МЕЃУНАРОДЕН СЛАВЈАНСКИ УНИВЕРЗИТЕТ

„ГАВРИЛО РОМАНОВИЧ ДЕРЖАВИН“

Свети Николе – Битола

Факултет за безбедносно инженерство

БЕЗБЕДНОСТ ПРИ РАБОТА

Магистерски труд на тема:

ПРЕДЛОГ МЕРКИ ЗА БЕЗБЕДНОСТ И ЗДРАВЈЕ ПРИ РАБОТА ЗА РАБОТНИК НА ПРЕСА

Ментор: **Изработил:**

проф. д-р Цветанка Митревска **Билјана Макалоска**

бр. на индекс М215010

Битола, 2024 година

Б Л А Г О Д А Р Н О С Т

Искрена благодарност за мојот ментор проф. д-р Цветанка Митревска која ми овозможи несебична и професионална поддршка, стручни совети и насоки при изработка на овој труд за да добие оригинална истражувачка димензија.

Голема благодарност и до другите членови на комисијата кои ми овозможија презентација на темата ,, Предлог мерки за безбедност и здравје при работа за работник на преса. “

Особено сакам да искажам благодарност кон моето семејство за целосната поддршка и истрајност додека го изработував трудот.

И З Ј А В А

Со оваа изјава изјавувам дека при изработката на овој магистерски труд ги почитував законските прописи на Република Северна Македонија од областа на заштитата на интелектуалната сопственост и не употребував реченици или делови од трудови на други автори без да ги почитувам методолошките стандарди. Тоа значи дека трудот е оригинален - не е плагијат.

Изјавата ја давам под полна морална, материјална и кривична одговорност.

Со почит,

Билјана Макалоска

КРАТКА СОДРЖИНА

Апстракт 6

Abstract 7

АБСТРАКТНЫЙ 8

Вовед 9

I. ТЕОРЕТСКИ ПРИОД КОН ТЕМАТА НА ИСТРАЖУВАЊЕ 12

1. Уредување на безбедноста и здравјето при работа во Република Северна Македонија. 12

1.1. Проценка на ризик 16

1.2. Методологија за проценка 17

1.2.1 Проценка на ризик на работното место и во работната средина 19

2. Машини и опрема 20

2.1. Основни елементи и склопови на машинските алати 21

2.2. Одржување на машините и опремата 22

2.3. Пресување 23

2.4. Поделба на пресите 24

2.4.1 Механички преси 25

2.4.2 Хидраулични преси 27

3. Повреда на работно место 34

3.1. Професионален и социјален ризик од повреда на работно место..... 37

4. Надомест во случај на повреда на работното место во системот за пензиско и здравствено осигурување 57

II. ПРЕДМЕТ, ЦЕЛИ И МЕТОДИ НА ИСТРАЖУВАЊЕТО 59

1. Предмет –Појава, проблем и предмет на истражувањето 59

2. Цел 63

3. Метод на истражувањето 65

4. Очекувани резултати од истражувањето 66

III. ХИПОТЕЗА НА ИСТРАЖУВАЊЕТО 66

IV. ПРЕЗЕНТАЦИЈА НА ИСТРАЖУВАНИТЕ РЕЗУЛТАТИ 68

V. ДИСКУСИЈА 92
VI. ЗАКЛУЧОК 96
ПРИЛОГ 101
КОРИСТЕНА ЛИТЕРАТУРА 105

АПСТРАКТ

Нормално вршење на работата во работната средина, во безбедни услови за работа е основна задача на безбедноста при работа.

Безбедноста на работно место може да се спроведе преку многубројни превентивни мерки. Секоја организација законски е обврзана со законски задолжителни мерки за да се подобри безбедноста на вработените, па затоа неопходно е да се имплементира во Законот за безбедност и здравје при работа. Повисоко ниво на заштита и поголема општествена одговорност се постигнува преку воведување на стандарди кои се поврзани со безбедноста и здравјето при работа. Систем кој се применува во управувањето на безбедноста и здравјето при работа кој го употребуваат организациите самоиницијативно е стандардот OHSAS 18001. Имплементацијата на тој стандард често пати кај средните и малите претпријатија е отежната поради недостаток на финансиските средства со кои компанијата располага.

Секаде каде што има вработени не е исклучена можноста од повреди, меѓутоа ако тоа не може да се избегне, барем да може да се управува и да се сведат на минимум повредите на работно место во организацијата.

Затоа најдобро е во интерес на сите да се почитуваат работните прописи на работното место, да се направи проценка за можните ризици и да се преземат соодветните мерки за безбедност и заштита на работното место. Некои компании се доста успешни токму како резулатат на усогласеното работење со своите работници каде што нивната заштита е на многу високо ниво.

Клучни зборови : работна средина, безбедност, здравје при работа, повреди, проценка на ризици, работници.

ABSTRACT

Normal work in the work environment, in safe working conditions, is a basic task of safety at work.

Workplace safety can be implemented through numerous preventive measures. Each organisation is legally bound by legally mandatory measures to improve employee safety, and it is therefore necessary to implement the Law on Safety and Health at Work. A higher level of protection and greater social responsibility is achieved by introducing standards related to safety and health at work. A system applicable to the management of safety and health at work used by organizations is the OHSAS 18001 standard on its own initiative. Implementation of this standard is often made difficult by medium and small companies due to the lack of financial resources at the company's disposal.

Wherever there are employees, the chance of injury is not excluded, however if this cannot be avoided, at least it can be managed and minimised workplace injuries in the organization.

It is therefore best to respect work placement regulations, assess possible risks and take appropriate measures for safety and protection in the workplace. Some companies are quite successful precisely as they result in a consistent work with their workers where their protection is at a very high level.

Keywords: work environment, safety, health at work, injuries, risk assessment, workers.

АБСТРАКТНЫЙ

Нормальная работа в производственной среде, в безопасных условиях труда, является основной задачей обеспечения безопасности на рабочем месте.

Безопасность на рабочем месте может быть реализована с помощью многочисленных превентивных мер. Каждая организация юридически связана юридически обязательными мерами по повышению безопасности работников, и поэтому необходимо имплементировать Закон «О безопасности и гигиене труда». Более высокий уровень защиты и большей социальной ответственности достигается за счет внедрения стандартов, связанных с безопасностью и гигиеной труда на рабочем месте. Системой, применимой к управлению безопасностью и гигиеной труда на рабочем месте, используемой организациями по собственной инициативе, является стандарт OHSAS 18001. Внедрение этого стандарта часто затрудняется средними и малыми компаниями из-за отсутствия финансовых ресурсов в распоряжении компании.

Где бы ни были сотрудники, вероятность получения травмы не исключена, однако, если этого нельзя избежать, то, по крайней мере, можно управлять и свести к минимуму травмы на рабочем месте в организации.

Поэтому лучше всего соблюдать правила трудоустройства, оценивать возможные риски и принимать соответствующие меры для обеспечения безопасности и защиты на рабочем месте. Некоторые компании достаточно успешны именно потому, что они обеспечивают последовательную работу со своими работниками, где их защита находится на очень высоком уровне.

Ключевые слова: рабочая среда, безопасность, здоровье на производстве, травматизм, оценка риска, работники.

ВОВЕД

Секоја година како последица на лошите услови за работа умираат 2.2 милиони луѓе, според проценките на Меѓународната организација на трудот (МОТ). Тоа би значело дека на секои 15 секунди во светот умира по едно лице. Околу 25 милијарди евра се трошат на санирање на последиците од повредите кои настанале на работните места, тоа е околу 2-4 % од бруто производ на држава во рамките на Европа.

Од економско значење овие последици претставуваат доволна причина за воведување на систем за управување со ризици кој освен што ќе се грижи за здравјето и животот на луѓето, туку и ќе делува на економската состојба. [1]

Дисциплината која што има за задача да се занимава со превенција на повредите во работната околина и превенција на болестите кои се јавуваат во врска со работата како и промоција на здравјето на работниците се нарекува **Безбедност и здравје при работа.**

Целта на оваа дисциплина е насочена кон создавање на подобри услови за работа и создавање на поволна средина за работење. Само со вложување во професионалното здравје се одржува висок степен на ментално и физичко здравје и се постигнува социјална благосостојба кај вработените. Основни принципи на процесот за проценка на ризик и управување со безбедноста и здравјето при работа се препознавање и предвидување на опасностите, нивна контрола и оценување на штетите кои произлегуваат од тие опасности во спроведувањето на работните обврски на работното место. Животната околина исто така делува врз тоа, па затоа и треба да се има тоа во предвид.

Брзиот развој на индустријализацијата и зголемената потреба од нови извори на енергија , употребата на нуклеарна енергија, современи технологии овозможуваат усовршување на проценатa на ризик и намалување на опасностите.

Самиот факт на примената на системот за безбедност и здравје при работа во сите човечки работни активности треба да ги предвиди придобивките и трошоците кои

[1] http://www.kvalitet.org.rs/bezbednost-i-zdravlje-na-radu/zakonske-obaveze

произлегуваат од настанувањето на повреди на работното место. Мора да се воспостави рамнотежа без разлика на тоа што тука дејствуваат многу фактори како што се: брзиот развој во индустријализацијата, разновидниот променлив свет на економија и работа.

Обработката на материјалите и нивните компоненти според потребите во производството бара примена на современи машини и апарати. За секое сериозно производство основа е технологијата и технолошките процеси. Зголемената потреба за што повеќе производство го потикнува развојот на нова технологија, за попродуктивно и за поквалитетно производство.

Нивната употреба порано беше ограничена и со оскудни предвидување на последиците кои што може да настанат врз здравјето и безбедноста од ракување со нив. Како што се унапредува индустијализацијата работните навики се менуваат и тие машини и опрема за работа се дизајнираат со цел да се приспособат за поголема заштита од нивното ракување и намалување на ризикот од оштетување на здравјето и безбедноста на работникот од повреди. Покрај тоа потребно е одржување на техничкиот систем (машините и опремата), односно средствата за работа како дел од производствениот систем на секоја работна организација. Одржувањето е под влијание на брзиот индустриски напредок и постојаното зголемување на автоматизацијата и средствата за работа.

Меѓутоа машините и опремите не управуваат сами по себе, туку потребно е некој да управува со нив, па затоа често пати и човечкиот фактор е виновен за настанувањето на повредите и штетите врз здравјето и безбедноста, па затоа треба да се стави акцент и на потребните обуки кои треба едно вработено лице да ги поседува. Конкретно, работното место работа со преси претставува голема одговорност и носи голем ризик по здравјето и безбедноста по работата , па затоа задолжително е воведена проценката на ризик на работното место.

Во Република Северна Македонија по осамостојувањето за да се уредат мерките за заштита при работа, да се регулираат обврските на работодавачот и правата и обврските на вработените донесен е Закон за заштита при работа. Заштитата при работа е составен дел од секоја работна организација и со овој закон се опфатени мерките, средствата и методите во работните процеси за создавање на безбедносни услови за работа. Донесени

се повеќе правилници во состав на Законот за заштита при работа и ги опфаќа сите дејности. [2]

Безбедноста и здравјето при работа на работниците во Република Северна Македонија е во надлежност на Министерството за труд и социјална политика. Тоа е во состав на Државниот инспекторат за труд, каде што одделот за безбедност и здравје при работа ги координира функциите поврзани со безбедноста и здравјето при работа.

Основа за управување со безбедноста и здравјето при работа е проценатa на ризикот и овозможува препознавање на опасностите кои се јавуваат во текот на работата и делуваат штетно врз работниците. Со примената на проценатa на ризик се одредува сериозноста од тие последици и се стреми кон пронаоѓање на најсоодветни решенија за заштита од нив. Превентивата е водечки избор на проценатa на ризик која опфаќа повеќе процедури за сигурност при работа и заштита на здравјето на работникот.

[2] Popović, J., Vukadinović, S., & Krstić, M. SISTEM MENADŽMENTA KVALITETOM „ZELENA PIRAMIDA "U FUNKCIJI IMPLEMENTACIJE OHSAS 18001: 2008 U MALIM I SREDNJIM PREDUZEĆIMA. International May Conference on Strategic Management - IMKSM2013, 24-26. May 2013, Bor, Serbia (p. 389).

ТЕОРЕТСКИ ПРИОД КОН ТЕМАТА НА ИСТРАЖУВАЊЕ

1. Уредување на безбедноста и здравјето при работа во Република Северна Македонија

Имајќи во предвид дека секојдневно настануваат голем број на повреди на работните места, треба да се постави прашањето како да се додеведе до намалување на трошоците, зголемена ефективност и ефикасност, што е потребно за подобро координирање на управањето со ризикот од повреди и како да се зголеми задоволството на работниците да биде на повисоко ниво. Тоа исто така, претставува и постигнување на повисоки профити во работата.

За да се обезбеди поздрава и побезбедна средина за работа, потребно е уреден и систематизиран пристап кон идентификација на опасностите и соодветно управување со ризикот. На тој начин ќе се избегнат повеќе несреќи предизвикани на работните места, ќе има помалку штети врз здравјето на работникот и ќе се намали изгубеното работно време пореди повреди и болести на вработените предизвикани на работните места.

Системот за безбедност и здравје при работа во Република Северна Македонија е регулиран со Законот за безбедност и здравје при работа.

Прописите кои влијаат на аспектите на безбедноста и здравјето при работа регулирани со Законот за безбедност при работа, опфатени се и во Законот за работни односи, Законот за здравствена заштита, Законот за здравствено осигурување, Законот за пензиско и инвалидско осигурување, како и во други закони.[3]

Во Република Северна Македонија Законот за безбедност и здравје при работа стапи на сила од мај 2006 година.Тогаш Владата на Република Северна Македонија ја стави во употреба националната стратегија за здравје, здрава животна и работна средина и воведување на безбедност при работа, каде што преку акт за организација на Министерството за труд и социјална политика создаде и оддел за легислатива кој спаѓа во секторот за заштита при работа во склоп на Државниот трудов инспекторат со цел за спроведување на принципите од страна на безбедноста и здравјето при работа според прописите кои ги предвиди Европската Унија.

Со тоа сите работодавачи беа задолжени до 6 септември 2007 година во писмена форма да го достават Законот за процена на ризик за сите работни места кои ги поседуваат во една работна средина и да го воведат начинот и да ги утврдат мерките за нивно отстранување , како и да постават лице кое ќе биде стручно во областа за вршење на безбедносни и здравствени задачи. Ако имаат повеќе од 10 вработени на работа треба да назначат едно лице или повеќе лица кои го имаат положено стручниот испит за безбедност и здравје при Управата за безбедност и здравје при Министерството за труд и Социјална политика или преку ангажирање на служби од надвор преку стручни лиценцирани агенции кои би ги извршувале овие задачи.

Законот за проценка на ризик можат да го донесат другите работодавачи, без разлика на бројот на вработени, само ако имаат склучено договор за ангажирање на правно лице или претприемач со лиценца за вршење на безбедност и здравје при работа.[4]

---

[3] European Union, *Council Directive on the approximation of the laws of Member States relatingto machinery*, No. 89/392/EEC as amended by Directive No 91/368/EEC, EU,Luxembourg (1991) and consolidated in Directive No. 98/37/EC

[4] "Правилник за Безбедност и Здравје При работа"- Министерство за труд и социјална политика на Република Македонија

Доколку настане повреда на работа поради некои непредвидливи околности надвор од контрола на работодавачот или настанат невообичаени исклучителни настани чии последици и покрај сите напори не може да се избегнат, во тој случај работодавачот не одговара. [5]

Работодавачот е должен да се погрижи текот на работниот процес да биде приспособен на физичките и психолошките можности на работникот, како и дека работната средина, средствата за работа и средствата и опремата за лична безбедност и заштита при работа се уредени, односно произведени и обезбедени, така што да не ја загрозува безбедноста и здравјето на работникот. [6]

Превенцијата од повреди при работа, грижата за условите во кои работниците ги извршуваат своите работни задачи, како и унапредувањето на здравјето на сите учесници во работниот процес, се насочени кон заштита пред сé на работниците. [7]

1.1. Проценка на ризик

Основни начела на заштита при работа се да се унапреди сигурноста и заштитата на здравјето на работникот.

Работодавачот врши организација на работните процеси, дава униформираност на работата ги уредува работните средини, го одредува ритамот на работа, односно тој е личност која може да ги предвиди ризиците кои се присутни. Па според тоа должност на работодавачот е :

- Според постоечките ризици на работа во врска со повредите кои можат да настанат на работното место да има направено проценка на ризик доставена во електронска

---

[5] Група на автори , Закон за безбедност и здравје при работа, со коментари и прирачник за оспособување на лица за безбедност и здравје при работа, Белград, 2006.

[6] Цитирано дело

[7] Јелена Старчевиќ, Маја Илиќ, Прим. Др. сци. Пауновиќ- Приручник за процену ризика Београд 2011

или во писмена форма и да е достапна и до работникот кој работи на тоа работно место.

- Правилата за безбедност при работа , превентивните мерки за заштита се применуваат во зависност од направената процена на ризик.
- Врз основа на проценатa на ризик се спроведуваат и организираат процедури и активности за намалување, евентуално спречување на изложеноста на работниците на еведентираните ризици, за да се намалат повредите на работно место , а со цел да се создаде подобра заштита при работа на сите нивоа на организација .

Работодавачот е тој кој треба на работникот да му даде до знаење за сите можни факти и опасности кои може да делуваат врз безбедноста на работникот. Пред да започне со работа, работникот треба да биде информиран од страна на работодавачот за примена на мерките за заштита при работа, а работникот е должен да ги почитува тие мерки во согласност со проценката на ризик. Според тоа работникот треба да биде обучен како да работи на безбеден начин и покрај изложените опасности на работа уште пред да започне со работа.[8]

Ризик претставува комбинација од веројатност и последица на одреден настан кој може да се случи и да го доведе во опасност здравјето или животот на човекот.

Проценката на ризик е процес каде што се проценува можноста на ризик и донесување на одлука дали ризикот може да се примени или не. Овој процес вклучува и проценка на факторите кои може да предизвикаат професионална повреда, болест и нарушување на здравјето на работникот, како и превенција, начин на елиминација или намалување на ризиците.

Проценката на ризик се состои од следните фази :

- квантитативна и квалитативна проценка на манифестираните ризици;
- препознавање на лицата кои се подложни на ризик од опасните елементи;
- правење на проценка за потребните мерки за да се спречат или намалат ризиците;
- испитување дали може ризикот да се отстрани.

[8] Pravilnik o izradi procjene rizika (N.N., br. 112/14, 129/19).

Во проценката се спроведуваат принципи врз основа на следното :

- Анализирање на работните места според тоа дали постои опасност каде што се извршуваат работните задачи – проценка на ризик при извршување на различни задачи.
- Следење на околината на работното место во однос на пристап до работните средства, присутство на прашина, отрови, состојба на подот).
- Регистрирање на сите работни простории и следење на задачите кои се изведуваат во нив .
- Детекција на нови ризици кои можат да се појават како резултат на употреба на нова опрема.
- Анализа на надворешни фактори кои може да делуваат на работната средина.

Информациите за приготвување на проценка на ризик може да се соберат од следните извори:

- прописи и упатства за работа на работното место во писмена или електронска форма;
- следење на научна и техничка литература;
- прописи од областа на заштита на здравјето и безбедноста при работа како и условите во кои се спроведуваат мерките;
- според нормите и регулативите на надлежните институции;
- според базата на податоци од здравствените установи за настанатите повреди (анонимно);
- податоци за повреди и несреќи (податоци за опасности по здравјето и животот на работникот);
- дејства и мерки кои се превземени како и воведување на дополнителни мерки;
- базата на податоци за заштита на трудот;
- податоци од институции и надлежни органи за заштита при работа;
- соработка и консултации со работниците;
- спецификации и упатства за употреба на средствата за работа;
- анализа на професионалните активности за евиденција на потенцијалните несреќи (квантитативна процена на ризик);

- извештаи и документација на специјалистичките здруженија за заштита при работа.

1.2. **МЕТОДОЛОГИЈА ЗА ПРОЦЕНКА НА РИЗИК**

Во зависност од поставените критериуми за проценката на ризик и методите кои се применуваат може да се подели на:

-квалитативна процена на ризик;

- полуквантитативна (комбинирана) процена на ризик;

- квантитативна процена на ризик.

Квантитативната процена на ризик доаѓа од шемата :

РИЗИК = ВЕРОЈАТНОСТ НА НАСТАН X ПОСЛЕДИЦИ ОД НАСТАНОТ

Неопходно е двата влијателни фактори (веројатноста и последиците да се изразат во вредноста со бројка. Ризикот што произлегува како резултат е исто така бројчана вредност. Веројатноста за настан се прикажува како фрекфенција по единица време или претставува активност на настанот, додека последиците се: нумеричката загуба (пропуштени работни денови, настанатите трошоци на компанијата и сл.).

Квантитативната проценка на ризик дава точна и конечна бројчана вредност за ризикот. Овој вид на проценка во областа на безбедноста и здравјето при работа дава податоци за јасно дефинираната изложеност на ризик.

Квалитативните методи за проценка на ризик се врз основа на тоа какво искуство има личноста. Овде не се потребни податоци за претходно настанати штети , причинители на штетите или последици, туку се бара конечен резултат за проценката на ризик да се опише квалитативно, односно дали постои умерен, низок или пак висок ризик.

Методите за квалитативна проценка на ризик користат субјективни критериуми кои се отценуваат со квалитативни скали. Во областа на безбедноста и здравјето при работа , приоритет е даден на квалитативната проценка на ризик во однос на квантитативната која

се применува кога првенствено постои висок ризик на опасност по здравјето и животот на работникот.

Полуквантитативните (комбинирани) методи за проценка на ризик се користат доста во праксата бидејќи не секогаш може да се употреби квалитативниот или квантитативниот начин. Рангирањето според овие методи бара големо искуство и знаење на учесниците во тимот за проценка на ризик. [9]

Она што е заедничко за сите полуквантитативни методи за процена на ризик е тоа што се користи рангирање за да се споредат квантитативните со квалитативните проценки за секој степен на оценување. Овој начин се карактеризира со едноставност и нема можност да настанат мали разлики или некои недостатоци.

Кој избор на метод ќе се употреби за проценка на ризик не е ограничено, меѓутоа важно е да се исполнуваат условите за спроведување на проценката.

Во полуквантитативниот метод на проценка на ризик се користат три пристапи и тоа :

1. Матриски метод на проценка на ризик (со помош на комбинација од матрици и табели).
2. Графички метод на проценка на ризик.
3. Табеларен метод на проценка на ризик (со помош на табели каде се претставени елементите за проценка на ризик, како и самиот ризик воопшто) . [10]

1.2.1. ПРОЦЕНКА НА РИЗИК НА РАБОТНО МЕСТО И ВО РАБОТНАТА СРЕДИНА

Со воведување на Законот за заштита при работа се создаде обврска на сите работодавачи во Република Северна Македонија да го спроведе и Законот за проценка на ризик на работното место и работната средина. Важно е да се нагласи дека работодавачот

[9] Kiš, D.: Znastveni pristup analizi rizika radnog mjesta u procjeni opasnosti. Rad Sigur. 2002: 235-253.

[10] Gušina, L., Vasiljkov, J.; Metode izračunavanja rizika u sustavima menadžmenta sigurnosti. 255. pdf

е должен да го спроведува Законот за процена на ризик и да определи на кој начин и кои мерки ќе ги превземе за елиминација на ризикот по здравјето и животот на работниците доколку постои на работното место.

За да може една институција да прави проценка на ризик таа треба да поседува лиценца од надлежен орган во склоп на министерството за да ја извршуваа таа задача, но и потребно е лиценцираната институција да биде кадровски и технички подготвена за таа должност.[11]

Проценката на ризик е систематско евидентирање и евалуација на сите штетни фактори во работниот процес, сите видови на опасности и штети кои можат да настанат во работната средина и на работното место, да се предвиди повреда на работа, професионална болест или било која состојба на болест на работното место.

Проценката на ризик се евидентира во посебен документ наречен Акт, документ преку кој вниманието треба да се насочи кон процесот (акт за процена на ризик).

Одлука за започнување на постапка за проценатa на ризик работодавачот донесува заедно со едно или повеќе стручни лица (лице кое има положено стручен испит за вештини за извршување на работните задачи за спроведување на мерки за безбедност и здравје при работа).[12]

Документот Акт за проценка на ризик содржи :

1. Општи информации за работодавачот;
2. Опис на средствата за работа и нивно групирање;
3. Опис на работниот и технолошки процес;
4. Опис на опремата и средствата за лична заштита при работа;
5. Преглед на работната организација;
6. Препознавање и потврдување на штети и опасности по здравјето и животот на работникот на работното место;
7. Спроведување начини и мерки за отстранување, намалување или спречување на ризиците;
8. Заклучок од целокупната работа.

---

[11] Правилник о процјени ризика на радном мјесту и у радној средини („Службени гласник РС”, бр. 66/08)

[12] Врањеш Б., Управљање знањем у заштити на раду кроз новине новог Закона озаштити на раду у Републици Српској (стручни испит, процјена ризика), Зборник радова 12. међународне конференције Менаџмент и сигурност M&C 2017, Неум и Мостар, БиХ, 9. и 10. јун 2017, стр. 113-124

Непосредно по спроведувањето на проценатa на ризик се издава заклучок заедно со изјава дадена од работодавачот при што работодавачот се обврзува да ги спроведува мерките кои се донесени за безбедност и здравје при работа и создавање на здрава средина за работа.

Тој може да претрпува измени во случај на :

- сериозна или смртна повреда настаната на работното место;
- доколку се создаде нова опасност на ризик во работниот процес;
- кога не одговараат мерките кои се донесени за спречување, елиминирање или намалување на ризикот;
- ако проценката е направена врз основа на податоци кои не се ажурирани и поминале три години;
- доколку трудовиот инспекторат побара да се промени Актот за процена на ризик.[13]

2 .МАШИНИ И ОПРЕМА

Со развојот на техничкиот систем, машините и опремата се приспособени според протебите во производствената индустрија, според потребата за обработка на материјалите и нивните компоненти. Тие се дизајнираат така што ризикот од нивната употреба е сведен на минимум за корисникот, односно нема да му штети на неговото здравје или да предизвика повреда. Но и покрај тоа не е исклучена можноста од настанување на повредата додолку не се обрне внимание при ракување. [14]

2.1 ОСНОВНИ ЕЛЕМЕНТИ И СКЛОПОВИ НА МАШИНСКИТЕ АЛАТИ –

Машинските елементи се извршители на елементарната функција на машинскиот систем. Машинските системи може да бидат енергетски, со посебна намена и работа.

[13] Цитирано дело

[14] Kalinić, Z.: Održavanje alatnih strojeva, Školska knjiga, Zagreb, 1997.

Енергетскиот систем врши претворање на една енергија во друга, работниот систем извршува само една конкретна работа и системот со посебна намена извршува посебни функции.

Под поимот основен машински дел се подразбира оној дел од машината кој не може да се расклопува. Кога функционално се поврзуваат повеќе основни делови создаваат машински потсклоп, повеќе машински потсклопи сочинуваат еден машински склоп.

Составни делови на машините за обработка се:

1. *Основата на машинските алати – држачот ;*
2. *Водилката на машината за обработка ;*
3. *Работна маса на машините за обработка* ;
4. *Држач за алатот на машините ;*
5. *Погонски алатни;*
6. *Уреди за сервисирање.*

Овие компоненти имаат еднаква функција без разлика на тоа за која намена се машинските алати. Направени се од слични или сосема еднакви материјали и се изложуваат на слични дејства на оптеретување. Па според тоа деловите кај различни машини кои имаат иста функција на сличен начин се истрошуваат и поправката им е на сличен начин.[15]

2.2. ОДРЖУВАЊЕ НА МАШИНИТЕ И ОПРЕМАТА

Постојат четири основни стратегии за одржување:

1. Стретегија „ **чекај и види "-** тоа подразбира поправка на опремата и машините откако ќе се расипат.
2. Стратегија на **„ опортунистичко одржување"** – спроведување на периодични прегледи на поединечни делови.

[15] Jevtić, D.: *Tehnologija održavanja alatnih mašina*, Tehnička knjiga, Beograd, 1980.

3. Стратегија за **„ првенствено одржување“** – извршување на редовни прегледи и поправки засновани на изреката –„ Подобро спречи, откоклу лечи.“
4. Стратегија **„одржување според состојбата “-** следење на состојбата на опремата и да се реагира според потребата.
5. Стратегија **„ одржување според ризикот “-** реакција непосредно пред критичниот момент.

Во различни индустриски гранки и во различни организациони претпријатија, врз основа на оваа поделба за одржување на машините создадени се различни методи на одржување.

Според изворот на финасирање	Структура на одржување	Видот на застој (дефектот)
Тековно одржување (интервентно)	1. Поправка на изненаден дефект	Непланиран застој
	2. Чистење 3. Подмачкување 4.Контрола и промена на маслото 5.Контролни и инспекциски прегледи, проверка на геометриските точности.	Превентивно – планско одржување (Планиран застој)
Инвестициско одржување	6.Средни поправки кои се планирани (ремонти) 7. Генерални планирани поправки (генерален ремонт)	

Табела 1. Класификација на одржување на машините[16]

2.3. ПРЕСОВАЊЕ

Постапката на обработка на материјалите со свиткување и набивање се нарекува пресување. Алатките за преси во производството на материјалите се користат во големо количество и во зависност од конструкцијата и конфигурацијата се постигнува обработка

[16] Baburić, I.: Održavanje alatnih strojeva, Završni rad, FSB, Zagreb, 2008

на одредена компонента. Па и според тоа се користат различни конструкции на преси кои вршат обработка со различни операции како што се виткање, дупчење, обликување, втиснување , ковање, отсекување, разделување, засекување и слично.

Со постапката на набивање материјалот се намалува во висина, додека пак должината се развлекува попречно. Ако материјалот кој се обработува е во форма на цилиндар при набивањето ја губи висината и добива неправилен облик. Под дејство на силата на активниот дел и реактивниот дел материјалот се деформира. Обработката со деформирање на материјалот вклучува три фази :

- Фаза на развлечено ширење;
- Фаза на главна трансформација;
- Фаза на слободно ширење.

Кога алатот и материјалот ќе дојдат во контакт еден со друг настанува фазата на развлечено ширење, како резултат на реакција на нивните површини. Оваа реакција постепено преминува во втората фаза на главна трансформација и на крај третата фаза на слободно ширење каде што настанува собирање во висина, додека пак страниците се растегнуваат и под притисокот честопати на материјалот странично може да настанат пукнатини.

Пресувањето на материјалите се врши и со истиснување. За извршување на оваа операција обработката се прави во ладна состојба на материјалот и се карактеризира со тоа што е потребно мала сила на удар врз притиснувачот. Овој процес на обработка се применува при изработка на релјефни површини на предметите кои се со поголема дебелина. На овој начин се прават и облиците на металните пари, медалите и слично.[17]

Пресите и алатките претставуваат најефикасен и најбрз начин при обработка на лимовите. Притисокот врз предметот кој се кова е силен, движењето на удирачот се движи лесно (движењето на чеканот), а обработката се пренесува врз работниот предмет преку

[17] Branislav D. Obrada metala deformisanjem, prvi deo, str. 239 .Univerzitet „ Svetozar Markovic”- Kragujevac, Gornji Milanovac, 1980 godina

неговиот целосен пресек. Начинот на пренесувањето на погонската сила зависи од изворот на удирачот, па според тоа сите преси немаат мирно движење, без удар.[18]

2.4. ПОДЕЛБА НА ПРЕСИТЕ

Во зависност од начинот на пренос на силата и во зависност од погонот пресите се делат на две групи : преси со директен погон и преси со индиректен погон.

ПРЕСИ СО ДИРЕКТЕН ПОГОН – Овие преси се слични со механичките чекани според начинот на дејство на притиснувачот и имаат брзо движење на притиснувачот.



Слика 1. – Поделба на пресите[19]

[18] International Journal of Engineering Research & Technology (IJERT) **ISSN: 2278-0181.** Vol.6 Issue 07 July, 2017.

[19] Алатни машини Просветно дело – Скопје , 1994 Апостол Ѓоревски

2.4.1. Механички преси

Механичките преси според поделбата спаѓаат во преси во зависност на начинот на задвижување на алатот и кај нив задвижувањето на алатот се прави преку крут механизам. Со нив се врши обработка на материјали под притисок со нивна деформација при обработката. При работата механичките преси се доста прецизни , функционираат постојано, создаваат добри услови за работа, голема продуктивност, погодни за спроведување на механизација особено во автомобилската индустрија, бродоградба, и друга машинска индустрија. Ставени се во употреба 1955 година во Кина каде што е и направена првата станица на механички преси.

Механичките преси се нарекуваат и преси со индиректен погон и се делат на :

- фрикциони преси;
- кривајни преси.

Фрикциони преси се употребуваат при обработка на помали делови на материјали. Фрикционата преса од овој вид има најголема примена во индустријата. Движечката сила пресата ја добива од електромоторот. Преку ремен преносник кружното движење се пренесува до хоризонталното вретено кое понатаму ги поместува двата диска во лево и десно од кои едниот го допира замаецот. Во однос на тоа дали се допира левиот или десниот диск се создава работен од или повратен од. Замаецот е обложен со кожа и на тој начин се зголемува коефициентот на триење. Притиснувачот на пресата е поставаен на завојното вретено. Кога притиснувачот удира врз материјалот кој се обработува, погонскиот диск доаѓа во контакт со замаецот и се предава енергијата врз телото кое се обработува. Ова движење може да се регулира и рачно со користење на рачка за

активирање на движењето. Малата брзина со која работат фрикционите преси е еден од главните недостатоци. [20]

Кривајни преси се вид на преси кои работаат како погонски механизам , додека пак за придвижување на неговите елементи потребно е активирање на кривајниот прост механизам. До запчаниците придвижувањето го пренесува погонскиот електромотор. Со помош на спојка од левата страна е поврзано вретилото преку клин, а од десната страна е поврзано со замаецот за спојката каде што се поставени слободно и ако двата дела се раздвоени во тој случај вратилото не се движи. Покрај спојката важен елемент за кривајната преса е и кочницата која има за функција да го запре вртежното движење на вратилото и да го сопре движењето на притиснувачот на пресата. Спојките и кочниците кај кривајните преси функционираат синхронизирано.

Спојката кај кривајните преси е најоптеретениот елемент на машината и врши пренос на наврти и движење на замаецот на кривајното вратило. Оптеретувањето на спојницата има ударен карактер со голем број на движења кои се повторуваат во единица време. Најчесто употребувани спојници се крутите и елестичните (фрикциони) спојници.[21]

Кривајните преси за обработка на лимови поделени се на:

- *Универзални преси* ;
- *Преси за свиткување* ;
- *Повеќефункционални преси;*
- *Преси за обликување на големи делови* ;
- *Преси – ножици за раздвојување* и *преси за извлекување ;*

---

[20] Блаже М. Фредерика Т. Ирина И. Машини и опрема. Министерство за образование и наука. Графички центар дооел, Скопје .2011

[21]Јанковиќ Жарко Заштита на кривајни преси од преоптоварување “Заштита „ Сараево 1987

- *Преси за стиснување и релјефно обликување ;*[22]
- *Коленести преси .*

2.4.2. ХИДРАУЛИЧНИ ПРЕСИ

Според начинот на функционирање и основната структура на хидрауличните преси се машините со статичко дејство каде што енергијата на течност со притисок ја претвора во механичка работа. Стапката на деформација престанува кога се достигнува нивото на силата, а тоа е е главна карактеристика на овие преси.

Моќноста на машината се дефинира како производ од номинален притисок на течноста (P) и површината на цилиндарот (A).

$$Fn = P \times A$$

Брзината на движењето на хидрауличната преса зависи од протокот на течноста (Q) и попречниот цилиндар на работната преса (A) .

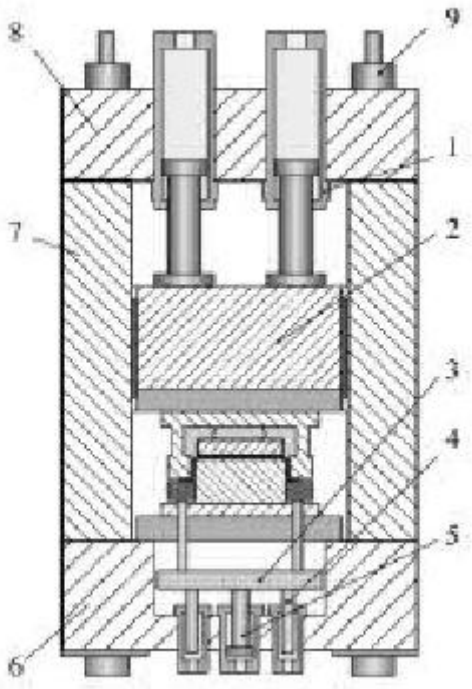
$$V = Q / A$$

Површината е константна во одреден дел од работата на хидрауличната преса доколку протокот не се промени. Таа стабилност на критичната површина при процесот на деформација е важна, а ако настане промена на критичната површина се променува и протокот и големината на пресекот на цилиндарот на работната површина. Критичната површина станува поголема во однос на површината на работниот премин на цилиндарот поради малиот пресек на цилиндарот. Брзината на притиснувачот кај хидрауличните преси во фаза на приближување на притискачот и повратниот од е 500 mm/s, а во текот на работата е 200 mm/s и може да се прилагодува според потребите на техничкиот метод за обликување .

---

[22] Dragiša Vilotić, MCiroslav Plančak. Krivajne prese: mašine za obradu deformisanjem. Novi Sad: fakultet tehničkih Nauka, 2010 (Novi Sad : Grid). – 268 str

Хидрауличните преси се карактеризираат со голем опсег на големина на притиснувачот и можноста за ракување со машината при намален од (одот на притиснувачот е помал од максималниот) во споредба со кривајните преси кај кои се изведуваат комплетни двојни одови. Од пресудно значење е оваа особина на хидрауличните преси во некои случаи кога е во прашање изборот на машина при обликување на материјалите.



Слика 2. Шематски приказ на хидраулична преса[23]

ПОДЕЛБА НА ХИДРАУЛИЧНИТЕ ПРЕСИ СПОРЕД НАМЕНАТА

1. Преси за обликување на лим – се користат за обработка со раздвојување, длабоко извлекување, виткање, развлекување итн.

2. Преси за волуменско обликување- се користат за слободно ковање, калибрација и исправување, ковање во калапи, гравирање, истиснување на профили и цевки,.

[23] Цитирано дело

3. Хидраулични преси за специјална намена – преси за монтирање, преси за хидростатичка обработка, преси со изистатичко пресување.

4. Хидраулични преси за неметали – пример за обработка на пластики, гуми, текстил, кожа, дрво, хартија и др.

ФУНКЦИОНИРАЊЕ НА ХИДРАУЛИЧНИТЕ ПРЕСИ

Функционирањето на хидрауличните преси се одвива во следните три фази :

1. **Брзо приближување до притиснувачот;**

2. **Фаза на деформирање;**

3. **Фаза на повратно движење.**

Пресата е машински алат со голема моќност за обликување или сечење кој е конструиран со цврст обрач. Работата на пресите е од мали до големи индустриски обработки. Која преса ќе се користи во обработката зависи од техничката потреба, односно и во склад со техничите карактериситики на пресите како на пример :

- Главно дејство на пресата со нормална сила;
- Останати дејства со нормална сила,
- Брзина на притиснувачот (приближување, деформирање, повреден од);
- Моќните дејства на површните и врвните елементи на машината (држач за лимот) ;
- Од (движење) на притиснувачот;
- Движење на помошните дејства;
- Димензија на притиснувачот;
- Димензија на конструкцијата на пресата;
- Карактеристики на пумпата;
- Силата на машината.

КОНСТРУКЦИЈА НА ХИДРАУЛИЧНИТЕ ПРЕСИ

Ракувањето со преси е сложена задача и потребно е големо искуство и добро познавање на таа област. Може да се каже дека нивната главна цел е обработка со деформирање на материјалите, односно техничко-технолошките особини зависат од предвидениот вид на обработка.

Пример: *Пресите за волуменска деформација имаат помала зафатнина за сместување на алатот, а одот на притиснувачот зависи од тежината на деформирањето и голема крутост поради силата која се користи при обработката со ковање, истиснување. А наспроти тоа пресите кои обработуваат лим зафаќаат поголем простор, одовите на притиснувачот се поголеми, потребна е помала сила за процесот и имаат помала крутост на структурата.*

Хидрауличните преси се составени од следната структура:

1. Носечка структура;
2. Погонски систем;
3. Дел кој извршува;
4. Систем за управување;
5. Систем за извршување;
6. Помошен систем.

ВИДОВИ НА ХИДРАУЛИЧНИ ПРЕСИ

Хидрауличните преси имаат голема примена во обработката на неметалите и металите. Пред се поради нормалната сила и одот на притиснувачот и поради техничките карактеристики овие преси се применуваат почесто од кривајните преси.

Пример: На хоризонтална хидраулична преса може единствено да се истиснува долг профил. Врз основа на различни карактеристики и критериуми напревена е поделбата на хидрауличните преси.

Според бројот на дејствата хидрауличните преси може да бидат едноставни едноструки и повеќеструки (двоструки и троструки) дејства.

Според бројот на цилиндри пресите се едноцилиндрични и повеќецилиндрични. Погонот на хидрауличните преси може да биде: горен или долен. Хидрауличните преси може да бидат од отворена или затворена носечка структура која може да биде уште и вертикална или хоризонтална. Кога станува збор за бројот на работната позиција на хидрауличната преса може да биде: еднопозициона или повеќепозициона.

Во однос на техничката потреба во методот на обработката на материјалите, хидрауличните преси се делат на :

1. Хидраулични преси за обработка на лим;

2. Хидраулични преси за волуменска деформација;

3. Хидраулични преси за специјална намена;

4. Хидраулична преса за обработка на неметали.

А. ХИДРАУЛИЧНИ ПРЕСИ ЗА ОБРАБОТКА НА ЛИМ

1.1. Универзални хидраулични преси

Нивната примена е во областите каде што има потреба од сечење или обликување на лим, свиткување , исправување и имаат висока флексибилност. Посебно имаат примена во обработката на мали и средни делови. Предност во однос на кривајните преси е тоа што имаат поволен дијаграм на брзина кој може да се програмира според фазата на работниот циклус.

1.2. Хидраулични преси за раздвојување на лим

КОНВЕНЦИОНАЛНО РАЗДВОЈУВАЊЕ- Честопати при конвеционално раздвојување на лим (пробивање и сечење) се користат кривајните преси , но во некои

случаи се користат хидрауличните преси особено кога е потребно раздвојување на лим кој има голема дебелина. За таа цел се употребуваат универзалните хидраулични преси.

При крајот на раздвојувањето може да настане вибрирање на обработливиот систем и тоа претставува посебен проблем при операцијата на раздвојување. Меѓутоа хидрауличните преси со помош на вградување на специјални амортизери се справуваат со тој проблем. Бројот на движења кај овој вид на преси со употреба на специјален погонски систем достигнува и до 300 во минута. Линијата за конвеционално раздвојување ја сочинуваат уред за одмотување на лентата која може да има тежина и до 5000 кг., машина за исправување на лимот, хидраулична преса за сечење и уред за палетирање на деловите. Тука се обработуваат лимови кои имаат дебелина од 1 - 1.5 мм и ширина од 800 мм.

1.3 Хидраулични преси за фино раздвојување

Хидрауличните преси со тројно дејство се употребуваат кога е потребна обработка со фино раздвојување. Главниот цилиндар и цилиндарот за противдејство сместени се во масата на машината, а во горниот дел на пресата се наоѓа цилиндар со контурен заб. Исто така на пресата се наоѓа и цилиндар за брзо подигнување на долната половина на алатот, со што се скратува работниот циклус.

Б. ХИДРАУЛИЧНИ ПРЕСИ ЗА ВОЛУМЕНСКА ДЕФОРМАЦИЈА

1. Хидраулични преси со ладно обликување:

- Преси за ладно истиснување;
- Преси за ладно врежување;
- Преси за исправување;
- Преси за калибрација..

2. *Хидраулични преси со топло обликување* – во овој тип на преси припаѓаат :

- Преси за ковање во калапи;
- Високопозициони преси за ковање;
- Хоризонтални преси за истиснување на профили;

- Преси за слободно ковање .[24]

3 . ПОВРЕДА НА РАБОТНО МЕСТО

Законските услови мораат да бидат исполнети за да се обезбеди безбедност и здравје при работа.

Еден од главните економски и здравствени проблеми се повредите на работното место кои се придружна и редовна појава во човечката активност во современото општество. Последиците од настанатата повреда ја чувствуваат и: семејството, компанијата, вработениот и општеството во целина.

Како последици од повредата се :

- намалување на работната способност и на животната активност;
- оштетување на здравјето;
- материјални трошоци поради лекување, боледување, рехабилитација или евентуално инвалидитет;
- пад на продуктивноста и квалитетот во работата поради повредата;
- проблем со професионална траума.[25]

Професионалните повреди се на трето место, веднаш по кардиоваскуларните заболувања и по малигните болести и се сметаат за водечка причина за смртност кај населението до 37- годишна возраст[26].

---

[24] Bukurov, Z. Mehanika fluida, Fakultet Tehnicka nauke, Univerzitet u Novom Sadu, 1987.

[25] Keogh JP, Nuwayhid I, Gordon JL, Gucer PW. The impact of occupational injury on injured worker and family: outcomes of upper extremity cumulative trauma disorders in Maryland workers. Am J Ind Med 2000; 38(5): 498-506.

[26] Feyer AM, Williamson AM, Stout N, Driscoll T, Usher H, Langley JD. Comparison of work related fatal injuries in the United States, Australia, and New Zealand: method and overall findings. Inj Prev 2001; 7(1):22-8.

За повреда на работно место на осигуреникот се смета повреда која настанала во временска, просторна, причинско-последична врска при извршување на работа, повреда предизвикана непосредно под дејство на механички, физички и хемиски удари, ненедејно оптеретување на телото, при неправилна положба на телото или други промени на физиологијата на организмот. Ова е дефинирано согласно Законот за пензиско и инвалидско осигурување.

Повредата која настанала од излегување на домот на работникот, па се до работното место и обратно, од самото напуштање на работното место, па се до домот претставува повреда на работа. Потоа во повреди на работа влегуваат и повредите кои настанале на пат поради извршување на работните задачи, доколку работникот се здобил со повреда во врска со превозот при користење на здравствената заштита или правото на рехабилитеција, како и правата на преквалификација.

Како резултат на повредата може да дојде до болест, инвалидитет, благо или тешко оштетување на органите, нарушување на физичкиот и психолошкиот интегритет со повремени или трајни оштетувања или во краен случај може да дојде до смрт.[27]

Со следење на причините за настанатите повреди на работната средина може да се донесе заклучок дека има варијации во нивната појава со сезонска, дневна ритмичност. Затоа постојано треба работникот да се информира и постојано да се работи на заштита за здравјето и безбедноста на работникот со цел да се спречи опасноста од повреда или да се намали можноста од повреда. [28]

Сé почести се повредите на работно место поради неповолни услови во работната околина и претставуваат актуелен проблем од економски и здравствен аспект особено во земјите кои што се во развој. Токму повредите на работно место се показатели на несоодветните работни услови.[29]

---

[27] Vello Román A, Samprón Rodríguez M, Pazos Arias B. Fanconi syndrome following an accident at work. Nefrologia 2009; 29(5):491-2. doi:10.3265/Nefrologia.2009.29.5.5227.en.full

[28] Ivens UI, Lassen JH, Kaltoft BS, Skov T. Injuries among domestic waste collectors. Am J Ind Med 1998; 33(2): 182-9.

[29] Цитирано дело

Многу фактори и ризици придонесуваат за несреќите при работа , повреди или смртни случаи и се јавуваат кај голем број професии и кај работници со различни професии . Како други фактори одговорни за повредите на работа се: организацискатa способност, условите за работа, технолошкиот работен процес, други економски и социјални фактори. Бројни теории прават обиди за објаснување на настанатите несреќи во работната средина, меѓутоа не постои единствена интерпретација да се објасни настанувањето на незгодите. Потребно е воведување и почитување на превентивните мерки за да дојде до намалување на незгодите на работно место.

Дел од тие мерки се :

- контрола на ризик од повреда;
- контрола за безбедност на работното место ос страна на инженери за заштита при работа;
- почитување на превентивните мерки за безбедност;
- спроведување на технолошки решенија;
- инвестиции во управуавњето;
- спроведување на обуки и дообразување за безбедност при работа и др.[30]

Во работна средина спаѓа: просторот за работа, машините и алатките кои се користат за работа , уреди, технолошките процедури и условите во кои се работи (влијанието на влажноста на воздухот, температура, бучава, вибрации итн.).

Причини и извор за опасност на работно место се :

- човечки (субјективни) фактори и
- материјални(објективни) фактори.

Повредите на работа кои се предизвикани од човечки фактор опфаќаат 85 % од вкупниот број на повреди предизвикани на работно место, а се резултат на психичката состојба и физичките карактеристики на работникот. Најчесто станува збор за несоодветна компетентност и недоволна стручна подготовка на работникот, поради

[30] Jovanović, J. M., Aranđelović, M., & Jovanović, M. [2004]. Multidisciplinarni aspekti nezgoda i povreda na radu. Facta universitatis - series: Working and Living Enviromental Protection, 2(4), 325-333.

некористење на заштитна опрема при работата, замор, невнимание и намалена концентрација при извршувањето на работните обврски.

Под материјални фактори кои се причини за механички повреди, се вклучени: алатки , уреди и машини, особено нивните подвижни делови како: запчаници, ремени, спојки итн. Задолжителна е употребата на маски, очила за работа, престилки. Доколку работодавачот нема обезбедено соодветна заштитна опрема ризикот од повреди е зголемен.

Посебно внимание при работа во работилниците треба да се посвети на работата со алатки и материјали кои имаат остри ивици за да се избегнат повреди при брусење, дупчење, сечење итн. Потоа алатките и нивните додатоци мораат да бидат во добра функционална состојба, машините мораат да поседуваат дополнителна заштитна опрема за да не може во нив да се зафати коса или дел од облека.[31]

3.1. ПРОФЕСИОНАЛЕН И СОЦИЈАЛЕН РИЗИК ОД ПОВРЕДА НА РАБОТНО МЕСТО

Како два сосема идентични поими термините повреда на работа и несреќа на работа често се користат. Тоа е резултат на фактот дека нивните причини се испреплетуваат и имаа исти социјални ризици, па поради тоа се отежнува и нивното разграничување. [32]
Несреќа при работа подразбира „ неочекуван и непланиран настан , во кој е вклучен дел од насилство, а има потекло од работата или пак е поврзано со неа и како резултат на тоа има физичка повреда , болест или смрт на еден или повеќе вработени. “ На Меѓународната организација на трудот одржана на конференцијата на статистичарите заземен е став дека треба да се прави разлика од несреќа и повреда на работно место.

[31] European Union, Cuncil Directive concerning the minimum health and safety requirementsfor the use of work equipment by workers at work, as amended by Directive No. 95/63/EC,EU, Luxembourg (1995)

[32] Сенад Јашаревич , *Социјално право* , Правен факултет во Нови Сад,– Центар за издавачку делатност, Нови Сад, 2013, стр. 4.

Повреда на работа пак е дефинирана како секоја физичка штета , болест или смрт која настанала како последица од незгода при работа. [33]

Ова дефинирање се воведува поради потребата да може да се разликува нешто што е предизвикано од некоја постоечка опасност и од можноста да настане штета и можните последици. Со дефинирањето на повреда на работа се дефинира и социјалниот ризик како постоење на некоја штета врз здравјето која настанува ненадејно и е резултат на некој несакан настан што се случил во текот на работата или е поврзан со работата.[34]

Во потесна смисла за несреќа на работа се смета настан кој отстапува од планираниот и нормален процес на работа кој се јавува поради опасност од состојбата на предметите кои се користат или настанати поради човечка грешка или несакана реакција , а резултира со повреда, материјална штета или незгода. Пример работник кој работи на некоја одреден висина ненедејно го испушти клучот од раката , дејството веќе настанало без разлика дали некој друг вработен ќе биде повреден или ќе се избегне настанот. [35]

Без разлика која терминологија ќе се употребува неопходно е да се прави разлика помеѓу нив. Поинаку кажано иако несреќата може да заврши без повреда, сепак треба да се очекува опасноста од неа. Додека пак инцидент е настан кој не е безбеден и има потекло од работата или пак е поврзан со работата, а како резултат на истиот нема настанато физичка повреда или има потреба само од грижа од прва помош.[36]

Еден од суштинските елементи на институтот за повреда при работа е следење на каузалноста помеѓу настанот што предизвикал здравствена штета и работата што ја вршел работникот . За одредена повреда да се смета за повреда на работа таа мора да биде просторна, временска или причинско – последична врска со работата која ја извршува работникот. Со други зборови повредата е производ на одреден ненадеен и непланиран

---

[33] International Labour Organization, *Sixteenth international conference of labour statisticians - report of the conference*, International Labour Office, Geneva, 1998, стр.

[34] Закон о основним правима из пензијског и инвалидског осигурања, (*Службени лист СФРЈ*, бр. 35/72, 18/76, 58/76, 22/78, 74/80).

[35] Миланко Чабаркапа, *Човек и радна околина – психофизиолошки и еколошки аспекти рада*, *op. cit.*, стр. 206.

[36] Бранко Лубарда, *Увод у радно право*, *op. cit.*, стр. 447.

настан кој се јавува во врска со работата која што вработениот ја извршува под овласување на работодавачот. [37]

Проблем претставува доколку повредата е резултат на повеќе фактори , тогаш потешко е со сигурност да се каже дека работата е одлучувачки, доминантен фактор за таквата повреда.

Пример : Кај еден работник може да настане мозочен или срцев удар како резултат на претрпениот стрес на работното место што всушност е вистинската причина за влошувањето на здравјето на вработениот. [38]

Секоја работа се карактеризира со своја динамичност и уникатност. Самиот процес при работа со себе носи ризик на опасности од настанување на повреди на работното место. Координацијата и раководењето во работата е од клучна важност за правилно спроведување на мерките за безбедност и здравје при работа, а со тоа ќе се регулира и бројот на настанати повреди или во краен случај смрт поради повреда.

Направена е анализа на повредени на територијата на Република Северна Македонија и во Република Србија. Споредените податоци превземени се од Институтот за јавно здравје на Република Северна Македонија и од Управата за безбедност и здравје при работа во Република Србија.

Според податоците преземени од Институтот за јавно здравје во Република Северна Македонија најголем број на повреди во период од 2016 до 2020 година кои се пријавени изнесува 1121 повреден работник на работно место или тоа претставува 25 % од бројот на повреди прегледани од 2016 до 2020.

Податоците се добиени врз основа на пријавите за повреди на работа и извештаите кои Институтот ги добива врз база на податоци од Центрите за јавно здравје и преку Фондот за здравствено осигурување. Потоа во 2017 година има помалку за 10 повреди во однос на

[37] Konstatinos Kremalis, *Social security law in Greece*, Kluwer Law International, the Netherlands, 2015, стр. 113

[38] Миланко Чабаркапа, *Човек и радна околина – психофизиолошки и економски асп* Чигоја, Београд, 2008, стр. 203

2019 година, во 2016 регистрирани се 894 повреди, во 2018 имало 846 повреди или 18 % од вкупниот број на повреди. Во 2020 се пријавени најмал број на повреди 599 (13%) , што се поврзува и со појавата на Covid -19 пандемијата кога голем број на работни обврски беа стопирани или намалени.

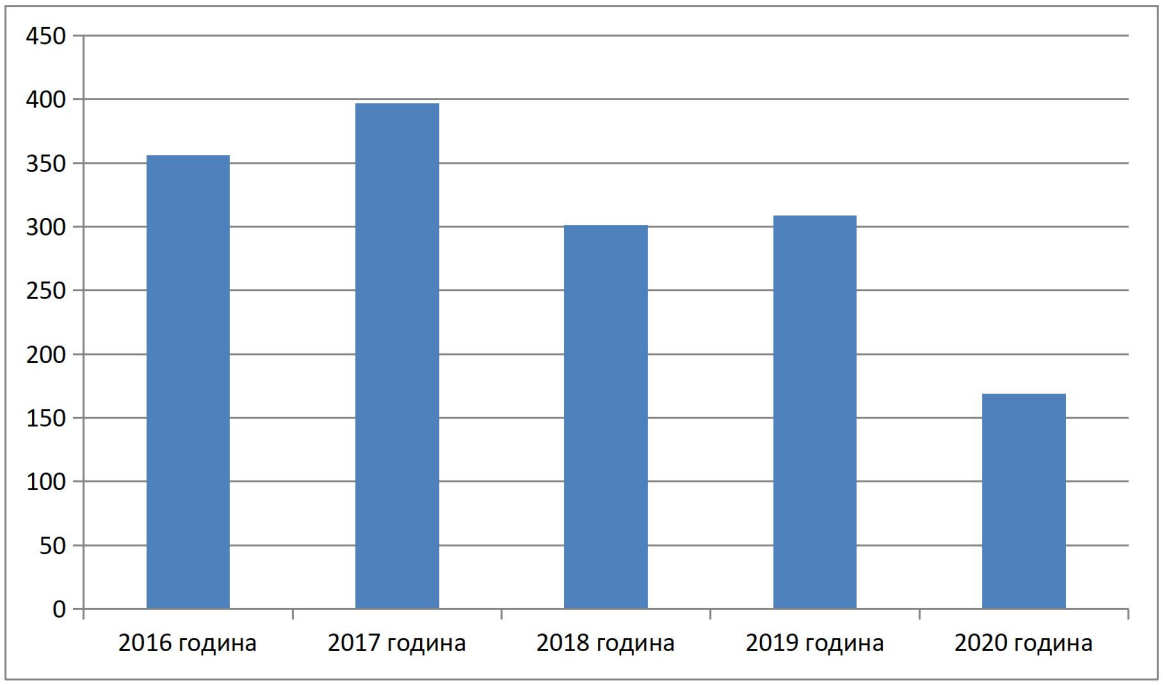
ГОДИНА	ВКУПЕН БРОЈ НА ПОВРЕДИ	ПОВРЕДИ СО СМРТЕН ИСХОД
2016	894	/
2017	1111	2
2018	846	/
2019	1121	/
2020	599	/

ТАБЕЛА 2. Повреди на работно место во Република Северна Македонија

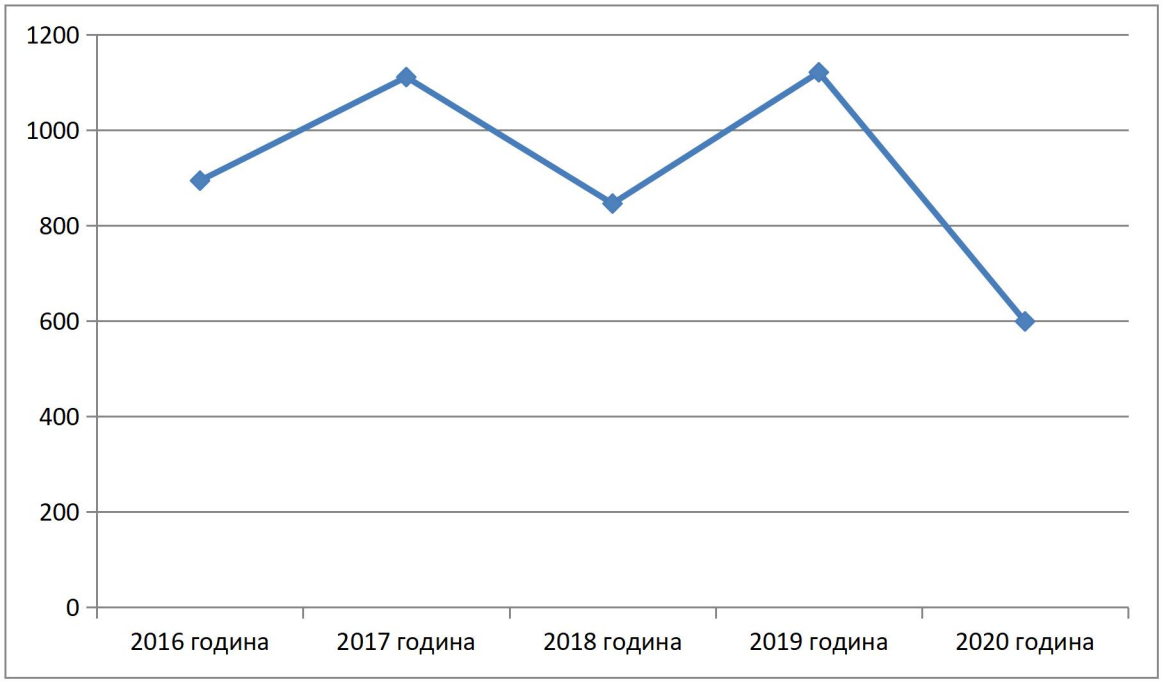


Графикон 1. Повреди на работа во РС Македонија во проценти

Од вкупниот број на повреди во 2016 година 356 повреди се повреди кои настанале во преработувачката индустрија и рударство заедно односно 39,8 %. Во 2017 година од 1111 повреди 397 (35,7%) се повреди од преработувачката индустрија и рударство во кои спаѓаат и повредите на преси. Во 2018 година 301 работник се повредиле во индустијата (36 % од сите повреди во таа годнина), а во 2019 година пријавени се 309 повреди што е 27,6 % од вкупниот број на повреди за 2019. Во 2020 забележан е пад на повредите и во индустријата, односно има 169 повреди или тоа е 28,25 од сите повреди. (графикон 2)



Графикон 2 . Број на повреди во индустријата општо во Р С Македонија



Графикон 3. Раст и пад на бројот на повреди во Р СМакедонија

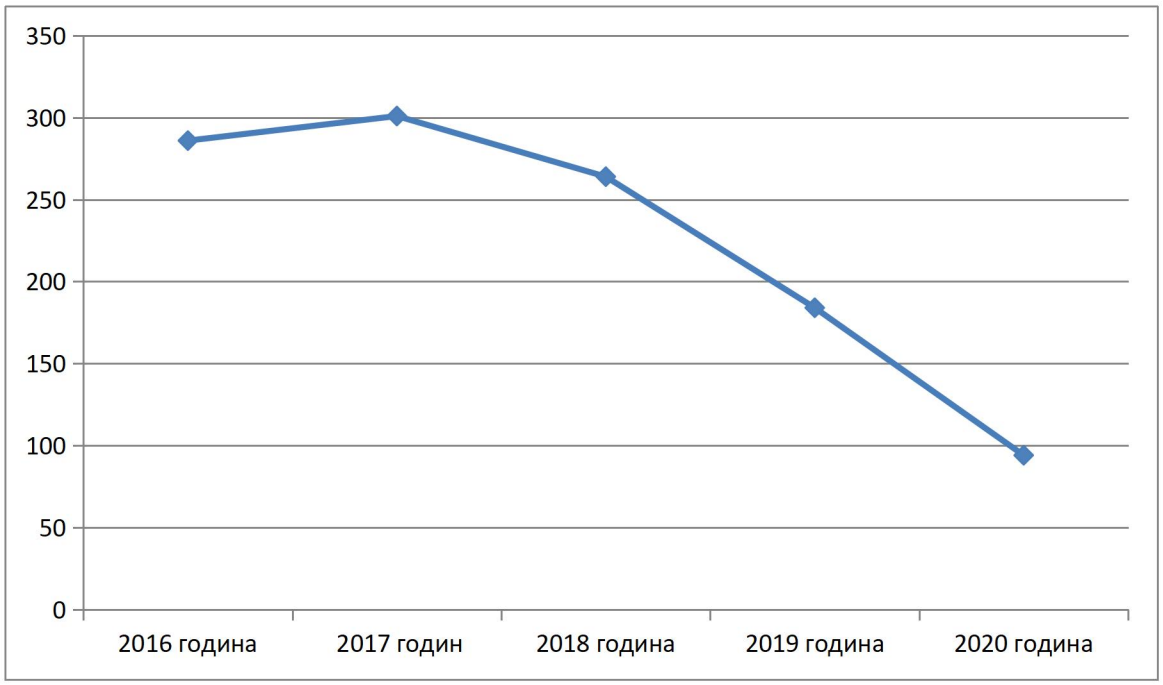
Според графикон бр. 3 воочен е видлив пад на бројот на повреди на територијата на Р.С. Македонија во 2018 година и 2020 година.

Смртни случаи кои настанале како резултат од повредите на работното место во овие пет години кои се анализирани, регистрирани се во 2017 година. Во истата година пријавени се 2 смртни случаеви , едниот во Кавадарци, другиот во Битола. Во останатите години нема пријави за настаната смрт поради повреди.

Меѓутоа ова може да не е вистинската бројка на повреди или смртни случаеви кои настанале на работно место на територија на Република Северна Македонија. Во одредени ситуации се претпоставува дека има повреди кои не се пријавени од страна на работодавачите.[39]

[39] Македонско здружение за заштита при работа, 2016/2017, 2017/2018, 2018/2019, 2019/2020

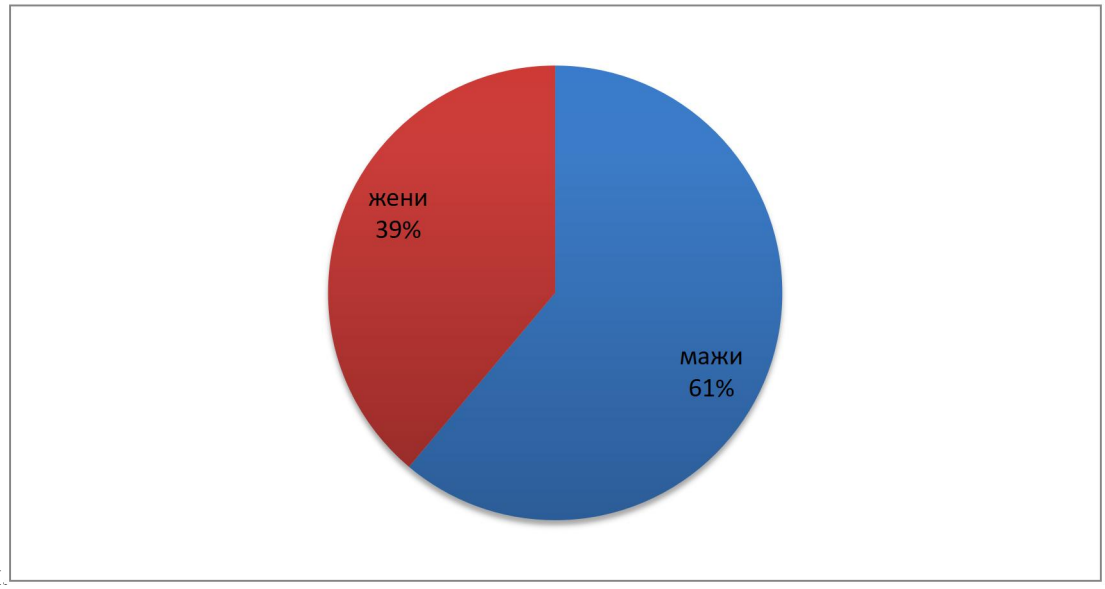
Потребна е сеопфатна анализа и поставување на приоритет на мерките со цел да не се повторуваат истите или слични повреди. Анализирајќи ги податоците за бројот на повредени во Битола во графиконот бр. 4 е прикажан растот и падот на повредите . Во секој случај евидентирано е дека бројот на повреди од година во година опаѓа имајќи во предвид дека стапката на вработеност расте . Како на пример една компарација во период во 2017 година кога бројот на вработени во Битола изнесува 14 875 вработени и бројот на повредени (301) констатирано е дека повредите опфаќаат само 2 % .



Графикон 4.Раст и пад на бројот на повреди во Битола во период од 2016-2020 година

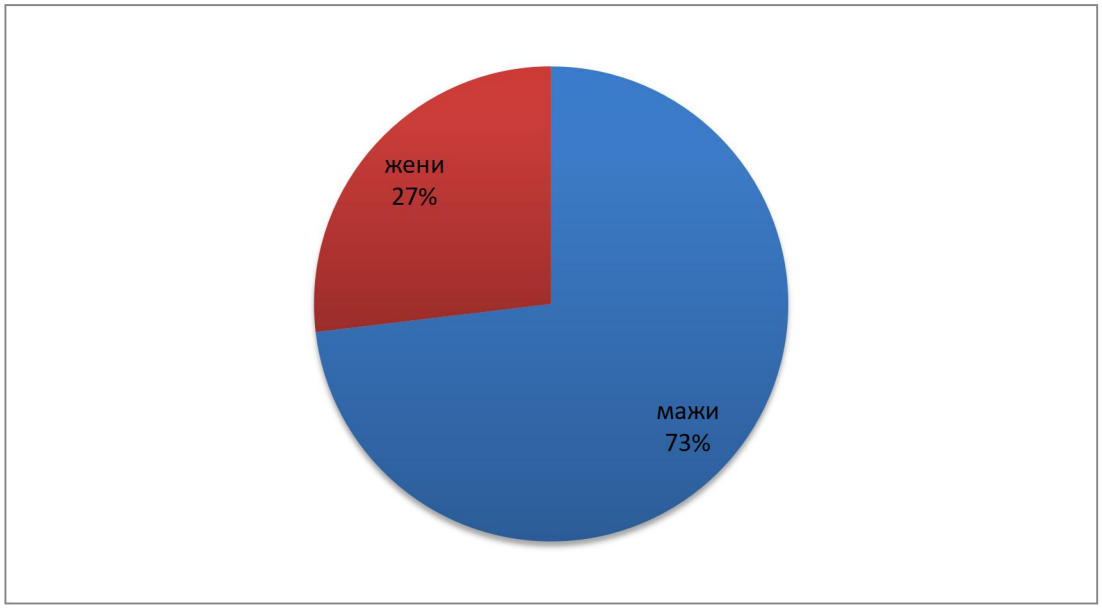
Во Битола во 2017 пријавени се 301 повреди кои настанале во текот на работа или тоа е 27,1 % од вкупниот број на повреди на територија на Република Северна Македонија во

таа година. 184 од нив биле мажи (61 %) , а 117 (39) се жени.



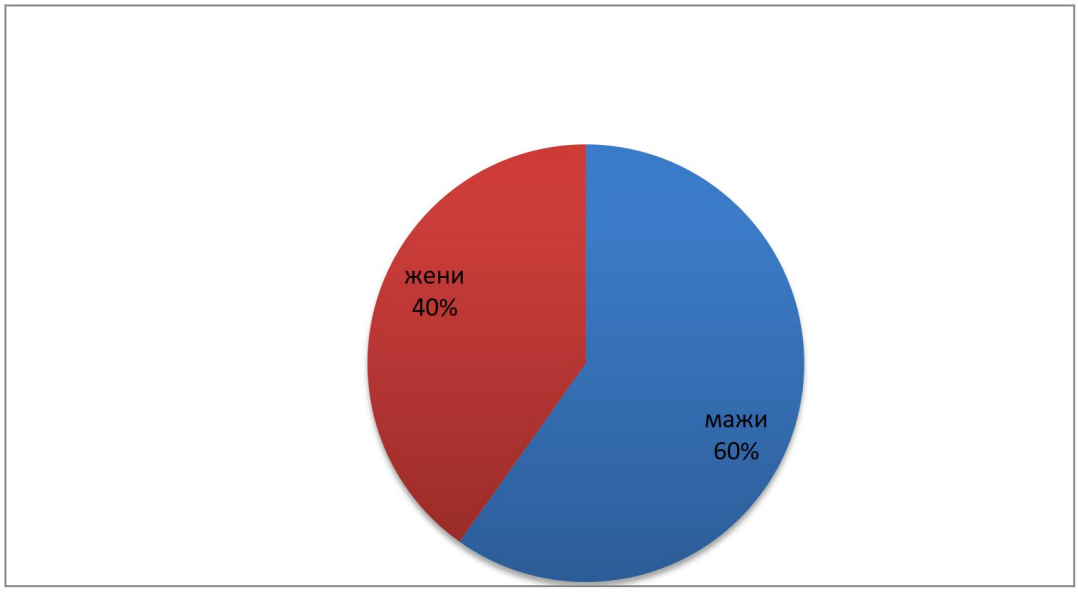
Графикон 5. Однос на повредени мажи и жени во Битола 2017 година

Според анализираните податоци бројот на повреди во 2018 година изнесува 264, од кои 193 биле мажи, а 71 жена. Во таа насока според овие податоци повторно поголем број се мажите 73 %, а бројот на повредени жени е 27 %.



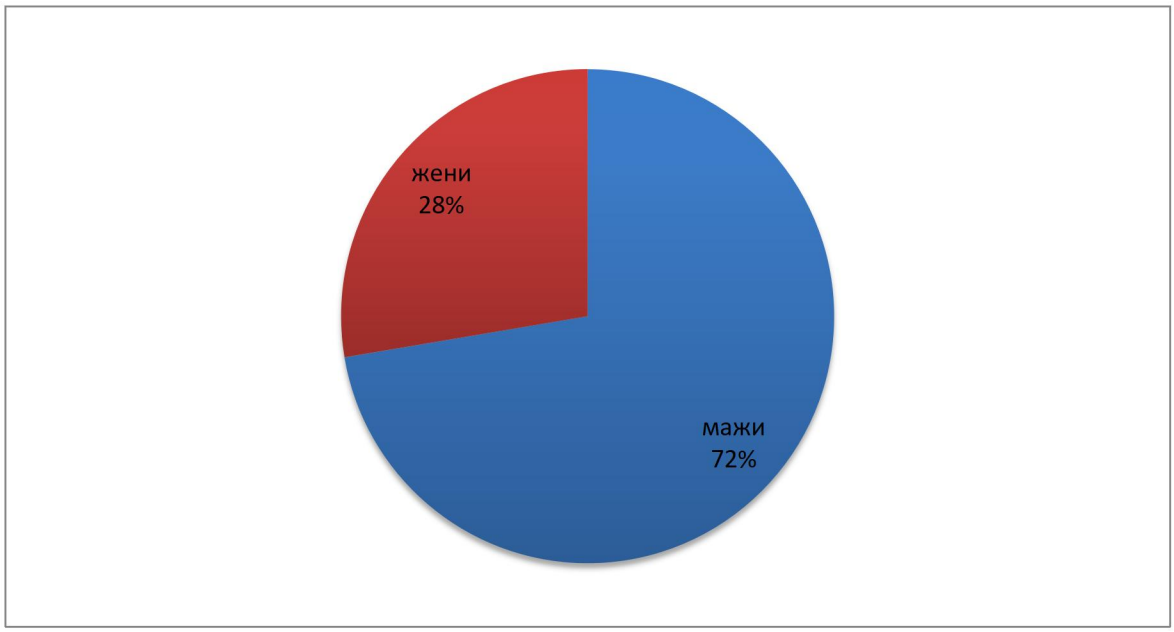
Графикон 6. Процентуален приказ на повредени во Битола во 2018 година

Вкупно 184 повреди настанале во градот Битола во 2019 година 16 % од сите повреди од вкупниот број на повреди по градови. 128 од нив биле мажи , 86 жени.



Графикон 7. Однос на повредени мажи и жени во Биола во 2019 година

Во 2020 година и во Битола е наламен бројот на повреди и изнесува вкупно 94 повредени 15,7 % од вкупниот број на повреди во целата држава. Од нив 68 се мажи , а 26 жени. Бројот на повредени мажи од работниците е за 44 % повеќе од жените и изнесува 72 %.

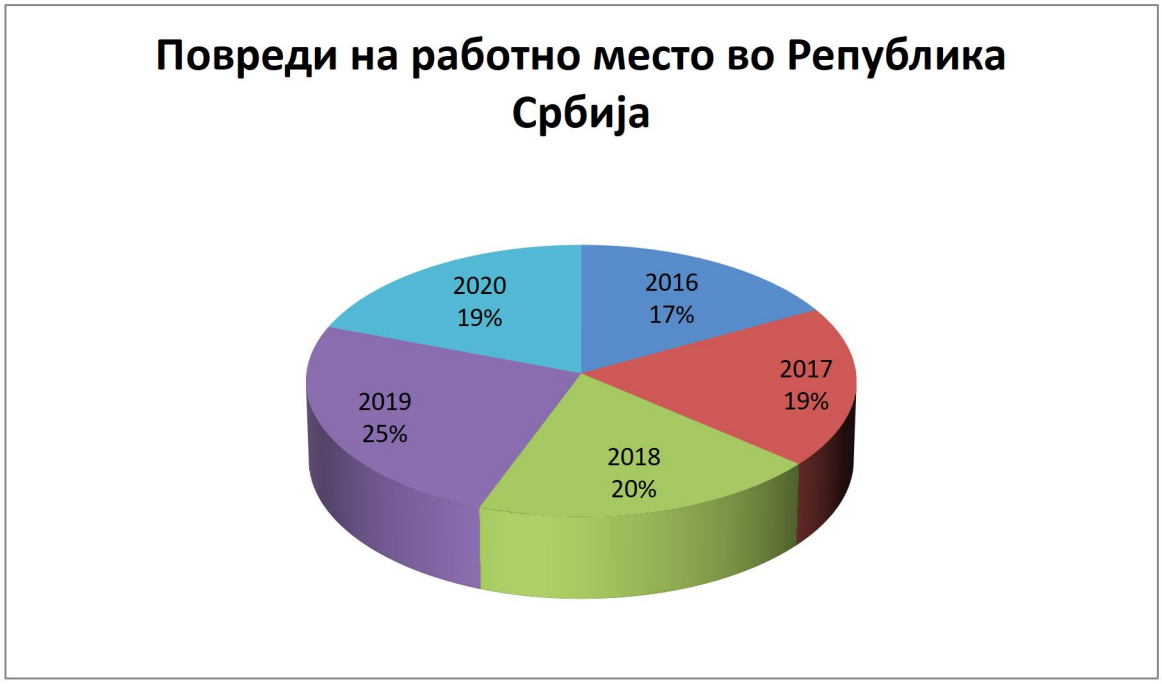


Графкикон 8. Односот на повредени мажи и жени во Битола во 2020 година

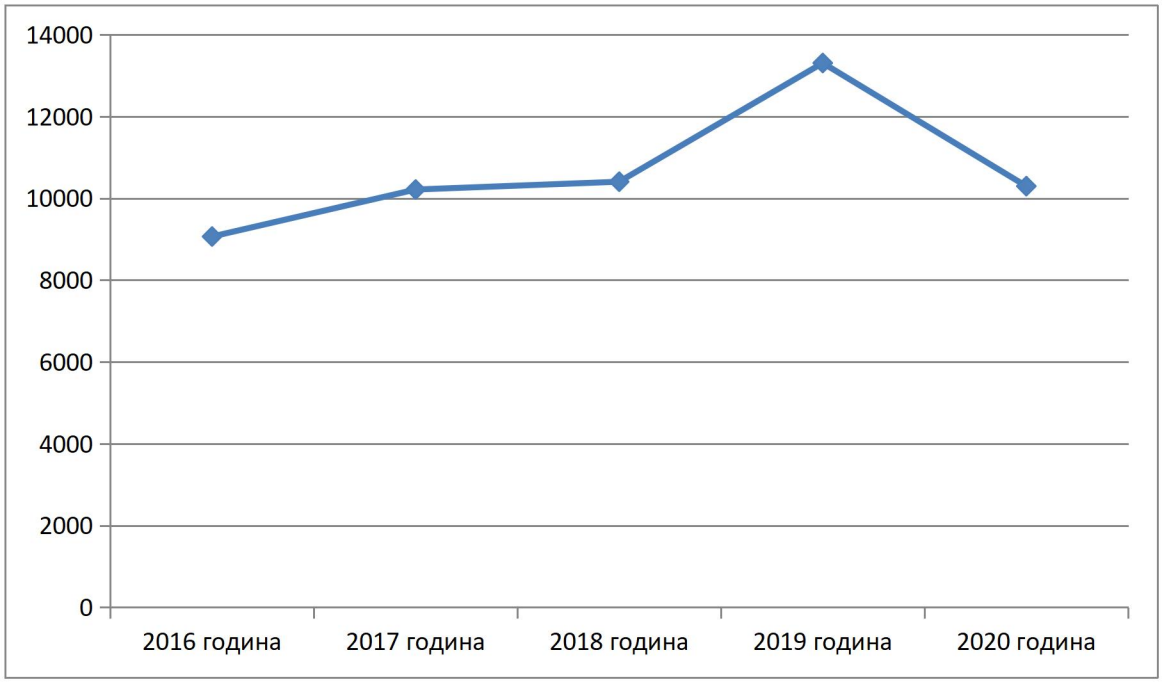
Бројот на регистрирани повреди во Република Србија најголем е во 2019 година и изнесува 13306 повредени или 25% од вкупниот број за петгодишната интерпретација на резултатите, додека пак најмал број на повреди се случиле во 2016 година (9064 повредени на работно место или 17 %) што е за 8 % помалку од 2020 година. Додека пак смртни случаеви исто така најмногу се регистрирани во 2019 и тоа 14 од повредите завршиле со смртен исход што го прати и бројот на најмногу повреди на работно место, а најмалку се има во 2018 – односно 7 од вкупниот број на повреди завршиле со смртен исход.

ГОДИНА	ВКУПЕН БРОЈ НА ПОВРЕДИ	ПОВРЕДИ СО СМРТЕН ИСХОД
2016	9064	8
2017	10213	9
2018	10404	7
2019	13306	14
2020	10295	11

ТАБЕЛА 3. Повреди на работно место во Република Србија



Графикон 9. Процентуален приказ на повреди во Република Србија

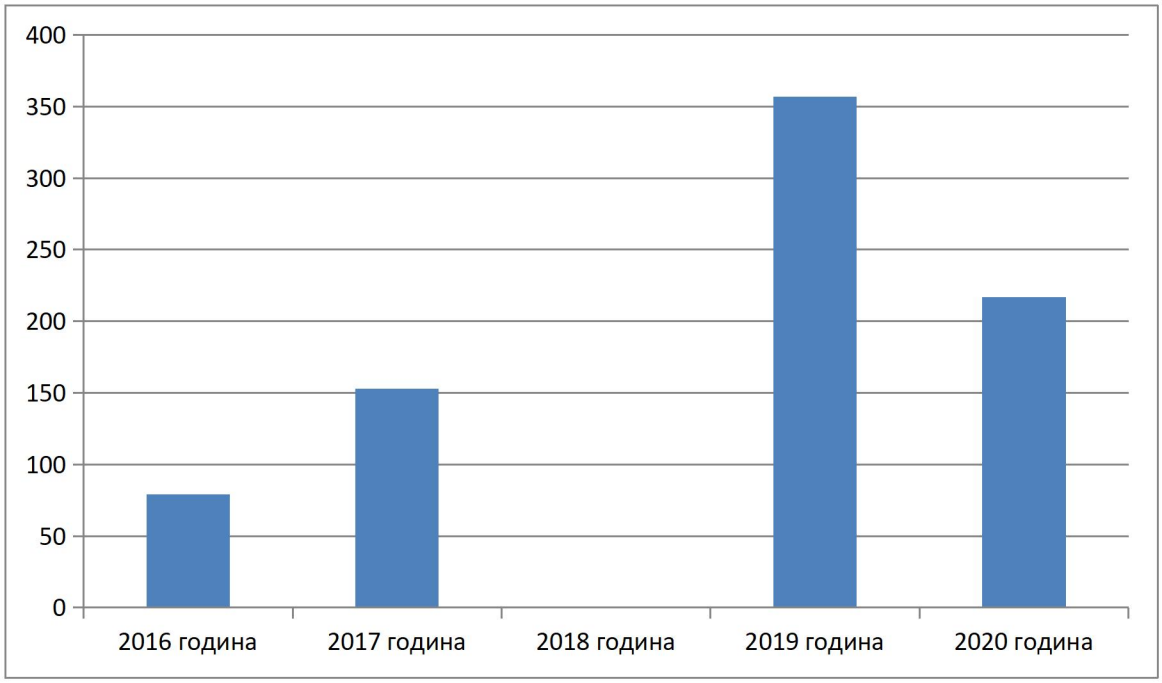


Графикон 10. Раст и пад на бројот на повреди во Република Србија

Анализирајќи го графиконот бр. 10 пад има на бројот на повреди во 2016 година, а најголем раст е регистриран во 2019 година.

Во Република Србија во 2016 година регистрирани се 79 повреди при работа со машини и уреди конкретно, што претставува 10,25 % од вкупниот број на повреди од таа година. Потоа во 2017 година општо во работа со машини и уреди забележани се 153 повреди (16,87 %) , во 2018 година нема конкретни податоци за повредите. Во 2019 регистрирани се 357 повреди во индустрија (28,63 %) од 13 306 повреди и во 2020 година имало 217 повреди во преработувачката индустрија каде што спаѓаат и повредите на преси или 17,54 %.[40] (графикон 11).

[40] Министерство за рад, запошљавање, борачка и социјална питања, Република Србија



Графикон 11. Повреди во машинската индустрија во Република Србија

ОПАСНОСТИ ПРИ РАБОТА СО МАШИНИ И УРЕДИ

Со усовршување на современата индустрија во поново време, секој употреба на модерните и авоматизирани машини се зголемува опасноста од повреда на работникот настаната на работното место. За навремено да се спречат опасностите една од мерките кои треба да се превземат е задолжителна контрола и тестирање на машините и уредите барем еднаш во годината.

Опасностите кои можат да настанат од машините и уредите се поделени во неколку групи и тоа :

а) При користење на машините и уредите опасност од енергијата

б) Опасност во врска со преносот на механичките движења на машините и уредите: кружни движења (ротирачки). Машинските делови кои се движат со ротирачко движење претставуаат посебна опасност бидејќи нивната структура лесно може да зафати делови од облеката или делови од телото на работникот, особено ако оските

се движат во обратна насока. Додека пак опасноста е помала ако оските се вратат иста насока.

- праволиниско движење (преводно);

в) опасности во областа на работната постапка - местото каде што материјалот доаѓа во контакт со алатката која се користи при негова обработка претставува најголема опасност.

Неподвижни (фиксни) заштитни уреди

Главна карактеристика е тоа што се обезбедува сигурна заштита, не може да се отстранат за време на работата, а доколку се отстранат веднаш се забележува дека ги нема на машината. Материјалот лесно поминува низ машината- непречено, а работникот не може да посегне во машината каде што се обработува материјалот

Машини кои се со автоматски заштитни уреди- Целта на овие машини е автоматски да алармираат веднаш да се отстранат рацете на работникот за време на движењето на машината, доколку се најдат на опасното место во тој момент.

Специјални алатки за обработка на материјали - Со помош на овие алатки се спречува рацете на работникот да допрат во опасната област на машината.

Уреди за обработка на материјали и далечинско ракување - Од суштинско значење е автоматски или рачно да се постави материјалот надвор од местото на работната постапка, па до местото на обработка да помогнат со соодветен механички уред.

БЕЗБЕДНОСНИ МЕРКИ ЗА ЗАШТИТА ПРИ РАБОТА СО ПРЕСИ :

- Да се провери дали пропишаните заштитни средства се на машината задолжително пред секоја употреба на истата;
- Секој дефект на пресите или на заштитните уреди да се пријавува кај претпоставениот и да не се продолжува со работа се додека не се отстрани дефектот;
- Машината да не се чисти, поправа, прилагодува или подмачкува додека работи. Претходно погонскиот мотор да се запре, да се почека додека да сопрат сите делови од машината и да се обезбеди терен каде нема некој кој би можел да ја стартува машината.

- Да не се прави обид машината да се запира со делови од телото или со рацете.
- При завршување со работа да не се напушта работното место сé додека машината е во движење.
- Додека машината е во движење работникот да не го навалува телото над неа.
- Задолжително носење на лична заштитна опрема пропишана спрема стандардите за работа.
- Да се носи соодветна облека која нема да биде премногу широка или претесна, да се избегнува носење на марами, накит, вратоврски, односно се она што би пречело и може да биде зафатено со машината.[41]

При извршување на работните операции на машината потребно е претходно да се изврши заштита на местото каде може да настане опасност и навремено да се спречи повреда на рака или други делови од телото на работникот. Спроведувањето на заштитата од повреди при работа со преси може да се спроведе на различни начини, а пак видовите на заштита е поделена во две групи :

1.Заштитни уреди;

2.Заштитни блокови.

Заштитните уреди имаат за улога да спречат делови од телото или рацете на работникот при управување со машината да навлезат во опасните простории (зони) во текот на работата. Заштитните уреди кои се потполно неподвижни (цврсти) имаат исклучиво целосна заштита со цел да ги заштитат елементите за пренос на движење. Најчесто користени машини се машините за обработка на материјалите со виткање, сечење или чукање (удирање).

Заштитните уреди кои се неподвижни може да биде секој вид на заштита кои ќе дадат примарна заштита од механички повреди.

Пример за заштита може да се земе заштитна направа за далечинско управување со машината кој претставува систем за стартување на машината со помош на двете раце и помогнува да се заштитат рацете на работникот да навлезат во опасната зона од машината.

[41] В.Крешимир. Професор и дипломиран инженер за безбедност при работа. Б. Анкица дипломиран инженер, Прирачник, Сигурност и основна заштита при работа, Контрол биро, 1992.

Овој систем за заштита се користи доста често и ефикасно го штити работникот од повреди. Кога се активира системот на машината истовремено со двете раце се вклучува принципот на истовремено дејство, истовремено се движат двете раце на работникот и спречува да може да се ракуваа со машината само со една рака.

Уредите кои обезбедуваат меѓусебна зависност на заштитните уреди, алатки или нивни делови се нарекуваат **заштитни блокови.** Кога има дефект или друг несакан настан на контролниот или погонскиот механизам на машината кој може да предизвика опасност по здравјето и животот на работникот, тога се применуваат заштитни брави. Употребата на заштитните блокови има за цел спречување на функцијата на машината, односно овозможуваат работата на машината да се прекина веднаш (пример – заштита од стругот со ставање на преклопен заштитен штитник кој не дозволува да започне функцијата се додека не се постави на соодветното место).[42]

ОПАСНОСТ И МЕРКИ ЗА ЗАШТИТА ВО МАШИНСКА РАБОТИЛНИЦА

Кај пресите подвижните делови кои имаат транспарентно движење може да претставуваат опасност и извор на повреда во вид на вклештување, удар, притисок помеѓу подвижниот и неподвижниот дел, исекотини, откинување и др. Секој учесник во процесот на работа со преси во една машинска работилница или е присутна поради контрола на процесот мора да биде запозната со опасната зона. Опасна зона не е само машината, туку и просторот околу неа и уредите кај различни преносни движења, материјалот кој се обработува.

И работникот не е исклучен од фактор како ризик од повреда на работно место, така што е обврзан да ги почитува сите барања кои му поставува работодавачот и се во склоп на службата за безбедност и здравје на работа во склоп на Правилникот и Законот за заштита на работа. Работникот треба совесно и одговорно да ги извршува работните обврски и да не е под влијание на дрога, алкохол и други опијати.[43]

---

[42] Pravilnik o zaštiti na radu za mjesta rada. Zagreb, 2022.

[43] Pravilnik o postupku i rokovima za vršenje periodičnih pregleda i ispitivanja sredstava za rad, sredstava i opreme lične zaštite na radu i uslova radne sredine (2007. god.)

При ракување со машините треба да се почитуваат мерките за безбедност и користење на средства за заштита од повреди. Тоа подразбира правилно складирање на машините и уредите во работилницата, користење на машините и алатите според упатството за безбедна работа, одговорност во врска со електичната енеегија, правилна употреба на заштитните уреди, направи и блокади, постојана контрола на уредите и алатите. При складирање на алатите во машинската работилница мора да се води сметка за нивната положба во однос на тоа каде се оставаат и дали во нивна близина има столб, ѕид, или греди. Тоа се прави со цел да има побезбедна работна средина, избегнување на опасност од механички повреди и други несакани здравствени нарушувања , обезбедување на слободен простор за работа кој треба да биде од 2 $m^{2,}$ потоа да има слободна површина за одлагање на материјалите.

МОДЕЛ ЗА ПРЕВЕНТИВНО НАМАЛУВАЊЕ НА ПОВРЕДИ НА РАБОТА –

Со моделот се прикажани низ три области превентивните мерки. Во тие категории спаѓаат мерки поврзани со опремата, здравјето и општата безбедност кај вработените. Овие мерки директно делуваат врз човековиот фактор од една страна и техничкиот фактор од друга страна. Во техничка исправност влегува сигурноста на машините и опремата, а додека пак мерките кои се под влијание на човечкиот фактор опфаќаат свесно и одговорно однесување кон себе и кон другите вработени. Комбинација од овие мерки доведува до ефективно спречување на повредите на работно место.

1. Мерки поврзани со здравјето на вработените:

   - Обезбедување пропишани услови за безбедна и здрава работа во работната средина;
   - Обука за безбедна и здрава работа;
   - Обука за пружање прва помош;
   - Редовно упатување на пропишан систематски лекарски преглед на вработените;
   - Мерки за безбедна здравствена состојба.

2. Мерки поврзани со опремата:
   - Задолжителни и редовни инспекциски контроли ;
   - Контрола на работната опрема и елекртичните инсталации според Законот за проценка на ризик на работното место;
   - Задолжително користење на опрема и средства за лична заштита .

3. Мерки за општа безбедност:
   - Мерки поврзани со практична и теоретска обука;
   - Мерки поврзани со условите за работа;
   - Мерки за одржување на безбедна и правилна работна средина.

Потребно е да се води контрола и за распоредот на машините и уредите во просторот во зависност од изворот на светлина и да се обезбеди доволна светлина за работа за секоја машина во работилницата. Натписите и ознаките со упатствата за работа со машините треба да бидат ставени на видно место и да содржат податоци за произведувачот, типот, серијата, година на производство, поседувањето на техничките карактеристики како што се : снага, напон, број на движења, притисок, температура и сл. Доколку станува збор мажина за покомплициран и посложен процес за работа да има упатство за работа и листа од можни дефекти. Исто така треба да се постават знаци од предупредувања од опасноста при ракување на машината. [44]

Заштитните мерки на работниците се обезбедуваат со следните конструктивни средства:

- Избор на соодветен конструктивен материјал;
- Прикладно користење на машините и уредите;
- Вградување на изолационен материјал за заштита од електричен удар на електричните апарати и другите извори на опасност;
- Заштита од бука и вибрации ;
- Херметизација на технолошките процеси.

[44] Pravilnik o načinu i postupku procjene rizika na radnom mjestu («Sl.list RCG» 2007)

За таа намена треба да бидат обезбедени следните средства за работа :

- Заштитни уреди – служат за заштита од повреда на телото на работникот, штитат од превисок притисок или превисока температура (сигурносен вентил, термостат и сл.) , спречува неконтролирана работа (регулациони склопки);
- Заштитни направи – се делови кои оневозможуваат влез на кој било дел на телото во опасната работна зона.
- Заштитни блокади – осигуруваат меѓусебно делување на заштитните направи и заштитните уреди , односно оневозможуваат движење на средствата за работа ако не се во функција заштитните направи и уреди.
- Уред за управување со средствата од далечина – се употребуваат кога треба да се работи со специјални машини каде што со управувањето од далечина ќе се постигне поголем прегледност и ќе се обезбеди поголема заштита.
- Контролни инструменти и сигурносни уреди- со нив се врши контрола параметрите за работа алармираат при постоење на некоја опасност.

Работниците исто така мора да бидат обезбедени со лични заштитни средства и опрема. Законот за заштита на работа средството за работа го дефинира како секоја постројка, машина, инсталација , алат или кое било друго средство кое се користи во процесот за работа. [45]

Средствата за работа според Правилникот се означени како :

1. Средства за работа со зголемена опасност по животот и здравјето на вработените (преси, ножици, машини за обработка на метали) ;

2. Средства за работа кои не претставуваат опасност по животот и здравјето на вработените.

---

[45] American national standard for machine tools–mechanical power presses–safety requirements for construction, care, and use. New York, NY: American National Standards Institute, Inc., ANSI B11.1.

Средствата за работа поделжат на задолжителни претходни и периодични испитувања и прегледи. Со претходни прегледи средствата за работа се испитуваат уште пред нивната прва употреба. После прегледот средството добива сертификат, дозвола за употреба доколку ги исполнува пропишаните стандарди за работа. Понатаму средството за работа подлежи на периодично испитување во зависност од потребите , стандардите, техничките прописи пропишани во Правилникот за работа со цел за утврдување дали се применуваат мерките за сигурна работа, дали се во исправна состојба , дали е обезбедено нивно ефикасно функционирање. Периодичните испитувања се извршуваат додека средствата се во мирување, додека се без оптеретување. [46]

Средствата за лична заштита треба да исполнуваат неколку услови :

- Да бидат соодветни според работното место;
- Да бидат отпорни на корозија, електрична енергија, на дејствата за дезинфекција;
- Да имаат заштита од удари и повреди;
- Да не сметаат во движењето во работата;
- Да не ја иритираат кожата , да немаат непријатна миризба и да не пропуштаат боја на кожата.

Во машинската работилницата најчесто користени средства за лична заштита се за :

- заштита на очите - (заштитни наочари и маски);
- заштита на дишните органи - (апарати за дишење, филтер маски);
- заштита на слухот –(антифони, чепови за во уши);
- заштита на нозете – (заштитни чизми гумени или кожни , со повисок ѓон);
- заштита на рацете од повреди (ракавици кожни или челични во зависност од потребата);

[46] Pravilnik o postupku i rokovima za vršenje periodičnih pregleda i ispitivanja sredstava za rad, sredstava i opreme lične zaštite na radu i uslova radne sredine („Službeni list RCG“, broj 71/05)

- заштитни работни облеки[47]

4 . Надомест во случај на повреда на работното место во системот за пензиско и здравствено осигурување

Надоместок во случај на повреда е област која е регулирана со закон и не е само одговорност на една институција. Во Република Северна Македонија во случај надоместоците во случај на повреда на работното место е покриено со здравственото и пензиското осигурување.

Колективно осигурување на вработените во случај на несреќа на работа- Вработените во една организација честопати се осигурани во вид на групно осигурување од последици на повреда на работно место, а тоа го врши работодавачот во осигурителната компанија. Преземање на ризик од појавата на повреда е цел на ова осигурување и надоместокот на штета се на товар на работодаавачот. Со осигурување на вработените работодавачот ќе избегне дополнителни финансиски штети. Вистинската штета која настанала не се надоместува со ова осигурување, туку се прави исплата на сумата која е договорена и одредена.

Овој вид на осигурување се состои од два вида и тоа

1. Доброволно ;
2. Задолжително.

Најзначајно и најмногу употребувано осигурување во праксата е колективното , доброволно осигурување на вработените и покрива 24 часа и со самото склучување на договорот за колетивното осигурување работодавачот и осигурителната полиса ги опфаќаат сите вработени кои се осигурани.

Ненадеен настан кој делува ненедејно врз телото на осигуреникот или резултира со негова смрт, целосна или делумна неспособност, привремена онеспособување за работа

[47] Zakon o zaštiti na radu, Službeni list RCG, br. 79/2004, clan 14, stav 2.

или здравствено оштетување кое има потреба од медицинска помош се нарекува несреќен случај.

Сумите кои се осигуруваат се склучуваат поединечно за сите договорени осигуреници и ја означуваат одговорноста на осигурителот. Преку колективното осигурување се обезбедуваат парични бенефиции за вработените во договор со работодавачите, како и начините на плаќање на осигураната сума.

СМРТ ПОРАДИ НЕСРЕЌА	ЦЕЛАТА СУМА НА ОСИГУРУВАЊЕ
СМРТ ПОРАДИ БОЛЕСТ	ЦЕЛАТА СУМА НА ОСИГУРУВАЊЕ
ТРАЈНО ГУБЕЊЕ НА РАБОТНАТА СПОСОБНОСТ ИЛИ ПОПРЕЧЕНОСТ	ЦЕЛАТА СУМА НА ОСИГУРУВАЊЕ
ДЕЛУМНО ГУБЕЊЕ НА РАБОТНАТА СПОСОБНОСТ	ПРОЦЕНТ НА ОСИГУРАНАТА СУМА ЗА ИНВАЛИДИТЕТ ВО ОДНОС НА ПРОЦЕНТОТ НА ПАРЦИЈАЛНАТА ИНВАЛИДНОСТ СПОРЕД ЛЕКАРСКОТО УВЕРЕНИЕ
ПРЕОДНА НЕСПОСОБНОСТ ЗА РАБОТА	ИЗНОСОТ НА ДНЕВЕН НАДОМЕСТ ЗА СЕКОЈ ДЕН ОД БОЛЕДУВАЊЕТО ПОРАДИ НЕСРЕЌА НА РАБОТНО МЕСТО- ДО 200 ДЕНА ВО ГОДИНАТА
НАРУШУВАЊЕ НА ЗДРАВЈЕТО ПОРАДИ ШТО Е ПОТРЕБНО МЕДИЦИНСКА ПОМОШ – ТРОШОЦИ ЗА ТРЕТМАН	НЕОПХОДНИ ТРОШОЦИ КОИ СПАЃААТ НА СМЕТКА НА ОСИГУРЕНИЦИТЕ, А СЕ ПРЕДИЗВИКАНИ ПОРАДИ НЕСРЕЌА

Табела 4. – Преглед на осигурени случаи и начини за плаќање на осигурената сума

Штетата што вработените ја претрпеле на работа или во врска со работата е одоворност на работодавачот предвидено според општото правно осигурување . Работодавачот може да биде директно одговорен за настанатите штети на пример, преку пропусти во одржувањето на работната опрема, нереализирање на обуките за заштита и безбедност на работното место, неизвршување на лекарски прегледи итн. Тоа би значело дека осигурувањето стапува во сила само ако има докажана одговорност на работодавачот во

појавата на штетите врз работникот, а не само постапување според тоа „без докажување на вината .“ [48]

II. ПРЕДМЕТ, ЦЕЛИ И МЕТОДИ НА ИСТРАЖУВАЊЕТО

1. ПРЕДМЕТ –Појава, проблем и предмет на истражувањето

Работното место при работа со преси е високо ризично место по здравјето и животот на работникот. Постојат низа опасности кои можат да настанат доколку правилно не се ракува со нив. Па затоа предмет на овој труд е да може да се укаже на опасностите и да се преземат мерки за заштита и безбедност при работа на преси.

Секое невнимание од страна на работникот или непридржување кон мерките за безбедност може да доведе до повреда или несреќа, исто така ако работодавачот не обезбеди здрава и безбедна работна средина, не спроведува обуки како да се заштитат работниците , се тоа придонесува до зголемена опасност.

Се почести се повредите на работно место поради неповолни услови во работната околина и претставуваат актуелен проблем од економски и здравствен аспект особено во земјите кои што се во развој. Токму повредите на работно место се показатели на несоодветните работни услови.

Многу фактори и ризици придонесуваат за несреќите при работа , повреди или смртни случаи и се јавуваат кај голем број професии и кај работници со различни занимања.

Како други фактори одговорни за повредите на работа се: организациската способност, условите за работа, технолошкиот работен процес, други економски и социјални фактори. Бројни теории прават обиди за објаснување на настанатите несреќи при ракувањето со

[48] Zakon o penzijskom I invalidskom osiguranju („ sl. List RCG “ BR. 54\3)

преси во работната средина. Меѓутоа не постои единствена интерпретација да се објасни настанувањето на незгодите.

Во обработката на материјалите со преси, работникот во текот на производството прави многу движења со рацете во опасната зона, па според тоа прстите на рацете и делови од рацете се во прв ред на ризик од повреди.

Според тоа кои делови на телото се повредени при работа повредите се класифицирани во пет групи: глава, врат, труп, раце, нозе.

Целокупните повреди може шематски да се прикажат во однос на учеството на одделни делови од телото на човекот . (глава, врат, раце, нозе и труп) . Во однос на графичкиот приказ има приближни соодноси на површини на телото кои се зафатени од повредите и може да се додаде следниот заклучок:

- Дел од телото кој најмногу е повреден при работа се рацете (44%) , а најчесто се повредуваат прстите, а потоа подлактиците.
- Според вкупниот број на повреди нозете се на второ место на повреди (29 %) . Зглобот на глуждот најчесто трпи повреда, потоа прстите на нозете, колената и потколениците.
- Повредите на глава опфаќаат 20 % од повредите на телото и тоа черепот, а потоа е оштетувањето на очите.
- Повредите на телото се повреди на грбот и градите и опфаќаат 7,8 % од повредите на телото.
- Повреди на вратниот дел од телото се најмалку и сочинуваат само 0, 2 % од сите повреди.[49]

[49] Grupa autora: Činjenice o nesrećama na radu, Zavod za istraživanje sigurnosti, Zagreb.



Графикон 12. Приказ на соодносот на повредите на тело

Потребно е задолжително да се направи систематизиран план кон идентификација на опасностите и ризиците по здравјето и безбедноста, да се направи проценка на ризик согласно прописите за безбедност и здравје при работа и справување со истиот.

Појавата на повредите на работното место работа со преси бара од менаџментот на компанијата да се направи поголем осврт кон овој сегмент и превемање на мерки за намалување на повредите. Доколку дојде до ситуација да настанат повредите се нарушува целата рамнотежа на работниот систем како од страна на ефективноста на вработениот во извршувањето на работните задачи , така и од страна на работната организација се намалува продуктивноста на очекуваните резултати. Значи, најчесто повредите треба да се третираат како несоодветни работни средини за кои треба да се понуди решение.

Во овој труд интерпретирани се податоци со цел за препознавање и управување на опасностите од повредите на работното место работа со преси и како предмет на истражувањето се претставува :

- Увид за постоечките ризици од опасноста за повреда при работа со преси;

- Проверка дали во работните организации се користат заштитните средства за работ;
- Зголемување на свеста на работникот за користење на заштитна опрема при работа со преси цо цел за заштита од повреди ;
- Дали се врши регуларно пријавување доколку настане повреда на работа;
- Предлог мерки за заштита при работа со преси.

Како составен дел на секоја организација на работа е безбедноста при работа претставена како систематски организирана акција и е дел од извршувањето на работните постапки што работодавачот ги постигнува преку примена на основни и познати правила за безбедност при работа во согласност со општите принципи на превенција. Само кога се усогласени средствата за работа, луѓето и работната средина може да се постигне безбедна работа и да се исполнат барањата кои се усогласени со правилата за заштита при работа и на тој начин се постигнува правилно и трајно функционирање на работниот процес.

Повредите предизвикани на работното место работа со преси најчесто по нечија вина се резултат на три важни фактори :

- Кога лицето кое работи не ја познава работата (не работи безбедно);
- Кога лицето работи под дејство на дрога или алкохол, болест;
- Кога лицето ги занемарува сите препораки за заштита при работа (свесно не сака да работи безбедно).

Нивото на заштита и безбедност при работа со преси може да се подобри со :

- Оптималност при извршување на работните процедури;
- Преку воведување на ред во работната средина;
- Спроведување на мерки за заштита со цел за намалување на бројот на повреди при работа со преси,
- Зголемување на свеста кај работникот за одговорност за сопственото здравје и зголемување на мотивацијата за работа;
- Работникот да има подобар работен и социјален статус;
- Зголемување на конкурентноста на фирмата.[50]

[50] Поповиќ Предраг Машини за обработка со деформирање Универзитет во Ниш 1991

Секое невнимание и непридржување кон мерките за безбедност може да доведе до катастрофални повреди и несреќи по животот .

Обврска на работодавачот според Законот за безбедност и здравје при работа е сите вработени да бидат осигурани од повреди на работно место, потоа од професионални болести или било кои болести кои се поврзани со работата. Товарот за обезбедување на финансиски средства за осигурувањето е на работодавачот и се одредуваат според степенот на повреда, според ризикот од настанувањето на професионалната болест и сл.
За да има ефект осигурувањето мора да биде задолжително и да постојат казнени одредби во случај на непочитување на оваа одредба и при манипулации со штетите настанати врз работниците.
Потребно е создавање на посебен фондски систем како по примерот на повеќе европски земји и да се обезбеди трансфер на трошоците од средствата. Исто така со функционирањето на овој вид на осигурување треба да се направи градација на професионалните ризици кај работодавачот. Задачи на Фондот покрај другото се: набљудување и оценување на нивото на ризик кај осигурениците, а трошоците да бидат индиректно покриени од страна на работодавачот. [51]

2. ЦЕЛ-

Препознавање, предвидување и отстранување на опасностите кои може да настанат кај работниците со преси и кои делуваат врз безбедноста и здравјето ,а произлегуваат на работното место се основна цел на ова истражување. Во секоја организација каде што има вработени постои опасност од повреда на работното место.

Целта на овој труд е повеќе да се вложува во обуките кај вработените да знаат да го чуваат здравјето и безбедноста на работното место, да умеат да ги согледаат опасностите кои може да доведат до повреди. А додека пак должност на работодавачите од друга

---

[51] http://pt.uninp.edu.rs/wp-content/uploads/2014/01/KOLEKTIVNO-OSIGURANJEZAPOSLENIH- POJAM-NASTANAK-POTREBA-ZAKLJUCIVANJA-ITENDENCIJE- U-BUDUCNOSTI.pdf; [51]

страна е да ги обезбедат соодветните средства за заштита на вработените од повреди и да ги преземат сите превенитивни мерки за заштита на здравјето и безбедноста на работникот.

Потребна е обука на вработените при работа со машини и уреди, алати и останат прибор, или со еден збор средства за работа со кои вработените располагаат. Потребно е стручно оспособување на вработените конкретно во нашиот случај при работа со преси, за работните активности и дејности за машината со која ќе раководи . Првенствено се запознаваат со конструктивната содржина на средствата за работа, процесот на работа, мерките и опремата за заштита од општа и конструктивна смисла, вклучително и средствата за заштита. Откако успешно ќе се реализира обуката и ќе се направи проверка на стекнатото знаење вработените добиваат квалификација за учество во процедурата според Правилниците и Законот за заштита на работа. Задолжително треба вработениот да биде информиран и да добие објаснување за иновациите кои се чести во машинскиот свет. Кога е присутна поголема опасност од повреди или нарушување на здравјето кај вработените мора постојано да се врши проверка на нивната подготвеност за безбедност при работата.[52]

Обуката се состои од програма која ја сочинува теоретски дел кој се спроведува кај сите работници, а потоа и практична обука на работното место во зависност од потребата на работата. Кај работните места каде што е еведентиран низок ризик од повреди тогаш е доволно само теоретска обука.

Со обуката на работниците се постигнува :

- Првенствено запознавање на правилата за безбедност при работа и правила кои мора работникот да ги применува во склоп на својата професија;
- Запознавање со начините кои се безбедни за извршување на работните обврски;
- Повредите при работа се сведуваат на минимум;
- Мотивацијата и продуктивноста кај работниците се на поголемо ниво.

---

[52] Љ. Благојевич, Животна средина и здравље, Универзитет у Ниш, Факултет заштите на раду у Ниш 2012

Цели на обуката се :

- Збогатување на знаењата како да се превземат мерки за безбедност и здравје, како и мерки за заштита на животната и работната средина;
- Обучување на работниците кои мерки и средства за заштита од опасностите при извршувањето на работните задачи да ги превземат, како и да знаат како да ги препознаат одредени опасности и штети на работното место;
- Едукација за правилна примена на мерките и алатките за безбедно работење;
- Подигнување на свеста кај работникот за безбедна работна средина и спречување на инциденти кои настанале на работното место, а имаат негативно влијание врз здравјето и животот на работникот.

Исто така една од целите е да се подигне моралот на сите вработени, да се намали незадоволството, да се намалат трошоците за осигурување, трошоците за лекувањето на болести и повреди на работното место и да се зголеми кредибилитетот на претпријатието.
Исто така во текот на истражувањето е биде спроведен и анкетен прашалник помеѓу работниците кои работат на преси во истражуваните фирми. Според тој анкетен лист се добиени информации за тоа колку работниците кои работат на преси се заштитени при работата, дали се спроведуваат безбедносни мерки за заштита и дали има потреба од воведување на дополнителни мерки за поголема заштита и сигурност при работата.

Со овој труд сакам да дадам придонес во врската од настанатите незгоди на работното место оператор на преси од една страна и нивото на едукација и користењето на заштитна опрема на работното место, односно да се спроведува задолжителна примена на тие средства со цел за намалување на повредите.

3. МЕТОД НА ИСТРАЖУВАЊЕТО

Во ова истражување опфатени се вработени лица во две фирми, едната XX во Битола , другата XX фирма во Прилеп, со вкупно 71 испитаници коишто работаат на работното место работа со преси.

Во текот на истражувањето спроведено е анкетирање на вработените (ВО ПРИЛОГ АНКЕТЕН ЛИСТ) , направено е анализа на добиените податоци и нивна интерпретација.

Според методологијата за работа спроведени се методи на истражување и добиените податоци ќе се прикажат со дескриптивен и статистички метод . Исто така во текот на истерпретацијата се користи и компаративен метод. Овие податоци кои се обработени се стремат кон согледување на проблемите и недостатоците при работа со преси и постигнување на целите на овој магистерски труд, односно воведување на мерки и средства кои недостасуваат за поголема безбедност и заштита во текот на работата со пресите .

4. ОЧЕКУВАНИ РЕЗУЛТАТИ ОД ИСТРАЖУВАЊЕТО -

Со овој труд се очекува:

- Да се добијат податоци за настанатите повреди на работното место работа со преси;
- Да се добијат податоци за примената на заштитна опрема на работното место работа со преси;
- Да се дадат предлог мерки за заштита при работа со преси;
- Обезбедување на безбедна работа средина од страна на работодавачот.

III. ХИПОТЕЗА НА ИСТРАЖУВАЊЕТО

Работна хипотеза – ова истражување се однесува на прикажување на резултатите од анкетниот прашалник кој е спроведен помеѓу вработени кои работат на работното место работа со преси. Акцент се става на заштитата на вработените и отстранување на опасностите кои може да доведат до повреди.

Настанатите повреди кај работниците се појавуваат без разлика дали нив ги предизвикало човечки фактор како резултат на психичката состојба или физичката способност на работникот или пак причинители на повредите се механички објективни фактор како машините, алатките и сл.

Генерална хипотеза - Особено важна е тезата за превенција на ризикот од повреди, односно спроведувањето на квалитетна едукација, континуирана обука и усовршување на вештините на вработените, како и важноста од користење на опремата за лична и колективна заштита на вработените.

Превентивните мерки треба работодавачот да ги почитува уште пред работникот да почне со работа, во текот на работата, како и при секоја промена на технолошката постапка, во избор на производни и работни методи каде што ќе биде овозможена максимална безбедност и заштита на здравјето при работа, врз основа на пропишаните правила од областа на безбедноста и здравјето при работа, во зависност од трудовото право, техничките стандарди и прописи, хигиената на работното место, обезбедување на здравствено, пензиско и инвалидско осигурување итн.

Друга хипотеза - која се разработува во овој труд првенствено е произнесена од општи поими за тоа што претставува поимот безбедност и здравје при работа , имплементација на Законот за безбедност и здравје при работа во организациите. Потоа според постоечките проблеми опишана е проценката на ризик на работното место и изработката на план за проценка за заштита од повреди. За да се обезбеди здрава и безбедна средина за работа потребно е да се направи систематизиран пристап кон идентификација на опасностите од повреди и соодветно управување со ризикот.

Во интерес на општеството и на секој работодавач е што е можно повеќе да се намалат негативните последици од повредите на работа, па со оглед на тоа работодавачот законски се обврзува за надоместок во случај на повреда на работникот преку Фондот за пензиско и инвалидско осигурување.

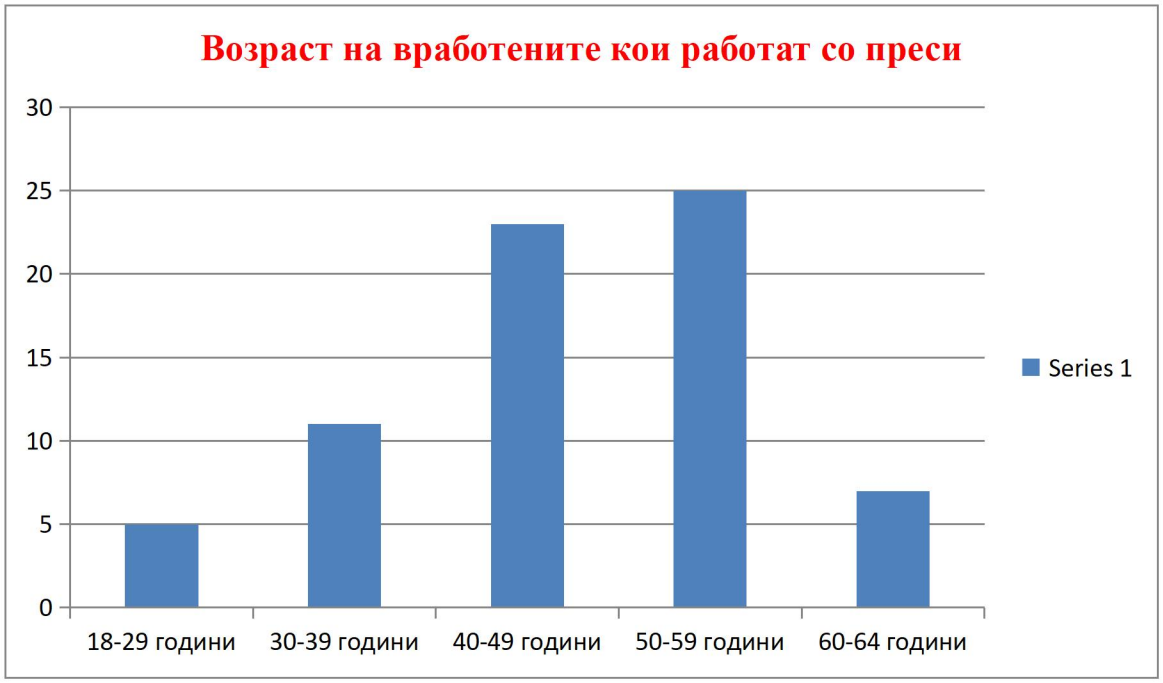
Доколку работниците навремено се информирани за опасностите и штетите, конкретно во нашиот случај при работа со преси, тогаш повредите би се сведеле на минимум и би се зголемила свеста кај нив за користење на заштитна опрема при работа со преси.

IV. ПРЕЗЕНТАЦИЈА НА ИСТРАЖУВАНИТЕ РЕЗУЛТАТИ

Предмет на овој труд, на ова истражување е да се сфати сериозноста од задолжителна примена на средствата за лична заштита, да се спроведуваат безбедносните мерки за заштита при работа со преси со цел за да се намалат повреди во текот на работата со пресите. Токму со таа цел спроведена е анкета во две фирми: едната во Прилеп со 42 вработени лица, другата во Битола со 29 вработени, односно со 71 вкупен број на испитаници. Исто така овој труд има за цел да се предложат предлог-мерки за подобрување на безбедноста кај вработените, подигнување на свеста кај вработените и работодавачите за посетување на обуки за заштита за да се намали бројот на повреди при работа со пресите.

Испитаниците се на возраст од 18 до 64 -годишна возраст.

ВОЗРАСТ	18-29 ГОДИНИ	30-39 ГОДИНИ	40-49 ГОДИНИ	50-59 ГОДИНИ	60-64 ГОДИНИ
БРОЈ НА РАБОТНИЦИ НА ПРЕСА	5	11	23	25	7


Возраст на вработените кои работат со преси
30
25
20
15
10
5
0
18-29 години
30-39 години
40-49 години
50-59 години
60-64 години
Series 1


Процентуален приказ на возрасната граница кај вработените
7%
16%
32%
35%
10%
18-29 години
30-39 години
40-49 години
50-59 години
60-64 години

Најголем број од вработените се од 50-59 години со 35 %, потоа нешто помалку се од 40-49 - годишна возраст, а најмалку се најмладите и највозрасната група. Сите испитаници се од машки пол.

Во текот на анкетата се поставени 20 прашања во врска со безбедноста при работата на работното место работа со преси. Дадените одговори се анализирани и ќе бидат прикажани табеларно и ќе се направи процентуалана споредба на добиените резултати.

ПРАШАЊЕ БР. 1.

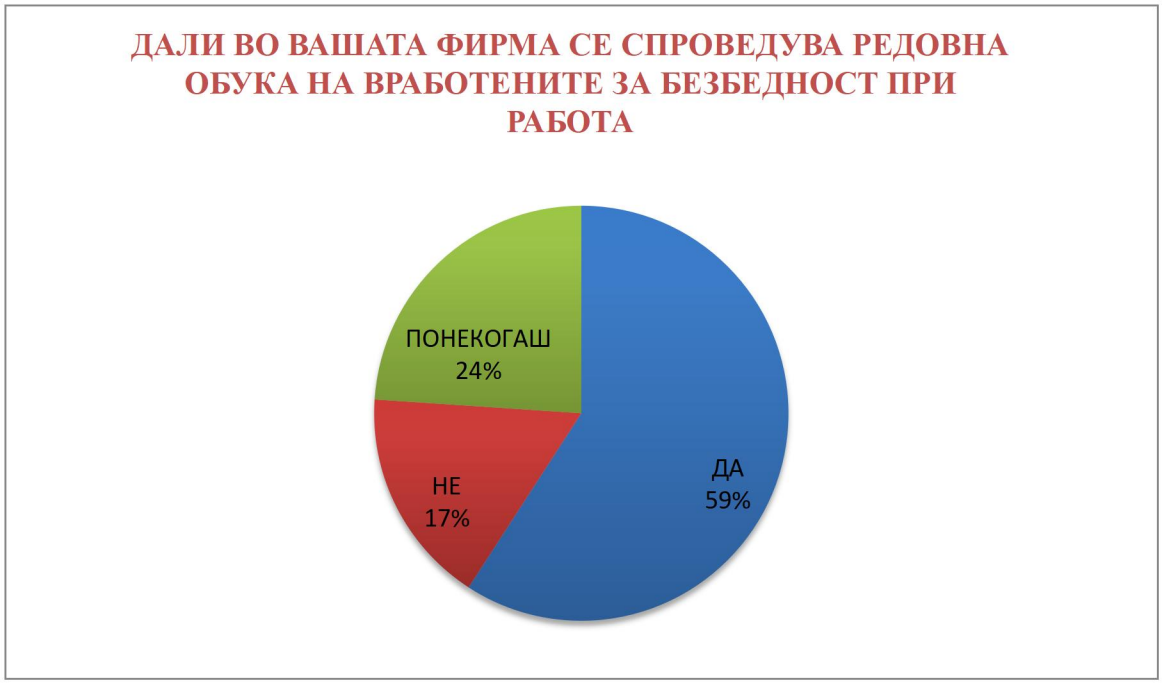
Колку сте информирани за Вашата безбедност при работа со преси?	
МАЛКУ	6
ДОВОЛНО	10
МНОГУ	55
Вкупно	71



Според анкетата на прашањето за тоа колку се информирани вработените во однос на нивната безбедност во текот на нивната работа со преси само 6 лица одговориле дека малку се информирани (9 %), 14 % одговориле дека доволно се информирани, а најголем процент 77% се изјасниле дека се информирани многу за безбедноста. Тоа значи спроведени се обуки кај вработените и едукации за нивната безбедност при работа со преси.

ПРАШАЊЕ БР.2

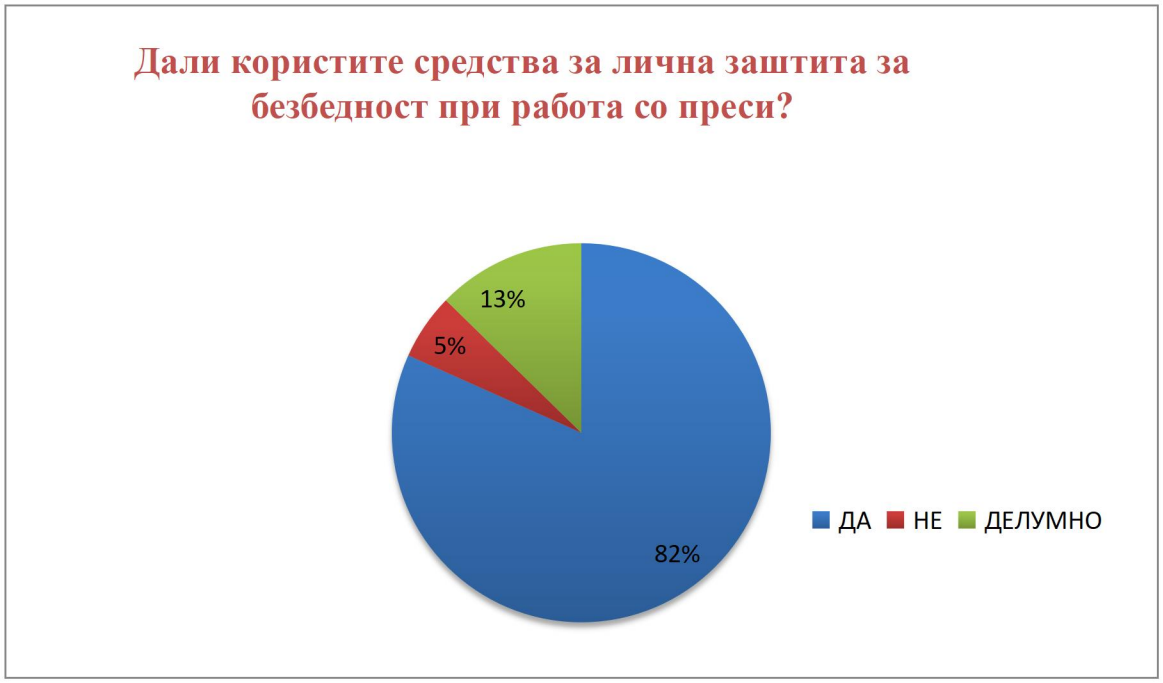
Дали во вашата фирма се спроведува редовна обука на вработените за безбедност при работа ?	
ДА	42
НЕ	12
ПОНЕКОГАШ	17
ВКУПНО	71



42 (59 %) од вработените одговориле дека имаат обука за безбедност при работа конкретно за нивното работно место работа со преси, 17 (24 %) одговориле дека понекогаш се спроведуваат тие обуки, а 12 кажале дека немаат обуки за безбедност при работа. Кај тие што одговориле дека немаат редовна обука (17%) не е разјаснато дали тие од некои причини не биле посетувале обуки за безбедност при работа. Сепак поголем е бројот на тие што ги посетувале обуките што е позитивно за самата фирма и работодавачот да се спроведуваат такви обуки за да се намалува бројот на повредени.

ПРАШАЊЕ БР.3

Дали користите средства за лична заштита за безбедност при работа со преси?	
ДА	58
НЕ	4
ДЕЛУМНО	9
ВКУПНО	71



На прашањето дали се носат личните заштитни средства 58 од вработените или 82% од вкупниот број на вработени одговориле потврдно што е доста одговорно од нивна страна за нивна заштита при работата со преси. Само 4 лица (5%) одговориле дека не носат и е голем ризик по нивното здравје и безбедност.

ПРАШАЊЕ БР. 4

Дали работодавачот редовно ви обезбедува нови лични заштитни средства за работа ?	
ДА	36
НЕ	8
ПОНЕКОГАШ	27
ВКУПНО	71



На прашањето дали се обезбедува редовно заштитни работни средства работодавачите би требало малку повеќе да обрнат внимание, бидејќи секоја дотраеност на самата опрема претставува ризик по животот и здравјето на вработените. Потврдно одговориле речиси половина од испитаниците со 51%, 27 (38 %) од нив кажале дека понекогаш се прави замена на старата опрема за нова и 7 (11%), дека немаат замена на нивната лична заштитна опрема. Се подразбира дека се тоа претставува и финансиски трошок за работодавачот, меѓутоа согласно законот за Заштита и безбедност на работникот треба одреден период да се прави задолжителна замена на опремата.

ПРАШАЊЕ БР. 5

Дали работодавачот спроведува редовни систематски прегледи за Вашето здравје?	
ДА	49
НЕ	7
ПОНЕКОГАШ	15

ВКУПНО	**71**



Редовната контрола на здравјето на вработените е исто така важно за да се следи секоја промена во здравјето. 69 % од испитаниците спровеле редовни систематски прегледи, 21 % дека понекогаш спроведувале систематски прегледи и 10 % воопшто не биле на систематски преглед

ПРАШАЊЕ БР. 6

Дали е спроведена обука за давање на прва помош при повреда или несреќа на работното место при работа со преси ?	
ДА	**47**
НЕ	**5**
ДЕЛУМНО	**19**
ВКУПНО	**71**



Во однос на тоа дали вработените имаат посетувано обука за прва помош при несреќи и повреди на работа 47 (66 %) од нив одговориле дека имаат посетувано обука и може да пружат прва помош во случај на повреда, 5 од вкупно 71 испитаници воопшто не посетувале обука за прва помош доколку дојде до повреда или несреќа на работното место. Во справувањето со настанатите повреди потребно е работниците да знаат да пружат прва помош во прв момент на повреда, понатаму да се препушти на стручно лице за пружање на помош во зависност од потребата.

ПРАШАЊЕ БР. 7

Дали е спроведена обука за справување во случај на настанување на пожар?	
ДА	41
НЕ	8
ДЕЛУМНО	22
ВКУПНО	71



Во текот на работата со преси не е исклучена можноста од настанување на пожар во работната средина без разлика дали е предизвикан од нефункционална дотраена инасталација или од човечки фактор. 8 од вработените одговориле дека немаат обука за спревување со пожар, 22 (31 %) сметаат дека немаат доволна обука доколку настане пожар во нивната работна организација и 58 % односно 41 работник посетувале обука за справување во случај на пожар и сметаат дека би можеле правилно да постапат доколку дојде до тоа.

ПРАШАЊЕ БР. 8

Кој ја спроведува обуката за безбедност при работа?	
РАБОТОДАВАЧОТ	3
СТРУЧНО ЛИЦЕ ЗА БЗР	64
ДРУГО ЛИЦЕ	4
ВКУПНО	71



Голем процент – 90% потврдно одговориле на тоа дека обуката ја спроведува стручно лице за безбедност и здравје при работа што е особено важно и укажува на одговорноста дека само стручно лице за безбедност кои е овластено може правилно да ја спроведе таа обука и да укаже на ризикот од повреди и несреќи ако тие мерки не се почитуваат од страна на работодавачот и вработените.

Потребно е да се направи правилна процена на ризик и секој недостаток да се корегира.

ПРАШАЊЕ БР. 9

Дали во работната просторија се поставени знаците за ризик и опасности кои може да настанат во текот на работата ?	
ДА	52
НЕ	5
САМО НА ОДРЕДЕНИ МЕСТА	14
ВКУПНО	71



На прашањето за тоа дали има правилно поставено знаци за ризик и опасности 52 (73 %) од сите вработени сметаат дека има поставено знаци за можните ризици и опасности, 5 (7 %) сметаат дека нема знаци за постоечките ризици и 14 или 20% од нив сметаат дека нема доволно знаци.

Знаците кои предупредуваат за можните ризици и опасности задолжително треба да се поставени во работната просторија со цел да го потсетуваат работникот да се заштити од ризиците.

ПРАШАЊЕ БР. 10

Дали пред почетокот на секоја смена се врши проверка на исправноста на пресите и нејзините заштитни уреди ?	
ДА	31
НЕ	4
СЕКОГАШ	11
ПОНЕКОГАШ	25
ВКУПНО	71



Поголем број од вработените – 44 % одговориле дека спроведуваат контрола на пресите и нивните заштитни уреди пред да започнат со работа на неа, односно 15 % секогаш ја вршеле таа контрола. Само 6 % не вршеле проверка на исправноста на пресите , 23 % понекогаш проверувале дали машината работи исправно.

Некои од работниците сметаат дека не е нивна должност да проверуваат дали пресите работаа исправно, дека тоа е должност само на стручни лица кои се надлежни за тоа. Меѓутоа поради нивна заштита потребно е во доменот на нивните способности да ги проверуваат пресите и нејзините уреди и дали има некои отстапки во работата бидејќи тие доаѓаат во контакт со пресите.

ПРАШАЊЕ БР. 11

Дали во вашата фирма се прави редовно сервисирање на пресите?	
ДА	27
НЕ	9
ПОНЕКОГАШ	35
ВКУПНО	71

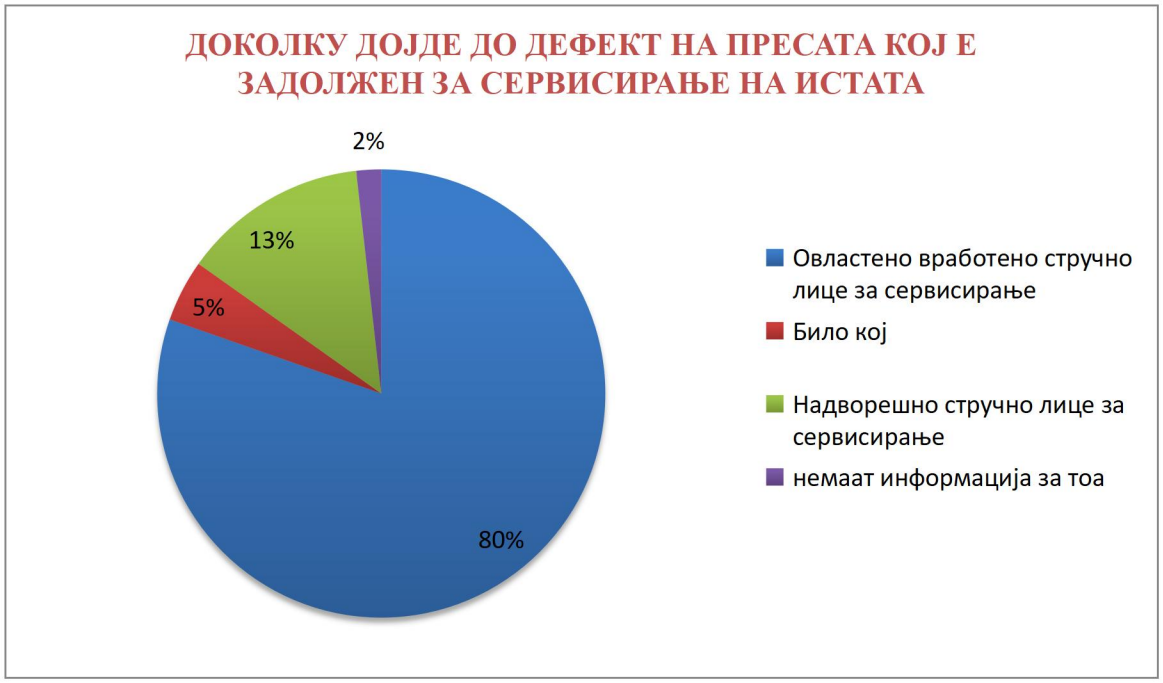
Надоврзано на претходното прашање за редовна контрола на пресите неопходно е дополнително сервисирање на пресите од страна на стручно лице со цел за навремено сервисирање на дефектите кои покрај материјална штета често може да бидат причина и за настанување на штета по животот и здравјето на работниците.

35 или 49% од сите вработени сметаат дека се прави сервис на пресите, 27 или 38 % тврдат дека само понекогаш според потребата се прави сервис на пресите и 9 од работниците или 13% според анкетата сметаат дека не се прави сервис на пресите.



ПРАШАЊЕ БР.12

Доколку настане дефект на пресата во текот на работата кој е задолжен за сервисирање на истата?	
ОВЛАСТЕНО ВРАБОТЕНО СТРУЧНО ЛИЦЕ ЗА СЕРВИСИРАЊЕ	54
КОЈ БИЛО	3
НАДВОРЕШНО СТРУЧНО ЛИЦЕ ЗА СЕРВИСИРАЊЕ	9
НЕМААТ ИНФОРМАЦИЈА ЗА ТОА	5
ВКУПНО	71



Според анкетата само 2 % немаат информации за тоа кој е задолжен за сервисирање на пресите доколку настане дефект, а 80 % одговориле дека задолжено за сервис е стручно лице кое е вработено во фирмата и е одговорен за поправка на дефектот.

Доколку за дефектот се ангажира лице кое нема познавање од таа област што во случајот одговориле 5 % или 3 вработени дека може било кој да се погрижи за тоа, тогаш тоа носи ризик да се доведе во опасност вработениот за можноста од повреди.

ПРАШАЊЕ БР. 13

Дали настанала ситуација да се прекине работата поради небезбедни заштитни мерки од страна на работодавачот?	
ДА	24
НЕ	21
ПОНЕКОГАШ	26
ВКУПНО	71



Со оваа анкета на прашањето дали вработените биле во ситуација да се најдат во опасност, односно да се прекине работата поради небезбедни заштитни мерки 24 (34 %) одговориле дека биле во таква ситуација, 21 (29 %) не биле во таква ситуација, 26 (37 %) одговориле дека понекогаш има такви ситуации, меѓутоа брзо се наоѓало решение.

ПРАШАЊЕ БР.14

Колкава е веројатноста за настанување на повреда при работа со преси?	
МАЛА	2
ГОЛЕМА	57
СРЕДНА	12
ВКУПНО	71



Работното место работа со преси носи голема опасност од настанување на повреди и тоа се потврдува со оваа анкета каде што 80% или 57 од вработените одговориле дека знаат за одговорноста. 12 од нив или 17 % мислат дека постои средна веројатност, а само двајца од нив мислат дека самото работно место нема опасност за повреди.

Затоа потребно е голема одговорност од страна на вработените кои работат со преси и од страна на работодавачите да се држат до мерките за заштита и безбедност при работа.

ПРАШАЊЕ БР.15

Кој дел од телото е најчесто изложен на повреди при работа со преси?	
РАЦЕТЕ	50
НОЗЕТЕ	16
ТЕЛОТО	2
ГЛАВАТА	3
ВКУПНО	71

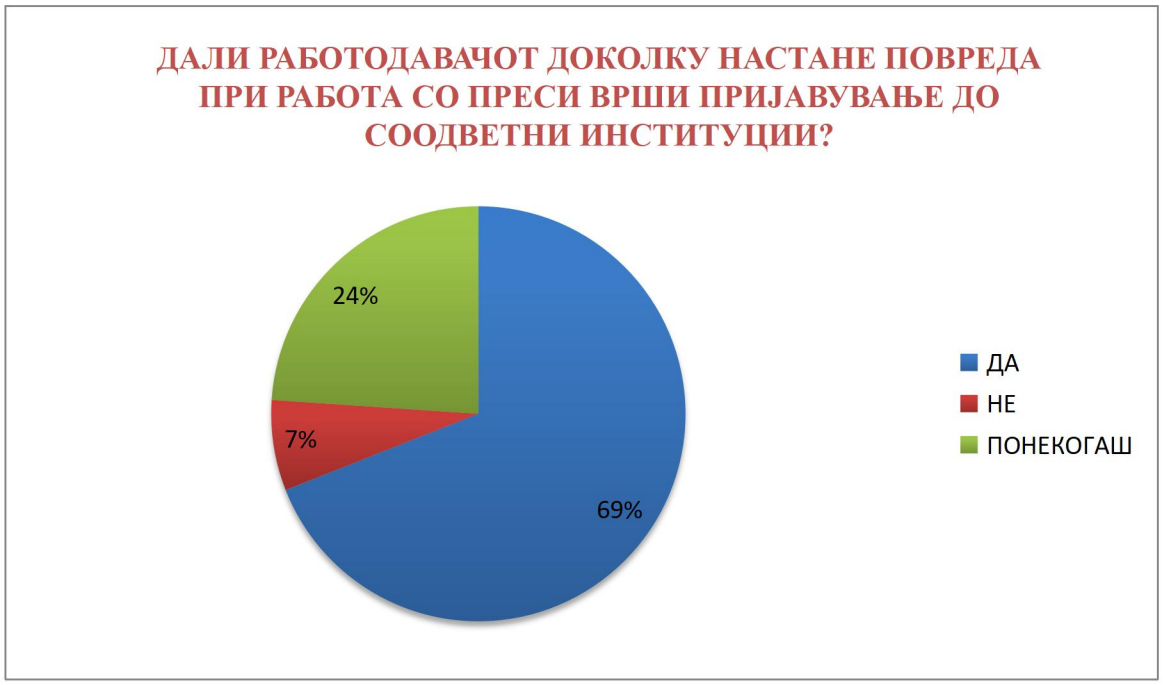


Рацете најчесто се дирекно изложени со пресите при работа со истите , па затоа и повредите најчесто се случуваат на рацете. Дури 50 од вработените при спроведување на анкетата или 70% од вработените го дале тој одговор. Потоа со 23 проценти нозете се на второ место на повреди настанати со преси според анкетата на испитаниците. Главата и телото опфаќаат помал процент на изложеност, што истото тоа го потврдиле и испитаниците.

Затоа е неопходно инсталирање на заштитни уреди на самата преса која ќе го спречи движењето на пресата и вовлекувањето на рацете во подвижните делови на пресата и на тој начин ќе се намалат повредите кај работниците.

ПРАШАЊЕ БР. 16

Дали работодавачот доколку настане повреда или несреќа на работното место при работа со преси врши пријавување до соодветната институција?	
ДА	49
НЕ	5
ПОНЕКОГАШ	17
ВКУПНО	71



Доколку настане повреда на работното место потребно е да се пријави и според Законот за здравствена заштита на работниците работодавачот е одговорен за настаната ситуација. Работодавачот е должен веднаш, најдоцна до 48 часа да го пријави настанот.

5 од испитаните лица (7 %) во анкетата дале одговор дека повреди не се пријавуваат во нивната работна организација, а 49 или 69 % сметаат дека повредите се регулирани и дека нивната појава во фирмата регуларно е пријавена од страна на работодавачите.

ПРАШАЊЕ БР. 17

Дали во текот на работата со преси имате потешкотии од стоење на нозе и од неправилна положба на телото ?	
ДА	39
НЕ	12
ПОНЕКОГАШ	20
ВКУПНО	71



Работата на преса е доста тешка и одговорна работа. Самата работа бара поставување на материјалите кои се обработуваат т.е. лимовите на пресата. И при самата обработка телото зазема одредена положба, па затоа 39 (55 %) од работниците имаат потешкотии на работното место работа на преси и најчесто тоа се работници од повозрасната работна категорија, 20 (28 %) од нив тие потешкотии ги чувствуваат понекогаш. Кај помладата работна категорија (17 %) се уште не се настанати тие проблеми.

ПРАШАЊЕ БР. 18

Дали имате последици од гласните звуци и бучавата од вашата работна машина- пресата при извршување на работните задачи со истата ?	
ДА	34
НЕ	15
МАЛКУ	22
ВКУПНО	71



Долготрајна изложеност на работниците на бучава од работата на преса доведува во краен случај и губење на слухот, замор, намалување на концентрацијата во работата. Во случајот 48% од работниците со преси веќе имаат проблеми поради бучавата од пресите, 31 % имаат помалку проблеми со потенцијал за поголемо оштетување.

Потребно е задолжително носење на чепови во ушите, слушалки за заштита од бука при работа со преси, а должност на работодавачот е да ги обезбеди заштитните средства за заштита.

ПРАШАЊЕ БР. 19

Дали се прави редовна и задолжителна инспекциска контрола во вашата фирма?	
ДА	36
НЕ	4
ПОНЕКОГАШ	24
НЕ СМЕ ИНФОРМИРАНИ	7
ВКУПНО	71



Задоволителен е одговорот на вработените за тоа дека во текот на нивното работење биле присутни 51 % на задолжителни инспекциски контроли, 34 % сметаат дека имаат контрола понекогаш, но би можело посетата да биде почеста. 10 % немаат информации дали има инспекциска контрола во фирмата каде што работат.

Инспекциската контрола ги согледува недостатоците во мерките за безбедноста и здравјето на работникот на преси, па според тоа спроведува записник до работодавачот за тие недостатоци да се корегираат и да се избегнат поголеми несреќи.

ПРАШАЊЕ БР. 20

Дали сметате дека работите во здрава и безбедна работна средина ?	
ДА	51
НЕ	7
ДЕЛУМНО	13
ВКУПНО	71



Голем број од вработените 72 % се чувствуваат безбедно и покрај големиот ризик што постои при работа со преси. Нецелосна заштита има кај 13 од вработените, односно

сметаат дека не е комплетна нивната заштита, а 7 (10%) воопшто не се чувствуваат безбедно на своето работно место.

Самиот работник доколку не ја поседува комплетно опремата и средствата за лична и колективна заштита има право да одбие работа на пресите, а во прилог на работодавачот е да ги обезбеди комплетно средствата за заштита, да ги спроведува мерките, да направи проценка на постоечките ризици од повреда при работа со преси и да обезбедува задолжителна обука на вработените за заштита од повреди и заштита од евентуални елементарни незгоди.

V. ДИСКУСИЈА

Актуелен проблем во денешно време се повредите на работно место особено во земјите кои што се во развој како што е нашата.

Работното место работа на преси е доста одговорно место и бара од самиот вработен да умее да ги препознава, евидентира опасностите и штетите кои може да се јават на работното место, да се придржува кон мерките за намалување и спречување на ризикот од повреди.

Со реализација на овој магистерски труд не се добиени релевантни податоци за настанатите несреќи кои настанале при работа со преси. Податоците за повреди се регистрираат во неколку адекванти институции во Република Северна Македонија , но и покрај тоа резултатите од несреќи не кореспондираат и не ја даваат реалната слика од настанатите повреди, бидејќи дел од повредите не се регистрирани, а дел од нив се заклучени за јавноста и тешко се достигнува до тие податоци.

Во нашиот случај при извршеното анкетирање забележано е дека поголем дел од испитаниците припаѓаат на работничката група од 50 до 59 години односно 25 работници. Нешто помал број се од 40 до 49- годишна возраст – 23 работници. Поради тежината на самото работно место работа со преси повозрасната работна група најверојатно откажува, а додека пак со големата експанзија на едукацијата на младите и емиграцијата од нашата

држава поголем дел токму поради тежината и опасноста која ја има работното место работа со преси не ја прифаќаат.

Сите работници на работното место работа со преси се мажи и логично поради тежината на работата.

Потребно е навремено работниците на преси да бидат запознати со ризиците и опасностите кои постојат на тоа работно место. Исто така работникот мора да ги почитува пропишаните мерки за правилно користење на средствата за лична заштита и да биде во постојана соработка со претпоставениот за да си обезбеди безбедна работна средина и за секој недостаток да го известува својот работодавач.

Со спроведената анкета се согледува колкав процент од вработените се свесни за нивната безбедност што е на задоволително ниво , 77 % од нив се информирани за ризиците од нивното работно место и нивната одговорност во безбедноста.

Потребно е спроведување на редовни обуки за едукација за мерките за безбедност. Во нашиот случај од 71 работник 42 посетувале обука од страна на стручно лице. За да може со сигурност да се зборува дека ќе има една безбедна работна средина треба сите вработени да бидат обучени за работа со преси.

Ризик на работното место претставува и работење без употреба на средства за лична заштита. И покрај ризикот сите работници не употребуваат средства за лична заштита. 4 воопшто не носат средства за лична заштита, 9 носат некомплетна опрема, а 58 целосно се заштитуваат.

Обврска на самиот работодавач е редовно на одреден период да врши замена на дотраените средства за лична заштита (обувки со заштитен метал,заштитни ракавици, заштитна работна облека, очила за заштита на очите). 51 % од анкетираните вработени сметаат имаат комплетна заштитна лична опрема и редовна набавка на истата.

Важно за работникот е редовно да прави систематски прегледи за своето здравје што е во прилог за навремено откривање на постоечки здравствени проблеми и нивно отстранување. За создавање на една здрава работна популација и работодавачите треба да

обезбедат задолжителни здравствени систематски прегледи. Според спроведената анкета 69% од вработените биле на систематски прегледи.

Покрај обуките за заштита и безбедност при работа, вработените треба да посетуваат и обука за оспособување на вработените за давање на прва помош доколку настане повреда или незгода при работа со преси. 66 % од вработените посетувале обука , 7 % не се обучени за давање на прва помош.

Исто така од страна работодавачот треба да бидат обезбедени обука за справување доколку настане пожар на работното место. Постои опасност од пожар поради човечки фактор - невнимание , поради оштетени електричните кабли и приклучоци не се изолирани.

Поголем дел од обуките во истражуваните фирми се спроведувани од страна на стручно лице за безбедност и здравје при работа, тоа го потврдиле и 90 % испитаниците.

Постојат опасности кои може да настанат поради тоа што нема поставено знаци - лепенки кои предупредуваат на постоечките опасности. Лепенките најчесто се пластифицирани за да се заштитат од оштетување и влага. Голем процент – 73 % дадоа одговор дека во нивната фирма има поставено такви знаци кои предупредуваат за опасностите, а 23 % сметаат дека има само на одредени места.

Голема опасност од повреди постои ако на машината или опремата не се направени сервисирања и ако на неа не се поставени заштитните уреди. Одговорност е на работодавачот да обезбедува редовно сервисирање на пресите , а на тоа испитаниците во поголем процент (49 %) одговориле дека тоа се прави понекогаш и 38 % дека се прави сервисирање редовно. Додека пак ако настане дефект 54 работници кои беа анкетирани кажаа дека сервисирањето го прави вработено стучно лице, а 3 дека за дефектот се грижи било кој од нив кој има малку познавање што е ризик по безбедноста нивна.

Позитивно е тоа што работниците во голем процент (80 %) се свесни за нивната изложеност на ризик во текот на работата со преси, 3 % сметаат дека на нивното работно место не е загрозена нивната безбедност. Според тоа кој дел од телото е најчесто изложен на повреди најмногу одговорија дека тоа се рацете и прстите, па се препорачува

внимателно пренесување на материјалите кои се обработуваат. Покрај опасностите од повредите поради подолго стоење на нозе, подигање на материјалите и заземање на неправилна положба 39 работници имаат болки во грбот и нозете, а кај 20 од нив се јавува понекогаш што е потенцијал за натаму трајно оштетување на ‘рбетот. Кај 48 % одговорија дека и нивната изложеност на бука доведува до оштетување на слухот, промена во концентрацијата.

49 од анкетираните работници тврдат дека секоја настаната промена по здравјето или повреда е соодветно пријавена во надлежните институции.

Гледано во целина целото истражување во голем процент е задоволително бидејќи поголем процент од анкетираните лица се информирани за нивните обврски и задачи околу безбедноста и здравјето при работа.

VI. ЗАКЛУЧОК

Секоја организација има очекувања од вработените, така и вработените имаат очекувања кои сакаат да им бидат исполнети од страна на работодавачите во една организација. Одржување на еден хармоничен однос е од витално значење и важно за растот и развојот на економијата во една организација , како и одржлив личен развој кај вработените. Секаде каде што има вработени не е исклучена шансата од повреди, меѓутоа ако тоа не може да се избегне, барем да може да се управува и да се сведат на минимум повредите на работно место во организацијата.

Затоа најдобро е во интерес на сите да се почитуваат работните прописи на работното место, да се направи проценка за можните ризици и да се превземат соодветните мерки за безбедност и заштита на работното место. Некои компании се доста успешни токму како резулат на усогласеното работење со своите работници каде што нивната заштита е најмногу високо ниво. Воспоставувањето на оваа врска делува мотивирачки кај вработениот персонал и е поврзано со зголемената продуктивност. Компаниите сакаат продуктивни вработени, а вработените сакаат да работат за организации каде што ќе чувствуваат сигурност и ќе се чувствуваат заштитени.

За развој на економијата на една компанија особено важно е грижата за вработените да се стави на приоритентна листа, бидејќи вработени кои имаат безбедност на работа имаат поголема мотивација и даваат попродуктивни резултати. Секое одговорно претпријатие кое промовира безбедност при работа за своите вработени ќе имаат поголем ефект во работата. Потребно е воведување на превентивни мерки следење на обуки како да се намалат повредите на работно место. Обуката е од клучно значење за да се спречат или намалат повредите кои најчесто настануваат како резултат на лошото управување. Преку спроведената студија во овој труд констатирано е дека бројот на повреди е многу мал што е резултат на континуираната едукација. Малиот број на повреди е добар пример за општествено- одговорни претпријатија во однос на здравјето и безбедноста при работа. Како предмет на овој труд е анализирањето на безбедноста на вработените .....

Анализирањето е направено од областа на повредите кои настануваат на работното место, работа со алатки, во зависност од степенот на повредата и според тоа кое место од телото е повредено.

Проблем во сите компании општо познато е тоа дека самата организација треба да обезбеди услови кои ќе делуваат со мотивирачки ефект врз вработените, а не само да се стреми кон повисок профит. Доколку работниците имаат мотив и чувство на безбедност ќе вложуваат повеќе во работата. Одговорните компании инвестираат повеќе во здравјето и безбедноста на работниците преку различни едукативни содржини и различни мерки за претпазливост. И ако сето тоа се спроведува повредите на работно место ќе се намалат и ќе се подобри општествената одговорност на компанијата.

Со ова истражување очекувано беше дека ќе се обезбедат и податоци околу повредите кои настанале при работа со преси, причините кои ги предизвикале. Меѓутоа таквите информации не се многу достапни и анкетираните лица немаа податоци за истите.

Затоа пак од ова истражување може да се стави акцент на препораките за заштита.

ПРЕДЛОГ МЕРКИ ЗА ЗАШТИТА ОД ПОВРЕДА ПРИ РАБОТА СО ПРЕСИ СЕ :

- Задолжително да се применуваат средствата за лична заштита (заштитна маска, заштитни наочари, ракавици, заштитна облека , чевли).
- Обезбедување на задолжително систематски прегледи на вработените.
- Заштита од бука со задолжително користење на чепови и слушалки за уши.
- Пред секоја употреба на машината да се направи проверка на заштитините уреди на пресата и да се провери исправноста на пресата.
- Внимателно пренесување и поставување на материјалот кој се обработува на работната маса на пресите.
- Секоја преса да поседува ,, паник тастер ,, кој се вкучува кога постои опасност од повреда.
- Обезбедување на пресата и со други заштитни уреди кои се прописани според БЗР.
- Извршување на преглед и сервисирањето на пресите треба да се прави редовно согласно прописите и правилата за БЗР.
- Сервисирањето на пресите треба да го прави стручно лице кои е компетентно и овластено за тоа.

- Работната просторија каде што се спроведува работата со преси треба да биде доволно широка каде ќе има слободно движење во текот на работата.
- Подот да биде поставен од нелизгачки материјал.
- Изолација на електричните кабли со што би се спречило повреда на работникот од електричен удар и опасност од пожар.
- Поставување и обележување на местото каде е поставен противпожарен апарат.
- Обезбедување на оптимална температура за работа во работната просторија.
- Обезбедување на вентилација и проветрување .
- Обезбедување на кратки паузи во текот на работата на преси.
- Во работната просторија да има соодветно осветлување било од природна светлина или вештачко осветлување.
- Спроведување на обуки на вработенита за пружање на прва помош доклку настанат повреди на работно место.
- Едукација на работникот како правилно да вршат подигање на товар.
- Редовна обука на вработените од областа на БЗР.
- Поставување на лепенки во работната просторија за користење на соодветна заштитна опрема при работа на секоја машина.
- Поставување на лепенки за опасноста од машината пресата.
- Поставување на знакот за забрането пушење во работната просторија.
- Задолжително спроведување на стручни обуки на работниците за работа со преси.
- Изработка и поставување на планот за евакуација доколку настанат елементарни непогоди.

ОПАСНОСТИ ПРИ РАКУВАЊЕ СО РАЧЕН АЛАТ

Поради широката примена и распространетост на рачниот алат се предизвикуваат голем број на несреќи на работното место. Честопати последиците од овие несреќи може да бидат поголеми или помали повреди кај вработените и може да биде проследено и со оштетување на дел од работната околина.

Несреќите при работа со алатки најчесто се предизвикани од :

- Користење на неисправна алатка;
- Неправилен начин на работа со алатката;
- Несоодветно чување и складирање на алатките,

- Користење на алатка за погрешни цели.

МЕРКИ ЗА БЕЗБЕДНОСТ ПРИ РАБОТА СО РАЧЕН АЛАТ:

- Да се користат соодветни и правилни алати за секоја работа;
- Да се проверува дали алатката е исправна пред секоја работа;
- Да не се прават на импровизации на алатки;
- Транспортот да се прави само во соодветни и добро заштитени кеси и кутии;
- Да се одржава правилната положба при работа;
- Сечилото или врвот на алатот да не се насочува према телото на работникот,
- Доколку алатката не е исправна, навремено да се информира претпоставениот;
- Задолжителна употреба на средства за лична заштитна опрема;
- При употребата на алатот да се внимава во близина да нема запалливи и експлозивни материи во работната просторија, да не се предизвика пожар или експлозија од искрите на алатот;
- Да се провери електричната инсталација дали е во ред и соодветна за напојување на алатот;
- Навремено подмачкување доколку е потребно, чистење на алатката после секоја употреба, соодветно складирање и чување на одреденото место во работната просторија.

ОПАСНОСТИ ПРИ РАКУВАЊЕ СО МЕХАНИЧКИ АЛАТКИ

Причини кои предизвикуваат несреќи при работа со механизирани алатки најчесто се :

- Подвижните делови на алатката;
- Опасности од струен удар;
- Опасности од искри при работа со алатката;
- Настанување на опасност од неправилно оставање (исфрлање) на апаратот.

БЕЗБЕДНОСНИ МЕРКИ КОИ ТРЕБА ДА СЕ ПРЕВЗЕМАТ ПРИ РАБОТА СО МЕХАНИЗИРАНИ АЛАТКИ :

✓ Пред секоја употреба да се провери исправноста на деловите на алатката и заштитните уреди,

- ✓ Да се провери дали постои опасност од настанување на експлозија или пожар.
- ✓ Задолжителна проверка на работната облека дали е соодветна, да може добро да се закопчува и да не е тесна за телото припиена.
- ✓ Да не се носи накит или да има делови од облеката кои висат што може да за зафати со алатката.
- ✓ Користење на заштитни очила и чевли со челични прсти за време на работата.
- ✓ Доколку се ракува со апаратот на висина работникот да носи сигурносен појас и јаже, а јажето и алатот исто така да бидат врзани за да се обезбедат другите работници од можноста тие да паднат врз други лица.
- ✓ Каблите за напојување и цевките за компримитиран воздух да бидат заштитено од оштетување ,
- ✓ Флексибилните цевки да се поврзуваат со стеги, а не поврзувањето да се врши со жица,
- ✓ Секоја неисправна работа на алатката да се пријавува кај раководителот и поправките да бидат спроведени од стручни лица обучени во таа област,
- ✓ Пред да се започне со работа приклучоците и електричните проводници да се проверуваат, особено да се провери изолација на проводникот,
- ✓ Електричниот кабел после употреба на алатот треба да се исклучи .
- ✓ Алатката кога не се употребува не смее да се остава да лежи во прав и во влага.
- ✓ По употребата алатката да се складира на соодветно место.
- ✓ При предавање на алатката од еден работник на друг да се врши од рака на рака, а не да се фрла.

ПРИЛОГ

АНКЕТЕН ПРАШАЛНИК

Возраст

- 19-29 години
- 30-39 години
- 40-49 години
- 50-59 години
- 60-64 години

1. Колку сте информирани за безбедноста при работа со преси ?

- Малку
- Доволно
- Многу

2. Дали во вашата фирма се спроведува редовна обука на вработените за безбедност при работа ?

- Да
- Не
- Понекогаш

3. Дали користите средства за лична заштита за безбедност при работа со преси?

- Да
- Не
- Делумно

4. Дали работодавач редовно ви обезбедува нови лични заштитни средства за работа ?

- Да
- Не

- Понекогаш

5. Дали работодавачот спроведува редовни систематски прегледи за вашето здравје?

- Да
- Не
- Понекогаш

6. Дали е спроведена обука за давање на прва помош при повреда или несреќа на работното место при работа со преси ?

- Да
- Не
- Делумно

7. Дали е спроведена обука за справување во случај на настанување на пожар?

- Да
- Не
- Делумно

8. Кој ја спроведува обуката за безбедност при работа?

- Работодавачот
- Стручно лице за безбедност при работа
- Друго лице

9. Дали во работната просторија правилно се поставени знаците за ризик и опасности кои може да настанат во текот на работата ?

- Да
- Не
- Само на одредени места

10. Дали пред почетокот на секоја смена се врши проверка на исправноста на пресите и нејзините заштитни уреди ?

- Да
- Не
- Понекогаш

- Секогаш

11. Дали во вашата фирма се прави редовно сервисирање на пресите?

- Да
- Не
- Понекогаш

12. Доколку настане дефект на пресата во текот на работата кој е задолжен за сервисирање на истата?

- Овластено вработено стручно лице за сервисирање
- Било кој
- Надворешно стручно лице за сервисирање
- Немаат информација за тоа

13. Дали настанала ситуација да се прекине работата поради небезбедни заштитни мерки од страна на работодавачот?

- Да
- Не
- Понекогаш

14. Колкава е веројатноста за настанување на повреда при работа со преси?

- Мала
- Голема
- Средна

15. Кој дел од телото е најчесто изложен на повреди при работа со преси ?

- Рацете
- Нозете
- Прстите
- Главата
- Телото

16. Дали работодавачот доколку настане повреда или несреќа на работното место при работа со преси врши пријавување до соодветната институција?

- Да
- Не
- Понекогаш

17. Дали во текот на работата со преси имате потешкотии од стоење на нозе и од неправилна положба на телото ?

- Да
- Не
- Понекогаш

18. Дали имате последици од гласните звуци и бучавата од вашата работна машина-пресата при извршување на работните задачи со истата ?

- Да
- Не
- Малку

19. Дали се прави редовна и задолжителна инспекциска контрола во вашата фирма?

- Да
- Не
- Понекогаш
- Не сме информирани

20. Дали сметате дека работите во здрава и безбедна работна средина ?

- Да
- Не
- Делумно

Ви благодариме за одвоеното време и вашата соработка.

КОРИСТЕНА ЛИТЕРАТУРА

1. Алатни машини Просветно дело – Скопје , 1994 Апостол Ѓоревски
2. American national standard for machine tools–mechanical power presses–safety requirements for construction, care, and use. New York, NY: American National Standards Institute, Inc., ANSI B11.1.
3. Бранко Лубарда, *Увод у радно право*, *op. cit.*, стр. 447
4. Блаже М. Фредерика Т. Ирина И. Машини и опрема. Министерство за образование и наука. Графички центар дооел, Скопје .2011
5. Baburic, I.: Odrzavanje alatnih strojeva, Zavrsni rad, FSB, Zagreb, 2008
6. Branislav D. Obrada metala deformisanjem, prvi deo, str. 239 .Univerzitet „ Svetozar Markovic”- Kragujevac, Gornji Milanovac, 1980 godina
7. Bukurov, Z. Mehanika fluida, Fakultet Tehnicka nauke, Univerzitet u Novom Sadu, 1987.
8. В. Крешимир. Професор и дипломиран инженер за безбедност при работа. Б. Анкица дипломиран инженер, Прирачник, Сигурност и основна заштита при работа, Контрол биро, 1992.
9. Врањеш Б., Управљање знањем у заштити на раду кроз новине новог Закона озаштити на раду у Републици Српској (стручни испит, процјена ризика), Зборник радова 12. мегународне конференције Менаџмент и сигурност M&C 2017, Неум и Мостар, БиХ, 9. и 10. јун 2017, стр. 113-124
10. Vello Román A, Samprón Rodríguez M, Pazos Arias B. Fanconi syndrome following an accident at work. Nefrologia 2009; 29(5):491-2. doi:10.3265/Nefrologia.2009.29.5.5227.en.full
11. Група на автори , Закон за безбедност и здравје при работа, со коментари и прирачник за оспособување на лица за безбедност и здравје при работа, Белград, 2006.

12. Grupa autora: Činjenice o nesrećama na radu, Zavod za istraživanje sigurnosti, Zagreb.
13. Gušina, L., Vasiljkov, J.; Metode izračunavanja rizika u sustavima menadžmenta sigurnosti. 255. Pdf
14. Dragiša Vilotić, MCiroslav Plančak. Krivajne prese: mašine za obradu deformisanjem. Novi Sad: fakultet tehničkih Nauka, 2010 (Novi Sad : Grid). – 268 str
15. European Union, Cuncil Directive concerning the minimum health and safety requirementsfor the use of work equipment by workers at work, as amended by Directive No. 95/63/EC,EU, Luxembourg (1995)
16. European Union, *Council Directive on the approximation of the laws of Member States relatingto machinery*, No. 89/392/EEC as amended by Directive No 91/368/EEC, EU,Luxembourg (1991) and consolidated in Directive No. 98/37/EC
17. Ivens UI, Lassen JH, Kaltoft BS, Skov T. Injuries among domestic waste collectors. Am J Ind Med 1998; 33(2): 182-9.
18. International Journal of Engineering Research & Technology (IJERT) **ISSN: 2278-0181.** Vol.6 Issue 07 July, 2017.
19. International Labour Organization, *Sixteenth international conference of labour statisticians - report of the conference*, International Labour Office, Geneva, 1998, стр.
20. Јанковиќ Жарко Заштита на кривајни преси од преоптоварување "Заштита „ Сараево 1987
21. Jovanović, J. M., Aranđelović, M., & Jovanović, M. [2004]. Multidisciplinarni aspekti nezgoda i povreda na radu. Facta universitatis - series: Working and Living Enviromental Protection, 2(4), 325-333.
22. Jevtic , D.: *Tehnologija odrzavanja alatnih masina*, Tehnicka knjiga, Beograd, 1980.
23. Јелена Старчевиќ, Маја Илиќ, Прим. Др. сци. Пауновиќ- Приручник за процену ризика Београд 2011
24. Konstatinos Kremalis, *Social security law in Greece*, Kluwer Law International, the Netherlands, 2015, стр. 113
25. Kalinic, Z.: Odrzavanje alatnih strojeva, Skolska knjiga, Zagreb, 1997.
26. Kiš, D.: Znastveni pristup analizi rizika radnog mjesta u procjeni opasnosti. Rad Sigur. 2002: 235-253.

27. Keogh JP, Nuwayhid I, Gordon JL, Gucer PW. The impact of occupational injury on injured worker and family: outcomes of upper extremity cumulative trauma disorders in Maryland workers. Am J Ind Med 2000; 38(5): 498-506.
28. Љ. Благојевич, Животна средина и здравље, Универзитет у Ниш, Факултет заштите на раду у Ниш 2012
29. Македонско здружение за заштита при работа, 2016/2017
30. Македонско здружение за заштита при работа, 2017/2018
31. Македонско здружение за заштита при работа, 2018/2019
32. Македонско здружение за заштита при работа, 2019/2020
33. Миланко Чабаркапа, *Човек и радна околина – психофизиолошки и еколошки аспекти рада*, *op. cit.*, стр. 206.
34. Министерство за рад, запошљавање, борачка и социјална питања, Република Србија
35. "Правилник за Безбедност и Здравје При работа"- Министерство за труд и социјална политика на Република Македонија
36. Поповиќ Предраг Машиниза обработка со деформирање Универзитет во Ниш 1991
37. Popović, J., Vukadinović, S., & Krstić, M. SISTEM MENADŽMENTA KVALITETOM „ZELENA PIRAMIDA "U FUNKCIJI IMPLEMENTACIJE OHSAS 18001: 2008 U MALIM I SREDNJIM PREDUZEĆIMA. International May Conference on Strategic Management - IMKSM2013, 24-26. May 2013, Bor, Serbia (p. 389).
38. Правилник о процјени ризика на радном мјесту и у радној средини („Службени гласник РС", бр. 66/08)
39. Pravilnik o zastiti na radu za mjesta rada. Zagreb, 2022.
40. Pravilnik o načinu i postupku procjene rizika na radnom mjestu («Sl.list RCG» 2007)
41. Pravilnik o postupku i rokovima za vršenje periodičnih pregleda i ispitivanja sredstava za rad, sredstava i opreme lične zaštite na radu i uslova radne sredine (2007. god.)
42. Pravilnik o izradi procjene rizika (N.N., br. 112/14, 129/19).
43. Pravilnik o postupku i rokovima za vršenje periodičnih pregleda i ispitivanja sredstava za rad, sredstava i opreme lične zaštite na radu i uslova radne sredine („Službeni list RCG", broj 71/05)

44. Сенад Јашаревич , *Социјално право* , Правен факултет во Нови Сад,– Центар за издавачку делатност, Нови Сад, 2013, стр. 4.
45. Feyer AM, Williamson AM, Stout N, Driscoll T, Usher H, Langley JD. Comparison of work related fatal injuries in the United States, Australia, and New Zealand: method and overall findings. Inj Prev 2001; 7(1):22-8.
46. Закон о основним правима из пензијског и инвалидског осигурања, (*Службени лист СФРЈ*, бр. 35/72, 18/76, 58/76, 22/78, 74/80).
47. Zakon o zaštiti na radu, Službeni list RCG, br. 79/2004, clan 14, stav 2
48. Zakon o penzijskom I invalidskom osiguranju (,, sl. List RCG " BR. 54\3)
49. http://www.kvalitet.org.rs/bezbednost-i-zdravlje-na-radu/zakonske-obaveze
50. https://www.google.com/search?q=механички+преси
51. https://www.emg-hrvatski.com/prese/6/mehani-ke-prese/
52. https://www.google.com/search ?q=кривајни+преси
53. http://pt.uninp.edu.rs/wp-content/uploads/2014/01/KOLEKTIVNO-OSIGURANJEZAPOSLENIH- POJAM-NASTANAK-POTREBA-ZAKLJUCIVANJA-ITENDENCIJE- U-BUDUCNOSTI.pdf;
54. https://www.google.com/search?q=ZNACI+OBELEZUVANJE+NA+RABOTNITE+MESTA+ZA+BEZBEDNOST