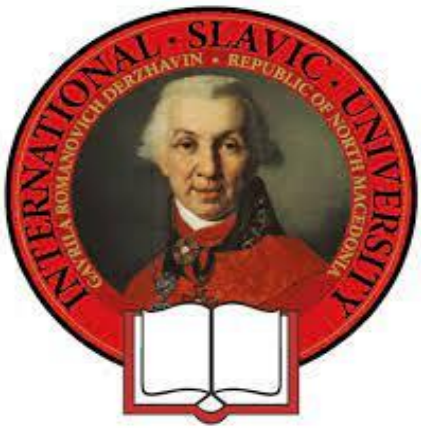
МЕЃУНАРОДЕН СЛАВЈАНСКИ УНИВЕРЗИТЕТ

„ГАВРИЛО РОМАНОВИЧ ДЕРЖАВИН„
СВЕТИ НИКОЛЕ – БИТОЛА

РЕПУБЛИКА СЕВЕРНА МАКЕДОНИЈА



ФАКУЛТЕТ ЗА БЕЗБЕДНОСНО ИНЖЕНЕРСТВО

СТУДИСКА ПРОГРАМА:

БЕЗБЕДНОСТ ПРИ РАБОТА

МАГИСТЕРСКИ ТРУД

ПРОФЕСИОНАЛНИ ОПАСНОСТИ И ШТЕТНОСТИ НА РАБОТНОТО МЕСТО ПРОДАВАЧ НА БЕНЗИСКА ПУМПА

СТУДЕНТ: **Александар Каранфилов** МЕНТОР: ПРОФ.Д-Р **Слободан Бундалевски**

БРОЈ НА ИНДЕКС: М166003

Свети Николе, 2023

АПСТРАКТ

Како едно од основните човекови права може да го издвоиме безбедноста и здравјето при работа, кое е загарантирано како право во уставот на нашата држава. Областите на безбедност и здравје при работа е регулирана со многу законски и подзаконски акти и за нејзиното воспоставување потребни се голем број на комуникации и соработки меѓу различни институции и органи.

Во интерес на целото општество вклучувајќи ги сите органи, институции и сите поединци е создавањето на многу високо ниво на безбедност и здравје при работа, за несаканите последици кои може да се случат на работното место, треба да се доведат до минимум. За да биде продуктивноста на една компанија добра, потребно е безбедноста и здравјето при работа да бидат многу ефикасни. Тоа значи дека не треба да се штеди кога станува збор за заштита на работниците. Брзиот развој на индустријата носи со себе и зголемен ризик по здравјето на работниците, како и многу видови опасности.

Една од опасностите кои се закануваат на работникот на бензиска пумпа се ризикот од пожари и експлозии, кои многу лесно може да настанат доколку не се почитуваат правилата и прописите за заштита на работно место. Секој вработен потребно е да биде соодветно обучен за да знае како да се справи во таква ситуација.

Клучни зборови: бензиска пумпа, пожари, експлозии, опасности

ABSTRACT

As one of the basic human rights, we can single out Safety and health at work, which is guaranteed as a right of our country. The field of safety and health at work is regulated by many legal and by-laws and it's establishment requires a large number of communication and collaborations between different institutions and authorities.

It is in the interest of the whole society, including all authorities, institutions and all individuals, to create a very high level of safety and health at work, so that the unwanted consequences that can happen in the workplace are minimized. For the productivity of a company to be good, it's necessary that safety and health to be very effective. This means that no expense should be spared when it comes to protecting workers. The rapid development of the industry brings with it an increased risk to the health of workers, as well as many types of hazards.

One of the dangers that threaten the worker at a gas station is the risk of fires and explosions, which can very easily occur if the rules and regulations for workplace protection are not respected. Every employee needs to be trained to know how to handle such a situation.

Keywords: gas station, fires, explosions, dangers

Листа на табели

Табела 1: Табеларен приказ наподелба според пол

Табела 2: Табеларен приказ на поделба според возраст

Табела 3: Табеларен приказ на поделба според степен на образование

Табела 4: Табеларен приказ на поделба според работен стаж

Табела 5: Табеларен приказ на одговорите на прашањето број 1

Табела 6: Табеларен приказ на одговорите на прашањето број 2

Табела 7: Табеларен приказ на одговорите на прашањето број 3

Табела 8: Табеларен приказ на одговорите на прашањето број 4

Табела 9: Табеларен приказ на одговорите на прашањето број 5

Табела 10: Табеларен приказ на одговорите на прашањето број 6

Табела 11: Табеларен приказ на одговорите на прашањето број 7

Табела 12: Табеларен приказ на одговорите на прашањето број 8

Табела 13: Табеларен приказ на одговорите на прашањето број 9

Табела14: Табеларен приказ на одговорите на прашањето број 10

Табела 15: Табеларен приказ на одговорите на прашањето број 11

Табела 16: Табеларен прказ на одговорите на прашањето број 12

Табела 17: Табеларен приказ на одговорите на прашањето број 13

Табела 18: Табеларен приказ на одговорте на прашањето број 14

Табела 19: Табеларен приказ на одговорите на прашањето број 15

Табела 20: Табеларен приказ на одговорите на прашањето број 16

Табела 21: Табеларен приказ на одговорите на прашањето број 17

Табела 22: Табеларен приказ на одговорите на прашањето број 18

Табела 23: Табеларен приказ на одговорите на прашањето број 19

Табела 24: Табеларен приказ на одговорите на прашањето број 20

Табела 25: Табеларен приказ на одговорите на прашањето број 21

Табела 26: Табеларен приказ на одговорите на прашањетоброј 22

Табела 27: Табеларен приказ на одговорите на прашањето број 23

Табела 28: Табеларен приказ на одговорите на прашањето број 24

Табела 29: Табеларен приказ на одговорите на прашањето број 25

Табела 30: Табеларен приказ на одговорите на прашањето број 26

Табела 31: Табеларен приказ на одговорите на прашањето број 27

Листа на дијаграми

Дијаграм 1 и дијаграм 2: графички приказ на поделба според пол;

Дијаграм 3 и дијаграм 4 графички приказ на поделба според возраст;

Дијаграм 5 и дијаграм 6 графички приказ на поделба според образование;

Дијаграм 7 и дијаграм 8 графички приказ на поделба според образование;

Дијаграм 9 и дијаграм 10 процентуален и графички приказ на одговорите на прашање број 1;

Дијаграм 11, дијаграм 12 процентуален и графички приказ на одговорите на прашање број 2;

Дијаграм 13, дијаграм 14 процентуален и графички приказ на одговорите на прашање број 3;

Дијаграм 15, дијаграм 16 процентуален и графички приказ на одговорите на прашање број 4 ;

Дијаграм 17, дијаграм 18 процентуален и графички приказ на одговорите на прашање број 5;

Дијаграм 19, дијаграм 20 процентуален и графички приказ на одговорите на прашање број 6;

Дијаграм 21, дијаграм 22 процентуален и графички приказ на одговорите на прашање број 7;

Дијаграм 23, дијаграм 24 процентуален и графички приказ на одговорите на прашање број 8;

Дијаграм 25, дијаграм 26 процентуален и графички приказ на одговорите на прашање број 9;

Дијаграм 27, дијаграм 28 процентуален и графички приказ на одговорите на прашање број 10;

Дијаграм 29, дијаграм 30 процентуален и графички приказ на одговорите на прашање број 11;

Дијаграм 31, дијаграм 32 процентуален и графички приказ на одговорите на прашање број 12;

Дијаграм 33, дијаграм 34 процентуален и графички приказ на одговорите на прашање број 13;

Дијаграм 35, дијаграм 36 процентуален и графички приказ на одговорите на прашање број 14;

Дијаграм 37, дијаграм 38 процентуален и графички приказ на одговорите на прашање број 15;

Дијаграм 39, дијаграм 40 процентуален и графички приказ на одговорите на прашање број 16;

Дијаграм 41, дијаграм 42 процентуален и графички приказ на одговорите на прашање број 17;

Дијаграм 43, дијаграм 44 процентуален и графички приказ на одговорите на прашање број 18;

Дијаграм 45, дијаграм 46 процентуален и графички приказ на одговорите на прашање број 19;

Дијаграм 47, дијаграм 48 процентуален и графички приказ на одговорите на прашање број 20;

Дијаграм 49, дијаграм 50 процентуален и графички приказ на одговорите на прашање број 21;

Дијаграм 51, дијаграм 52 процентуален и графички приказ на одговорите на прашање број 22;

Дијаграм 53, дијаграм 54 процентуален и графички приказ на одговорите на прашање број 23;

Дијаграм 55, дијаграм 56 процентуален и графички приказ на одговорите на прашање број 24;

Дијаграм 57, дијаграм 58 процентуален и графички приказ на одговорите на прашање број 25;

Дијаграм 59, дијаграм 60 процентуален и графички приказ на одговорите на прашање број 26;

Дијаграм 61, дијаграм 62 процентуален и графички приказ на одговорите на прашање број 27;

СОДРЖИНА

1. ПРАВЕН АКТ, НОРМАТИВЕН ДЕЛ.....12
1.1 Основни одговорности на работодавачот.....13
1.2 Основни одговорности на раководителот, шефот на бензиската пумпа.....19
1.3 Основни одговорности на вработените на бензиските пумпи.....21
2. БЕНЗИСКА СТАНИЦА 24
2.1 Зони на опасност на бензиските станици 27
2.2 Моторен бензин 28
2.3 Дизел гориво 30
2.4 Моторни масла 31
2.5 Течен нафтен гас 32
2.6 Токсичност на нафтените деривати 33
2.7 Пожар на бензиска пумпа 35
2.8 Експлозија на бензиска пумпа 37
2.9 Антропогени опасности 38
2.10 Земјотрес на бензиска станица 39
2.11 Сигурносни мерки на бензиски пумпи 40
3. ОПАСНОСТИ И НИВНИ ПРИЧИНИТЕЛИ НА БЕНЗИСКИТЕ СТАНИЦИ.44
3.1 Можни извори и причини за опасности на бензиските станици 44
3.2 Карактеристиките на работнотоместо како опасност 46
3.3 Опасности предизвикани од вработените 48
3.4 Статички електрицитет како опасност 49
3.5 Опасност од пожари и експлозии 50
3.6 Опасности по здравјето и пружање прва помош 51
3.7 Можни извори и причини на опасности на бензиските станици.....53
4. ШТЕТНОСТИ КОИ НАСТАНУВААТ ИЛИ СЕ ЈАВУВААТ ПРИ РАБОТАТА НА БЕНЗИСКИТЕ СТАНИЦИ.....57
4.1 Хемиска штетност 57
4.2 Физичка штетност 58
4.3 Психосоцијална штетност 60
4.4 Ергономска штетност 61

5. ГОРЕЊЕ И ПОЖАРИ 62
5.1 Класификација на пожарите според местото на настанување 65
5.2 Поделба на пожарите според обемот и големината 66
5.3 Поделба на пожарите според стадиумот на развој 67
5.4 Поделба на пожарите според типот на горливиот материјал.....67
5.5 Спроведување на топлина 68
5.6 Граница на експлозивност 69
5.7 Средства за гасење и нивна поделба 69
5.8 Методи на гасење на пожарите 70
6. МЕТОДОЛОШКИ ДЕЛ ОД ИСТРАЖУВАЊЕТО.....72
6.1 Предмет, задачи и цел на истражувањето.....72
6.2 Хипотези 73
6.3 Оправданост на истражувањето 74
6.4 Истражувачки варијабли 74
7. АНАЛИЗА НА РЕЗУЛТАТИТЕ 75
8. ЗАКЛУЧОК И ПРЕПОРАКИ 123
9. Користена литература 125

ВОВЕД

Забрзаниот техничко-технолошки развој кон крајот на 20-от и почеток на 21 -от век,пропратен со висок степен на автоматизација и информациски технологии, овозможува заменување на мануелната работа со интелектуална во сите сфери на работата. Променети се каракерот, содржината, но и условите на работата. Создадени се нови опасности, ризици, нови облици на загрозувањекај вработените, а со тоа и потребата за нов пристап на мерки во областа на безбедноста и заштитата на здравјето при работа. Високиот степен на автоматизација овозможува воведување нова организација во работата, нестандардни работни места, променливо работно време, како и низа новини кои создаваат потешкотии кај вработените. Покрај повредите при работа, како и професионалните болести, појавувањето на стресот, психичките тегоби како и болестите предизвикани од самата работа, кои се потешко се решаваат, а се се поприсутни при дејствувањето на самата работа.

Во современите услови се повеќе внимание се посветува на ризиците и факторите на ризик, кои се посебно врзани за организацијата при работа, психофизичките способности, социјалните односи и однесувања при работата. Се поизразени се потребите за мултидисциплинарен пристап во самата цел за обезбедување на безбедни услови за работа, каде покрај физичкиот, доаѓа до заштита и на психичкиот интегритет на вработениот. Тоа подразбира превземање на разни активности и мерки, како технички, организациски, правни, економски, социолошки, здравствени и сл.

Во современите услови на човечката работа, неопходно е како прво основниот услов за опстанок и функционирање на заедницата. Тој сам по себе треба да биде безбеден и незагрозен, како и неговото извршување кое во најголема мера треба да обезбеди зачувување на здравјето кај вработениот.

Безбедноста и здравјето при работа подразбира остварување на условите за работа со кои се превземаат одредени мерки и активности, се со цел заштита на животот и здравјето на вработениот а и другите лица кои на тоа имаат право. Инерес на заедницата, субјектот и секој поединец е да оствари највисоко ниво на безбедност и здравје при

работата, несаканите последици како: повреди на работно место, професионални болести и болести предизвикани при работата да се сведат во најмала можна мера, о.н. остварување на услови за работа во кои вработените би имале чувство на задоволство при обавувањетона своите професионални задачи и должности.

За остварување на ваква цел, неопходен е систематски пристап со превентивно дејствување и поврзување на сите субјекти кои се носители на одредени обврски и активности на национално, но и меѓународно ниво. Нивна должност е да остварат спроведување на утврдени правила, процедури, насоки, мерки и стандарди околу условите за работа, а исто така да водат и постојана грижа околу измените и усогласувањата во согласност со техничко-технолошкиот и друштвено-економскиот развој, како би се унапредила безбедноста и зачувувањето на здравјето на вработениот.

1. ПРАВЕН АКТ, НОРМАТИВЕН ДЕЛ

Правото на безбедности заштита на здравјето како основно право на вработениот, институционалното организирање и механизам неопходен за негово остварување,во Република Македонија е уредено со закони, подзаконски акти, нормативи и стандарди, колективни договори, акти на работодавачот и договори за работа. Правото на заштита при работа е загарантирано со Устав, системски прашања,права, обврски и одговорности регулирани со одговорните закони (Закон за безбедност и здравје при работа, Закон за работа, Закон за социјално осигурување – здравствено,пензиско и инвалидско), и условите непосредно спроведени со останати правни акти.

Воспоставувањето на систем за безбедност и здравје при работа и неговата ефикасност и успешност, во голема мера зависи од општествено –економските услови, степенот на општествениот развој и традиција на секоја држава. Но, за неговите темели, најзначајни се правните рамки, кои со различни правни акти ги насочува утврдените политики, одредува субјекти, нивните права, обврски, одговорности, цели, дејствување, како и механизам и средства за нивно остварување.

Како основа за воспоставување на национален систем за безбедност и здравје при работа, креирање национална политика и регулатива во оваа област, е право на меѓународната организација која е доста развиена, бидејќи во современиот свет на работа, посебно значење се дава на социјалната заштита и социјалните права. Кај националниот систем за безбеност и здравје при работа, се воспоставуваат услови подеднакво важни во меѓународните и национални правни извори.

Се повеќе законот ги дефинира условите кои се неопходни за безбедноста на вработените на нивните работни места, и во нивната работна средина, па последователно на тоа индустриските хигиеничари имаат за задача, да ги утврдат специфичните мерки и чекори за постигнување и следење на стандардите за здрава работна средина (Ronald M. Scott 1997).

Со превземање на соодветни мерки со кои би се унапредувабезбедноста на вработените, и нивното здравје,дотолку би се придонело за развојот и заштитата на целата работна средина. Доколку не се постапува по општо утврдени норми за безбедност и здравје при работа, и доколку не се работи на постојано унапредување на функционирањето на мерките и нивното усовршување, повеќе од сигурно е дека ќе се јават последици од нерешавањето на опасностите (Esmen N., 1979).

Системот за безбедност и здравје при работа има поддршка и во законот за работа, законот за здравствена заштита, законот за осигурување, законот за пензиско и инвалидско осигурување, законот за спречување на злоупотреба при работа, законот за општа безбедност кај производите, закон за акредитација, закон за заштита на животната средина и.т.н.

За идентификување на сите опасности, потребно е спроведување на повеќекратни истражувања на работните места и навремени анализи, како и планирања на капацитетите , процесите, материјалите со кои се работи, и опремата во нивната работна средина. Обезбедувањето на редовни безбедносни и здравствени инспекции ќе придонесат за одржување на здрава работна средина и ќе идентификуваат пропуштени опасности (Gyekye S. 2005).

1.1 Основни одговорности на работодавачот

Секој работодавач има обврска да ги обезбеди како неговата безбедност така и здравјето при работа на неговите вработени од сите аспекти поврзани со работата. Како општи обврски на работодавачот се вбројуваат мерките потребни за безбедност и здравје при работа на вработените, вклучувајќи ја заштитата од професионални ризици, обезбедуванње на обука како и информации во врска со работата, како и обезбедување на соодветна организација и потребните средства. Исто така обврска на работодавачот е да воведе такви заштитни мерки и да избере такви работни методи кои ќе го подобрат целокупното ниво на безбедност и здравјето при работа, вклучувајќи се во сите дејности на работодавачот како и во сите нивоа на организацијата.

Работодавачот е должен да ги планира мерките и средствата кои би обезбедиле развој и унапредување на безбедноста и здравјето при работа, како и менување на

постојаните технолошки процеси кои се помалку опасни, со побезбедни процеси, како и прилагодување на мерките кои ќе ги предвидат променливите околности за подобрување на постоечките состојби.

Елементите кои се препорачуваат како фундамент за развој на безбедна работна средина се препознавање, евалуација и контрола на опасност, дизајн и инжинеринг на работното место, управување со перформансите на безбедноста и управување со регулаторната усогласеност, здравјето во професијата, собирањето на информации, вклучување на вработените, мотивацијата, обуката и ориентацијата, организациските комуникации, управувањето и контролата на надворешните изложености, и со животната средина, планирање и екипирање на работното место, како и проценки- ревизии (Charles D. Reese, 2017).

Основните начела кои работодавачот ги спроведува како мерки за безбедност и здравје при работа се:

- избегнувањето на ризиците при работа;
- проценката на постоечките ризици (неизбежните ризици);
- справување со почетните ризици;
- прилагодување на работните обврски со вработениот, како со карактеристиките на на работното место и работната средина така и со прилагодување на монотоната работа вклучувајќи го и претходното работно искуство;
- избирање на личната заштитна опрема;
- избирање на хемиски супстанци и препарати;
- имплементација на потребните мерки за одржување и зајакнување на здравјето;
- прилагодување во напредокот на техничко- технолошкиот процес;
- обезбедување на инструкции и соодветни упатства на вработените;
- заменување на опасно со помалку опасно или по можност со безопасно;
- колективните безбедносни мерки како приоритет во однос на поединечните мерки;
- целосна безбедносна стратегија и нејзини развивање, организација при работата, условите, меѓучовечките услови како и факторите кои влијаат во средината за работа.

Работниот процес мора да биде прилагоден од страна на работодавачот кон способностите на вработените, па така работната средина и средствата за работа да станат безопасни и безбедни по здравјето, со оглед на природата на работата.

Работодавачот мора да изготви и спроведе изјава за безбедност поединечно за секое работно место , прецизирајќи ги мерките како и начинот кои треба да се превземат. Оваа изјава се заснова на идентификација на опасноста и проценка на ризиците по здравјето и безбедноста на работното место, како и на работната средина на која се однесува соодветната изјава.

Под поимот анализа на опасност се подразбира процес на идентификување на опасностите кои се поврзани со проектот, процесите или активностите на самото работно место. За одредување на соодветна заштита која е неопходна за идентификација и анализа на работното место како за оние веќепостоечките, така и за оние кои би можеле да се појават при промените на процесите и процедурите на работното место (Jelinski 1992).

Работодавачите пак мораат да обезбедат безбедни работни места и да обезбедат пристап до прва помош, а надлежните органи мора да осмислат како да комуницираат и периодично да ги разгледуваат, контролираат и ажурираат политиките за безбедност и здравје при работа (Benjamin O. ALLI, 2008).

Секој работодавач е обврзан да обезбеди мерки за безбедност и здравје при работа особено со:

- овластување на едно или повеќе стручни лица задолжени за безбедност и здравје при работа,
- имплементирање на безбедносни мерки за заштита од пожари во согласност со прпишани прописи,
- мерки за прва помош и евакуација во случај на несреќа и опасност,
- разни обуки на вработените за извршување на безбедна работа врз основа на сопствена програма,
- обезбедување на лична опрема за заштита на вработените и нејзина употреба, доколку превземените мерки за безбедност не се доволни,

- ангажирање на соодветна здравствена установа за вршење на стручни задачи за заштита на здравјето при работа,
- вршење на соодветни испитувања и прегледи на работната средина и опрема,
- редовни следења на здравствената состојба на вработените,
- обезбедување на услови за стручен испит за безбедност при работа.

Превентивните здравствени прегледи, кои се дефинирани со „Уредбата за видот, начинот, обемот и ценовникот на здравствените прегледи на вработените„ претставуваат медицински превентивни мерки кои работодавачот треба да ги превземе за заштита на здравјето на своите работници (Сл. Весник на РМ бр. 60/2013).

Работодавачот е должен во секој објект, земјќи го во предвид технолошкиот процес, материјалите кои се користат при работа, начинот на работа, складирање на материјалите како и големината на објектот, да превземе мерки да не настане пожар, а доколку настане, да се намали на најмала можна мера, опасноста по безбедноста и здравјето на вработените и другите присутни лица. (Сл. Весник на РМ бр. 92/07).

Во зависност од природата на процесот на работа, работодавачот е должен да организира и обезбеди евакуација, спасување и прва помош во случај на извесна ситуација, која може да ја загрози нивната безбедност и здравје,(елементарна непогода, пожари, експлозии, испуштање на опасни материи над дозволената граница и сл.) и да ги оспособи лицата кои ќе ја спроведуваат евакуацијата и спасувањето. (Сл. Весник на РМ бр. 92/07).

Лицата кои се одредени за гасењето на пожар и прва помош, како и за спроведување на евакуацијата, работодавачот мора да им ја стави на располагање потребната опрема.

Должноста на работодавачот е да утврди план за евакуација и спасување во случај на вонредна ситуација, како и запознавање на вработените со него, врз чија основа мора да се спроведат практични вежби најмалку еднаш во две години.

Организација и обезбедување давање прва помош на вработени во случај на повреда при работа или ненадејна болест, до нивно понатамошно лекување во здравствена установа е исто така должност на организација од страна на секој работодавач.

Секој работодавач е должен да води прецизно евиденција за:

- стручна обука и оспособување за безбедна работа на вработените;
- извршени контролни прегледи на средствата за работа;
- спроведувања на хемиски, физички и биолошки испитувања околу штетностите како и на микроклимата во работните и помошните простории;
- редовни и периодични здравствени прегледи на вработените;
- повреди при работата, заболувања во врска со неа, професионални болести и смртни случаи при работата.

Евиденција ги содржи и сите технички документи, извештаи, наоди, мислења, исправи и слично.

Во согласност со актуелната легислатива во нашата држава, превентивните здравствени прегледи се делат на :

- претходни прегледи:
- периодични прегледи:
- насочени прегледи:
- систематски прегледи (Сл. Весник на РМ бр.60/2013).

Известувањетоза безбедноста и завршувањето на работните обврски и задачина вработените имсе дава прекуписмени извештаи. Само во изолирани случаи, кога присутните а и вработените во објектот се изложени на непосредна опасност по сопствениот живот и здравје, упатствата и известувањата ги добиваат усно, вклучувајќи ги соодветните мерки за безбедност при работа. Доколку дојде до непланирана, сериозна и неизбежна опасност,работодавачот е должен да даде соодветни инструкции за прекин на работата, како и брзо напуштање на работното место-евакуација од страна на присутните и вработените во соодветен безбеден простор. Се додека трае опасноста, ниеден

работодавач не смее да ги враќа вработените на своите работни задачи. Сите оние вработени кои го напуштиле работното место или животозагрозузувачка зона поради изложеност на опасности по нивната безбедност и здравје, не смеат да сносат одговорност заради соодветната постапка и реакција во соодветниот случај. Обезбедување на вработените при непосредна и сериозна опасност, по сопствената а и туѓата безбедност во вонредни случаи кога неможат да исконтактираат со стручно лице,за превземање на соодветни мерки во рамките на своите вештини и обуки, како и техничките средства на располагање, за избегнување на последиците од новонастанатата опасност, треба да им ја обезбеди нивниот работодавач. Доколку постапиле совесно и одговорно, ваквата постапка не смее да ги доведе до положба да бидат ставени на одговорност. Секој работодавач мора да ги информира своите вработени, како и своите претставници за постоечките ризици на соодветното работно место, за мерките за безбедност кои се неопходни за намалување на ризиците и штетите, како и нивно елиминирање. Обврска на работодавачот е и да ги информира помладите вработени, вработените кои се со договор на определено време, како и повозрасните вработени во согласност со Законот за работни односи, како и оние со намалена работоспособност, за проценување на ризикот и соодветните мерки и нивните резултати кои ги превзема тој, како би ја обезбедиле личната безбедност и здравје при работата.

Секој работодавач е обврзан на секој од вработените да му обезбеди обука соодветна за безбедност и здравје при работа доколку е:

- Нововработен;
- Доколку е преместен на ново работно место;
- При имплементација на нови средства за работа или нова технологија;
- Во одреден случај кога доаѓа до промена во работниот процес ,а со тоа и промена на нивото за безбедност при работата. Секоја обука мора да биде прилагодена кон одредените специфики на работнато место, како и усогласена со новонастанатата програма и нејзино ажурирање и измени во поглед на новите видови и облици на опасност. Сите обуки, од практичен и теоретски карактер кои придонесуваат за безбедно извршување на работата се извршуваат за работното време кај соодветниот работодавач, или пак на

друго место. Тој ги обезбедува овие испити за сите вработени за кои е констатирано зголемено присуство на ризик од нарушување на здравјето и повреди при соодветна проценка на ризик, како и оние работни места кај кои веќе се случиле зголемување на бројот на повреди на вработени при самата работа. При тоа работодавачот е обврзан на секоја трета година да обезбедува проверки за оспособувањето за безбедноста и здравјето при работа на своите вработени,чија организација на обука како и нејзино спроведување ќе паднат на негов товар.

Самото менаџирање на ризикот на работното место може да се изрази преку четири клучни елементи како што се:

-планирањето, преку воспоставување на целите и процесите кои се потребни за постигнување на резултатите во согласност со здравствената и безбедносната политика на компанијата;

- инплеменнтацијата на самите процеси според планираното;

-проверката, преку следењето и мерењето на процесите според здравствената и безбедносната политика и целите ;

- дејствувањето преку превземање на активности за постојано подобрување (Tony Boyle 2018).

1.2 Основни одговорности на раководителот – шефот на бензиската Пумпа

Раководителот или шефот на бензиската пумпа е одговорен за запознавање на содржината и примената на интерната документација на компанијата во областа на сигурноста, и примената на соодветните одредби при работата.

Кога станува збор за безбедноста и здравјето при работа, базата или основата се сведува на распознавање и контрола на опасностите на работното место. Решавањето на опасностите вклучува нивна идентификација, разбирање на опасноста како и анализа на компонентите што резултираат со несреќи или инциденти (Carson R., 1994).

Раководителот на бензиската пумпа треба да се осигура дека вработените се придржуваат за правилата за нивната заштита на безбедноста и здравјето, како и за непосредната околина, па за да ја оствари таа цел, тој мора да:

- Планира, подготвува, и спроведува процес на работа на начин преку кој би се осигурал за што поефикасна заштита на вработените и работната околина, земајќи ги во предвид, организациските, техничките и личните фактори.
- Да ги запознае со содржината на важечкиот закон од областа на Безбедноста за заштита и здравјето, како и применување на истите во текот на оперативните активности.
- Упатување за користење, како и побезбедно применување во работата на апаратите, уредите и опремата во склад со нивните упатсва од производителот.
- Пријавување кај раководителот за малопродажба, прилагодено со интерна документација за секој настанат инцидент до кој дошло на бензиската пумпа како: пожар, експлозија, повреда, смртен случај, излевање, течење и сл.
- Да се осигура дека се почитуваат пропишаните процедури од интерната документација од таа област при изведбата на различни интервенции и поправки.
- Да води грижа за сите вработени во неговата област и нивната оспособеност околу пропишаните правила за чување на записи околу обуките и лекарските прегледи,
- Учество во постапките за спроведување на сите испитувања и прегледи на опремата, инсталацијата и постројките, како и мерките за заштита со пропишани правила, на соодветен начин опремата и инсталацијата бидат комплетно испитани (на пр. предавање на сите противпожарни апарати на сервис), како и водење и чување на пропишаната евиденција,
- Контрола за користење на личната заштитна опрема, како и доставување од претпоставените па до самите вработени,

- Да се осигура дека во текот на работата не се користат алкохолни пијалоци или пак други опијатии наркотични средства, о.н. да забрани работење на вработени под дејство на истите,
- Да ги спроведува мерките за забрана на пушење и употреба на отворен пламен на целата бензиска пумпа, како и употребата на мобилните во зоната на опасност.

  Со самото превземање на соодветни мерки со кои би се унапредиле условите за безбедност и здравје кај вработените, на нивните работни места, се придонесува за целокупна заштита на работната средина средина. Доколку не се постапува по општо утврдени нормиза безбедност и здравје при работа, и доколку не се работи на постојано унапредување на функционирање на мерките и нивното усовршување, повеќе од сигурно е дека ќе се јават последици од нерешавањето на опасностите (Esmen N. 1979

1.3 Основни одговорности на вработените на безиските пумпи

Право и обврска на секој вработен е да се грижи за сопствената безбедност и здравје, и безбедноста и здравјето на другите лица кои работат со него, и лицата кои се засегнати од неговите активности, во согласност со обуките и инструкциите, кои му се дадени од страна на работодавачот, да биде запознаен со мерките за безбедност и здравје при работа, и да биде обучен за нивната примена. (Сл. Весник на РМ бр 92/07).

Со самата примена на човечкиот фактор и неговите принципи можеме да дојдеме до следниот заклучоци:

- Човекот е многу важен.
- Благосостојбата на вработените е исто така важна.
- Како и со секој пристап на добро управување, вработените мора да бидат овластени и вклучени во процесот,
- Го подига моралот и ги подобрува односите на вработените, како и нивните работни односи,
- Ја подобрува потенцијалната профитабилност,

- Ги подобрува безбедноста и здравјето при работа
- Ја обезбедува флексибилноста во одговарањето на сите, што доведува до конкурентна деловна предност,
- Овозможува побрзо решавање на проблемите (Ridley J. Channing J. 2007).

Вработените на бензиските станици сносат основни одговорности кои опфаќаат низа правила како што се:

- Ниту еден работник на бензиска станица не смее да работи, а претходно да не е оспособен за сигурноста на соодветната работа, основна обука за гасење на пожар, со компетентентни правила и прописи за оспособување и едукација,
- Пред распоредување на вработениот на соодветна позиција, со посебни услови и пропишани норми, пристап до содветен лекарски - систематски преглед, пропишан со обврската на работодавачот, како и негово известување за болестите или другите околкности кои би ги оневозможиле или отежнале извршувањата на обврските во врска со договорот за работа како и безбедноста и здравјето при работата,
- Пристап до сите организирани оспособувања и прегледи (едукации, курсеви, проверка на знаења, санитарни прегледи, лекарски прегледи и сл.)
- Носење и одржување на лични заштитни средства како што се ХТЗ облека и обувки, заштитни наочари и ракавици, според упатствата на произведувачот,
- Преглед на работното место пред почетокот на работното време, одржување на соодветна чистота на работното подрачје, одржување на физички ред и дисциплина до самото напуштање на објектот, како и предавање на средствата за работа во состојба која не би ја загрозила безбедноста на другите вработени како и муштерии.
- Отстранување на сите неправилности и препреки во работата кои би претставувале потенцијална опасност , како и обраќање до раководителот на бензиската станица за превземените мерки.

- Предупредување на сите вработени кои работат спротивно на законот за бебедност и здравје при работа, за неправилната работа која ги загрозува животите, здравјето и имотот на останатите вработени и муштерии,
- Пријавување на раководителот- шефот на безиската станица, за секој настанат инцидент како што се: пожар, експлозија, повреда, смртен случај, изливање, течење и сл.,
- Во случај на доаѓање на било кој изведувач на работа, мора да биде истотака запознаен од страна на раководителот за тоа, а ако не, обврзан е прво да го извести својот раководител за доаѓање како и изведба на надворешни изведувачи на работа.

  Вработениот има право да одбие извршување на работа доколку претходно не е информиран за сите можни опасности и штетности, или ако работодавачот не го обезбеди пропишаниот здравствен преглед. (Сл. Весник на РМ БР. 92/07).

2. БЕНЗИСКА СТАНИЦА



Извор: http://www.build.mk/forum/forum_posts.asp?TID=17&PN=25

Самите објекти, нивните простории, како и помошните простории кои се наменети за складирање и продажба на нафтените деривати, масла, мазива и други производи, мора да бидат изведени во согласност со бараните правила и прописи кои се пропишани за таа намена,како и за безбедноста при работа. Просториите и нивните димензии, ѕидовите, подовите, прозорите и вратите, како и инсталациите, мораат да одговараат на соодветната намена, се со цел вработените да имаат безбедна средина за работа.

Многу е поедноставно да менувате линија при дизајнирање , отколку да модифицирате веќе направен инструмент или машина. (Alrashed W. 2016).

Работните објекти треба да бидат добро дизајнирани и меѓусебно ускладени, за да се намалат или елиминираат повредите, како и за максимално искористување на расположливиот простор (Herrero S. G. et al., 2002).

Основна карактеристика на инцидентите кои настануваат во доменот на процесот на складирање на нафтата и нафтените деривати, е присуството на запалливи и експлозивни материи, што директно влијаат и на размерот на несакани случувања, кои можат да однесат и човечки животи, и доведат до големи материјални штети и загрозување на човечката средина. (Goran Lukic 2018).

Поголемиот број на бензиски станици – пумпи, вообичаено ги содржат следните делови – содржини:

- продавачко – складирачки простор (киоск);
- простор за резервоарите;
- типични челични палети (кафези), или затворени настрешници за складирање пропан-бутан гас наполнет во боци за домаќинство. Во внатрешниот простор можат да се складираат боци со вкупна количина од ТНГ (течен нафтен гас), не повеќе од 2000 kg, кои се редат во два реда во висина, видно раздвоени и обележани полни од празни боци;
- Челична конструкција – настрешница, со која се заштитени мерните уреди за преточување на горивата;
- Сепаратор , каде што сите потенцијално мрсни води од сообраќајните и површините за паркирање ги одводнува, прочистувајќи се механички пред да се испуштат од самата локација. Санитарно – фекалните и атмосферските води се одводнуваат преку изграден систем за одводнување преку заеднички испуст;
- Услужни уреди за полнење на воздух во пневматиците и вода потребна за возилата.

Кога станува збор за работната околина, како и поставувањето на правилата за заштита во неа, мораме да ги споменеме и знаците за сигурност. Присуството на различни опасности на бензиските пумпи, налагаат предупредување од различни опасности како што се хемиските, електрична струја, опасности од пожари и експлозии, опасности при движења и слично. Овие опасности честопати не им се познати на лицата кои се движат низ соодветниот простор, или пак работат во непосредна близина.

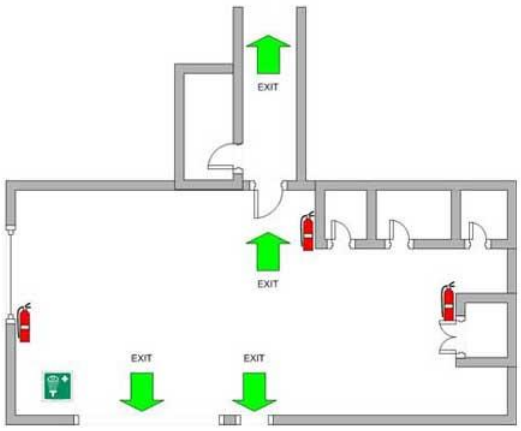
Вработените на бензиските пумпи мора да имаат: посебни гардероби, простории за лична хигиена, просторија за јадење и пауза, заштитна облека, и сл.

Развојот и растот на светската трговија, развојот во технологиите – новите технологии, транспортот, комуникацијата и промените во организацијата, придонесуваат создавање на нови ризици во безбедноста на работната средина, поголема ризици, поголеми опасности и.т.н.

Компаниите се задолжени исто така да осигураат и организираат, во случај на изненадни случувања, кои би биле загрозувачки по вработените и присутните

лица, евакуација и спасување на објектот. Како такви ќе ги споменеме опасностите од пожари и експлозии, земјотреси, елементарни непогоди, поплави, колективни несреќи и сл. Спречување и намалување на последиците при вакви појави, компаниите мораат да го обезбедат со евакуација и спасување на сите вработени и присутни лица, без оглед на работна позиција, локација на просторија, отворен или пак затворен простор.

За постигнување на оваа цел, потребно е изработка на евакуациски план за спасување и евакуација, со кој сите вработени би се предупредиле што треба да прават во даден момент, и како би постапиле. Секој план за евакуација мора да ги содржи сите мерки за опасности во одредени случаи, како што се патот за евакуација, начинот на кој би се алармирале вработените, собирно место, споредните излези и слични податоци.



http://atlaszastita.com/plan-evakuacije

На бензиската станица мораат да бидат истакнати натписи со содржина „забрането пушење, забранет пристап на отворен пламен, забрането користење на алат кој искри, забранета употреба на мобилен„ како и „ забранет пристап на невработени„

2.1 Зони на опасност на бензиските станици

Зони на опасност на бензиските станици претставуваат простори во кои е присутна експлозивна смеса на запаллива пареа или гасови во воздухот, или пак може да се очекува дека ќе биде присутна во таква количина, да бидат превземени посебни мерки при изработката на самата конструкција, вградувањето, како и употребата на електричните уреди.

Најупотребувана и најефективна контрола е елиминирањето на потенцијалната опасност, т.е. отстранувањето на опасноста со која се соочува тоа работно место, па за следно ниво на контролата би го споменале замената на опасноста со нешто помалку опасно. Тоа може да има значење да се замени некоја опасна хемикалија со помалку опасна, или пак замена на опремата или машината со подобро заштитена машина, движејќи се кон пониско ниво на хиерархија (Co Van J. 1995).

Според Правилникот за транспорт и снабдување на горивата (NN 93/98), и прописите за противексплозивна заштита, зоните на опасност се делата на:

ЗОНА „0“- го опфаќа просторот внатре, во резервоарот за складирање на горивата;

ЗОНА „1“- ја опфаќа внатрешноста на заштитното куќиште на агрегатот за течните горива, односно внатрешноста на заштитното куќиште за складирање, транспортирање, и мерната единица, окното на подземниот резервоар за складирање на запалливи течности, просторот во радиус од 1метар околу излезниот отвор на издувниот систем, просторот околу приклучниот уред (вентилот) на автоцистерната 1,5 метар хоризонтално и висина од 1 метр над тлото како простор, 1 метар сферно во останатите правци околу приклучокот на уредот на автоцистерната.

ЗОНА „2“- го опфаќа просторот хоризонтално до оддалеченост од 0,2 моколу зоната „1“ од куќиштето на агрегатот за течни горива и висина од горниот раб на зона „1“ до тлото, просторот до 0,2 метар околу куќиштето на малите уреди за преточување, просторот околу куќиштето со течниот нафтен гас, складот со боци ТНГ, хоризонтално до оддалеченост од 2 метри и висина од 0,5 метар над самото тло. Исто така во оваа зона спаѓа и подрачјето за стискање на копчињата за давање наредби за точењето, вентилот за истекување на површинскиот круг или отсечката од полукругот кој одговара според должината на свиткување на цревата за преточување во должина од 1 метар.

2.2 Моторен бензин

Моторен бензин претставува дериват на суровата нафта, кој се користи како погонско гориво во моторите со внатрешно согорување. Се карактеризира како течна смеса на лесно испарливи и запалливи јаглеводороди со 4 до 12 јаглеродни атоми во молекулата, или со други зборови, бензините претставуваат комплексни смеси на компоненти од јаглеводороди. Тие компоненти се разликуваат меѓу себе по содржината на конституиентите кои ги содржат, па затоа имаат и различни физичко-хемиски особини, како што се вискозитет, калорична вредност, парен притисок, густина и др. Врз основа на определување на на некои основни физичко – хемиски параметри, како и параметри кои се определуваат од еколошки аспект, се определува и квалитетот на одреден бензин (J &Б. Богданов 2015).

Како и кај течните горива, моторните бензини се карактеризираат со високата енергија што ја ослободуваат за време на согорувањето. Поради специфичниот начин на употреба кај моторите со внатрешно согорување, моторниот бензин во однос на другите течни горива мора да исполнува бројни барања во форма на формирање на соодветна смеса со воздух и согорување на добиената смеса. Моторниот бензин мора да создаде хомогена смеса со воздухот во пропишаниот сооднос во најширокиот можен опсег на климатски услови. Мора лесно да испари, да дозволи моторот брзо да се загрее по палењето и да не создава наслаги во комората за согорување и системот за дистрибуција и вбризгување на горивото. Од друга страна, смесата од горивото и воздухот мора да биде отпорна на самозапалување, мора рамномерно и што потполно да согорува, како и да не произведува токсични, канцерогени и кородивни компоненти при согорувањето.

Со цел да се обезбеди униформност на производството на моторен бензин како и негова непречена употреба кај сите типови мотори со внатрешно согорување, карактеристиките што бензинот мора да ги задоволува на територијата на Европа се пропишани со стандардот SRPS EN 228: Горива за моторни возила – Безоловен моторен бензин – Барања и методи на испитувања.

Октански број на моторниот бензин е мерка за отпорноста на бензинот на самозапалување и експлозивно согорување во моторот. Колку е поголем октанскиот број на горивото, толку е поголема неговата отпорност на палење пред да го запали искрата на свеќичката на моторот. Така, може да се обезбедат повикови степени на компресија на моторот како и порамномерно и целосно искористување на енергијата на горивото.

Дефинирани се моторниот октански број MON (motor octane number) и истражуачки октански број RON (research octane number).

Со цел да се зголеми октанскиот број на бензинот, до крајот на 20от век во горивата се додаваа тетра етил олово (TEL), кое се покажало како исклучително токсично и канцерогено. На крајот на 20от век забрането е додавање на олово во горивото. Од тогаш како адитиви за зголемување на октанскиот број најчесто се користат оксигенати MTBE (metal terc – butyl etar) и ETBE (etil terc – butyl etar). Со тоа се добиени нова категорија на таканаречени безоловни горива.

Квалитетот на сите бензини, односно нивните спецификации со кои се регулира самиот квалитет, ги изнесуваат четири одборни групи преку взаемен договор, а тука спаѓаат производители на мотори, на горива, потрошувачи на горива и мотори, како и регулаторна комисија. Во САД тоа е ASTM -American Society of Testing and Materials, во Европа тоа е CEN - Comite Europeen de Normalization и ISO - International Organizacion for Standardizacion, а во Велика Британија тоа е IP – Institute of Petroleum. Во Македонија како дел од Европа, исто така се употребуваат слични стандарди за квалитет, па Институтот за стандардизација на Република Македонија (ИСРМ) претставува национално тело за стандардизација кое ги претставува националните интереси во меѓународните, европските, и регионалните организации за стандардизација. (J & Б Богданов 2015).

На бензиските станици во Р Македонија најчесто можат да се најдат два вида на бензини класифицирани според нивниот истражувачки октански број и тоа евросупер 95 – кај кој РОН 95 и повеќе; и евросупер 100 – кај кого РОН 100 и повеќе.

ЕУРОСУПЕР, моторен бензин во кој е смешано биогориво најмногу до 10% и кој ги задоволува граничните вредности на квалитативните својства според барањата на стандардот МКС ЕН 228/ кор (2007).

2.3 Дизел гориво

Дизел горивото (гориво за дизел мотори) е фракција на нафтата која испарува во интервал од 220 – 350 °C.

Основни својства на дизел горивата се:

- густина на 150 °C
- вискозитет на 200 °C
- температура на палење;
- цетански број

Принципот на согорување на горивата на дизел моторите е нешто поинаку од принципот на согорување во ото моторите. Во текот на тактот на компресија се собира воздух, кој притоа се загрева, а за да дојде до палење, течното гориво мора да испари и со околниот кислород образува смеса. Горивото полесно испарува ако е претходно распрскано во ситни капки, што се постига со употреба на вбризгувачи и со зголемен притисок. Стапката на формирање на смесата во дизел горивото одредена со брзината на испарување, зависи од температурата, фината атомизација на горивото и неговата испарливост. Периодот потребен за образување на хомогена смеса е помал доколку горивото е со полесна фракција на составот т.н поголема испарливост.

Дефиниција според правилникот за квалитетот на течните горива на Република Македонија е „ дизелското гориво е течен дериват, добиен од сурова нафта кој, се користи во моторите со внатрешно согорување кои работат по дизел постапка, (компресивно палење) за погон на патнички и шински возила за превоз на патници и стоки„ (J &Б. Богданов 2015).

Дизел горивата се течни јаглеводородни горива со широк опсег на точки на вриење, кои се користат како погонски горива за палење на мотори во кои мешавината на горивото се самозапалува во атмосфера на топол компримиран воздух. Тоа се мешавини на соединенија од нафта, според фракциониот состав на гасните масла. Дизел горивата вклучуваат нафтени фракции од керозин до масло за подмачкување. Според хемискиот состав, дизел горивото е комплексна мешавина од голем број различни течни и растворени цврсти јаглеводороди од атоми C8 до C26 во молекулата и органски соединенија на сулфур, азот и кислород. Основата на дизел горивата ја сочинуваат молекули од C12 до C20 атоми, кои во најголем дел испаруваат во границата од 220°C до 350 °C.

ЕУРОДИЗЕЛ кој содржи најмногу 5% биодизел (ФАМЕ), и кој е сообразен со граничните вредности на квалитативните својства на дизелските горива според стандардот МКС ЕН 590/ кор (2007).

Под поимот „биодизел„ кој е исто така застапен на бензиските пумпи во нашата држава подразбираме такво гориво кое е добиено од суровина како што е растителното масло, животинската маст, или пак употребуваната маст или масло. Дефиницијата на изразот „биодизел„ е дискутабилна, но според ASTM се употребува меѓународната дефиниција „ гориво кое се состои од моноалкил естри на масни киселини со долга низа, добиено од растително масло или животински масти, и се означува како B100„ J & Б. Богданов (2015).

Овој дизел се добива со процес на трансестерификација на триглицеридите, па така животинските масти како и растителните масла содржат три масни киселини, кои се со различна должина на низата од јаглерод, кои се сврзани со молекулата на глицертолот.

Употребата на растително масло како гориво за моторите денес изгледа занемарлива, но растителните масла со тек на времето, ќе станат исто толку важни како суровата нафта и јагленовите шкрилци што се денес. Rudolph Diesel (1912).

БИОДИЗЕЛ кој доаѓа во облик на чисто биогориво или во голем процент е смешан со дизелското гориво од фосилно потекло, и кој ги задоволува граничните вредности на квалитативните својства според барањата на стандардот МКС 12214 (2010).

2.4 Моторни масла

Минералните масла сочинуваат преку 85% од сите масла за подмачкување кои се добиваат со сложени постапки на преработка на нафтата. Основни постапки при производство на минерални масла се вакум дестилација и постапката на рафинирање. Како суровина за добивање на минерални масла се користат остатоците од примарната дестилација на нафтата. Овој остаток претрпува вакум дестилација со цел раздвојување на суровината на продукти кои се подготвуваат во ист температурен интервал, а производите добиени со оваа дестилација се нарекуваат дестилати. Со цел да се подобри квалитетот

дестилатите се подложени на понатамошна обработка со процедури за рафинирање. (Горан Лукич 2018).

Основни постапки на рафинирање се деасфалтизација, екстракција со растворувач, депарафинација и хидрорафинирање. Деасфалтизацијата е процес со кој асфалтните материјали се извлекуваат од дестилатот со помош на растворувач, од кој најшироко користен е пропанот. Екстракцијата со растворувач е процес на рафинирање на дестилати на нафта со цел да се зголеми оксидацијата на маслото. Депарафинизација е процес на екстракција на парафински материјали од дестилати, особено парафински, со цел да се намали температурата на топење. Хидрорафинирањето е процес кој ја намалува содржината на сулфур во маслото. Процесите на вакумска дестилација и рафинирање даваат високо квалитетни основни (базни) минерални масла, кои се користат за производство на голем број производи.

Според нивните физички својства, основните (базни) минерални масла се делат на лесно вретено масло, средно и тешко машинско масло, и масло за цилиндри. Додека според хемиските својства и хемискиот состав, тие се поделени на парафински и нафтени минерали. Овие минерални масла имаатвисок индекс на вискозност, добра хемиска стабилност, додека нивните ниско температурни карактеристики се полоши од нафтените. Нафтените минерали имаат поголем дел од јактански минерални водороди, се карактеризираат со среден до низок индекс на вискозност, послаба хемиска стабилност од парафинските, но нивната точка на топење е значително помала. (Горан Лукич 2018).

2.5Течен нафтен гас

Течниот нафтен гас (ТНГ), попознат и како пропан – бутан смеса, представува локална опасност за луѓето и околината, пред се поради својството на висока експлозивност, и доста голема запалливост. Вдишување на пареата од течниот нафтен гас предизвикува поспаност и главоболка, а ако станува збор за поголема концентрација, предизвикува и гушење. Поради својата агрегатна состојба, претставува и опасност од смрзнатини, а штетно делува и на животинскиот и растителниот свет.

ТНГ има типична специфична калориска вредност од 46,1 MJ/kg, во споредба со 42,5 MJ/kg на нафтата и бензинот 43,5 MJ/kg, но има енергетска густина по волумен 26

MJ/L што е пониска од таа на нафтата и бензинот, бидејќи има помала релативна густина, (околу 0,5-0,58 во споредба со бензинот 0,71-0,77). (J & Б. Богданов 2015).

2.6 Токсичност на нафтените деривати

Токсикологијата е научна дисциплина која се занимава со проучувањето на штетните ефекти на разните хемиски супстанци, како и нивните смеси, на живите организми, како и можните последици од тие ефекти. Тоа е наука на интеракцијата на хемиските супстанци и биолошкиот систем кој квантитативно одредува способност некои супстанци да предизвикаат промени кои се штетни за живите организми (Milan Jokanovic 2001).

Во прв ред нафтените деривати се деривати кои се користат како погон на моторите, горива за загревање и осветлување на простории, смеси со различни врсти на јаглерод – водороди (кои влегуваат во составот на нафтените деривати и имаат одредена токсичност). Кога ќе дојде до неконтролирано излевање на тие јаглерод – водороди од рафинериите за нафта или сместувачките капацитети, тие влегуваат во животната околина како хемиски загадувачи.

Човекот може да биде изложен на штетни (токсични) дејства на нафтените деривати, доколку дојде во директен допир со нив. Тој често се сретнува со низа на опасности, кои неможат лесно да се елиминираат, намалат или пак да се стават под контрола. При таквите случувања, нужни се превземања на соодветни чекори, како би се намалиле штетите и опасностите во неговата работна средина. Па затоа, се појавува потреба за лична заштитна опрема, со која би се намалиле штетите и опасностите на кои е изложен самиот работник. Најопфатените и најраспространетите основни форми на лична заштитна опрема се заштита на очи и лице, респираторна заштита,, заштита на глава, заштита на стапалата и нозете, електрична заштитна опрема, заштита на раце, респираторна заштита, и заштита од професионална изложеност на бучава (Charles D. Reese, 2017).

Кога нафтените деривати стигнуваат во животната околина, човекот може да дојде во допир со нив преку воздухот (вдишување), храната, водата или преку кожата, ако е во директен контакт со неа. Доколку човекот дојде до непосреден контакт, односно биде изложен на токсично делување на нафтените дериати, ефектот на тоа токсично делување зависи од неколку фактори.

Во најголем број случаи човекот е изложен на токсичното делување на нафтените деривати преку некористење на адекватна заштитна опрема и манипулација (заштитно одело, ракавици, чизми), и непридржување на пропишаните мерки за заштита . (Горан Лукич 2018).

На токсичното делување на нафтените деривати во прв ред се изложени респираторните органи, потоа органите за варење, нервниот систем на човекот, а можат да настанат и дерматолошки промени. Според тоа со токсичното делување на нафтените деривати, доаѓа и до оштетување на кардиоваскуларниот систем, репродуктивните органи, бубрезите и сл.

Во нормални услови на чување и употреба, притисокот на нафтените деривати е мал, па не доаѓа до значајни испарувања и токсични делувања, но во услови на високи температури, испарувањата кај дериватите од нафта може да дојде до значајни здравствени последици. Нафтените деривати можат да достигнат до респираторниот систем во вид на пареа или чад на дериватите при испарување и согорување. При вдишувањето на умерени количини нафтени деривати доаѓа до штетно влијание на сетилото за мирис и сетилото за вкус.

Со вдишувањето на дериватите во период пократок од еден час кај човекот може да дојде до вртоглавица, зголемување на крвниот притисок, иритација на очите со појава на солзи и пукање на очните капилари. Со вдишувањето пред се на различните видови бензини и млазни горива, доаѓа до последици на нервниот систем, се јавува силна главоболка, губење на апетит, слаба координација и намалување на концентрација. Со вдишување на поголема количина на дизел гориво се предизвикува оштетување на бубрезите, зголемување на крвниот притисок и зголемување на можноста за згрутчување на крвта.

Голтање на течности или храна која е затруена со нафтени деривати во голема количина ги ограничува сетилата за вкус и мирис. Иако голтањето на мали количини на деривати од нафта можат да предизвикаат неправилна работа на органите за варење, повраќање, грчеви во стомакот, непријатно кашлање, вртоглавица, раздразливост, проблеми со дишењето и болки при дишењето. Гушењето, воспалението на плуќата и болките при дишењето се знак дека нафените деривати навлегле во дишните патишта и предизвикале оштетување на ткивата на плуќата. Доколку дојде до голтање на голема количина на нафтени деривати, односно нивното токсично делување може да предизвика несвестица, но и во некои случаи и смрт.

Доколку нафтените деривати дојдат во контакт со кожата, тој контакт може да предизвика силно чешање на тоа место, може да дојде до болка и црвенило, а во некои случаи доаѓа и до сушење и пукање на кожата. Константна и подолга изложеност на кожата со нафтени деривати може да предизвика и рак на кожата. (Горан Лукич 2018).

2.7 Пожар на бензиска пумпа

Главни предизвикувачи на пожарите на бензиските станици во најголем процент се од човечка природа, и тоа како невнимание кај вработениот при преточување од автоцистерна во резервоар, пушење во просторот каде е забрането, како и недоволна обука на самиот вработен за работа со леснозапалливи и опасни материи. Исто така како причинители ќе ги споменеме и техничката неисправност на автоцистерната за превоз на нафтените деривати, пропуштањето на цревата и вентилите, лошо заземјување при преточувањето од автоцистерната во резервоарот, кои се истотака под лична одговорност на вработените.

Отпорноста на материјалот на пожар претставува време за кое материјалот или производот ги задоволува зададените критериуми (на пр. достигнување на дозволеното зголемување на температурата на страната која не е изложена на пожар, потоа загуба на енергија, продирање на пламенот и.т.н.), па затоа отпорноста на пожар се одредува со лабараториски тестови или со пресметувачки методи. (Јовановска М. 2015)



https://www.burzanautike.com/upload/bn/216/vatrogasni-aparat-na-plovilu/vatreni%20trokut.jpg

Траење – траењето е релативно,обично два часа, но може и повеќе и во зависност од местото на настанување на пожарот, геометриските карактеристики на загрозениот простор, како и нивната поврзаност, количината и пожарните карактеристики и изложените материјали, измените кои настануваат во воздухот, од почетокот и ефективноста на акцијата за гасење на самиот пожар.

Опасности и последици – критично делување на топлината, чадот и отровните гасови на присутните лица при настанувањето на првите минути од траењето на пожарот. Доаѓа до оштетување и уништување на материјаните добра, при делување на пожарот како и при примена на средствата и постапките за негово гасење. Во просторите каде се преточуваат или складираат запалливите гасови како што е течниот нафтен гас (ТНГ), постои и голема опасност од евентуална експлозија.

Евакуација – при појава на каков пожар на безиската станица, лицата кои се затекнати во непосредна близина, или во самите простории, треба веднаш да започнат со движење кон сигурен простор. За најкратко можно време,треба евакуацискиот процес да се организира како нормално движење на сите загрозени лица, со користење на планиранните евакуациски патишта и излези. Вработените на бензиската станица, треба

да се соодветно обучени за контрола на однесувањето на присутните купувачи и другите лица надвор, како и за отстранување на панични постапки од настанатата ситуација.

На лицата кои се одредени да ја спроведат евакуацијата и спасувањето, гасењето на пожар и прва помош, работодавачот мора да им ја стави на располагање потребната опрема. (Сл. Весник на РМ бр. 92/07).

Спасување на купувачите, вработените и останатите присутни лица – се организира и спроведува за најкратко можно време, со стручно обучени лица, и средства кои се применуваат за соодветната ситуација.

Спасување на материјални добра – се спроведува за време или после пожарот со максимално ангажирање на извежбани вработени на бензиската станица, и при текот на акцијата за гасење од страна на професионални противпожарни екипи.

2.8Експлозија на бензиска станица

До експлозија на бензиска станица најчесто доаѓа од пламен од отворени ложишта, внесување на отворен пламен во просторот на постојката, статичкиот електрицитет, како и при работење со алат кој предизвикиува искрење.

Физичо- хемиските карактеристики на бензинот, дизелот како и другите нафтени деривати овозможуваат теориски можности за настанување на експлозии на гасни облаци и пожари на просторот каде што се складираат. Основната опасност за настанување на пожарот или експлозијата настанува од запалливоста и експлозивноста на нафтените деривати. Најчести случаи се кога запалливите гасови и пареи горат при контакт со изворот на палење и доведување на топлотна енергија, во присуство на воздух (кислород), но може да се случи и како оксидатор, да се појави друга оксидирачка супстанца. Пожарот може да се појави и на границата од облакот збогатен со смесата, а брзината на фронтот на пламенот да оди од 0,1 – 10 m/s. Експлозивното согорување настанува кога концентрацијата е во границите на експлозивност, а експлозијата може да биде термичка или хемиска. (Goran Lukic 2018).

Траење – доаѓа до многу кратко траење (делови од секунда) и изненадно.

Опасности и последици – лицата кои се затекнати во подрачјето на делување на експлозијата, освен нејзиното физичко дејствување, се загрозени и од настанатите гасовити продукти, прашината, оштетената инсталација и евентуално ослободените медиуми. Можна е и појавата на панично однесување на присутните лица. Се очекува оштетување на делови од објектот, инсталацијата и опремата, а најверојатно е и настанување на пожар.

Евакуација – потребно е да се организира во најкратко можно време, користејќи ги безбедните патишта и излези, надгледувајќи го нејзинит тек, како и отстранување на појави на панично однесување на присутните.

Спасување на купувачите, вработените и останатите присутни лица – се спроведува веднаш по настанот со истренирани лица и средства кои одговараат за настанатата ситуација, по правила на следните фази:

- утврдување на положбата на заробените лица ;
- одредување на најповолен начин на спасување, со потребна сигурност од можно дополнително рушење;
- ослободување на заробените лица и пружање на соодветна лекарска помош.

2.9Антропогени опасности

Грабежи,саботажи,тероризам

Додека пак постојат и антропогени кои се намерно предизвикани, кои се манифестираат преку војните или тероризам (диверзија, саботажа).

Бензиските станици често се мета и на вооружени грабежи од страна на разбојници, кои се со цел да се здобијат со материјална корист. Поради таа материјална корист настанува материјална штета која се манифестира со разбојничка кражба на парични средства, при која вработените претрпуваат психички последици по нивното здравје. Заради такви разбојнички чинови, на бензиските станици се инсталирани

соодветни видео- надзори, а некои дури имаат и директна дојава до надлежните тела, во случај на инцидентна ситуација. Траењето на вакви настани, како и предизвикуваните опасности се доста различни, и зависат од самата ситуација.

Евакуацијата се спроведува по откривањето на одредени опасности, со движење на присутните лица по сигурни правци и излези, се до избегнување на потенцијалната опасност.

2.10Земјотрес на бензиска станица

Земјотресите се природни појави при кои доаѓа до делумно или целосно рушење на објектот, кои во големи размери претставуваат опасност за луѓето и објектите. При појава на земјотресите може да дојде до пожар или експлозија на бензиските станици.

- Траење – нивното траење е многу кратко (секунди), а случувањето се одвива изненадно.
- Опасности и последици – можат да предизвикаат опасност од затрупување на купувачи, вработени и останати присутни лица и материјални добра, загрозувајќи ги самите купувачи, вработените и останатите присутни лица со прашина, удар од паднати предмети и евентуално ослободени штетни медиуми, а појавата на панично однесување е доста веројатно. При појава на поголеми земјотреси е можно и избивање на пожар на бензиските станици.
- Спасување на затрупани лица – се спроведува после одвивањето на земјотресот, со сили и средства кои се применуваат соодветно според разрушеноста на објектот. Овие постапки е потребно да се направат во рок од 24 часа.

Работодавачот е должен да утврди план за евакуација и спасување, во случај на вонредна ситуација, и со него да ги запознае сите вработени, и врз основа на тој план мора да се спроведат практични вежби најмалку еднаш на две години. (Сл. Весник на РМ бр. 92/070.)

2.11Сигурносни мерки на бензиските пумпи

На бензиските пумпи постојат пропишани правила кои секој вработен мора да ги почитува, за да не би дошло до несакани последици како пожари, есплозии, и други несакани незгоди.

Безбедноста на работното место се состои од превенција на повреди и штети – активности за контрола на загубата со намалување и елиминирање на небезбедни услови за работа и небезбедни дела на работниците (Jim Shackelford, 2018).

Сите вработени на бензиските пумпи треба да бидатн многу добро запознаени со можните опасности и ризици од настанување на пожари и експлозии, како и нивно спречување и гасење. Со самото појавување на почетен пожар, тие веднаш мораат да пристапат кон негово гасење со сите расположливи средства за таа намена, но и да се повика противпожарната служба, доколку тоа е потребно.

Кога зборуваме за расположливи средства, мислиме на основното или главно средство-водата, специјалните средства-прав, и помошните средства како што се земја,песок, покривачи и сл. Додека според начинот на гасење, овие средства можеме да ги поделиме на средства кои гасат, средства кои ладат и комбинација од двете.

Секако дека не постои средство за гасење на пожарите кое универзално би одговорило на секаков вид на пожар, па затоа мора да се знаат карактеристиките на сите расположливи средства, за да би се избрало она кое би дало најдобри резултати во дадената прилика. Секој вработен е должен да ги осознае основите на гасење како и горењето, техниките,тактиките како и апаратите и нивните карактеристики за гасење на пожари. Со оглед на тоа дека некои пожари можат да бидат доста опасни по здравјето и животот на присутните, како што се во затворени простории или пак плински и електрични инсталации, потребно е превземање на соодветни мерки за заштита.



https://www.google.com/imgres?imgurl=https%3A%2F%2Fdeltamks.mk%2Fwp-

За време на преточувањето на горивата на нафтените деривати, од автоцистерната во резервоарот на бензиската пумпа, вработените задолжително мораат да ги спроведат следните мерки:

- Бензиската пумпа ќе престане со работа само ако е така пропишано со компетентен правилник, во спротивно ако таква законска обврска не е пропишана, преточувањето може да се спроведува и при текот на работата на бензиската пумпа, а за тоа преточување не е потребна соодветна дозвола.
- Одредување на соодветно место за паркирање на автоцистерната во однос на резервоарот во кој ќе се преточува горивото, обезбедување на сигурен приод на возилото (чистење од снег ,мраз), како и извршување на процесот на преточување на донесеното гориво.

- Доколку бензиската пумпа ги исполнува условите за континуирано преточување на гориво и истовремена работа на објектот, оградување на автоцистерната со психолошки прегради и поставување на знаци, се со цел да се спречи пристапот на неовластени лица до самото место.
- Моторот на автоцистерната мора да биде исклучен, таа да биде закочена и осигурана со клоцни под тркалата од самопридвижување.
- Автоцистерната се приклучува на составот за заземјување на начин кога склопката е поставена во положба „0“ а кога клештата од составот за заземјување ќе се приклучи на соодветното место (сандачето), склопката се завртува во положба „1“.
- Задолжително поставување до автоцистерната противпожарен ПП апарат, со тркала и поголем капацитет „S – 50“.
- Сообраќајната лента на која е паркирана автоцистерната, при преточувањето мора секогаш да биде слободна, во случај на инцидент или евакуација.
- Проверка на нивото на горивото во резервоарот, за да не дојде до преполнување на самиот резервоар, и излевање на гориво (кај ТНГ е дозволено максимум 85 %).
- При спојувањето ан цревото за преточување на ТНГ, да се провери да нема протекување, а во спротивно треба да се прекине со преточувањето и да се преконтролираат спојките и цревото.
- При целото преточување на горивото задолжително е присуството на возачот, како и неговиот надзор.
- Автоцистерната се откачува со составот за заземјување во спротивен редослед од спојувањето, па така склопката се поставува во положба „0“ а потоа се откчува клештата со автоцистерната.

Исто така како важни правила кон кои вработените треба строго да се придржуваат при преточувањата е дека, не е дозволено да се одвиваат работи со отворен пламен за време на преточувањето на ТНГ, не е дозволено исо така преточувањето на ТНГ во случај на грмотевици,олујни ветрови и слични појави кои можат да предизвикаат несигурност,затоа примателот на гориво и возачот на автоцистерната мораат да носат пропишани заштитни средства и.т.н.

При преточувањето на нафтените деривати во резервоарите на самите возила, постојат исто така безбедносни правила кои мораат да се почитуваат, меѓу кои би ги набројале:

- На просторот на безиската пумпа е потребно да се пристапи со помала брзина, за да би се избегнал судир со друго возило, лице, автомат за преточување, па за таа цел е потребно поставување на сообраќајни знаци кои би ја ограничувале брзината на движење.
- Не е дозволено на деца да полнат гориво или пак да си играат во просторот на бензиската пумпа.
- Натопената облека со гориво задолжително да се пресоблече и замени со чиста.
- Потребно е почитување на сите сигурносни знаци на просторот на бензиската пумпа.
- Пред почетокот на точењето на горивата, моторот на возилата мора да биде изгасен.
- Потребно е и да се исклучат потенцијалните извори на палење, како што се автомобилските светла, уредите за греење внатре во возилото и сл.
- При точењето не е дозволено никакво померување на моторното возило, дури ни во ситуација на проверка на горивото во резервоарот.
- Да не се полни гориво во автомобилот после автоматското исклучување на сензорот на автоматот (кога кажува дека е полн резервоарот и може да се излева гориво по тлото).
- Да не се разлева гориво при точење, а доколку дојде до тоа на било кое место од инсталацијата или апаратот на бензиската пумпа, вработениот е должен да го извести раководителот на објектот.
- Во случај на излевање на гориво по возилото, околу отворот на резервоарот, тоа треба да се избрише со хартија, а истуреното гориво на земјата да се покрие со инфузориска земја или песок. Замастените хартии како и песокот е потребно да се отстранат во отпадна канта за таа намена.
- Доколку горивото е прелиено во внатрешноста на возилото, околу моторот или багажникот, продавачот не смее да дозволи палење на моторот, туркање на возилото во простор надвор од зоната на опасност и потоа отсранување на целото

гориво од просторот каде е излиено, за на крај и добро да се проветри со отварање на вратите или хаубата на возилото.

- На просторот на бензиската пумпа да не се дозволува пушење,како на отворениот простор, така и во моторното возило при преточувањето во него.
- Да не се дозволува користење на мобилен телефон во зоната на опасност на бензиската пумпа.
- Со цел избегнување на појава статичкиот електрицитет, не се препорачува допир со метални предмети со голи раце (на пр. врата на возилото).

Една од важните задачи на превземањето на превентивните мерки, како и спречувањето во настанувањето на пожарите, е откривањето на причините, утврдувањето дали причините за пожар се невниманието кон имотот и неговата заштита, или пак недостатоци во изградбата, или пак пожарот е намерно предизвикан, од најразлични цели и причини. (Јовановска Н. 2015).

3. ОПАСНОСТИ И НИВНИ ПРИЧИНИТЕЛИ НА БЕНЗИСКИТЕ СТАНИЦИ

3.1 Можни извори и причини на опасности на бензиските станици

Нестручното ракување, како и нестручното одржување на инсталацијата и опремата, можат да предизвикаат разни опасности по безбедноста и здравјето на бензиските станици. Истурените запалливи течности, како бензините, дизел горивата, течниот нафтен гас и маслата и мазивата се најголем извор на опасност, и претставуваат најголем проблем со кои се соочуваат вработените на бензиските станици.

Самото постоење на опасности на работното место, постои и опасност од нивната изложеност на вработените на нив, па се јавува потребата од проценката на ризикот на вработените во нивните работни средини. Затоа треба да се утврди степенот на ризик на

вработениот. Нултиот ризик секако не е возможен, и следствено на тоа ризикот бара проценка и унапредување (Tawiah A. T. & Baak K.D. 2011).

Вработен може да работи на работно место или во услови на изложеност на зголемена опасност, од повреда или нарушување на здравјето (работа при зголемен или намален воздушен притисок, високи или ниски температури, штетни зрачења, зголемени вибрации, бучава, работа со болни од заразни болести и со заразни материјали, работа со вода и влага, тешка физичка работа, теренска работа изложен на атмосферски неприлики и други опасности, работа во услови на недоволна или пресилна осветленост, работа во простории со хемиска штетност, работа под земја или под вода, работа на височина или на длабочина, работа на летечки персонал и сл.), само врз основа на проценка на овластена здравствена установа , со која се потврдува способноста на вработениот за определената работа. (Сл. Весник бр. 92/07).

Бензинот претставува опасност за луѓето и околината пред се поради својата експлозивност и својство на лесна запалливост, со локално- штетни и надразнувачки делување на дишните патишта, кожата и очите. Вдишувањето на пареата од бензините предизвикува мачнина и вртоглавица, а кај зголемената концентрација доведува и до губење на свеста. Бензините, преку нивното испарување ја загадуваат околината, и штетно делуваат на околниот свет.

Дизел горивата претставуваат значајно помала опасност за луѓето и околината поради нивната запалливост, но на локален план тие се штетни и делуваат надразнувачки на дишните патишта, кожата и очите. Вдишувањето на нивната пареа претставува мачнина и вртоглавица, ако појавата на зголемена концентрација доаѓа и до губење на свеста. Тие ја загадуваат околината и земјиното тло, и штетно делуваат на околниот свет.

Течниот нафтен гас (ТНГ),трговски кажано и пропан – бутан смеса, која поради малата количина претставува локална опасност за луѓето и околината, пред се поради својата експлозивност и доста големата запалливост. Вдишувањето на нејзината пареа предизвикува поспаност и главоболка, а кај зголемената концентрација предизвикува и гушење. Бидејќи се наоѓа во гасовита агрегатна состојба, и ниска температура на

складирање претставува и опасност од смрзнатини кај вработените. Исто така штетно влијае на растителниот и животинскиот свет.

Маслата и мазивата можат да делуваат иритантно на кожата и очите кај осетливите лица, а имаат и штетно влијание кон околината. На бензиските станици тие се наоѓаат во мали пакувања (0,5, 1, 2, 5 и 10l), и се одвоени од останатите артикли. Складирани се во посебни простории, па со оглед на нивните карактеристики и количини не претставуваат значајна опасност, но секако се запалливи течности, па при опожарување, нивниот чад може да предизвика значајни отровни и загушувачки последици.

3.2 Карактеристиките на работното место како опасност

Безбедносните опасности се во голем број присутни, како во секојдневието така и на работните места, со кои се соочуваат вработените како и нивните работодавачи. Издвојувањето на најголемите опасности, како и нивно изоставување по степен на опасност и значајност, е доста сложен и комплициран процес, и бара соодветно внимание а се со цел спречување на непожелни последици.

Опасностите кои се јавуваат во врска со карактеристиките на работното место продавач на бензиска пумпа, може да ги поделиме на неколку вида и тоа:

- Опасности кои произлегуваат со движењето на опасни површини во работната средина (подови по кои се гази или нивни површини на кои работниците доашаат до непосреден контакт, а имаат испакнати делови, остри рабови и сл.)
- Опасности од лизгање , може да дојде и до паѓање од навлажнети површини од преполнување и излевање на нафтени деривати по тлото, чистење од хигиенски услови-џогирање, на просториите, тоалетите и сл.
- Опасности кои произлегуваат од специфичностите на работната позиција-продавач на бензиска пумпа (коннтинуираното стоење или пак седење). Се препорачува промени на телото во положбата, на одредено време, со што седечката положба би се заменила со стоечка. Најдобро е ако постои можност барем две минути во еден работен час, вработениот да се раздвижи (Westgaard R.H. и Winkel J. 1997).

- Опасности кои произлегуваат од индиректен допир со некои делови и апарати под напон, како и електрична инсталација.

За спречување на несакани последици на вработените во нивната работна средина се користи процес, со кој се минимизира ризикот кај вработените, работодавците како и имотот и опремата во таа средина. Минимален ризик е умешност на контролирање на изложеноста на опасностите кои можат да предизвикаат лична повреда, материјална штета, односно контролата на луѓето, машините и околината, спречување на сите фактори кои можат да предизвикаат лична повреда или материјална штета, и обезбедуваат вршење на секојдневни задачи на работното место на најбезбеден можен начин (Charles D. Reese, 2017).

Отстранување на опасностите кои се однапред предвидени, како и соодветна обука за спречување на истите, или пак нивно ограничување во рамките на прифатлив ризик за сите вработени во средината, е всушност сржта на сите правила и прописи за безбедност и здравје при работата.

Безбедноста на работното место се состои од превенција на повреди и штети – активности за контрола на загубата со намалување и елиминирање на небезбедни услови за работа и небезбедни делана работниците (Jim Shackelford, 2018).

Како една од најважните компоненти кај работниците, а која е многу тешка за разграничување и нејзино дефинирање, е дилемата која се поставува кај работникот и неговите симптоми за некоја болест која ја среќаваме во секојдневието, и некоја професионална болест, бидејќи симптомите можат да бидат речиси и идентични. Приоритетно значење во тој случај го завзема трудовата медицина и нејзините лекари, кои го контролираат здравјето на вработените, ги анализираат и откриваат потенцијалните опасности и нивните извори во работната околина, како и давање на соодветни превентиви и препораки.

Професионалните болести имаат некои уникатни карактеристики, но најчесто неможат да бидат откриени бидејќи истите потешко се препознаваат или дијагностицираат, често постои латентен период помеѓу изложувањето и појавата на

симптомите и не секогаш постои јасна причинско – последична врска (Herrero S. G. et al., 2002).

Штетностите кои го загрозуваат здравјето на работниците, а со тоа предизвикуваат и некоја професионална болест, можат да бидат предизвикани од изложеноста на хемиска, физичка, биолошка, ергономска и психосоцијална штетност, присутни во работната средина.

3.3 Опасности предизвикани од вработените

Поради специфичните активности, предизвикување на опасностите и нејзини причинители, а во врска со ракувањето, складирањето и користењето на опасните материи би биле исто така и:

- неисправноста на транспортните возила – автоцистерните;
- невнимание на вработените при преточување од автоцистерните во резервоарите;
- недоволна обученост на вработените за работата со леснозапалливи и опасни материи, како и за одговорноста во постапката во случај на инцидентна ситуација.

Неисправноста на возилото за превоз на опасни материи – автоцистерни, може да предизвика и:

- оштетен слој (кородиран, нагризан) од резервоарот на автоцистерната:
- пропуштање на цевките и вентилите;
- лошо заземјување при преточувањето;
- неисправен систем за управување на самото возило – автоцистерната;
- неисправност на останатите пропратни опреми кај автоцистерната (електрична опрема, сигурносни вентили и сл.)

Опасности при преточување на горивата во резервоарите можат најчесто да бидат:

- неприлагодено складирање на опасните и леснозапалливи материи;
- непревземање на потребните првентивни мерки на местото на преточување;
- неодржување на опремата за гасење, за евентуално настанат пожар;

- неприлагодени постапки на вработениот при преточување (брзање, пушење и сл.)
- оставање на цистерната без надзор;
- вршење на преточување во лоши временски услови;
- вршење на преточување со запален мотор, и без соодветна ознака за самото дејствие;
- носење на облека која создава статички електрицитет;
- дозволување на пристап на неовластени лица;

Меѓу предизвикувачи на опасности на бензиските станици би можеле да ги наведеме и;

- конзумирањето на алкохол на вработените за работното време;
- незаинтересираноста и немотивираност на вработените за спроведување на мерките за сигурност;
- работа на неоспособени лица на работни места каде се потребни стручни усовршувања, при појава на зголемен ризик по животот и здравјето од опасните материи;
- несоодветно отстранување на евентуално истечени мали количини на гориво, без спроведување на пропишаните мерки .

3.4 Статички електрицитет како опасност

При самото транспортирање на горивото во автоцистерната, или при течење на течноста низ цревата при товар или при истовар, може да се создадат услови за појава на статички електрицитет. Зборуваме за појава која е доста опасна, не треба да се занемарува воопшто бидејќи се појавува кај лесно запалливите течности и нивната манипулација, и може да резултира со експлозија. Овој електрицитет може исто така да се пренесува, како и другите електрични полнења, од место на место, т.е. при истовар од цревата врз автоцистерната, па да дојде до предизвикување на пожари или експлозија. Како превентивна, а и задолжителна мерка, е дека создадениот статички електрицитет мора да се доведе до нула, преку поврзувањето на автоцистерната со системот за заземјување. Ова поврзување мора да се изврши доста добро, и тоа на

самиот почеток, пред да се почне со преточувањето во цистерната, или пак од неа во подземниот резервоар на бензиската пумпа, бидејќи може да се создаде искра во моментот на самото поврзување, па последиците да бидат фатални.

Ризикот е можност за нешто што ќе се случи, кое ќе има негативно влијание и последици врз работната средина. Ризикот е утврден од веројатноста да се случи, и последиците од појавата, односно веројатноста за причинетата штета или несакан настан што би можел да се случи, или како последица од појавата на несаканиот настан (Mayers M. R. 2009).

Самата врска на поврзување со заземјувањето, треба да се отстрани дури тогаш кога ќе се затворат сите вентили, и ќе се демонтираат сите црева кои служеле за претоварање. Исто така и при самиот превоз на горивото со автоцистерната, на самото возило мора да биде прикачена гумена лента кој содржи бакарни жици, и која ќе се влече по земјата, заради одведување на самиот електрицитет кој би се создал.

Исто така мораме да напоменеме и дека при транспортот на лесно запалливи и опасни материи, возачот ито како и вработениот на бензиската пумпа, мора да носи облека која не создава варница, а не облека на која се создава, како што се синтетичките или волнените материјали. Мора да носат антистатички чизми и облека, и да користат алат кој не искри, како што се алуминските и сл.

3.5 Опасност од пожари и експлозии

Со самото создавање на бензиските гасови и гасовите од дизел горивата во резервоарите или цевководите, опасност од пожари или експлозии може да биде и:

- искри од електричните уреди на објектите;
- внесување на отворен пламен во просторот на постојката;
- пламен од отворено ложиште
- атмосферки празнења,
- статичко полнење,
- пушење во просторот каде што е забрането;
- работа со алат кој искри.

Можен причинител за неконтролирано испуштање на опасни и леснозапалливи супстанции и гасови во околината, предизвикани преку разни хаварии на објектите, можат да бидат и:

- корозија на цевководите;
- дотрајаност на подземната и надземната опрема;
- преку технолошки ексцес при работата на постројката;
- преку оштетување на поземната и надземната опрема при вршење работа на инсталацијата;
- преку оштетување на подземната и надземната опрема предизвикана од други физички лица;
- преку оштетувања на подземната или надземната инсталација предизвикана од елементарна непогода, земјотрес.

Со направената идентификација на опасноста се сугерираат самите мерки кои треба да се превземат за намалување на истата, што е од суштинско значење за безбедноста и здравјето при работа (Esmen N. 1979).

3.6 Опасности по здравјето и пружање на прва помош

Во текот на работата на бензиските станици со нафтените деривати,работниците се изложени на разни опасности, па од тие причини тие мораат да бидат оспособени за манипулација со нафтените деривати, гасење на почетни пожари и пружање на прва помош се до доаѓање на противпожарните служби како и службите за брза помош.

Работодавачот е должен да организира и обезбеди давање на прва помош на вработените во случај на повреда при работа или ненадејна болест до нивно упатување на лекување во здравствена установа. (Сл. Весник на РМ бр. 92/07).

Во современите услови на работа, превземање на соодветни активности и мерки, од страна на организациите, кои би ги подобриле условите за работа, со кои се

овозможува соодветна заштита на работниците и нивното здравје. Остварувањето на највисоко ниво на безбедност и здравје при работаод една страна, како и минимизирањетона несаканите последици, како што се повредите на работа, професионалните болести и болестите во врска со работата, но и создавањето на услови за работа во кои вработените ќе имаат чувство на задоволство при извршување на професионалните задачи од друга страна, бара систематски пристап при планирање и реализација на обврските и активностите кои се однесуваат на превенција и одредување на услови за зачувување и унапредување на безбедноста и здравјето при работата (Milczarek, M. и сор., 2009).

Несреќите како и болестите кои се случуваат на работните места, освен што се предизвикувачи на човечка болка, страдање, па и фатални последици со смрт, тие предизвикуваат и загуби на работна снага, било да е квалификувана или неквалификувана, загуби на материјални добра, неквалитени производи, како и високи оперативни трошоци, како што се лекарска нега, исплата на штети, поправки или сервис на расипана апаратура и опрема и.т.н.

Низа на опасности и штетности по здравјето на вработените на бензиските станици можат да бидат предизвикани од гасовите на течните нафтени деривати, поготово во поголеми концентрации, кога можат да предизвикаат и фатални последици.

При согорување на нафтените деривати во погонските мотори, за осветлување и загревање на простории, доаѓа до согорување на горивата кое може да биде потполно или непотполно согорување. Токсичните продукти при потполното и непотполното согорување се ј:аглен моноксид (CO), азотни оксиди (NO, NO2), сулфурни оксиди (SO2, SO3), и разни јаглеводороди, чија формула е (CnHm). (Goran Lukic. 2015).

Гасовите се прозирни – невидливи, потешки од воздухот, па со нивното присуство доаѓа до дефицит на воздух, особено во затворени простори каде можат да предизвикаат и гушење. Вдишувањето на овој тип на гасови делуваат опојно кај човекото тело, а со тоа и предизвикуваат несвестица.

Како симптоми на труење со вдишувањето на гасовите од течните нафтени деривати кај вработените ќе ги спомнеме: вртоглавицата, мачнината, повраќањето, слабоста на телото, главоболката,тешкото дишење, па и појава на несвестица.

При појава на вдишувањето како општи мерки кои се превземаат во пракса е брзото дејствување при што оштетениот се изнесува на чист воздух, ако е потребно му се дава и вештачко дишење, му се затоплува телото, и му се пружа мир се до доаѓањето на медицинските лица. Доколку дојде до појава на допир со очите се превзимаат исто така превентивни мерки, при што очите се мијат веднаш со чиста вода најмалку 15 минути, се растваараат капки со чисти раце, и со кружно движење на очите така да водата достигне до сите делови на окото. По завршувањето на испирањето на очите, се бара соодветна лекарска помош. Во ситуација кога доаѓа до допир со кожата, местата кои се изложени треба добро да се измијат со протечна вода и сапун. Во исклучителни ситуации, кога во телото би навлегле ваков тип на гасови, или нивно голтање, треба веднаш да се побара лекарска помош. Ако пак облеката и обувките се натопени со примеси од нафтени деривати, треба веднаш да се соблечат и отстранат од телото, а кожата добро де се измие со сапун и протечна вода. Светската здравствена организација, болестите поврзани со работата ги карактеризира како мултифакториелни болести, за да се укаже дека голем број на ризични фактори (на пр. физички фактори, фактори кои произлегуваат од организацијата на работата, психосоцијални, индивидуални и социокултурни фактори) придонесуваат за предизвикување на овие професионални болести (СЗО, 1985).

3.7 Можни извори и причини на опасности на бензиските станици

Нестручното ракување, како и нестручното одржување на инсталацијата и опремата, можат да предизвикаат разни опасности по безбедноста и здравјето на бензиските станици. Истурените запалливи течности, како бензините, дизел горивата, течниот нафтен гас и маслата и мазивата се најголем извор на опасност, и претставуваат најголем проблем со кои се соочуваат вработените на бензиските станици.

Вработен може да работи на работно место или во услови на изложеност на зголемена опасност, од повреда или нарушување на здравјето (работа при зголемен или

намален воздушен притисок, високи или ниски температури, штетни зрачења, зголемени вибрации, бучава, работа со болни од заразни болести и со заразни материјали, работа со вода и влага, тешка физичка работа, теренска работа, изложеност на атмосферски неприлики и други опасности, работа во услови на недоволна или засилена осветленост, работа во простории со хемиска штетност, работа под земја или под вода, работа на височина или на длабочина, работа на летечки персонал и сл.), само врз основа на проценка на овластена здравствена установа , со која се потврдува способноста, на вработениот за односната работа. (Сл. Весник бр. 92/07).

Бензинот претставува опасност за луѓето и околината пред се поради својата експлозивност и својство на леснозапалливост, со локално штетни и надразнувачки влијанија на дишните патишта, кожата и очите. Вдишувањето на пареата од бензините предизвикува мачнина и вртоглавица, а кај зголемената концентрација доведува и до губење на свеста. Бензините, преку нивното испарување ја загадуваат околината, и штетно влијаат на околниот свет.

Параметар	Величина	Единица	Метод
Хемиска формула	C4 – C12		
Молекулска маса	100 – 105	g/mol	
Специфична тежина 15°C	0,72 – 0,78	g / cm3	
Густина 15°C	720-775	kg / m3	
Температура на вриење	80-437	°C	
Парен притисок по Raid методот	8-15	psi	
Октански број RON MON (RON+MON)/2	90 – 100 81 – 90 86 - 94		ASTM D 2699 ASTM D 2700

Температура на смрзнување	-40	°C	
Кинематска вискозност 40°C	0,37 – 0,44	Centipoise	
Точка на палење, затворен сад	-45	°C	
Температура на самозапалување	260	°C	
Граници на запаливост	1,4 – 7,6	% v/v	
Содржина на сулфур	10	*mg/kg*	ASTM D 2622
Содржина на бензен	< 1,0	% v/v	ASTM D 5580
Содржина на кислород	<3.7	% m/m	ASTM D 4815
Содржина на олефини	<18	% v/v	ASTM D 1319
Содржина на аромати	<35	% v/v	ASTM D 5580
Содржина на олово	<0,005	g/l	ASTM D 3237
Содржина на фосфор			ASTM D 3231
Содржина на манган			ASTM D 2622

Извор:https://www.ukim.edu.mk/e-izdanija/PMF/Analiza_na_nafteni_derivati_%20i_goriva.pdf

Дизел горивата претставуваат значајно помала опасност за луѓето и околината поради нивната запалливост, но на локален план тие се штетни и дејствуваат надразнувачки на дишните патишта, кожата и очите. Вдишувањето на нивната пареа претставува мачнина и вртоглавица, акај појавата на зголемена концентрација доаѓа и до

губење на свеста. Тие ја загадуваат околината и земјиното тло, и штетно влијаат на околниот свет.

Квалитативно својство	Единица	Гранична вредност Најмалку | Најмногу
Цетански број		51,0 | -
Густина на 15°C	*kg/m³*	- | 845
Дестилација -95% (в/в) предестилира до	°C	- | 360
Количина на полициклични ароматски јглеводороди	*% m/m*	- | 11
Количрство на сулфур	*mg/kg*	- | 10
Количество на вода	*mg/kg*	- | 200
Температура на филтрабилност за период 01.03 до 14.04 15.04 до 30.09 01.10 до 15.11 16.11 до 28/29.02	°C	| -10(минус 10) (нула) -10(минус 10) -15(минус 15
Љубрицитет (Мазивност) (wsd 1,4)на 60°C	µм	- | 460

Извор: https://www.ukim.edu.mk/e-izdanija/PMF/Analiza_na_nafteni_derivati_%20i_goriva.pdf

Течниот нафтен гас (ТНГ),трговски кажано и пропан – бутан смеса, која поради малата количина претставува локална опасност за луѓето и околината, пред се поради својата експлозивност и доста големата запалливост. Вдишувањето на нејзината пареа предизвикува поспаност и главоболка, а кај зголемената концентрација предизвикува и

гушење. Бидејќи се наоѓа во гасовита агрегатна состојба, и ниска температура на складирање претставува и опасност од смрзнатини кај вработените. Исто така штетно влијае на растителниот и животинскиот свет.

Маслата и мазивата можат да делуваат иритантно на кожата и очите кај осетливите лица, а имаат и штетно влијание кон околината. На бензиските станици тие се наоѓаат во мали пакувања (0,5, 1, 2, 5 и 10l), и се одвоени од останатите артикли. Складирани се во посебни простории, па со оглед на нивните карактеристики и количини,тие не претставуваат значајна опасност, но секако се запалливи течности, па при опожарување, нивниот чад може да предизвика значајни отровни и загушувачки последици.

4. ШТЕТНОСТ КОЈА НАСТАНУВА ИЛИ СЕ ЈАВУВА ПРИ РАБОТАТА НА БЕНЗИСКИТЕ СТАНИЦИ

Штетностиа која се јавуваат или настануваат при работата на вработените на бензиските пумпи, а која може да влијае врз нивната безбедност и нивното здравје, можеме да ја поделиме и класифицираме како:

- Хемиска штетност;
- физички штетност;
- ергономска штетност;
- психосоцијална штетност.

4.1 Хемиска штетност

Едни од најприсутните компоненти, како и причинители на најголемиштетности и ризици по здравјето и безбедноста на вработените на бензиските станици, е секако хемискита штетност. Тие се присутни во работната средина во облик на прашина, пареа и гасови на нафтените деривати, магли, аеросоли и сл. Самата изложеност на штетните хемиски материи, можат да предизвикаат различни болести, иритации на кожата, компликација со дишењето, но и доведува до смрт во поекстремни случаи. Како еден од најголемите ризици на вработените кои се изложени на хемиските опасности, е ефектот

кој се појавува веднаш, или по подолг временски период, за појава на симптомите и знаците на некоја професионална болест.

Различниот облик и форма на на хемиските агенси и соединенија кои можат да се појавуваат во вид на гасови, пареи, магли, прашини, течности и цврсти материи, ги достигнуваат своите токсични ефекти преку нивно вдишување, допир со кожата, или директно внесување во човечкото тело преку храна или пијалоци. Како степен на ризик на изложеноста на штетните супстанци ќе ги споменеме самата природа и нивната јачина на токсични ефекти , како и нивното времетраење и изложеноста на истите. Штетноста на хемиските супстанци кај човекот може да се одрази на различни делови од неговото тело, како и органите во него, па како последица можат да настрадаат респираторниот систем со белите дробови, црниот дроб (хепато – билијарен систем), крвта (хематолошки систем), нервниот систем,кожата, бубрезите (бубрежен уролошки систем), репродуктивниот систем, како и да предизвикаат рак. Како гранична вредност на прагот од хемиските материи се зема нивото на кое вработениот може да се изложува во континуитет за неговиот работен век, за да нема штетни ефекти по неговото здравје. Наведената проценка е врз основа на познатиот праг на токсичност кај човекот и животискиот свет од конкретната хемиска супстанција, како и на нејзината точност и сигурност според најнови методи за земање примероци и аналитички методи.

Самата проценка на ризик, е нејзиниот ефект од потенцијалниот исход од ослободувањето на штетната енергија на самото работно место. Овие ризици можат да вклучуваат здравствен ризик од хемиска изложеност, фактори на животната средина, кои достигнуваат куминација со болест-болести, или физички фактори кои резултираат со трауматски повреди или пак смрт во најлоша варијанта (Jeffrey W. & Vincoli 2014).

4.2 Физички штетности

Кај физичките штетности кои се во корелација со ергономските штетности, за работници кои работат во екстремни временски услови или средини, ќе ги наведеме:микроклимата во работната средина, топлината, студот, бучавата, светлината, инфрацрвените и ултравиолетови зраци, јонизирачките зрачења, вибрациите и сл. Овој

тип на штетности предизвикуваат долгорочни последици кај вработените, бидејќи тие континуирано се изложени во подолг временски период.

Бензиските пумпи се бучни места, поради близината на сообраќајниците и одвивањето на моторните возила низ нив, па така бучавата ќе ја споменеме како еден континуиран штетен фактор. Изложеноста на вработените на постојана бучавост може да предизвика стрес или замор, намалување или губење на слухот, па индирекно и до намалување на продуктивноста кај вработените. Појавата на дискомфорот и вознемиреноста на вработените, кои се предизвикани од постојана изложеност на оваа штетност, може да доведе до попречување на услужливоста и комуникацијата кон муштериите и нивните колеги, а со тоа и самата безбедност на објектот. Постојаната изложеност на бучавата може да доведе до низа загрозувања по здравјето на вработените како што се голем број хронични и акутни промени, нарушувања на сонот и појава на несоница, појава на вознемиреност, намален слух, ментални нарушувања, кардиоваскуларни промени, зголемување на активноста на ендокрините жлезди и.т.н.

Повторувачките движења, како и дејствата кои бараат поголема сила, најчесто се причинители на повреди, како вибрирачките алати, кои негативно влијаат на рацете, но исто така и чукањето може да им наштети на зглобовите. Па затоа, треба внимателно да се избираат алатите, како и движењата, но и паузите, кои претставуваат составен дел од работното време, како за производтствената, така и за други дејности (Plog B.A. 1996).

Светлината или осветлувањето на работното место може штетно да влијае на здравјето и видот на вработените, кое може да биде предизвикано од отсјај, лошо распределена светлина, постојано треперење, премало осветлување и сл. Лошото осветлување го зголемува ризикот од нарушување на видот, па правилно димензионираното светло и тоа како влијае за спречување на оштетувањето на видот кај вработените.

Микроклиматските фактори претставуваат комплекс од низа фактори во работната средина на бензиската пумпа, како што се влажноста на воздухот, неговото струење, топлотното зрачење, температурата и сл. Во текот на еден работен ден, продавачот на

бензиската пумпа не би се чувствувал пријатно доколку цел ден е магловито, дува континуирано ветар или пак е пеколно топло.

Како ризик фактор кој влијае како физичка штетност, може да се наведат и ограничените простори кои се од затворен тип или делумнозатворени, оние кои не се дизајнирани за работа во нив, но сепак се престојува извесен период. Ваквите простории можат да имаат лоша вентилација и да се ризични за човечкото здравје, како и за нивната безбедност, заради опасните нивоа на кислород и загадувачи како што се воздушните гасови, прашини и пареи (Ria C. 2012).

4.3 Психосоцијална штетност

Психосоцијалните опасности, всушност се оние штетности кои предизвикуваат негативен ефект кај менталното здравје и благосостојба на работниците, а се присутни секојдневно како монотонија во работата, недоволно финансиска надокнада, стресот, мобингот, насилството (вооружен грабеж, физички напад, навреди), обемно темпо на работа, постојано нови побарувања или работни задачи, работата во смени,прекувремена работа,сексуалното вознемирување, виктимизацијата, ригорозна контрола и сл.

Со работната активност на бензиските пумпи доаѓа и организациската поставеност во смени, која е надвор од стандардниот дневен распоред. Со сменското работење или. работата во ноќните смени кај вработените, се нарушува денонoќниот ритам, а се зголемува ризикот од изложеноста на разни болести и несреќи, како што се променливо расположение, зголемен ризик од кардиоваскуларни заболувања, зголемување на телесната тежина, гастроинтестинални нарушувања, зголемување на ризикот од епилепсија, зголемување на ризикот од сообраќајни незгоди, семејни проблеми и сл.

За овозможување на поголема продуктивност на секое работно место, потребно е обезбедување на рамномерност на дејствувањето и движењето на работникот. Тоа значи намалување или потполно елиминирање на непотребните и нерационалните движења, односно воспоставување на таква организација со што би се овозможило создавање на услови за најмали заморувања кај работникот (Health Safety Executive, 2008).

Одредени студии покажуваат дека, работата на работни места со распоред на прекувремена работа е поврзана со 61% поголема стапка на опасност од повреди, во споредба со работните места без прекувремена работа. (Dembe и сор. 2004).

Ризикот од мускуло-скелетните нарушувања поврзани со работата може да се зголеми со зголемување на обемот на работата, малото задоволство од работата, големите побарувања за работа и стресот поврзан со работата (OSHA 2021). На овие нарушувања кои се поврзани со работата може да им се даде превенција, или пак во најмал случај може да се пролонгира нивната појава.

4.4 Ергономска штетност

Кога зборуваме за штетности, неможеме а да не ја спомнеме ергономијата како наука, со која се засегнати и продавачите на бензиските пумпи, о.н. продавачите на каса. Ергономијата кај седечките работи може многу да помогне во намалување на мускулниот замор, притоа да се зголеми работната продуктивност, а истовремено е причинител за намалување на повредите кај мускулно-скелетните повредувања поврзани со оваа професија. Вработените - продавачи кои поголемиот дел од работното време го поминуваат во неправилна седечка позиција,и ги оптоваруваат различните делови на телото, ризикуваат да добијат мускулно-скелетни нарушувања на нивното тело. Добро дизајнирано столче треба да му овозможува на работникот непречено движење на нозете, и полесно да може да врши промена на работната положба (Keopke M.C. и сор, 2003).

Како еден од поважните фактори кој не треба да се занемари, е тоа дека и немањето на работен просторможе да има влијание на ограниченото движење во текот на работното време. Поврзаноста помеѓу нефизиолошката положба при работа, и развојот на мускулно-скелетните нарушувања е широко дискутирана тема во литературата (Magora, 1972).

Ергономијата како наука има основна цел, а тоа е да обезбеди поздрава и побезбедна работна средина, а индирекно со тоа и работодавачите имаат повеќе придобивки како што се зголемена продуктивност кај вработените, зголемен морал, покачено ниво на енергија, намалување на грешките, намалување на изгубени работни саати, намалување на стресот кај вработените, спречување или пак намалување на повредите кај неговите вработени и сл.

Ергономските опасности вклучуваат неправилно дизајнирани алатки или работни области, неправилно досегнување или кревање, лоши визуелни услови или движења кои се повторуваат, и го стават телото во непријатна положба. (Benjamin O. ALLI, 2008).

Организацијата на работното место треба да налага да нема предолго седење или пак предолго стоење за време на работното време. Кај оваа професија ги среќаваме и двата фактори, па од инжинерски аспект, примарно место зафаќа превенцијата, или колективни ергономски мерки за заштита на здравјето на вработените. Рачното подигнување и пренесување на товар (плински боци, пакети со производи),да се прави со особено внимание на максималните дозволени оптоварувања, во согласност со Правилникот за рачно подигање на товар , согласно полот и возраста. Како последица на неправилното подигање и носење на товар, како и флексија на телото, придружена со ротирачки движења, предолгото седење или пак стоење, како и нивно постојано повторување, доаѓа до појава на лумбален синдром кај вработените, кој се манифестира со болки во долниот дел од грбот, пренесувајќи ја болката во левата или пак десната нога.

5. ГОРЕЊЕ И ПОЖАРИ

Горење е процес на оксидирање при кој доаѓа до спојување на кислородот со горивото, ослободувајќи топлина (пламен), топлинска и светлосна енергија. Овој процес на врзување на кислородот со други материи се нарекува оксидација, но секоја оксидација и немора да претставува горење. За да можеме процесот на оксидација да го сметаме како процес на горење, потребно е да биде проследен со ослободување на значителна количина на топлина и светлина, па така оваа оксидација би се нарекувала брза оксидација или пак бурна оксидација.

Пожар може да настане од повеќе причини, а тие се конструктивни недостатоци, дефекти, оштетувања, отворен пламен, електрицитет, самопалење, атмосферски празнења и сл. Една од причините за појава на пожар е се поголемата употреба на леснозапалливи материјали и суровини, во современото производство, па така со големината на цената на

објектот, како и бројот на вработени, поголема е и опасноста од појавување на несреќни случаи и материјални штети од пожари и експлозии (Јовановска Н. 2015).

Трите основни фактори без кои никогаш не би дошло до појава на горењето се материја што гори, кислород и извор на пламен.

Пожарот можеме да го карактеризираме како неконтролирано горење во најмали размери кој нанесува материјални штети, или пак претставува било каква опасност за животот на луѓето, животните и материјалните добра. За секој пожар карактеристично е согорувањето на горлива материја. Горењето на отворени пространства може да завземе големи размери по количина, интензитет и последици така да не може да се говори за горење, туку за огнени стихии кои уништуваат се пред себе, кои многу тешко или пак невозможно да се контролираат или пак изгасат. Кај пожарите се случуваат и други појави кои може да имаат исто така големи последици, како и самиот пожар. Меѓу тие појави можат да се вбројат експлозиите, рушењата, појавата на отровни гасови, радиоактивни зрачења и контаминации на радиоактивни елементи, во широката околина околу подрачјето на зафатениот пожар.

Како горивниот материјал согорува во пожарот, така и доаѓа до промена на неговиот хемиски состав. Таа промена се карактеризира како настанување на нови хемиски процеси, притоа ослободувајќи енергија. При горењето на материјалите еден дел од нив ќе „изгори„ , па така према законите на физиката масата т.н. „изгубената„ маса во процесот на горење се претвора во енергија, и тоа во облик на топлина и светлина.

Секој од нас кој барем еднаш учествувал, или пак помагал во акција при гасење на пожар, искусил како при пожарот се ослободува огромна количина на топлина. Топлината е енергија која се пренесува од тело со поголема температура, на тело со помала температура, па воедно е и најчест облик на енергија која ја среќаваме на нашата планета.

Топлината ослободена во пожар е исто така еден од продуктите на процесот на горење, па така таа е основен причинител за развојот и ширењето на пожарите, предизвикувајќи и опекотини, дехидрирање, топлинска исцрпеност и потешкотии на дишните органи кај лицата кои учествуваат при интервенцијата за гасењето. Од едно тело

на друго таа може да се пренесе на три начина и тоапреку спроводливост, со конвекција и преку зрачење.

При процесот на горење настануваат гасови, струи, и цврсти продукти, кои непосредно се шират во околината, а кои се составни елементи на чадот.

Додека топлината ослободена во пожарот претставува опасност само за лицата кои се директно изложени. Чадот како продукт при согорувањето е најчест причинител за смртните случаи во пожарите. Составот на чадот зависи исклучиво од видот и хемискиот состав на материите кои горат, па така и тој е различен исто како и горливите материи, но, во секој случај , може да се каже дека сите врсти на чад се отровни.

Чадотнастанат при пожар, содржи гасови и честички кои дејствуваат загушувачки ,надразнувачки, но и наркотички кај човечкиот организам. Познато е дека чадот и гасовите кои настануваат при пожарот, како смеса на загреани продукти на горењето и воздухот , имаат негативно влијание на сигурност кај загрозените лица. Поради тоа, во рамките на превентивната заштита, кај создавањето на димот на пожарот во зафатениот објект, мора да се посвети посебно внимание. Кај некои пожари, количината на ослободен чад може да биде толку голема,што жариштето на пожарот тешко може да се лоцира и препознае. Кај пожарите пак, кај кои се ослободува мала количина на чад, опасноста по животот на загрозените лица не е воопшто намалена, бидејќи можноста за присуство на бројни отрови како продукт при горењето е голема.

Поради отровните супстанции кои се наоѓаат во составот на чадот кој настанува при процесот на горење, при секоја интервенција во затворените простори, пожарникарите мораат да бидат опремени со гас -маски и други соодветни апарати за заштита на дишните органи.

Пламенот е видлив, светлечки облик на гас кој гори. Кога гасовите при горењето се мешаат со оптималната количина на кислород, пламенот испушта поголема топлина, а послаба светлина, која е предизвикана од целосното согорување на јаглеродот, па од тие причини и пламенот се смета како продукт на горењето. Пламенот не е присутен во процесите на горење, во кои горењето се одвива само во облик на жарење или тлеење.

Пожарите- процесите на неконтролирано горење се разликуваат според местото на нивното настанување, обемот и големината, фазата на развој и видовите на запалливите материи.

5.1 Класификација на пожарите според местото на настанување

Класификацијата на пожарите според местото на нивното настанување, врз основа на искуствата е следна:

Пожари во затворени простори, таканаречени внатрешни пожари, кои се развиваат во затворени простори, најчесто згради, производствени хали, во една или повеќе простории на згради или пак во шупливите конструкции на самите згради, но и би ги спомнале во рудниците и отворените окна. Развојот на пожарите во затворените простори зависи од количината на запалливите материи како и количината на кислородот. Често кај ваквите пожари, при појава на недостаток на кислород доаѓа до тлеење со саати, а наглото отворање на врата и влегувањето на свеж воздух допринесува до бурно согорување на жешки гасови или т.н. пламени удари. Пожарите во затворени простори можат под одредени околности да прејдат во отворени пожари, на пример кога доаѓа до рушење на објекти.

Пожари на отворени простори т.н. надворешни пожари, кои се развиваат на отворени простори, надвор од градовите. Надворешните пожари можат да се јават и на згради, ако со пламен се зафатени надворешните делови на зградата, или пак ако дошло до рушење на делови од нејзе, па така процесот на неконтролирано горење се одвива на отворен простор. Во пожарите на отворен простор (надворешни пожари), спаѓаат пред се пожарите на технолошките објекти на отворен простор, потоа шумските пожари, пожарите на полињата, пожарите на отворените складишта, пожарите на депониите, пожарите на превозните средства и др. Специфично кај овие пожари е потполното согорување на запалливите материи, бидејќи е присутна доволна количина на кислород, а за развојот и ширењето на пожарот,придонесуваат и атмосферските влијанија како што се:: ветерот, топографските, климатските услови, како и својствата на запалливите материи, па притоа топлината се шири непречено дејствувајќи на околните запалливи материи.

5.2 Поделба на пожарите според обемот и големината

Во противпожарната служба вообичаена е поделбата на пожарите според нивниот обем или пак нивната големина, па така во прашање се просторни обемни пожари по нивниот волумен и количината на горливиот материјал зафатен со пожарите. Оваа поделба добива смисла бидејќи со оглед на големината на пожарите, за нивното успешно гасење, потребно е ангажирање на големо количество на средства и противпожарни сили.

Зачестеноста на пожарите, огромните материјални штети, како и човечките загуби, ја наметнуваат потребата од комплексно согледување на овој проблем и превземање на поголеми заеднички акции, комплетни и ефикасни мерки, како на планот на превентивна заштита, така и на оневозможувањето и спречувањето на тешките последици. (Јовановска Н. 2015).

Мали пожари- Под мали пожари се подразбираат сите оние пожари во кои се зафатени мали количини на горлива материја (поедини предмети, мали површини). Слободно може да се каже, дека се тоа пожари во почетна фаза на развивање, така што ако веднаш се пристапи до нивно гаснење, можат да се изгасат и со прирачни средства како што се прекривки, земја, песок, канта со вода, како и со соодветен апарат за гасење на пожар (со прав CO2).

Средни пожари- Под средни пожари се сметаат пожарите со кои се зафатени една или повеќе простории со поголемо пожарно оптоварување. Овде ќе ги вброиме и пожарите кои се јавуваат на отворен простор, ограничени на мала површина, но секогаш постои опасност за нивно непосредно ширење. За гасење на средните пожари, неопходно е ангажирање на подготвени и опремени противпожарни единици, па гасењето да се изврши со два до три млаза на вода. За разлика од малите пожари пак, кај оваа група на пожари се ослободува поголема количина на топлина како и продукти при горењето, со тоа што се нагласува тенденцијата за негово ширење. Во оваа категорија постои можност за дополнителни опасности, како што се: опасноста од експлозија кај садовите под притисок, предизвикана од изложеноста на топлина на незаштитените елементи во градежништвото.

Големи пожари- Под големи пожари се сметаат сите оние пожари со кои е зафатен цел кат на зграда, покрив на некој објект, поголем дел на подрумска просторија или пак

цел објект. На отворен простор, ваквите пожари зафаќаат поголеми површини и поголеми количини на горлив материјал (отворено складиште, шумски пожари, пожари по полиња, пожари на разлиени течности и сл.), па затоа кај овие пожари секогаш непосредно е загрозена и поблиската околина. За гасењето на ваквите пожари често е потребно ангажирање на поголеми противпожарни екипи, па и ангажирање на припадници на армијата, цивилната заштита а и воздухопловни летала. Имајќи ги во предвид специфичностите и сложените случувања, потребно е и ангажирање на посебните служби како што се: водоводната, медицинската, метеоролошката, и нивна синхронизација, како и поставување на стожер за раководење, кој ќе ги интегрира сите неопходни дејности. Говорејќи за ваквиот тип на пожари, може слободно да се каже дека овде ги класифицираме и сите оние пожари кои зафаќаат цели блокови на згради, делови од населби, големи комплекси на отворени складишта, шумски пожари од големи размери, пожари во рафинериите за нафта, индустриските пожари и сл., па поради сложеноста на нивните случувања, овие пожари можат да траат и по неколку дена.

5.3 Поделба на пожарите според стадиумот на развој

Поделбата на пожарите според стадиумот не е утврдена со пропишана норма, но нејзиното произлегување како и категориите настанале врз основа на искуствата и следењето на одредени параметри, како што се големината и брзината на порастот на температурата, изминатото време, количината и видот на чадот. Набљудувајќи го развојот на пожарот можат да се забележат и дефинираат четири стадиуми на развоји тоа: иницијален стадиум, стадиум на развој на пожарот, стадиум на целосен развој на пожарот, како и стадиумот на спонтано гасење на самиот пожар.

5.4Поделба на пожарите според типот на горливиот материјал

Оваа поделба ни е посебно значајна поради примената на средствата за гасење на пожарите, па затоа нивната класификацијата ќе биде со посебни букви за ознака:

- Вид А – пожари на цврсти материјали, кои согоруваат со пламен и жар, на пр: дрво, хартија, ткаенина. Пожарите од класа А најдобро се гасат со вода.
- Вид В –пожари на запалливи течности, кои не се мешаат со водата, како на пр:. нафтата и нафтените деривати, разредувачи, бои, лакови, масла и масти. Овие пожари се гасат со прав, пена или јаглен диоксид.
- Вид С – во овој вид спаѓаат пожарите на леснозапалливите гасови, како што се: метан, пропан, бутан, ацетилен и.т.н. За нивно гасење се користи прав, јаглен диоксид или пена.
- Вид D – пожарите на лесни метали, како алуминиум или магнезиум, и нивните легури. За гасење на овие пожари се користат само суви средства (посебен вид на прав, сув кварцен песок).
- Вид F – пожари на растителни и животински масти и масла, како што се масла од фритеза, кујнски системи за печење и пржење и сл. (Goran Lukic 2018).

Од голема важност на противпожарните екипи при разработката на противпожарната акција е распределбата според видот на горливиот материјал, па секоја посебна класификација на пожарот,си има и посебно барање за специфичен пристап за негово гасење.

5.5Спроведување на топлина

Општопознато е дека кај секое горење доаѓа до ослободување на одредена количина на топлина, па затоа истата кај пожарите не само што го забрзува процесот на горење, туку влијае и на околината како и на сите супстанции непосредно во зафатената зона. Сите оние супстанции кои се наоѓаат во непосредна близина на пожарот, можат да достигнат толкав степен на загреаност, при која би се самозапалиле, без непосредно распространување на пожарот или пак делување на самиот пламен.

Топлината е пресуден фактор кој доведува до појава на пожар во присуство на материјал што гори и кислород, па така топлината претставува почетна енергија, која ќе обезбеди загревање на горивната материја до точка на палење и истата, може да биде

доведена од надвор, или да се создаде во самиот горивен материјал, како последица на разни физички, хемиски, и биолошки процеси. (Јовановска Н. 2015).

Со тоа се создаваат услови за брзо ширење на пожарот, не само во непосредната околина, туку и на површината на објектите, кои се значително оддалечени од жариштето на пожарот. Топлината или високите температури делуваат неповолно кај градежните материјали, од кои се изградени и самите конструкции на зградите, доведуваат и до внатрешни напрегања, па материјалите претрпуваат деформациикои можат да предизвикаат делумно или целосно уривање на самата конструкција зафатена со пожарот, предизвикувајќи повторно ширење на истиот. Генерално можеме да разграничиме три начина на распространување и ширење на топлината и тоа преку спроводливост, со конвекција и со зрачење или радијација.

5.6Граница на експлозивност

Најмалата содржина на запаллив гас или пареа во составот на воздухот, кислородот или пак друг оксиданс, кај кој е овозможено горењето, односно експлозијата, се нарекува долна граница на експлозивност (ДГЕ), или запалливост. Највисоката концентрација на запаллив гас во составот на воздухот која може да оксидира, се нарекува горна граница на експлозивност (ГГЕ), и над таа граница смесата не може да изгори експлозивно или. да експлодира. Па така можеме да констатираме дека подрачјето на експлозивност е всушност просторот помеѓу горната и долната граница на експлозивност.

5.7 Средства за гасење и нивна поделба

Под средства за гасење подразбираме секаков вид на супстанциикои можат да го изгасат пожарот, а притоа да не предизвикаат поголема штета од самиот пожар.

Многу поедноставно е да се избере вистинската опрема, отколку да се адаптира погрешната опрема„(Hedge A. 2005).

Според основата од која е направена, средствата за практична примена за гасење можат да се поделат на два основни типа и тоа: водени или мокри средства за гасење, и неводени или суви средства за гасење. Секој од нив има неколку подвидови на средства за

гасење на пожарите. Кај водените средства за гасење, ќе ги спомнеме водата (распрскан млаз, водена магла, заштитен млаз, комбиниран млаз), ретардантите (земни и воздушни), супресанти (вгушувачи, синтетички пенила), и пенила (синтетски и протеински). Додека како неводени средства за гасење, ќе ги спомнеме инертните гасови (CO2, N2), прашоците (BC, ABC, D), халоните (халон 1301, халон 1211), заменските средства за халоните (FM 200, NEVEC 0123, халотрон, инерген, прашкасти аеросоли, водена магла).

Како едни од најзастапените и најкористени средства за заштита од пожари на бензиските пумпи се рачните апарати за гасење на пожар. Тоа се лесно преносливи апарати, максимално тежината им е 20 килограми, прописно распоредени во затворените простории, како и на платото каде што се преточуваат горивата, и соодветно обележани со налепници за нивната локација. Тие исто така можат да се поделат на апарати за гасење со вода, со пена, и со прав.

Како најзастапен од апаратите на бензиските пумпи ќе го споменеме апаратот за гасење на пожар со помош на прав, кој служи за гасење на мали и почетни пожари од секаков вид на запалливи материи, запалливи гасови и инсталации. Може да биде изработен во повеќе видови од 1 до 12 килограми, но најчесто се користи тој од 9 килограми.

Исто така мораме да ги спомнеме и превозните апарати за гасење на пожар , кои се на две тркала, поради нивната тежина од 50 килограми и се присутни на бензиските пумпи,а се со доста поголем капацитет од рачните ПП апарати. Тие се употребуваат за гасење на пожар на запалливи гасови, бензини, масла, лакови и сл. При преточување на нафтените деривати од автоцистерна во резервоар,по пропис нивното присуство е задолжително до возилото.

5.8Методи за гасење на пожарите

Пожарите можат да се изгасат со отстранување, ограничување или прекинување на еден или повеќе основни фактори, кои доведуваат до процесот на горењето (триаголник на горење). Пожарот може да биде изгасен ако се снижи температурата на горливите супстанци (разладувачки фактор), да се отстрани самата горлива материја, да се отстрани

кислородот или некој друг оксиданс, или пак со самото запирање на одвивање на хемиските реакции при процесот на горењето.

Отпорноста на конструктивните елементи на пожар на еден објект е многу важна карактеристика, при одредувањето на вкупната оценка на интегритетот на целиот објект, според претходно наведените барања, во услови на пожар. (Јовановска Н. 2015).

Најпознат и најкористен начин на гасење на пожарите, е секако начинот на снижување на температурата на горливите супстанции, со помош на водата. Овој начин на гасење е зависен од температурата под која повеќе не може да се одвива пиролиза, или испарување на горливите супстанции. Цврстите и течните горивни супстанции, кои имаат високи температури на пламенот, можат успешно да се гасат со ладење, меѓутоа овој метод не е ефикасен кај гасењето на запалливи течности, со ниска температура на пламенот, и кај гасењето на запалливи гасови.

Со отстранувањето на горливиот материјал можат да се изгасат повеќето пожари, извршувајќи преку прекинот на доток на запалливи течности или гас, или пак преку отстранување на запалливи цврсти супстанци од правецот на ширење на пожарот, нарекувајќи се и како контролирано горење.

Отстранувањето на кислородот (загушувачки ефект), се одвива преку смалување на коцетрацијата на кислородот како фактор кој го условува горењето, а со самиот процес и да се запре, или потполно изгаси пожарот. Концентрацијата на кислород може да се намали со испуштање на инертен гас, како што е јаглен диоксидот ($CO2$), во просторот зафатен со пожарот, или со прекривање на пена на горливиот материјал, кога се спречува дотокот на кислород до горлививата супстанца, со тоа што оневозможува настанување на процесот на горење.

Запирањето на синџирот на хемиски реакции при процесот на горење (инхибирачки ефект), се врши со помош на некои видови на хемиски прашоци и халогени јаглеводороди (халони), како средства за гасење, прекинувајќи го слободното одвивање на синџирот хемиски реакции во процесот на горење, при тоа доведувајќи и до отстранување на пламенот. Овој начин е доста ефикасен, при гасењето на пожарите од запалливи гасови и течности, бидејќи се работи за запалливи супстанци кои горат со пламен. Додека тлеечките пожари, и пожарите кај кои горливата материја само жари, не можат едноставно да се изгасат на овој начин, па затоа се потребни големи концентрации на користење на

средства за гасење на инхибирачкиот ефект, и подолг временски интервал на користење на истите, што во ваквите случаи би биле непрактични.

ИСТРАЖУВАЧКИ ДЕЛ

6. МЕТОДОЛОШКИ ДЕЛ ОД ИСТРАЖУВАЊЕТО

6.1Предмет, задачи и цел на истражувањето

Како што можеме да забележиме во претходниот или теоретскиот дел, бевме запознаени со дејноста од областа на нафтената индустрија, поточно услужна дејност, како и трговска, а стануваше збор за работната позиција - продавач на бензиска пумпа. Притоа можевме да се запознаеме со карактеристиките на ова работно место, условите за работа, опасностите и штетностите кои се присутни во самата дејност, како и мерките за заштита и безбедност.

Опасностите како и пропратните ризици треба да бидат изложени на процена, преку спроведување на соодветни анкети, кои би ги прегледале дејствијата во компанијата. Анализирајќи ги резултатите, кои би ја процениле и утврдиле потенцијалната опасност и влијанијата на дејностите кои се извршуваат, а со акцент на понебезбедните активности. Овие информации се користат за обезбедување на суштински информации за обемот и сериозноста на опасностите и изложеноста на ризик. Со ваквите информации се мери влијанието на одредени последици, како и овозможување на нивното намалување или спречување (James Roughton & Nathan Crutchfield 2008).**Предмет на ова истражување** е заштитата и безбедноста на вработените од овој сектор, како и безбедноста од пожари на нивните објекти, како и влијанието на работната позиција по нивното здравје.

Задачи на ова истражување ќе бидат :

- да се информираме за спроведувањето и информираноста на безбедноста и заштитата при работа на вработените продавачи на бензиските пумпи;
- да се утврди способноста и знаењето, како и нивното спроведување на вработените околу заштитата од пожари на нивните бензиски пумпи;,
- да се утврди како влијаат карактеристиките на работната позиција – продавач на бензиска пумпа врз нивното здравје;

Покрај теоретскиот дел во кој се опишани условите за работа, како и штетностите и опасностите кои се присутни при оваа дејност, за целта на овој труд беше направено и истражување, со кое беа анкетирани само вработени на бензиски пумпи, кои се засегнати секојдневно со овие ризици.

Проценката на ризикот не е ништо повеќе од внимателно испитување на она што во работата може да предизвика штета на луѓето, за да може да се оцени дали се превземаат доволно мерки на претпазливост, или треба да се превземат дополнителни мерки, за да би се спречила штетата (R. Gilbert 2008).

Целта на ова истражување е да се дојде до одредени сознанија, околу карактеристиките на дејноста- продавач на бензиска пумпа, или информираноста и спроведувањето на безбедносните мерки и заштитата при работа, како и влијанието на условите за работа, врз здравјето на самите вработени на оваа позиција.

6.2 Хипотези

Генерална истражувачка хипотеза,

Спроведувањето и добрата информираност околу мерките за безбедност и заштита при работа и безбедноста од пожари, како главен услов за безбедна и здрава работна околина.

(Хипотеза А)Вработените на бензиските пумпи не се добро информирани и не ги спроведуваат мерките за безбедност и заштита при работа.

(Хипотеза Б) Вработените на бензиските пумпи се придржуваат содветно според мерките за заштита од пожари.

(Хипотеза Ц) Работната средина влијае врз здравјето на вработените на бензиските пумпи.

6.3 Оправданост на истражувањето

За да се направи ова истражување, беше потребно изготвување на прашалник, со кој ќе ги анкетирам исклучиво вработените на неколку бензиски пумпи, кои се најдобро запознаени, а и засегнати со опасностите и штетностите на нивната професија, продавач на бензиска пумпа. Преку испитувањето на мислењата и ставовите на оваа група на вработени, се дознава за основните вештини и знаења, од областа на безбедноста и заштитата при работа, и од пожари. Поред главната цел, овие податоци можат да им послужат и на компаниите при информациите како и инплементирањето на мерките за заштита на безбедноста и заштитата од пожари, но и на самите вработени да осознаат за актуелната ситуација на пазарот на трудот. Со ова истражување исто така можат да се потврдат некои хипотези, како и нивните подхипотези, за на крај да дојдеме и до главната хипотеза. Истражувањето е од општествен каракер, овие информации можат да послужат за пошироката јавност, како и за компаниите и целото општество како целина.

6.4 Истражувачки варијабли

- Пол на испитаниците
- На бензиските пумпи најчесто работат на автоматите за точење лица од машки пол, додека на каса работат женски лица, но не секогаш е така бидејќи може да дојде и до замена, па ќе бидат испитани лица од двата пола, и машки и женски.
- Работен стаж на испитаниците

  Опфатени се вработени со различен стаж во актуелната компанија, во која што се сега, па затоа имаме од неколку месеци па се до 40- годишен работен стаж.
- Степенот на образование

Меѓу испитаниците имаме со различен степен на образование, од средна стручна спрема па се до магистер.

- Старосни групи на испитаници

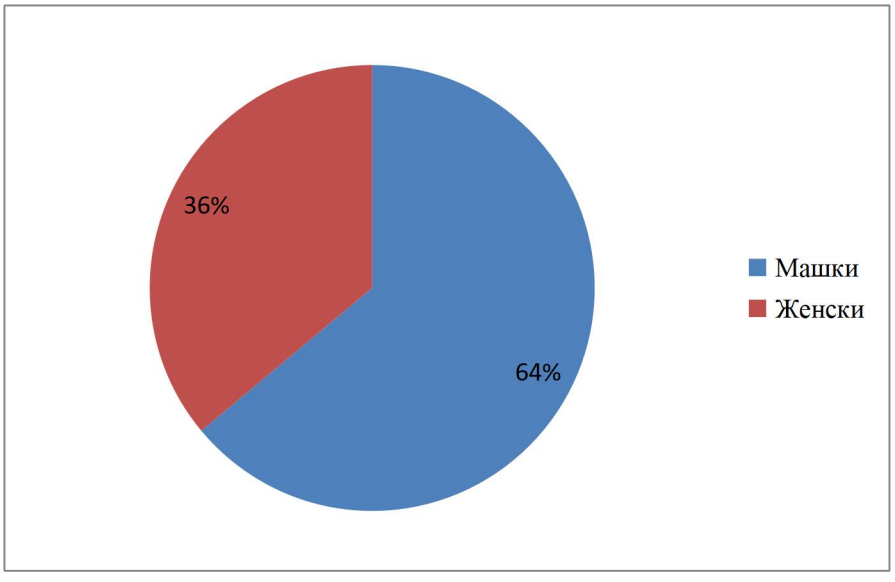
  Старосната граница е исто така различна и се движи од 19 па се до 64 години.

7. АНАЛИЗА НА РЕЗУЛТАТИТЕ

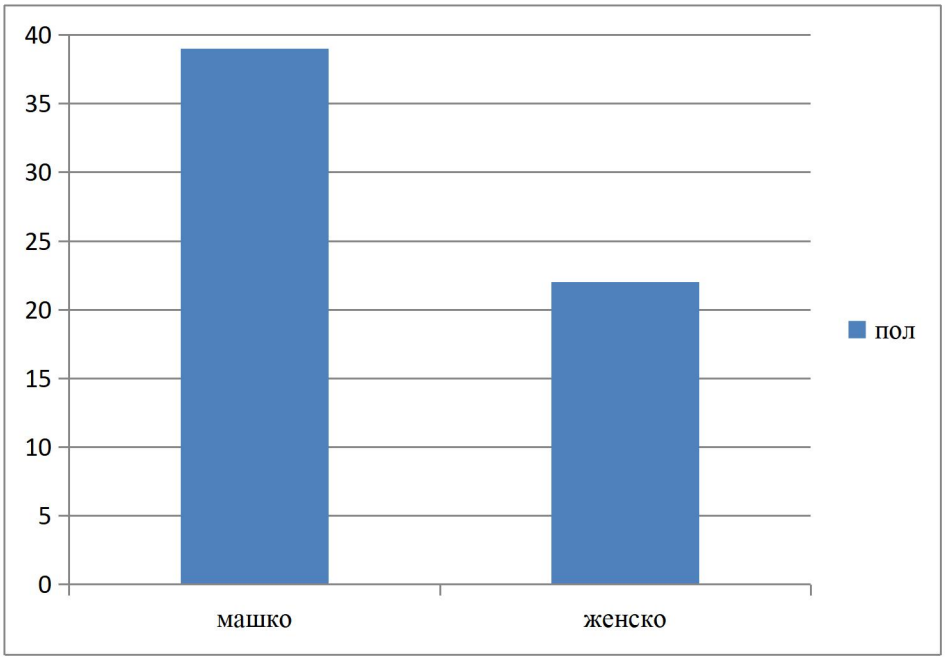
Прашалникот кој што е истражуван е анонимен. Одговорите се со „да„ не„ и „делумно„ но сепак во истиот постои полова, старосна, образовнараспределба, како и распределба по работен стаж.Во прашалникот се анкетирани 61 вработен, на 12 различни бензиски пумпи во скопскиот регион, во периодот јули-август 2023 година. Во анкетата учествуваат вработени од двата пола, и тоа 39 машки и 22 женски личности. Во проценти на машкиот пол припаѓа 64%, а додека на женската популација 36%.

Табела 1: Поделба според пол

Машки	39
Женски	22



Дијаграм 1: Графички приказ на поделба според пол

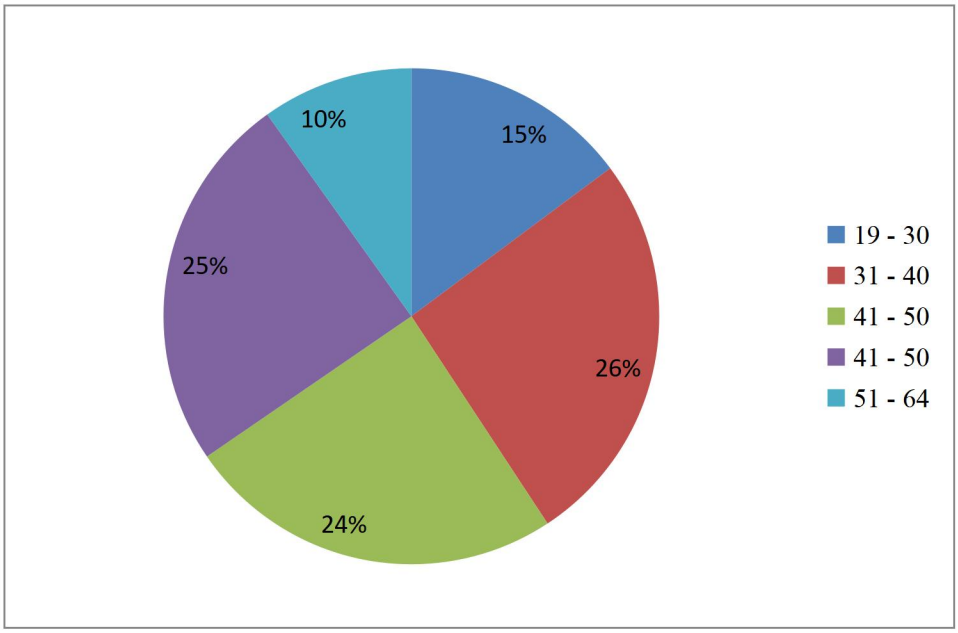


Дијаграм 2: Графички приказ на поделба според пол

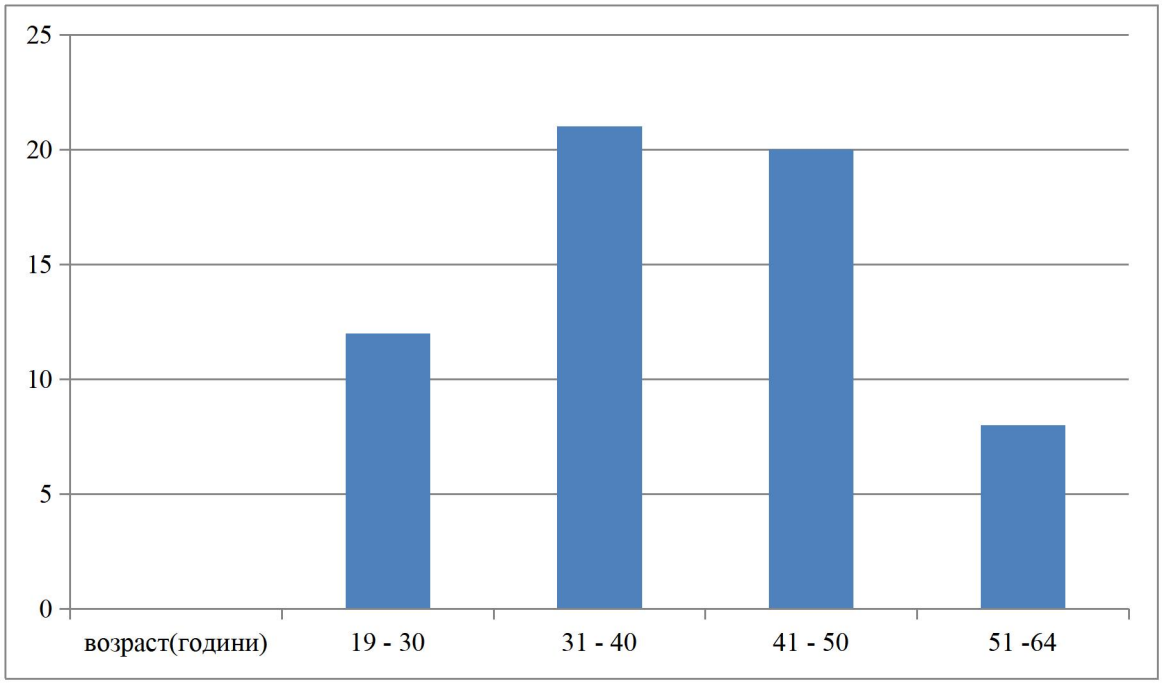
Според возраста, од вкупно 61 испитаници, најголем број се на возраст од 31 – 40 годишна возраст. Потоа се од 41 – 50 годишна возраст, па од 19 до 30 годишна возраст и на крај од 51 – 64 годишна возраст. Графички тоа изгледа вака:

Табела 2: Поделба според возраст

Возраст (години)	Вкупно(лица)
19 - 30	12
31 – 40	21
41 – 50	20
51 - 64	8



Дијаграм 3: Графички приказ на распределба според возраст



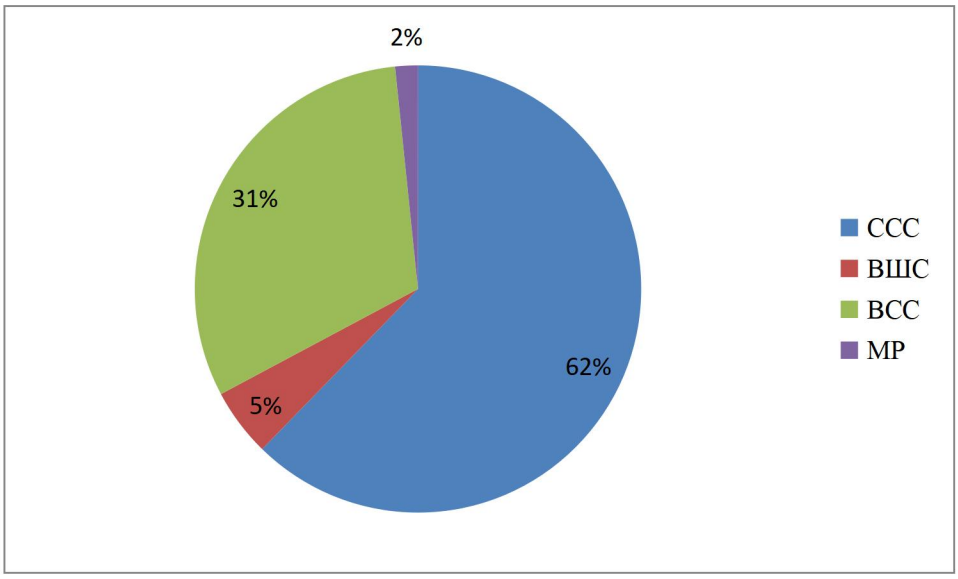
Дијаграм 4: Графички приказ на поделба според возраст.

Анкетираните лица имаат исто така и различен степен на образование, паспоред степенот на образование, од вкупно 61 анкетирано лице, 38 се со средна стручна спрема -

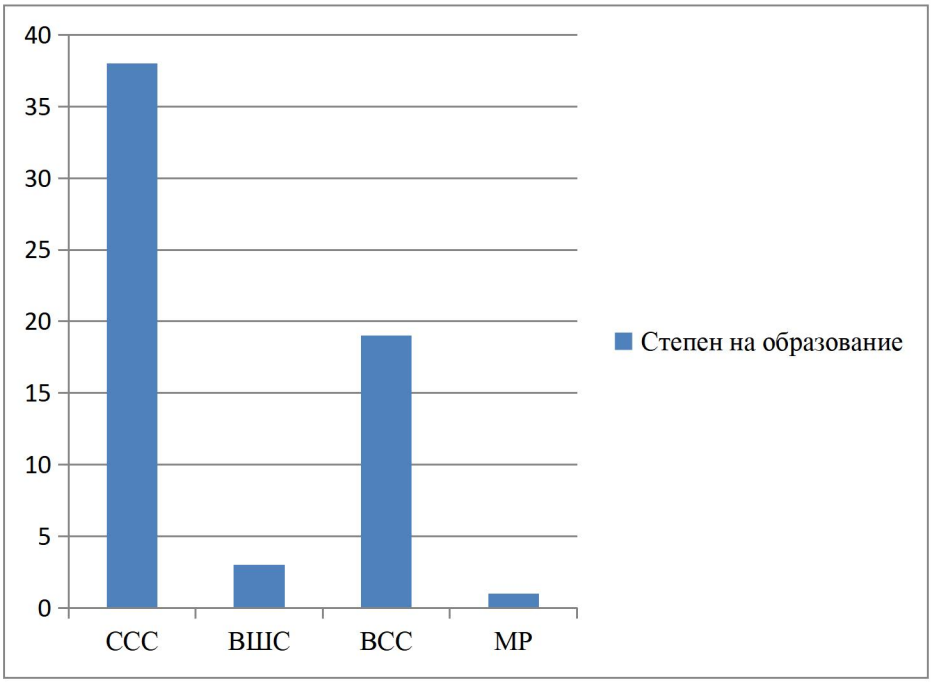
ССС, а со више образование -ВШС се 3 испитаници. Со високо образование –ВСС се 19 испитаници, а 1 лице е магистер. Од овде можеме да дојдеме до заклучок дека кај вработените од овој сектор, најмногу се застапени тие со средно образование, па од испитаниците 62% припаѓаат овде, со високо образование се 31%, со више се 5%, а додека на магистри отпаѓаат само 2%.

Табела 3: Поделба според степен на образование

Образование	Вкупно
ССС	38
ВШС	3
ВСС	19
МР	1



Дијаграм 5: Графички приказ на поделба според образование

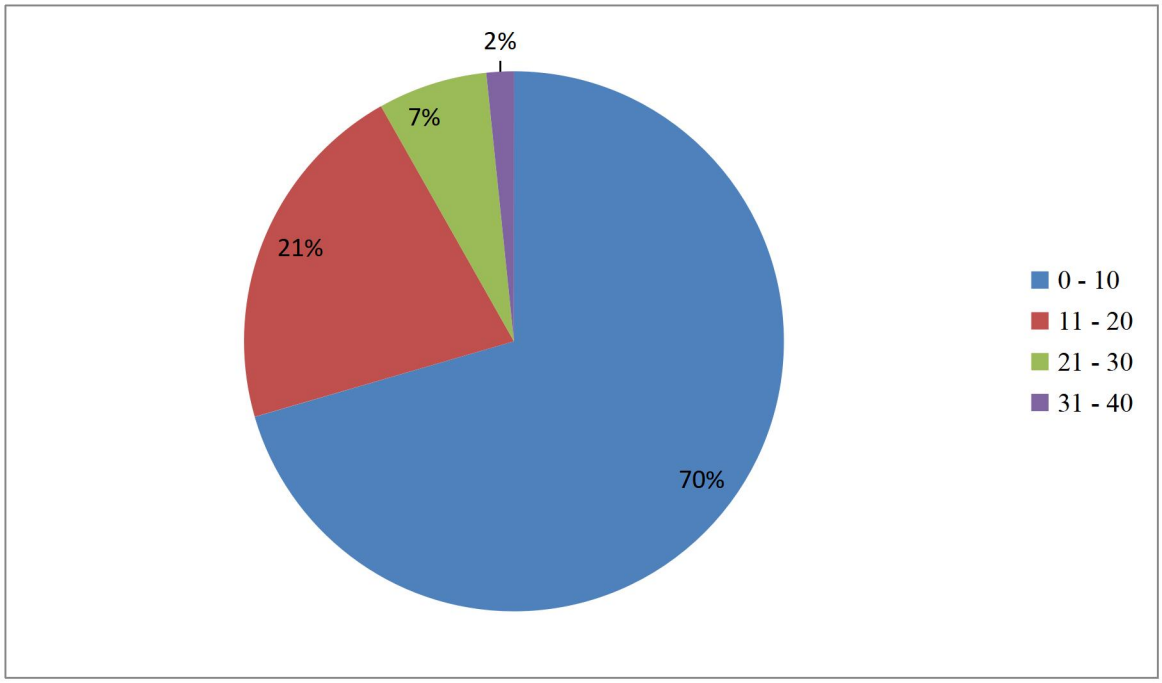


Дијаграм 6: Графички приказ на поделба според степен на образование

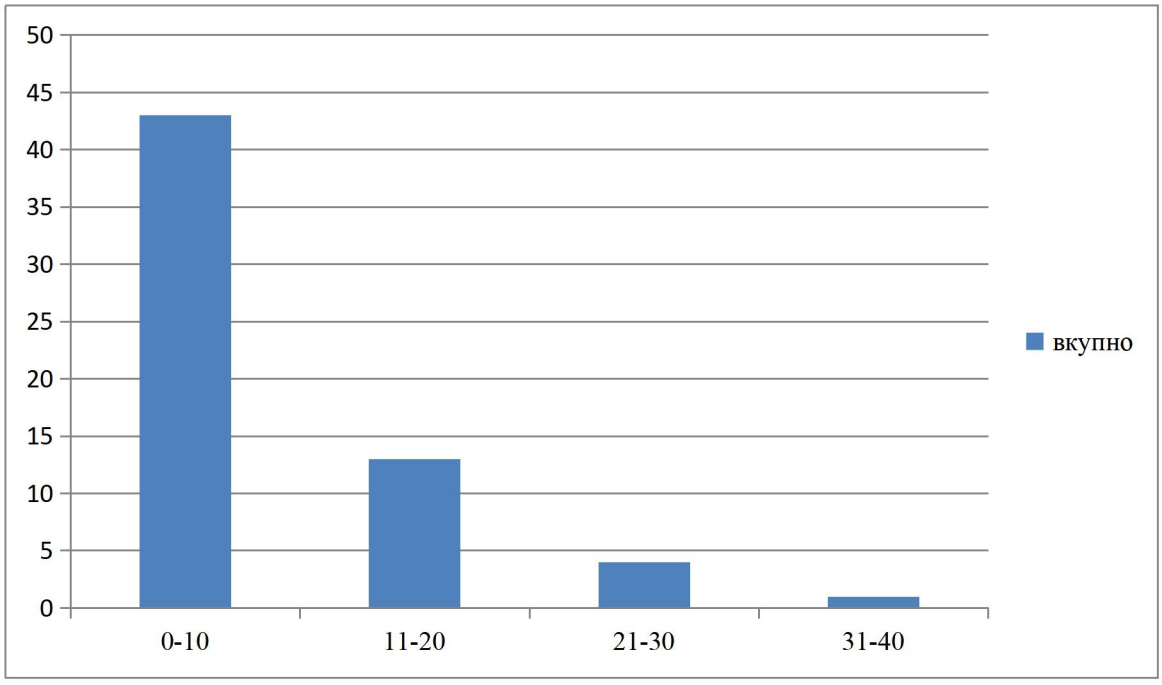
Во анкетата учествуваат и лица со различен работен стаж во актуелната компанија (бензиската пумпа). Од вкупно 61 анкетирано лице, дојдов до сознание дека 43 лица имаат работен стаж помал од 10 години, а 11 – 20 години стаж имаат 13 лица. Додека пак од 21 – 30 години работен стаж имаат 4 испитаници, а од 31 до 40 години стаж има само 1 лице. Може да се увиди дека најголем е процентот на вработени помал од 10 години работен стаж, и тој изнесува 70% од анкетираните.

Табела 4: Поделба според работен стаж

Стаж	Вкупно (лица)
0 – 10	43
11 – 20	13
21 – 30	4
31 - 40	1



Дијаграм 7: Графички приказ на поделба според работен стаж



Дијаграм 8: Графички приказ на поделба според работен стаж

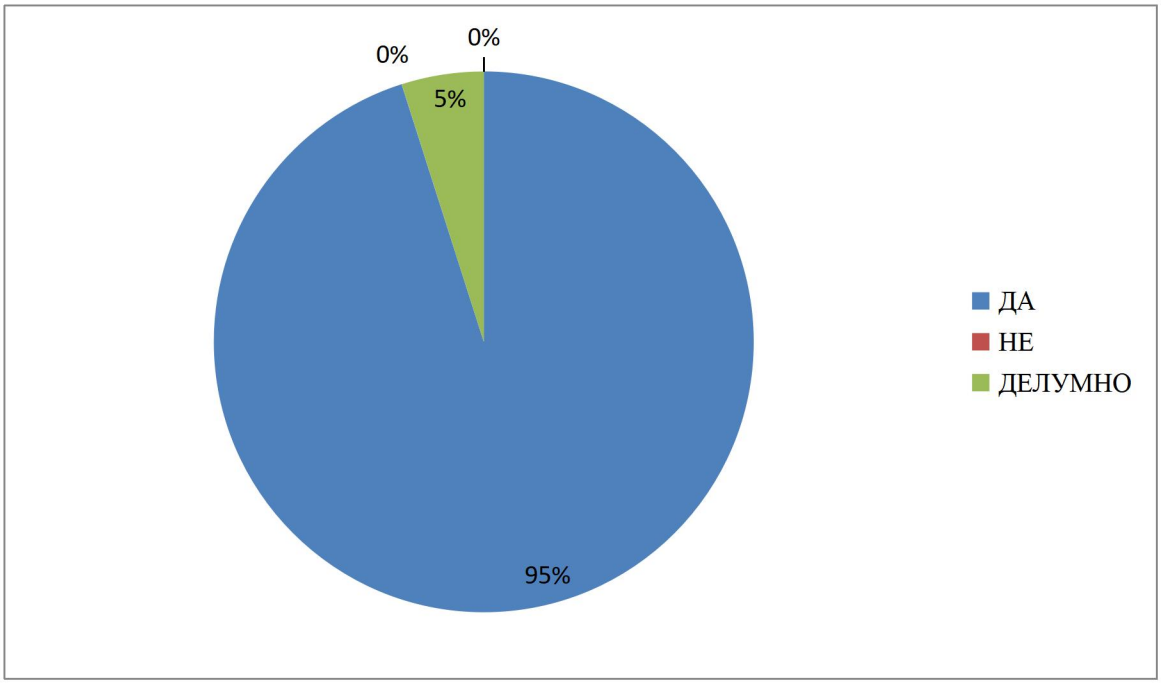
Анализа на одговорите од анкетниот прашалник

Табела 5: Табеларен приказ на одговорите на прашањето број 1.

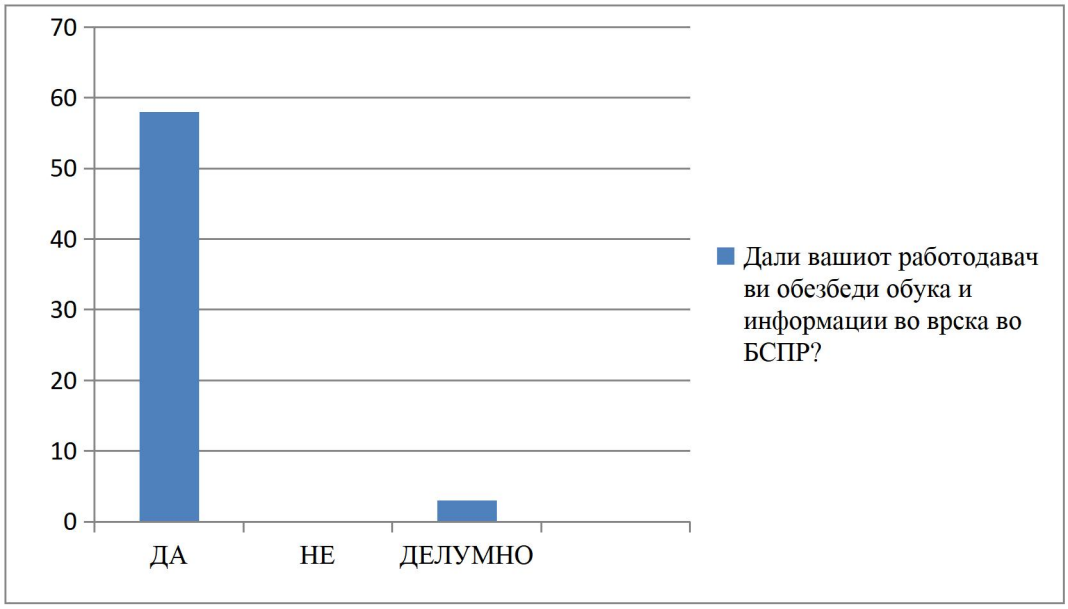
1. Дали вашиот работодавач ви обезбеди обука и информации во врска со БЗПР?

ДА	НЕ	ДЕЛУМНО
58	0	3

Најголемиот дел од испитаниците т.е. 58 лица одговориле позитивно, негативен одговор немало, а додека делумно им била обезбедена обуката како и информациите во врска со БЗПР на 3 лица. Претставено во проценти 95% од вработените добиле обука и информации од нивниот работодавач за БЗПР, додека пак 5 проценти делумно ги добиле обуката и информациите за БЗПР. Од тука можеме да заклучиме дека неможе да работи едно лице на бензиска станица, ако воопшто не посетувало обука за безбедност и заштита при работа.



Дијаграм 9: Процентуален приказ на прашањето број 1



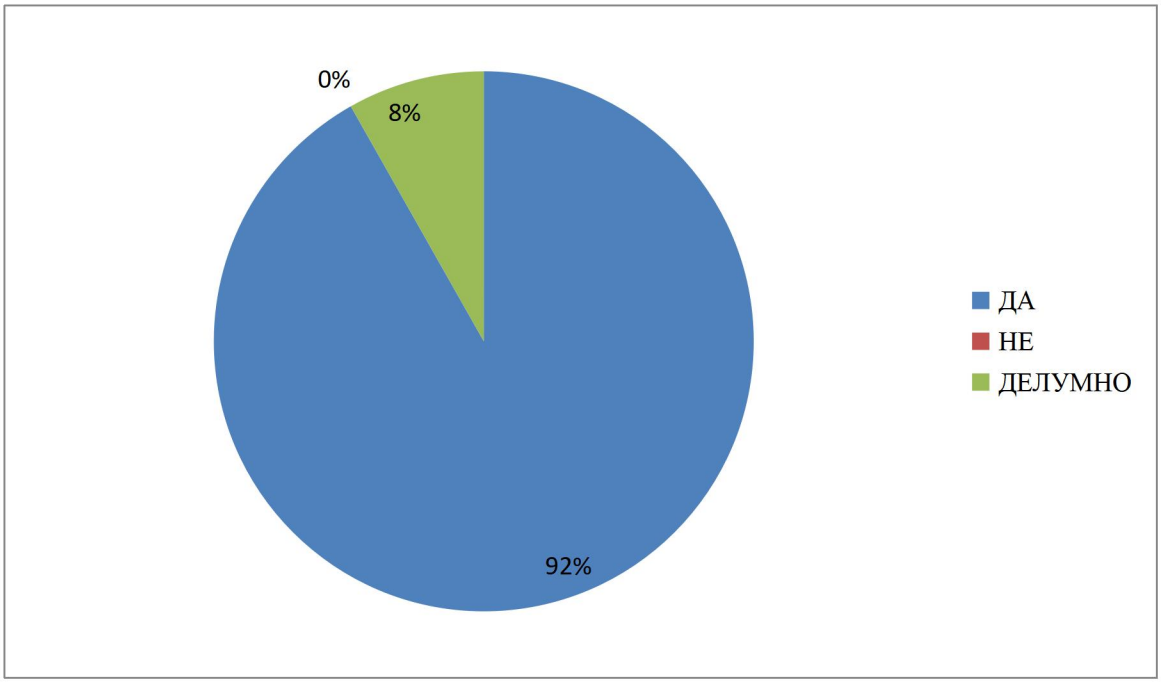
Дијаграм 10: Процентуален приказ на прашањето број 1

Табела 6: Табеларен приказ на прашањето број 2

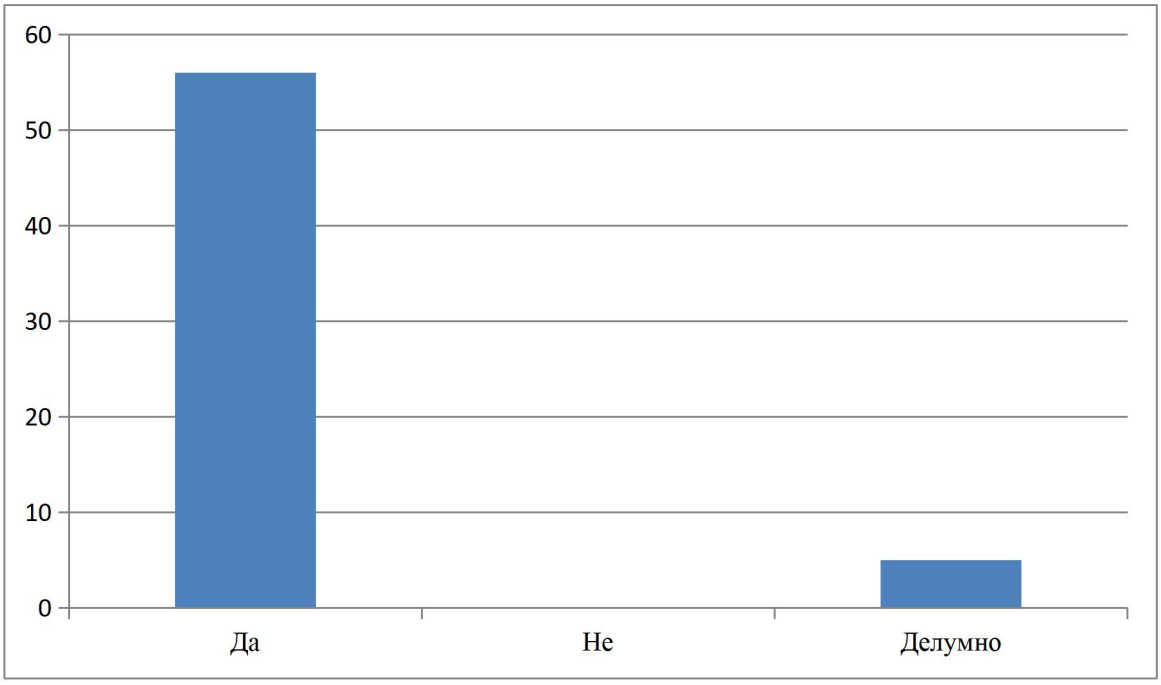
2. Дали сте добро информирани за вашите обврски и права од областа на БЗПР?

ДА	НЕ	ДЕЛУМНО
56	0	5

Процентуално 92 проценти од испитаниците се добро информирани за обврските и правата од областа на БЗПР, додека пак 8 проценти се делумно информирани за обврските и правата од областа на БЗПР. Или по број од 61 испитаник само мал дел одговориле дека делумно се информирани, и тоа 5 лица, со негативен одговор нема, додека во најголем број, и тоа 56 лица одговориле дека се добро информирани за нивните обврски и права од областа на безбедноста и здравјето при работата, на нивните работни места.



Дијаграм 11: Процентуален приказ на прашањето број 2



Дијаграм 12: процентуален приказ на прашањето број 2

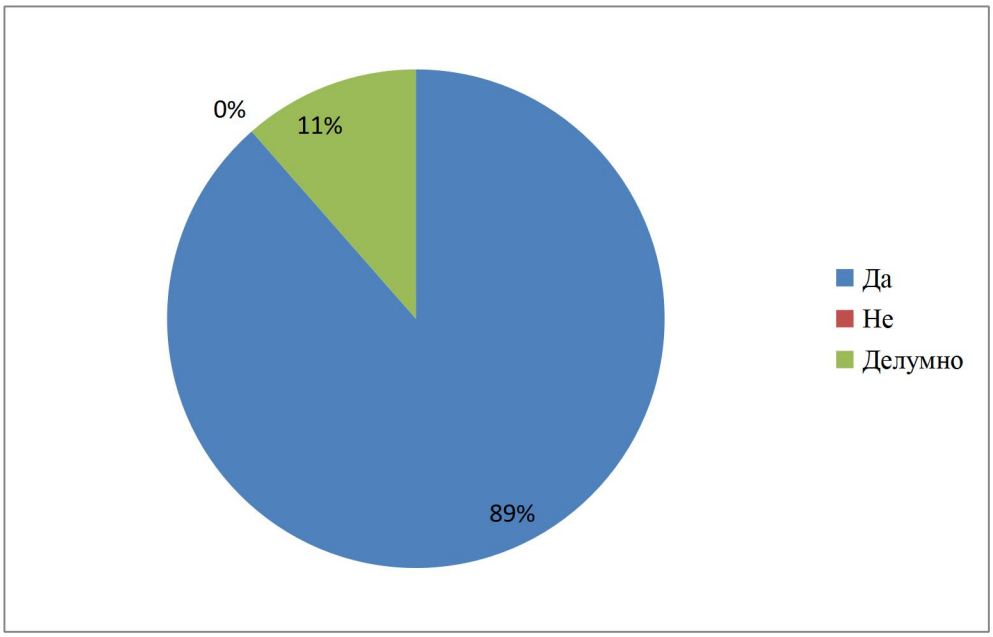
Табела 7: Табеларен приказ на прашањето број 3

3. Дали вашиот работодавач ви обезбеди мерки за БЗПР?

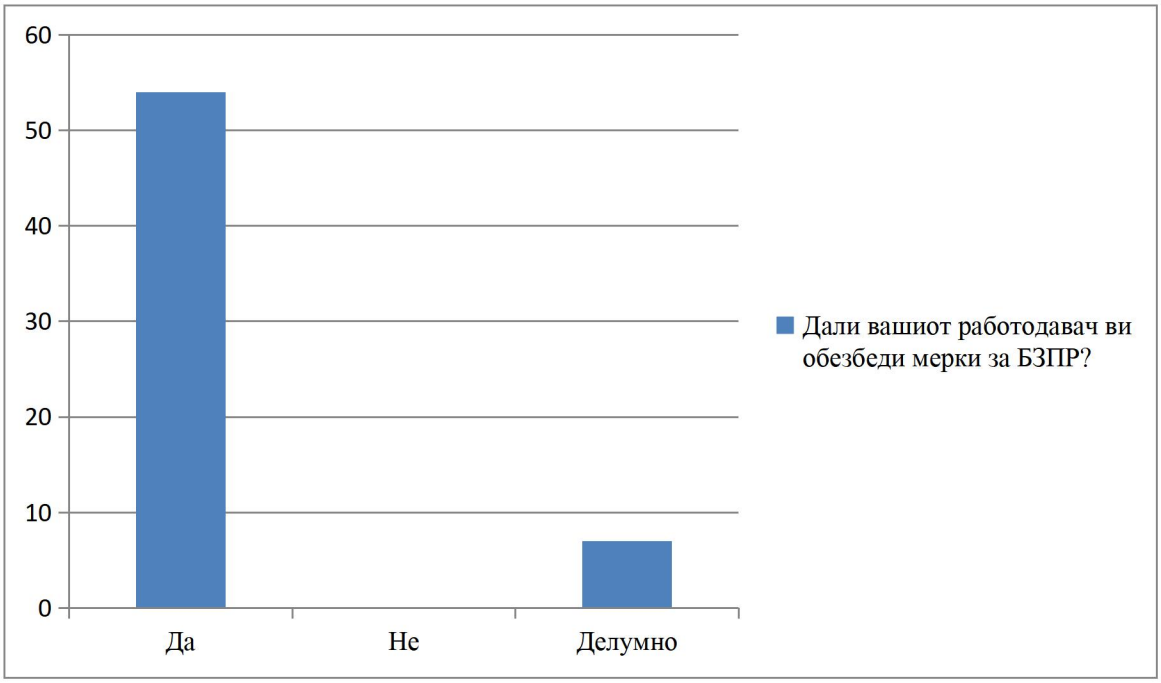
ДА	НЕ	ДЕЛУМНО
54	0	7

На ова прашање од 61 испитаник во најголем број, односно 54 лица одговориле позитивно, со негативен одговор немало, додека 7 лица се изјасниле дека нивниот работодавач делумно им обезбедил мерки за безбедност и здравје при работата.

Процентуално на 89 проценти од испитаниците, работодавачот им обезбедил мерки за БЗРП, додека пак на 11 проценти делумно им обезбедил.



Дијаграм 13: Процентуален приказ на прашањето број 3.



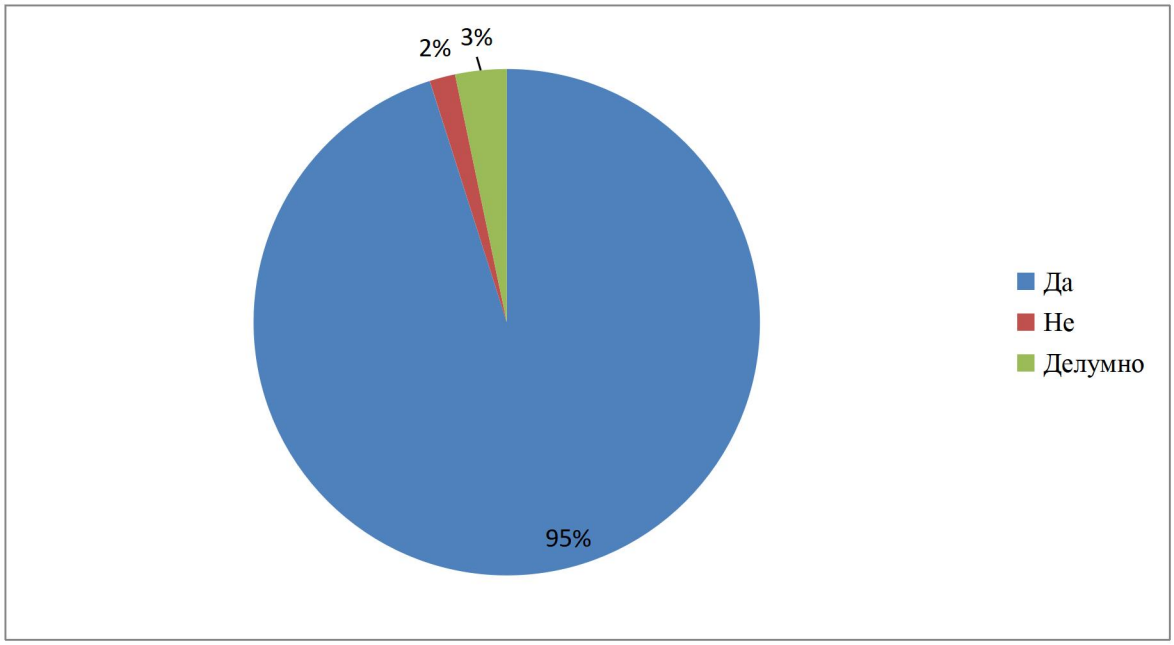
Дијаграм 14: Процентуален приказ на прашањето број 3

Табела 8: Табеларен приказ на прашањето број 4:

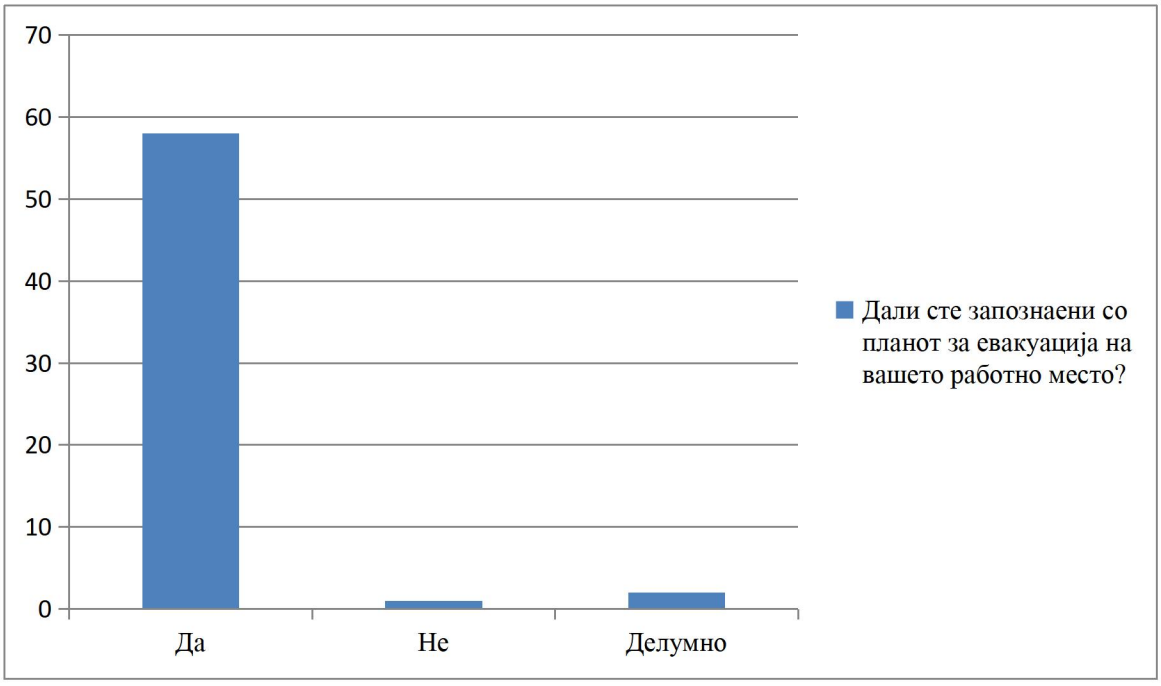
4. Дали сте запознаени со планот за евакуација на вашето работно место?

ДА	НЕ	ДЕЛУМНО
58	1	2

Со планот за евакуација, во најголем број се запознаени од испитаниците, и тоа 58 се изјасниле позитивно, само едно лице дало негативен одговор, а додека делумно се запознаени само 2 лица. Во проценти тоа изгледа вака 95% се запознаени со планот за евакуација, додека пак 2% не се запознаени, и 3% се делумно запознаени со планот за евакуација.



Дијаграм 15: Процентуален приказ на прашањето број 4



Дијаграм 16: Процентуален приказ на прашањето број 4

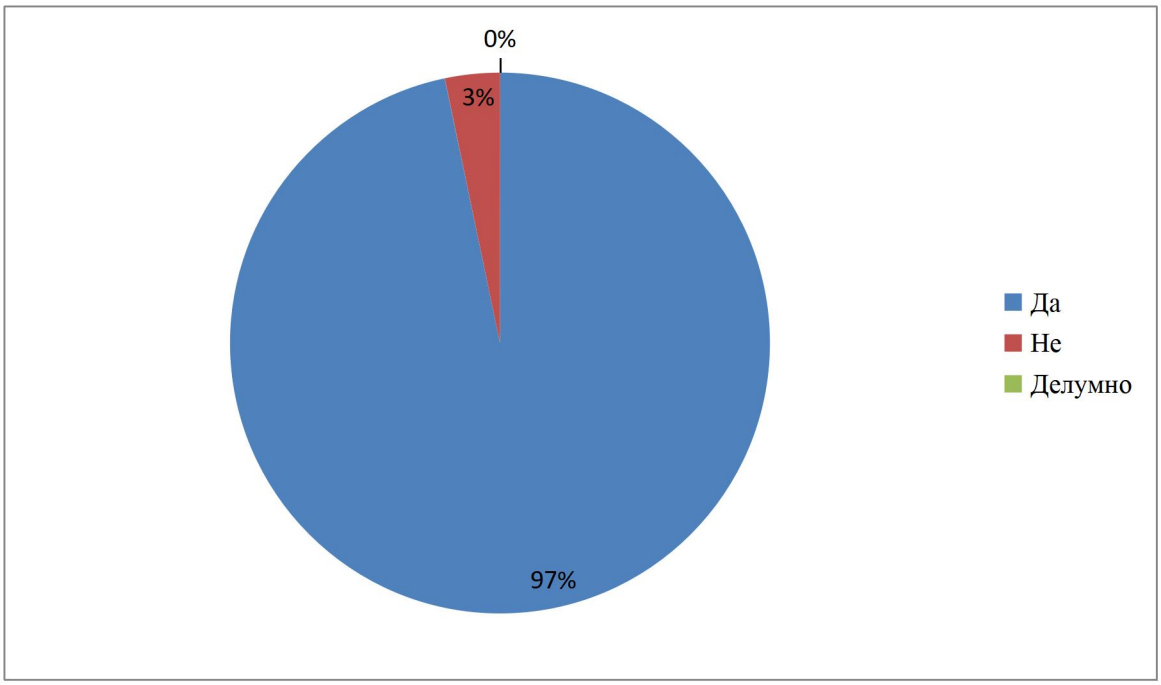
Табела 9: Табеларен приказ на прашањето број 5

5. Дали сте запознаени со ризикот од пожари и експлозии на вашето работно место?

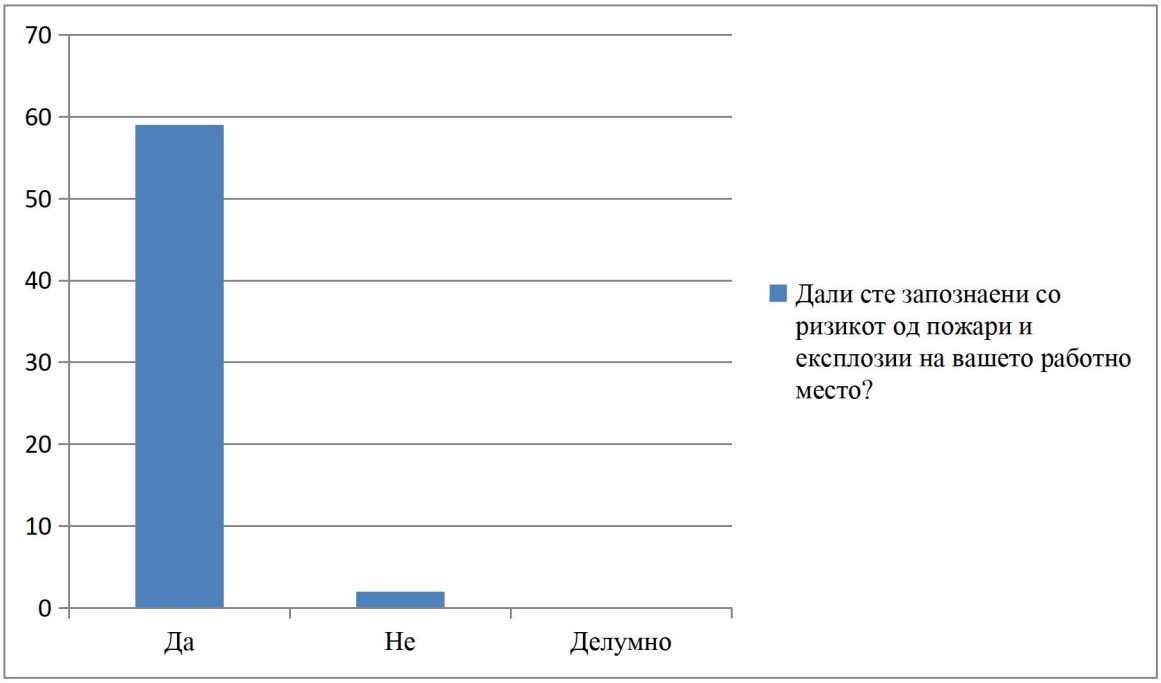
ДА	НЕ	ДЕЛУМНО
59	2	0

Дека се запознаени со ризикот од пожари и експлозии на работното место продавач на бензиска пумпа, се изјасниле во најголем број, и тоа 59 лица, а негативно одговориле само двајца.

Од 61 испитано лице, 97% се запознаени со ризикот, додека пак 3% не се запознаени со ризикот од пожари и експлозии на работното место.



Дијаграм 17: Процентуален приказ на прашањето број 5



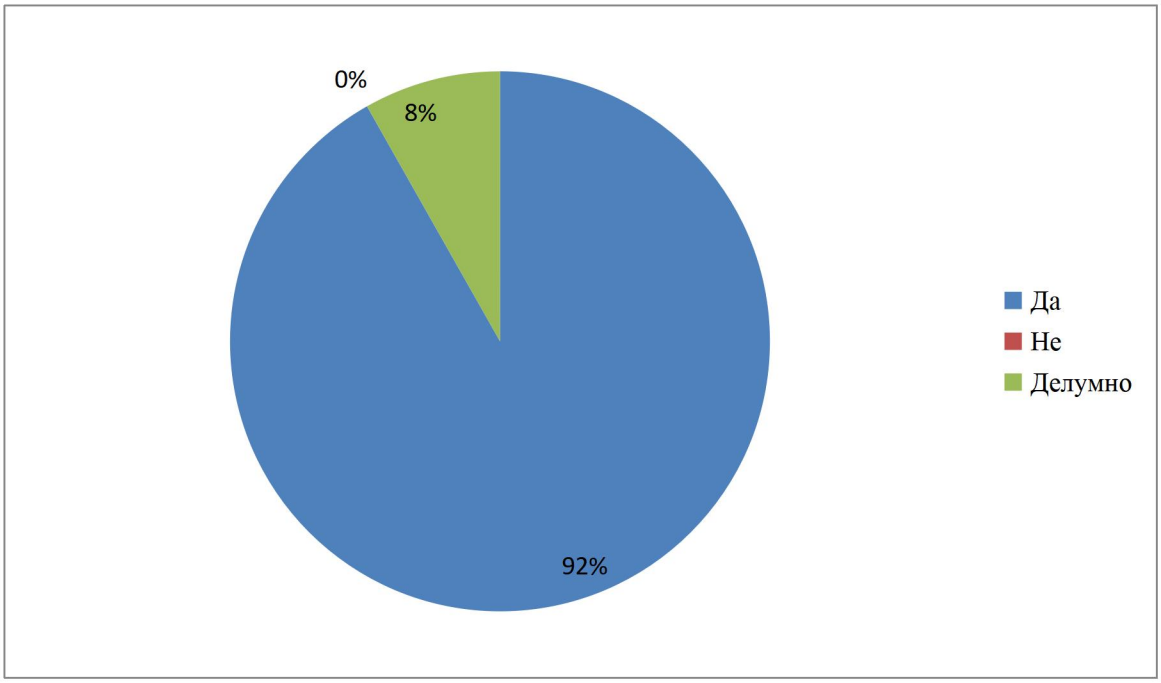
Дијаграм 18: Процентуален приказ на прашаето број 5

Табела 10: Табеларен приказ на прашањето број 6

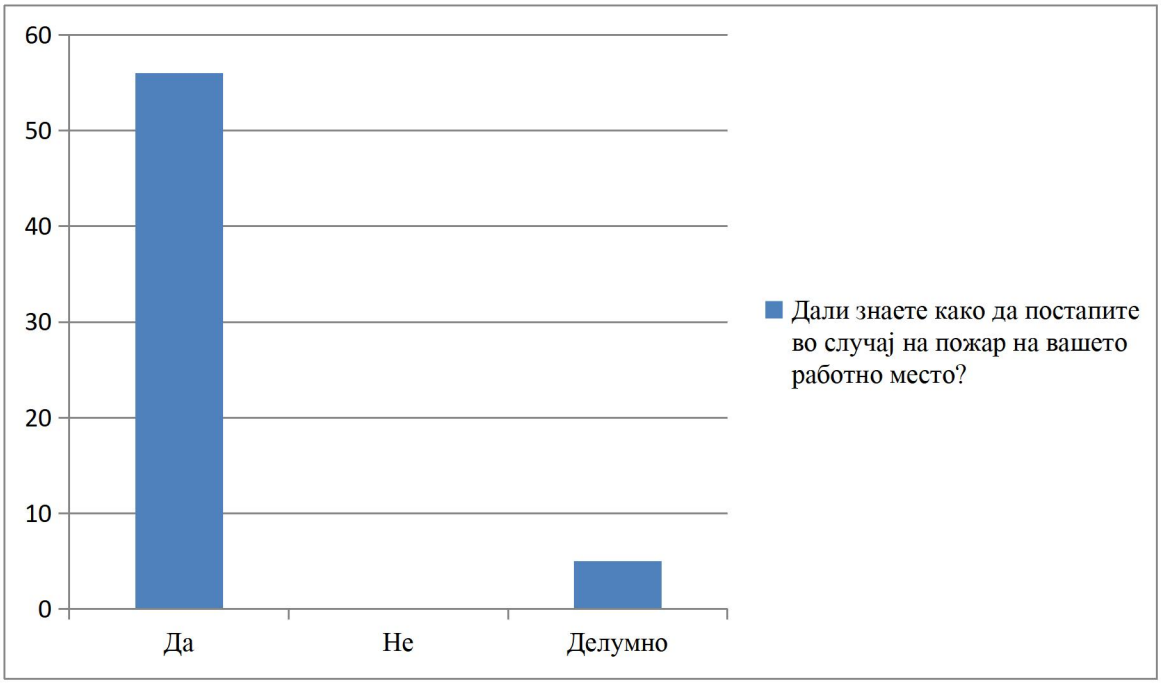
6. Дали знаете како да постапите во случај на пожар на вашето работно место?

ДА	НЕ	ДЕЛУМНО
56	0	5

Исто така и на ова прашање, во најголем број од анкетираните, се изјасниле дека знаат како да постапат во случај на појава на пожар на нивната бензиска пумпа, и тоа 56 испитаници, додека само 5 лица се изјасниле со делумно, а негативни одговори нема. Во проценти , 92% од испитаниците знаат како да постапат во случај на пожар, додека пак 8% делумно знаат како да постапат.



Дијаграм 19: Процентуален приказ на прашаето број 6



Дијаграм 20: Процентуален приказ на прашањето број 6

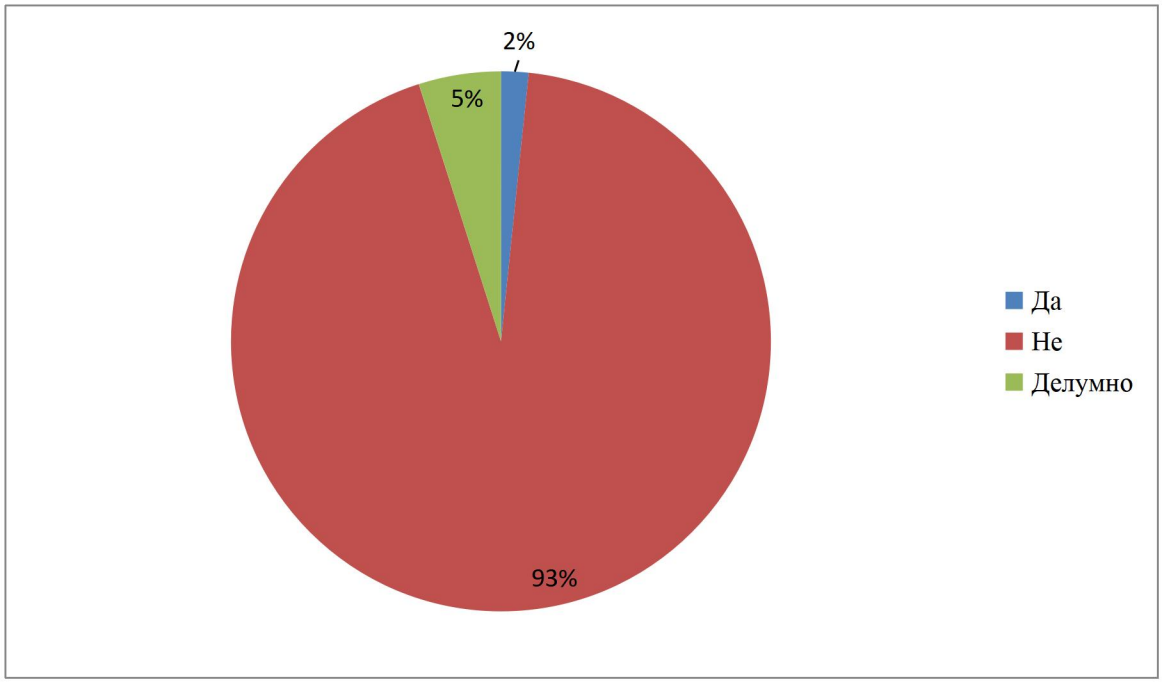
Табела 11: Табеларен приказ на прашањето број 7

7. Дали често се случуваат пожари на вашето работно место?

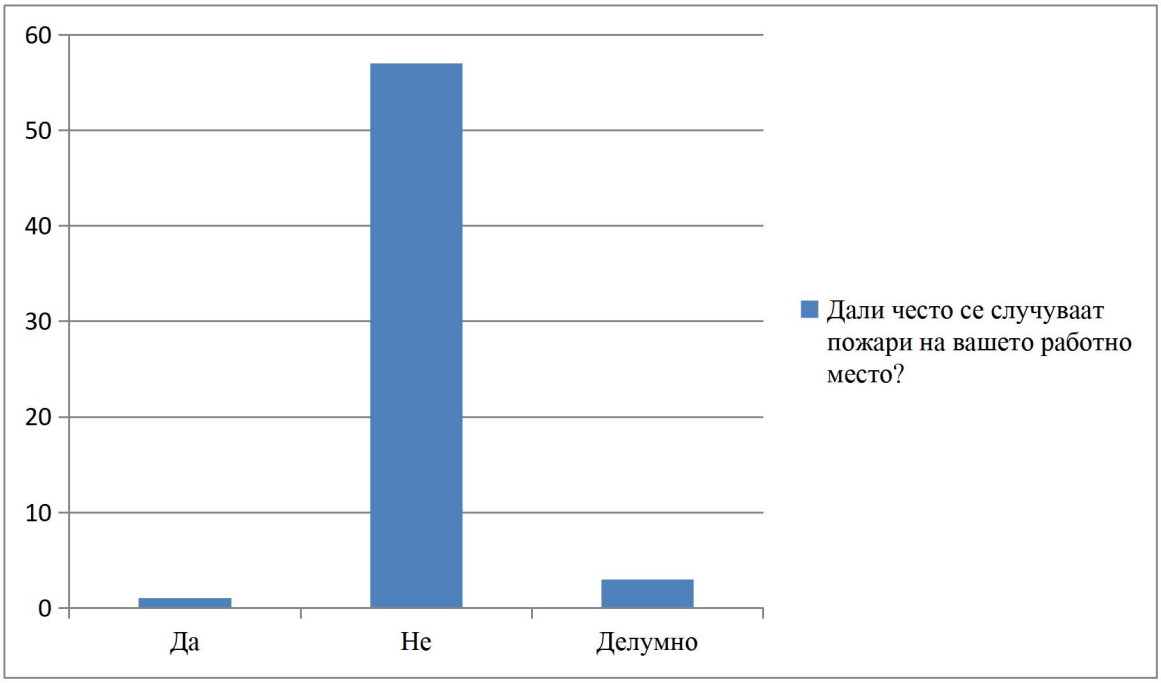
ДА	НЕ	ДЕЛУМНО
1	57	3

Правилата и прописите со кои се подигнува безбедноста и заштитата од пожари на доста високо ниво, како и нивното спроведување се покажува како доста продуктивно на бензиските пумпи во нашата држава, бидејќи во најголем дел кај испитаниците не се случуваат никакви пожари, или. 57 лица се изјасниле со негативен одговор. Само кај мал дел, т.е. тројца се изјасниле со делумен одговор, а едно лице дало позитивен одговор на ова прашање.

Од вкупниот број на испитани лица и од приказот на дијаграмот може да заклучиме дека кај 93% од испитаниците, не се случуваат често пожари на работното место,кај 5% делумно се случуваат, а само кај 2% се случиле пожари на нивното работно место.



Дијаграм 21: Процентуален приказ на прашањето број 7



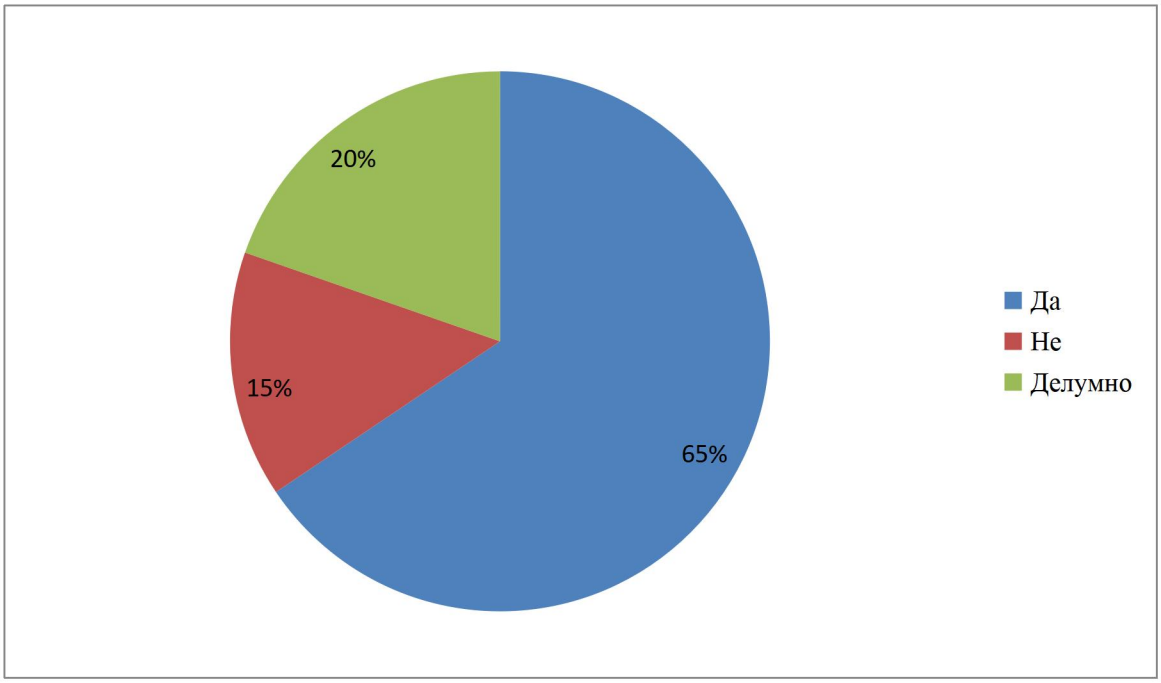
Дијаграм 22: Процентуален приказ на прашањето број 7

Табела 12: Табеларен приказ на прашањето број 8

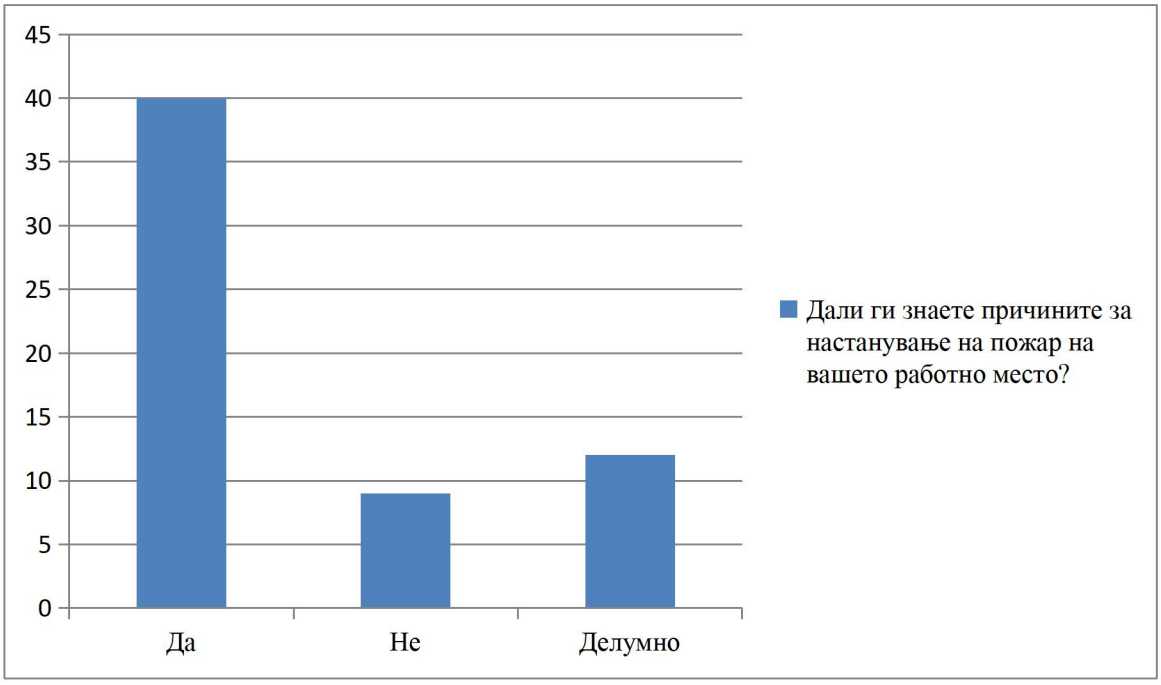
8. Дали ги знаете причините за настанување на пожар на вашето работно место?

ДА	НЕ	ДЕЛУМНО
40	9	12

Кога станува збор за причините за настанувањето на пожарите, од 61 испитаник 40 се изјасниле дека ги знаат, 12 од нив се изјасниле дека делумно ги владеат, а само 9 лица го заокружиле негативниот одговор, или не се запознаени за причините за настанувањето на пожарите. Процентуално тоа би било дека 65% се со позитивен одговор, 20% одговориле со делумно, а 15% дале негативен одговор на ова прашање.



Дијаграм 23: Проентуален приказ на прашањето број 8



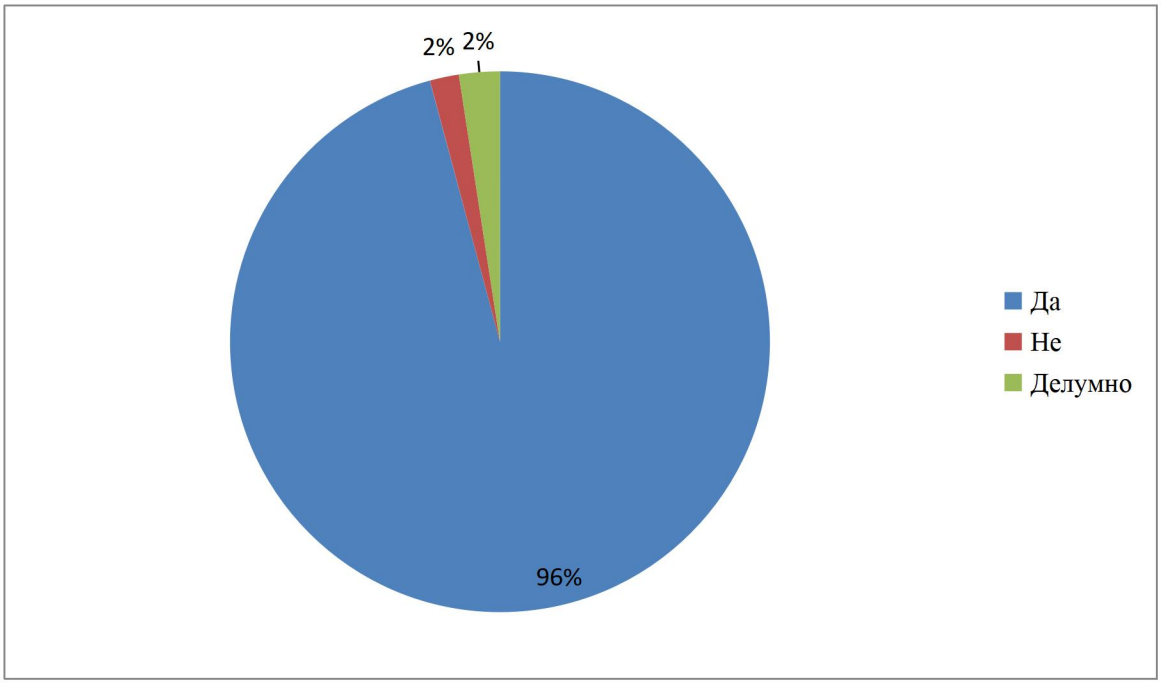
Дијаграм 24: процентуален прказ на прашањето број 8

Табела 13: табеларен приказ на прашањето број 9

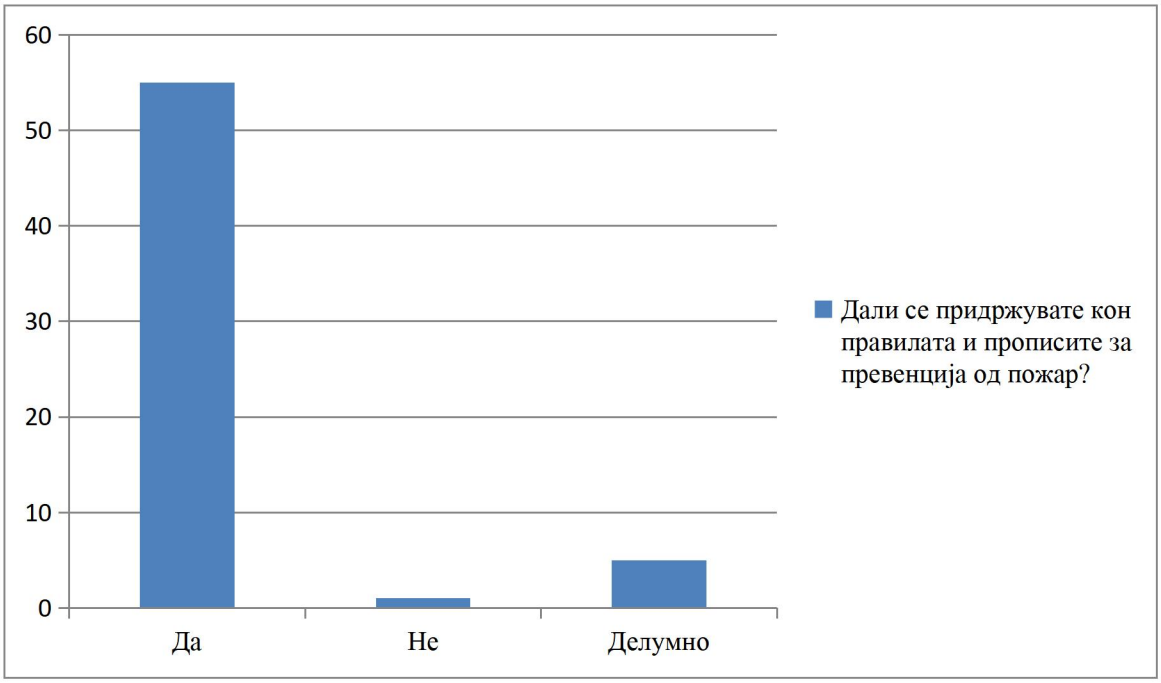
9. Дали се придржувате кон правилата и прописите за превенција од пожар?

ДА	НЕ	ДЕЛУМНО
55	1	5

Кога станува збор за правилата и прописите за превенција од пожари, од 61 вработен на бензиските пумпи, 55 испитаници одговориле дека се придржуваат, 5 лица дека делумно се придржуваат, а само едно лице изјавило дека не се придржува до овие правила и прописи. Изразено во проценти, најголемиот дел од вработените, о.н. 96% се придржуваат кон правилата и прописите за превенција од пожари, а само по 2% се изјасниле со негативен и делумен одговор.



Дијаграм 25: процентуален приказ на прашањето број 9



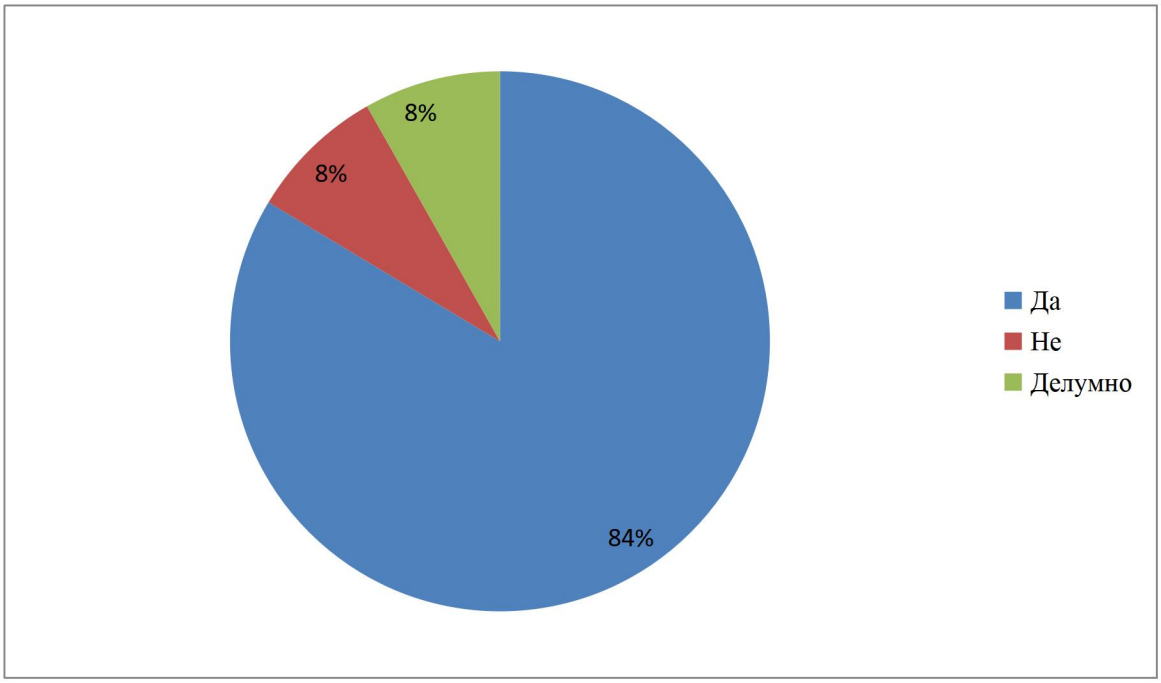
Дијаграм 26: процентуален приказ на прашањето број 9

Табела 14: табеларен приказ на прашањето број 10

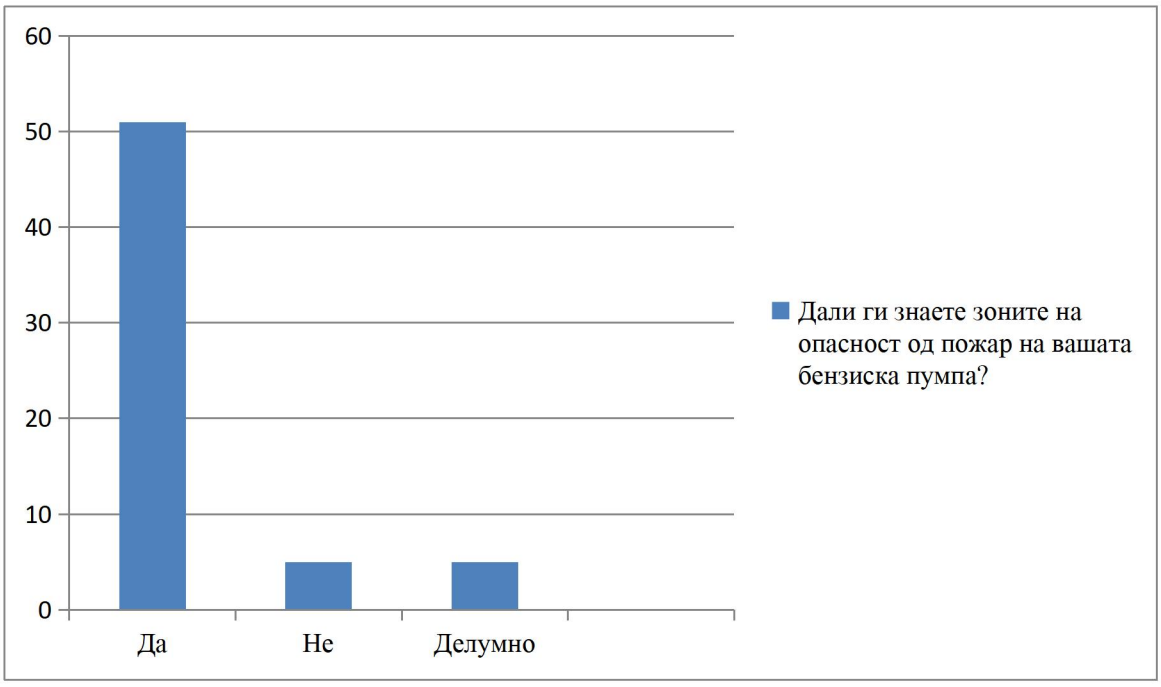
10. Дали ги знате зоните на опасност од пожар на вашата бензиска пумпа?

ДА	НЕ	ДЕЛУМНО
51	5	5

На прашањето дали се запознаени со зоните на опасност, од вкупно 61 испитаник, 51 одговорил со „да„ , 5 испитаници дале негативен одговор, и исто така 5 лица одговориле дека се делумно запознаени. Изразено во проценти, дури 84 испитаници ги знаат зоните на опасност од пожари на нивната бензиска пумпа, а додека процентот на негативните и делумните одговори на ова прашање изнесува по 8%.



Дијаграм 27: Процентуален приказ на прашањето број 10



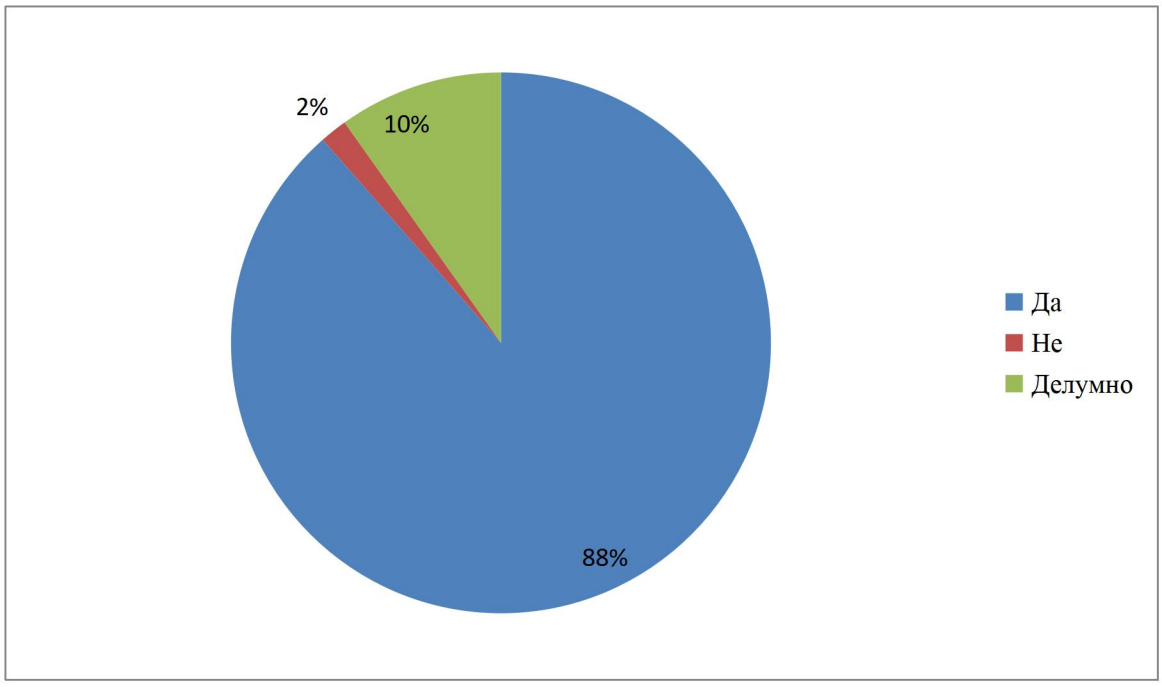
Дијаграм 28: процентуален приказ на прашањето број 10

Табела 15: табеларен приказ на прашањето број 11

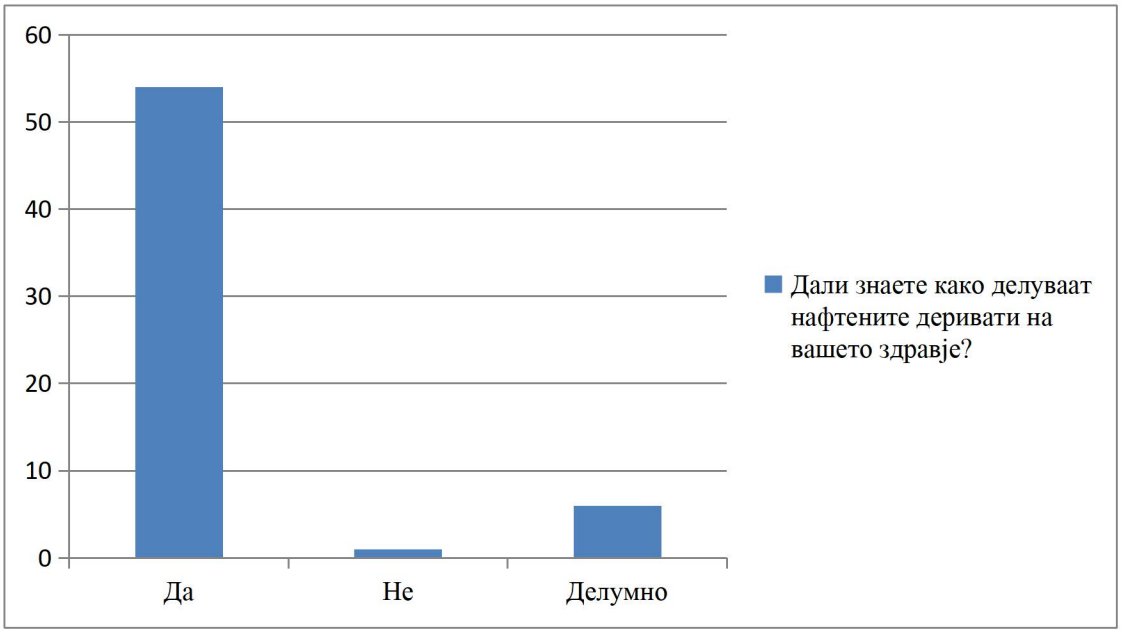
11. Дали знаете како делуваат нафтените деривати на вашето здравје?

ДА	НЕ	ДЕЛУМНО
54	1	6

Кога станува збор за нафтените деривати и нивното влијание на здравјето на вработените кои работат со нив, од вкупниот број на испитаници, 54 се изјасниле дека се запознаени, 6 лица дека делумно се запознаени, а само едно лице дека нема сознаниа за штетностите на нафтените деривати по неговото здравје. Процентуално, тоа би изнесувало дека 88% се изјасниле со позитивен, 10% со делумен, а само 2 % со негативен одговор, за знаењето на нафтените деривати и нивното влијание врз здравјето на вработените.



Дијаграм 29: процентуален приказ на прашањето број 11



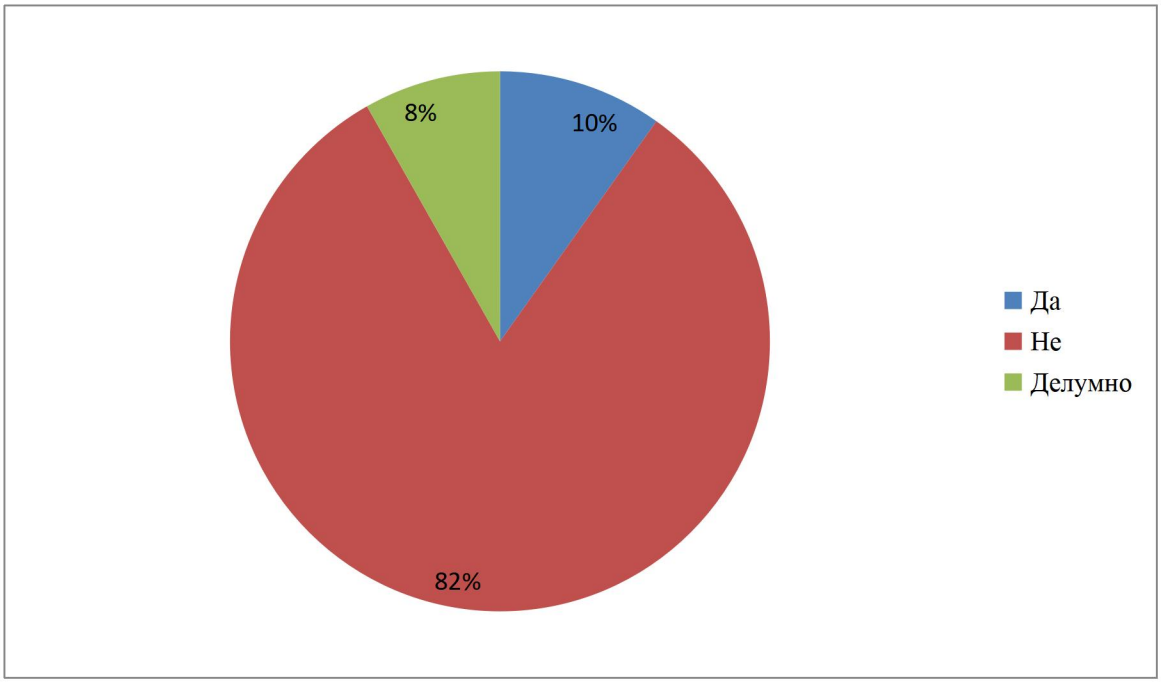
Дијаграм 30: процентуален приказ на прашањето број 11

Табела 16: табеларен приказ на прашањето број 12

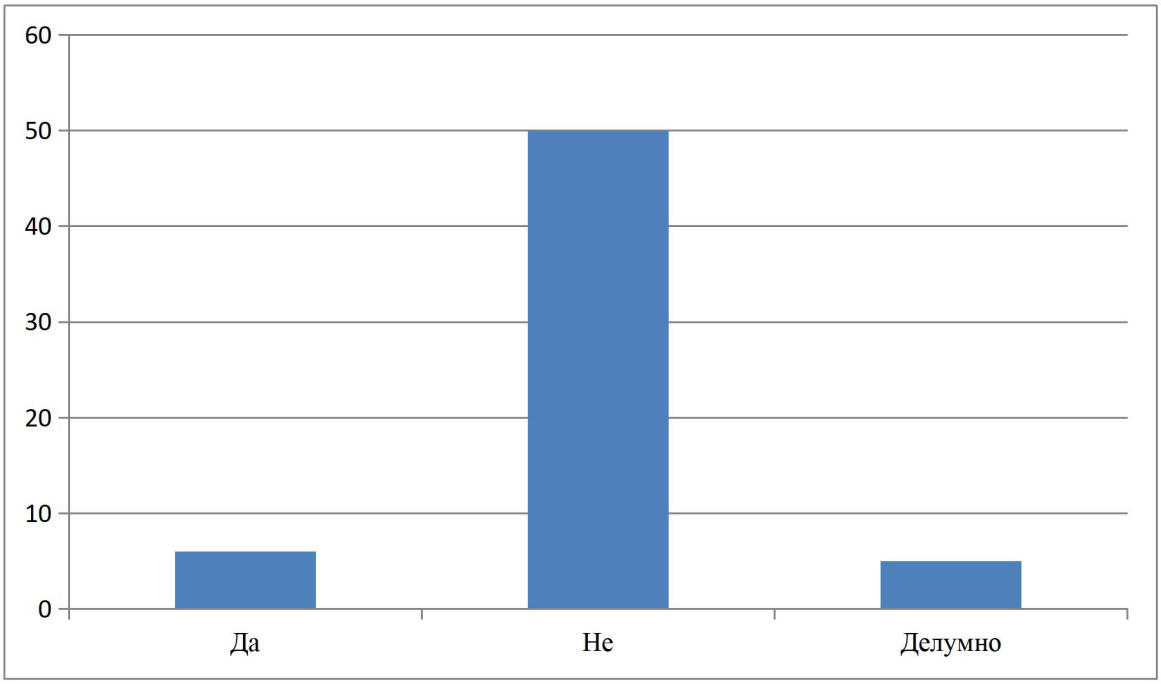
12. Дали сте добиле повреда или болест на вашето работно место?

ДА	НЕ	ДЕЛУМНО
6	50	5

Кога станува збор за професионалните болести и повреди, од анкетираните 61 лице, негативен одговор дале 50, делумно дека се повредиле 5, а 6 лица се здобиле со повреди. или болест на работното место. Процентуално, тоа би изгледало вака: 82% се изјасниле негативно, 10% позитивно и 8% дале делумен одговор.



Дијаграм број 31: Процентуален приказ на прашање број 12



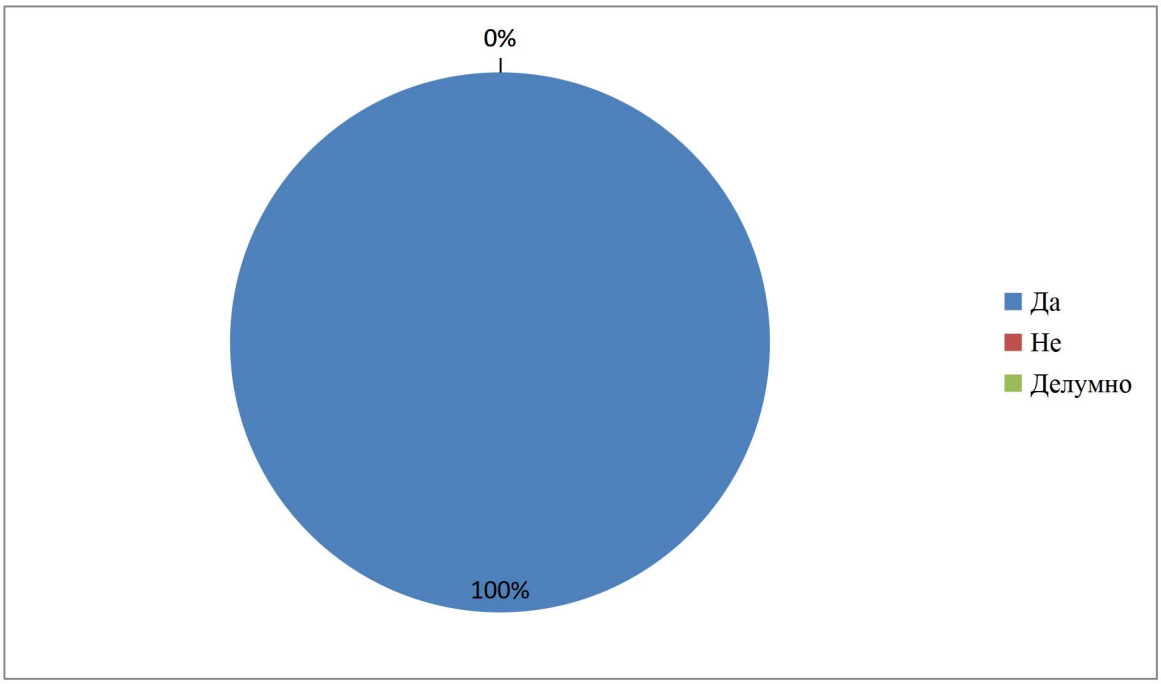
Дијаграм број 32: Графички приказ на прашањето број 12

Табела 17: Табеларен приказ на прашањето број 13

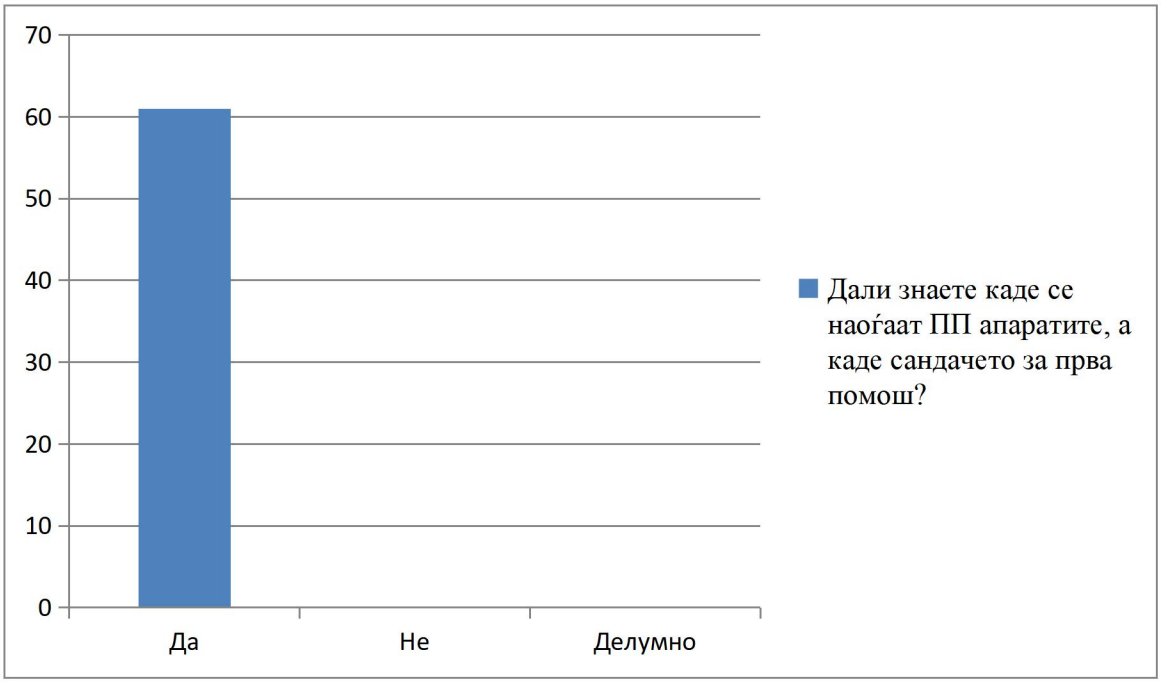
13. Дали знаете каде се наоѓаат ПП апаратите, а кадесандачето за прва помош?

ДА	НЕ	ДЕЛУМНО
61	0	0

Што се однесува до распореденоста на ПП апаратите на бензиските пумпи, како и локацијата на сандачето за прва помош, можеме да констатираме дека апсолутно сите ги знаат овие места на нивните објектите, па апсолутно сите 61 испитаник, одговориле со „да„ , додека немало негативни ниту делумни одговори. Исто така и процентуално на ова прашање одговориле со „да„ сите 100% испитаници.



Дијаграм број 33: Проентуален приказ на прашањето број 13



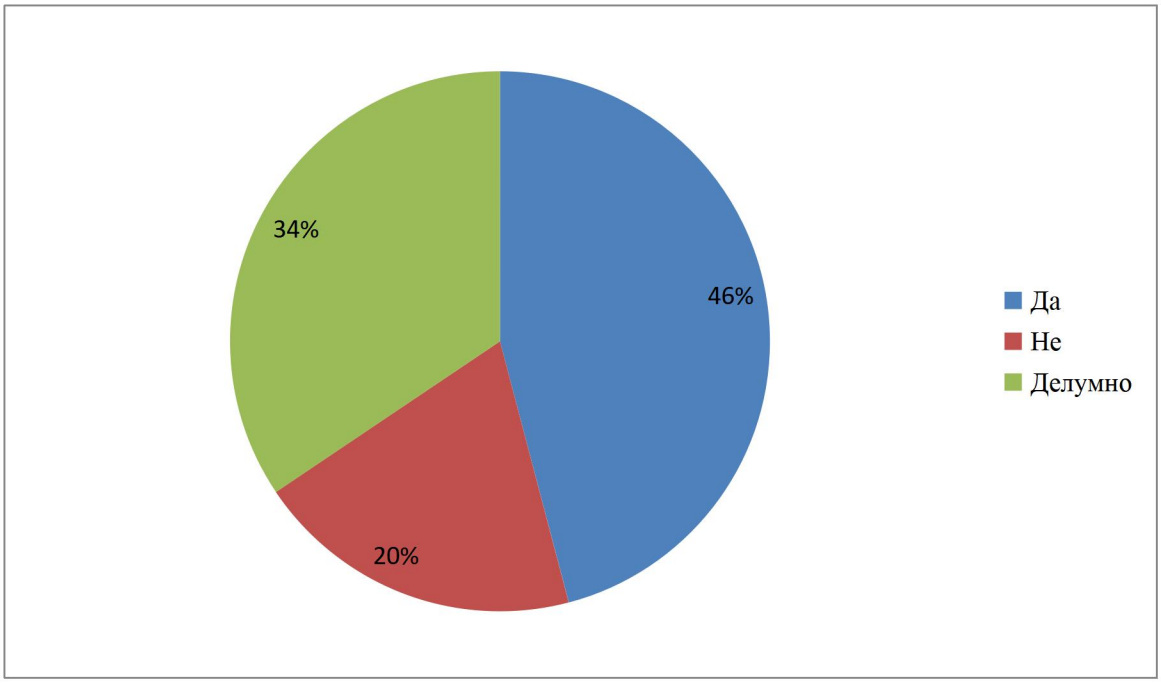
Дијаграм број 34: Графички приказ на прашањето број 13

Табела 18: Табеларен приказ на прашањето број 14

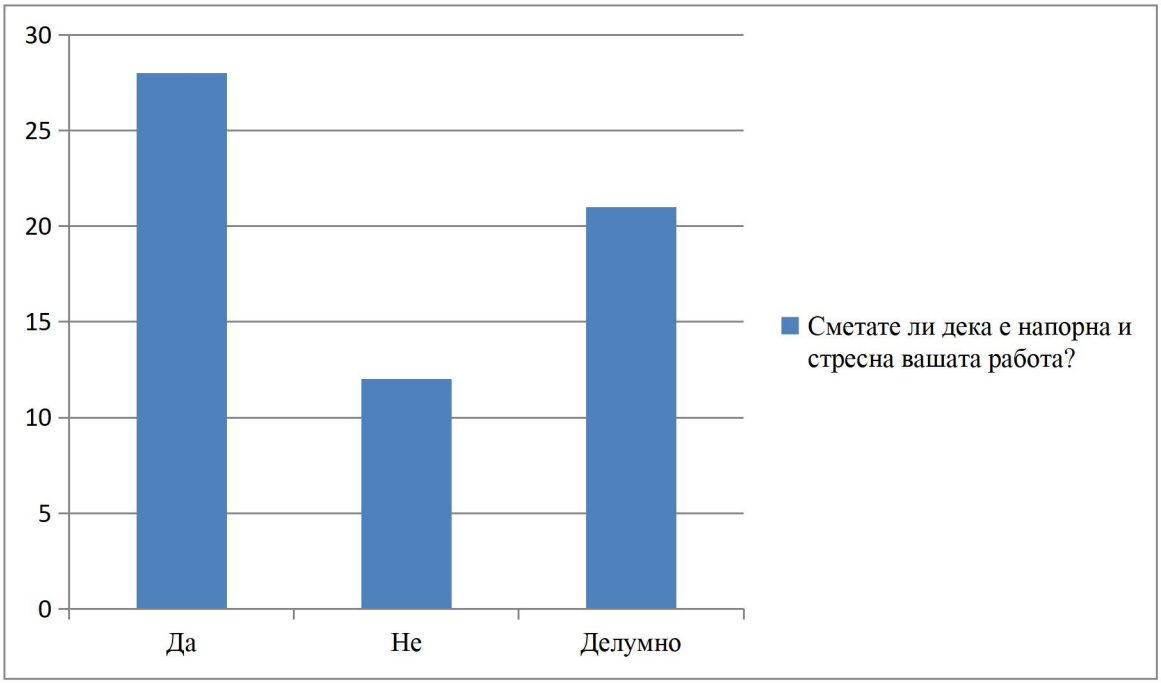
14. Сметате ли дека е напорна и стресна вашата работа?

ДА	НЕ	ДЕЛУМНО
28	12	21

Што се однесува до професијата, односно како го доживуваат своето работно место-продавач на бензиска пумпа, дали претставува стресна и напорна оваа дејност, испитаниците дале различни одговори. За дел од нив, за 28 лица таа е напорна, за 12 не е напорна, додека за 21 испитаник претставува делумен стрес и напор оваа професија. Изразено во проценти, позитивен одговор дале 46%, делумен одговор дале 34%, а додека за негативен одговор се определиле 20% од испитаниците.



Дијаграм број 35: Процентуален приказ на прашањето број 14



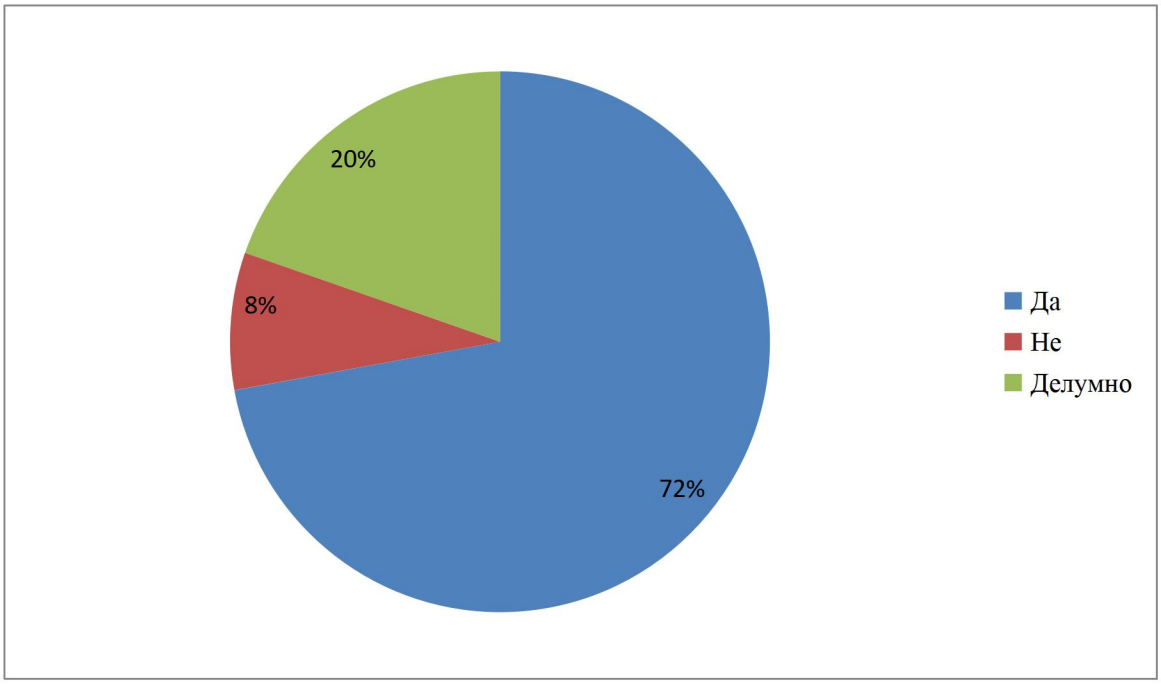
Дијаграм број 36: графички приказ на прашањето број 14

Табела 19: табеларен приказ на прашањето број 15

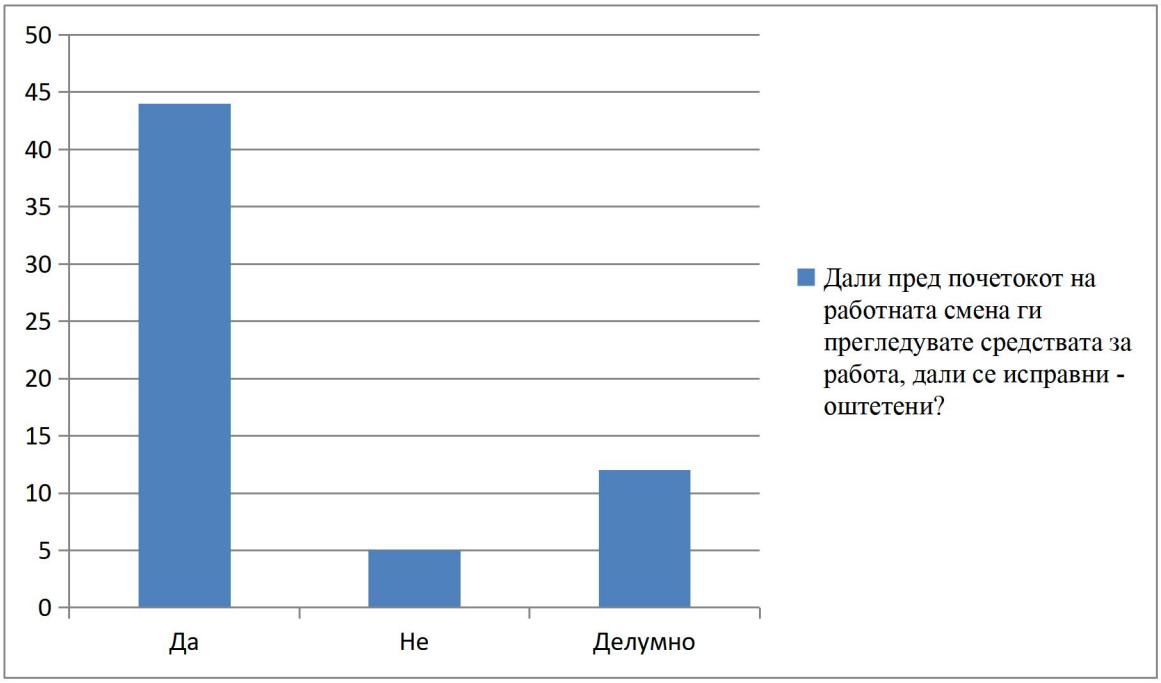
15. Дали пред почетокот на работната смена ги прегледувате средствата за работа, дали се исправни – оштетени?

ДА	НЕ	ДЕЛУМНО
44	5	12

Кога станува збор за одговорноста на вработените кон средствата за работа и нивната исправност, при земањето на смена од нивните колеги, 44 испитаници одговориле дека ги прегледуваат, 12 лица ги прегледуваат делумно, а додека 5 лица воопшто не ги прегледуваат средствата за работа. Во проценти тоа би било дека: 72% се ијасниле со „да“ , 20% со „делумно“ и со негативен одговор се изјасниле 8% од испитаниците.



Дијаграм број 37: процентуален приказ на прашањето број 15



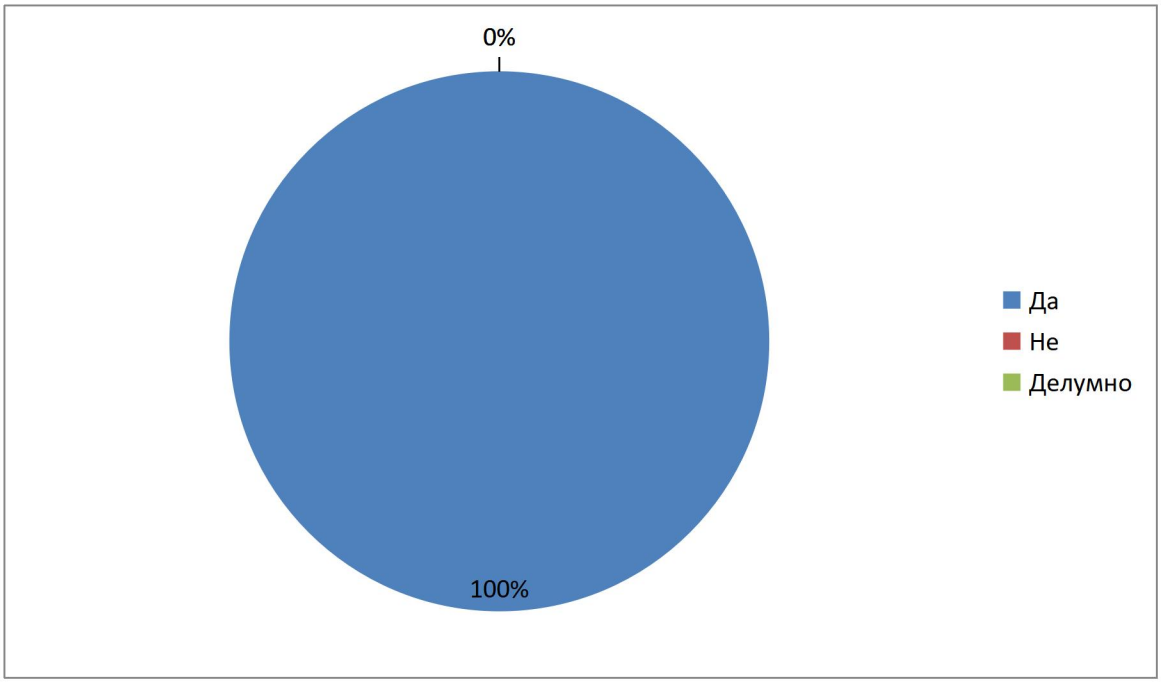
Дијаграм број 38: графички приказ на прашањето број 15

Табела 20: табеларен приказ на прашањето број 16

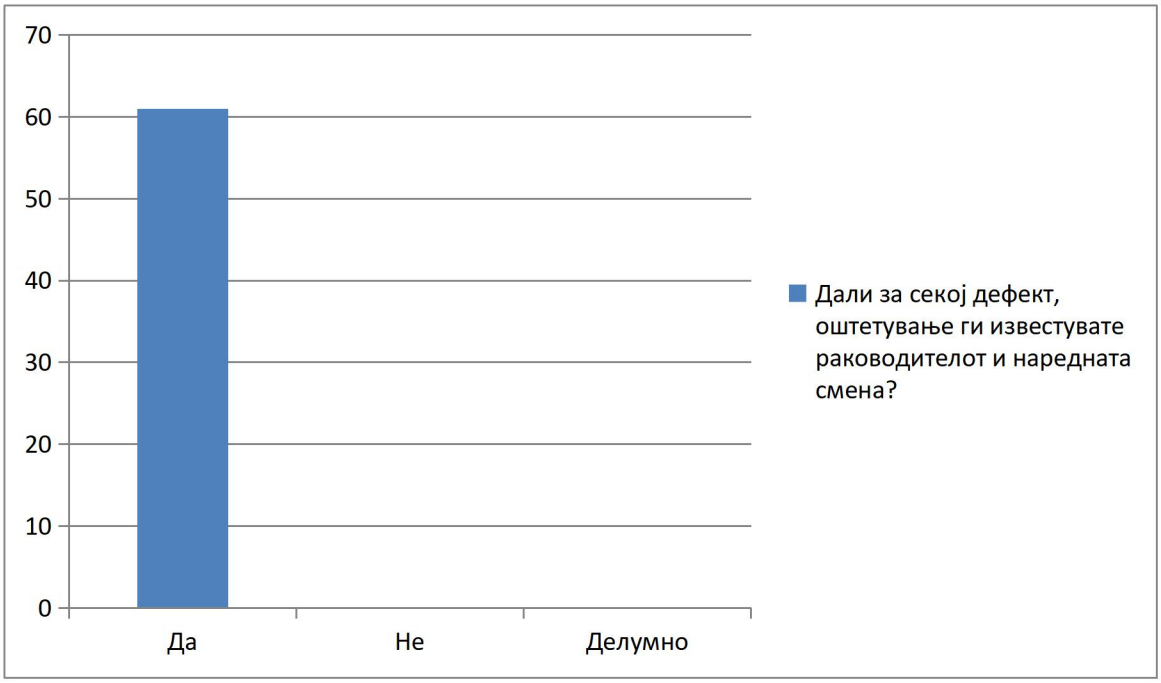
16. Дали за секој дефект, оштетување ги известувате раководителот и наредната смена?

ДА	НЕ	ДЕЛУМНО
61	0	0

На прашањето дали ги известуваат своите раководители за секој дефект,сите анкетирани, или 61 одговориле со „да“ па процентуално, се разбира дека сме добиле 100% позитивен одговор на ова прашање.



Дијаграм број 39: Процентуален приказ на прашањето број 16



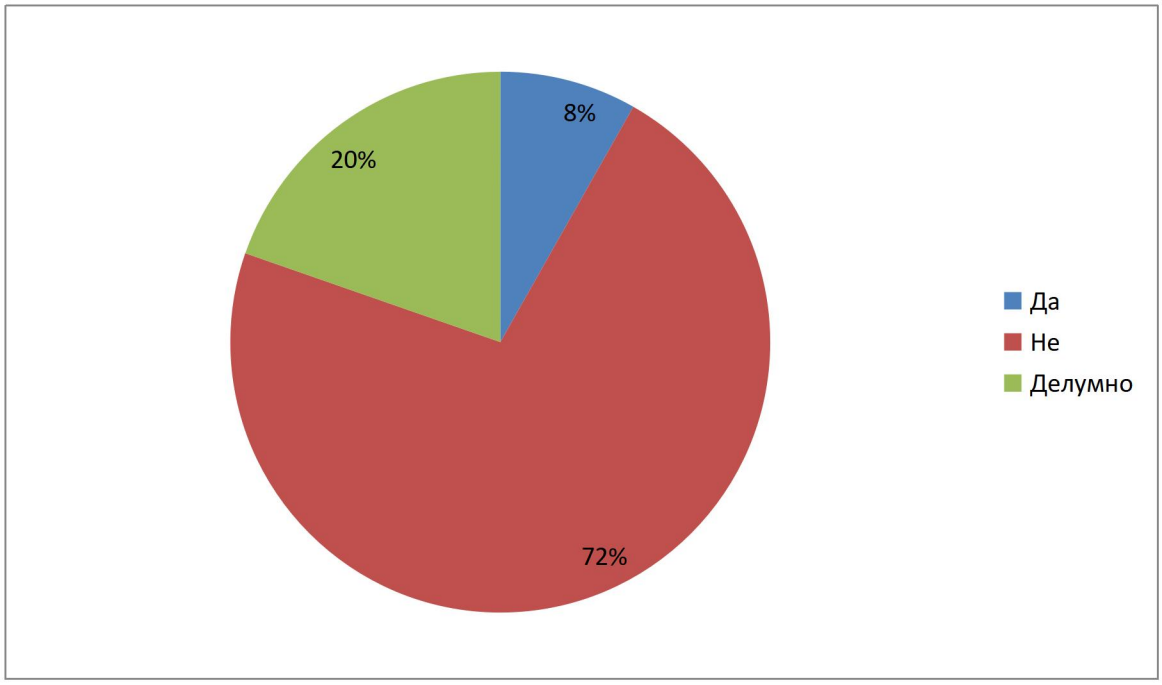
Дијаграм број 40: графичко претставување на прашањето број 16

Табела 21: Табеларен приказ на прашањето број 17

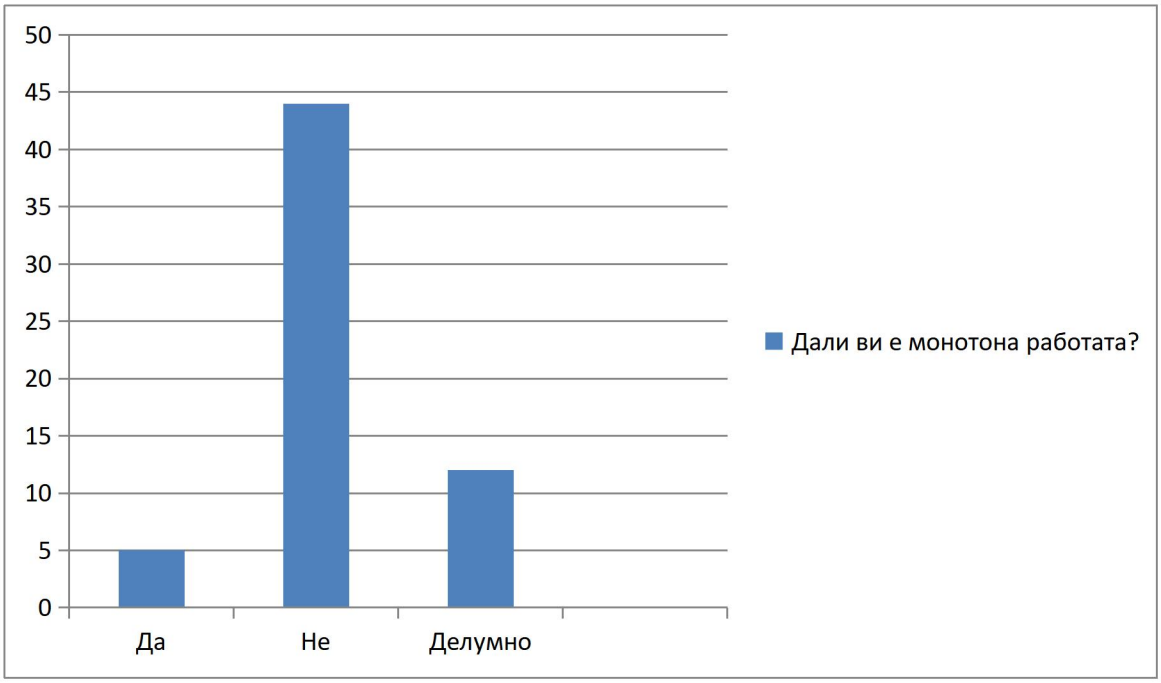
17. Дали ви е монотона работата?

ДА	НЕ	ДЕЛУМНО
5	44	12

Кога станува збор за монотонијата на работното место, ставовите на продавачите се истотака поделени, па така од 61 особа, 44 се изјасниле дека не им е монотона работата, за 12 од нив претставува делумно монотона, а само 5 лица одговориле позитивно. Кога би ги изразиле во проценти, во дури 72% од испитаниците не е монотона, кај 20% е делумно монотона, и 8% сметаат дека е монотона работната позиција продавач на бензиска пумпа.



Дијаграм број 41: процентуален приказ на прашањето број 17



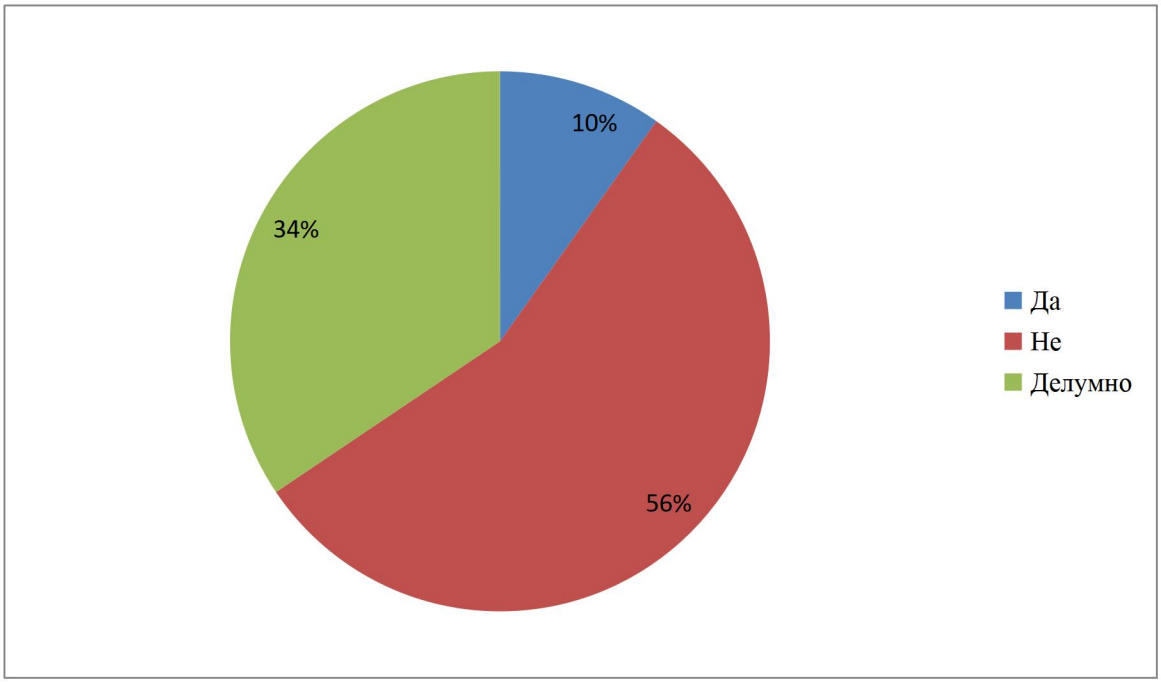
Дијаграм број 42: графички приказ на прашањето број 17

Табела 22: табеларен приказ на прашањето број 18

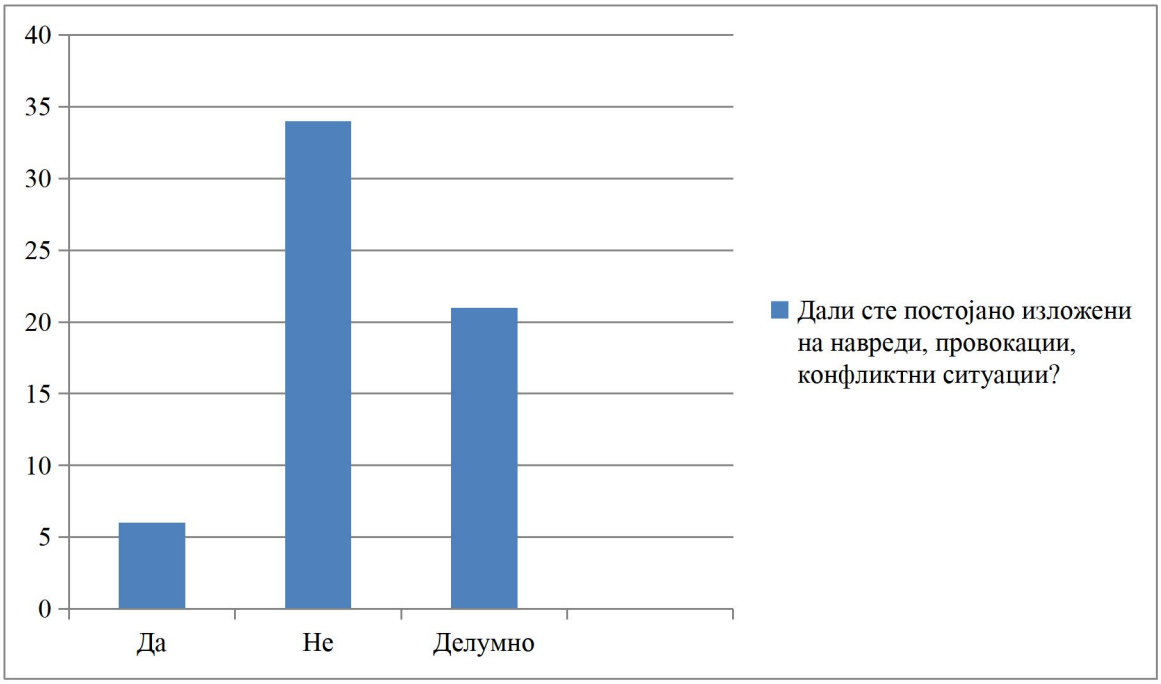
18. Дали сте постојано изложени на навреди, провокации, конфликтни ситуации?

ДА	НЕ	ДЕЛУМНО
6	34	21

Со оглед на тоа дека оваа дејност е постојано во корелација со муштерии, па очекувано е и да дојде до разни конфликтни ситуации, навреди, или кавги на работното место. На прашањето дали се нашле во таква ситуација, од 61 особа, 21 одговорил дека делумно се нашол, 6 лица дека биле во таква ситуација, а 34 дека никогаш немале таков инцидент на работното место. Кога би извадиле проценти, 56% дале негативен одговор, 10% се изјасниле со позитивен, а со „делумно“ се изјасниле 34% од испитаниците.



Дијаграм број 43: Процентуален приказ на прашањето број 18



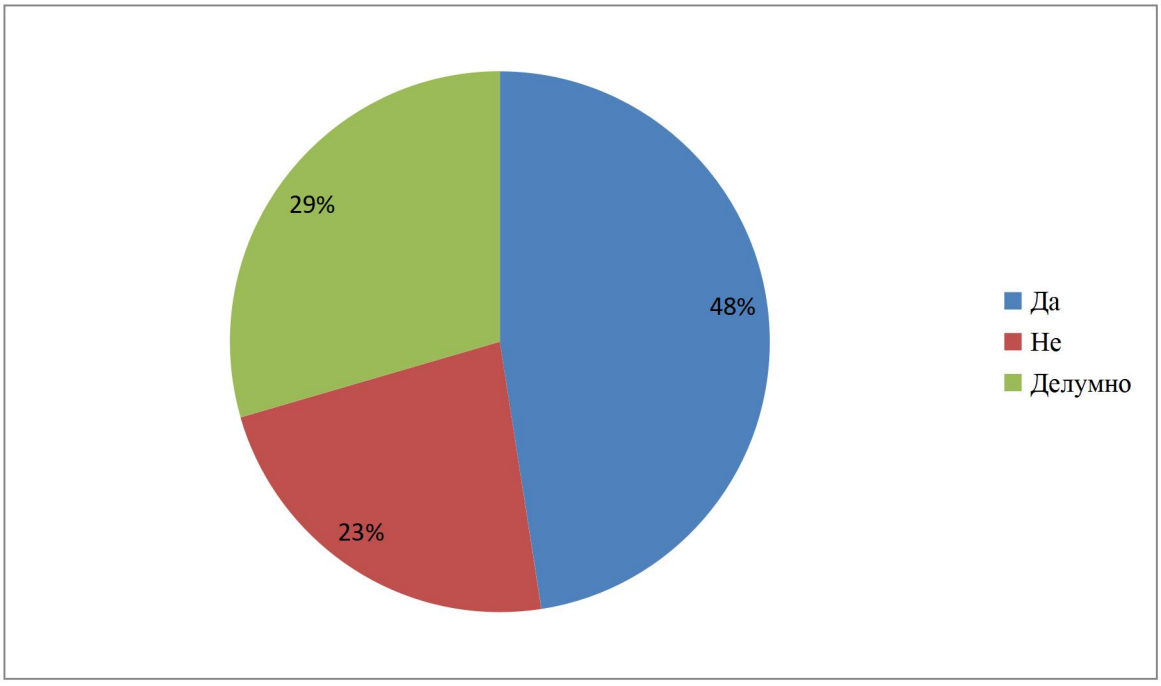
Дијаграм број 44: Графички приказ на прашањето број 18

Табела 23: Табеларен приказ на прашањето број 19

19. Дали влијае на вашето здравје работата на отворено: студ, топло, ветар?

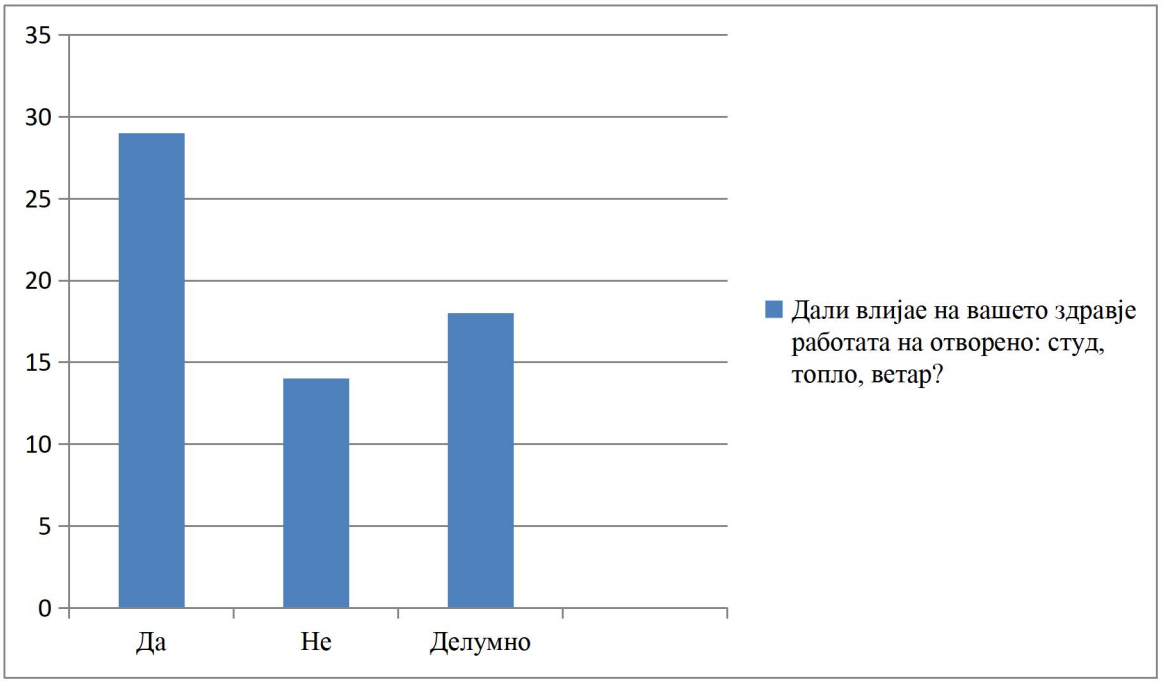
ДА	НЕ	ДЕЛУМНО
29	14	18

Општо е познато е дека во најголем број вработените во оваа професија , голем дел од работното време, се изложени на надворешни влијанија како што се: студот, ветерот, топлината и сл. Мислењата за тоа како влијаат овие влијанија кај испитаниците се доста поделени, па така од 61 испитаник, за 29 лица тие имаат големо влијание по нивното здравје,18 од вработените се изјасниле дека делумно е влијанието врз нивното здравје, а 14 вработени не почувствувале промени во нивното здравје од овие влијанија. Во проценти позитивен одговор дале 48%, делумен одговор 29%, а негативен одговор дале 23% од испитаниците.



Дијаграм број 45:

Процентуален приказ на прашањето број 19



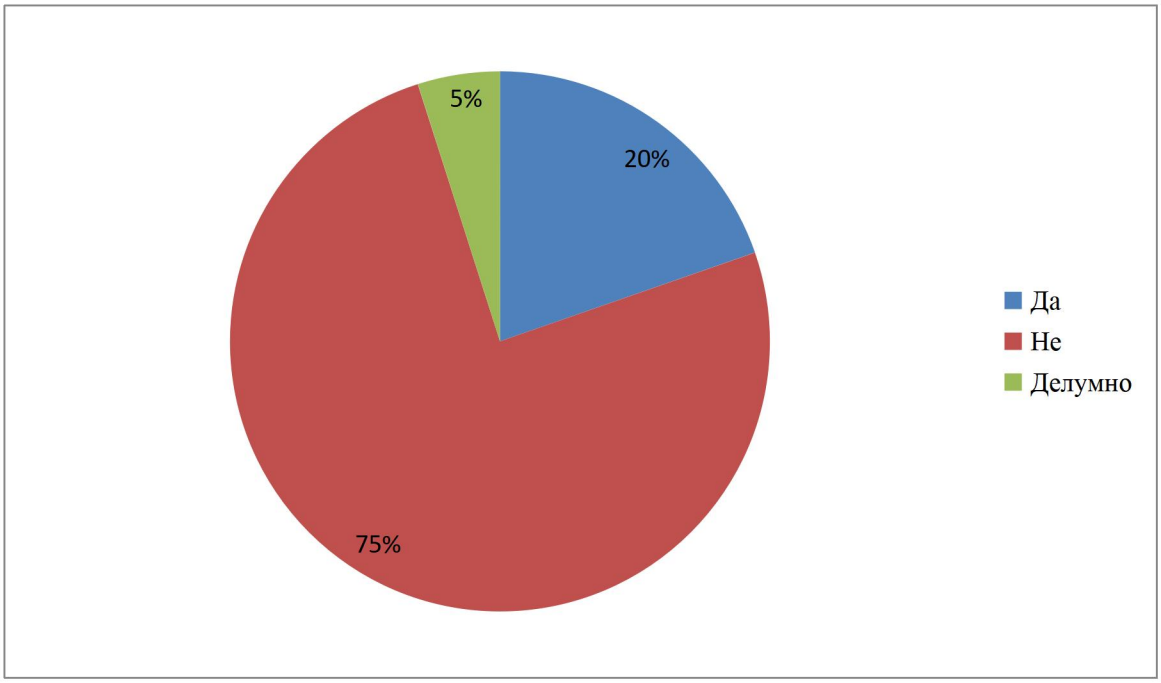
Дијаграм број 46: графички приказ на прашањето број 19

Табела 24: табеларен приказ на прашањето број 20

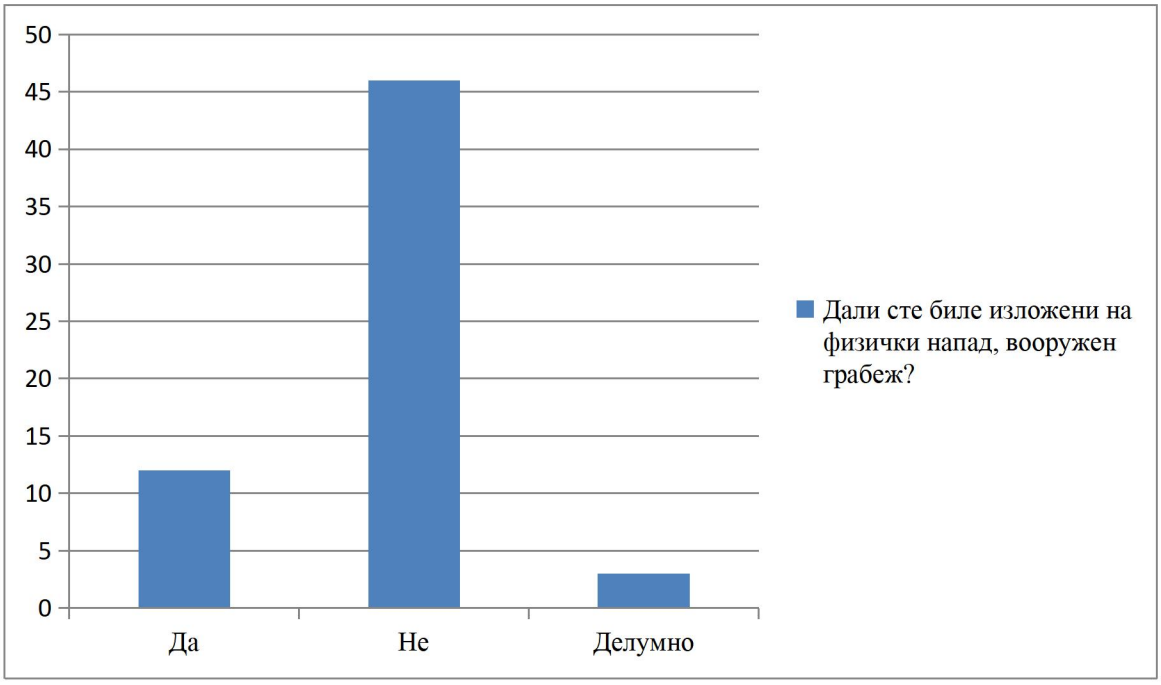
20. Дали сте биле изложени на физички напад, вооружен грабеж?

ДА	НЕ	ДЕЛУМНО
12	46	3

Кога станува збор за конфликтни ситуации за професијата продавач на бензиска пумпа, неможеме да ги изоставиме и некои поединечни инциденти, како што се физички напади и вооружени грабежи. Дали се нашле во вакава или слична ситуација, 46 лица од нашите испитаници одговориле дека немале таква ситуација, 3 лица дека доживеале делумно ваква ситуација, а дури 12 испитаници и биле во таква ситуација. Процентуално ќе кажеме дека 75 % се изјасниле со „не“ 20% дале позитивен одговор, а со „делумно“одговориле 5% од испитаниците.



Дијаграм број 47: Процентуален приказ на прашањето број 20



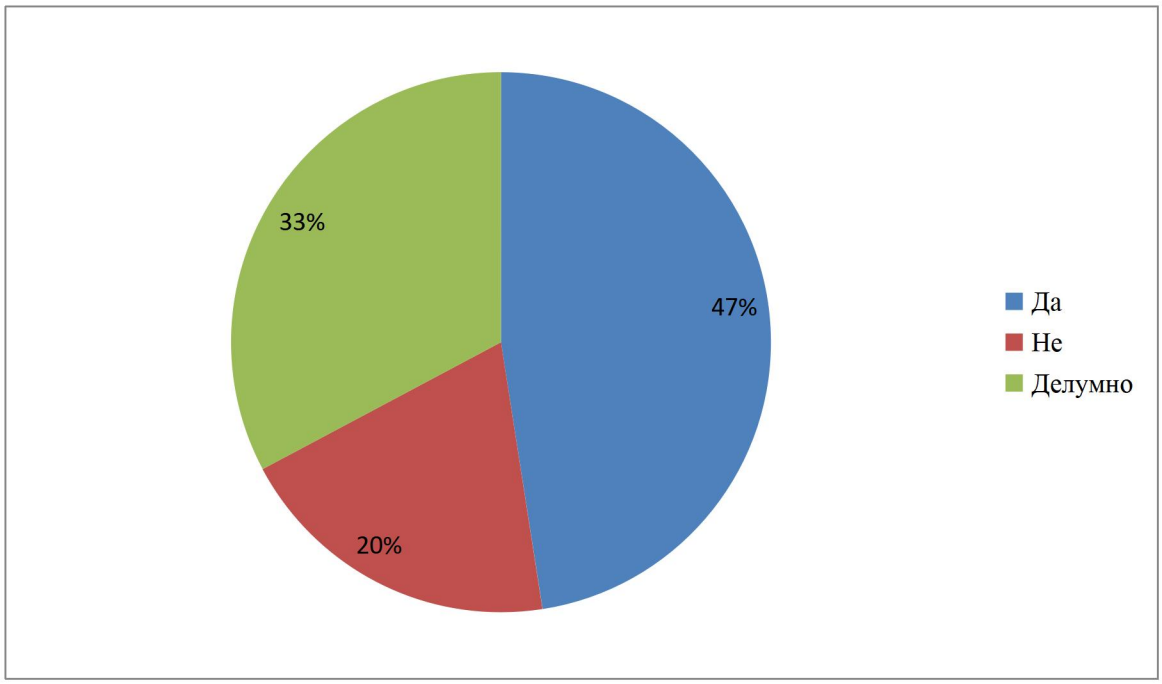
Дијаграм број 48: Графички приказ на прашањето број 20

Табела 25: Табеларен приказ на прашањето број 21

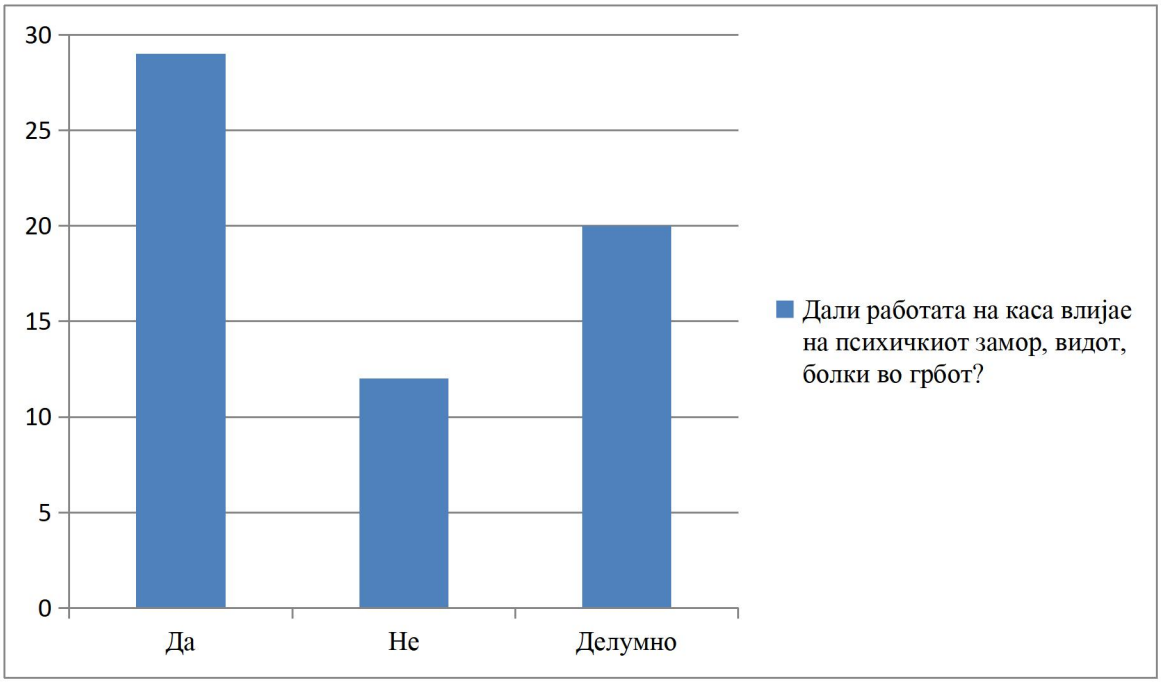
21. Дали работата на каса влијае на псхичкиот замор, видот, болки во грбот?

ДА	НЕ	ДЕЛУМНО
29	12	20

Седечката позиција на продавачите на бензиските пумпи, како и работата на компјутер, на долгорочен план, и тоа како може да влијае на ергономијата и на психичкосоцијалните влијанија кај вработените. Па така, кај ова прашање имаме и различни одговори, и тоа од 61 испитаник, 29 одговориле дека имаат влијание, кај 20 од вработените делумно е влијанието, а само 12 испитаници одговориле дека работата на каса и пред компјутер не влијае на нивното здравје. Кога би се изразиле во проценти, 47% дале позитивен одговор, 33% делумен, а 20 % одговориле со „не“ на ова прашање.



Дијаграм број 49: Процентуален приказ на прашањето број 21



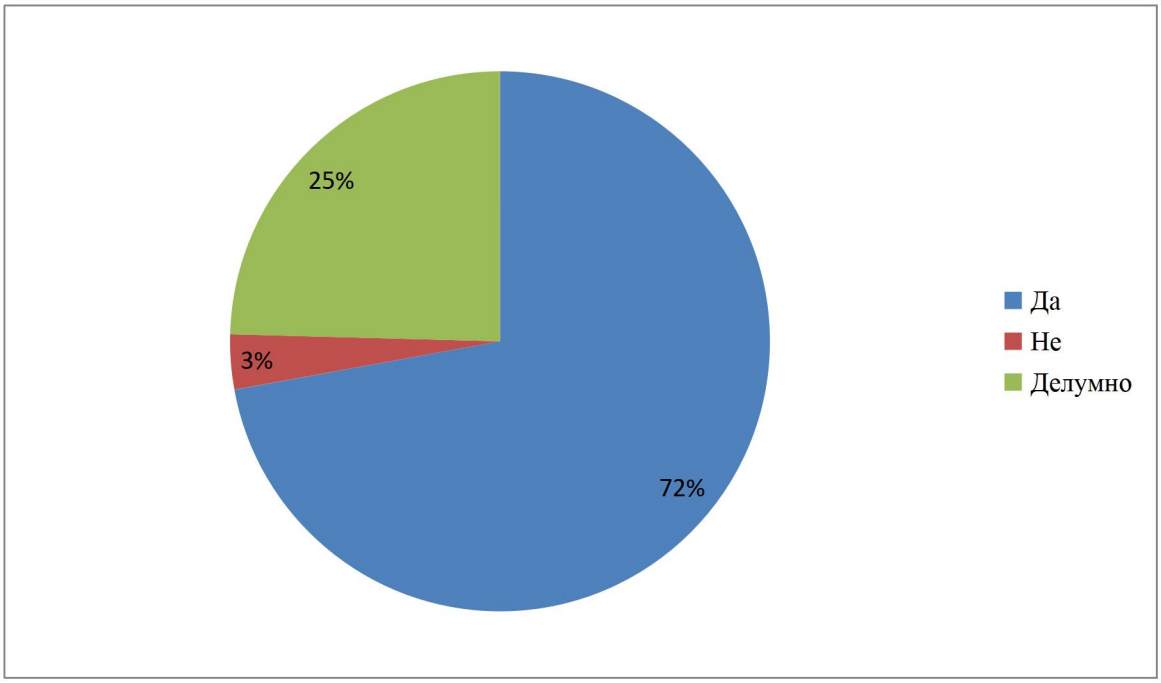
Дијаграм број 50: Графички приказ на прашањето број 21

Табела 26: тТабеларен приказ на прашањето број 22

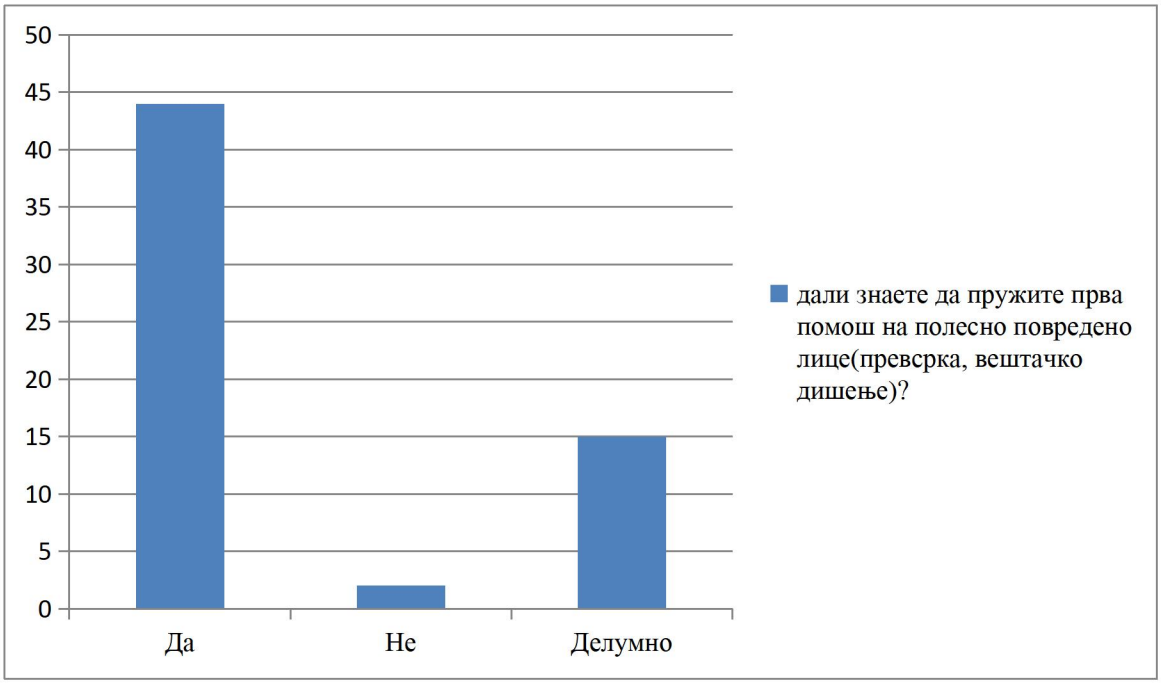
22. Дали знаете да пружите прва помош на полесно повредено лице(преврска, вештачко дишење)?

ДА	НЕ	ДЕЛУМНО
44	2	15

Кога станува збор за пружање прва помош кај полесно повредено лице,или да се пружи прва помош на повредено лице, се додека не дојдат медицинските екипи, од анкетираните вработени, 44 лица се изјасниле дека знаат да пружат, 15 испитаници го владеат тоа делумно, а само 2 ца сметаат дека незнаат да пружат прва помош. Во проценти со позитивен одговор биле 72%, со негативен 3%, а делумно се чувствуваат способни за давање прва помош 25% од испитаниците.



Дијаграм број 51: Процентуален приказ на прашањето број 22



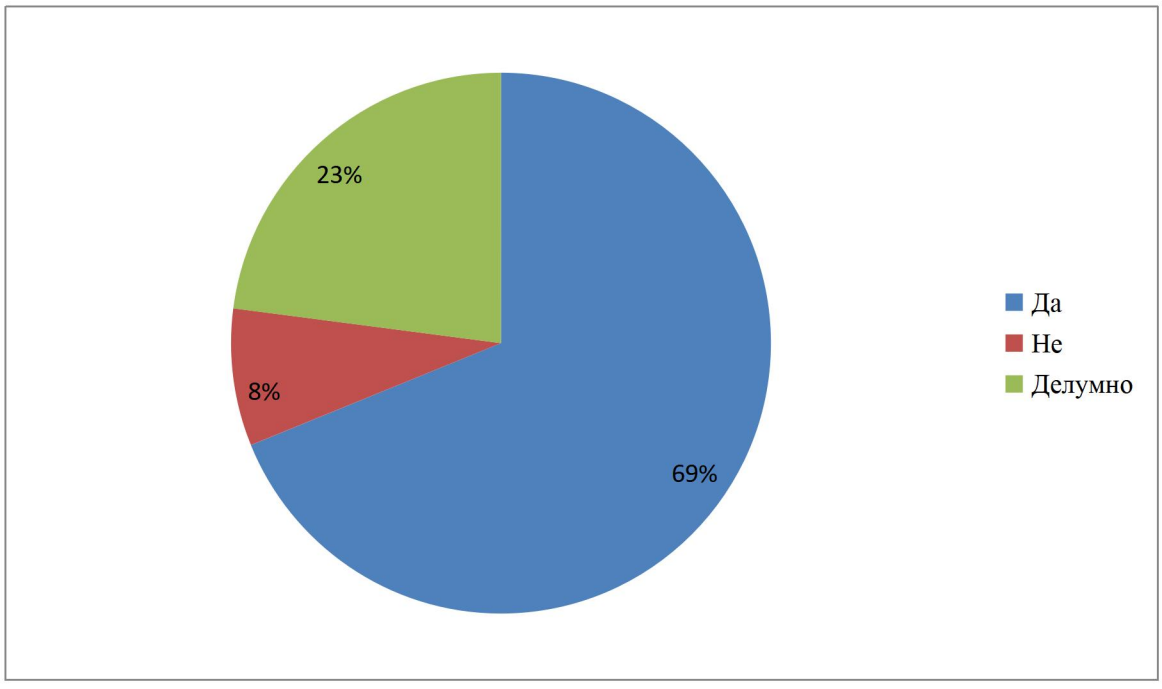
Дијаграм број 52: графички приказ на прашањето број 22

Табела 27: Табеларен приказ на прашањето број 23

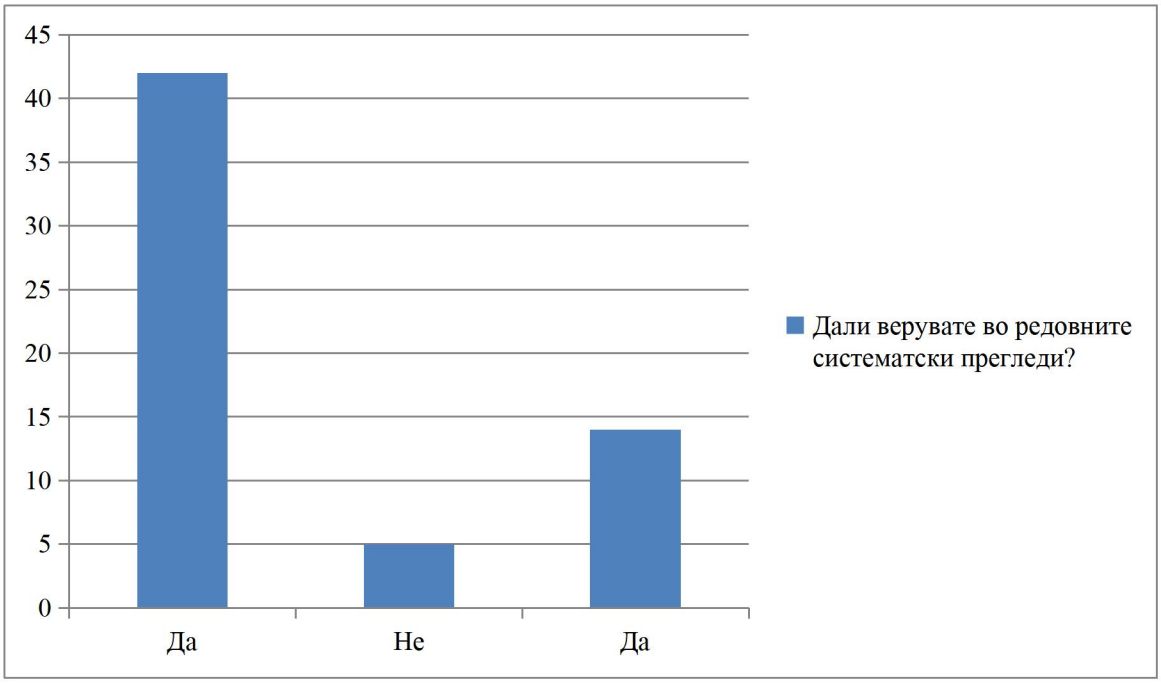
23. Дали верувате во редовните систематски прегледи?

ДА	НЕ	ДЕЛУМНО
42	5	14

Секој работодавач е обврзан со закон и нормативи, да им обезбеди на своите вработени редовни систематски прегледи. Меѓутоа и покрај лекарските прегледи, кај некој од вработените, се случува да се јават некои симптоми, или пак професионална болест, а тоа да не биде навремено откриено и превентивно делувано. Па затоа, бев инспириран кај вработените од оваа професија, да испитам колку веруваат на веродостојноста на редовните систематски прегледи, кои ги прават во организација на нивната компанија. Па така од 61 испитаник, 42 лица одговорија дека имаат доверба, 14 испитаници одговорија дека делумно им веруваат, а додека 5 лица дека воопшто не веруваат во веродостојноста на овие прегледи. Во проценти тоа би изнесувало дека 69% одговориле со „да“ 8% дале негативен одговор, а додека 23% одговориле со „делумно “.



Дијаграм број 53: Процентуален приказ на прашањето број 23



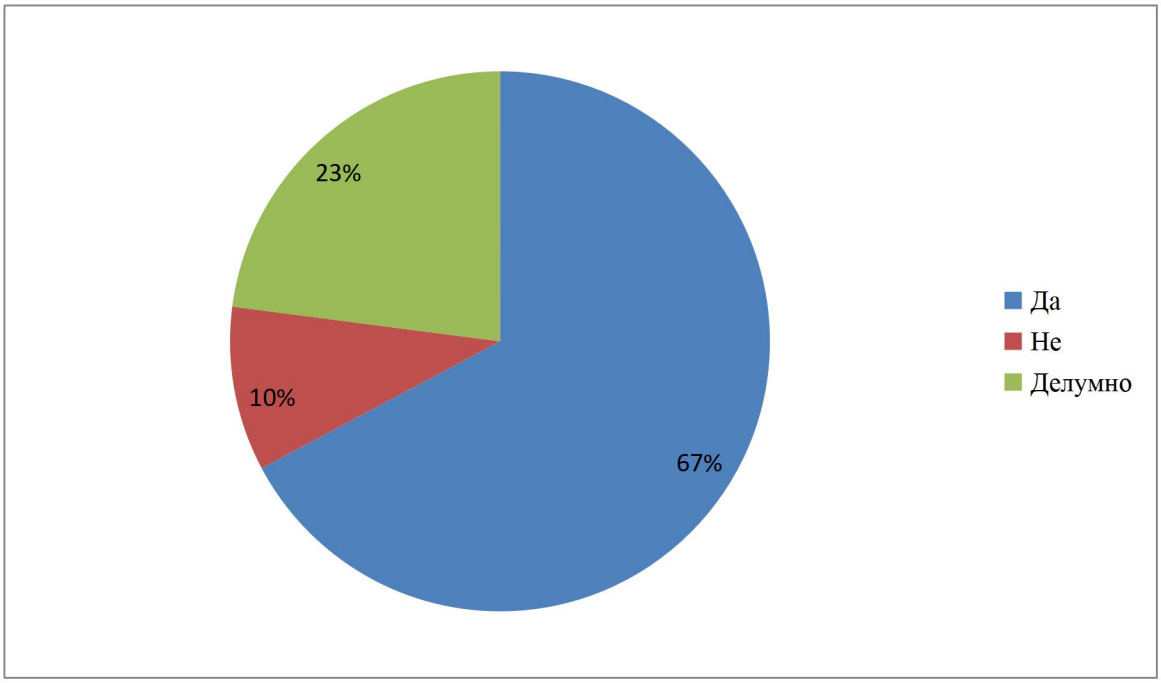
Дијаграм број 54: Графички приказ на прашањето број 23

Табела 28: Табеларен приказ на прашањето број 24

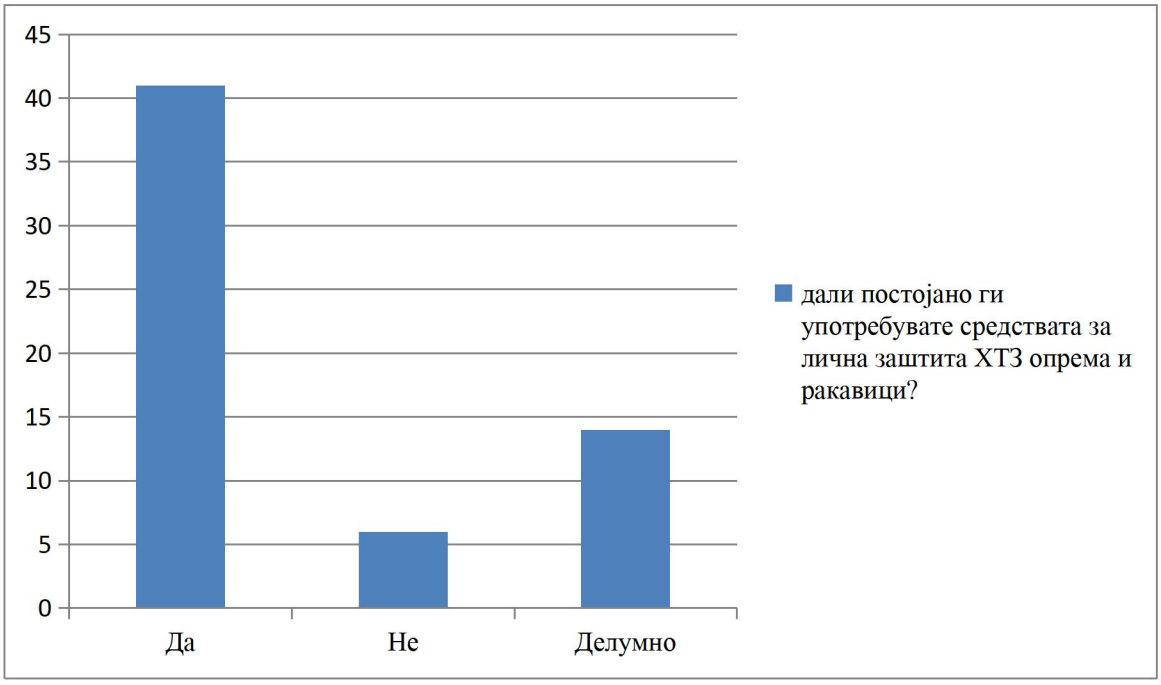
24. Дали постојано ги употребувате средствата за лична заштита и ХТЗ опрема?

ДА	НЕ	ДЕЛУМНО
41	6	14

Кога зборуваме за средствата и опремата за лична заштита, попозната како ХТЗ опрема, која се користи при работата за заштита од штетните влијанија на работното место, од 61 испитаник, 41 лице одговорило дека редовно ги користи, 14 од нив се изјасниле дека делумно ги користат, а додека 6 испитаници одговориле дека воопшто не ги користат. Па така, 67% изнесуваат позитивните одговори, 10% негативните, а додека со „делумно„ на ова прашање одговориле 10% од анкетираните вработени продавачи.



Дијаграм број 55: Табеларен приказ на прашањето број 24



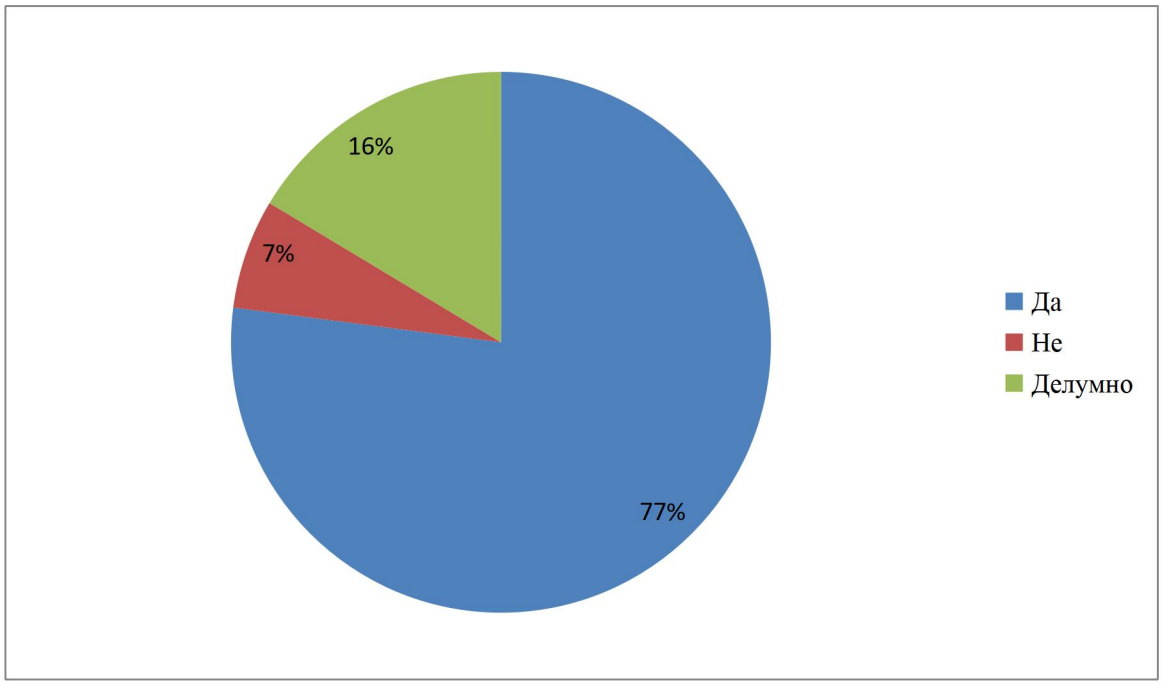
Дијаграм број 56: Графички приказ на прашањето број 24

Табела 29: Табеларен приказ на прашањето број 25

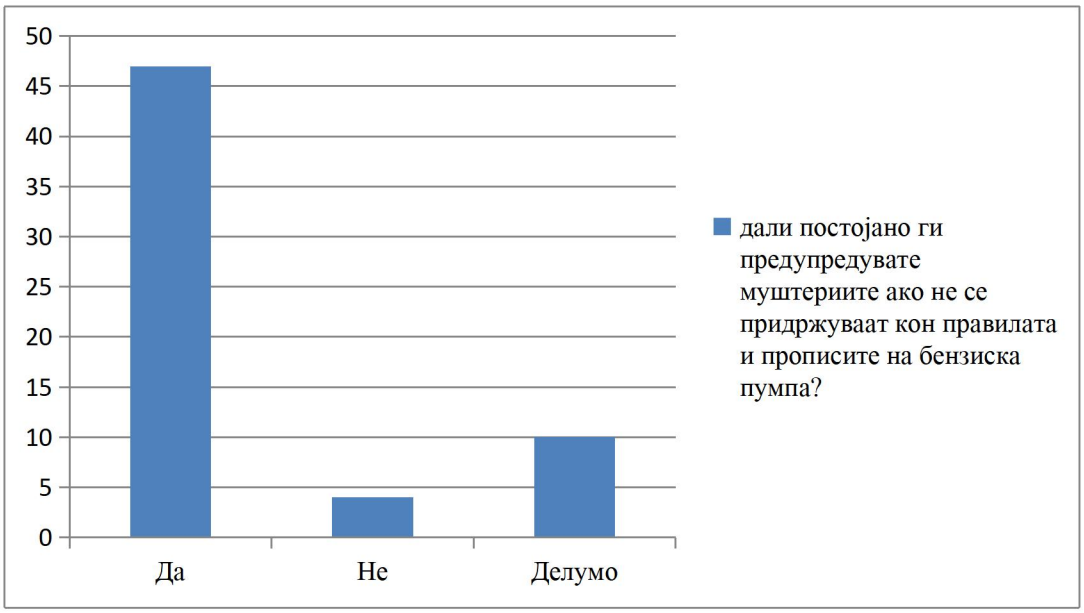
25. Дали постојано ги предупредувате муштериите ако не се придржуваат кон правилата и прописите на бензиска пумпа?

ДА	НЕ	ДЕЛУМНО
47	4	10

Како и во секоја друга дејност, така и во нафтената индустрија, или трговијата со нафтените деривати и нејзините објекти како што се бензиските пумпи, си имаат пропишани правила и прописи, кон кои мораат да се придржуваат сите вработени, а и лицата кои ги посетуваат овие објекти. Секое непочитување на овие норми, како и нивно занемарување, може да доведе до одредени последици, и предизвикување на штети по материјалните и човековите добра. Вработените на овие објекти се должни, доколку некој не ги почитува овие правила и прописи, да биде навремено предупреден или информиран за неговото незнање. Колку од вработените ги практикуваат овие предупредувања, ќе дознаеме со одговорот на ова прашање. Па така од 61 анкетирано лице, дури 47 одговориле дека редовно ги вршат овие предупредувања, 10 лица делумно ги обавуваат, а само 4 лица дале негативен одговор. Во проценти тоа би изнесувало дека 77% одговориле со „да“ 16% со делумно, а додека 7% од испитаниците дале негативен одговор.



Дијаграм број 57: Процентуален приказ на прашањето број 25



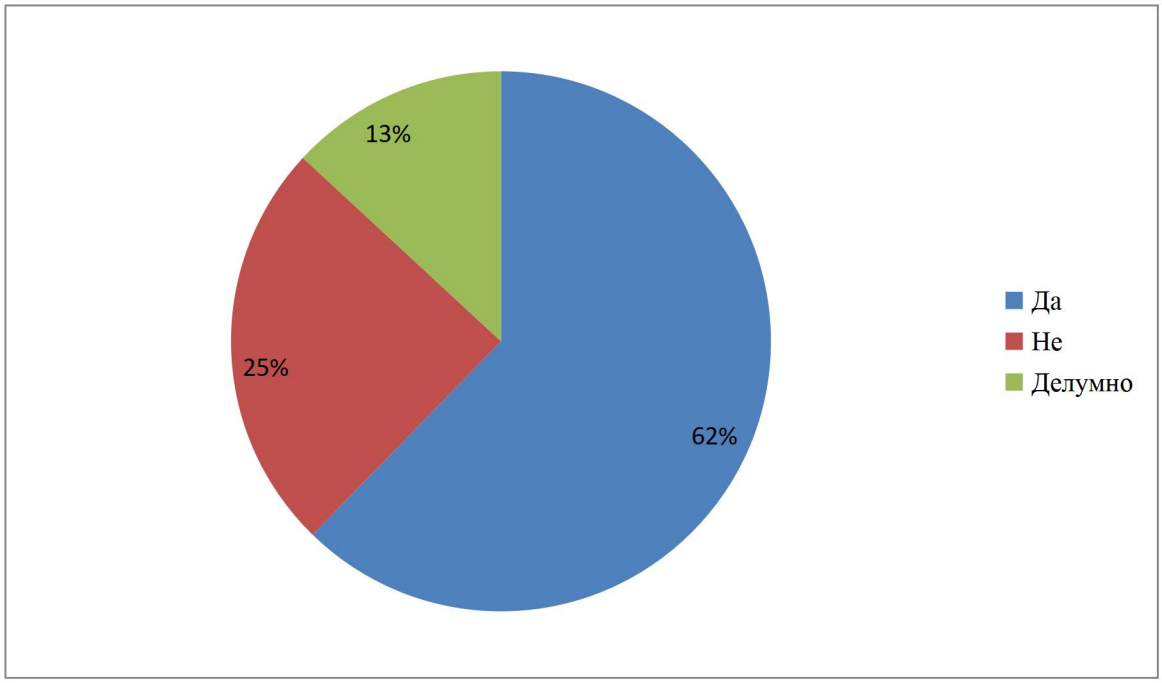
Дијаграм број 58: Графички приказ на прашањето број 25

Табела 30: Табеларен приказ на прашањњто број 26

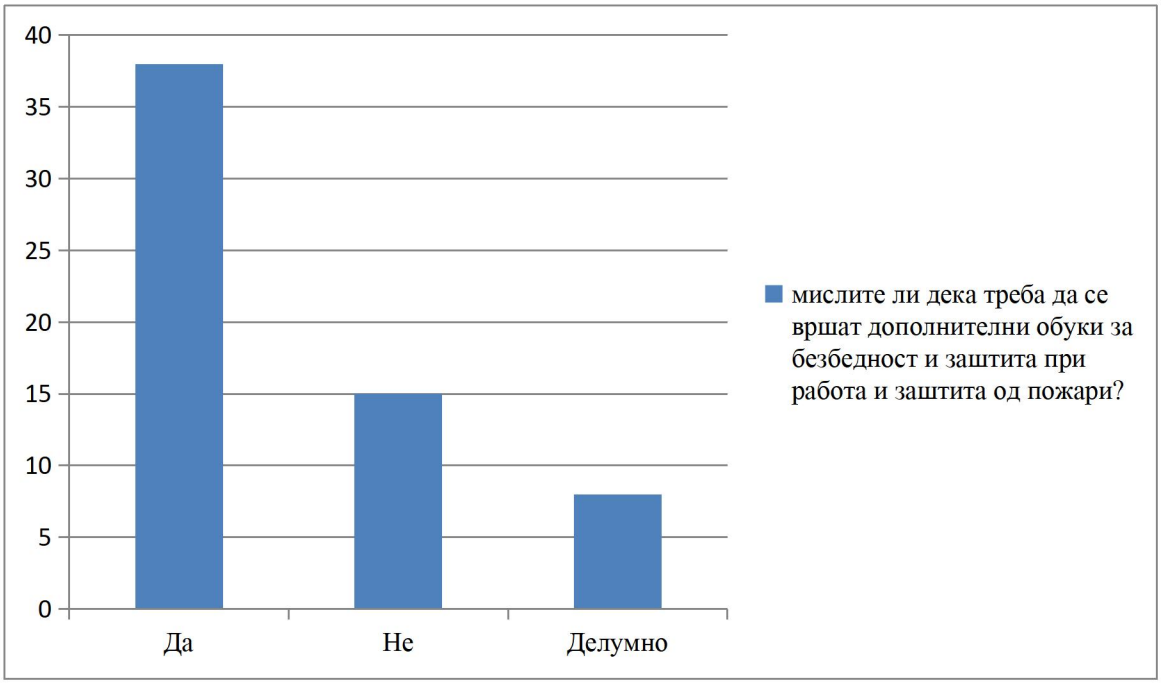
26. Мислите ли дека треба да се вршат дополнителни обуки за безбедност и заштита при работа и заштита од пожари?

ДА	НЕ	ДЕЛУМНО
38	15	8

Секоја компанија која се занимава со трговија на нафтени деривати, како правен субјект е обврзана со закон, да им обезбеди на своите вработени редовни предавања и обуки, во врска со безбедноста и заштитата при работа, како и заштитата од пожари. Колку од вработените ја владеат оваа проблематика, и дали сметаат дека треба да се вршат дополнително вакви обуки, дознаваме од ова прашање. Од вкупно 61 анкетирани лице, дури 38 сметаат дека треба, 15 од нив сметаат дека не е потребно, а додека 8 лица се изјасниле дека делумно треба да се вршат дополнителни обуки од овие области. Изразено во проценти, тоа би изгледало вака, 62% дале позитивен одговор, 25% негативен, а додека со „делумно„ одговориле 13% од испитаниците.



Дијаграм број 59: Процентален приказ на прашањето број 26



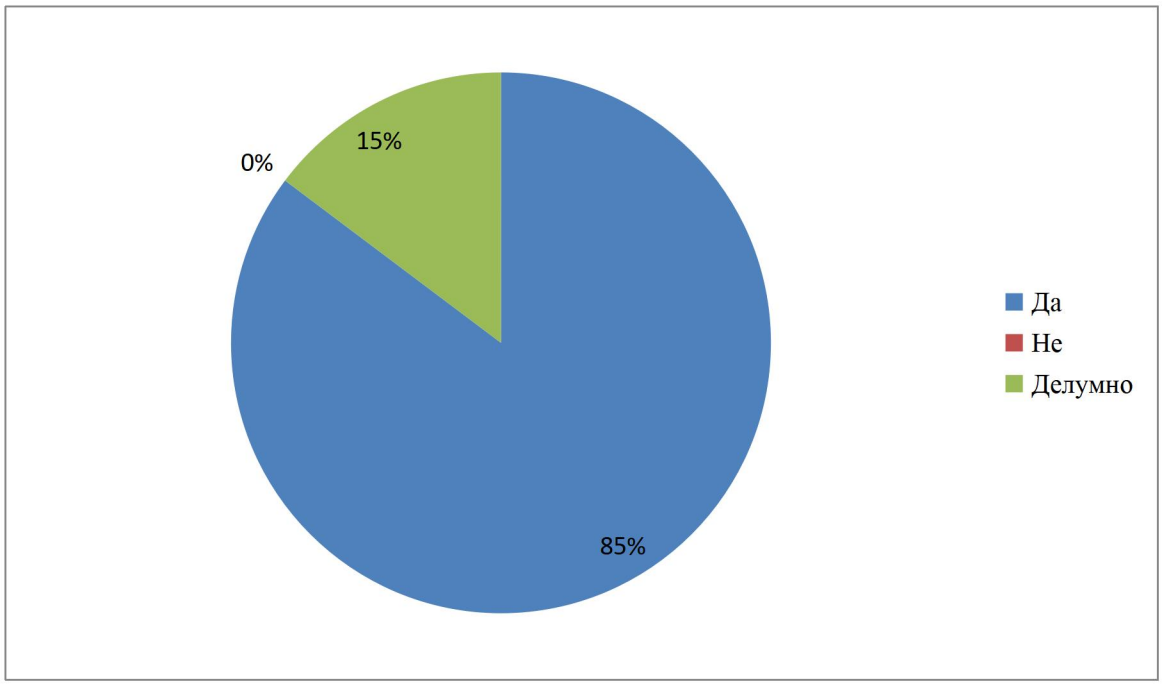
Дијаграм број 60: Графички приказ на прашањето број 26

Табела 31: Табеларен приказ на прашањето број 27

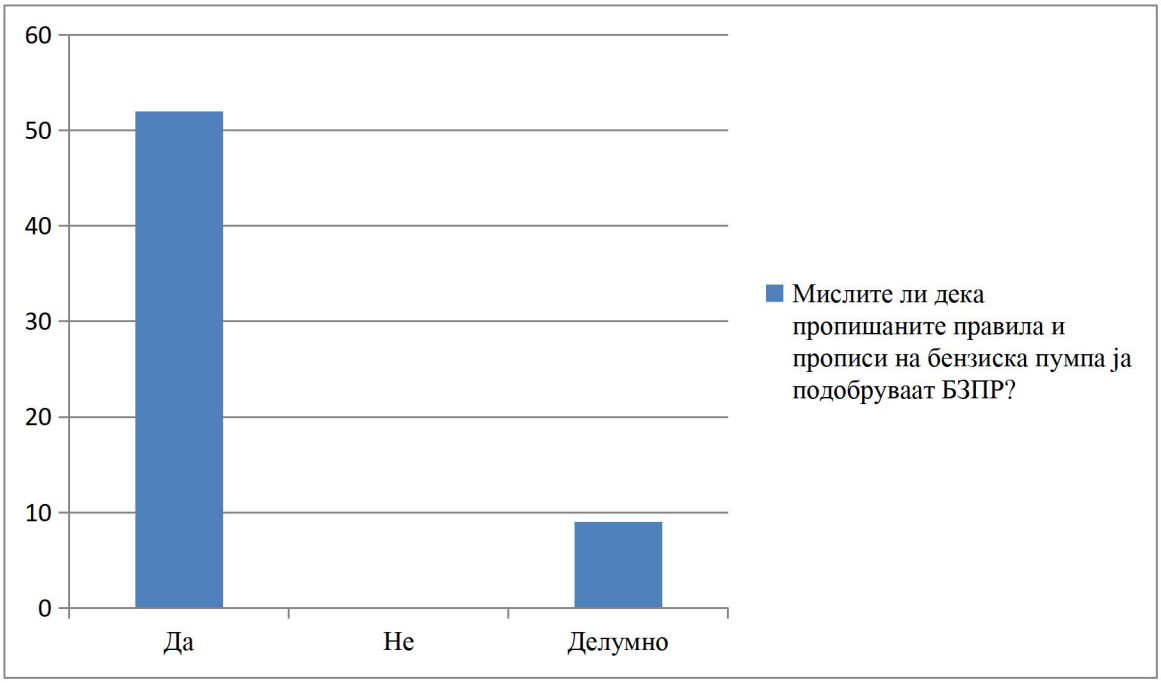
27. Мислите ли дека пропишаните правила и прописи на бензиска пумпа ја подобруаат БЗПР?

ДА	НЕ	ДЕЛУМНО
52	0	9

И како последно прашање од овој прашалник, ги запрашавме вработените од бензиските пумпи за трговија на нафта и нафтени деривати, дали мислат дека пропишаните правила и прописи ја подобруваат безбедноста и заштитата при работа на нивните објекти. Па така, голем е процентот на позитивни одговори, или 85% од испитаниците, додека за делумниот одговор се одлучиле 15%. Бројчано тоа би било дека од вкупно 61 лице, дури 52 одговориле со „да“а 9 лица одговориле со „делумно“ додека ниедно лице не дало негативен одговор на ова прашање.



Дијаграм број 61: Процентуален приказ на прашањето број 27



Дијаграм број 62: Графички приказ на прашањето број 27

Врз основа на направената анализа на испитаниците кои се дирекно инволвирани со нивната безбедност и здравје, како и безбедноста од пожари, можеме да дојдеме до следните констатации.

На прашањата под број 1,2,3,15,16,22,23,24,25,26 и 27, кои се прашања од областа за безбедноста и заштитата при работа, голем е процентот на позитивни одговори, и тоа со над 67% е одговорено со „да“. Тоа значи дека нивната информираност, обученост како и спроведувањето на мерките за безбедност и заштита при работа е на доста високо ниво.

Хипотеза 1: Вработените не се добро информирани и не се придржуваат до мерките за безбедност и заштита при работа. Оваа хипотеза се покажа како погрешна, бидејќи од горенаведеното можеме да заклучиме дека доста е голема информираноста, обученоста и спроведувањето на правилата и прописите од областа на безбедноста и заштитата на здравјето на бензиските станици.

На прашањата по реден број 4,5,6,7,8,9,10 и 13, кои се од областа на безбедноста и заштитата од пожари, е исто така голем процентот на позитивни одговори, и тоа со над

84% е одговорено со позитивни оговори. Ова значи дека информираноста, обученоста, како и спроведувањето на мерките за заштита од пожари, е исто така на доста високо ниво.

Хипотеза 2: Вработените се придржуваат соодветно према безбедносните мерки од пожари. Оваа хипотеза се покажа како точна, бидејќи се потврди хипотезата за доста редовната организација на обуки, тактички вежби и тестови, и тоа како позитивно влијае на знаењето на вработените од пожарниот сектор.

На останатите прашања одговорите се поделени, па така работната позиција како продавач може да делува како стресна за 46% од анкетираните, кај 48% надворешните влијанија како студ и ветар влијаат на нивното здравје, а кај 47% работата на каса, претставува доста голем замор. На останатите прашања 11,12,17,18 и 20 имаме доста голем процент на позитивни одговори.

Хипотеза 3: Работната средина влијае на здравјето на вработените. И оваа хипотеза се покажа како точна, бидејќи некои фактори како што се надворешни влијанија, студ, ветар,топло, и тоа како можат да влијаат на здравјето на вработените. Овие штетности не можат да се избегнат, но можат да се минимизираат со превентивни мерки и добра организација, како што се употреба на квалитетна ХТЗ опрема, обувки, правење на постојани паузи во затворен простор,и сл. Исто така и работата пред компјутер може да се превенира со соодветни мерки, како што се употребата на ергономски столчиња за правилно седење,употребување на соодветни заштити на компјутерските екрани, постојани паузи и добра организацијаи сл. Кога станува збор за стресот, можеме да дојдеме до заклучок дека за голем процент од вработените оваа дејност ја доживуваат доста стресно и напорно. Како превентива пак би напоменале дека со добра организација, како и добра волја на раководството, би можел да се намали и овој стресен фактор кај нивните вработени. Промената на концептот на работа со наплата внатре на каса, самопослужување на муштериите, кои би си точеле самите гориво, доволен број на вработени, со што би се распоредиле работните задачи на повеќе лица, и тоа како би го намалил стресот на доста пониско ниво. И како доста одлучувачки фактор на ова истражување е прашањето дали се здобиле со некоја повреда или професионална болест, вработените на бензиските станици, на што со висок 82% одговориле дека немале такви повреди или заболувања, а 8% само делумно имале некоја ситна повреда. Па врз основа на

тоа, можеме да кажеме дека и Хипотезата 3 е точна, бидејќи работната средина и тоа како има влијание на здравјето на вработените, кои се изложени секојдневно во неа.

Па како главен заклучок на ова истражување би можеле да ја потврдиме главната Хипотеза која вели дека, добрата информираност и спроведувањето на мерките за заштита и безбедност при работа, и имплементирањето на мерките за заштита од пожари, влијае на побезбедна работна средина, бидејќи на нивните објекти дале одговор дури 93% дека не се случуваат никакви пожари, а 82% од испитаниците дека никогаш не се здобиле со повреди или пак професионални болести.

8. ЗАКЛУЧОК И ПРЕПОРАКИ

На крајот од овој труд, во врска со истражуваната тема можат да се донесат неколку релевантни заклучоци. На почетокот беше опишана работната дејност- оператор на бензиска станица, со сите нејзини опасности и штетности кои произлегуваат со самата дејност, како по безбедноста и нивното здравје, така и по безбедноста од пожари. Доста добро ни е познато дека работењето во тешки услови претставува закана по здравјето на вработените, како и по нивниот живот. Денешницата која е пропратена со брзиот технолошки развој, може и да ги занемари вработените, како и здравјето и неговата заштита. На прашањето колку им се посветува посебно внимание на вработените од страна на нивните компании, од аспект на заштитата на безбедноста и здравјето, можеме да осознаеме од едно истражување како што е ова. Безбедноста и здравјето при работа, како битен сектор за работникот, треба постојано да се унапредува преку разни контроли и превенции од ризиците карактеристични за нивното работно место. Самото предвидување, оценката, контролата како и самата идентификација на ризиците со кои се соочуваат на работното место, и дејство на работни активности, а можат да го нарушат здравјето и безбедноста на вработените, представуваат основни принципи на унапредувањето на самите системи на безбедноста. Па така ризицита кои се јавуваат на самите работни места и обврски, да се избегнуваат со спроведување на одредени меркии активности, или пак заменуваат од апсект опасно со помалку опасно, или безопасно, ако е тоа возможно.

Предмет на ова истражувањебеше заштитата и безбедноста на вработените од овој сектор, како и безбедноста од пожари на нивните објекти, и влијанието на работната позиција по нивното здравје.

Задачи на ова истражување беше:

- да се информираме за спроведувањето и информираноста на безбедноста и заштитата при работа на вработените продавачи на бензиските пумпи:
- да се утврди способноста и знаењето, како и нивното спроведување на вработените околу заштитата од пожари на нивните бензиски пумпи;
- да се утврди како влијаат карактеристиките на работната позиција – продавач на бензиска пумпа врз нивното здравје.

Целта на ова истражување е да се дојде до одредени сознанија околу карактеристиките на дејноста- продавач на бензиска пумпа, или информираноста и спроведувањето на безбедносните мерки и заштитата при работа, како и влијанието на условите за работа, врз здравјето на самите вработени на оваа позиција.

Во овој труд е потврдена главната Хипотеза која вели дека добрата информираност, и спроведувањето на мерките за заштита и безбедност при работа, и имплементирањето на мерките за заштита од пожари, влијае на побезбедна работна средина.

Користена литература

1. https://www.ukim.edu.mk/e-izdanija/PMF/Analiza_na_nafteni_derivati_%20i_goriva.pdfАнализа на нафтени деривати и горива проф.дрЈане Богданов, проф.др Богдан Богданов

2. Закон за безбедност и здравје при работаhttp://www.slvesnik.com.mk/Issues/1d985e771d6e4600a951605533bc7808.pdf

3. Прирачник за закон за безбедност и здравје при работа 2009, https://www.pravdiko.mk/wp-content/uploads/2013/11/faawww.pdf

4. https://www.znrfak.ni.ac.rs/serbian/013-OGLASENI-DOKUMENTI/MAGISTARSKE%20TEZE/Goran%20Lukic/Magistarska%20teza_Goran%20Lukic.pdf

5. https://epa.org.me/wp-content/uploads/2019/12/Elaborat%20benzinska%20pumpa%20BP.pdf

6. ESMEN, N., 1979, Retrospective industrial hygiene surveys. American Industrial Hygiene Association Journal, 40(1), 58-65.

7. Charles D. Reese, 2017, Occupational Safety and Health Fundamental Principles andPhilosophies.

8. Benjamin O. ALLI, 2008, Fundamental Principles of Occupational health and safetySecond edition

9. Herrero, S. G., Saldaña, M. A. M., del Campo, M. A. M., &Ritzel, D. O., 2002, From thetraditional concept of safety management to safety integrated with quality.

10. file:///C:/Users/user/Downloads/%D0%94%D0%BE%D0%B3%D0%BE%D0%B2%D0%BE%D1%80%20%D0%B7%D0%B0%20%D0%BC%D0%BE%D1%82%D0%BE%D1%80%D0%BD%D0%B8%20%D0%B1%D0%B5%D0%BD%D0%B7%D0%B8%D0%BD%20%D0%B8%20%D0%B4%D0%B8%D1%81%D0%B5%D0%BB%20%D0%B3%D0%BE%D1%80%D0%B8%D0%B2%D0%BE%20.pdf

11. https://www.mtsp.gov.mk/content/pdf/36%20Uredba%20-%20Zdravstveni%20pregledi%201%20(60-2013).pdf

12. Carson, R., 1994. “Stand By Your Job,” Occupational Health & Safety (April): 38.

13. http://www.slvesnik.com.mk/Issues/1d985e771d6e4600a951605533bc7808.pdf

14. https://isrsm.gov.mk/sq/project/show/iso:proj:55066

15. Jim Shackelford, 2018, Keep Workers Healthy and Safe with Industrial Hygiene HSEConsultant Jim Shackelford

16. Milczarek, M., Schneider, E., & González, E. (2009). European agency for safety and health at work. OSH in figures: stress at work–facts and figures.Luxembourg: European Communities.

17. https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/250559/0580.pdf

18. MAGORA, A. (1972) Investigation of the relation between low back painand occupation; physical requirements: sitting, standing, and weight lifting.Ind. Med. Surg., 41: 5.

19. Kilbom, Å., & Persson, J. (1987). Work technique and its consequences formusculoskeletal disorders. Ergonomics, 30(2), 273-279.

20. Јовановска Н. (2015) Опасности и заштита од пожари, Универзитет’’Св. Климент Охридски’’ Технички факултет, Битола

21. Радослав Димовски (2018) Безбедносни мерки за заштита од пожари и експлозии, Факултет за безбедносно инженерство, Меѓународен Славјански Универзитет

22. Цветанка Митревска, Практикум за изработка на проценка на ризик на работно место (2021)

23. Марија Коцевска (2022) Индустриска хигиена во функција на безбедна работна средина, Факултет за безбедносно инженерство, Меѓународен Славјански Универзитет

24. Тања Петрушевска Синадиновска (2021) Мускулно скелетни нарушувања кај вработени во текстилна индустрија, Факултет за безбедносно инженерство, Меѓународен Славјански Универзитет
25. Tony Boyle, 2018, Health and Safety: Risk Management Fifth edition Dr Tony Boyle.
26. R. Gilbert, 2008, A Quick Guide to Health and Safety.
27. James Roughton, Nathan Crutchfield, 2008,Job hazard analysis a guide forvoluntery compliance and beyond James Roughton Nathan Crutchfield
28. Gyekye,S., 2005, Workers' Perception of Workplace Safety and Job Satisfaction. International Journal of Occupational safety and Ergonomics. pp. 291-302
29. Jelinski, L. W., Graedel, T. E., Laudise, R. A., McCall, D. W., & Patel, C. K., 1992, Industrial ecology: concepts and approaches. Proceedings of the National Academy of Sciences, 89(3), 793-797.
30. CoVan, J., 1995, Safety Engineering. New York: John Wiley & Sons.
31. Mayers, M. R., 2009, Occupational Health Hazards of the work environment, Chicago, National safety council.
32. . Jeffrey W. Vincoli, 2014, Basic Guide to System Safety Third Edition.
33. Ria, C., 2012, The influence of occupational safety and health on performance with Job satisfaction as intervening variables; A study on the production employees in PT Mahakarya Rotanindo, Gresik. American Journal of Economics.
34. RidleyJ. Channing J., 2007, Safety at Work, Seventh Edition 7th Edition
35. RonaldM. Scott, 1997, Basic Concepts of Industrial Hygiene 1st Edition
36. Plog, B. A., Niland, J., & Quinlan, P., 1996, Fundamentals of industrial hygiene (pp. 1-7). Ithaca, NY: National Safety Council.
37. Hedge, A. (2005). Best Practices for Site-Wide Hospital Ergonomics. Retrieved 4 January 2021, from http://www.ergo.human.cornell.edu/Conferences/NECE05/AH-Best%20Practices%20for%20Site-Wide%20Hospital%20Ergonomics.pdf
38. Alrashed, W. A. (2016). Ergonomics and work-related musculoskeletal disorders in ophthalmic practice. Imam Journal of Applied Sciences, 1(2), 48.

39. Westgaard, R. H., & Winkel, J. (1996). Guidelines for occupational musculoskeletal load as a basis for intervention: a critical review. Applied ergonomics,*27*(2), 79-88.
40. Dembe, A. E., Erickson, J. B., & Delbos, R. (2004). Predictors of work-related injuries and illnesses: national survey findings. Journal of occupational andenvironmental hygiene, 1(8), 542-550.
41. Koepke, M. C., Krull, J., Machael, J. R., Coffield, T., Davis, K. L., Habboub, A. K., ... & Zillig, E. M. (2003). U.S. Patent No. 6,669,292. Washington, DC: U.S. Patent and Trademark Office.
42. Tawiah A. T. & Baak K.D. 2011https://mail.google.com/mail/u/0/?tab=rm&ogbl#inbox?projector=1
43. Milan Jokanovic 2001 https://www.scribd.com/doc/190721447/Toksikologija
44. Dario Šušković 2015 file:///C:/Users/user/Downloads/suskovic_dario_vuka_2015_zavrs_struc.pdf

ПРАШАЛНИК

- Пол: М/Ж
- Возраст :
- Степен на образование : Средно, Вишо, Високо, Магистер
- Работен стаж во компанијата:

- Дали вашиот работодавач ви обезбеди обука и информации во врска со безбедноста и заштитата при работата?
    1. да
    2. не
    3. делумно

- Дали сте добро информирани за вашите обврски и права од областа на безбедноста и заштитата при работа?
    1. да
    2. не
    3. делумно

- Дали вашиот работодавач ви обезбеди мерки за безбедност и здравје при работа?
    1. да
    2. не
    3. делумно

- Дали сте запознаени со планот за евакуација на вашето работно место?
    1. да
    2. не
    3. делумно

- Дали сте запознаени со ризикот од пожари и експлозии на вашето работно место?
    1. да
    2. не
    3. делумно

- Дали знаете како да постапите во случај на пожар на вашето работно место?
    1. да
    2. не
    3. делумно

- Дали често се случуваат пожари на вашето работно место?
    1. да
    2. не
    3. делумно

- Дали ги знаете причините за настанување на пожар на вашето работно место?
    1. да
    2. не
    3. делумно

- Дали се придржувате кон правилата и прописите за превенција од пожари?
    1. да
    2. не
    3. делумно

- Дали ги знаете зоните на опасност од пожар на вашата бензиска пумпа?
    1. да
    2. не
    3. делумно

- Дали знаете како делуваат нафтените деривати на вашето здравје?
    1. да
    2. не
    3. делумно

- Дали сте добиле повреда или болест на вашето работно место?
    1. да
    2. не
    3. делумно

- Дали знаете каде се наоѓаат ПП апаратите, а каде сандачето за прва помош?
    1. да
    2. не
    3. делумно
    -

- Сметате ли дека е напорна и стресна вашата работа?
    1. да
    2. не
    3. делумно

- Дали пред почетокот на работната смена ги прегледувате средствата за работа, дали се исправни – оштетени?
    1. да
    2. не
    3. делумно
- Дали за секој дефект, оштетување го известувате раководителот и вработените од наредната смена?
    1. да
    2. не
    3. делумно

- Дали ви е монотона работата?
    1. да
    2. не
    3. делумно

- Дали сте постојано изложени на навреди, провокации, конфликтни ситуации?
    1. да
    2. не
    3. делумно

- Дали влијае на вашето здравје работата на отворено: студ, топло, ветар?
    1. да
    2. не
    3. делумно

- Дали сте биле изложени на физички напад, вооружен грабеж?
    1. Да
    2. Не
    3. делумно

- Дали работата на каса влијае на психичкиот замор, видот и болки во грбот?
    1. да
    2. не
    3. делумно

- Дали знаете да пружите прва помош на полесно повредено лице (преврска, вештачко дишење)?
    1. да
    2. не
    3. делумно

- Дали верувате на редовните систематски прегледи?
    1. да
    2. не
    3. делумно

- Дали постојано ги употребувате средствата за лична заштита ХТЗ опрема и ракавици?
    1. да
    2. не
    3. делумно

- Дали постојано г предупредувате муштериите ако не се продржуваат кон правилата и прописите на бензиската пумпа?
    1. да
    2. не
    3. делумно

- Мислите ли дека треба да се вршат дополнителни обуки за безбедност и заштита при работа и заштита од пожари?
    1. да
    2. не
    3. делумно

- Мислите ли дека пропишаните правила и прописи на бензиската пумпа ја подобруваат безбедноста и заштитата при работа?
    1. да
    2. не
    3. делумно