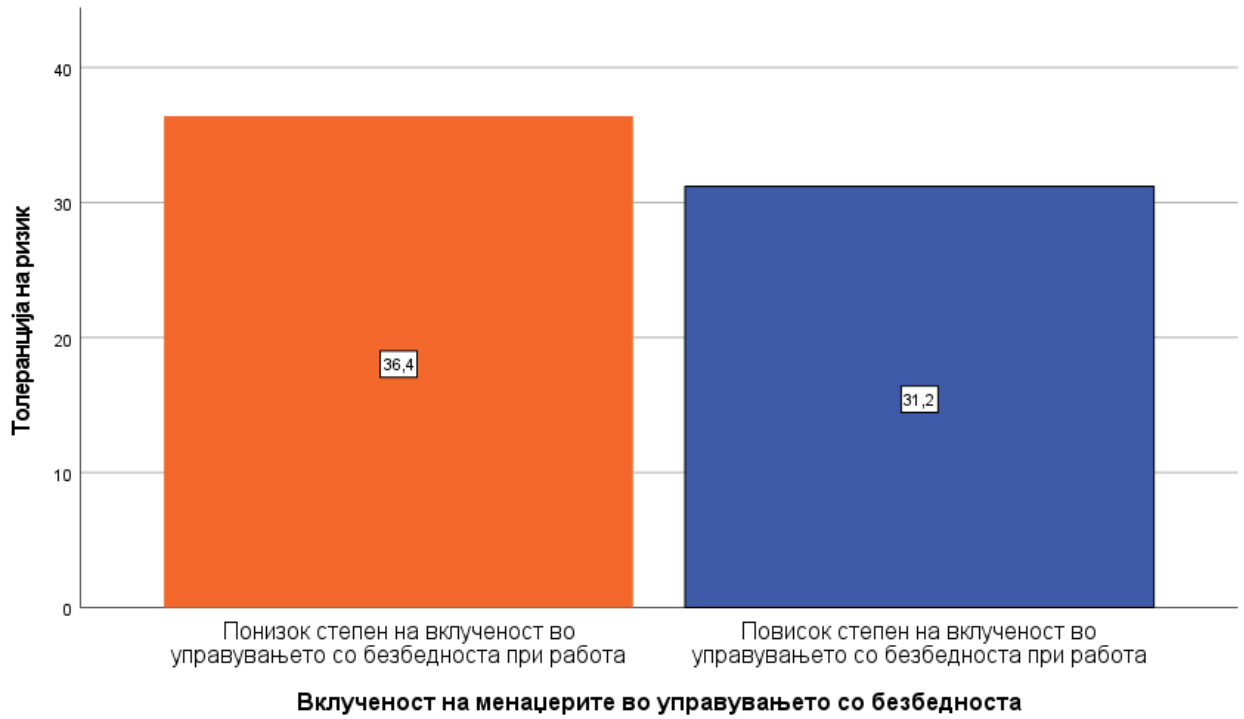


График 14. Толеранција на ризик кај менаџери со различен степен на вклученост во управувањето со безбедноста при работа

Табела 25. Разлика помеѓу менаџерите со различен степен на вклученост во управувањето со безбедноста при работа во толеранцијата на ризик

Independent Samples Test

		t-test for Equality of Means							
				Significance				95% Confidence Interval of the Difference	
		t	df	One-Sided p	Two-Sided p	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
Толеранција на ризик	Equal variances assumed	6,166	18	<,001	<,001	5,200	,843	3,428	6,972
	Equal variances not assumed	6,166	14,969	<,001	<,001	5,200	,843	3,402	6,998

Во Табела 26 и на График 15 се прикажани дескриптивните статистистички резултати за перцепцијата на безбедна клима од страна на менаџерите со различен степен на вклученост во управувањето со безбедноста.

Табела 27 го содржи приказот на резултатот од t-тестот за разликата во аритметичките средини за перцепција на безбедна клима помеѓу менаџерите со различен степен на вклученост со управувањето со безбедноста при работа. Резултатот е насочен кон проверување на вистинитоста на хипотеза 2.6.

Табела 26. Дескриптивна статистика за перцепција на безбедна клима кај менаџери со различен степен на вклученост во управувањето со безбедноста при работа

Group Statistics

	Вклученост на менаџерите во управувањето со безбедноста	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Перцепција на безбедна клима	Понизок степен на вклученост во управувањето со безбедноста при работа	10	88,50	5,212	1,648
	Повисок степен на вклученост во управувањето безбедноста при работа	10	97,40	1,955	,618

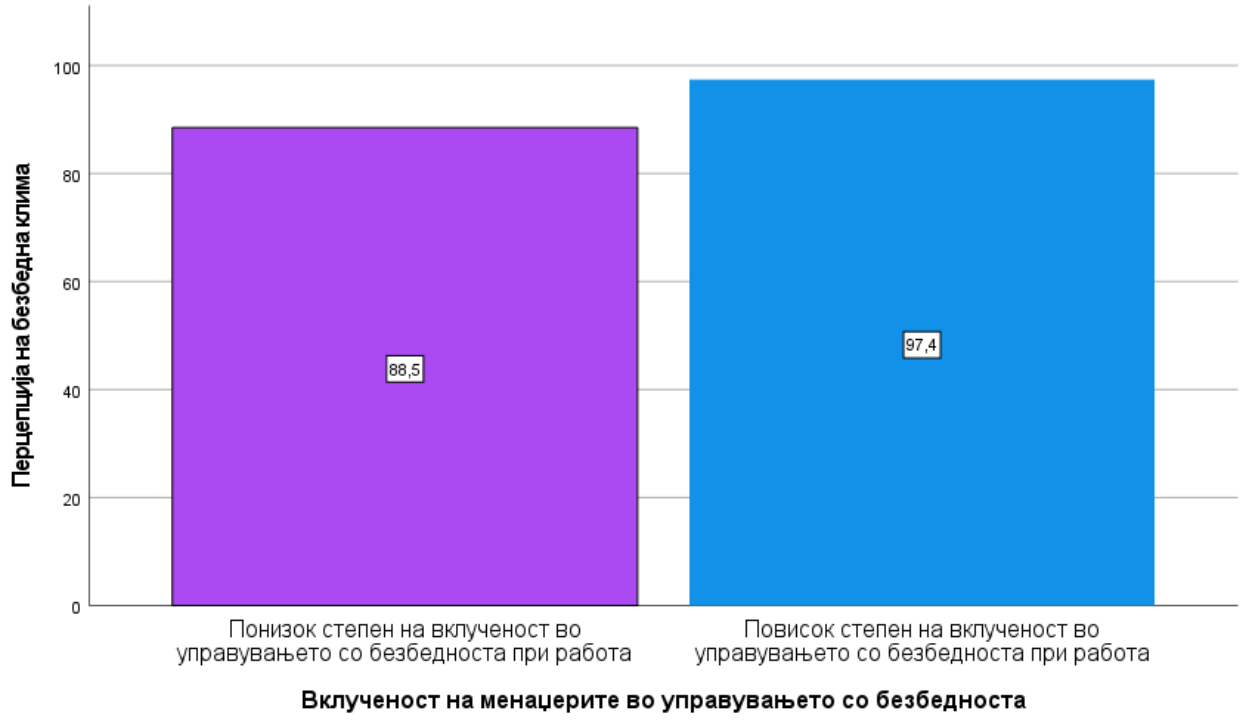


График 15. Перцепција на безбедна клима кај менаџери со различен степен на вклученост во управувањето со безбедноста при работа

Табела 27. Разлика помеѓу менаџерите со различен степен на вклученост во управувањето со безбедноста при работа во перцепцијата на безбедна клима

Independent Samples Test

		t-test for Equality of Means							
				Significance				95% Confidence Interval of the Difference	
		t	df	One-Sided p	Two-Sided p	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
Перцепција на безбедна клима	Equal variances assumed	-5,056)	18	<,001	<,001	-8,900)	1,760	-12,598)	-5,202)
	Equal variances not assumed	-5,056)	11,483	<,001	<,001	-8,900)	1,760	-12,755)	-5,045)

3.3. Поврзаност помеѓу перцепцијата на ризик, толеранцијата на ризик и перцепцијата на безбедна клима и небезбедното однесување кај градежните работници/вклученоста во управувањето со безбедноста при работа кај менаџерите

Во овој дел се прикажани резултатите од корелационите анализи за поврзаноста помеѓу перцепцијата на ризик, толеранцијата на ризик и перцепцијата на безбедна клима и небезбедното однесување кај градежните работници, како и помеѓу вклученоста во управувањето со безбедноста при работа кај менаџерите и перцепцијата на ризик, толеранцијата на ризик и перцепцијата на безбедна клима кај менаџерите. За таа цел применет е Пирсонов коефициент на корелција. Добиените резултати се насочени кон проверување на вистинитоста на хипотеза 3.

Во Табела 28 и на График 16 се прикажани резултатите од поврзаноста помеѓу перцепцијата на ризик и небезбедното однесување кај градежните работници. Добиениот резултат е насочен кон проверување на вистинитоста на хипотеза 3.1.

Табела 28. Поврзаност помеѓу перцепцијата на ризик и небезбедното однесување кај градежните работници

Correlations

		Перцепција на ризик	Небезбедно однесување кај градежните работници
Перцепција на ризик	Pearson Correlation	1	-,822)**
	Sig. (2-tailed)		<,001
	N	60	60
Небезбедно однесување кај градежните работници	Pearson Correlation	-,822)**	1
	Sig. (2-tailed)	<,001	
	N	60	60

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

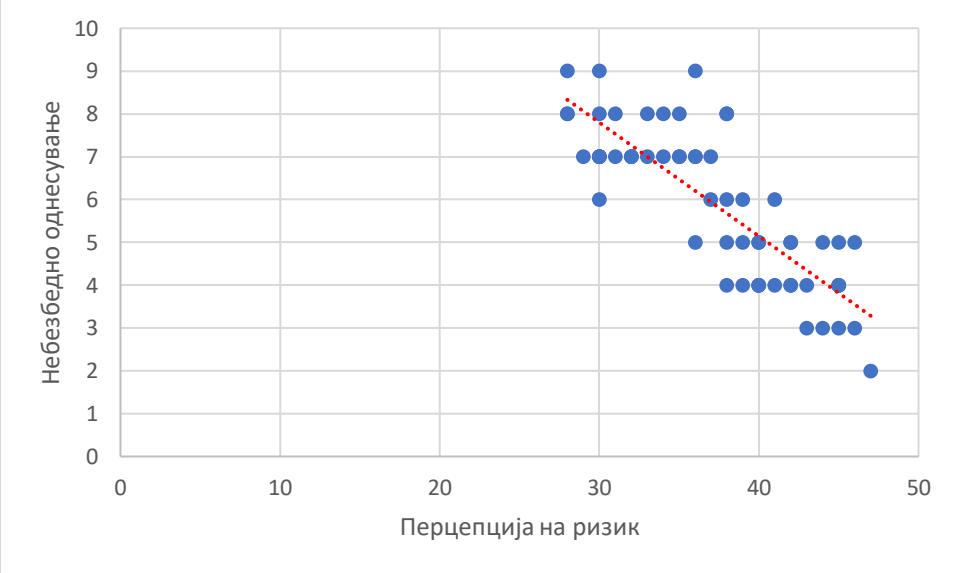


График 16. Поврзаност помеѓу перцепцијата на ризик и небезбедното однесување кај градежните работници

Табела 29 и График 17 се однесуваат на резултатот од поврзаноста помеѓу толеранцијата на ризик и небезбедното однесување кај градежните работници. Добиениот резултат е насочен кон проверување на хипотеза 3.2.

Табела 29. Поврзаност помеѓу толеранцијата на ризик и небезбедното однесување кај градежните работници

Correlations

		Толеранција на ризик	Небезбедно однесување кај градежните работници
Толеранција на ризик	Pearson Correlation	1	,743**
	Sig. (2-tailed)		<,001
	N	60	60
Небезбедно однесување кај градежните работници	Pearson Correlation	,743**	1
	Sig. (2-tailed)	<,001	
	N	60	60

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

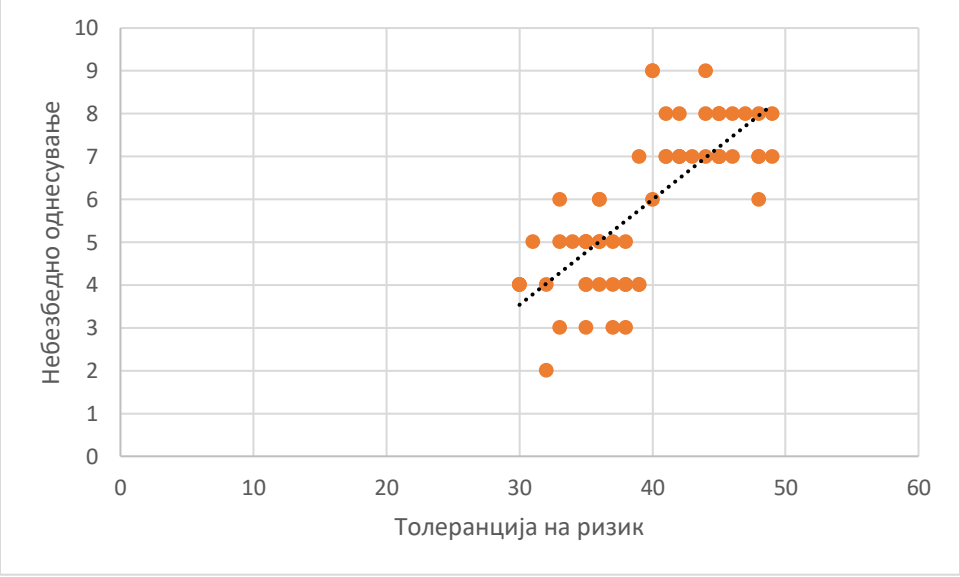


График 17. Поврзаност помеѓу толеранцијата на ризик и небезбедното однесување кај градежните работници

Во Табела 30 и на График 18 е даден приказ на резултатот од поврзаноста помеѓу перцепцијата на безбедната клима и небезбедното однесување кај градежните работници. Добиениот резултат е насочен кон проверување на хипотеза 3.3.

Табела 30. Поврзаност помеѓу перцепцијата на безбедна клима и небезбедното однесување кај градежните работници

Correlations

		Перцепција на безбедна клима	Небезбедно однесување кај градежните работници
Перцепција на безбедна клима	Pearson Correlation	1	-,730)**
	Sig. (2-tailed)		<,001
	N	60	60
Небезбедно однесување кај градежните работници	Pearson Correlation	-,730)**	1
	Sig. (2-tailed)	<,001	
	N	60	60

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

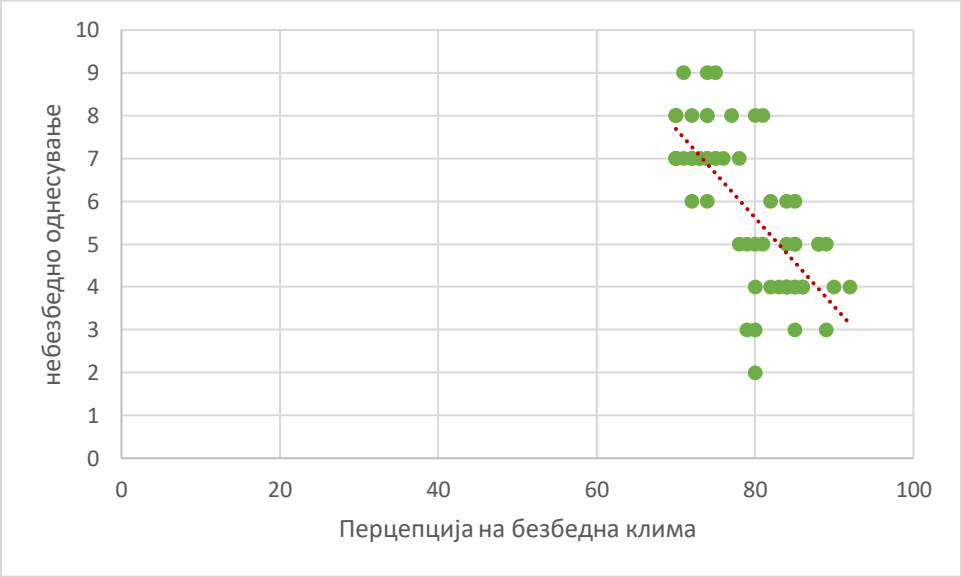


График 18. Поврзаност помеѓу перцепцијата на безбедна клима и небезбедното однесување кај градежните работници

Во Табела 31 и на График 19 е даден приказ на резултатот од поврзаноста помеѓу перцепцијата на ризик и вклученоста на менаџерите во управувањето со безбедноста при работа. Добиениот резултат е насочен кон проверување на хипотеза 3.4.

Табела 31. Поврзаност помеѓу перцепцијата на ризик и вклученоста на менаџерите во управувањето со безбедноста при работа

Correlations

		Перцепција на ризик	Вклученост на менаџерите во управувањето со безбедноста
Перцепција на ризик	Pearson Correlation	1	,861**
	Sig. (2-tailed)		<,001
	N	20	20
Вклученост на менаџерите во управувањето со безбедноста	Pearson Correlation	,861**	1
	Sig. (2-tailed)	<,001	
	N	20	20

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

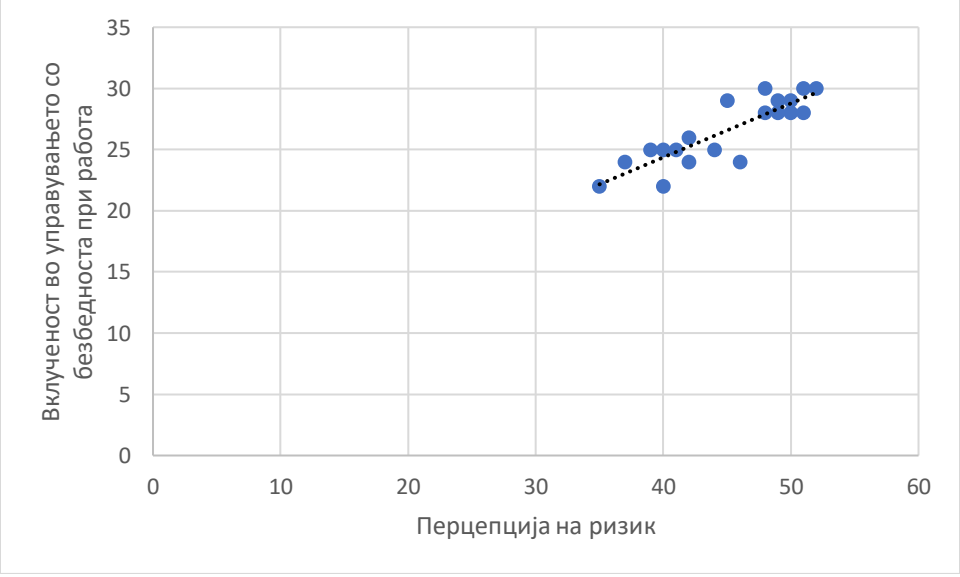


График 19. Поврзаност помеѓу перцепцијата на ризик и вклученоста на менаџерите во управувањето со безбедноста при работа

Табела 32 и График 20 го содржат на резултатот од поврзаноста помеѓу толеранцијата на ризик и вклученоста на менаџерите во управувањето со безбедноста при работа. Добиениот резултат е насочен кон проверување на хипотеза 3.5.

Табела 32. Поврзаност помеѓу толеранцијата на ризик и вклученоста на менаџерите во управувањето со безбедноста при работа

Correlations

		Толеранција на ризик	Вклученост на менаџерите во управувањето со безбедноста
Толеранција на ризик	Pearson Correlation	1	-,767)**
	Sig. (2-tailed)		<,001
	N	20	20
Вклученост на менаџерите во управувањето со безбедноста	Pearson Correlation	-,767)**	1
	Sig. (2-tailed)	<,001	
	N	20	20

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

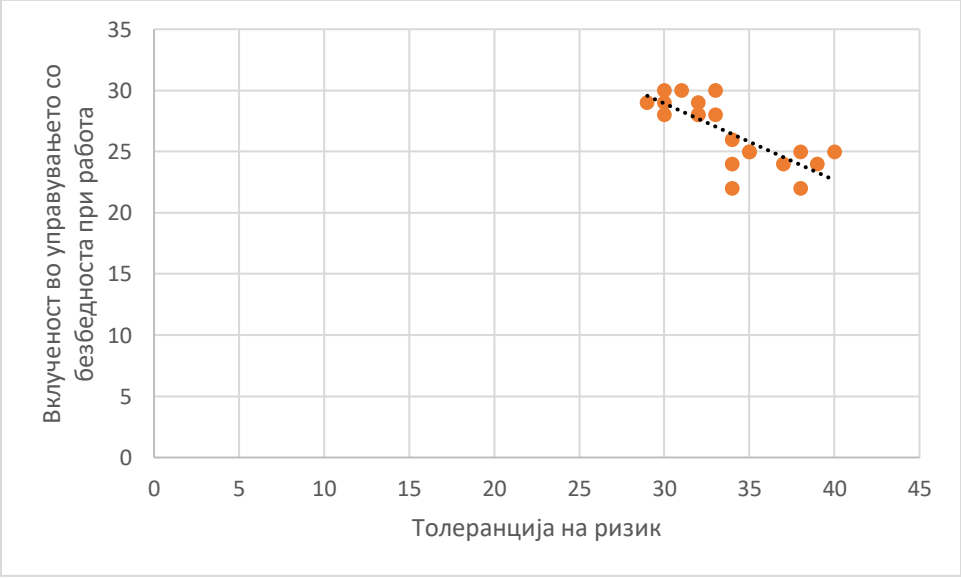


График 20. Поврзаност помеѓу толеранцијата на ризик и вклученоста на менаџерите во управувањето со безбедноста при работа

Во Табела 33 и на График 21 е даден приказ на резултатот од поврзаноста помеѓу перцепцијата на безбедна клима и вклученоста на менаџерите во управувањето со безбедноста при работа. Добиениот резултат е насочен кон проверување на хипотеза 3.6.

Табела 33. Поврзаност помеѓу перцепцијата на безбедна клима и вклученоста во управувањето со безбедноста при работа кај менаџерите

Correlations

		Перцепција на безбедна клима	Вклученост на менаџерите во управувањето со безбедноста
Перцепција на безбедна клима	Pearson Correlation	1	,820**
	Sig. (2-tailed)		<,001
	N	20	20
Вклученост на менаџерите во управувањето со безбедноста	Pearson Correlation	,820**	1
	Sig. (2-tailed)	<,001	
	N	20	20

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

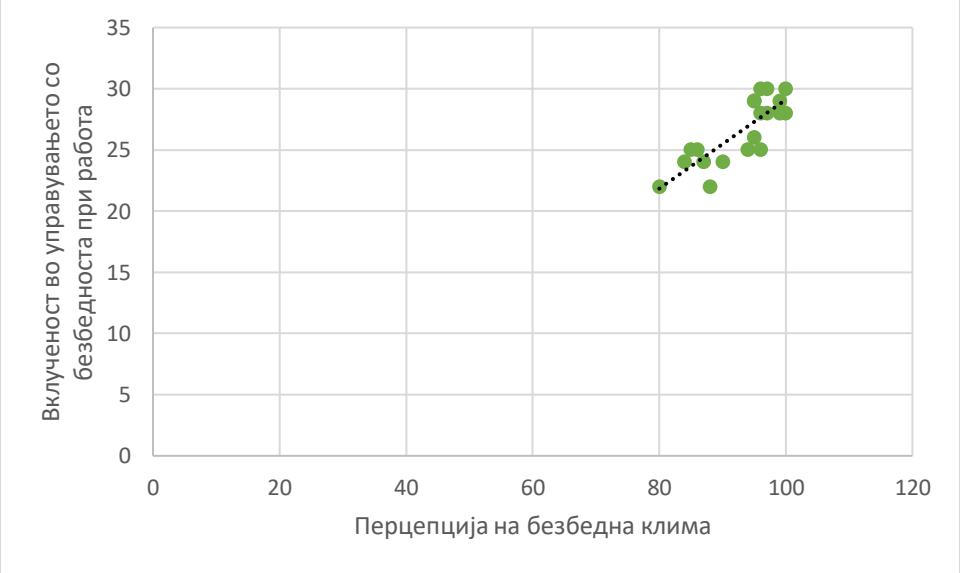


График 21. Поврзаност помеѓу перцепцијата на безбедна клима и вклученоста во управувањето со безбедноста при работа кај менаџерите

4. ИНТЕРПРЕТАЦИЈА И ДИСКУСИЈА НА ИСТРАЖУВАЧКИТЕ РЕЗУЛТАТИ

Ова поглавје има за цел да одговори на истражувачкиот проблем, да ги реализира целите на истражувањето и да ги тестираат тестира истражувачките хипотези. Ги содржи интерпретациите и дискусијата на резултатите, кои потоа се споредени со резултатите од претходни истражувања на оваа тема, кои се наведени во делот од овој труд кој го содржи прегледот на литературата.

Во врска со споредбите помеѓу градежните работници и нивните менаџери, а во однос на перцепцијата на ризик, толеранцијата на ризик и перцепцијата на безбедна клима, насочени кон проверување на вистинитоста на хипотеза 1, резултатот од Mann-Whitney U тестот за разликата помеѓу градежните работници и менаџерите во однос на перцепцијата на ризик изнесува 4.479 и е статистички значаен на ниво помало од 0.05 ($p < 0.001$). Истиот укажува на тоа дека постои статистички значајна разлика помеѓу двете групи испитаници во однос на перцепцијата на ризик, односно, земајќи го предвид средниот ранг за перцепцијата на ризик на менаџерите (MR = 60.63) и оној на градежните работници (MR = 33.79) можеме да кажеме дека менаџерите покажуваат повисок степен на перцепција на ризик во споредба со градежните работници. Ваквиот резултат *ја потврдува вистинитоста на хипотеза 1.1.,* според која, градежните работници и менаџерите во градежната индустрија се разликуваат во однос на перцепцијата на ризик. Mann-Whitney U тестот за разликата помеѓу градежните работници и менаџерите во однос на толеранцијата на ризик изнесува - 4.130 и е статистички значаен на ниво помало од 0.05 ($p < 0.001$), а укажува на статистички значајна разлика помеѓу градежните работнии и менаџерите во однос на толеранцијата на ризик. Врз основа на средниот ранг кој се однесува на тоелранцијата на ризик кај градежните работници (MR = 46.68) и кај менаџерите (MR = 21.95) може да се каже дека градежните работници покажуваат повисок степен на толеранција на ризик во споредба со менаџерите. Добиениот резултат ја потврдува вистинитоста на хипотеза 1.2., според која, градежните работници и менаџерите во градежната индустрија се разликуваат во однос на толеранцијата на ризик. Mann-Whitney U тестот со кој се испитува разликата помеѓу градежните работници и менаџерите во однос на перцепцијата на безбедна клима изнесува 5.860 и исто така е статистички значаен на ниво помало од 0.05 ($p < 0.001$), што значи дека помеѓу набедените две групи испитаници постои статистики значајна разлика во однос на перцепцијата на безбедна клима. Притоа, градежните работници (MR = 31.73)

покажуваат понизок степен на перцепција на безбедна клима во споредба со менаџерите (MR = 66.83). Ова значи дека *е потврдена и вистинитоста на хипотеза 1.3.,* според која, градежните работници и менаџерите во градежната индустрија се разликуваат во однос на перцепцијата на безбедна клима. Со оглед на тоа дека сите три потхипотези на хипотеза 1 се потврдени како вистинити, може да се каже дека **хипотеза 1,** според која, градежните работници и менаџерите во градежната индустрија се разликуваат во однос на перцепцијата на ризик, толеранцијата на ризик и перцепијата на безбедната клима, **се прифаќа како целосно вистинита.**

Споредбите помеѓу вработените (градежните работници и менаџерите) со различен степен на небезбедно однесување/ вклученост во управувањето со безбедноста, во однос на перцепцијата на ризик, толеранцијата на ризик и перцепцијата на безбедна клима се насочени кон проверување на вистинитоста на хипотеза 2. Притоа, најпрво се направени споредби помежу градежните работници со различен степен на небезбедно однесување, а потоа помеѓу менаџерите со различен степен на вклученост во управувањето со безбедноста при работа, а добиените резултати се интерпретирани во продолжение.

Mann Whitney U тестот со кој се утврдува статистичката значајност на разликата во средните рангови на перцепцијата на ризик помеѓу градежните работници со различен степен на небезбедно однесување изнесува -6.193 и е статистички значаен на ниво помало од 0.05 ($p < 0.001$), што значи дека градежните работници со повисок степен на небезбедно однесување (MR = 15.61) покажуваат понизок степен на перцепција на ризик во однос на градежните работници со понизок степен на небезбедно однесување (MR = 45.33). Ваквиот резултат *ја потврдува вистинитоста на хипотеза 2.1*., според која, постојат разлики помеѓу градежните работници со различен степен на небезбедно однесување во однос на перцепцијата на ризик. Резултатот од Mann Whitney U тестот за статистичката значајност на разликата во средните рангови на толеранцијата на ризик помеѓу градежните работници со различен степен на небезбедно однесување изнесува 6.244 и истиот е статистички значаен на ниво помало од 0.05 ($p < 0.001$). Тој покажува дека градежните работници со повисок степен на небезбедно однесување (MR = 45.52) покажуваат повисок степен на толеранција на ризик во однос на градежните работници со понизок степен на небезбедно однесување (MR = 17.36). Добиениот резултат *ја потврдува вистинитоста на хипотеза*

2.2., според која, постојат разлики помеѓу градежните работници со различен степен на небезбедно однесување во однос на толеранцијата на ризик. Mann Whitney U тестот за статистичката значајност на разликата на средните рангови на перцепцијата на безбедна клима помеѓу градежните работници со различен степен на небезбедно однесување изнесува -6.041 и е статистички значаен на ниво помало од 0.05 ($p < 0.001$). Според вака добиениот резултат, градежните работници со повисок степен на небезбедно однесување (MR = 15.98) покажуваат понизок степен на перцепција на безбедната клима во споредба со градежните работници со понизок степен на небезбедно однесување (MR = 43.20). Оттука произлегува дека *е потврдена и вистинитоста на хипотеза 2.3*., според која, постојат разлики помеѓу градежните работници со различен степен на небезбедно однесување во однос на перцепцијата на безбедната клима.

Резултатот од t-тестот со кој се утврдува статистичката значајност на разликата во аритметичките средини на перцепцијата на ризик помеѓу менаџерите со различен степен на вклученост во управувањето со безбедноста при работа изнесува -7.281 и е статистички значаен на ниво помало од 0.01 ($p < 0.001$), што значи дека менаџерите со повисок степен на вклученост во управувањето со безбедноста при работа (M = 49.3) покажуваат повисок степен на перцепција на ризик во однос на менаџерите со понизок степен на вклученост во управувањето со безбедноста при работа (M = 40.6). Ваквиот резултат *ја потврдува вистинитоста на хипотеза 2.4*., според која, постојат разлики помеѓу менаџерите со различен степен на вклученост во управувањето со безбедноста при работа во однос на перцепцијата на ризик. Резултатот од t-тестот со кој се утврдува статистичката значајност на разликата во аритметичките средини на толеранцијата на ризик помеѓу менаџерите со различен степен на вклученост во управувањето со безбедноста при работа изнесува 6.166 и истиот е статистички значаен на ниво помало од 0.01 ($p < 0.001$). Тоа значи дека дека менаџерите со повисок степен на вклученост во управувањето со безбедноста при работа (M = 31.2) имаат понизок степен на толеранција на ризик во однос на менаџерите со понизок степен на вклученост во управувањето со безбедноста при работа (M = 36.4). Овој резултат ја потврдува вистинитоста на хипотеза 2.5., според која, постојат разлики помеѓу менаџерите со различен степен на вклученост во управувањето со безбедноста при работа во однос на толеранцијата на ризик. И на крај, t-тестот за статистичката значајност на разликата во аритметичките средини за перцепцијата на безбедна клима помеѓу менаџерите

со различен степен на вклученост во управувањето со безбедноста при работа изнесува -5.056 со статистичка значајност на ниво помало од 0.01 ($p < 0.001$) укажува на тоа дека менаџерите со повисок степен на вклученост во управувањето со безбедноста при работа ($M = 97.4$) имаат повисок степен на перцепција на безбедната клима во однос на менаџерите со понизок степен на вклученост во управувањето со безбедноста при работа ($M = 88.5$). Вака добиениот резултат ја потврдува вистинитоста на хипотеза 2.6., според која, постојат разлики помеѓу менаџерите со различен степен на вклученост во управувањето со безбедноста при работа во однос на перцепцијата на безбедна клима. Со оглед на тоа дека сите шест потхипотези на хипотеза 2 се потврдени како вистинити, може да се каже дека **хипотеза 2,** според која, постојат разлики помеѓу градежните работници со различен степен на небезбедно однесување во однос на перцепцијата на ризик, толеранцијата на ризик и перцепијата на безбедната клима, **се прифаќа како целосно вистинита.**

Во продолжение се интерпретирани корелационите анализи за поврзаноста помеѓу перцепцијата на ризик, толеранцијата на ризик и перцепцијата на безбедна клима и небезбедното однесување кај градежните работници, како и помеѓу вклученоста во управувањето со безбедноста при работа кај менаџерите и перцепцијата на ризик, толеранцијата на ризик и перцепцијата на безбедна клима кај менаџерите, а кои се насочени кон проверување на вистинитоста на хипотеза 3.

Пирсоновиот коефициент на корелација за поврзаноста помеѓу степенот на перцепција на ризик кај градежните работници и степенот на нивното небезбедно однесување ($r = - 0.822$; $p < 0.001$) е статистички значаен на ниво помало од 0.01 и покажува дека постои статистички значајна негативна поврзаност помеѓу степенот на перцепција на ризик и степенот на небезбедно однесување кај градежните работници. Тоа значи дека со зголемувањето на степенот на перцепција на ризик кај градежните работници се намалува степенот на нивното небезбедно однесување. Ваквиот резултат *ја потврдува вистинитоста на хипотеза 3.1.*, според која, постои поврзаност помеѓу перцепцијата на ризик и небезбедното однесување кај градежните работници. Резултатот од Пирсоновиот коефициент на корелација за поврзаноста помеѓу степенот на толеранција на ризик кај градежните работници и степенот на небезбедно однесување ($r = 0.743$; $p < 0.001$) и е статистички значаен на ниво помало од 0.01. Тој укажува на тоа дека постои статистички

значајна позитивна поврзаност помеѓу степенот на толеранција на ризик и степенот на небезбедно однесување кај градежните работнци, односно, дека со зголемувањето на степенот на толеранција на ризик кај градежните работници се зголемува и степенот на нивното небезбедно однесување. Ваквиот резултат *ја потврдува вистинитоста на хипотеза 3.2*., според која, постои поврзаност помеѓу толеранцијата на ризик и небезбедното однесување кај градежните работници. Пирсоновиот коефициент на корелација за поврзаноста помеѓу степенот на перцепција на безбедна клима кај градежните работници и степенот на нивното небезбедно однесување ($r = - 0.730$; $p < 0.001$), кој е статистички значаен на ниво помало од 0.01, покажува дека статистички значајна негативна поврзаност помеѓу степенот на перцепција на безбедна клима и степенот на небезбедно однесување, односно, дека со зголемувањето на степенот на перцепција на безбедната клима кај градежните работници се намалува степенот на небезбедното однесување кај градежните работници.

Во врска со поврзаноста помеѓу степенот на перцепција на ризик и вклученоста во управувањето со безбедноста при работа кај градежните менаџери, Пирсоновиот коефициент на корелација $r = 0.861$ е статистички значаен на ниво помало од 0.01 ($p < 0.001$). Истиот покажува дека постои статистички значајна позитивна поврзаност помеѓу степенот на перцепција на ризик и степенот на вклученост во управувањето со безбедноста при работа на менаџерите, што значи дека со зголемувањето на степенот на перцепција на ризик се зголемува и степенот на вклученост во управувањето со безбедноста кај менаџерите. Ваквиот резултат *ја потврдува вистинитоста на хипотеза 3.4*., според која, постои поврзаност помеѓу перцепцијата на ризик и вклученоста на менаџерите во управувањето со безбедноста при работа. Пирсоновиот коефициент за поврзаноста помеѓу степенот на толеранција на ризик и степенот на вклученост во управувањето со безбедноста при работа кај менаџерите изнесува $r = - 0.767$ е статистички значаен на ниво помало од 0.01 ($p < 0.001$) и укажува на тоа дека постои статистички значајна негативна врска помеѓу степенот натолеранција на ризик и степенот на вклученост во управувањето со безбедноста при работа на менаџерите. Ова значи дека со зголемувањето на степенот на толеранција на ризик се намалува степенот на вклученост во управувањето со безбедноста кај менаџерите. Добиениот резултат *ја потврдува вистинитоста на хипотеза 3.5*., според која, постои поврзаност помеѓу толеранцијата на ризик и вклученоста на менаџерите во управувањето

со безбедноста при работа. И на крај, Пирсоновиот коефициент на корелација со кој се испитува поврзаноста помеѓу степенот на перцепција на безбедна клима и степенот на вклученост во управувањето со безбедноста при работа кај менаџерите изнесува r = 0.820 е статистички значаен на ниво помало од 0.01 ($p < 0.001$). Ваквиот резултат укажува на тоа дека постои статистички значајна позитивна поврзаност помеѓу степенот на перцепција на безбедна клима и степенот на вклученост во управувањето со безбедноста при работа на менаџерите. Тоа всушност значи дека со зголемувањето на степенот на перцепција на безбедната клима се зголемува и степенот на вклученост во управувањето со безбедноста кај менаџерите. Вака добиениот резултат *ја потврдува вистинитоста на хипотеза 3.6*., според која, постои поврзаност помеѓу перцепцијата на безбедна клима и вклученоста на менаџерите во управувањето со безбедноста при работа. Бидејќи сите шест потхипотези на хипотеза 3 се потврдени како вистинити, може да се каже дека **хипотеза 3,** според која, постои поврзаност помеѓу толеранцијата на ризик, перцепцијата на ризик и перцепцијата на безбедна клима со небезбедното однесување кај градежните работници, односно, вклученоста во управувањето со безбедноста кај менаџерите, **се прифаќа како целосно вистинита.**

Имајќи предвид дека е потврдена вистинитоста на трите истражувачки хипотези, следува дека **генералната истражувачка хипотеза**, според која, градежните работници и менаџерите се разликуваат во однос на перцепцијата на ризик, толеранцијата на ризик и перцепијата на безбедната клима и постои поврзаност помеѓу перцепцијата на ризик, толеранцијата на ризик и перцепцијата на безбедна клима со небезбедното однесување кај градежните работници, односно, вклученоста во управувањето со безбедноста кај менаџерите, **се прифаќа како целосно вистинита.**

Поврзаноста помеѓу ризичното однесување и перцепцијата на ризик е истражувана и докажана во неколку студии (Ji et al., 2011; Kouabenan et al., 2015; Lu and Yan, 2013; Wang and Yuan, 2011, Ji et al., 2018). Имено, тие доѓле до сознанија дека колку што е повисока перцепцијата на ризик, односно, настанот се смета за многу ризичен, тогаш толку е поголема веројатноста да се спроведе протективно однесување и носителите на одлуки да не се ангажираат во ризично однесување. Според Намиан и сор., (Namian et al., 2018) колку е поточна перцепцијата на ризик толку е поголема веројатноста дека вработените ќе

преземат одговорно безбедносни мерки за да превенираат повреди, што значи дека ако перцепцијата на ризикот им е неточна или пак ризикот е потценет поголема ќе биде веројатноста да се ангажираат во небезбедно однесување, кое може да резултита со повреди на работното место. Слично на ова, Куабенан и сор., (Kouabenan et al., 2015) откриле дека менаџерите кои воочуваат дека работниците се предмет на високи нивоа на ризик на работното место, стануваат поактивно вклучени во управувањето со безбедноста при работа. Неал и Грифин (Neal & Griffin, 2006) поврзаноста на перцепцијата на ризик и ризичното однесување во градежната индустрија ја сумирале на следниот начин: работниците и менаџерите кои на работното место перцепираат високи ризици се склони да се вклучат во побезбедни активности како ефективни превентивни мерки за ублажување на ризиците или опасностите. За градежните работници тоа значи придржување до стандардните работни процедури и извршување на работата на безбеден начин, а за менаџерите, промовирање на безбедносни програми, помагање на работниците со прашања поврзани со безбедноста и присуствување на состаноци за безбедност и здравје при работа.

Во однос на поврзаноста помеѓу толеранцијата на ризик и ризичните однесувања, Фунг и сор., (Fung et al., 2012) во својата студија укажале на тоа дека колку е повисока толеранцијата на ризик кај поединецот, толку тој повеќе верува дека има поголема способност за поднесување на релевантни загуби од ризичните активности. Како резултат на тоа, луѓето со висока толеранција на ризик имаат тенденција да ги потценуваат ризиците, (што значи да имаат пониска перцепција на ризик), а со тоа поголема веројатност за ризично однесување. Хантер (Hunter, 2002, 2006) и Џи и сор., (Ji et al., 2011) ја испитувале поврзаноста помеѓу толеранцијата на ризик, перцепцијата на ризик и безбедното работење кај пилотите и покажале дека ризичните однесувања на пилотите се должат на негативната поврзаност помеѓу перцепцијата на ризик и нивната толеранција на ризик. И според Сео (Seo, 2005) поединците со повисока толеранција на ризик за потенцијални загуби имаат тенденција да веруваат дека ризиците со кои се соочуваат не се толку небезбедни, што значи дека имаат пониска перцепција на ризиците, а сето тоа на крајот резултира со небезбедни однесувања.

Поновите истражувања покажуваат дека подобрувањето на безбедната клима во една организација има позитивно влијание врз безбедносното однесување на вработените

(Wills et al., 2009, Sunindijo & Zou, 2011, Fang et al., 2015b), при што некои истражувачи ваквиот ефект го поврзале со модерирачкиот потенцијал на перцепцијата на позитивна безбедна клима врз проценката на ризик (Wishart et el., 2017; Probst et al., 2008; Probst, 2004). Ако вработените перцепираат добра безбедна клима (како што е позитивен безбедносен став кај раководниот персонал, активна интеракција помеѓу супервизорите, безбедносни однесувања од соработниците и силна безбедносна поддршка), тогаш тие би почувствувале дека безбедноста е со висок приоритет, а на тој начин негативното влијание на толеранцијата на ризик врз безбедносните однесувања ќе биде намалено (Zohar, 2000; Fang et al., 2006, Zhou et al., 2008; Fang et al., 2015б; Neal & Griffin, 2006). Се верува дека безбедната клима на градилиштата го обликува процесирањето на информации за ризиците кај вработените, па така индивидуалната проценка на ризикот, која ги детерминира работните однесувања, може да биде под влијание на перцепираната безбедна клима (Tulloch & Lupton, 2003; Rawlinson & Farrell, 2009).

ЗАКЛУЧОЦИ

Основен проблем на истражувањето беше: Дали градежните работници и менаџерите во градежната индустрија се разликуваат во однос на перцепцијата на ризик, толеранцијата на ризик и перцепијата на безбедната клима и дали постои поврзаност помеѓу перцепцијата на ризик, толеранцијата на ризик и на безбедна клима со небезбедното однесување кај градежните работници, односно, вклученоста во управувањето со безбедноста од страна на менаџерите?

Целта беше да се дојде до сознанија за ефектите на толеранцијата на ризик, перцепцијата на ризик и перцепцијата на безбедната клима врз небезбедните однесувања, односно, вклученоста во управувањето со безбедноста кај работниците и менаџерите во градежната индустрија во нашата земја.

Резултатите од истражувањето целосно ги потврдија трите истражувачки хипотези, односно, хипотеза 1, 2 и 3, што значи дека целосно ја потврдија и генералната хипотеза на истражувањето за разликите кај и помеѓу градежните работници и менаџерите во однос на перцепцијата на ризик, толеранцијата на ризик и перцепијата на безбедната клима и за поврзаност помеѓу перцепцијата на ризик, толеранцијата на ризик и перцепцијата на безбедна клима со небезбедното однесување кај градежните работници, односно, вклученоста во управувањето со безбедноста кај менаџерите.

Заклучоците поврзани со хипотеза 1 се однесуваат на разликите помеѓу градежните работници и менаџерите во однос на перцепцијата на ризик, толеранцијата на ризик и перцепцијата на безбедната клима и можат да бидат сумирани на следниов начин:

- Градежните работници и менаџерите во градежната индустрија се разликуваат во однос на перцепцијата на ризик, при што менаџерите покажуваат повисок степен на перцепција на ризик.
- Градежните работници и менаџерите во градежната индустрија се разликуваат во однос на толеранцијата на ризик, при што менаџерите покажуваат понизок степен на толеранција на ризик.

- Градежните работници и менаџерите во градежната индустрија се разликуваат во однос на перцепцијата на безбедна клима, при што менаџерите покажуваат повисок степен на перцепција на безбедна клима.

Заклучоците поврзани со хипотеза 2 се однесуваат на разликите помеѓу градежните работници со различен степен на небезбедно однесување и на разликите помеѓу менаџерите со различен степен на вклученост во управувањето со безбедноста при работа, а во однос на перцепцијата на ризик, толеранцијата на ризик и перцепцијата на безбедната клима и се сумирани на следниов начин:

- Постојат разлики помеѓу градежните работници со различен степен на небезбедно однесување во однос на перцепцијата на ризик, при што градежните работници со повисок степен на небезбедно однесување покажуваат понизок степен на перцепција на ризик во споредба со градежните работници со понизок степен на небезбедно однесување.
- Постојат разлики помеѓу градежните работници со различен степен на небезбедно однесување во однос на толеранцијата на ризик, при што градежните работници со повисок степен на небезбедно однесување покажуваат повисок степен на толеранција на ризик во споредба со градежните работници со понизок степен на небезбедно однесување.
- Постојат разлики помеѓу градежните работници со различен степен на небезбедно однесување во однос на перцепцијата на безбедна клима, при што градежните работници со повисок степен на небезбедно однесување покажуваат понизок степен на перцепција на перцепција на безбедна клима во споредба со градежните работници со понизок степен на небезбедно однесување.
- Постојат разлики помеѓу менаџерите со различен степен на вклученост во управувањето со безбедноста при работа во однос на перцепцијата на ризик, при што менаџерите со повисок степен на вклученост во управувањето со безбедноста при работа покажуваат повисок степен на перцепција на ризик во однос на менаџерите со понизок степен на вклученост во управувањето со безбедноста при работа.

- Постојат разлики помеѓу менаџерите со различен степен на вклученост во управувањето со безбедноста при работа во однос на толеранцијата на ризик, при што менаџерите со повисок степен на вклученост во управувањето со безбедноста при работа покажуваат понизок степен на толеранција на ризик во однос на менаџерите со понизок степен на вклученост во управувањето со безбедноста при работа.
- Постојат разлики помеѓу менаџерите со различен степен на вклученост во управувањето со безбедноста при работа во однос на перцепцијата на безбедна клима, при што менаџерите со повисок степен на вклученост во управувањето со безбедноста при работа покажуваат повисок степен на перцепција на безбедна клима во однос на менаџерите со понизок степен на вклученост во управувањето со безбедноста при работа.

Заклучоците поврзани со хипотеза 3 се однесуваат на поврзаноста на перцепцијата на ризик, толеранцијата на ризик и перцепцијата на безбедната клима со небезбедното однесување на градежните работници/вклученоста во управувањето со безбедноста при работа на менаџерите и се сумирани на следниов начин:

- Постои негативна поврзаност помеѓу степенот на перцепција на ризик и степенот на небезбедно однесување кај градежните работници, што значи дека со зголемувањето на степенот на перцепција на ризик кај градежните работници се намалува степенот на нивното небезбедно однесување.
- Постои позитивна поврзаност помеѓу степенот на толеранција на ризик и степенот на небезбедно однесување кај градежните работнци, што значи дека со зголемувањето на степенот на толеранција на ризик кај градежните работници се зголемува и степенот на нивното небезбедно однесување.
- Постои негативна поврзаност помеѓу степенот на перцепција на безбедна клима и степенот на небезбедно однесување кај градежните работници, односно, со зголемувањето на степенот на перцепција на безбедната клима кај градежните работници се намалува степенот на небезбедното однесување кај нив.

- Постои позитивна поврзаност помеѓу степенот на перцепција на ризик и степенот на вклученост во управувањето со безбедноста при работа на менаџерите, што значи дека со зголемувањето на степенот на перцепција на ризик се зголемува и степенот на вклученост во управувањето со безбедноста кај менаџерите.
- Постои статистички значајна негативна поврзаност помеѓу степенот на толеранција на ризик и степенот на вклученост во управувањето со безбедноста при работа на менаџерите, што значи дека со зголемувањето на степенот на толеранција на ризик се намалува степенот на вклученост во управувањето со безбедноста кај менаџерите.
- Постои позитивна поврзаност помеѓу степенот на перцепција на безбедна клима и степенот на вклученост во управувањето со безбедноста при работа на менаџерите, што значи дека со зголемувањето на степенот на перцепција на безбедната клима се зголемува и степенот на вклученост во управувањето со безбедноста кај менаџерите.

Добиените истражувачки резултати се во согласносто со резултатите од други истражувања наведени во стручната литература, кои се однесуваат на влијанието на перцепцијатана ризик, толеранцијата на ризик и перцепцијата на безбедна клима врз небезбедното однесување на градежните работници и вклученоста во управувањето со безбедноста при работа на менаџерите (Ji et al., 2011; Kouabenan et al., 2015; Lu and Yan, 2013; Wang and Yuan, 2011, Ji et al., 2018; Namian et al., 2018; Kouabenan et al., 2015; Neal & Griffin, 2006; Fung et al., 2012; Hunter, 2002, 2006; Seo, 2005; Wills et al., 2009, Sunindijo & Zou, 2011, Fang et al., 2015b; Wishart et el., 2017; Probst et al., 2008; Probst, 2004; Zohar, 2000; Fang et al., 2006, Zhou et al., 2008; Fang et al., 2015б; Tulloch &Lupton, 2003; Rawlinson & Farrell, 2009).

Истражувањето беше спроведено поради тоа што градежните работници и менаџерите се два суштински придонесувачи во градежните проекти, а прашањата за тоа дали имаат различна перцепција на ризик, толеранција на ризик и перцепција на безбедна клима, колкави би можеле да бидат овие разлики и во кои ризични сценарија се значајни таквите разлики се уште не се јасно одговорени. Понатаму, влијанието на толеранцијата на

ризик врз безбедносните однесувања се проучувани во други области, како што се имиграциските однесувања и безбедносните однесувања на пилотите, сепак нема експлицитни објаснувања дали таа влијае врз безбедносните однесувања на вработените во градежништвото. Бидејќи перцепцијата на ризик и на безбедна клима се важни социјално-когнитивни варијабли за ризичните однесувања, истите беа вклучени во рамки на ова истражување заради надминување на празнините во сознанијата во достапната литература. Сето ова заради зголемување на знаењата и свесноста кај градежните работници за факторите кои би можеле да ги потенцираат небезбедните однесувања на работните места и кои бараат поголема вклученост во управувањето со безбедноста при работа од страна на менаџерите.

Истражувањето има одредени ограничувања. Еден дел од нив произлегуваат од големината на истражувачкиот примерок, друг дел од неможноста за контрола на сите релевантни варијабли кои би влијаеле врз добиените резултати и третиот дел се однесува на пристрасноста на перцепцијата на субјектот која може да влијае на точноста и на резултат. Пристрасноста на перцепцијата е општ термин кој го употребуваат многу психолози и бихевиорални експерти за опишување на едба систематска грешка за тоа како луѓето ги перцепираат другите и околината. Поединците ги филтрираат или перцепирата информациите врз основа на нивните минати искуства. Кога поединецот ќе ја конструира сопствената субјективна социјална реалност врз основа на неговите минати перцепции, а не на објективниот инпут, тогаш зборуваме за пристрасност на перцепцијата. Ова ограничување може да влијае на објективноста на одговорите на прашалниците или со други зборови, некои одговори можат да не го рефлектираат вистинското размислување на испитаниците. На крај, не е исклучена можноста испитанците да давале и социјално пожелни одговори како би се прикажале себеси и компанијата во која работат во попозитивно светло.

Идните истражувања би можеле да се спроведат на поголем истражувачки примерок како би се зголемила можноста за генерализација на добиените резултати, да ги испитаат модерирачките ефекти на социјално-когнитивните варијабли (перцепција на ризик и на безбедна клима) врз толеранцијата на ризик, но и да опфатат фруги варијабли кои би можеле да ги детерминираат небезбедните однесувања во градежната индустрија.

РЕФЕРЕНЦИ

1. ABBE, O. O., HARVEY, C. M., IKUMA, L. H. & AGHAZADEH, F. 2011. Modeling the relationship between occupational stressors, psychosocial/physical symptoms and injuries in the construction industry. *International Journal of Industrial Ergonomics,* 41**,** 106-117.
2. ABDELHAMID, T. S. & EVERETT, J. G. (2000). Identifying root causes of construction accidents. *Journal of construction engineering and management,* 126**,** 52-60.
3. ALRUQI, W. M., HALLOWELL, M. R. & TECHERA, U. (2018). Safety climate dimensions and their relationship to construction safety performance: A meta-analytic review. *Safety Science,* 109**,** 165-173.
4. BALOI, D. & PRICE, A. D. (2003). Modelling global risk factors affecting construction cost performance. *International journal of project management,* 21**,** 261-269.
5. BARADAN, S. & USMEN, M. A. (2006). Comparative injury and fatality risk analysis of building trades. *Journal of construction engineering and management,* 132**,** 533-539.
6. BHATTACHARJEE, S. & GOSH, S. (2011). Safety improvement approaches in the construction industry: a review and future directions. Proceeding of 47th ASC Annual International Conference.
7. BIGGS, S. E., BANKS, T. D., DAVEY, J. D. & FREEMAN, J. E. (2013). Safety leaders' perceptions of safety culture in a large Australasian construction organisation. *Safety science,* 52**,** 3-12.
8. BUST, P. D., GIBB, A. G. & PINK, S. (2008). Managing construction health and safety: Migrant workers and communicating safety messages. *Safety Science,* 46**,** 585-602.
9. CALLAN, V. J. & JOHNSON, M. (2002). Some guidelines for financial planners in measuring and advising clients about their levels of risk tolerance. *Journal of Personal Finance,* 1**,** 31-44.
10. CHANG, C. C., DEVANEY, S. A. & CHIREMBA, S. T. (2004). Determinants of subjective and objective risk tolerance. *Journal of Personal Finance,* 3**,** 53-67.
11. CHEN, W. T., LU, C. S., LIU, S.-S. & WANG, M.-S. (2013a). Measuring the perception of safety among Taiwan construction managers. *Journal of Civil Engineering and Management,* 19**,** 37-48.
12. CHEN, Q. & JIN, R. (2015). A comparison of subgroup construction workers' perceptions of a safety program. *Safety Science,* 74**,** 15-26.

13. CHEN, Y., MCCABE, B. & HYATT, D. (2018). A resilience safety climate model predicting construction safety performance. *Safety science,* 109**,** 434-445.
14. CHENG, C. W., LEU, S. S., CHENG, Y. M., WU, T. C. & LIN, C. C. (2012). Applying data mining techniques to explore factors contributing to occupational injuries in Taiwan's construction industry. *Accident Analysis and Prevention,* 48**,** 214-222.
15. CHENG, C. W., LEU, S. S., LIN, C. C. & FAN, C. (2010). Characteristic analysis of occupational accidents at small construction enterprises. *Safety Science,* 48**,** 698-707.
16. CHI, S., HAN, S. & KIM, D. Y. (2013). Relationship between unsafe working conditions and workers' behavior and impact of working conditions on injury severity in U.S. construction industry. *Journal of Construction Engineering and Management,* 139**,** 826-838.
17. CHI, S., HAN, S., KIM, D. Y. & SHIN, Y. (2015). Accident risk identification and its impact analyses for strategic construction safety management. *Journal of Civil Engineering and Management,* 21**,** 524-538.
18. CHOUDHRY, R. M. & FANG, D. (2008). Why operatives engage in unsafe work behavior: Investigating factors on construction sites. *Safety science,* 46**,** 566-584.
19. CLARKE, S. & WARD, K. (2006). The role of leader influence tactics and safety climate in engaging employees' safety participation. *Risk Analysis,* 26**,** 1175-1185.
20. COOPER, M. D. & PHILLIPS, R. A. (2004). Exploratory analysis of the safety climate and safety behavior relationship. *Journal of safety research,* 35**,** 497-512.
21. CORDELL, D. M. (2002). Risk tolerance in two dimensions. *Journal of financial planning,* 15**,** 30-33.
22. FANG, D., CHEN, Y. & WONG, L. (2006). Safety climate in construction industry: A case study in Hong Kong. *Journal of construction engineering and management,* 132**,** 573-584
23. FANG, D., JIANG, Z., ZHANG, M. & WANG, H. (2015a). An experimental method to study the effect of fatigue on construction workers' safety performance. *Safety Science,* 73**,** 80-91.
24. FENG, Y. (2013). Effect of safety investments on safety performance of building projects. *Safety Science,* 59**,** 28-45.
25. FANG, D., WU, C. & WU, H. (2015b). Impact of the supervisor on worker safety behavior in construction projects. *Journal of Management in Engineering,* 31**,** 04015001.

26. FLEMING, M. & LARDNER, R. (2002). Strategies to promote safe behaviour as part of a health and safety management system, HSE Books.
27. FUNG, I. W., LO, T. Y. & TUNG, K. C. (2012). Towards a better reliability of risk assessment: Development of a qualitative & quantitative risk evaluation model (Q 2 REM) for different trades of construction works in Hong Kong. *Accident Analysis & Prevention,* 48**,** 167-184.
28. GAO, R., CHAN, A. P. C., UTAMA, W. P. & ZAHOOR, H. (2017). Workers' Perceptions of Safety Climate in International Construction Projects: Effects of Nationality, Religious Belief, and Employment Mode. *Journal of Construction Engineering and Management,* 143, 04016117.
29. GEMINIANI, F., SMALLWOOD, J. & FEE, S. (2013). A comparative analysis between contractors' and inspectors' perceptions of the department of labour occupational health and safety inspectorate relative to South African construction. *Safety science,* 53**,** 186-192.
30. GOH, Y. M. & ALI, M. J. A. (2016). A hybrid simulation approach for integrating safety behavior into construction planning: An earthmoving case study. *Accident Analysis & Prevention,* 93**,** 310-318.
31. GOULD, F. E. & JOYCE, N. E. 2009. *Construction project management,* Prentice Hall.
32. GRABLE, J. E. (2000). Financial risk tolerance and additional factors that affect risk taking in everyday money matters. *Journal of Business and Psychology,* 14**,** 625-630.
33. GUO, B. H., YIU, T. W. & GONZÁLEZ, V. A. (2016). Predicting safety behavior in the construction industry: Development and test of an integrative model. *Safety Science,* 84**,** 1-11.
34. GUO, B. H., YIU, T. W. & GONZÁLEZ, V. A. (2016). Predicting safety behavior in the construction industry: Development and test of an integrative model. *Safety Science,* 84**,** 1-11.
35. GYEKYE, S. A. (2006). Workers' perceptions of workplace safety: An African perspective. *International journal of occupational safety and ergonomics,* 12**,** 31-42.
36. HALLOWELL, M. (2010). Safety risk perception in construction companies in the Pacific Northwest of the USA. *Construction management and economics,* 28**,** 403-413.
37. HALLOWELL, M. R. & YUGAR-ARIAS, I. F. (2016). Exploring fundamental causes of safety challenges faced by Hispanic construction workers in the US using photovoice. *Safety Science,* 82**,** 199-211.

38. HARDISON, D., BEHM, M., HALLOWELL, M. R. & FONOONI, H. (2014). Identifying construction supervisor competencies for effective site safety. *Safety Science,* 65**,** 45-53.
39. HARTFORD, D. (2009). Legal framework considerations in the development of risk acceptance criteria. *Structural Safety,* 31**,** 118-123.
40. HOWELL, G. A., BALLARD, G., ABDELHAMID, T. S. & MITROPOULOS, P. (2002). Working near the edge: a new approach to construction safety. *Annual conference on lean construction,* 10, 49-60.
41. HSE (2001). Protecting People: HSE's Decision Making Process. *UK HSE, HSE Books*.
42. HSE (2003). Causal factors in construction accidents. *HSE Research Report 156, Norwich: HMSO*.
43. HSE. (2005). A review of safety culture and safety climate literature for the development of the safety culture inspection toolkit. *Health and Safety Executive*. Available: http://www.hse.gov.uk/research/rrhtm/rr367.htm.
44. HUANG, L., BAN, J., SUN, K., HAN, Y., YUAN, Z. & BI, J. (2013). The influence of public perception on risk acceptance of the chemical industry and the assistance for risk communication. *Safety Science,* 51**,** 232-240.
45. HUNTER, D. R. (2001). Retrospective and prospective validity of aircraft accident risk indicators. *Human factors,* 43**,** 509-518.
46. HUNTER, D. R. (2002). Risk perception and risk tolerance in aircraft pilots. DTIC Document.
47. HUNTER, D. R. (2006). Risk perception among general aviation pilots. *The international journal of aviation psychology,* 16**,** 135-144.
48. HWANG, S., JEBELLI, H., CHOI, B., CHOI, M. & LEE, S. (2018). Measuring Workers' Emotional State during Construction Tasks Using Wearable EEG. *Journal of Construction Engineering and Management,* 144**,** 04018050.
49. ILO. (2015). Good practices and challenges in promoting decent work in construction and infrastructure projects.
50. IRWIN JR, C. E. (1993). Adolescence and risk taking: How are they related. *Adolescent risk taking, Thousand Oaks, CA, US: Sage Publications, Inc.* 7-28.
51. ISO, I. (2018). 31000: 2018 Risk management–Principles and guidelines. *International Organization for Standardization, Geneva, Switzerland*.

52. ISMAIL, Z., DOOSTDAR, S. & HARUN, Z. (2012). Factors influencing the implementation of a safety management system for construction sites. *Safety science,* 50**,** 418-423.
53. JI, M., YOU, X., LAN, J. & YANG, S. (2011). The impact of risk tolerance, risk perception and hazardous attitude on safety operation among airline pilots in China. *Safety science,* 49**,** 1412-1420.
54. JI, M., YANG, C., LI, Y., XU, Q. & HE, R. (2018). The influence of trait mindfulness on incident involvement among Chinese airline pilots: the role of risk perception and flight experience. *Journal of safety research,* 66**,** 161-168.
55. 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 & Prevention,* 42**,** 1468-1476.
56. KHOSRAVI, Y., ASILIAN-MAHABADI, H., HAJIZADEH, E., HASSANZADEH-RANGI, N., BASTANI, H. & BEHZADAN, A. H. 2014. Factors influencing unsafe behaviors and accidents on construction sites: A review. *International Journal of Occupational Safety and Ergonomics,* 20**,** 111-125
57. KINES, P., ANDERSEN, L. P. S., SPANGENBERG, S., MIKKELSEN, K. L., DYREBORG, J. & ZOHAR, D. (2010). Improving construction site safety through leader-based verbal safety communication. *Journal of Safety Research,* 41**,** 399-406.
58. KOUABENAN, D. R., NGUEUTSA, R. & MBAYE, S. (2015). Safety climate, perceived risk, and involvement in safety management. *Safety Science,* 77**,** 72-79.
59. KWAK, Y. H. & LAPLACE, K. S. (2005). Examining risk tolerance in project-driven organization. *Technovation,* 25**,** 691-695.
60. LANGFORD, D., ROWLINSON, S. & SAWACHA, E. (2000). Safety behaviour and safety management: its influence on the attitudes of workers in the UK construction industry. *Engineering Construction and Architectural Management,* 7**,** 133-140.
61. LARSSON, S., POUSETTE, A. & TORNER, M. (2008). Psychological climate and safety in the construction industry-mediated influence on safety behaviour. *Safety Science,* 46**,** 405-412.
62. LEHMANN, C. C., HAIGHT, J. M. & MICHAEL, J. H. (2009). Effects of safety training on risk tolerance: An examination of male workers in the surface mining industry. *Journal of SH&E Research,* 4.

63. LEUNG, M. Y., CHAN, I. Y. S. & YU, J. 2012. Preventing construction worker injury incidents through the management of personal stress and organizational stressors. *Accident Analysis and Prevention,* 48**,** 156-166.
64. LIND, N. (2002a). Social and economic criteria of acceptable risk. *Reliability Engineering & System Safety,* 78**,** 21-25.
65. LIND, N. (2002b). Time effects in criteria for acceptable risk. *Reliability Engineering & System Safety,* 78**,** 27-31.
66. LINGARD, H. C., COOKE, T. & BLISMAS, N. (2009). Group‐level safety climate in the Australian construction industry: within‐group homogeneity and between‐group differences in road construction and maintenance. *Construction management and economics,* 27**,** 419-432.
67. LOOSEMORE, M. & ANDONAKIS, N. (2007). Barriers to implementing OHS reforms–The experiences of small subcontractors in the Australian Construction Industry. *International Journal of Project Management,* 25**,** 579-588.
68. LOPEZ DEL PUERTO, C., CLEVENGER, C. M., BOREMANN, K. & GILKEY, D. P. (2013). Exploratory study to identify perceptions of safety and risk among residential latino construction workers as distinct from commercial and heavy civil construction workers. *Journal of Construction Engineering and Management,* 140**,** 04013048.
69. LU, S. & YAN, H. (2013). A comparative study of the measurements of perceived risk among contractors in China. *International Journal of Project Management,* 31**,** 307-312.
70. LU, M., CHEUNG, C. M., LI, H. & HSU, S. C. (2016). Understanding the relationship between safety investment and safety performance of construction projects through agent-based modeling. *Accident Analysis and Prevention,* 94**,** 8-17.
71. LUND, I. O. & RUNDMO, T. (2009). Cross-cultural comparisons of traffic safety, risk perception, attitudes and behaviour. *Safety Science,* 47**,** 547-553.
72. LUO, X., LI, H., HUANG, T. & ROSE, T. (2016). A field experiment of workers' responses to proximity warnings of static safety hazards on construction sites. *Safety Science,* 84**,** 216-224

73. MAITI, J., CHATTERJEE, S. & BANGDIWALA, S. I. (2004). Determinants of work injuries in mines–an application of structural equation modelling. *Injury control and safety promotion,* 11**,** 29-37.
74. MANOUKIAN, J.-G. (2016). Risk Appetite and Risk Tolerance: What's the difference? Available: https://enablon.com/blog/2016/09/29/risk-appetite-and-risk-tolerance-whats-the-difference.
75. MICHEL, W., SHODA, Y. & SMITH, R. (2004). Introduction to personality: Toward an integration. New York: John Wiley.
76. MOHAMMADFAM, I., GHASEMI, F., KALATPOUR, O. & MOGHIMBEIGI, A. (2017). Constructing a Bayesian network model for improving safety behavior of employees at workplaces. *Applied Ergonomics,* 58**,** 35-47.
77. MOHAMED, S., ALI, T. H. & TAM, W. (2009). National culture and safe work behaviour of construction workers in Pakistan. *Safety Science,* 47**,** 29-35.
78. NAMIAN, M., ALBERT, A. & FENG, J. (2018). Effect of Distraction on Hazard Recognition and Safety Risk Perception. *Journal of Construction Engineering and Management,* 144**,** 04018008.
79. NEAL, A. & GRIFFIN, M. A. (2006). A study of the lagged relationships among safety climate, safety motivation, safety behavior, and accidents at the individual and group levels. *Journal of applied psychology,* 91**,** 946.
80. O'HARE, D. & WIEGMANN, D. (2003). Continued VFR flight into IMC: Situational awareness or risky decision making. *Federal Aviation Administration Final Report, Washington, DC*.
81. PHOYA, S., ELIUFOO, H., PIETRZYK, K. & NYSTRÖM, M. Assessment of Health and Safety Risk Perception of Site Managers, Supervisors and Workers in Tanzania Urban Construction Sites. Conference Proceeding; Prevention: Means to the End of Safety and Health Incidents and Illnesses, 2011.
82. PEK, S., TURNER, N., TUCKER, S., KELLOWAY, E. K. & MORRISH, J. (2017). Injunctive safety norms, young worker risk-taking behaviors, and workplace injuries. *Accident Analysis & Prevention,* 106**,** 202-210.

83. PINION, C., BREWER, S., DOUPHRATE, D., WHITEHEAD, L., DELLIFRAINE, J., TAYLOR, W. C. & KLYZA, J. (2017). The impact of job control on employee perception of management commitment to safety. *Safety Science,* 93**,** 70-75.

84. POUSETTE, A., LARSSON, S. & TORNER, M. (2008). Safety climate cross-validation, strength and prediction of safety behaviour. *Safety Science,* 46**,** 398-404.

85. PROBST, T. M. (2004). Safety and insecurity: exploring the moderating effect of organizational safety climate. *Journal of occupational health psychology,* 9**,** 3-10.

86. PROBST, T. M., BRUBAKER, T. L. & BARSOTTI, A. 2008. Organizational injury rate underreporting: the moderating effect of organizational safety climate. *Journal of Applied Psychology,* 93**,** 1147-1154.

87. RAE, A. ACCEPTABLE RESIDUAL RISK–PRINCIPLES, PHILOSOPHIES AND PRACTICALITIES. The 2nd IET International Conference on System Safety 2007, 2007. IET, 26-31.

88. RAWLINSON, F. & FARRELL, P. (2009). The vision of zero risk tolerance in craft workers and operatives: an unattainable goal. Proceedings of the 25th Annual ARCOM Conference, Association of Researchers in Construction Management, Reading. 1203-1212

89. REES-CALDWELL, K. & PINNINGTON, A. H. (2013). National culture differences in project management: Comparing British and Arab project managers' perceptions of different planning areas. *International Journal of Project Management,* 31**,** 212-227.

90. RODRIGUES, M. A., AREZES, P. & LE□O, C. P. Risk acceptance criteria formulation in furniture industry: the portuguese reality. ASME 2011 International Mechanical Engineering Congress and Exposition, IMECE, 2011. 431-439.

91. ROSZKOWSKI, M. J. & DAVEY, G. (2010). Risk perception and risk tolerance changes attributable to the 2008 economic crisis: A subtle but critical difference. *Journal of Financial Service Professionals,* 64**,** 42-53.

92. RUNDMO, T. (2002). Associations between affect and risk perception. *Journal of Risk Research,* 5**,** 119-135.

93. SEC, S. A. E. C. (2010). Beginners' Guide to Asset Allocation, Diversification , and Rebalancing. *SEC Pub. No.062 (2/10). A*vailable: https://www.my-benefit-info.com/pdf/Beginners_Guide.pdf.
94. SEO, D.C. (2005). An explicative model of unsafe work behavior. *Safety Science,* 43**,** 187-211.
95. SEO, H. C., LEE, Y. S., KIM, J. J. & JEE, N. Y. (2015). Analyzing safety behaviors of temporary construction workers using structural equation modeling. *Safety Science,* 77**,** 160-168
96. SHIN, M., LEE, H.-S., PARK, M., MOON, M. & HAN, S. (2014). A system dynamics approach for modeling construction workers' safety attitudes and behaviors. *Accident Analysis & Prevention,* 68**,** 95-105.
97. SHIN, D. P., GWAK, H. S. & LEE, D. E. (2015b). Modeling the predictors of safety behavior in construction workers. *International Journal of Occupational Safety and Ergonomics,* 21**,** 298-311.
98. SIMON, M., HOUGHTON, S. M. & AQUINO, K. (2000). Cognitive biases, risk perception, and venture formation: How individuals decide to start companies. *Journal of business venturing,* 15**,** 113-134
99. SITKIN, S. B. & PABLO, A. L. (1992). Reconceptualizing the determinants of risk behavior. *Academy of management review,* 17**,** 9-38.
100. SLOVIC, P. (2016). The perception of risk, *Routledge*.
101. SPANSWICK, J. 2007. Dangerous drop. *Building* 06.
102. STROMME, M. H. 2004. Workplace hazards: a threat to workers' senses. *Occupational health & safety (Waco, Tex.),* 73**,** 40-44.
103. SUNINDIJO, R. Y. & ZOU, P. X. W. (2011). Political skill for developing construction safety climate. *Journal of Construction Engineering and Management,* 138**,** 605-612.
104. SUNINDIJO, R. Y. & ZOU, P. X. W. (2013). Conceptualizing safety management in
construction projects. *Journal of Construction Engineering and Management,* 139**,** 1144-1153

105. TAYLOR MOORE, J., CIGULAROV, K. P., SAMPSON, J. M., ROSECRANCE, J. C. & CHEN, P. Y. (2013). Construction Workers' Reasons for Not Reporting Work-Related

Injuries: An Exploratory Study. *International Journal of Occupational Safety and Ergonomics,* 19**,** 97-105

106. TCHIEHE, D. N. & GAUTHIER, F. (2017). Classification of risk acceptability and risk

tolerability factors in occupational health and safety. *Safety science,* 92**,** 138-147.

107. TECHERA, U., HALLOWELL, M., LITTLEJOHN, R. & RAJENDRAN, S. 2018. Measuring and Predicting Fatigue in Construction: Empirical Field Study. *Journal of Construction Engineering and Management,* 144**,** 04018062.

108. THOLEN, S. L., POUSETTE, A. & TORNER, M. (2013). Causal relations between psychosocial conditions, safety climate and safety behaviour – A multi-level investigation. *Safety Science,* 55**,** 62-69.

109. TULLOCH, J. & LUPTON, D. (2003). *Risk and everyday life,* Sage.

110. ULUBEYLI, S., KAZAZ, A. & ER, B. (2014). Health and safety perception of workers in Turkey: a survey of construction sites. *International Journal of Occupational Safety and Ergonomics,* 20**,** 323-338.

111. VANEM, E. (2012). Ethics and fundamental principles of risk acceptance criteria. *Safety science,* 50**,** 958-967.

112. VAN WINSEN, F., DE MEY, Y., LAUWERS, L., VAN PASSEL, S., VANCAUTEREN, M. & WAUTERS, E. (2016). Determinants of risk behaviour: effects of perceived risks and risk attitude on farmer's adoption of risk management strategies. *Journal of Risk Research***,** 19:1, 56-78.

113. WANG, J. & YUAN, H. (2011). Factors affecting contractors' risk attitudes in construction projects: Case study from China. *International Journal of Project Management,* 29**,** 209-219.

114. WANG, J., ZOU, P. X. W. & LI, P. P. (2016). Critical factors and paths influencing construction workers' safety risk tolerances. *Accident Analysis and Prevention,* 93.267-279.

115. WANG, D., WANG, X. & XIA, N. 2018. How safety-related stress affects workers' safety behavior: The moderating role of psychological capital. *Safety Science,* 103**,** 247-259

116. WEBER, E. U., BLAIS, A. R. & BETZ, N. E. (2002). A domain-specific risk-attitude scale: Measuring risk perceptions and risk behaviors. *Journal of behavioral decision making,* 15**,** 263-290.

117. WEINSTEIN, N. D. (1980). Unrealistic optimism about future life events. *Journal of personality and social psychology,* 39**,** 806-820.

118. WENPING, W. & XIA, F. (2012). Risk acceptance criteria of oil and gas pipelines projects in construction period. *Future Communication, Computing, Control and Management***,** 189-195.

119. WILLS, A., WATSON, B. & BIGGS, H. (2009). An exploratory investigation into safety climate and work-related driving. *Work,* 32**,** 81-94.

120. WISHART, D., SOMORAY, K. & EVENHUIS, A. (2017). Thrill and adventure seeking in risky driving at work: The moderating role of safety climate. *Journal of Safety Research,* 63**,** 83-89.

121. WHITEOAK, J. W. & MOHAMED, S. (2016). Employee engagement, boredom and frontline construction workers feeling safe in their workplace. *Accident Analysis & Prevention,* 93**,** 291-298

122. WU, W., GIBB, A. G. F. & LI, Q. (2010). Accident precursors and near misses on construction sites: An investigative tool to derive information from accident databases. *Safety Science,* 48**,** 845-858.

123. WU, C., FANG, D. & LI, N. (2015). Roles of owners' leadership in construction safety: The case of high-speed railway construction projects in China. *International Journal of Project Management,* 33**,** 1665-1679.

124. WU, C., WANG, F., ZOU, P. X. W. & FANG, D. 2016. How safety leadership works among owners, contractors and subcontractors in construction projects. *International Journal of Project Management,* 34**,** 789-805.

125. XIA, N., WANG, X., GRIFFIN, M. A., WU, C. & LIU, B. (2017). Do we see how they perceive risk? An integrated analysis of risk perception and its effect on workplace safety behavior. *Accident Analysis & Prevention,* 106**,** 234-242.

126. YE, G., TAN, Q., GONG, X., XIANG, Q., WANG, Y. & LIU, Q. (2018). Improved HFACS on Human Factors of Construction Accidents: A China Perspective. *Advances in Civil Engineering*.

127. ZAHOOR, H., CHAN, A. P. C., UTAMA, W. P., GAO, R. & MEMON, S. A. (2017).
Determinants of Safety Climate for Building Projects: SEM-Based Cross-Validation Study. *Journal of Construction Engineering and Management,* 143, 05017005.

128. ZHAO, D., THABET, W., MCCOY, A. & KLEINER, B. (2014). Electrical deaths in the US construction: An analysis of fatality investigations. *International Journal of Injury Control and Safety Promotion,* 21**,** 278-288.

129. ZHOU, Q., FANG, D. & WANG, X. (2008). A method to identify strategies for the improvement of human safety behavior by considering safety climate and personal experience. *Safety Science,* 46**,** 1406-1419.

130. ZOHAR, D. (2000). A group-level model of safety climate: testing the effect of group climate on microaccidents in manufacturing jobs. *Journal of applied psychology,* 85**,** 587-596.

131. ZOHAR, D. & LURIA, G. (2005). A multilevel model of safety climate: cross-level relationships between organization and group-level climates. *Journal of applied psychology,* 90**,** 616-628.

132. ZOU, P. X. W. & ZHANG, G. (2009). Comparative study on the perception of construction safety risks in China and Australia. *Journal of construction engineering and management,* 135**,** 620-627.

133. ZOU, P. X. W., ZHANG, G. & WANG, J.-Y. (2006a). Identifying key risks in construction projects: life cycle and stakeholder perspectives. Pacific Rim Real Estate Society Conference.

ПРИЛОЗИ

1. Прашалник за општи податоци
2. Прашалник за перцепција на ризик (Kouabenan et al., 2015)
3. Прашалник за толеранција на ризик (Ji et al., 2011)
4. Прашалник за безбедна клима (Kouabenan et al., 2015)
5. Прашалник за небезбедно однесување (Weber et al., 2002)
6. Прашалник за вклученост во управувањето со безбедноста при работа (Kouabenan et al., 2015)

ПРАШАЛНИК ЗА ОПШТИ ПОДАТОЦИ

Следните прашања се однесуваат Вас и на компанијата во која работите. Ве молам одговорете ги точно. Одговорот на секое од прашањата е задолжителен!

1. Пол:

   а) машки б) женски

2. Возраст:

   _____

3. Работно место:

   _____

4. Работен стаж во сегашната компанија: _____

5. Компанијата во која работам и припаѓа на _____ индустрија.

6. Бројот на вработени во компанијата изнесува:

   а) до 51 вработен

   б) од 51-125 вработени

   в) Над 125 вработени

ПРАШАЛНИК ЗА ПЕРЦЕПЦИЈА НА РИЗИК

Во врска со секое од сценаријата наведени подолу ве молиме означете го степенот на ризичност според Ваше мислење со впишување "X" во соодветното поле.

	Не е ризично воопшто	**Не е ризично**	**Незначително ризично/неризично**	**Ризично е**	**Многу е ризично**
Годишно, на секои 100 работници 14 страдаат од повреда на долниот дел од грбот поради пад од скала висока 2 метри, која бара 0.5 дена одмор.					
Годишно, на секои 100 работници 8 страдаат од повреда на долниот дел од грбот поради пад од скала висока 2 метри, која бара 1 седмица одмор.					
Годишно, на секои 100 работници 2 работника страдаат од повреда на долниот дел од грбот поради пад од скала висока 2 метри, која бара 4 седмици одмор.					
Годишно, на секои 100 работници 14 страдаат од повреда на зглобот од електрични алати, која бара 0.5 дена одмор.					

Годишно, на секои 100 работници 8 страдаат од повреда на зглобот од електрични алати, која бара 1 седмица одмор.					
Годишно, на секои 100 работници 2 работника страдаат од повреда на зглобот од електрични алати, која бара 4 седмици пауза.					
Годишно, на секои 100 работници 8 се здобиваат со повреда на нога поради лизгање на градилиште, која бара 1 ден одмор.					
Годишно, на секои 100 работници 1 работник се здобива со повреда на нога поради лизгање на градилиште, која бара 1 седмица одмор.					
Годишно, на секои 100 работници 10 се здобиваат со повреда на нога поради лизгање на градилиште, која бара 1 седмица одмор.					
Годишно, на секои 100 работници 5 страдаат од психички стрес поради доживеана повреда, која бара 18 седмици одмор.					

На секои милион работници, 8 умираат на годишно ниво.					
На секои милион работници, 8 умираат на годишно ниво.					

ПРАШАЛНИК ЗА ТОЛЕРАНЦИЈА НА РИЗИК

Ве молиме означете го степенот на Вашата толеранција на ситуациите наведени подолу, преку внесување "X" во соодветното поле. Замислете дека сте во секоја од овие ситуации.

	Дефинитивно нетолерабилно	**Толерабилно**	**Незначително толерабилно/ нетолерабилно**	**Толерабилно**	**Дефинитивно толерабилно**
Годишно, на секои 100 работници 14 страдаат од повреда на долниот дел од грбот поради пад од скала висока 2 метри, која бара 0.5 дена одмор.					
Годишно, на секои 100 работници 8 страдаат од повреда на долниот дел од грбот поради пад од скала висока 2 метри, која бара 1 седмица одмор.					
Годишно, на секои 100 работници 2 работника страдаат од повреда на долниот дел од грбот поради пад од скала висока 2 метри, која бара 4 седмици одмор.					
Годишно, на секои 100 работници 14 страдаат од повреда на зглобот од					

електрични алати, која бара 0.5 дена одмор.					
Годишно, на секои 100 работници 8 страдаат од повреда на зглобот од електрични алати, која бара 1 седмица одмор.					
Годишно, на секои 100 работници 2 работника страдаат од повреда на зглобот од електрични алати, која бара 4 седмици пауза.					
Годишно, на секои 100 работници 8 се здобиваат со повреда на нога поради лизгање на градилиште, која бара 1 ден одмор.					
Годишно, на секои 100 работници 1 работник се здобива со повреда на нога поради лизгање на градилиште, која бара 1 седмица одмор.					
Годишно, на секои 100 работници 10 се здобиваат со повреда на нога поради лизгање на градилиште, која бара 1 седмица одмор.					

Годишно, на секои 100 работници 5 страдаат од психички стрес поради доживеана повреда, која бара 18 седмици одмор.					
На секои милион работници, 8 умираат на годишно ниво.					
На секои милион работници, 8 умираат на годишно ниво.					

ПРАШАЛНИК ЗА БЕЗБЕДНА КЛИМА

Тврдењата кои се дел од овој прашалник се однесуваат на Вашето согледување на безбедноста и справувањето со безбедностите прашања во компанијата во која работите. Во врска со секое од нив изразете го степенот на Вашето согласување преку впишување "X" во соодветното поле.

	Воопшто не се согласувам	**Не се согласувам**	**Неутрален сум**	**Се согласувам**	**Целосно се согласувам**
Топ менаџментот секогаш се осврнува на безбедноста кога зборува за комапнијата, особено во јавноста.					
Топ менаџментот ја зема предвид безбедноста при планирање на работните процедури.					
Топ менаџментот често проверува дали ги почитуваме правилата за безбедност.					
Топ менаџментот се труди да ја подобри безбедносната изведба на сите проекти во компанијата.					
Мојот супервизор користи објаснувања за да не натера да дејствуваме безбедно.					
Мојот супервизор ги нагласува безбедносните процедури кога работиме под притисок.					

Мојот супервизор одбива да ги игнорира правилата за безбедност кога работата заостанува зад распоредот.					
Мојот супервизор е доследен во врска со безбедното работење кога сме уморни или под стрес.					
Мојот супервизор ги потсетува работниците на кои им е потребно такво потсетување, да работат безбедно.					
Мојот супервизор се грижи да ги следиме сите правила за безбедност (не само оние најважните).					
Мојот супервизор е доследен во однос на безбедноста и на крајот од смената, кога сакаме да си одиме дома.					
Се чувствувам удобно да разговарам со мојот супервизор за безбедносни прашања.					
Се обидувам да избегнам разговор за безбедносни прашања со мојот супервизор.					
Чувствувам дека мојот супервизор охрабрува					

отворена комуникација за безбедноста.					
Понекогаш го следам ризичното однесување на моите соработници.					
Однесувањето на моите соработници понекогаш влијае врз моите одлуки.					
Како група, јас и моите колеги често се потсетуваме меѓусебно како да работиме безбедно.					
Доколку се повредам на работа медицинските трошоци ќе ги покрие осигурувањето кое го добивам преку мојот работодавач.					
Доколку се повредам на работа, моите колеги ќе направат се што можат за да ме поддржат.					
Доколку се повредам на работа, мојот работодавач ќе ми даде доволно информации во врска со моите права и одговорности.					
На градилиштето имаме доволно материјали за прва помош.					

Задоволен сум од моите сегашни приходи од работата во градежништвото.					
Чувствувам дека мојата работа е безбедна.					

ПРАШАЛНИК ЗА НЕБЕЗБЕДНО ОДНЕСУВАЊЕ

Тврдењата подолу се однесуваат на Вашето однесување на работното место, а се поврзани со безбедноста при работа. Ве молиме одговорете на секое од нив со 'Да' или 'Не' во зависност од тоа дали го практикувате опишаното однесување или не.

Кога имам зададена работна задача, гарантирам дека при нејзиното извршување ги следам одобрените процедури.	Да	Не
Имам извршено работна задача без да се повикам на соодветната одобрена документација.	Да	Не
Намерно ги 'искривувам' формалните процедури како би ја завршил работната задача на време.	Да	Не
Привремено имам исклучено или отстрането дел од работната опрема за да си ја олеснам работата, но не го документирав икслучувањето/отстранувањето.	Да	Не
Јасни ми се моите одговорности во врска со безбедноста и здравјето при работа.	Да	Не
Јасно ми е како треба да ги следам регулативите и процедурите за безбедност и здравје при работа.	Да	Не
Подготвен сум да ги следам сите правила за безбедност и здравје при работа.	Да	Не
Правам безбедносни грешки затоа што не знаев како да работам безбедно.	Да	Не
Правам грешки создавајќи безбедносен ризик во текот на извршувањето на работите кои ретко ги изведувам.	Да	Не

ПРАШАЛНИК ЗА ВКЛУЧЕНОСТ ВО УПРАВУВАЊЕТО СО БЕЗБЕДНОСТА ПРИ РАБОТА

Тврдењата во овој прашалник се однесуваат на Вашите напори за управувње со безбедноста при работа. Направете јасна слика во Вашиот ум за тоа како се однесувате во различни ситуации и означете ја фреквенцијата на однесувањето во секоја од наведените ситуации преку впишување "X"во соодветното поле. Нема точен или погрешен одговор.

	Никогаш	Ретко	Понекогаш	Често	Секогаш
Вклученост во анализа на несреќи.					
Учество во планирање на превенција со изведувачите.					
Дискусија со работниците за тоа како да се подобри безбедноста.					
Толкување на безбедносните проблеми кои се појавуваат на градилиштата, против сопствена желба.					
Неодвоено време за помагање на работниците да научат да ги согледуваат проблемите пред да се појават.					
Проверка на работниците дали носат заштита опрема дури и кога таа не е удобна.					