МЕЃУНАРОДЕН СЛАВЈАНСКИ УНИВЕРЗИТЕТ
СВЕТИ НИКОЛЕ – БИТОЛА
РЕПУБЛИКА СЕВЕРНА МАКЕДОНИЈА



ФАКУЛТЕТ ЗА БЕЗБЕДНОСНО ИНЖЕНЕРСТВО
СТУДИСКА ПРОГРАМА: БЕЗБЕДНОСТ ПРИ РАБОТА

МАГИСТЕРСКИ ТРУД

ЕФЕКТИВНОСТА НА ОБУКАТА ВРЗ БЕЗБЕДНОСТА ПРИ РАБОТА ВО ГРАДЕЖНАТА ИНДУСТРИЈА

СТУДЕНТ: **ДЕНИС ХАУРДИЌ**
БРОЈ НА ИНДЕКС: **M205006**
МЕНТОР: **ПРОФ. Д-Р СЛОБОДАН БУНДАЛЕВСКИ**

Свети Николе, 2023

АПСТРАКТ

Различни индустрии, меѓу кои и градежната, вклучуваат работа на висина која ги изложува работниците на ризик со пријавени голем број на смртни случаи и повреди. Иако поголемиот дел од работниците поминуваат низ обука за безбедност и здравје при работа, за жал, сè уште има и такви компании каде има работници кои немаат поминато таква обука поради што индустријата сè уште е зафатена од значително голем број несреќи и смртни случаи. Целта на ова истражување е да ја испита ефективноста на обуката за безбедност и здравје при работа во подобрувањето на безбедносните аспекти на работата на висина, како и ефективноста во редуцирањето на влијанието на факторите на попречување и подобрувањето на влијанието на факторите на олеснување на имплементација на стекнатите знаења од обуката. Истражувачкиот примерок го сочинуваат 60 градежни работници (30 со обука и 30 без обука за безбедност при работа), на возраст до 55 години, работен стаж во сегашната професија кој не е помал од една година, на работно место кое вклучува работа на висина. За собирање на податоците користени се: Прашалник за безбедносни аспекти на работата на висина, Прашалник за пречки за имплементација на знаењето за безбедна работа на висина и Прашалник за фацилитатори за имплементација на знаењето за безбедна работа на висина. Добиените резултати покажаа дека постојат статистички значајни разлики помеѓу работниците со и без обука за безбедност и здравје при работа во однос на различни безбедносни аспекти на работата на висина, а исто така покажаа и дека обуката е ефективна во редуцирањето, односно подобрувањето на влијанието на пречките и фацилитаторите за имплементација на стекатите знаења за безбедна работа на висина. Овие истражувачки резултати се конзистентни со досегашните резултати од слични истражувања достапни во стручната литература.

Клучни зборови: безбедност и здравје при работа, градежна индустрија, работа на висина, обука, ефективност

ABSTRACT

Various industries, including construction, involve working at height which exposes workers to risk with a high number of deaths and injuries reported. Although the majority of workers go through occupational health and safety training, unfortunately there are still companies where there are workers who have not undergone such training, which is why the industry is still affected by a significant number of accidents and deaths. The purpose of this research is to examine the effectiveness of occupational health and safety training in improving the safety aspects of work at height, as well as the effectiveness in reducing the impact of the hindering factors and improving the impact of the facilitating factors of the implementation of the acquired knowledge from the training. The research sample consists of 60 construction workers (30 with training and 30 without training in safety at work), aged up to 55 years, working experience in the current profession which is not less than one year, in a position that includes work at height. Data were collected by using: Questionnaire for safety aspects of work at height, Questionnaire for hindrance factors for the implementation of knowledge about safe work at height and Questionnaire for facilitators for the implementation of knowledge about safe work at height. The obtained results showed that there are statistically significant differences between workers with and without occupational safety and health training regarding various safety aspects of work at height, and showed that the training is effective in reducing, that is, improving the impact of hindrance and the facilitating factors for implementation of the acquired knowledge on safe work at height. These research results are consistent with previous results of similar research available in the professional literature.

Key words: occupational health and safety, construction industry, working at height, training, effectiveness

Листа на табели

Табела 1: Дескриптивна статистика за знаењето за безбедноста кај испитаниците со и без обука за безбедност и здравје при работа 61

Табела 2: Разлика помеѓу испитаниците со и без обука за БЗР во однос на знаењето за безбедноста 62

Табела 3: Дескриптивна статистика за безбедносното однесување кај испитаниците со и без обука за безбедност и здравје при работа 63

Табела 4: Разлика помеѓу испитаниците со и без обука за БЗР во однос на безбедносното однесување 64

Табела 5: Дескриптивна статистика за самодовербата и свеста за безбедноста кај испитаниците со и без обука за безбедност и здравје при работа 65

Табела 6: Разлика помеѓу испитаниците со и без обука за БЗР во однос на безбедносното однесување 66

Табела 7: Дескриптивна статистика за посветеноста на БЗР кај испитаниците со и без обука за безбедност и здравје при работа 67

Табела 8: Разлика помеѓу испитаниците со и без обука за БЗР во однос на посветеноста на безбедноста и здравјето при работа 68

Табела 9: Дескриптивна статистика за прифаќањето ризик од испитаниците со и без обука за безбедност и здравје при работа 69

Табела 10: Разлика помеѓу испитаниците со и без обука за БЗР во однос на прифаќањето ризик при работа 70

Табела 11: Дескриптивна статистика за работните практики кај испитаниците со и без обука за безбедност и здравје при работа 71

Табела 12: Разлика помеѓу испитаниците со и без обука за БЗР во однос на работните практики 72

Табела 13: Дескриптивна статистика за редукцијата на ризици и несреќи од испитаниците со и без обука за безбедност и здравје при работа 72

Табела 14: Разлика помеѓу испитаниците со и без обука за БЗР во однос на редукцијата на ризици и несреќи 73

Листа на графикони

Графикон 1: Знаење за безбедноста кај испитаниците со и без обука за безбедност и здравје при работа 62

Графикон 2: Безбедносно однесување кај испитаниците со и без обука за безбедност и здравје при работа 64

Графикон 3: Самодоверба и свест за безбедноста кај испитаниците со и без обука за безбедност и здравје при работа 66

Графикон 4: Посветеност на БЗР кај испитаниците со и без обука за безбедност и здравје при работа 68

Графикон 5: Прифаќање ризик од испитаниците со и без обука за безбедност и здравје при работа 70

Графикон 6: Работни практики кај испитаниците со и без обука за безбедност и здравје при работа 71

Графикон 7: Редукција на ризици и несреќи од испитаниците со и без обука за безбедност и здравје при работа 73

Графикон 8: Ресурсни пречки 74

Графикон 9: Ресурсни пречки 75

Графикон 10: Лични пречки 75

Графикон 11: Лични пречки 76

Графикон 12: Лични пречки 76

Графикон 13: Лични пречки 77
Графикон 14: Лични пречки 77
Графикон 15: Временски пречки 78
Графикон 16: Временски пречки 78
Графикон 17: Пречки поврзани со работната средина 79
Графикон 18: Пречки поврзани со работната средина 79
Графикон 19: Пречки поврзани со работната средина 80
Графикон 20: Ресурсни фацилитатори 81
Графикон 21: Ресурсни фацилитатори 81
Графикон 22: Управувачки фацилитатори 82
Графикон 23: Управувачки фацилитатори 82
Графикон 24: Управувачки фацилитатори 83
Графикон 25: Лични фацилитатори 83
Графикон 26: Лични фацилитатори 84
Графикон 27: Лични фацилитатори 84
Графикон 28: Лични фацилитатори 85
Графикон 29: Лични фацилитатори 85
Графикон 30: Лични фацилитатори 86
Графикон 31: Лични фацилитатори 86
Графикон 32: Меѓусебните односи како фацилитатори 87
Графикон 33: Меѓусебните односи како фацилитатори 88

Листа на слики

Слика 1: Ограничување на пристап 21

Слика 2: Работно позиционирање со оглед на местото на работа при што работникот се потпира на: а) работната површина и б) опремата 21

Слика 3: Опремата како средство за пристап 22

Слика 4: Параметри кои треба да се земат предвид при димензионирање на минималната должина на падот 23

СОДРЖИНА

ВОВЕД 11

1. ТЕОРЕТСКА РАМКА 14

1.1. БЕЗБЕДНОСТ ПРИ РАБОТА НА ВИСИНА 14

1.1.1. Работна опрема при работа на висина 15

1.1.1.1. Скелиња, работни платформи и скали 15

1.1.1.2. Употреба на заштитни огради 17

1.1.1.3. Скали 18

1.1.2. Системи за заштита при работа на висина 20

1.1.3. Мерки за заштита при работа на висина 24

1.1.3.1 Обврски на работодавачот 24

1.1.3.2. Обврски на работникот 25

1.2. ОБУКА ЗА БЕЗБЕДНОСТ И ЗДРАВЈЕ ПРИ РАБОТА 26

1.2.1. Стратегии за обука за безбедност и здравје при работа 26

1.2.2. Придобивки од обуката за безбедност и здравје при работа 28

1.2.3. Придобивки и стратегии за обука на градежни работници 29

1.2.4. Мерење на ефективноста на обуката 30

1.2.4.1. Тешкотиите при оценувањето на програмите за обука 31

1.2.5. Безбедносни резултати кои се користат при мерење на ефективноста на обуката 31

1.2.5.1. Знаење за безбедноста 31

1.2.5.1.1. Трансфер на знаењето за безбедност 33

1.2.5.1.2. Трансфер на знаењето за безбедност во градежната индустрија 33
1.2.5.1.3. Управување со знаењето за безбедноста 34
1.2.5.1.4. Знаењето за безбедноста како мерка за ефективноста на обуката 35
1.2.5.2. Безбедносно однесување 35
1.2.5.3. Знаење, ставови и вештини 37
1.2.5.4. Безбедносна клима 39
1.2.5.4.1. Фактори кои влијаат врз безбедносната клима 40
1.2.5.4.2. Безбедносна клима во градежната индустрија 44
1.2.5.5. Фактори на олеснување и фактори на попречување на имплементацијата на безбедноста и здравјето при работа 45
1.2.5.5.1. Ресурсни фактори 46
1.2.5.5.2. Фактори на менаџмент 47
1.2.5.5.3. Лични фактори 47
1.2.5.5.4. Управување со човечки ресурси и фактори на поттикнување 47
1.2.6. Методи за евалуација на обуката за безбедност при работа 48
1.2.6.1. Киркпатрик метод на евалуација 48
1.2.6.2. Методи на евалуација на Фракароли и Вергани 50
1.2.6.3. Реалистичен метод на евалуација 51
1.2.6.4. Влијание на методите за обука врз евалуацијата на обуката 52
2. МЕТОДОЛОШКИ ДЕЛ 53
2.1. Проблем и цели на истражувањето 53
2.2. Истражувачки хипотези 54
2.3. Истражувачки варијабли 55
2.4. Релевантни варијабли 56
2.5. Популација и примерок на истражување 57

2.6. Мерни инструменти 57

2.6. Постапка на истражување 59

2.7. Статистичка обработка на податоците 59

3. РЕЗУЛТАТИ ОД ИСТРАЖУВАЊЕТО 60

3.1. Споредби помеѓу испитаниците со и без обука за безбедност и здравје при работа во однос на безбедносните аспекти на работата на висина 61

3.2. Пречки за имплементација на стекнатото знаење за безбедност и здравје при работа 74

3.3 Фактори на олеснување на имплементација на стекнатото знаење за безбедност и здравје при работа 80

4. ДИСКУСИЈА НА ИСТРАЖУВАЧКИТЕ РЕЗУЛТАТИ 88

4.1. Дискусија за ефективноста на обуката за безбедност и здравје при работа вп подобрување на безбедносните аспекти на работата на висина 88

4.2. Дискусија на резултатите за ефективноста на обуката за безбедност и здравје при работа во редуцирањето на влијанието на пречките 91

4.3. Дискусија на резултатите за ефективноста на обуката за безбедност и здравје при работа во подобрувањето на влијанието на фацилитаторите 93

ЗАКЛУЧНИ СОГЛЕДУВАЊА 96

КОРИСТЕНА ЛИТЕРАТУРА 100

ПРИЛОЗИ 110

ВОВЕД

Со оглед на тоа дека работата претставува значаен дел од животот на луѓето и голем дел од времето луѓето го поминуваат на работа, здравјето и безбедноста при работа во која било индустрија има огромна важност (Christian et al., 2009).

Како и многу други професии, и градежништвото вклучува работа на висина. За жал, работниците во градежништвото и другите професии каде што има работа на висина се подложни на ризик, при што секоја година се пријавуваат голем број на смртни случаи и повреди при извршување на работните задачи (Dodoo & Al-Samarraie, 2019).

Иако законските прописи наложуваат поголемиот дел од работниците да поминат задолжителна обука за безбедност при работа, сепак сè уште има работници без обука и без соодветно знаење и вештини ја извршуваат ваквата работа (Taylor, 2015). Затоа и во различните индустрии и индустриски гранки до ден денес има значително голем број несреќи и смртни случаи (Ricci et al., 2016).

Работата на висина е една од најопасните професии, а една од главните опасности/ризици е паѓањето. Истражувањата покажуваат дека падот од височина е проблем кој се среќава ширум светот, при што градежната индустрија е онаа во која ваквиот ризик најчесто е присутен (Monahan, 2010; Guo et al., 2016; Evanoff et al., 2016; Kaskutas et al., 2009). Но, ризик од паѓање од висина имаат и работниците во електроиндустријата, на кои им е доверено да инсталираат, тестираат, поправаат, надгледуваат и одржуваат електрична опрема. Покрај нив, работниците на столбовите за комунални услуги, техничарите за комуникациски кули работат на висина извршувајќи различни задачи. На значајни височини треба да работат и градежните работници на станбени објекти, работници кои се вклучени во комерцијални објекти, како што се чистачите на прозорци (Dodoo & Al-Samarraie, 2019). Инструкторите за планинарење исто така работат на значителна височина и се изложени на ризик од паѓање. Конечно, и работниците вклучени во шумарството исто така работат на големи височини (Barling et al., 2003). Покрај загубата на животи и трајниот инвалидитет, падот од височина влијае и на економскиот план на земјите, а сето тоа придонесува превенцијата од паѓање да стане главен приоритет на раководствата на компаниите ширум светот (Borger et al., 2011). Оттука, можеме да кажеме дека постојат многу професии кои бараат познавање на

безбедното работење на висина, но во рамки на овој труд посебен осврт е даден на работата на висина во рамки на градежната индустрија.

Главната грижа и опасност од работењето на висина е паѓањето или паѓањето на предмети поставени на височина, што може да предизвика сериозни штети и повреди на луѓето долу (Huang & Hinze, 2003). Некои од задачите на градилиштето кои се поврзани со висок ризик за предизвикување повреди се: (а) подигнување на челична рамка на големи згради; (б) подигање и демонтирање на скелиња; (в) работа на скали кои не се соодветно обезбедени; (г) обложување на покрив; (д) демонтирање на машини на покрив на зграда; (ѓ) заварување кое се врши на висина; (е) прицврстување цевки и бојадисување на висина (Sokas et al., 2009).

Главниот ризик поврзан со многу од овие активности е паѓањето од висина. Ова би резултирало со повеќекратни фрактури или повреди на вратот или 'рбетниот мозок, или во најлош случај, со смртни случаи (Probst & Estrada, 2010). Друг голем ризик поврзан со овие активности се предметите што паѓаат и предизвикуваат повреди. Во зависност од тежината на предметите што паѓаат и во зависност од висината, тие може да предизвикаат тешки повреди, вклучувајќи смрт, оштетување на мозокот, скршеници на коските или траен инвалидитет (Lingard & Holms, 2001).

Истражувањата сугерираат дека во градежната индустрија активностите поврзани со покривот се главните придонесувачи за несреќите. Несреќите на покривите се случуваат при мали поправки или работи за одржување, кои вклучуваат: замена на ќерамиди, чистење на олуците или оџаците (Marin et al., 2019; Ismail et al., 2012; He et al., 2016). Незаштитените ивици каде што луѓето работат претставуваат уште една голема закана за работа на висина. Истите можат да се забележат на скелињата, пристапните платформи. Ако ивиците не се правилно заштитени, тоа може да доведе до паѓање на работниците или алатите и другата опрема поставена на платформите, што пак може да резултира со повреди на поединците кои работат под нив (Kaskutas et al., 2009). Нестабилна или лошо одржувана пристапна опрема, како што се: скали, скелиња, платформи, се уште еден главен извор на несреќи при работа на височини. Опремата за пристап што не е правилно поставена, слабо конструирана или обезбедена се смета за нестабилна (Ai Lin Teo et al., 2005).

Досегашните истражувања покажале дека обуката за безбедност и здравје при работа ги намалува несреќите и смртните случаи кои се должат на пад од висина (Amde et al., 2019; Floyde et al., 2013; Nkomo et al., 2018; Sokas et al., 2009; Vignoli et al., 2015; Taylor, 2015). За време на обуката работниците стекнуваат знаења, како што се: препознавање на опасни ситуации и задачи при кои постои ризик за пад од висина; правилен избор на заштитна опрема за работа на висина; начин на проверување на исправноста на опремата за работа на висина; правилен избор на точките за врзување на јажето; правилно користење на заштитната опрема, но и разбирање на ограничувањата на заштитната опрема; препознавање на други средински опасности кои можат да имаат влијание, како што се лизгав под, отровни и задушливи гасови, опасност од електрична енергија и сл., одредување и намалување на растојанието на слободен пад; толкување на планот за евакуација, итн (Leiter et al., 2009). Истражувањата исто така сугерираат дека обуката треба периодично да се повторува. Имајќи го предвид сето наведено, во рамки на овој труд се испитува ефективноста на обуката за безбедности при работа на висина во градежната индустрија. Конкретно, истражувањето испитува колку е ефективна обуката во подобрувањето на знаењето за безбедноста на вработените, однесувањето, прифаќањето на ризикот, довербата, посветеноста и работните практики. Исто така, со истражувањето се евалуира и важноста на некои од пречките и на некои од факторите коишто ја олеснуваат нејзината имплементација и ја потпомагаат ефективноста.

1. ТЕОРЕТСКА РАМКА

1.1. БЕЗБЕДНОСТ ПРИ РАБОТА НА ВИСИНА

Секоја работа при која извршителот би можел да падне од едно ниво на друго и притоа да се повреди, се класифицира како работа на висина. Ова вклучува работа:

- над нивото на земјата или подот,
- на работ каде што работникот може да падне низ отвор или кршлива површина и
- на ниво на земја каде што работникот може да падне низ дупка или отвор (Ai Lin et al., 2005).

Работата на висина е многу често присутна во градежната индустрија и е класифицирана како работа со многу висок ризик. Најголем број фатални повреди при работа на градилиштата се случуваат токму поради падови од висина. Работата на висина носи висок ризик - таа на светско ниво е одговорна за 28 % фатални и 7 % нефатални повреди на работниците (Edvards & Holt, 2008).

Работата на висина не смее да се изведува без соодветна опрема или без употреба на заштитни уреди, како што се: заштитни корпи, платформи, заштитни мрежи и слично. Доколку употребата на таква опрема или уреди не е можна поради природата на работата, треба да се обезбеди соодветна безбедност на друг начин и со други средства. Најважни фактори за успешно и безбедно извршување на работата на висина се почитувањето на основните правила за безбедност при работа и поседување на потребната опрема, употреба на лична заштитна опрема, обучени работници и почитување на пропишаните мерки при проектирање, надзор и извршување на работите. Во исто време, обврските и одговорностите припаѓаат и на работодавачот и на работникот (Guo et al., 2016).

Како главни извори на повреди може да се наведат: неспроведување или непочитување на мерките за безбедна и здрава работа, непочитување на пропишаните работни процедури, неквалификувана работна сила за извршување на одредени задачи, недоволна обука на вработените, неисправна механизација, неправилно користење на работна опрема, несоодветна лична заштитна опрема и слично (Huang & Hinze, 2003).

Работата на висина поголема од 3 метри се смета за извршување на работа и работни задачи на работно место од кое е можно да се падне на пониско ниво, а висинската разлика е најмалку 3 метри. Ова вклучува работа на скелиња, скали и други помошни градежни конструкции, потоа работа на отворени, незаштитени меѓукатни градежни објекти итн., т.е. на сите работни места каде што има привремени заштитни конструкции (заштитни огради, мрежи, скелиња и работни подови итн.) и каде треба да се носи соодветна лична заштитна опрема, како што се безбедносни појаси (Lipscomb et al., 2004). Во градежништвото, тие вклучуваат работи кои бараат качување или спуштање по вертикални или коси скали, работи на склопување и расклопување скелиња и други помошни градежни конструкции, работи на слободни греди, покриви, столарија и други слични работи кои се изведуваат од површината која е подигната за повеќе од 3 метри од околната површина (Guo et al., 2016).

Работните места на височина поголема од 3 метри припаѓаат на работни места со посебни услови за работа доколку примената на основните правила за безбедност при работа не може да го спречи зголемениот ризик од паѓање на работниците од работното место, што значи дека овие работи можат да ги извршуваат работници кои, освен општите услови, исполнуваат и посебни услови во однос на здравствената состојба. Работодавачот не може да го распореди работникот на работни места со посебни услови за работа ако претходно на пропишан начин не е утврдено дека работникот ги исполнува потребните услови (Monahan, 2010).

Работата на висина најчесто се поврзува со работа на: работ на зградата, работа во близина на отвори, скелиња, работни платформи, скали, работа на покрив. Притоа, во ситуации кога работата не може да се изврши од земја или од некоја друга стабилна површина во форма на платформа, се користат скелиња и скали (Edvards & Holt, 2008).

1.1.1. Работна опрема при работа на висина

1.1.1.1. Скелиња, работни платформи и скали

Станува збор за помошни конструкции кои се користат за извршување на работа на височина поголема од 100 см. Притоа, треба да се отстранат сите пречки кои го

попречуваат или би можеле да го попречат подигнатото скеле, како што се материјали, други конструкции, испакнати елементи, лимови, итн. Доколку во близина има приклучни или продолжни кабли за струја, тие треба да се поместат, да се подигнат на висина каде што нема да бидат пречка или да предизвикаат механичко оштетување (Radujkovic, 2012).

Скелињата мора да се монтираат на таков начин што изградбата на објекти, како и поставувањето и користењето на скелињата при работата на објектите не предизвикаат:

- уривање на скелиња или дел од скелиња;
- деформации или оштетувања на скелињата опасни за безбедна работа (Mucenski et al., 2015).

При работењето на скелиња, неопходно е да се обрне внимание на следните дејства:

- Скелињата мора да бидат дизајнирани и произведени на таков начин што ќе се избегнат несреќи за време на склопувањето и употребата (лизгања, паѓања, судири, изгореници, случаен контакт со жици под напон);
- скелињата мора да бидат безбедни во случај на пожар;
- на скелето се инсталирани само делови со сертификати за квалитет;
- изведувачот на скелиња мора да биде регистриран за подигање скелиња и мора да назначи надзорник на скеле за секое извршување;
- за целото времетраење на активностите на скеле, изведувачот мора да ја има целата потребна документација на градилиштето (Radujkovic, 2012).

Подот на скелето треба да биде направен од здрави и цврсти даски. Даските мора да бидат поврзани едни со други за да не дојде до пропаѓање на материјалот. Чистата ширина на подот на скелето мора да биде најмалку 80 cm, а растојанието помеѓу ѕидот и скелето не смее да биде повеќе од 20 cm. Секое скеле и работен под мора имаат заштитна ограда со можност за изведување на хоризонтални жичени шипки или цврста ограда висока 100 см.

Кога даските на работниот под се спојуваат со преклопување, на местото на преклопувањето треба да се постави триаголна летва за непречено одење по работниот под. Растојанието на работ на даската од држачот не смее да биде поголемо од 20 cm или

четири пати повеќе од дебелината на даската. Сите скелиња направени од метални цевки мора да бидат уземјени (Mucenski et al., 2015).

Прифатните скелиња се поставуваат на места каде што не е возможен друг вид заштита, а работите мора да се изведуваат. Поради лакот на падот и гравитацијата, скелето мора да има одредена ширина. Кога прифатното скеле е поставено на длабочина од 2 метри, мора да биде широко најмалку 130 cm. На длабочина од 3 метри, скелето мора да биде широко најмалку 150 cm. Скелињата не смеат да се поставуваат на длабочини поголеми од 3 метри, ниту пак произволно да се отстрануваат пред да се инсталираат нова серија скелиња (Lingard & Holmes, 2001). Главната цел на скелето е да го амортизира евентуалниот пад на работникот и на тој начин да го заштити од повреда. Треба да се направи безбеден пристап - спуштање до секој кат од скелето. Исправноста на скелето ја проверува работодавачот, а негова должност е да го исклучи неисправното скеле од употреба (Radujkovic, 2012).

Хидрауличните платформи (ХП) се наменети за работа на височина, како што се: столбови, згради и разни високи конструкции. Бидејќи кај ХП, во улога на товар се јавува операторот на платформата, кој го крева материјалот до одредена висина, или го спушта од таа висина, мора да биде професионално обучен за ракување со таа платформа (Baxendale & Jones, 2000).

1.1.1.2. Употреба на заштитни огради

Сите работни места на височина поголема од 100 cm над земјата или подот, како и други места на градилиштето од каде што е можно да се падне, мора да бидат опкружени со цврста заштитна ограда висока најмалку 100 cm. Овие места се конкретно определени на градилиштето, а техничкиот персонал на градилиштето е одговорен за поставување на заштитни огради. Заштитната ограда мора да биде изработена од здрав материјал. Растојанието помеѓу елементите не треба да биде поголемо од 30 cm, а на дното треба да има заштита на рабовите од најмалку 20 cm (Radujkovic, 2012).

Паѓањата од височина мора физички да се спречат со оградување на сите работни места на височина со доволно цврсти и високи огради кои имаат најмалку подна ивична даска, коленична пречка и ограда (Guo et al., 2016).

1.1.1.3. Скали

Скали се користат за лесни градежни работи за одржување и поправки на објекти со употреба на мали количества материјал. Работното време на скалата не треба да надминува 30 минути. За заштита од паѓање од скалата, потребно е да се почитуваат одредени правила во однос на контролата, поставеноста и начинот на користење на скалата (Mucenski et al., 2015).

При користење на скали, често се случуваат падови и повреди поради следниве причини:

- поставување на скалите на лизгава и нерамна површина или основа;
- употреба на нерамни, истрошени и испукани скали;
- употреба на несоодветни скали (премногу кратки или предолги);
- потпирање на горниот дел од скалите на недоволно цврсти површини (цевки, столбови, агли на згради итн.);
- поставување на скалите под погрешен агол (премногу вертикална или премногу косо);
- неправилно носење, држење или употреба на алат на скалите;
- неправилно симнување од скалите (наопаку – со свртен грб);
- употреба на несоодветни обувки при работа на скали;
- неправилно носење скали, што ги загрозува другите работници (Radujkovic, 2012).

Скалите мора да бидат поставени на рамна и цврста површина под агол од 75 степени. Скалите треба да бидат така поставени и одржувани за да не се уриваат или неконтролирано да се движат. Тие мора да се користат правилно, на соодветни места и во согласност со нивната намена. Приборот и алатот не треба да се држи во рака, туку да се закачи на скалите. Работата на скали е опасна ако телото се наведнува надвор од нивните

рамки. На лицата кои немаат лекарско уверение дека можат да работат на височина им е забрането да работат на скелиња и скали, доколку оваа работа се изведува на висина поголема од три метри (Lingard & Holmes, 2001).

Кога се работи на скали, не смее да се качува до последното скалило, туку горните две скалила и врвот на скалите секогаш треба да останат слободни. Горниот дел од скалите треба да биде правилно прицврстен за да се превенира од лизгање. Забрането е носење материјали при качување по скалите (Biron et al., 2014).

Во врска со користењето на скали при извршување на работи на висина, може да се каже дека тие не се забранети, но дека можат да се користат за работа со низок ризик, за краткотрајна работа и каде што проценката на ризикот покажува дека друга посоодветна работна опрема не може да се користи поради распоредот и локацијата на работната површина. Притоа, за да се спречи лизгање, скалите мора да бидат врзани. Можностите за прицврстување на скалите се следните:

- врзување на скалите на соодветна точка, осигурувајќи се дека двете столпчиња се врзани;
- каде што тоа не е изводливо, се користи уред за стабилност на скалилата;
- ако тоа не е можно, скалите безбедно се прицврстуваат, на пример, на ѕидот;
- ако ништо од горенаведеното не е можно, тогаш скалите треба да се последно средство и треба да се избегнува каде што е можно со користење на други методи (Radujkovic, 2012).

Во врска со максималната висина до која можат да се користат скали, истата не е точно утврдена. Меѓутоа, кога скалите се издигаат 9 метри или повеќе над нивната основа, платформите за одмор треба да се обезбедат во соодветни интервали (Biron et al., 2014).

Упатствата за БЗР за скали велат дека треба да се одржуваат три точки на допир при качување по скали.Трите контактни точки се раката и двете стапала. Меѓутоа - освен во случај на краток период (на пример, држење шајка додека почнувате да го забивате, забивате завртка итн.) кога не можете да се држите со рака додека сте на навалена скала, мора да се преземат други мерки за да се спречи паѓање или да се намалат последиците доколку се појават. Ако при работа на скали двете раце мора да бидат слободни за краток

период на лесна работа (на пример, менување сијалица), тогаш двете стапала се држат на истото скалило, а телото се потпира на скалите за да се одржат трите точки на контакт (Radujkovic, 2012; Biron et al., 2014).

1.1.2. Системи за заштита при работа на висина

Работниците кои извршуваат работи на места кои се повисоки или пониски од нивото на тлото се изложени на ризик од пад од висина, доколку не се применети основните правила за заштита при работа и доколку не користат заштитна опрема прилагодена на видот на работата и активностите кои ги изведува работникот. Примената на заштитната опрема, обученоста на работникот и планирањето и надзорот над работите се од пресудна важност за безбедна работа на висина (Huang & Hinze, 2003). Заштитните средства за работа на висина имаат задача за спречување на падот или негово правовремено запирање. Опремата се состои од склоп на елементи кои го сочинуваат системот на заштитна опрема, при што е потребно познавање на елементите на системот и нивната техника на работа, што треба да се обезбеди со соодветна обука за безбедност и здравје при работа (Leiter et al., 2009).

Поделбата на системот на заштитна опрема според техниката на работа со опремата е следна (Radujkovic, 2012):

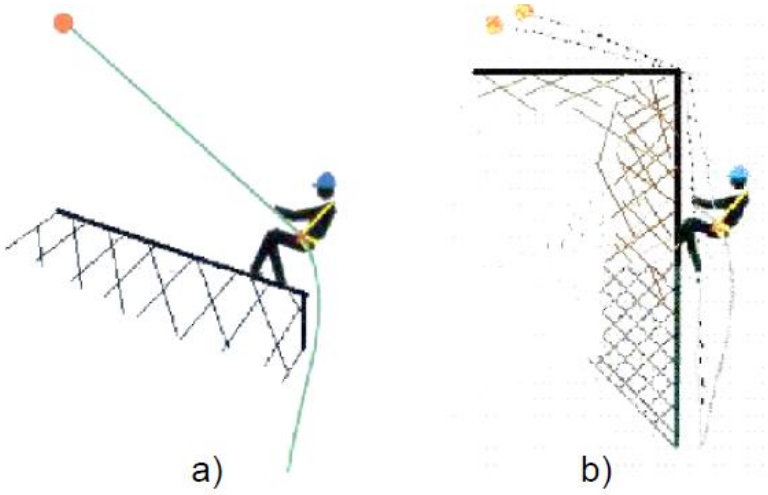
- ограничување на пристапот
- работно позиционирање
- пристап со јаже
- запирање на пад.

Ограничувањето на пристап е техника на работа со опремата која го спречува пристапот на работникот во областа каде што постои ризик од паѓање од висина (на пример, прицврстување кое го спречува работникот да пристапи во опасното подрачје – Слика 1).



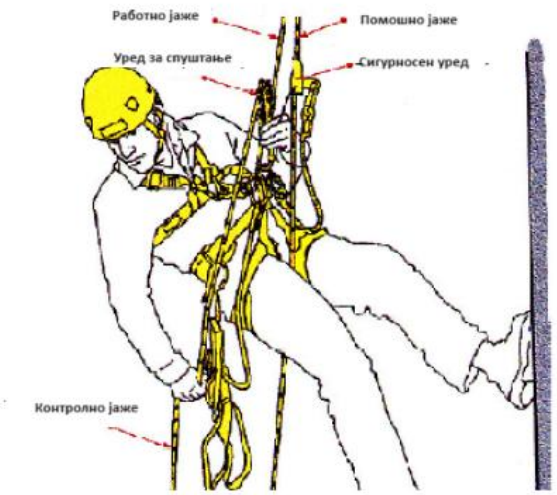
Слика 1: Ограничување на пристап

Работното позиционирање е техника на работа со опремата која ја придржува особата за работната површина за да се спречи паѓање, при што во овој систем е дозволена висина на паѓање од 0.5 метри. Изборот на опрема зависи од местото на работа. Доколку работникот при извршувањето на работните операции има можност за потпирање на работната површина, тогаш е можно да се користи само работна опрема, а при работа на висина, каде особата нема можност за потпирање на работната површина, туку работникот се потпира исклучиво на опремата, тогаш е потребно со работната опрема да се користи и сигурносна опрема (Слика 2) (Forde & Buchholz, 2004).



Слика 2: Работно позиционирање со оглед на местото на работа при што работникот се потпира на: а) работната површина и б) опремата

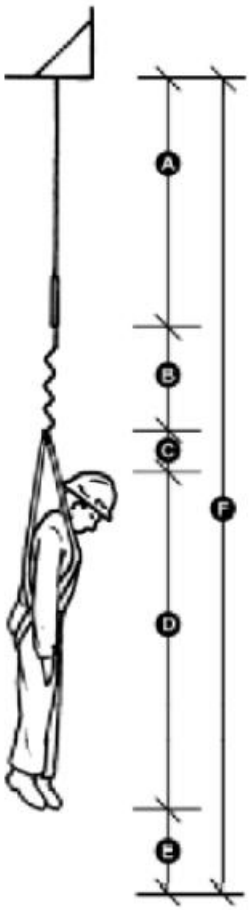
Пристапот со јаже е техника на изведување на работните операции при што опремата служи како средство за пристап. Опремата се состои од две јажиња кои се посебно усидрени, а на кои работникот се спојува преку направа за спојување (карабињер) и појас (Слика 3). Едното јаже е споено на заштитниот појас, преку точка за прифаќање, а другото преку сигурносното помошно јаже. Овој систем му овозможува на работникот да дојде до работното место, односно од него да замине во затегната или обесена состојба, при што слободниот пад е оневозможен со ситемот за блокада. По доаѓањето на работното место, овој систем може да се користи за позиционирање (Radujkovic, 2012; Forde & Buchholz, 2004).



Слика 3: Опремата како средство за пристап

Запирање на пад е техника на работа со опремата, која, во случај на пад, ја запира особата на таков начин што се избегнува удар на препрека/подлога, а ударната сила ја ограничува на помалку од дозволените 6 kN. После падот особата останува обесена на ограничена должина на системот на опремата (Radujkovc, 2012). Во овој систем исклучиво се користи појас за цело тело за изненадните сили кои настануваат при падот рамномерно да се распределат и телото се задржи во приближно вертикална положба по запирањето на падот (Слика 4). Должината на падот се смета како збир од сите должини на компонентите

на опремата во истегната состојба, од слободна оддалеченост до препрека, при што предвид се зема и висината на особата (Biron et al., 2014).



A = должина на спојувачко јаже (поврзувачко јаже)

B = должина на растегнат успорувач на падот (апсорбер на енергија)

C = истегнување на ременот

D = висина на работникот

E = сигурносен фактор – слободен простор под стапалата

F = минимална вкупна должина

F = A+B+C+D+E

Слика 4: Параметри кои треба да се земат предвид при димензионирање на минималната должина на падот

Повеќето системи за лична заштита од пад се засновани на пристапот одозгора и на затегнато јаже, при што ризикот од пад е сведен на минимум, и во најлош случај завршува со ситуација при која работникот виси на јажето.

Правилната употреба на горенаведената работна опрема и на заштитните системи за работа на висина подразбира обучени работници кои за време на обуката за безбедност и здравје при работа ќе научат како да ја ги користат и одржуваат, на тој начин редуцирајќи ги ризиците од несреќи и повреди при извршување на работните задачи на работните места (Mucenski et al., 2015).

1.1.3. Мерки за заштита при работа на висина

При изведување работи на висина, бидејќи се работи за високоризични работи, сите учесници во планирањето, надзорот и извршувањето на работата имаат свои посебни обврски кои треба да ги извршуваат со цел безбедно работење.

1.1.3.1 Обврски на работодавачот

Обврските на работодавачите имаат посебно значење за безбедното работење. Тие можат да се дефинираат како: избегнување работа на височина секогаш кога е можно; каде што работата на височина не може да се избегне, да се користи соодветна опрема за да спречат падови, проценка на ризикот, преземање мерки и користење соодветна опрема за намалување на растојанието и последиците од падот (Fernandez – Muniz et al., 2009).

Потоа, неопходно е да се осигура дека работата на височина е правилно планирана и дека се земаат предвид временските услови. Потребно е да се осигура дека сите оние кои работат, планираат или надгледуваат таква работа се компетентни и соодветно обучени работници, дека местото на работа на височина е безбедно, дека опремата, како што се скелиња и скали, е прегледана во согласност со посебните барања на прописите. Притоа, неопходно е да се контролираат ризиците поврзани со кршливите површини и правилно да се контролира ризикот од паѓање на предмети од височина (Christian et al., 2009). Значи, работодавачот е должен да се погрижи работата на височина да биде правилно планирана, под соодветен надзор, извршена на начин што е безбеден до степен што е разумно изводлив и дека изборот на работната опрема се врши во согласност со прописите (Buckley & Carter, 2003).

Секој работодавач мора да осигура дека ниту едно лице не е ангажирано во каква било активност, вклучително и организација, планирање и надзор, во врска со работа на висина или работна опрема за употреба во таква работа, освен ако не е компетентно за тоа или, доколку е обучено, под надзор на стручни лица (Fernandez – Muniz et al., 2009).

1.1.3.2. Обврски на работникот

Работниците кои извршуваат задачи на работни места повисоки од нивото на земјата, каде што постои можност за паѓање од височина, доколку не се применети основните правила за безбедност при работа, задолжително треба да користат лична заштитна опрема за заштита од пад, приспособена на видот на работата и активностите што ги вршат работниците (Langford et al., 2000). Употребата на заштитна опрема, здравствената способност, обуката на работниците и планирањето и надзорот на работата се од клучно значење за безбедно работење на височина. Личната заштитна опрема за работа на височина има задача да спречи падови и навреме да го запре падот. Опремата се состои од збир на елементи кои го сочинуваат системот на лична заштитна опрема, за што е потребно познавање на елементите на системот и нивните техники на работа (Mucenski et al., 2015).

Работниците имаат обврска да:

- соработуваат со работодавачите и другите за да обезбедат безбедно извршување на работата на висина;
- да се осигураат дека ги разбираат опасностите на работното место и ги почитуваат правилата и процедурите за безбедност;
- да ја користат целата заштитна опрема во согласност со проценката на ризикот и упатствата и обуката на работодавачот;
- да не ја модифицираат опремата;
- да се погрижат работодавачот да биде информиран за каква било здравствена состојба што може да влијае на безбедноста при работа на височина;
- да се однесуваат на таков начин при што не се загрозуваат себеси или другите (да не се однесуваат невнимателно);
- да пријават какви било неисправност или дејство што може да доведе до опасен настан (Frick, 2011).

1.2. ОБУКА ЗА БЕЗБЕДНОСТ И ЗДРАВЈЕ ПРИ РАБОТА

Обуката за здравје и безбедност е еден од начините за оспособување на вработените да ги препознаат и отстранат опасностите за да ги контролираат ризиците на работните места. За да се постигне оваа цел, програмите за обука треба да бидат дизајнирани и спроведени на таков начин што ќе им овозможат на вработените да ги идентификуваат опасностите и ефективно да ги отстранат преку успешно лобирање кај работодавците, владата и синдикатите, доколку е потребно. Законодавство во една земја им дава право на вработените да ги знаат ризиците кои се вклучени во работата. Затоа, програмите за обука за здравје и безбедност, кои се дизајнирани според законодавството, го исполнуваат правото на познавање на овој негов аспект и им помагаат на вработените да преземат активности и да ги намалат ризиците кои доаѓаат со работата (Mustard, 2019). Оттука, обуката обезбедува суштинска основа за едукација на вработените за ризиците на нивните работни места.

Имајќи го предвид значењето на обуката за безбедност и здравје при работа, најважното прашање е каков медиум на настава треба да се користи за обука на вработените. Нина Валерштајн покажа дека програмата за обука треба да биде дизајнирана земајќи ги предвид литературните вештини на вработените и подучувањето треба да биде на нивниот јазик за да истата биде ефективна (Ricci et al., 2016). Нејзиното истражување исто така покажува дека обуката на работниците од страна на колегите ја постигнува најдобрата ефективност. Овој тип на обука го поттикнува и поддржува колективното учење преку решавање проблеми, дискусија и понекогаш може да им даде на работниците знаење и доверба да преговараат со работодавците за спроведување на безбедноста на работното место (Slatin, 1995).

1.2.1. Стратегии за обука за безбедност и здравје при работа

Постојат различни техники за безбедност и здравје при работа. Постојат пасивни серии на предавања базирани на информации кои се нудат како програми за обука за

безбедност и здравје при работа. Дополнително, достапни се и програмирана настава базирана на компјутер, програми ориентирани кон демонстрација како техники за обука за безбедност и здравје при работа. Програмите базирани на предавања главно се нудат за да се дадат информации за здравјето и безбедноста. Ангажираните програми за обука за безбедност при работа вклучуваат стекнување знаење што се однесува на здравјето и безбедноста, заедно со интервенции за повратни информации за перформансите поврзани со здравјето и безбедноста на работниците за да можат сами да ги поправат своите грешки (Hudock, 1994).

Методите за обука безбедност и здравје при работа, кои вклучуваат екстензивни методи на ангажирање, генерално се фокусираат на развивање на знаењето на учесниците во фази (Bahn & Barratt - Pugh, 2014), а исто така се фокусираат на модификација на однесувањето на оние кои се обучуваат (Bandura, 1986, според, Bahn & Barratt - Pugh, 2014). Овие наставни методи генерално вклучуваат практични демонстрации за здравјето и безбедноста. Затоа, потребно е многу активно учество на работниците. При независен метод на обука, потребни се симулации на однесување, интеракција помеѓу обучувачот и работникот заедно со практична обука. Дополнително, во обуката заснована на симулација на однесување, вклучени се и дискусии засновани на прашања за стекнатото знаење или активностите извршени за време на обуката. Во оваа форма на обука, најважна е рефлексијата за она што се учи во текот на обуката (Zacher & Frese, 2018). Овој тип на курсеви за обука за здравје и безбедност при работа помагаат не само за стекнување на знаење, туку и за пренесување на знаењето стекнато за време на обуката во практични ситуации. На долг рок, овој тип на обука ќе им помогне на слушателите да развијат сопствени стратегии за справување со неочекувани безбедносни ситуации (Frese & Zapf, 1994, според Zacher & Frese, 2018). Затоа, пристапите за активно обучување/учење се сметаат за значително подобри од пасивните пристапи базирани на предавања. Оттука, како што постепено обуката преминува од пасивни пристапи кон поактивни методи на обука, се очекува со текот на времето да се намалат несреќите и жртвите на работните места.

1.2.2. Придобивки од обуката за безбедност и здравје при работа

Во многу земји здравјето и безбедноста на работното место се регулирани со законодавството утврдено од властите. Забележливо е дека самото воведување на законска/закони/прописи не е доволно за намалување на несреќите/смртни случаи на работното место. Треба да има дополнителни чекори и стратегии кои ќе бидат потребни за да се заштити безбедноста на работникот при работа. Една таква мерка што ја преземаат повеќето претпријатија во развиените земји е континуирано обучување и преквалификација на персоналот од страна на квалификувани инструктори, така што соодветните интервенции за здравјето и безбедноста се вршат во најсоодветно време заради намалување на несреќите (Robson et al., 2007). Еден друг главен исход од обуката за здравје и безбедност е подобреното безбедносно однесување на вработените кое пак ги подобрува секојдневните навики на вработените на работното место. Покрај тоа, безбедното однесување на вработените е исто така поврзано со длабинските интервенции пред несреќите и проширувањето на знаењето за здравјето и безбедноста (Christian et al., 2009). Друга придобивка е тоа што обуката ја промовира безбедносната клима, што води до интеграција на организацијата во единствена кохезивна единица. Обуката за здравје и безбедност го подобрува и општото здравје на вработените. Се покажа дека обуките не само што помагаат во намалувањето на стапките на болести, туку и го подобруваат биолошкото, психолошкото и социолошкото здравје. Бан и Барат (Bahn & Barratt-Pugh, 2014) конкретно покажаа дека онаа обука која им овозможува на работниците ефикасно да ги идентификуваат опасностите, потенцијално ја подобрува безбедносната средина на организацијата.

Различни истражувачи во минатото ги истражувале придобивките од обуката во различни аспекти на здравјето и безбедноста. На пример, Варминг и сор., (Warming et al., 2008) покажаа дека обуката има позитивен ефект врз стекнувањето знаење. Се покажа дека како резултат на стекнатите знаења за време на обуката, се добиваат подобрени безбедносни и здравствените резултати поради обуката на работното место. Второ, јасно беше покажано дека поради обуката почнува да преовладува „превентивно однесување“ кај работниците (Stave, et al., 2007), со што се потврдува дека обуката води кон подобрување на безбедносниот став кај работниците. Учеството во обуката за здравје

и безбедност, и во истражувањето на Леванон и сор., (Levanon, et al., 2012), исто така, се покажа дека поттикнува безбедносно однесување кај работниците.

1.2.3. Придобивки и стратегии за обука на градежни работници

Падовите од височини што доведуваат до повреди и смртни случаи остануваат голема грижа, особено во градежната индустрија. Се покажа дека најголемиот дел од несреќите во градежната индустрија се должат на падови од три главни опасни активности и тие се: (а) работа на покриви; (б) користење скали и (в) работа на скелиња. За да се намалат стапките на несреќи во градежната индустрија, обуката за заштита од пад се покажа како добра и ефикасна мерка (Huang & Hinze, 2003). Неколку добро дизајнирани студии покажаа дека ефикасна програма за обука за безбедност помага да се спречат падови (Kaskutas et al., 2009; Sokas, et al., 2009). Иако на повеќето работници им се достапни курсевите за работа на височини, сепак несреќите се случуваат. Ова може да се должи на многу причини. Липскомб и сор. (Lipscomb, et al., 2004) покажаа дека многу од падовите во градежната индустрија се случуваат поради тоа што работниците не ги следат стандардните протоколи или не биле во можност да добијат пристап до опремата за лична заштита на работното место. Хуанг и Хинзе (X. Huang & Hinze, 2003) анализираа 10-годишни податоци од градежните несреќи и заклучија дека погрешната проценка на работниците на опасностите од пад често доведува до падови во градежната индустрија. Понатаму, истражувањето на Хуанг и Хинзе (Huang & Hinze, 2003) исто така покажа дека личните искуства на работникот со ризиците и опасностите од паѓање не ги намалуваат стапките на несреќи. Овие студии покажуваат дека треба да има постојана обука за освежување со ажурирано знаење за работниците за да се спречат падови во градежната индустрија. Дополнително, Војцик и сор., (Wojcik, et al., 2003) покажаа дека содржината на обуката треба да биде релевантна и поврзана со конкретната работа во градежништвото за да биде ефективна алатка за намалување на несреќите. Ова произлегува од фактот што работниците на покривите извршуваат различни видови на задачи кои не се поврзани меѓусебно. На пример, градежните работници кои работат со железо на покривот поминуваат значително време користејќи ги едната или двете раце над нивото на рамената, а во исто време нивните стапала се потпираат на нерамни или некое време нестабилни

работни површини (Forde & Buchholz, 2004). Ергономските ризици на работниците во железо се значително различни од оние кај другите работници на покриви кои имаат други фактори на ризик. Друг пример се работниците за врамување. Тие вршат работа поврзана со sидните рамки и нивните опасности, како што се: губење на контролата на sидната плоча, исечености при монтирање, неуспешно поставување на носачот, не се заеднички со другите работниците на покриви (Mitropoulos & Guillama, 2010). Овие примери ја поддржуваат потребата за специфична обука за професијата за работниците на височини. Истражувањето на Каскутас и сор., (Kaskutas et al., 2009) покажа дека обуката навистина ги спречува несреќите на покривот и исто така ги намалува здравствените ризици. Сепак, се покажа дека проблемот е недостапноста на специфичната обука за работа (Mitropoulos & Guillama, 2010). Затоа, тековните протоколи за обука за спречување на падот имаат потреба од ревизија и подобрувања за да бидат поспецифични за работата и на тој начин да станат поефективни и релевантни во индустријата.

1.2.4. Мерење на ефективноста на обуката

Во компаниите кои се обидуваат да ја подобрат безбедноста при работа, обуката на работниците се смета за најважна интервенција. Всушност, уште некои од раните објавени трудови покажаа дека компаниите што ја усвоиле обуката за безбедност на работниците биле успешни во нивниот бизнис (Cohen, 1977, според Amde et al., 2019). Иако корелативните студии потврдуваат дека обуката на работниците за безбедност е важна за успехот на компанијата, ефективноста на обуката во однос на долгорочните резултати на здравјето и безбедноста не се темелно истражени, особено при работа на височини во нашата земја. Со оглед на важноста, направени се многу обиди да се процени ефективноста на програмите за обука. Бидејќи нема консензус во методологијата, напорите за мерење на ефективноста продолжуваат да ги фрустрираат академиците во кај нас и ширум светот. Во овој дел од прегледот на литературата, се разгледуваат претходните студии кои беа спроведени за да се оцени ефективноста на обуката.

1.2.4.1. Тешкотиите при оценувањето на програмите за обука

Во моментов се дизајнирани опсежни програми за обука за различни работници ширум светот. Поради миграцијата на работниците низ целиот свет, учесниците на обуката во различни земји се разновидни, со различно потекло, култури, јазични способности и писменост. Овој тип на разновидност во работната сила навистина го комплицираше начинот на кој е дефиниран успехот на програмата. Успешното мерење на промените во безбедноста при работа само по себе веќе не е доволно кога станува збор за евалуација на програмите за обука (Cohen, 1977, според Amde et al., 2019). Повеќето од евалуационите студии се чини дека се фокусираат на процесите кои се следат во програмите за обука и краткорочните ефекти од програмите за обука. Резултатите кои генерално се мерат се: (1) задоволство на учесникот од обуката, (2) стекнатото знаење, кое се мери преку тестови на почетокот и на крајот на програмата, (3) самопријавување на зголемени позитивни ставови кон безбедноста од страна на работникот и (4) подобрување во безбедносните вештини на работникот мерени од инструкторот (Kramer et al., 2004). За разлика од мерењата пред обука, мерења на резултатите по обука ретко се прават за да се измери нејзината ефективност. Директното мерење на безбедносните резултати е тешко. За да следат како обуката ги подобрува безбедносните резултати, неколку истражувачи ги скенираа здравствените досиеја на работниците за да утврдат дали има намалени професионални заболувања и повреди. Сепак, овие студии докажаа дека личните досиеја се неверодостојни (Burke et al., 2006). Друга мерка за проценка на ефикасноста на обуката во литературата се промените имплементирани во компанијата кои довеле до побезбедни работни услови и подобра безбедносна клима (Vignoli et al., 2014). Генерално, мерењето на ефективноста на обуката не е едноставно.

1.2.5. Безбедносни резултати кои се користат при мерење на ефективноста на обуката

1.2.5.1. Знаење за безбедноста

Здравјето и безбедноста на вработените ги вклучуваат и менталните и физичките аспекти на благосостојбата (Pink at al., 2016). За успешно спроведување на прописите за безбедност и здравје при работа, најважно е раководството прво да ги идентификува

опасностите од работното место и да ги стандардизира протоколите за ублажување или отстранување на опасностите на проактивен начин. Од клучно значење за ефективна имплементација на здравјето и безбедноста во една организација е степенот до кој компанијата има интегрално знаење за нив (Kramer et al., 2004). Ахмад (Ahmad, 2003) понатаму сугерира дека овој концепт на знаење за здравјето и безбедноста е во основа функција на односот на вработените кон учењето на нови знаења и нивното практикување на работното место. Ахрам (Ahram, 2012) открил дека стекнувањето знаење за безбедност од страна на работниците е структурирано околу четири главни категории: стекнување знаење, пренесување знаење, создавање знаење и интеграција на знаење. Во прв случај, акцентот е да се „улови“ знаење за безбедноста од повеќе извори, вклучително и од обука. Последователно, фокусот се префрла на пренесување на знаењето и создавање плодни безбедносни практики што пак може да доведе до создавање на понатамошно знаење и трансфер. Интеграцијата на знаењето е последната фаза, која може да се гледа и како краен производ на знаењето за безбедноста.

Во последно време се врши огромен притисок врз работниците да ја зголемат ефикасноста, продуктивноста и квалитетот на работните места за да ја преживеат глобалната конкуренција. Понатаму, во новиот милениум има брзи промени во сопственоста, управувањето и технологијата, во производниот сектор. Сите овие промени неизмерно негативно се одразија на здравјето на работниците. Сепак, практичарите за здравје и безбедност при работа, и агенциите кои се занимаваат со здравјето и безбедноста, како што е Европската агенција за безбедност и здравје при работа, јасно идентификуваа дека ако една организација е отворена за брзо преземање на нови знаења за безбедноста и пренесување на знаењето на нејзините вработени, можно е да го намали стресот и да биде продуктивна (Floyde et al., 2013). Јасен пример за неуспехот во стекнувањето безбедносно знаење и неискористувањето на истражувачките знаења за здравјето и безбедноста е неможноста да се намалат мускулно-скелетните повреди во производниот сектор од страна на компаниите. Панелот за мускулно-скелетни нарушувања во 2001 г., јасно идентификуваше многу поволни ергономски и биомеханички мерки кои би можеле да ги ублажат мускулно-скелетните нарушувања. Сепак, овие интервенции не се имплементирани во многу компании бидејќи прифаќањето и користењето на најновите истражувачки информации е исклучително слабо. Посебно, ограничено внимание им се

посветува на процесот на пренос на знаење и на искористеноста на знаењето (Kramer et ал., 2004).

1.2.5.1.1. Трансфер на знаењето за безбедност

Истражувањето за тоа како компаниите го стекнуваат безбедносното знаење и последователно го пренесуваат и користат, започна пред речиси 50 години (Robson et al., 2012). Сепак, не сите нови знаења за здравјето и безбедноста што се генерираат со истражувањата се преземени од индустријата. Оттука, спроведени се значајни истражувања за да се види што ја привлекува компанијата да се стекнува ново знаење за здравјето и безбедноста. Анализата покажува дека новите концепти за здравје и безбедност кои се соодветни и директно применливи за потребите на работникот, кои се сметаат за многу релевантни, претставени на привлечен начин и лесно разбирливи и имплементирани (Kramer et al., 2004), се „ловат“ од страна на индустријата заради имплементација. Исто така, беше откриено дека знаењето претставено како „клучна идеја“, наместо како резултати и податоци (Lavis et al., 2003), почесто се апсорбира како ново знаење од страна на компаниите. Неколку други студии укажаа дека изворот на знаењето е многу важен, но други пак го оспорија истото (Burke et al., 2006). Фулан (Фулан, 2016) откри дека релативноста и контекстот на знаењето за организацијата се важни за ефективно прифаќање, пренесување и искористување на знаењето. Понатаму, беше откриено дека не постои конзистентност или консензус во донесувањето одлуки за тоа каков вид на безбедносно знаење има вредност за организацијата (Walshe & Rundall, 2001). Сепак, се покажа дека одобрувањето на повисокото раководство и нивната посветеност се од витално значење за стекнување на надворешен извор на знаење (Zohar, 2002). Слично, интересот на компанијата за надворешното знаење е исто така многу важен. Молитор и сор., (Molitor et al., 2018) покажаа дека континуираната примена на истражување од страна на една организација е исто така критична за стекнувањето знаење.

1.2.5.1.2. Трансфер на знаењето за безбедност во градежната индустрија

Здравјето и безбедноста се клучни во градежната индустрија. Сепак, статистиката покажува дека е опасно да се работи во градежната индустрија и истата има слаби

резултати на безбедносната перформанса (Loosemore & Lam, 2004). Степенот на повреди и жртви ја прави градежната индустрија ризичен бизнис за вработените. Истражувањата (Leiter et al., 2009) идентификуваа дека недостатокот на знаење за здравјето и безбедноста поради несоодветното образование и обука придонесува за приближно 70 % од испитуваните несреќи. Понатаму, Додо и Ал - Самараие (Dodoo & Al – Samarraie, 2019) откриле дека „не знам“ е единствената причина за небезбедно однесување на работниците на градилиштата. Слично на тоа, Едвардс и Холт (Edwards & Holt, 2008) во своето истражување покажале дека значителен број на загинати на градилиштата има меѓу работниците кои таму работеле помалку од две недели и затоа немале шанса целосно да се здобијат со знаење за здравјето и безбедноста при работа. Затоа, истражувачките докази сугерираат дека стекнувањето, преносот и искористувањето на знаењата за здравјето и безбедноста е исклучително важно за безбедно работење на градилиштата.

1.2.5.1.3. Управување со знаењето за безбедноста

Бакли и Картер (Buckley & Carter, 2003) опишаа метод за управување со знаење кој може да се имплементира за да им помогне на работниците да ги следат правилата и прописите за здравје и безбедност и да ги намалат несреќите. Протоколот за управување со знаење вклучува 6 конкретни чекори:

(а) мапирање на знаењето во организацијата;

(б) спроведување ревизија за управување со знаење;

(в) идентификување празнини и потреби во знаењето;

(г) назначување проектни тимови и иницијализирање проекти за стекнување и документирање на знаењето и, по нивното завршување;

(д) преглед и оценување на резултатите во поглед на повторна имплементација на процесите за управување со знаењето во согласност со принципите на постојано подобрување.

Овој процес на управување со знаењето за безбедност и здравје при работа резултирал со намалени несреќи и се покажал како ефикасен. Флојд и сор., (Floyde et al.,

2013) применувале тацидно знаење во управувањето со здравјето и безбедноста. Покрај тоа, многу социјални истражувачи успешно го користеле раскажувањето приказни како средство за управување со знаењето за здравјето и безбедноста при работа. Без оглед на користениот метод, управувањето со знаењето навистина обезбедува охрабрувачки резултати не само за всадување на добри здравствени и безбедносни практики, туку и за намалување на стапките на несреќи.

1.2.5.1.4. Знаењето за безбедноста како мерка за ефективноста на обуката

Во Киркпатриковиот модел на учење испитувањето на тоа колку е научена содржината од курсот за обука од страна на вработените рутински се користи како мерна алатка. Со цел да се измери стекнатото знаење, обично се спроведува тест пред и по обуката. Ова понекогаш предизвикува анксиозност кај работниците/учесниците и затоа големите организации одбиваат такво тестирање. Неодамна, неколку студии го применија знаењето за безбедноста како мерка за евалуација на ефективноста на обуката (Clarke, 2006; Mustard, 2019). Ова вклучуваше тестирање на учесниците пред и по обуката со клучни технички и други содржински прашања за да се утврди дали учесниците научиле нешто ново за време на обуката.

1.2.5.2. Безбедносно однесување

Истражувањата јасно покажуваат дека околу 80 % од несреќите поврзани со работата се предизвикани од небезбедното однесување на вработените (McIlwraith, 2006). Безбедносното однесување на вработените може да се подобри прво со идентификување на лошите работни навики на вработените кои би можеле да доведат до несреќи и навремено нивно заменување со добри работни навики. Додека безбедносното однесување е суштинско и се смета за вештина поврзана со работата, небезбедното однесување на вработените може да дејствува како систем за рано предупредување за несреќи и инциденти (Dodoo & Al – Samarraie, 2019. Вработените понекогаш се впуштаат во ризично однесување мислејќи дека тоа ќе доведе до нивно подобрување на перформансите. Некои од вообичаените ризични однесувања се:

- неносење соодветна лична заштитна опрема со цел заштеда на неколку секунди;
- ергономски фактори - некои од несоодветно дизајнираните контроли на машината кои потенцијално би можеле да доведат до усвојување на импровизирани и потенцијално опасни методи;
- прифатена практика - некои од небезбедните практики често се прифаќаат со идејата дека „ова секогаш сме правеле на тој начин“;
- небезбедните практики често се практикуваат со идејата дека – „мојот претпоставен замижува кога го правиме тоа затоа што побрзо ја завршуваме работата“ (Vinodkumar & Bhasi, 2010).

Затоа, ако овие безбедни/небезбедни однесувања на вработените се мерат и по спроведена обука, истите обезбедуваат информации за ефективноста на обуката (Cooper, 2009). За мерење на безбедносното однесување важно е да се идентификува критичното безбедносно однесување кое е релевантно за работното место. Понекогаш тоа може да се подготви од извештајот за несреќи и блиски промашувања. При определувањето на безбедносното однесување, блиските промашувања се поважни од несреќите бидејќи тие би дале индикација за однесувањето што може да доведе до можни несреќи (Tuncel, et al., 2006). Еден начин да се подобри безбедносното однесување при работа е раководството да ја покаже својата посветеност на безбедноста. Ова се постигнува со спроведување на периодични безбедносни ревизии, охрабрување на вработените да ги пријават безбедносните пропусти или небезбедни практики (Locke & Latham, 2002). Затоа, за да се измери ефективноста на обуката, може да се вклучат прашања во врска со посветеноста на раководството кон безбедносното однесување (Locke & Latham, 2002). Покрај доброто безбедносно однесување, неопходно е да се разбере зошто некои вработени се однесуваат небезбедно. Познати се неколку причини за лошото однесување. Една од најчестите причини за лошото безбедносно однесување се кратките рокови и зголемениот работен притисок. Друга причина е непријатната природа на заштитната опрема и последователното неносење на истата (Mulenga et al., 2011).

За да се подобри безбедносната евиденција, прво беа развиени и спроведени бихевиорални безбедносни пристапи во САД. Комаки и сор., (Komaki, et al., 1978, според

Tholen et al., 2013) за првпат ја документирале примената на бихевиоралните пристапи за подобрување на безбедноста при работа. Нивните резултати покажале дека дефинирањето прво на безбедните работни практики преку однесувањето на работното место, а потоа и нивното зајакнување во голема мера ги подобрува здравјето и безбедноста при работа. Покрај тоа, Краузе и Хидли (Krause & Hidley, 1989, според Tholen et al., 2013) покажале дека управувањето со квалитетот, обуката и учеството на вработените се клучните елементи кои можат да го подобрат безбедносното однесување на работа. Понатаму, Хикс (Hicks, 1998, според Osman et al., 2019) покажал дека комуникацијата меѓу колегите значително ќе го подобри безбедносното однесување. Сулцер Азароф (Sulzer-Azaroff, 1987, според Osman et al., 2019), пак, покажал дека е подеднакво важно да се разберат причините и факторите кои го иницираат лошото безбедносно однесување во една компанија со цел да се промени и подобри однесувањето.

1.2.5.3. Знаење, ставови и вештини

Обуката за безбедност е опишана како „систематско стекнување и развој на знаења, вештини и ставови кои им се потребни на вработените за адекватно извршување на некоја задача или работа или за подобрување на перформансите во работната средина“. Со други зборови, обуката се однесува на оние активности кои ќе помогнат во стекнување на нови знаења, нови групи на вештини и ставови за безбедноста, како и способност за нивна примена на работното место. Важно е да се одбележи дека една од клучните цели на обуката е подобрување на работните перформанси со безбедно работење (Burke et al., 2006). Друга цел на обуката е да ги оспособи и подготви вработените да се справат со новите предизвици и со промените на работа (Burke et al., 2006). Со оглед на целите на обуката, ефективноста на обуката на работниците може да се мери со проценка дали има подобрувања во знаењето за безбедност, безбедносните вештини, вештините за решавање проблеми и свесноста за безбедноста кај поединецот по обуката. Студиите покажуваат дека обуката за безбедност резултира со подобрување на комплијантноста со безбедноста кај вработените, во споредба со оние вработени кои не поминале обука за безбедност (Burke et al., 2006). Друга мерлива карактеристика за мерење на ефективноста на обуката е промената во однесувањето на вработените која резултира со подобро разбирање на

безбедносните процедури и причините за нивно следење на работното место (McIlwraith, 2006). Бидејќи по обуката вработените најчесто почнуваат во поголема мера да ги почитуваат безбедносните прописи поради обуката за безбедност, контролата на ризикот од страна на вработените може да се користи како мерка за проценка на ефективноста на обуката (Crutchfield, 2014). Еден друг фактор што може да се користи за мерење на ефективноста на обуката е безбедносната изведба на вработените. Важно е да се напомене дека безбедносните перформанси не се должат на еден фактор, туку зависат од голем број фактори. Степенот до кој безбедносните знаења, безбедносните вештини и ставови сфатени од страна на вработениот за време на обуката се проценува со мерење на способноста на вработените да ја „пренесат обуката“ на работното место и колку долго ги одржуваат тие знаења, вештини и ставови.

Ефективноста на обуката, исто така, може да се оцени според степенот до кој вработениот, кој поминал обука, може да ги запомни и демонстрира резултатите од учењето од обуката. Крајгер и сор. (Kraiger et al., 1993) утврдиле дека постојат три важни резултати од обуката за безбедност и тие се:

- когнитивни резултати,
- исходи засновани на вештини и
- афективни исходи.

Когнитивните резултати се однесуваат на способноста да се запамети и да се повика новото знаење за безбедноста, научено за време на обуката. Слично, резултатите поврзани со вештините се опишани како намалување на стапките на грешки и зголемена брзина со која се реализираат задачите гледано како резултат на обуката. Афективните резултати се поврзани со мотивацијата да се следат безбедносните правила, да се има добар однос кон безбедноста при работа. Експерименталните студии покажаа дека обуката за безбедност позитивно влијае на безбедносните исходи и ја зголемува оцената за безбедносните перформанси на вработениот од страна на супервизорот (Burke et al., 2006). Овие студии, исто така, покажаа дека обуката резултира со зголемена употреба на ЛЗО, намалени работни навики за преземање ризици и постојано ангажирање на вработените во информативни комуникации за здравјето и безбедноста со колегите и претпоставените. Винодкумар и Баси (Vinodkumar & Bhasi, 2010) покажаа дека обуката за безбедност е

најважната алатка за управување со безбедноста во насока на намалување на несреќите при работа. Во нивното истражување тие откриле дека обуката за безбедност доведува до зголемено учество и комплијантност со безбедноста заедно со зголемена безбедносна мотивација и знаење за безбедноста. Лејтер и сор. (Leiter, et al., 2009) откриле дека работниците кои се подложени на обука за безбедност се посигурни во тоа кога треба да зборуваат за опасностите на кои наишле.

Конечно, истражувањата исто така покажаа дека два дополнителни фактори може да се користат како алатка за евалуација за следење на безбедносните обуки. Правилната обука би резултирала со посветеност на вработените кон безбедноста и затоа е можно да се измери безбедносното однесување и намалувањето на несреќата како параметри за ефективноста на обуката (Stackhouse & Turner, 2019).

1.2.5.4. Безбедносна клима

Безбедносната клима се дефинира како „перципирана вредност на безбедноста во организацијата во даден момент“. Овие перцепции и верувања можат да бидат под влијание на ставовите, вредностите, мислењата и постапките на другите работници во една организација и може да се менуваат со тек на времето и околностите (Kundu et al., 2015).

Истражувањата за безбедносната клима биле иницирани од Зохар (Zohar, 1980, според Zohar, 2014) пред речиси четириесет години. Зохар иницијално ја оценил перцепцијата на вработените за безбедноста правејќи анкета во повеќе од 20 компании во Израел. Истражувањето на Зохар идентификувало дека постојат осум клучни елементи кои влијаат на безбедносната клима во компанијата и тие се:

- обука за безбедност,
- став на менаџментот,
- безбедно однесување,
- преземање ризик од страна на вработените,
- ефектите од тоа колку брзо треба да се изврши работата за безбедноста,

- ❖ важноста што ѝ се придава на работата извршена од стручното лице за безбедност,
- ❖ влијанието на безбедното однесување врз социјалниот статус на вработениот и
- ❖ важноста што организацијата и ја дава на комисијата за безбедност.

Накратко, истражувањето сугерира дека менаџерите и вработените треба да ја разгледуваат безбедноста на повеќе нивоа и да обезбедат побалансиран пристап за подобрување на здравствените и безбедносните практики на вработените при работа (Huang et al., 2010).

Грифин и Куркуруто (Griffin & Curcuruto, 2016) покажаа дека подобрената безбедносна клима потенцијално може да се должи на добрата комуникација на безбедносната политика, која е кохерентна и ефективно пренесена низ организацијата. Во исто време, строгото спроведување на овие политики од страна на организацијата, исто така, придонесува за добра безбедносна клима. Ова ефикасно спроведување, пак, ја обезбедува довербата на вработените и во исто време им овозможува да бидат сведоци на посветеноста на менаџментот за безбедноста и да не ѝ даваат приоритет на продуктивноста пред безбедноста. Спротивно на тоа, се покажало дека лошата безбедносна клима во една организација е резултат на несоодветни и неконзистентни активности на раководството (Zohar, 2014). Лошата безбедносна клима води до несовесно однесување на вработените што доведува до зголемени повреди, зголемени трошоци и намалена продуктивност на ниво на организација (Probst & Estrada, 2010). Оттука, лошата безбедносна клима води кон намалена перцепција за безбедносните активности на работното место, што пак резултира со намалени безбедносни резултати (Tholén et al., 2013).

1.2.5.4.1. Фактори кои влијаат врз безбедносната клима

Мохамед (Mohamed, 2002) предлага обемен модел за проучување на безбедносната клима во индустријата. Овој модел е заснован на хипотезата дека безбедните работни

практики на сите вработени во индустријата се резултат на постоечката безбедносна клима. Безбедносната клима за возврат зависи од пет независни фактори кои вклучуваат:

- Посветеност на безбедноста од страна на менаџментот
- Доверба и свесност
- Прифаќање на ризик
- Работни практики
- Намалување на несреќи.

Посветеност на безбедноста од страна на менаџментот

Менаџментот на која било компанија игра клучна улога во промовирањето и спроведувањето на здравјето и безбедноста. Исто така, посветеноста на раководството на безбедноста е од суштинско значење за безбедносната клима (Zohar, 1980, според Zohar, 2014). Во однос на одржувањето на безбедносната клима, улогата на менаџментот е над воспоставувањето на безбедносните политики. Многу студии покажуваат дека посветеноста на раководството на спроведувањето на безбедносните политики и процедури е важен фактор во обезбедувањето на задоволителни нивоа на безбедност во компанијата (Nkomo et al., 2018; Borger et al, 2011; Langford et al., 2000). Понатаму, овие студии исто така идентификуваа дека кога вработените се убедени дека раководството верува во нивната лична безбедност, тогаш и тие ќе се ангажираат и ќе учествуваат во безбедноста. Затоа, може да се претпостави дека кога менаџментот покажува цврста посветеност на безбедноста, тогаш во една компанија преовладува позитивна безбедносна клима.

Општо земено, во една компанија, се очекува менаџментот да воспостави цврста безбедносна политика и да користи формални и неформални средства за комуникација за да ги информира своите вработени за посветеноста на менаџментот на безбедноста (Baxendale & Jones, 2000). Дополнително, Френч и Стил (French & Steel, 2017) посочуваат дека повратните информации дадени од вработените за здравјето и безбедноста и за понатамошната посветеност од страна на раководството за спроведување на промените предложено од вработените е подеднакво важно за одржување на безбедносната клима во

една компанија. Накратко, комуникацијата од страна на менаџментот е исклучително важна за безбедносната клима компанијата.

Доверба и свест

Свеста за безбедност зазема посебно значење кога станува збор за индустриски несреќи. Се покажа дека свеста за безбедноста значително влијае на безбедносната клима и перформансите на вработените. Во градежната индустрија еден начин да се подобри свеста за безбедноста е преку стекнување на знаење за безбедноста преку обука за безбедност (Monahan, 2010). Ефективната обука за безбедност резултира со добра свест за безбедност кај вработените што пак ги поттикнува подобрените безбедносни перформанси. Истражувањата покажуваат дека и обуката за безбедност и свеста за безбедноста се две главни детерминанти на безбедносните перформанси (Kundu et al., 2015). Затоа и свеста за безбедноста е еден од факторите за евалуација во тековната студија. Продлабочената студија на Грифин и Нил (Griffin & Neal, 2000) истражувала како безбедносното однесување влијае на безбедноста на градилиштето. Резултатите откриваат дека нивото на безбедносна свест на градежниот работник е под влијание на (1) околината на работното место и (2) социјалното влијание. Додека влијанието работната околина е самообјасниво, социјалното влијание може да се објасни со притисокот од колегите, убедувањето од нив и профитот (Huang et al., 2006). Дополнително, резултатите исто така открија дека работниците кои имаат добри односи меѓу себе споделуваат и слична безбедносна клима. Друга опсервација од оваа студија е дека ако работниците веруваат дека нивното однесување има влијание врз колегите, повеќе од веројатно е дека тие „ќе се однесуваат правилно“ (Langford et al., 2000). Меѓутоа, ако вработените не се грижат за влијанието на нивното однесување, тогаш тоа води кон недостаток на чувство на одговорност неподготвеност за почитување на безбедносните мерки. Но, како највлијателен безбедносен фактор е посочена свеста за безбедноста проследена со комуникација (Ismail et al., 2012). Затоа, подобрувањето на свеста и довербата за безбедноста е клучот за подобрување на безбедносните практики.

Работни практики

Правилата и процедурите се критичните компоненти на системот за управување со здравјето и безбедноста во една компанија. Кокс и Чејн (Cox and Cheyne, 2000) покажале дека нивоата на безбедност во една компанија се директно пропорционални со позитивната перцепција на безбедносните прописи од страна на работниците (Cox & Cheyne, 2000). Пенг и сор., (Peng et al., 2011) пак укажале на тоа дека пропустите и проблемите во безбедноста секогаш можат да бидат поврзани или со недостаток на процедури или со неконзистентно спроведување на безбедносните правила и процедури. Оттука, може да се заклучи дека во една компанија има добра безбедносна клима кога постои позитивна перцепција за безбедносните правила и прописи од страна на вработените во компанијата. Голдберг и сор. (Goldberg et al., 1991) покажаа дека постоењето на добра средина за поддршка меѓу работниците води до поблиска работна поврзаност и грижа за безбедноста на сите работници вклучени во проектот.

Друга хипотеза што може да се извлече е дека постоењето на високо ниво на супортивна средина во компанијата води до попозитивен став и побезбедна клима за работа. Посредните докази покажуваат дека вклученоста на работниците е важна за соодветна безбедносна активност во компанијата (Gallaghar, 2000). Понатаму, истражувањата покажуваат дека вклучувањето на работниците во развојот на безбедносните интервенции и политики е подеднакво важно за добра безбедносна средина во компанијата (Evanhoff et al., 2016; Probst & Estrada, 2010). Тие исто така покажуваат дека е важно работниците да се вклучат во процедурите за пријавување на повредите и решенијата за опасните ситуации. Затоа, литературата ја поддржува хипотезата дека колку е поголема вклученоста на работниците, толку е подобра безбедносната клима во една компанија.

Ризици и несреќи

Во литературата постојат посредни докази дека ефективната обука за безбедност води до намалени повреди и несреќи. Затоа, еден од начините за мерење на ефективноста на обуката е да се испита дали обуката довела до редукција на зачестеноста на повредите

во организацијата (Borger et al., 2011). Во согласност со оваа теорија, моделот на Рејсон сугерира дека несоодветната обука води до зголемување на стапките на несреќи и/или поголеми несреќи (Elliott et al., 2012). Се смета дека зад ова стои механизам кој е психолошки по природа бидејќи ефективната обука ќе доведе до подобрување на ставовите, перцепциите и однесувањето на вработените, што пак ќе резултира со подобрена безбедносна култура и намалени стапки на несреќи. Затоа, може да се каже дека обуката за безбедност има индиректен ефект врз организацијата. Еден значаен факт поддржан од литературата е дека психолошките варијабли на индивидуално ниво имаат ефект врз ефективноста на обуката на организациско ниво (Amde et al., 2019). Оваа хипотеза е дополнително поддржана од Холтон (Холтон, 2005), кој покажал дека варијациите во способноста на поединецот да учи и да извршува влијаат на ефективноста на обуката, која пак влијае на организациските перформанси.

1.2.5.4.2. Безбедносна клима во градежната индустрија

Градежната индустрија забележува напредок ширум светот и затоа претставува значаен дел од економијата на секоја земја. Поголемиот дел од работата која се врши на градилиште вклучува работа на височини, каде што се пријавени значителен број на смртни случаи и повреди. Оттука, таа е оценета како опасна индустрија. Затоа, намалувањето на стапките на несреќи и подобрувањето на безбедносната клима во градежната индустрија стана врвен приоритет во светот. Со текот на годините, постојат значителни истражувања направени во оваа област (He et al., 2016; Choudry et al., 2009). Објавената литература покажува дека различни мотивирачки фактори водат до подобра безбедносна клима во градежната индустрија ширум светот. На пример, во Кина се покажало дека дека строгото воспоставување на безбедносните правила и прописи, заедно со обуката, резултираат со добра безбедносна клима во градежната индустрија (Zhou et al., 2011). Во една студија спроведена во Нов Зеланд, беше откриено дека позитивната посветеност кон безбедноста од страна на менаџментот, заедно со добрата социјална поддршка и намалениот работен притисок, водат кон добра безбедносна клима (Guo et al., 2016). Понатаму, студијата исто така посочи дека производствениот притисок е единствениот најважен фактор што негативно влијае на безбедносната клима на

градилиштето (Guo et al., 2016). Во друга студија во Онтарио, Канада, се покажало дека воспоставувањето безбедносна клима е клучно за придржување кон безбедносните правила од страна на вработените (Chen et al., 2017). Покрај тоа, студијата исто така покажала дека добрата безбедносна клима го намалува психолошкиот стрес кај работниците (Chen et al., 2017). Една јужноафриканска студија, пак, дополнително илустрираше дека соодветните безбедносни процедури, безбедносната обука и позитивната и конструктивна комуникација се од суштинско значење за безбедносната клима на работните места во градежништвото (Boshoff & Krugell, 2017). Интересно е тоа што една студија спроведена во Хонг Конг покажала дека добрата безбедносна клима може да се користи како истражна алатка не само за проценка, туку и за подобрување на безбедноста на градилиштата (Choudhry et al., 2009). Понатаму, студијата открила дека евалуацијата на безбедносната клима може да укаже на можните безбедносни неуспеси (Choudhry et al., 2009). Друга студија спроведена во Хонг Конг ги идентификувала посветеноста на менаџментот, безбедносните процедури и ризиците како важни придонесувачи за одржување на безбедносната клима. Истражувањето спроведено во Колумбија, пак, покажало дека оценките за безбедносната клима варираат во зависност од хиерархиската позиција во компанијата. Притоа, менаџерите постигнувале највисоки оценки, следени од супервизорите и работниците (Marín, et al., 2019). Затоа, може да се заклучи дека широк опсег на фактори влијаат на безбедносната клима на градилиштата ширум светот.

1.2.5.5. Фактори на олеснување и фактори на попречување на имплементацијата на безбедноста и здравјето при работа

Истражувањата низ годините покажаа дека има постепено зголемување на бројот на организации кои се прилагодуваат и се приспособуваат на системите за здравје и безбедност при работа според законодавството на нивните земји. Многу од компаниите го следат овој тренд бидејќи спроведувањето на системот за здравје и безбедност води до позитивни ефекти врз моралот на вработените и нивната продуктивност (Fernández-Muñiz et al., 2009; Frick, 2011). Претходните истражувања покажаа дека силната посветеност од страна на највисокото раководство на организацијата е од суштинско значење за успешно

спроведување на прописите за здравје и безбедност (Gallaghar, 2000; Noblet & LaMontagne, 2006). Дополнително, неколку други фактори, како што се: поддршката на раководството (Wu et al., 2008), вклученоста и учеството на вработените (Noblet & LaMontagne, 2006), соодветната обука (Fernández-Muñiz et al., 2009), се смета дека се клучот за имплементација на прописите за здравје и безбедност во една компанија. Факторите, како што се: финансиските ресурси, бројот на супервизори кои го ја имплементираат безбедноста при работа и надворешното безбедносно опкружување, исто така, се покажале како важни фактори за здравјето и безбедноста во една компанија (Robson et al., 2007). Кјелен, (Kjellén, 2012) смета дека и некои дополнителни фактори, како, што се регулативите во една земја, органот задолжен за овие регулативи и економското богатство на земјата се исто така важни кога станува збор за имплементацијата на здравјето и безбедноста. Некои од важните фактори и начинот на кој тие придонесуваат за успешно спроведување на здравјето и безбедноста се дискутирани подолу.

1.2.5.5.1. Ресурсни фактори

Во секоја компанија за успешно имплементирање на здравјето и безбедноста треба да се обезбеди потребна количина на ресурси. Суштинските ресурси не вклучуваат само хардвер, туку и софтвер и други финансиски ресурси. Од суштинско значење е компанијата прво да ги идентификува ризиците и опасностите и да обезбеди не само лична заштитна опрема, туку и посебна безбедносна опрема потребна за надминување на идентификуваните опасности (Nahrgang et al., 2011). Покрај безбедносната опрема, дел од потребните здравствени и безбедносни протоколи се и опремата за прва помош и обуката за нејзино користење. Ресурсите потребни за планирање на и опоравување од ургентен одговор мора да бидат распределни. Соренсен и сор. (Sørensen et al., 2007) покажаа дека малите претпријатија генерално не ги распределуваат потребните ресурси и поради тоа се изложени на повеќе опасности во споредба со големите претпријатија. Оттука, Соренсен и сор. (Sørensen et al., 2007) претпоставуваат дека распределбата на ресурсите зависи од големината и финансиската сила на компанијата.

1.2.5.5.2. Фактори на менаџмент

Друг важен елемент за успешна имплементација на здравјето и безбедноста во една компанија е поддршката од менаџментот. Постојат неколку фактори, вклучени во факторите на управување, кои претставуваат лидерска визија за безбедност и посветеност, обезбедување насоки, соодветна поддршка за надзор, анализа на безбедносните мерки и планирање за превенција (Taylor, 2015). Студијата на Меарнс и Ридер (Swuste, 2008) ја истражувала врската помеѓу поддршката на менаџментот и безбедносното однесување во една компанија. Резултатите покажале дека зголемената организациска и супервизорна поддршка која ја одразува грижата за здравјето и безбедноста на вработените резултира со високо ниво на безбедносно однесување од страна на вработените. Овие резултати покажуваат дека посветеноста на менаџментот кон здравјето и безбедноста при работа влијае на безбедносната култура, средината и однесувањето во една компанија.

1.2.5.5.3. Лични фактори

Личните фактори на вработените играат клучна улога во имплементирањето на безбедносните правила во една компанија. Личните фактори вклучуваат: добри комуникациски вештини, безбедносен став, безбедносна култура, позитивен став и лична компетентност. Вработените со добри лични фактори ја подобруваат безбедносната култура и однесување, што пак ја промовира безбедносната средина во компанијата (Gyekye, 2005).

1.2.5.5.4. Управување со човечки ресурси и фактори на поттикнување

Некои од факторите кои во една компанија се вклучени под називот „управување со човечки ресурси и фактори за поттикнување“ се: наградувањето на вработените, оценките за заслуги и унапредувањата, работните услови и опремата за лична заштита (Flin, et al., 2000). Управувањето со човечките ресурси, исто така, ги вклучува безбедносните практики на вработените и обуката/преквалификацијата што му се нуди на стручниот персонал. Истражувањата покажуваат дека општата благосостојба на

работниците и погодните работни услови во една компанија придонесуваат за зголемените безбедносни практики (Raja & Reghunath, 2010). Слично на тоа, програмите за обука и употребата на најновата технологија за намалување на физички напорната работа (Scott & Renz, 2006) водат кон зголемена безбедност при работа. Затоа можеме да кажеме дека иницијативите за управување со човечки ресурси играат огромна улога во намалувањето на несреќите и зголемувањето на безбедноста на работното место.

1.2.6. Методи за евалуација на обуката за безбедност при работа

1.2.6.1. Киркпатрик метод на евалуација

Моделот за евалуација на Киркпатрик е широко користен метод за проценка на ефективноста на обуката. Методот Киркпатрик содржи четири нивоа на проценка за да се оцени ефективноста на програмата за обука (Reio et al., 2017):

Ниво 1 – Реакција

На ова ниво, оценувањето мери како учесникот на обуката реагирал на добиената обука. Дополнително, евалуацијата мери и колку учесникот бил задоволен од програмата за обука.

Ниво 2 – Знаење/учење

Учењето за време на обуката води до стекнување на нови знаења. Новото знаење ќе доведе до промена на безбедносниот став, подобрени вештини и подобрено знаење за здравјето и безбедноста. Затоа, на ова ниво може да се процени разбирањето на новостекнатото знаење и на тој начин да се измери ефективноста на програмата за обука.

Ниво 3 – Однесување

Претпоставката на ова ниво е дека штом ќе се стекне и асимилира новото знаење за безбедноста, тоа секогаш ќе доведе до промена во безбедносното однесување. Според тоа, степенот до кој се случил „трансферот на обуката“, може да се употреби за да се процени ефективноста на програмата за обука.

Ниво 4 – Резултати

Успешното учество во програмата за обука резултира со севкупно подобрување на работата на работниците. Оттука, „резултатите“ од перформансите, како зголемено производство, продажба, квалитет и профит, намалени трошоци, намалена фреквенција на несреќи и повреди, намалување на обртот на персоналот може да се користат како параметри за мерење на ефективноста на програмата за обука.

Честопати компаниите користат само „реакција“ (ниво 1) за да ја измерат ефективноста. Некои студии исто така ја користеле способноста за учење (32 %), промените во однесувањето (9 %) или резултатите од ниво 4 (7 %) како мерни алатки за оценување на ефективноста на програмите за обука.

Ефективноста на програмата за обука може да се мери со текот на времето. За да се процени првичната непосредна реакција на програмата за обука, истражувањето може да се спроведе набргу по завршувањето на програмата за обука. Вреди да се одбележи дека за да се измери ефективноста на програмите за обука со користење на евалуационите нивоа од 2-4, проценката мора да се врши во подолг временски период.

Многу добро е познато дека компаниите зависат од програмите за обука за да ја подобрат нивната безбедност. Сепак, она што изненадува е тоа што има мал напор од страна на многу компании за мерење на ефективноста на програмата за обука во одреден период во смисла на подобрување на резултатите. Еден сеопфатен преглед на евалуацијата на обуката од 80 различни компании открива дека повеќе од половина од компаниите ја процениле ефективноста на обуката за помалку од 3 месеци по обуката (Biron et al., 2014). Проблемот со ваквите евалуации е што тие само ќе ја мерат краткорочната ефективност на програмите за обука. Понатаму, поголемиот дел од овие студии се фокусираат само на многу тесен опсег на безбедносни резултати, без да се земат предвид широките резултати од обуката за безбедност. Оттука, постои јасен вакуум во литературата кога станува збор за лонгитудиналните податоци за ефективноста на обуката во индустријата. Несомнено е дека преовладувачката безбедносна клима на работното место во една компанија е јасен показател за поширокото влијание на обуката за безбедност, а исто така и долгорочните ефекти од програмата за обука. Затоа, во литературата се сугерира дека мерењето на влијанието на обуката врз безбедносната клима во текот на долг временски период ќе биде вистинска мерка за влијанието на обуката врз безбедноста. Ова е особено точно за работа

на височини бидејќи проектите се долги и безбедносните прекршувања може да се појават поради прекумерната доверба забележана кај искусните вработени (Beus et al., 2010).

1.2.6.2. Методи на евалуација на Фракароли и Вергани

Фракароли и Вергани (Vignoli et al., 2014), по прегледот на литературата за евалуација на обуката и формулираа друг модел за оценување на ефикасноста на обуката за безбедност. Овие автори забележаа широка согласност меѓу различните пристапи преземени од различни автори. Дел од консензусот што го забележаа Фракароли и Вергани се однесува на веродостојноста на мерењето. Но, тие забележаа дека литературата исто така укажува и на сложеноста на процесот на евалуација на обуката. Врз основа на опсежно истражување, Фракароли и Вергани предложиле неколку различни модели кои се опишани овде. Првиот пристап се нарекува „Класичен“ модел. Во овој метод акцентот е ставен на постигнувањата на програмата за обука. Во другиот модел на „Научна“ евалуација на ефективноста на обуката се применува еден вид на експериментален пристап со користење на квантитативни мерки за да може ефективноста да се квантифицира. Во третиот модел на „Компаративниот“ метод за мерење на ефективноста на обуката, се мери односот помеѓу трошоците и придобивките од различни програми. Некои автори користеле метод на квалитативна проценка наречена „Генерално мислење“ за да ја измерат ефективноста на обуката за безбедност. Во методот „Донесување одлуки“, евалуацијата на ефективноста на обуката за безбедност се врши квалитативно за да се добијат информации за менаџерот кој донесува одлука за ефективноста на обуката. Во „Системскиот“ начин на мерење на ефективноста се анализира односот помеѓу влезот и излезот од програмата за обука. Програмите „Центрирани кон корисниците“ анализираат колку корисни информации се дадени на поединецот за време на програмата за обука. Методот за мерење на ефективноста „Без цели“ се обидува да оцени колку неочекувани информации се пренесуваат за време на обуката што не се однапред планирани. Конечно, методот „Респонзивен“ ја мери врската помеѓу членовите на системот што се оценува. Центриран кон корисникот, Без цели и „Респонзивен“ се трите најнови модели кои се сметаат за евалуација (Scaratti et al., 2009). Во моментов има голема научна дебата во врска со постапката за евалуација. Додека

дискусијата продолжува на терен, повеќето од истражувачите користат квантитативни методи опишани од моделот на четири нивоа на Киркпатрик.

1.2.6.3. Реалистичен метод на евалуација

Педерсен и сор., (Pedersen et al., 2012) поставија хипотеза за нов модел познат како „Реалистична евалуација (РЕ)“ за да ги оценат програмите за обука за безбедност при работа. Паусон и сор., (Pawson et al., 2005) дојдоа до првиот реалистичен пристап за евалуација. Тие претпоставуваа дека за проценката да биде корисна за носителите на одлуки, евалуациите мора прво да прашаат „што функционира, во кои околности и за кого?“, наместо само „дали функционира?“ Затоа, за да се оцени ефективноста на обуката, евалуаторите треба прво да ги идентификуваат механизмите кои елаборираат „како“ се „предизвикани“ безбедносните исходи и „каков“ е контекстот за кој се дизајнирани безбедносните мерки. Методот на реалистична евалуација ги зема предвид Кокрановите критериуми или рандомизирани контролирани испитувања и исто така има многу предности, како што се висока внатрешна и надворешна валидност (Victora et al., 2004). Во РЕ моделот се земени предвид контекстот и содржината на истражувањето во однос на работниците, организацијата и работните места. Дополнително, во РЕ моделот, акцентот е ставен на квалитативните мерки. Предноста на РЕ моделот е тоа што на креаторите на политиките им дава сеопфатен преглед на варијаблите на програмата за обука и колку се корисни во пренесувањето на знаењето на поединците. Едно нешто што треба да се забележи е дека овој модел не ја оценува ефективноста на програмата за обука според статистичка значајност што е помалку корисно за донесување одлуки од страна на повисокото раководство. Според Педерсен и сор. (Pedersen et al., 2012) за да се разбере причинско-последичната врска помеѓу методите на обука и исходите, неопходно е да се разберат механизмите што ги поврзуваат. Покрај тоа, исто така е неопходно да се разбере контекстот во кој се појавуваат врските. Затоа, овој методот едноставно ги смета методите за обука како корисни, но подеднакво внимание посветува на контекстот и поврзувачките механизми што ги поврзуваат методите на обука и резултатите.

1.2.6.4. Влијание на методите за обука врз евалуацијата на обуката

Две важни публикации неодамна ја истражуваа улогата на ангажманот (т.е. практична обука) во ефективноста на обуката. Бурке и сор., (Burke et al., 2006) го истражувале влијанието на ангажманот врз ефективноста на обуката. За најмалку ангажиран метод, авторите користеле предавања, видеа и памфлети без апсолутно никаква обука. За умерено ниво на ангажман, авторите користеле интервенции со повратни информации, информации засновани на перформанси комуницирани во мали групи и компјутерски интерактивни инструкции. Како најангажиран метод бил оној во кој имало активно учество на специјализантите заедно со безбедносната симулација за време на обуката. Авторите ја оцениле ефективноста на овие три различни методи за обука преку три различни безбедносни исходи:

(а) безбедносно знаење (утврдено со самоевалуација или со тестирање на знаењето за безбедност што се предава на обуката);

(б) безбедносни перформанси (безбедносно однесување кое се оценува од самите учесници или од претпоставениот или од неутрален набљудувач) и

(в) безбедносни и здравствени резултати (мерени според бројот на несреќи и повреди или болест).

Резултатите покажале дека стекнувањето знаење е значително поголемо ако обуката се изведува на поангажиран начин. Дополнително, резултатите покажале дека како што се зголемува нивото на ангажман, така се намалуваат негативните резултати поврзани со безбедноста и здравјето. Сепак, резултатите од студијата во врска со безбедносните перформанси биле помалку јасни, но сепак го поддржале трендот дека ако обуката се предава на ангажиран начин, тој е поефективен за подобрување на безбедносните перформанси. Накратко, Бурке и сор., (Burke et al., 2006) покажаа дека ангажираниот метод за подучување на здравјето и безбедноста е три пати поефективен во пренесувањето на знаењата и вештините. Во друга студија на Робсон и сор., (Robson et al., 2012), користен е концептуален модел. Овој модел претпоставува дека обуката ќе има непосреден ефект врз знаењето за безбедноста, безбедносниот став и однесувањето на учесникот. Кумулативно, овие три безбедносни резултати влијаат на безбедносното однесување. Како резултат на ова подобрување во однесувањето, ќе се подобрат и

долгорочните безбедносни резултати кај работникот. Додека студијата на Робсон и сор., (Robson et al., 2012), ги задржува сличните нивоа на ангажман како Бурк и сор., (Burke et al., 2006), безбедносните резултати, исто така, вклучуваа согледани ризици, самоефикасност и намери во однесувањето. Резултатите од студијата на Робсон и соработниците покажа дека ефектот на обуката врз знаењето, ставот и верувањата е двосмислен бидејќи немало доволен број студии. Сепак, ефективноста на обуката врз однесувањето е оценета како многу силна. Затоа, двете студии потврдија дека обуката обезбедена на ангажиран начин е многу ефективна.

2. МЕТОДОЛОШКИ ДЕЛ

2.1. Проблем и цели на истражувањето

Основен проблем со кој се занимава истражувањето е: Дали обуката за безбедност при работа во градежништвото е ефективна во подобрувањето на различни аспекти на безбедноста при работа на висина и дали го детерминира влијанието на пречките и олеснувачките фактори за имплементација на стекнатото знаење за безбедноста при работа?

Целта на истражувањето е да се добијат сознанија за ефективноста на обуката за безбедност при работа во градежништвото, односно за нејзиното влијание врз подобрувањето на различни аспекти на безбедноста при работа на висина, како и за перцепцијата на пречките и факторите кои ја попречуваат или ја олеснуваат имплементацијата на стекнатото знаење за безбедноста при работа. Во таа насока се истражувани разликите помеѓу градежните работници кои поминале обука и оние кои не поминале обука за безбедност при работа во однос на знаењето за безбедноста,

безбедносното однесување, самодовербата и свесноста, посветеноста на БЗР, прифаќањето ризици, работните практики и редукцијата на ризици и несреќи. Исто така, во истражувањето се истражува и ефективноста на обуката за намалувањето, односно зголемувањето на влијанието на факторите на попречување и факторите на олеснување за примена на стекнатото знаење од неа.

Како и многу други земји ширум светот, нашата земја помина долг пат во спроведувањето на прописите за здравје и безбедност на работното место. Градежната индустрија значително придонесува за економијата преку пружањето можности за бизнис, вработување и преку подобрувањето на БДП во РСМ. Паѓањата од височини се голем проблем во градежништвото. Истражувањата откриваат дека економските трошоци од паѓањата се огромни, а повредите оставаат сериозни последици по работникот, кои неретко се и фатални. Оттука и важноста од имплементацијата на безбедносни политики и процедури во градежната индустрија, меѓу кои особено значење има регуларното спроведување на обука за безбедна работа, а сето тоа во насока на редукција на ризиците, превенција на несреќите и заштита на луѓето чии работни задачи во градежништвото вклучуваат работа на висина.

2.2. Истражувачки хипотези

Генерална хипотеза: Градежните работници кои имаат и кои немаат обука за безбедност и здравје при работа се разликуваат во однос на различни аспекти поврзани со безбедноста при работа на висина и обуката за безбедност и здравје при работа е ефективна за намалување, односно зголемување на влијанието на факторите кои ја попречуваат и факторите кои ја олеснуваат имплементацијата на стекнатото знаење.

Хипотеза 1: Градежните работници кои имаат обука за безбедност и здравје при работа и оние кои не поминале таква обука се разликуваат во однос на различни аспекти поврзани со безбедноста при работа на висина.

Потхипотеза 1.1. Постои разлика во знаењето за безбедноста при работа на висина помеѓу градежните работници кои имаат и кои немаат обука за безбедност и здравје при работа.

Потхипотеза 1.2. Постои разлика во безбедносното однесување помеѓу градежните работници кои имаат и кои немаат обука за безбедност и здравје при работа.

Потхипотеза 1.3. Постојат разлики во самодовербата и свесноста поврзани со безбедноста при работа на висина помеѓу градежните работници кои имаат и кои немаат обука за безбедност и здравје при работа.

Потхипотеза 1.4. Постои разлика во посветеноста на безбедноста при работа помеѓу градежните работници кои имаат и кои немаат обука за безбедност и здравје при работа.

Потхипотеза 1.5. Постои разлика во тенденцијата за прифаќање ризици помеѓу градежните работници кои имаат и кои немаат обука за безбедност и здравје при работа.

Потхипотеза 1.6. Постои разлика во работните практики помеѓу градежните работници кои имаат и кои немаат обука за безбедност и здравје при работа.

Потхипотеза 1.7. Постои разлика во тенденцијата за редукција на ризици и несреќи помеѓу градежните работници кои имаат и кои немаат обука за безбедност и здравје при работа.

Хипотеза 2: Обуката за БЗР е ефективна за намалување, односно зголемување на влијанието на факторите кои ја попречуваат и факторите кои ја олеснуваат имплементацијата на стекнатото знаење.

Хипотеза 2.1. Обуката за БЗР го намалува влијанието на факторите кои ја попречуваат имплементацијата на стекнатите знаења од обуката за безбедност при работа.

Хипотеза 2.2. Обуката за БЗР го зголемува влијанието на факторите кои ја олеснуваат имплементацијата на стекнатите знаења од обуката за безбедност при работа.

2.3. Истражувачки варијабли

1. Безбедност при работа на висина

Под безбедност при работа на висина во рамки на истражувањето се подразбираат различни аспекти и тоа: знаење, безбедносно однесување, самодоверба и свесност,

посветеност, прифаќање ризик, работни практики и редукција на ризици и несреќи при работа на висина.

2. Ефективност на обуката за безбедност при работа

Под ефективност на обуката за безбедност при работа се подразбира влијанието на спроведената обука врз подобрувањето на различни аспекти на безбедноста при работа на висина, како што се: знаењето за безбедноста, безбедносното однесување, самодовербата и свесноста, прифаќањето ризик, работните практики и редукцијата на ризици и несреќи при работа на висина.

3. Пречки за имплементација на знаењето за безбедност при работа на висина

Пречките за имплементација на знаењето за безбедност при работа стекнато при обука се однесуваат на ресурсните, личните, временските и факторите на работната средина кои ја отежнуваат примената на стекнатото знаење на обуките за БЗР при извршувањето на работните задачи од страна на работникот.

4. Фактори на олеснување за имплементација на знаењето за безбедност при работа на висина

Факторите на олеснување на имплементацијата на знаењето за безбедност при работа стекнато со обука се однесуваат на ресурсните, менаџментските, личните и факторите на меѓусебни односи кои ја олеснуваат примената на стекнатото знаење на обуките за БЗР при извршувањето на работните задачи од страна на работникот.

2.4. Релевантни варијабли

1. Пол

Во истражувањето се вклучени испитаници само од машки пол поради природата на професијата.

2. Возраст

Во истражувањето се вклучени испитаници на различна возраст, но не постари од 55 години.

3. Индустрија

Истражувањето е спроведено во градежната индустрија.

4. Работно место

Испитаниците кои влегоа во примерокот на истражување се градежни работници чии работни задачи вклучуваат работа на висина.

5. Работен стаж

Во истражувањето се вклучени работници со најмалку една година работен стаж во сегашната професија.

6. *Последна обука за безбедност при работа*

Во истражувањето се вклучени работници чија последна обука за безбедност при работа не била пред повеќе од 2 години.

2.5. Популација и примерок на истражување

Популацијата ја сочинуваат сите градежни работници во нашата земја, од која е формиран примерок од 60 испитаници, кои овозможија контрола на релевантните варијабли, односно се на возраст до 55 години, работен стаж во сегашната професија кој не е помал од една година, на работно место кое вклучува работа на висина, од кои 30 не поминале обука за безбедност при работа на висина, а 30 имале таква обука пред не повеќе од 2 години.

2.6. Мерни инструменти

Во истражувањето се применети: Прашалник за општи податоци заради контрола на релевантните варијабли, Прашалник за безбедносни аспекти на работата на висина, кој се однесува на неколку аспекти на безбедноста при работа, а врз кои влијание има обуката, потоа Прашалник за перципирани пречки за имплементација на знаењето за безбедна

работа на висина и Прашалник за перципирани олеснувачки фактори за имплементација на знаењето за безбедна работа на висина.

Прашалникот за безбедносни аспекти на работата на висина се состои вкупно 39 ајтеми поделени во 7 дела: знаење за безбедност (8), безбедносно однесување (6), самодоверба и свест за безбедноста (6), посветеност на безбедноста и здравјето при работа (4), прифаќање ризик (3), работни практики (7), редукција на ризици и несреќи (5). Во врска со секој ајтем го изразуваат степенот на своето согласување на петтостепена скала, каде што: *1 = воопшто не се согласувам, 2 = не е согласувам, 3 = се согласувам, 4 = целосно се согласувам,* освен на делот кој се однесува на работните практики, кадешто испитаниците ја одредуваат честотата на примена на наведените работни практики на петтостепена скала, каде што: 1 = никогаш, 2 =ретко, 3 = понекогаш, 4 = често, 5 = секогаш. Вкупниот скор на секој дел од прашалникот се добива како збир од бодовите на поединечните ајтеми и се движи во следниот опсег: знаење за безбедност од 8 до 32, безбедносно однесување од 6 до 24, самодоверба и свест за безбедност од 6 до 24, посветеност на безбедноста и здравјето при работа од 4 до 16, прифаќање ризик од 3 до 12, работни практики од 7 до 28 и редукција на ризици и несреќи од 5 до 20. Повисокиот скор упатува на подобри безбедносни аспекти на работата на висина, односно повисок степен на знаење, на безбедносно однесување, самодоверба и свест, посветеност на безбедноста при работа, помала тенденција кон прифаќање ризици, подобри работни практики, поголема тенденција кон редукција на ризици и несреќи.

Прашалникот за перципирани пречки за имплементација на знаењето за безбедна работа на висина се состои од вкупно 12 ајтеми, односно 4 дела од кои секој се однесува на еден вид фактори кои ја попречуваат имплементацијата на знаењето за безбедна работа на висина: ресурсни пречки (2) лични пречки (5), временски пречки (2), пречки кои произлегуваат од работната средина (3). Во врска со секој ајтем испитаниците го изразуваат степенот на своето согласување на четиристепена скала, каде што: *1 = воопшто не се согласувам, 2 = не е согласувам, 3 = се согласувам, 4 = целосно се согласувам.*

Прашалникот за перципирани олеснувачки фактори за имплементација на знаењето за безбедна работа на висина се состои од вкупно 13 ајтеми поделени во 4 дела,

од кои секој се однесува на еден вид фактори кои ја олеснуваат имплементацијата на знаењето за безбедна работа на висина: ресурсни фактори (2), управувачки фактори (3), лични фактори (7) и фактори на меѓусебен однос (2). Во врска со секој ајтем испитаниците го изразуваат степенот на своето согласување на четиристепена скала, каде што: *1 = воопшто не се согласувам, 2 = не е согласувам, 3 = се согласувам, 4 = целосно се согласувам.*

2.6. Постапка на истражување

Истражувањето беше спроведено во тек на месеците септември – октомври 2023 година. Постапката на истражување опфати администритрање на мерните инструменти, односно, прашалниците и истата се одвиваше во согласност со воспоставените и утврдени правила за информираната согласност, доброволност, можност за повлекување од истражувањето, анонимност, упатство за начинот на пополнување на прашалниците, итн. Инструментите беа поставени на Google Forms заради можност за онлајн пополнување, а дел од нив им беа групно администрирани на градежните работници чии работни задачи вклучуваат работа на висина низ градежните компании.

2.7. Статистичка обработка на податоците

Собраните податоци со помош на мерните инструменти се обработени со помош на софтверскиот пакет SPSS. Притоа, применета е дескриптивна и инференцијална статистика. Од дескриптивната статистика пресметувани се: фреквенции, проценти, аритметички средини, стандардни отстапувања, а од инференцијална статистика применет е t - тест за независни примероци заради утврдување на статистичка значајност на разлики помеѓу аритметички средини на две групи испитаници.

3. РЕЗУЛТАТИ ОД ИСТРАЖУВАЊЕТО

Во согласност со проблемот на истражување, целите и задачите на истражувањето и начинот на поставеноста на истражувачките хипотези, истражувачките резултати се прикажани во два дела.

Во првиот дел се прикажани резултатите добиени од споредбите помеѓу испитаниците со и без обука за безбедност при работа во однос на различни безбедносни аспекти на работата на висина и тоа: знаење за безбедноста, безбедносно однесување, самодоверба и свест за безбедноста, посветеност на безбедноста, прифаќање ризик, работни практики и редукција на ризици и несреќи.

Вториот дел се однесува на резултатите поврзани со перцепцијата на пречките и факторите на олеснување за имплементација на стекнатото знаење за безбедноста при работа за време на обуката од страна на испитаниците кои поминале обука за безбедност и здравје при работа. И во двата дела е прикажан начинот на кој се добиени резултатите, односно применетите статистики методи.

3.1. Споредби помеѓу испитаниците со и без обука за безбедност и здравје при работа во однос на безбедносните аспекти на работата на висина

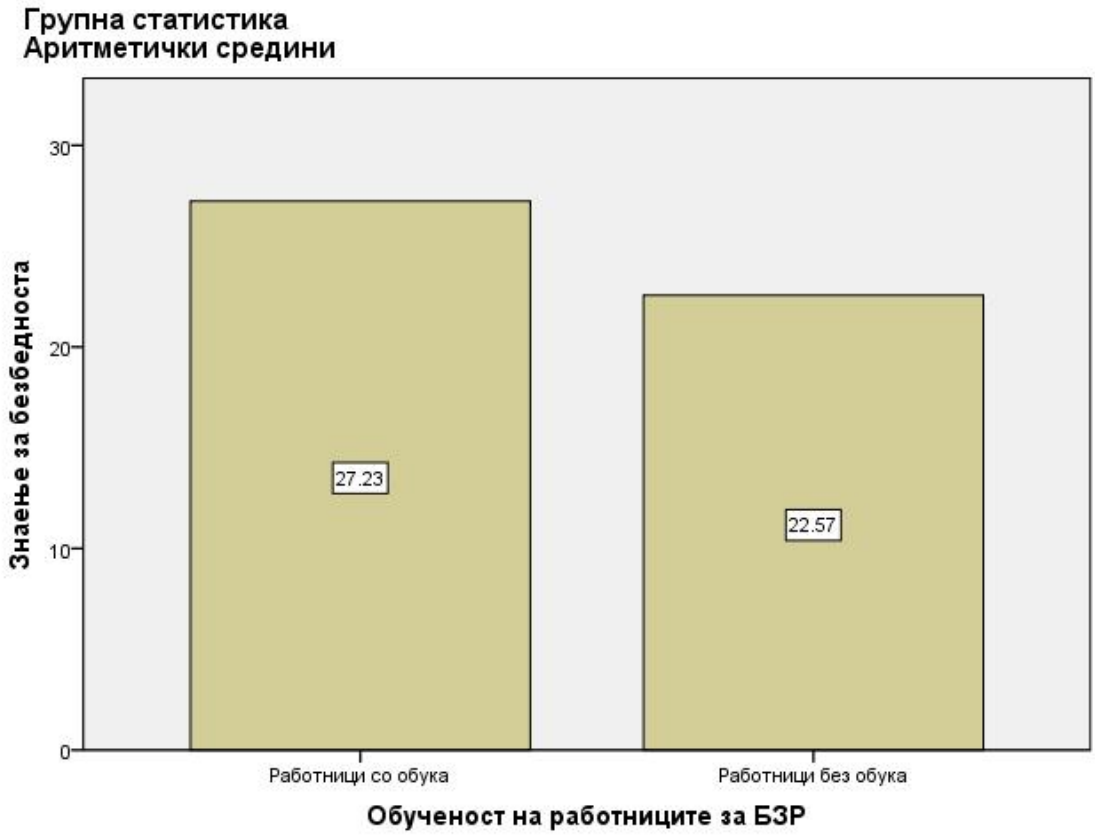
Во овој дел се прикажани резултатите од споредбите помеѓу испитаниците со и без обука за безбедност при работа во однос на различни безбедносни аспекти на работата на висина (знаење за безбедноста, безбедносно однесување, самодоверба и свест за безбедноста, посветеност на безбедноста, прифаќање ризик, работни практики и редукција на ризици и несреќи). За таа цел е користен t - тест за утврдување на статистичка значајност на разлики во аритметички средини помеѓу две групи со еднаков број испитаници. Добиените резултати се насочени кон проверување на вистинитоста на хипотеза 1.

Табела 1 и Графикон 1 ја содржат дескриптивната статистика за знаењето за безбедноста кај испитаниците кои имаат и испитаниците кои немаат поминато обука за безбедност и здравје при работа.

Табела 1: Дескриптивна статистика за знаењето за безбедноста кај испитаниците со и без обука за безбедност и здравје при работа

Групна статистика

	Обученост на работниците за БЗР	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Знаење за безбедноста	Работници со обука	30	27,23	2,459	,449
	Работници без обука	30	22,57	1,775	,324



Графикон 1: Знаење за безбедноста кај испитаниците со и без обука за безбедност и здравје при работа

Табела 2 го содржи резултатот од t - тестот за статистичката значајност на добиената разлика во аритметичките средини помеѓу двете групи испитаници во однос на знаењето за безбедноста и истиот е насочен кон проверување на вистинитоста на хипотеза 1.1.

Табела 2: Разлика помеѓу испитаниците со и без обука за БЗР во однос на знаењето за безбедноста

Тест за независни примероци

	Levene's Test for Equality of Variances	t-test for Equality of Means

		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Знаење за безбедноста	Equal variances assumed	3,906	,053	8,428	58	,000	4,667	,554	3,558	5,775
	Equal variances not assumed			8,428	52,767	,000	4,667	,554	3,556	5,777

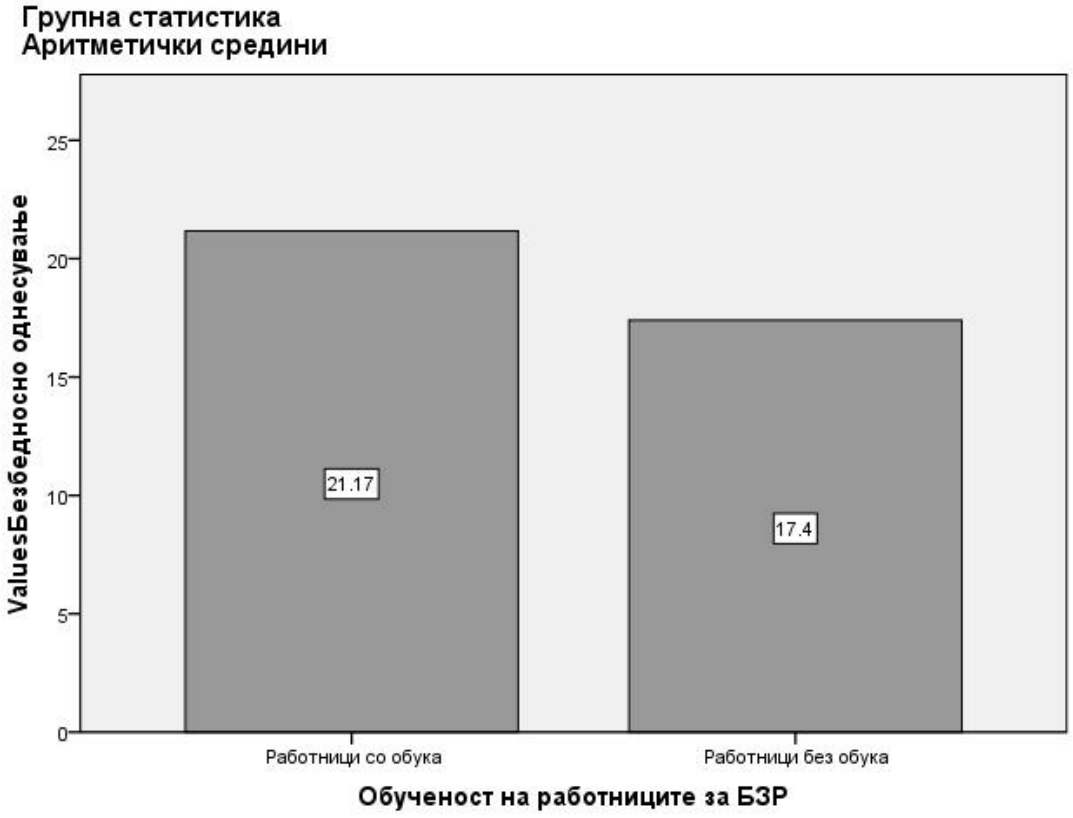
Во Табела 3 и на Графикон 2 се прикажани дескриптивните статистички резултати за безбедносното однесување на испитаниците со и без обука за безбедност и здравје при работа.

Во Табела 4 е прикажан резултатот од t-тестот за статистичката значајност на добиената разлика во аритметичките средини помеѓу двете групи испитаници во однос на безбедносното однесување кој е насочен кон проверување на вистинитоста на хипотеза 1.2.

Табела 3: Дескриптивна статистика за безбедносното однесување кај испитаниците со и без обука за безбедност и здравје при работа

Групна статистика

	Обученост на работниците за БЗР	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Безбедносно однесување	Работници со обука	30	21,17	2,036	,372
	Работници без обука	30	17,40	1,886	,344



Графикон 2: Безбедносно однесување кај испитаниците со и без обука за безбедност и здравје при работа

Табела 4: Разлика помеѓу испитаниците со и без обука за БЗР во однос на безбедносното однесување

Тест за независни примероци

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
								95% Confidence Interval of the Difference	
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper

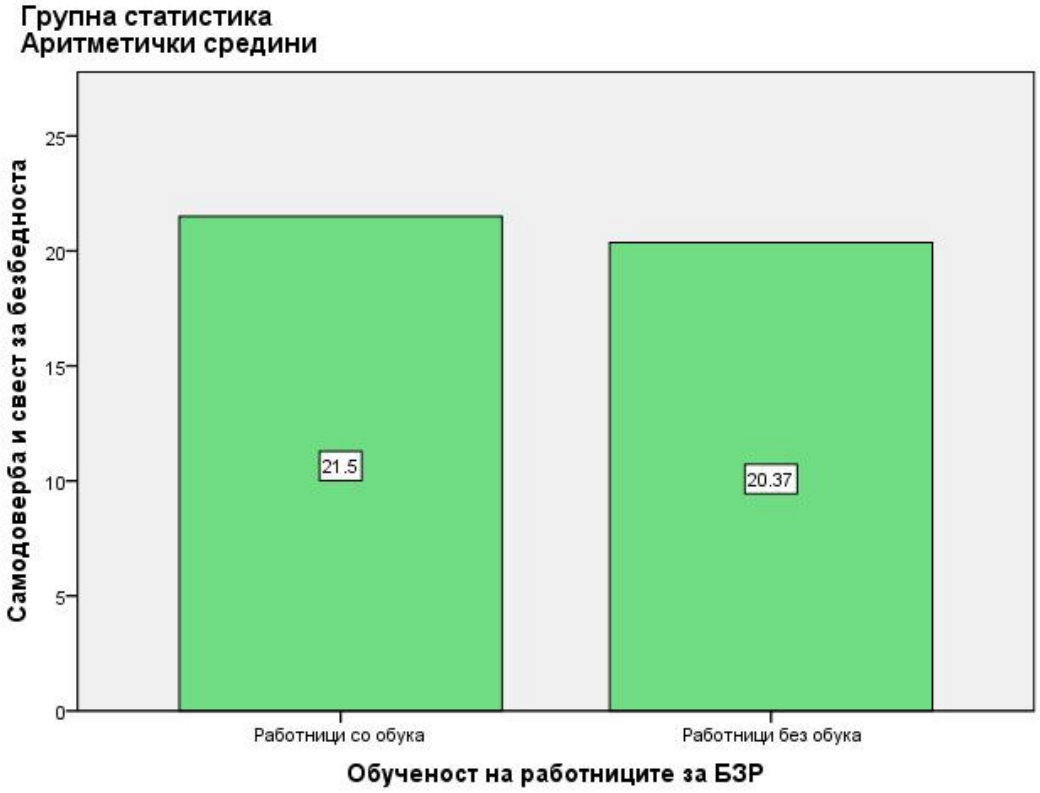
Безбедносно однесување	Equal variances assumed	,531	,469	7,434	58	,000	3,767	,507	2,752	4,781
	Equal variances not assumed			7,434	57,667	,000	3,767	,507	2,752	4,781

Во Табела 5 и на Графикон 3 се прикажани дескриптивните статистички резултати за самодовербата и свеста за безбедност кај испитаниците со и без обука за безбедност и здравје при работа. Потоа во Табела 6 е даден приказ на резултатот од t-тестот за статистичката значајност на добиената разлика во аритметичките средини помеѓу двете групи испитаници во однос на самодовербата и свеста поврзани со безбедноста, кој е насочен кон проверување на вистинитоста на хипотеза 1.3.

Табела 5: Дескриптивна статистика за самодовербата и свеста за безбедноста кај испитаниците со и без обука за безбедност и здравје при работа

Групна статистика

	Обученост на работниците за БЗР	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Самодоверба и свест за безбедноста	Работници со обука	30	21,50	1,834	,335
	Работници без обука	30	20,37	1,542	,282



Графикон 3: Самодоверба и свест за безбедноста кај испитаниците со и без обука за безбедност и здравје при работа

Табела 6: Разлика помеѓу испитаниците со и без обука за БЗР во однос на безбедносното однесување

Тест за независни примероци

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
									95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
Самодоверба и свест за	Equal variances assumed	1,503	,225	2,591	58	,012	1,133	,437	,258	2,009

Тест за независни примероци

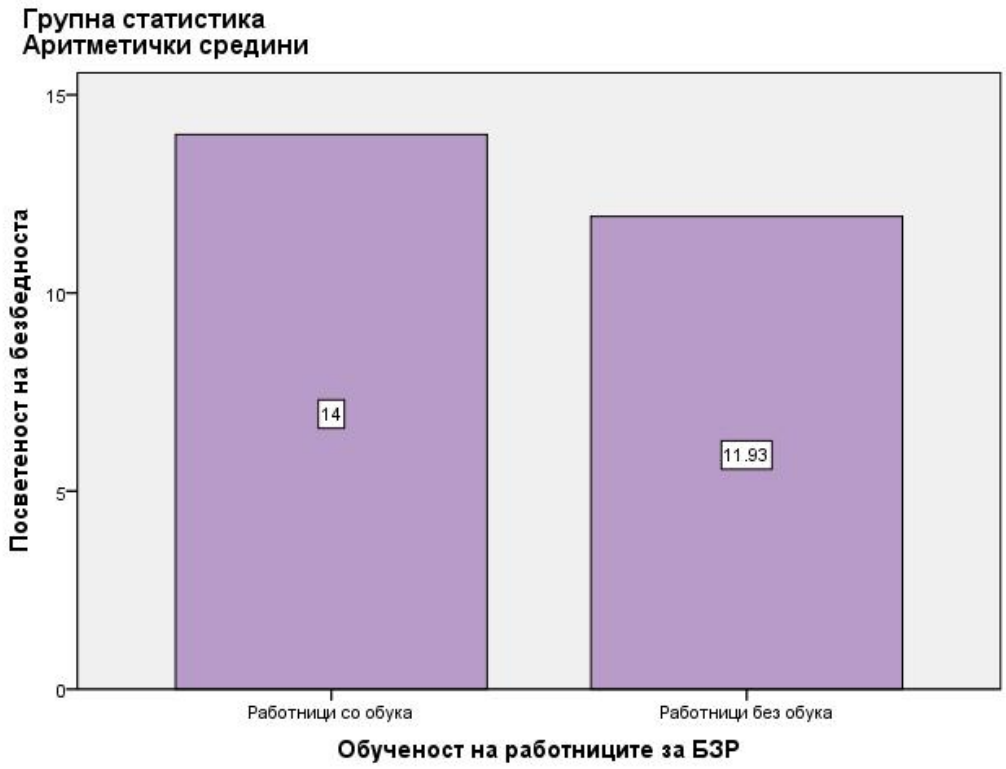
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
									95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
Самодоверба и свест за	Equal variances assumed	1,503	,225	2,591	58	,012	1,133	,437	,258	2,009
	Equal variances not assumed			2,591	56,345	,012	1,133	,437	,257	2,009

Во Табела 7 и на Графикон 4 е даден приказ на групните дескриптивните статистички резултати за посветеноста на безбедноста и здравјето при работа кај испитаниците со и без обука.

Табела 7: Дескриптивна статистика за посветеноста на БЗР кај испитаниците со и без обука за безбедност и здравје при работа

Групна статистика

	Обученост на работниците за БЗР	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Посветеност на безбедноста	Работници со обука	30	14,00	1,930	,352
	Работници без обука	30	11,93	1,574	,287



Графикон 4: Посветеност на БЗР кај испитаниците со и без обука за безбедност и здравје при работа

Во продолжение во Табела 8 е прикажан резултатот од t-тестот за статистичката значајност на добиената разлика во аритметичките средини помеѓу двете групи испитаници, во однос на посветеноста на безбедноста и здравјето при работа. Истиот е насочен кон проверување на вистинитоста на хипотеза 1.4.

Табела 8: Разлика помеѓу испитаниците со и без обука за БЗР во однос на посветеноста на безбедноста и здравјето при работа

Тест за независни примероци

	Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means					
	F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference

									Lower	Upper
Посветеност на безбедноста	Equal variances assumed	1,398	,242	4,545	58	,000	2,067	,455	1,157	2,977
	Equal variances not assumed			4,545	55,750	,000	2,067	,455	1,156	2,978

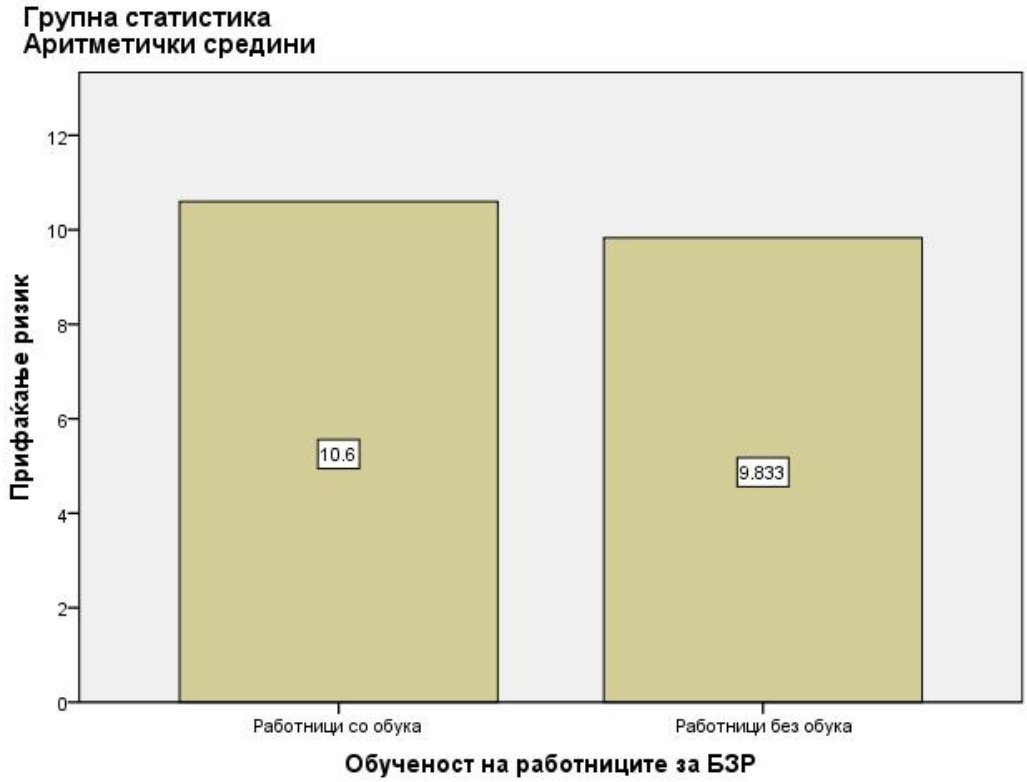
Табела 9 и на Графикон 5 ги содржат групните дескриптивните статистички резултати за прифаќањето ризик при работа кај испитаниците со и без обука за безбедност и здравје при работа.

Во Табела 10 се содржи резултатот од t-тестот за статистичката значајност на добиената разлика во аритметичките средини помеѓу двете групи испитаници во однос на прифаќањето ризик при работа, кој е насочен кон проверување на вистинитоста на хипотеза 1.5.

Табела 9: Дескриптивна статистика за прифаќањето ризик од испитаниците со и без обука за безбедност и здравје при работа

Групна статистика

	Обученост на работниците за БЗР	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Прифаќање ризик	Работници со обука	30	10,60	1,248	,228
	Работници без обука	30	9,83	1,177	,215



Графикон 5: Прифаќање ризик од испитаниците со и без обука за безбедност и здравје при работа

Табела 10: Разлика помеѓу испитаниците со и без обука за БЗР во однос на прифаќањето ризик при работа

Тест за независни примероци

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
									95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
Прифаќање ризик	Equal variances assumed	,483	,490	2,447	58	,017	,767	,313	,140	1,394
	Equal variances not assumed			2,447	57,799	,017	,767	,313	,140	1,394

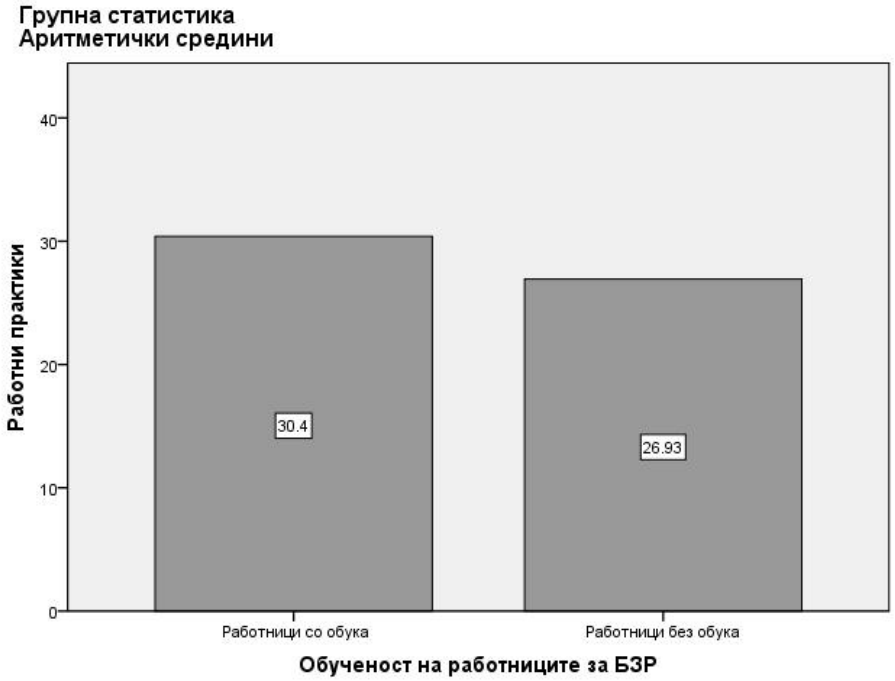
Во Табела 11 и на Графикон 6 се прикажани дескриптивните статистички резултати за работните практики на испитаниците со и без обука за безбедност и здравје при работа,

додека Табела 12 го содржи резултатот од t-тестот за статистичката значајност на добиената разлика во аритметичките средини помеѓу двете групи испитаници, во однос на истата варијабла и е насочен кон проверување на вистинитоста на хипотеза 1.6.

Табела 11: Дескриптивна статистика за работните практики кај испитаниците со и без обука за безбедност и здравје при работа

Групна статистика

	Обученост на работниците за БЗР	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Работни практики	Работници со обука	30	30,40	2,884	,527
	Работници без обука	30	26,93	3,005	,549



Графикон 6: Работни практики кај испитаниците со и без обука за безбедност и здравје при работа

Табела 12: Разлика помеѓу испитаниците со и без обука за БЗР во однос на работните практики

Тест за независни примероци

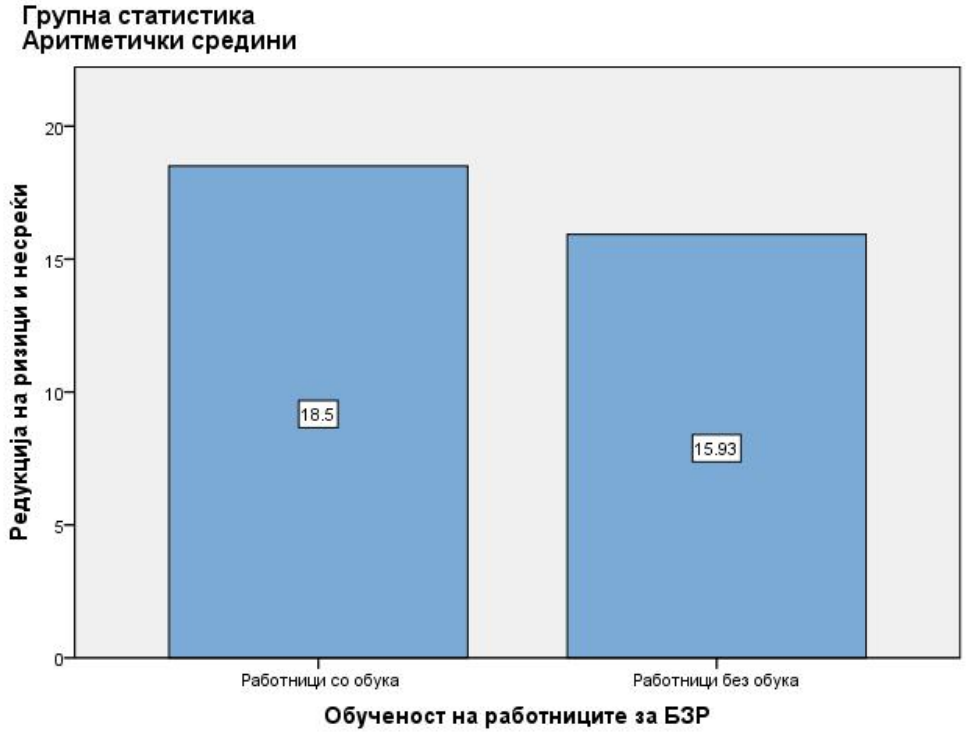
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
									95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
Работни практики	Equal variances assumed	,053	,820	4,559	58	,000	3,467	,760	1,945	4,989
	Equal variances not assumed			4,559	57,902	,000	3,467	,760	1,944	4,989

На крајот од овој дел од истражувачките резултати, во Табела 13 и на Графикон 7 е даден приказ на дескриптивните статистички резултати поврзани со редукцијата на ризици и несреќи за испитаниците со и без обука за безбедност и здравје при работа. Табела 14 го содржи резултатот од t-тестот за статистичката значајност на добиената разлика во аритметичките средини помеѓу двете групи испитаници во однос на наведената варијабла и е насочен кон проверување на вистинитоста на хипотеза 1.7.

Табела 13: Дескриптивна статистика за редукцијата на ризици и несреќи од испитаниците со и без обука за безбедност и здравје при работа

Групна статистика

	Обученост на работниците за БЗР	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Редукција на ризици и несреќи	Работници со обука	30	18,50	1,383	,253
	Работници без обука	30	15,93	1,741	,318



Графикон 7: Редукција на ризици и несреќи од испитаниците со и без обука за безбедност и здравје при работа

Табела 14: Разлика помеѓу испитаниците со и без обука за БЗР во однос на редукцијата на ризици и несреќи

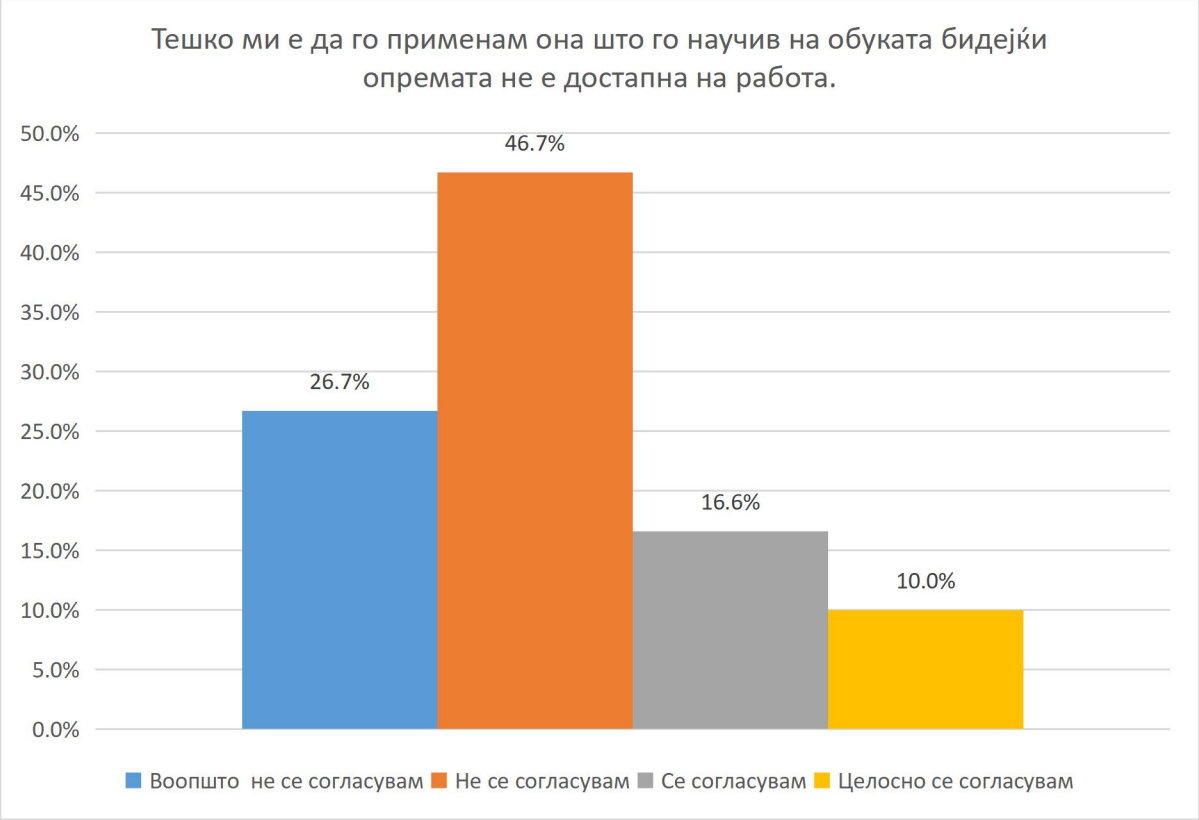
Тест за независни примероци

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
									95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
Редукција на ризици и несреќи	Equal variances assumed	1,401	,241	6,323	58	,000	2,567	,406	1,754	3,379
	Equal variances not assumed			6,323	55,187	,000	2,567	,406	1,753	3,380

3.2. Пречки за имплементација на стекнатото знаење за безбедност и здравје при работа

Во овој дел се прикажани резултатите за перципираните пречки за имплементација на стекнатото знаење од обуката за безбедност и здравје при работа во извршувањето на работните задачи на висина. Притоа графички се прикажани одговорите на испитаниците кои имаат поминато обука за БЗР за секој од ајтемите содржан кај четирите вида на испитувани фактори на попречување: лични пречки, временски пречки и пречки кои произлегуваат од работната средина. Резултатите се насочени кон проверување на вистинитоста на потхипотеза 2.1.

Графиконите 8 и 9 го содржат приказот на перцепираните ресурсни пречки за имплементација на стекнатото знаење од обуката за безбедност и здравје при работа.

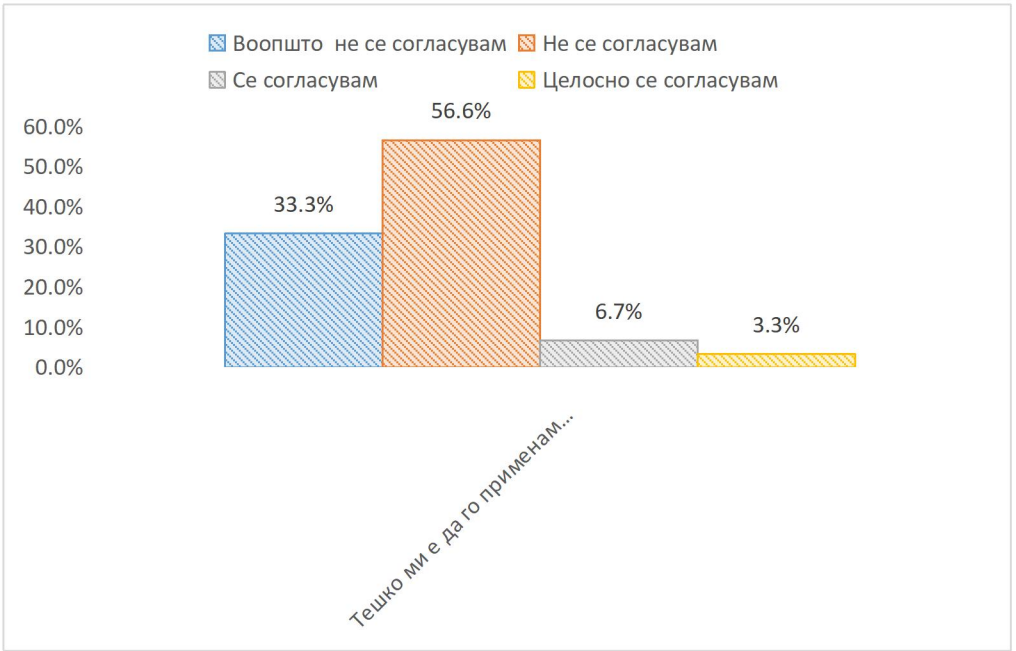


Графикон 8: Ресурсни пречки

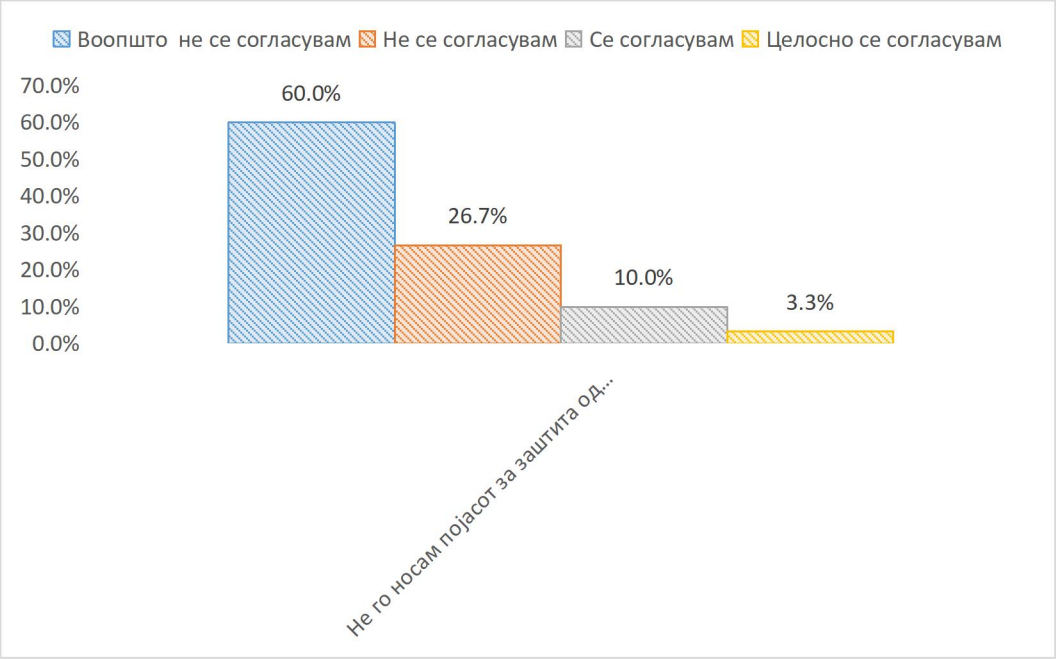


Графикон 9: Ресурсни пречки

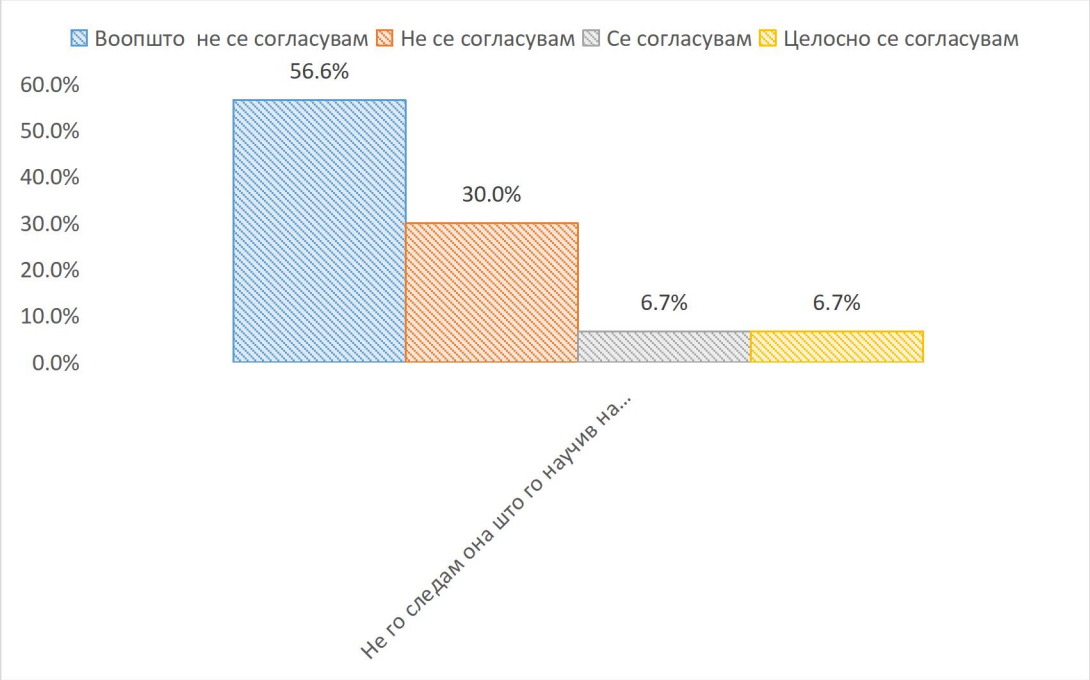
Графиконите 10, 11, 12, 13 и 14 ги прикажуваат на личните пречки за имплементација на стекнатото знаење од обуката за безбедност и здравје при работа.



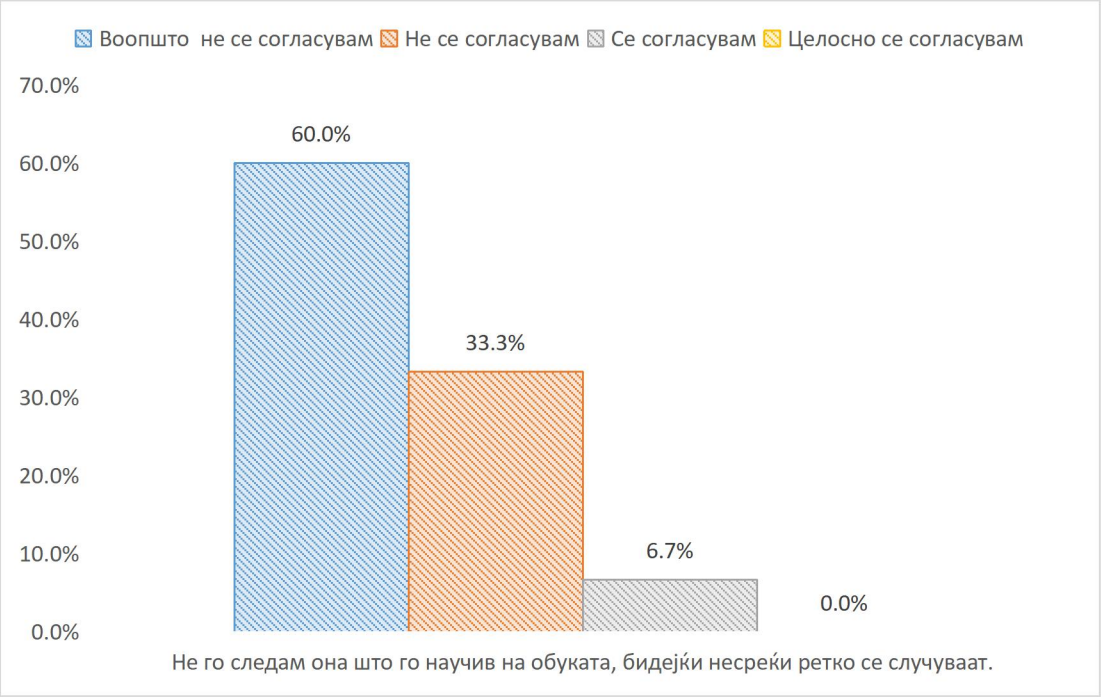
Графикон 10: Лични пречки



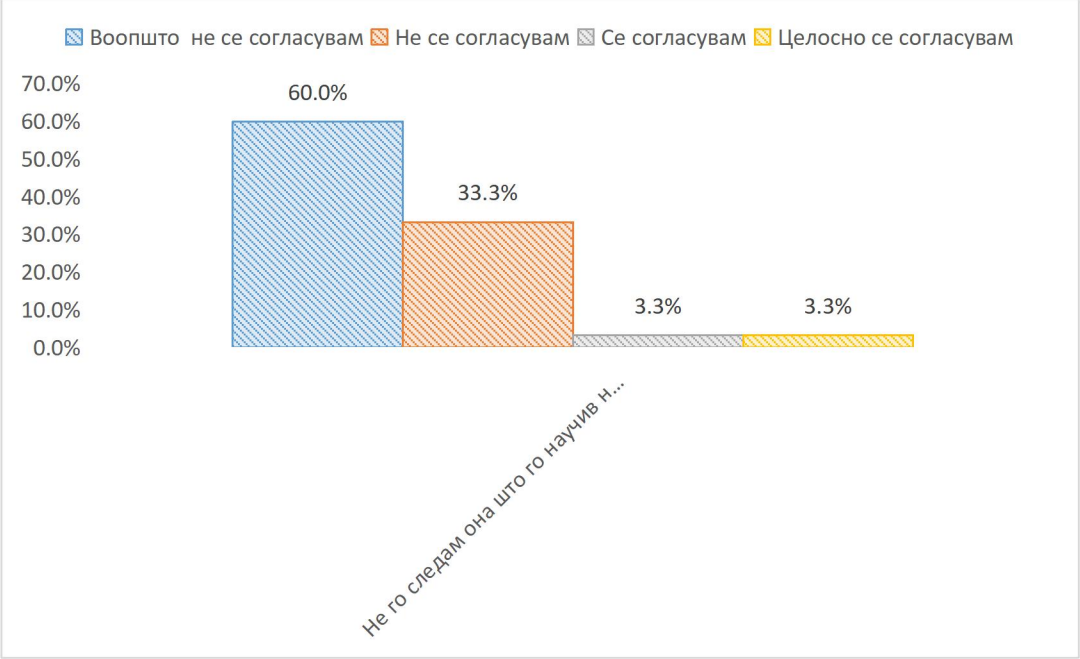
Графикон 11: Лични пречки



Графикон 12: Лични пречки

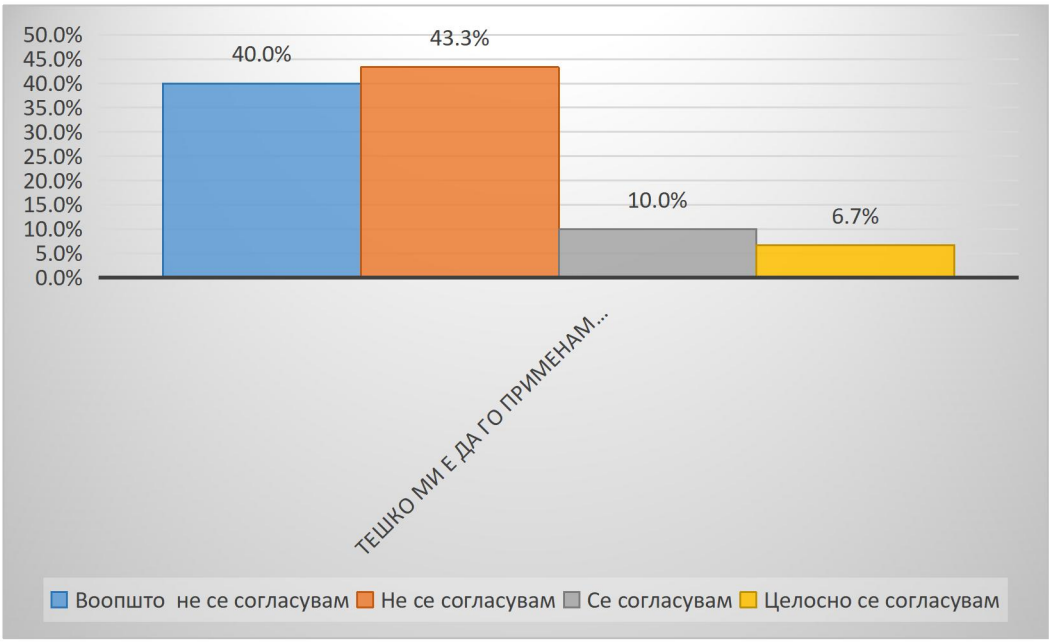


Графикон 13: Лични пречки

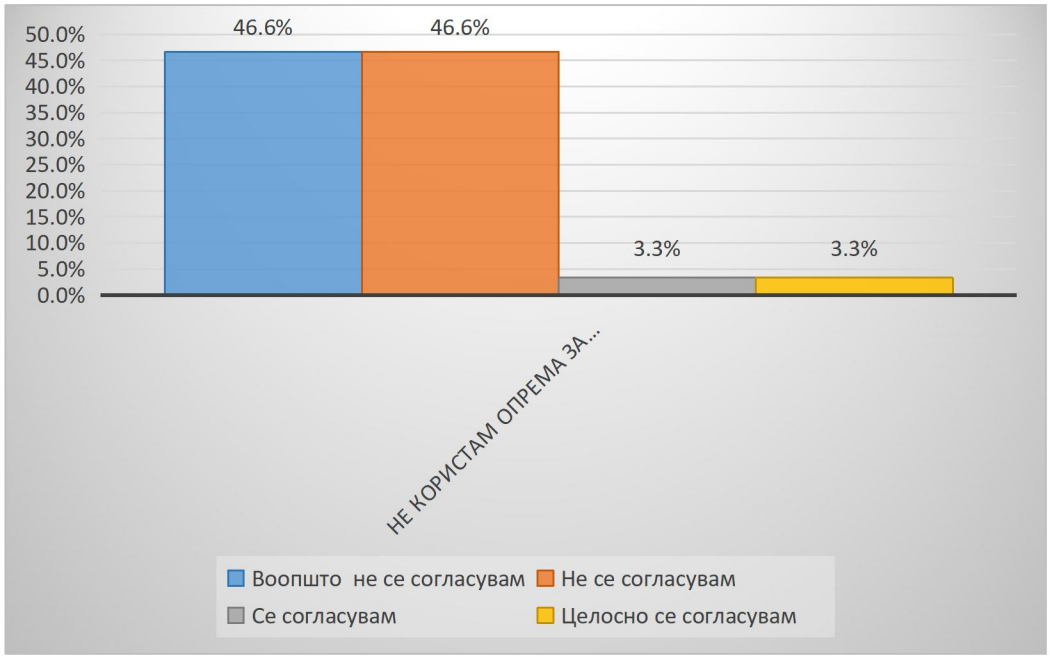


Графикон 14: Лични пречки

Графиконите 15 и 16 ги содржат одговорите поврзани со двете испитувани временски пречки за имплементација на стекнатото знаење од обуката за безбедност и здравје при работа.

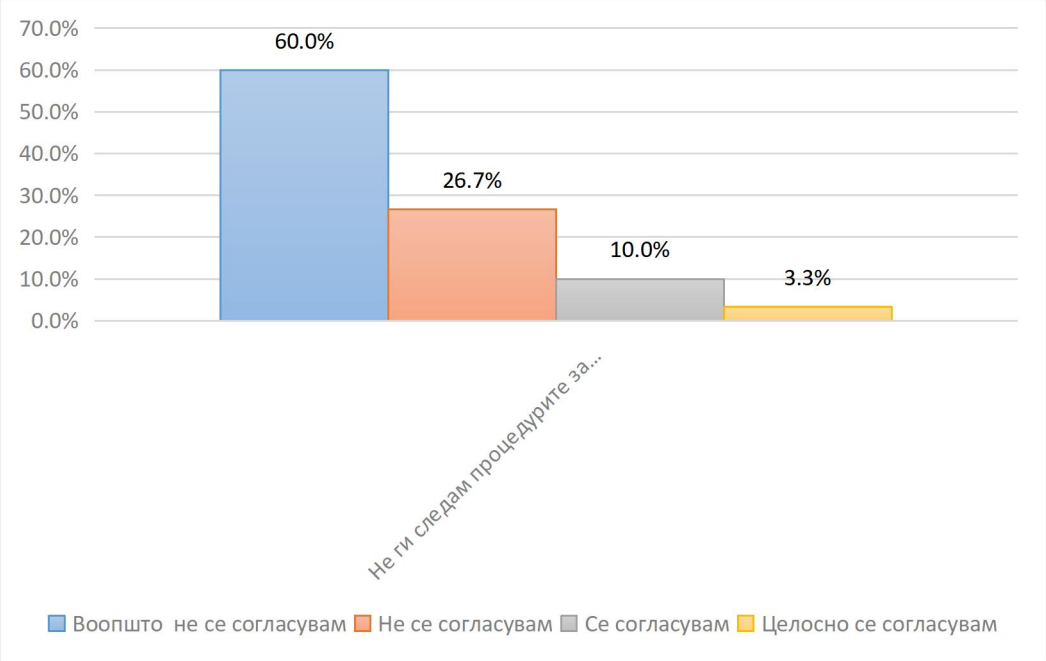


Графикон 15: Временски пречки

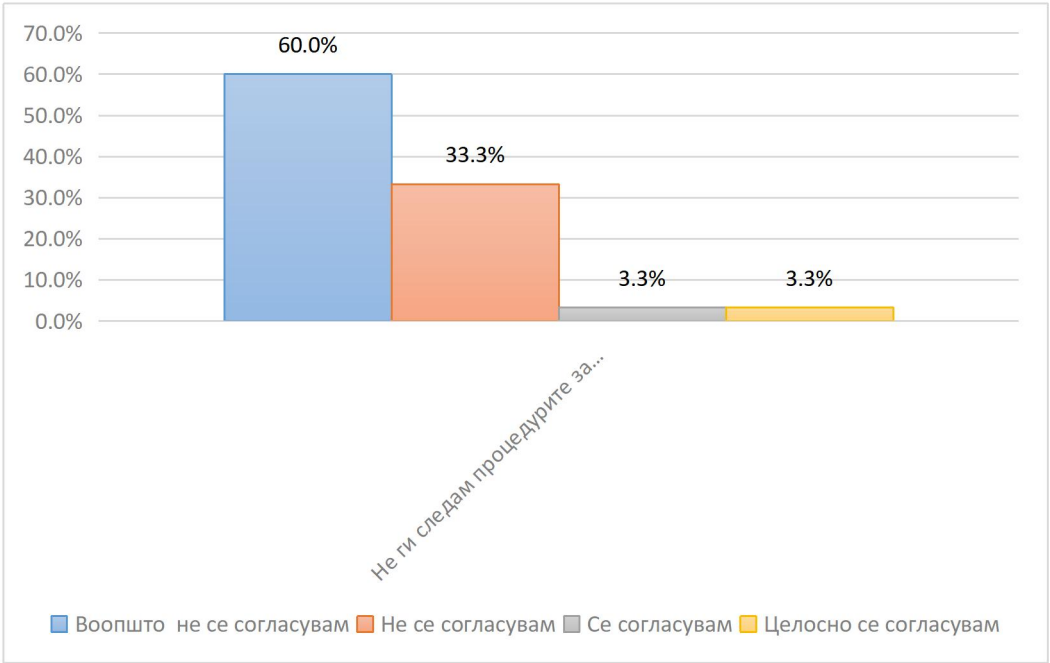


Графикон 16: Временски пречки

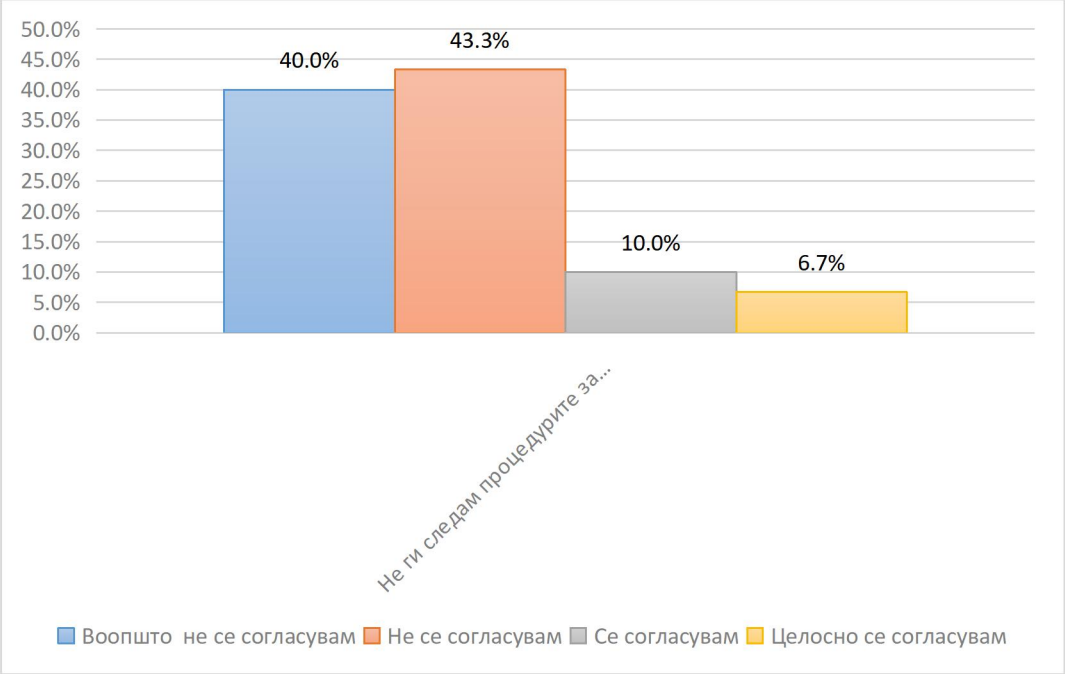
Графикон 17, 18 и 19 ги содржат резултатите за пречките за имплементација на стекнатото знаење од обуката за безбедност кои произлегуваат од работната средина.



Графикон 17: Пречки поврзани со работната средина



Графикон 18: Пречки поврзани со работната средина

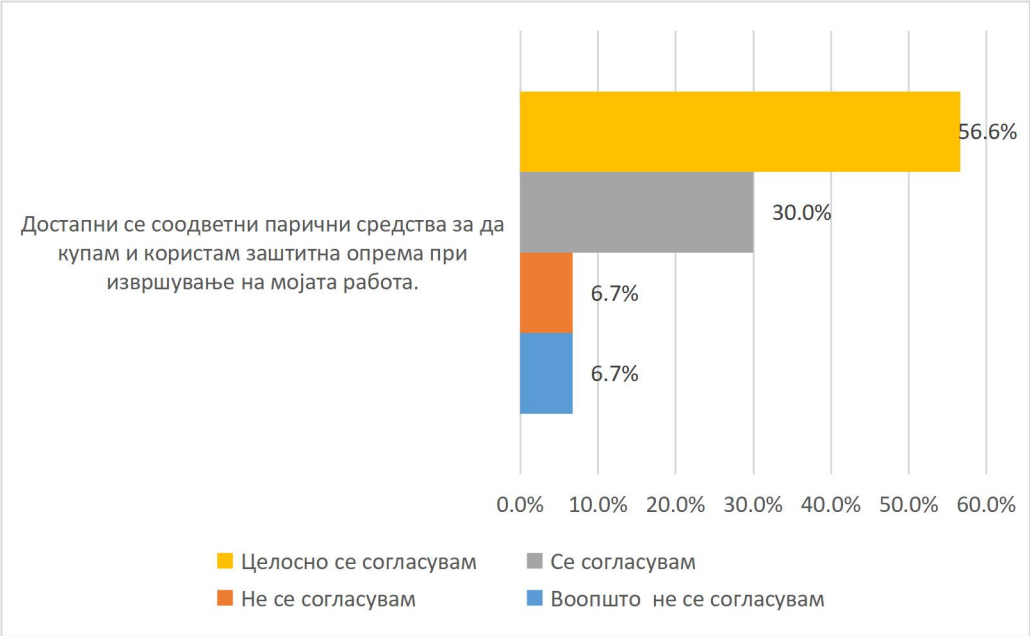


Графикон 19: Пречки поврзани со работната средина

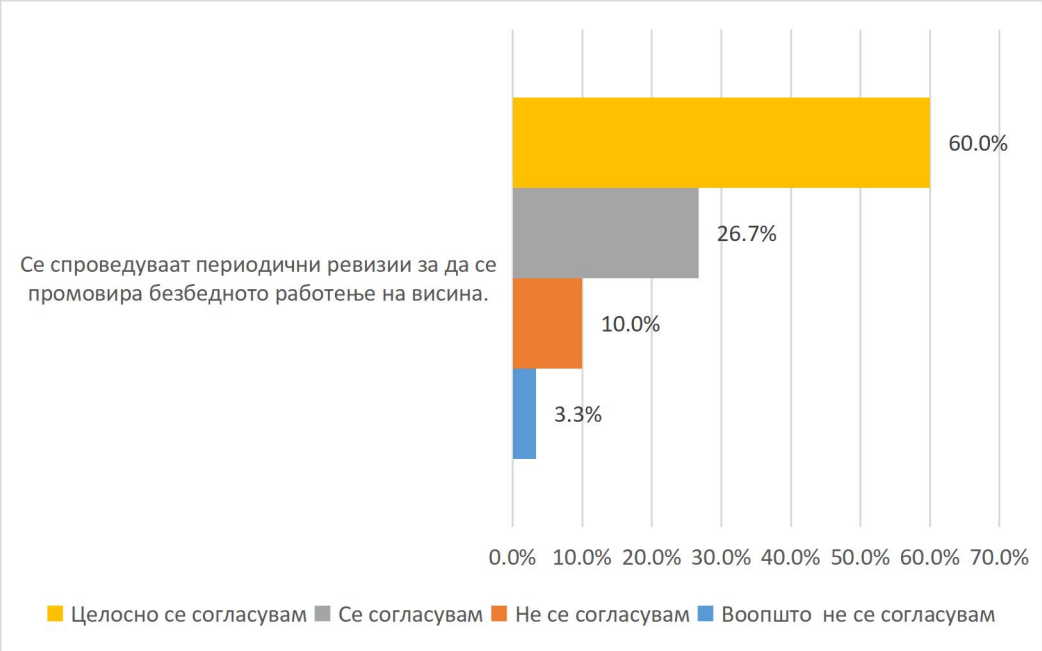
3.3 Фактори на олеснување на имплементација на стекнатото знаење за безбедност и здравје при работа

Во овој дел се прикажани резултатите за перцепцијата на фацилитаторите, односно факторите кои ја олеснуваат имплементацијата на стекнатото знаење од обуката за безбедност и здравје при работа во извршувањето на работните задачи на висина. Одговорите на испитаниците кои имаат поминато обука за БЗР за четирите вида олеснувачки фактори (ресурсни фактори, фактори на управување, лични фактори и фактори на меѓусебни односи) се прикажани графички. Резултатите од овој дел се насочени кон проверување на вистинитоста на потхипотеза 2.2.

Графиконите 20 и 21 ги прикажуваат ресурсните фактори на олеснување на имплементација на стекнатото знаење од обуката за безбедност и здравје при работа.

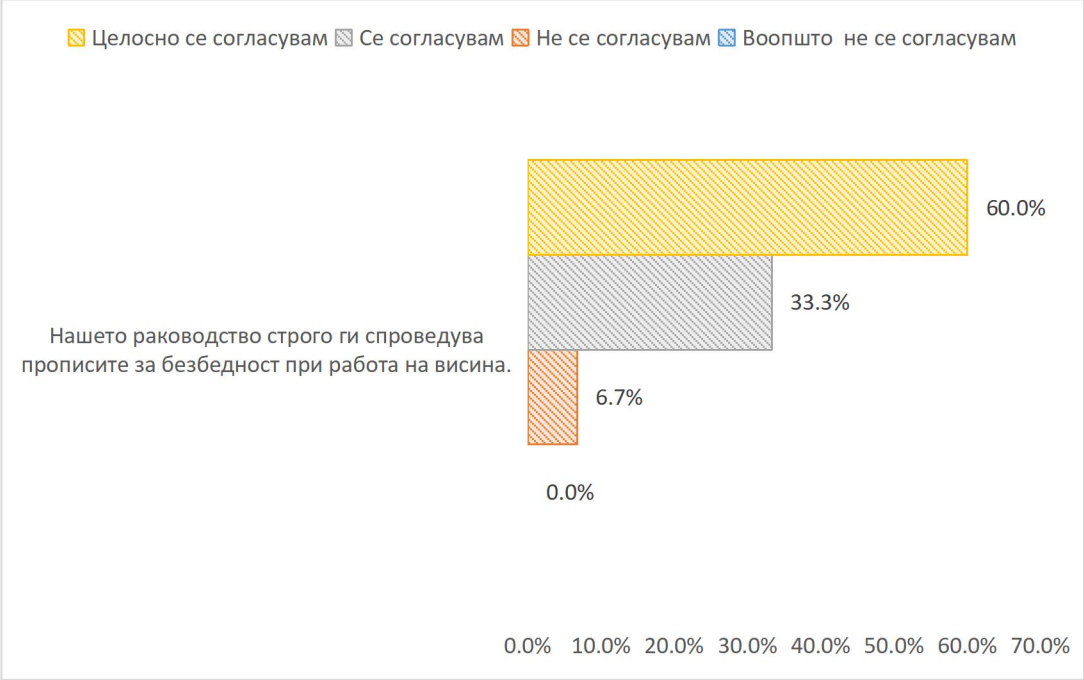


Графикон 20: Ресурсни фацилитатори

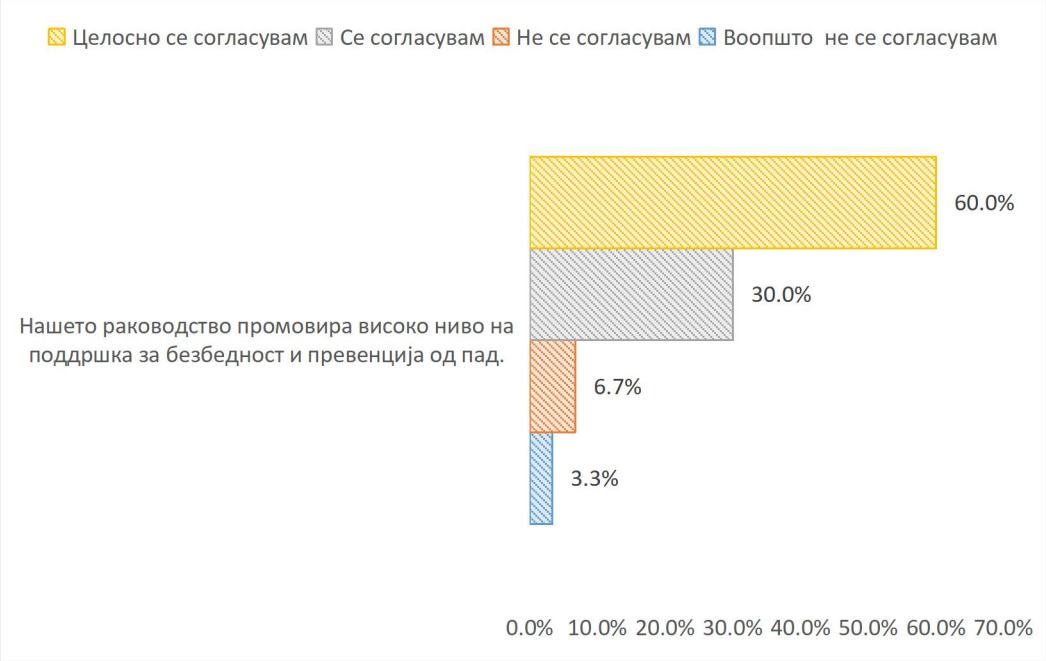


Графикон 21: Ресурсни фацилитатори

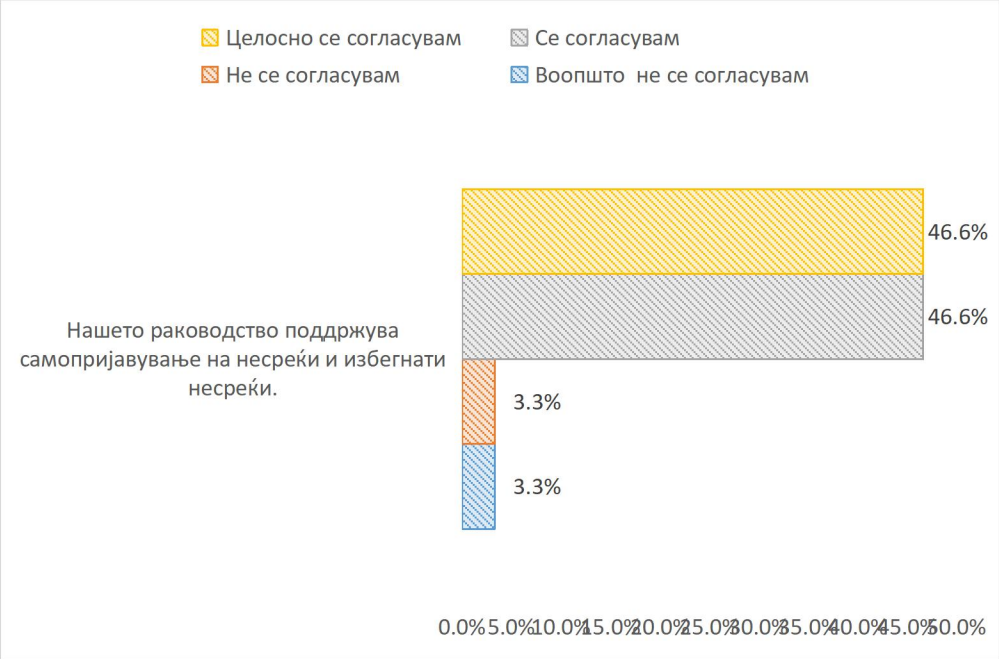
На Графиконите 22, 23 и 24 се прикажани факторите на управување како фацилитатори на имплементација на стекнатото знаење од обуката за безбедност и здравје при работа.



Графикон 22: Управувачки фацилитатори

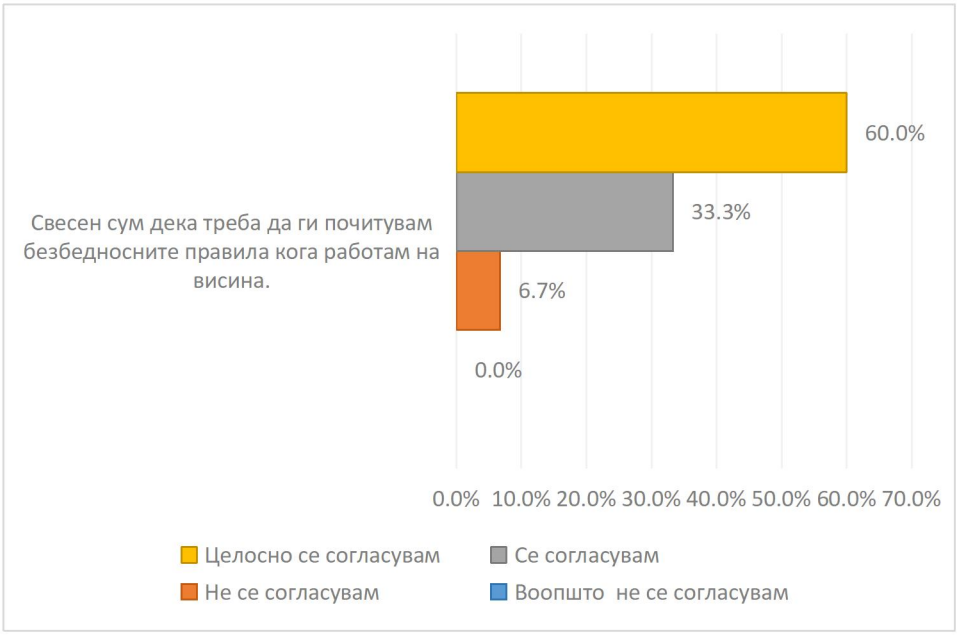


Графикон 23: Управувачки фацилитатори

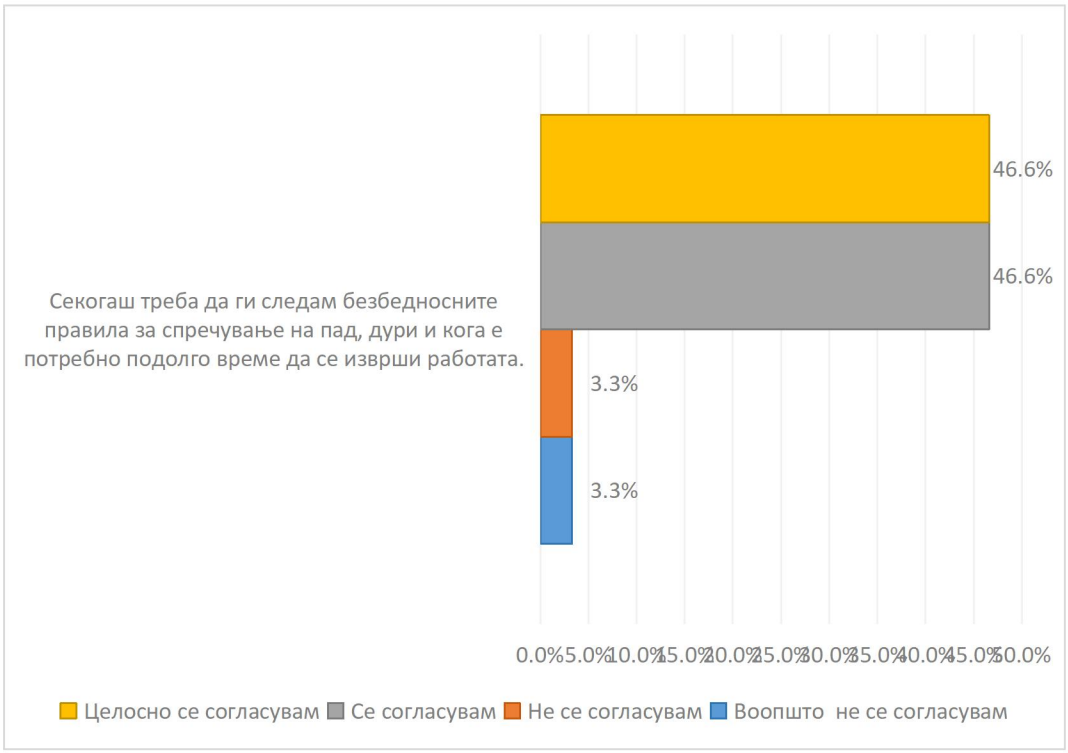


Графикон 24: Управувачки фацилитатори

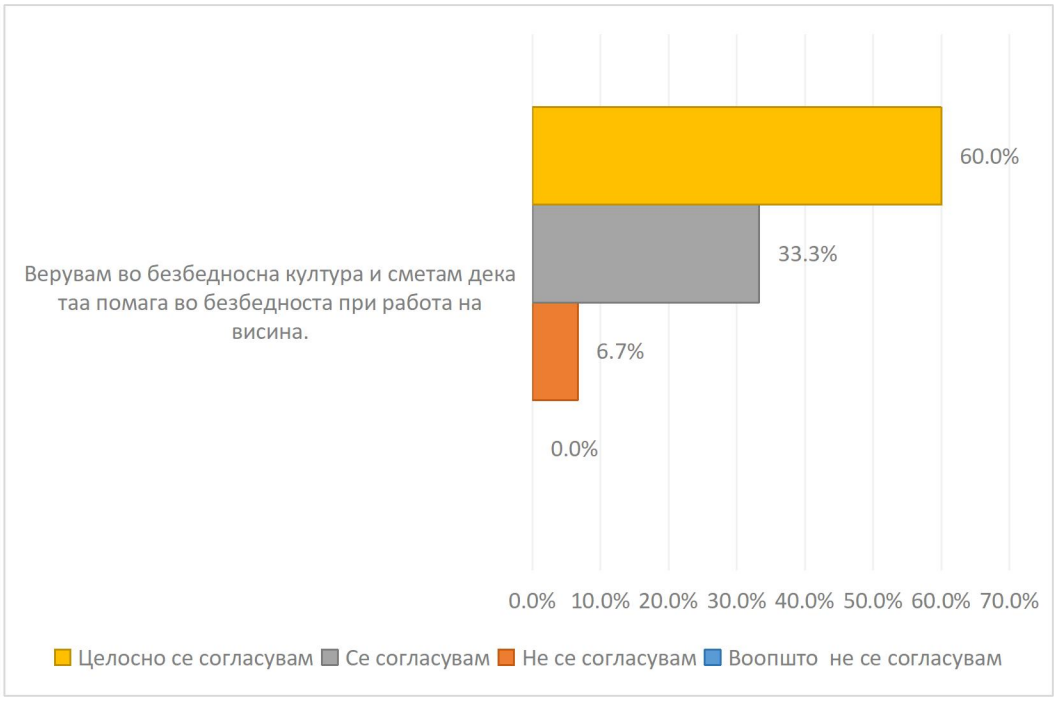
Графиконите 25, 26, 27, 28, 29, 30 и 31 даваат приказ на личните фацилитатори за имплементација на стекнатото знаење од обуката за безбедност и здравје при работа.



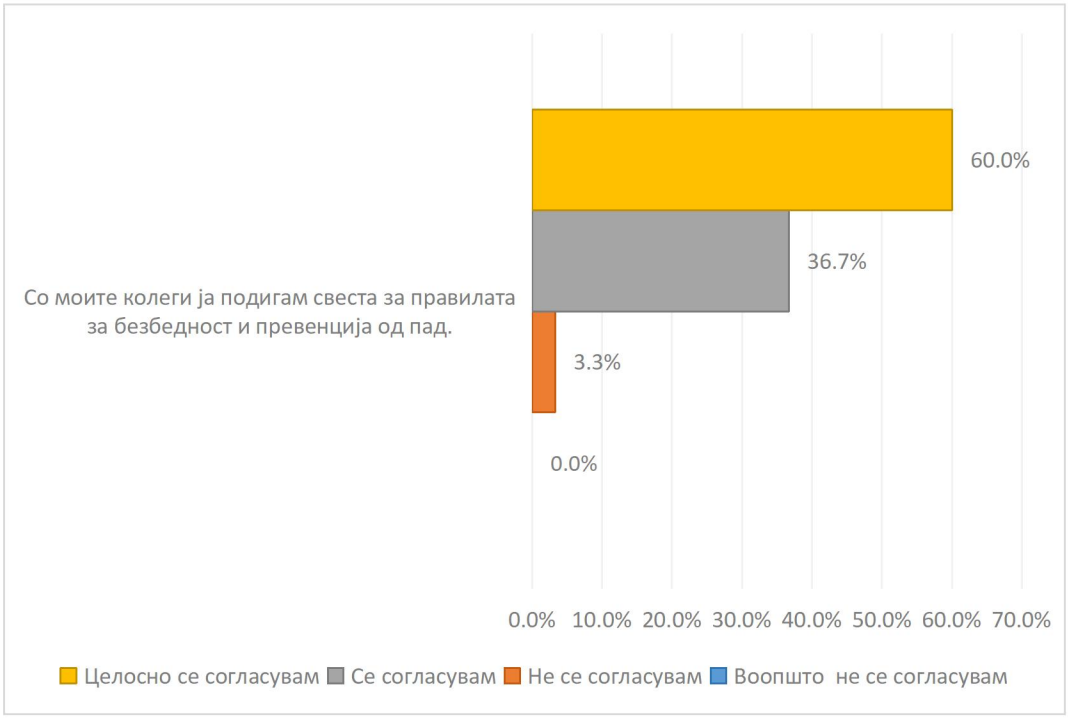
Графикон 25: Лични фацилитатори



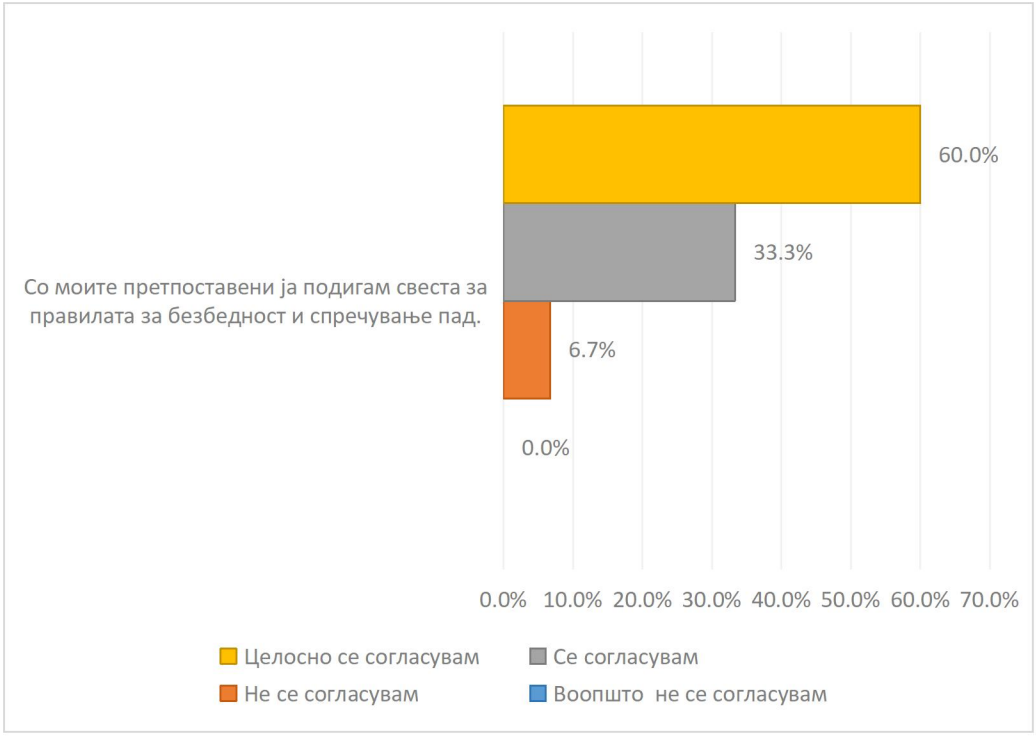
Графикон 26: Лични фацилитатори



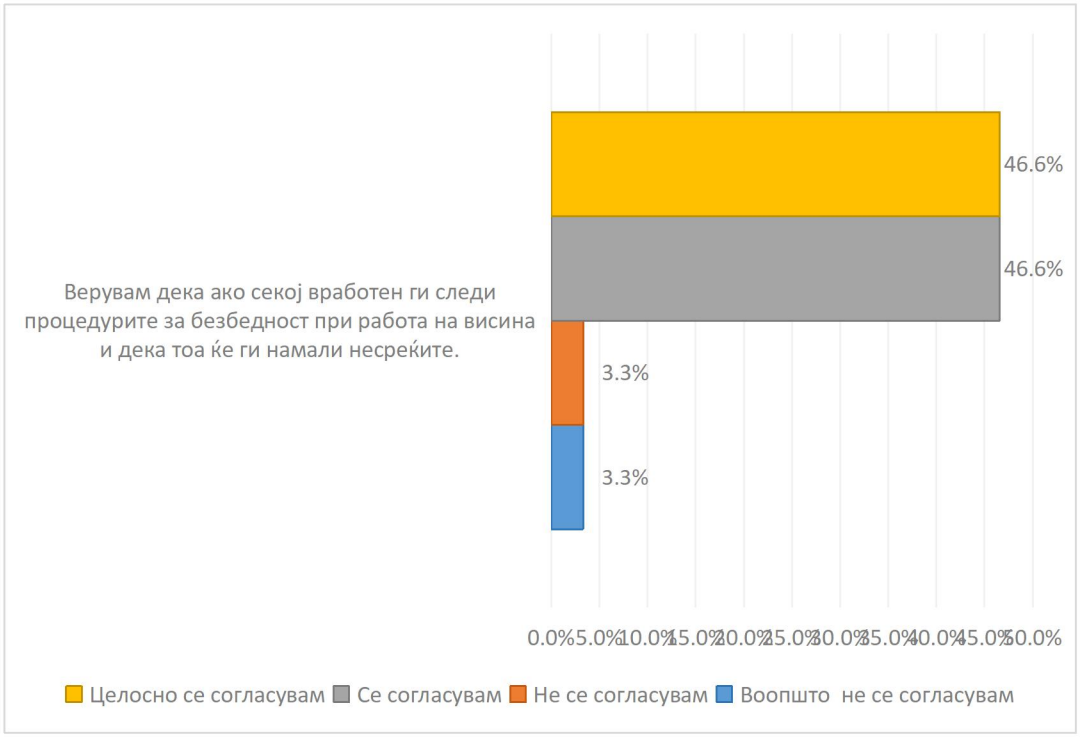
Графикон 27: Лични фацилитатори



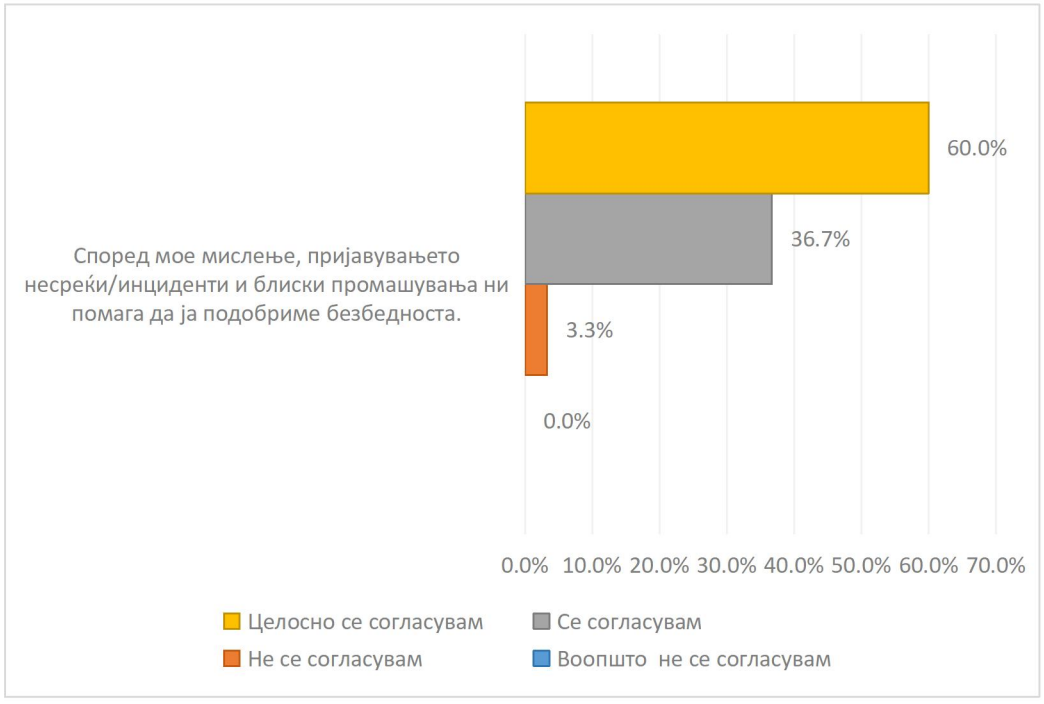
Графикон 28: Лични фацилитатори



Графикон 29: Лични фацилитатори

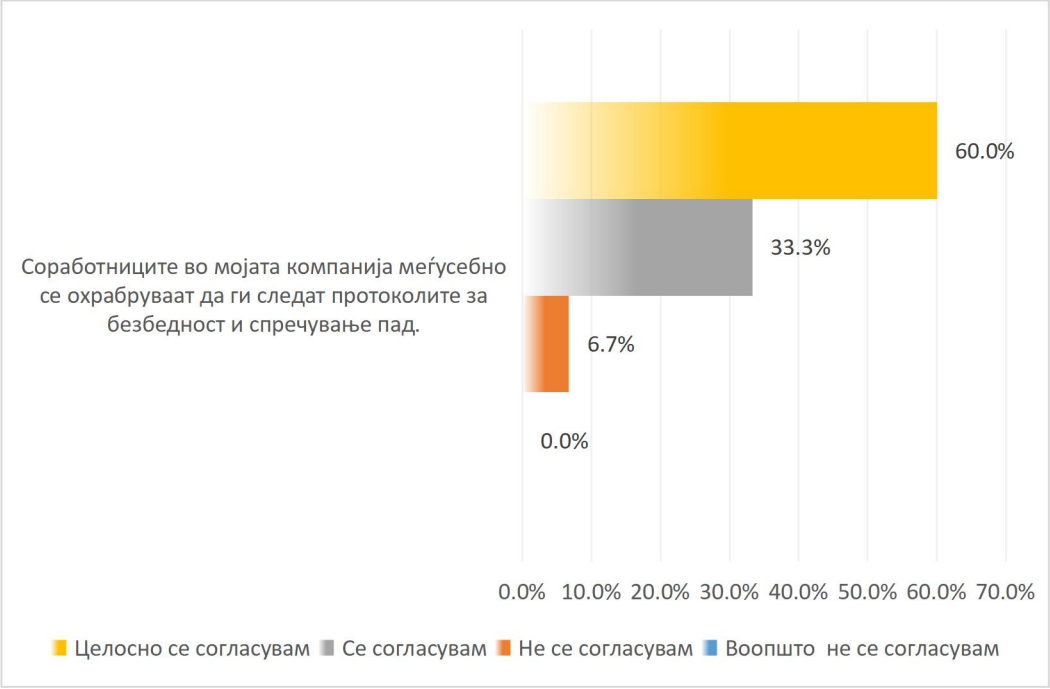


Графикон 30: Лични фацилитатори

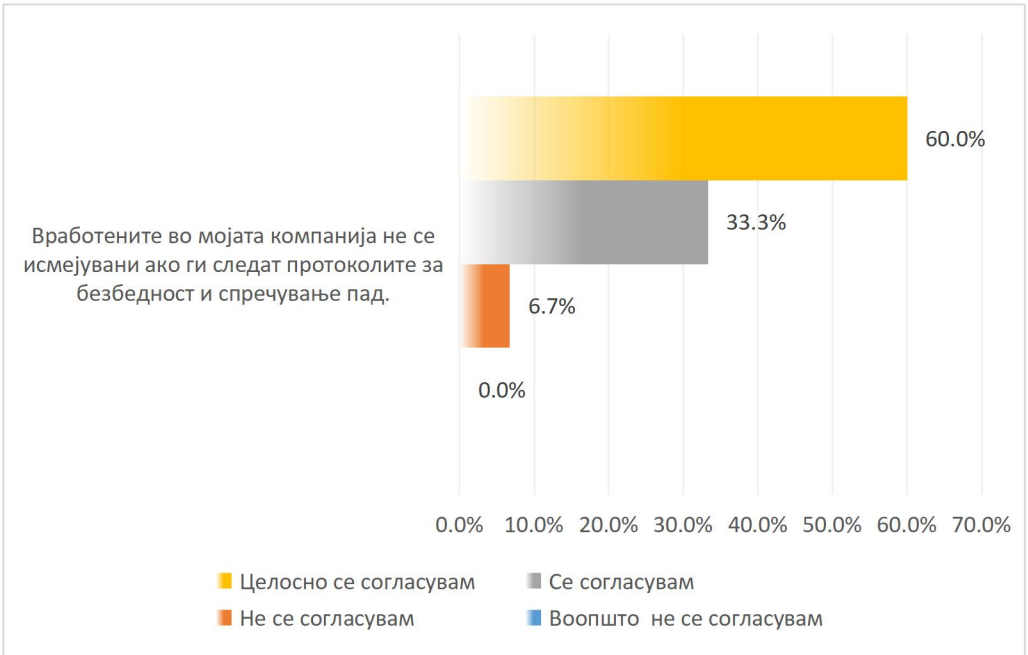


Графикон 31: Лични фацилитатори

И на крајот од од овој дел во Графикон 32 и 33 се прикажани факторите на меѓусебни односи како олеснувачи на имплементацијата на стекнатото знаење на обуката за БЗР.



Графикон 32: Меѓусебните односи како фацилитатори



Графикон 33: Меѓусебните односи како фацилитатори

4. ДИСКУСИЈА НА ИСТРАЖУВАЧКИТЕ РЕЗУЛТАТИ

4.1. Дискусија за ефективноста на обуката за безбедност и здравје при работа во подобрувањето на безбедносните аспекти на работата на висина

Интерпретацијата на добиените резултати од истражувањето има за цел да ја провери и утврди вистинитоста на истражувачките хипотези и истите или да ги прифати како вистинити или да ги отфрли како невистинити, на тој начин давајќи одговор на истражувачкиот проблем и реализирајќи ги поставените цели на истражувањето.

Во врска со споредбата поврзана со потхипотеза 1.1, t-тестот за разликата помеѓу испитаниците со и без обука за безбедност и здравје при работа во однос на знаењето за безбедноста покажа дека постои статистички значајна разлика помеѓу испитаниците кои имаат обука за БЗР (M = 23,23; SD = 2,459) во однос на нивните колеги кои немаат обука (M = 22,57; SD = 1,775) на ниво помало од 0.01 (t (58) = 8,428 p = 0.000). Овој **резултат ја потврдува вистинитоста на потхипотеза 1.1**., според која *постои разлика во знаењето за безбедноста при работа на висина помеѓу градежните работници кои имаат и кои немаат обука за безбедност и здравје при работа.* Некои од претходните студии кои ја оценуваа ефективноста на обуката покажаа слични резултати за подобрено безбедносно знаење на работниците по обуката. Така, Мустард (Mustard, 2019) укажа на тоа дека обуката за БЗР резултира со значително зголемување знаењето за безбедноста при работа кај вработените. Дополнително, Тејлор (Taylor, 2015) исто така покажа дека обуката го подобрува знаењето за безбедност кај градежните работници. Затоа и може да се каже дека обуката е ефикасна за подобрување на знаењето за безбедност кај вработените.

Резултатот од t-тестот за разликата помеѓу испитаниците со и без обука за безбедност и здравје при работа во однос на безбедносното однесување покажа дека постои статистички значајна разлика помеѓу испитаниците кои имаат обука за БЗР (M = 21,17; SD = 2,036) во споредба со испитаниците кои немаат обука (M = 17,40; SD = 1,886) на ниво помало од 0.01 (t (58) = 7,434 p = 0.000). Вака добиениот **резултат ја потврдува вистинитоста на похипотеза 1.2**., според која *постои разлика во безбедносното однесување помеѓу градежните работници кои имаат и кои немаат обука за безбедност*

и здравје при работа. Некои претходни студии исто така потврдија дека обуката е ефикасна за подобрување на безбедносното однесување на работниците. Една претходна студија спроведена во Канада покажа дека обуката значително го подобрува безбедносното однесување на вработените (Mustard, 2019). Во друга независна студија за градежни работници на станбени објекти, резултатите покажаа дека едукативната програма за превенција на пад го подобрила однесувањето на работниците на градилиштата (Evanoff et al., 2016). Оттука, може да се заклучи дека обуката е ефикасна за подобрување на безбедносното однесување на вработените.

Во врска со споредбата на испитаниците со и без обука за безбедност и здравје при работа, а во однос на самодовербата и свеста поврзани со безбедното извршување на работните задачи, резултатот од t-тестот покажа дека постои статистички значајна разлика помеѓу испитаниците кои имаат обука за БЗР (M = 21,50; SD = 1,834) во споредба со испитаниците кои немаат обука (M = 20,37; SD = 1,542) на ниво помало од 0.05 (t (58) = 7,434 p = 0.012). Добиениот **резултат ја потврдува вистинитоста на похипотеза 1.3**., според која *постои разлика во самодовербата и свеста поврани со безбедноста при работа на висина помеѓу градежните работници кои имаат и кои немаат обука за безбедност и здравје при работа.* Овие резултати се поддржани од Ричи и сор. (Ricci et al., 2016), кои забележале дека во литературата постои силна поддршка за ефективноста на обуката за подобрување на безбедносниот став, свеста и посветеноста кај работниците.

Споредбата помеѓу испитаниците со и без обука за безбедност и здравје при работа во однос на посветеноста на БЗР, направена исто така со t-тест, покажа дека постои статистички значајна разлика помеѓу испитаниците кои имаат обука за БЗР (M = 14,00; SD = 1,930) во однос со оние кои немаат таква обука (M = 11,93; SD = 1,574) на ниво помало од 0.01 (t (58) = 4,545 p = 0.000). Овој **резултат ја потврдува вистинитоста на похипотеза 1.4**., според која *постои разлика во посветеноста на безбедноста при работа помеѓу градежните работници кои имаат и кои немаат обука за безбедност и здравје при работа.* Освен Ричи и сор., (Ricii et al., 2016) и Бурке и сор., (Burke et al., 2006) нивната публикација покажаа дека како што методите за обука стануваат поинтересни, работниците покажуваат поголема посветеност на безбедноста, што ги намалува несреќите и повредите при извршување на работните задачи.

Резултатот од t-тестот за разликата помеѓу испитаниците со и без обука за безбедност и здравје при работа во однос на прифаќањето ризици покажа дека постои статистички значајна разлика помеѓу испитаниците кои имаат обука за БЗР (M = 10,60; SD = 1,248) во споредба со испитаниците кои немаат обука (M = 9,83; SD = 1,177) на ниво помало од 0.05 (t (58) = 2,447 p = 0.017). Вака добиениот **резултат ја потврдува вистинитоста на похипотеза 1.5**., според која *постои разлика во прифаќањето ризици помеѓу градежните работници кои имаат и кои немаат обука за безбедност и здравје при работа.*

Во врска со споредбата на испитаниците со и без обука за безбедност и здравје при работа, а во однос на работните практики, резултатот од t-тестот покажа дека постои статистички значајна разлика помеѓу испитаниците кои имаат обука за БЗР (M = 30,40; SD = 2,884) во споредба со испитаниците кои немаат поминато обука за БЗР (M = 26,93; SD = 3,005) на ниво помало од 0.01 (t (58) = 4,559 p = 0.012). Вака добиениот **резултат ја потврдува вистинитоста на похипотеза 1.6**., според која *постои разлика во работните практики помеѓу градежните работници кои имаат и кои немаат обука за безбедност и здравје при работа.* Во студијата спроведена од Мустард (Mustard, 2019), се утврдило значително подобрување во работните практики од страна на градежните работници како резултат на обуката. Поточно, работниците известувале дека како резултат на обуката, тие „често“ ја прегледувале опремата пред употреба и спроведувале 100 % врзување, што сугерира дека обуката им помогнала да ги подобрат работните практики.

И на крај резултатот од t-тестот за разликата помеѓу испитаниците со и без обука за безбедност и здравје при работа во редукцијата на ризици и несреќи покажа дека постои статистички значајна разлика помеѓу испитаниците кои имаат обука за БЗР (M = 18,50; SD = 1,383) во споредба со испитаниците кои немаат обука (M = 15,93; SD = 1,741) на ниво помало од 0.05 (t (58) = 6,323 p = 0,000). Вака добиениот **резултат ја потврдува вистинитоста на похипотеза 1.7**., според која *постои разлика во редукцијата на ризици и несреќи помеѓу градежните работници кои имаат и кои немаат обука за безбедност и здравје при работа.*

Со оглед на тоа дека е потврдена вистинитоста на сите потхипотези на хипотеза 1, може да се каже дека **хипотеза 1**, *според која, градежните работници кои имаат обука за*

безбедност и здравје при работа и оние кои не поминале таква обука се разликуваат во однос на различни аспекти поврзани со безбедноста при работа на висина, **целосно се прифаќа како вистинита.**

4.2. Дискусија на резултатите за ефективноста на обуката за безбедност и здравје при работа во редуцирањето на влијанието на пречките

Пречките во овој труд се дефинирани како фактори кои ја попречуваат имплементацијата на безбедносните прописи. Во прашалникот за испитаниците кои имаат обука за БЗР, беа вклучени 12 прашања за да се тестира дали обуката им помага на работниците да надминат неколку различни видови на фактори на пречки за успешно имплементирање на прописите за безбедност и здравје при работа.

Во врска со двете испитувани *ресурсни пречки*, околу 70-80 % од испитаниците не се согласуваат (воопшто не се согласуваат или не се согласуваат) дека опремата не е достапна, што значи дека има доволно ресурси за успешно купување и користење на заштитна опрема. Сепак, близу 20-30 % од вработените се согласуваат (целосно се согласуваат или се согласуваат) дека немало доволно ресурси на располагање ниту за купување или за замена на безбедносната опрема (Графикон 9).

Пет различни *лични пречки* беа тестирани во прашалникот за фактори на попречување. Резултатите покажуваат дека 85-90 % од испитаниците не се согласуваат (воопшто не се согласуваат или не се согласуваат) и таму ги отфрлиле мислењата дека (а) материјалот за обука е премногу за паметење; (б) безбедносната опрема е непријатна за носење; (в) безбедносната обука не помага (Графикон 10, 11 и 12). Другите две прашања ги тестираа личните верувања како фактор на пречка. Повеќе од 90 % од испитаниците го отфрлиле сфаќањето дека несреќите ретко се случуваат и дека обуката е само за да се усогласи со законската легислатива (Графикон, 13 и 14). Оттука, резултатите од истражувањето сугерираат дека обуката може да биде ефикасна и да придонесе вработените да ги надминат личните пречки и да ги имплементираат безбедносните прописи на работното место.

Усогласеноста со безбедносните протоколи одзема време и некои од вработените ги игнорираат безбедносните практики поради временскиот притисок. Оттука, две прашања беа вклучени во делот за *временски пречки* за да се оцени дали всушност обуката помага да се надминат истите. Голем број испитаници (над 80, односно, над 90 %) ја отфрлија (не се согласувам или воопшто не се согласувам) идејата дека (а) немаат време да ја прегледаат заштитната опрема пред да ја употребат; (б) не користат заштитна опрема бидејќи ги успорува (слика). Резултатите укажуваат дека обуката може да биде ефикасна за вработените да сфатат дека временските пречки не можат да се користат како изговор за непочитување на безбедносните прописи. Затоа, очигледно е дека обуката е ефикасна во пренесувањето на безбедносните знаења на вработените.

Пречките на околината на работното место можат да бидат многу опструктивни за имплементирањето на безбедноста. Оттука, во прашалникот беа вклучени три прашања за тестирање на влијанијата на соработниците, ставот на претпоставените и влијанието на работната средина. Повеќе од 80 % ги отфрлиле, т.е. воопшто не се согласуваат и не се согласуваат со ајтемите дека не ги следат „процедурите за спречување паѓање научени во обуката затоа што другите соработници не ги следат процедурите за спречување пад“ и „процедурите за спречување паѓање научени во обуката бидејќи не постојат јасни правила за превенција од пад на моето работно место“ (Графикон 17 и 19), а над 90 % го отфрлиле ајтемот дека не ги следат „процедурите за спречување на пад научени во обуката поради опуштениот став на мојот претпоставен“ (Графикон 18). Овие резултати потврдуваат дека обуката може да биде многу ефикасна во подучувањето на индивидуалните одговорности и со тоа ги надминува сите пречки на работното место за спроведување на безбедносните прописи.

Врз основа на вака добиените резултати, можеме да кажеме дека истите **ја потврдуваат вистинитоста на потхипотеза 2.1**., според која *обуката за БЗР го намалува влијанието на факторите кои ја попречуваат имплементацијата на стекнатите знаења од обуката за безбедност при работа.*

4.3. Дискусија на резултатите за ефективноста на обуката за безбедност и здравје при работа во подобрувањето на влијанието на фацилитаторите

Олеснувачките фактори овозможуваат непречено спроведување на безбедносните прописи при работа. Четиринаесет прашања беа вклучени во прашалникот наменет за испитаниците кои имаат поминато обука за БЗР, за да се оцени како различните олеснувачки фактори се под влијание на обуката.

Во однос на *ресурсните фактори на олеснување*, над осумдесет и пет проценти од испитаниците се согласуваат (се согласуваат и целосно се согласуваат) дека (а) се распределени соодветни ресурси за купување на заштитна опрема и (б) дека се прават периодични ревизии за да се промовира безбедното работење на висина. Сепак, 10-15 % од вработените не се согласуваат со двете прашања што укажува на тоа дека во некои градежни копмании сè уште нема доволно ресурси и дека периодичните ревизии не биле спроведувани (Графикон 20 и 21).

Менаџерите и раководството играат клучна улога во спроведувањето на безбедносните прописи. За да се оцени *колку обуката е ефективна во влијанието врз менаџерите за спроведување на безбедносните прописи*, во прашалникот беа вклучени 3 прашања. Голем број од испитаниците (над 90 %) се согласуваат (целосно се согласуваат или се согласуваат) дека (а) „менаџментот строго ги спроведува безбедносните прописи за работа на висина“ (Графикон 22), (б) „менаџментот промовира високо ниво на поддршка за безбедноста и спречување пад“ (Графикон 23) и конечно „менаџментот поддржува самопријавување на несреќи и блиски промашувања“ (Графикон 24). Овој вид на поддршка од страна на менаџментот секогаш води до систематско спроведување на безбедносните прописи во една компанија. Затоа, може да се каже дека обуката овозможува менаџерите да ја разберат важноста на безбедноста и здравјето при работа, а исто така може да влијае и врз тоа врз менаџерите да распределат доволно ресурси за успешно спроведување на прописите за безбедност.

Личните фактори на олеснување генерално се однесуваат на верувањата на работниците и односот кон безбедноста. Затоа и беа вклучени широк спектар на прашања за да се тестира како обуката влијае на личните фактори. Резултатите покажуваат дека над

~ 95 % од испитаниците се согласуваат (целосно се согласуваат или се согласуваат) дека се свесни дека (а) „треба да ги следат безбедносните правила при работа на височина“ (Графикон 25) (б), исто така, дека „секогаш треба да ги следат безбедносните правила за спречување пад дури и кога е потребно подолго време за да се заврши работата“ (Графикон 26), (в) веруваат во „ безбедносна култура“ (Графикон 27).

Скоро 100 % од испитаниците согласуваат (целосно се согласуваат или се согласуваат) дека „ја подигаат свеста за правилата за безбедност и спречување пад со нивните колеги и супервизори“. (Графикон 28 и 29) Исто така, мнозинството испитаници (над 90 %) се согласуваат (целосно се согласуваат или се согласуваат) дека ако сите на работа ја следат безбедносната култура, ќе има помалку несреќи (Графикон 30). Конечно, скоро 100 % од испитаниците, исто така, се согласуваат (целосно се согласуваат или се согласуваат) дека известувањето за несреќи/инциденти го подобрува безбедносното досие (Графикон 31). Сумирано, овие резултати јасно укажуваат дека обуката е многу ефикасна во зајакнувањето на безбедносната култура кај вработените.

Здравите позитивни интеракции меѓу соработниците се од суштинско значење за добра безбедносна средина на работното место. Оттука, две прашања во врска со *односот меѓу соработниците* беа вклучени во прашалникот. Голем дел од работниците (над 90 %) се согласија (целосно се согласуваат или се согласуваат) дека соработниците (а) „се охрабруваат меѓусебно да ги следат протоколите за безбедност и спречување пад“ и дека (б) вработените „не се исмејуваат ако ја следат безбедноста и протоколите за превенција од пад“ (Графикон 32 и 33). Затоа, обуката е ефикасна за учење на вредноста на тимската работа за одржување на безбедносната култура при работа.

Врз основа на вака добиените резултати можеме да кажеме дека истите **ја потврдуваат вистинитоста на потхипотеза 2.2**., според која *обуката за БЗР го зголемува влијанието на факторите кои ја олеснуваат имплементацијата на стекнатите знаења од обуката за безбедност при работа.*

Имајќи го предвид фактот дека е потврдена вистинитоста на двете хипотези на истражувањето, хипотеза 1 и хипотеза 2, може да се каже дека **генералната истражувачка хипотеза**, според која *градежните работници кои имаат и кои немаат обука за безбедност и здравје при работа се разликуваат во однос на различни аспекти*

поврзани со безбедноста при работа на висина и обуката за безбедност и здравје при работа е ефективна за намалување, односно, зголемување на влијанието на факторите кои ја попречуваат и факторите кои ја олеснуваат имплементацијата на стекнатото знаење, **се прифаќа како целосно вистинита.**

ЗАКЛУЧНИ СОГЛЕДУВАЊА

Основен проблем на истражувањето беше: Дали обуката за безбедност при работа во градежништвото е ефективна во подобрувањето на различни аспекти на безбедноста при работа на висина и дали го детерминира влијанието на пречките и олеснувачките фактори за имплементација на стекнатото знаење за безбедноста при работа?

Целта на истражувањето беше да се дојде до сознанија за ефективноста на обуката за безбедност при работа во градежништвото, односно за нејзиното влијание врз подобрувањето на различни аспекти на безбедноста при работа на висина, како и за ефективноста на обуката за намалувањето, односно зголемувањето на влијанието на факторите на попречување и факторите на олеснување за примена на стекнатото знаење неа.

Резултатите од истражувањето целосно ги потврдија двете истражувачки хипотези, што значи дека целосно ја потврдија генералната хипотеза на истражувањето, според која градежните работници кои кои имаат и кои немаат обука за безбедност и здравје при работа се разликуваат во однос на различни аспекти поврзани со безбедноста при работа на висина и обуката за безбедност и здравје при работа е ефективна за намалување, односно зголемување на влијанието на факторите кои ја попречуваат и факторите кои ја олеснуваат имплементацијата на стекнатото знаење.

Заклучоците поврзани со хипотеза 1 се однесуваат на разликите помеѓу градежните работници со и без обука за безбедност и здравје при работа во однос на различни аспекти поврзани со безбедноста при работа на висина, односно на ефективноста на обуката за безбедност и здравје при работа во подобрувањето на безбедносните аспекти на работата на висина и истите можат да се сумираат на следниот начин:

- Градежните работници кои имаат обука за безбедност и здравје при работа поседуваат повисок степен на знаење за безбедноста во споредба со градежните работници без обука, односно обуката за безбедност и здравје при работа е ефективна во подобрување на знаењето за безбедноста кај работниците на висина.

- Градежните работници кои имаат обука за безбедност и здравје при работа покажуваат повисок степен на безбедносно однесување во споредба со градежните работници без обука, односно обуката за безбедност и здравје при работа е ефективна во подобрување на безбедносното однесување кај работниците на висина.
- Градежните работници кои имаат обука за безбедност и здравје при работа покажуваат повисок степен на самодоверба и свест за безбедноста во споредба со градежните работници без обука, односно обуката за безбедност и здравје при работа е ефективна во зголемувањето на самодовербата и свеста за безбедноста кај работниците на висина.
- Градежните работници кои имаат обука за безбедност и здравје при работа покажуваат поголема посветеност на безбедноста при работа во споредба со градежните работници без обука, односно, обуката за безбедност и здравје при работа е ефективна во зголемувањето на посветеноста на безбедноста кај работниците на висина.
- Градежните работници кои имаат обука за безбедност и здравје при работа покажуваат помала тенденција за прифаќање на ризици и несреќи во споредба со градежните работници без обука, односно обуката за безбедност и здравје при работа е ефективна во намалувањето на тенденцијата за прифаќање ризици кај работниците на висина.
- Градежните работници кои имаат обука за безбедност и здравје при работа покажуваат подобри работни практики на безбедна работа во споредба со градежните работници без обука, односно обуката за безбедност и здравје при работа е ефективна во подобрување безбедните работни практики кај работниците на висина.
- Градежните работници кои имаат обука за безбедност и здравје при работа покажуваат поголема тенденција за редукција на ризици и несреќи во споредба со градежните работници без обука, односно обуката за безбедност и здравје при работа е ефективна во намалувањето на ризиците и несреќите.

Заклучоците поврзани со хипотеза 2 се однесуваат на ефективноста на обуката за безбедност и здравје при работа во намалувањето, односно зголемувањето на влијанието

на пречките и фацилитаторите за имплементацијата на стекнатото знаење од обуката во работата на висина и тие можат да бидат сумирани на следниот начин:

- Обуката за безбедност и здравје при работа е ефективна во редуцирањето на влијанието на личните, временските и пречките од работната средина за имплементација на стекнатото знаење од обуката во работата на висина.
- Обуката за безбедност и здравје при работа е ефективна во зголемувањето на влијанието на ресурсните, управувачките, личните и интеракциските фацилитатори на имплементацијата на стекнатото знаење од обуката во работата на висина.

Истражувањето беше спроведено од потребата да се укаже на важноста на обуката за безбедност и здравје при работа за подобрување на безбедното работење на висина на градилиштата. Истражувачките резултати потврдија дека обуката е ефективна во подобрувањето на знаењето за безбедноста на работниците. Подобреното знаење на обучените работници води кон подобро безбедносно однесување, што резултира со добар безбедносен однос на вработените кои ќе ги отфрлаат ризиците и ќе развиваат одлични работни практики. Резултатите, исто така, докажаа дека обуката е ефективна во намалувањето на факторите на попречување и подобрувањето на фактори за олеснување на имплементацијата на стекнатите знаења за безбедно работење. Оттука, постојат неколку позитивни импликации од систражувањето. Познат е фактот дека „знаењето“ е клучно за успешно спроведување на безбедносните правила и најголем дел од безбедносните прекршувања настануваат поради незнаење. Значи, подобрувањето на знаењето за безбедноста ќе доведе до лична одговорност и став што дополнително ќе доведе до безбедна работна средина и култура. Ова дополнително имплицира дека работниците кои поседуваат знаење за безбедноста секогаш би ги спречиле колегите да преземаат ризици и на тој начин ќе ги намалат повредите и ќе го подобрат безбедносното досие. Друга импликација на ова истражување е дека вработените треба да поминат соодветна и релевантна обука за безбедност на работното место. Во зависност од вклучените ризици, програмата за обука може да обезбеди и практични курсеви за безбедност при работа на висина. Еден од главните наоди на студијата е дека обуката го

намалува ризичното однесување. Затоа и може да се каже дека соодветната обука е еден од навистина ефективни начини за намалување на несреќите на работното место.

Истражувањето има и одредени ограничувања. Едно од првите ограничувања е ограничената големина на примерокот, поради што не можеше да се направи обемна статистичка анализа и да се добијат резултати со голем потенцијал за генерализација. Другото ограничување произлегува од можноста за давање пристрасни одговори, па оттука резултатите може да изгледаат попозитивни отколку што се во реалноста. Како ограничување би ја споменале и неможноста за контрола на сите релевантни варијабли кои би можеле да влијаат врз добиените резултати.

Бидејќи ова е магистерски труд, со ограничено време и ресурси, лонгитудинално истражување не беше можно. Но, сепак, истото генерира доволно убедливи податоци за да гарантира идна сеопфатна лонгитудинална студија за утврдување на ефективноста на на обуката за безбедност при работа во градежната индустрија. Притоа, еден од факторите кој може да се испитува е ефективноста на реобучувањето за продолжување на времетраењето на ретенцијата на стекнатото знаење од иницијалната обука. Идните истражувања можат да се фокусираат и на начинот на кој се испорачува обуката и дали истиот има влијание врз нејзината ефективност. И на крај идните истражувања можат да ја истражат и ефективноста на континуираниот мониторинг од страна на организацијата за ретенција на стекнатото знаење од обуката за безбедност и здравје при работа.

КОРИСТЕНА ЛИТЕРАТУРА

1. Ahmad, R. J. a. G., A. G. F. (2003). Measuring safety culture with SPMT - field-data. *Journal of Construction Research, 4*(1), 29-44.
2. Ahram, T. Z. (2012). *Advances in Physical Ergonomics and Safety: Advances in Physical Ergonomics and Safety* (1st ed.. ed.).
3. Ai Lin Teo, E., Yean Yng Ling, F., & Sern Yau Ong, D. (2005). Fostering safe work behavior in workers at construction sites. *Engineering, Construction and Architectural Management, 12*(4), 410-422. doi:10.1108/09699980510608848
4. Amde, W. K., Marchal, B., Sanders, D., & Lehmann, U. (2019). Determinants of effective organisational capacity training: lessons from a training programme on health workforce development with participants from three African countries. *BMC Public Health, 19*(1), 1557. doi:10.1186/s12889-019-7883-x
5. Bahn, S., & Barratt-Pugh, L. (2014). Safety training evaluation: The case of construction induction training and the impact on work-related injuries in the Western Australian construction sector. *International Journal of Training Research, 12*(2), 148-157. doi:10.1080/14480220.2014.11082037
6. Barling, J., Kelloway, E. K., & Iverson, R. D. (2003). High-Quality Work, Job Satisfaction, and Occupational Injuries. *Journal of Applied Psychology, 88*(2), 276-283. doi:10.1037/0021-9010.88.2.276
7. Baxendale, T., & Jones, O. (2000). Construction design and management safety regulations in practice—progress on implementation. *International Journal of Project Management, 18*(1), 33-40. doi:10.1016/S0263-7863(98)00066-0
8. Beus, J. M., Payne, S. C., Bergman, M. E., & Arthur, W. (2010). Safety Climate and Injuries: An Examination of Theoretical and Empirical Relationships. *Journal of Applied Psychology, 95*(4), 713-727. doi:10.1037/a0019164
9. Biron, C., Burke, R. J., & Cooper, C. L. (2014). *Creating healthy workplaces: stress reduction, improved well-being, and organizational effectiveness*: Burlington: Gower Pub.

10. Borger, J., Sun, Y., Bochmann, F., Guldner, K., Ponto, K., & Rose, B. (2011). Reduction of occupational injuries by conduction of a preventive training programme – an epidemiological follow-up study in the German glass industry. *Occupational and Environmental Medicine, 68*(Suppl_1), A25. doi:10.1136/oemed-2011-100382.77
11. Boshoff, D., & Krugell, C. (2017). Characteristics of the safety climate in teams with worldclass safety performance on construction projects in South Africa. *Acta Structilia, 24*(1), 99. doi:10.18820/24150487/as24i1.5
12. Buckley, P., & Carter, M. (2003). Governing Knowledge Sharing in Multinational Enterprises 1. *Management International Review, 43*(3), 7-25.
13. Burke, M., Sarpy, S., Smith-Crowe, K., & Chan-Serafin, S. (2006). Relative Effectiveness of Worker Safety and Health Training Methods. *American Journal of Public Health, 96*(2), 315-324. doi:10.2105/AJPH.2004.059840
14. Chen, Y., McCabe, B., & Hyatt, D. (2017). Impact of individual resilience and safety climate on safety performance and psychological stress of construction workers: A case study of the Ontario construction industry. *Journal of Safety Research, 61*, 167
15. Choudhry, R. M., Fang, D., & Lingard, H. (2009). Measuring Safety Climate of a Construction Company. *Journal of Construction Engineering and Management, 135*(9), 890-899. doi:10.1061/(ASCE)CO.1943-7862.0000063
16. Christian, M., Bradley-Geist, J., Wallace, C., & Burke, M. (2009). Workplace Safety: A Meta- Analysis of the Roles of Person and Situation Factors. *The Journal of applied psychology, 94*, 1103-1127. doi:10.1037/a0016172
17. Clarke, S. (2006). The Relationship Between Safety Climate and Safety Performance: A Meta- Analytic Review. *Journal of Occupational Health Psychology, 11*(4), 315-327. doi:10.1037/1076-8998.11.4.315
18. Cooper, M. D. (2009). Behavioral Safety Interventions A Review of Process Design Factors. *Professional Safety, 54*(02), 10. Retrieved from https://doi.org/
19. Cox, S. J., & Cheyne, A. J. T. (2000). Assessing safety culture in offshore environments. *Safety Science, 34*(1-3), 111-129. doi:10.1016/S0925-7535(00)00009-6
20. Crutchfield, N. (2014). *Safety culture an innovative leadership approach*. Oxford, England Waltham, Mass.: Oxford, England

21. Dodoo, J., & Al-Samarraie, H. (2019). Factors leading to unsafe behavior in the twenty first century workplace: a review. *Management Review Quarterly*. doi:10.1007/s11301-019-00157-6
22. Edwards, D., & Holt, G. (2008). Construction workers' health and safety knowledge. *Journal of Engineering, Design and Technology, 6*(1), 65-80. doi:10.1108/17260530810863343
23. Elliott, M., Page, K., & Worrall-Carter, L. (2012). Reason's accident causation model: Application to adverse events in acute care. *Contemporary nurse, 43*, 22-28. doi:10.5172/conu.2012.43.1.22
24. Evanoff, B., Dale, A. M., Zeringue, A., Fuchs, M., Gaal, J., Lipscomb, H. J., & Kaskutas, V. (2016). Results of a fall prevention educational intervention for residential construction. *Safety Science, 89*(C), 301-307. doi:10.1016/j.ssci.2016.06.019
25. Fernandez-Muniz, B., Montes-Peon, J. M., & Vazquez-Ordas, C. J. (2009). Relation between occupational safety management and firm performance. *Safety Science, 47*(7), 980-991. doi:10.1016/j.ssci. 2008.10.022
26. Flin, R., Mearns, K., O'Connor, P., & Bryden, R. (2000). Measuring safety climate: identifying the common features. *Safety Science, 34*(1-3), 177-192. doi:10.1016/S0925-7535(00)00012-6
27. Floyde, A., Lawson, G., Shalloe, S., Eastgate, R., & D'cruz, M. (2013). The design and implementation of knowledge management systems and e-learning for improved occupational health and safety in small to medium sized enterprises. *Safety Science, 60*(C), 69-76. doi:10.1016/j.ssci.2013.06.012
28. Forde, M., & Buchholz, B. (2004). Task content and physical ergonomic risk factors in construction ironwork. *International Journal of Industrial Ergonomics, 34*, 319-333.doi:10.1016/j.ergon. 2004.04.011
29. French, S., & Steel, T. (2017). The Investigation of Safety Management Systems and Safety Culture. In (pp. 1, 3, 5-42). Paris: Organization for Economic Cooperation and Development (OECD).
30. Frick, K. (2011). Worker influence on voluntary OHS management systems – A review of its ends and means. *Safety Science, 49*(7), 974-987. doi:10.1016/j.ssci.2011.04.007
31. Fullan, M. (2016). *The new meaning of educational change* (5th ed.. ed.): London, England New York, New York: Teachers College Press.

32. Gallaghar, C. (2000). *Occupational Health & Safety Management Systems: System Type and Effectiveness.* (PhD). Deakin University, Melbourne
33. Griffin, M. A., & Curcuruto, M. (2016). Safety Climate in Organizations. *Annu. Rev. Organ. Psychol. Organ. Behav., 3*(1), 191-212. doi:10.1146/annurev-orgpsych-041015-062414
34. Goldberg, A. I., Dar-El, E. M., & Rubin, A. H. E. (1991). Threat perception and the readiness to participate in safety programs. *Journal of Organizational Behavior, 12*(2), 109-122. doi:10.1002/job.4030120204
35. Griffin, M. A., & Neal, A. (2000). Perceptions of Safety at Work: A Framework for Linking Safety Climate to Safety Performance, Knowledge, and Motivation. *Journal of Occupational Health Psychology, 5*(3), 347-358. doi:10.1037/1076-8998.5.3.347
36. Guo, B. H. W., Yiu, T. W., & Gonzalez, V. A. (2016). Predicting safety behavior in the construction industry: Development and test of an integrative model. *Safety Science, 84*, 1-11. doi:10.1016/j.ssci. 2015.11.020
37. Gyekye, A. S. (2005). Workers' Perceptions of Workplace Safety and Job Satisfaction. *International Journal of Occupational Safety and Ergonomics, 11*(3), 291-302. doi:10.1080/10803548.2005.11076650
38. He, Q., Dong, S., Rose, T., Li, H., Yin, Q., & Cao, D. (2016). Systematic impact of institutional pressures on safety climate in the construction industry. *Accident Analysis and Prevention, 93*, 230-239. doi:10. 1016/j.aap.2015.11.034
39. Holton, E. (2005). Holton's Evaluation Model: New Evidence and Construct Elaborations. *Advances in Developing Human Resources, 7*, 37-54. doi:10.1177/1523422304272080
40. Huang, X., & Hinze, J. (2003). Analysis of Construction Worker Fall Accidents. *Journal of Construction Engineering and Management, 129*(3), 262-271. doi:10.1061/(ASCE)0733-9364(2003)129:3(262)
41. Huang, Y.-H., Chen, P. Y., & Grosch, J. W. (2010). Safety climate: New developments in conceptualization, theory, and research. *Accident Analysis and Prevention, 42*(5), 1421-1422. doi:10.1016/j.aap.2009.12.007
42. Huang, Y.-H., Ho, M., Smith, G. S., & Chen, P. Y. (2006). Safety climate and self-reported injury: Assessing the mediating role of employee safety control. *Accident Analysis and Prevention, 38*(3), 425-433. doi:10. 1016/j.aap.2005.07.002

43. Hudock, S. D. (1994). The application of educational technology to occupational safety and health training. *Occup Med, 9*(2), 201-210
44. Ismail, Z., Doostdar, S., & Harun, Z. (2012). Factors influencing the implementation of a safety management system for construction sites. *Safety Science, 50*(3), 418-423. doi:10.1016/j.ssci.2011.10.001
45. Kaskutas, V., Dale, A. M., Nolan, J., Patterson, D., Lipscomb, H. J., & Evanoff, B. (2009). Fall hazard control observed on residential construction sites. *Am J Ind Med, 52*(6), 491-499. doi:10.1002/ajim.20698
46. Kjellen, U. (2012). Managing safety in hydropower projects in emerging markets – Experiences in developing from a reactive to a proactive approach. *Safety Science, 50*(10), 1941-1951. doi:10. 1016/j.ssci.2011.07.018
47. Kraiger, K., Ford, J., & Salas, E. (1993). Application of Cognitive, Skill-Based, and Affective Theories of Learning Outcomes to New Methods of Training Evaluation. *Journal of Applied Psychology, 78*, 311-328. doi:10.1037//0021-9010.78.2.311
48. Kramer, D. M., Cole, D. C., & Leithwood, K. (2004). Doing Knowledge Transfer: Engaging Management and Labor with Research on Employee Health and Safety. *Bulletin of Science, Technology & Society, 24*(4), 316-330. doi:10.1177/0270467604267003
49. Kundu, S., Yadav, B., & Yadav, A. (2015). Effects of Safety Climate and Safety Attitude on Safety Performance: A Study of an Indian Organization. In (pp. 3-10).
50. 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*(2), 133-140. doi:10.1046/j.1365-232x.2000.00137.x
51. Lavis, J. N., Robertson, D., Woodside, J. M., McLeod, C. B., & Abelson, J. (2003). How Can Research Organizations More Effectively Transfer Research Knowledge to Decision Makers? *Milbank Quarterly, 81*(2), 221-248. doi:10.1111/1468-0009.t01-1-00052
52. Leiter, M. P., Zanaletti, W., & Argentero, P. (2009). Occupational risk perception, safety training, and injury prevention: testing a model in the Italian printing industry. *J Occup Health Psychol, 14*(1), 1-10. doi:10.1037/1076-8998.14.1.1
53. Levanon, Y., Gefen, A., Lerman, Y., Givon, U., & Ratzon, N. Z. (2012). Reducing musculoskeletal disorders among computer operators: comparison between ergonomics

interventions at the workplace. *Ergonomics, 55*(12), 1571-1585. doi:10.1080/00140139.2012.726654

54. Lingard, H., & Holmes, N. (2001). Understandings of occupational health and safety risk control in small business construction firms: barriers to implementing technological controls. *Construction Management and Economics, 19*(2), 217-226. doi:10.1080/01446190010002570
55. Lipscomb, H. J., Glazner, J., Bondy, J., Lezotte, D., & Guarini, K. (2004). Analysis of text from injury reports improves understanding of construction falls. *J Occup Environ Med, 46*(11), 1166-1173. doi: 10.1097/01.jom.0000141769.48553.1b
56. Locke, E. A., & Latham, G. P. (2002). Building a Practically Useful Theory of Goal Setting and Task Motivation. *American Psychologist, 57*(9), 705-717. doi:10.1037/0003-066X.57.9.705
57. Loosemore, M., & Lam, A. S. Y. (2004). The locus of control: a determinant of opportunistic behaviour in construction health and safety. *Construction Management and Economics, 22*(4), 385-394. doi:10.1080/0144619042000239997
58. Marin, L. S., Lipscomb, H., Cifuentes, M., & Punnett, L. (2019). Perceptions of safety climate across construction personnel: Associations with injury rates. *Safety Science, 118*, 487- 496. doi: 10.1016/j.ssci.2019.05.056
59. McIlwraith, A. (2006). Information security and employee behaviour how to reduce risk through employee education, training and awareness. Aldershot, England
60. Mitropoulos, P., & Guillama, V. (2010). Analysis of Residential Framing Accidents, Activities, and Task Demands. *Journal of Construction Engineering and Management, 136*(2),260-269. doi: 10.1061/(ASCE)CO.1943-7862.0000119
61. Mohamed, S. (2002). Safety Climate in Construction Site Environments. *Journal of Construction Engineering and Management, 128*(5), 375-384. doi:10.1061/(ASCE)0733-9364(2002)128:5(375)
62. Molitor, S., Parker, L., & Vetter, D. (2018). Mentoring for all: building knowledge and community. *Journal of Professional Capital and Community, 3*(4), 242-255. doi: 10.1108/JPCC-12-2017-0035
63. Monahan, B. (2010). Construction Safety. *Practice Periodical on Structural Design and Construction, 15*(1), 2-3. doi:10.1061/(ASCE)SC.1943-5576.0000047

64. Mucenski, V., I. Peško, I., J. Dražić, J., Ćirović, G., Trivunić, M. and D. Bibić, D. (2015) Construction workers injury risk assessment in relation to their experience and age, Procedia Eng., vol. 117, no. 1, pp. 525–533
65. Mulenga, C., Bagraim, J., & Smallwood, J. (2011). Leadership and Work pressure as predictors of Health and Safety (H&S) Behaviour in the South African Construction Industry. *Ergonomics SA, 23*(1), 20-27.
66. Mustard, L. R. a. C. (2019). Evaluation of the Implementation and Effectiveness of the Ontario Working at Heights Training Standard: Final Report. Retrieved from Toronto
67. Nahrgang, J. D., Morgeson, F. P., & Hofmann, D. A. (2011). Safety at Work: A Meta-Analytic Investigation of the Link Between Job Demands, Job Resources, Burnout, Engagement, and Safety Outcomes. *Journal of Applied Psychology, 96*(1), 71-94.doi:10.1037/a0021484
68. Nkomo, H., Niranjan, I., & Reddy, P. (2018). Effectiveness of Health and Safety Training in Reducing Occupational Injuries Among Harvesting Forestry Contractors in KwaZulu- Natal. *Workplace Health & Safety, 66*(10), 508-508. doi:10.1177/2165079918774367
69. Noblet, A., & LaMontagne, A. D. (2006). The role of workplace health promotion in addressing job stress. *Health Promotion International, 21*(4), 346-353.
70. doi: 10.1093/heapro/dal029
71. Osman, A., Khalid, K., & Alfqeeh, F. (2019). Exploring the role of safety culture factors towards safety behavior in small – medium enterprise. *International Journal of Entrepreneurship, 23*(3), 1-11.
72. Pawson, R., Greenhalgh, T., Harvey, G., & Walshe, K. (2005). Realist review--a new method of systematic review designed for complex policy interventions. *J Health Serv Res Policy, 10 Suppl 1*, 21-34. doi:10.1258/1355819054308530
73. Pedersen, L. M., Nielsen, K. J., & Kines, P. (2012). Realistic evaluation as a new way to design and evaluate occupational safety interventions. *Safety Science, 50*(1), 48-54. doi: 10.1016/j.ssci.2011.06.010
74. Peng, W., Hong, C., & Ru-Yin, L. (2011). Effect of management safety enforcement on safety performance. In (Vol. Part 2, pp. 1236-1240).

75. Pink, S., Waterson, P., Dainty, A., Cheyne, A., Haslam, R., Gibb, A., Bust, P. (2016). Interdisciplinary research for occupational safety and health knowledge. *Policy and Practice in Health and Safety, 14*(1), 22-33. doi: 10.1080/14773996.2016.1235832
76. Probst, T. M., & Estrada, A. X. (2010). Accident under-reporting among employees: Testing the moderating influence of psychological safety climate and supervisor enforcement of safety practices. *Accident Analysis and Prevention, 42*(5), 1438-1444. doi:10.1016/j.aap.2009.06.027
77. Radujković. M. (2012). Organizacija građenja, Građevinski fakultet Sveučilišta u Zagrebu.
78. Raja, P., & K.P.Reghunath. (2010). Empirical Analysis of Construction Safety Climate - A Study. *International Journal of Engineering Science and Technology, 2*.
79. Reio, T. G., Rocco, T. S., Smith, D. H., & Chang, E. (2017). A Critique of Kirkpatrick's Evaluation Model. *New Horizons in Adult Education and Human Resource Development, 29*(2), 35-53. doi:10.1002/nha3.20178
80. Ricci, F., Chiesi, A., Bisio, C., Panari, C., & Pelosi, A. (2016). Effectiveness of Occupational Health and Safety Training: A Systematic Review with Meta-Analysis. *Journal of Workplace Learning, 28*(6), 355. doi:10.1108/JWL-11-2015-0087
81. Robson, L. S., Clarke, J. A., Cullen, K., Bielecky, A., Severin, C., Bigelow, P. L., Mahood, Q. (2007). The effectiveness of occupational health and safety management system interventions: A systematic review. *Safety Science, 45*(3), 329-353. doi:10.1016/j.ssci.2006.07.003
82. Robson, L. S., Stephenson, C. M., Schulte, P. A., Amick, B. C., 3rd, Irvin, E. L., Eggerth, D. E., Grubb, P. L. (2012). A systematic review of the effectiveness of occupational health and safety training. *Scand J Work Environ Health, 38*(3), 193-208. doi:10.5271/sjweh.3259
83. Scaratti, G., Kaneklin, C., Silvio, R., & Gorli, M. (2009). Nuove prospettive della ricercaazione. doi: 10.3280/RIP2009-003004
84. Scott, P., & Renz, M. (2006). A combined field and laboratory investigation for the effective application of ergonomics in situ. *Applied ergonomics, 37*, 785-792. doi: 10.1016/j.apergo.2005.12.001
85. Slatin, C. (1995). Health and Safety training: Listening to your workers voice. *NEW SOLUTIONS: A Journal of environmental and Occupational Health, 5*, 4-5.

86. Sokas, R. K., Emile, J., Nickels, L., Gao, W., & Gittleman, J. L. (2009). An intervention effectiveness study of hazard awareness training in the construction building trades. *Public health reports (Washington, D.C. :1974), 124 Suppl 1*(Suppl 1), 160-168. Retrieved from https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19618818
87. Sorensen, O. H., Hasle, P., & Bach, E. (2007). Working in small enterprises – Is there a special risk? *Safety Science, 45*(10), 1044-1059. doi:10.1016/j.ssci.2006.09.005
88. Stackhouse, M., & Turner, N. (2019). How do organizational practices relate to perceived system safety effectiveness? Perceptions of safety climate and co-worker commitment to safety as workplace safety signals. *Journal of Safety Research, 70*, 59-69. doi: 10.1016/j.jsr.2019.04.002
89. Stave, C., Torner, M., & Eklof, M. (2007). An intervention method for occupational safety in farming—Evaluation of the effect and process. *Applied ergonomics, 38*, 357-368. oi: 10.1016/j.apergo.2006.04.025
90. Swuste, P. (2008). WOS2006, regulatory issues, safety climate, culture, and management. *Safety Science, 46*(3), 345-348. doi: 10.1016/j.ssci.2007.07.002
91. Taylor, E. L. (2015). Safety benefits of mandatory OSHA 10h training. *Safety Science, 77*, 66- 71. doi: 10.1016/j.ssci.2015.03.003
92. 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*(C), 62-69. doi: 10.1016/j.ssci.2012.12.013
93. Tuncel, S., Lotlikar, H., Salem, S., & Daraiseh, N. (2006). Effectiveness of behaviour based safety interventions to reduce accidents and injuries in workplaces: critical appraisal and meta-analysis. *Theoretical Issues in Ergonomics Science, 7*(3), 191-209. doi: 10.1080/14639220500090273
94. Victora, C. G., Habicht, J. P., & Bryce, J. (2004). Evidence-based public health: moving beyond randomized trials. *Am J Public Health, 94*(3), 400-405. doi:10.2105/ajph.94.3.400
95. Vignoli, M., Punnett, L., & Depolo, M. (2014). How to measure safety training effectiveness? Towards a more reliable model to overcome evaluation issues in safety training. *Chemical Engineering Transactions, 36*, 67-72. doi: 10.3303/CET1436012

96. Vinodkumar, M. N., & Bhasi, M. (2010). Safety management practices and safety behaviour: assessing the mediating role of safety knowledge and motivation. *Accid Anal Prev, 42*(6), 2082-2093. doi: 10.1016/j.aap.2010.06.021

97. Walshe, K., & Rundall, T. G. (2001). Evidence-based Management: From Theory to Practice in Health Care. *Milbank Quarterly, 79*(3), 429-457. doi: 10.1111/1468-0009.00214

98. Warming, S., Ebbehoj, N., Wiese, N., Larsen, L., Duckert, J., & Tonnesen, H. (2008). Little effect of transfer technique instruction and physical fitness training in reducing low back pain among nurses: A cluster randomised intervention study. *Ergonomics, 51*, 1530-1548. doi:10.1080/00140130802238606

99. Wojcik, S. M., Kidd, P. S., Parshall, M. B., & Struttmann, T. W. (2003). Performance and evaluation of small construction safety training simulations. *Occup Med (Lond), 53*(4), 279-286. doi: 10.1093/occmed/kqg068

100. Wu, T.-C., Chen, C.-H., & Li, C.-C. (2008). A correlation among safety leadership, safety climate and safety performance. *Journal of Loss Prevention in the Process Industries, 21*(3), 307-318. doi: 10.1016/j.jlp.2007.11.001

101. Zacher, H., & Frese, M. (2018). Action Regulation Theory: Foundations, Current Knowledge, and Future Directions. In (pp. 80-102).

102. Zhou, Q., Fang, D., & Mohamed, S. (2011). Safety Climate Improvement: Case Study in a Chinese Construction Company. *Journal of Construction Engineering and Management, 137*(1), 86-95. doi: 10.1061/(ASCE)CO.1943-7862.0000241

103. Zohar, D. (2002). The effects of leadership dimensions, safety climate, and assigned priorities on minor injuries in work groups. *Journal of Organizational Behavior, 23*(1), 75-92. doi: 10.1002/job.130

104. Zohar, D. (2014). *Safety climate: Conceptualization, measurement, and improvement.* . United States of America: Oxford University Press.

ПРИЛОЗИ

1. Прашалник за општи податоци

2. Прашалник за безбедносни аспекти на работата на висина

3. Прашалник за пречки за имплементација на знаењето за безбедна работа на висина

4. Прашалник за фацилитатори за имплементација на знаењето за безбедна работа на висина.

ПРАШАЛНИК ЗА ОПШТИ ПОДАТОЦИ

Следните прашања се однесуваат на Вас. Ве молам одговорете ги точно. Одговорот на секое од прашањата е задолжителен!

1. Во која возрасна категорија припаѓате?

   а) помалку од 20 години

   б) од 21 до 30 години

   в) од 31 до 40 години

   г) од 41 до 50 години

   д) од 50 до 55 години

   ѓ) повеќе од 55 години

2. Работен стаж во градежната индустрија:

   а) помалку од 1 година

   б) од 1 до 5 години

   в) од 6 до 10 години

г) повеќе од 10 години

3. Дали вашите работни задачи вклучуваат работа на висина:

а) Да б) Не

4. Дали сте имале обука за безбедност и здравје при работа во градежништво?

а) Да б) Не

5. Кога беше вашата последна обука (само доколку одговорот на прашање бр. 4 е „да“)?

а) 0-1 година

б) 1-2 години

в) повеќе од 2 години

ПРАШАЛНИК ЗА БЕЗБЕДНОСНИ АСПЕКТИ НА РАБОТАТА НА ВИСИНА

Ве молиме одговорете на сите прашања наведени во табелата подолу за да бидат целосни податоците од анкетата. Ве молиме одговорете искрено за истражувањето да биде точно. Запомнете, никој надвор од истражувачкиот тим нема да ги види вашите индивидуални одговори. Ова е ваша можност да ги дадете вашите вистински гледишта, ставови и мислења преку впишување „X“ во соодветното поле.

ЗНАЕЊЕ	**Воопшто не се согласувам**	**Не се согласувам**	**Се согласувам**	**Целосно се согласувам**	
Располагам со доволно информации за тоа како да работам безбедно на висина.					
Поседувам знаење за безбедно користење скали.					

Знам кога треба да се прикачам на системот за безбедност на висина.					
Имам знаење за идентификација на соодветни точки за прицврстување.					
Ги знам општите безбедносни практики.					
Го имам потребното знаење за селекција и врзување на соодветни јазли.					
Поседувам знаење важно за избор на систем за безбедност за работа на висина.					
Поседувам знаење за избор на безбедносна опрема за работа на висина во различни сценарија.					
БЕЗБЕДНОСНО ОДНЕСУВАЊЕ					
При работа на висина ги преземам потребните безбедносни мерки.					
Пред да започнам со работа, ги проценувам безбедносните ризици кои ги носи работата на висина.					
Пред да започнам со работа, ја проверувам целата безбедносна опрема за работа на висина.					
Пред да започнам со работа, ја проценувам потребата од план за спасување пред да започнам.					
Ја одржувам и редовно обновувам безбедносната опрема за работа на висина.					

Го користам индустрискиот безбедносен шлем кога работам на висина.					
САМОДОВЕРБА И СВЕСТ ЗА БЕЗБЕДНОСТА					
Со самодоверба ги применувам моите безбедносни вештини за работа на висина.					
Уверен сум дека моите безбедносни практики за работа на висина се законски усогласени.					
Покренувам и дискутирам за безбедносни прашања со мојот супервизор или менаџер.					
Ги спречувам колегите да применат небезбедна практика при работа на висина.					
Самоуверен сум при ставањето на безбедносен појас за работа на висина.					
Самоуверен сум во утврдувањето дали безбедносната опрема за работа на висина е во согласност со релевантните стандарди.					
ПОСВЕТЕНОСТ НА БЗР					
Не се срамам да поставам прашање за безбедноста при работа.					
Сметам дека безбедноста е поважна од брзото завршување на работата.					
Пријавувам небезбедни практики при работа секогаш кога ќе забележам.					

Сметам дека безбедносните правила не смеат да се занемарат дури и кога се ближи крајот на смената.					
ПРИФАЌАЊЕ НА РИЗИК					
Не извршувам работи за кои го немам потребното знаење/обука.					
Ако немам достапна лична заштитна опрема, не работам без неа.					
Не работам без сета потребна заштита, а со цел за да ја зголемам мојата продуктивност.					
РАБОТНИ ПРАКТИКИ	Никогаш	Ретко	Понекогаш	Често	Секогаш
Колку често сте користеле опрема за безбедност при работа на висина на која ѝ е истечен рокот?					
Колку често сте одржувале контакт со три точки кога сте користеле скали при работа?					
Колку често сте применувале побрзи начини на работа за да заштедите време, иако имало шанса да паднете?					
Колку често сте разговарале за каква било загриженост за безбедносната опрема за работа на висина со вашиот претпоставен/менаџер?					
Колку често сте покренале одредени безбедносни прашања за безбедноста при работа на висина со вашите соработници?					

Колку често сте биле свесни за планот за спасување од паѓање пред да започнете со работа?					
Колку често користевте заштитни огради наместо систем за запирање на падот?					
РЕДУКЦИЈА НА РИЗИЦИ И НЕСРЕЌИ	Воопшто не се согласувам	Не се согласувам	Се согласувам	Целосно се согласувам	
Не преземам ни мали ризици кои можат да доведат до несреќи.					
Не извршувам работи за кои немам потребно знаење/обука.					
Не работам без лична заштитна опрема.					
Никогаш не работам без целата потребна заштита.					
Моите работни практики се безбедни.					

ПРАШАЛНИК ЗА ПРЕЧКИ ЗА ИМПЛЕМЕНТАЦИЈА НА ЗНАЕЊЕТО ЗА БЕЗБЕДНА РАБОТА НА ВИСИНА

Преку овој прашалник сакаме да дознаеме за тешкотиите и пречките што ги имате искусено во примената на некои од работите научени за време на Вашата обука за безбедна работана висина. Ве молиме изразете го степенот на Вашето согласување, односно, несогласување преку впишување „Х“ во соодветното поле.

Ресурсни пречки	**Воопшто не се согласувам**	**Не се согласувам**	**Се согласувам**	**Целосно се согласувам**
Тешко ми е да го применам она што го научив на обуката бидејќи опремата не е достапна на работа.				
Не можам секогаш кога е потребно да ја заменувам опремата за безбедност на висина, бидејќи е скапа и не е лесно достапна на работа.				
Лични пречки				

Тешко ми е да го применам она што го научив на обуката, бидејќи има премногу за паметење.				
Не го носам појасот за заштита од паѓање секогаш кога треба, затоа што не се чувствувам удобно.				
Не го следам она што го научив на обуката, бидејќи работата на висина е ризична во секој случај и ниту една обука нема да го намали ризикот.				
Не го следам она што го научив на обуката, бидејќи несреќи ретко се случуваат.				
Не го следам она што го научив на обуката, бидејќи обуката се спроведува само за да се задоволи легислативата.				
Временски пречки				
Тешко ми е да го применам она што го научив наобуката бидејќи немам време да ја прегледам опремата за заштита од паѓање пред да ја употребам.				
Не користам опрема за безбедност при работа на висина затоа што ми ја успорува работата.				
Пречки поврзани со работната средина				
Не ги следам процедурите за спречување на пад научени на обуката бидејќи и другите соработници не ги следат.				
Не ги следам процедурите за спречување на пад научени на обуката поради опуштениот став на мојот претпоставен.				

Не ги следам процедурите за спречување пад научени на обуката бидејќи не постојат јасни правила за спречување пад на моето работно место.				

ПРАШАЛНИК ЗА ФАЦИЛИТАТОРИ ЗА ИМПЛЕМЕНТАЦИЈА НА ЗНАЕЊЕ ЗА БЕЗБЕДНА РАБОТА НА ВИСИНА

Преку овој прашалник сакаме да дознаеме за факторите кои ви помогнале да примените некои од работите научени за време на обуката. Ве молиме изразете го степенот на Вашето согласување, односно, несогласување преку впишување „X“ во соодветното поле.

Ресурсни фактори	**Воопшто не се согласувам**	**Не се согласувам**	**Се согласувам**	**Целосно се согласувам**
Во компанијата се достапни соодветни парични средства за да купам и користам заштитна опрема при извршување на мојата работа.				
Во компанијата се спроведуваат периодични ревизии за да се промовира безбедното работење на висина.				
Фактори на управување				

Нашето раководство строго ги спроведува прописите за безбедност при работа на висина.				
Нашето раководство промовира високо ниво на поддршка за безбедност и превенција од пад.				
Нашето раководство поддржува самопријавување на несреќи и блиску избегнати несреќи.				
Лични фактори				
Свесен сум дека треба да ги почитувам безбедносните правила кога работам на висина.				
Секогаш треба да ги следам безбедносните правила за спречување на пад, дури и кога е потребно подолго време да се изврши работата.				
Верувам во безбедносна култура и сметам дека таа помага во безбедноста при работа на висина.				
Со моите колеги ја подигам свеста за правилата за безбедност и превенција од пад.				
Со моите претпоставени ја подигам свеста за правилата за безбедност и спречување пад.				
Верувам дека почитувањето на процедурите за безбедност при работа на висина од секој вработен ќе ги намали несреќите.				
Според мое мислење, пријавувањето несреќи/инциденти и блиски промашувања ни помага да ја подобриме безбедноста.				
Фактори на меѓусебен однос				

Соработниците во мојата компанија меѓусебно се охрабруваат да ги следат протоколите за безбедност и спречување на пад.				
Вработените во мојата компанија не се исмејувани ако ги следат протоколите за безбедност и спречување на пад.				